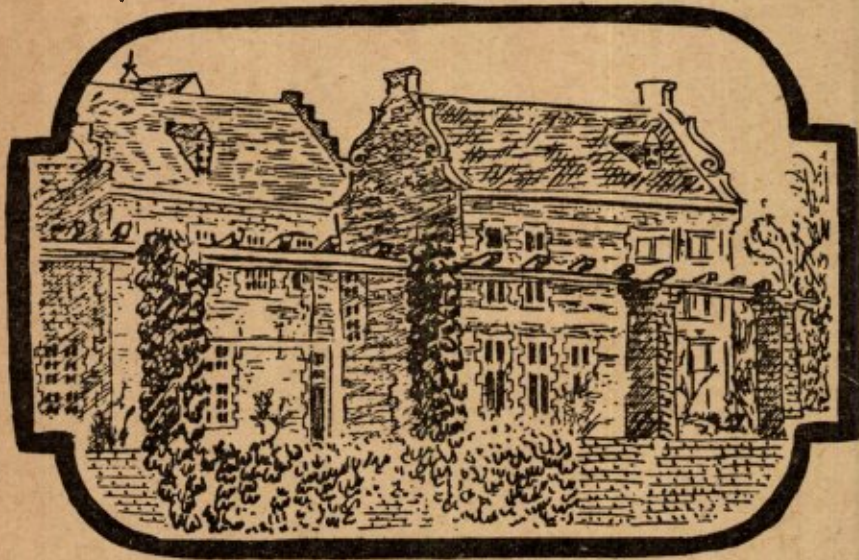


NATUUR- HISTORISCH MAANDBLAD



ORGAAN VAN HET
NATUURHISTORISCH
GENOOTSCHAP IN LIMBURG

Natuurhistorisch Maandblad

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

REDACTIE: R. Geurts, Echt. Dr. W. Minis-van de Geyn, Maastricht, C. Willemse, Eyselshoven. **Hoofdredacteur:** Dr. E. M. Kruytzer, Bosquetplein 7, Maastricht.

Voorzitter van het Natuurhistorisch Genootschap: Dr. E. M. Kruytzer, Maastricht. **Secretaris:** Dr. P. J. van Nieuwenhoven, Trianonstraat 13, Maastricht.

Penningmeester: P. Wassenberg, Hertogsingel 87 A, giro 125366 t.n.v. Natuurhistorisch Genootschap, Maastricht.

ADMINISTRATIE: Adreswijzigingen, opgave van nieuwe leden, bestellingen van Maandbladen te zenden aan het Natuurhistorisch Museum, Bosquetplein 7, Maastricht. Tel. K 4400—4174.

Lidmaatschap f 5,00 per jaar. Het **Maandblad** wordt aan alle leden gratis toegezonden. Prijs voor niet-leden f 7,50 per jaar. Afzonderlijke nummers voor niet-leden f 1,50, voor leden f 1,00. Auteursrechten voorbehouden.

INHOUD: Aankondiging van de maandvergaderingen, blz. 85. — De natuur in, blz. 85. — Tentoonstelling „De oude Apotheek van het Maasland, blz. 85. — Uit eigen kring, blz. 86. — Verslag van de maandvergaderingen, blz. 86. — Nieuws uit Venlo en omgeving, blz. 89. — **S. J. van Ooststroom** en **Th. J. Reichgelt:** Adventieven langs de Maas in Limburg, blz. 89. — **Dr. J. Hofker:** Foraminifera from the Cretaceous of South Limburg, Netherlands. XLII, blz. 89. — **Dr. P. F. van Heerd** & **Dr. J. W. Sluifers:** The results of the bat banding in the Netherlands in 1958, blz. 96. — **P. L. Marquet:** Vissen van Zuid-Limburg I, blz. 99. — **F. M. van Hooijdonk:** Merkwaardig vliegbeeld Wespendif, Pernis apivorus, blz. 101. — Boekbespreking, blz. 102.

AANKONDIGING VAN DE MAANDVERGADERINGEN.

Te Maastricht op woensdag 2 sept. '59,
om 19 uur in het museum.

Dr. J. E. Schulte zal spreken over
„Natuurlijke Historie en Geneeskunde in
de middeleeuwse Abdij van Rolduc”.

Te Heerlen op woensdag 9 sept. 1959,
om 19 uur in het *Geolog. Bureau, Aker-*
straat 88.

Te Maastricht op woensdag 7 okt. 1959,
om 19 uur in het museum.

Te Heerlen op woensdag 14 okt. 1959,
plaats zal nog bekend gemaakt worden.

DE NATUUR IN.

Zaterdag 12 september naar Hussenberg en Snijdersberg. Vertrek EBAD-bus, lijn 1, van station Maastricht 14.30 uur. Retour Geverik, halte Hove. Aansluitende trein uit Heerlen 13.54 uur.

Zaterdag 26 september naar Colmonder- en Platte Bos o.l.v. de heer van Hooijdonk. Vertrek LTM-bus uit Maastricht, lijn 14, 14.27 uur, uit Heerlen, lijn 1, 14.37 uur. Retour Nijs-willer, Nieuwe Weg.

Zondag 25 oktober paddestoelenexcursie door de bossen van de Zelfkant. Vertrek trein uit Heerlen 11.21* uur, uit Roermond 11.24* uur uit Maastricht 11.27* uur. Retour Sittard. Bij voldoende deelname rijdt vanaf station Sittard een extra bus, richting Susterseel. Opgeven op de maandvergaderingen of aan het museum te Maastricht, tel. 04400-4174.

* Mogelijk gewijzigd in de winterregeling.

TENTOONSTELLING DE OUDE APOTHEEK VAN HET MAASLAND.

Zaterdag 24 okt., om 16 uur: Opening door de Commissaris der Koningin.
Geopend voor het publiek:

Zondag 25 okt.: 14½—17½ uur.

Maandag—zaterdag: 9—12 en 14—17 uur.

Zondag 1 november GESLOTEN.

Maandag—woensdag: 9—12 en 14—17 uur.

Tijdens de maandvergadering van 4 novem-

ber krijgen de bezoekers van de vergadering de gelegenheid onder leiding de tentoonstelling te bezichtigen.

UIT EIGEN KRING.

Proefstation voor de Champignoncultuur te Horst. Op 6 juli geschiedde de officiële opening van dit proefstation door de minister van Landbouw en Visserij, mr. V. G. M. M a r i j n e n. Bij deze plechtigheid was het Genootschap vertegenwoordigd door zijn voorzitter.

Het is de lezers wel bekend, dat dit proefstation onder leiding staat van twee goede bekenden in ons Genootschap, de heer drs. P. J. B e l s als directeur en Mevr. dr. H. C. B e l s - K o n i n g. Wij wensen hun veel succes in hun belangrijk werk.

Onderscheidingen. Prof. dr. J. J. P r i c k uit Nijmegen werd benoemd tot commandeur in de Orde van Sint Silvester, mr. W. B a r o n M i c h i e l s van Kessenich tot commandeur in de Orde van Leopold II en de heer J. H. U b a c h s tot officier in de Orde van de Kroon.

Examens. 30 juni slaagde de heer H. R. S m i s s a e r t, de schrijver van de Limburgse Beken, te Leiden voor het doctoraal biologie. De heer J. W i l l e m s uit Geleen slaagde te Roermond voor het onderwijsexamen.

Gouden priesterfeest. 26 augustus was het 50 jaar geleden dat Dr. H. S c h m i t z S. J. te Maastricht de H. Priesterwijding ontving. Verleden jaar — bij zijn 80e verjaardag — hebben wij gewezen op de grote verdiensten van onze oud-hoofdredacteur en willen vandaag volstaan met het aanbieden van onze hartelijke gelukwensen.

VERSLAG VAN DE MAANDVERGADERINGEN

te Heerlen op 10 juni 1959.

In juni is de bloei van de voorjaarsplanten ten einde, terwijl de uitbundige zomerbloei nog wel even op zich laat wachten. Toch is het niet no-

dig dat onze tuinen een leegte vertonen, zoals de heer van Loo bewees door een aantal planten mede te brengen, die juist voor deze periode zeer geschikt zijn: Van de vlinderbloemen *Cladrastis lutea*, ook wel *Virgilia lutea*, een boom met geel hout en bloemen in hangende pluimen, afkomstig uit Centraal-Noord-Amerika, en de Duitse brem, *Genista germanica*, een stekelige behaarde plant die bij ons uiterst zelden gevonden is. Van de Heidekruidfamilie *Erica cinerea atropurpurea*, een purperen variëteit van de grauwe dopheide, bekend vooral uit de Belgische Kempen. Van de Sleutelbloemfamilie: *Primula littoniana*, ook wel *P. viali*, met een aarvormige bloeiwijze met veel bloemen, gekweekt als tweejarige plant; *P. bulleyana* uit Zuid-China met oranje-gele bloemen. Van de Caryophyllaceën *Dianthus deltoïdes*, de steen- of heideanjer, vooral bekend van de rivierdalen in het oosten van ons land. Tenslotte van de lipbloemen de drakenkop, *Dracocephalum argunense*, afkomstig uit Oost-Azië.

De heren Mientjes en Collin brachten een tweetal bandvormingen ter vergadering. Fasciatie is ten dele erfelijk. Wint men zaad van een gefascieerde bloem en zaait men dit uit, dan kan men onder de zaailingen een zeker percentage planten met fasciatie terugkrijgen. Selecteert men zo enige jaren na elkaar dan blijkt dat het aantal planten met fasciatie constant is geworden. Men krijgt echter nooit 100% planten met fasciatie. Bandvorming kan wellicht ook ontstaan door beschadiging, b.v. bij een paardebloem in een wagenspoor. Dit soort fasciatie is natuurlijk niet erfelijk. Ook door bespuiting met groeistoffen kunnen allerlei misvormingen ontstaan.

Tussen allerlei bloemen, medegebracht door de heer Coonen, bevond zich de heggerank, *Bryonia dioica*. De dikke vlezige wortel werd wel gebruikt voor het vervaardigen van „alruinmannetjes”. Onder het mompelen van allerlei toverformules moest men de raapvormige wortel uit de grond trekken zonder deze te breken. Dit lukte natuurlijk nooit, want de soms vuistdikke wortel zit stevig in de grond. Zou het evenwel toch lukken, dan hoort men een kermend geluid en dat is het zekere teken dat alles naar wens is verlopen. Het echte alruinmannetje wordt geleverd door de *Mandragora*. Deze te bemachtigen was natuurlijk nog veel moeilijker, ja levensgevaarlijk, want wie dit waagde moest sterven. Men kon het natuurlijk ook een ander laten

doen of b.v. een hond aan de wortel vastbinden.

Ook Dr. Dijkstra vertoonde enige planten, waaronder het kleine springzaad, gevonden aan de Putgraaf te Heerlen, en de Oosterse morgenster, *Tragopogon orientalis*, van het kanaal ten zuiden van Klein Lanaye.

Tenslotte deed de heer Bult nog enige vogelkundige mededelingen; nabij de steenstort van de Hendrik had hij o.a. een kleine plevier waargenomen die voedsel zocht en daarbij duidelijk met zijn poot trilde. De vogel was tot op 10 m te benaderen. Op deze afstand draaide het dier zich om en stak de staart in de lucht, zodat alleen zijn zeer lichte onderzijde te zien was. Hij hield daarbij de naderende mens in de gaten door afwisselend rechts en links over schouder en rug te kijken. Op 28 en 29 mei en op 4 juni werden op de Brunsummerheide nog kepen waargenomen in de omgeving van de Heksenberg, waarschijnlijk late doortrekkers. Tenslotte zag hij in de omgeving van de Rode Beek een duinpieper alsmede minstens 2 koppels nachtzwaluwen. De laatste soort wordt in de vogelgids aangegeven als vrij algemeen voor droge beboste streken. Spreker betwijfelt dit. Er wordt dit jaar een onderzoek gedaan naar het voorkomen van dit dier als broedvogel door het R.I.V.O.N. Ieder die een broedgeval kent wordt verzocht hiervan mededeling te doen, aan het adres Soestdijkseweg 33 N te Bilthoven.

te Maastricht op 1 juli 1959

Na de opening door Dr Kruytzer krijgt de heer Groth onmiddellijk het woord. Deze brengt aan het deze avond opmerkelijk gevarieerd samengestelde gezelschap verslag uit van een reis naar de Camargue, hetwelk hij illustreert met een groot aantal kleurendia's, en waarbij hij een brede belangstelling demonstreert voor algemene aardrijkskundige onderwerpen en een diepgaande kennis van de vogelwereld. Successievelijk passeerden het scherm beelden van oude bouwwerken, o.m. van Romeinen en Saracenen, Spaanse arbeiders, werkzaam in de nog jonge rijstcultuur van Zuid-Frankrijk, Zigeuners, pelgrimerend naar hun heilige zwarte Sara in les Stes Maries, zoutwinning uit zee, jonge vechtstieren, geboren en getogen in Camargue en bestemd voor de onbloedig verloopende Franse stierengevechten, en de slanke witte paarden

van de herders. Het accent van het reisverhaal werd uiteraard gelegd op de vogelbevolking van de Camargue, die zeer rijk is door vermenging van Afrikaanse, Europese en Mediterrane elementen. Er waren plaatjes van bijeneters, kleine zilverreigers, koereigers, purperreigers, kwakken, steltkluut, buidelmee, maar ook van hop, bontbekplevier, scholekster, zilvermeeuw, roodkopkluwier, dwergsterntje, witwangstern en kluut. Veel aandacht besteed spr. aan de flamingo's, waarvan het aantal broedplaatsen op de wereld steeds kleiner wordt, terwijl de dieren op hun voor voetgangers praktisch onbereikbare nesten hoe langer hoe meer worden verontrust door toeristen in vliegtuigen. Veel van de vertoonde plaatjes muntten uit, doordat zij de vogels in actie lieten zien of hun zo moeilijk te fotograferen vliegbeelden. Ook een aantal foto's van reptielen werd geprojecteerd en van enkele typische vertegenwoordigers van de flora, waaronder de merkwaardige mediterrane zoutplanten.

Een in de rotsen uitgekapt duivenbroedplaats in de ruïnestad les Baux, de bakermat van de troubadours, vertoonde opvallend veel overeenkomst met die aanwezig zijn in de mergelwand achter het kasteel Neer-Canne.

Het kamperen in de uitgestrekte Tamariskmoerassen, waarin vele soorten naaldscherpe grassen groeien, en waar honderden boomkijkers en nachtegalen hun nachtelijke concerten geven, wordt extra bemoeilijkt door myriaden steekmuggen, die in de talrijke lagunes tot ontwikkeling komen. De invoer van het guppy *Lebistes reticulatus*, uit Brazilië, heeft wel enig resultaat opgeleverd bij de bestrijding van deze muskieten, maar als in de zomer de poelen opdrogen, komen deze visjes steeds weer opnieuw aan hun eind.

Aan het slot van deze mooie avond bedankt de voorzitter de spreker voor zijn boeiende voordracht. De aanwezigen zijn mee naar het paradijs geweest. Moge de engel met zijn vlammend zwaard alles op een afstand houden, wat aan de schoonheid van dit gebied afbreuk zal kunnen doen!

te Heerlen op 8 juli 1959.

Vooreerst demonstreert de heer van Loo de *Yucca filamentosa* van de liliëfamilie, afkomstig

uit Centraal-Amerika. Als op een zomeravond deze plant bloeit met een menigte van neerhangende klokken aan de hoge stengel, ziet men in iedere bloem één stamper, verborgen onder de kelkbladen. De meeldraden met hun dik bepoederde stuifmeelvoetjes liggen diep in de bloem tegen de stamper gedrukt. Het kleverige stuifmeel is alleen 's nachts rijp. De bestuiving moet dus door een dier geschieden dat in de nacht actief is. Het is de *Yucca*-mot, *Pronuba*. De vlinder kruipt over de puntige kelkbladen, zodat deze omlaagbuigen en de toegang tot de bloem vrij is. Onder de lange roltong zit een lepeltje, waarmede de vlinder over het stuifmeel strijkt. Als dit lepeltje vol is, wordt van het stuifmeel een balletje gemaakt nog dikker dan de vlinderkop. Dit balletje wordt met de poten vastgehouden. Dan kruipt de vlinder plotseling dieper weg, kromt haar achterlijf en steekt haar legboor diep in het vruchtbeginsel. Daar liggen tientallen onbevruichte zaadknoppen. Hiertussen worden enige eitjes geschoven. Dan verschijnt de vinder voor de bloem, fladdert daar heen en weer en kruipt vervolgens langs de stamper naar binnen, en drukt de stuifmeelbal boven op de stempel, alsof ze wist dat dit voor de ontwikkeling van de zaden nodig is, waarvan haar larven moeten leven. Elk rupsje heeft 12 zaadjes nodig om zich volledig te kunnen ontwikkelen. De vlinder legt juist zoveel eieren dat er nog voldoende zaden overblijven voor de voortplanting van de *Yucca* zelf.

De volwassen rupsjes kruipen naar buiten, spinnen een draad en laten zich hierlangs afzakken tot op de grond, waarin zij verdwijnen. Eerst het volgende jaar komen de vlinders te voorschijn in de tijd dat de *Yucca* bloeit.

In ons land is wel de plant geïmporteerd, maar niet de vlinder. Men is dus op een kunstmatige vermeerdering aangewezen, nl door scheuren.

Een dergelijk samengaan tussen plant en vlinder is ook bekend bij de knikkende *Silene*, *Silene nutans*. Dit is een echte nachtbloeier. Overdag staan de bloemblaadjes zo gedraaid dat de groenachtig-grijze onderkant naar boven gericht is. Op drie achtereenvolgende nachten ontplooit de bloem zich volledig, zodat de witte kleur van de bloembladen opvalt. Er wordt een zachte hyacintengeur verspreid, waar een nachtvlinder op af komt, *Mamesta*. Dit uiltje legt enkele eitjes in een jong vruchtbeginsel. Hier

ontwikkelen de rupsjes zich ten koste van enige zaden. Pas als het vruchtdoosje zich opent, verlaten de volwassen rupsen de plant.

Dr. Dijkstra toont een paar takken van een kruisbes, verzameld te Hoensbroek. De plant draagt geel-groene vruchten, doch een paar takken hebben overwegend paarse, zeer kleine vruchtjes. Alle vruchten zijn volkomen rijp. De heer van Loo vermoedt dat de kruisbes geënt is op *Ribes aureum*, en dat de onderstam is uitgelopen. Vruchtjes en bladeren vertonen kenmerken van deze soort. Niet in overeenstemming hiermede is, dat enkele takken twee vormen van vruchten dragen, terwijl de dichte bezetting met stekels er ook niet voor pleit.

Vervolgens bespreekt de heer van Loo de merrgal of mosgal van de roos. Deze staat sinds overoude tijden bekend als bedeguar of rozenspons. Zij wordt door de rozengalwesp, *Rhodites rosae*, veroorzaakt, doordat deze haar eieren vroeg in het voorjaar legt in de opperhuid van een nog in de knop samengevouwen blad. Daardoor ontstaan er in de omtrek van deze plek talrijke vertakte haren. De larven dringen dieper in het bladweefsel binnen, dat overgaat in galmerg, dat dan al een aantal hokjes bevat, overeenkomend met het aantal van de larven. Zo ontstaan die wonderlijke vormen waarvan men oudtijds meende dat zij in bed onder het hoofdkussen gelegd iemand een rustige slaapkonden bezorgen. Tenslotte laat de heer van Loo een bloeiende *Acanthus* zien, waarvan de bladeren in de oudheid als motief hebben gediend voor de beeldhouwkunst, o.a. in de kapitelen der Corinthische zuilen. De bloemen staan in een langwerpige dichte aar met eivormige doornachtig getande schutbladen. Ook heeft hij een vuurwerkplant bij zich, *Dictamnus albus*, afkomstig uit Zuid-Europa. Tijdens de bloei verspreiden deze planten een vluchtige olie. Op windstille zoete avonden wil het wel eens gelukken deze olie te laten ontvlammen. De oliekliertjes zijn in de bladeren te zien als doorschijnende puntjes. De bladeren gelijken wel wat op die van de es; vandaar de naam essenkruid.

De heer Bult heeft een grauwe klauwier waargenomen bij de Heihof. Tot slot werd een paartje Turkse Tortels bekeken, dat zich op het platte dan van het Geologisch Bureau ophield.

NIEUWS UIT VENLO EN OMGEVING.

BROEDGEVAL VAN DE DUINPIEPER,
ANTHUS CAMPESTRIS (L.).

Br. Agattho schrijft ons dato 29 juni: Op 22 mei van dit jaar nam ik op de Ossenbergh (Schandelo, gem. Arcen en Velden) een duinpieper waar. Ofschoon twijfel uitgesloten was (grootte, ongevlekte onderzijde, effen zandkleurige rug, lange poten, duidelijke oogstreep, het zeer snelle rennen en het kwikstaartachtige gedrag en voorkomen) liet ik de waarneming later bevestigen door de heren van den Hombergh en Spreuwenberg, terwijl ook de heer de Bruijn hem afzonderlijk waarnam.

Tussen 22 mei en 4 juni nam ik hem drie of vier maal waar, waarvan twee keer twee exemplaren. Het was een echt duinpieperbiotoop: een bijna kale zandverstuiving met veel relief, een echt duinlandschap.

Door de sporen in het zand te volgen vond ik op 4 juni het nest met 1 eitje. 9 juni broedde de vogel op 4 eitejes en vloog vlak boven mij van het nest. De heer Boermans maakt een kleuropname van de eitjes en een overzichtsfoto van het terrein. Zaterdag 20 juni waren er 4 jongen, reeds gedeeltelijk met dons bedekt (als jonge leeuweriken), die door de heer van den Hombergh werden gefotografeerd. Ik legde een kluitje leem op 50 cm afstand van het nest en, van uit een schuilhut de camera instellend op dat kluitje, lukte het mij de oude vogel tweemaal te fotograferen. Ook de heer van den Hombergh, heeft hem gefotografeerd. Van uit de schuilhut werden de vogels vele malen van vlak bij gezien.

De Avifauna van P. Hens vermeldt slechts een broedgeval bij Vlodrop.

ADVENTIEVEN LANGS DE MAAS IN LIMBURG
(Een kleine aanvulling).

door S. J. VAN OOSTSTROOM en TH. J. REICHGELT
(Rijksherbarium, Leiden).

In juli 1958 werd de zomere excursie van de Commissie voor het Floristisch Onderzoek van Nederland van de Kon. Ned. Botanische Vereniging gehouden in Zuid-Limburg, met als standplaats Gronsveld. Tijdens deze excursie werd op 15 juli een tocht ondernomen langs de oever van de Maas ten westen van Gronsveld

en Rijckholt, waarbij evenals in 1955 gelet werd op de daar voorkomende adventieven. Slechts een vijftal soorten werd gevonden en wel: *Brassica jucea* (L.) Czern. & Coss.; Maasoever ten W. van Gronsveld.

Sisymbrium pyrenaicum (L.) Vill.; Maasoever ten W. van Rijckholt.

Medicago minima (L.) L.; Maasoever ten W. van Gronsveld.

Medicago laciniata (L.) Mill.; Maasoever ten W. van Gronsveld.

Trifolium glomeratum L.; Maasoever ten W. van Gronsveld.

Van deze soorten zijn *Brassica jucea* en *Trifolium glomeratum* nog niet vermeld in onze lijst, gepubliceerd in Natuurhist. Maandbl. 47, no. 5—6, 1958, p. 67—70.

FORAMINIFERA FROM THE CRETACEOUS OF
SOUTH-LIMBURG, NETHERLANDS XLIII.GLOBIGERINES AND RELATED FORMS IN THE
CRETACEOUS AND LOWER PALEOCENE OF
SOUTH LIMBURG.

by J. HOFKER

In the Upper Campanian which in South Limburg is found as Cr 3a, and in North Eastern Belgium as Craie blanche, there are three species which occur in the chalk: *Globigerina cretacea* d'Orbigny, *Globigerina aspera* Ehrenberg and *Gümbelina striata* (Ehrenberg).

Globigerina cretacea d'Orbigny originally was described in 1840 from the Craie blanche of Paris Basin, which formation also is Upper Campanian and does not differ but in minor features from the Cr 3a or the Craie blanche of Belgium, d'Orbigny described a species with 5 or 6 chambers in the flat whorl, with distinctly inflated nearly globular chambers; in 1941 Marie redescribed it very correctly (Mém. Mus. Nat., N.S., vol. 12, 234, pl. 36, fig. 335). In 1952, Brönnimann identified d'Orbigny's species with an American form from the Upper Cretaceous of Trinidad, but that identification must be an error, since his figures do not correspond with the topotypes of the Paris species at all.

Globigerina cretacea d'Orbigny shows a flattened or slightly conical spiral side, 5 or 6 chambers at the ventral side around a distinct umbilical hollow with these chambers opening

in that cavity; the whole test, also the marginal side, is pierced by fine but distinct pores, between which small tubercles can be seen, so that the whole surface is nearly smooth (it differs from similar *Marginotruncana pura* Hofker by the porous margin). From the apertures often small tena protrude over the umbilical cavity, never closing it totally. Many sediments contain air-filled specimens.

In the white Cr 3 b (identical with the Craie de Spiennes in Southern Belgium) the species becomes more bulky, the dorsal side being more conical, whereas the small tubercles on the surface at the ventral side often become somewhat larger, giving the surface a more roughened character. The covering plates at the umbilical hollow remain short and often are nearly absent. The specimens from the yellow Cr 3 b (identical with the „Kreide ohne Feuerstein“ from the neighbourhood of Aix-la-Chapelle in Germany) do not differ much from those of the white Cr 3 b, but in many cases they are totally lacking in the samples and, when present, can be very large and stout for the species.

In the boundary layers between the yellow Cr 3 b and the Cr 3 c, a layer also found in the quarry Hallembaye (Belgium) just above the hard ground between Campanian and Maestrichtian, and found also in many parts of South Limburg, here often characterised by the occurrence of pebbles and other transgressional remains (the hard layer called Cr 3 gamma) suddenly several species are found which point to a connection with open or Southern sea: *Bolivoides draco* (Marsson), *Spiroplectammina dentata* (Alth), and between normal *Globigerina cretacea* also distinct *Globigerina (Rugoglobigerina)* cf. *rugosa* Plummer. That species always here is characterised by the typical ornamentation consisting of distinct costae running from a point at the margin, over the dorsal and ventral sides of the chambers, whereas the covering plates (tena) over the umbilical cavity are larger, though not totally covering the umbilicus. But this invasion must have been a very short one, since higher on in the Cr 3 c (in Belgium the Craie grise) they are not re-found. Here *Globigerina cretacea* remains the only form, now always with distinctly rough surface, though the costae are absent.

Once again a *Globigerina (Rugoglobigerina)* from the *rugosa*-type reappears in the overlying

Cr 4 and is common here up to the top of it, whereas rare *Globigerina cretacea* with rough surface also is found. But here the *rugosa*-form not only often shows the costae, but also is characterised by the very strongly developed tena over the umbilical hollow, which in reality do not fuse together but overlap each other at the centra, as I have shown for the type in the Navarro-Formation of America (Hofker, *Micropaleontology*, vol. 2, 1956, p. 371, fig. 6). Often, also in the specimens from the top of the Cr 4, large and flaring openings are found at the borders of the covering tena, which openings then serve as apertures.

Suddenly, at the top of the Cr 4, where the base of the Maestrichtian Chalk Tuff is found, which boundary in many places is marked by a regression-transgression zone (Ma), both *Globigerina cretacea* and *Globigerina (Rugoglobigerina) rugosa* disappear; only in the basal layers of the Lower Mb, here and there some, obviously reworked, specimens are found (together with scattered reworked *Globotruncana*).

Loeblich and Tappan (*Journal of Paleontology*, vol. 31, 1957, p. 1115—1116) when describing their results of an analysis of the Maestrichtian Chalk Tuff, mention the occurrence of rare *Rugoglobigerina* in the Mb, at the top of the Md in the Burgerwacht quarry, in the Mc of Neercanne, in the Mb of the Biebos quarry near Valkenburg.

The author described a new species from the Mb, also found in the identical basal layers of the Tuffeau de Saint Symphorien near Mons, *Globigerina supracretacea* Hofker. The species first was described as *Globigerina esnehen-sis* Nakady from the *Pseudotextularia*-zone of Maasbühl, Germany, with which it has many characters in common (see Hofker, *Natuurhist. Maandbl.*, vol. 45, 1956, p. 53, fig. 8). It shows more chambers in the last formed whorl as *G. cretacea* (6—7) and the last formed chambers strongly protrude at the ventral side. It may be the last form of the *cretacea*-series. Moreover, *Globigerines* of the *cretacea*-type now and then occur in the samples of the Mc and Md, but only in the transgressional layers or in layers which undoubtedly are beach-formations (transgressional layers between Mb and Mc, Bryozoic bancs in the Md — not the typical hard grounds at its base — and the so-called echinid-layer in the Mc); a thorough

analysis of all specimens gathered showed, however, that firstly many of them show a brighter colour than the other Foraminifera of the sample, and, moreover, all belong to the *cretacea* type which is found in the Cr 3 a, with smooth surface only covered by very minute chalk buds. Never they show the typical large chalky pustules as found in the specimens from the Cr 3 b or Cr 3 c, and never they show the typical costae from the *rugosa*-type. Moreover, when the umbilical tena are preserved, they always are very short as in the Campanian species. In all cases observed, these Globigerines are hollow, airfilled, and thus form, with their thin walls, objects which likely could get reworked from the surrounding chalk rocks which certainly were found at the border of that Maestrichtian Chalk Tuff sea (Cr. 3 a-rocks).

During the whole post-Cretaceous of Holland we find those tests, often in marked quantities, (Paleocene, Eocene, Oligocene, Miocene, Pliocene and Pleistocene; even in recent sediment in the North and in Zeeland they often are common). But never, in all the thousands of samples analysed from the Maestrichtian Chalk Tuff from many localities, Rugoglobigerines with the typical costae were found by the author, so that an error from the side of Loeblich and Tappan is certain; they have determined those Campanian *G. cretacea*, reworked, as *Rugoglobigerina*.

A second group of Globigerines is formed by the *Globigerina (Globigerinella) aspera* (Ehrenberg) series. This series has been described by the author up till the lower part of the Upper Maestrichtian (Basbeck, Germany) in his work on the Foraminifera from North Western Germany and Holland (Geol. Jahrb., Beiheft 27, 1957, pp. 414—418); from that series only the later part is found in South Limburg, *Globigerina aspera* forma *plana* Hofker. That form is common in small specimens in the Upper Campanian (Cr 3 a), not so common in the Cr 3 b, and slightly more common in the Cr 3 c, rare in the Cr 4. Scattered specimens are found in the lowest layers of the Mb, and higher on, in the same layers as mentioned for *Glob. cretacea*, in other words in all layers which were sedimented in turbulent water. Loeblich and Tappan (l.c.) mention not *Globigerinella*, but always a *Biglobigerinella*, from the Maestrichtian Chalk Tuff. Yet, in se-

veral samples true *G. aspera plana* were found, often in considerable quantities, and always together with *G. cretacea* and always from the forms which are typical for the Cr 3 a; *Biglobigerinella* never was found by the author in Mc and Md.

In the Lower Maestrichtian (white Cr 3 b) another group of forms appears, obviously derived from *Globigerina aspera*, which group I have called *Globigerina biforaminate* Hofker. Loeblich and Tappan give it the generic name *Biglobigerinella*. That form is common in the Cr 3 b, more rare in the Cr 3 c and once again very common in the Cr 4. Here it attains its highest development, and it is remarkable that Gerösch described it from the highest Cretaceous of the Flysch of Przemyśl in Southern Poland, where it occurs together with many forms, also met with in the *Pseudotextularia*-zone of Maasbühl, from which it was first described.

At the top of the Cr 4 the species is very common, then, suddenly, it disappears, but for some scattered specimens in the lowest Mb. All specimens of that character (*aspera*-character) found in the higher levels (even all those found in the levels mentioned by Loeblich and Tappan, Mb, Mc, Md) after analysis showed to belong to *G. aspera plana*, and not at all to *G. biforaminate*. Here also Loeblich and Tappan must have made an error. *G. aspera* is commonly found in all formations of the Tertiary in Holland, often very abundantly, always reworked from the Campanian, as their characters prove.

A third group of forms around *Globigerina* is *Gümbelina* (with *Gümbelitria*); the author maintains his view about the taxonomic status of these genera in the vicinity of *Globigerina* and not in the group rejected by the author „*Heteronelicinae*”. In 1957 (Nordwestdeutschland, Geol. Jahrb., Beih. 27, pp. 418—426) the author has given an analysis of the series *Gümbelina striata* (Ehrenberg); in the Upper Cretaceous of South Limburg only the part of the series called there *G. striata* forma *supracretacea* Hofker is found, with some scattered specimens of other forms in the mentioned more Southern zone between Cr 3 b and Cr 3 c. Specimens are abundant in the Upper Campanian, moreover in the white Cr 3 b, more rare in the yellow Cr 3 b and slightly commoner in the Cr

3 c. They are extremely common in the Cr 4. Suddenly they disappear at the top of the Cr 4, but for some, often scattered, and very small specimens in the Lower Mb, and rarely in the layers from turbulent water in the Maestrichtian Chalk Tuuff, though they also, very rarely, are found in other levels. But all those specimens show the characters of *Gümbelina striata supra-cretacea*, mostly the small specimens from the Upper Campanian; some very rare specimens showed the characters of *Gümbelina ultimatumida* White with its very rapid increase of the volume of the last formed chambers. So we may conclude with certainty, that at least most of the specimens found in the Maestrichtian Chalk Tuuff are reworked specimens, mostly from the Campanian. *Gümbelina striata* is common as a reworked species in all Tertiary to recent formations in Holland.

In the Mc, and much more commonly in the Md, *Gümbelitra* is found, in a form which may be the typical uppermost-cretaceous form, but already shows characters pointing to the form *G. mauriciana* Cole. *Gümbelitra* also is mentioned by Loeblich and Tappan from Mc and Md, and the author described it from the Md (Natuurhist. Maandbl., vol. 46, 1957, p. 57—58). True *Gümbelitra* is found through the whole Tertiary and is living in the Pacific where it does not differ from the Cretaceous form. So, its occurrence is not at all characteristic for the Cretaceous; its more narrow aperture is by no means that of a Buliminid, as Gallitelli suggests (U.S. Nat. Mus., Bull. 215, 1957, p. 135).

We come to the conclusion, that the occurrence of *Globigerina* of the *cretacea*-type („*Rugoglobigerina*”), *Globigerina* from the *aspera*-type („*Biglobigerneilla*”), *Gümbelina* from the *striata*-type („*Heterohelix*”) and *Gümbelitra* of the *cretacea*-type, in the Maestrichtian Chalk Tuuff are not at all conclusive for the age of that Tuuff Chalk; they are either reworked, or already show a more Tertiary character (*Gümbelitra*); that reworking of those species is a common feature for all post-Cretaceous Sediments in Holland and Belgium.

On the other hand, in the layers from the boundary Cr 4-Mb on, many species have been detected by the author which show a remarkable Danian type; in the Maestrichtian Chalk tuuff itself specimens of the *triloculinooides* and

pseudobulloides-type (though not identical with these species), of the *hornibrooki* and *primitiva*, *turgida* and *linaperta*-types, are found, always in very fine marls, such as those of the quarry Zevensprong (Upper Mb), in the marls at Ransdaal (Upper Mb), in the layers just underneath the Mc in the quarry Schiepersberg (Upper Mb), moreover in the fine fillings in the hollows of the typical hard grounds at the base of the Md. In all cases mentioned the deposits strongly point to not turbulent water, since the Foraminifera found together with these *Globigerines* with Tertiary type do not have the eroded and rolled characters of the transgressional layers or the Bryozoic bancs, but always are very well-preserved. Just in such sediments all these Tertiary-forms have been found, pointing to the true (obviously Danian) age of the sediment. At the top of the Md (so-called Md 4) below the hard grounds or their equivalents separating the Md from the higher levels, and in the Me, with its fauna with forms leading over to the Lower Paleocene above, even types appear which strongly point to typical *Globigerina daubjergensis* with its rough surface and its dorsal sutural openings.

It is now very remarkable, that in the Danian of Denmark, all those transitional stages leading from *linaperta* or *primitiva*-forms up to typical *daubjergensis* (which here appears in its typical form only in the upper Danian (Daubjerg, Hjerm, Hvallose, and in Sweden, Ostra Thorp) are found in the same sequence as found in the Maestrichtian Chalk Tuuff. Forms, as found by the author in the upper Mb, together with *G. compressa* Plummer (Nat. Maandbl., vol. 47, 1958, p. 43) are found in the Lower Danian; forms as found in the Lower Md by the author (Nat. Maandbl. vol. 46, 1957, p. 58) are also common in samples from the Middle Danian of Denmark, or are found in Upper Danian as well (viz. the *Globorotalia* fig. 9, l.c.); forms from the Upper Md, such as *Glob. compacta* Hofker are not found in the Danian of Denmark, but are common in samples the author studied from Western Australia, Giralia Anticline, where they are found in a sediment considered there as being of Danian age.

We come to these conclusions:

a. Reworked typical Cretaceous *Globigerines* and *Gümbelines* are found in all those sedi-

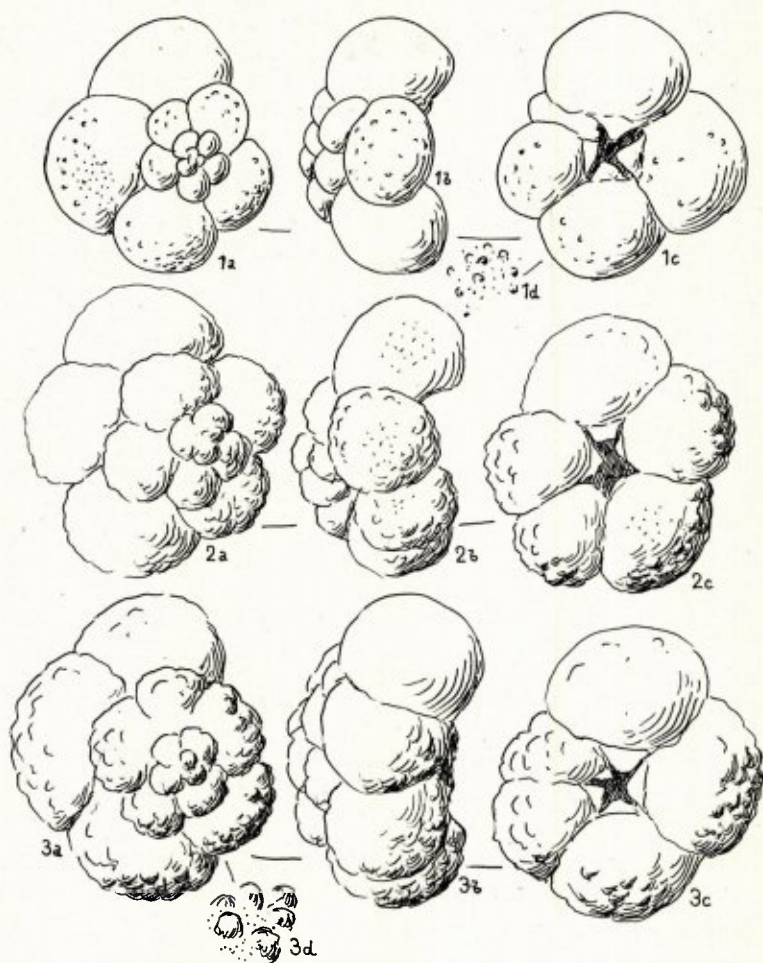


Fig. 1. *Globigerina cretacea* d'Orbigny. a, dorsal side; b, from aside; c, ventral side; Cr. 3a, Upper Campanian, from Bovenste Bos, South Limburg; $\times 85$; d, part of surface. $\times 240$.

Fig. 2. *Globigerina cretacea* d'Orbigny. a, dorsal side; b, from aside; c, ventral side; Cr. 3b, Cosberg, South Limburg; $\times 85$.

Fig. 3. *Globigerina cretacea* d'Orbigny. a, dorsal side; b, from aside; c, ventral side; $\times 85$; d, part of surface, $\times 240$; Wahlwylre, about 5 m below the Cr. 3 gamma, upper Cr. 3b, South Limburg.

In this plate the increase of roughness of the surface is shown during the Upper Campanian and the Lower Maestrichtian; the same increase is found in the samples from Upper Campanian and Lower Maestrichtian in Belgium and in Lüneburg, Germany. Reworked specimens of this species thus clearly prove the level from which they derived.

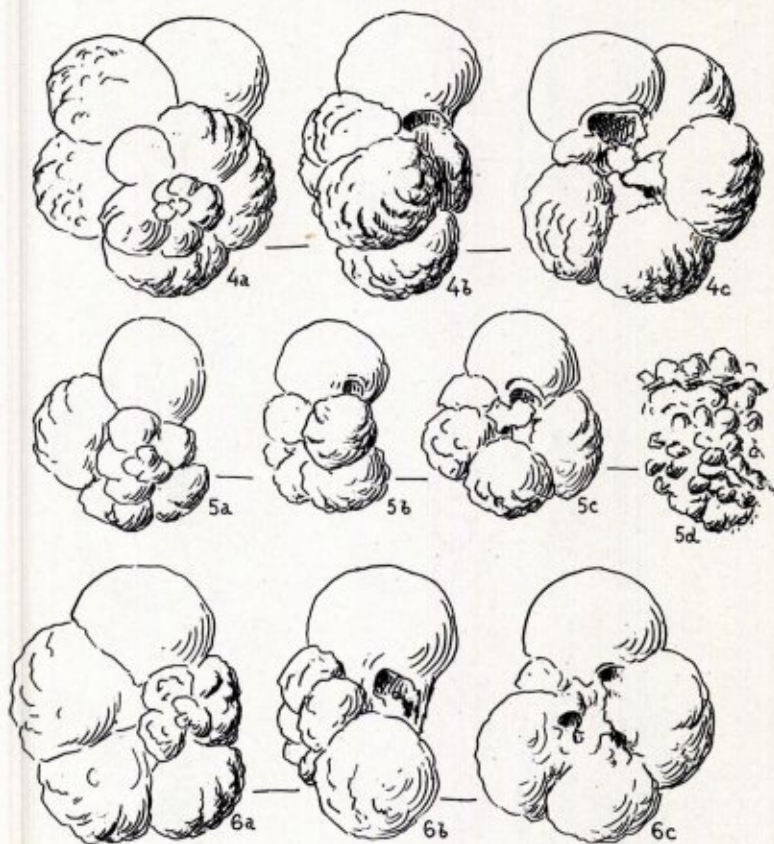


Fig. 4. *Globigerina (Rugoglobigerina) cf. rugosa* Plum mer, a, dorsal side; b, from aside; c, ventral side; $\times 85$; top of Cr. 4, Canal Albert, sample Hofker 628, in hollow horizontal flint bancs.

Fig. 5. *Globigerina (Rugoglobigerina) cf. rugosa* Plum mer, a, dorsal side; b, from aside; c, ventral side; $\times 85$; d, part of surface, $\times 240$; same locality.

Fig. 6. *Globigerina (Rugoglobigerina) cf. rugosa* Plum mer, a, dorsal side; b, from aside; c, ventral side; $\times 85$; same locality.

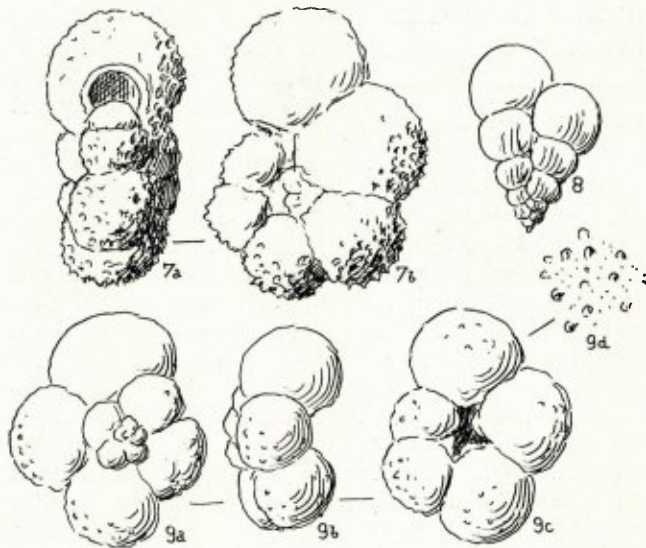
Globigerina (Rugoglobigerina) from the South Limburg area as well as from Belgium always shows a much rougher surface than *Globigerina cretacea*; and often shows the rugosities in parallel costae on the surface.

ments of the Maestrichtian Chalk Tuff which were formed in turbulent water (transgressional zones, beachy sediments); they do not account for a Cretaceous age of the sediment.

b. In all those sediments of the Maestrichtian Chalk Tuff, in which the other fossils or particles do not conclude to turbulent water (remains in the hollows of the hard grounds, sediments consisting of very fine material), only species are found which point to a Danian age

of the sediment, having the features of the *linaperta-primitiva-daubjergensis* series or of some species characteristic of Southern small Globigerines of Danian age. At the top of the Maestrichtian Chalk Tuff (Upper Md) in the fine marls and hard grounds, specimens are found which in many respects resemble those of the Upper Danian of Denmark (typical *daubjergensis*).

A remarkable fact remains; in the Me, and



Reworked specimens of planctonic Foraminifera in the soft parts of the highest Bryozoic banc of the Md in the quarry Van der Zwaan (outcrop 1), Saint Pietersberg, near Maestricht, sampled by M. Meyer.

Fig. 7. *Globigerina (Globigerinella) aspera* (Ehrenberg) of the type, commonly found in the Cr. 3a; a, apertural face; b, from aside; $\times 240$.

Fig. 8. *Gumbelina striata* (Ehrenberg) in a type, commonly found in the Cr. 3a of South Limburg; $\times 240$.

Fig. 9. *Globigerina cretacea* d'Orbigny, in a type commonly found in the Cr. 3a, but not in higher levels. a, dorsal side; b, from aside; c, ventral side; $\times 85$; d, part of surface, $\times 240$. Compare for this figure: fig. 1.

This plate proves that typical Cretaceous planctonic Foraminifera found in the Maestrichtian Chalk Tuff are reworked specimens from the Cr. 3a, Campanian, and thus do not indicate a Cretaceous age of the Chalk Tuff.

more so in the Lower Paleocene covering the Me, and in the similar sediment found in holes in the Poudingue de la Malogne in the Basin of Mons, *Globigerina daubjergensis* shows much more developed and distinct (always present) sutural dorsal openings than in the specimens found in the highest Md and in the highest Danian of Denmark. This fact would suggest, that those specimens form a yet more developed stage in the series, which certainly begins with roughened forms without any dorsal openings (*primitiva-linaperta*-group) as found in the Mb, Mc and the Lower Danian of Denmark. Such

forms with closed dorsal sutures even occur in the higher Danian of Denmark, together with the more advanced (but not highly advanced) forms; those forms have been mentioned by Brönnimann from Daubjerg and Hjerm as *G. linaperta*, *G. hornibrooki* and *G. stainforthi* (Brönnimann, Egl. geol. Helvet., vol. 48, 1952, pp. 339—441). All these transitional forms leave no doubt, together with the fact that only in the Lower Paleocene the extreme form of *G. daubjergensis* is found, to the identity in age of the Maestrichtian Chalk Tuff with the Danske kalk of Denmark.

THE RESULTS OF BAT BANDING IN THE NETHERLANDS IN 1958.

by P. F. VAN HEERDT & J. W. SLUITER
Zoological Laboratory, University of Utrecht

The investigations into bat migration and hibernation in the Netherlands which were started by Bels (1952) in 1936 have been continued since 1952 by the authors. However, in 1958, a different technique was used in the artificial limestone caves of S.-Limburg, as has been described by Bels (l.c.) and Sluiter & van Heerdt (1957).

In 1958 no bats have been banded at all in the caves for two reasons:

1. The authors estimated that sufficient data have been collected on distribution and population statistics of dutch bats.
2. They do not exclude the possibility that the decline of the bat population in S.-Limburg could be partly due to disturbance during the hibernation period.

In our new censusing method, the bats are left clinging to the wall and identified according to their field marks. Only those which are hanging too high or which have already been banded in a previous year, are taken down for identification. The advantage of this method is obvious: no disturbance causing a loss of energy threatens hibernation.

Disadvantages, however, are:

1. It is impossible to sex the animals.
2. A certain source of error is introduced.

Nevertheless we have estimated the avoidence of disturbing factors to be of major importance, while a census of numbers per species is still possible. Moreover, the position of each bat was carefully noted (distance from entrance, from the floor and from the ceiling; position in a crevice; extent of contact with the wall; head or tail down) thus supplying us with important data on habitat selection.

Again, new maximum ages have been recorded in *Myotis mystacinus* ♂ (15½), *M. mystacinus* ♀ (13½) and *M. nattereri* ♀ (13½), cf. table I.

The authors visited the nursing colony of the Roughlegged Bat (*Myotis dasycneme*) at Kollum on 23-VII-1958. We banded 35 juveniles (23 ♂♂ and 12 ♀♀), 1 ad. ♂, 3 first year ♀♀ (small nipples) and 29 lactating ad. ♀♀.

Total number 68; about 40 individuals escaped. We recaptured 15 exs. all banded at this place, (1 in 1954; 6 in 1955; 1 in 1956; 7 in 1957).

The Kollum colony provided us with a number of interesting „foreign returns” (for an explanation of this expression cf. Bels, 1952, p. 50): ♀ nr. 19728, banded as a juvenile on 30-VII-1955 which had been recovered at Dene, S. of Namur (Belgium) by J. Doucet, was found again in the same artificial cave, where quarrying black marble has been stopped several years ago. When the authors visited this cave on 8-III-1958, this individual was still present; ♂ nr. 19758, banded on 28-VII-1956 was recovered by J. Courtois in the Remouchamps cave (Belgium) at a distance of 317 km; ♂ nr. 19641 banded on 30-VII-1955 was recaptured at Bramsche near Osnabrück (Germany) at a distance of 155 km; finally ♀ nr. 18681 was found at Coevorden (Netherlands) at a distance of 80 km. For other „foreign returns” cf. table II.

The nursing colony of the Lesser Horseshoe Bats (*Rhinolophus hipposideros*) at Ter Worm Castle contained only 6 individuals on 12-VII-1958 (12 in 1957). This colony gets smaller every year. The colony in the attic of Caestert Castle, just across the Dutch-Belgian frontier is slowly growing: about 30 exs. (21 in 1957). On the attic of the church at Scheulder, a small village near Margraten, only one bat was flying about (1957: 20—30 exs. *Myotis mystacinus*). We discovered two more nurseries: one of *Myotis myotis* at La Calamine near Moresnet (Belgium) 4 km across the frontier, which had been left only a short time before (30 skeletons: 24 juveniles and 6 adults) and one of *Rhin. hipposideros* in Mheer Castle (16 exs. one of them carrying a young, others probably pregnant).

Apart from the limestone caves, bat banding and recapture in the 19th century fortresses of the Dutch water defence line was continued.

The regular inspections into the summer colonies of the Noctule (*Nyctalus noctula*) in the woods near Utrecht which were started in 1956, were continued. In order not to disturb the nursery, no banding took place this year, but the number of bats, leaving the tree-hollow was counted at least once a week. Unfortunately, the hollow beech near Bilthoven, mentioned in a previous paper, (v. Heerdt & Sluiter,

Table I.

Band nr	Species	Sex	banded	recaptured	age at least
10242	<i>Myotis mystacinus</i>	♂	23—XII—1942	5—I—1958	15½
10641	<i>Myotis mystacinus</i>	♂	24—XII—1942	7—I—1958	15½
12628	<i>Myotis mystacinus</i>	♀	21—II—1945	6—I—1958	13½
17655	<i>Myotis nattereri</i>	♀	21—II—1945	6—I—1958	13½

Table II.

Band nr.	Species	Sex	date banded	place banded	date recaptured	place recaptured	distance km	direction
19641	<i>M. dasycneme</i>	♂	30-VII-1955	Kollum-nursery Fr.	16-VI-1958	Bramsche near Osnabrück, G.	155	S.E.
19681	<i>M. dasycneme</i>	♀	30-VII-1955	Kollum-nursery Fr.	18-V-1958	Coevorden, D.	80	S.S.E.
19728	<i>M. dasycneme</i>	♀	30-VII-1955	Kollum-nursery Fr.	29-XII-1957	Denée, pr. Namur, B.	330	S.S.W.
19758	<i>M. dasycneme</i>	♂	28-VII-1956	Kollum-nursery Fr.	22-III-1958	Remouchamps prov. Liège, B.	317	S.
20141	<i>M. daubentonii</i>	♀	29-V-1956	Groenekan n. Utrecht	18-II-1958	Amerongen Castle U.	25	E.S.E.
20689	<i>M. dasycneme</i>	♂	4-I-1955	Sibbe, L. Cave nr. 57	20-I-1958	Vught, N.B.	95	N.W.
22640	<i>M. emarginatus</i>	♂	4-I-1955	Meerssen, L. Cave nr. 92	12-V-1958	Diepenbeek prov. Limb., B.	20	W.N.W.
23423	<i>M. mystacinus</i>	♀	26-I-1955	Korte Uitweg Fortress n. U.	14-V-1958	Benschop, U.	13	W.

B. = Belgium
 G. = Germany
 D. = Drenthe
 N.B. = Noord Brabant
 U. = Utrecht
 L. = Limburg
 Fr. = Friesland

1958) was cut down last winter, but the noctules established themselves in another tree, this time an oak near Groenekan, about 5 km. from their former haunt. On May 27, 57 exs. left the tree, on June 30, the colony divided two portions: one remained at Groenekan (23 exs.) the other took cover in a hollow oak near Bilthoven (31 exs.).

On July 22 the young apparently fledged: at Groenekan 49 exs. left the tree, at Bilthoven 44 exs. making a total of 93 individuals! A second colony has been discovered near Ede, a village between Utrecht and Arnhem (43 exs. in two trees) on 27-IX-1958.

As the noctules, being a fairly big, strong species, often damage their rings seriously by gnawing, we tried other means of marking. A Polish research worker, Dr. A. Krzanoski (Pulawy, Poland) kindly supplied us with small aluminium earmarks, which have been applied to 35 animals. We are waiting for results.

SAMENVATTING:

De auteurs melden de resultaten van het Vleermuis-onderzoek in Nederland gedurende het jaar 1958.

Er werden in 1958 geen Vleermuizen meer geringd in de Zuid-Limburgse grotten teneinde hen zoveel mogelijk met rust te laten. In plaats daarvan werden de dieren, zoals ze aan de wand van de grot hingen, gedetermineerd, zonder hen in de hand te nemen. Slechts indien zij te hoog hingen voor een zekere determinatie of indien zij reeds geringd waren, werden zij van de muur genomen.

Nieuwe maximum leeftijden werden gevonden voor de Baardvleermuis ♂ ($15\frac{1}{2}$), idem ♀ ($13\frac{1}{2}$) en de Franjestaart ♀ ($13\frac{1}{2}$), zie tabel I.

Wij ontvingen een aantal terugmeldingen van Meervleermuizen, die geringd werden in de kraamkamer te Kollum. Een als jong in 1955 geringd ♀ dier werd in December 1957 te Denée (België) gevonden, in dezelfde marmergroeve als het vorig jaar (330 km ZZW). Voorts kregen we een terugmelding uit Remouchamps (België, 317 km Z); één uit Coevorden door de heer J. de Jong (80 km ZZO) en één uit Bramsche bij Osnabrück (155 km ZO). Wij kunnen ons nog steeds geen goed beeld

vormen van de merkwaardige verspreiding van de Kollumse Meervleermuizen, tijdens de wintermaanden. Een voortzetting van het onderzoek zal ons misschien meer inzicht in deze kwestie geven.

No. 20689, een ♂ Meervleermuis, geringd in de Vallenberg-grot bij Sibbe (Limburg) werd teruggevonden door de heer J. H. M. Chapin te Vught (N.B.) (95 km). Een ♂ Gekorven Vleermuis uit de Ravengrot in het Geuldal werd gemeld uit Diepenbeek (België), door de heer Vanhex-Vanheusden. Voor de overige „foreign returns” zie tabel II.

Het onderzoek in de forten van de Holl. Waterlinie werd voortgezet.

De kolonie van de Rosse Vleermuizen (*Nyctalus noctula*) in de bossen bij Groenekan (U) werd gedurende de zomermaanden wekelijks gecontroleerd, waarbij veel interessante waarnemingen werden gedaan. Er werd dit jaar niet geringd, om de kolonie niet te storen. Wij ontdekten met medewerking van de heer H. Stel, te Ede een tweede kolonie van de Rosse Vleermuis.

Aangezien het ons gebleken is, dat de Rosse Vleermuizen een neiging vertonen op hun ring te bijten en deze daardoor onleesbaar wordt, werden 35 dieren bij wijze van proef voorzien van oormerken, die ons welwillend werden verstrekt door Dr. Krzanoski te Pulawy (Polen). Deze merken dragen het opschrift *Akad. nauk Warszawa* gevolgd door een serienummer. De resultaten moeten nog afgewacht worden.

Wij willen niet nalaten op deze plaats de heren W. Bongers, G. L. v. Eynhoven, A. M. Voûte en J. Wijbrans Jr. te danken voor hun belangloze medewerking aan het onderzoek, en in het bijzonder Ir. D. C. van Schaïk, die ook dit jaar ons veel hulp verleende.

LITERATUUR.

- Bels, L. 1952. Fifteen years of bat banding in the Netherlands. Thesis, Utrecht. Reprinted from Publ. Natuurh. Gen. Limburg. Reeks V.
- Sluiter, J. W. & P. F. van Heerdt. 1957. Distribution and decline of bat populations in S. Limburg from 1942 till 1957. *Natuurhist. Maandblad* 46, 11-12, p. 134-143.
- Heerdt, P. F. & J. W. Sluiter. 1958. The results of bat banding in the Netherlands in 1957. *Natuurhist. Maandblad* 47, 3-4, p. 38-41.

VISSEN VAN ZUID-LIMBURG I
DE ELRITS — PHOXINUS - PHOXINUS —
ZIEPUITSJE

Waarnemingen in de vrije natuur en in het grotten-
aquarium AQUA-FAUNA

door P. L. MARGUET

Op 11 à 12-jarige leeftijd zo omstreeks 1919/1920 werden door mij de eerste Elritsen in de Jeker te Maastricht gevangen.

Men noemde deze visjes Ziepuitsjes ook wel Meiveskes (Meivisjes). De betekenis en herkomst van de eerste naam, heb ik niet kunnen achterhalen; de tweede naam is gemakkelijk te verklaren, omdat in de maand mei hele scholen Elritsen van duizenden stuks vanuit de Maas de Jeker optrokken om te paaien. De mannetjes waren veel minder in aantal, hooguit 25 à 30%. De grootte van de visjes was zeker 2 cm meer dan die van de door mij later waargenomen en gevangen exemplaren in Geul en Gulp. De mannetjes waren aan de zijden smaragdgroen; de rug geheel donker met paarse gloed; de buik vuilwit tot vuilgeel met kleine zwarte puntjes, bij de inplanting van borst en buikvinnen citroengeel met een weinig zwart; de buikvinnen citroen-geel, met soms enkele oranje-rode stralen; de keel gedeeltelijk citroen-geel, gedeeltelijk zwart; de kieuwdeksels zwart met in het midden een weinig citroen-geel en een scherp afstekende witte rand; op de kop spitse grijze tot witte paringsknobbels.

De vrouwtjes hadden alle een licht-geel-bruine kleur zonder veel tekening; ze waren kogelrond van de kuit en hadden meer weg van kogelvisjes dan van sierlijke Elritsen. Op hun kop bevonden zich evenals bij de mannetjes de paringsknobbels. De anus van beide geslachten was gezwollen en met bloed doorlopen.

Om op hun paaiplaatsen te komen moesten de visjes diverse hindernissen nemen:

- 1) de duiker onder de Zuid-Willemsvaart bij het oude Pesthuis te Maastricht.
- 2) de waterval \pm 1.50 meter hoog van de watermolen bij het Molenpoortje op de St. Pieterstraat.

Het huis waar ik woonde bezat een raam dat uitzicht bood op deze waterval. Zo heb ik diverse malen kunnen waarnemen, hoe deze hindernis door de visjes werd genomen. Hoe de visjes in de waterval geraakten kon ik niet zien, wel het door de waterval naar boven zwemmen.

Hierbij bewogen zij alleen het achterlichaam. Wrikkend en trillend gingen zij een voor een, hun lichaam recht in de stroom houdend, dwars door de waterval naar boven.

De eerste pogingen mislukten meestal omdat de dieren halverwege werden teruggeslagen; was echter één visje de waterval gepasseerd dan volgden de andere van zelf en was het een zeldzaamheid wanneer eentje het niet haalde; gebeurde dit, dan begon het spel opnieuw en na enige vergeefse pogingen schoten zij weer omhoog.

Het paaien moest dus geschieden boven de sluizen van de molen en voorzover ik heb kunnen nagaan moet dit hebben plaats gehad een 50 meter beneden het watervalletje bij het hertenkamp; dit was ongeveer 600 meter boven de sluizen. Daar waren de omstandigheden voor het paaien ideaal: volop voer voor het jongbroed, milliarden muggenlarven, tubifexwormen, waterpissebedden en evenzovele in die tijd van het jaar pas uit de eieren komende larven van de kokerjuffers, vastzittend aan de waterplanten.

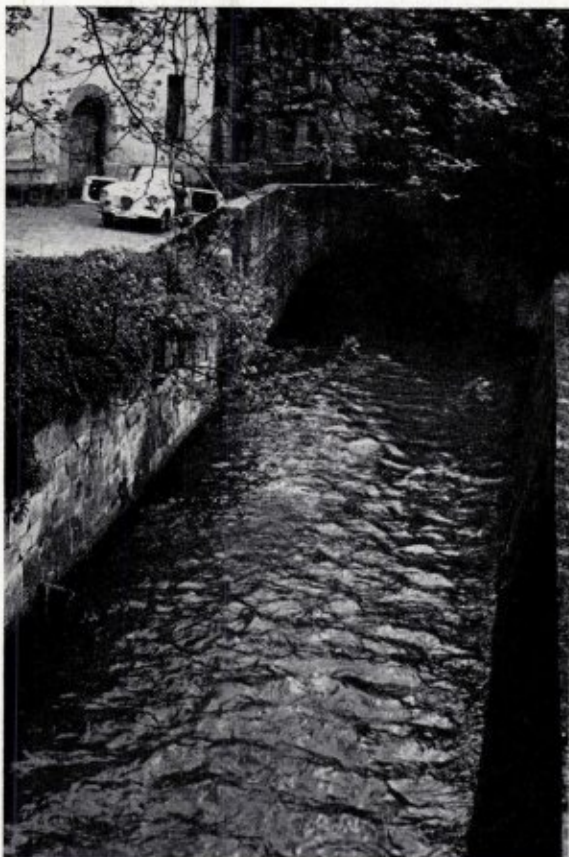
Begin juli nam ik op deze plaats hele scholen jonge Elritsen waar; einde augustus waren zij verdwenen en ik vond ze dan in de overlaatvijver boven de sluizen; daar waren zij half september ook weer verdwenen, zij waren dus op weg naar de Maas.

Nooit heb ik vanaf einde september tot mei in de Jeker vanaf de Maas tot vooraan in België ook maar één Elrits kunnen vangen of waarnemen. De Elrits behoorde dus reeds in 1920 niet meer tot de standvissen op de Jeker; toen reeds was de samenstelling van het water danig veranderd door rioolwater.

Toen in de twintiger jaren in de Maas bij het Bosscherveld een stuw was gebouwd ten behoeve van de Maaskanalisation, waardoor de stroom in de Maas en zelfs in een gedeelte van de Jeker tot aan de duiker onder de Zuid-Willemsvaart praktisch tot stilstand kwam, weerhield dit de visjes niet ieder jaar naar hun paaiplaatsen te trekken, daar de samenstelling van het water hierdoor niet veranderd was.

In de dertiger jaren begon een Belgische suikerbietenfabriek te Oreya, provincie Luik, haar afval te lozen op de Jeker waardoor de samenstelling van het water wel veranderde, en dus het biologisch evenwicht werd gestoord. Het eerste jaar trokken de Elritsen nog naar hun paaiplaatsen, het tweede jaar verschenen zij nog wel

tot voor de sluizen, maar waren reeds na enige dagen verdwenen; op de paaiplaatsen kon ik geen enkel visje waarnemen, ook later geen jonge visjes. Waarschijnlijk hadden zij dus reeds voor de sluizen rechtsomkeert gemaakt, terug naar de Maas op zoek naar nieuwe paaiplaatsen. Het derde jaar verschenen geen Elritsen meer, maar ook de andere vissoorten bleven weg, terwijl de standvissen alle gedood waren door de kleine afvalvezels van de suikerbieten die zich vastzetten in de kieuwen en hen had doen stikken. Honderden vissen die op sterven lagen heb ik zien vangen met handen en schepnet, maar ook honderden heb ik dood zien afdrijven. De Jeker was dood water geworden. Na jarenlange processen werd de fabriek gedwongen tot het maken van zinkvijvers en het uitzetten van vis. Reeds diverse malen werd vis uitgezet om weer leven terug te brengen in de Jeker, maar tot



De Jeker bij het Molenpoortje
Foto Frans Driessens

op heden zonder resultaat. Jarenlang hadden deze afvalvezels alles overdekt met een rottende wollig uitziende slijmlaag van 2 à 3 cm, alle hoger leven vernietigend.

Waar de Elritsen leven in de Maas is voor mij altijd een raadsel gebleven; nooit is het mij mogen lukken er ook maar één te vangen of waar te nemen, terwijl ik tientallen jaren in het voorjaar de plassen afviste, die ontstaan waren door het in de winter buiten haar oevers treden van de Maas, waarbij duizenden van allerlei soorten visjes door mijn handen zijn gegaan.

Vanaf 1925 tot 1940 ving ik Elritsen in de Geul ook buiten de paaiplaatsen o.a. te Meerssen, Houthem, Valkenburg, Wijlré, Gulpen, Wittem, Mechelen en Epen; zij behoorden dus hier tot de standvissen. Na de oorlog in 1945 is hier wijziging in gekomen en weer was het 't riolwater, waardoor de samenstelling veranderde. Vanaf 1953 t/m 1958, de jaren van het grottenaquarium Aqua-Fauna, heb ik buiten de paaitijd in de Geul beneden Valkenburg geen Elritsen kunnen waarnemen of vangen; wilde ik hiervoor naar Mechelen of Epen. Beneden Valkenburg behoren zij dus niet meer tot de standvissen. Kwamen in 1953 en 1954 de Elritsen de Geul op vanuit de Maas in scholen van duizenden stuks, bij mijn waarnemingen in 1955 t/m 1958 moest ik constateren, dat deze scholen ieder jaar kleiner werden. Een snel ingrijpen zal hier dan ook geboden zijn om de verontreiniging tegen te gaan.

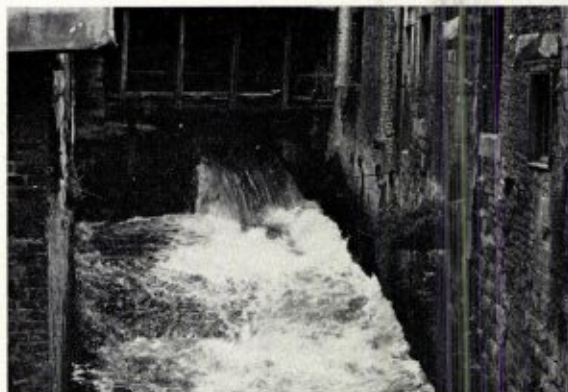
De kleuren van de Elritsen in de Geul tijdens de paaitijd waren gelijk aan die van de Jeker, op enkele uitzonderingen na, maar dan buiten de paaitijd. In de maand augustus 1935 ving ik één mannelijk- en in 1938 in een vacantieweek te Epen twee mannelijke exemplaren met fantastische paringskleuren; een fel diep oranje-rode streep sierde de visjes van kieuw tot staartwortel, waarbij de staart licht oranje kleurde; de buikvinnen waren fel rood-oranje; het citroengeel van buik en kieuwen was hier vervangen door oranje; de rug donker met een felle paarse gloed. Wat mij in 1938 het meest verwonderde, was, dat onder de duizenden Elritsen welke ik op mijn kruisnetje van groen vliegengaas te zien kreeg, niet één kuitrijp wijfje was. De temperatuur van het water bedroeg $\pm 17^{\circ}\text{C}$. wat voor de Geul te Epen vrij hoog is en waarschijnlijk juist goed om deze mooie kleuren te voorschijn

te roepen. Deze kleuren had ik meerdere malen waargenomen, maar dan bij een temperatuur van 20°C. in de jaren 1920 t/m 1930 in mijn aquarium thuis. Het paaien had ik daarin nooit waargenomen, maar wel in de jaren 1956, 1957 en 1958 in het grottenaquarium Aqua-Fauna.

Een honderdtal Elritsen waren hier ondergebracht in een aquarium van \pm 3.000 liter inhoud, en het water had een constante temperatuur van 13°C. Het paaien had telkens plaats op of omstreeks 29 juni. De kleur van de mannetjes was gelijk aan die van Jeker en Geul. Dagen voor het paaien begon reeds hun liefdesspel, voor een goed toeschouwer werkelijk fascinerend. De visjes zwommen op de bodem door elkaar en maakten de gekste capriolen; nu en dan schoot er een wijfje uit de groep, onmiddellijk gevolgd door een mannetje; beide zwommen dan naast elkaar wikkend, trillend en zeilend een eindje over de bodem, om dan een 50 à 60 cm op de zelfde manier schuin omhoog te zwemmen, elkaar nu en dan liefkozend met de staart langs het lichaam strijkend. Het vrouwtje gaf het eindpunt aan door stil te blijven staan, terwijl het mannetje zich liet doordrijven tot voor de kop van het wijfje, om daar trillend met uitgespreide vinneten te staan pronken, tegelijk probeerend met zijn bek die van het wijfje te raken. Voordat dit laatste plaats vond, schoot het vrouwtje meestal weg om tussen de andere visjes te verdwijnen, het mannetje achterlatend, die bekomen van de schrik ook onmiddellijk tussen de andere visjes verdween. Dit liefdesspel kon uren duren.

Soms gebeurde het, dat twee mannetjes elkaander voor een wijfje hielden en het zelfde spelletje te zien gaven. Als dan aan het eindpunt bleek, dat zij zich hadden vergist, deelden zij wederzijds felle zwiepende slagen uit met hun staart en beten elkaar, zodat de schubbetjes in het rond vlogen.

Na dagen van liefdesspel gingen de visjes over tot het paaien, hetgeen gezamenlijk gebeurde. Het had telkens plaats op een enge ruimte tussen de stenen en daar was het een krioelen en dringen van jewelste, de lichaampjes wiggelend en trillend tegen elkaar. Nu en dan doorvoer hun een siddering en werden eieren en hom uitgestoten, waarna telkens enkele visjes de groep ontvluchtten, om, na zich even geschud te hebben, waarbij ik altijd moest denken aan een zich schuddende natte hond, als een pijl uit een boog tussen de andere te schieten om weer deel



De waterval van de watermolen bij het Molenpoortje.
Foto Frans Driessens

te nemen aan het paaien. Bij de mannetjes waren nu enkele stralen van de buikvinnen rood-oranje gekleurd, die bij het wegschieten en het paaien fel oplichtten. Het paaien duurde enige uren. Daarna lagen of stonden de visjes verspreid zonder beweging in het aquarium.

In 1955 kon ik enkele eitjes waarnemen voordat zij tussen de stenen verdwenen; zij waren licht geel van kleur en ontzettend klein. Een maand nadien verschenen enkele jonge visjes, die in 1958 volwassen waren en toen deel namen aan de paring.

MERKWAARDIG VLEGBEELD WESPENDEEF PERNIS APIVORUS (L.)

Tijdens de najaarstrek 1958 zag ik op 28 september, terwijl ik vanuit mijn slaapkamerraam met de kijker de hemel aftuurde, een grote valkachtige vogel naderen uit Oostelijke richting (Duitsland). Aanvankelijk dacht ik aan buizerd, maar de lange, smallere vleugels en de slankere gestalte deden meer aan een kiekendief denken. De vogel schommelde echter niet tijdens het vliegen, maar vloog met rustige, trage vleugelslag, afgewisseld met enkele glijpauzes in mijn richting.

Tot mijn groot genoegen kwam hij precies over ons huis, waarbij mij direct opviel het bont getekende vleugelpatroon en de zeer lichte onderzijde. Ongetwijfeld was dit de wespendedief. Alle conclusies leidden hiertoe vooral toen ik diverse determineerboeken ging raadplegen.

Op bijgaand schetsje heb ik als het ware schematisch aangegeven welke merkwaardige v l e u g e l t e k e n i n g zich op de onderzijde der vleugels bevond. Over iedere w i e k l i e p e e n b r e d e z w a r t e b a n d e v e n w i j d i g a a n h e t l i c h a a m d e r v o g e l . S o m s z i e t m e n w e l e e n s d o n k e r e p o l s v l e k k e n , m a a r d i t w a s w e l b i j z o n d e r f r a a i , d e z e b a n d e n o v e r d e g e h e l e v l e u g e l h e e n . M e t o p z e t h e b i k o p h e t s c h e t s j e (i k b e n g e e n t e k e n a a r !) d e v l e u g e l s , u i t g e z o n d e r d d e t o p p e n e n d e m o o i e b a n d e n , g e h e e l w i t g e l a t e n o m h e t c o n t r a s t m e e r t o t u i t i n g t e d o e n k o m e n .



Bij deze waarneming is het gelukkig niet gebleven want ik mocht er nog enkele noteren en wel: 18-8-1958 nabij Herkenbosch. Deze vogel — een jong exemplaar met lichte kop — zat op een hooimijt en stootte voortdurend een hoog piepend geluid uit, dat juist kenmerkend is voor de wespenuizerd; 24-8 t/m 6-9-1958 nabij Nyswillebos Bocholtz heeft zich geruime tijd een wespenuizerd opgehouden. Hij werd door jagers beschreven als een valk met een blauwe kop. Ik ben gaan kijken en kon hem tijdens zweefvlucht en ook zittend in een boom mooi observeren; de staart was bijna wit; 31-5-1959 nabij Schinveld; twee cirkelende wespenuizerden boven bossen aldaar. In de buurt vloog ook een buizerd, zodat het verschil in vliegbeeld goed te zien was. De vogels maakten een lichtgrijze indruk onder de vleugels, waarop donkerder polsvlekken; onderzijde lichaam bruin; 1-6-1959 nabij Roermond wespenuizerd gezien des morgens zeer vroeg. Deze vogel volgde de waterloop van de Roer in N. richting. De regelmatig gebandeerde onderzijde deed aan een havik denken. De lange smalle vleugels en de trage vliegwijze sloten verwarring uit.

Opvallend is wel het grote verschil in kleur en tekening bij de wespenuizerd. Dit verschil treft men ook bij de buizerd erg aan. De wespenuizerd echter goochelt ook nog meer met kleuren dan

de buizerd. Men treft er niet gauw twee aan die eenzelfde kleur of tekening hebben.

Ongetwijfeld kan een oplettend natuurvriend de wespenuizerd wel te zien krijgen als hij let op het typische vliegbeeld, maar vooral op het geluid. In een apart artikel hoop ik op deze merkwaardige „zonderling” onder de grijpvogels te kunnen terugkomen.

Bocholtz, 26 juni 1959.

F. M. van Hooijdonk.

BOEKBESPREKING.

Darwin-Wallace. Dokumente zur Begründung der Abstammungslehre vor 100 Jahren 1858/59—1958/59. Herausgegeben und eingeleitet von Gerard Hebenner. 71 blz. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart 1959. Pr. DM 7,80.

In dit boekje worden 9 documenten gepubliceerd, die betrekking hebben op de voorgeschiedenis en het verschijnen van „On the Origin of Species by means of Natural Selection”, van welks verschijnen wij dit jaar (24 nov.) de honderdste verjaardag viëren. Aan die documenten gaat vooraf een historische inleiding van de schrijver. Wie de neo-darwinist Gerard Hebenner kent, zal wel willen geloven, dat deze inleiding met enthousiasme geschreven is.

In het leven van Wallace en Darwin loopt een machtige paralel: Bij beiden is de evolutiegedachte gerijpt tijdens hun grote reizen, beiden vinden voor hun opvatting omtrent de langzame en geleidelijke verandering der soorten een grote steun in Lyell's *Principles of Geology* en beiden zijn tot de selectie-theorie gekomen door het lezen van Malthus' *Essay on Population*. In document 9 vinden wij een uittreksel van Malthus' werk, dat Wallace en Darwin tot de selectie-theorie bracht.

De brief van Wallace aan Darwin van februari 1858 (document 6) is de directe aanleiding geweest tot het verschijnen van *The Origin*. Darwin was reeds jaren bezig met de samenstelling van zijn hoofdwerk, dat uit 4 banden zou bestaan. Ofschoon zijn vrienden Lyell en Hooker hem gewaarschuwd hadden, dat hij gevaar liep de prioriteit te verliezen, bleef Darwin steeds maar nieuw materiaal verzamelen.

Men kent het verdere verloop na het verschijnen van de brief van Wallace. Op voorstel van Lyell en Hooker werden de opvattingen van Darwin en Wallace omtrent het ontstaan der soorten — beider opvattingen waren in wezen gelijk — voorgelezen op de vergadering van de Linnean Society van 1 juli 1858. Dit feit is verleden jaar in Londen herdacht. Dit jaar is de herdenking van het verschijnen van „*The Origin of Species*”, dat eigenlijk bedoeld was als een uittreksel of voorlopige mededeling van het toekomstige hoofdwerk, dat nooit verschenen is. *The Origin* is Darwin's hoofdwerk geworden.

Ongetwijfeld zullen velen belangstellen in de voorgeschiedenis en het verschijnen van dit belangrijke boek. Wij vinden hier in een kort bestek de voorname documenten, die er op betrekking hebben.

Het boek opent met een jeugdportret van Darwin (38 jaar). In document 1 zien wij het handschrift van Darwin.

K.

Aus dem Leben der Bienen door K. von Frisch (Verständliche Wissenschaft. Naturwissenschaftliche Abteilung Bd. 1). Zesde en nieuwe bewerkte uitgave, 1959. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg. VII, 179 bladz. Prijs DM 8,80.

De 5e druk is besproken in het *Natuurh. Maandbl.* Jrg. 44, 1955, bldz. 63. Wanneer men een nieuwe druk krijgt, is de eerste gedachte: „Zou er iets nieuws zijn?“. Men gaat de tekst van de laatste druk vergelijken met de vorige en dan komt men onwillekeurig tot het lezen van grote stukken van de oude tekst om de eenvoudige reden, dat de taal zo duidelijk en prettig is. Ook het herlezen van een werk van von Frisch blijft boeien.

Hoofdstuk 9 „Die Augen der Bienen und ihre Leistungen“ heeft een belangrijke uitbreiding gekregen, die met enkele nieuwe foto's is verduidelijkt. Ofschoon het oog der bijen heel anders is dan het onze, blijkt toch, dat in het kleurenzien der bijen meer overeenkomst met ons kleurenwaarnemen bestaat dan wij dachten. Het is bekend, dat het hoofdverschil gelegen is in het feit, dat het bijenoog ongevoelig is voor rood en buitengewoon gevoelig voor ultraviolet, voor welke kleur wij totaal blind zijn. Bij de bijen zijn de drie grondkleuren geel, blauw en ultraviolet. Nu hebben recente proeven aangetoond, dat vermenging van deze grondkleuren „wit“ maakt, gelijk ook bij de mens de vermenging van zijn drie grondkleuren hetzelfde effect heeft. Er is nog meer. Wanneer men de lichtstralen van de uiteinden van het mensenspectrum — rood en violet — met elkaar vermengt, ontstaat de gewaarwording van purper, dat niet in het mensenspectrum voorkomt. De nieuwste onderzoeken hebben geleerd, dat iets dergelijks ook bij bijen voorkomt. Wanneer men de uiteinden van het bijenspectrum — geel en ultraviolet — vermengt, ontstaat ook bij de bijen de waarneming van een nieuwe kleur, die niet in haar spectrum te vinden is en door von Frisch „Blumenpurpur“ genoemd wordt (fig. 46a en b).

Schr. stelt de vraag: „Wat is belangrijker bij het oriënteren der bijen: de zon en het van haar afhankelijk gepolariseerde licht of de grenzen van een bepaald gebied?“. Wanneer deze grenzen scherp zijn afgebakend, bv. de rand van een bos, dan wint de aarde het van de hemel. Deze bladzijden zijn nieuw.

Een geheel nieuw hoofdstuk (15): „Auf der Stufenleiter zum Staat der Honigbienen“ is aan dit boekje toegevoegd. In dit hoofdstuk doet de schrijver een poging om het ontstaan van de bijenstaat met al zijn facetten te verklaren: ratenbouw, ontstaan der werkerklasse en vooral de bijentaal. Von Frisch is er zich van bewust, dat hieromtrent geen enkel gegeven in het verleden te vinden is en daarom tracht hij uit het gedrag van de recente soorten der bijenfamilie voorbeelden te vinden, die wellicht de weg kunnen wijzen. Hij begint met de cellenbouw der solitaire bijen en gaat dan over naar de hommels. Het gedrag van de hommelmkoningin in het voorjaar lijkt heel veel op dat van een solitaire bij. Het ontstaan der werkers bij de hommels is te danken aan voedseltekort. Van een kaste is eigenlijk nog geen sprake. Bijentaal vinden

wij niet bij hommels. Hiervan vinden wij de eerste sporen bij de tropische angelloze bijen, waarvan de cellen vaak ook nog veel overeenkomst vertonen met die der hommels. Duidelijke bijentaal vinden wij bij de drie Indische bijen. Om deze te bestuderen heeft schrijver een bezoek gebracht aan Ceylon. De bijentaal van onze honingbij staat echter nog stukken hoger dan die van de Indische bijentalen.

Schr. eindigt met de woorden: „Das klingt ganz einleuchtend — und bleibt doch rätselhaft genug, um das Staunen nicht zu verlernen“.

Het boekje is buitengewoon mooi uitgegeven. De foto's en tekeningen komen op het wit glanzend papier zeer goed tot hun recht.

Het werk van von Frisch blijft altijd even interessant. De nieuwe serie „Naturwissenschaftlichen Abteilung“ kon niet beter openen.

K.

Thieme's Vogelboek, een handboek voor liefhebbers van inlandse en tropische vogels, door George Steinbacher, met 290 afbeeldingen van Robert Scholz. Nederlandse bewerking van J. E. Sluiter. Thieme & Cie, Zutphen. Prijs gebonden f 13,50.

Er zijn twee soorten vogelliefhebbers: mensen die graag de vogels in de vrije natuur waarnemen, en anderen die deze dieren in kooien houden. Het is helaas gewoonte dat deze twee groepen elkaar vijandig gezind zijn, niet alleen hier in Nederland, maar ook in Duitsland. Groep I ziet in groep II een doorlopend gevaar voor de vogelstand. Groep II meent dat het aan groep I ligt, dat men niet elke in het wild levende vogel mag vangen om in een kooi te zetten. Toch zou door samenwerking van alle vogelliefhebbers veel goeds te bereiken zijn op allerlei terreinen van de vogelkunde. Dat dit mogelijk is, volgt eigenlijk al uit het verschijnen van Thieme's vogelboek, dat als twee druppels water lijkt op de oorspronkelijke Duitse uitgave van Knauer. De knappe Nederlandse bewerker heeft overal duidelijk aangegeven aan welke strenge beperkingen de liefhebbers van wildzang in ons land zijn onderworpen. In Duitsland is meer geoorloofd: het aantal zaadetende vogels dat in kooien mag worden gehouden is daar groter dan bij ons, terwijl van de hier volledig verboden insektenetertjes toegestaan zijn: grasmus, spotvogel, roodborstje, pestvogel, klauwier, boompieper, leeuwerikken, spreuuw en gekraagd roodstaartje. De Nederlandse bewerking kon zich uiteraard niet losmaken van de Duitse toestanden. Het wringt daarom wel eens wanneer men leest hoe bepaalde insektenetende vogels behandeld moeten worden — „de beginner begint het beste met een spreuuw“, — terwijl men weet dat deze dieren in Nederland alle verboden zijn.

Niettemin kan iedere liefhebber van vogels uit dit boek tal van nuttige wenken halen voor zijn liefhebberij: wintervoeding, nestkastjes, vogelbosjes, drinkplaatsen, maar ook: kooi en vogelkamer, vangst, koop en verzending, kweek, ziekten, enz. En dan volgt een bonte rij van in- en uitheemse vogelsoorten, alle op uitstekende kleurenplaten afgebeeld, en deskundig besproken door de auteur, die directeur is van de Augsburgse diertuin. Het hoofdstuk over psychologie is zeer nuttig, omdat daardoor het dikwijls zo verschillende gedrag van diverse vogelsoorten in kooien ver-

klaard wordt. Een hoofdstuk over de kooivogelliefhebberij besluit het werk, met een opgave van de in Nederland bestaande bonden. Hoewel de confessionele organisaties hier niet in staan vermeld, valt eruit te lezen, dat er nog al wat verdeeldheid onder de liefhebbers bestaat. Ten behoeve van de vogelbescherming had misschien de mededeling van de Plantenziektkundige Dienst „Bescherming van Nuttige Vogels” een plaatsje kunnen krijgen en ook de brochures „Wintervoeding” en „Nestkastjes” van de Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Vogels. Een voor velen zeer nuttig hoofdstuk is door de bewerker aan de oorspronkelijke Duitse uitgave toegevoegd: Iets over Vogelwetten.

v. N.

Planten verzamelen maar juist! Een handleiding voor het verzamelen van hogere en lagere planten, alsmede het aanleggen van herbaria en andere botanische verzamelingen, door Dr. Georg Stehli en Prof. Dr. Wilhelm J. Fischer. Nederlandse bewerking door J. Mart. Duiven. Thieme & Cie, Zutphen 1959. Prijs gebonden f 4,50.

Een uiterst gedegen handleiding, waarin de plantenliefhebber alles kan vinden over de methodiek van het verzamelen en conserveren van gehele planten, of onderdelen daarvan: hout, zaad en vruchten, kiemplanten, knoppen, bladeren en afwijkingen. Op de eerste plaats wordt het verzamelen zelf behandeld, waarin ruim aandacht wordt geschonken aan de beperkingen die men zich ten behoeve van het natuurbehoud dient op te leggen. Vervolgens komen de gegevens aan de orde, die voor een verantwoord herbarium onontbeerlijk zijn. Bij het eigenlijke drogen en persen staan velerlei kneepjes vermeld die op toepassing van nieuwere technieken berusten, b.v. om natuurlijke kleuren te behouden of afvallen van onderdelen te voorkomen. Veel aandacht is besteed aan het conserveren in natuurlijke vorm. Ook kan men erin terecht voor een handleiding voor het insluiten in plastics.

Een afzonderlijk hoofdstuk handelt over het verzamelen van sporeplanten (varens, mossen en korstmossen, paddestoelen en algen): De in ruime mate verstrekte verwijzing naar vakliteratuur is erg eenzijdig op Duitse bronnen georiënteerd. Het aanhangsel geeft een uitvoerige tabel voor het determineren van knoppen. De inrichting hiervan is zo afwijkend van de normale, dat een nadere uitleg niet overbodig was geweest.

v. N.

Onze Vlinders, met 133 afbeeldingen op 32 gekleurde platen en 101 afbeeldingen op 11 zwart-witplaten van Walter Söllner en 41 afbeeldingen tussen de tekst. Nederlandse bewerking van J. A. W. Lucas. Thieme & Cie, Zutphen 1959. Prijs gebonden f 9,50.

De talrijke goede afbeeldingen, die alle naar de natuur gemaakt zijn en het dier in natuurlijke houdingen weergeven, maken het mogelijk een gevangen vlinder snel te determineren. Niet in Nederland voorkomende soorten zijn alleen behandeld voor zover zij op de platen staan afgebeeld. Daarnaast zijn enkele alleen in ons land gevonden vlinders aan de tekst toe-

gevoegd. In het algemene deel wordt de bouw, de ontwikkeling en de leefwijze van de vlinder behandeld. Helaas wordt hier aan de eigenlijke gedragsleer weinig aandacht geschonken, hoewel toch naar de publicaties van Boerema verwezen is. Natuurlijk wordt ook het vangen, voortkweken en prepareren besproken, maar vooral als hulpmiddel om het levende dier te leren kennen. De natuurbescherming komt nergens in het gedrang, zoals moge blijken uit hetvolgende citaat:

Neem niet meer rupsen mee dan U redelijkerwijze kunt kweken in verband met ruimte en voedsel. Vang niet meer vlinders dan U tegelijk kunt opzetten en voor Uw verzameling gebruiken. Doe nooit teveel vlinders in de doodbuis: ze zouden elkaar zwaar beschadigen en U zou ze zonder zin gedood hebben. Bekijk de vlinders voor ze dood zijn, om te weten of U ze gebruiken kunt en laat ze anders weer vrij; verdoofde vlinders herstellen zich weer snel. Vooral indien met licht gewerkt wordt is voorzichtigheid geboden: de verleiding er teveel mede te nemen is groot. Vergeet vooral ook nooit dat het verzamelen geen doel op zich zelf moet zijn.

Een goed boek dat in een leemte zal voorzien, te meer omdat „Onze Vlinders” van Ter Haar al lang uitverkocht is. De veelzijdige literatuurlijst staat op hoog peil, en de wetenschappelijke namen zijn van klemtoontekens voorzien. Hulde!

v. N.

Nautilus, met de eerste atoom-onderzeeboot onder het poolijs, door Kapitein-Luitenant ter Zee R. Anderson met medewerking van Clay Blair Jr. Uitg. Scheltens & Giltay, Amsterdam. Prijs f 8,90.

Een boeiend verslag van een reis welke de eerste atoom-onderzeeboot van de Verenigde Staten in 1958 deed van de Stille- naar de atlantische Oceaan via de Noordpool. Hoewel ruim de helft van het boek wordt ingenomen met het behandelen van de voorbereidselen van de tocht, wordt de beschrijving er niet minder spannend om. Het testen van de verschillende apparaten, het selecteren van de bemanning van 116 koppen, de proefvaarten, enz. worden overzichtelijk en vaak geestig beschreven. Alles moest onder strikte geheimhouding plaats vinden. Zelfs de bemanning wist tot het moment van afvaart het doel van de reis niet.

Deze begon in Hawaï en ging door het Noordelijk deel van de Stille Oceaan en de Beringstraat, vanwaar men onder het ijs, via de Noordpool in een ruk een afstand aflegde van 1840 mijl. Na 98 uur onder water te zijn geweest, kwam men in de Barentsz-zee weer aan de oppervlakte. Gedurende dit traject was men geheel aan de nauwkeurige werking van de instrumenten overgeleverd. Soms kroop men als het ware onder de ticntallen meters dikke ijslaag door, met ruim twee meter water boven zich en een zelfde afstand welke de kiel van het vaartuig van de zeebodem scheidde.

Ondanks de comfortable en luxieuze inrichting en modernste navigatie-instrumenten beleefden gezagvoerder en bemanning vaak adembenemende ogenblikken.

Vier en twintig foto's geven ons een indruk van het uitwendige en het interieur van de Nautilus, welke boot ongeveer honderd miljoen dollar heeft gekost.

O.



Stichting
**HET
LIMBURGSCH
LANDSCHAP**

Natuur en Landschap zijn steeds onafscheidelijk verbonden en beider belangen gaan altijd samen. Door bescherming van het landschap wordt ook de planten- en dierenwereld in bescherming genomen. Steunt daarom de Stichting „Het Limburgsche Landschap” in haar streven en geeft U op als contribuant aan het Secretariaat. Min. bijdrage f 5.

**HEYLERHOFFLAAN 6 — TELEFOON 5373
MAASTRICHT.**

BRAND'S BIEREN

DE BESTE



Ministerieel erkend

**ZOÖLOGISCH
PREPARATEURS-BEDRIJF
EN VELLENBEREIDERIJ**

Jac. Bouten (v.h. Leo Bouten)

Industrieterrein de Veegtes, Venlo Tel. 2303

ANTIQUARIAAT JUNK

(Dr R. Schierenberg)

LOCHEM - HOLLAND



Geldige catalogi gratis te verkrijgen op aanvraag:

Gespecialiceerde catalogi

Zoology I en II.	Cat. No. 105, 106	5931 items
Botany I en II.	Cat. No. 108, 109	4580 items
Botanica Applicata	Cat. No. 104	3869 items
Geology	Cat. No. 107, 110 elk	1830 items
	Special Offer 9	484 items

Gemengde catalogi: Zoology-Botany-Geology.

Publicaties niet door de handel
gedistribueerd Special Offer 11-17 elk ca 1000 items

Boeken
en Periodica List 27-30 elk ca 1000 items



AANKOOP van boeken, tijdschriften en gehele bibliotheken over **Zoologie, Entomologie, Botanie Geologie, Palaeontologie, Micropalaeontologie**

VERZOEKE OFFERTES

VOOR MAASTRICHT
UW HOTEL



* BEAUMONT *

STATIONSTRAAT
TELEFOON K 4400-3385

GOFFIN-DRUK
KWALITEITS-WERK

WIJ DRUKKEN OOK DIT BLAD

C.V. DRUKKERIJ ^{V/H} CL. GOFFIN
NIEUWSTRAAT 9 TEL. 2121 MAASTRICHT

Bezoekt de toonkamers der



Alle elektrische toestellen, die de huisvrouw het werk kunnen verlichten, zijn aldaar, zonder verplichting tot kopen, in werking te zien.

Zeer ruime sortering wasmachines, wascentrifuges, fornuizen, komforen, stofzuigers, koelkasten, kachels, strijkijzers, enz. enz.

MAASTRICHT, Wolfstraat 20
ROERMOND, Neerstraat 40
VENRAY, Paterstraat 23

ZEER GUNSTIGE
BETALINGSVOORWAARDEN!