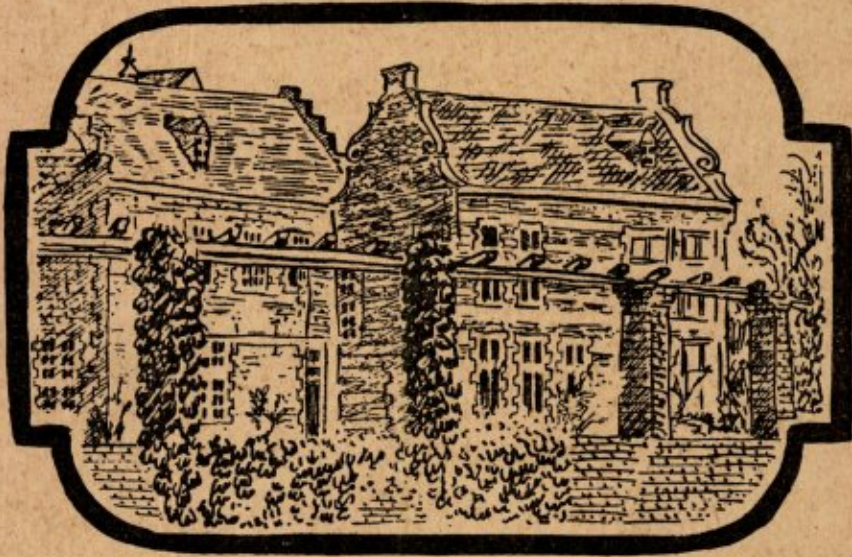


NATUUR- HISTORISCH MAANDBLAD



ORGAAN VAN HET
NATUURHISTORISCH
GENOOTSCHAP IN LIMBURG

PREPAREERBENODIGDHEDEN ?

DIDDEN levert U :

Beste kwaliteiten aan lage prijzen
en . . . 100 % SERVICE.
Prepareerbenedigheden voor insecten,
vogels en zoogdieren.
Benodigheden voor het vangen en
verzamelen van insecten.

Vraagt U eens vrijblijvend prijzen !

C. H. DIDDEN

Laageinde 77, WAALWIJK



TOERISTEN, BEZOEK

Valkenburg (LIMB.)

★

LIMBURG'S CENTRUM VAN HET
VREEMDELINGENVERKEER

Schilderachtige afwisseling van
Heuvels, Bossen, Rivieren, Velden
en Weiden.

Toverachtige Spelonken, Grotten en
Groeven, waaronder de
Daelhemerberggroeve met Model-
steenkolenmijn, merkwaardige beziens-
waardigheid met vakkundige gidsen
onder toezicht der Staatsmijnen.

Hele jaar geopend.

INLICHTINGEN :

LINDENLAAN 30 - VALKENBURG (Limburg)

Telefoon (K 4406) 2057-2519-2403

NIEUWE EN OUDE

Natuurwetenschappelijke BOEKEN

Speciaal:
ENTOMOLOGIE
ZOOLOGIE
BOTANIE

leveren op zeer gemakkelijke voorwaarden



GOECKE & EVERS

Uitgeverij-Boekhandel en Antiquariaat voor
Natuurwetenschappelijke Litteratuur

VON BECKERATHPLATZ 9
KREFELD - DUITSLAND

CATALOGI WORDEN OP AANVRAAG EN ONDER
OPGAAF VAN STUDIEGEBIED GRATIS TOEGEZONDEN

Natuurhistorisch Maandblad

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

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

Voorzitter van het Natuurhistorisch Genootschap:
C. Willemse, Eygelshoven.

Secretaris: Dr E. M. Kruytzer, Bosquetplein 7, 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. 1. — De natuur in, blz. 1. — Nieuwe leden, blz. 1. — Het Natuur- en Geneeskundig Congres te Maastricht, blz. 2. — Reeks IX van de Publicaties, blz. 2. — Verslagen van de maandvergaderingen, blz. 2. — **Dr P. J. van Nieuwenhoven:** Vleermuizen als de oorzaak van de vertering van mergelgesteente, blz. 6. — **Dr P. Kruijzinga:** Een bekkenfragment van Cervus sp. uit de klei van Tegelen, blz. 8. — **Dr P. F. van Heerdt** en **Dr J. W. Sluiter:** The results of bat banding in the Netherlands in 1956, blz. 13. — **Dr J. Hofker:** Foraminifera from the Cretaceous of Southern Limburg, Netherlands, XXIII, blz. 16. — **Dr P. Speiser** en **Dr H. Schmitz S.J.:** Verzeichnis der Phoridae von Ost- und Westpreußen (Phoridae, Diptera), I, blz. 20. — Boekbespreking, blz. 23.

AANKONDIGING VAN DE MAANDVERGADERINGEN.

Te Maastricht op woensdag 6 maart, om 19 uur in het museum.

Te Heerlen op woensdag 13 maart, om 19 uur in de R.K.H.B.S.

Te Maastricht op woensdag 3 april, om 19 uur in het museum.

Te Heerlen op woensdag 10 april, om 19 uur in de R.K.H.B.S.

Dr van Nieuwenhoven zal spreken over

„Vogeltrek over Limburg”.

DE NATUUR IN.

Vogelzang-excursies in het Stadspark van Maastricht op de dinsdagen 12, 19 en 26 maart en 2, 9 en 16 april, 's ochtends van 7.00—8.00 u. onder leiding van de heren P. J. H. Kemp, P. J. van Nieuwenhoven en P. Wassenberg. Bijeenkomen aan de Keuringsdienst voor Waren aan de Ingelsen Hoof.

Voorjaars-excursies op zondag 31 maart, om 9.00 uur in het Imstenrader Bos. Samenkomen bij de Vroedvrouwenschool. In het Stadspark van Maastricht, op zondag 28 april, om 9.00 u. Samenkomen bij de ingang aan de O. L. Vrouwekade. Op zaterdag 13 april naar Waterval n

omgeving. Verzamelen aan het station Meerssen. Trein uit Heerlen 14.22 uur; uit Maastricht om 14.46 uur.

Voor jeugdige belangstellenden zijn er bijeenkomsten in het Natuurhistorisch Museum op de woensdagen 13 maart en 10 april, om 16.00 uur. Excursies op woensdag 27 maart om 14.30 uur vanuit het museum, en op zaterdag 27 april om 9.00 uur. De laatste wordt een dagexcursie, op de fiets, brood mee. Terug om ongeveer 18.00 u. Een en ander onder leiding van Dr P. J. van Nieuwenhoven.

NIEUWE LEDEN.

J. Doveren, Kruisstraat 53, Heerlen.

W. H. van der Bosch, Wijnmalenstraat 46,
Heerlen.

J. van de Vegt, Kloosterstraat 56, Duivendrecht.
Heemkunde Commissie, Heugerstraat 11a,
Brunssum.

H. Jeukendrup, Schoenmakersstr. 13, Roermond.
W. Hobbelen, Villapark 22a, Venlo.
G. C. Cadée, Oudshoornseweg 78,

Alphen aan de Rijn.

H. J. W. Vroemen, Ospel.

Dr P. A. van der Laan, Lab. voor toeg. Entomologie, Mauritskade 59 A, Amsterdam (O).

Ir A. A. de Vette, Hebronstraat 21,

Maastricht, Post Limmel.

VIJF-EN-DERTIGSTE CONGRES VAN DE
VERENIGING „HET NEDERL. NATUUR- EN
GENEESKUNDIG CONGRES" TE MAASTRICHT.

Het 35e Congres zal te Maastricht gehouden worden in de paasweek van 1957 en wel op dinsdag 23, woensdag 24 en donderdag 25 april.

Het hoofdonderwerp van de algemene vergaderingen en een deel van de afdelingsvergaderingen is „Mijnbouw en de verschillende wetenschappen". Eén morgen zal worden vrij gehouden voor de gescheiden vergaderingen, waarop voordrachten van meer algemene aard mogen gehouden worden. Voorzitter van de biologische afdeling is de heer C. Willemsse, de voorzitter van ons Genootschap.

Dinsdagavond zal aan de deelnemers van het congres een concert worden aangeboden en woensdagmiddag worden excursies gehouden.

De contributie bedraagt voor gewone leden f 4.— per jaar, te voldoen gedurende tenminste twee opeenvolgende jaren, voor tijdelijke leden alleen voor het 35e congres f 5.—. Alleen de gewone leden ontvangen de handelingen van het congres gratis. Allen ontvangen een uitvoerig programmaboek. Degenen, die als lid of als tijdelijk lid willen toetreden, kunnen zich opgeven aan de administrateur van de vereniging, St. Willibrordusstraat 69-II, Amsterdam-Z. Betalingen kunnen geschieden door storting op postrekening 36711 ten name van de vereniging te Amsterdam. Gaarne zal de secretaris van ons Genootschap, die tevens lid is van het algemeen bestuur van dit congres, de aanmelding van gewone of tijdelijke leden in ontvangst nemen.

PUBLICATIES REEKS IX, 1956.

Verschenen is Reeks IX van de Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. De inhoud van deze reeks is:

1. P. J. van Nieuwenhoven: *Ecological observations in a hibernation-quarter of cave-dwelling bats in South-Limburg*. Dit artikel is reeds eerder als proefschrift verschenen.
2. R. H. Cobben: *Bionomie der Jasside Fieberiella florii Stål (Hom. Auchénorhyncha)*. De schrijver geeft hier de verspreiding, ontwikkeling, enz. van een cicade, die pas sinds 1950 in ons land bekend is. (29 figuren).
3. C. O. van Regteren Altena: *Achtien-eeuwse verzamelaars van fossielen te Maastricht en het lot hunner collecties (with*

an english summary). Dit is een uitgebreide en geïllustreerde weergave van de lezing, die de schrijver op woensdag 3 oktober te Maastricht gehouden heeft.

4. J. K. A. van Boven: *Synopsis der von P. Dr. Erich Wasmann S.J. (1859—1931) als neu beschriebenen Tierformen*. Dit is het sluitstuk van de herdenking van de 25e verjaardag van de sterfdag van Wasmann.

Het geheel omvat 144 bladzijden en is verkrijgbaar aan het museum. De prijs bedraagt voor leden van het genootschap f 9,50 en voor niet-leden f 12,50. Elk artikel is ook afzonderlijk te krijgen. De prijs hiervan bedraagt voor leden f 2,50 en voor niet-leden f 3,50.

VERSLAGEN VAN DE MAANDVERGADERINGEN.

te Maastricht, op woensdag 12 december 1956.

De heer Kruytzer bespreekt uitvoerig de schedel van de steppenwisent, *Bison priscus longicornis* Grom., opgebaggerd uit de uiterwaarden van de Maas bij Linne en thans in bruikleen afgestaan door de heer P. J. J. Dormaar jr. uit Roermond. Deze zeer belangrijke aanwinst van het museum is reeds besproken in het vorig maandblad (Natuurhist. Maandbl. 1956, no 11—12, blz. 120).

De heer P. Kemp doet enige mededelingen over de spreuwen-slaapplaats bij Limmel en Itteren in 1956. De aanvankelijke grote slaapplaats was in het struikgewas van het restant van het bos ten O. van het begin van het Juliana-kanaal bij Limmel. Het begon met ca. 100 ex. op 23 juni, maar op 24 juli waren er reeds 5.500 ex. en op 23 aug. ruim 20.000 ex. De broedtijd is, misschien op een zeer hoge uitzondering na, afgelopen en de jonge spreuwen kunnen reeds vliegen. Vanaf eind aug. tot midden okt. elke avond ong. 13.000 tot 20.000 ex. op deze slaapplaats.

Enkele dagen voor de 14 okt. heeft men in het gedeelte van het bos, waar de spreuwen gaan slapen, een „gang" in het struikgewas aangebracht. Deze kale strook bleek aanvankelijk enige aarzeling onder de vogels, die hier wilden komen slapen, teweeg te brengen. Maar toch werd de oude slaapplaats op deze en de volgende avonden nog steeds betrokken. Op die betreffende dag, dus 14.10, heb ik het bos eens betreden en hierin o.a. een pad afgelopen dat door de slaapplaats loopt, terwijl ik ondertussen

naar dode vogels zocht. Ik vond twee dode vogels.

Inmiddels is rond deze tijd, midden okt., de trek van de spreeuwen gekomen, en trekt een deel van onze vogels en de vogels, die uit het N. mogelijk hier enige tijd verbleven hebben, weg. Op 19 okt. nog ongeveer 15.000 ex. op oude slaappleaats en op 28 okt. vliegen ca. 2.000 ex. rond de oude slaappleaats, maar aangezien ik alleen was, ben ik niet te weten gekomen waar zij eigenlijk die avond neergestreken zijn, om te gaan slapen. Ook de volgende avond heb ik niet kunnen vaststellen waar de spreeuwen gingen slapen. Er trokken wel op 4 nov. ong. 6 groepjes van 10—20 ex. over de oude slaappleaats naar het N. of N.W.

Op 10 nov. ontdekte ik de nieuwe slaappleaats. Aanvankelijk vormden enkele hoog-spanningsmasten ten O. van het Juliana-kanaal bij de brug bij Itteren de voor-verzamelaats. Die avond gingen meer dan 4.000 ex. slapen in het bosje ten N.W. van de brug over het Juliana-kanaal bij Itteren. Dit bosje bestaat uit struikgewas, van dezelfde aard en hoogte en met evenveel of beter even weinig bladeren, als die bij Limmel. Beide bosjes hebben geen evergreens (dennen, hulst enz.). Ik vraag me dan ook af waarom deze verandering van slaappleaats. Wind W-richting, vrij zwak, tot matig. Op 11 nov. wederom ca. 4.000 ex. in bosje ten N.W. van brug bij Itteren. Wind: W-richting tot zwak. Op 17 nov. ca. 1.500 ex. maar nu in bosje ten N.O. van brug bij Itteren. Bosje van ongeveer gelijke samenstelling als dat ten N.W. van de brug.

Waarom nu weer voorkeur voor bosje aan deze kant van het kanaal?

Zelfs op een en dezelfde avond werd er soms nog verwisseld. Wind: W-richting zwak. Op 18 nov. ca. 2.000 ex. in bosje ten N.O. van de brug bij Itteren. Wind N.O. tot vrij zwak. Op 9 dec. ca. 2.000 ex. in bosje ten N.O. van de brug bij Itteren, waaronder 1 albino. Deze avond was mijn broer in de buurt van de oude slaappleaats bij Limmel. Hij zag slechts 2 spreeuwen naar de oude slaappleaats vliegen.

Van de heer Maassen is ontvangen een schriftelijke mededeling omtrent de volgende waarnemingen in 1956. Te Montfort werd op 2 juni gevonden het legsel van de nachtzwaluw en de twee jongen werden geringd op 22 juni. Ook te Putbroek broedde de nachtzwaluw,

waarvan de jongen geringd werden op 3 juli. Op 8 aug. werd een dode nachtzwaluw uit Montfort gebracht. In de maanden mei tot juni werden te Putbroek herhaaldelijk roodkopklauwieren waargenomen. In de eerste week van augustus werden vrij veel kruisbekken gezien te Montfort, telkens ongeveer 15 stuks. In de eerste helft van september waren er in de Vlootbeek te Montfort veel rivierkreeften, soms met vijf stuks bij elkaar. De heer Mommers is van mening, dat het aantal kreeften tegenwoordig toeneemt, terwijl de heer Hensels opmerkt, dat er in België veel kreeften verhandeld worden. Verder heeft de heer Mommers op 10 dec. te Heer een zwarte roodstaart gezien. De heer Onstenk zag op 24 november te Gronsveld 12 kruisbekken.

te Maastricht, op woensdag 2 januari 1957.

De voorzitter, dokter Willemsse, wenst de leden en hun familie van harte een Zalig Nieuwjaar. De heer Kruytzer deelt mede, dat het museum wederom van de heer R o n d a g h een citroensijs heeft ontvangen uit de buurt van Verviers (B.), welke daar gevangen was op 14 nov. 1956. Het jaar daarvoor was er een in dezelfde buurt gevangen op 15 nov. (Natuurh. Maandbl. 1956, blz. 26). Van de heer V a n H o o i j d o n k is bericht ontvangen, dat hij de wouw *Milvus milvus* L., heeft waargenomen in de bomen van het landgoed Schöndeln bij Roermond op 20 maart 1956, te Moresnet (B.) op 17 juni en op 27 juli in de eigen tuin te Bocholtz.

De heer P. Kemp doet een mededeling over de slaappleaats der kokmeeuwen (*Larus ridibundus*) in de berghaven te Born. Zoals in het Natuurh. Maandblad van 24 aug. 1956 is medegedeeld, zijn wij te weten gekomen, dat de meeuwen, die overdag in de buurt van Maastricht verblijven, 's avonds een slaappleaats vinden in de berghaven te Born.

Woensdag 19 dec. '56 was ik in de gelegenheid dit eens nader te controleren. Te 15.45 h. lagen op de Berghaven slechts 13 meeuwen en op de meerpalen elders in het Juliana-kanaal en de haven verbleef nog een tiental ex. Op het bouwland en de weiden rond het havengebied was zo goed als geen meeuw te bespeuren. Teneinde zekerheid te verkrijgen of er ook meeuwen uit het N. kwamen of dat er nog verder naar het N. trokken, stelde ik mij geruime tijd even ten N. van de haven langs het Juliana-

kanaal op, nl. in de buurt van de brug bij Illikhoven, waar de Maas slechts 600 m van het Juliana-kanaal verwijderd is. Het is mij toen gebleken, dat er geen meeuwen uit het N. kwamen en ook geen exemplaren naar het N. trokken over het kanaal of de omgeving, uitgezonderd in een enkel incidenteel geval, waarin 2 of 3 meeuwen overvlogen en mogelijk na enkele minuten weer terugkeerden. De zon ging te ca. 16.30 h. onder. Te ca. 17.00 h. zaten ongeveer 25 meeuwen op een meerpaal bij de haven.

Toen ik te 17.05 h. weer aan de Berghaven terugkwam en met de kijker het wateroppervlakte hiervan afzocht, kon ik bijna 600 meeuwen tellen, die op het water lagen.

In de berghaven, die een breedte heeft van 275 m en een grootste lengte incl. de verbreding van het Juliana-kanaal van 800 m, lagen slechts een 4-tal schepen.

Toen ik te 17.20 h., dus ruim 3 kwartier na zons-ondergang de berghaven bij Born verliet lagen de meeuwen nog steeds op het water. Wij moeten hieruit dus wel concluderen, dat alle of vrijwel alle meeuwen, die ten Z. van Born in de naaste omgeving tot Visé en nog wel verder naar het Z. verblijven, op de berghaven van Born hun slaappleats hebben. Dat er ook meeuwen op het land rondom de haven of in de buurt van Illikhoven zouden overnachten is mij niet gebleken.

Om nu nog eens een goede vergelijking te hebben tussen het aantal vogels, op de slaappleats en het aantal, dat tegen de avond naar het N. trekt, heb ik op Zaterdag 22 december, dus 3 dagen na waarneming op de slaappleats, eens geteld hoeveel meeuwen vanuit de buurt van Maastricht naar het N. vlogen. Ik stelde mij hiervoor op de dijk van het Juliana-kanaal even ten N.W. van Bunde op, op een plaats, waar ik zowel de Maas als het Juliana-kanaal kon overzien. Tussen 16.45 en 17.16 h. trokken in een tiental groepen in totaal ong. 550 meeuwen zeer laag boven de Maas naar het N. Het kunnen echter meer meeuwen zijn geweest, die naar het N. trokken, omdat mogelijk de eerste groep of groepen aan mijn aandacht ontsnapt zijn en ook omdat ik ong. 2 minuten lang niet heb waargenomen, omdat ik een standplaats vlak langs de Maas moest gaan innemen om de vogels in de duisternis nog te kunnen zien.

Geen enkele meeuw vloog die avond boven het Juliana-kanaal naar het N. Als verklaring

van de lage vlucht boven de Maas i.p.v. de vlucht op normale hoogte, d.i. hoger dan 20 m, boven het Juliana-kanaal moet ik wel het volgende aanvoeren. De vogels vlogen laag, vlak boven het water tot ca. 1½ m hoogte, vanwege de reeds gevorderde duisternis, want het was donker weer (= vrijwel totaal bewolkt) en zeker ook vanwege de tegenwind (uit N-richting, vrij zwak) bij het vliegen. Dat de meeuwen de Maas volgden zou zijn oorzaak kunnen vinden in het feit, dat de Maas door hoog water veel breder is dan het Juliana-kanaal en de meeuwen dan liever de brede Maas volgen dan het smalle Juliana-kanaal met zijn obstakels van bruggen bij het laag vliegen.

Rest nog te vermelden, dat tussen de bruggen in Maastricht op zondag 23 dec., dus weer een dag later, te 13.30 h. ongeveer 250 meeuwen aanwezig waren en vlak ten Z. van de St. Servatiusbrug nog eens een dertigtal exemplaren.

Tot besluit van de vergadering worden 2 films vertoond een over de bruine boon en een over de koninginpage, welke toegelicht worden door de heer van Nieuwenhoven.

te Heerlen, op woensdag 9 januari 1957.

Br. Arnoud heeft meegebracht twee ♀♀ *Chrysis (Chrysonoga) gracillina* Försr., gevangen te Swier op 23 juni 1956. Deze goudwesp komt praktisch alleen voor in oost-Brabant en Limburg en is een van de meest zeldzame *Chrysididae* van ons land. Deze soort lijkt oppervlakkig op de kleine slanke *ignita*-rassen, maar is onder de loupe toch gemakkelijk te onderscheiden, o.a. aan de ongetande, lichtelijk golvende abdomen-rand; het zeer fijn gestippelde en dofte achterlijf valt zelfs op het blote oog al op t.o.v. *ignita*-vormen. De waard, *Odynerus (Microdynerus) exilis* H. Sch., is een klein metselwespje en is al even zeldzaam. Van deze wordt vertoond een ♀, gevangen te Bemelen op 12 juni 1952.

Verder 4 ♂♂ en 2 ♀♀ van *Chrysis fulgida* L., van Brunssum (30-6-'56 en 4-7-'56). Deze zijn niet zo zeldzaam als *gracillima*, maar worden toch maar gewoonlijk „sporadisch” gevangen (over het hele land). De ♂♂ zijn opvallend zeldzamer dan de ♀♀. De soort is te kennen aan de eerste band van het abdomen, die blauwgroen is en de vlek, die zich bij het ♂ uitbreidt over de tweede ring. In sommige gevallen schijnt die te ontbreken.

te Maastricht, op woensdag 6 februari 1957.

Na het welkomstwoord van de voorzitter, dokter Willemse, doet de secretaris, de heer Kruytzer, enkele zakelijke mededelingen. Vooreerst over het 35e Congres van de Vereniging „Het Nederl. Natuur- en Geneeskundig Congres”, dat in de paasweek te Maastricht gehouden wordt (Zie blz. 2 van dit Maandblad). In de paasweek (25 en 26 april) vallen ook de Akademiedagen 1957 voor Noord-Brabant en Limburg, die te Breda gehouden worden. Een programma wordt op aanvraag toegezonden. Verder deelt de heer Kruytzer mede, dat de artikelen van Dr H. J. J. Terhal over Erich Wasmann gebundeld zijn en te krijgen zijn op het museum (prijs f 1,50). Op het einde van deze maand verschijnt Reeks IX van de Publicaties (zie blz. 2).

De heer Willems heeft een nieuwe vindplaats ontdekt van de tongvaren (*Phyllittis scolopendrium*), en wel te Bemelen. Op de oude vindplaats te Bemelen, een put, is deze varen reeds sinds lang verdwenen. Verder heeft de heer Willems 6 streepvarens meegebracht, waarvan 4 uit Zuid-Limburg, nl. *Asplenium trichomanes* (steenbreekvaren), *A. ruta muraria* (muurruit) en de variëteit *pseudo germanicum*, *A. adiantum nigrum* (zwartsteel), en twee uit het dal van de Vesdre (B.), nl. *A. septentrionale* (Noorse streepvaren) en *A. germanicum* (duitse streepvaren). De heer Willems twijfelt er echter aan, of deze varen, gezien de habitus, wel een kruising is van *septentrionale* × *trichomanes*, zoals gewoonlijk wordt aangegeven.

De heer P. Kemp doet mededeling van de waarneming van een roodpootvalk (*Falco vespertinus*). Op zondag 16 sept. '56 te ca. 15.45 h bevond ik mij te Rekem in België bij een grasland, dat omgeven is door heide en bos. Aan het einde van een van de percelen grasland zag ik op een weide-paaltje, naar ik schatte op een 200 m afstand, een zwarte vogel zitten. Ik dacht aanvankelijk aan een kauw, uitgaande van een schatting van de grootte van de vogel gebaseerd op een vergelijking met het paaltje, waarop deze zat. Toen ik de kijker (Hensoldt 7 × 42) op de vogel richtte, bemerkte ik, dat de kleur niet geheel zwart was, maar zeer donker grijs en dat de vogel geen lange snavel had als een kauw, doch een korte snavel als een roofvogel. Ik kreeg hierdoor belangstelling voor de vogel en pro-

beerde, enigszins onder de dekking van het aanwezige struikgewas, de vogel te benaderen via een landweg, die een rechte hoek maakte met de weide-afrastering, waarop de vogel zat. Dit lukte aanvankelijk ook wel en de vogel hielp zelf nog mee, door wel tot drie-maal toe op een paaltje dicht bij de landweg te komen zitten. Uit wat ik tot dan toe aan het uiterlijk van de vogel gezien had, maakte ik op, dat het een van de valkensoort moest zijn, waarbij ik gezien de grootte en de kleur van de kop en de rug de voorkeur gaf aan de boomvalk. Teneinde hieromtrent zekerheid te hebben tuurde ik af en toe door de kijker naar de kop van de vogel, in de hoop de bekende tekening op de wang van de boomvalk te kunnen ontdekken. Doch ook op kortere afstand kon ik niets van een tekening aan de kop ontdekken en bleef tevens de voorzijde van de vogel egaal donker grijs van kleur. Toen ik nog minstens 70 m van de vogel verwijderd was, vloog deze weg in de richting van mij af. Er viel mij niets bijzonders aan de vlucht van de vogel, naar ik dacht van de valk, op.

Ontevreden over het feit, dat ik de vogel niet geheel had kunnen determineren, ging ik naar huis. Toen ik thuis de roofvogels, speciaal de valken in de „vogelgids” eens opzocht, was er maar één afbeelding van een hier te lande voorkomende valkensoort, die, wat de kleur van de voorzijde betreft, met de waargenomen vogel overeen kwam. Dit betrof de alleen op de trek en dan nog zeldzaam waargenomen Roodpootvalk (*Falco vespertinus*).

Ik heb deze waarneming met dhr Hens besproken. Toen deze de beschrijving gelezen had, verklaarde hij er van overtuigd te zijn, dat dit een Roodpootvalk was geweest, waarbij hij zijn oordeel baseerde op het feit, dat er bij de vogel aan de kin en keel geen enkel wit was te zien. Bij de boomvalken, zowel jonge als volwassen exemplaren, mannetjes als wijfjes, zelfs de donkerste typen, zouden ten alle tijde een witte of in ieder geval een zeer lichte kin en keel opgevallen zijn, vooral omdat ik de vogel onder een gunstige belichting waarnam, d.w.z. niet bij tegenlicht. De roodpootvalk was alleen en er waren geen andere vogels in de naaste omgeving aanwezig. Een geluid van de vogel heb ik niet gehoord.

Daarna houdt de voorzitter zijn aangekondigde voordracht over *homochromie* en *homotypie* bij rechtvleugelige insecten. Onder homochromie

wordt verstaan het verschijnsel dat een dier in kleur grotendeels overeenkomt met de kleur van zijn directe omgeving, terwijl onder homotopie verstaan wordt dat behalve deze kleurenovereenkomst ook het geheel van vormeigenschappen deze overeenkomst hebben.

Een scherpe grens is niet te trekken tussen beide verschijnselen, te meer waar ook een variabele homochromie voorkomt, o.a. bij de bekende wandelende tak *Carausius morosus*, die in de nacht anders gekleurd is als overdag.

Een en ander wordt toegelicht aan de hand van materiaal uit de verzameling van spreker en door illustraties uit diverse werken die dit onderwerp behandelen. Er werden vertoond dieren die in woestijnen leven, verder die op bladeren of stammen van bomen of op grasstengels en sawahs leven. Daarna wordt gesproken over het verschijnsel, *hypertelie* genaamd, een „overdreven” vorm van homotypie, waarbij de nabootsing zover wordt doorgevoerd dat zelfs ziekten en vraat aan bladeren zijn nabootst in vorm en kleurenpatroon van het insect. Als voorbeeld dienden hiervoor *Phyllium* en enige Zuid-Amerikaanse soorten *Pseudophylliden*. Tegenover deze „beschermende” kleuren en vormen staat een andere groep met z.g. signaal- of waarschuwings-kleuren, derhalve dieren, die juist opvallen door hun felle kleuren. Deze groep omvat echter bijna steeds dieren, die voorzien zijn van een verdediging in de vorm van stinkklieren, die direct in werking treden bij achtervolging. Als voorbeeld dienden *Phymateus*, *Zonocerus* en *Poecilocerus*.

Ten slotte wordt gesproken over de mimicry in engeren zin, waarbij een nabootsing plaats heeft van andere dieren, die om een of andere reden meer beschermd zijn tegen vijanden dan gewoonlijk het geval is. Als voorbeeld werd vertoond *Scaphura*, een sabelsprinkhaan uit Brazilië, die in kleur en enigzins in habitus overeenkomt met een graafwesp van het genus *Pepsis*. Ook werd vertoond de beroemde „*Myrmecophana fallax*”, een larve van de sabelsprinkhaan *Eurycorypha*, die in haar larvestadium beschermd is door het uiterlijk van een mier, waartussen zij zich vrijelijk kan bewegen.

Wanneer men nu al deze feiten resumeert, die met honderden anderen zijn te vermeerderen uit andere diergroepen, dan kan alleen de conclusie getrokken worden dat deze verschijnselen wel degelijk een belangrijke biologische bete-

kenis moeten hebben, alhoewel het voordeel, dat de dieren daarbij hebben niet absoluut te bewijzen is. Van de andere kant is het verwerpen van de leer der mimicry, zoals thans nog door enige onderzoekers wordt gedaan, in de mening van spreker zeker foutief. Vermoedelijk is het verschijnsel een deel van de factoren die de natuurlijke selectie mogelijk maakt.

Het hartelijk applaus, dat op de lezing volgde, en de vele vragen, die gesteld werden, hebben wel bewezen, dat deze voordracht zeer in de smaak gevallen is.

VLEERMUIZEN ALS DE OORZAAK VAN DE VERWERING VAN MERGELGESTEENTE.

In jaargang 30 van dit tijdschrift zijn door I r v a n S c h a i k gangetjes beschreven in het krijt van Maastricht, die ontstaan zijn door inwerking van water, en die dus als karstverschijnselen moeten worden beschouwd. De auteur had ze aangetroffen in de St. Pietersberg, en ze als volgt beschreven: „grillige in allerlei kleine ronde holten onderverdeelde ruimten, welke den indruk wekken, dat hier bepaalde gedeelten van het gesteente door hun zachteren aard zijn weggenomen, terwijl de hardere gedeelten zijn blijven zitten”. Hij geeft ook aan, dat vleermuizen deze holten graag als slaappleatsen gebruiken. Bij het wegkruipen in deze holten vergroten zij deze ganggedeelten, en wel op geheel analoge wijze, als dit door het water is geschied: de zachtere gedeelten brokkelen gemakkelijk af als een fijn poeder, terwijl de hardere delen blijven zitten.

Heel fraai hebben mijn collega P u n t en ik dit gezien bij ons onderzoek in de Flessenberg te Sibbe, met radioactief geringde vleermuizen, waarover elders is gepubliceerd. De bedoelde karstgangetjes bevinden zich hier, net als in de St Pietersberg, in scheuren van het gesteente, in de nabijheid van harde banken die in het gangenstelsel vaak als plafondlaag zijn blijven zitten. De wand van deze holten is meestal zeer donkerbruin van kleur, terwijl het gesteente in de buurt geelachtig is, en bruin verkleurde banden vertoont. Deze gele of bruine kleur moet ongetwijfeld worden toegeschreven aan ijzerverbindingen, die uit het in de holte aanwezige water zijn neergeslagen.

Op sommige plaatsen in de Flessenberg is een



van de wanden van zo'n spleet door de ontginning van mergel geheel of gedeeltelijk weggenomen. De oppervlakte van de gespaarde wand vertoont dan een beeld, dat vrijwel geheel overeenkomt met dat, wat onder andere uit de Bemelerberg bekend staat onder de naam van honingraatverwerking.

Doordat de door ons met radioactief Antimoon geringde vleermuizen opgespoord konden worden met een Geiger-Müller teller, was het mogelijk, ook de aanwezigheid van die vleermuizen vast te stellen, die na geringd te zijn zo ver in spleten en scheuren van de wand waren weggekropen, dat zij niet meer konden worden gezien. Het is voorgekomen, dat een dergelijk diertje (*Myotis dasycneme*) meer dan een armlengte ver was weggekropen in een spleet, waarvan het aanvangsdeel zo nauw was, dat wij ons niet konden voorstellen, dat hier een vleermuis in verdwijnen kon. Hierdoor wordt zeer duidelijk gedemonstreerd, hoe groot de fout is, die men maakt, wanneer men in een groeve de eerder geringde en weer losgelaten dieren gaat

terugzoeken, slechts gebruik makend van een zoeklicht en vertrouwend op zijn ogen.

Een geheel andere vorm van aantasting van het zachte mergelgesteente, eveneens veroorzaakt door vleermuizen, zijn de evenwijdige groefjes, die in de wand van de grotten gekrast zijn door de klauwtjes van de tenen van dieren, die bij hun landing op de wand zijn uitgegleden. Ik heb maar eens een beschrijving gevonden van deze groefjes (Schadler 1923), maar er nooit eerder een afbeelding van gezien. Bij ons vleermuizenonderzoek zijn wij in het bezit gekomen van een paar geslaagde opnamen, waarvan de mooiste bij dit opstel wordt afgedrukt. Duidelijk is het glijspoor te zien van de achterpoten, die in de losse mergel op de wand geen houvast vonden. Men vindt deze sporen dikwijls in een groot aantal bij elkaar, bijna steeds in de nabijheid van uitstekende richels of hoeken van de wand van de gangen, voor welke plaatsen de vleermuizen blijkbaar een voorkeur vertonen. Het is echter ook mogelijk, dat men ze ook op andere plaatsen zou kunnen vinden, wanneer het gesteente hier maar niet te hard was om door de vleermuizenklauwtjes bekrast te kunnen worden, of er voldoende houvast bood aan de vleermuizenpoot. Zeer fraai zijn de krassen uiteraard op die plaatsen, waar zich losse mergel op de zijwand van de grot bevindt, zoals op de figuur is te zien.

P. J. van Nieuwenhoven.

SUMMARY

The author describes a form of erosion of tuff-chalk in Southern-Limburg, the Netherlands, caused by the activities of bats. A part of these animals hibernates there, hiding within crevices of the walls of artificial marl-caves. These crevices are formed by water-erosion and have irregularly shaped walls. In his publication Van Schaik gives some photos of this form of erosion. The bats are gradually widening the crevices, scratching out the softer parts of the rock, and thus forming irregular cavities just as the water did.

A picture of another sort of tracks of bats within the caves is given with this paper. The nails of the toes did not find handhold at the landing upon the wall and slipped. One finds these marks near corners or ledges of the softer parts of the rock.

Schaik, D. C. van. — Karstverschijnselen in het Maastrichtsche Krijt. Natuurhist. Maandbl. 30, 1941, p. 30—33.

Schadler, J. — Tierfährte und Bärenschliffe in den Drachenhöhle bei Mixnitz. Spel. Jahrb. IV, 1923, p. 73—76.

EEN BEKKENFRAGMENT VAN CERVUS SP.
UIT DE KLEI VAN TEGELEN

door Dr P. KRUIZINGA

S u m m a r y

In the large clay-pit Egypt of Russel-Tiglia at Tegelen (near Venlo) 4 little fragments of a bone have been collected. Together they form part of the left pelvis viz. the corpus ossis ilium with a small part of the ramus acetabularis of the ischium and also a small part of the ramus acetabularis of the pubis. The facies lunata is therefore nearly complete. The incisura acetabuli and the fossa acetabuli are only locally indicated. The length of the bone is 16 cm ($6\frac{1}{4}$ inches), the corpus ossis ilii measures $7\frac{1}{2}$ cm (3 inches) and at the narrowest part it is thick 2,05 cm (about $\frac{3}{4}$ inch) and broad 3.85 cm (1,5 inches).

Some characteristics and measures could be described, though we have only a fragment of the pelvis. Conspicuous is that the triangular depression for the attachment of the musculus rectus femoris, just before the acetabulum, is not on the middle of the lateral side of the corpus ossis ilium as on the pelvis of a red deer, but near the facies pelvina.

This bone has been compared with the pelvis of some recent deer and with a pelvis of the fossil *Cervus (Euctenoceros) senezensis* Dep. sp. but also of antilopes and bovidae. It must however belong to a fossil deer that may-be had the size of a red deer (*Cervus elaphus* Linn.) with the croup about 1,20 m (47 inches) high.

Of two species of deer antlers, teeth and bones of the limbs have been described from the Tegelen-clay that belongs to the Tiglian or Lower-Pleistocene (Upper-Villafranchian).

One of these, *Cervus (Eucladoceros) teguliensis* Dub., was a large deer, the other *Cervus (Rusa) rhenanus* Dub. was smaller. The first named species was rather numerous as 44 antlers of it have already been described by miss Kunst. It has been an animal whose size perhaps may have been about the same as that of a red deer and as we know from these sediments only one species of this size, I believe that we may consider for the moment this pelvis fragment to be also part of the skeleton of a specimen of *Cervus (Eucladoceros) teguliensis* Dub.

In de grote kleigroeve Egypte van Russel-Tiglia bij Tegelen werden bij gelegenheid van een geologische excursie in 1953 onder anderen ook een viertal stukjes been verkregen. Bij nader onderzoek bleken ze alle aan elkaar te passen en te zamen vormen zij een gedeelte van een linker bekkenhelft van een zoogdier, dat bestaat uit het corpus ossis ilium met een zeer klein gedeelte van de ramus acetabularis (ramus superior der menselijke anatomie) van het ischium en een deel van de ramus acetabularis van de pubis. De facies lunata van het acetabulum is daardoor vrijwel compleet aanwezig. De fossa acetabuli ontbreekt echter zo goed als geheel, slechts de rand daarvan is plaatselijk nog bewaard gebleven en van de incisura acetabuli is maar op een paar plekjes iets over. De lengte van het bot is ongeveer 16 cm.

Door de welwillendheid van Prof. Boschma en de conservatoren Pater Husson en Dr. Hooyer kon ik de vondst vergelijken met bekkens van verschillende in het Rijks Museum van Natuurlijke Historie te Leiden aanwezige skeletten. Met goedvinden van Prof. van der Vlerk toonde de heer Kortebout van der Sluys mij skeletresten van diluviale zoogdieren uit ons land, welke in het Rijks Geologisch Museum aldaar aanwezig zijn. Voor deze hulp dank ik hen hier allen ten zeerste.

Het bleek reeds dadelijk dat het been afkomstig is van een herkauwend dier, dat waarschijnlijk ongeveer de grootte zal hebben gehad van een edelhert (zoals een exemplaar dat afkomstig is uit Duitsland 1836, cat. Jentink 1887, blz. 147a) en waarvan de hoogte van het kruis ongeveer 1,20 m zal zijn geweest.

Aan het bekkenfragment van Tegelen zijn nog allerlei kenmerken waar te nemen en verschillende maten kunnen worden vastgesteld, zodat exacte vergelijkingen met bekkens van andere dieren zijn te maken, ondanks het fragmentaire van de vondst.

Van het os ilium blijkt vrijwel het gehele corpus aanwezig te zijn. De lengte daarvan is ongeveer 7,5 cm. Aan de facies pelvina (binnen-zijde) is geheel vooraan een ruw gedeelte, dat blijkbaar reeds behoort tot de pars articularis van dat been. Ook is de bocht, welke zich bevindt bij het begin van de ala ossis ilium (darm-beenvleugel) reeds even aangeduid. Op het

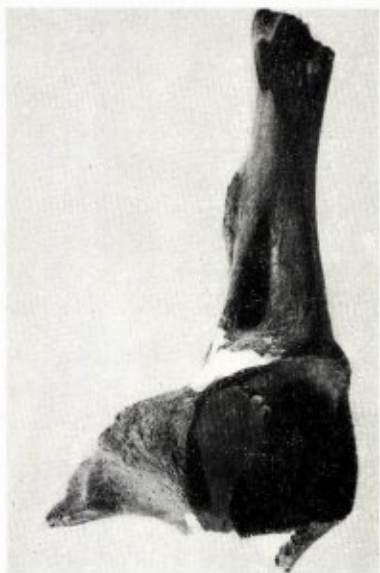


Fig. 1. Gedeelte van de linker helft van een bekken van *Cervus (Eucladoceros) teguliensis* Dub. vindplaats Kleigroeve bij Tegelen, Ouderdom: Tiglien of Boven-Villafranchien. $\times \frac{1}{2}$.



Fig. 2. Gedeelte van de linker helft van een bekken van *Cervos-elaphus* Linn. Vindplaats in het Veer bij Hillegom. Ouderdom: Holoceen, No 6958, R. Mus. Nat. Hist. Leiden. $\times \frac{1}{2}$.



Fig. 3. Gedeelte van de linkerhelft van een bekken van *Cervus (Euctenoceros) senezensis* Dep. sp. Vindplaats Senèze (Hte Loire). Midden-Villafranchien. No Se 564, Nat. Hist. Mus. Bazel. $\times \frac{1}{2}$.



Fig. 4. Gedeelte van de linkerhelft van een bekken van *Oryx gazella* Linn. Afkomstig uit de Kalahari, Z. W. Afrika, Recent. No 775, R. Mus. Nat. Hist. Leiden. $\times \frac{3}{7}$.

smalste gedeelte is het been 3,85 cm breed en 2,05 cm dik. De doorsnede is daar ovaal van vorm. Aan de facies pelvina steekt het tuberculum psoadicum duidelijk af als een ruwe knobbel, die zich naar de laterale kant ongeveer 0,5 cm verheft. De breedte daarvan is ongeveer 1,75 cm, de lengte bedraagt iets meer. Naar achteren wordt ze smaller en gaat over in de nauwelijks gemarkeerde crista iliopectinea. De voortzetting daarvan naar de pars articularis is onduidelijk en zeer kort. Even achter de bocht van de darmbeenvleugel bevinden zich aan deze kant nog een paar groefjes, blijkbaar voor vaten. Naar de spina ischiadica stralen van de kant van het acetabulum een 6-tal lage kammetjes uit over ongeveer 2/3 deel van de breedte van het oppervlak van de facies glutaea. Een paar van de achterste zijn slechts gedeeltelijk bewaard, doordat ter plaatse een driehoekig stukje ontbreekt. De voorste gaat blijkbaar over in een zwakke lijn, die zich mogelijk voortzet in de linea glutaea.

Vanaf de darmbeenvleugel is de incisura ischiadica major regelmatig, maar zwak convex gebogen tot ongeveer tegenover het voorste gedeelte van het acetabulum. De breedte van het been is daar 5,4 cm.

Voor het acetabulum ligt aan de laterale kant van het corpus ossis ilium een vrij diepe en gedeeltelijk scherp begrensde driehoekige sulcus, het bovenste aanhechtingspunt van de musculus rectus femoris. Het voorste uiteinde van deze sulcus reikt tot ongeveer halverwege het tuberculum psoadicum. De lengte er van bedraagt ongeveer 3,8 cm, de breedte is achteraan ongeveer 1 cm, de grootste diepte is 6 mm. Naar voren gaat deze sulcus geleidelijk over in de ronde laterale kant. De wand van de sulcus naar de kant van de facies pelvina staat bijna verticaal, aan de tegenover liggende zijde is de helling veel flauwer. Opvallend is dat deze groeve niet in het midden van de laterale kant voor het acetabulum ligt, zoals bij het edelhert, maar sterk gedrongen is naar de kant van de facies pelvina, zodat daar slechts een lijst van 4 mm dikte aanwezig is. De bovenrand daarvan is vrijwel rond. De dikte van het been vanaf het diepste punt naar de zijde van de facies glutaea is ongeveer 1,7 cm. Ook dat gedeelte is aan de bovenzijde rond. Verder naar voren is er een duidelijke maar zwakke lijn, die de facies glutaea en de laterale kant scheidt, de

laterale rand van het ilium. Naar achteren zet dat lijntje zich voort in de begrenzing van de aanhechtingsplaats van een spier, welke bij het voorste gedeelte van de rand van het acetabulum is gelegen. De lengte van deze aanhechtingsplaats is ongeveer 4,5 cm en de breedte is halverwege 1,7 cm.

Van het os ischium is slechts een klein gedeelte bewaard van de ramus acetabularis. De achterrand van het acetabulum is niet meer geheel volledig aanwezig, maar wel de buitenste begrenzing van de incisura acetabuli. Van het os pubis is evenzo slechts een klein stukje over gebleven n.l. eveneens een deel van de ramus acetabularis of ramus superior van dat been met het daarbij behorende gedeelte van de facies lunata van het acetabulum. Daaraan is ook nog iets te zien van de pubiszijde van de incisura acetabuli.

De eminentia iliopectinea vormt aan het os pubis een ruwe, iets afgeplatte knobbel, waarvan de lengte zowel als de breedte ongeveer 1,6 cm bedragen. Zij is forser dan bij verschillende recente bekkens, die er mee vergeleken konden worden. De onderkant van deze knobbel is duidelijk concaaf. De vrij scherpe voorrand daarvan zet zich in de slechts flauw gemarkeerde crista iliopectinea voort. Achter de knobbel loopt de ondiepe maar brede groeve voor het ligamentum accessorium, een pees van de m. rectus abdominis. Deze groeve is breed en slechts 2 à 3 mm diep. Van de kam, welke haar aan de achterzijde begrenst (de pecten ossis pubis) en die zich tot de symphyse moet voortzetten is juist nog een klein gedeelte aanwezig, waardoor tevens nog iets van de craniale rand van het foramen obturatum is over gebleven.

Het acetabulum is enigszins afgerond driehoekig van vorm, de lengte zal ongeveer 5,5 cm hebben bedragen, de breedte is slechts weinig minder n.l. \pm 5,3 cm. De diameter van de fossa acetabuli is ongeveer 2,3 cm.

Door de afmetingen van het bot hebben wij, zoals reeds is gezegd, een vrij goede aanwijzing omtrent de grootte van het dier waarvan het afkomstig is. Daardoor kan het niet een bekkenfragment van één der kleine herkauwers, zoals geiten of schapen, zijn. Verder valt het verschil met een bekken van een rund en dus ook met dat van een klein runderras zo zeer in het oog, dat het wel zeker is dat wij hier niet een fragment van een runderbekken kunnen hebben. De

doorsnede van het corpus ossis ilium is geheel anders en eveneens o.a. vorm van de sulcus van de m. rectus femoris.

Ten einde uit te maken of wij hier een rest van een bekken van een hert hebben werd deze vergeleken met recent materiaal en met fossiele bekkens van andere plaatsen afkomstig. Daardoor bleek dat de bekkens van een rendier (*Rangifer tarandus* Linn.) en een eland (*Alces alces* Linn.) zodanig verschillen, dat deze dieren eveneens direct kunnen worden uitgeschakeld. Alle vondsten daarvan in ons land zijn tot dusverre trouwens ook alleen afkomstig uit jongere lagen.

Het bekken van *Cervus elaphus* Linn. vertoont verschillende punten van overeenkomst, maar daarnaast bestaan er toch ook weer allerlei afwijkingen. Als vergelijkingsobject werd vooral een linker bekkenhelft van een dergelijk dier gebruikt, dat gevonden is in het veen bij Hillegom. Het is zeer goed geconserveerd (no. 6958 van Museum Natuurlijke Historie te Leiden. De doorsnede van het corpus ilium daarvan komt zeer goed overeen met die van de Tegelse rest. De geringste breedte van dit corpus is 3,75 cm en de dikte op die plaats is 2 cm terwijl de lengte er van 6,6 cm bedraagt.

Het acetabulum is lang $\pm 5,5$ cm en breed ongeveer 4,1 cm. De vorm van dit acetabulum is wel afgerond driehoekig, maar vooraan enigszins spits en dan bij het bekken van Tegelen. De driehoekige sulcus van de m. rectus femoris is lang $\pm 2,3$ cm, breed $\pm 0,9$ cm en diep 0,7 cm. Hij ligt voor het acetabulum en practisch midden op de laterale kant van het ilium. De delen aan weerszijden daarvan zijn plat en niet rond en ze hebben vrij scherpe randen, ook met de facies glutaëa. De lijn, welke langs de rand van die zijde van het been naar voren loopt is hier zeer duidelijk. De breedste plaats van het been bij de spina ischiadica ligt ongeveer tegenover de achterrand van het acetabulum en niet tegenover het voorste gedeelte daarvan. De breedte bedraagt daar ongeveer 5,7 cm. De processus psöadicus is slecht ontwikkeld, nauwelijks meer dan een ruwe plek. De incisura ischiadica major is bij de darmbeenvleugel sterk gebogen en naar achteren bijna recht, inplaats dat deze een gelijkmatige bocht vertoont.

Op mijn verzoek was Dr. Schaub te Bazel zo vriendelijk mij een vrij goed bewaard bekken van *Cervus (Euctenoceros) senzensis* Dep. sp.

ter vergelijking toe te zenden (No. Se. 564 van het Nat. Hist. Museum te Bazel). Dit bekken is afkomstig uit Senèze (Haute Loire) uit lagen, waarvan de ouderdom volgens Viret, bijna dezelfde is of mogelijk iets ouder dan die van Tegelen. (Midden-Villafrancien), terwijl de klei van Tegelen door hem in het bovenste gedeelte daarvan is geplaatst. Ook de grootte van dieren van die soort komt ongeveer met die van een edelhert overeen. Volgens een meting van Dr. Schaub is de hoogte van de dorsale kam van het sacrum van een vrij volledig exemplaar van die soort van ongeveer middelbare grootte 119 cm. Het corpus ossis ilium van dat bekken, dat tamelijk wel een gelijke doorsnede bezit, bleek ongeveer 7,8 cm lang te zijn, de geringste breedte daarvan is 3,64 cm en de dikte is op dat punt 1,9 cm. De processus psöadicus is zeer weinig geprononced. De lengte daarvan is $\pm 2,3$ cm, de breedte $\pm 1,2$ cm. De lengte van het acetabulum is ongeveer 6,08 cm en de breedte van dat been bij de spina ischiadica is 5,3 cm en ongeveer tegenover de achterrand van het acetabulum.

De sulcus van de m. rectus femoris ligt ook hier midden op de laterale zijde van het corpus ossis ilium, even voor het acetabulum, de lengte er van is ongeveer 3,5 cm, de breedte $\pm 1,1$ cm en de diepte 0,7 cm. Bij deze soort is het been aan weerszijden daarvan eveneens afgeplat en met scherpe randen, vooral aan de kant van de facies glutaëa.

De mogelijkheid bestaat zeker, dat enkele van de verschilpunten een gevolg zouden kunnen zijn van geslachtsverschillen, maar het is niet gemakkelijk vast te stellen of sommige kenmerken van de betrekkelijk weinige, welke ten dienste staan, zulke geslachtskenmerken zijn en welke dit dan zijn. De ligging en de vorm van de sulcus m. rectus femoris en zijn naaste omgeving lijken mij in elk geval niet dergelijke kenmerken te zijn. Bij een paar mannelijke exemplaren van *Cervus elaphus* Linn. waaronder een uit Duitsland afkomstig van Van Lith de Jude (Cat. Jentink 1887, blz. 147b) en een jong vrouwelijk exemplaar (Reg. no. 1313, ing. 20,5 — 1924 lig. J. Bayer) zowel als bij een vrouwelijk exemplaar van een wapiti (*Cervus canadensis* Erxl. afkomstig van Troost uit N. Amerika (Cat. Jentink 1887, blz. 146 i) en ook bij *Cervus (Euctenoceros) senzensis* ligt deze sulcus steeds midden op de laterale

kant van het os ilium, terwijl het been er naast afgeplat is en vooral naar de zijde van de facies glutaea met een scherpe rand.

Deze kenmerken zijn ook nog nagegaan bij verschillende antilopen. Bij de skeletten van die dieren werden enkele punten van verschil aangetroffen. Bij sommige soorten is de sulcus m. rectus femoris in het midden op de laterale kant, bij andere ligt deze meer naar de zijde van de facies pelvina. Van *Oryx gazella* (Linn.) afkomstig uit de Kalahari, Z.W. Afrika geimp. 1913, gest. 3 Aug. 1917 in Dierenpark Blauwte 's-Graveland, Reg. No. 774 Rijks Mus. Nat. Hist. Leiden, waarbij dit laatste het geval is, werd op mijn verzoek welwillend een foto gemaakt van de linker helft van het bekken (fig. 4). Het Museum bezit nog een exemplaar (Nr. 775) dat verkregen werd van hetzelfde dierenpark. Beide dieren hadden ongeveer de grootte van een edelhert. Over het algemeen wijkt het bekken van deze dieren toch weer vrij sterk af van het fragment van Tegelen. De vorm van de even genoemde sulcus is anders, de processus psadicus valt weinig op en de eminentia ilioplectinea is afwijkend van vorm. De lengte van het corpus ossis ilium van het acetabulum tot de ala ossis ilium is ongeveer 5,3 cm. De breedte van dit corpus is op de plaats waar deze het geringst is 3,5 cm en de dikte bedraagt 1,6 cm. De doorsnede van dit been is daar eveneens ovaal van vorm. Het acetabulum is lang ongeveer 4,8 cm en de breedte 3,2 cm. Het komt mij daarom voor, dat het bekkenfragment van Tegelen niet van een antilope afkomstig zal zijn, hoewel ik toch geruime tijd aan die mogelijkheid heb gedacht, maar de overeenkomst met het bekken van een hert is toch nog beter.

Allereerst mag zeker worden gedacht, dat het bekken gerekend kan worden afkomstig te zijn van een van de beide fossiele soorten herten, waarvan in de klei van Tegelen overblijfselen zijn gevonden en die vooral bestaan uit meer of minder beschadigde geweien. Ook andere skeletdelen zoals kiezen en enkele beenderen van de ledematen van die dieren zijn daaruit bekend geworden. Van geen van deze beide soorten is tot dusver evenwel een bekken aangetroffen. Dat maakt deze vondst dus reeds interessant. Waarschijnlijk kwam het grote hert van Tegelen, *Cervus (Eucladoceros) tegulien-sis* Dub. in zijn afmetingen vrij goed overeen met het edelhert, *Cervus (Rusa) rhenanus* Dub.

was daarentegen kleiner en kan daarom buiten beschouwing blijven.

Skeletdelen van *Cervus tegulien-sis* Dub. zijn in de klei van Tegelen zeker niet zeldzaam te noemen. Blijkbaar kwamen die dieren in vrij groot aantal voor omdat Mej. Kunst reeds 44 meer of minder beschadigde geweien van die soort heeft beschreven. Met zekerheid is nog geen tweede grote soort aangetoond en daarom meen ik dat mag worden aangenomen, dat dit bekkenfragment waarschijnlijk ook afkomstig zal zijn van een dergelijk exemplaar. Weliswaar beschreven Dubois en Bernsen van Tegelen geweifragmenten van 2 herten, welke zij tot *Cervus dicranus* Nesti rekenden. Deze stukken zijn door Mei. Kunst nogmaals onderzocht, maar zij kwam tot de conclusie, dat deze exemplaren eveneens tot *Cervus tegulien-sis* Dub. moeten worden gerekend, zoals ik met dit bekkenfragment, voorlopig althans, ook zou willen doen. Het bevindt zich in het Min. Geol. Museum der T. H. te Delft.

Viret rekt in zijn laatste publicatie de klei van Tegelen (Tiglien) tot het Bovenste Villafranchien van het Onder-Pleistocen. De afzettingen van Senèze en Saint-Vallier waarin *Cervus (Euctenoceros) senezensis* Dep. sp. is aangetroffen, worden door hem iets ouder geschat en te behoren tot het normale Midden-Villafranchien, waarbij die van Senèze nog weer als iets jonger worden beschouwd dan de andere evenals die van Valdarno met *Cervus (Euctenoceros) ctenoides* Nesti. Van deze soorten staat *Cervus senezensis* Dep. sp. naar de mening van Kunst nog het verst van *Cervus tegulien-sis* Dub. Begrijpelijk is dat de auteurs, die zich met het onderzoek van deze herten hebben bezig gehouden zowel vanwege de geconstateerde anatomische verschillen en het verschil in grootte, maar ook vanwege de vrij grote afstanden tussen de diverse vindplaatsen en het tijdsverschil geen aanleiding hebben gevonden deze herten tot één soort te rekenen.

ENIGE LITERATUUR:

- Bernsen, J. J. A. — Eine Revision der fossilen Säugetiere aus den Tonen von Tegelen. IX Nat. Hist. Maandblad jrg. 22, nr. 11, 1933 en jrg. 23, nr. 4, 6 en 7, 1934. (bewerkt door Mej. A. Schreuder na het overlijden van de auteur).
- Dubois, E. — L'Age de l'argile de Tegelen et les espèces cervidés qu'elle contient. Arch. de Teyler, Ser. II, Tome 9, 1905, blz. 605—615.

Ellenberger, W. und H. Baum. — Handbuch der vergleichende Anatomie der Haustiere, 14e Aufl. 1915.

Kunst, Mej. C. E. — Die Niederländischen pliozänen Hirsche. Diss. Leiden 1937.

Viret, J. — Le loess à bancs durcis de Saint-Vallier (Drome) et sa faune de mammifères Villafranchiennes. Nouv. Arch. Mus. d'Hist. Nat. de Lyon, Fasc. 4, Lyon 1954.

THE RESULTS OF BAT BANDING IN THE NETHERLANDS IN 1956.

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

The investigation into migration and hibernation of Dutch bats which were started by Dr L. Bels in 1936, have been continued by the authors. They used the same technique in the artificial limestone caves of S. Limburg (southern part of the Netherlands) as described by Bels (1952) and van Heerdt & Sluiter (1953, 1954, 1955). The banding practice has been changed to the extent that only *Myotis dasycneme*, *M. daubentonii*, *M. mystacinus* and *M. nattereri* were ringed.

According to Table I the number of bats which were collected shows a decrease after the slight increase in 1955, and is about the same as it was in 1954 (cf. van Heerdt & Sluiter, 1954, 1956). The percentage of recovery, only available for the 4 species mentioned previously (as the other species are no longer banded) is the same in *M. dasycneme*, increased in *M. daubentonii* and *M. mystacinus*, decreased in *M. nattereri*.

Longevity data are recorded in Table II. New maximum ages became known of *M. myotis* ♀ (14 $\frac{1}{4}$), *M. mystacinus* ♀ (11 $\frac{1}{2}$), *M. nattereri* ♂ (11 $\frac{1}{2}$), *Plecotus auritus* ♀ (12 $\frac{1}{2}$) and *Rhin. hipposideros* ♂ (10 $\frac{1}{2}$).

An interesting recovery was made on 1 February 1956 by Mr. van der Starre (Reeuwijk, in the centre of prov. S. Holland) who found a ♀ *M. dasycneme*, wearing a ring nr 16764 from the Royal Belgian Institute of Natural History. The animal had been banded by Mr. E. Mottoul in the „Grotte de Chauvaux” near Godinne sur Meuse, a village between Namur and Dinant (upper Meuse valley) on 17 April 1954. Investigating this (natural) cave, it proved to be small and not a nursing colony, as we supposed it would be. It is still more remarkable that on 7 November 1955 Mr.

van der Starre had recovered another *M. dasycneme* ♀ at Reeuwijk, which had also been banded in the upper Meuse valley, only a few miles from the second one (cf. van Heerdt & Sluiter, 1956). It is difficult to understand the wandering of these two animals.

On the other hand, a *M. dasycneme* ♀ nr. 20656, banded in the “Fluwelengrot”, at Valkenburg, on 4 January 1955 was recovered on 11 March 1956 at Rochefort (province Namur, Belgium), at a distance of 90 km S.W. of its banding site which indicates a roving spirit in this species.

A *M. daubentonii* ♀, nr. 20731, banded on 5 January 1955 in the “Nieuwe Groeve” near Heer (a suburb of Maastricht) has been recovered by us on 29 May 1956 in a nursing colony at Voordaan, a country estate near Groenekan (a small village appr. 4 km from Utrecht). This tiny animal covered a distance of 155 km from its winter haunt to its summer quarters.

Other “foreign returns” (for an explanation of this expression cf. Bels, 1952, p. 50) are reviewed in Table III.

On 28 July 1956 the authors paid a visit to the nursing colony of *Myotis dasycneme* at Kollum (Friesland), and banded 39 bats (in 1955: 116), 17 ♀♀ adults, 14 ♂♂ juveniles and 9 ♀♀ juveniles. Estimated total population: 100 specimens (in 1955: 200). The decrease is probably due to disturbance by an amateur biologist who visited the nursery a few days previously. As in 1955 the majority of the young were fully grown and capable of flight. Six bats were recovered, three of which had been banded in 1954 and three in 1955 in the same nursing colony. No bats banded in the hibernating quarters in S. Limburg were retaken.

The authors visited the nursery of the Lesser Horseshoe Bats at Ter Worm (cf. Sluiter & van Heerdt, 1954) on 25 July 1956. A total of 13 individuals were present (1955: 28), 6 of which could be caught with difficulty, as the temperature in the attic was high and the bats were very active. We captured 1 ♂ adult, 2 ♀♀ adults, not pregnant or lactating and 3 ♀♀ with small young, estimated to be 1 to 2 $\frac{1}{2}$ weeks old. No banded bats were recovered, though three ringed specimens were observed, which we were unable to catch, as we did not want to disturb the colony.

Table I.

species	1—7 January 1955					1—7 January 1956				
	total	♂	♀	Rec.	Perc.	total	♂	♀	Rec.	Perc.
<i>Barbastella barbastellus</i>	5	4	1	1	—	5	3	2	1	—
<i>Eptesicus serotinus</i>	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—
<i>Myotis bechsteinii</i>	1	1	—	—	—	2	1	1	—	—
<i>Myotis dasycneme</i>	114	57	57	28	24.5	80	40	40	19	25
<i>Myotis daubentonii</i>	90	49	41	26	29	109	52	57	41	37
<i>Myotis emarginatus</i>	119	75	44	44	—	97	51	46	21	—
<i>Myotis myotis</i>	57	27	30	10	—	37	19	18	5	—
<i>Myotis mystacinus</i>	177	120	57	50	28	170	113	57	64	37
<i>Myotis nattereri</i>	108	61	47	24	22	97	65	32	17	18
<i>Plecotus auritus</i>	41	20	21	6	—	45	20	25	7	—
<i>Rhin. ferrum equinum</i>	9	9	—	4	—	8	7	1	1	—
<i>Rhin hipposideros</i>	97	45	52	26	—	91	37	54	21	—

Table II.

Band Nr.	species	sex	banded	recovered	age at least
4022	<i>Myotis myotis</i>	♀	5— I—1942	5—I—1956	14½
12628	<i>Myotis mystacinus</i>	♀	21— II—1945	6—I—1956	11½
12689	<i>Myotis nattereri</i>	♂	21— II—1945	6—I—1956	11½
11033	<i>Plecotus auritus</i>	♀	27—XII—1943	3—I—1956	12½
13540	<i>Rhin. hipposideros</i>	♂	26—XII—1945	5—I—1956	10½

Other nurseries in S. Limburg (cf. van Heerdt & Sluiter, 1956) had not been inhabited by bats this summer.

Apart from the limestone caves, bats were banded and recovered in 19th century fortresses near Utrecht. Moreover, an inquiry was made into the population of the Noctule (*Nyctalus noctula*) in the woods near Utrecht. We banded 115 individuals and found a nursery in a beech near Bilthoven with 14 almost full-grown young on 30 July 1956.

REFERENCES:

- Bels, L. (1952). — Fifteen years of bat banding in the Netherlands. Thesis. Utrecht.
 van Heerdt & Sluiter (1953). — The results of bat banding in the Netherlands in 1952 and 1953. Nat. Hist. Maandblad 42, 11, p. 101.
 Sluiter & van Heerdt (1954). — Waar blijven de Zuidlimburgse Vleermuizen des zomers? De Levende Natuur 57 (12), p. 229.
 van Heerdt & Sluiter (1954). — The results of bat banding in the Netherlands in 1954. Nat. Hist. Maandbl. 43, 12, p. 85.
 van Heerdt & Sluiter (1955). — Longevity in Bats. Nat. Hist. Maandbl. 44, 3/4, p. 35.

Table III.

Band Nr.	sex	species	date banded	place banded	cave nr.	date retaken	place retaken	distance km	direction
9835	♂	<i>Barbastella barbastellus</i>	5-1-'52	Cannerberg	30	10-5-'56	Neeroeteren n. Maaseik B.	30	N.
20656	♀	<i>Myotis dasycneme</i>	4-1-'55	Valkenburg	63/67	11-3-'56	Rochefort prov. Namur B.	90	S.W.
21061	♂	<i>Myotis dasycneme</i>	7-1-'56	Riessenberg	50/51	8-5-'56	's-Hertogenbosch	102	N.W.
21063	♂	<i>Myotis dasycneme</i>	7-1-'56	Riessenberg	50/51	27-8-'56	Uikhoven B.	11.5	N.
20731	♀	<i>Myotis daubentonii</i>	5-1-'55	Maestricht	44	29-5-'56	Groenekan n. Utrecht	155	N.N.W.
18564	♂	<i>Myotis emarginatus</i>	11-2-'51	Riessenberg	112	3-5-'56	Elsloo L.	14.5	N.
18829	♂	<i>Myotis mystacinus</i>	10-1-'52	Riessenberg	50/51	17-4-'56	Nieuwstad L.	26	N.N.E.
23221	♀	<i>Myotis mystacinus</i>	4-1-'56	Valkenburg	63/67	31-3-'56	Elsloo L.	11	N.W.
23305	♀	<i>Myotis mystacinus</i>	7-1-'56	Riessenberg	50/51	20-4-'56	Bunde L.	9	N.N.W.

B = Belgium

L = Limburg

For an explanation of the cave-numbers cf. B e l s, Thesis, Utrecht, 1952.

van Heerdt & Sluiter (1956). — The results of bat banding in the Netherlands in 1955. Nat. Hist. Maandbl. 45, 5/6, p. 62.

Samenvatting:

De auteurs melden de resultaten van het vleermuis-onderzoek in Nederland gedurende het jaar 1956.

Vergeleken met de resultaten van het vorige jaar is het aantal gedurende de winterslaap in de mergelgrotten van Zuid-Limburg gevangen dieren weer enigszins teruggelopen (Tabel I). *Myotis dasycneme*, *M. emarginatus*, *M. myotis*, *M. nattereri* en *Rhin. hipposideros* zijn alle in aantal afgenomen. *M. daubentonii*, *M. mystacinus* en *Plecotus auritus* handhaven zich. Van de overige soorten zijn de aantallen te klein om conclusies te kunnen trekken.

Thans worden alleen nog de soorten *M. dasycneme*, *M. daubentonii*, *M. mystacinus* en *M. nattereri* genoemd.

Twee interessante vangsten werden gedaan door de heer Van der Starre, die te Reeuwijk resp. op 7 november 1955 en op 1 februari 1956 een *Myotis dasycneme* ♀ vond. De eerste was geringd op 14 augustus 1955 in een (natuurlijke) grot te Furfooz, bij Dinant, de tweede op 17 april 1954 in een dito grot te Godine-sur-Meuse, gelegen tussen Namen en Dinant. Wij kunnen geen verklaring geven voor de zonderlinge zwerftocht van dit tweetal midden in de winter.

Een andere interessante vondst deden wij in een kraamkamer van *M. daubentonii* te Groenekan nabij Utrecht op 29 mei 1956. Van de 32 ♀♀, die de holle boom verlieten, was er één, nr. 20731, welke geringd was op 5 januari 1955 in de Nieuwe Groeve te Heer. Het diertje had een afstand van 155 km afgelegd.

Er werden voorts nog enige kraamkamers bezocht in Zd. Limburg en één in Friesland, in welke laatste we 39 *M. dasycneme* ringden. Het onderzoek in de forten rond Utrecht werd voortgezet. Holle bomen in de bossen van Bilthoven en Groenekan werden geregeld gecontroleerd, waarbij 115 exs *Nyctalus noctula* en 32 *Myotis daubentonii* van een ring werden voorzien.

Wij willen allen, die, aan het Vleermuis-onderzoek in 1956 hun medewerking verleenden, hier danken, in het bijzonder Ir. D. C. van Schaijk, die ons, als steeds, met raad en daad terzijde stond.

Utrecht, december 1956.

FORAMINIFERA FROM THE CRETACEOUS OF SOUTHERN LIMBURG, NETHERLANDS, XXIII.

THE DEVELOPMENT OF SIGMOMORPHINA SOLUTA BROTZEN AND OF SIGMOMORPHINA BROTZENI nov. sp.

by J. HOFKER

Sigmomorphina soluta Brotzen, 1948, Sver. geol. Unders., Ser. C, No. 493, p. 53, pl. 8, figs 6—10; text-fig. 10, 16.

Sigmomorphina soluta Brotzen, Visser, Thesis, Leiden, p. 247, pl. 3, fig. 1.

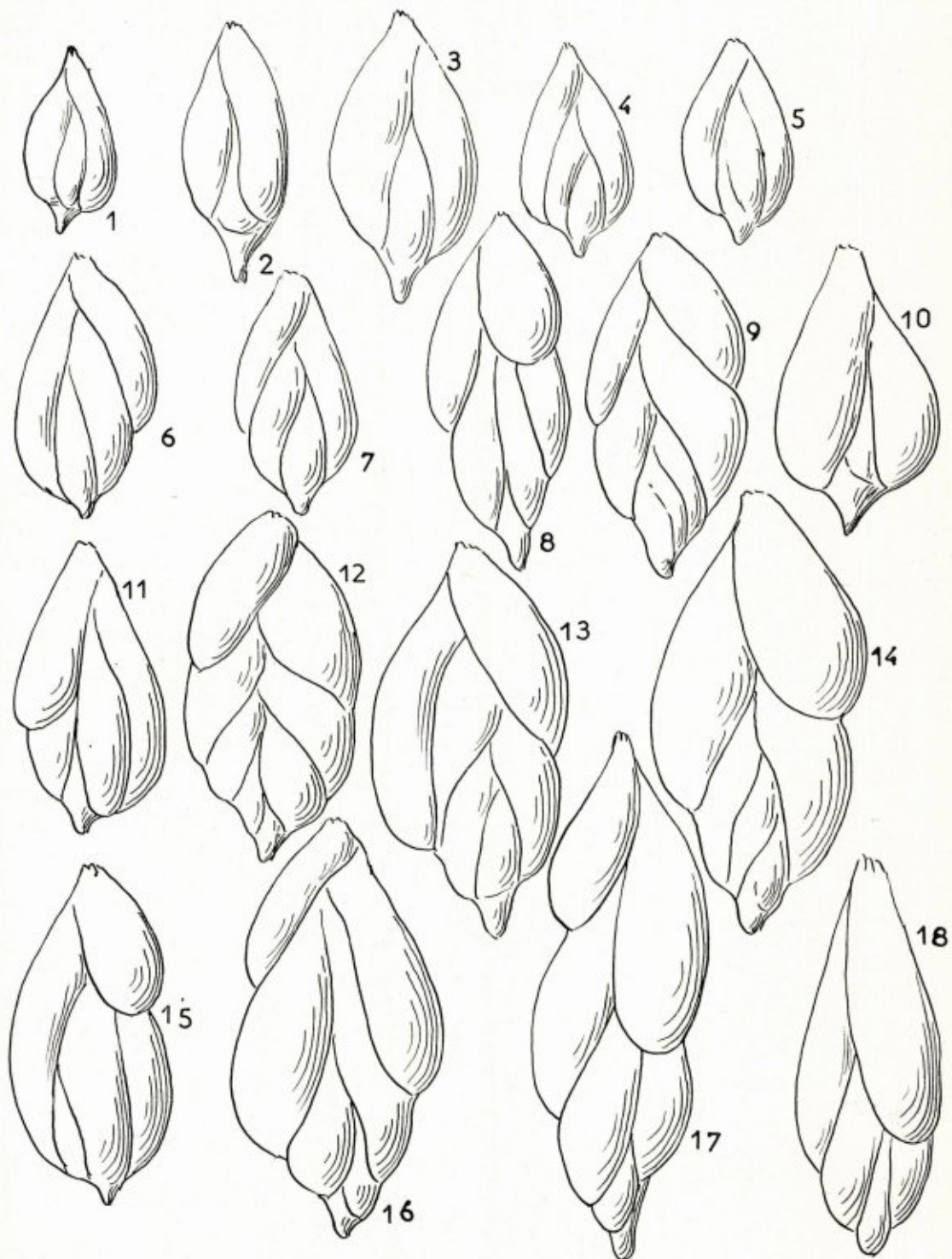
Guttulina caudata (d'Orbigny), Visser, ibid., p. 237, pl. 4, fig. 6.

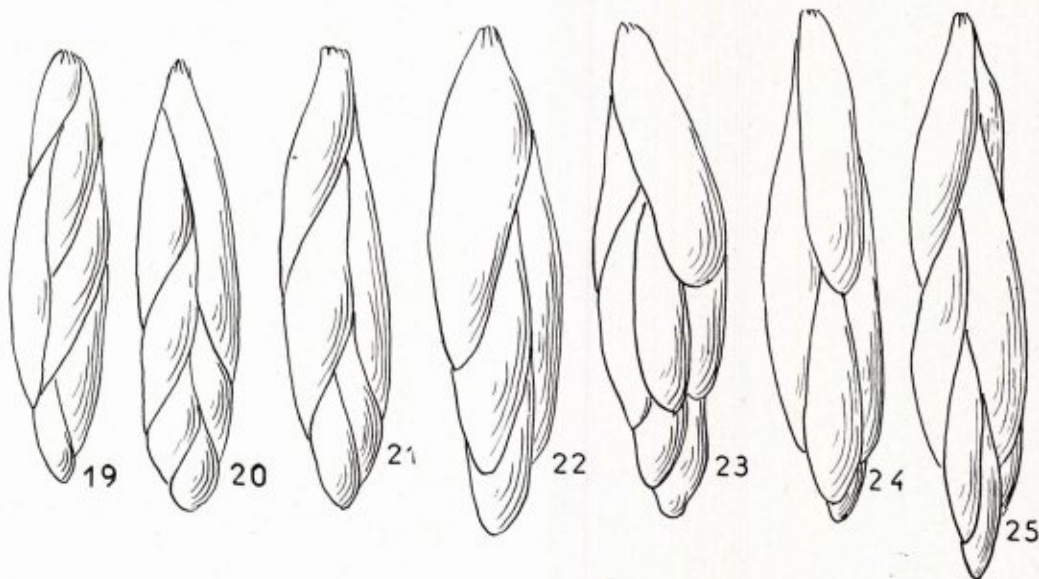
Sigmomorphina sp., Visser, ibid., p. 248, pl. 3, fig. 2.

In the upper layers of the "craie grise" in Belgium, then commonly in the "craie tuffoide" in Belgium and the Cr 4 of Holland, a small species of a "*Guttulina*" is found, which in the lowermost Mb develops gradually in a slightly more complex form. In the Craie grise and the Cr 4 the species shows some similarity with the Eocene species *Guttulina caudata*, but for the fact, that in the latter species the apical spine is formed by a thin, solid chalk spine, whereas in all specimens observed from our Cretaceous, the spine is not solid but is formed by the lengthened proloculus. In that way it is impossible to identify this species with the Eocene one, as Visser did (Specimens of the type-locality were available) (Fig. 1—3).

This first form of a grandiose development shows the few chambers of the test in a strictly quinqueloculine series, as is the case in typical *Guttulina* in the sense of Cushman and Ozawa (1930, Proc. U.S. Nat. Mus., Vol. 77).

But all species of *Sigmomorphina* also start with a quinqueloculine arrangement of the chambers, whereupon the typical sigmoline arrangement starts. Thus, in the Lower Mb, the beginning of that sigmoline arrangement is started by some chambers added to the primitive form, which chambers do not reach the apical end of the test (Fig. 4—7). In the Upper Mb, the Mc and the Md the species develops into stout forms, adding more and more sigmoline chambers to the first quinqueloculine part (Fig. 8, 9, 11—15), and this arrangement comes to





an abrupt end in the Lower Paleocene found just above the Upper Md-strata. Here the later formed chambers become voluminous and bulky, giving rise to forms which have also been figured by Brotzen, 1948, viz. his pl. 8, fig. 10 (Fig. 16, 17).

In the Upper Mc between the typical outgrown forms of *Sigmomorphina soluta*, once again smaller forms appear, though stouter than those in the beginning of the development (craie grise, Cr 4), which once again show a much simpler structure and a more or less quinqueloculine arrangement (Fig. 10).

In the Lower Md these forms with a somewhat more slender habitus than the typical *soluta* continue their development in adding, as did in the Lower Mb the typical form, sigmomorphic chambers, not reaching the apical base of the test (Fig. 11, 18). In the Upper Md those tests are fairly common and have been figured and mentioned by Visser, 1950, as *Sigmomorphina* sp. (p. 248, pl. 3, fig. 2). The development is parallel to that of the typical *soluta*, but for the much more slender test (Fig. 19—22). Once again more and more sigmoline chambers are added, and once again the last formed chambers are more inflated and not even reaching the middle of the test. In the Lower Paleocene this development continues (Fig. 23—25), and very slender, even grotesque forms are found in the tropical Montian above the

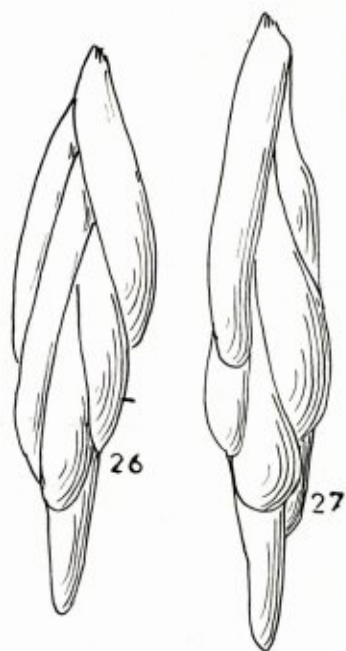
Tuffeau de Ciply, which overlies the Lower Paleocene. Here the species once again comes to an abrupt end (Fig. 26, 27).

Such slender forms have been figured by Brotzen also; they cannot be distinguished from his figures 8 and 9, pl. 8 (1948). Only the most slender forms of the Montian were not found by Brotzen, and he missed the poor primitive forms which we find in the Upper Md.

So we must conclude, that Brotzen in reality did mix two different species, very much allied, in his species *Sigmomorphina soluta*. Since Brotzen begins his description with "This species includes elongate and narrow forms and forms of broad and strongly compressed types", we can choose for the name.

I will retain the name of *Sigmomorphina soluta* for the species which begins its development in the Upper Gulpen Chalk and ends in the Lowermost Paleocene; the second species, the slender one, beginning its first development in the Upper Mc or Lowermost Md, and ending in the tropical Montian. I name here *Sigmomorphina brotzeni*, in honor of its discoverer. It is obvious that *S. brotzeni* is a mutant of *S. soluta*.

This development of these two species is of much stratigraphic value. For, in the Cr 4 the typical quinqueloculine primitive stages are rather common; at the end of the Mb, at the boundary with the Mc, the much stronger sigmoline forms are very typical and common; in



the Lower Paleocene the *soluta* species is rather common with its strongly developed sigmoline chambers.

In the Uppermost Md, in which *Lockhartia roestae* (Visser) finds its highest development, the more primitive stages of the slender form, *S. brotzeni*, are very conspicuous and are found in nearly all samples; the Lower Paleocene is much characterised by the stout end-stages of *soluta* and the slender, not yet totally developed forms of *brotzeni*. In the Montian above the Tuffeau de Cibly, the very slender and grotesque forms of the end-development of the *brotzeni*-species are common.

Figures. All $\times 55$.

1. primitive *S. soluta*; sample Kruit, 545, Cr 4, ENCI, Maastricht.
2. Idem; sample Kruit, 549, Cr 4, ENCI, Maastricht.
3. Idem; sample Kruit, 554, highest Cr 4, ENCI, Maastricht.
4. First sigmoline chamber added; sample Egeler and Den Text, 40; Ma, Pietersberg, Maastricht.
5. Idem; sample Kruit, 465, lowest Mb, ENCI, Maastricht.
6. Idem; sample Kruit, 496, Upper Mb, ENCI, Maastricht.
7. Idem; sample 496 Kruit, same locality.
8. More chambers which do not reach the apical end are added, typically sigmoline; sample 482, Upper Md, ENCI, Maastricht.
9. Idem, Idem.
10. First stage of *Sigmomorphina brotzeni*, quinqueloculine; sample 1344, Geol. Stichting, quarry Van der Zwaan, Pietersberg, Maastricht.
11. More sigmoline chambers are added to *S. brotzeni*; sample Hofker, 146, quarry of the Tombe, Pietersberg, Maastricht.
12. Outgrown specimen of the broad form, *S. soluta*; sample Kruit, 517, ENCI, upper Mc, Pietersberg, Maastricht.
13. Outgrown specimen of *S. soluta*; sample Kruit, 519, Upper Mc, ENCI, Maastricht.
14. Bulky specimen of *S. soluta*, sample Egeler and Den Text, 66, ENCI, Md, Maastricht.
15. Bulky specimen of *S. soluta*, sample Hofker, 33, quarry Curfs, upper Md, Houthem.
16. End-stage of *S. soluta*; sample Hofker, 27, quarry Curfs, Lower Paleocene, Houthem.
17. End-stage of *S. soluta*; sample Hofker; quarry Terblijt, Lower Paleocene.
18. Specimen of *S. brotzeni*, more sigmoline chambers added; lowest Upper Md, outcrop 4, ENCI, sampling Romein; 26, 25 m, Pietersberg.
19. *S. brotzeni*, typical specimen for the Upper Md; outcrop 4, ENCI, sampling Romein; 28,50 m, Pietersberg.
20. *S. brotzeni*, idem; outcrop 4, ENCI, Upper Md, sampling Romein; 29 m, Pietersberg.
21. *S. brotzeni*, idem; outcrop 4, ENCI, Upper Md, sampling Romein; 30 m, Pietersberg.
22. *S. brotzeni*, idem; outcrop 4, ENCI, Upper Md, sampling Romein; 33,50 m, Pietersberg.
23. *S. brotzeni*, development typical for the Lower Paleocene; sample Hofker, 441, outcrop Ravensbos, Lower Paleocene.
24. *S. brotzeni*, idem; sampling Meyer, Canal Albert near Vroenhoven, at km 27, Belgium; Lower Paleocene.
25. *S. brotzeni*, idem; same outcrop as 24, Lower Paleocene.
26. *S. brotzeni*, most slender and bizarre form, typical for the tropical Montian; shaft Maurits III, 177, 50 m.
27. *S. brotzeni*, idem; same locality as 26, same depth.

VERZEICHNIS DER PHORIDEN VON OST- UND WESTPREUßEN (PHORIDAE, DIPTERA). I.

von P. SPEISER † und H. SCHMITZ, S. J.

Von 1921 ab bis zu seinem Lebensende († 1945) war der bekannte Dipterologe Dr. Paul Speiser, Medizinalrat in Königsberg und seit 1906 Korrespondierendes Mitglied der Ned. Entomol. Vereniging, unermüdlich und mehr als früher darauf bedacht, in den ehemaligen deutschen Provinzen Ost- und Westpreußen Phoriden zu sammeln und von mir determinieren zu lassen. Das vollständige Verzeichnis aller festgestellten Arten hätte er gern noch zu seinen Lebzeiten im Druck herausgebracht, es erwies sich aber in den unruhigen vierziger Jahren als ganz unmöglich. So überließ er mir 1944 das MS der Westpreußen- und 1945 das der Ostpreußenphoriden und stellte im letzten Brief, den ich von ihm besitze (26.III.1945), die bange Frage: „Wird das wenigstens dazu führen, daß diese immerhin von uns beiden „hingebungsvoll“ geleistete Arbeit doch noch zum Druck kommt, im Druck geschlossen erhalten bleibt?“

Ich bin erfreut und dankbar, daß mir unser Maandblad jetzt für diese Publikation seine Spalten öffnet. Ich konnte zwar in meinem „Kritischen Verzeichnis der Paläarktischen Phoriden, mit Angabe ihrer Verbreitung“ im Nath. Maandblad, jg. 1940 und '41 schon auf die der Veröffentlichung harrende Liste Dr. Speisers und seine bis dahin bekannten Funde hinweisen, aber nur ganz summarisch mit der Angabe „Preußen“, also ohne zwischen Ost- und Westpreußen zu unterscheiden und ohne die Daten, Fundorte und vieles sonst noch Wissenswerte anzugeben. Wie inadäquat diese Art der Verwendung der Ergebnisse war, zeigt sich klar im vorliegenden ausführlichen Verzeichnis. Erst durch dieses wird man über die Phoridenfauna von Ost- und Westpreußen so vollständig unterrichtet, wie wir es durch die regionalen Phoridenlisten aus Dänemark, den Niederlanden, aus England und Irland, Ungarn, Österreich, der Schweiz und Portugal seit verschiedenen Jahren sind. Waren diese Veröffentlichungen, jede in ihrer Art, wichtige Beiträge zur Kenntnis der europäischen Phoriden, so gilt das auch, wie mir scheint, von der Speiserschen Liste, und zwar von ihr besonders deshalb, weil hier ein weit nach Osten vorgeschobenes Gebiet behandelt ist, ein Gebiet, dessen Grenze nach Rußland hin zugleich die Grenze

unserer faunistischen Kenntnisse bezüglich der europäischen Phoriden bildet und wohl noch lange bilden wird.

Es schien mir übersichtlicher und wegen der Raumersparnis zweckmäßiger, die beiden getrennten Listen Dr. Speisers zu einer zu verarbeiten, auch die Nomenklatur überall auf den heutigen Stand zu bringen. Einige wenige Arten sind fortgelassen, weil mir ihre Determination heute unsicher vorkommt. Viele Belege hat mir Freund Speiser für meine Sammlung gütigst überlassen, darunter wohl alle irgendwie wichtigen Unica und Exemplare von selteneren Arten. Die übrigen sind beim Brande von Königsberg im Krieg vernichtet; ich glaube aber auch bei diesen die richtige Bestimmung gewährleisten zu können, wenn nicht absolut für jeden einzelnen Fundort — es kann ja bisweilen ein Fehler untergelaufen sein, obwohl ich jedes Stück unter dem Binokular gehabt habe — so doch für das Vorkommen der Art im Gebiet. Im folgenden ist nun Dr. Speiser am Wort. Die Ziffern in () verweisen auf das Literaturverzeichnis am Schluß; was hie und da in eckigen Klammern steht, ist Zusatz von mir.

H. Schmitz, S.J.

Bad Godesberg, Januar 1955.

SUBFAM. PHORINAE

Gattung *Anevrina* Loiy.

A. urbana Meigen. Ostpreußen:

Gross-Raum (1), Königsberg (Vogel: Liep, D a m p f); ich fing sie ferner in Bischofsburg (2), Ribben Kr. Sensburg, Johannisberg bei Kobbeldude, Löwenhagen, Fischhausen, Pöwunden-Twergaiten, Kuikeim, Heydekrug u. im Walde bei Steinitten und beobachtete ein massenhaftes Auftreten (105 Stück mit einem Netzschlage, dabei viele in copula) nahe einem frischen Grabe auf einem kleinen Friedhof südl. Sdunkeim Kr. Rastenburg. Mai/Juni. Westpreußen: Danzig (3) u. (2); Sierakowitz 21-5-'08; Mareese u. Sedlinien 20-5-'28.

A. curvinervis, Th. Becker. Ostpreußen.

Königsberg (1), Gross-Raum (1), Tilsit 12-5-1942; einmal zahlreich an einer toten Eidechse 29-4-1938 in Sandlauken. — Hierher gehört wohl auch die Angabe „*Phora fuscipes* Macq.-K.“ (3), nicht aber bei B a c h m a n n (4); letztere war *Plectanocnema nudipes* Th. Beck.

A. thoracica Meig. Ostpreußen:

Gross-Raum (3), (Georgshöhe Steiner); ich fing sie am Hegeberg, in Königsberg, Metgethen, Moditten, Palmnicken, Powunden, Schaaken, Heiligenwalde, Mehlaiken (= Liebenfelde), Schillen, Friedland, Bergenthal, Bischofsburg, Pillauken b. Osterode, und sah sie in Bombitten b. Zinten. 11-5 bis 24-8. Westpreußen: Oliva (3) u. (2); Karthaus 5-9-'08; Sierakowitz 13-6-'09; Zoppot 4-8-'24.

A. unispinosa Zetterstedt (*fennica* Beck.). Ostpreußen:

Pillwung (1), im Walde bei Nuskern, bei Wargen, wiederholt u. gelegentlich zahlreich am Bhf. Gross-Raum; Cranz, Popelken Kr. Labiau und Pillauken. 27-5 bis 26-8. Westpreußen: Czwalina leg. 19-4-1892 bei Oliva; ich köderte sie Ende Juli '24 bei Graudenz.

Gattung Chaetopleurophora Schmitz.

C. bohemanni Beck. Ostpreußen: Groß-Raum Czwalina 5-6-1839 (1); Königsberg, Dampf 24-4-1921.

C. erythronota Strobl. Ostpreußen: Fing ich 1938 am Bhf. Groß-Raum. Westpreußen: Czwalina hat sie ohne Fundort in seiner Sammlung.

Gattung Triphleba Rondani.

T. lugubris Meig. non Becker. Ostpreußen: Bei Fuchsberg 14-8-'26 und Bhf. Groß-Raum 30-7-31. Westpreußen: Bei Zoppot 29-8-'30 und 15-9-'40.

T. opaca Meig. Ostpreußen: Groß-Raum (3); ich fing sie 13-5-1900 bei Vierbrüderkrug; Mai 1940 an Weidenblüten b. Mikieten u. Jecksterken N. Tilsit, sowie in Tilsit selbst 12-5-'42. Westpreußen: Bei Oliva (3).

T. papillata Wingate. Ostpreußen: Bei Balga 15-5-1922 (5).

T. trinervis Becker. Ostpreußen: Ich fing sie bei Königsberg 16-10-1896 (2); Kemsa t bei Cranz 31-7-'37. Westpreußen: Nach Verz. v. Schmitz, Nath. Maandbl. 1928, bei Zoppot.

T. distinguenda Strobl. Westpreußen: fing Enderlein 22-7-1904 im Buchenwald bei Werblin (Museum Danzig).

T. nudipalpis Beck. Ostpreußen: Fing ich 1925 bei Groß-Hoppenbruch 15-5, Bischofsburg 25-5 und Neuhausen 14-10 (5), 16-5-'38 bei Groß-Raum.

T. autumnalis Beck. Ostpreußen: Bei Rinau, Kreis Samland 24-1-1927 auf dem Schnee bei Tauwetter.

T. minuta Fabr. Ostpreußen: Fand Th. Lackschewitz 18-9-'22 an einem Pilz auf der Kurischen Nehrung (6).

T. bifida Schmitz. Ostpreußen: Ich köderte 9 Stück im November 1943 bei Tilsit durch eine tote Maus [erst nach Speisers Tod als n.sp. erkannt und beschrieben].

T. palposa Zett. meldet Czwalina (3) von Oliva in Westpreußen; Nachprüfung ist nicht mehr möglich, da das Belegexemplar zerstört ist.

T. dudai Schmitz. Ostpreußen: 1924 im Walde bei Friedrichstein 17-8; im Frischingwald nahe Lindenhof 6-10; bei Groß-Raum 8-10; 1 ♂ wohl auch bei Königsberg (6).

Gattung Spiniphora Malloch.

S. maculata Meig. Ostpreußen: Fing Czwalina 15-5-1893 bei Groß-Raum, ich selbst 15-4-1930 an einem saftenden Baumstumpf unweit Gr. Hohenhagen. (Ob auch das Stück aus Königsberg, das Czwalina verzeichnet (3), hierher gehörte oder die früher hiemit vermengte *S. heliocivora* L. Duf. *maculata* autor. nec. Meig.) war, lässt sich nicht mehr nachprüfen. Westpreußen: 1 ♂ fing Czwalina 1-4-1893 bei Oliva (Mus. Königsberg).

S. excisa Beck. Ostpreußen: Fing ich bei Löwenhagen 1927, bei Cranz (Fichtenhain) 26-6 und 30-8-1930, bei Groß-Raum 16-7-1931, 22-6-'38. In Czwalina's Sammlung 1 ♂ ohne Fundort. Westpreußen: Zoppot 3-7-1939.

Gattung Phora Latreille.

P. stictica Meig. Ostpreußen: 1 ♂ im Walschtal bei Mehlsack 13-8-'22 (5) und ziemlich zahlreiche Stücke auf Doldenblüten am Rand des Stradicktales bei Zinten 28-8-1930.

P. artifrons Schmitz, dürfte ostpreubisch sein, da sie in Sauter's Sammlung durch ein nicht bezetteltetes Stück vertreten ist. Sauter hat sich wohl kaum diese unscheinbare Fliege, wie manch andere, von auswärts verschafft. In (1) ist *atrifrons* ein Fehler für *artifrons*.

P. obscura Zett. Ob die von Czwalina (3) für Ostpreußen (Groß-Raum) unter diesem Namen verzeichneten Tiere wirklich hierher gehören, läßt sich nicht mehr nachprüfen; Belegexemplare fehlen.

P. aterrima Fabr. Ostpreußen: Scheint bei uns Moorgebiete zu bevorzugen und wird deshalb im allgemeinen seltener gefangen. Dampffand sie im Zehlaubruch, ich selber auf dem Moorgebiet der Luschnitz 11-8-1924 und dem Packledimmer Moor, unweit des Friedhofes zu Grünhof 3-8-'38, allerdings auch bei Fischhausen, Pillauken und Tharden, sowie Lesgewangen. Westpreußen: Danzig 22-7-'25; Zoppot 6-7-'27 und 26-7-'31. Czwalina's Angabe für Oliva ist nicht mehr nachzuprüfen.

P. holosericea Schmitz. Ostpreußen: Nicht selten, bei uns die häufigste der vom alten Begriff „*P. aterrima*“ abgetrennten Formen. Schon Sauter fand sie, Steiner und Vogel bei Königsberg, ich selber bei Metgethen, Neuhäusen, Spitzings, Gollau und 13 andern Orten, im Mai, Juli und August. Westpreußen: Bei Zoppot 4-8-'24 und Marienburg 25-5-'20.

P. edentata Schmitz. Ostpreußen: Neuhäuser 24-6-1922, bei Lochstädt 22-7-'23 (5), Neutief 24-7-'26 und Groß-Raum Juli '31 und '43.

P. tinctoria Schmitz. Ostpreußen: Häufig und verbreitet, im Mai/Juni, auch noch im Juli. Schon von Sauter gefangen und danach von Bachmann (4) als *P. aterrima* verzeichnet, ferner: Königsberg (Steiner); Metgethen, Rablacken, Waldau, Groß-Raum, Steinitten, Warnicken, Sorgenau, Franzdorf, Creuzburg (25-5-1930 in copula); N. von Hussehn und bei Wildenhof Kr. Preußisch-Eylau, Zinten, Georgenfelde, Schillinnen bei Goldap, Pillauken und am Franzosensee Kr. Osterode. Westpreußen: Je 1 ♂ fing ich bei Zoppot 7-6-'31 und Oliva 31-7-'43.

Gattung *Diplonevra* Lioy.

D. nitidula Meig. Ostpreußen: Die ziemlich häufige Art fing zuerst Steiner 28-4-1895 bei Groß-Raum (1), mir begegnete sie daselbst wiederholt häufig, ferner bei Groß-Bösso (Sadlowo), Königsberg, Löwenhagen Powunden, Fischhausen und Brüsterort; Schirrau, Puschdorf, Insterburg, Stallupönen (= Ebenrode), und Mehlkehmen (= Birkenmühle) 15-7-24-8. Westpreußen: Oliva (3), (2), auch 25-7-'31, Danzig (3), Kalthof bei Marienburg 23-7-'25, Zoppot 11-7-'42.

D. funebris Meig. Ostpreußen: Fing ich bei Groß-Raum 9-7-'25 (6).

D. glabra Schmitz. Westpreußen: 2 ♂♂

fing ich in Marienburg 25-5-'29; es ist der nordöstlichste Fundort dieser Art.

D. fregi Schmitz. Ostpreußen: bei Groß-Raum 6. und 27-7-1931. Westpreußen: 1 ♀ fing ich in Zoppot 3-7-'39, südwestlichster Fundort dieser anscheinend nordischen Art. [Einmal auch im Ennstal, Ob. Österreich gefunden].

D. abdominalis Fall. Ostpreußen: Mehrfach bei Groß-Raum gefangen, von Czwalina Mai/Juni 1893, von mir 15-5-'38.

D. florea Zett. Ostpreußen: Von Czwalina bei Königsberg (3) und Groß-Raum gefangen, von mir am Galtgarben, bei Zinten, in Sandlauken und Königsberg; Mai bis 4 August. 1 ♂ bei Postnicken 13-6-'27.

D. (Tristoechia) abbreviata von Roser. Ostpreußen: 1 ♀ fing ich bei Groß-Raum 20-7-1941. Die frühere Angabe bei Schmitz „Preußen“ beruhte auf einem Mißverständnis und ist an anderer Stelle 1929 auf „Galizien“ berichtigt worden.

Gattung *Hypocera* Lioy.

H. mordellaria Fall. Ostpreußen: Groß-Raum (3), auch 1930; Cranz 26-6-'30. Westpreußen: Fing Czwalina bei Oliva 18-4-1892.

Gattung *Borophaga* Enderlein.

B. (s.str.) femorata Meig. Ostpreußen: Breitenheide (7), Sadlowo (7) Bischofsburg und im Jarfttale bei Thomsdorf Kr. Heiligenbeil. Westpreußen: Oliva (3). Zoppot 4-8-'24 und 28-3-'43.

B. (Peromitra) agilis Meig. Ostpreußen: 1 ♂ fing ich am Bhf. Groß-Raum 26-7-1941. Für Oliva in Westpreußen angegeben (2) und (3), aber nicht nachprüfbar.

B. (Peromitra) carinifrons Zett. Ostpreußen: 1923 in Pörschken Kr. Mohrunge 6-8 und Powunden 26-8 (5), dann 27-7-'32 und 20-8-'38 bei Groß-Raum. Westpreußen: In (3) für Oliva angegeben, aber nicht mehr nachprüfbar.

B. (Peromitra) incrassata Meig. Ostpreußen: Fand schon Sauter (4); Czwalina führt die Art irrtümlich als *Phora Bernuthi* Egg. aus Königsberg an (3); sowohl dort wie in Groß-Raum fing sie Steiner, in Groß-Raum auch ich 1927, '28, '39; in Pillauken August 1930. Westpreußen: Steegen.

Gattung *Conicera* Meig.

C. dauci Meig. (= *atra* Meig.). Ostpreußen: Häufig und schon von Sauter gefunden (4). Königsberg (Vogel), Juditten, Prappeln, Löwenhagen, Fuchsberg, Brandenburg, Groß-Raum, Powunden, Rauschen, Pillwang, Sorquitten, Allenstein, Pillauken, Lesgewangen. In Sandlauken auf Blüten zahlreich. Westpreußen: Danzig (2), auch von mir gefangen, Oliva (3); ich fand sie ferner in Marienburg und mehrfach in Zoppot.

C. pauxilla Schmitz. Ostpreußen: Königsberg (Steiner, Dampf) (1); Pillauken, Groß-Raum, Tilsit 16-8-'25, Heiligenbeil (Coll Schmitz), Seckenburg, Schmilgiener Kr. Labiau, Jecksterken, Bredzuller Moor, Dönhofstädt Kr. Rastenburg, Sadlowo, Deuthen bei Allenstein, April-August. Westpreußen: Ich fing sie 11-7-'22 im Bahnhof Simonsdorf und köderte sie zahlreich Ende Juli 1941 bei Graudenz; Zoppot.

C. schnittmanni Schmitz. Westpreußen: Eines der ersten überhaupt bekend gewordenen Exemplare fing ich in Vogelsang bei Elbing 23-7-'25.

C. fallens Schmitz. Ostpreußen: Gollau 30-5-1931 (Coll. Schmitz).

C. tarsalis Schmitz. Ostpreußen: Fing ich bei Groß-Raum 6-5-1931.

C. tibialis Schmitz. Ostpreußen: Dieses ist die gar nicht selten in Särgen an begrabenen Leichen anzutreffende Art, auf die wohl die meisten Angaben unter dem Namen „*aterrima*“ (*Phora*) in der medizinischen und gerichtsarztlichen Litteratur zu beziehen sind. Auch ich fand die Art in Pobethen zahlreich, und Tausende leerer Puppenhüllen in einem nach Monaten exhumerierten Sarge (in der Königsberger Allg. Ztg. seinerzeit als *Conicera similis* berichtet); ferner: Collau, Wehlau, Gawaiten.

C. floricola Schmitz. Ostpreußen: Fing ich bei Brandenburg 21-5-1923 (5), Nuskern, Löwenhagen, und Groß-Raum. Westpreußen: Vogelsang bei Elbing 23-7-1925 (zugleich mit *C. schnittmanni* Schmitz), ♀ in coll. Schmitz.

Gattung *Gymnoptera* Lioy

G. longicostalis Schmitz. Ostpreußen: Fing ich bei Groß-Raum 29-7-'25 (6), der damaligen Kenntnis entsprechend als *G. vitripennis* verzeichnet. Westpreußen: Danzig 22-7-'25 und Zoppot 11-7-1942.

BOEKBESPREKINGEN

Kleine Erdbebenkunde door K. Jung. 101 afb.; 158 blz. Springer-Verlag, Berlin, (Verständliche Wissenschaft. Bd. 37). Prijs DM 7.80.

Onze streek behoort tot dat gedeelte der aarde, waar het verschijnsel „Aardbeving“ tot de zeldzaamheden behoort. Zo nu en dan worden wij er ook bij ons aan herinnerd, dat wij niet op een geheel rustige bodem wonen. Uit historische gegevens kon ik van onze wijdere omgeving, van 800 tot 1940, ruim 300 aardbevingen opdiepen, die zo veel indruk op de toenmalige bevolking gemaakt hebben, dat zij in detail werden vastgelegd. Van dit aantal werden er 150 waargenomen van 1690—1799, en daarna tot 1940 nog 102. Deze aantallen doen vermoeden, dat er van de voorafgaande eeuwen een groter gedeelte nog kunnen worden opgespoord. Hoewel geen dezer bevingen katastrofaal geweest zijn, hebben verschillende dezer aardbevingsperioden toch veel onrust in deze streken veroorzaakt. In sommige jaren traden zij zo veelvuldig en ernstig op, dat in de kerken, zowel de hervormde als katholieke, biddagen werden gehouden, en in enkele plaatsen processies door katholieken gehouden werden, waaraan de plaatselijke autoriteiten deelnamen. Soms waren enkele bevingen zo ernstig, dat bewoners in enkele dichter bewoonde centra het niet meer vertrouwden om in hun uit steen opgetrokken huizen te blijven wonen, en houten noodverblijven oprichten in tuinen en begrenzen open plaatsen.

Van dit alles is blijkbaar bij de huidige generatie weinig bekend. Dit blijkt het duidelijkst als in onze omgeving weer eens een schok gemeld wordt, waardoor de bevolking wordt opgeschrikt.

Omdat bekend is, dat wij in ons instituut o.m. ook aardbevingen registreren, krijgen wij de vragen en mededelingen uit de eerste hand. De telefoon is dan ononderbroken in bedrijf. En men stelt ons dan de onmogelijkste vragen. De mededeling van het voelen van een schok gaat meestal voorop. En dan volgen de vragen aan de lopende band. Was die schok een aardbeving? Waar heeft deze dan plaats gehad? Zijn er ongelukken gebeurd? Komen er nog meer schokken? Is de schok op uw instrument opgetekend? Hoe werkt zo'n instrument? enz. Bij een dergelijk gebeuren heb ik het steeds betreurd, dat ik de vragers niet naar een of ander verantwoord geschrift kon verwijzen, en moest volstaan met te zeggen, dat bijzonderheden aan de pers zullen worden doorgegeven. In het vervolg kan ik nu een dankbaar gebruik maken van het boek, in de aanhef genoemd. K. Jung heeft het verstaan, om ons, in zijn rijk geïllustreerd boek, het aardbevings-verschijnsel, in al zijn geledingen, begrijpelijk te maken. Dit werk verdient een warme aanbeveling.

F. H. v. RUMMELEN.

Kohle, Naturgeschichte eines Rohstoffes von Walther E. Petrascheck jr. (Verständliche Wissenschaft, Bd. 59) Springer-Verlag, Berlin 1956. Pr. D.M.

Men vindt het de natuurlijkste zaak bruinkool en steenkool te gebruiken voor industrie en huisbrand, doch de meeste mensen geven zich geen rekenschap van de lange en ingewikkelde weg, waarlangs de kolen ontstaan is. Dit laatste te beschrijven, is het doel van dit boekje. Men zal dan hierin niet aantreffen een

hoofdstuk over de veredeling van de steenkool, hoe gaarne wij dit ook als sluitstuk gezien hadden, maar het valt buiten de opzet van de schrijver. De schr. gebruikt het woord „veredeling” wel, maar in een andere zin dan die, welke wij gewoon zijn, n.l. in de zin van het hoger opvoeren van het inkolingsproces.

In een kort bestek (104 bldz.) vinden we een schat van gegevens. Geen enkel aspect is verwaarloosd.

Het eerste hoofdstuk geeft een kort overzicht van het gebruik van de kolen als energiebron en wij lezen daar, dat reeds Theophrastes (300 v. C.) ons vertelt, dat „de smeden in Ligurie” van steenkool (breekbare stenen) gebruik maakten. Hoofdstuk IV behandelt „Das Werden der Kohlensubstanz (Inkohlung)”. Er zijn twee stadia: het biochemisch stadium (werking van anaerobe microorganismen) en het geochemisch stadium, dat tot het einddoel voert. De vraag wordt gesteld, of in dit laatste stadium ook microorganismen aan het proces hebben deelgenomen. De schr. acht dit zeer onwaarschijnlijk, gezien de hoge temperatuur. In dit hoofdstuk worden verder besproken de factoren, die van invloed zijn op het inkolingsproces. Is de tijdsduur als zodanig een beslissende factor? In het algemeen is het bij onze kolen zo, dat bij de oudste kolen het inkolingsproces het verst gevorderd is. Men moet echter niet vergeten, dat, hoe groter de tijdsduur is, hoe meer de andere factoren (b.v. vulkanische eruptie, gebergtedruk e.a.) gelegenheid hebben gehad, in te werken. De bespreking van dergelijke interessante problemen vindt men in het hele werk.

Het boekje is rijkelijk en fraai geïllustreerd, zowel met foto's als met schematische figuren.

De lezing van dit boekje zal zeker niemand teleurstellen.

Wat houd ik in de tropische voliëre? door Thijs Vrienden Czn. Uitgave W. J. Thieme & Cie N.V. Zutphen. Tweede druk 1956, 113 bladzijden, 65 figuren. Prijs f 4.50.

Het is niet waar, zoals in het voorwoord van dit boekje te lezen staat, dat door een overdreven actie van z.g. dierenvrienden en vooral -vriendinnen in Nederland een wet van kracht is geworden, die ons het houden van inlandse vogels in kooien en voliëres praktisch geheel verbiedt. Dit kwaad is geschied — om de woorden van de schrijver te gebruiken — om de vrij levende vogels in ons land te beschermen, die helaas van jaar tot jaar in soortensamenstelling en aantal achteruitgaan. Het is echter wel zo dat het tijd wordt, dat de bedoelde dierenvrienden en -vriendinnen een actie beginnen om de misstanden die er heersen in de handel in tropische vogels te doen verdwijnen. Hoeveel duizenden vogeltjes komen er niet om tijdens het transport en onmiddellijk na aankomst bij de vogelhandelaar? Over de dieren die de moeilijkheden van het gevangen- en getransporteerd worden te boven komen, gaat dit boekje. Men kan er tal van soorten in beschreven vinden, systematisch gerangschikt en ten dele ook afgebeeld. De auteur geeft velerlei nuttige wenken over de speciale eisen die de soorten afzonderlijk aan hun verzorger stellen. Het eerste deel van het boek gaat over het bouwen, het inrichten en het onderhouden van de voliëre. Het is jammer dat in dit gedeelte niets wordt gezegd over de toepassing van moderne hulpmiddelen, zoals plastic en verwarmings-

apparaten (Over verwarming wordt trouwens helemaal niets verteld). In de volgende gedeelten worden de voeding, het water geven, zit-, slaap- en broedgelegenheden en ook enige nog al eens voorkomende vogelziekten beschreven. Ook in dit deel van het boekje zijn de modernere methoden van voeding en behandeling van zieke vogels niet doorgedrongen. Veel liefhebbers weten niets over het belang van vitamines bij de voeding, over ultraviolet licht als bron van vitamine D in de vogelveren, over de toepassing van warmtestralers bij de behandeling van zieke vogels en over antibiotica bij de bestrijding van infectieziekten.

Desalniettemin vindt de vogelaar in dit boekje veel van zijn gading. Het voorziet zeker in een behoefte, anders was in zo korte tijd geen tweede druk nodig geweest. Enige onvolkomenheden in de tekst en de soms wat onbenullige tekeningetjes neemt men graag op de koop toe.

v. N.

Die Biologie der Blüte, door F. Knoll. Springer-Verlag, Berlin, Göttingen, Heidelberg 1956. 164 bladzijden, 79 figuren. Prijs DM 7.80.

Bij het verschijnen van een nieuw deeltje in de serie *Verständliche Wissenschaft*, die destijds geopend werd met het beroemde werkje van von Frisch „Aus dem Leben der Bienen” zijn de verwachtingen van de lezer hooggespannen. Zeker was dit het geval, nu Dr Fr. Knoll, hoogleraar in de plantkunde in Weenen, een verhandeling heeft geschreven over bloembioëlogie. Om eerlijk te zijn heb ik eerst de proeven met vlinders nagelezen, omdat dit vooral het eigen werk van prof. Knoll is geweest. Hij is erin geslaagd vlinders maandenlang in leven te houden en ze dagelijks te gebruiken voor zijn proefnemingen. Hij kon tenslotte op vergaderingen verschijnen met gedresseerde kolibri-vlinders, die tot verbazing van het gehoor suikerwater gingen zuigen uit papieren bloemen van een bepaalde kleur. De dieren vlogen ook op echte bloemen, die achter een glasplaat waren gemonteerd, zodat er geen geur uit kon opstijgen, en protocolleerden deze proeven zelf, doordat zij met hun tong sporen op het glas achterlieten op de plaatsen waar zij ermee de bloem hadden willen binnengaan. Ook windepijlstaarten, echte avondvlinders dus, bleken merkwaardig genoeg niet aan geur, maar aan kleur gebonden te zijn. Zij vlogen niet alleen op „wit”, maar wisten ook violet en blauw te onderscheiden. Andere avondvlinders werden aangelokt door geur, zoals te verwachten was.

Bij het lezen van de aanpassingen van andere insecten-orden aan het bloembezoek — kevers, vliegen, vliesvleugeligen — komt men tal van bijzonderheden te weten, evenals bij die van vogels, vleermuizen en van andere zoogdieren, die bloemen bezoeken, op zoek naar voedsel.

In het eerste deel van het rijkelijk met nieuwe figuren voorziene boekje worden tal van bekende bloemtypen behandeld in hun bouw en bestuivingswijze. Men vindt hier praktisch al de z.g. onduidelijke bloemen uit de flora op zeer duidelijke wijze besproken. Het boek van prof. Knoll zal dan ook zeker goede diensten kunnen bewijzen aan iedere liefhebber, zowel botanicus als zoöloog, maar ook aan studenten en al degenen, die krachtens hun beroep uit de rijke schat der natuur moeten kunnen vertellen aan anderen.

v. N.



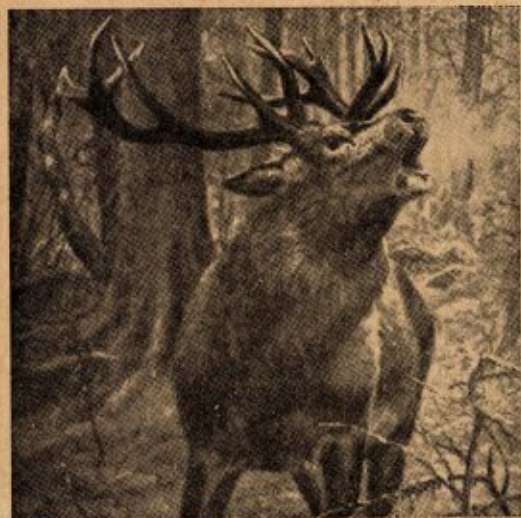
Stichting
**HET
LIMBURGSCH
LANDSCHAP**

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.

**OBSERVANTENWEG 76 – TELEFOON 6121
MAASTRICHT**

BRAND'S BIEREN

DE BESTE



Ministerieel erkend
**ZOÖLOGISCH
PREPARATEURS-BEDRIJF
EN VELLENBEREIDERIJ**

Jac. Bouten (v.h. Leo Bouten)
Tel. 2303 Venlo Giro 397465

antiquariaat junk

(Dr R. Schierenberg)

lochem - holland



In 1955 verschenen

Cat. 99 - ENTOMOLOGY (2600 nrs)

Cat. 103 - BOTANY (2450 nrs)

Lijst 24 - General Zoology (940 nrs)



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

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

!

oproep

STICHTING HULPACTIE HONGARIJE
AFD. LIMBURG (Drs. J. HANSEN)
GODSWEERDERSINGEL 31 a,
ROERMOND.

DE STICHTING
ZENDT PAKKETTEN NAAR HONGARIJE.

WIE EEN PAKKET WIL ZENDEN,
STORTE f. 10,- OP GIRO 1513
VAN DE ROTTERDAMSE BANK TE ROERMOND.

DE PAKKETTEN
KOMEN MOMENTEEL VLUG EN VEILIG AAN.

Ontspanningsoord Fort St. Pietersberg
MAASTRICHT - TELEFOON 2837

OP DE NOORDPUNT VAN DE ST. PIETERSBERG
IN DE ONMIDDELLIJKE NABIJHEID VAN
MAASTRICHT GELEGEN.

RIANTE VERGEZICHTEN OVER DE STAD,
DE MAAS EN DE JEKERVALLEI.

EXPL. F.A. RUTTEN