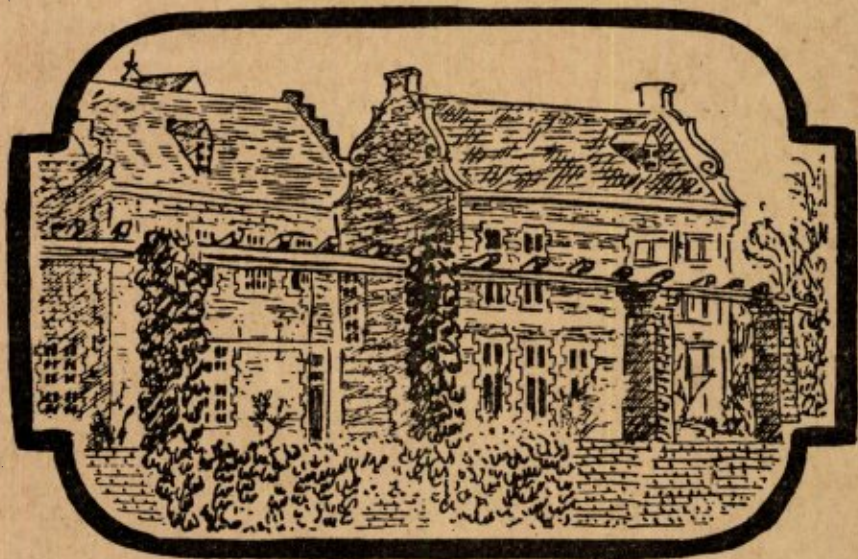


NATUUR- HISTORISCH MAANDBLAD



ORGAAN VAN HET
NATUURHISTORISCH
GENOOTSCHAP IN LIMBURG

VAKANT



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 gidsen
onder toezicht der Staatsmijnen.

Hele jaar geopend.

INLICHTINGEN :

LINDENLAAN 30 - VALKENBURG (Limburg)

Telefoon (K 4406) 2057-2519-2403

NIEUWE

EN

OUDE

Natuurwetenschappelijke BOEKEN

Speciaal :
ENTOMOLOGIE
ZOOLOGIE
BOTANIE

leveren op zeer gemakkelijke voorwaarden



GOECKE & EVERS

Uitgeverij-Boekhandel en Antiquariaat voor
Natuurwetenschappelijke Litteratuur

VON BECKERATHPLATZ 9
KREFELD - DUITSLAND

CATALOGI WORDEN OP AANVRAAG EN ONDER
OPGAAF VAN STUDIEGEBIED GRATIS TOEGEZONDEN

Natuurhistorisch Maandblad

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

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

Voorzitter van het Natuurhistorisch Genootschap: Dr. E. M. Kruytzer, Maastricht. **Secretaris:** Dr. P. J. van Nieuwenhoven, Trianonstraat 13, Maastricht. **Penningmeester:** P. Wassenberg, Hertogsingel 87 A, giro 125366 t.n.v. Natuurhistorisch Genootschap, Maastricht.

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

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

INHOUD: Aankondiging van de jaarvergadering en de excursie naar de Ospeler Peel, blz. 33. — Aankondiging van de maandvergaderingen, blz. 34. — De natuur in, blz. 34.— **Dr. P. J. van Nieuwenhoven:** Het biologisch werkkamp voor het onderwijs dit jaar in Zuid-Limburg, blz. 34. — Rectificatie, blz. 34. — **H. R. Smislaert:** Limburgse beken II, blz. 35. — **Dr. J. Hofker:** Foraminifera from the Cretaceous of South Limburg, Netherlands. XXXX, blz. 46, XLI, blz. 51. **J. H. H. de Haan:** Het vogeljaar in de Ospeler Peel, blz. 54. — Verslagen van de maandvergaderingen, blz. 55. — Nieuwe leden, blz. 60. — Boekbespreking, blz. 60.

JAARVERGADERING TE WEERT EN EXCURSIE NAAR DE OSPELERPEEL

OP ZONDAG 24 MEI

JAARVERGADERING IN HOTEL JULIANA, WILHELMINASINGEL 80

AANVANG 11 UUR

AGENDA:

1. Opening door de voorzitter.
2. Jaarverslagen van secretaris en penningmeester.
3. Verslag van de kascommissie over 1958 en benoeming van de kascommissie over 1959.
4. Jaarverslag van de hoofdredacteur van het Natuurhistorisch Maandblad en van de Publicaties.
5. Bestuursverkiezing. Aan de beurt van aftreden zijn de heren A. J. Pijpers te Venlo en J. H. H. de Haan te Weert. Beiden zijn terstond herkiesbaar.
6. Voorstel tot benoeming van Dr. S. J. Dijkstra te Heerlen tot lid van het bestuur in de vacature, die ontstaan is door het overlijden van de heer F. H. v. Rummelen.
7. Plannen in verband met het 50-jarig bestaan van het Natuurhistorisch Genootschap in 1960.
8. Rondvraag en sluiting.

P. J. VAN NIEUWENHOVEN.

Om de jaarvergadering te kunnen bezoeken kan men reizen met de trein uit Maastricht, vertrek 10.01 uur, uit Heerlen 9.56 uur.

Voor deelnemers aan de excursie vertrekt een extra bus van hotel Juliana om 14.00 uur. Deze bus start aan het station in Weert om leden af te halen, die alleen aan de excursie deelnemen. Voor hen vertrekt een trein uit Maastricht om 12.27 uur, uit Heerlen om 12.21 uur. De kosten van de bus bedragen f 1.25, inclusief, te voldoen in de bus. De bus is tegen 17.50 uur aan het station Weert terug.

Opgave voor de bus uiterlijk woensdag 13 mei aan het Natuurhistorisch Museum te Maastricht, Bosquetplein 7, tel. 04400—4174.

Over het excursieterrein leze men het artikel van de leider dezer excursie, het bestuurslid J. H. H. de Haan.

In hotel Juliana kan men dineren om 12.30 uur, voor f 4.50—7.50.

Leden die met een eigen vervoermiddel wensen te reizen, rijden naar het beginpunt van de excursie te Ospel, op de Meijelse Dijk bij G. van Deursen.

**AANKONDIGING
VAN DE MAANDVERGADERINGEN**

In mei GEEN maandvergaderingen.
Te Maastricht op woensdag 3 juni 1959,
 om 19 uur in het museum.
 Dr. M. A. B r u n a zal spreken over:
 „Na 100 jaar Darwin”.
Te Heerlen op woensdag 10 juni 1959,
 om 19 uur in de R.K.H.B.S.

DE NATUUR IN.

Avondvogelzangexcursies: op woensdag 6 mei in het E.N.C.I.-bos op de St-Pietersberg te Maastricht, o.l.v. de heer P. K e m p. Samenkomen bij de ingang van het bos, rechts van het St-Rochuskapelletje, om 19.30 uur; op *woensdag 13 mei* in het Kapellebos te Heerlen, o.l.v. de heer R. d e H a a n. Men kan reizen met lijn 1 van I.A.O.- tot de Leenhof. Vertrek van het station Heerlen om 19.15 uur. Terug met de stadsdienst.

Waterdierenexcursie op zaterdag 9 mei naar de vijvers van het kasteel Strijthagen. Vertrek van de trein uit Heerlen om 14.20 uur, uit Maastricht om 13.46 uur. Retour Hopel.

Orchideeënexcursie op zondag 14 juni, onder meer naar de terreinen van het Staatsbosbeheer in het Gerendal, o.l.v. de heer J. T h. e r H o r s t. Vertrek buslijn 11 L.T.M. van station Heerlen om 13.58 uur tot Gulpen. Van station Maastricht buslijn 14, 14.00 uur tot Gulpen. Terug over station Schin op Geul.

Plantkundige excursie op zaterdag 27 juni naar de Sneeuwberg nabij Vaals op Duits gebied, o.l.v. de heer P e l t. Pas meebrengen. Vertrek L.T.M.-bus van station Maastricht lijn 14, om 14.00, van station Heerlen, lijn 1, om 14.05 uur. Retour Vaals.

**HET BIOLOGISCH WERKKAMP VOOR HET
ONDERWIJS DIT JAAR IN ZUID-LIMBURG**

Ieder jaar wordt in een ander deel van ons land het B(iologisch) W(erkkamp) voor het O(nderwijs) georganiseerd door de K(oninkl.) N(ederl.) N(atuurhistorische) V(ereniging), met het doel, de deelnemers vertrouwd te maken met de levende natuur. Reeds vaker is over de waarde van deze kampen voor de vernieuwing van het onderwijs in de biologie op de lagere

scholen geschreven. Zelf heeft ondergetekende er een artikel aan gewijd, dat verschenen is in de Zwerver van december 1957.

Dit jaar zal het B.W.O. zijn tenten weer opslaan in het hart van ons mooie Limburg. Daarom is het misschien goed onze eigen onderwijzeressen en onderwijzers te wijzen op de mogelijkheid, die zij hierdoor krijgen, om dicht bij huis en zonder veel moeite en kosten met dit kamp kennis te maken.

De deelnemers worden midden in de levende natuur gezet, met al haar problemen en moeilijkheden. De staf van het kamp staat klaar, om samen met de cursisten door te dringen in haar geheimen. De geoloog doet dit door de in ons gewest zo rijk gevarieerde bodem te onderzoeken; de botanicus let in het bijzonder op de welige plantengroei, terwijl de dierkundigen de fauna voor hun rekening nemen. De cursus vogels trekt altijd veel belangstelling; die voor insecten en andere koudbloedigen in het water en op het land zijn hier in het zuiden van belang, omdat deze diergroepen zo rijk vertegenwoordigd zijn. Bovendien zal dit jaar in verband met de plannen voor vernieuwing van het U.L.O.-onderwijs, speciale aandacht worden besteed aan de studie van de levensgemeenschappen.

Helaas moest in verband met de landelijke vacatiespreiding de opening van het kamp op zulk een datum worden gesteld, 21 Juli, dat al de scholen in Limburg nog volop aan het werk zijn. Nu bestaat er wel is waar de mogelijkheid, om voor deelname aan dit kamp extra verlof te krijgen. In de praktijk zal hier wel nergens iets van terecht komen. Gelukkig kunnen de U.L.O.-leerkrachten hun kans wel waarnemen, terwijl voor de anderen wellicht de mogelijkheid bestaat, de tweede kamphelpt mee te maken, waarin een volledige driedaagse cursus gegeven wordt.

Inlichtingen worden gaarne verstrekt door de administrateur van het B.W.O., de heer G. Jansma, te Hoogwoud (N.H.), alsook door ondergetekende, die zelf sinds jaren docent is en lid van de kampcommissie.

P. J. VAN NIEUWENHOVEN.

RECTIFICATIE

Natuurh. Maandblad, Jrg. 48, no 1—2, blz. 3, 1e kol., regel 30: Voor *Anthus pratensis* leze men *A. campestris* (L.). blz. 4, 1e kolom, regel 17: voor *kraamvogels* leze men *kramsvoegels*.

LIMBURGSE BEKEN II.
Faunistisch, oriënterend-ocologisch
H. R. SMISSAERT

R.I.V.O.N. Mededeling no 52.

IV. AANGETROFFEN SOORTEN — VINDPLAATSEN — BESPREKING.

A. TRICLADIDA (platwormen)

Det. H. R. Smissaert.

a. Aangetroffen soorten

Vindplaatsen

1. *Planaria alpina* (Dana)
2. *Planaria (Euplanaria) gonocephala* Dugès
3. *Polycelis cornuta* (Johnson)
4. *Polycelis nigra* Ehrenberg

5 bron 1; 6b bron; 7 bron 1.
1; 2 I, II; 3 I, II; 4a I, II; 4b I, II; 5 I, II,
III, 5 bron 1, 2; 6 I, II, 6 bron; 7 I, II, 7 bron;
8; 10 II; 10' I; 12; 13; 14; 15; 17; 18; 19;
24 I; 26 I, II, III.
18; 19; 20 III; 33 II; 34.
19; 25; 27 III, IV; 32.

b. Bespreking.

De platwormen werden steeds ter plaatse levend op naam gebracht en niet geconserveerd, zodat bewijsmateriaal in dit geval ontbreekt.

Polycelis nigra is v.n.l. bekend van stilstaande wateren. De drie andere soorten zijn typische beekdieren. Van *Planaria alpina* werden slechts in drie der zes onderzochte bronnen enkele exemplaren aangetroffen. Ook *Polycelis cornuta* is zeldzaam in de Limburgse beken. Slechts twee-maal werd zij samen met *Pl. gonocephala* aangetroffen, waarbij dan ook de laatste sporadisch aanwezig was. *Pl. gonocephala* daarentegen was in alle bergbeekjes tot in de bronnen toe talrijk, in de overige genoemde beken minder algemeen.

De verspreiding der *Tricladia* in Zuid-Limburg, komt zover mij bekend, het meest overeen

met die in de kalkrijke „Baumberge" ten westen van Münster (Beyer 1932). Ook daar was *Pl. gonocephala* algemeen en ontbrak *Pol. cornuta*. Wel werd *Pl. alpina* geregeld in de bronnen aangetroffen. Bekend is de zonering der drie beekplatwormen in het Europese Middellgebergte; waarbij van bron tot benedenloop achtereenvolgens *Pl. alpina*, *Pol. cornuta* en *Pl. gonocephala* een bepaald deel der beek bezetten. Voûte (1929) trof in de Duno op de Veluwe *Pl. alpina* en *Pol. cornuta* eveneens talrijk bij de bron resp. bovenloop aan. *Pl. gonocephala* ontbrak echter in de Duno en werd vervangen door *Pol. nigra*. Kruk (1955) tenslotte vond *Pol. cornuta* in Zuid-Limburg uitsluitend in een bron langs de Gulp, welke door mij niet onderzocht werd.

B. HIRUDINEA (bloedzuigers).

Det. Th. G. N. Dresscher, Amsterdam.

a. Aangetroffen soorten

vindplaatsen

1. *Glossiphonia complanata* (L.)
2. *Glossiphonia heteroclita* (L.)
3. *Herpobdella octoculata* (L.)
4. *Herpobdella testacea* Sav.
5. *Helobdella stagnalis* (L.)
6. *Piscicola geometra* (L.)
7. *Haemopsis sanguisuga* (L.)
8. *Trocheta bykowskii* Gédroyc

1; 4 (Br. Arn.); 4a I; 5 II; 7 I; 10' I; 11 II;
15; 19; 21; 22 I, II; 24 II; 25 I, II; 26 I; 29 II;
31; 32; 33 I; 37 I; 41.
37 II.
1; 3 II; 4 II; 4a I; 11 I; 18; 19; 21; 22 I, II;
23; 24 I, II; 25 I, II; 26 I; 28; 29 I, II; 31;
32; 33 I, II; 34; 35; 37 I; 38; 39; 40; 41; 42.
32.
9; 21; 29 II.
6.
23; 24 I, II; 36.
35.

b. Bespreking.

Onder de Nederlandse bloedzuigers schijnen geen vormen voor te komen die aan het stromende water gebonden zijn. Met uitzondering van laatst genoemde, zijn de aangetroffen soor-

ten in ons land algemeen te noemen. *Trocheta bykowskii* echter is pas van enkele plaatsen in Nederland bekend. (naar gegevens van de heer Dresscher).

C. CRUSTACEA.

Det. Dr. L. B. Holthuis, Leiden.

C1. Isopoda (pissebedden).

a. Aangetroffen soorten en

vindplaatsen

1. *Asellus aquaticus* L.

4 I; 7 II, III; 9; 10 I, II; 10' II; 11 I, II; 12; 23; 28; 29 II; 31; 32; 39.

2. *Asellus meridianus* Racovitza

21; 35; 28; 29 II; 31; 39.

b. Bespreking.

Beide soorten komen zowel in stilstaand- als stromend- water voor en zijn in Nederland algemeen te noemen.

C2. Amphipoda (vlokreeftjes).

a. Aangetroffen soorten en

ondersoorten.

vindplaatsen

1. *Niphargus aquilex schellenbergi*
Karaman

bron 2; 5 bron 1; 6 bron; 7 bron 1; 10' I.

2. *Gammarus berilloni* Catta

24 I; 29 II.

3. *Gammarus roeselii* Gervais

23; 24 I; 29 I; 29 II; 28.

4. *Gammarus pulex pulex* (L.)

10 I, II; 10' I, II; 11 I; 11 II; 12; 18; 19; 22; 23; 24 II; 25; 26 I, II, III; 29 II; 31; 32; 33 I; 34; 35; 36; 37; 38; 39; 41; 42.

5. *Gammarus pulex fossarum* Koch

1; 2 II; 3 II; 4 II; 4a II; 4b (Br. Arn.); 5 I; 6 I, II; 6a (Br. Arn.); 6b bron; 7 bron 1, 2; 8; 9; 10 II; 10' I, II; 12; 13; 14; 15; zijtakje 17; 18; 26 II; 27 III, IV.

b. Bespreking.

Holthuis (1956) nam bovenstaande gegevens reeds in zijn artikel over Limburgse Amphipoda op, waarnaar hier dus verwezen zij. Over het voorkomen van beide ondersoorten van *Gammarus pulex* echter moet nog een enkele opmerking gemaakt worden.

Gammarus pulex pulex werd door mij slechts éénmaal in een tot de bergbeekjes gerekend stroompje aangetroffen. Holthuis vermeldt deze ondersoort evenwel voor verschillende dezer beekjes. Een gedeelte van deze opgaven is gebaseerd op publicaties van auteurs die het onderscheid tussen beide ondersoorten niet ken-

den. Holthuis wijst terecht op de mogelijkheid dat een gedeelte van de onder *G. pulex pulex* vermelde opgaven op *G. pulex fossarum* gebaseerd is. Hoewel er dan nog enkele opgaven resteren gegrond op door Holthuis zelf op naam gebrachte exemplaren, mag aangenomen worden dat deze ondersoort in de bergbeekjes tot de zeldzaamheden behoort. In de Mechelderbeek, een der bovenbedoelde *G. pulex pulex* vindplaatsen, werd door mij op vier verschillende punten verzameld en in totaal 88 *Gammariden* buitgemaakt; die volgens de gegevens van Holthuis allen tot de ondersoort *G. p.*

fossarum behoorden! Ik meen dan ook dat de bergbeekjes o.a. gekarakteriseerd worden door de vervanging van de, in bijna alle overige zoete wateren van Nederland algemeen voorkomende, ondersoort *G. pulex pulex* door *G. pulex fossarum*.

Verder kan geconstateerd worden dat *G. pulex pulex* eveneens in de kalkarme beken ontbreekt of zeldzaam is. Terloops zij er op gewezen dat het voornamelijk deze beken zijn waar *G. roeselii* aangetroffen werd.

Gammarus pulex fossarum is waarschijnlijk, in volume- of gewichts-procenten van de totale bevolking, de dominerende vorm in de bergbeekjes. In de beken van het Geul-type komen beide ondersoorten van *G. Pulex* soms samen voor.

C3. Decapoda (tienpotigen)

Atyaephyra desmaresti (Millet), één exemplaar.

Vindplaats: 29 II.

Tenslotte zegt Steusloff (1953 p. 95) over het voorkomen van beide ondersoorten het volgende: „Auch in meinen Arbeitsgebiete (N. W. Duitsland) gilt Schellenberg's (in Südbaden) Feststellung, dasz an keiner Stelle die zwei Arten zusammen angetroffen werden, wenigstens so lange ungestörten Verhältnisse vorliegen. Die wenige ausnahmen ... sind ausgesprochen kulturbedingt. *G. pulex pulex* is ausschliesslich Bewohner der Flachlandes *G. pulex fossarum* ebenso eindeutig Bewohner des Berglandes. Die höchsten bisher hier beobachtete Fundorte des *G. pulex pulex* sind die grosse Quelle am Wieszen Stein bei Hohenlimburg in 113 m. über N.N. In Südbaden dagegen steigt *G. pulex pulex* bis 450 m. hinauf“.

Dit is de tweede vindplaats in Limburg, Holthuis (1950) trof haar in het Juliana-kanaal bij Elsloo aan.

D. HYDRACHNELLAE (watermijten). Det. A. J. Besseling, Utrecht.

a. Aangetroffen soorten

vindplaatsen

- | | |
|---|---------------------|
| 1. <i>Sperchon squamosus</i> Kram, 1879 | 4a I. |
| 2. <i>Sperchon glandulosus</i> Koen, 1885 | 4a I; 5 (Br. Arn.). |
| 3. <i>Sperchon setiger setiger</i> Thor, 1898 | 4b II; 6 I. |
| 4. <i>Sperchon setiger insignis</i> Walt, 1906 | 6 I. |
| 5. <i>Sperchon denticulatus</i> Koen, 1895 | 1; 4b I, II. |
| 6. <i>Lebertia inaequalis</i> (Koch 1837) | 29 II. |
| 7. <i>Lebertia rivulorum</i> Viets 1933 | 3 I. |
| 8. <i>Lebertia lineata</i> Thor 1906 | 4b II. |
| 9. <i>Limnesia fulgida</i> Koch 1836 | 42. |
| 10. <i>Hygrobates nigromaculatus</i> Lebert 1879 var.? | 3 II; 33 I. |
| 11. <i>Atractides nodipalpis nodipalpis</i> (Thor 1899) | 7 I; 14. |
| 12. <i>Atractides nodipalpis pennata</i> (Viets 1920) | 4b I; 6 (Br. Arn.). |
| 13. ? <i>Hygrobates</i> ? <i>Atractides</i> spec. larve | 3 II. |

b. Bespreking.

In de eerste plaats moet opgemerkt worden, dat deze groep geen speciale aandacht bij het verzamelen heeft gekregen, en de maaswijdte der gebruikte netten (1 mm) voor sommige soorten mogelijk te groot geweest zal zijn.

De heer Besseling plaatste onder andere de volgende opmerking bij de soortenlijst. „De soorten *Sperchon squamosus*, *Lebertia inaequalis*

en *Hygrobates nigromaculatus* zijn kenmerkend voor langzaam stromend water, van deze soorten is *L. inaequalis* de meest voorkomende. *Limnesia fulgida* is kenmerkend voor stilstaand water. De overige soorten zijn kenmerkend voor sterk stromend water der Zuid-Limburgse bergbeekjes. De meest voorkomende zijn *Sperchon glandulosus* en *Sp. setiger insignis*. Verbreid

zijn *Sperchon setiger setiger* en *Sp. denticulatus*. De andere soorten zijn zeldzamer".

De niet nader te determineren larven van *Hygrobatas* of *Atractides* uit de Gulp, waren afkomstig van een larve van *Stenophylax spec.* (Trich.). De larven bevonden zich op de draadvormige „kieuwen" binnen het huisje van de kokerjuffer. Een dergelijke waarneming werd reeds eerder gedaan (Besseling 1955). Deze meent dat hier geen sprake is van parasitisme, maar van het opzoeken van een beschutte plaats om te verpoppen daar de mijten anders bij gebrek aan hechtorganen in dit stadium, door de sterke stroom meegesleurd zouden worden.

E. INSECTA.

E1. Plecoptera (perlariën).

Det. H. R. Smisjaert.

a. Algemeen.

Dank zij Geyskes' „Verzeichnis der in den Niederlanden vorkommende Plecoptera" van 1940 zijn wij over het voorkomen der *Plecoptera* in ons land veel beter ingelicht dan voor de *Ephemeroptera* het geval is. Dit wil evenwel niet zeggen dat bekend is hoeveel soorten onze fauna op het ogenblik nog telt. Geyskes acht het van zeven der door hem genoemde acht-entwintig soorten reeds waarschijnlijk dat zij voor de Nederlandse fauna verloren gingen. Het is de vraag of er nog één van de vooral of uitsluitend in onze grote rivieren voorkomende soorten, inheems is. De door mij in Limburg aangetroffen soorten zijn op het ogenblik, uitgezonderd *Nemoura cinerea*, allen zeldzaam te noemen. Het lijkt mij niet overdreven te zeggen dat praktisch de gehele Nederlandse *Plecopteren* fauna met de ondergang bedreigd wordt. Alleen door snelle bescherming van onze bronnen en beken tegen kultuurinvloeden zal nog iets te redden zijn.

De determinatie der larven leverde grote moeilijkheden op. Hierbij werd voornamelijk gebruik gemaakt van Schoenemund (1927) en de in de literatuurlijst apart genoemde werken. De publicatie van Illies (1955) was uiteraard bij mijn determinaties in 1954 nog niet beschikbaar. Opgemerkt moet worden, dat onder de tot het geslacht *Nemoura* gerekende larven, mogelijk nog andere dan beide hieronder

genoemde soorten voorkomen. Wanneer een door Geyskes gebruikte soortnaam volgens de recentere werken van Brinck (1949) of Illies (1955) ongeldig was geworden plaatste ik de door Geyskes gebruikte tussen haakjes achter de tegenwoordig geldende. De opmerkingen over het voorkomen in de verschillende „biotopen" zijn voornamelijk aan Illies ontleend.

b. Aangetroffen soorten (larven).

1. *Protonemura meyeri* Pictet
2. *Nemoura cinerea* (Retzius) 1783 (*Nemoura variegata* Olivier 1811)¹
3. *Nemoura marginata* (Pictet) Ris.
4. *Leuctra geniculata* Stephens
5. *Leuctra nigra* (Olivier)
6. *Leuctra fusca* (Linné) 1758 (*L. fusciventris* Stephens, 1835)¹?
7. *Perlodes microcephala* (Pictet)
8. *Isoperla grammatica* (Poda) 1761 (*I. grammatica* Scopoli 1763)²?

c. Vindplaatsen en bespreking.

1. *Protonemura meyeri*: 4a II; 4 I. In de Belletbeek talrijker dan in de Geul, tussen hopen bladeren. Bij ons uitsluitend in Zuid-Limburg (Geyskes 1940). Bekend van geheel Europa (Brinck 1941). In bergbeken niet boven 1000 m. (Illies 1955).
2. *Nemoura cinerea*: 2, II; 5 bron I; 10' I; 20 I, II, III, IV; 24 I; 25; 26 I, II; 27 II, III, IV; 28; 31; 32; 33 I, II. De enige algemene soort in Nederland. Behalve in verschillende typen beken ook in stilstaande wateren (Illies 1955). Geheel Europa (Brinck 1949).
3. *Nemoura marginata*: 27 I, II, III, IV; 32. Volgens Geyskes (1940) alleen in Zuid-Limburg, in bronnen en beken. In het bergland van Europa tot in de beken van de Alpen (Illies, 1955).
4. *Leuctra geniculata*: 4 (Br. Arn.). Geyskes geeft ook enkele vindplaatsen buiten Limburg op. Volgens Illies een soort van grotere rustig stromende rivieren van laag- en bergland, vooral in het stroomgebied van de Rijn.
5. *Leuctra nigra*: 27 II, III, IV. Deze soort werd hier voor het eerst in Nederland aangetroffen (Smisjaert, 1956). De bosbeek is een betrekkelijk voedselarm bosbergbeekje, met een bedding van zand, slib, detritus en verspreide hopen half vergane bladeren. Tussen deze bladeren hielden de larven zich in grote aantallen op. Bekend van bronnen, kleine stroompjes met stenige bedding vooral in de vlakke, verder in het middelgebergte en in de Alpen tot plm. 1500 m. (Illies, 1955).
6. *Leuctra fusca*: 4 (Br. Arn.). Larven moeilijk van jongere exemplaren van de vorige soort te onder-

¹ Brinck (1949, p. 12). ² Brinck (1949, p. 71-72).

scheiden. Geyskes vermeld deze soort voor Ginneken en een aantal plaatsen in Zuid-Limburg.

7. *Perlodes microcephala*: 4 I, II; en vele vangsten van Br. Arnoud uit de Geul bij Epen. In de Geul plaatselijk talrijk. Kortvleugelige ♂♂ werden vroeger tot een andere soort (*Perlodes mortoni* Klap.) gerekend, alzo ook bij Geyskes. Behalve een opgave onder de naam *P. mortoni* voor Venlo worden bij Geyskes voor *P. microcephala* alleen vindplaatsen in Zuid-Limburg genoemd. Volgens Illies in het gehele middegebergte van Europa in beken tot 800 m hoogte; in de Alpen in grotere waterlopen.
8. *Isoperla grammatica*: 32. Naar de larven niet met zekerheid van *I. griseipennis* Pict. te onderscheiden. Volgens Geyskes is laatstgenoemde soort waarschijnlijk niet meer inlands.

E2. Ephemeroptera („eendagsvliegen” of haften).

Det. H. R. Smisjaert.

a. Algemeen.

Albarda's „catalogue raisonné et synonymique des Neuroptères” van 1889 met van der Weele's eerste supplement in 1907, is de eerste en laatste lijst van in Nederland aangetroffen *Ephemeroptera*. Daarna geeft Mej. de Vos (1930) nog een uitgebreide lijst van voornamelijk door haar zelf gevangen larven en doet Geyskes opgaven van de haften der Brabantse Aa en de Kagerplassen. Verder werd deze groep, voor zover mij bekend volkomen verwaarloosd en kunnen we slechts raden hoeveel soorten de Nederlandse fauna nog telt. Zeker is wel dat een aantal door normalisatie en watervervuiling verloren is gegaan.

De door Albarda en van der Weele gebezigde soortnamen komen, voor de door mij aangetroffen soorten, vrijwel overeen met de tegenwoordig nog geldende (Kimmins, 1950). Voor 2 afwijkende geslachtsnamen is de door Albarda gebruikte tussen haakjes aangegeven. Verder werden verschillende auteursnamen naar het voorbeeld van Schoenemund (1930) en Kimmins (1950) tussen haakjes gezet.

Voor de determinaties maakte ik voornamelijk gebruik van het werk van Schoenemund (1930). Verder van de in de literatuurlijst apart vermelde tabellen en larven beschrijvingen.

De opgaven over het voorkomen in verschillende beektypen of delen van Europa zijn voornamelijk ontleend aan Schoenemund

(1930) en Dittmar (1955) die in zijn faunistisch-oecologische studie van een beek in het Sauerland ook de opgaven van andere auteurs citeert.

b. Aangetroffen soorten (larven).

1. *Ephemera vulgata* L. ?
2. *Ephemera danica* Müller
3. *Leptophlebia marginata* (L.)
4. *Leptophlebia vespertina* (L.)
5. *Paraleptophlebia* (*Leptophlebia*) *submarginata* (Stephens)
6. *Habroleptoides modesta* (Hagen)
7. *Ephemerella ignita* (Poda)
8. *Torleya belgica* Lestage
9. *Caenis horaria* (L.) ?
10. *Baëtis* Leach div. spec.
11. *Centroptilum luteolum* (Müller)
12. *Rhithrogena semicolorata* (Curtis)
13. *Heptagenia flava* (Rostock)
14. *Heptagenia sulphurea* (Müller)
15. *Ecdyonurus* (*Ecdyurus*) *venosus* (Fabr.)
16. *Ecdyonurus* (*Ecdyurus*) *flumium* (Pictet)

c. Vindplaatsen en bespreking.

1. *Ephemera vulgata*: 23; 24 II; 28; 29 I; 42 (imagines). De larven van beide *Ephemera*-soorten zijn zeer moeilijk te onderscheiden. Na opkweken van de larven uit de Vlootbeek (24 II) kon door determinatie van de imagines de soortnaam vastgesteld worden, wat enig houvast gaf. Vijf genoemde beken zijn typische laagland-beken. Bekend van stilstaande wateren en beken (Schoenemund 1930).
2. *Ephemera danica*: 3 II; 4 I, II, III; 24 I, II; 26 I, II; 31; 37 I. De larven uit de Geul (4 III) en Vlootbeek (24 II) leverden na kweken imagines op. In beken van het Geul-type en enkele sneller stromende laaglandbeken plaatselijk vrij talrijk. Evenals de vorige soort, graaft *E. danica* zich gangen in de bedding. Overal in rustig stromend water van het Duitse laag- en middel-gebergte (Cremer, 1938).
3. *Leptophlebia marginata*: 20 III; 30. Beide kalkarme laaglandbeken. Bekend van stilstaande- en zachtstromende wateren (Dittmar, 1955).
4. *Leptophlebia vespertina*: 20 III, IV. (larven en imagines). Vrij talrijk. De Rode beek bij Brunssum is, uitgezonderd de stroming, te vergelijken met een ven, er groeit veel *Sphagnum*. „Vermoedelijk kan deze soort als een goede aanwijzer van zuur reagerend water beschouwd worden” (Redeke, 1948). Stilstaande wateren maar ook wel in rustige bochten van beken (Dittmar, 1955).
5. *Paraleptophlebia submarginata*: 20 I, II; 24 I; 26 I; 27 II. In sneller stromende laagland beken en beken van het Geul-type. Voornamelijk in rustig stromende beken ook wel in stilstaande wateren (Dittmar, 1955).

6. *Habroleptoides modesta*: 4 (Br. Arn.). Eén exemplaar. In Nederland alleen in de enkele beken van het Geul-type te verwachten, waarschijnlijk zeldzaam. Deze vangst van Br. Arnoud te Heerlen was in ieder geval het eerste exemplaar dat in Nederland aangetroffen werd (Smitsaert, 1956). Bekend uit heel Midden-Europa, van sneller stromende beken met begroeide stenen of waartussen nog bladeren enz. (Dittmar, 1955).
7. *Ephemerella ignita*: 1; 3 II; 4 (Br. Arn.); 11 I, II. Allen beken van het Geul-type waarvoor zij karakteristiek is. In de eerste drie genoemde beken steeds op met wier en mos begroeide stenen. In de Jeker waarschijnlijk tussen plantendelen en detritus op de bedding. Plaatselijk talrijk. Bekend van beken in het gehele laag- en middel-gebergte, ook wel in laaglandbeken (Dittmar, 1955). In Nederland tot Zuid-Limburg beperkt.
8. *Torleya belgica*: 3 II; 4 (Br. Arn.). (Dittmar, 1955 noemt deze „soort” *Torleya major* Klap.). *T. belgica* is met de vorige soort verwant en vertoont dezelfde levenswijze en verspreiding. Het sterk behaarde lichaam is met kleine detritus-partikeltes bedekt waardoor zij gemakkelijk over het hoofd gezien wordt. Tamelijk zeldzaam, in Nederland tot Zuid-Limburg beperkt. Laag- en middelgebergte van Europa (Dittmar, 1955).
9. *Caenis horaria*: 29 II. Een typische zachtstromende laaglandbeek. Vooral in stilstaand water. Algemeen.
10. *Baëtis* div. spec.: Vertegenwoordigers van dit geslacht werden in de meeste onderzochte beken, en in alle bergbeekjes aangetroffen. Niet echter in de drie onderzochte beekjes in het stroomgebied van de Geleen (17, 18, 19), en de Voer (1), welke licht vervuild waren. Ook in een aantal zeer langzaam stromende laaglandbeekjes (21, 23, 25, 28, 29, 32, 36, 39) niet aangetroffen. In de bergbeekjes buitengewoon talrijk.
11. *Centroptilum luteolum*: 28; 29 II; 30; 31. Alle vier kalkarme laaglandbeken. Bekend als een soort van stilstaande en zacht stromende wateren (Schoenemund 1950).
12. *Rhithrogena semicolorata*: 2 II; 4 (Br. Arn.); 4 a II; 4b I, II; 5 I, II; 6 I, II; 8; 12; 13; 26 II. In alle onderzochte bergbeekjes. Hier soms (4 b, 5, 6) zeer talrijk. In de Geul zeldzaam, mogelijk uit zijbeekjes afkomstig. De Rode beek (26) benadert het bergbeektype. Uitsluitend op, of meer nog onder stenen. Vooral in de uitgespoelde gaten en holten van, o.a. in de Mechelderbeek (6) verspreid voorkomende, grillig gevormde stenen vinden deze en andere larven een beschutting tegen de stroom. De larve is sterk afgeplat en heeft een schijfvormige kop. Bekend van het hoog-, middel- en laaggebergte van Europa (Dittmar, 1955).
13. *Heptagenia flava*: 24 I. De Montforterbeek vertoonde op de onderzochte plaats overeenkomst met de Geul. De larven bevonden zich op met mossen en wieren begroeide stenen, zij zijn sterk afgeplat. Bekend van laaglandbeken (Schoenemund, 1930). Cremer (1938) noemt haar een in heel Duitsland zeldzame soort.
14. *Heptagenia sulphurea*: 24 I; 26 I, II. Beide beken van het Geul-type. Zowel in de vlakte als in beken van het middelgebergte (Schoenemund, 1930).
15. *Ecdyonurus venosus*: 26 II; 20 (Br. Arn.). Onder stenen, zeer sterk afgeplatte larven. Merkwaardig is de vangst van Br. Arnoud in de Rode beek bij Brunssum, die in het geheel geen bergbeek-karakter vertoont. Tot Zuid-Limburg beperkt, en ook hier zeldzaam. Bekend van het hoog- middel- en laaggebergte van Europa (Dittmar, 1955).
16. *Ecdyonurus fluminum*: 4a II; 8; 13; 14. Allen bergbeekjes. Steeds slechts enkele exemplaren, onder stenen. Merkwaardig is Albarda's opgaaf van deze soort voor „Hollande mér”. Bekend van bergbeken tot in het hooggebergte (Dittmar, 1955).

E3. Coleoptera (kevers).

Det. W. H. Gravestein, Amsterdam.

a. Aangetroffen soorten

vindplaatsen

1. <i>Haliplus flavicollis</i> (St.)	23.
2. <i>Deronectus elegans</i> (Panz.)	23; 30; 24.
3. <i>Deronectus halensis</i> (F.)	20 I.
4. <i>Laccophilus minutus</i> (L.)	20 II.
5. <i>Laccophilus hyalinus</i> (de Geer)	30.
6. <i>Agabus bipustulatus</i> (L.)	4 II; 20 II.
7. <i>Agabus sturmii</i> (Gyll.)	20 II.
8. <i>Agabus didymus</i> (Oliv.)	20 I; 36.
9. <i>Agabus paludosus</i> (F.)	20 I.
10. <i>Platambus maculatus</i> (L.)	19.
11. <i>Rhantus pulverosus</i> (Steph.)	20.
12. <i>Gyrinus marinus</i> (Gyll.)	29 I.
13. <i>Gyrinus substriatus</i> (Steph.)	20 I; 39.
14. <i>Dryops luridus</i> (Er.)	24 I.
15. <i>Helmis maugéi</i> (Bedel)	1; 3 II; 14; 24 I.
16. <i>Latelmis volckmari</i> (Panz.)	18.

b. Bespreking.

In de eerste plaats moet opgemerkt worden dat de kevers minder intensief verzameld werden. Zo ontbreekt het kleine rheophiele kevertje *Esolus angustatus* (Müll.) geheel in mijn vangsten. Wel ontving ik van Br. Arnoud een groot aantal uit verschillende niet nader aangeduide Zuid-Limburgse beken.

De eerste veertien genoemde soorten komen voornamelijk in stilstaande wateren voor en zijn, *Deronectus elegans* uitgezonderd, algemeen te noemen. (Naar gegevens van de heer Gravenstein) *Helmis maugei* is een typisch rheophiel kevertje, welks voorkomen in Nederland tot Zuid-Limburg en de Gelderse Achterhoek beperkt zal zijn. Opvallend is de vangst in de Montforterbeek (24 I). Deze Midden-Limburgse beek kon reeds op andere gronden tot het Geultype gerekend worden. *Latelmis volckmari* vertoont de zelfde verspreiding in Nederland als de vorige soort.

E4. Trichoptera (schietmotten).

Det. H. R. Smislaert.

a. Algemeen.

Van de drie insecten-orden waarvoor ik de determinaties zelf uitvoerde, is deze de enige waarmee iemand zich actief bezig houdt in Nederland. Na Fischer's „Verzeichnis der in den Niederlanden und dem Nachbargebiete vorkommenden Trichoptera" van 1934 verschenen tot heden nog verschillende publicaties van zijn hand over Nederlandse schietmotten in de verschillende entomologische tijdschriften en wat Limburg betreft in het Maandblad van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. Hoewel de heer Fischer zich, evenals de meeste entomologen, niet met de larven bezig houdt; heb ik dankbaar van zijn steeds hartelijk aangeboden hulp mogen profiteren. Vooral bij de inleiding tot de literatuur is zijn veelzijdige kennis hiervan, mij een steun geweest.

Het was vooral voor de Trichoptera de moeite waard, en de bedoeling, om behalve de larven zoveel mogelijk ook de imagines te vangen; welke de heer Fischer toegezegd had op naam te zullen brengen. Helaas was het resultaat van de imagines-vangsten vrijwel nihil. Dit zal behalve aan de slechte zomer van 1954, aan mijn gebrek aan ervaring en de gehele instelling van dit onderzoek op de beken zelf te

wijten zijn. Br. Arnoud te Heerlen had in de volgende jaren meer succes. De heer Fischer kon reeds verschillende, door Br. Arnoud gevangen, voor onze fauna nieuwe of zeldzame soorten melden (Fischer, 1956).

Ook voor de larven der Trichoptera moet gezegd worden dat de determinaties grote moeilijkheden opleverden. Dit geldt vooral voor de sub-familie der *Limnophilinae*, waarvan vertegenwoordigers in vrijwel alle beken aangetroffen werden. Het overgrote deel van de tot deze sub-familie behorende individuen werd niet op naam gebracht. Voor enkele zeer algemene *Limnophilus*-soorten was een determinatie tot op de soort wel mogelijk, maar werd dit moeilijke werk gestaakt omdat de beschikbare tijd te beperkt was en het voornamelijk soorten typisch voor stilstaande wateren betrof. Alleen wanneer mij de determinatie zeker leek en een volledige opgave gedaan kon worden voor de vindplaatsen, is een geslacht of soort in de hieronder volgende lijst opgenomen.

Bij het op naam brengen der larven is voornamelijk gebruik gemaakt van het werk van Ulmer (1909) en van de recentere en uitvoerige larvenbeschrijvingen van Hickin (1942—1954). De soortnamen zijn gelijk aan die van Fischer 1934.

Voor het voorkomen der Trichoptera zijn wij voornamelijk aangewezen op de werken van Ulmer (1909 en 1927). Een recenter werk is dat van Dittmar (1954) waarin hij een overzicht geeft van de in Sauerland voorkomende soorten met omschrijving van hun „biiotoop".

Ondanks het werk door Fischer verricht zullen speciaal de Zuid-Limburgse bergbeekjes en bronnen zeker nog nieuwe soorten voor onze fauna op kunnen leveren.

b. Aangetroffen soorten (larven).

1. *Rhyacophila dorsalis* Curt.
2. *Rhyacophila septentrionis* Mc Lach.
3. *Agapetus* Curt. spec.
4. *Hydroptila* Dalm. spec.
5. *Neureclipsis bimaculata* L.
6. *Plectronemia conspersa* Curt.
7. *Polycentropus flavomaculatus* Pict.
8. *Lype* Mc Lach. spec.
9. *Hydropsyche* Pict. spec.
10. *Hydropsyche angustipennis* Curt.
11. *Neuronia ruficrus* Scop.
12. *Phryganea varia* Fbr.

13. *Odontocerum albicorne* Scop.
 14. *Leptocerum aterrimus* Steph.
 15. *Molanna angustata* Curt.
 16. *Anabolia nervosa* (Leach) Curt.
 17. *Stenophylax* Kol. spec.
 18. *Halesus* Steph. spec.
 19. *Drusus annulatus* Steph.
 20. *Goera pilosa* Fbr.
 21. *Silo* Curt. spec.
 22. *Crunoecia irrorata* Curt.
 23. *Lepidostoma hirtum* Fbr. ?
 24. *Sericostoma* Latr. spec.
 25. *Notidobia ciliaris* L.
- c. Vindplaatsen en bespreking.
1. *Rhyacophila dorsalis*: 4 II; 3 II; 11 I. Karakteristiek voor beken van het Geul-type. Uitsluitend in Zuid-Limburg. Plaatselijk talrijk. Opvallend is het voorkomen in de Jeker welke op de plaats van onderzoek meer de habitus van een laaglandbeek bezit. Deze soort wordt in de mij bekende faunistisch-oecologische publicaties over de *Trichoptera* van Europese beken niet genoemd! (Mogelijk is zij identiek met *R. nubila* Zett. welke door verschillende auteurs voor omliggende landen vermeld wordt. Zie ook Döhler (1950). Van de Europese *Rhyacophila*-soorten dringt *R. dorsalis* waarschijnlijk het verst tot in de beken van de laagvlakte door.
 2. *Rhyacophila septentrionis*: 1; 2 II; 4 (Br. Arn.); 4b I, II; 5 I, II; 6 I, II; 6a; 7 I; 14. Behalve in Voer en Geul uitsluitend in bergbeekjes aange troffen, hier meest talrijk. Uit de Geul slechts twee exemplaren van twee vangsten van Br. Arnoud. Op stenen, karakteristiek voor de Zuid-Limburgse bergbeekjes. In Nederland tot Zuid-Limburg beperkt. Vooral in het middelgebergte van Europa (Dittmar, 1955). Marlier (1951) noemt *R. septentrionis* „sténotherme d'eau froid crénophile" en verder „une espèce vicariante de *R. dorsalis* Curtis, eurytherme rhéophile", zonder *R. dorsalis* zelf aange troffen te hebben of een literatuurverwijzing te geven. In Zuid-Limburg kunnen beiden echter inderdaad vicariërende soorten genoemd worden. (Volgens Dittmar (1955) zijn de „soorten" *R. septentrionis* Mc Lach. 1865 en *R. fasciata* Hag. 1859 identiek, waarmee de eerste soortnaam zou moeten vervallen, zie ook Döhler (1950, p. 280-281)).
 3. *Agapetus* spec.: 4a II; 4b II; 5 bron 1, 2; 7 bron 1, 2; 10' I, II; 12; 13; 26 I, II. Vooral in de buurt van de bron in bergbeekjes zeer talrijk op stenen. Het betreft waarschijnlijk geheel of voornamelijk *A. fuscipes* Curt.
 4. *Hydroptila* spec.: 1; 4 (Br. Arn.); 37 II.
 5. *Neureclipsis bimaculata*: 20 (Br. Arn.). Bijna in geheel Nederland (Fischer, 1934).
 6. *Plectronemia conspersa*: 2 II; 4 (Br. Arn.); 4b II; 10' I, II; 18; 19; 20 I, III; 34. In Limburg voornamelijk in sneller stromende beken van verschillende typen. Volgens Ulmer (1909) vooral in bergbeken. Volgens Dittmar (1954) vooral in het brongebied, verder tot de middenloop van Sauerlandse beken.
 7. *Polycentropus flavomaculatus*: 4 (Br. Arn.); 30; 31. Allerlei typen beken en minder aan oevers van meren (Ulmer, 1909).
 8. *Lype* spec.: 11 I, II; 18; 19; 27 II. Een imago (Jeker 11 II) behoort tot de soort *L. phaeopa* (det. Fischer).
 9. *Hydropsyche* spec.: 3 II; 4 (Br. Arn.); 12; 24 I; 25; 26 II, III; 32; 38; 42.
 10. *Hydropsyche angustipennis*: 3 I, II; 4 I, II; 4a II; 5 I, II; 10 I, II; 11 I, II; 12; 14; 24 I; 24 II; 26 II, III; 29 II; 32; 35; 37 I, II; 38; 40; 41; 42. Talrijk in beken van het Geul-type en sneller stromende laaglandbeken. In de bergbeekjes zeldzamer.
 11. *Neuronia ruficrus*: 20 oorsprong veenmoeras. In stilstaande wateren (Ulmer, 1909).
 12. *Phryganea varia*: 20 II. Stilstaande wateren. Zeer algemeen (Fischer, 1934).
 13. *Odontocerum albicorne*: 4 II. In Zuid-Limburg algemeen (Fischer 1934). Waarschijnlijk alleen nog in de Geul en mogelijk in de Gulp. Niet in typische laaglandbeken. Volgens Ulmer (1909) in bergbeken.
 14. *Leptocerum aterrimus*: 30 II; 32. In Nederland zeer algemeen (Fischer 1934). In stilstaande wateren (Ulmer, 1909).
 15. *Molanna angustata*: 28; 29 I; 29 II; 42. Zeer algemeen (Fischer 1934). Stilstaande wateren (Ulmer, 1909).
 16. *Anabolia nervosa*: 4 III; 11 II; 24 I; 24 II; 28; 29 I; 29 II; 30; 35; 36; 37 I; 38; 41; 42. Algemeen (Fischer, 1934). Vooral in langzaam stromende beken (Ulmer, 1909).
 17. *Stenophylax* spec.: 2 II; 3 II; 4 II; 4a II; 11 I; 18; 22 I; 26 I, III; 28; 31; 33 II; 35; 42.
 18. *Halesus* spec.: 3 II; 2 I; 4a I, II; 5 I; 19; 24 I; 24 II; 26 I; 31; 32; 38; 41.
 19. *Drusus annulatus*: 4a II; 6 II; 7 bron 2. Steeds slechts enkele exemplaren, uitsluitend in bergbeekjes. Deze soort werd tijdens dit onderzoek voor het eerst in ons land aangetroffen (Smis saert, 1956). Een jaar later ving Br. Arnoud de imagines (Fischer, 1956). Bergbeken van het middelgebergte vooral in de buurt van de bron (Dittmar, 1954).
 20. *Goera pilosa*: 4 II; 24 I; 37 I, II; 42. Nergens talrijk. In deze beken nog steeds verspreide stenen waarop de larvenhuisjes. Voornamelijk in langzamer stromende beken, soms in de brandingszone van meren (Ulmer, 1909).
 21. *Silo* spec.: 3 II; 4 I, II; 4a II; 4b I; 5 I, II; 6 bron I, II; 6a; bron 6b; 7 I; 10' II; 12; 13; 14; 24 I; 26 I; 27 II, IV. Vooral in de Zuid-Limburgse bergbeekjes, talrijk op stenen. Niet in laaglandbeken.
 22. *Crunoecia irrorata*: (cen. pop ♂) 5 bron 2. In Nederland waarschijnlijk zeldzame brontrichopteer. Venlo, Mook en bron in het Ravense bos (Fischer, 1934, 1950). Volgens Dittmar (1954) in het Sauerland vooral in brongebieden.
 23. *Lepidostoma hirtum*? : 3 II; 4 II; 10' I, II; 32. In Nederland zeldzaam. Determinatie niet zeker, verwisseling met *Lasiocephala basalis* Kol. welke in Zuid-Limburg algemeen is (Fischer, 1934) en door mij niet aangetroffen zou zijn (?), is mogelijk.
 24. *Sericostoma* spec.: 4a II; 6 II; 10' I, II; 13; 14; 31; 32. Bergbeekjes en snelstromende laaglandbeken (31, 32). Het betreft waarschijnlijk de soorten *S. personatum* en *S. pedemontanum*, zij zijn echter niet met zekerheid naar de larven te onderscheiden. Volgens Ulmer (1909) alleen in bergbeken.
 25. *Notidobia ciliaris*: 1; 3 II; 4 II; 4a II; 5 II; 19; 22; 26 I; 27 IV; 29 II; 31; 32. In Nederland algemeen (Fischer, 1934). In berg- en laaglandbeken en oevers van grotere meren (Ulmer, 1909).

E5. Hemiptera — Heteroptera
(wantsen)

Det. W. H. Gravestein, Amsterdam.

a. Aangetroffen soorten

vindplaatsen

- | | |
|-------------------------------------|----------------------|
| 1. <i>Sigara striata</i> (L.) | 28; 29 I; 41. |
| 2. <i>Sigara fossarum</i> (Leach) | 23; 28; 29 I. |
| 3. <i>Sigara distincta</i> (Fieb.) | 20 I. |
| 4. <i>Sigara falleni</i> (Fieb.) | 28; 29 I; 29 II; 30. |
| 5. <i>Notonecta obliqua</i> (Gall.) | 20 I. |
| 6. <i>Velia caprai</i> (Tamanini) | 22 II; 34. |

b. Bespreking.

Aan deze groep werd weinig aandacht besteed bij het verzamelen. De aangetroffen soor-

ten zijn alle gewoon voor de stilstaande wateren in Nederland.

F. GASTROPODA (slakken).

Det. Dr. C. O. van Regteren Altena
Leiden.

a. Aangetroffen soorten

vindplaatsen

- | | |
|--|---|
| 1. <i>Bithynia tentaculata</i> (L.) | 21; 23; 28; 29 I; 29 II; 37 I. |
| 2. <i>Physa fontinalis</i> (L.) | 24 I, II; 29 II; 41. |
| 3. <i>Lymnaea truncatula</i> (Müll.) | 5 bron 1. |
| 4. <i>Lymnaea peregra</i> (Müll.) | 24 II; 26 III; 29 I; 33 I; 36; 39; 41. |
| 5. <i>Lymnaea stagnalis</i> (L.) | 18; 24 II; 29 I. |
| 6. <i>Planorbarius corneus</i> (L.) | 24 II. |
| 7. <i>Planorbis planorbis</i> (L.) | 24 II; 25. |
| 8. <i>Planorbis carinatus</i> (Müll.) | 24 II. |
| 9. <i>Anisus vortex</i> (L.) | 18; 21; 23; 24 II; 25; 29 I; 30 I; 31; 37 I. |
| 10. <i>Anisus contortus</i> (L.) | 41. |
| 11. <i>Gyraulus albus</i> (Müll.) | 19; 22 II. |
| 12. <i>Ancylus fluviatilis</i> (Müll.) | 2 II; 3 II; 4a II; 4b I, II; 5 I, II; 6 I, II; 6a; 7 I, II; 8; 10 II; 18; 24 I; 26 I, II, III; 32; 33 II; 35; 37 I, II. |

b. Bespreking.

Uitgezonderd laatstgenoemde zijn alle aangetroffen soorten in stilstaand water, algemeen voorkomende.

Ancylus fluviatilis werd in vrijwel alle bergbeekjes en beken van het Geul-type aangetroffen. Verder in drie tamelijk snel stromende

laaglandbeken (33 II, 35, 37). Beukma (1957) zegt in zijn artikel „De verspreiding der Nederlandse Ancyliidae” dat 75% der vindplaatsen van *Ancylus*, stromende wateren zijn en de andere vrijwel alle grote meren (in de golfslagzone).

G. LAMELLIBRANCHIA.

Det. vnl. J. G. J. Kuiper, Parijs.

a. Aangetroffen soorten

vindplaatsen

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. <i>Pisidium amnicum</i> (Müll.) | 18; 22 II; 24 I, II; 26 III; 28; 29 I, II; 31. |
| 2. <i>Pisidium casertanum</i> (Poli) | 14; 15; 18; 20 I; 22 II. |

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 3. <i>Pisidium casertanum</i> (Poli) | |
| f. <i>ponderosa</i> Saelfox | 14. |
| 4. <i>Pisidium subtruncatum</i> Malm. | 15; 18; 21; 22 II; 33 II; 36; 41. |
| 4. <i>Pisidium nitidum</i> Jen. | 15; 22 II. |
| 6. <i>Pisidium obtusale</i> Pf. | 21. |
| 7. <i>Sphaerium corneum</i> (L.) | 13; 19; 20 I; 21; 28; 31; 39; 41?; 42. |

b. Bespreking.

Verschillende *Pisidia* vertonen een voorkeur voor stromende wateren. Aan deze groep werd

echter te weinig aandacht besteed.

H. PISCES (vissen).

Det. J. J. Hoedeman, Amsterdam.

a. Algemeen.

In verband met het feit dat er uitsluitend met behulp van schepnetten verzameld werd behoren vangsten van vissen tot de uitzonderingen. Vooral in diepere, niet heldere laaglandbeken was de kans een visje te vangen vanzelfsprekend vrijwel nihil.

Over het voorkomen van de voor sport- en beroepsvisserij niet belangrijke soorten in ons land, is zeer weinig bekend. Om enige indruk hierover te verkrijgen raadpleegde ik de catalogus „Nederlandse vindplaatsen” van het Zoölo-

gisch Museum te Amsterdam en de opgaven in het tijdschrift „De Levende Natuur”. Het resultaat was wel zeer gering. Slechts voor enkele van de door mij aangetroffen soorten worden, voornemelijk op de Veluwe liggende beken als vindplaatsen opgegeven.

Over enkele soorten die voornemelijk of uitsluitend in beken voorkomen of om andere redenen om bijzondere aandacht vragen zullen nog enkele opmerkingen gemaakt worden.

b. Aangetroffen soorten.

vindplaatsen

- | | |
|---|--|
| 1. <i>Lampetra fluviatilis</i> (Fabr.) (rivierprik) | 35; 37 I. |
| 2. <i>Lampetra planeri</i> (Bloch) (beekprik) | 6 (Br. Arn.). |
| 3. <i>Phoxinus phoxinus</i> (L.) (elrits) | 4 II; 3 (Br. Arn.). |
| 4. <i>Gobio gobio</i> (L.) (riviergrondel) | 3 II; 29 I. |
| 5. <i>Leuciscus cephalus</i> (L.) (kopvoorn) | 37 I. |
| 6. <i>Nemacheilus barbatulus</i> (L.) (bermpje) | 3 II; 35; 42. |
| 7. <i>Cobitis tenia</i> (L.) (kleine modderkruiper) | 24 II. |
| 8. <i>Cottus gobio</i> (L.) (rivierdonderpad) | 3 II; 4 (Br. Arn.); 6 II. |
| 9. <i>Gasterosteus aculeatus</i> (L.)
(driedoornige stekelbaars) | 3 (Br. Arn.); 4 (Br. Arn.); 24 II; 41. |
| 10. <i>Pungitius pungitius</i> (L.)
(tiendoornige stekelbaars) | 22 II; 24 II. |

c. Bespreking van enkele soorten.

1. *Lampetra planeri* is in Nederland van enkele heldere beekjes op de Veluwe, Noord-Brabant en Limburg bekend. Wij troffen haar tijdens een „hybi”-kamp van de N.J.N. in de Henxelbeek bij Gossink bij Winterswijk aan (13-8-1954, coll. Zoöl. Mus. Amsterdam). Br. Arnoud ving dit zeldzame visje

in de afvoerbeek van het Leiffender ven (Z-L.). (Augustus 1952, coll. Zoöl. Mus. Amsterdam). Volgens Illies (1952) is *L. planeri* een bewoner van de midden- en benedenloop der Salmoniden zone. Terwijl Dittmar (1955) de beekprik zelfs een „Charaktertier der oberen Forellenregion” noemt. Inderdaad schijnt de beekprik in Nederland altijd zeldzaam geweest te zijn.

Type	Bergbeekjes (small stony streams)					Geul-type (stony streams)			Laagland-beken (lowland-brooks)					
	Krt. No	2	4a	5	6	7	3	4	11	22	25	29	37	41
Naam	Noorbeek (bos)	Belletbeek (bos)	Terzietterbeek	Mecheiderbeek	zijtak Sinselbeek		Gulp	Geul	Jeker	Saeffelerbeek	Molenbeek	Itterse-Tornderbeek	Molenbeek	Vierlinkb. Molenb.
<i>Rhithrogena semicolorata</i>	+	+	+	+				A						
<i>Agapetus spec.</i>		+	+		+									
<i>Rhyacophila septentrionis</i>			+	+	+			A						
<i>Rhyacophila dorsalis</i>							+	+	+					
<i>Ephemera ignita</i>							+	A	+					
<i>Silo spec.</i>			+	+	+		+	+						
<i>Ancylus fluviatilis</i>	+	+	+	+	+		+	?					+	
<i>Planaria gonocephala</i>	+	+	+	+	+		+	?						
<i>Gammarus pulex fossarum</i>	+	+	+	+	+		+	+						
<i>Gammarus pulex pulex</i>								?	+	+	+	+	+	+
<i>Herpobdella octoculata</i>		+					+	+	+	+	+	+	+	+

TABEL II. Het voorkomen van enkele, tenminste plaatselijk algemene, soorten in een aantal beter onderzochte beken (A = leg. Br. Arnoud).

- Phoxinus phoxinus* is in ons land praktisch tot Zuid-Limburg beperkt. In de Geul en haar grotere zijbeken is deze soort vrij talrijk. Volgens Beyer (1932) komt *Phoxinus* noch in de vlakte van Münster noch in de Baumberge voor. De *elrits* zal een typische bewoner van de benedenloop der forellenzone zijn (Illies, 1952).
- Leuciscus cephalus* is vooral een bewoner van de Maas en zeker geen typische beekvis. De omstandigheden waarin ik een exemplaar met een schepnet kon vangen lijken mij echter zo ongewoon dat zij hier weergegeven zullen worden. De vindplaats, de Molenbeek

ten zuiden van Grubbenvorst, vlak bij de monding van de Maas, is een beekje met een ongewoon groot verval voor dit deel van Limburg. Vanaf een stuw tot de monding is dit 3,44 m over een beeklengte van 200 m (naar gegevens van de Provinciale Waterstaat te Maastricht). De Molenbeek is in dit gedeelte ondiep en de bedding hier en daar stenig. Uit de Maas trokken op 13-5-1954 een twintigtal bijna een halve meter lange kopvoren de beek op, en spartelden in een niet te stuiten drang over de stenen voort. De logge voren gaven een zeer geslaagde imitatie van trekkende zalmen in een berg-

beek. Hoewel in visserij kringen wel iets over paaitrek van *L. cephalus* bekend is, lijkt mij het beschreven verschijnsel voor deze soort tenminste ongewoon.

6. *Nemacheilus barbatus*, het biermpje, komt voornamelijk in beken voor, verder ook wel in onze grote rivieren. Van dit visje zijn wat meer vindplaatsen bekend. Volgens de Ruyter (1924) en de catalogus „Nederlandse vindplaatsen” van het Zoöl. Mus. te Amsterdam in verschillende beekjes op de Veluwe en in Limburg. Verder door mij in Drente in de Amer (Leentvaaren Schimmel, 1955) en met een „hybi”-kamp der N.J.N. in verschillende beken bij Winterswijk gevangen (Augustus 1954, coll. Zoöl. Mus., Amsterdam). Het biermpje wordt wel samen met de elrits een begeleider van de forel genoemd, komt echter niet zover stroomopwaarts voor als laatstgenoemde (Illies, 1952).
8. *Cottus gobio*, de rivierdonderpad, komt in beken als Geul en Gulp hier en daar bij tientallen op enkele m² voor. Volgens Redeke (1948) „in onze binnenwateren verre van zeldzaam; in Friesland komt het o.a. talrijk in de zgn. „oude slootjes” voor.” Niettemin schijnt *Cottus gobio* het enige visje te zijn dat de forel tot in de bovenloop der bergbeken begeleidt (Illies 1952, Dittmar 1955).
9. *Gasterosteus spec.**) Een in de Vierlinkbeekse Molenbeek gevangen exemplaar behoort volgens de heer Hoedeman waarschijnlijk tot een van de gewone vorm *G. aculeatus* afwijkende. Deze zou zijn gehele leven in het zoete water doorbrengen. Het gevangen exemplaar vertoonde meer de habitus van een echt baarsje dan van een drie-doornige stekelbaars, was meer zijdelings afgeplat en bezat donkere dwarsbanden.

*)Professor Kuennen te Leiden maakte mij er op attent dat het hier waarschijnlijk om de door Huets onderzochte vorm *trachurus* gaat. (Huets, M. J. 1947: The phenotypical variability of *Gasterosteus aculeatus* (L.) populations in Belgium. — Verh. Kon. Vlaamse Acad. v. Wetensch. Lett. en Schone Kunsten v. België. Kl. Wetensch. 9, 25:1-63).

FORAMINIFERA FROM THE CRETACEOUS OF SOUTH LIMBURG, NETHERLANDS. XXXX.

THE AGE OF THE Cr 4, CRAIE TUFFOIDE

by J. HOFKER

In the vicinity of Maastricht, the Cr 3 c at its top shows a distinct hard banc, comparable with a hard ground; that banc has been stated also in the drill-hole of Glons, and also could be traced in a drill hole near Maastricht, No. 3496 of the Geologic Survey, at a depth of 67-68 m. In that hole, from 82-68 m we find *Bolivinoidea australis* Edgell with number of pustules running from average 5 up to average 6; above that hard ground we find the average 7; this is quite the difference between the Craie grise and the Craie tuffoide in the drill-hole at Glons (See Natuurhist. Maandbl. vol. 47, 1958, p. 151, fig. 3); moreover, the structure changes from *australis* to *gigantea* (long ridges running over the test, see l.c., p. 149, fig. 1). The same hard banc can be found just at the top of the Cr 3 c (tiger chalk) at the bridge at Petit Lanaye, Belgium, where it separates the Cr 3 c from the Cr 4.

On the other hand, at many localities the top of the Cr 4 can be found (Canal Albert, Petit Lanaye, Saint Pietersberg, Savelsbos, Wylre, Boschhuysen). In most of these localities that top is covered by the regression-transgression-zone called here Ma. Over that Ma lies the Mb, characteristic enough by its fauna as well as its lithology. So, the Cr 4 is known very well stratigraphically.

When we analyse the fauna of the Cr 4, which already has been done in two publications (Hofker, Ann. Soc. géol. Belgique, vol. 80, 1956, pp. B 191-233; idem, vol 81, 1958, pp. B 467-493), we come to the conclusion that it shows a large identity with the fauna, described by the author from the so-called *Pseudotextularia*-zone of the drill-hole Maasbühl I and the outcrops in Denmark (Kjölby-Gaard, Stevns Klint); the latter zone as well is well-established stratigraphically: below that zone is found Upper Maastrichtian not differing in its fauna with our Cr 3 c, tiger chalk, and known already from the top of the quarries Basbeck and Hemmoor in Germany, and fully described by the author (Geol. Jahrb., Beih. 27, 1957). At the top of that zone we find something which in its lithology is identical with the Ma, viz. a

distinct, thin regression-transgression zone, in Denmark called the „Fiskeler”.

The only difference in the whole fauna of the upper-Cr 4 with that of the *Pseudotextularia*-zone is the occurrence in the latter of two groups of typical species; the one is *Bolivinoïdes dorreei* Finlay, the last form of the *Bolivinoïdes miliaris-draco-dorreei* gens (but since that gens does not occur, but for some scattered specimens of *B. draco* at the boundary between Cr 3 b and Cr 3 c (Cr 3 gamma) in Holland and Belgium, this last form is missing in the Cr 4 also) and the occurrence of many more planctonic forms, such as several species of *Gümbelina* and of *Pseudotextularia varians* Rzehak. But that difference merely is due to the fact that the *Pseudotextularia*-zone in Maasbühl and in Denmark shows a much more open-sea facies than the Cr 4 in Holland and Belgium.

In the South of Belgium, in the Basin of Mons, we find a formation, comparable in its fauna with the base of Cr 4, though it lithologically is different, the Craie phosphatée de Ciply. Here, however, it is lying on the Craie de Spiennes in some localities, the latter being lowest Maestrichtian, as I will prove in another paper, but which has been already mentioned in the analysis of *Bolivinoïdes* of the quarry Pourbaix (1958, l.c., Maandbl., pp. 157—159). So there is a large gap in sedimentation here. But at the top of the Craie phosphatée, we may in some localities find once again a regression-transgression layer, forming the base of the Tuffeau de Saint Symphorien, the latter being identical with lower Maestrichtian Chalk Tuff.

Since the only possible method to prove the identity in geologic time is the discovery of comparable orthogeneses (see Hofker, N. Jahrb. Geol. Pal., 1957, pp. 338—342), we will now analyse those identities here. In another paper (Natuurhist. Maandbl., vol. 45, 1956, pp. 99—110, range-chart), I have proved that the pore-orthogeneses of several species of Gavelinellidae, occurring in the *Pseudo-textularia*-zone, as well as in the Cr 4 of Holland and Belgium and the top of the Craie phosphatée in the Basin of Mons, show the same stages of development. Also I found, that at the base of the Tuffeau de Saint Symphorien which is exposed in the quarry André at Ciply, we find the indices of the Ma, as well as those of the uppermost *Pseudotextularia*-zone, in Denmark.

These orthogeneses thus point directly to the identity in chronology of the Craie phosphatée, at least at its very top.

In my paper on the *Pseudotextularia*-zone (Paläont. Zeitschr., vol. 30, 1956, pp. 59—79). I showed, that in that fauna which always is considered to form the very top of the Cretaceous, we find together *Bolivinoïdes gigantea* Hiltermann and Koch and *Neoflabellina postreticulata* Hofker, both in their most advanced stage of development (Pl. 7, fig. 49; Pl. 6, fig. 13). Quite the same forms we met with in the Craie phosphatée de Ciply, the Craie tuffoide in Northern Belgium (see the cited papers), and in the Cr 4 of the vicinity of the Pietersberg. We will now analyse those two groups in the different localities (See fig. 1 and 2).

- I. Kjölbj Gaard, *Pseudotextularia*-zone; samples procured by the author from J. Troelsen.

Bolivinoïdes gigantea:

pustules number from 7—9; average 8,0; breadth of last formed chamber from 3,2 to 5,5 in cm × 80; average 4,3.

Neoflabellina postreticulata; ornamentation shows its highest regular development.

- II. Base of Tuffeau de Saint Symphorien, sample Hofker, No. 537, quarry André, Ciply, where it rests on Craie phosphatée and where it forms a typical conglomerate, indicating a regression-transgression zone.

Bolivinoïdes gigantea:

pustules number from 7 to 9; average 8,2; breadth of last formed chamber from 3,5 tot 5 in cm × 80; average 4,2.

Neoflabellina postreticulata: not found.

- III. Ma, regression-transgression zone at the base of the Maestrichtian Chalk tuff; sample Hofker 678, in the bicycle-shed at the ENCI-quarry, type-locality of the Ma.

Bolivinoïdes gigantea:

pustules number from 7 to 9; average 8,0; breadth of last formed chamber from 3,5 to 5,5 in cm × 80; average 4,3.

Neoflabellina postreticulata: not found.

- IV. Craie phosphatée de Ciply, sample Hofker 607, top of the formation in the quarry

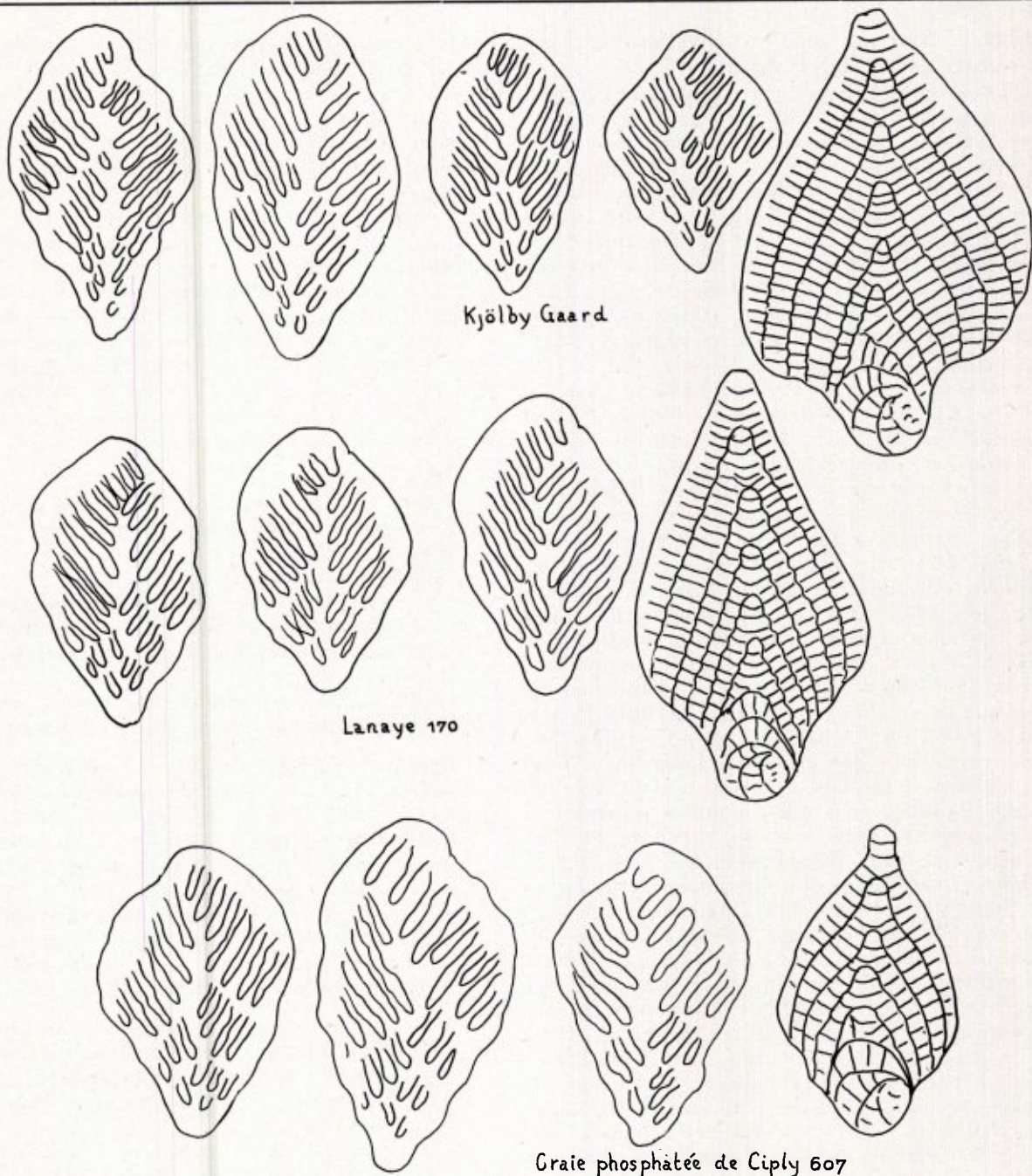


Fig. 1. Upper row. *Bolivinoides gigantea* and *Neoflabellina postreticulata* from Kjölby Gaard, Denmark, *Pseudotextularia*-zone sample Troelsen. All $\times 80$.
 Middle row. Idem, from Petit Lanaye, Belgium, Southern part of the Saint Pietersberg, sample Hofker 170, just at the bridge, above the hard banc dividing the Cr 4 from the tiger chalk. All $\times 80$.
 Lower row. Idem, from the Craie phosphatée de Ciplý, sample Hofker 607, just below the Poudingue de la Malogne, quarry Liénard, Ciplý. All $\times 48$.

	Bolivinoides gigantea				Average	breadth Last chamber (mm x 80)				Average
	pustules last chamber									
Kjölby Gaard, Pseud. Zone	∴	∴	∴		8,0	∴∴∴∴∴∴				4,3
Base of Tuf. St. Symph. 537	.	:	:		8,2	. : . .				4,2
Ma 678	∴	∴	∴		8,0	:...				4,3
Craie phosphatée 607 (top)	∴	∴	:		7,8 ∴ . . .				4,7
Lanaye 170	.	∴	∴		7,8	. . . ∴				4,3
Glons 124-125	.	∴	∴		7,9	. . ∴ . . ∴ . . ∴ . . ∴ . . ∴ . .				4,4
	6	7	8	9		3	4	5	6	

Fig. 2. Statistic analysis of the *Bolivinoides gigantea* assemblages from the different formations in question. All show the same number of pustules and breadth of the last formed chamber. Comparison with the results obtained at Glons, Belgium (Natuurhist. Maandblad, vol. 47, pp. 151—152, figs 3 and 4), proves that all assemblages must be placed in the same geologic level or time, viz. equal to the upper 20 m of the chalk of Glons.

Liénard, just below the Poudingue de la Malogne, and typical locality for this formation, at Ciplly.

Bolivinoides gigantea:

pustules number from 7 to 9; average 7,8; breadth of last formed chamber from 3,5 to 5,7 in cm x 80; average 4,7.

Neoflabellina postreticulata: several typical specimens not differing from those found in the drill-hole Glons at its top.

V. Petit Lanaye, in Northern Belgium, Southern part of the Saint Pietersberg; base of the Cr 4, sample Hofker 170, just above the hard banc separating the Cr 4 from the tiger chalk.

Bolivinoides gigantea:

pustules number from 6 to 9; average 7,8; breadth of last formed chamber from 3,1 to 5,6 in cm x 80; average 4,3.

Neoflabellina postreticulata: typical ornamentation of the last development.

VI. Glons, in the quarry at 124—125 m + N.P. sample taken by L. Calembert.

Bolivinoides gigantea:

pustules number from 6 to 9; average 7,9; breadth of last formed chamber from 3,2 to 5,5 in cm x 80; average 4,4.

Neoflabellina postreticulata: see Natuurhist. Maandbl., 1958, p. 150, figured specimens from 5 and 11 m of the drill-hole.

When we consider these results, and also the typical orthogeneses of both species mentioned here, we can come to only one conclusion:

the upper Craie phosphatée de Ciplly, the Craie tuffoide of Northern Belgium, the Cr 4 of Holland and the Pseudotextularia-zone of Maashühl and Denmark, must have been formed during the same geologic time.

When we consider, moreover, the fact, that at Stevns Klint the *Pseudotextularia*-zone forms

the highest level of the Cretaceous under the Danian, we also have to come to the conclusion that in Holland the Cr 4 (as well as the comparable formations elsewhere) must form the highest possible Cretaceous. This is the more stringent, since as well in the Lower Danian as in the Maestrichtian Chalk Tuff and the Tuffeau de Saint Symphorien, all overlying the zone with a regression-transgression zone, the orthogeneses of those species of *Gavelinellidae* which continue in those formations, only show a very small jump, as is seen on the mentioned range chart from 1956. That jump indicates that there is no possibility that the Maestrichtian Chalk Tuff and the Tuffeau de Saint Symphorien have been formed during the small gap of sedimentation indicated by the Fiskeler in Denmark. So, the only real conclusion can be, that the Maestrichtian Chalk Tuff and the Tuffeau de Saint Symphorien were sedimented during the same geologic period in which at least the lower part of the Danian (Danskekalk) was formed. The foraminiferal faunae agree in many points with this conclusion.

LIST OF FAUNAE

(I—VI see formations above mentioned)

	I	II	III	IV	V	VI
<i>Atamophragxium globosum</i> (Marie)	x	x	x	x	x	x
<i>Orbignyna rimosa</i> (Marsson)	x	x	x	x	x	x
<i>Orbignyna ovata</i> Hagenow	x	x	x	x	x	x
<i>Gaudryina supracretacea</i> Hofker	x	x	x	x	x	x
<i>Heterostomella gracilis</i> Hofker	x	x	x	x	x	x
<i>Marssonella oxycona</i> (Reuss)	x	x	x	x	x	x
<i>Spiroplectammina laevis</i> (Roemer)	x	x	x	x	x	x
<i>Robulus pseudovortex</i> (Marie)	x	x	x	x	x	x
<i>Lenticulina harpa</i> (Reuss)	x	x	x	x	x	x
<i>Robulus rotulatus</i> (Lamarck)	x	x	x	x	x	x
<i>Palmula robusta</i> Brotzen	x	x	x	x	x	x
<i>Neoflabellina postreclata</i> Hofker	x	x	x	x	x	x
<i>Neoflabellina numismalis-efferata</i> H. et K.	x	x	x	x	x	x
<i>Lagena</i> spp.	x	x	x	x	x	x
<i>Frondicularia biformis</i> Marsson	x	x	x	x	x	x
<i>Frondicularia incrassata</i> Marie	x	x	x	x	x	x
<i>Frondicularia sepiolaris</i> Marie	x	x	x	x	x	x
<i>Enantiovaginulina recta</i> (d'Orbigny)	x	x	x	x	x	x
<i>Marginulina bullata</i> Reuss	x	x	x	x	x	x
<i>Dentalina monile</i> Hagenow	x	x	x	x	x	x
<i>Marginulina trilobata</i> d'Orbigny	x	x	x	x	x	x
<i>Dentalina basiplanata</i> Cushman	x	x	x	x	x	x
<i>Chrysalogonium consobrinum</i> (d'Orbigny)	x	x	x	x	x	x
<i>Dentalina angusticostata</i> Cushman	x	x	x	x	x	x
<i>Dentalina marcki</i> Reuss	x	x	x	x	x	x
<i>Globulina gibba</i> d'Orbigny	x	x	x	x	x	x
<i>Pyrulinoides accuminata</i> d'Orbigny	x	x	x	x	x	x
<i>Guttulina hantkeni</i> Cushman et Ozawa	x	x	x	x	x	x
<i>Guttulina problema</i> d'Orbigny	x	x	x	x	x	x
<i>Bolivina selmensis</i> Cushman	x	x	x	x	x	x
<i>Bolivina basbeckensis</i> Hofker	x	x	x	x	x	x
<i>Bolivina hiltermanni</i> Hofker	x	x	x	x	x	x
<i>Bolivina tenuis</i> Marsson	x	x	x	x	x	x
<i>Bolivina decurrens</i> (Ehrenberg)	x	x	x	x	x	x
<i>Loxostoma selmaensis</i> Cushman	x	x	x	x	x	x
<i>Stilostomella spinosa</i> (Hofker)	x	x	x	x	x	x
<i>Bolivinoidea peterssoni</i> Brotzen	x	x	x	x	x	x
<i>Bolivinoidea gigantea</i> Hilt. et Koch	x	x	x	x	x	x
<i>Bolivinoidea dorreeni</i> Finlay	x	x	x	x	x	x
<i>Bolivinoidea paleocenica</i> (Brotzen)	x	x	x	x	x	x
<i>Bolivinoidea compressa</i> Reiss	x	x	x	x	x	x
<i>Bolivinoidea ödumi</i> (Brotzen)	x	x	x	x	x	x
<i>Reussella cimbrica</i> (Troelsen)	x	x	x	x	x	x
<i>Praebulimina laevis</i> (Beissel)	x	x	x	x	x	x
<i>Allomorphina halli</i> Jennings	x	x	x	x	x	x
<i>Praebulimina carseyae</i> (Plummer)	x	x	x	x	x	x
<i>Bulimina arkadelphiana</i> Cushman et Parker	x	x	x	x	x	x
<i>Pleurostomella nodosa</i> d'Orbigny	x	x	x	x	x	x
<i>Eponides toulmini</i> Brotzen	x	x	x	x	x	x
<i>Pullenia americana</i> Cushman	x	x	x	x	x	x
<i>Osangularia lens</i> Brotzen	x	x	x	x	x	x
<i>Gavelinella danica</i> (Brotzen)	x	x	x	x	x	x
<i>Gavelinella pertusa maestr.</i> Hofker	x	x	x	x	x	x
<i>Gavelinella nobilis</i> (Brotzen)	x	x	x	x	x	x
<i>Gavelinella umbiliciformis</i> Hofker	x	x	x	x	x	x
<i>Gavelinella lorneiana</i> (d'Orbigny)	x	x	x	x	x	x
<i>Gavelinopsis bartensteini</i> Hofker	x	x	x	x	x	x
<i>Gavelinopsis bembix</i> (Marsson)	x	x	x	x	x	x
<i>Gavelinopsis pseudacuta</i> (Nakady)	x	x	x	x	x	x
<i>Gavelinopsis involutiformis</i> Hofker	x	x	x	x	x	x
<i>Stensiöina esnehensis</i> Nakady	x	x	x	x	x	x
<i>Cibicides bosqueti</i> (Reuss)	x	x	x	x	x	x
<i>Marginotruncana intermedia</i> (Bolli)	x	x	x	x	x	x
<i>Marginotruncana arca esnehensis</i> Nakady	x	x	x	x	x	x
<i>Marginotruncana citae</i> Bolli	x	x	x	x	x	x
<i>Marginotruncana contusa</i> (Cushman)	x	x	x	x	x	x
<i>Globigerina esnehensis</i> Nakady	x	x	x	x	x	x
<i>Globigerina compressa</i> Plummer	x	x	x	x	x	x
<i>Globigerina biforaminate</i> Hofker	x	x	x	x	x	x
<i>Gümbelina ultimatimida</i> White	x	x	x	x	x	x
<i>Gümbelina decurrens</i> Chapman	x	x	x	x	x	x
<i>Gümbelina pulchra</i> Brotzen	x	x	x	x	x	x
<i>Pseudotextularia elegans</i> Rzehak	x	x	x	x	x	x
<i>Verneuilina limbata</i> Cushman	x	x	x	x	x	x
<i>Dorothia bulletta</i> (Carsey)	x	x	x	x	x	x
<i>Dentalina obliqua</i> (Toulmin)	x	x	x	x	x	x
<i>Pseudopolymorphina rudis</i> (Reuss)	x	x	x	x	x	x
<i>Bolivina firma</i> Hofker	x	x	x	x	x	x
<i>Gyroidinoides octocamerata</i> Cushman et Hanna	x	x	x	x	x	x
<i>Neoconorbina</i> sp.	x	x	x	x	x	x
<i>Globigerina supracretacea</i> Hofker	x	x	x	x	x	x
<i>Gavelinopsis involuta</i> (Reuss)	x	x	x	x	x	x
<i>Globigerina cf. triloculinoides</i> Plummer	x	x	x	x	x	x
<i>Cibicides burlingtonensis</i> Jennings	x	x	x	x	x	x
<i>Sigmomorphina soluta</i> Brotzen	x	x	x	x	x	x
<i>Orbignyna frankei</i> (Brotzen)	x	x	x	x	x	x
<i>Heterostomella foveolata</i> (Marsson)	x	x	x	x	x	x
<i>Eouvigerina cretae</i> (Ehrenberg)	x	x	x	x	x	x
<i>Eponides frankei</i> Brotzen	x	x	x	x	x	x
<i>Pseudoparrella alata</i> (Marsson)	x	x	x	x	x	x
<i>Cibicides beaumontianus</i> (d'Orbigny)	x	x	x	x	x	x
<i>Globigerina rugosa</i> Plummer	x	x	x	x	x	x
<i>Nonionella troostae</i> (Visser)	x	x	x	x	x	x

FORAMINIFERA FROM THE CRETACEOUS OF SOUTH LIMBURG, NETHERLANDS. XLI.

THE DANIAN AGE OF THE MAESTRICHTIAN CHALK TUFF PROVED BY THE ORTHOGENESIS OF *GAVELINOPSIS INVOLUTA* (REUSS).

by J. HOFKER

In a former paper (Foraminifera from the Cretaceous of southern Limburg, XXI, Natuurhist. Maandbl., vol 45, 1956, pp. 99—110) the author fully described *Gavelinopsis involuta* (Reuss), as Reuss gave it in 1862 in his description on the Maestrichtian Chalk Tuff. As the figures on p. 110, figs. 18, 17, show, this species is characterised by the chambers which reach the centre at the dorsal side and also have pores at that side. In most cases the test is nearly lenticular, the ventral side only slightly more flattened than the dorsal one.

In Holland this species begins its development in the upper Cr 4, and continues till in the Me, the highest level of the Maestrichtian Chalk Tuff. Also it is a constant species in the samples of the Danish Danian, the type-locality of the Danian. In many other papers the author already has proved the value of the orthogenetic changes in Foraminifera. Since in the Maestrichtian Chalk Tuff only in the Md-Me *Bolivoides* is found in the aberrant form *B. polo-*

nica P o z a r y s k a, that group cannot be used for the purpose. But also the orthogeneses of the pore-diameters of many Gavelinellidae have already proved their usefulness in stratigraphic problems, and the author gave already a tentative stratigraphy on pore-diameters in the paper mentioned above. More detailed instances have been given in several later papers.

The material used for the preparation of the large range-chart of 1956 for the establishing of the Danian data was a poor one, and the results not fully satisfying; yet the author could show, that the pore-diameters of some Gavelinellidae from the Danian showed data comparable with those of the Mb, and that the specimens found in the underlying *Pseudotextularia*-zone showed pores which were comparable with those found in the Cr 4 of Holland. A much richer material obtained now from the Danish localities gave striking results. Not only that the different zones, as established by T r o e l s e n and W i n d (see T r o e l s e n, J. C., 1957, U.S. Nat. Mus. Bull. 215, p. 127, fig. 24) proved to have *Gavelinopsis involuta* with different pore-diameters, but the orthogenesis of those pore-diameters agreed fully with the different ages of the zones.

The author got following averages of pore-diameters as will be found in the diagram:

Diagram, showing the orthogenesis of *Gavelinopsis involuta* (Reuss) in the type-Danian and the type Maestrichtian. (diameters in μ)

DANIAN of DENMARK

	Pore-diameters					Zones	Averages	
	1	5	20	5	1			
Hyttehusvej						Zone I	6,0	
Hvallose	1	10	15	15	24	7	Zone II	5,2
Faxe		3	8	14	4		Zone III	4,3
Kagstrup	1	4	35	10			Zone IV	4,0
Stevns Klint	1	13	36	3			Zone V	3,9
Erslev Andelsbrud	2	9	12	7			Zone VI	3,4
<i>Pseudotext.</i> Stevns Klint	2	7	13	5			<i>Pseudotextularia</i> -Zone	2,9

MAESTRICHTIAN CHALK TUFF.

	Pore-diameters											Zones	Averages	
	5	4	21	11	6	1	1	1	1	1	1			
h. gr. Md-Me, Can. Alb.												Me	6,1	
D12 Canal Albert												Md/Me	5,7	
h. gr. Mc/Md Curfs												Md	5,8	
Q. de Tombe 147—148												Mc	5,1	
C1/4 Canal Albert												Mc	4,4	
B24 Canal Albert												Mc	3,9	
B14 Canal Albert	1	1	6									Mb	3,6	
B8 Canal Albert	3	5	5	1								Mb	3,2	
A10 Canal Albert												Cr 4	3,6	
Glons 126 m + N.P.	4	18	19	3								Cr 4	2,6	
	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	2

This continuous increase of the pore-diameters strongly suggests a true and relatively undisturbed orthogenesis; the large material now at hand moreover proves that the tentative data on the range-chart of 1956, giving for the Danian averages of diameters 4—4,5 μ , are correct only for the lower part of the Danian, whereas in the upper Danian the averages amount to the vicinity of 6 μ .

In order to compare these new results with the diameters of the pores in *Gavelinopsis involuta* (Reuss) in the localities of Holland and North Eastern Belgium, the author studied new and very well preserved material.

The diagram shows that for the different stages of the Holland—Belgium area these diameters are in average:

Me	6,1 μ	Zone intermediate between Md and Paleocene
Boundary Me—Md	5,7 μ	Maestrichtian Chalk Tuff
Lower Md	5,8 μ	
Upper Mc	5,1 μ	
Middle-Lower Mc	4,4—3,9 μ	
Upper Mb	3,6 μ	
Lower Mb	3,2 μ	
Boundary Mb—Cr 4	3,6 μ	Uppermost
Cr 4	2,6 μ	Gulpen Chalk

These results show, that here also a gradual increase of the pore-diameter of *Gavelinopsis involuta* (Reuss) is found, ranging from 2,6 to 6,1 μ . That result in its lowest value is remarkable, since it corresponds fully with results obtained from the pore-diameter of this species in the *Pseudotextularia*-zone at Stevns Klint in Seeland and of Kjølby Gaard in Jutland, where that average diameter is 2,9 and 3,3. So we may assume that the *Pseudotextularia*-zone of the drill-hole Maasbühl I (average 3,5) is of com-

parable age. (which will be proved in another paper in this Maandblad). Since that is so, and since from the lowest values the increase in the Maestrichtian Chalk Tuff is very gradual, there is no reason at all to believe that this increase is not the result of a true orthogenesis as well. But then we find, that the increase of pore-diameter of *Gavelinopsis involuta* (Reuss) during the time of the Maestrichtian Chalk Tuff just shows the orthogenesis which also is found during the time in which the Danian of Den-

Hyttehusvej near Copenhagen Zone I, <i>T. vexilifera</i>	6,0 μ	Upper Danian
Hvallose, Jutland Zone II, <i>T. vexilifera</i> , <i>T. brünnichi</i> .	5,2 μ	
Faxe, Zone III, Seeland <i>T. brünnichi</i> — <i>T. abildgaard</i>	4,3 μ	
Kagstrup, Jutland Zone IV, <i>T. abildgaard</i>	4,0 μ	Lower Danian
Stevns Klint, Seeland Zone V, <i>T. ödumi</i>	3,9 μ	
Erslev Andelsbrud Zone VI, just above Fiskeler	3,4 μ	
Stevns Klint, Seeland <i>Pseudotextularia</i> -Zone	2,9 μ	Uppermost Cretaceous

mark (Danskekalk) was sedimented, and we are obliged to conclude that both formations, the Maestrichtian Chalk Tuff (type of the „Maestrichtian”) and the Danskekalk in Denmark (type of the „Danian”) are identical in age. This is proved also by the total of the Foraminiferal faunae, even the planctonic faunae; both formations show at their tops (Upper

Md—Me, and *T. vexilifera*-zone) the typical development of *Globigerina daubjergensis* Brönnimann, deriving from a form which could be placed in the *Globigerina linaperta*-group. The result is the more striking, since in the Maestrichtian Chalk Tuff Mosasours, Belemnites and the last group of Ammonites occur.

Diameters	Denmark — Danian	Holland—Belgium Maestrichtian Chalk Tuff
6-5 μ	zones I—II	Me—Upper Mc
4,5-3,5 μ	zones III—VI	Lower Mc—Mb
3,5-2,5 μ	<i>Pseudotextularia</i> -Zone	Cr 4

HET VOGELJAAR IN DE OSPELER PEEL.

De jaarlijkse excursie van het Natuurhistorisch Genootschap zal U dit jaar voeren naar een der belangrijke natuurreservaten in ons gewest.

Dank zij de bemoeiingen van het Staatsbosbeheer is op de grens van Limburg en Noord-Brabant in het oude peellandschap een ongeveer 800 ha groot en zeer belangrijk reservaat gesticht. Niet alleen is hierdoor een van onze meest merkwaardige landschapsvormen voor het nageslacht bewaard gebleven, maar daarnaast wordt aan talrijke vogels een broedgelegenheid verschaft, waaraan door de steeds voortschrijdende cultivering een nijpend gebrek dreigde te ontstaan.

In de loop der jaren heb ik dit gebied talloze malen bezocht en de vele uren, welke ik er in alle jaargetijden en onder alle weersomstandigheden heb doorgebracht hebben mij veel genot geschonken. Ik meen dan ook wel te mogen vertrouwen, dat het ook voor U allen, die aan de uitnodiging van het Genootschap wilt voldoen om aan de excursie naar dit landschap in al zijn grootsheid, in zijn wijde uitgestrektheid met zijn zo karakteristieke flora en fauna deel te nemen een dag van intens natuurgenoet zal worden.

Het is moeilijk te voorspellen wat men er allemaal zal kunnen ontdekken. Onder gunstige weersomstandigheden zal er, naast de ornitholoog en de botanicus, ook de entomoloog interessante waarnemingen kunnen verrichten, want de Peel is in zijn rijkdom zeer veelzijdig en bij de veranderende jaargetijden van een steeds wisselende bekoring.

Wie zoals nu bij deze excursie de Peel in de broedtijd der vogels betreft wordt onmiddellijk getroffen door de enorme vluchten van kokmeeuwen, welke over het reservaat verspreid in duizenden paren broeden. Wie dit imposante schouwspel gade slaat zal tussen deze meeuwen het slankere visdiefje kunnen ontdekken, dat in enkele paren tussen de talrijke kokmeeuwen-nesten nog een plaatsje heeft gevonden om er zijn jongen groot te brengen.

De vele stobben, die boven de waterspiegel uitstekende vormen voor deze vogels een goede broedgelegenheid. In een der meer afgelegen vennen broedt telken jare nog een kleine kolonie van zwarte sterns, die, minder luidruchtig van

aard, hun vluchten tot een kleiner gebied beperken. Ook de grauwe kiekendief brengt hier nog steeds in de meer ontoegankelijke gedeelten in enkele paren zijn jongen groot. Vooral in de tijd dat hij voor zijn jongen voedsel moet zoeken strekt hij zijn rooftochten uit over het hele peelgebied. De bij zijn nadering opvliegende wolken van kokmeeuwen verraden reeds op grote afstand zijn aanwezigheid. Hoewel de meeuwen aanhoudend schijnaanvallen op de roofvogel uitvoeren verschaft de fouragering hem toch doorgaans niet veel moeite.

Gedurende de laatste jaren is er ook de roerdomp in enkele paren gaan broeden. Ook grutto's, wulpen en tureluren broeden hier in meerdere paren geregeld. Van de eendesoorten zijn het de wilde eend, slobbeend, zomer- en wintertaling en vermoedelijk ook een enkel paartje van de pijlstaarteend. Korhoenders, het oerwilde dezer streken, zijn er nog in een behoorlijk aantal aanwezig.

Als de koekoek in het land is, breken hier voor de graspiepers benauwende dagen aan. Men kan duidelijk zien dat ze deze overal rondsluipende vogel, die hier in de peel de zorg voor zijn nageslacht zeer vaak aan deze zangvogels toevertrouwt, niet ten volle vertrouwen. In de weilanden rond de peel broedt ook de grauwe gors. Door zijn vrij eentonige zang, die hij meestal gezeten op afrasteringen laat horen, valt hij gewoonlijk vrij gemakkelijk waar te nemen. Ook tapuit, roodborsttapuit en grauwe klauwier bewonen hier het randgebied.

Na het rumoer van de vele vogels in de broedtijd heerst er in de nazomer, herfst en wintermaanden een diepe rust, slechts nu en dan verbroken door het gesnater van eenden en ganzen.

In de herfst is het vooral de aanwezigheid van kraanvogels, die dan op hun trek naar het zuiden gewoonlijk tegen het vallen van de avond in de peel neerstrijken om daar te overnachten en naar voedsel te zoeken, dat aan dit landschap een speciale bekoring geeft. Alvorens neer te strijken vliegen ze gewoonlijk eerst in een grote boog soms laag over de peel als om het terrein op zijn veiligheid te verkennen.

Nog voor in het voorjaar de laatste troepen ganzen de peel hebben verlaten oefent deze uitgestrekte vlakte reeds weer een grote aantrekkingskracht uit op overvliegende trekvogels. De grote complexen water bieden speciaal aan

diverse eendensoorten een goede gelegenheid tot verpozen, waarvan soms door grote troepen wordt gebruik gemaakt.

Ook zijn het dan de blauwe reigers, die hier soms in enkele tientallen, wekenlang verblijven. Hun trage indrukwekkende vleugelslag en hun rauwe roep passen zo uitstekend bij dit landschap. Kieviten komen dan in grote troepen opzetten en strijken dan gaarne op de gecultiveerde gedeelten neer om uit te rusten. Ook andere steltlopers als goudpluvieren, watersnippen, zwarte ruiters, bosruiters, oeverlopers en kemphanen kan men hier aantreffen.

In de trektijd wordt dit gebied door talrijke roofvogels bezocht en de drie kiekendief-soorten zijn er dan geregeld waar te nemen. Ook buizerden houden er zich gaarne op, terwijl ook slechtvalken en sperwers dan de peel tot hun jachtterrein verklaren. De torenvalk is er een regelde verschijning geworden, die er herhaaldelijk heeft gebroed, zoals dit ook met de ransuil het geval is.

Zo heb ik dan getracht U in een korte beschrijving een indruk te geven van de ornithologische betekenis van de Ospeler Peel.

Moge het voor U een aanleiding zijn aan deze excursie deel te nemen.

I. H. H. DE HAAN.

VERSLAGEN VAN DE MAANDVERGADERINGEN

te Maastricht, op 4 maart 1959.

Bij de opening deelt de voorzitter, Dr. Kruytzer, mede dat op de bestuursvergadering van 23 februari tot ondervoorzitter is gekozen de heer M. Mommers, die reeds 45 jaar lid is van het genootschap, waarvan bijna 25 jaar lid van het bestuur. De heer Mommers heeft deze functie aanvaard, maar hoopt dat het niet dikwijls nodig zal zijn dat hij de voorzitter vervangen moet. Door bemiddeling van de heer F. Willems is aan het museum aangeboden de kop van een onlangs in het dierenpark te Eygelshoven geschoten bastaard-wisent. Om fossiele resten te kunnen determineren kan deze kop van belang zijn als vergelijkingsobject. Vervolgens vertelt Dokter Willemse iets over het vele werk dat hij heeft moeten verrichten om het manuscript voor Publicatie XII, over *Salomona*, klaar te krijgen. Van vele Europese musea heeft hij belangrijk materiaal over dit geslacht sprinkhanen toegezonden gekregen, waar-

onder zelfs de type-exemplaren! Van deze gelegenheid heeft hij gebruik gemaakt, om al deze opgezette dieren te fotograferen, zodat hij nu over een uniek archief beschikt van 550 afbeeldingen, die in tegenstelling tot de dieren zelf, onvergankelijk zijn. Vaak moesten de dieren weer geheel opnieuw worden geprepareerd, om ze in de goede stand te brengen of ze vrij te maken van stof. Over de biologie van deze soorten is nog zo goed als niets bekend. Nieuwe exemplaren zijn moeilijk te krijgen. Naar aanleiding van de discussie over de techniek van het fotograferen van dergelijke voor het merendeel kleine objecten verklaart Dokter Willemse zich gaarne bereid dit aan belangstellenden te demonstreren.

Van de heer Verbeek kwamen de volgende vogelwaarnemingen: Maasbracht 7 april 1958 drieteenmeeuw (stookolieslachtoffer); St. Odiliënberg 25 april 1958 porceleinhoentje; Roermond 31 januari 1959 grote zaagbek w; Verder nam hij veel pestvogels waar in de afgelopen maanden: St. Odiliënberg, 15 en 16 januari: 3 ex.; Herkenbosch, 24 januari: 22 ex.; St. Odiliënberg, 25 januari, 1 ex.; Herkenbosch, 27 januari, 5 ex.; Vlodrop, 2 en 4 februari, 2 ex.; St. Odiliënberg, 24 februari, 1 ex.

De heer P. Kemp verstrekt de volgende opgaven: Op 5 februari 1959 11 stormmeeuwen te midden van circa 775 kokmeeuwen tussen de bruggen te Maastricht; op 20 februari een onvolwassen zilvermeeuw op de Maas bij Itteren; op 21 februari een volwassen mantelmeeuw aan de Maas te Itteren; op 15 september 1957 6 kleine mantelmeeuwen (Scandinavische vorm) bij Meerssenhove. Ook geeft hij enkele getallen van eenden die hij in de afgelopen vorstperiode heeft waargenomen op de wijde vlakte van een grindbaggerplaats te Itteren:

Globale aantallen Eenden en Zaagbekken bij Itteren

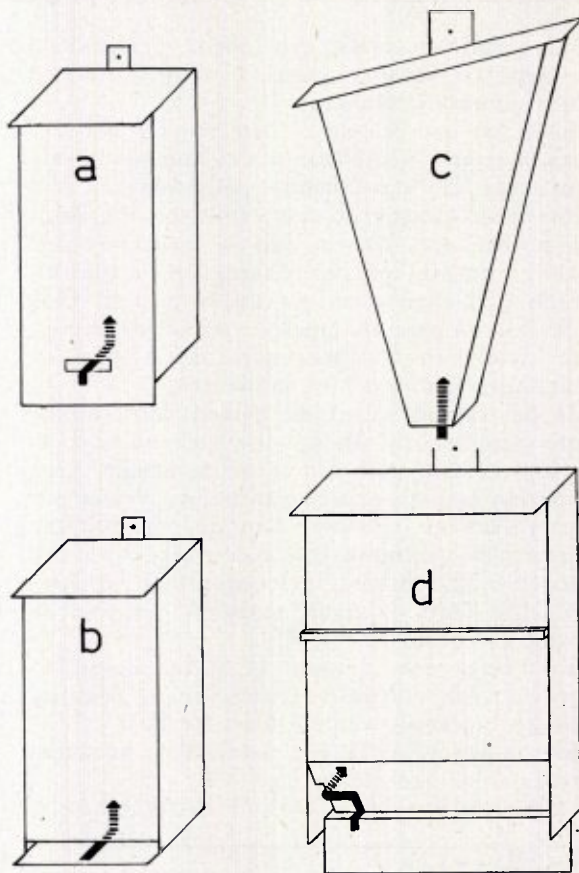
	1959 jan.	februari									
Wilde Eend	31	1	7	10	15	20	21	22	25	26	28
Wintertaling	5	—	26	—	34	30	12	—	—	—	—
Smient	8	6,4	—	—	13	12	15	12	25	2	—
Pijlstaart	—	—	—	—	—	—	—	6,2	—	—	—
Kuifeend	4	4,2	—	—	—	—	—	—	—	1,0	—
Tafeleend	—	—	—	—	0,2	0,1	1,0	1,2	—	—	0,2
Brilduiker	25	15	1,1	—	12	14	20	14	12	10	4,3
Grote Zaagbek	—	0,1	—	—	0,1	0,1	0,1	0,1	—	—	—
Nonnetje	—	0,1	—	—	1,1	1,1	2,3	—	—	—	—

+ = overvliegend 1,1 = mannetje, wijfje.

Het valt de heer **Mommers** op dat er onder de opgesomde soorten, die elk jaar als het maar even vriest in deze omgeving te zien zijn, zoveel tafeleenden zijn waargenomen. De heer **Stevens** merkt op, dat sinds de grote watervlakten zijn ontstaan door het baggeren van grind zo weinig eenden op de Maas zelf gezien worden: tussen 2 en 24 februari zag hij in de kuil te Itteren herhaaldelijk pijlstaarteenden (max. 6 ex.), wilde eenden (22), tafeleenden (16), winterlingen (25), kuifeend en nonnetjes, terwijl hij in deze zelfde periode slechts eenmaal een tafeleend zag op de Maas bij de stuw van Borg-haren, en eenmaal een brilduiker bij Köbbes. Op 26 februari nam hij de eerste tureluur waar en een oeverloper, als vroege voorlopers van de voorjaarstrek, beide te Itteren.

De heer **Mommers** toont een winterpaddestoel, het fluweelpootje, die op allerlei bomen kan groeien en beslist schadelijk is. De soort is goed eetbaar, zelfs na vorst. Over de juiste plaatsing in het systeem is men het niet eens, vandaar dat de geslachtsnaam nog wel eens verandert: *Collybia*, *Pleurotus*, *Flammulina*, *Myxocollybia*, waarachter de soortnaam: *velutipes*. De heer **van der Leeuw** hoorde van een eekhoorn, die geregeld in een tuin vlak achter het station voedsel komt halen. Waarschijnlijk geldt het hier een uit gevangenschap ontsnapt dier, zoals er zovele van diverse soorten in onze grote steden voorkomen. Mej. **Muskens** informeert naar de kleuren van de eekhoorn. Van de eekhoorn komt een zwarte fase voor, bij voorkeur in loofbossen en gebergten, terwijl de normale roodbruine dieren op vlak terrein en in het voorgebergte thuis horen, met een duidelijke voorkeur voor naaldbossen. Een geheel andere soort is de grijze eekhoorn, afkomstig uit Amerika. Deze is in Engeland ingevoerd en heeft daar de Europese soort plaatselijk geheel verdrongen, nadat deze laatste door een epidemische ziekte gedecimeerd was.

Dr. van Nieuwenhoven toont enige schetsen van vleermuizenkasten, die gemaakt worden om aan allerlei soorten vleermuizen huisvesting te geven, die ten gevolge van het vellen van holle bomen en het slopen van bouwvallige woningen met moeilijkheden te kampen hebben. Het voornaamste van zulke kasten is, dat ze tochtvrij zijn, dat de volle middagzon erop kan schijnen (vleermuizen zijn zeer warmtemin-nend), en dat de dieren erin volledig met rust



VLEERMUIZENKASTEN: a: gewijzigde mezenkast volgens Kolb; b: gewijzigde mezenkast volgens Behrschen; c: model Przanowski. Kast hoogsten 2½ cm diep; d: model Issel.

worden gelaten. Dergelijke kasten worden opgehangen aan dikke boomstammen langs de bosrand of aan gebouwen onder de dakgoot. Tenslotte wordt het grammofonplaatje gedraaid met dierengeluiden, opgenomen in Artis, dat als een aardige bijlage wordt verstrekt bij de onlangs verschenen Artis dieren-encyclopedie, en voor deze avond beschikbaar was gesteld door boekhandel Margriet Zéguers.

te Heerlen, op 11 maart 1959.

Voor een uitverkochte zaal vertoonde de heer **J. Th. ter Horst** een groot aantal kleurendia's betrekking hebbende op het Zuidlimburgse land met zijn stedenschoon, zijn schitterende vergezichten op beek- en rivierdalen, zijn heuvels en

grotten en waarin tal van zeldzame of merkwaardige planten en dieren voorkomen. De vertoonde beelden hadden betrekking op ieder jaargetijde en op elk uur van de dag. Gesproken tekst gaf de nodige uitleg en passende muziek vormde een fraaie omlijsting. Mocht de heer ter Horst het in Heerlen vertoonde ook in Maastricht ten beste willen geven, dan verzuime men deze gelegenheid niet!

Onder het motto: plant ook eens iets anders in uw tuin, vertoonde de heer van Loo de volgende planten: *Magnolia soulangeana*, een bast-aard van de bekende beverboom, die meer bekend staat onder de verkeerde naam tulpenboom. Soorten van het geslacht *Corylopsis*, de schijnhazelaar van de familie van de *Hamamelis* en afkomstig uit de bergbossen van Japan. Deze struiken bloeien bij ons in maart met trossen van licht gele bloemen. *C. spicata* heeft 7—10 bloemige trossen en is sinds 1856 in Nederland bekend. *C. pauciflora*, in alle opzichten kleiner. Bloemtrossen b.v. 2—3 bloemig. Deze plant is bekend bij ons sinds 1862. *Hepatica nobilis* = *H. triloba*, het leverbloempje uit Midden-Europa, familie van de ranonkels. Verlangt een humushoudende grond, niet zuur en niet zwaar bemest in de halfschaduw, b.v. onder beukebomen. *Daphne mezereum*, het peperbloempje, eigenlijk een struik tot 3 m hoog met violette zeer welriekende en honingrijke bloemen, in bundels zittend rondom de takken. Ook witte variëteiten komen voor, die gele in plaats van rode bessen krijgen. De plant wordt gevonden op vochtige plekken in het bos in geheel Oost-Europa en Centraal-Azië, ook in Zuid-Limburg.

Naar aanleiding van een knipsel uit Elsevier vraagt mej. Freyse naar de door het staatsbosbeheer in het Gerendal uitgeplante orchideeën. De heer ter Horst kan hier het volgende op antwoorden: Er gaan hierover verschillende wilde verhalen in de pers. Ondanks allerlei beschermende maatregelen wordt er in Zuid-Limburg nog altijd veel orchideeën materiaal geroofd. Men komt zelfs 's nachts om de planten uit te steken! Ook wordt er veel door het publiek platgetrapt, terwijl zelfs van wetenschapsmensen hinder wordt ondervonden. In 1958 is men er toe overgegaan een aantal soorten orchideeën, welke hier zeldzaam geworden zijn of reeds uitgeroeid werden, op daarvoor geschikte terreintjes uit te planten. Dit materiaal was afkomstig uit het buitenland, waar de soorten nog

veelvuldig voorkomen. Het ligt in de bedoeling in het komende voorjaar groepen rond te leiden langs deze orchideeën om daarmee aan de belangstelling in deze befaamde Zuidlimburgse planten tegemoet te komen.

te Maastricht, op woensdag 1 april 1959,

Na allen welkom geheten te hebben, begint de voorzitter, Dr. Kruytzer, met een prettige mededeling, n.l. dat het goede voorbeeld van Pagnier Fils & Co's van verleden jaar gevolgd is door De Lema, N.V. Stoomwasscherij, Ververij en Chemische wasscherij De Lelie, die ook f 250 aan het Genootschap geschonken heeft. Uit dank hebben wij het personeel een bezoek aan het museum aangeboden. Ook zijn wij gaarne bereid een excursie voor hen te organiseren.

Het museum heeft van Mevr. Hekking en de heer Van Nieuwenhoven enkele vogels ontvangen, nl. een ringmus, een merel, 2 roodborstjes en een ♂ goudhaantje. Dit laatste vogeltje is gevonden te Maastricht op 13 febr. Van de heer W. Felder ontvingen wij een Andenneconglomeraat, d.i. een palaeozoïsch gesteente uit de Ardennen, dat gevonden is in de grindgroeve Elzetterbos (hoogterras). Er zitten radiolariën in. Andenne is een plaats, gelegen op de rechter oever van de Maas in de provincie Namen. De heer J. Willemschönk aan het museum een mooi stuk diabaas, dat eigenlijk maar een stuk is van de zeer grote diabaas (1½ m), die gevonden is in een grindgroeve te Stein. Dergelijke grote stukken zijn uiterst zeldzaam. De herkomst is onzeker, maar het stuk is waarschijnlijk via het Ardennenpandek naar ons land gebracht.

De heer Hens vertoont de door hem geprepareerde huid van een melanistisch exemplaar van de Kokmeeuw, *Larus ridibundus* L., ♂ juv., dat 3 februari 1959 in uitgeputte toestand werd gevonden te Maarland even ten noorden van Eijsden bij Maastricht en daags daarna stierf. De vogel droeg een Tsjecho-Slowakijse ring (Museum Praha, No. E. 150595). Naar plaats en datum van ringen wordt een onderzoek ingesteld vanwege het Rijks Museum van Natuurlijke Historie te Leiden.

De vogel, hem door Mommers namens Rondagh geschonken, bleek zeer vermagerd; woog 185 gr. (normaal gewicht volgens Niethammer,

Vogelkunde Bd. III. p. 396: 211—292 gr.). Verwonding kon noch uit-, noch inwendig worden vastgesteld. Alle normaal witte contoereren van de vogel zijn donker grijs en de anders witte partijen van de staart en de vleugels nagenoeg geheel zwart. De vlekken op de vleugeldekveren zijn wat de vorm betreft normaal, doch hun bruine kleur meer donker bruin. Bij het prepareren bleek de huid aan de binnenzijde ook meer donker dan normaal.

Wat de kleur in het geheel betreft maakt de vogel min of meer de indruk van een of ander donkere soort stormvogel.

Op 8 en 11 maart 1941 werd een gedeeltelijk melanistisch ex. van de kokmeeuw waargenomen door A. J. H. van Lynden in de Bathpolder te Rilland Bath, Zuid-Beveland (Ardea. 35. 1947. pp. 247—248); op 14 april 1946 werd een dergelijk (m.i. ad.) ex. gezien door de Graaf, Abma en Kolvoort te Herwen en Aerdt (Ardea. 36. 1948. p. 204) en op 29 januari 1944 eveneens een dito ex. waargenomen door A. L. J. van IJzendoorn langs de kust van het IJsselmeer nabij het dorp Scharwoude (Limosa, 24. 1951. pp. 53—55).

Vervolgens demonstreert hij een merkwaardig geval van melanisme bij de Huismus, *Passer domesticus* (L.), aan de huid van een ♂ ad. Het gevederte is zwart tot zwartbruin, behalve de wangen, welke bijna wit, en enkele schouderveren, welke donkerbruin zijn. Deze vogel werd in Mei 1939 als jong ex. gevangen te Amsterdam en door Dr. A. Mares aldaar opgefokt. De vogel was toen normaal gekleurd en werd na de eerste rui zwart. Het dier werd gevoerd met gevarieerd voedsel zoals dit in vrijheid ook kon worden verkregen. Kunstgrepen werden in deze niet toegepast. Een paar uitgetrokken staartpennen werden daarna door nieuwe van dezelfde donkere kleur vervangen. Het diertje is 30 Juni 1940 in de kooi gestorven. Volgens Naumann zou melanisme bij de Huismus alleen bij kooivogels bekend zijn. Dat de neiging daartoe echter ook bij vrij levende huismussen bestaat, blijkt uit een ex. ♂ ad. 28 februari 1948 tegelijk met enkele andere gevangen op „Ter Worm” te Heerlen. Bij dit ex. zijn alle kleuren zeer verdonkerd. Aanvankelijk dacht spreker daarbij aan bevuilding bijv. door roet uit de mijnstreek, alhoewel de overige op dezelfde plaats en datum gevangen ex. normaal gekleurd waren, zoals blijkt uit een huid, welke spreker toont.

Bij het prepareren van de donkere vogel bleek evenwel, dat de huid aan de binnenzijde zeer donker gepigmenteerd was, vergeleken met die van de andere door hem op dezelfde dag geprepareerde huismussen, zodat mag worden aangenomen, dat hier inderdaad van een stadium van melanisme sprake is.

Ten slotte toont spreker nog de huid van een Huismus ♂ ad. 23 maart 1948 gevangen te Sibbe, gemeente Valkenburg—Houthem, waarbij de donkere vlek aan de keel en op de bovenborst grotendeels donker roodbruin in plaats van zwart is, een aberratie welke zelden voorkomt.

Dokter Willemse herinnert aan het bij insecten voorkomende industrie-melanisme. Het zwart gepigmenteerde ras krijgt in de industriegebieden op de door rook en roet besmeurde boomstammen meer kansen om te blijven leven dan de licht gekleurde.

De heer Poot, die na een afwezigheid van 9 jaar weer eens op de vergadering verschijnen kan, heeft een aantal door hem gevangen en door de heer v. d. Wiel gedetermineerde keversoorten meegebracht, die in de collectie van het museum slecht vertegenwoordigd zijn: *Stenus calcaratus* Scriba ♀ en ♂ uit Werkendam (fam. Staphylinidae), *Pyrochroa serraticornis* Scop. uit Vianen en Giesendam (fam. Pyrochroidae). Van de familie Anisotomidae zijn aanwezig: *Hydnobius perrisi* Fairm. uit Leende en de omgeving van Eindhoven, *Triarthron maerkeli* Schmidt uit Eindhoven, *Liodes obesa* Schmidt (Eindh.), *L. obesa* Schmidt a. *mixta* Fleisch, en a. *minor* Fleisch. (Eindh.), *L. calcarata* Er. a. *nigrescens* Fleisch. (Schin op Geul en Vijlen), *L. calcarata* Er. (Eindh.), *L. rubiginosa* Schmidt (Drunen), *L. picea* Panz. en *triepkei* Schmidt (Eindh.). De voorzitter dankt de heer Poot hartelijk voor dit mooie geschenk en hoopt hem vaker op onze vergaderingen te zien.

De heer Fr. Jansen toont de schedel van een door hem op 17 maart 1959 langs de spoorlijn bij Geulle dood gevonden das. Volgens Miller moet de wortel van de tweede praemolaar in de onderkaak de neiging hebben zich in tweeën te splitsen. Dit is in de linkerkaak van het bewuste dier duidelijk te zien. In de rechterkaak is de splitsing volledig, zodat de kies daar twee wortels heeft. Hoewel de das tot de orde der roofdieren behoort, bestaat zijn voedsel voor

een groot deel uit plantaardig materiaal: in de zomer veel kersen, in de herfst veel appels. In deze tijden nemen zijn uitwerpselen een veel grotere plaats in dan in de winter, hetgeen blijkt uit het overlopen van de latrine, die op zeer bepaalde tijden nieuw gegraven wordt, onafhankelijk van de mate van vulling. Deze mededeling kwam van de heer van Noorden, die haar gelezen had in Säugetierkundliche Mitteilungen. De heer Marquet noemt wespenraat als voedsel van dassen, de heer Gijtenbeek lampreien. Om dit laatste worden de dassenburchten door de jagers vaak uitgemoord, hoewel de das in Nederland onder de bescherming van de jachtwet valt. De heer Otten vermeldt dat dassen en vossen nog al eens dicht bij elkaar in hun holen wonen, b.v. op de Sneeuwberg in de nabijheid van Vaals. Het zindelijke hol is dan van de das, het vuile en stinkende van de vos. Ook komen vaak in de buurt van vossen en dassenhollen konijnen voor, die daar door de roofdieren met rust worden gelaten. Hij meent dat de laatste in de nabijheid van hun holen niet geleid worden door hun jachtdrift, maar door hun verzorgingsinstinct. De heer Hens meent hier meer een veiligheidsmaatregel in te zien. Roofvogels jagen en plukken hun prooi ook meestal op afstand van hun horsten. De vos begraaft bovendien zijn prooi, die hij niet direkt kan opeten, na erop geurineerd te hebben. Ook schijnt hij een das uit diens hol te kunnen verdrijven door erin te urineren. „Duftmarkierung” is overigens een bij zoogdieren veel voorkomend verschijnsel, dat ook bij wijze van liefkozing wordt toegepast.

De heer Fr. Jansen vertoont ook nog enige braakballen, bestaande uit een grote partij plantaardige vezels en kleine steentjes. Zij worden herkend als van kraaien. Tenslotte trof hij op een afgebrande helling van de St. Pietersberg een zestal dode hazelwormen aan, dicht bij elkaar. De dieren hadden kennelijk gezamenlijk overwinterd en waren bij het afbranden van het gras gedood. Tegen het afbranden van bermen en hellingen moet meer gewaarschuwd worden. Niet alleen omdat er veel dieren door gedood worden, maar ook omdat in de brand een groot aantal planten beschadigd wordt, met name de vroegst bloeiende Orchideeën. In veel streken geschiedt het branden echter uit traditie. Onderwijzers trekken er speciaal met hun klas op uit, en vaders met hun kinderen, op de eerste zon-

dag van de vasten, die dan „fakkelsdag” heet.

De heer P. Kemp heeft zich afgevraagd met welke snelheid de kapmeeuwen langs de Maas naar hun gemeenschappelijke slaappleatsen trekken. Samen met zijn broer heeft hij op 29 december 1951 enige metingen verricht langs het Julianakanaal bij zwakke N.W.-wind: voor vijf groepen kokmeeuwen kwam hij tot de volgende snelheden: 51,4; 51,5; 53,0; 56,3 en 60,0 km per uur, terwijl twee samen overvliegende vogels slechts een snelheid haalden van 40,3 km per uur. De metingen werden verricht door te bepalen hoeveel tijd de dieren nodig hadden om van de ene km-paal naar de andere te vliegen. De heer Stevens merkt op dat de vogels hoe langer hoe meer haast vertonen naarmate zij later op de middag passeren. Bij het invallen van de duisternis vliegen zij het snelst.

Van de trek van de blauwe reiger merkt men in de omgeving van Maastricht meestal niet heel veel. Het aantal van deze dieren dat men in de trektijd, dus in maart en april, en ook in september, kan waarnemen, is groter dan hier overzomert of overwintert. Op 19 september 1954 zag de heer Kemp echter in het Bosserveld te Maastricht 19 blauwe reigers in gesloten formatie naar het Z.Z.W. overvliegen. Mogelijk was dit een geval van gerichte trek. Dat de dieren ook bij duisternis passeren kunnen wij vaststellen uit hun nachtelijk geroep, dat ongeveer klinkt als „schrèk” of „schraak”. In de trektijden hoort men deze rauwe kreten meer dan anders, b.v. op 10 maart 1959 in ongeveer een kwartier tijds vijf maal boven de Maas bij Borgharen, omstreeks 21.00 uur.

De heer Gijtenbeek heeft een viooltje gevonden op de St-Pietersberg, dat door de heer Willems beschouwd wordt als een bastaard tussen *Viola hirta* en *V. odorata*. Dr. Dijkstra heeft over het bastaarderden van soorten zelf proeven gedaan. Hij kruiste *Vicia sativa* met *V. angustifolia*. De bastaarden waren forse planten, die wel bloemen vormden, maar slechts zelden zaden. Bij het onderzoek bleken de stuifmeelkorrels van de bastaard dan ook voor slechts 1% fertil te zijn. Uit de enkele door de bastaard gevormde zaden kwamen naast op *V. sativa* en *V. angustifolia* gelijkende planten ook een aantal exemplaren, die op de bastaard geleken, en ook weer weinig vruchtbaar bleken. Hieruit blijkt dat de kans op het voortbestaan van eenjarige bastaardplanten in de natuur niet

groot is. Bastaarden van overblijvende planten, die zich bovendien ongeslachtelijk kunnen voortplanten, zoals b.v. het viooltje, verdwijnen niet zo vlug.

De heer Onstern heeft op de vorige vergadering de vraag gesteld: „Wat is Mariaglas”. De voorzitter kan hem nu antwoorden, dat onder deze naam twee mineralen bekend zijn, nl. de doorzichtige varieteit van gips en het zgn. Muscoviet, of kaliglimmer. Grote kristallen kunnen in dunne platen worden gespleten, die als vensterglas kunnen dienen. Het is bekend dat dergelijke dunne platen van gips bij de Romeinen werden gebruikt in bijenkasten, om zo het gedrag van de bijen te kunnen waarnemen. Om zijn helderheid gold gips als symbool van de kuisheid en werd vaak gebruikt ter versiering van Mariabeeldjes. Vandaar de naam Maria- of vrouwenglas.

Gips is waterhoudende zwavelzure kalk, $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. Het museum bezit stukken Mariaglas uit de bruinkoolgroeve van Graetheide. In 1919 is de bruinkoolontginning gestaakt; de groeve is herschapen in een mooi wandelpark. Bovengenoemde vondst was de eerste en tot nu toe de enige van dien aard in Limburg (Nat. Hist. Maandbl., Jrg. 7, 10-11, p. 31). J. van Baren schrijft in „De Bodem van Nederland” p. 373, dat gipskristallen worden aangetroffen in midden-oligocene leemlagen uit de Gelderse Achterhoek en uit Twente. De kristallen van Graetheide zijn gevonden in de harde taaie kleilaag, vlak boven de pliocene bruinkoollaag.

Het ontstaan van de kristallen kan als volgt worden verklaard: In de leemlaag komen vaak knollen zwavelijzer voor, die gemakkelijk oxyderen tot naaldjes ijzersulfaat. Deze gaan over in ijzeranhydride, zodat zwavelzuur vrij komt. Dit laatste reageert met de koolzure kalk uit de omgeving, zodat zwavelzure kalk wordt gevormd in grote kristallen van gips. Soms treden karakteristieke tweelingkristallen op in de vorm van zwaluwstaarten. Ook deze zijn in Graetheide gevonden. Deze stukken zijn ter vergadering aanwezig, samen met enkele monsters uit het buitenland.

Muscoviet (*vitrum muscoviticum* = Russisch glas) of kaliglimmer behoort tot de groep van de glimmers. Dit zijn mineralen, die splijtbaar zijn in slechts één richting (gips is splijtbaar in drie richtingen). De gespleten bladen komen als mica in de handel, en zijn buigbaar en tegen

hitte bestand. Gipsbladen zijn niet te buigen en worden bij verhitting ondoorzichtig en wit. Kleine stukjes glimmer ziet men vaak in zand en klei glinsteren, vandaar de naam.

Tot slot merkt de voorzitter op, dat de levendige discussies, waardoor deze vergadering gekenmerkt werd, te danken is aan het grote aantal mededelingen van de leden zelf. Hij spoort allen, en in het bijzonder de entomologen, aan, vondsten en ontdekkingen ter vergadering te brengen. Van de oprichting af is dit een goed gebruik geweest, waarvan wij niet moeten afwijken, in het belang van alle leden en dus ook van het Genootschap.

NIEUWE LEDEN.

Ph. Jansen, Tongersestraat 49, Maastricht.
L. Nelissen, Julianasingel 42, Venray.
Mej. M. Ferier, Ververstraat 10, Heerlen.
P. J. H. Bour, Coriovallumstraat 25, Heerlen.
D. van Harten, Beyersweg 4 II, Amsterdam-O.
Zr. Felician, R.K. Kweekschool, Bekkerveld 1, Heerlen.
A. Scaf, Franquinetstraat 11, Maastricht.
W. de Veen, Thull 25, Schinnen.
Mej. M. L. de Macker, Prof. Scholsstraat 22, Maastricht.

BOEKBESPREKING

Die Lebensphilosophie, door O. F. Bollnow, serie „Verständliche Wissenschaft” 70ster Band. Springer Verlag Berlin, Göttingen, Heidelberg. (D.M. 7.80).

Dit deeltje van deze bekende serie geeft een overzicht van hetgeen moderne denkers over het wezen van het leven hebben gedacht en wel leven in meer strikte zin van „Lebensphilosophie des Menschen”. De voornaamste auteurs die hier besproken worden zijn: Dilthey, Nietzsche, Simmel, Bergson, Klages en Ortega y Gasset, die als niet-christelijke denkers zich streng beperkt hebben tot het filosofisch doorvorsen van de eigenaard en doelstelling van het menselijk leven. Het is dan ook niet te verwonderen, dat zij zonder het houvast van een Openbaring in soms zeer verschillende richtingen gaan en vaak tot merkwaardige uitkomsten komen, hetgeen allerminst wil zeggen, dat hier en daar niet kostbare elementen liggen die als „spolia Egypti” in een op de Openbaring geöriënteerde filosofie van het leven kunnen worden ingebouwd. Het is overigens wel merkwaardig, dat in een boekje dat zich aandient als „Die Lebensphilosophie” geen enkele plaats is ingeruimd voor christelijk denkende auteurs.

L. v. N.S.J.



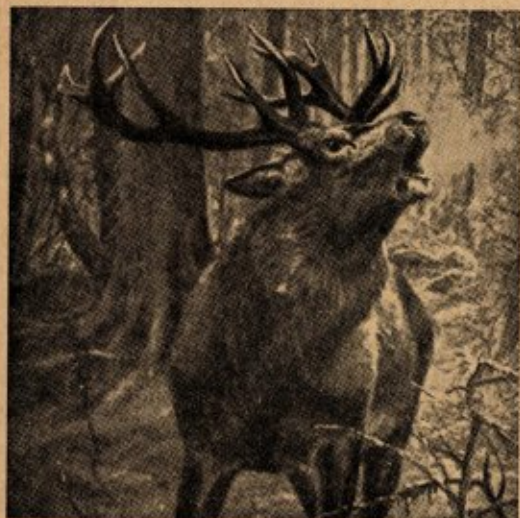
Stichting
HET
LIMBURGSCH
LANDSCHAP

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

HEYLERHOFFLAAN 6 - TELEFOON 5373
MAASTRICHT

BRAND'S BIEREN

DE BESTE



Ministerieel erkend

**ZOÖLOGISCH
PREPARATEURS-BEDRIJF
EN VELLENBEREIDERIJ**

Jac. Bouten (v.h. Leo Bouten)
Industrieterrein de Veegtes, Venlo Tel. 2303

ANTIQUARIAAT JUNK

(Dr R. Schierenberg)

LOCHEM - HOLLAND



Geldige catalogi gratis te verkrijgen op aanvraag:

Gespecialiseerde catalogi

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

Gemengde catalogi: Zoology-Botany-Geology.

Publicaties niet door de handel
gedistribueerd Special Offer 11-17 elk ca 1000 items
Boeken
en Periodica List 27-30 elk ca 1000 items



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

VERZOEKE OFFERTES

VOOR MAASTRICHT
UW HOTEL



* BEAUMONT *

STATIONSTRAAT
TELEFOON K 4400-3385

GOFFIN-DRUK
KWALITEITS-WERK

WIJ DRUKKEN OOK DIT BLAD

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

Bezoekt de toonkamers der



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

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



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

ZEER GUNSTIGE
BETALINGSVOORWAARDEN!