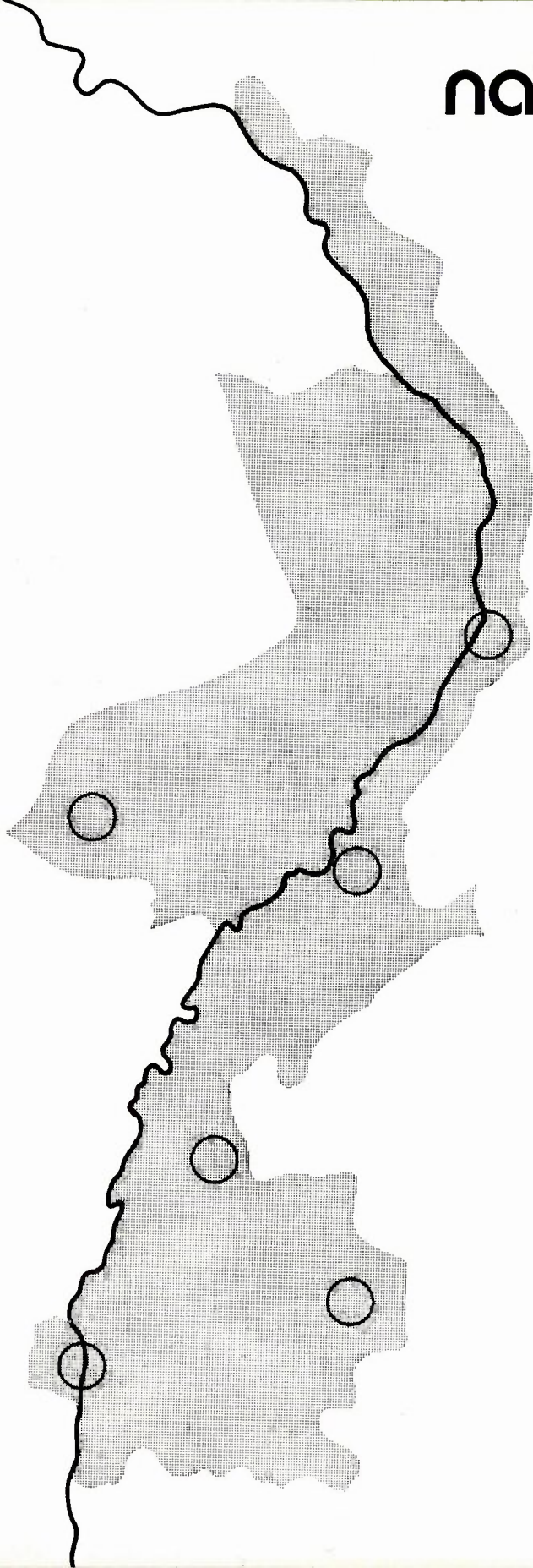


natuurhistorisch maandblad



68e jaargang no. 1 – jan. 1979

NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap
in Limburg

MAASTRICHT, januari 1979

REDACTIERAAD: mevr. drs. F.N. Dingemans-Bakels;
J.A.M. Heerkens Thijssen; H.P.M. Hillegers; dr. P.J. van Nieuwenhoven (wnd. hoofdredacteur); drs. A.W.F. Meijer; W. Ogg.
Redactie-adres: Bosquetplein 7 6211 KJ Maastricht (tel. 043-13671).

ADMINISTRATIE: A.G.M. Koomen, administrateur.

Adreswijzigingen, opgave van nieuwe leden, inlichtingen over studiegroepen e.d., artikelen voor- en bestelling van Maandbladen en/of Publicaties zenden aan:

Administratie Nat. Hist. Genootschap Bosquetplein 7 6211 KJ Maastricht. Tel. 043-13671; postgiro 1036366.

Afzonderlijke nummers voor leden *f* 1,75 voor niet-leden *f* 2,50; dubbelnummers *f* 3,- resp. *f* 4,-. Auteursrechten voorbehouden.

Op aanvraag verkrijgbaar: Lijst van door het Genootschap uitgebrachte publicaties met prijsopgave.

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP

Voorzitter: Dr. P.J.v. Nieuwenhoven,
Trianonstraat 13, 6213 AB Maastricht. Tel. 043-18897

Secretaris: H.P.A.J. Gilissen.
Rector Thijssenstraat 9, 6237 NG Moorveld. Tel. 04461-1179

Penningmeester: J.G.H. Schoenmaeckers,
Johan Frisostraat 4 6267 BC Cadieren Keer. Tel. 04407-1368.
Betalingen: postgiro 1036366 t.n.v. Nat. Hist. Genootschap, Maastricht.

Lidmaatschap: *f* 30,- per jaar; jeugdleden t/m 17 jaar *f* 7,50; voor Verenigingen e.d. *f* 90,-.

Het maandblad wordt aan alle leden gratis toegezonden.

Litho's en Druk:
Stereo+Grafia, Maastricht.

INHOUD

	Pag.
Verslagen van de maandelijkse bijeenkomsten	1
– Ledenlijst	1
– De bruikbaarheid van vleermuizemest voor Faunistisch onderzoek	3
– Boekbespreking	9 en 14
– Solanaceae (nachtschadeachtigen)	10

**VERSLAG VAN
DE MAANDELIJKSE BIJEENKOMST
van de Kring Maastricht
op donderdag 4 januari 1979**

Bij afwezigheid van de voorzitter leidde de secretaris de vergadering.

Hij heette iedereen welkom in het bijzonder dr. van Eyndhoven. Deze komt iedere winter naar het zuiden om samen met anderen vleermuizenonderzoek in de grotten van Zuid-Limburg te verrichten. Deze vleermuizen-onderzoekgroep, waarbij vroeger ook van Ir. Schaïk behoorde, is begonnen in december 1938 en bestaat nu dus 40 jaar. Dit feit is met een reünie herdacht. Dr. van Eyndhoven vertelde daarop wat hij zoal in de loop van die veertig jaar beleefd had. Het meest viel daarbij op, dat er vroeger heel wat meer vleermuizen voorkwamen dan tegenwoordig. Als mogelijke oorzaken van deze achteruitgang werden genoemd: het geringere aantal grotten; de methode van onderzoek in het verleden; verandering van het klimaat.

Ook was interessant te horen, dat vleermuizen

steeds op dezelfde plek terugkomen als men ze verplaatst.

De secretaris besprak daarna enkele activiteiten die afgelopen jaar plaats vonden en vroeg de leden om hun wensen voor het nieuwe jaar te uiten. Hij meende dat er behoefte was om een vlinderstudiegroep op te richten. Leden of belangstellenden kunnen zich opgeven bij het secretariaat van het Genootschap. En verder wenste hij dat er in de toekomst een jeugdgroep van het Genootschap zou worden opgericht.

Drs. de Graaf deelde mede dat er nog mensen nodig zijn voor het maretak onderzoek. Hierop haakte dhr. Curfs in met de mededeling, dat de bomenonderzoekgroep ook nog enkele mensen kon gebruiken.

Na de pauze werd er een goede film gedraaid over de bedreigde Bergerheide. Deze amateur-film was gemaakt door de heer Verburgh in samenwerking met de heer Essers; beiden zijn leden van de Natuurwacht Bergen.

In een voorfilm werd ook duidelijk hoe belangrijk de educatieve activiteiten van deze Natuurwacht zijn voor de verbetering van de waardering voor de natuur.

In de loop van 1978 werden lid van ons Genootschap:

Alphen G.J. van	Warande 28	1943 BR	Beverwijk
Adams-Kaasstra Mevr. C	H.v. Rodenbroeckstraat 43	6413 AN	Heerlen
Berge J.K. van den	Bungestraat 10	6372 TN	Schaesberg
Beulen L.L.	B. Hoensbroeckstraat 8	5914 BV	Venlo
Bons G.	Molendijk 42	5941 EG	Velden
Bontemps Drs. J.A.M.	Waldfeuchterbaan 69	6105 BK	Maria Hoop
Breuls Tom	Avergat 228	3778	Kanne België
Betlem J.	Past. Dubarstraat 1	6181 HZ	Elsloo
Bogers J.	Hoogcruts 11	6255 NS	Noorbeek
Cobben J.	Abtstraat 24	6211 LS	Maastricht
Curfs J.H.T.	Kasteelstraat 6	6223 BJ	Borgharen
Driessen G.	Eendenstraat 41	5912 VG	Venlo

Felix C.	Klokbekersstraat 114	6216 TS	Maastricht
Gilissen W.P.H.	Beezepool 16	6245 JK	Eijsden
Graaf Drs. D. Th. de	Cobbenhagenstraat 8B	6224 BJ	Maastricht
Gubbels J.	Geresstraat 109	5922 CN	Blerick
Hendrikx J.J.	St. Maartenslaan 78	6039 BM	Stramproy
Hofman A.A.	Granietstraat 12	6216 AK	Maastricht
Jonkers W.	De Maar 28	6372 SB	Schaesberg
Jansen R.P.H.	de Wieert 20	6081 AL	Haelen
Kam J. van de	Deurneseweg 1	5766 PH	Griendtsveen
Kinderboerderij Maastricht	Romeinsebaan 200	6215 SK	Maastricht
Klaassen E.	Mgr. Schrijnenstraat 65	6417 XX	Heerlen
Lukassen J.	Burg. Pappersweg 20	6281 BK	Mechelen
Linkens H.H.M.	Cartylshofstraat 31	6191 GG	Neerbeek
Mooren B.	Wienboomweg 1	6081 NE	Haelen
Munnens J.	Koetsweg 54	3200	Leuven België
Nat. besch. Raad	Maliebaan 12	3581 CN	Utrecht
Oostendorp P.J.	E. Dorsstraat 68	5971 VH	Grubbenvorst
Peeters H.P.H.	Rakerstraat 5	6003 NM	Weert
Pelzers Fam. J.	Valuasstraat 36	5911 EN	Venlo
Persoon-de Vries Mevr. D.	Kennedyplantsoen 34	6372 TK	Schaesberg
Rothe Mr. F.C.W.G.	van Hoornbeekstraat 65	2582 RC	Den Haag
Satijn Mevr J.A.	Potteriestraat 42B	6216 VG	Maastricht
Schreurs J.	Pr. Hendrikstraat 11	3981 VE	Bunnik
Schuiteman Mr W.C.	Causermolenweg 14	6416 GK	Heerlen
Sleypen F.	Steenstraat 6	6247 ED	Rijckholt
Streekmuseum "den Tempel"	Baenjenstraat 1	6131 JK	Sittard
Souren Mevr. N.	Limburgerstraat 93	6267 CC	Cadier en Keer
Twisk F.	Rechtstraat 67	6221 EH	Maastricht
Ummels J.M.P.	Essendijk 15	6243 BH	Geulle
Verlinden Mevr. C.J.J.	Casinoweg 161	5915 EE	Venlo
Veldkamp Tom	Spaans Neerbeek 44	6164 CJ	Geleen
Vermeer W.	Cortenstraat 190	6463 VX	Kerkrade
Willems A.	Ponjaardruwe 40	6218 SL	Maastricht
Wit G.J. de	Hondstraat 15	6211 HW	Maastricht
Widdershoven J.J.M.	Kon. Clovisstraat 46	6224 GZ	Maastricht
Wall P. v.d.	Vliegenstraat 71	6241 CG	Bunde
Zegers G.	Havenweg 6	6101 AB	Echt

DE BRUIKBAARHEID VAN VLEERMUIZEMEST VOOR FAUNISTISCH ONDERZOEK

door

G.J. Wiersema

Bij faunistisch onderzoek naar vleermuizen kunnen mestvondsten indirect soms een belangrijke informatiebron vormen. Zo blijkt uit rapporten van Braaksma (1961-1975) dat in zeer veel geïnventariseerde gebouwen in Nederland wel vleermuizemest werd gevonden, terwijl geen levende dieren werden waargenomen (Fig. 1). De redenen hiervoor zijn velerlei. Zowel de kleine als de grote vleermuissoorten huizen vaak achter balken of in spleten, zodat ze nauwelijks opvallen bij een inventarisatie. Alleen de Kleine hoefijzerneus (*Rhinolophus hipposideros*) vormt hierop een uitzondering, omdat deze soort altijd vrij hangt. Bij de meeste vleermuissoorten leven geen of slechts weinig geslachtsrijpe mannetjes in kraamkolonies (Natuschke, 1960). Deze dieren kunnen 's zomers solitair of in kleine groepjes rondzwerven en daarbij mest achterlaten. Door voorjaars- en najaarsmigratie kan mest worden gevonden in gebieden, waar geen kraamkolonies bekend zijn. Ook komen veelvuldig spontane verhuizingen voor tussen verblijfplaatsen. Een laatste reden, waarom wel vaak mest maar geen levende dieren worden gevonden, is de storing van kolonies door restauraties aan gebouwen. Hierbij wordt het houtwerk soms behandeld tegen boktorren, houtwormen en houtschimmels. Mest van de Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*) ligt soms in, of aan de voet van holle bomen terwijl de dieren inmiddels zijn verhuisd naar een andere boom.

Vleermuizemest kan dankzij chitineresten van gegeten insecten gemakkelijk worden onderscheiden van muizen- en vogelmest. Toch is het de vraag hoe

(on)betrouwbaar eventuele determinaties van vleermuizemest zijn, want doorgaans lijkt "ervaring" het enige houvast om konklusies te trekken. Dit probleem werd door Roest (1966) voor het eerst uitgebreid onderzocht aan de hand van metingen en gewichtsbepalingen. Zij kwam tot de konklusie dat determinaties 'op het oog' niet verantwoord waren



Fig. 1. Bij faunistisch onderzoek kan mest soms indirect aanwijzingen geven over de verspreiding van vleermuizen. Op de foto: mest van de Gewone grootvleermuis op de gewelven van een kerk.

en dat de 8 door haar onderzochte vleermuissoorten met behulp van mestmonsters in 4 gewichtsgroepen en slechts 2 diametergroepen konden worden ingedeeld. Binnen deze groepen konden de soorten niet verder worden onderscheiden.

Sommige medewerkers aan faunistisch onderzoek naar vleermuizen determineren echter door diameter, kleur, structuur, textuur en vorm van de mest te combineren. De bruikbaarheid van deze methode wordt regelmatig (maar lang niet altijd!) bevestigd door latere vondsten van levende of dode vleermuizen. Om de betrouwbaarheid van de mestmethode te toetsen zijn mestmonsters van 10 van de 17 Nederlandse vleermuissoorten verzameld en beschreven.

Methoden

Behalve het materiaal van de Rosse vleermuis, dat uit holle bomen is verzameld, zijn de overige 18 mestmonsters afkomstig van gewelven en zolders. Het intacte en niet reeds afgebrokkelde materiaal werd met een pincet of een exhauster verzameld. Omdat vleermuizemest hygroscopisch is (Roest, 1966) werd het gedroogd voordat de diameter werd bepaald.

Diameter

Met een schuifmaat (nonius 0,05 mm.) werd de grootste diameter van onbeschadigde keuteltjes gemeten. Lengtes werden niet gemeten, omdat deze teveel variatie vertoonden. Fig. 3 geeft echter wel een globale indruk van de relatieve lengtes. Bij vers materiaal was gemakkelijk te zien of het intact dan wel gebroken was, omdat in het laatste geval de dwarsdoorsnede minder glansde dan de buitenkant. Zeer goed bruikbaar materiaal lag overigens in spinnewebben op de gewelven.

Kleur

Oudere mest van de meeste soorten was lichter en

middelbruin van kleur. Vers en oud materiaal verschilden van elkaar door de glans, die werd veroorzaakt door chitinedeeltjes en een slijmlaagje (Cf. Kolb, 1958). Deze glans, die bij vers materiaal zeer opvallend was, verdween bij het ouder worden (zie Fig. 3B). Bij de beschrijving van samengestelde kleuren (bv. zwartbruin) is het adjektief steeds de dominerende kleur.

Structuur en vorm

De indeling van de oppervlakte-structuur in zeer fijn, fijn, vrij grof en grof is gebaseerd op onderlinge vergelijking. Fig. 3 geeft een beeld van deze structuurverschillen. Overigens is een referentieverzameling voor de beoordeling van dit kenmerk vrijwel onmisbaar. Het materiaal moet hiervoor goed worden gedroogd, tegen insecten worden behandeld en vervolgens luchtdicht worden opgeborgen, bv. in glazen buisjes.

Onder de vorm wordt de mate van segmentatie en tordering genoemd.

Resultaten

Bij steekproeven waarin opeenvolgende diameterreeksen van telkens 10 keuteltjes onderling werden vergeleken, bleek de minimum monstergrootte tussen de 20 en 40 stuks te liggen. Reeksen van 50 keuteltjes waren in alle gevallen zeer nauwkeurig. Het was trouwens opvallend hoe weinig materiaal geschikt bleek voor metingen. In kraamkolonies was zeer veel mest gedeformeerd, afgebroken, aan elkaar gekit, aangevreten of door vocht opgezwollen.

In een tabel zijn de diameterwaarden weergegeven. Ter vergelijking zijn ook gegevens van Roest (1966) opgenomen. Van de gemiddelde diameterwaarden zijn 95% betrouwbaarheidsintervallen berekend. D.w.z. dat men met een betrouwbaarheid van 95%

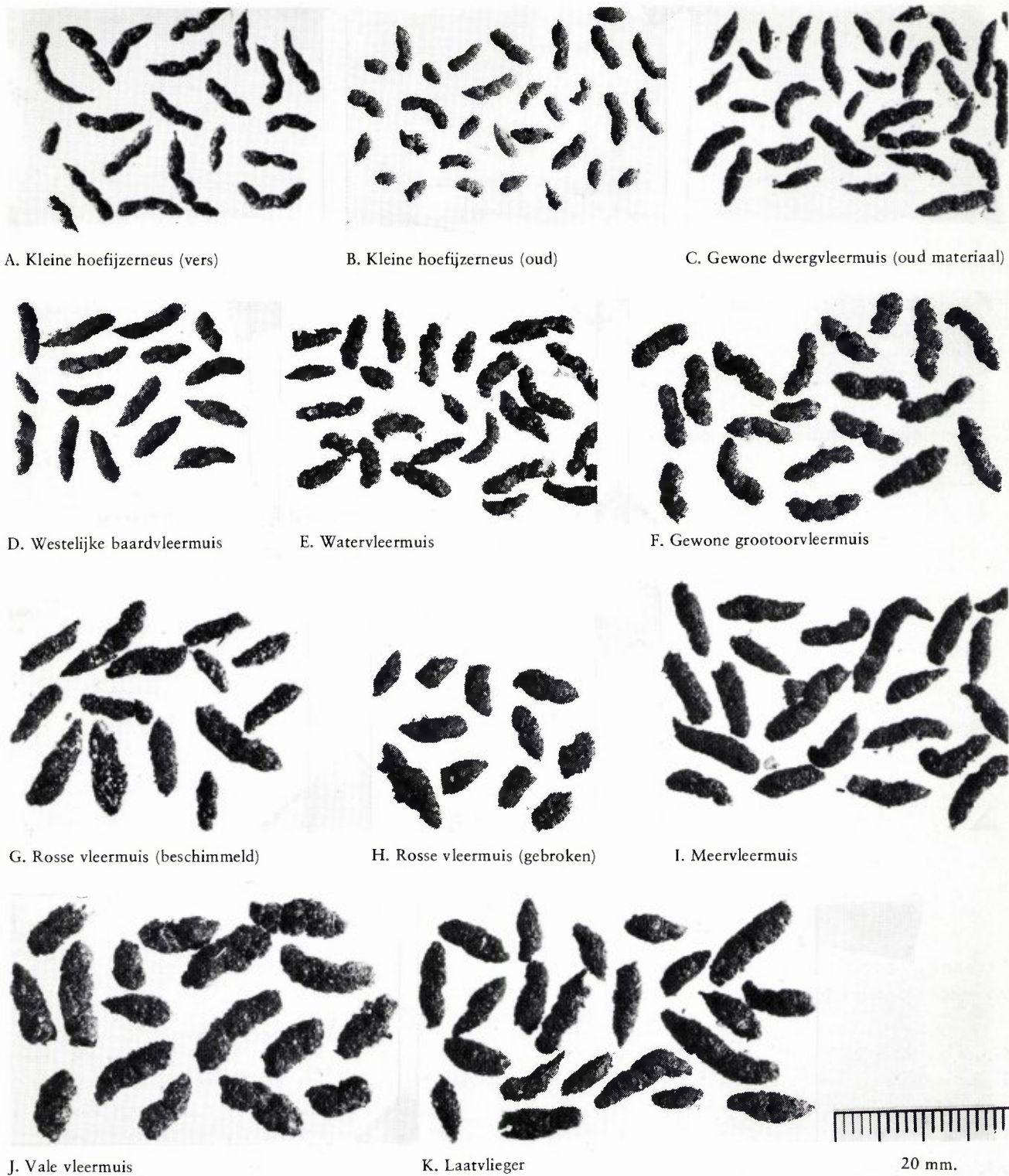


Fig. 3 Mest van 9 van de 17 Nederlandse vleermuissoorten.

De foto's geven een beeld van de relatieve lengte, de diameter, de vorm en de structuur.

kan aannemen dat tenminste 95% van het totale monster binnen het interval ligt. Op grond van de gemiddelde diameterwaarden kan het materiaal nu in de volgende 4 categorieën worden verdeeld:

- (1) Gemiddelde groter dan 3,10 mm.: Vale vleermuis (*Myotis myotis*) en Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*).
- (2) Gemiddelde diameter tussen 2,53 en 3,10 mm.: Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*), Meer-vleermuis (*M. dasycneme*) en Gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*).
- (3) Gemiddelde diameter tussen 1,95 en 2,53 mm.: Gewone grootoorvleermuis, Grote hoefijzerneus (*Rhinolophus ferrumequinum*), Westelijke baardvleermuis (*M. mystacinus*), Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) en Watervleermuis (*M. daubentonii*).
- (4) Gemiddelde diameter kleiner dan 1,95 mm.: Kleine hoefijzerneus (*Rhinolophus hipposideros*).

De Gewone grootoorvleermuis vertoont een zeer grote spreiding in diameterwaarden en kan daardoor binnen groep (2) en (3) met vijf andere vleermuissoorten worden verward, als men alleen dit kenmerk gebruikt!

De gegevens over kleur, structuur en vorm kunnen als volgt worden samengevat:

Grote hoefijzerneus

Kleur, structuur en vorm als bij de Gewone grootoorvleermuis. Beide soorten zijn niet van elkaar te onderscheiden.

Kleine hoefijzerneus (Fig. 3 A,B).

Kleur: middelbruin tot donkerbruin. Structuur: fijn. Vorm: sterk gesegmenteerd, waardoor het materiaal gemakkelijk breekt.

Vaak twee duidelijke segmenten en uitlopend in zeer spitse puntjes.

Gewone grootoorvleermuis (Fig. 1, 3 F)

Kleur: donkerbruin tot zwartbruin, soms met middelbruine vlekjes.

Na enige tijd verkleuring naar bruin. Materiaal van ongeveer 1 jaar oud is middelbruin. Stebbings (pers.med.) vond dat de mestkleur volledig afhing van het voedsel: In het voorjaar domineerden *Diptera* en *Coleoptera* en 's zomers *Lepidoptera* (dan was de mest bruin). Dit verschijnsel zou bij meerdere vleermuissoorten voorkomen.

Structuur: vrij grof. Vorm: insnoeringen en onregelmatig oppervlak.

Materiaal veelal ongelijk van grootte.

Rosse vleermuis (Fig. 3 G,H).

Kleur: zwart. Structuur: vrij grof. Vorm: relatief lang, gedraaid.

Onregelmatig oppervlak. Veel materiaal met twee duidelijke, diepe insnoeringen.

Laatvlieger (Fig. 3 K).

Kleur: doorgaans bruin, maar ook bruinzwarte en zwarte mest.

Structuur: grof, iets kleinere chitinedeeltjes dan bij de Vale vleermuis. Vorm: niet gedraaid.

Gewone dwergvleermuis (Fig. 3 C).

Kleur: zwart. Structuur: zeer fijn. Vorm: soms ondiepe insnoeringen.

Verwarring mogelijk met de Kleine hoefijzerneus, maar de mest van deze laatste soort is minder compact en loopt spits uit in plaats van puntig zoals bij de dwergvleermuis (med. Stebbings). Bovendien is de mest van de Kleine hoefijzerneus doorgaans langer.

Vale vleermuis (Fig. 3 J).

Kleur: zwart. Structuur: grof, iets grotere chitinedeeltjes dan bij de Laatvlieger. Vorm: 2 insnoeringen. Aan beide einden stomp.



Fig. 2. De meervleermuis is een van de vleermuissoorten waarvan de mest betrouwbaar gedetermineerd kan worden.

Westelijke baardvleermuis (Fig. 3 D).

Kleur: bruinzwart. Structuur: zeer fijn. Vorm: weinig gesegmenteerd materiaal.

Watervleermuis (Fig. 3 E).

Kleur: zwart, vergelijkbaar met de Meervleermuis. Oud materiaal: grijsbruin of middelbruin. Structuur: fijn. Vorm: regelmatig oppervlak. Veelal segmentatie en tordering.

Meervleermuis (Fig. 2, 3 I).

Kleur: zwart. Structuur: vrij grof. Vorm: nauwelijks ingesnoerd materiaal, soms gedraaid.

Diskussie

Op grond van gemiddelde diameterwaarden kan het mestmateriaal in 4 groepen worden ingedeeld. Roest (1966) onderscheidde daarentegen 2 groepen met behulp van 95% betrouwbaarheidsintervallen. Hoewel de gemiddelde diameterwaarden zeer betrouwbaar zijn, is het aantal mestmonsters waarschijnlijk voor sommige soorten te klein. Meer mestmonsters kunnen een grotere spreiding te zien geven van de 95% betrouwbaarheidsintervallen. Daardoor kan meer overlapping van de intervallen ontstaan en de soortindeling wordt minder scherp.

De bovengenoemde indeling in 4 diametergroepen mag daarom alleen gebruikt worden als indicatie voor de herkomst, maar niet voor absolute determinatie. Tot de eerste diametergroep behoren de Vale vleermuis en de Laatvlieger. Deze groep werd ook door Roest onderscheiden. De overige vleermuissoorten deelde zij in een tweede groep in, die nu met gemiddelde diameters verder is gesplitst.

Daarbij zijn nog twee nieuwe soorten opgenomen, namelijk de Grote hoefijzerneus en de Rosse vleermuis.

Verder onderscheid is soms mogelijk met behulp van kleur, structuur en vorm. Het is echter nagenoeg onbekend hoe sterk deze eigenschappen variëren, bijvoorbeeld met het opgenomen voedsel.

Ransome (pers. med.) vond dat in een kraamkolonie van de Grote hoefijzerneus de mestkleur op eenzelfde dag kon variëren van grauwgeel tot zwart. Mest van de Vale vleermuis was zwart als veel *Carabidae* werden gegeten, maar werd geelgroen toen massaal Eikebladrollers (*Tortrix viridiana*) in het menu voorkwamen (Kolb, 1958). De textuur van mest schijnt weinig te veranderen, behalve in de tijd dat er jongen worden geboren.

Zeven van de 17 Nederlandse vleermuissoorten zijn bij de vergelijking niet genoemd, waardoor de beschrijving onvolledig en daarom minder geschikt is voor determinaties.

Konklusie.

Bij faunistisch onderzoek kan de mestmethode van belang zijn om indirect de verspreiding van vleermuizen vast te stellen. Men kan zelfs vrij betrouwbare aanwijzingen krijgen over sommige soorten, maar de variatie in de beschreven kenmerken maakt de determinatie voor m.n. de kleinere vleermuissoorten onzeker. Het is goed om te bedenken dat de

Tabel van de gemiddelde diameterwaarden van de mest van 10 Nederlandse vleermuissoorten.

* berekend naar gegevens uit Roest (1966).

	SOORT	PLAATS	DATUM	A	B	C
VALE VLEERMUIS (Myotis myotis)		Dieupart (8.)	20-VII-1970	36	3,64 ± 0,17	3,58 - 3,70
		Rheden *	11- V -1966	140	3,65 ± 1,21	3,45 - 3,85
		Rheden *	22- VI-1966	100	3,60 ± 0,70	3,46 - 3,74
		Rheden *	22- VI-1966	200	3,76 ± 1,24	3,59 - 3,93
		Groeningen	31- V -1972	21	3,47 ± 0,32	3,32 - 3,61
		Oudega	22-VII-1972	29	3,46 ± 0,18	3,39 - 3,53
		Ferwerd	25- VI-1976	50	3,30 ± 0,45	3,17 - 3,43
		Meehuizen	27-VII-1972	16	3,31 ± 0,39	3,10 - 3,52
		Gellicum *	17- VI-1966	100	3,40 ± 0,78	3,24 - 3,55
		Streefkerk *	VII-1964	400	3,30 ± 1,28	3,17 - 3,43
ROSSÉ VLEERMUIS (Nyctalus noctula)		Roden	25- V -1971	55	2,99 ± 0,53	2,85 - 3,13
MEERVLEERMUIS (Myotis dasycneme)		Tjerkwerd	16-VII-1971	50	2,89 ± 0,33	2,80 - 2,98
		Oosterlittens	26- VI-1976	50	2,75 ± 0,30	2,67 - 2,83
GEWONE GROOTDOORVLEERMUIS (Plecotus auritus)		Berlikum *	9+31-V-1966	750	2,67 ± 1,98	2,53 - 2,81
		Blijdenstein	27-VII-1971	50	2,32 ± 0,34	2,22 - 2,42
		Kerkbuurt	27-VII-1971	51	2,34 ± 0,27	2,26 - 2,42
		Noordwijk	15- V -1971	31	2,66 ± 0,22	2,58 - 2,74
		Mesch	15-VII-1969	39	2,98 ± 0,34	2,86 - 3,10
		Maarsbergen *	22- VI-1966	500	2,56 ± 1,48	2,44 - 2,68
GROTE HOEFIJZERNEUS (Rhinolophus ferrumequinum)		Engeland	VI-1970	50	2,39 ± 0,24	2,32 - 2,46
BAARVLEERMUIS (Myotis mystacinus)		Appingedam	27-VII-1972	47	2,03 ± 0,18	1,98 - 2,08
		Scheulder *	26- VI-1957	100	2,09 ± 0,63	1,96 - 2,21
GEWONE DWERGVLEERMUIS (Pipistrellus pipistrellus)		Nijenrode *	16- V -1966	100	2,09 ± 0,60	1,97 - 2,21
		Nijenrode *	14- VI-1966	100	2,06 ± 0,56	1,95 - 2,17
		Groenedijk	29-VII-1969	50	2,21 ± 0,51	2,06 - 2,35
		Breukelen *	23- IX-1960	35	2,18 ± 0,41	2,04 - 2,32
		Breukelen *	24- IX-1962	100	2,27 ± 0,63	2,14 - 3,39
		Idaard	8-VIII-1972	50	2,12 ± 0,26	2,05 - 2,19
WATERVLEERMUIS (Myotis daubentonii)		Idaard	25- VI-1976	50	2,22 ± 0,24	2,15 - 2,29
		Groenekan *	8- VI-1966	100	2,12 ± 0,66	2,00 - 2,25
KLEINE HOEFIJZERNEUS (Rhinolophus hipposideros)		Riesenberg	18- VI-1970	39	1,82 ± 0,11	1,78 - 1,85
		Ter Worm *	6-VII-1954	100	1,80 ± 0,56	1,69 - 1,91

A = aantal, 8 = gemiddelde diameter met standaarddeviatie, C = 95% betrouwbaarheidsinterval voor het gemiddelde.

gunstige resultaten die juist een ervaren faunist kan krijgen, subjectief beïnvloed kunnen zijn door zijn kennis van de verspreiding van de verschillende soorten.

Tot de gemakkelijker herkenbare soorten behoren: de Gewone grootoorvleermuis (m.n. door structuur en vorm; overigens verwarring mogelijk met de zeer zeldzaam voorkomende Grote hoefijzerneus), de Rosse vleermuis (door grootte, kleur?, vorm en de plaats van voorkomen), de Laativlieger (door grootte, structuur en vorm), de Gewone dwergvleermuis (door vorm en textuur), de Vale vleermuis (door grootte, structuur en vorm) en de Meervleermuis (door grootte, kleur en vorm).

Verantwoording

Voor medewerking aan het veldwerk en bijdragen aan dit artikel gaat mijn dank uit naar G.H. Glas, H. van Kooten (fototechnische verzorging), A. Timmerman Azn., R.D. Ransome, A.C.F. Roest en R.E. Stebbings. Voor het doornemen van de tekst ben ik Sj. Braaksma, wijlen J.W. Sluiter en A.M. Voûte zeer erkentelijk.

Summary

The usefulness of bat droppings in faunistic research.

Droppings of 10 out of the 17 Dutch bat-species are compared for their identification. With the aid of mean diameter values the samples could be categorized into 4 groups. Besides characteristics of colour, structure and shape are given. The variation, however, of these characteristics is unknown. Bat droppings can mainly give an indication but no certainty about the species concerned. Therefore, they only can indirectly be an aid to faunistic research in those situations where the distribution pattern of a bat-species is already known.

Literatuur

Braaksma, S.J., 1961 - 1975. Onderzoek naar het voorkomen van vleermuizen en uilen in kerken en oude gebouwen. Gest. rap. Stafafdeling Natuurbehoud Staatsbosbeheer, Utrecht.

Kolb, 1958. Nahrung und Nahrungsaufnahme bei Fledermäusen. Z. f. Säugetierkunde, 23: 84 - 95.

Natuschke, G., 1960. Heimische Fledermäuse. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.

Roest, A.C.F., 1966. Een poging om vleermuizen te determineren met behulp van de mest. Doktoraal verslag. Zoölogisch Laboratorium, Utrecht (ter inzage: Vakgroep Zoölogische Oecologie en Taxonomie, Plompeterengracht 9, Utrecht).

BOEKBESPREKING

De luizen (Anoplura en Mallophaga) van zoogdieren in Nederland

door Drs. E. van den Broek

Wetenschappelijke Mededelingen K.N.N.V. nr. 121.

Verkrijgbaar bij: Bureau van de KNNV te Hoogwoud; giro 13028; f 3,50 voor leden f 4,25 voor niet-leden; porto inbegrepen.

Alweer enige tijd geleden verscheen deze mededeling, gewijd aan zowel bloedzuigende als bijtende luizen. De eerste hoofdstukken behandelen lichaamsbouw en levenswijze. Dan volgen determinatietabellen voor de volwassen stadia en een lijst van gastheren met bijbehorende luizen.

Bij de tabel horen 44 figuren. Voor wie meer wil weten is er een uitvoerige literatuurlijst. Bovendien doet de schrijfster suggestie voor verder onderzoek.

Al met al is het een informatief, bruikbaar boekje, dat van harte aanbevolen kan worden.

De Nederlandse kieuwpootkreeften en watervlooien - Branchiopoda-Crustacea

door P. Leentvaar

Wetenschappelijke Mededelingen K.N.N.V. nr. 127.

Giro 13028; voor leden van de KNNV f 5,50, voor niet-leden f 6,50; porto inbegrepen.

Determineren van watervlooien is niet eenvoudig. Wie zich oriënteren wil over de \pm 100 soorten die in Nederland voorkomen, kan nuttig gebruik maken van deze tabel. Wie verder wil gaan zal zich moeten wenden tot de handboeken die de literatuurlijst opgeeft.

Bij de tabel behoort een bijlage met afbeeldingen van de meeste soorten, voorzien van gegevens over zeldzaamheid en type vindplaats.

Het geheel dient bovendien ter vervanging van de in 1938 door de Hydrobiologische Vereniging gepubliceerde tabellen.

F.N. Dingemans - Bakels

SOLANACEAE (NACHTSCHADEACHTIGEN)

door S.J. Dijkstra

Tot deze interessante familie behoren soorten die vergiftig zijn, o.a. *Atropa bella-donna* (Wolfskers) en *Hyoscyamus niger* (Bilzenkruid); soorten waarvan bepaalde delen van de plant vergiftig zijn, maar die ook belangrijke voedings- en genotmiddelen opleveren, zoals *Solanum tuberosum* (Aardappel), *S. lycopersicum* (Tomaat), *Nicotiana tabacum* en *N. rustica* (Tabak), *Capsicum annuum* (Spaanse peper, Paprika), maar ook tuin- en siergewassen als *Petunia hybrida*.

De bloem is vaak straalsgewijze symmetrisch met 5 kelk- en 5 kroonbladeren, in de regel 5 meeldraden (zelden 4 of 2), 1 vruchtbeginsel, dat in de regel 2, zelden 5 hokkig is. De vrucht is vaak een bes, soms een doosvrucht, zelden een steenvrucht. Het is een grote familie die over de gehele wereld verspreid is.

Solanum (Nachtschade). Soorten uit dit geslacht zijn éénjarige of overblijvende kruiden, soms halfstruiken. In de tropen komen zelfs soorten voor die boomvormig zijn. Er zouden zo'n 2000 soorten toe behoren. Voor ons doel komen de volgende in aanmerking:

Solanum nigrum (Zwarte nachtschade), een soort die over bijna de gehele wereld verspreid is, met uitzondering van het Noordelijk en Zuidelijk Poolgebied. Hij groeit bij voorkeur op stikstofrijke bodem, in moestuinen, aardappel- en bietenakkers (tussen de hakvruchten), maar ook langs wegbermen.

De kroonbladeren zijn in de regel wit met aan de voet iets geel, waartegen de goudgele helmknoppen sterk afsteken. Deze laatste hangen met elkaar samen doordat ze aan elkaar gekleefd zijn. De vrucht is

een bes, die rijp meestal zwart van kleur is, bij uitzondering soms blijvend groen, ook wel citroengeel of rood. Planten waarvan de bessen een afwijkende kleur vertonen zijn vaak aanvoerplanten. In een tuin in Turkije, waar schrijver dezes een jaar heeft gewerkt, droegen alle planten lichtgele bessen, waarin de zaden door de vruchtwand heen schermden.

In de nazomer van 1973 troffen de heer Leysen en schrijver een exemplaar aan langs de rand van het Savelsbos, waarvan de rijpe bessen geel van kleur waren met uitzondering van enkele normaal zwarte. We zijn benieuwd wat zaaiproeven op zullen leveren. De soort is in Nederland éénjarig, komt gedurende de zomermaanden tot bloei, de vruchten rijpen snel.

In warmere streken, o.a. Corsica, vertoont de soort neiging om overblijvend te worden. Hij vormt raapvormige wortels die het volgende jaar uitlopen en



Zwarte nachtschade

een plant voortbrengen van 2 meter lengte. Bij ons wordt hij slechts 7-60 cm hoog. Honing wordt waarschijnlijk niet gevormd, wel is de bloem rijk aan stuifmeel dat door bijen verzameld wordt. Ook zweefvliegen die zich met stuifmeel voeden, zorgen voor de bestuiving. De soort heet giftig te zijn, is echter vermoedelijk slechts zeer zwak giftig. De bladeren worden in bepaalde streken als groente gegeten, evenals de bessen die in grote hoeveelheden genuttigd worden.

Solanum dulcamara (Bitterzoet) heeft een kruipende, houtige wortelstok. Ook de stengel is aan de voet verhout, naar boven toe kruidachtig, massief en klimmend. Bij dit klimmen kan hij zich om een bepaald steunbiedend voorwerp heenwinden; hij is soms rechtswindend en dan weer linkswindend (kijkt men van boven op de plant en draait de stengel in dezelfde richting als de wijzers van een uurwerk, dan is die plant rechtswindend). Ook de takken van dezelfde plant gedragen zich in dit opzicht verschillend. De meeste windende soorten draaien in een linkse spiraal, slechts enkele zijn rechtswindend. Voor ons land zijn dat Hop en Kamperfoelie.

De draairichting van de stengel wordt veroorzaakt doordat een bepaald gedeelte van de stengel sneller groeit dan het tegenovergestelde deel. Over de oorzaak is nog weinig bekend. We mogen uit het gedrag van Bitterzoet misschien afleiden dat deze soort aan het begin staat om klimplant te worden, maar zijn rechte draai nog niet gevonden heeft.

De soort is overblijvend en men rekent hem tot de halfstruiken. De 5-slippe kroon staat in het begin wijd open gespreid, de kleur is meestal violet met aan de basis van elk der 5 slippen 2 groene, witomrande vlekken. De helmhokjes zijn geel en de rijpe bes is scharlaken-rood. Bitterzoet komt vooral voor op vochtige plaatsen langs het water, maar ook in de duinen, verder vaak op knotwilgen, maar ook in

verwaarloosde dakgoten en muurspleten, waar de vogels zijn zaden hebben laten vallen. Vooral het blad kan sterk in vorm variëren. Vermoedelijk wordt dit verschijnsel veroorzaakt door voedingsverhoudingen, maar ook door de hoeveelheid licht die op de bladeren valt. Aan een en dezelfde plant zijn soms grote verschillen op te merken.

De Nederlandse naam is te danken aan het feit, dat de stengel, die een doorsnede van enkele centimeters kan bereiken, eerst bitter smaakt, daarna zoet. Door de invloed van het speeksel worden bepaalde bittere stoffen afgebroken tot suikers. De plant heeft waarde voor de homoeopathie en de volksgeneeskunde. Daartoe worden de stengels verzameld. Naast enkele *Solanum*-soorten die vooral met granen aangevoerd worden, zijn er verscheidene met grote economische waarde.

Solanum tuberosum (Aardappel). De Aardappel heeft ondergrondse uitlopers die aan hun uiteinde knollen vormen welke men in het algemeen spraakgebruik "aardappels" noemt. Deze knollen zijn rijk aan zetmeel, dat dient om, na een rustperiode, de jonge plant van voedsel te voorzien. Zetmeel wordt in kleine hoeveelheden omgezet in suikers die naar de groeiende delen vervoerd en vervolgens verbruikt worden. Het dient tevens om de knol tijdens zijn rustperiode in leven te houden.

De knol is een opgezwollen stengel met enige, weinig ontwikkelde bladschubben en veel knoppen (ogen), die het volgende jaar kunnen uitlopen. De bladeren heten samengesteld, afgebroken oneven geveerd. Dit klinkt erg geleerd, maar het is toch wel de moeite waard er even naar te kijken. Gevind of geveerd wil zeggen dat aan de algemene bladsteel blaadjes staan en wel telkens 2 blaadjes tegenover elkaar, dus in paren. Oneven gevind betekent dat de algemene bladsteel eindigt in 1 topblaadje en afgebroken wil zeggen dat tussen 2 paren van grote blaadjes telkens

1 paar staat van veel kleinere blaadjes. Bij uitzondering komen ook planten voor met enkelvoudige, z.g. bietenbladeren.

De bloem is een typische *Solanum* bloem. De kelk is vergroeidbladig en heeft 5 slippen. De kroon is eveneens vergroeidbladig, ook weer met 5 slippen en is stervormig wit, lila of paars van kleur, met in het midden een groenachtige vlek. De 5 meeldraden zijn niet met elkaar vergroeid, maar als het stuifmeel vrijkomt kleeft dit aan elkaar en vormt een kokertje waar de stamper met zijn stijl doorheen steekt. De vrucht is een tweehokkige bes.

De geschiedenis van de Aardappel is zeer interessant. Hij werd in Europa in het begin gekweekt als botanische bijzonderheid, zelfs als geneesmiddel. Toen grote bevolkingsgroepen in Europa enige malen door hongersnood bedreigd werden, dwongen bepaalde vorsten de boeren aardappels te gaan verbouwen, waardoor de aardappel als redmiddel fungeerde. Echter, dit redmiddel was later de oorzaak van hevige hongersnoden, doordat men zich erop toegelegd had vrijwel uitsluitend aardappels als volkvoedsel te gaan verbouwen. De Aardappel raakte besmet met *Phytophthora infestans*, een lagere zwam die hele oogsten vernietigde. Ook andere ziekten veroorzaakten aanzienlijke schade.

De Aardappel komt oorspronkelijk uit Zuid-Amerika en wel van twee verspreidingsgebieden: de hoogvlakten van Peru en Bolivia en de kustgebieden van Zuid-Chili. Langs verschillende wegen is hij in West-Europa gekomen; in ons land omstreeks 1727 in Friesland. Hij houdt van betrekkelijk lage zomertemperaturen en van een vochtig klimaat. Pootgoed voor zuidelijk gelegen landen wordt daarom betrokken uit noordelijke streken. Al spoedig heeft men opgemerkt dat bij vegetatieve vermeerdering na enige tijd het ras verouderde (door virus aangetaste planten leveren zieke nakomelingen). Hierdoor was men gedwongen steeds nieuwe rassen te gaan kwe-

ken. Dit kan men doen door bestaande rassen met elkaar te kruisen, dus door zaadwinning. Echter, het is niet altijd even gemakkelijk dit te doen, omdat bepaalde rassen bijna nooit bloemen vormen. Sommige bloeien wel maar vormen zelden bessen, ofwel bessen zonder zaden.

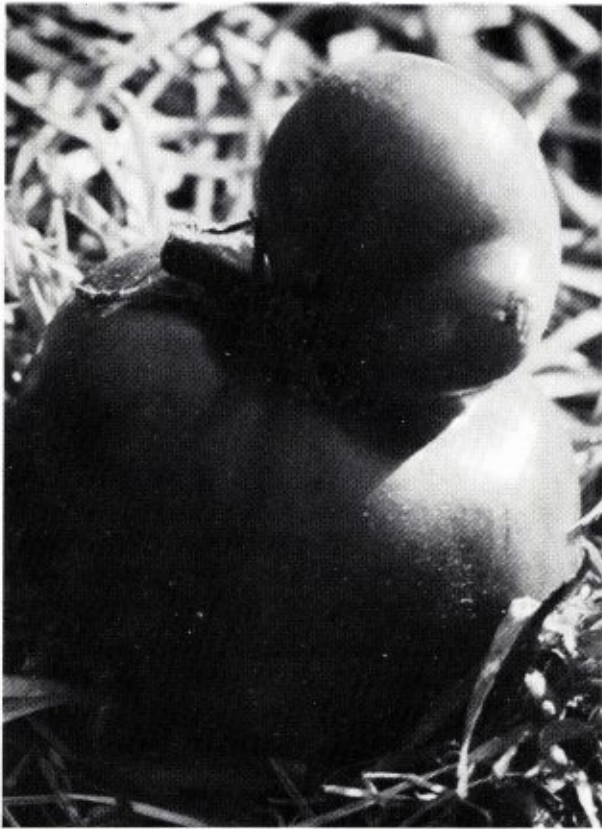
Ook uitwendige omstandigheden kunnen van invloed zijn op het bloeien en vruchtzetten. Behalve *Solanum tuberosum* in Europa, Noord-Amerika, Azië en Afrika komen in Zuid-Amerika nog talrijke andere *Solanum* soorten voor, waarvan verscheidene als cultuurplanten gekweekt worden. Sommige hiervan zijn resistent tegen ziekten, andere tegen de Coloradokever. Door deze te kruisen met *S. tuberosum* hoopt men een Aardappel te kweken die behalve de goede eigenschappen van *S. tuberosum* ook de goede eigenschappen van de andere soorten bezit. Behalve nieuwe rassen te verkrijgen door te kruisen, kan men ook gebruik maken van z.g. knopmutanten, waarbij plotselinge veranderingen in de erfelijke aanleg optreden. Enkele knopmutanten bleken voor de praktijk nuttig te zijn, de meeste echter vertonen een achteruitgang.

Tenslotte zijn alle delen van de Aardappel vergiftig, met uitzondering van de volledig ontwikkelde knollen. Jonge, nog groene knollen kunnen de z.g. aardappelvergiftiging veroorzaken.

Solanum lycopersicum (Tomaat) is oorspronkelijk afkomstig uit Zuid-Amerika, maar wordt hier veel gekweekt. De stamvorm zou een kleine plant zijn met gladde vruchten. De soort is éénjarig, bereikt een hoogte van meer dan een meter, en is bedekt met lange haren, waartussen korte klierharen voorkomen die onaangenaam ruiken. Het blad is afgebroken oneven gevind evenals dat van de Aardappel. De bloem is soms 5-talig, maar meestal bedraagt dit getal veel meer; het kan oplopen tot 12 kelk- en kroonbladeren met evenveel meeldraden. De kroon

is geel van kleur. De meeldraden zijn door dwarsbanden met elkaar vergroeid. Het vrijgekomen stuifmeel hangt tot een kegel met elkaar samen, waarboven de stijl uitsteekt. De vrucht is een bes, meestal bolvormig, aan de bovenzijde afgeplat, meestal scharlakenrood en veel-hokkig.

Bij de bloemen komen allerlei afwijkingen voor, zoals vergroening van de kroonbladeren of gevulde bloemen (waarbij de meeldraden in kroonbladeren veranderd zijn). De meeldraden kunnen ook in vruchtbladen (karpellen) veranderd zijn. Ook de vruchten kunnen sterk in vorm variëren, zelfs vruchten in vruchten komen voor. Een aantal bloemen (tot



Tomaat: Abnormale vrucht.

9 toe) kan met elkaar vergroeid zijn. Het zou interessant zijn het aantal chromosomen te bestuderen: deze onregelmatigheden bij de gekweekte vorm zouden mogelijk kunnen wijzen op een ontstaan uit bastaardering van enkele wilde soorten.

Het is verder opmerkelijk dat de Tomaat zich laat enten op de onderstam van *Solanum nigrum*, *S. tuberosum*, *S. dulcamara* en andere soorten. Enige jaren geleden maakten de Russen wereldkundig dat men er in geslaagd was aardappelplanten te kweken, die behalve tomaten ook nog tabaksbladeren bezaten en petunia-bloemen droegen. Echter, men heeft zich wel afgevraagd wat met de nog niet rijpe tomaten gedaan moest worden, als het tijd was de aardappels te rooien.

De belangrijkste Russische onderzoeker op dit gebied was *Lysenko*. Hij beweerde o.a. dat na enting van twee verschillende rassen de erfelijke eigenschappen van de twee gecombineerd werden en dat de nieuwe combinatie erfelijk zou zijn. Als voorbeeld slechts één proef: loten van een tomaat die kleine vruchten kan voortbrengen werden geënt op een onderstam van een tomatenras met grote gele vruchten. Zaden van de vruchten uit de entloten brachten het volgend jaar planten voort met bijna even grote, gele vruchten als die van de oorspronkelijke onderstam. Het zaad hiervan groeide het daarop volgende jaar op tot planten met vruchten even groot als die van de oorspronkelijke onderstam.

Lysenko concludeerde uit deze proeven dat door verandering van het milieu (het milieu is in dit geval de onderstam) de erfelijke aanleg van de entloten veranderd was. Tengevolge hiervan stelde hij zich op het standpunt van *Lamarck*, die aangenomen had dat veranderingen in de levende natuur ontstaan waren door veranderingen van het milieu. (*Lamarck* heeft echter nooit beweerd dat zoiets gebeuren kon in de korte periode van één jaar). Lysenko verwierp hiermee de theorie van *Mendel*. Deze laat de erfelijke aanleg berusten op erfactoren (genen). Deze zijn aanwezig in de chromosomen. Beschikt men over individuen uit een z.g. zuivere lijn, dan treden in hun nakomelingenschap geen erfelijke veranderingen op, ook al laat men het milieu variëren. Wel kunnen veranderingen ontstaan als individuen uit 2 verschillende lijnen gekruist worden. Zo kan bijvoorbeeld een plant met rode bloemen, gekruist met een witbloemig exemplaar, als nakomelingen een

zeker percentage planten opleveren met rose bloemen. Ook kunnen spontane veranderingen optreden door mutatie: door verschillende oorzaken kan de kwaliteit van een erfactor veranderen of onwerkzaam worden, ofwel een voortplantingscel krijgt een teveel of een tekort van die genen. Door selectie van het milieu kunnen die vormen, ontstaan door mutatie of kruising, uitgekozen worden die het beste aan dat milieu aangepast zijn. Het milieu verandert de levende wezens niet, maar selecteert slechts.

Op zichzelf genomen zou het niet zo belangrijk zijn geweest of Lysenko een aanhanger was van de theorie van Lamarck of die van Mendel. Ernstiger werd het toen ideologen, mensen die geen verstand van de erfelijkheid hadden, zich met deze kwestie gingen bemoeien. Genetici, aanhangers van Mendel, werden ontslagen, sommigen verbannen naar Siberië, o.a. *Vavilov*, een leidende figuur van wereldberoemdheid, overleden in 1942. Bepaalde instituten werden gesloten en het nationale genetische congres dat in 1937 gehouden zou worden, werd afgelast. Waarschijnlijk heerste bij het partijbestuur deze gedachte: maatschappelijke mislukkingen zijn niet te wijten aan hun minder goede erfelijke aanleg, of ten dele daaraan, maar zijn slechts het gevolg van hun milieu. Verbeterd men dat milieu en wijzigt men dit in een bepaalde richting, dan vormt men mensen van een gewenst eenheidstype en als deze veranderingen van de mens dan ook nog erfelijk zijn.....

Tenslotte zal de lezer ook wel graag willen vernemen welke fouten Lysenko, tenminste naar het oordeel van de Westerse wereld, gemaakt kan hebben. Het is mogelijk dat de tomatenonderstammen zigscheuten gemaakt hebben met bloemen en dat stuifmeel hiervan op de bloemen van de entloten terecht is gekomen. Ook is het mogelijk dat de entloten van Lysenko niet uit een zuivere stam afkomstig waren. In beide gevallen kunnen zijn uitkomsten ook verklaard worden met de theorie van Mendel. Hoe dan ook konden talrijke proeven van Westerse genetici, die deze mogelijke fouten vermeden hebben, de resultaten van Lysenko niet bevestigen. Later schijnt Lysenko ook in ongenade te zijn gevallen.

Tenslotte kan nog *Solanum capsicum* (het bij velen bekende Oranjeappelboompje) genoemd worden.

BOEKBESPREKING

De Broedvogels van de Veluwe door L.J.M. van den Bergh

Als nr. 128 van de serie wetenschappelijke mededelingen van de K.N.N.V. verscheen 'De broedvogels van de Veluwe' door L.J.M. Bergh. Prijs f 6,50 (voor niet-leden van de K.N.N.V. f 8,-) verzendkosten inbegrepen. Te verkrijgen door storting van bovenvermeld bedrag op postrekening 130.28 t.n.v. Bureau K.N.N.V. Hoogenboschlaan 24 1718 BJ Hoogwoud onder vermelding van wat verlangd wordt.

Om een goed overzicht te krijgen van het gebied waarin de waarnemingen zijn gedaan beschrijft de auteur uitvoerig de verschillende landschapstypen en hun ontstaan. Dat de gevarieerdheid hiervan op de Veluwe nog groot is moge blijken uit de ca 130 uiteenlopende vogelsoorten die zich in dit 120.000 ha grote gebied zeer wel thuis voelen.

Over deze soorten nu heeft de schrijver met zijn vele enthousiaste mede-waarnemers gegevens vermeld over de jaren 1973-1975, waartoe de totale oppervlakte in 93 telgebieden werd onderverdeeld.

Deze uitgave vormt tevens een aanzet tot een uitgebreide avifauna van de Veluwe, zoals we die reeds kennen van sommige andere delen van ons land. Bij de bespreking per soort is de auteur uitgegaan van oude gegevens uit de literatuur en dagboeken, aangevuld met de uitkomsten van recent onderzoek. Een opsomming van soorten van regelmatige broedvogels in aantal broedparen, verdeeld in de rubrieken: zeer schaars, schaars, vrij schaars, vrij talrijk, talrijk en zeer talrijk ontbreekt evenmin.

In het overzicht van de Veluwse broedvogels wordt elke soort afzonderlijk uitvoerig behandeld, steunend op waarnemingen, die zelfs dateren uit de eerste jaren van deze eeuw, waarbij in vele gevallen voor- of achteruitgang wordt vermeld.

De illustraties van landschappen en vogels in de tekst van resp. N.H.A. Hekking en E. Hazebroek geven de uitgave een aantrekkelijk aanzien. Als bijlage is een overzichtskaart van het bestudeerde gebied en 56 verspreidingskaarten toegevoegd. Een summary (Engels) wekt ook de belangstelling op van ornithologen van over onze grenzen.

Alles bij elkaar een aflevering van de Wetenschappelijke Mededelingen die een belangrijke bijdrage levert over de kennis van onze broedvogels in een speciaal gebied van ons land. Een compliment aan de schrijver en zijn mede-waarnemers voor hun speurzin en geduld waar vele uren in zijn gaan zitten. Maar dat is deze boeiende 'sport' dan ook dubbel en dwars waard.

H. Th.

TWEE K.N.N.V. PUBLICATIES:

De Nederlandse Vaucheria soorten door Dr. J. Simons

Als nr. 120 in de bekende serie 'Wetenschappelijke Mededelingen' van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging' verscheen in juni 1977 een boekje 'De Nederlandse Vaucheria-soorten' door Dr. J. Simons.

Vaucheria's zijn kolonievormende, draadvormige groenwieren, die viltachtige begroeiingen vormen op de bodems van stagnerende, ondiepe waterplassen of slootjes. Veel soorten zijn typisch voor brakwatergebieden.

De kern van het boekje bestaat uit een determinatie tabel plus een beschrijving van de morfologische en ecologische eigenaardigheden van alle Nederlandse Vaucheria-soorten.

In tegenstelling tot andere Groenwiegroepen komen Vaucheria-soorten meestal in eutroof (voedselrijk) water voor, en kunnen om deze reden dan ook niet gebruikt worden als indicatoren voor waterkwaliteiten. Determinatie is macroscopisch onmogelijk, in het veld verzameld materiaal moet onder controleerbare omstandigheden thuis opgekweekt worden en het conserveren van vergelijkingsmateriaal evenmin simpel. Overigens is Limburg relatief arm aan Vaucheria-milieus. Om al deze redenen is de studie van deze Groenwieren dan ook eerder het werk van een specialist in het westen des lands dan van van een Limburgse amateur-bioloog.

D.T.E van der Ploeg Stinzeplanten in Nederland door Drs. M.T. Jansen

Nr. 122 van dezelfde serie betreft een voor de Limburgse amateur-bioloog - en zeker voor de plantkundig geïnteresseerde - publicatie, die erg de moeite waard is: Stinzeplanten door Drs. M.T. Jansen en D.T.E. van der Ploeg.

Stinzeplanten vormen een groep merkwaardige soorten Hogere Planten, die plegen voor te komen in parkachtige kasteel- of herenhuizen, oude stadsparken, kerkhoven en kloostertuinen, milieu's die in Friesland voorkomen rond z.g. stinzen. Deze soorten bloeien meest massaal in het voorjaar en wekken de indruk daar in een half-natuurlijke staat voor te komen, maar zijn elders in Nederland of vlak daar buiten typisch voor voedselrijke loofbossen.

Bij nader onderzoek bleek, dat de Stinzenflora zich niet alleen tot Friesland beperkte; ook in de andere Nederlandse provincies boven de grote rivieren werden stinzeplanten in ongeveer identieke milieu's aangetroffen. De samenstelling van deze groep bleek echter enigszins anders. Dat dit geleid heeft tot een herziening van de theorieën omtrent de herkomst, verspreiding en

samenstelling van de 'Stinzenflora' is wel duidelijk, maar dat kunt U in de publicatie zelf lezen.

Brabant en Limburg zijn dus nauwelijks onderzocht, en toch zijn hier per oppervlakte-eenheid zeker niet minder stinzeplanten aanwezig dan boven de grote rivieren, denken we maar aan de talrijke kloosters en kastelen in deze provincies.

De inventarisatie van deze stinzeplanten in hun milieu's zou een vruchtbare taak vormen voor de Limburgse amateur-bioloog. Niet alleen omdat hier nog iets te ontdekken valt, maar ook omdat het aantal stinzeplanten vrij beperkt is, hun soorten gemakkelijk te determineren zijn en de stinzeplanten's goed begaambaar, beperkt van omvang en betrekkelijk gemakkelijk toegankelijk.

Behalve een uiterst leesbaar boekje ook een prikkel tot onderzoek; wat mogen we van een publicatie meer verwachten?

Deze twee deeltjes verschenen als no. 120 resp. 122 van de serie wetenschappelijke mededelingen van de K.N.N.V. en zijn verkrijgbaar door overmaking van f 5,25 (Vaucheria-soorten) en f 6,50 (Stinzeplanten) (voor leden f 4,50, resp. f 5,75) t.n.v. Bureau K.N.N.V. te Hoogwoud, postgiro 130.28 onder vermelding van het verlangde.

Hillegers

Moussault's encyclopedie voor het plantenrijk

Anthony Huxley / Dr. B.K. Boom

Moussault's uitgeverij bv Baarn

f 69,50.

De bedoeling van het boek is volgens de redacteur "de lezers een inzicht te geven in de meestal groene wereld". Naar hij hoopt "zal het bijdragen tot een beter inzicht in milieuvraagstukken en in de methoden de natuur intact te laten in plaats van deze te vernietigen".

Bij beide hier genoemde doelen kunnen enige aantekeningen gemaakt worden. M.i. draagt dit boek niet alleen bij tot inzicht in de groene wereld maar veeleer tot het inzicht dat het allemaal zo eenvoudig niet is in die groene wereld. Door de verscheidenheid aan onderwerpen die geboden wordt krijgt de lezer niet alleen een inzicht in, maar vooral ook een zekere eerbied voor, die groene wereld die in dit boek op vaak voortreffelijke wijze, vooral door Heather Angel, is geïllustreerd. Deze eerbied zal méér kunnen bijdragen tot het "intact laten van de natuur" dan het speciale hieraan gewijde hoofdstuk. Hierin wordt m.i. een te groot accent gelegd op het eventuele, nog onbekende (economische) nut dat de, volgens de auteur 3000 - 4000, direct bedreigde plantensoorten zouden kunnen hebben.

Het eerste deel van het boek gaat "over de planten zelf, over hun groei, hun voortplanting en verspreiding, hoe zij door hun gevarieerde vorm en levenswijze zeer uiteenlopende standplaatsen kunnen begroeiën en hoe zij in vegetaties kunnen samenleven". Het tweede deel behandelt dan een aantal belangrijke plantengroepen. Hoewel op verscheidene plaatsen in de inleiding gesproken wordt over een algemeen aanvaard indelingssysteem van het plantenrijk, is mij niet helemaal duidelijk geworden welke groepen behoren tot de 17 hoofdgroepen die de redacteur voor ogen staan. Zij worden verder in het boek niet met name genoemd. Tot de meer of minder uitgebreid behandelde groepen behoren de mossen, varens, fungi, coniferen (bedoeld is, gezien de inhoud van het hoofdstuk, Gymnospermae), bladverliezende bomen, heide, kruisbloemigen, samengesteldbloemigen, cactussen en andere succulenten, palmen, lelies (bedoeld wordt, zoals in de tekst van dit hoofdstuk wel consequent gezegd wordt, de orde der Liliales), grassen, water-, klim- en alpenplanten, vleeseters, parasieten en symbionten, peul- en knolgewassen, onkruiden en sierplanten. Het boek wordt besloten met een niet al te uitgebreide verklarende woordenlijst waarin ook woorden als "meeldraad" en "vergroëid" zijn opgenomen terwijl woorden als bijvoorbeeld "wortelhaar", "huidmondje" en "diffusie" ontbreken. Een uitgebreide index van de in het boek ter sprake komende soorten completeert het geheel.

Hoewel de titel van het boek een encyclopedie suggereert en er zeker een boeiende verscheidenheid aan onderwerpen aan de orde komt, durf ik het boek geen encyclopedie in de algemeen gebruikte zin van het woord te noemen. De redacteur en bewerkplaatsen op bladzij 14 van dit boek hun product in de klasse van populaire boeken à la Heimans en Thijsse. Hiermee doen zij zichzelf in zoverre tekort dat dit boek op veel punten dieper ingaat dan het genoemde schrijversduo gewoonlijk deed. De schrijfstijl van de 13 aan dit boek meewerkende auteurs is echter wel degelijk even plezierig als die van Heimans en Thijsse, hoewel er tussen de diverse hoofdstukken op dit punt verschillen zijn. Wie het boek op zijn biologisch-wetenschappelijke merites beschouwt zal niet veel te klagen hebben. Slechts op enkele punten van ondergeschikt belang worden onjuistheden vermeld. Maar wie zou er aanstoot aan nemen dat het op blz. 28 tot 30 beschreven proces van de embryozakvorming als geldend voor alle plantesoorten wordt aangemerkt? Wel jammer is dat juist grassen worden gekozen als voorbeeld van éénslachtige-éénhuizige planten. Ook het niet consequent volgen van het gebruik van hoofdletters in de naamgeving van de planten is slechts te beschouwen als een schoonheidsfoutje in dit overigens voor de lezer en vooral voor de kijker zeer boeiende boek. Of het zijn weg onder het grote

publiek zal vinden weet ik niet. Voor leden van het Genootschap kan het echter een bron zijn waaruit veel wetenswaardigheden kunnen worden geput.

D. Th. de Graaf.

Regionale donateursdag in Zuid-Limburg op zaterdag 10 maart 1979

Het WNF-comité Limburg organiseert een donateursdag aan boord van een van de schepen van Rederij Stiphout te Maastricht. Op het programma staat de zogenaamde grenztocht, die aangepast wordt aan onze wensen: Maas - stuw van Borgharen - schutsluis Bosscherveld - Zuid-Willemsvaart - zwaairom Neerharen - Verbindingskanaal - schutsluis Neerharen - schutsluis Lanaken - zwaairom Beegden - Albertkanaal - stop van Ter-naayen - Maas.

Langs deze route kunnen de volgende bijzonderheden worden gezien en besproken:

1. Zalmtrap in de stuw (momenteel niet in gebruik)
2. Schutten in vier verschillende sluizen (tot 15 m verval)
3. Door 50 m diep liggend kanaal in Louwberg en St.Pietersberg.
4. Verbreding kanaal ten behoeve van de duwvaart.
5. Afgraving ten behoeve van de cementindustrie.
6. Stortberg, thans wandelpark 'D'n Observant'.
7. Ontgrondingen in het Maasdal ten behoeve van de grindwinning.
8. Verplaatsing van stroombed van een grensrivier.
9. Recreatie-object grindgat Eysden.
10. Slaapplaatskokmeeuwen in het grindgat (tot 35000 meeuwen per nacht).
11. Natuurreservaat Groene Rivier.

Bij de oude sluis van St.Pieter kan men van boord voor een bezoek aan de grotten in de St.Pietersberg o.l.v. de VVV, of voor een wandeling over 'D'n Observant'.

De donateursdag staat ook open voor onze leden.

In verband met de te reserveren ruimte op de boot is vroegtijdige inschrijving zeer gewenst! Vertrek en aankomst: Maaspromenade tussen St.Servaasbrug en Wilhelminabrug. Vertrektijd: 10.30 uur (precies); aankomst: ±17.30 uur.

Kosten volwassenen f 20,-. Rangers f 12,50. Te voldoen bij de aanmelding door overschrijving op postrekening 1043597 t.n.v. A. Faassen, Stalbergweg 348, Venlo, onder vermelding van Donateursdag en aantal volwassenen en/of kinderen. De inschrijving sluit op 1 maart 1979.

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP

Kring Maastricht

donderdag 1 februari 1979:

Drs. P.J. Bels, oud directeur van het proefstation voor champignoncultuur, zal een lezing houden over eetbare paddestoelen geteeld door termieten. (Termitomyces).

Kring Heerlen

5 februari 1979, 20.00 uur, in café A gene Bek, Mgr. Schrijnenstraat 20:

De Heer H. de Bruijn uit Venlo vertoont zijn diaserie: Zwerftochten door Scandinavië.

De Hr. de Bruijn heeft met zijn eega al verscheidene vakanties in Scandinavië doorgebracht. Hij zal ons aan de hand van een aantal dia's iets van de schoonheid van dit deel van Europa laten zien, waarbij de nadruk valt op de vogels, met als hoogtepunt een bezoek aan de vogelrots van het eiland Runde.

5 maart 1979:

Voordracht door de Heer van Os over: **Het leven der bijen.**

Kring Venlo

19 februari, 20.00 uur in het Goltziusmuseum, Venlo

Dhr. Th. Janssen uit Sevenum zal spreken over: de Peel, van natuur tot cultuur.



TENTOONSTELLING "BOUWSTENEN DER AARDE"

door

Drs. W.J.M. Scheres

In het documentatiecentrum van de botanische tuin "Jochum Hof" te Tegelen-Steyl wordt tot half april een geologische tentoonstelling gehouden. Deze tentoonstelling heeft betrekking op algemeen geologische processen zoals platentectoniek, vulkanisme en gebergtevorming en op de materialen, gesteenten, en mineralen, waaruit de aarde is opgebouwd. De gesteenten en mineralen zijn hier niet allereerst volgens de systematiek opgesteld, maar veeleer volgens het geologische milieu en de paragenesen waarin zij optreden. Het is niet de bedoeling geweest om zoveel mogelijk soorten mineralen bijeen te brengen, maar een aantal groepen mineralen behorende bij bepaalde typen gesteenten en ertsparagenesen. Zo ziet u mineralen uit holten van vulkanische gesteenten opgesteld in de nabijheid van een aantal uitvloeiingsgesteenten.

Als we de met pijlen aangegeven route door het gebouw volgen, komen we allereerst uit bij een aantal platen die betrekking hebben op de inwendige bouw van de aarde en op de platentectoniek. Tevens bevinden zich bij de ingang een geologische tijdspiraal en een tijdsklok, die het verschijnen van allerlei levensvormen op aarde weergeven. Naast deze tijdaanduidingen hangt er een groot schema van de gesteentekringloop.

Vervolgens komen het vulkanisme en het binnendringen in de aardkorst van magma aan de orde. Een groot model van een vulkaan toont de inwendige opbouw daarvan.

Bij de vorming van stollingsgesteenten wordt er in een aantal wandplaten veel aandacht geschonken aan het proces van de magmatische differentiatie en aan de samenhang tussen de aard van het dieptegesteente en het daarbij behorende soort uitvloeiingsgesteente. In twee grote vitrines wordt een groot aantal stollingsgesteenten en mineralen, die in samenhang met stollingsgesteenten optreden, getoond. Onder deze mineralen zijn er vooral soorten, die voorkomen in geoden en in pegmatiet-gesteenten. Tevens zijn er ertsmineralen aanwezig, die ontstaan zijn tijdens de magmadifferentiatie.

Na enkele modellen en tekeningen, die breuken en plooiën voorstellen die optreden bij orogeenetische processen, komen we te

recht bij afbraak en sedimentatie. Een groot schilderij laat de afbraak van een gebergte en de afzetting van sedimenten door rivieren zien (zie foto). In de vitrine onder dit schilderij liggen brokken van vers en verweerd gesteente en verweringsproducten. Daar tegenover staat een vitrine met klastische en organogene sedimentgesteenten en enkele belangrijke "placer"-mineralen, die uit losse sedimenten zijn gewonnen. Boven deze bak hangt een lakprofiel van een marien sediment.

De chemische sedimenten en enkele belangrijke mineralen, die uit zulke sedimenten afkomstig zijn, zoals evaporieten, zijn even verder in een vitrine ondergebracht. Bovendien is daarin een tweetal ertsparagenesen tentoongesteld. Nu liggen er ertsmineralen en begeleiders uit ijzererts-afzettingen van Elba en uit loodzinkafzettingen van Moresnet, de Limburgse Mijnstreek en de noordelijke Eifelrand. Later zullen er weer andere ertsmineraalgezelschappen te zien zijn. Op enkele wandplaten is de geologische gesteldheid van genoemde vindplaatsen weergegeven.

Na dit uitstapje in de erstwereld komen we terecht bij het zeer gevarieerde gebied van de metamorfe gesteenten en mineralen. Via plaatwerk en talrijke monsters wordt hier aan zowel de regionale als aan de contactmetamorfose aandacht geschonken. Tenslotte worden er een aantal eigenschappen van mineralen gedemonstreerd zoals fluorescentie, kristalvormen, dubbelbreking en magnetisme.

In een projectieruimte tegenover de laatste vitrine is een klankbeeld aanwezig, waarin op eenvoudige wijze de platentectoniek wordt uiteengezet. Bij voldoende belangstelling wordt in de zaal boven de tentoonstellingsruimte een film over een geologisch onderwerp vertoond.

Aan de ingang van de Jochum Hof is een tweetal handleidingen te verkrijgen namelijk een algemene lesbrief, die algemeen geologisch getint is, en een bijzondere lesbrief die gericht is op gesteentekringloop en -vorming.

