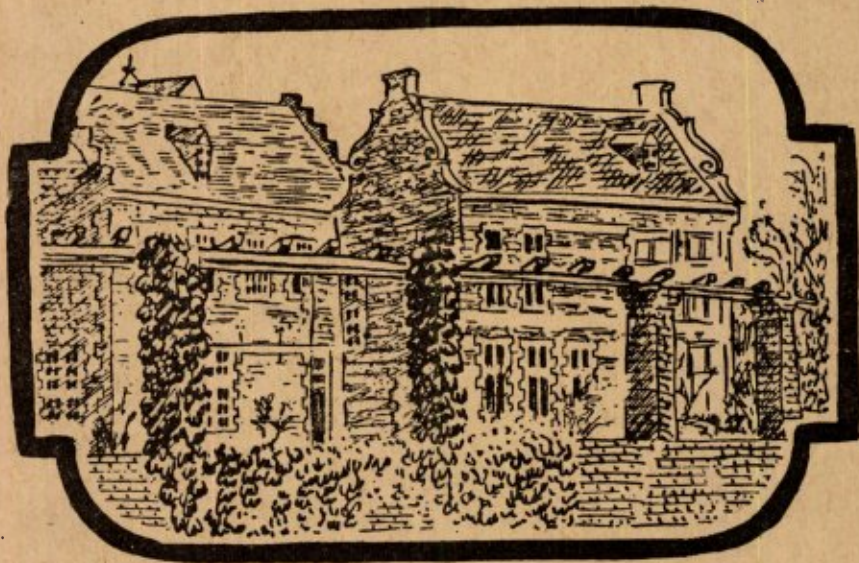


NATUUR- HISTORISCH MAANDBLAD



ORGAAN VAN HET
NATUURHISTORISCH
GENOOTSCHAP IN LIMBURG



Stichting
HET
LIMBURGSCHE
LANDSCHAP

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

HEYLERHOFFLAAN 6 - TELEFOON 5373
MAASTRICHT

BRAND'S BIEREN
DE BESTE



Ministerieel erkend

ZOÖLOGISCH
PREPARATEURS-BEDRIJF
EN VELLENBEREIDERIJ

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

ANTIQUARIAAT JUNK

(Dr R. Schierenberg)

LOCHEM - HOLLAND



in 1957 verschenen

- Cat. 104 Botanica Applicata (3869 nrs)
- Cat. 105 General Nat. Hist. & Zoology I (2872 nrs)
- Cat. 106 General Nat. Hist. & Zoology II (3059 nrs)
- Cat. 107 Geology - Paleontology (1829 nrs)
- Special Offer 7 Zoology, Botany, Geology (800 nrs)
- Special Offer 8 Zoology, Botany, Geology (1000 nrs)
- Special Offer 9 Geology - Paleontology (484 nrs.)

In 1958 verschijnen

- Cat. 108 & 109 Botany I & II (ca. 5000 nrs)
- Cat. 110 - Geology, Applied Geology, Paleontology (ca. 1800 nrs)
- Special Offer 10 Geology, Botany, Paleontology (1000 nrs)



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

VERZOEKE OFFERTES

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. — Uit eigen kring, blz. 1. — Nieuwe leden, blz. 2. — Verslagen van de maandvergaderingen, blz. 2. — **P. J. H. van Bree:** Notes on the wall-lizard, *Lacerta muralis* (Laurenti) 1768, in the Netherlands, blz. 8. — **Dr. P. J. van Nieuwenhoven:** Ringonderzoek en vogelbescherming, blz. 12. — **A. W. Gijtenbeek:** Champignoncultuur in de Zuid-Limburgse Grotten. I, blz. 13. — **Ir. R. H. Cobben:** Einige bemerkenswerten Wanzenfunde aus den Niederlanden (Hem.-Heteroptera), blz. 15. — **Dr. J. Hofker:** Foraminifera from the Cretaceous of Southern Limburg, XXXII, blz. 22. — Boekbespreking, blz. 26.

AANKONDIGING VAN DE MAANDVERGADERINGEN.

Te Maastricht op woensdag 5 maart 1958,
om 19 uur in het museum.

Te Heerlen, op woensdag 12 maart 1958,
om 19 uur in de R.K.H.B.S.

Te Maastricht, op woensdag 2 april 1958,
om 19 uur in het museum.

Te Heerlen in april GEEN maandvergadering.

DE NATUUR IN.

Vogelzangexcursies in het stadspark te Maastricht, op de *zaterdagen 15 en 29 maart en 12 en 26 april*, van 7.00—8.15 uur 's morgens. Samenkomst bij de ingang aan den Ingelsen Hoof.

Algemene vogelexcursie op *zaterdag 8 maart* op de heide bij Tournebride. Samenkomen aan het eindpunt van de stadsbus, lijn 8, om 15.00

uur. Vertrek van deze bus van het station Maastricht om 14.30 uur.

Voorjaarsexcursie op *zondag 30 maart* naar het Bunderbos. Samenkomen aan het station Bunde, om 14.45 uur. Vertrek trein uit Heerlen 13.54 uur, van Maastricht 14.27 uur.

Bloesemexcursie op *zaterdag 19 april* van Klimmen naar Valkenburg. Samenkomen aan het station Klimmen-Ransdaal, om 14.30 uur. Vertrek trein uit Maastricht 14.13 uur, uit Heerlen 14.22 uur.

Voor *jeugdige belangstellenden* zijn in deze maanden geen bijeenkomsten geweest in verband met werkzaamheden in het museum.

Op *5 maart* worden weer liefhebbers verwacht van VGLO, MO en ULO, om 14,30 uur in het museum. Fiets meebrengen. Op *12 maart* van LO, eveneens om 14.30 uur. In de paasvacantie willen wij een dagtocht maken, te voet of per fiets.

UIT EIGEN KRING.

Aan de Universiteit van Amsterdam promoveerde op 15 jan. 1958 tot doctor in de wis- en natuurkunde Mej. W. van Iterson op

proefschrift: „Gallionella ferruginea Ehrenberg in a different light”.

Met ingang van 1 febr. 1958 is benoemd tot inspecteur-generaal der mijnen Ir. A. H. W. Martens, hoofdingenieur der N.V. Laura & Ver. en algemeen bedrijfsingenieur van de mijn Julia.

Aan beiden onze hartelijke gelukwensen.

NIEUWE LEDEN.

Prof. Dr. F. J. Feron, Groot-Seminarie, Roermond. Ir. L. M. Bouten L.I. Maagdenberg 3, Venlo. Mej. E. van der Ploeg, Parkweg 41, Maastricht. G. H. Elbers S.M.A., Missiehuis, Cadier en Keer. E. Marres, O. L. Vrouweplein 4, Maastricht. Tony Willems, Dorpstraat 75, Amby. A. H. van Spanje, Kalfstraat 59, Maastricht. J. Bolk, Geerstraat 22, Heerlen. Ir. J. W. H. Hekking, Boschstraat 105 B, Maastricht. J. B. te Hoonte, Meester Adriaan Sassenstraat 9, Heerlen. Leo van der Hoorn, Akerstr. 116B, Heerlen. E. Roosen, Tongerseplein 10, Maastricht. G. Frumau, Geleenstraat 16, Heerlen. H. J. Muris, Beersdalweg 58—60, Heerlen. J. J. Videler, Nobelstraat 59, Heerlen. M. Retzes, Schaesbergerweg 169, Heerlen.

VERSLAGEN VAN DE MAANDVERGADERINGEN

te Maastricht, op woensdag 8 jan. 1958.

De voorzitter, dokter Willemse, wenst allen een Zalig Nieuwjaar en heet in het bijzonder welkom de spreker van vanavond, Dr. A. van Wijngaarden, en de heer Van Eynhoven, voorzitter van afd. Haarlem van de K.N.N.V. Een woord van afscheid richt hij tot de heer Meyns, die benoemd is tot lector in de geomorfologie en een gedeelte van de economische aardrijkskunde aan de katholieke universiteit van Basutoland (Zuid-Afrika) en medio februari gaat vertrekken. De voorzittersprijs — de prijs voor degene, die het grootst aantal leden heeft aangeworven — wordt uitgereikt aan de heer Van der Leeuw, die 4 nieuwe leden heeft aangebracht. Daarna komt de voorzitter terug op het reeds op de vorige vergadering aangesneden onderwerp, de verhouding ledenaanwas tot de aanwas van de bevolking, en stelt hierbij de vraag: „Hoe komt

het, dat de mensen tegenwoordig zo weinig belangstelling hebben voor de natuur?”. Wellicht hebben zij hiervoor te weinig tijd en gaat hun belangstelling te veel naar andere zaken, maar in alle geval hebben wij te onderzoeken, waarom het ledenaantal van het Genootschap niet is toegenomen evenredig aan de toename van de bevolking. De Kon. Ned. Natuurh. Ver. zit met hetzelfde vraagstuk en heeft een commissie van onderzoek benoemd. Wat ons Genootschap betreft, kunnen wij ons wellicht afvragen, of ons Maandblad niet populair genoeg is, of de contributie te hoog is, of de vergaderingen niet interessant genoeg zijn. Misschien kan de vergadering nog andere vragen of gezichtspunten naar voren brengen. In alle geval is de contributie niet te hoog en zijn de vergaderingen interessant genoeg. Men leze daarom trouw de verslagen van de vergaderingen. Over de inhoud van het Maandblad is reeds vaker gediscussieerd. Men mag niet vergeten dat het Maandblad steeds wetenschappelijke artikelen moet bevatten van wege het ruilverkeer, dat wordt onderhouden met 170 wetenschappelijke instituten en verenigingen in binnen- en buitenland. Populaire artikelen van de goede soort zijn altijd welkom. In dit verband wordt er van uit vergadering op gewezen, dat ook de populaire tijdschriften met moeilijkheden te kampen hebben. Velen, die populaire artikelen kunnen schrijven, hebben er de tijd niet voor. Het zou ook goed zijn, dat er in ons Maandblad artikelen over het Limburgse landschap verschenen. Na veler mening gehoord te hebben, stelt de voorzitter voor een apart „Limburg-nummer” te laten verschijnen, dat moet worden toegezonden aan alle hoofden van onderwijsinstellingen en aan vele anderen, die er voor in aanmerking komen. Wanneer dan een beroep wordt gedaan op de leden, moet men niet weigeren. De redactie van het Maandblad zal ook gaarne spontane aanbiedingen in overweging nemen.

Van de heer Ter Horst is mededeling van de volgende waarnemingen binnengekomen: Op 19 nov. j.l. vervoerde de exprestrein naar Maastricht op zijn neus een ransuil, waarschijnlijk afkomstig uit het Bunderbos. Op 20 december van verleden jaar werden door hem en anderen twee kraanvogels waargenomen in de gemeente Obbicht en Papenhoven. De vogels vlogen in noordelijke richting bij een betrokken lucht met een vrij sterke wind uit z.w. richting. Op 7 jan.

van dit jaar werden door hem in de verlaten gebouwen van het buiten „Aarwinkel” te Posterholt in enkele minuten ruim 100 braakballen van uilen verzameld. Volgens de tuinman huizen in de lege vertrekken veel ransuilen. De verzamelde braakballen zijn ter verder onderzoek gezonden aan het R.I.V.O.N. van het Staatsbosbeheer te Utrecht.

Dr. Van Wijngaarden houdt zijn aangekondigde lezing over de oekologische bijzonderheden van enkele kleine zoogdieren in Nederland. Spr. begint met te zeggen, dat deze titel wat ruim is; hij zal alleen spreken over knaagdieren. Uit het verslag zal blijken, dat spr. ook deze niet allemaal kan bespreken van wege het ver gevorderde uur van de vergadering.

A. Inleiding. In het dichtbevolkte Nederland leven niet minder dan 95 zoogdieren. 22 hiervan behoren tot de knaagdieren, nog geen derde deel dus, maar wat aantallen en schadelijkheid betreft zijn ze voor ons verreweg het belangrijkste. Daarom zijn fauna-inventarisatie en populatie-studie een belangrijk veldstudieobject.

In de boven- en onderkaak bevinden zich twee lange smalle knaagtanden, waarvan het glazuur buitengewoon hard is. Deze hardheid is volgens de schaal van Mohs 5, terwijl die van lood slechts 1,5 is en die van vruchtpitten 3 kan bedragen. De kiezen zijn knobbelkiezen (bij de omnivore Muridae) of bestaan uit de typische emailplooiën (bij de planteters). Aan de typische vorm van de kiezen kan men b.v. in uileballen de knaagdieren determineren.

Knaagdieren zijn over 't algemeen vrij weerloos; hun voornaamste hulpmiddelen in de strijd om het bestaan zijn een snelle vlucht en een enorme voortplantingssnelheid.

B. Systematiek en bespreking van de soorten (veldkenmerken, biotoop voor zover bekend, voedsel en schadelijkheid).

Ie Orde. *Lagomorpha* of de Haasachtigen, waartoe in ons land alleen haas en konijn behoren. Een opvallend kenmerk van de haas zijn de zwarte oorpunten. Hij ligt op beschutte plaatsen in een leger, heeft nestvliedende jongen met open ogen en behaard. Veldkenmerken: keutels, bastsporen, leger en spoor.

Het konijn is ingevoerd van uit het Westelijk deel van het Middenlandse zeegebied. In tegenstelling met de haas leeft het in groepjes

in soms zeer uitgebreide holensystemen. De schade kan zeer groot zijn.

Iie Orde. *Rodentia* of de Knaagdieren in engeren zin. Deze orde heeft met de vorige weinig of niets te maken. Dat beide gekenmerkt zijn door knaagtanden, is een convergentiever-schijnsel.

Tot de *Rodentia* behoren in ons land 6 families.

1e fam. *Sciuridae* of eekhoornachtigen. De kleur van onze eekhoorn kan zeer variëren, van roestbruin tot bijna zwart; de buikzijde is wit. Het dier is een dagdier, een uitzondering onder onze knaagdieren; het slaapt in grote verlaten vogelnesten, waarover het zelf een kap bouwt. Bij het openbreken van een noot gebruikt het de tanden als een breekijzer. Van coniferenkegels rukt het de schubben af en begint hiermee onderaan; de topschubben blijven staan.

2e fam. *Cricetidae* of hamsterachtigen. Zij zijn allen herbivoor; het gebit heeft kiezen met typische emailplooiën en open wortels. De kiezen kunnen dus doorgroeien en de slijtage aanvullen.

De hamster (*Cricetus cricetus* L.) bewoont in Nederland uitsluitend de klei- en lössgebieden van Zuid- en Midden-Limburg. De Syrische goudhamster (*Mesocricetus auratus* Waterhouse) is belankrijk kleiner dan de inheemse soort en veel lichter gekleurd. Daar de Syrische hamster veel verhandeld wordt als laboratorium- en als speeldiertje en het bewezen is dat hij in ons klimaat kan leven, behoort de inburgering van ontsnapte dieren tot de mogelijkheden.

De rosse woelmuis (*Clethrionomys glareolus* Schreber) komt vrij wel in het hele land voor, behalve op de Waddeneilanden. Het dier leeft zowel in holen als in bovengrondse nesten in terreinen, waar een dichte ondergroei aanwezig is: grienden, bosranden.

De woelrat (*Arvicola terrestris terrestris* L.) leeft bij ons overal langs oevers van beken en sloten. Bij het zwemmen ligt het dier hoog op het water, kop en rug steken aaneengesloten boven de oppervlakte uit. Bij een zwemmende bruine rat daarentegen steken de bovenzijde van kop en achterzijde van de rug gescheiden boven de oppesrvlakte uit. De woelrat heeft de typische woelratten-habitus: afgeronde vormen, kleine ogen, kleine oren, korte poten en staart. Het dier is zeer schadelijk en kan bestreden

worden door weringsmaatregelen, b.v. door het nauwkeurig schoonhouden van de slootkanten.

De molmuis (*Arvicola terrestris sherman* Shaw) is de in Zuid-Limburg levende ondersoort van de woelrat, maar is niet aan het water gebonden.

De muskusrat (*Ondatra zibethica* L.) is een uit Noord-Amerika in verschillende Europese landen geïmporteerd dier, dat sinds 1941 van uit België langs de beken en kanalen in ons land binnendringt. Het heeft zwemvliezen tussen de tenen van de achterpoten en een zeer typische vertikaal afgeplatte staart. Een aanwijzing voor hun aanwezigheid zijn: de holen, de zeer typische winterhutten, ronddrijvende schuin afgebeten plantenresten, eettafels, sporen op de zandbanken. Het vangen van deze dieren moet men aan specialisten overlaten.

De ondergrondse woelmuis (*Pytimus subterraneus* De Selys Longch.) wordt vaak verwisseld met de molmuis, die ook ondergronds leeft. De tandafdrukken zijn echter klein als die van een veldmuis. De bovenzijde zilvergrijs.

De veldmuis (*Microtus arvalis* Pallas) kan een ware plaag veroorzaken, maar deze plaag kan voorkomen worden door goede grasland-exploitatie en het maaien van bermen. De aanwezigheid van de veldmuis wordt verraden door haar typische looppaadjes, half in, half boven de grond, door haar holen, vreetplaatjes en keutels.

De aardmuis (*Microtus agrestis* L.) lijkt ogenschijnlijk zeer veel op de veldmuis. Bij nader inzien zijn er toch belangrijke verschillen: 1 de dieren leven in een volkomen ander biotoop; dichte grasbegroeiingen, in grienden en pas aangeplante bossen. 2 De kleur is veel donkerder, de structuur van de vacht minder dicht. 3 Ze maken een ander geluid, veel lager dan dat van de veldmuizen.

De aardmuizen zijn niet te bestrijden met muizentarwe. De voornaamste bestrijdingsmethode is het verwijderen van ruigten of het tussenplanten van enkele snelgroeiende soorten, waardoor de grasgroei verdwijnt.

De Noordse woelmuis (*Microtus oeconomus* Pallas) leeft nog op bepaalde plaatsen in Nederland als ijstijdrelict. Het aaneengesloten areaal begint pas achter de Elbe. In ons land bekend van Schouwen, Overflakkee, de Kaag, Z.O. Friesland, N.O. Polder en Texel. Een grote woelmuis, tot 13 cm lichaamslengte, rug

donkerbruin, buik grijs. Leeft in zeer drasse biotopen; rietkragen, biezenvelden enz. Zeer zeldzaam.

Met deze soort wil de spreker van wege het late uur eindigen en de leden der overige families onbesproken laten. De lezing werd toegelicht met een groot aantal beelden. Tijdens de vertoning hiervan had de spreker de gelegenheid tal van bijzonderheden te vertellen over biotoop, schadelijkheid, bestrijding enz., bijzonderheden, die in dit korte verslag niet zijn opgenomen.

Nadat nog verschillende aanwezigen van de gelegenheid tot het stellen van vragen gebruik gemaakt hebben, sluit de voorzitter met een hartelijk dankwoord de vergadering.

te Maastricht, op woensdag 5 februari 1958.

De voorzitter, **Dokter Willemse**, heet allen welkom en loopt reeds vooruit op de komende verjaardag van de heer **Van Rummelen**, die op 23 febr. a.s. 75 jaar hoopt te worden. De voorzitter wenst hem van harte geluk, brengt hem dank voor alles, wat hij gedurende zijn meer dan 45 jarig lidmaatschap voor het Genootschap gedaan heeft en hoopt, dat hij zijn werk nog vele jaren mag voortzetten.

De heer **Kruytzer** laat een paar vogels zien, die het museum verworven heeft, nl. een jonge havik ♀, gevonden te Nieuwstadt (eind dec. 1957) en twee goudvinken ♀ en ♂, afkomstig uit Annendaal (gem. Echt) (15 dec. 1951) en geschonken door de heer **M a a s s e n** uit Montfort. Vervolgens maakt hij melding van enkele vogelwaarnemingen van de heer **V a n H o o i j d o n k**: 12 maart 1955 de blauwe kiekendief in een boomgaard te Wahlwiller; eenzelfde vogel te Haelen 29-10-1955, te Bocholtz 1-9-1956, laagvliegend boven zijn tuin, en 4 en 7 okt. 1956 wederom te Bocholtz, zoals ook 29-12-1957. Het waren allen ♂♂. De bruine kiekendief ♀ en ♂ zeer dikwijls waargenomen in sept. 1956 te Bocholtz. Kwartel en kwartelkoning werden te Bocholtz in de zomer 1957 geregeld gehoord en gezien. De wouw (*Milvus milvus*) werd te Bocholtz op 15 nov. 1957 waargenomen, vliegende in Z. richting. Op 12 okt. 1957 zag hij twee slechtvalken te Bocholtz vliegen in Z. richting. Op 22 april 1956 ging hij met de heer **W. F e l d e r** kijken naar een

haviksnest in het Elzeterbos (Vijlen). Op 27 okt. 1957 zag hij een havik cirkelend boven een steengroeve te Bocholtz. Op de vraag van de heer Van Hoodonk, of het bekend is dat havikken andere roofvogels en uilen slaan, antwoordt de heer Kemp, dat zulks uit de literatuur bekend is. De heer Grégoire heeft verleden jaar dec. een wouw gezien boven de St. Pietersberg.

Naar aanleiding van de discussie op de vorige vergadering over de verminderde belangstelling voor de natuur wijst de heer Van der Leeuw op het feit, dat de diergaarde Blijdorp te Rotterdam verleden jaar bezocht werd door 600000 personen. Dat is in alle geval bemoedigend.

De heer P. J. H. Kemp geeft een kort historisch overzicht van het aantal kokmeeuwen (*Larus ridibundus*) tussen de St. Servatiusbrug en de Wilhelminabrug en omgeving te Maastricht.

Voor het eerst werden deze vogels waargenomen in het najaar 1946 (10 stuks op 18 dec.). Op 8 febr. 1947 was het aantal gestegen tot 70. In de winter 1947—'48 was het grootste aantal 40 (1-3-1948), in de volgende winter 48 (vanaf 15 nov. 1948). In de winter 1949—'50 daalde het getal tot 20. In 1952 (3 febr.) waren er veel meeuwen (60) boven de Maas. In de barre winter van 1954 (februari), toen de Maas ten Z. van de gesloten stuw te Borgharen geheel was dichtgevroren, waren er geen meeuwen te zien, maar op het einde van dat jaar (26 dec.) waren er weer veel (40—60), terwijl het getal op 24 maart 1955 steeg tot 200.

Op 29 jan. 1956 ruim 300, maar met het begin van de strenge vorst op 31 jan. daalde het getal weer (op 25 febr. nog slechts 100).

In de zomer 1956 verschenen er op 20 juni en 8 juli resp. 20 en 15. In het najaar 1956 tot in de eerste maanden van 1957 zagen wij een voortdurende stijging van het aantal (van 8 op 27 nov. tot 350 op 17 jan.), op 6 febr. daling (200), terwijl met het optreden van het hoog water in de Maas het aantal daalde tot 20 (17 febr.). Toen de waterhoogte van de Maas weer normaal werd (6 maart), was er geen enkele meeuw meer te zien, maar op 15 maart waren er weer 75. Op 11 nov. waren er 50, welk getal op 25 nov. was opgelopen tot bijna 250. Sedert 22 dec. 1957 tot heden zien wij dagelijks 400—700 exemplaren met een maximum van 925 op 30 dec. 1957, behalve op 31 jan. 1958, toen er slechts ongeveer 300 waren

tengevolge van nevel in de morgen (zicht minder dan 2 km).

Uit deze cijfers blijkt duidelijk, dat de toename van het aantal meeuwen te Maastricht eerst de laatste jaren aanzienlijk is.

Het aantal meeuwen boven de Maas en omgeving in Zuid Limburg en mogelijk verder naar het Zuiden kunnen wij het beste weergeven met de volgende cijfers. Op 12-3-'50 namen ruim 900 exemplaren te Limmel-Maastricht aan de slaapplaatstrek deel. Op 19-12-'56 waren op de Berghaven te Born, die als slaapplaats dient, bijna 600 meeuwen aanwezig. Zaterdag 16-2-'57 waren op de slaapplaats te Born 's avonds ca. 600 exemplaren aanwezig. 23-11-'57 waren te 17.35 h te Born ca. 1000 meeuwen op de slaapplaats, maar dit aantal zal later op de avond nog wel toegenomen zijn, want volgens andere waarnemers namen die dag ca. 1400 meeuwen aan de slaapplaatstrek deel bij Itteren. Woensdag 29-1-'58 tussen 20.05 en 20.35 h schatte ik het aantal meeuwen op de Berghaven te Born op 2000.

Toen ik zaterdag-middag 4-1-'58 te 17.25 h te Limmel (Maastricht) langs de stuw kwam, zaten op de strekdam ten Z.O. van de stuw nog ongeveer 10 meeuwen. Het was toen ongeveer 3 kwartier na zonsondergang en men zou aldaar geen meeuwen meer verwachten. Ik ben daarom om ong. 21.20 h nogmaals ter plaatse gaan kijken. Het lukte mij toen met behulp van de 10 × 65 kijker en het schijnsel van de maan (achter wolken) vast te stellen, dat er nog minstens 5 meeuwen op het beton van de strekdam zaten. Doordat 2 van de vogels hun vleugels uitstrekten, had ik zekerheid van de waarneming. (Wind matig — vrij krachtig Z.—Z.W.; temp. ca 3° C.). Hieruit valt af te leiden, dat enkele meeuwen bij uitzondering niet naar de algemene slaapplaats d.i. de Berghaven in Born gaan. Dit was de eerste keer, dat ik aldaar overnachtende meeuwen constateerde, ofschoon ik hierop enkele tientallen malen gelet heb.

Sedert dec. '57 is er behalve van de Kokmeeuwen (*Larus ridibundus*) ook een belangrijke toename te constateren van de Stormmeeuwen (*Larus canus*) tussen de bruggen te Maastricht. In vroegere jaren was het een zeldzaamheid, dat men een stormmeeuw boven de Maas rond Maastricht en ook elders in Zuid Limburg (Zie: Hens' Avifauna) en het

Luikerland (waarnemingen hiervan worden steeds in Le Gerfaut gepubliceerd) zag. Eind 1957 is hierin in Maastricht en omgeving een verandering gekomen. Het eerste exemplaar zag ik op 1 dec. '57 boven de Maas te St. Pieter (Maastricht). Sedert 15 dec. '57 nam ik bij de kokmeeuwen tussen de bruggen te Maastricht telkens 2 tot 6 stormmeeuwen waar en op enige dagen zelfs 7 of 8 exemplaren, met als maximum 9 stormmeeuwen aldaar op 27-1-'58. Het waren op twee uitzonderingen na (één hiervan bij de grens te St. Pieter) jonge vogels, waarschijnlijk in eerste winterkleed.

Wij zijn benieuwd hoe het aantal stormmeeuwen zich in de volgende jaren zal ontwikkelen. Na enkele jaren kan dan het verschijnen van de meeuwen in Maastricht vergeleken worden met de verbreiding van de meeuwen elders o.a. in het binnenland in België, waarbij ik o.a. wil herinneren aan een artikel in Le Gerfaut van 1956 (pag. 90 e.v.).

Zondag 12-1-'58 te ca. 15.30 h was er te Maastricht tussen de bruggen ook 1 onvolwassen Drieteenmeeuw (*Rissa tridactyla*). In de vlucht viel o.a. de zwarte diagonaal-band over de binnenvleugel op, die zich voortzet in een zwarte voorrand van de buitenvleugel en naar de top van de vleugel breder wordt. Deze drieteenmeeuw was iets groter in vlucht dan de kokmeeuwen, die in zijn buurt rondvlogen.

Op 22-1-'58 te ca. 13.45 h zat er ook een Zilvermeeuw (*Larus argentatus*) op de strekdam tussen de bruggen te Maastricht. Met de kijker waren o.a. de grote, gele snavel en de vleeskleurige poten goed te zien.

Daarna spreekt Dr. J. E. Schulte over

Eugène Dubois

Enkele dagen geleden, op 28 januari, was het juist 100 jaar geleden, dat Marie Eugène François Thomas Dubois te Eijsden het levenslicht aanschouwde. Er is voor ons dus een bijzondere reden, hem dankbaar te gedenken, en niet alleen omdat hij een pionier is geweest op het gebied van de palaeontologie en van de geologie. Zijn naam wekt bij ons onmiddellijk de gedachte aan de *Pithecanthropus erectus*, waarover hij zoveel strijd heeft moeten voeren tot het einde toe, gelijk ik van hem zelf nog korte tijd vóór zijn dood op

„De Bedelaer” bij Haelen kon vernemen.

Doch eerst enkele opmerkingen over zijn leven. Hij studeerde te Amsterdam en legde in 1884 het artsexamen af; hij ging niet terstond de geneeskundige praktijk beoefenen, maar koos een theoretisch onderdeel gedurende enkele jaren, namelijk de studie van de bouw van het menselijk lichaam. Dit leidde ertoe, dat hij zich tevens toelegde op de geschriften van Ch. Darwin en Ernst Haeckel, die beiden in de tweede helft der negentiende eeuw, in de menskunde en evolutieleer, zo'n grote, vrijwel dominerende plaats innamen. Hij kwam op het idee, de overgangsvorm in de afstamming, de „missing link”, te gaan opsporen, en in verband met de verspreiding van de Mensapen, dacht hij in het bijzonder aan O. Azië, aan Nederlandsch Oost-Indië.

Hij trachtte hoge instanties ten gunste van dit plan in beweging te zetten, doch, het is begrijpelijk, deze lieten zich niet overtuigen. Toen nam hij het koene besluit, om als arts naar Indië te gaan en opgravingen te verrichten. Hij deed dat eerst op Sumatra, doch moest dat eiland weldra verlaten, en begaf zich toen naar het gebied van de Solo-rivier op Java, alwaar hij, mirabile dictu, er inderdaad in slaagde, de bovengenoemde *Pithecanthropus* op te delven, waarbij de stelling: „L'idée incline à l'acte” op merkwaardige wijze in toepassing werd gebracht.

Er kwam veel strijd over zijn vondst; het pad der pioniers gaat niet over rozen. Dat begon al op het Internationaal Zoölogisch Congres te Leiden in 1895, waar Rud. Virchow, wel genoemd „der medizijnische Papst”, tegen hem in het krijt trad, n.l. tegen zijn opvatting, de ontbrekende schakel met deze „Uebergangsform” te hebben aan het licht gebracht. Anderen trokken zijn standpunt in het belachelijke. Te begrijpen daarom, dat hij zich onaangenaam bejegend gevoelde, zich terugtrok in een houding van afweer en wantrouwend werd min of meer. Toch gelukte het mij, een uitvoerige uiteenzetting van zijn denkbeelden met demonstraties van de vondst uit zijn eigen mond te vernemen en wel in het Teyler-Museum te Haarlem, waarvan hij tevens conservator was, n.l. naast zijn functie van hoogleraar in de geologie en palaeontologie aan de Gem. Universiteit te Amsterdam.

Geheel logisch was zijn betoog w.i.w. niet,

Aldus is het te verklaren, dat hij zijn aapmens later heeft opgevat als een Gibbon-achtig wezen. Helaas, in zekere zin, bleek de oplossing een andere te zijn, vooral dank zij v. Koenigswald. Uit andere vondsten viel op te maken, dat de aapmens te beschouwen is als behorende tot de groep van de *Mens*, met de in China gevonden *Sinanthropus*.

De wetenschappelijke verdiensten van Eug. Dubois reiken echter veel verder dan zijn ideeën en zijn taaie strijd omtrent de aapmens, als boven werd bedoeld. Hij heeft vergelijkende studiën verricht, o.m. over de z.g.n. cephalisatie-coëfficiënt. Voorts belangrijke onderzoekingen op het gebied der animale palaeontologie en der geologie.

Mede door de omstandigheden is hij onder de onderzoekers en docenten een man geworden met een bijzonder stempel. Maar dit heeft zijn aard als goed en goedig mens geenszins uitgedoofd; hij had ook trekken uit zijn geboortegewest ter dege behouden. En wat zijn wetenschappelijke opvattingen betreft, dient men te beseffen, dat hij is opgegroeid in de negentiende eeuw, de eeuw van de opbloei der natuurwetenschappen, maar ook met een eenzijdige kijk op de studie der natuur. Door zijn werk is de studie der fossielen eigenlijk pas algemeen geworden; hij heeft grote verdiensten voor de praehistorie. Het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg heeft bijzondere reden tot dankbaarheid voor zijn met zoveel geestdrift en doorzettingsvermogen tot stand gebracht levenswerk.

te Heerlen, op woensdag 15 januari 1958.

Dr. Bruna houdt zijn uitgestelde causerie over „De Kalkflora van Zuid-Limburg”. Zuid-Limburg is terecht beroemd om zijn rijke flora, die tevens een flora is met bijzonder karakter. Oorzaken hiervan zijn o.a. de Midden-Europese inslag, en vooral ook het kalkgehalte in de bodem. Men spreekt dan ook in de plantengeografie van ons land van het „Krijtdistrict”.

Het element Calcium is voedsel voor de plant, en verbetert ook de bodemstructuur. Door de basische reactie van kalk bindt hij zuren, waardoor de zuurgraad vaak wordt verbeterd.

Op kalkbodem vinden we een aantal kalkminnende planten, die hier bijzonder goed

groeien. Dit komt deels doordat deze soorten een voorsprong hebben op andere, die door kalk worden geremd in hun groei. Zulke kalkplanten vindt men vaak ook in de jonge duinen, waar nog veel schelpkalk is. Voorbeelden (toegelicht met kleurendia's): Wondklaver, Driedistel, kleine Bevernel, Borstelkrans en Bosrank. De laatste, een wilde Clematis-soort en een echte liaan, kan men als kalk-indicator gebruiken; waar de bodem zuur reageert vindt men daarentegen Kamperfoelie.

Verschillende orchideeën groeien ook graag op kalkrijke bodem; vandaar dat Zuid-Limburg rijk is aan deze prachtige bloemen. Getoond werden dia's van Soldaatorchis, Bruine Orchis en beider bastaard, Vliegenorchis en Bergnacht-orchis. Laatstgenoemde soort met zijn witte, welriekende bloemen en zeer diepliggende honing wordt bestoven door nachtvlinders.

Naast genoemde „officiële” kalkplanten zijn er nog vele soorten die ook goed op kalkbodem groeien, maar toch niet exclusief. Er zijn er zelfs die men vindt op het echte Kalkgrasland en daarnaast in uitgesproken zuur moeras, zoals het fraaie Trilgras en Parnassia, die merkwaardig genoeg hier op één droge, kalkrijke helling voorkomt.

Planten die kalkminnend zijn of goed kalk verdragen vindt men natuurlijk vooral in de twee fraaie plantengezelschappen, die typisch voor ons „Krijtland” zijn. Vooreerst het Kalkgrasland of Mesobrometum, waarvan men in Zuid-Limburg een afzonderlijke variant aantreft: het Mesobrometum Koelerietosum cristatae (zeer goed beschreven in Publicatie VI van ons Genootschap (1953): „De Kalkgraslanden van Zuid-Limburg”). — Verder is daar de Zuid-Limburgse variant van het voedselrijke bos of Eikenhaagbeukenbos, n.l. het Orchideerijke Eikenhaagbeukenbos (Querceto-carpinetum orchidetosum).

Van beide gezelschappen werd nog een groot aantal dia's geprojecteerd, waarbij o.a. meer werd verteld over bestuiving en groeiwijze van de Herfstschroeforchis, en over de grillige groeiwijze van de Bijenorchis. Dit laatste verschijnsel kan verklaard worden uit het feit dat deze soort monocarpisch is, d.w.z. meestal afsterft na eenmaal te hebben gebloeid en zaad te hebben gevormd.

Deze interessante voordracht werd door vele leden en genodigden bijgewoond.

Mededelingen van de Commissie inzake wetenschappelijk onderzoek van de Sint-Pietersberg. No. 36.

NOTES ON THE WALL-LIZARD, *LACERTA MURALIS* (Laurenti) 1768, IN THE NETHERLANDS

by P. J. H. VAN BREE
(Zoölogisch Museum, Amsterdam)

Just over the southern most border of the Netherlands the Wall-Lizard reaches its most northern point of distribution. Formerly this species could be found in many places in the southern part of the province of Limburg. In older publications (Schlegel 1862, Willemsse 1917) even Nijmegen is mentioned, a town 135 kilometers north of the present points of occurrence. Nowadays the only localities in the Netherlands where the animals still live are three small places in the neighbourhood of the town Maastricht. And even in these places the animals are rather rare. The biotopes are old walls of limestone with holes and crevices in which the lizards can hide and hibernate. All walls are facing south or south-eastwards.

Ecologically the region in which the town Maastricht is situated differs in many respects from the rest of the Netherlands (Mörzer Bruyns & Westhof 1951). For instance, it is the warmest part of the country. Air temperature for January: mean daily maximum for the whole country in degrees Centigrade 1.0, Maastricht 5.0; mean daily air temperature for July, whole country 16.5, Maastricht region 23.0. In many aspects this part is more or less related to Central-Europe, the centre of distribution of the Wall-Lizard.

The finding-places in the Netherlands are connected with the region in Belgium where *Lacerta muralis* lives. This is on cretaceous and jurassic hills, roughly in the triangle Maastricht-Aachen-Namur (de Witte 1942). There also is a population of Wall-Lizards in West-Germany, especially along the middle part of the river Rhine and its tributary rivers the Neckar and the Nahe (Mertens 1947). It is not known whether the Belgium-Netherlands population and the West-German one are in contact and whether these two populations are in contact with the Central-European one.

In view of the possibility that the Netherlands Wall-Lizards may die out (f.i., through loss of biotopes by repair of the walls with

concrete), it is useful to give a short description of these animals regardless of the success of the efforts by organisations for nature-protection to preserve at least one of the biotopes.

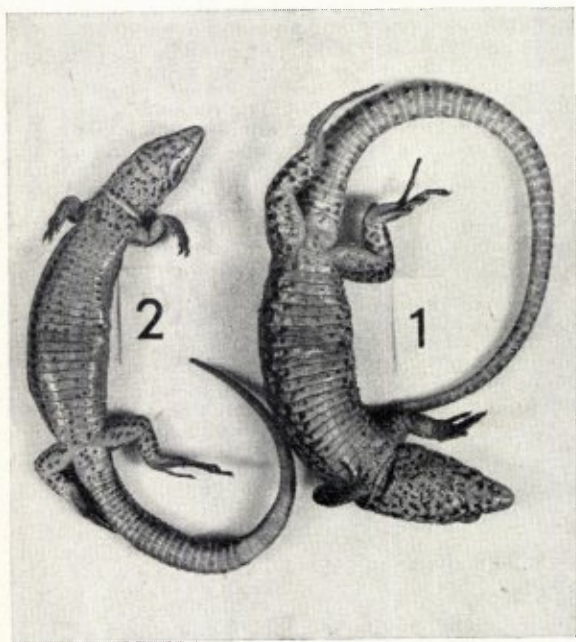
For this short study all the native specimens in the collections of the zoological museums in the Netherlands have been used. That is 14 animals (2 lots, No 9604 & 9315) of the Rijksmuseum van Natuurlijke Historie (State Museum of Natural History) at Leiden, 3 animals (one doubtful) of the Zoological Museum in Amsterdam and one specimen from the Museum of Natural History at Maastricht. Apart from the preserved animals, one living male *Lacerta muralis* was caught to be used for making notes on the colouration. Besides I received on loan 10 animals (Edenkoben, Pfalz; West-Germany) from the Senckenberg Museum at Frankfurt a. M. for comparison (No 43564-73). I am very grateful to the directors of the aforementioned museums for their help and their permission to study the animals from their collections.

For the general description of the animals I may refer to Boulenger (1912) and Angel (1946). *Lacerta muralis* from the Netherlands differs from the same species in Central France mainly in the measurements and number of scales and plates, and slightly in the markings and colouration. The measurements were taken directly with callipers to millimeters, except in cases where the tail was strongly twisted. Then a wet thread was laid on the tail and the length of the thread was measured afterwards. Fixed points for measurements were the tip of the snout, the edge of the median collar plate, the anterior rim of the cloaca and the end of the tail. Breadth and depth of the head were measured on the head itself, not on the somewhat bigger neck. The length of the hindleg was measured from the tip of the longest digit to the posterior implantation of the extended leg. Measurements are given of 8 fullgrown specimens and 2 juveniles, viz. table I. The animal from the Museum at Maastricht had a forked tail.

Gular scales stands for the scales and granules that were counted in a straight line between symphysis of the chin-shields and median collar plate. Ventral plates were counted on the central two rows from the first



Phot. 1. Upperside of male (1) and female (2) of *Lacerta muralis* from the Netherlands. Collection Rijksmuseum van Nat. Historie, Leiden; Nr 9604-A & 9604-B.



Phot. 2. Underside of the same lizards as on photograph nr 1.

ventral plates near the preanal scales till the point at the shoulder where they deviate from each other. By labials is meant the upper labials anterior of the subocular; by body scales the scales across the middle of the body. For results of the counts see table II. Both in males and females 3 or 4 scales across the middle of the body correspond in length to one ventral plate next to them. Both sexes had a collar without any trace of serration.

A distinct difference between males and females is to be noted in the distance between snout and collar, breath and depth of the head, relative length of the hindleg, number of ventral plates. Sexual dimorphism is very clearly demonstrated in the markings on the body. All males from the Netherlands are entirely marbled or reticulate; in fullgrown specimens the markings form wavy transverse bands; see photograph 1. The juveniles and the females are striated. Only males have blue ocular spots on the sides. Males seem to keep the juvenile relations between the different lengths, females the juvenile markings. For the markings see photographs.

From the living male specimen the following colour notes could be made. Upper side of head fuscous brown with very small black dots. Upper side of the body black markings on a background of fuscous brown, shading to cinnamon. Tail same colours as on the body. Underside of head, body and tail markedly brownish red with some black dots. Subocular plates cream with a tinge of green. Side of the neck cinnamon stripes with a greenish hue. On the most lateral ventral plates turquoise ocular spots. It is a pity that only one animal could be used, but in view of the size of the population I did not feel justified in using more lizards for this purpose.

Compared with specimens of the same species from Central France for example, we can say that the animals from the Netherlands are rather short and broad. This can be observed from the length of the tail, the distance from the tip of the snout to the cloaca and the length of the hind leg. Compared with animals from Edenkoben (Pfalz, West-Germany) the differences are less marked, this was however to be expected.

At this moment, I think that, whatever the differences, there is still no reason to give

	Leiden Mus. Nr 9604-A	Leiden Mus. Nr 9604-C	Leiden Mus. Nr 9604-D	Maastricht Museum	Leiden Mus. Nr 9604-B	Leiden Mus. Nr 9604-E	Leiden Mus. Nr 9604-F	Leiden Mus. Nr 9604-G	Leiden Mus. Nr 9604-H	Leiden Mus. Nr 9604-I
Sex	♂	♂	♂	♂	♀	♀	♀	♀	juv.	juv.
Distance snout-cloaca	64.6	61.5	59.5	56.6	58.4	64.2	58.5	65.1	34.0	35.3
Distance snout-collar	21.3 (33.0)	21.6 (35.1)	20.5 (34.5)	20.2 (35.7)	17.9 (30.7)	18.7 (29.1)	18.0 (30.8)	18.7 (28.7)	13.0 (38.2)	13.0 (36.8)
Length tail	103.2 (159.8)	101.0 (164.2)	*	*	67.0 (114.7)	*	65.0 (111.1)	*	63.6 (187.1)	55.5 (157.2)
Total length	167.8 (259.8)	162.5 (264.2)	*	*	125.4 (214.7)	*	123.5 (211.1)	*	97.6 (287.1)	90.8 (257.2)
Breadth of head	11.0 (17.0)	10.0 (16.2)	10.0 (16.8)	9.5 (16.8)	8.1 (13.9)	8.5 (13.2)	8.4 (14.4)	9.0 (13.8)	5.8 (17.1)	6.0 (17.0)
Depth of head	8.6 (13.3)	7.6 (12.4)	7.7 (12.9)	8.3 (14.7)	(12.7) 7.4	7.6 (11.8)	7.0 (12.0)	6.0 (9.2)	4.4 (12.9)	4.4 (12.5)
Length hindleg	31.0 (48.0)	30.2 (49.1)	28.4 (47.7)		22.7 (38.9)	20.5 (31.9)	20.5 (35.0)	24.7 (37.9)	16.5 (48.5)	17.5 (49.6)
Body length	43.3	39.9	39.0	36.4	35.4	45.5	40.5	46.4	21.0	22.3
Body length/hindleg	1.4	1.32	1.37		1.56	2.22	2.0	1.88	1.27	1.26

TABLE I. Lengths and dimensions in millimeters of *Lacerta muralis* from the Netherlands. * Tail damaged, broken off or regenerated. The numbers between brackets are percentages of the distance snout-cloaca.

	Leiden Mus. Nr 9604-A	Leiden Mus. Nr 9604-C	Leiden Mus. Nr 9604-D	Maastricht Museum	Leiden Mus. Nr 9604-B	Leiden Mus. Nr 9604-E	Leiden Mus. Nr 9604-F	Leiden Mus. Nr 9604-G	Leiden Mus. Nr 9604-H	Leiden Mus. Nr 9604-I
Sex	♂	♂	♂	♂	♀	♀	♀	♀	juv.	juv.
Ventral plates	21	22	22	22	25	24	25	24	19	20
Labials	4+4	4+4	4+4	4+4	4+4	4+4	4+4	4+4	4+4	4+4
Body scales	55	53	57	—	61	55	48	57	—	—
Femoral pores	18	19	20	22	19	18	19	18	20	20
Collar plates	8	8	8	7	8	9	9	9	8	8
Gular scales	27	27	26	—	29	26	25	27	—	—

TABLE II. Number of scales, plates and femoral pores of *Lacerta muralis* from the Netherlands.

animals belonging to the Netherlands population a distinct systematic position. Moreover in view of the possibility that a gradual transition exists between the type of animals found in the Netherlands and that found in France. I sincerely hope that everything will be done to preserve this interesting species for the fauna of the Netherlands.

Literature.

- Angel F., 1946. — Reptiles et Amphibiens (Faune de France). Paris.
- Boulenger G. A., 1920. — Monograph of the Lacer-
tidae. Volume I. London.
- Mertens R., 1947. — Die Lurche und Kriechtiere des
Rhein-Main-Gebietes. Frankfurt a. M.
- Mörzser Bruyns M. F. & V. Westhof, 1951. —
The Netherlands as an Environment for Insect Life.
Amsterdam.
- Schlegel H., 1862. — Kruidende Dieren (De Dieren
van Nederland). Haarlem.
- Willemse C., 1917. — De Reptiliën van Nederland.
De Levende Natuur. Vol. XXI.
- Witte G. F., de — Amphibiën en Reptielen (Fauna
der Vertebraten van België). Brussel.

RINGONDERZOEK EN VOGELBESCHERMING

met een trekkaartje van de blauwe reiger,
Ardea cinerea L.

door

P. J. VAN NIEUWENHOVEN

Op 15 november 1957 werd een blauwe reiger dood gevonden tussen het riet langs de Maas bij de sluis van St-Pieter. Op zichzelf is deze vondst niet zo bijzonder. Wel is waar broedt deze vogel nergens in onze provincie, maar vooral in de wintermaanden worden er geregeld gezien. In groepjes van 5—10 stuks zwerven deze vissers dan door de Maaslandouwen, tot onder de rook van Maastricht, b.v. in Oost en Borgharen. Dit zijn kennelijk overwinteraars, die in een echte kwakkelwinter wel aan de kust kunnen komen. Wee hen echter, wanneer de winter fel toeslaat, en sloten en vaarten in zijn ijzige greep doet verstarren. Bij tientallen komen zij dan om, onbegrijpelijk licht van gewicht geworden door het dagenlange vasten, letterlijk vel over heen.

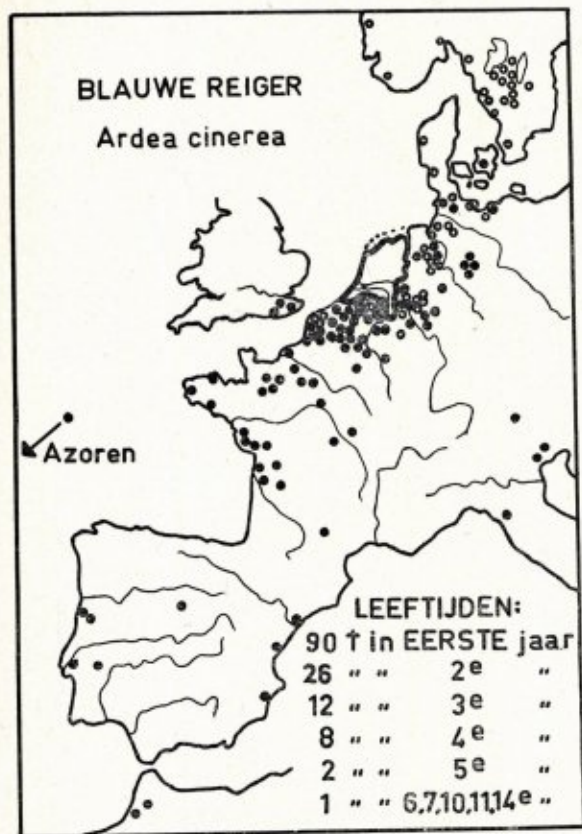
Het exemplaar dat in St-Pieter in november al dood gevonden werd, moet toch door een andere oorzaak overleden zijn. Het was een jong dier, dat nog geen winter had meegemaakt. Dit alles is niets bijzonders. Maar onze reiger droeg een ring, Copenhagen 292 521. En hiervan werd door de vinder onmiddellijk mededeling gedaan aan het ringstation „Maastricht en Omstreken”. De secretaris stelde zich in verbinding met het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden, waar de centrale administratie van alle in Nederland geringde vogels gevoerd wordt. Daar werd contact gemaakt met het Zoologisch Museum te Copenhagen. En toen was spoedig uitgezocht, dat dit dier op 30 juni 1957 als nestjong geringd werd te Orm Holsteinsborg, op het eiland Sjaelland in Denemarken. Onfeilbaar zeker wees de ring de nationaliteit van de dode vogel aan, alsof het dier van een paspoort of een persoonsbewijs voorzien was geweest. En daaruit blijkt het grote belang van het ringen van vogels voor wetenschappelijke doeleinden.

Het is echter niet zo eenvoudig om blauwe reigers te ringen. De volwassen vogels laten zich niet vangen, zoals b.v. zangvogeltjes, met

behelp van slagnetten of klapkooitjes. Wij zijn op het ringen van jonge vogels in het nest aangewezen. Maar de nesten liggen doorgaans hoog in de bomen, en kunnen dus alleen maar worden bereikt na een angstige klimpartij, of met lange brandladders. Het aantal geringde blauwe reigers is dan ook beslist niet hoog. Toch was het exemplaar van St-Pieter niet de eerste Deen, die hier in Limburg bemachtigd is. In februari 1940 werd in Ottersum, in Noord-Limburg, een reiger aangetroffen, die geringd was in Vilsund op Jutland in mei 1937. En in Venray werd in de winter van 1933 een dier geschoten, dat in dat zelfde jaar geringd was in Zweden. Van elders in Nederland zijn enige tientallen terugmeldingen bekend van Deense, Zweedse en Noorse blauwe reigers. Wij mogen dus verwachten, dat een aantal bij ons overwinterende reigers afkomstig is uit Scandinavië en Denemarken. Daar sluiten zich Noordduitse vogels bij aan.

En wat doen de bij ons geboren reigers? Wel, daarvan blijft zeker een deel in onze streken hangen, of ze zwerven wat rond. Men heeft ze gevonden in Noord-Duitsland en Engeland. Zie de figuur. Maar een groot gedeelte verdwijnt voor het invallen van de koude in de winter naar zuidelijker streken. Er zijn er teruggemeld uit België, Frankrijk, Noord-Italië, Spanje, Portugal, Tirol en zelfs uit Marokko en van de Azoren. De blauwe reigers doen dus blijkbaar toch wel mee aan de grote volksverhuizing, die wij de vogeltrek noemen, en waarbij de broedvogels van het noordelijk halfmond en masse opschuiven in de richting van de evenaar. Het makke roodborstje, dat u in de winter op de voedertafel ziet, is waarschijnlijk een heel ander dan het schuwe diertje, dat 's zomers in uw omgeving zijn liedje laat horen en er een broedsel groot brengt. Hetzelfde geldt voor spreuwen, kraaien, meeuwen, roofvogels en vele andere. Uiteraard kan deze aflossing van de wacht alleen worden geconstateerd, wanneer wij de vogels individueel kunnen herkennen. En dat is mogelijk geworden dank zij de geniale uitvinding van het ringen door de Deense onderwijzer Mortensen, in het begin van deze eeuw.

Het ringonderzoek heeft ook aan het licht gebracht, aan hoeveel gevaren de vogels in het algemeen op hun trek bloot staan. Vele van hen



Trekkaartje van 143 blauwe reigers, in Nederland geringsd (•), of uit Nederland teruggemeld (o). Gegevens verzameld in „Ardea” en „Limosa” vanaf 1934 en in „De Nederlandsche Vogels”, 1941, tweede deel, pag. 509—511.

verongelukken, doordat zij uit de koers raken in regen, mist of stormen. Een zeer groot deel van de teruggemelde vogels is niet eens één jaar oud! Zij komen in hun eerste winter om als gevolg van koude en voedselgebrek, of door moeilijkheden op de trek. Vergelijk de tabel bij de figuur. En toch heeft hetzelfde ringexperiment uitgemaakt, dat blauwe reigers b.v. 14 jaar oud kunnen worden. Als de mens zich nu maar niet met de vogels bemoeide, zouden produktie en verlies elkaar wel in evenwicht kunnen houden. Maar dat is helaas niet het geval. Veel trekkende vogels komen aan hun einde doordat de mens er jacht op maakt. Ten behoeve van de vogelliefhebberij worden jaarlijks duizenden vogels gevangen. De steeds intensiever toege-

paste bespuitingen van land- en tuinbouwgewassen maken zeer veel slachtoffers. Vooral in de nacht verongelukken veel trekvogels doordat zij met hoogspanningskabels en telegraafdraden in aanraking komen. In donkere nachten vliegen nog altijd veel vogels zich te pletter tegen de vuurtorens langs de kust. En op zee worden zij bedreigd door stookolievelden langs de druk bevaren scheepsroutes. Door tal van organisaties wordt, vaak op internationaal niveau, getracht, aan deze voor de vogels gevaarlijke situaties een einde te maken. Veelal behoort dit echter tot de onmogelijkheden. Men kan b.v. de sprinkhanen in Afrika niet ongemoeid laten, omdat het bekend is, dat daardoor veel ooievaars vergiftigd worden. Hoogspanningskabels zijn onontbeerlijk voor de economie, hoezeer zij het landschap vaak ook ontsieren. Vuurtorens zijn onmisbare bakens voor de kustvaart. De enige maatregelen, die overblijven, maar die zeker niet het meeste effect zullen sorteren, zijn regelingen van de vangst en de jacht. En zelfs deze stuiten maar al te dikwijls op grote bezwaren. Denkt u maar eens aan de grote tegenstellingen die er op het gebied van de vogelwetgeving bestaan tussen Noord-Europa, waarbij Nederland zich heeft aangesloten, en de Zuideuropese landen, waartoe de Belgen zich meer aangetrokken voelen. En toch zullen wij internationaal samen moeten gaan bij de vogelbescherming, wanneer wij een vogelwereld rondom ons willen handhaven, die niet alleen is samengesteld uit mussen, kraaien, meeuwen en nog enkele andere soorten, die juist van de samenleving met de mens profijt weten te trekken.

CHAMPIGNONCULTUUR IN DE ZUID-LIMBURGSE GROTTEN. I.

Het is nog niet zo heel lang geleden dat de champignonteelt in Nederland voor het grootste deel bedreven werd in de Zuid-Limburgse grotten. Bij het publiek heerst vaak de mening dat de champignon alleen in het donker kan groeien en dat daarom de grotten zo gezocht zijn voor deze teelt. Niets is minder waar. De mensen die in de omgeving van de grotten woonden meenden destijds dat deze grote, en goedkope ruimten met hun constante tempera-

tuur van 10° C, en hun hoge luchtvochtigheid, wel erg geschikt zouden zijn om champignons te kweken.

Het is niet precies bekend wanneer men in Zuid-Limburg begonnen is met het kweken van champignons. Enkele jaren geleden vond ik in een zeer bouwvallig gedeelte van de St. Pietersberg een opschrift op de wand waaruit bleek, dat een zekere Smeets in 1900 twee karren paardemest had aangelegd. Achteraf bleek dat deze Smeets een douanebeambte geweest is en stellig niet de éérste kweker. In 1939 waren er in de St. Pietersberg in totaal twee kwekers; de champignonteelt was niet hun hoofdberoep. Van enige uitbreiding was tot 1940 geen sprake.

De hele teelt was in een geheimzinnige waas gehuld. Wellicht is de eeuwige duisternis van de grotten hier mede schuld aan. Sprak men met iemand die wel eens champignons geteeld had, dan ging deze er prat op, dat hij de fijne kneepjes van het vak kende. Ze vertellen deed hij vrijwel nooit. Het feit echter dat al deze mensen het maar bij proberen lieten, is wel een bewijs, dat de teelt niet winstgevend was; wat voor reden hiervoor dan ook bestaan moge hebben. Niet alleen de afzet gaf destijds moeilijkheden, ook de teelt zelf. Steeds weer hoorde men dezelfde klacht: „De eerste teelt lukte best, de tweede iets minder, maar de vierde of vijfde werd een mislukking”. Wanneer men dan in een andere hoek van de berg ging kweken, herhaalde dit verschijnsel zich.

De "goldrush". De kwekers wisten niet welke eisen de champignon stelde en onderzoek kende men niet. Toen echter na 1940 enig onderzoek werd gedaan, kwam er ook meer belangstelling voor de teelt. Tijdens de laatste oorlog wilde iedereen iets beginnen en zo ontstond een wilde vlucht in de grottenteelt. Dit werd mede veroorzaakt door de hoge prijzen der champignons, die zelfs opliepen tot 12 gulden per kg. Het is heel eigenaardig dat het niet de tuinders waren, die zich in de omgeving van Maastricht op dit goudmijntje wierpen. Het waren kelners, slagers, schilders, kantoorbiedenden enz. Van 1945 tot 1948 liep het aantal kwekers, in de St. Pietersberg alléén, op van 3 tot 49. In deze periode was er dag en nacht leven in de onderaardse gangen. Men deed het werk veelal na zijn dagtaak en was zodoende gedwongen op de onmogelijkste uren in de grot te werken.

Wie met kweken wilde beginnen, behoefde niets anders te doen dan een aantal gangen in de grot te huren en deze met zo min mogelijk afsluitingen tot kwekerij te maken, daarna: de bezem over de vloer, een wagen mest, en het spel kon beginnen. Bij buurman kweker leende men niet alleen goede raad, maar ook nog een riek en een kruiwagen. Men vroeg niet of de kwekerij gunstig lag met het oog op natuurlijke ventilatie, vervoer, enz.; als de oprichtingskosten maar zo laag mogelijk waren, was het goed.

Ondanks deze manier van werken gebeurde het toch wel, dat de een of andere kweker zeer goede resultaten bereikte, en het was geen onmogelijkheid om op deze wijze een 10.000 gulden per jaar er bij te verdienen. Maar snel verdiend betekende vaak ook snel uitgegeven; reserves werden niet gevormd. Daarbij kwam dat de oude klacht „de eerste teelt goed, de tweede minder, enz.” ook hier bleef voorkomen. Dit werd nog in de hand gewerkt doordat de kwekerijen omgeven waren door leegliggende stukken gang, die braaf gebruikt werden als stortplaats en w.c. Bij voorkeur stortte men de afval van champignons voor een andermans deur; dan had men er zelf geen hinder van. Maar de buurman deed hetzelfde. Dit gaf niet alleen aanleiding tot allerlei ruzietjes, maar veroorzaakte een dusdanige besmetting, dat op een bepaald moment niet meer in het gangenstelsel te kweken was. Ook bezorgde de ene kweker de andere tijdens het fermenteren een grote hoeveelheid condenswater op zijn onafgedekte bedden, waardoor het mycelium afstierf.

Al deze narigheid werd vergeten op de tientallen vergaderingen, die men belegde over de afzet van champignons. Over de teelt werd bijna nooit gesproken; alleen maar over het feit dat men niet onder elkaars klanten mocht leuren en de prijs niet mocht bederven. Dat van alle afspraken en regelingen weinig terecht kwam, laat zich begrijpen. Gelukkig is hier de tijd barmhartig geweest, en zo kon het gebeuren, dat in 1949 aan de kwekers bericht werd dat de prijs niet langer op 10 en 12 gulden was te handhaven. Ineens regende het klachten: „Het ging slecht met de teelt; men plukte niet genoeg; de plaats in de grot deugde niet; er werd geknoeid met de paardemest en de huur was veel te hoog”. Kortom: de aftocht werd door menigeen geblazen en in 1954 hadden wij

in de St. Pietersberg nog maar 8 kwekers over, mensen die in de strijd gehard waren en die het hadden overleefd. Door de sterke uitbreiding van de bovengrondse kwekerijen voelde men zich echter ondergronds niet meer geheel safe. Alhoewel deze kwekers hun zaak zo goed mogelijk verzorgden, lag de gemiddelde opbrengst per ton verse mest in 1954 slechts op 37,4 kg.

Verbetering van de overgebleven kwekerijen.

Een van de eerste stappen tot verbetering was een ondergrondse ruilverkaveling. Aangezien de N.V. ENCI vrijwel alleen eigenaar is van de St. Pietersberg, kon dit. Door de ruilverkaveling kreeg de kweker een beter overzicht over zijn bedrijf, hij had veel minder tijdverlies aangezien hij nu één groot perceel bewerkte en niet meer een kwartier behoefde te lopen om nog een paar kilo's in een uithoek te gaan plukken. Het was ook een prikkel voor hem om nog meer aandacht aan mestbereiding e.d. te besteden. Dit alles had tot gevolg dat één bedrijf, het grootste, de gemiddelde opbrengst in 1956 had opgevoerd tot 62 kg. per ton verse mest.

Voor een kleine kweker, die het werk zelf doet met eventueel wat losse hulp, is dit een opbrengst die hem nog een goede boterham bezorgt. Wordt echter met personeel gewerkt, dan is, gezien de hoge lasten, ook deze opbrengst niet interessant meer, temeer daar bij de oude teeltmethode mislukkingen, ondanks jaren ervaring, steeds weer voorkomen. De kweker moet honderden tonen mest blijven verwerken; houdt hij daarmee op dan kan hij alles kwijt zijn. Dit gochelen met tienduizenden guldens, waarbij steeds de kans bestaat dat men alleen wat waardeloze oude mest overhoudt, is niet bevorderlijk voor een goede nachtrust. Op het ogenblik is men dan ook wel overtuigd, dat de grottenteelt in zijn oude vorm, over enkele jaren tot het verleden zal behoren. Alleen mensen die in de grotten de meer moderne teeltmethode gaan toepassen zullen in de toekomst slagen. Die mogelijkheid bestaat; de volgende keer hierover meer.

A. W. Gijtenbeek.
(ENCI).

EINIGE BEMERKENSWERTEN WANZENFUNDE AUS DEN NIEDERLANDEN. (HEM.-HETEROPTERA).

R. H. COBBEN

(Laboratorium für Entomologie, Landwirtschaftliche
Hochschule, Wageningen).

PENTATOMIDAE

Graphosoma lineatum L.

Echt, 17—VI—'51, 1 ♂, 1 ♀ (leg. R. Geurts); Umgebung Epen, Anfang VI—'53 (Exkursion Dr. Westhof; von de teilnehmenden Damen typisch „gestreifte Pyama-Wanze“ genannt). Nach dem einzigen Funde in den Niederlanden von 1850 hat diese auffallende Art offenbar seit dem extremen Sommer vom Jahre 1947 ihr Areal bis etwas nördlich von Süddlumburg ausbreiten können, wie es die neuen Funde von 1948, 1950, 1951 und 1953 beweisen. W2a2g2n2e2r (1956) zeigte, dass *G. italicum* Müll. nur eine Farbenvarietät von *G. lineatum* ist.

Pentatoma rufipes L.

Epen, 6—VIII—'52, 1 ♂ (leg. W. Onstnek); Wolfheze, 26—VI—'55, 1 Larve letztes Stadium auf Pinus (vergleiche die Bemerkung bei Cobben, 1953, p. 173—174).

Troilus luridus F.

Wageningen, 10—VI—'52, 1 ♀ (leg. Timmer); Ede, 19—IX—'55, 1 ♀ auf Birke.

COREIDAE

Gonocerus juniperi H. S.

Diese Art wurde von Blöte (in Reclaire, 1950 (1951), S. 4) von Herkenbosch verzeichnet, Ende IX, 1948. Da wir selbst in dieser Gemeinde und im angrenzenden Gebiet jahrelang regelmässig gezammelt haben, zweifelten wir an der Richtigkeit der Bestimmung. In Mittellumburg kommt *G. juniperi* nicht vor, da *Juniperus* dort fehlt. Wohl konnten wir *Gonocerus acuteangulatus* Gze. auf Rhamnus feststellen (Cobben, 1953, S. 174). Diese Art ist auf den ersten Blick von *G. juniperi* zu unterscheiden. Persönlich haben wir uns überzeugen können, dass das bewusste von

Dr. Blöte erwähnte Exemplar zu *G. acute-angulatus* gehört.

LYGAEIDAE

Ortholomus punctipennis H.-S.

Voorne (Gelände bei der biologischen Station Weever's Duin), Ende VII—'56. In Anzahl mit Larven zwischen *Potentilla vernalis*. Die ♀♀ waren in der Mehrzahl; einige Kopulationen wurden beobachtet. Die Art war bisher nur von Domburg bekannt, wo im Jahre 1951, 2 ♂ und 2 ♀ gefangen wurden (Brakman, 1952; zum Überfluss noch einmal als f.n.sp. von Gravestein 1952 erwähnt), und von 's-Gravensande (Arendsduin) von Meurer 5—IX—'51 erbeutet. Ausser durch die etwas grösseren Masse unterscheidet die Larve von *O. punctipennis* sich durch die folgenden Merkmale deutlich vom letzten Stadium der allgemeinen und verwandten *Macroparius thymi* Wlff. (siehe Abb. 2 bei Cobben, 1953): Kopf ohne 6 scharf begrenzte dunkle Längsbänder, namentlich an der Vorderseite dicht besetzt mit hellen spatelförmigen Haaren; Thorax ohne deutliche Längsbänder; Ti 3 dunkelbraun mit breitem, hellem Band.

Geocoris grylloides L.

Wageningen, 21—VI; 1—VII; 18—VIII, 1953, zahlreich mit Larven auf kahlen, trockenen und bemoosten Stellen in einer Kräuterreichen Heuwiese, auf dem Gelände der Forstwirtschaftlichen Versuchstation; 3—VI, erste Larvenstadium. Alle Imagines brachypter. Ist hauptsächlich aus dem Dünengebiet bekannt.

Pionosomus varius Wlff.

Melick-Herkenbosch, 29—VIII—'54; 29—VIII—'55, Imagines und Larven, zwischen Flechten auf einer engbegrenzten Stelle des ausgestreckten *Corynephorum canescentis*. Begleitende Hemipteren: *Acalypta parvula* Fall., *Rhyparochromus quadratus* F. (Larven); *Psammotettix albomarginatus* Wagn., *Ps. pallidiner-vis* Dahlb. und *Rhytistylus proceps* Kbm. Erster Fundort in Limburg; hauptsächlich in den Dünen vorkommend.

Aellopus atratus Gze.

Bemelen, 10—V—'52, 1 ♂, am Fusse der

senkrechten Mergelwand unter Wurzelblatt von *Echium*. War bekannt von Schin-op-Geul und Bemelen.

TINGIDAE

Acalypta platycheila Fieb.

Naturschutzgebiet „Bennekomse Meent", 16—VI—'56, 1 ♂ brachypter, unter Zwergweide, 3 ♀ macr. von einem Kräuterreichen Wegrande mit *Plantago*, *Centaurea*, *Chrysanthemum* geschleppt. Idem 8—VII—'56, 4 ♀ brach. Diese Art war mit Sicherheit bisher nur von Maastricht und Assen bekannt.

Acalypta marginata Wlff.

Schaarsbergen, 21—VI—'55, 1 ♀ brach. zwischen *Hieracium pilosella*.

Tingis reticulata H.-S.

Wageningen („Binnenveld"), 22—V—'50, 1 ♀ unter *Ajuga reptans*. Diese Netzwanze war nur aus den Dünen und von Breda bekannt.

REDUVIDAE

Pygolampis bidentata Gze.

Linne, 25—V—'44, eine junge Larve unter Ginster auf trockenem Gelände; Herkenbosch, 11—VIII—'47, verschiedene junge Larven zwischen *Luzula* in einer Heuwiese (im Jahre 1947 vollkommen trocken, normal sumpfig). Diese überall im Ausland seltene *Reduviide* wurde bisher in unserem Lande nur bei Vorden und Deurne gefunden.

NABIDAE

Prostemma guttula F.

Echt, 27—IX—'51, 2 ♀ (leg. R. Geurts). War bekannt von Maastricht und aus Zeeland (siehe Brakman, 1952).

Nabis brevis Schltz.

Tuddern, 10—VIII—'49, 1 ♀; Ede, 17—VIII—'54, 1 ♀.

Nabis flavomarginatus Schltz. f. *macroptera*.

Wageningen, 3—VII—'53, 1 ♀ im Überströmungsgebiet; Rhenen, „Blauwe Kamer", 4—

VII—'53, 1 ♀; Apeldoorn, 6—VIII—'10, 1 ♀ in Kollektion Laboratorium für Entomologie, Wageningen (leg. J. Koornneef). Die makroptere Form war bisher nur von Lochem und Ommen bekannt.

ANTHOCORIDAE

Anthocoris sarothamni Dgl. Sc.

Diese als sehr selten geltende Art ist in Limburg in grösseren Ginsterbeständen nicht selten.

Tetraphleps bicuspis H.-S.

Swalmen, 7—VII—'52 ♀, 1 ♂, Larven; Beek (S.-L.), 22—VIII—'55, Imagines; Wageningen (Bosbouw Proefstation), 27—VI—'56, 1 ♀, 1 Larve V. In allen Fällen auf alten Lärchen.

Acomporis pygmaeus Fall.

Wageningen, 13—VII—'55, 1 ♀ auf Pinus.

Orius laticollis Reut. faun. nov. spec.

Roermond, 6—IV—'53, 1 ♀ unter Platanenrinde. Das ♂ dieser Art besitzt nicht das auffallend breite Pronotum, woran das ♀ leicht zu erkennen ist. Verwechslung mit anderen *Orius*-Arten ist also möglich, sodass Genitaluntersuchungen (linkes Paramerum) nötig sind.

Orius vicinus Rib. faun. nov. spec.

Wageningen, 10—VIII—'39, 3 ♂, 2 ♀ auf Linde (Sammler unbekannt; in der Sammlung des entomologischen Laboratoriums in Wageningen). Diese Art wird sicher noch an verschiedenen Orten in unserem Lande aufgefunden werden. Es kommt darauf an, das niederländische Sammlungsmaterial von *O. minutus* L. auf das Vorhandensein von *Orius vicinus* zu untersuchen. Möglicherweise kommt dann auch *Orius horvathi* Reut. zum Vorschein, welche Art durch Wagner im Jahre 1952(a) als neu für Nordwestdeutschland angegeben wurde. Ferner kann in unserem Lande noch *Orius laevigatus* Fieb. erwartet werden. Viele Exemplare aus England, die als *O. niger* Wlff bestimmt waren, schienen zu *O. laevigatus* zu gehören (Britten, H. 1939). Betreffs der Unterscheidungen der Arten und der Abbildungen der Parameren siehe Ribaut (1923) und Gulde (1941).

Brachysteles parvicornis Costa.

Boukoul, (Gem. Swalmen), 7—VII—'52, 1 ♀ geschöpft in einem Moor; Roermond, 6—IV—'53, 1 ♂ unter Platanenrinde. Diese aus unserem Lande nur von wenigen Fundorten bekannte Art wird hauptsächlich von sumpfigen Grasplätzen angegeben. Sie kommt auch in trockneren Biotopen vor. Wir fanden sie in kleiner Anzahl bei Bergen (Nordlimburg), 4—VII—'52, auf Lärche. In Frankreich (Seine & Oise) wurde sie von uns zahlreich auf Coniferen, besonders auf Zeder angetroffen, oft in Gesellschaft von *Cardiastethus fasciiventris* Garb. Förster (1955) meldet sie mit den Larven von dichten *Calluna* Sträuchern.

Dufouriellus ater Duf.

Schalkwijk, 1—III—'53, mit den Larven unter Rinde eines Wiesenpfahles, (leg. H. Kool); Bennekom, 29—IV—'53, Imagines in grosser Zahl, worunter viele tote und einige unausgereifte Exemplare, unter loslassender Rinde eines Elektrizitätspfahles, praktisch alle Exemplare mit der Bauchseite gegen den zentralen Holzzylinder gerichtet. Das Milieu unter der Rinde war völlig trocken und wurde nur von einigen Springschwänzen und Thripsen bewohnt. Verschiedene Tiere wurden zu Hause in eine Petrischale gebracht, worin sich ein Sandboden und Rinden-Stückchen befanden. Sogleich fand eine Paarung statt, die etwa 8 Minuten dauerte. (Das ♂ sass dabei praktisch median auf dem ♀). *Dufouriellus* ist sicher nicht so selten, wie man aus den früheren knappen Funden schliessen sollte. Über den Verlauf der Generationen ist noch nichts bekannt. In unseren früheren Fängen wurden sowohl Larven wie Imagines im August und Oktober angetroffen.

LORICULIDAE

Loricula pselaphiformis Curt.

Enschede, 16—VI—'55, ♂ und ♀ auf Stämmen von alten Tannen und dazwischen stehenden Buchen; Ede, VI—'55, unausgereifte ♂♂ auf und unter loslassender Rinde eines Wiesenpfahles, in Gesellschaft von einer grossen Anzahl Larven und von einem grossen tubuliferen Thrips; ♂ und ♀ auf dem Stamm eines Apfelbaumes in einem vernachlässigten Obstgarten.

Myrmedobia coleoprata Fall.

St. Odiliënberg, 28—VI—'53, 2 ♂ geschöpft auf einem trocknen, grasigen Gelände; Wageningen, 5—VI—'53 eine grosse Menge ♂ ♂ geschöpft von Gras unter Buchen und Eichen. Den ganzen Monat Juni und anfangs Juli auf dem Wageningen Berge in der Umgebung der Forstlichen Versuchstation auf grasiger Vegetation zu schöpfen, Trotz genauer Inspektion des eigentlichen Milieus dieser Art, nämlich auf oder in der Nähe der Basis von Baumstämmen, auf Rinde, u.s.w. ist es uns nicht gelungen den Herd der ♀ ♀ zu finden. Bezüglich der oekologischen und systematischen Begrenzung einiger *Myrmedobia*-Arten sei nach Seidenstücker (1950) verwiesen, der obendrein eine sehr lesenswerte, obschon rein hypothetische Erklärung für die Phylogenese der *Loriculidae* gibt.

Myrmedobia tenella Zett.

St. Odiliënberg, 9—VIII—'53, 1 ♂ geschöpft in einem Sumpfe.

MIRIDAE

Myrmecoris gracilis Sahlb.

Horn, 10—VII—'49, 1 ♂ (leg. H. Sanders); Horn, 24—VII—'55, 1 ♂, geschöpft von Grasvegetation auf feuchter Heide.

Phytocoris intricatus Fl.

Wageningen, Oranje Nassau's Oord, Anfang VI—'52 auf Lärche, 3 ♂ und 1 ♀ aus Larven gezüchtet. Dritter Fund für die Niederlande.

Phytocoris reuteri Saund.

Roermond, 14—VIII—'50, 1 ♀ auf Weissdorn; Melick-Herkenbosch, 22—VII—'55, 1 ♂ auf Birke in feuchter Heide.

Phytocoris singeri E. Wagn.

Die von uns im Jahre 1950 als *Ph. nowickyi* Fieb. erwähnten Tiere aus Mittellimburg wurden von Wagner (1954) zu Paratypoiden einer neuen Art erhoben, die er *Ph. singeri* nannte. Sie lebt bei uns auf *Rumex conglomeratus*. Im Jahre 1952 fanden wir sie gleichfalls bei Briis sous Forges und Arpajon (Seine & Oise). Ferner ist sie im gleichen Jahre noch bekannt

geworden von Aschaffenburg. Der echte *Ph. nowickyi* ist bis jetzt nur aus Ost-Europa und Asien bekannt.

Beschreibung des letzten Larvestadiums von
Phytocoris singeri Ed. Wagner.

Länglich, gelbgrün mit weisser Zeichnung, zerstreut mit langen aufgerichteten Haaren. Kopf hinter den Augen, Pronotum an den Seiten und Flügeltaschen schmal braun gesäumt. Thorax seitlich mit spärlich rotbrauner Fleckenzeichnung.

Rostrum bis zu den Hintercoxen reichend, distal schwarz.

Fühler weiss, Glied 1 distal und proximal braun; Glied 2 in der Mitte bräunlich geringt, proximal braun, Glied 3 und 4 weissbräunlich. Im Gegensatz zur Imago sind auch die drei letzten Glieder mit langen, hellen Borsten besetzt. Auf den dunklen Ringen sind die Borsten ebenso dunkel.

Femora 1 und 2 mit braunen Flecken; Femora 3 torbraun gefleckt, am Ende bräunlich. Tibien weiss mit 3 Ringen. Tarsglied 1 braun, Glied 2 proximal und distal braun.

Dorsaldrüsxmündung zwischen Tergit 3 und 4 anwesend.

Unterschiede mit *Phytocoris ulmi* L.:

Siehe die Messungen, Abbildungen in Wagner 1954. Larve V von *P. ulmi ulmi* ist ganz tabakbraun, dicht mit langen, schwarzen Haaren besetzt. Femora dunkel mit weissen Stellen.

Das Biotop von *Phytocoris singeri*:

Die Art lebt in Bruchland zwischen einer üppigen Vegetation, am liebsten an schattigen Stellen. Beobachtungen deuten darauf hin, dass sie mit *Rumex conglomeratus* Murray assoziiert ist. Regelmässig fanden wir in dem Sumpfbereich in St. Odiliënberg einzelne Larven am Fusse der Stengel dieser Pflanzen, im Blüten-Stadium, während dann und wann auch ein Volltier von den rotbraunen Fruchtständen gekätschert wurde. Jedoch wurde sporadisch die Larve im gleichen Gebiete auf *Quercus* gefunden, oder tief im Sumpfe zwischen *Equisetum* auf *Comarum palustre*.

An allen Fundorten, sowohl in Mittellimburg, wie in Arpajon (Seine-Oise) war *Rumex conglomeratus* vorhanden, zwischen Kräutern und ziemlich hochwüchsigen Gramineen.

Dass *Phyt. singeri* zoophaag sein sollte, ist, im Hinblick auf die Beobachtungen an *Phyto-coris ulmi* L., *Ph. varipes* Boh und *Ph. intricatus* Flor. von Kullenberg 1946 fraglich.

Messungen in mm. Larve Stadium V

	<i>P. singeri</i> E. Wagn.	<i>P. ulmi</i> L.
Durchschnitts-gesamtlänge	4,7	5,5
Kopfbreite nebst Augen	0,83	1,04
Kopflänge	0,78	0,94
Schnabellänge	2,34	2,96
Antennnenglieder 1	0,94	1,09
2	1,90	2,34
3	1,40	1,72
4	0,90	1,09
Gesamtlänge Fühler	5,14	6,24
Thoraxlänge	1,56	1,77
Durchschnitts-thoraxbreite	1,3	1,6
Hintertibie	3,48	4,21
Hinterfuss	0,62	0,73
Verhältnis Tarsenglieder 1 : 2 (von der Seite gesehen)	3 : 10	1 : 3

Miris striatus L.

Schaarsbergen, VI-'54, 1 ♀ (leg. P. Loo f); idem, 21—VI-'55, 1 ♀ von hohen Gräsern unter Birke; idem, 15—VI-'56, 4 ♀, 1 Larve Stad. V auf *Betula pendula*; Oud Reemst, Hoge Veluwe, 21—VI-'56, in Anzahl, ♂ und ♀ auf altem Eichenschälholz. Gravestein (mündliche Mitteilung) fing sie im Juni 1956 an verschiedenen Orten in Limburg. Das letzte Larvenstadium wurde von Kullenberg (1946, Taf. 3, Fig. 2) abgebildet.

Dichroscytus intermedius Reut.

Wageningen (im Garten des Hauses Hinkeloord), 13—VII-'55, auf *Picea pungens*.

Polymerus nigritus Fall.

St. Odiliënberg, 27—VI-'53, 1 ♂ zusammen mit einer Anzahl von *P. holosericeus* Hhn. auf *Galium palustre*. Zweiter Fundort in den Niederlanden.

Teratocoris antennatus Boh.

Diese Art ist nicht so selten wie früher angenommen wurde. Sie lebt bei mittlerer Temperatur zwischen hohen Gräsern verborgen in

Sumpfgeländen (abgeschnittene meandrische Arme der Roer und der Swalm, auf dichtbewachsenen Ufern des Heelsumer Baches, der Grift und an den Rändern von Wasseransammlungen in den Überschwemmungswiesen des Rheins. Auf Voorne (Strandhaak), 25—VII-'56 in Anzahl zwischen Schilf auf dem Schlick, wobei auch ein ♀ von *T. saundersi* angetroffen wurde. Die Unterschiede und Übereinstimmungen der Lebensweise beider Arten sind ausführlich von Kullenberg (1946, p. 175—183) behandelt. Hierbei muss aber mit der Möglichkeit gerechnet werden, dass sich unter dem Material, das Kullenberg als *T. saundersi* auffasste, auch die im Jahre 1952 beschriebene *T. lineatus* E. Wagn. befunden hat.

Orthotylus tenellus Fall.

Veenendaal, 9—VII-'54, 1 ♂; Wageningen, 25—VI-'55, 1 ♀ mit Larven auf *Acer pseudoplatanus*, der mit *Aphididae* und Larven von *Eurhadina loewii* Then. und *Typhlocyba* spec. dicht besetzt war. Als wichtigste Nahrungspflanzen gibt Kullenberg (1946, S. 244—245) an: *Quercus*, *Fraxinus* und *Corylus*.

Orthotylus nassatus F.

Heerlen, 17—VIII-'49, 1 ♀; St. Odiliënberg, 8—VIII-'50, 1 ♂; Roermond, 13—VIII-'53, 1 ♀; Wageningen (Arboretum), 20—VIII-'53, 1 ♀; Melick-Herkenbosch, 12—VIII-'56, in grosser Zahl ♂ ♂ und ♀ ♀ auf *Quercus*.

Strongylocoris leucocephalus L.

Grebbeberg, 23—V-'53, 1 ♂ geschöpft von *Corynephorus*; Bennekom, 25—VI-'55, 1 ♂ auf Rotklee. Während *S. luridus* Fall. ausgesprochen xerophil ist, und nur im *Corynephorum* auf *Jasione* gefunden wurde, stellt *S. leucocephalus* offenbar weniger strenge Ansprüche. Obschon die Art mitunter im selben Biotop wie die erste vorkommt, wurden auch unsere ersten Fänge an feuchteren Orten gemacht, worin stets Leguminosen vorhanden waren. Nach Kullenberg (1946, p. 257—259) gehören Leguminosen zu den wichtigsten Nahrungs- und Eiablagepflanzen. Wagner 1952, S. 100) gibt für Deutschland als Nahrungspflanze an *Campanula*-Arten.

Halticus apterus L.

Wageningen (Binnenveld) VII—'53, '54, '55. In pflanzenreichen Wiesen, kurz nach dem Krieg noch Pfeifengraswiese, durch Entwässerung und Düngung in Arrhenaterum elatiorum-Wiese verändert. Die Art wurde hauptsächlich zwischen Glechoma gefunden. Kullenberg (1946, S. 260—261) gibt namentlich Leguminosen als Nahrungspflanzen an.

Oncotylus viridiflavus Gz.

Wageningen (Binnenveld) VIII—'54. In sehr grossen Mengen mit Larven auf Centaurea an Entwässerungsgräben. Die Wanzen konzentrieren sich namentlich auf die jungen sich gerade öffnenden Blumenknospen. Ein ♀ wurde bei der Eiablage in einen dicken Centaurea-Stengel beobachtet. Mit dem Rostrum wurde erst eine geeignete Stelle für die Eiablage aufgesucht. Ohne dass das Tier sich entfernte, wurde der Legebohrer senkrecht auf die von den Stiletten angebohrte Stelle gesetzt und in den Stengel gebohrt. Das Einsenken des Legebohrers und das Absetzen eines Eies dauerte einige Minuten. Darauf wurde der Legebohrer aus dem Stengel zurückgezogen. Ohne dass das Tier seine Stellung änderte, wurde der Stengel mit den Stiletten etwas oberhalb der vorigen Stelle aufs Neue angebohrt, und auch hier wurde wieder ein Ei gelegt. Auf diese Weise wurden 4 Eier hintereinander abgelegt, ohne dass das Tier seinen Standort änderte. Bei der letzten Eiablage musste das Tier sich hoch auf den Beinen erheben und den Hinterleib weit nach vorn krümmen, um mit dem Legebohrer noch gerade die mit den Mundteilen angebohrte Stelle erreichen zu können. Dass viele Miriden erst die Eiablagestelle mit ihren Stiletten anbohren, wurde von Kullenberg (1946, S. 403-409) beschrieben. Beschreibung und Abbildung der Larve V in Cobben (1953, S. 194—196).

Macrotylus solitarius M.-D.

Asselt, 7—VII—'52, 1 ♀, 1 ♂ auf Stachys sylvaticus. Alle bisherigen Funde beschränken sich auf Limburg. Blöte (1954) gibt die Art von dem Cannerbos an und schreibt: „Bis jetzt in den Niederlanden nur bei Bemelen angetroffen“. Wie sich aus dem Kommentar bei vielen seiner

Funde ergibt, hat Dr. Blöte versäumt die Fortsetzungen von Reclaires Liste einzusehen. *M. solitarius* war bereits von Geulhem, Maasniel und Swalmen erwähnt.

Hallodapus rufescens Burm.

Katwijk, Dünen, 25—VII—'27, 1 ♂, leg. P. A. M. Scholte, in der Sammlung des Museums Leiden. Der einzige in unserer Literatur erwähnte Fund ist von Gravestein, 1952 (Otterloo, 1—IX—'51). In der Diskussion, die sich an diesen Fund anschloss, bemerkte Herr Blöte, dass er sich erinnerte, dass Pater Scholte diese Art s.Z. in unserem Lande gefangen hatte. Da er keine näheren Einzelheiten angeben konnte und jede Mitteilung hierüber in unserer Literatur fehlt, wurde an eine mögliche Verwechslung mit *Pachycoleus rufescens* Sahlb. gedacht, welche Art Pater Scholte s.Z. ebenfalls als neu für unser Land entdeckt hatte.

Plesiodema pinetellum Zett.

Schaarsbergen, 15—VI—'56, 1 ♀ auf Pinus. Fünfter Fundort.

Psallus

Ps. obscurellus Fall. Wageningen, 13—VII—'55, 5 ♂, 6 ♀ auf Pinus; Melick-Herkenbosch, 22—VII—'55, 1 ♀ auf Pinus.

Ps. quercus Kbm. Renkum, VI—'52.

Ps. alnicola Dgl. Sc. Melick-Herkenbosch und Tuddern, VIII—'47, —'52. In Anzahl auf sehr alten Alnus glutinosa in Sumpfgelände (Fundorte von *Oxycarenus modestus*).

Ps. albicinctus Kbn. Wageningen, V und VI—'53, auf Eiche.

Ps. luridus Reut. Roermond, 6—VII—'55; Wageningen, 12—VII—'55. Stets auf Larix und zusammen mit *Ps. vitellinus* Schltz.

Ps. salicellus M.-D. Wageningen (im Garten „Hinkeloord“), VIII—'54 und —'55. In Anzahl auf Rosensträuchern, nicht auf Corylus in der Nähe, der normal als Nahrungspflanze in Betracht kommt.

Atractotomus parvulus Reut.

Melick-Herkenbosch, 28—VII—'48, 1 ♀ auf Pinus. Fünfter Fundort.

Campylomma annulicornis Sign.

Boukoul (Gem. Swalmen), 12—VIII—'53, 2 ♀ auf *Salix alba*. Vierter Fundort.

Asciodema obsoletum Fieb.

Melick-Herkenbosch, 22—VII—'55; Horn, VIII—'55; in kleiner Anzahl mit Larven auf *Sarothamnus*, zusammen mit den Wanzen *Orthotylus virescens* Dgl. Sc., *O. concolor* Kbm., *Deraeocoris ruber* L., *D. cordiger* Hhn, *Heterotoma meriopterum* Scop., *Picromerus bidens* L., Larven von *Piezodorus lituratus* F., *Nabis ericetorum* Schltz., *Anthocoris sarothamni* Dgl. Sc., *Dictyonota fuliginosa* Cost., und den Larven der für unser Land neuen Zikaden: *Euscelis ohausi* W. Wagn., *Agallia antoniae* Mel. und der bereits eher bekannten *Batrachomorphus prasinus* F., *Gargara genistae* F. und der Psyllide *Arytaina genistae* L. Namentlich die grünen *Orthotylus*-Arten kamen in grossen Individuenmengen vor und es befanden sich zahlreiche noch nicht ausgefärbte, milchweisse Imagines im Klopfnetz. Das ebenfalls hellgefärbte *Asciodema* viel hierunter wenig auf. Diese Art war nur von Epen und Spaubeek bekannt.

NOTONECTIDAE

Notonecta lutea Müll.

Flodrop, 1—VIII—'54, 1 ♀ sich auf einem etwas über der Wasseroberfläche hervorragendem Pfahl sonnend. Das zur Unterscheidung von andren Arten benutzte gelbe Scutellum kann bei getöteten Exemplaren, die einige Zeit in feuchter Umgebung gelegen haben, völlig schwarz werden (siehe hierüber auch Wagner, 1949). Die in unserem Lande gefangenen Exemplare von *N. lutea* müssen aufs neue studiert werden. Es besteht eine geringe Möglichkeit, dass hierunter eine zweite Art verborgen ist, die nach Angabe von Stehlik (1952) aus der Tschechoslowakei und von Remane (1954) und Weber (1957) jetzt auch aus Nordwestdeutschland bekannt geworden ist. Es betrifft *N. reuteri* Hungerf., die ihr Verbreitungsgebiet in Nord-Europa (Finnland, Nord-Russland, Sibirien, u.s.w.) hat, und die mit einer Subspecies in Frankreich vertreten ist (die Merkmale findet man bei Stichel, 1955, S. 87).

Literatur.

- Blöte, H. C., 1954. Wantsen, cicaden en bladvlooiën, verzameld in 1950. Nat. Hist. Maandbl. Limburg 43: 83—85.
- Brakman, P. J., 1952. Zeeuwse wantsenvangsten I. Ent. Ber. 14: 129—130.
- Britten, H., 1939. *Triphleps laevigata* Fieb. (Hem., Anthocoridae) new to Britain. Ent. Monthl. Mag. 75: 29—31.
- Cobben, R. H., 1950. Hemiptera-Heteroptera: soorten uit Limburg, nieuw voor de Nederlandse fauna I. Nat. Hist. Maandbl. Limburg 39: 83—84.
- Cobben, R. H., 1953. Bemerkungen zur Lebensweise einiger holländischen Wanzen (Hem. Het.). Tijdschr. Entom. 96: 169—198.
- Förster, H., 1955—'56. Die Wanzen der Umgebung von Aselage im Kreise Meppen. Ein Beitrag zur Heteropteren-Fauna des Emslandes. Beitr. Naturk. Niedersachsens 8: 19—23; 50—54; 120—121; 9: 28—38.
- Gravesteyn, W. H., 1952. Negen nieuwe wantsen voor de Nederlandse fauna (Hem. Het.). Tijdschr. Ent. 95. Verslag Winterverg.: CXIV—CXVIII.
- Gulde, J., 1941. Die Wanzen Mitteleuropas. Frankfurt am Main. Teil VIII: 177—190.
- Kullenberg, B., 1946. Studien über die Biologie der Capsiden. Zool. Bidr. Uppsala, 23: 1—522.
- Reclaire, A., 1950. 6e Vervolg op de Naamlijst der in Nederland en het omliggend gebied waargenomen wantsen. Tijdschr. Entom. 93: 1—24.
- Remane, R., 1954. Einige bemerkenswerte Wanzenfunde im norddeutschen Raum. Faunist. Mitt. Norddeuschl. 4: 19.
- Ribaut, H., 1923. Etude sur le genre *Triphleps*. Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse, 51: 522—538.
- Seidenstücker, G., 1950. Ueber *Myrmedobia* Bärensprung (Het. Microphysidae). Senckenbergiana 31: 287—296.
- Stehlik, J. L., 1952. The fauna of Heteroptera of the Mountains High Jessenik Casopsis Mor. Mus. 37: 132—248.
- Stichel, W., 1955. Illustrierte Bestimmungsabellen der Wanzen. II. Europa, 3. Heft.
- Wagner, E., 1949. *Notonecta lutea* Muell. Bombus 55: 237—238.
- Wagner, E., 1952. Blindwanzen oder Miriden. Die Tierwelt Deutschlands, Teil 41.
- Wagner, E., 1952a. Die nordwestdeutschen Arten der Gattung *Orius* Wlff. (Hem. Het., Anthocoridae). Faunist. Mitt. aus Norddeuschl. 2: 1—2.
- Wagner, E., 1954. Ein Beitrag zur Systematik der Gattung *Phytocoris* Fall. (Hem. Het., Miridae). Nachr. Naturw. Mus. Aschaffenburg 42: 10—14.
- Wagner, E., 1956. Zur Systematik der Gattung *Graphosoma* Lap. (Hem. Het., Pentatomidae). Ent. Ber. 16: 110—116.
- Weber, H. H., 1957. Bemerkenswerte Heteropterenfunde aus Nordwest-Deutschland. Faunist. Mitt. aus Norddeuschland, 8: 1—2.

FORAMINIFERA FROM THE CRETACEOUS OF
SOUTHERN LIMBURG, XXXII.

ON SOME AGGLUTINATED FORAMINIFERA.

by J. HOFKER

The *TEXTULARIA-FAUJASI*-series in the Maestrichtian Tuff chalk and Paleocene of Holland.

In the year 1861 (1862) Reuss described several species of *Textularia* from the Maestrichtian tuff chalk: *Text. conulus* Reuss, *T. globifera* and *T. faujasi* Reuss. From these three species *T. globifera* is a *Gümbelina*, possibly; *T. conulus* was described by Reuss for a species from the Pläner Mergel (Turonian) and is quite different from any species found in the Maestrichtian tuff chalk; Reuss (1860) mentions this species also from the Uppersenonian of Hilgenberg, Hamm, Edelbachgraben, Gosau. So it would seem that this species is found from the Lower Upper Cretaceous through the whole Upper Cretaceous; but this is not known from any bentonic form of Foraminifera; specimens from the Upper Cretaceous, Maestrichtian, differ from those of the Turonian, not only in minor features. There are no specimens in the Maestrichtian chalk tuff identical with the first description by Reuss, nor with his first figures. The third species, new in 1861 (1862) is *Textularia faujasi* Reuss, given by him as common in the chalk tuff. Reuss' description runs:

„Gemein. Sie ähnelt der *Text. baudouiana* d'Orb., unterscheidet sich aber leicht durch den elliptischen Querschnitt und die breit gerundeten Seitenränder. Das 1-1,22 mm lange Gehäuse ist verkehrt-keilförmig, unten zugespitzt, oben abgestützt, nicht sehr stark zusammengedrückt, mit besonders im oberen Theile breitgerundeten Rändern und ziemlich breit-elliptischem Querschnitt. Jederseits 10-12 fast quere Kammern, deren untere sehr klein, mit sehr schmalen, meist bogenförmigen Rändern; die letzten Kammern auf der oberen Fläche wenig gewölbt. Die Mündung eine enge verlängerte Spalte. Die Schalen mit sehr feinen Rauigkeiten.“

This description is suitable for the most common form of textularid species, especially those from the Lower Md, of which level Reuss apparently had most of his material.

In the year 1931 Hofker described and

figured several Textularidae from the Maestrichtian chalk tuff; he tried with an analysis of the three species described by Reuss, to identify the types found in his material, he gave a detailed study of what he believed to have been identified by Reuss as *Textularia conulus*, and believed that the three species of Reuss as found in the Maestrichtian tuff chalk were three generations of one single species. Moreover he found a larger, longer species which might be a *Gaudryina*. Hofker laid stress on the fact that two forms seemed to exist in his *Textularia conulus*, one with flattened end-chambers, the other with more inflated end-chambers.

In 1949 Hofker described more in details the form, given in 1931 as *Gaudryina* spec.; he identified that species with Reuss' *Textularia faujasi*, since Reuss' figure gives a form with more chambers than found in Hofker's *conulus*. Hofker's descriptions are much more detailed, but the determination is wrong.

In 1950 Visser mentions from the Maestrichtian tuff chalk *Textularia agglutinans* d'Orbigny, *Textularia conulus* Reuss, *Textularia* cf. *foeda* Reuss, *Textularia subconica* Franke, and *Textularia* sp.; moreover *Gaudryina laevigata* Franke and *Gaudryina rugosa* d'Orbigny.

Gaudryina rugosa d'Orbigny is a typical species from the Campanian, never refound in the Upper Maestrichtian. The figures given by Visser show a small form which has been described by Cushman (1937) as *faujasi* (Reuss). *Gaudryina laevigata* Franke is a common form from the lower Upper Cretaceous, never refound in the Maestrichtian.

Textularia agglutinans is a form which has been used for many forms, from Cretaceous to Recent; but none of the species found in the Maestrichtian tuff chalk agree with the original description by d'Orbigny. As already suggested, *Text. conulus* Reuss cannot be found in the Maestrichtian tuff chalk; so Reuss, Hofker and Visser must have been wrong in their interpretation. *Textularia foeda* Reuss has been interpreted by Cushman (1937) as a *Gaudryina*; it is found only in the Lower Upper Cretaceous both in Europe and America; it is not the species found for the first time in the Cr 4 of Holland and Belgium, and disappearing in the Lower Mb. It is the long slender form

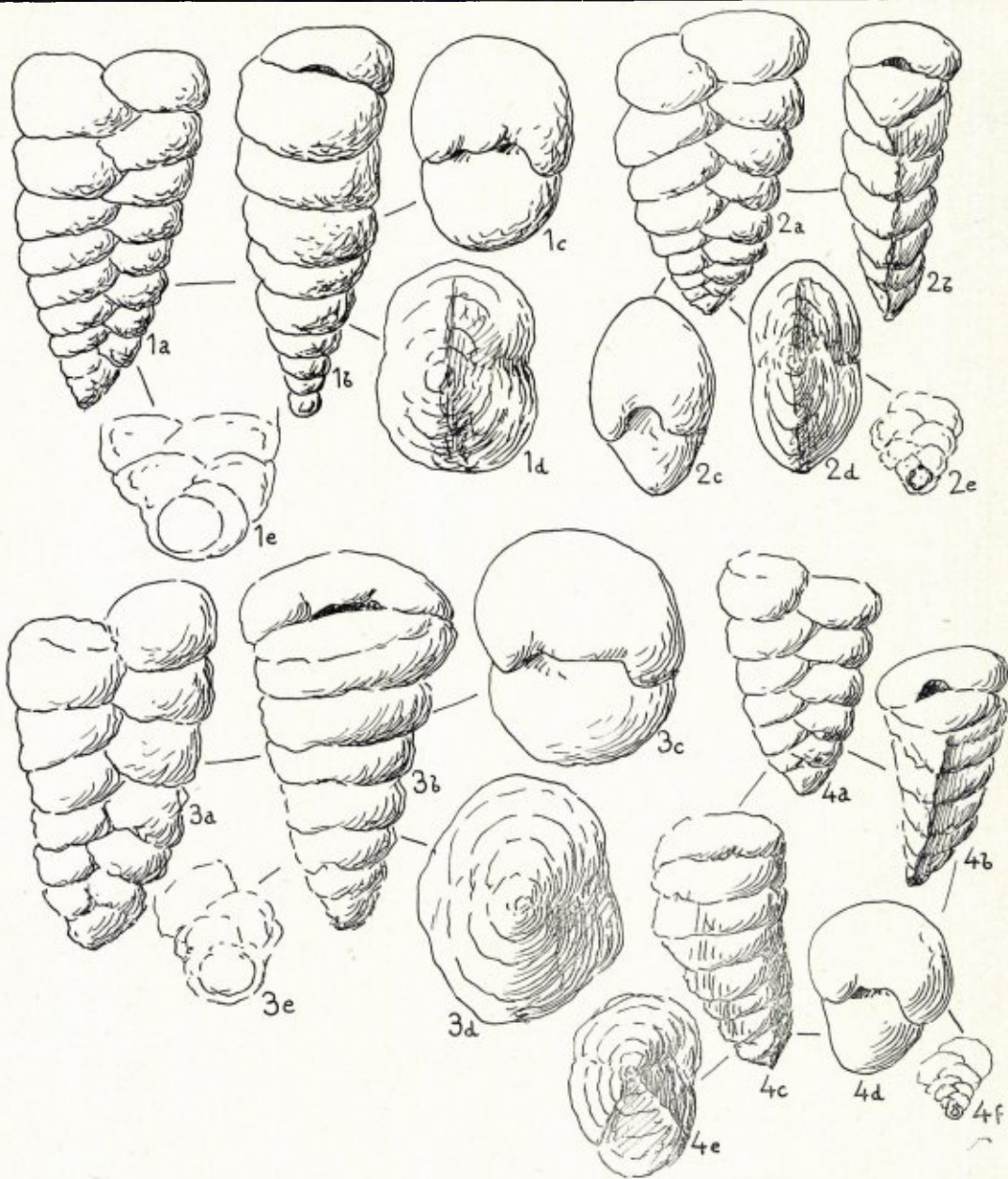


Fig. 1. *Gaudryina (Textularia) faujasi* (Reuss). Form under b, probably the A₂-generation, with rounded margin. a, broad side; b, narrow side; c, apertural face; d, initial face; all $\times 27$; e, initial part cleared up in oil, $\times 54$.

Fig. 2. *Gaudryina (Textularia) faujasi* (Reuss). Form under a, probably the A₁-generation, with acute margin. a, broad side; b, narrow side; c, apertural face; d, initial face; all $\times 27$; e, initial part cleared up in oil, $\times 54$.

Fig. 3. Same form as in Fig. 1, all indications the same.

Fig. 4. *Gaudryina (Textularia) faujasi* (Reuss). Form under c, probably the B-generation, with triangular initial part; distinctly this part shows a narrower flat side and more rounded sides. a, broad side; b, sharp narrow side; c, more flattened narrow side; d, apertural side; e, initial face; all $\times 27$; f, initial part cleared up in oil, $\times 54$.

Fig. 1—4 from a hard ground (holes) somewhat 3 m above the base of the Md in the quarry Curfs, near Houthem.

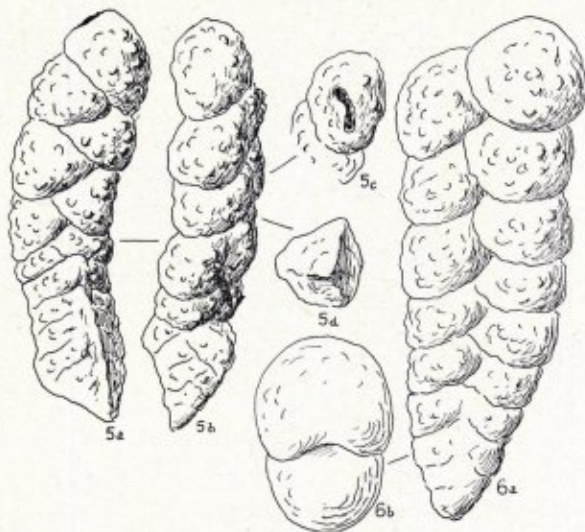


Fig. 5. *Bermudezina bentonensisformis* nov. spec. a, broad side, with the biserial part and the acute edge of the triserial part; b, narrow side of the biserial part and flat side of the triangular part; c, initial face with the areal aperture; d, initial face with the triangular pyramidal end; all $\times 40$. Specimen from a hole in the hard ground about 3 m above the base of the Md, quarry Curfs, near Houthem.

Fig. 6. *Textularia plummerae* (Lalicker). $\times 40$, from the Tuffeau de Ciply, quarry Liénard, near Ciply, South Western Belgium; a, broad side; b, apertural face.

described by Hofker as *Gaudryina* sp. in 1931 and *Text. faujasi* in the publication of 1949. It must obtain a new name, and is mentioned here as *Textularia agglutissima* Hofker. (Natuurhist. Maandbl. 1957, p. 149).

Textularia subconica Franke in the publication of Visser is a form with rounded periphery and flattened end-chambers, not uncommon in the material, especially in the Lower Md; the conical form, as described by Franke must be a form of *Marssonella oxycona*, not uncommon in the Maestrichtian, but not at all identical with the *Textularia trochus* of Brady, as given by Franke. In any case, that name cannot be applied for a form with sharp angles, and so the determination by Visser is a wrong one.

So Visser's Monograph does not help us out of the difficulty. Her *Gaudryina laevigata* Franke is not the species of Franke, but is unknown to the author from the numerous samples from Mc-Md studied.

When we consider the species with biserial end-stage of the Lower Md, the level in which such species are most abundant, we find at least three forms.

a. A form beginning with a single proloculus, directly followed by the biserial arrangement of chambers. The periphery is somewhat lobulated especially at the apertural end, and the sutures much depressed, distinct. The periphery sharp, not rounded. The apertural face elongate, more or less oval, and the aperture a crescent-shaped slit at the suture. Wall finely agglutinate. Length 1,2—1,5 mm, greatest breadth at the apertural end 0,8—1,0 mm; thickness 0,5—0,6 mm. (Fig. 2).

b. A form beginning with a single proloculus, directly followed by the biserial arrangement of the chambers. Test not so triangular in shape as the forgoing species, last-formed part with nearly parallel sides. Periphery slightly lobulated, sutures distinct and depressed. Periphery rounded so that transverse section may even be nearly circular. Apertural face nearly circular, aperture a narrow crescent at the suture. Wall finely agglutinate. Proloculus often very large and then clearly distinguishable from the test itself. Last chambers somewhat more inflated. Length about 2 mm, largest breadth at the apertural end about 1 mm, thickness 0,75—1 mm. (Fig. 1, 3).

c. A form which begins with a triserial stage, or at least with an initial part which distinctly shows a triangular transverse section. This section is very peculiar, since it shows a flattened side, whereas at the opposite side the periphery is strongly rounded. Most specimens slightly twisted or curved, with the flattened side in the curve. The arrangement of the biserial chambers is not different from that of the other two forms described. The sutures are distinctly depressed. The apertural face shows a strongly rounded side and a more flattened side, as if the whole test has been attached with this flattened side. The aperture is a distinct crescent. The walls are finely agglutinate. Length about 0,8—1 mm; largest breadth at the apertural end 0,6—0,7 mm; thickness up to 0,4—0,7 mm. (Fig. 4).

The latter species seems to have been described and figured by Cushman as *Gaudryina faujasi* (Reuss). (1937, 39, pl. 5, 17—20). Species a) is the one, mentioned by

Visser as *T. subconica*; species b) is her *T. conulus*, and *T. faujasi* of the description of Reuss (1862). To the author it seems that these species form a single one, with three distinct generations, from which b) seems to be the A²-form. The *Gaudryina*-like form may be the micropheric one. In any case it must be named *Textularia* or *Gaudryina faujasi* (Reuss), since it is the most common form. Reuss' other two mentioned names probably from Lower Md are, as already stated, quite different forms.

There are several other species in the Maestrichtian tuff chalk with biserial end-stage and agglutination. There is „*Dorothia pupa* (Reuss)“ with very fine whitish agglutination in the Cr 4, and the Lower Mb; it is identical with *Dorothia bulletta* (Carsey) from the Navarro. Then there is the elongate species with rough agglutination, *Textularia agglutissima* Hofker, found in the Cr 4 and Lower Mb also; there is *Marssonella oxycona* (Reuss) in a form which slightly differs from the typical form of the Campanian and Lower Maestrichtian, and may be identical or closely allied to *Marssonella indentata* (Cushman and Jarvis) from the Velasco; it occurs in the Cr 4 and Lower Mb. Then there is a typical *Spiroplectamina* with a short series of coiled initial chambers and very sharp angles; the species seems to be identical with that described by Brotzen (1948) as *Spiroplectamina laevis* (Roemer). It might be allied to *Sp. jarvisi* (Cushman) from the Lizard Springs Formation.

All these forms seem to have a limited range in the Maestrichtian tuff chalk; they here can be used as time-markers.

Gaudryina faujasi also is found in the layers above the Md, viz., when present, in the Lower Paleocene, and in the Tuffeau de Ciply. In the Calcaire de Mons (marine Montian) it seems to extinguish though it is found here also; in the Lower Paleocene a second species appears which seems to be a *Textularia* throughout in all its generations, with a much more slender shape: *Textularia plummerae* (Lalicker) (Fig. 6), also known from the Paleocene of the Gulf Coastal Region of America. It was found in the Tuffeau de Ciply and the tropical Calcaire de Mons near Mons, Belgium, and in the similar formations in Southern Limburg (drill-

holes of Bunde, drill-holes and mine-shafts around Geleen, etc.).

There is a possibility that *Textularia midwayana* Lalicker is identical with *Textularia (Gaudryina) faujasi* Reuss, as formed in the Lower Paleocene.

In the Lower Mb, in a very restricted zone, numerous specimens of *Gaudryina supracretacea* Hofker occur; it also is found, but more rarely, in the Cr 4; it never occurs in the Mc or Md. Since it is common in the uppermost layers of the Hemmoor-Basbeck Cretaceous in Germany, as well as in the *Pseudotextularia* zone in Maasbühl I and in Denmark, it seems to be a typical marker for this uppermost Maestrichtian. It may be closely allied to *Gaudryina soldadoensis* Cushman and Renz from the Soldado-Formation of Trinidad, and also is found in the Danian of Denmark.

When the supposition of three generations in *Gaudryina faujasi* is right, this would suggest that several forms of what has been called *Textularia* derived from *Gaudryina*, since the B-generation in many known cases maintains as even possible the more primitive form. That has been already suggested by several authors. This supposition is stressed by the fact that in the Mb, where the species seems to begin, at least in Holland and Belgium, only two generations occur, the *Gaudryina*-generation and the *Textularia*-generation with acute margin, the A₁-generation; in the Mc and Md up to into the Me, all three generations are found commonly, and the A₂-generation, the *Textularia*-form with rounded margin, more and more dominates; in the Lower Paleocene and the Montian up into the Calcaire de Mons (where the species becomes more and more rare) the A₂-generation is the only generation found, so that here the species has become a real *Textularia* (and is apogamic before extinction).

Quite similar changes in the reproduction-scheme have been stated in several other Foraminifera already, as in *Bolivina incrassata* (Hofker, 1957 b, p. 242, fig. 302).

Literature:

- Reuss, A. E., 1862. — Palaeontologische Beiträge, 2; Die Foraminiferen des Kreides von Maastricht; Sitz. ber. K. Akad. Wiss. Wien, vol. 44.
Hofker, J., 1931. — Foraminiferen aus dem Senon Limburgens, XI, einige Textulariden; Natuurhist. Maandbl., vol. 20, p. 74—79.

- Hofker, J., 1949. — On Foraminifera from the Upper Senonian of South Limburg; Mém. Inst. Roy Sci. nat. Belgique, No. 112, p. 10—12.
- Visser, A. M., 1950. — Monograph on the Foraminifera of the type-locality of the Maestrichtian; Leidse Geol. Med., vol. 16, p. 213—216.
- Cushman, J. A., 1937. — A Monograph of the Foraminiferal Family Verneulinidae; Cushman Lab. For. Res., Spec. Publ. No. 7, p. 37.
- Hofker, J., 1957a. — Foraminifera from the Cretaceous of Southern Limburg, Netherlands, No. 31, *Textularia agglutissima*; Natuurh. Maandbl., vol. 46, p. 149.
- Hofker, J., 1957b. — Foraminiferen der Oberkreide von Nordwestdeutschland und Holland; Beihefte Geol. Jahrb., No. 27.

BERMUDEZINA BENTONENSIFORMIS
nov. spec. (Fig. 5).

In some samples of the Lower Md, and furthermore rarely in the whole Md, a small *Gaudryina*-like species was detected with characters which very much resemble those of *Gaudryina bentonensis* (Carman) but differs by the terminal aperture in full-grown specimens and also resembles *Bermudezina* but for the aperture which is not protruding into a short neck and not rounded but elongate. Yet the author believes that this remarkable species forms one of the oldest species of *Bermudezina*.

Description. Test 0,48—1,45 mm, consisting in a distinct triangular part and an elongate biserial one. Sutures of the triangular part indistinct, those of the biserial part depressed. Biserial part never broader than the triangular one. Test finely agglutinate, somewhat rough. End-chamber with terminal aperture, transversely placed in the direction of the biseriality of the test, a narrow slit, in some cases with a very slight lip. Breadth of test in the largest specimens 0,37 mm, thickness of test 0,27 mm. The triangular part at its apertural end slightly broader than the biserial part.

The species has been figured by Visser (A. M. Visser, Leidse Geol. Med., vol. 16, p. 220, pl. 1, fig. 9) as *Plectina ruthenica* (Reuss). She mentions it from the Ma into the Md. But the specimens in the Ma and the Mb, resembling outwardly the species described here, in reality are *Orbignyna frankie* (Brotzen); the specimen figured by Visser was found in the Lower Md, and the biserial arrangement of the chambers, together with its triangular initial part in the figure, is

nothing but the new species mentioned here. *Plectina* does not have a triangular part, and *Orbignyna* does not have a biserial part. Moreover *Plectina ruthenica* is found only in the Campanian.

The new species has also been figured by Cushman (1937 Lab. for For. Res., spec. Publ. 7, pl. 6, fig. 21) under the name of *Gaudryina bentonensis* (Carman) from the Benton, Upper Cretaceous(?) of Wyoming. The terminal slit-like aperture, not mentioned in the description of *G. bentonensis*, is clearly figured in his fig. 21b.

Identical specimens were described by Cushman and Renz from the Lizard Springs Formation of Trinidad (Cushman Lab. For. Res., spec. Publ. 18, 1946) as *Gaudryina bentonensis* (Carman) p. 21, pl. 2, fig. 19. The Lizard Springs Formation contains many species which are also found in the M-complex of Southern Limburg (several Agglutinantia, many Lagenidae, *Bulimina stokesi*, several Gyroidinoides, *Allomorphina halli*, many pelagic forms, several Gavelinellidae). The Lizard Springs formation nowadays is considered to be of Dano-Paleocene age.

BOEKBESPREKING.

Libellentabel door Jan Beukema. Uitgave van de Nederl. Jeudbond voor Natuurstudie. Uitgeverij N.J.N., Ambonstraat 1 B, Groningen, 1957.

De uitgeverij van de N.J.N. is wel zeer actief. Na de vele reeds verschenen tabellen over verschillende onderwerpen verschijnt nu de derde druk van de *Libellentabel*. In vergelijking met de vorige druk, die door Kees Lems werd verzorgd, zijn vele wijzingen aangebracht. Ik kan ze niet allemaal opnoemen. Zo zijn er meer kenmerken voor de geslachten en soorten opgenomen om de betrouwbaarheid van de determinaties te verhogen. Het aantal figuren is bijna verdubbeld en vele figuren zijn verduidelijkt.

Voor beginners is het prettig, dat een afzonderlijk hoofdstuk is gewijd aan de beschrijving van de uitwendige kenmerken. Men is dan direct thuis in de terminologie. Het hoofdstuk over het leven van de libellen is herschreven. Wij kunnen de jeugdige biologen van harte gelukwensen met deze uitgave.

K.

Gallenboek door Prof. Dr. W. M. Docters van Leeuwen. Tweede druk, 1957.

Dit werk is eveneens een uitgave van het zeer actieve bestuur van de K.N.N.V., die dit werk met

finantiële steun van een viertal stichtingen heeft kunnen uitgeven. Met dit werk is het mogelijk alle gallen, die gevonden worden op planten, die in Nederland voorkomen, op een eenvoudige wijze te determineren. Het geheel is geïllustreerd met 302 zeer goede tekeningen, die aan duidelijkheid niets te wensen overlaten, van de hand van de bekwame tekenaar Han Alta. De door dieren veroorzaakte gallen werden bewerkt door Prof. v. Leeuwen, de door planten veroorzaakte gallen door den Heer J. Gremmen. De nomenclatuur van de dieren, die helaas nog al eens aan wisseling onderhevig is, is nu up to date. In tegenstelling met de eerste druk in 1946, waarover de schrijver zelf ook niet geheel tevreden was, en waar 937 gallen werden beschreven, „bevat dit werk de beschrijvingen van niet minder dan 1257 gallen. Het is niet uitgesloten, dat in de toekomst nog meerdere gallensoorten gevonden kunnen worden, maar deze moeten dan ter zijner tijd in een derde editie opgenomen worden. De twaalf inleidende hoofdstukken, die te samen 89 pagina's vormen, behandelen de verschillende aspecten van de galvorming en vormen een zeer goede en duidelijke inleiding voor hen die dit vraagstuk verder wensen te bestuderen. Na de inleiding komen de beschrijvingen van de gallen, merendeels verdeeld naar de planten waarop zij voorkomen en ook merendeels afgebeeld, alles in alphabetische volgorde. Wanneer men derhalve de naam van de plant weet, is het opzoeken van de daarop voorkomende gal, aan de hand van de beschrijvingen, niet moeilijk meer. Het geheel eindigt met een register van de Nederlandse plantennamen, gallennamen en een alphabetisch overzicht van de genus- en speciesnamen van de vele galvormers. Op p. 328 is een literatuurlijst, die, hoewel niet compleet, toch de voornaamste buitenlandse en Nederlandse literatuur opnoemt.

Het boek is gedrukt op goed, glanzend papier, waarop de tekeningen zeer goed uitkomen en is gebonden in een smakelijk bandje.

Met het schrijven van dit werk hebben de auteurs een zeer nuttig werk verricht. Men mag de K.N.N.V. gelukwensen met deze zeer mooie uitgave. De prijs bedraagt in de boekhandel f 9,25, voor leden der vereniging en leden der Ned. Ent. Ver. f 8,—, franco huis. W.

Geneeskruiden door H. Kleijn. Uitg. W. J. Thieme, Zutphen 1957. 166 blz. Prijs f 5,50.

Men kan in ons land zeker niet klagen over belangstelling in geneeskruiden. In 1955 verscheen het tweedelig werk „Geneeskruiden” van de hand van W. E. Daems. Het hier te bespreken boekje heeft zeker niet de pretentie het werk van Daems te evenaren. In dit laatste werk is de apotheker Daems aan het woord, die naast de beschrijving van de plant, haar geschiedenis en plaats in de folklore nog talrijke zaken geeft, die hij geput heeft uit zijn apothekersarsenaal, zoals b.v. een hoofdstuk over de bereiding van plantaardige geneesmiddelen. Deze laatste bijzonderheden moet men niet zoeken in het boek van Kleijn. De schrijver geeft een overzicht van de planten, die in ons land in het wild voorkomen en voor geneeskundige doeleinden gebruikt worden of waaraan

men in het verleden een geneeskundige kracht toeschreef. Bij elke plant vindt men de geschiedenis, de plaats in de folklore, de volksnamen en haar betekenis voor de mens. Iedereen kent dergelijke planten, maar vaak alleen in de volksnaam en daarom is het zo prettig, dat ook de volksnamen in het uitvoerig register zijn opgenomen. De mooi gekleurde platen en de talrijke andere afbeeldingen zullen de lezer zeker welkom zijn.

Aan de bespreking van de planten gaat vooraf een kleine biografie van de schrijvers uit vroeger eeuwen, die in dit boek genoemd worden. Ik verwacht, dat dit boekje niet alleen bij de plantenliefhebbers maar ook bij de folkloristen zijn weg zal vinden. K.

Früchte des Meeres door R. Demoll (Verständliche Wissenschaft, Band 64). 40 afb., VII, 142 blz. Springer-Verlag, Berlin 1957. Prijs DM. 7,80.

Wie een boekje in zakformaat schrijft over de levende wezens, die de zee bevolken en van betekenis zijn voor de mens, moet zich beperken. Doet men dat niet, dan wordt het een dorre opsomming met hier en daar enkele bijzonderheden. De schrijver heeft deze klip weten te omzeilen en heeft een keuze gedaan uit de rijke voorraadschuur, die de zee is. Daardoor is het mogelijk geworden een boeiend en interessant verhaal te geven. De zee treedt op als juwelier: korallen en parels. Wij zien deze dingen ontstaan en leren tevens iets over de geschiedenis en ook over de maakproducten. Dan treedt de zee weer op als apotheker. Ongeveer vijf eeuwen geleden visten de Portugezen de bruinwieren uit de Sargossozee op als middel tegen scheurbuik en hetzelfde deden de Indianen, maar nu als middel tegen de krop. En wat blijkt achteraf? Dat die bruinwieren zowel vitamine C als jodium bevatten. Het spreekt van zelf dat de zee als voedsel-leverancier steeds het belangrijkste is geweest voor de mens, maar wij weten nog voor geen tiende wat dat betekent voor onze rijk bevolkte aarde. Wat de schrijver ook aanpakt, het krijgt kleur en leven. K.

De Nederlandse trekvlinders, door B. J. Lempke, uitgegeven door de Kon. Ned. Nat. Ver., (prijs voor leden en leden van de N.E.V. f 3,50, in de boekhandel f 4,50), 1957.

In dit werk wordt behandeld het vraagstuk van het trekken van vlinders, waargenomen bij 56 soorten Nederlandse vlinders. Het trekken van vlinders van Zuidelijke landen naar het Noorden en omgekeerd is een verschijnsel, dat reeds langen tijd bekend is. Door Lempke wordt dit vraagstuk uitvoerig behandeld, nadat gedurende 17 jaar een aantal personen waarnemingen verricht hebben, welke gegevens hij hier verwerkt. Het trekken is iets anders dan de trek bekend bij vogels. Bij deze keert het individu als regel weer terug na zijn overwintering in Zuidelijke landen. Bij vlinders is maar één geval bekend, waarbij dit ook het geval is. Het is een in Noord-Amerika en Canada voorkomende soort (*Danaus plexippus*), die overwintert in het gebied om de Golf van Mexio. Van de Nederlandse trekvlinders is geen enkel geval bekend.

Williams geeft dan ook een andere definitie van de

trekken van vlinders, die als volgt luidt: „Het trekken is een periodieke ononderbroken beweging, min of meer in één richting, waarbij het dier zelf meewerkt, en in een richting, waarop het invloed uitoefent, hetgeen tot gevolg heeft, dat het verdwijnt van het terrein, waar het zich te voren ophield”.

Het boek is geïllustreerd met 53, zeer goede pen-tekeningen, waaraan de diverse soorten gemakkelijk zijn te herkennen en die werden vervaardigd door den Heer G. Bank jr., ook een vlinderverzamelaar, en allen getekend naar originele exemplaren.

De inleiding behandelt de vlindertrek als zodanig, de oorzaak van de trek, de retourvluchten, het waarnemen van de trek en nog enige andere onderwerpen, die hier mee samen hangen. Dit overzicht is zeer belangrijk en interessant en tevens nodig voor een goed begrip van dit merkwaardig verschijnsel. Daarna volgt een opsomming (p. 23) van alle in ons land bekende trekvlinders, onderverdeeld in 7 groepen, de regelmatige en onregelmatige trekkers, de soorten die door immigratie onze fauna komen verrijken, de soorten die in een deel van het land inheems, in een ander deel trekker zijn en zo nog enige groepen.

Bij iedere soort is een korte beschrijving met tekening en uitvoerige opgave van de gedane waarnemingen in ons land en de reden aangegeven, waarom de soort tot de trekkers moet worden gerekend. Een 6-tal Micro-vlinders worden ook besproken. Een literatuurlijst sluit het werk af, terwijl nog enige blanco vellen zijn ingelast voor aantekeningen. Het geheel is gebonden in een keurig bandje. Alles bijeengenomen een zeer verdienstelijk werk, van blijvende waarde. Als enige aanmerking zou ik willen laten gelden het ontbreken van een alphabetische index voor het makkelijke opzoeken van de naam voor hen die graag willen weten of een bepaalde soort tot de trekkers behoort of niet.

W.

Als stomme dieren praten, door Maurice Burton D.Sc. met illustraties van Jane Burton, vertaald door H. Kleyn. Thieme & Cie, Zutphen 1956. f 3,90.

Een aardig boekje, dat ons het gedrag van doodgewone dieren beter wil leren begrijpen. Onder praten wordt uiteraard verstaan, het met elkaar in contact treden, het op elkaar reageren. Voor ons mensen is het dikwijls moeilijk, ons voor te stellen, dat dit nog anders kan gebeuren dan door gebruik te maken van de gezicht- of gehoorzin. Ogen en oren zijn immers onze sterkste zintuigen. Maar de meeste zoogdieren gebruiken op de eerste plaats hun neus. Voor vele diersoorten vormen de lichaamshoudingen van soortgenoten dikwijls al een signaal, waarop zij op een bepaalde wijze móeten reageren. Bij andere worden reacties opgewekt door geuren of geluiden van hun partners, of door een kleurpatroon, of een beweging. De reactie is aangeboren en behoeft niet geleerd te worden. Zulke vermogens worden instincten genoemd, zonder dat wij goed weten hoe zij tot stand komen.

Helaas is het in eenvoudige werkjes geen gebruik, auteurs te noemen of gegevens te verstrekken uit de literatuur. Daardoor is het voor een critische lezer niet mogelijk gevoelens van twijfel weg te werken, die opkomen bij het lezen van al te sterk lijkende verhalen.

Jammer genoeg is het werk van Burton heel erg slecht vertaald. Het spijt me voor de sympathieke voorzitter van de afdeling Amsterdam van de K.N. N.V., maar hij beheerst de Nederlandse taal onvoldoende en heeft ook te weinig fantasie, om de rijke inhoud van het boekje boeiend te kunnen weergeven. Zijn zinnen hangen als droog zand aan elkaar, de schikking van de bijzinnen is te sterk op de Engelse tekst ingesteld, (waar ik overigens helaas geen kennis van heb kunnen nemen) en de plaatsing van leestekens is veelal zeer hinderlijk. Ik moet volstaan met het noemen van enkele woorden, zoals: pikvolgorde, kampioenvolgorde, roofvogelalarmsein, kartonpatroon, gevarensin. Reuken i.p.v. geuren, voor i.p.v. alvorens, ten hoogste i.p.v. hoogstens. Fouten als uitwijden, solidair (i.p.v. solitair), kalven (i.p.v. kalveren) zouden wij graag op rekening van het drukfouten-duiveltje willen schrijven. Maar wij moeten ernstig bezwaar maken, als het gezicht, het gehoor, enz. tot de vijf zintuigen worden gerekend. En het is fysiologisch volkomen mis de impuls langs een zenuw zonder meer te beschrijven als een elektrische stroom. Het boekje is instructief geïllustreerd en in een smakelijk bandje uitgegeven.

v. N.

Die Wälder der Erde, door J. Weck (Verständliche Wissenschaft, Band 67) 64 afb. VII, 152 blz. Uitg. Springer-Verlag, Berlin 1957. Prijs DM 7,30.

Dit boekje bevat de volgende afdelingen:

A. *Die Waldregionen*. Het eerste hoofdstuk van dit gedeelte geeft een statistisch overzicht van de woudgebieden van de aarde. Er zijn twee grote gordels: een Noordelijke gordel zich uitstrekkende van Alaska tot Kamschatka (naaldhout) en een gordel, gelegen tussen de keerkringen (loofhout). Het Zuidelijk half-rond mist een dergelijke gordel. Slechts 30% van het totale woudgebied wordt geëxploiteerd. Vanzelfsprekend vindt men in dit hoofdstuk meer gegevens over de afzonderlijke landen. Het tweede hoofdstuk behandelt de verschillende natuurlijke bostypen. Ik herinner er aan, dat reeds eerder in deze serie een werk is verschenen over het tropisch regenwoud (Band 56), dat ook in dit maandblad besproken is (1956, blz. 134). Het derde hoofdstuk geeft de kenmerken van een Naturwald en een Kulturwald.

B. *Produktionskraft und Produktion der Waldregionen*.

C. *Waldverwüstung und Waldaufbau*. Dit is zeker niet het minst belangrijke gedeelte van dit werk, waarin de schrijver op het einde een lans breekt voor „Leitlinien einer überregionalen Forst- und Holzwirtschaftspolitik”.

Dit overzicht van de inhoud zal zeker voldoende zijn om ons te overtuigen van de belangrijkheid van dit werk. De schrijver geeft nog twee aanhangsels: Anhang 1, Bestimmungsschlüssel für die Entwicklungstufen von Baumbeständen, en Anhang 2, Uebersicht zu den im Text erwähnten Baumarten. Wie nu gauw iets wil weten over een bepaalde boom — de volksnaam, waar de boom voorkomt, onder welke omstandigheden hij kan groeien, de economische betekenis — hoeft de tabel van aanhangsel 2 maar te raadplegen.

K.

U WEEET TOCH, DAT

100% service

een der beste dingen is, die U zich kunt wensen???

DIDDEN

geeft U dit in ruime mate en bovendien levert hij U praktisch alles voor het vangen, verzamelen en opzetten van insecten, prepareren van vogels, zoogdieren enz.

Een prijsopgave verplicht U tot niets!

C. H. DIDDEN

LAAGEINDE 77 WAALWIJK - TEL. 2756 (04160)



TOERISTEN, BEZOEKT

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 gissen
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

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

VAKANT

VAKANT