

NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

Hoofredactie: G. H. Waage, Prof. Pieter Willemsstraat 41, Maastricht, Telefoon 3605. Mederedacteuren: Jos. Cremers, Canne-België. Dr. H. Schmitz S. J., Ignatius College, Valkenburg (L.), Telef. 2079. R. Geurts, Echt. Penningmeester ir. P. Marres, Villa „Rozenhof“, St. Pieter-Maastricht, Postgiro 125366 ten name v. h. Nat. hist. Gen., Maastricht. Drukkerij v.h. Cl. Goffin, Nieuwstraat 9, Tel. 2121.

Verschijnt Vrijdags voor de Maand. Vergad. van het Natuurhistorisch Genootschap (op den eersten Woensdag der maand) en wordt aan de Leden van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg gratis en franco toegezonden. Prijs voor niet-leden f 6.00 per jaar, afzonderlijke nummers voor niet-leden 50 cent, voor leden 30 cent. Jaarl. contributie der leden f 3.50. Autcursrecht voorbehouden.

INHOUD: Aankondiging Maandelijksche Vergadering op Woensdag 7 Mei e.k. met spreekbeurt van Pater Dr. H. Schmitz S.J. over: Osmose bij planten. — Nieuwe Leden. — Verslag der Maandelijksche Vergadering van 2 April 1941. — H. Teunissen. Blad- en Sluipwespen. — J. H. Bonnema. Ostracoden aus der Kreide des Untergrundes der nord-östlichen Niederlande (Fortsetzung). — L. Vari. Comment distinguer les Conistra vaccinii L. et C. ligula Esp. — J. J. Pannekoek van Rheden. Dalverlegging der Roer veroorzaakt door zandverstuiving in het Jong Holoceen. — W. Boekbespreking.

VERKRIJGBAAR:

1e en 2e Aanvulling der

AVIFAUNA

van de Nederlandsche Provincie Limburg, benevens een vergelijking met aangrenzende gebieden door

P. A. HENS

UITGAVE 1926.

Deze aanvullingen beslaan
48 bladzijden, benevens
4 platen, en kosten slechts

1.50

Bestellingen worden ingewacht bij de

Uitg. M^{ij}. v/h. CL. GOFFIN
NIEUWSTR. 9, TEL. 2121, MAASTRICHT.

Men gelieve hiervoor de bestelkaart op de achterzijde van dit omslag uit te knippen en ingevuld te retourneren.

Kint Geer eur eige Stad?

(Kent Gij Uw eigen Stad?)

De Geschiedenis van Maastricht

door

Dr. E. Jaspar.

Het werk bevat 310 pag. tekst op Esparto papier
en 20 pag. platen op zwaar kunstdruk papier.

Prijs ingen. **f 4,10**(*)
geb. **f 5,50**(*)

Dit standaardwerk van de geschiedenis van Maastricht mag bij geen enkele Limburger ontbreken.

Verkrijgbaar in den boekhandel en bij de

Uitg. Mij v.h. Cl. Goffin
Nieuwstraat 9, Telefoon 2121, Maastricht.

Hierlaags afsnippen.

INTEEKENBILJET.

De ondergeteekende

..... (naam en duidelij-

delijk adres) wenscht te ontvangen het werk: „KINT GEER EUR EIGE STAD?” door Dr. E. Jaspar. Gebonden *
Ingenaaid *

Door middel van boekhandel *.

(handteekening)

Door middel van de uitgevers *.

*) Doorhalen wat niet verlangd wordt.

In de MAANDELIJSCHE VERGADE-
RING, die Woensdag 7 Mei e.k. gehouden
zal worden te 6 uur in het Museum, zal
Pater Dr. H. Schmitz S.J. spreken over:

OSMOSE BIJ PLANTEN

NIEUWE LEDEN.

De Dames: A. H. M. van de Geijn, Baanstraat 2, Alkmaar; A. Nouwen, A. Battalaan 31, Maastricht; M. Deckers, A. Battalaan 3, Maastricht. De Heeren: G. van de Geijn, Hucht te Puiflijk (Gld.); G. J. H. Prick, Wilhelminasingel 82, Maastricht; H. Wijsen, L. Loyensstr. 18, Maastricht; W. B. Otten, Waldeck-Pyromondstr. 14, Maastricht; E. Schoenmakers, Kloosterstraat 19, Ambij L.; G. Prick, Al. Battalaan 78, Maastricht; H. Wories, Deemselstr. 9, Roermond.

VERSLAG

DER MAANDELIJSCHE VERGADERING. VAN 2 APRIL 1942.

Aanwezig de dames: Beljaars, W. v. d. Geijn, T. Nahon, A. Nouwen en Fr. v. Schaik en de heren: L. Grossier, J. Beckers, M. Kemp, D. v. Schaik, R. Kofman, M. Meyer, L. Gregoire, D. v. d. Gugten, Br. Christoforus, M. Mommers, A. Nulens, P. Wassenberg, J. Visser, J. Rijk, J. Maessen, M. Rongen, H. Houx, H. Schmitz S.J., F. v. Rummelen, A. v. Donk, H. Koene, J. van Blom, T. Nahon, W. B. Otten, L. v. Straaten, Edm. Nyst en G. Waage.

De Voorzitter, de heer **Grossier** opent de vergadering. Hij verheugt zich, dat Pater **Schmitz**, de Conservator van 't Museum Wasmannianum, bereid is gevonden iets te toonen en mede te deelen uit en over de collectie Wasmann.

Pater **Schmitz**, 't woord verkrijgende, vertelt het volgende.

Het was kort geleden tien jaar, dat P. Dr. **Erich Wasmann** ons en zijn talrijke andere vrienden door den dood ontviel. Hij overleed 27 Februari 1931 in het Ignatiuscollege te Valkenburg, waar hij ook zijn laatste rustplaats vond.

In wetenschappelijke kringen is P. **Wasmann** nog niet vergeten en ook ons Genootschap houdt de nagedachtenis van dezen grooten natuuronderzoeker in eere, die meer dan de helft van zijn lang en vruchtbaar leven in het mooie Limburg heeft doorgebracht. Een portret van hem siert onze bibliotheekzaal, het is een vergrootte copie van de interessante foto, die de heer **Waage** in zijn bijdrage tot het boek van den St. Pietersberg heeft opgenomen. Verder bezit onze bibliotheek een reeks van **Wasmann**'s geschriften en stelt zijn

leden in de gelegenheid, om kennis te maken van het levenswerk van den overledene. Om deze gelegenheid nog verder uit te breiden, heeft spr. ter aanvulling van wat onze bibliotheek op dat gebied reeds bezit, nog een aantal publicaties van P. **Wasmann** meegebracht en biedt deze aan den Voorzitter aan. Het zijn hoofdzakelijk overdrukken van entomologische artikelen over mieren- en termietengasten. Maar ik ben gelukkig ook in de gelegenheid onze bibliotheek te verrijken met een exemplaar van het werk „Kritisches Verzeichnis der myrmekophilen und termitophilen Anthropoden“, Berlin 1894, een van de weinige boeken van P. **Wasmann**, waarvan geen tweede druk verschenen is, ofschoon het reeds lang is uitverkocht. Het boek bestaat uit twee deelen: het eene is een volledige, beredeneerde lijst van de destijds als mieren- of termietengasten bekende Gelede Dieren, het andere bevat de over hetzelfde onderwerp verschenen literatuur. Wel heeft de schrijver zijn leven lang aan de voorbereiding van een nieuwen druk gewerkt; maar de stof groeide van jaar tot jaar ten slotte zoo geweldig aan, dat P. **Wasmann** in zijn laatsten tijd begon te twifelen, of het mogelijk zou zijn voor het ontzaglijk uitgebreide nieuwe „Verzeichnis“ een uitgever te vinden. Die moeilijkheid wordt thans natuurlijk steeds grooter — en toch zal eenmaal iemand moeten komen, die zich in het belang van de wetenschap, geholpen door een edelmoedigen uitgever, van de groote taak kwijt, die P. **Wasmann** zelf niet heeft kunnen volbrengen.

Spr. toont een kaart van een gebied van 4 vierkante kilometer rondom het klooster Exaten, waarop alle nesten van de bloedroode roofmier zijn aangegeven, die aldaar 1894—1899 door P. **Wasmann** opgespoord en gedurende de zomermaanden nauwkeurig gecontroleerd werden. De merkwaardige kaart past uitstekend bij de bovengenoemde foto, die P. **Wasmann** te zien geeft, geknield voor een groot mierenest, dat hij bezig is te onderzoeken; zij getuigt bovendien van de benijdenswaardige werkkraft, die de enthousiaste „mierenpater“, toen hij in zijn beste jaren was, bezield, zij geeft een beeld van de uitgebreidheid van zijn veldwaarnemingen.

De talrijke excursies rondom Exaten, maar ook in de buurt van Bleijenbeek bij Afferden, van Wijlandsrade en later van Valkenburg, leverden veel materiaal voor de, ik mag wel zeggen, beroemde collectie van mieren en mierengasten, die P. **Wasmann** heeft nagelaten. Ook om die reden is het goed en stemt den natuurvriend in Limburg tot voldoening, dat deze collectie voor Limburg bewaard bleef. Waar de heer **Waage** meent, dat het de leden zal interesseeren, de collectie **Wasmann** nader te leeren kennen, heb ik een twintigtal dozen — er zijn er in 't geheel ± 180 — ter bezichtiging hier gebracht en zoo gegroepeerd, dat zij U een beeld geven van de verschillende onderdeelen, waaruit de collectie **Wasmann** bestaat. Daartoe behoort in de eerste plaats een collectie mierengasten uit alle werelddelen, waarschijnlijk

de meest volledige, die er op dit speciale gebied bestaat; ten tweede een collectie termietengasten, gelijk de vorige biologisch gerangschikt, d.w.z. alle gasten van een bepaalden gastheer bij elkander geplaatst en zelf weer volgens biologische gezichtspunten onderverdeeld, terwijl het geheel, ik bedoel de verschillende mieren of termieten met hunne gasten faunistisch geordend zijn en derhalve m.o.m. geographisch, te beginnen met Europa, het mediterrane gebied, M.- en Z.-Afrika enz., enz. Ten derde een systematisch gerangschikte collectie van mieren, tellende ongeveer 1100 soorten, uit alle deelen der wereld. Ten vierde een eveneens systematische termietencollectie, gedeeltelijk droog geprepareerd, gedeeltelijk in alcohol, en tenslotte een aantal „hulpcollecties” (als hulpmiddel voor de studie der hoofdgroepen 1—4), waaronder een uitgebreide collectie van kevers in 't algemeen en van Staphyliniden, Pselaphiden, enz. in 't bijzonder, benevens verzamelingen van Hymenoptera en diverse andere insectenorden. Er is ook nog een groot archief van myrmekophilen- en termitophilentoto's (negatieven en afdrucken) en natuurlijk nog heel wat onbewerkt materiaal.

Als 70-jarige hoopte P. W a s m a n n nog op „zehn Arbeitsjahre”, zooals hij zeide. Ze waren hem niet meer vergund. Het is te begrijpen, maar toch te betreuren, dat hij zich niet bijtijds heeft kunnen los maken van interessante detail-onderzoekingen. Zoo kwam het, dat hij het boek niet meer heeft kunnen schrijven, dat hij zich steeds had voorgesteld: een samenvattend werk over het geheel der zoo boeiende myrmekophiele en termitophiele verschijnselen.

De Voorzitter dankt Pater Schmitz voor zijn uiteenzetting. 't Is een voorrecht deze unieke collectie onder Uw leiding te mogen zien en ik hoop, dat velen van de gelegenheid gebruik zullen maken, om de verzameling Wasmann te komen bezien, nu deze nog eenigen tijd in ons Museum aanwezig is.

De heer Waage krijgt 't woord en zegt het volgende.

Bij het rondgaan van de insectendoozen uit de collectie Wasmann heb ik naast uitroepen van bewondering ook gehoord de vraag: „Hoe is 't mogelijk, dat iemand daar zijn heele leven aan geeft” en „Heeft dit nu eenig nut?” Vooral bij de biologisch niet-geschoolden staat de vraag naar het nut op den voorgrond. De zuivere wetenschap vraagt niet naar 't praktische, het nut, tracht door te dringen tot de vragen, hoe, waardoor, waardoor, tracht iets te onthullen van 't mysterie leven.

En toch hoe vaak blijkt, dat een zuiver wetenschappelijk onderzoek, waarbij de gedachte aan utiliteit ontbrak, van zeer groote praktische betekenis werd. Tal van voorbeelden zouden te geven zijn, maar ik wil er met één volstaan.

Dat malaria overgebracht wordt door malariamuggen (*Anopheliden*) is bekend. De strijd tegen de malaria is dus o.m. een strijd tegen deze muggen. De entomoloog bestudeert de verschillende anopheliden, classificeert en beschrijft ze. Zoo leerde men talrijke anopheles-soorten kennen, waar-

van sommige niets met malaria-overbrenging te maken hadden. Bestrijding van deze soorten zou schatten gelds gekost hebben, maar de malaria niet doen afnemen. Noodig is dus in een bepaalde streek die soort of soorten op te sporen, die malaria overbrengen. Is men eenmaal zoover, dan zal men de biologie van deze soort moeten bestudeeren en dan kan 't praktische gevolg van deze studiën zijn, dat men den vijand kan aanpakken en de malaria doen afnemen of verdwijnen.

Hoe dit te werk kan gaan, vertelt Prof. Swelengrebel in een voordracht „De malaria-plasmodiën als type voor de behandeling van parasieten” (Vijfde vacantie-cursus voor leeraren in de biologie — 1940). Ik ontleen hieraan het volgende.

„Zoutwater vischvijvers, waarin men een planten- vooral darmwieretende, haringachtige visch, de bandeng, teelt, zijn de bron der zware malaria van Java's Noordkust; tevens leveren ze een plaatselijk zeer belangrijk volksvoedsel. Ze zijn dus zeer noodig en tevens zeer gevaarlijk. Hun gevaarlijkheid ontleenen de vischvijvers aan het feit, dat ze broedplaatsen zijn van een der meest efficiënte malaria overbrengers onder de Oost-Aziatische Anopheles-soorten, *Anopheles sundaicus*. Door een wijziging in de methode van exploitatie, verhinderde men de welige groei van darmwier aan de oppervlakte van het water der vijvers. De larven van *A. sundaicus* konden toen aan die kale wateroppervlakte niet meer leven.

En, omdat die Anopheleslarven hun voedsel uitsluitend aan de oppervlakte van het water halen, konden ze toen in die vijvers geheel niet meer leven. Maar de visschen hadden geen eten meer. — Door een verdere wijziging bevorderde men nu de groei van blauwgroene algen in een dicht vlechtwerk op de bodem der vijvers. Die vegetatie wordt óók door de bandengs gegeten. Ze groeien er goed van, al worden ze er niet zoo groot en zoo vet van als op een darmwier-diëet. Het volksvoedsel is gered en de vischvijvers zijn onschadelijk gemaakt. Waar men deze methode toepaste degradeerde de malaria van de belangrijkste ziekte tot een, die nog slechts van geringe beteekenis was. Allerlei Anophelessoorten (maar niet *A. sundaicus*) bleven echter in groote hoeveelheden in die streken aanwezig.

Ik mag er, in verband met wat ik verder over de soorten zei, nog dit aan toevoegen: Een van de Anophelessoorten, die niet door de maatregelen getroffen werd, en die dus bleef voortbestaan, was *Anopheles subpictus*. Deze soort lijkt zóó zeer op *A. sundaicus* — de soort, die wél werd getroffen — dat vele entomologen ze niet als verschillende soorten, zelfs niet als verschillende variëteiten van één soort, wilden erkennen, doch slechts als modificaties van één soort. Had men op het oordeel der entomologen gebouwd, dan had men deze veel omvattende maatregelen nooit durven nemen.

Rijstvelden, natte rijstvelden dan, kunnen zeer gevaarlijk zijn. 't Hangt er geheel van af, welke soort van Anopheles erin broedt. Men kent voorbeelden, dat rijstvelden van den planttijd in December, tot

kort vóór den oogsttijd, begin Juni, de eene Anophelesoort na de andere — maar alle ongevaarlijke — produceeren. Maar als dan bij de oogst de velden toch onder water blijven staan — wat geheel niet noodig is — dan ontwikkelt zich in die natte stoppelvelden een Anophelesoort, *Anopheles aconitus*, die een jaarlijks wederkerende, met de rijstooft samenvallende, malariaepidemie veroorzaakt. Van opheffen der rijstvelden kan natuurlijk geen sprake zijn. Van het laten wegloopen van het water van de rijpe rijstvelden evenmin. En wel om twee redenen. Ten eerste plant men de rijst in die streken zeer onregelmatig. Het gevolg is, dat één veld, dat het reeds niet meer noodig heeft, nog bevloeid wordt, omdat een ander, naburig veld nog water noodig heeft. Ten tweede heeft men er, door de karige irrigatie, geen water genoeg, om water te kunnen geven aan de gewassen, die men gaat planten als de rijst geoogst is; al het door irrigatie geleverde water zal nml. straks in de velden der naburige suikerplantages gebruikt worden. Daarom houdt men het water, dat men nog op de velden heeft, vast. Het remedie tegen de malaria beteekent hier tevens verbetering van de landbouw der bevolking. Het is verbeterde irrigatie, welke door de bevolking gereciproceerd wordt, door een gelijktijdige beplanting van alle rijstvelden. Er is dan geen enkele reden meer om het water vast te houden, zoodra de rijst rijp is, en daarmee voorkomt men — niet de groei van *Anopheles* in 't algemeen, maar wel die van *A. aconitus*; en daar komt het op aan."

Uit dit voorbeeld moge men leeren, hoe de intensieve bestudeering van de leefwijze der Anopheliden van groot practisch nut is.

De heer **Maessen** doet de volgende mededeeling.

Uit Limmel werden mij eenige kevertjes bezorgd, welke aldaar op 26-2-1941 in groot aantal in een partijtje witte boonen aangetroffen zijn. Ik heb deze kevertjes opgezonden aan den heer P. van der Wiel te Amsterdam, die zoo vriendelijk was ze voor mij te determineeren als *Acanthoscelides (Bruchus) obsoletus* Say en de volgende bijzonderheden mede te deelen:

„Vermoedelijk uit N. Amerika afkomstig, ook uit Barcelona. Slechts sporadisch in ons land waargenomen. Het is de eerste maal, dat ik deze soort levend zag, het eenige materiaal, dat ik bezit, is reeds ± 30 jaar oud en schijnt van een Haagsche invasie te stammen. Naar het schijnt is deze soort sindsdien niet meer in ons land waargenomen, zeer interessant dus! Met zekerheid is het wel een nieuwe import."

Van de kevertjes heb ik eenige exemplaren voor 't Museum geprepareerd en laat deze met de aangevreten boonen circuleeren.

De heer **Rijk** meldde mij na de vergadering, dat hij in Juni 1939 van den heer Janssen uit Steyl een aantal aangevreten, witte boonen kreeg, ingevoerd van uit de Balkan. De kevertjes, die deze boonen hadden aangevreten, werden dezer dagen door den heer v. d. Wiel als dezelfde soort herkend.

De heer **Rijk** laat een plant van de Aurikel (*Pri-*

mula auricula L.) zien. Dit exemplaar toont naast een gewone, bebladerde stengel een drietal andere, sterk verkorte, in één gedrongen zijscheuten. 't Is een eigenaardige afwijking, die aan een fasciatie doet denken. Getracht zal worden op te sporen, wat de oorzaak is van deze afwijking.

Mej. van de Geijn deelt het volgende mede.

In Entomologische Berichten no. 238, dl. X, Maart 1941, beschrijft P. Benno een tweetal zeldzame bijen uit de Lijmers, nl. *Xylocopa violacea* L., de houtbij, die hier in Z. Limburg reeds een gewone verschijning is en vervolgens het papaverbijtje, *Osmia papaveris* Latr. Over deze laatste soort zegt P. Benno, dat zij het eerst in Nederland werd aangetoond te Tilburg in 1907, vervolgens in '24 te Wijlre (Z. L.) en nu door den schrijver in de Lijmers. Een blik in de collectie van het Natuurhistorisch Museum alhier, toonde mij echter nog een Limburgsch exemplaar, 19-6-'38, door den heer Maessen te Maastricht gevangen.

Wellicht zal nog eens blijken, dat ook *Osmia papaveris* in Limburg geen zeldzaamheid is, wanneer door grotere opmerkzaamheid in de buurt van de vele klaproos-velden meer vondsten gemeld worden. Immers dit bijtje heeft de gewoonte haar nest, een in den grond uitgegraven schacht van eenige centimeters, van binnen te bekleeden met de bloemblaadjes van de klaproos.

De Voorzitter sluit daarna de vergadering.

BLAD- EN SLUIPWESPEN.

Ik was in de gelegenheid een aanzienlijke hoeveelheid Limburgsche blad- en sluipwespen te determineeren en gaarne vermeld ik de resultaten hiervan in het Maandblad.

Het meeste materiaal stamt uit de collectie Wassmann en is hoofdzakelijk te Exaeten (bij Roermond) gevangen. Uit dezelfde collectie is het Blybeekse materiaal, dat meerendeels niet gedateerd is, omstreeks 1884 verzameld. De meeste dieren uit de Wasmannsche collectie verkeerden in uitstekenden staat en zijn met veel zorg opgezet, slechts een gering deel bleek door coleopterenlarven onherstelbaar beschadigd en daardoor ook onbepaald geworden.

De bladwespen leverden voor de fauna 7 nieuwe soorten en 2 variëteiten, waarvan ik de opsomming hier laat volgen.

1. *Acantholyda hieroglyphica* Christ. ♀ 5-'89 Exaeten.
2. *Abia candens* Knw. ♀ Blybeek Deze soort is wel dicht over onze Oostgrens gevangen, maar tot nu nog niet uit ons land vermeld.
3. *Allantus distinguendus* R. v. Stein. ♂ Borgharen 4-6-1940.
4. *Allantus flaveolus* Gmel. ♀ Borgharen 5-6-'40, ♂ Maastricht 4-6-1940. Deze soort komt waarschijnlijk plaatselijk niet zeldzaam voor, op plekken waar veel *Sinapis* groeit.
5. *Dolerus oblongus* Cam. ♂ Schimmert 1-5-'40.

6. *Monophadnus geniculatus* Htg. ♀ Blybeek.
Naar ik meen is deze soort nog niet voor de fauna opgegeven, ofschoon zich enkele door Koornneef gedetermineerde exemplaren in het Rijksmuseum v. Nat. Hist. bevinden, welke afkomstig zijn uit Voorburg.
7. *Pachynematus gehrsi* Knw. ♀ Exaeten 10-5-'85. Deze soort lijkt veel op een *Micronematus*, de lengte van dit exemplaar bedraagt nog geen 4 mm, de klauwtjes zijn echter van een duidelijk tandje voorzien, een kenmerk dat *Micronematus* mist.
8. *Loderus vestigialis* f. *ruficollis* Ensl. ♀ Wijnandsrade 19-5-'85.
9. *Pachynematus clitellatus* Lep. f. *transigens* Ensl. ♀ Ambij 9-5-1936.

Zeldzame soorten voor de fauna zijn voorts :

- Cephaleia abietis* L. ♀ Aalbeek 21-5-'85.
Pamphilius hortorum Klg. ♀ Blybeek.
Hartigia linearis Schrank. ♀ Bemelen 10-6-1935.
Door Koornneef reeds eenmaal met waarschijnlijkheid voor Zuid-Limburg opgege-

ven. Het Bemelensche exemplaar is er een bevestiging van.

- Arge ciliaris* L. 2 ♂♂, resp. Meerssen en Borgharen. Deze soort lijkt mij in Z-Limburg niet zeldzaam.
- Arge pullata* Zadd. ♀ Blybeek.
Arge berberidis Schrank. ♂ Exaeten 10-6-'85.
Arge fuscipes Fall. ♂ Valkenburg 7-'87. Ook in N-Brabant gevangen.
- Sciapteryx costalis* F. ♀ Wijnandsrade 21-5-'85.
Tenthredo solitaria Scop. ♀ Blybeek 20-5-'85.
Tenthredo colon Klg. ♂ Borgharen 21-6-1940.
Allantus rossii Pz. ♀ Exaeten 6-'85; ♂ Exaeten 6-'87.
Allantus amoenus Grav. ♂ Aalbeek 7-'86.
Tenthredopsis excisa Thoms. ♀ Meerssen 18-5-1936.
Tenthredopsis friesei Knw. ♀ Blybeek.
Emphytus calceatus Kl. ♀ Aalbeek 7-'86.
Scolioneura betulae Zadd. ♂ Exaeten 5-'85.
Pteronus nigricornis Lep. ♀ Exaeten 5-'85.
Pachynematus vagus F. ♀ Exaeten 30-5-'85.

Voorburg.

H. TEUNISSEN.

Ostracoden aus der Kreide des Untergrundes der nordöstlichen Niederlande

von

J. H. BONNEMA zu Groningen.

(Fortsetzung).

Monoceratina longispina Bosquet.
Taf. VI, Fig. 69—76.

Cythere longispina Bosquet 1854, S. 96 [86],
T. VI, F. 7 a—d.

Cythere longispina Marsson 1880, S. 44.

? *Cythere acanthoptera* Marsson 1880, S. 45,
T. III, F. 14 a—c.

? *Cytheropteron umbonatum* var. *acanthoptera* Jones & Hinde 1890, S. 41, T. I, F. 11—13,
T. IV, F. 22—29.

Monoceratina speciosa Alexander 1934 b, S. 231,
T. 34, F. 6.

Bei den von mir gefundenen Klappen ist die vordere Hälfte des stark gewölbten Teiles mehr oder weniger deutlich mit konzentrischen Reihen von runden oder elliptischen untiefen Grübchen bedeckt. Diese sind von einander durch ein paar Rippen, die sich auf der Ventralseite fortsetzen, getrennt. Auch können die von Alexander bei den aus dem Eozän von Texas stammenden Klappen erwähnten Stachelchen vorkommen.

Diese Grübchen und Stachelchen fehlen bei den von Bosquet und Marsson beschriebenen Resten. Ich nehme an, dass sie dort ursprünglich wohl anwesend waren aber später verschwunden sind. Bei einer Klappe, die in der Schreibkreide von Heure-le-Romain, welcher Fundort auch von

Bosquet genannt wird, gefunden wurde, sind noch Spuren von Stachelchen anwesend. Vermutlich sind bei der von Alexander abgebildeten Klappe die Grübchen im Verschwinden begriffen.

Merkwürdigerweise haben Jones & Hinde diese Ostracode nicht aus England und Irland erwähnt. Ich halte es aber nicht für unmöglich, dass sie von ihnen *Cytheropteron umbonatum* Williamson var. *acanthoptera* Marsson genannt wird. Dass sie von Grübchen und Stachelchen auf einem Maschennetz sprechen ist eine Stütze für meine Meinung.

Uebrigens finde ich es auch nicht unmöglich, dass die von Marsson zu *Cythere acanthoptera* gebrachte Klappe eine hinten etwas verletzte Klappe eines jungen Individuums von *Monoceratina longispina* Bosq. ist.

Sie kommt sowohl in der Schreibkreide als im Mergel ziemlich selten vor. Die meisten und die besten Reste lieferte die Schreibkreide.

Monoceratina tricuspida Jones & Hinde.
Taf. VI, Fig. 77—80.

Monoceratina tricuspida van Veen 1936, S. 42,
T. II, F. 4—11.

Der Beschreibung von Fräulein van Veen ist noch hinzuzufügen, dass am Vorderende des

Schlossrandes ein stumpf endender Stachel sitzt, der nach oben und etwas nach vorne gerichtet ist. Ebenfalls sitzt beim Hinterende des Schlossrandes ein derartiger Stachel, der nach aussen und etwas nach hinten weist. Der erstere scheint übereinzustimmen mit demjenigen von *Exophthalmocythe mamillata* Triebel (1938, S. 198, T. 2, F. 32; T. 3, F. 38).

Von dieser hübschen Ostracode sind in der Schreibkreide wenig schlecht bewahrte und im Mergel etwas mehr bisweilen ausgezeichnet bewahrte Reste gefunden.

Monoceratina montuosa Jones.

Taf. VII, Fig. 1—9.

Cythere (Cythereis) montuosa Jones 1875,
S. 81, 82.

Cytheropteron cuspidatum var. *montuosa* Jones & Hinde 1890, S. 38, T. III, F. 14—16.

Monoceratina montuosa Alexander 1934 a, S. 62,
T. 8, F. 5.

Ihre Reste sind in der Schreibkreide selten und schlecht bewahrt, im Mergel sind sie häufiger und bisweilen besser bewahrt geblieben. Fast immer sind die langen Stacheln abgebrochen.

Monoceratina aculeata van Veen.

Taf. VII, Fig. 10—14.

Monoceratina aculeata van Veen 1936, S. 34,
T. I, F. 67—69.

In den von Fräulein van Veen gegebenen Figuren 67 und 69 ist der Stachel mehr nach unten gerichtet. Von mir wird aber angenommen, dass dieses in Fig. 67 teilweise und in Fig. 69 ganz dadurch verursacht wird, dass die hinten verletzte Klappe auch ein wenig verzerrt ist. In Fig. 67 ist es überdies eine Folge davon, dass an der Innenseite der Klappe beim Dorsalrande ein Stückchen Gestein sitzt, sodass die Öffnung der Klappe beim Photographieren nicht horizontal gelegen hat.

Wie Fräulein van Veen schon erwähnt, erinnert die von ihr beschriebene Klappe sehr stark an die Schale aus der Kreide von Texas, die Alexander (1934 a, S. 62, T. 8, F. 6 a, b) zur Art *Monoceratina acanthoptera* Marsson bringt. Meine Reste tun dieses noch mehr als die von Fräulein van Veen abgebildete Klappe und dieses würde noch stärker der Fall sein wenn die von Alexander rekonstruierten Stacheln länger und spitzer sind als von ihm angegeben wird. Vielleicht ist auch ein Unterschied, dass bei den Resten aus Europa in der Ansicht von oben die Medianfurche deutlicher bis zum Rande des Wulstes, der nach hinten in den Stachel übergeht, läuft.

Dass die Ostracode aus der Kreide von Texas von Alexander mit Recht zu *Monoceratina acanthoptera* Marsson gebracht wird, kann ich nicht annehmen. Nach meiner Meinung wird man dem sofort beistimmen, wenn man die von Marsson gegebene Dorsalansicht mit derjenigen von Alexander vergleicht. Ich finde es nicht unmöglich, dass Marsson die Klappe eines junes

Individuums von *Monoceratina longispina* Bosq. abgebildet hat, wie schon oben bei der Besprechung dieser Ostracode von mir erwähnt wurde.

Ihre Reste sind sowohl in der Schreibkreide als im Mergel ziemlich selten und in beiden Gesteinsarten schlecht bewahrt geblieben.

Monoceratina nitidoides nov. spec.

Taf. VII, Fig. 15—19.

Von der Seite gesehen erinnert diese Ostracode an *Monoceratina nitida* Alexander (1934 a, S. 63, T. 8, F. 4 a, b). Die Klappe dieser beiden Arten besitzen z. B. eine breite Medianfurche, eine Leiste auf der Grenze zwischen der Dorsal- und der Lateralfläche und unter der Medianfurche einen Wulst, der hinten in einen Stachel übergeht. Sie unterscheiden sich aber von einander sofort dadurch, dass bei *Monoceratina nitidoides* vom Vorderrande des gewölbten Teiles der Klappe etwas unter halber Höhe ein horizontaler schwacher Wulst nach dem Vorderrande der Klappe läuft, wodurch der vordere seitlich komprimierte Teil der Klappe in zwei Teile getrennt wird. Auch scheint die Medianfurche hier tiefer und anstatt des hinteren der vordere Rand der steilere zu sein. Von oben gesehen ist der Unterschied noch grösser. Bei *Monoceratina nitidoides* sind die Stacheln viel länger und ist die Breite am Vorderende der Schale viel kleiner.

Ihre Reste kommen nur im Mergel vor. Sie sind ziemlich selten und ziemlich gut bewahrt geblieben.

Monoceratina trentoniensis nov. spec.

Taf. VII, Fig. 20—22.

Sie erinnert am meisten an *Monoceratina pseudosulcata* van Veen (1936, S. 33, T. I, F. 41—44). Sie stimmen darin mit einander überein, dass die Klappen eine sehr deutliche Medianfurche besitzen (was in den Figuren von *M. pseudosulcata* nicht angegeben ist), sich auf dem flügelartigen Gebilde der Klappe eine Furche mit wulstförmigen Rändern findet, vor der Medianfurche ein paar horizontale kurze Längsstreifen vorkommen und vom Vorderrande des gewölbten Teiles ein horizontaler schwacher Wulst nach dem Vorderrande der Klappe läuft.

Sie unterscheiden sich darin von einander, dass die Klappen bei *M. trentoniensis* mehr nach hinten ausgezogen sind und das flügelartige Gebilde hinten einen Stachel trägt.

Es kann hier darauf hingewiesen werden, dass bei *Monoceratina pulchra* van Veen (1936, S. 33, T. I, F. 45—48) der Wulst, der die Furche auf dem flügelartigen Gebilde oben begrenzt, sich nach vorne mit dem Wulste zwischen dem gewölbten Teile und dem Vorderrande der Klappe, vereint hat.

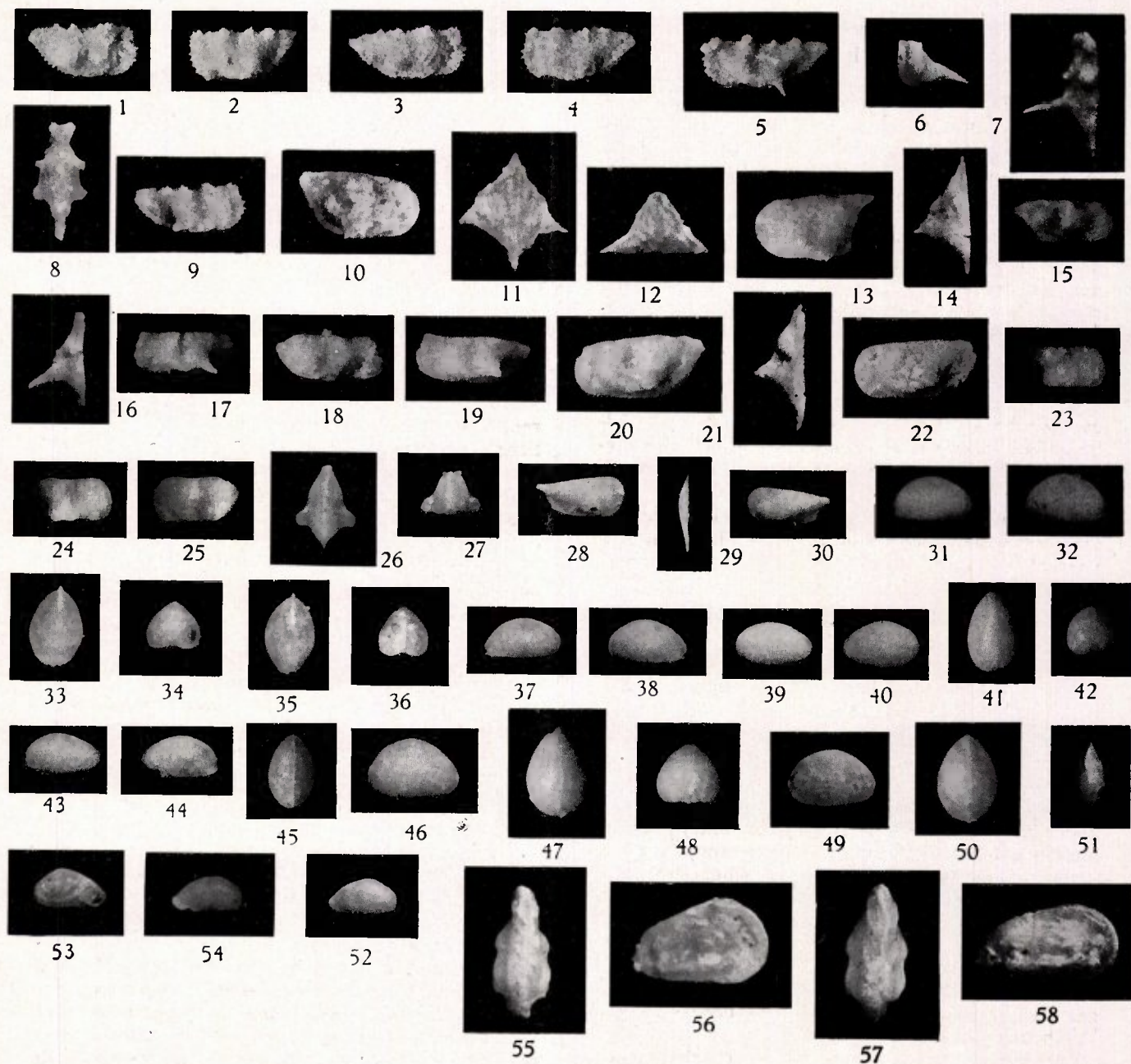
Nur im Mergel wurden einige gewöhnlich schlecht bewahrt gebliebene Reste gefunden.

Monoceratina transisleana nov. spec.

Taf. VII, Fig. 23—27.

Von der Seite gesehen sind die Schalen ungefähr vierseitig. Der Vorderrand ist breit und ein

TAFEL VII



wenig schief gerundet. Der Dorsalrand ist etwas konkav, wie auch der Ventralrand. Die grösste Höhe liegt vorne. Der Hinterrand besteht aus zwei etwas konvexen Teilen, wovon der untere der längere ist, sodass die von ihnen gebildete Spitze etwas über halber Höhe liegt. Auf den Klappen läuft etwas vor der Mitte eine gut entwickelte vertikale Medianfurche. Die Schale ist an der Ventralseite sehr angeschwollen und besitzt dort hinten zwei starke stumpf endende Tuberkeln, die sehr charakteristisch sind. Die untere Hälfte des Vorderandes der Klappen trägt viele sehr kleine spitze Zähnen. Ihre Oberfläche ist mit Längsreihen von kleinen Grübchen bedeckt und besitzt vor der Tuberkel zwei Leisten die den wulstförmigen Rändern der Furche auf dem flügelartigen Gebilde der Klappen der vorigen Art entsprechen.

Nur in der Schreibkreide wurden einige Reste gefunden, die meistens schlecht bewahrt geblieben sind.

Gattung *Pseudocythere* Sars 1866.

Sars (1926, S. 238) gibt von der Schale dieser Gattung die folgenden Merkmale: Schale stark seitlich komprimiert, ohne jede laterale Ausbreitung; das Hinterende oben in einen schwanzförmigen Anhang ausgezogen. Die Oberfläche der Klappen ganz glatt, ohne jede auffallende Zeichnung, der verkalkte Teil der inneren Lamelle ziemlich breit, der mit der äusseren Lamelle verwachsene Teil gut abgesondert und mit weit von einander laufenden Porenkanälen; Schloss unvollkommen.

Pseudocythere cretacea nov. spec.
Taf. VII, Fig. 28—30.

Die kleinen (0,5 mm) zarten Klappen sind stark seitlich komprimiert. Von der Seite gesehen sind sie ungefähr viereckig, während die grösste Höhe, die etwa die halbe Länge ist, vorne liegt. Der Vorderrand ist ein wenig schief gerundet und geht allmählich in den geraden Dorsal- und den vorne etwas konkaven Ventralrand über. Dieser endet hinten in eine deutliche Ecke mit einem sehr kleinen Zähnnchen. Der fast gerade Hinterrand steigt steil nach hinten auf und endet in den schwanzförmigen Anhang der Klappe. Von oben gesehen ist wahrzunehmen, dass die grösste Breite vor der Mitte liegt.

Diese Ostracode erinnert stark an *Pseudocythere caudata* Sars (1926, S. 239, T. CIX, F. 2; Müller 1912, S. 259). Sie unterscheidet sich von dieser dadurch, dass der schwanzförmige Anhang viel stärker entwickelt ist.

Es wurden eine Klappe in der Schreiekreide und mehrere gewöhnlich schlecht erhaltene Reste im Mergel gefunden.

Gattung *Xestoleberis* Sars 1866.
van Veen 1936, S. 69.

Xestoleberis bidentata nov. spec.
Taf. VII, Fig. 31—38.

Ihre Reste kommen in den Hauptmerkmalen mit denjenigen von *Xestoleberis supplanata* van Veen (1936, S. 70, T. III, F. 30—43) überein. Sie sind aber viel kleiner, von hinten gesehen sind die Schalen oben nicht abgerundet sondern spitz und bei jeder Klappe endet die Kante zwischen der Lateral- und der flachen Ventralfläche in ein nach hinten gerichtetes Zähnnchen. Geschlechtsdimorphismus ist leicht zu konstatieren. Merkwürdigerweise sind, wie früher auch bei *Xestoleberis pergensis* van Veen (1936, S. 69, T. III, F. 12—29) der Fall war, mehr Reste von Männchen als von Weibchen gefunden worden.

Sie kommt ziemlich viel und gut erhalten im Mergel vor.

Xestoleberis ovata nov. spec.
Taf. VII, Fig. 39—45.

Geschlechtsdimorphismus ist leicht wahrzunehmen. Von der Seite gesehen ist die Schale des Weibchens eiförmig. Die grösste Höhe liegt ungefähr in der Mitte. Der Dorsalrand ist in der Mitte etwas eckig. Der Ventralrand ist konvex. Der Vorderrand ist schmal und der Hinterrand breit gerundet. Die grösste Breite liegt hinter der Mitte und unter halber Höhe. Die Ansicht von hinten ist umgekehrt herzförmig. Die Schalen der Männchen sind etwas niedriger. Hinten sind sie weniger gewölbt und auf der Grenze zwischen der Lateral- und der Ventralfläche der Klappen weniger gleichmässig, also schärfer gebogen.

Sie kommt in beiden Gesteinarten ziemlich viel vor.

Xestoleberis marssoni nov. spec.
Taf. VII, Fig. 46—50.

Die Schale des Weibchens ist kurz, stark gewölbt und unten etwas abgeplattet. Die Oberfläche ist glatt und bisweilen glänzend. Von der Seite gesehen ist die Schale kurz elliptisch. Die grösste Höhe liegt ungefähr in der Mitte. Der Dorsalrand ist stark gebogen, während die hintere Hälfte aus zwei geraden Teilen besteht. Der Vorderrand ist schmal und der Hinterrand breit gerundet. Von oben gesehen ist die Schale eiförmig, während die grösste Breite etwas hinter der Mitte liegt. Die Ansicht der Schale von hinten ist dreieckig, während die grösste Breite weit nach unten liegt. Die Schale der Männchen ist mehr gestreckt und hinten weniger gewölbt, während die Grenze zwischen der Lateral- und der Ventralfläche der Klappen deutlicher ist.

Sie kommt nur in der Schreiekreide vor. Vom Männchen liegt wenig Material und vom Weibchen etwas mehr vor.

Gattung *Paradoxostoma* Fischer 1855.

Sars (1928, S. 255) gibt von den Schalen dieser Gattung die folgenden Merkmale: Schale dünn und zart, mit ungleicher Form bei den verschiedenen Arten, aber gewöhnlich hinten höher als vorne; der verwachsene Teil der inneren Lamelle sehr schmal und mit nur schwachen Spuren von Porenkanälen.

Paradoxostoma ? cretacea nov. spec.
Taf. VII, Fig. 51—54.

Von der Seite gesehen ist die kleine Schale ungefähr elliptisch. Die grösste Höhe liegt ein wenig hinter der Mitte. Das Vorderende ist niedrig, das Hinterende etwas höher und breit gerundet. Der Dorsalrand besteht aus zwei fast geraden Teilen, die eine stumpfe Ecke bilden. Der Ventralrand ist fast gerade. Von oben gesehen liegt die grösste Breite der Schale hinter der Mitte. Hinten ist die Schale angeschwollen und vorne seitlich komprimiert. Die Klappen sind zart und glatt. Sehr charakteristisch ist, dass am Vorderende jede Klappe einen schief nach vorne und unten gerichteten, konkaven, dünnen, in kleine Zähnnchen endenden Anhang besitzt und sofort dahinter einen viel kleineren. Die rechte Klappe greift oben und unten über die linke und ist deshalb die grössere. In mancher Hinsicht erinnert diese Ostracode an *Paradoxostoma (?) rostratum* Sars (1928, S. 265, T. CXIX, F. 3; Brady & Norman 1889, S. 235, T. XXIII, F. 3, 4).

Ihre Reste kommen nur im Mergel vor und sind darin ziemlich häufig.

(Fortsetzung folgt).

COMMENT DISTINGUER LES CONISTRA VACCINII L. et C. LIGULA Esp.

par L. VARI,

Musée Zoologique d'Amsterdam.

(2e Communication sur les Lépidoptères).

Conformément à la prière de Mons. B. J. Le mp k e, je me suis mis à examiner les parties génitales des *Conistra vaccinii* L. et *C. ligula* Esp. afin d'avoir la certitude sur la distribution de ces deux espèces dans notre pays. Les deux ne sont pas très rares dans le sud de la province néerlandaise de Limbourg, tandis que dans les autres provinces *C. vaccinii* est commune dans les régions sablonneuses et *C. ligula* ne se trouve que très localisé et bien rarement.

La détermination de ces deux espèces selon l'extérieur est loin de donner satisfaction à cause de leur conformité extrême. Seulement le caractère de l'apex plus pointu des ailes antérieures chez *ligula* est plus ou moins constant, mais il existe aussi des *ligula* qui présentent des ailes plus arrondies, comme chez *vaccinii*. On trouve des exemplaires de *vaccinii* dont la frange est aussi bicolore, pour cette raison ce caractère pour *ligula* n'est pas constant, et ainsi ce caractère ne peut servir qu'en combinaison avec d'autres pour distinguer cette espèce avec certitude.

Les appareils d'accouplement des ♂♂ ne causaient pas de difficultés parce qu'on a trouvé des différences distinctes et constantes dans le penis de ces espèces.

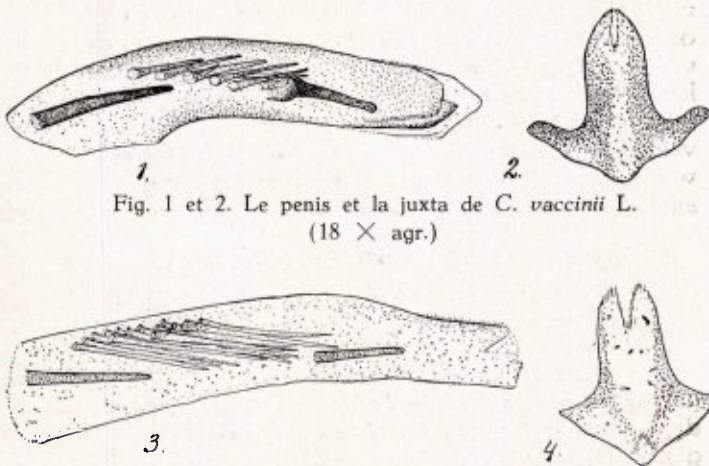


Fig. 1 et 2. Le penis et la juxta de *C. vaccinii* L.
(18 × agr.)

Fig. 3 et 4. Le penis et la juxta de *C. ligula* Esp.
(18 × agr.)

Chez *vaccinii* les cornuti du faisceau sont foncés, courts et larges (fig. 1), la partie basale du cornutus supérieur est toujours renflé. Les cornuti du faisceau sont toujours plus courts que les cornuti solitaires.

Chez *ligula* au contraire les cornuti sont plus clairs, longs et étroits (fig. 3), tandis que la partie basale du cornutus supérieur n'est jamais renflé. Les cornuti du faisceau sont aussi

longs ou plus longs que les cornuti solitaires.

Le penis de *ligula* est un peu plus robuste que celui de *vaccinii*.

J'ai trouvé une différence également constante dans la juxta, (j'emploie ici la terminologie de Pierce et Metcalfe).

La juxta de *vaccinii* (fig. 2) est assez fortement chitinisée; le sommet est aigu, parce que les dents sont rapprochées l'une de l'autre. A la base se trouvent des prominences en forme de crochets larges, plus ou moins recourbés en haut.

Chez *ligula* (fig. 4) la chitinisation de la juxta est d'ordinaire moins prononcée; le sommet n'est pas aigu, les dents étant bien divergées l'une de l'autre. La base est en forme d'un triangle à sommet obtus, les prominences ne sont que des angles.

L'amplitude de variation des détails décrites est futile chez *vaccinii* et à peu près nulle chez *ligula*. Cependant on peut toujours bien distinguer même les formes extrêmes de variation. Ici, comme dans la suite, j'ai choisi pour les figures des exemplaires plutôt moyens.

L'examen des ♀♀ présentait plus de difficultés, car en littérature je n'ai pu trouver en vue de caractères sexuels des femelles que ceux de Nordström dans: „Svenska Fjärilar” p. 156 et 157, fig. 90—91, (1939), et d'Urbahn dans: „Die Schmetterlinge Pommerns” (Stettiner Entom. Zeitung, tome 100, p. 556, 1938). En partie je suis d'accord avec Nordström qui dit que le signum de *ligula* est beaucoup plus faible que les deux signa de *vaccinii* ou bien manque entièrement; je ne m'explique pas ce que dit Urbahn qu'il ne l'aie pas trouvé. Chez toutes les femelles (de localités et d'années diverses) que j'ai examinées, j'ai constaté un signum, bien que chez certains individus il soit bien faible et petit.

La bursa faiblement chitinisée se dissout dans la solution de potassium, quand on la fait rebouillir pour la préparation coutumière et alors on ne peut plus se servir de ce caractère. J'ai donc été obligé de chercher d'autres caractères, et j'ai été heureux d'en trouver. Dans l'ostium ductus bursae se trouve une différence distincte et constante.

Chez *vaccinii* (fig. 5) à l'entrée de l'ostium se trouvent des prominences étroites et recourbées; parfois leurs axes forment une ligne droite. La longueur de l'ostium ne surpasse pas $1\frac{1}{2} \times$ la largeur.

Chez *ligula* (fig. 6) les prominences sont larges et très peu recourbées. Le contour de l'ostium est plus ou moins en forme de cloche; sa longueur est au moins $2 \times$ la largeur.

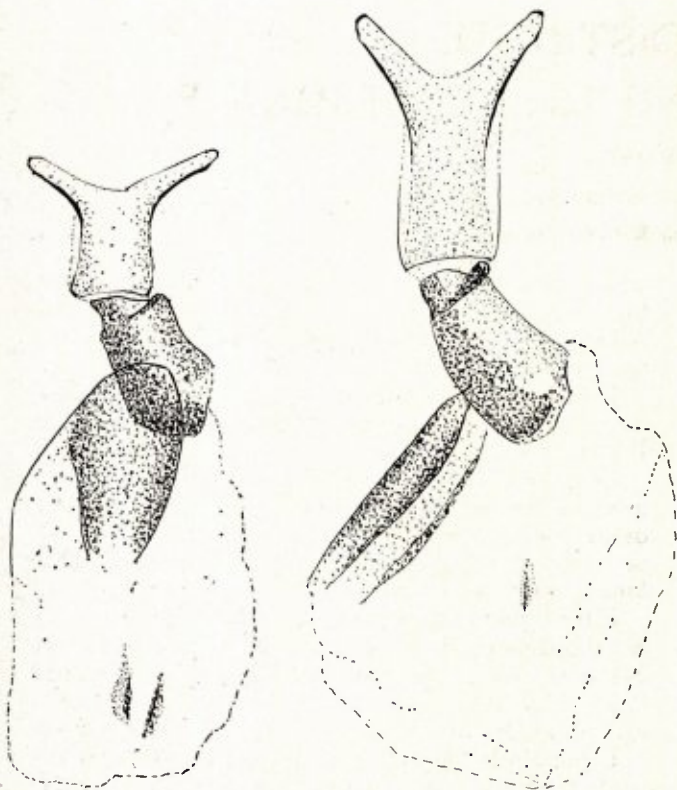


Fig. 5. Appareil génital de *C. vaccinii* L. ♀ (14 × agr.)

Fig. 6. Appareil génital de *C. ligula* Esp. ♀ (14 × agr.)

Les parties chitinisées de l'appareil génital de la femelle de *ligula* sont plus robustes que celles de *vaccinii*, ce qui correspond à l'appareil génital mâle. L'amplitude de variation dans la forme générale de l'ostium est assez grande chez *vaccinii*; j'ai trouvé des exemplaires qui présentent le même contour de l'ostium que chez *ligula*. Cependant on pourra toujours distinguer les deux espèces par la forme des prominences et par les dimensions relatives de l'ostium. Chez *ligula* l'amplitude est à peu près nulle. Je ne suis pas d'accord avec Urbahn que tout l'appareil génital de *ligula* serait plus fortement chitinisé; les individus que j'ai examinés ne montrent pas de différences évidentes.

**DALVERLEGGING DER ROER VEROOR-
ZAAKT DOOR ZANDVERSTUIVING
IN HET JONG - HOLOCEEN,**

DOOR

J. J. PANNEKOEK VAN RHEDEN.

RESUMÉ.

**CHANGE IN THE COURSE OF THE RIVER ROER
(NETHERLANDS) DURING THE YOUNG HOLOCENE,
CAUSED BY WINDBLOWN SANDS.**

During the last glacial period (Würm) the floor of the valleys of the rivers Maas and Roer

were covered with a sandy deposit: the lower terrace. At this time the Roer divided into two arms somewhere in the neighborhood of Hilfart. Both arms united again near St. Odiliënberg, from where the river flowed to the Maas. During the Old Holocene both Roer-arms eroded their channels, but the right one (via Vlodrop) fell behind and at the close of the Old Holocene it only served as a drainage for the Etsberg- etc. brooks, all the Roerwater flowing via Heinsberg—Posterholt.

During the first part of the Young Holocene a lower, young alluvial valley was excavated in the old alluvial terrace of the left arm, but not in that of the right one. Some time later, probably in the dry Subboreal, windblown sands coming from the west began to invade the Roervalley between the Esbroek and St. Odiliënberg. The alternating layers of sand and clay testify to the struggle of wind and river. The ponding of the Roer at Posterholt promoted the subsidence of clay. This part of the valley was aggraded to such a height, that one might get the impression, that a continuous stretch of old alluvial terrace fills the whole valley from the Esbroek to Reutjen and Posterholt.

The closing of the Roervalley between St. Odiliënberg and Reutjen forced the water to seek for an other outlet. This was found in a small way via Montfort—Groot Broek, but for the larger part through the right, formerly abandoned, Roerarm. The overflowing waters excavated a number of young alluvial channels the easternmost of which at last preponderated and became the present Roer.

Figure 5 is a transverse profile. Fig. 4 shows two longitudinal profiles, the upper along the recent Roervalley, the lower one along the valley of the left arm. The full line showing the slope via Montfort to the Groot Broek; the lower (broken) line shows the reconstructed slope from Posterholt via St. Odiliënberg to Roermond. This proves to be similar to the upper profile and hence would be adequate for a Roer flowing along the supposed line.

**VERKLARING DER GEBRUIKTE
SYMBOLEN.**

EXPLANATION OF SYMBOLS USED.

De gebruikte symbolen zijn ontleend aan de geologische kaart van Nederland (Litt. 6), vervaardigd door de Geologische Stichting (Rijks Geologische Dienst).

The symbols used are taken from the geological map published by Geologische Stichting (Rijks Geologische Dienst, the government geological survey of the Netherlands).

I Holocene, Holocene.

- I 9 Beekafzetting.
Fine sand and clay deposited by small streams.
- I 8 z Rivierzand.
Sand deposited by the bigger rivers, the Maas, Roer, etc.

Fig. 2

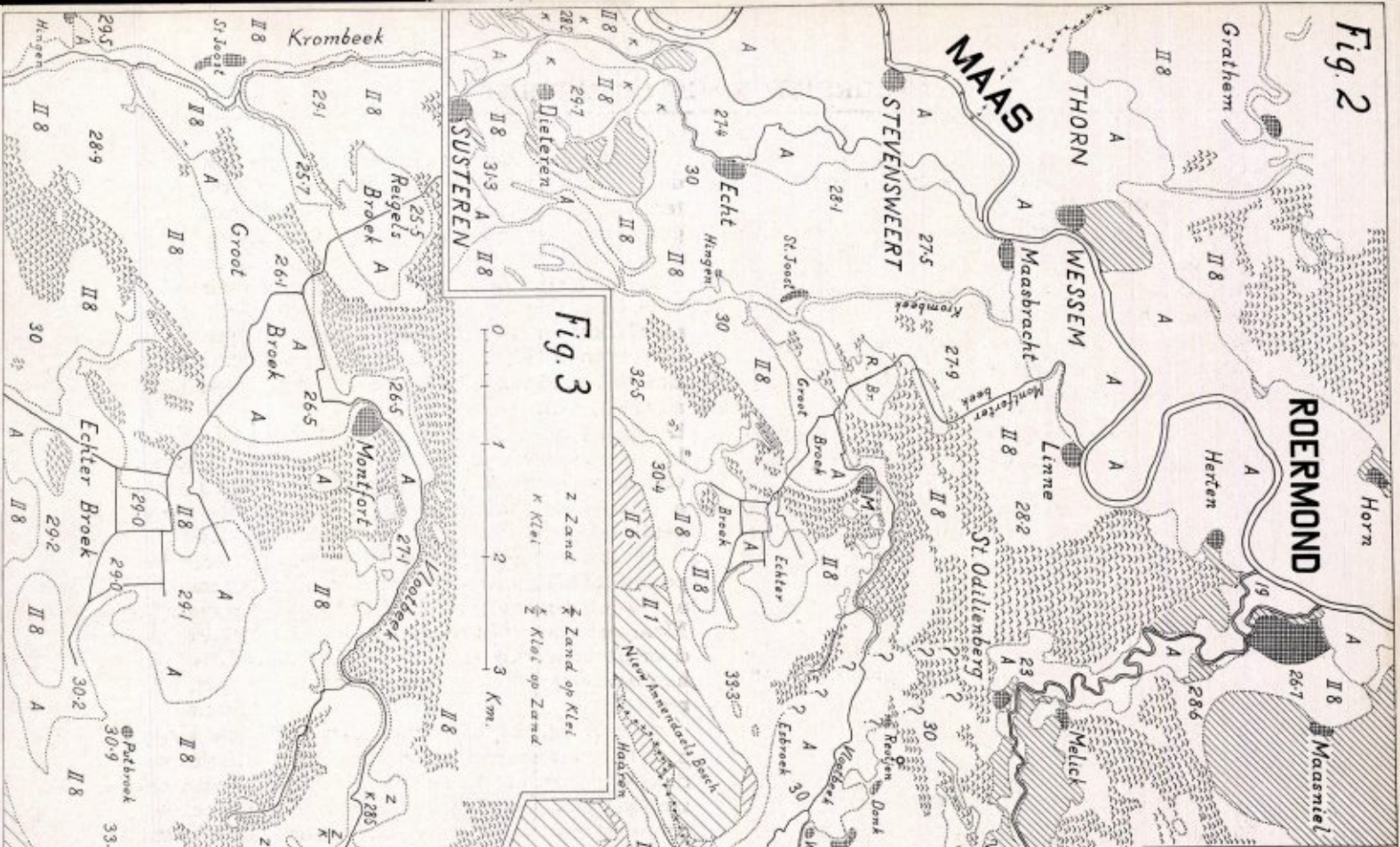


Fig. 3

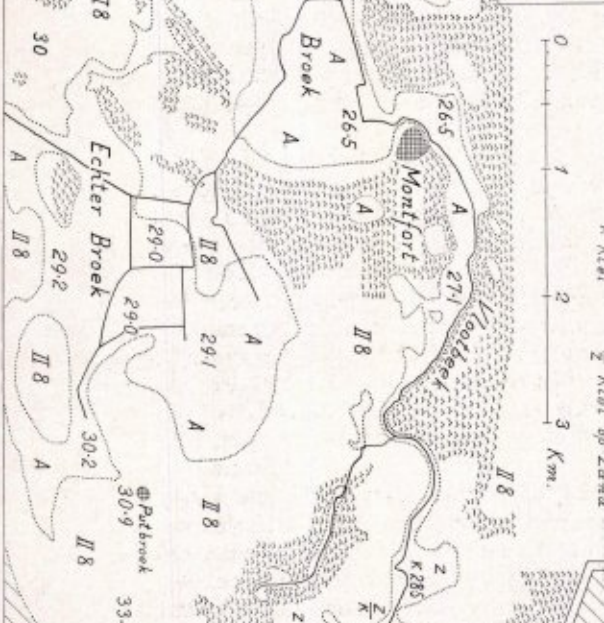


Fig. 4

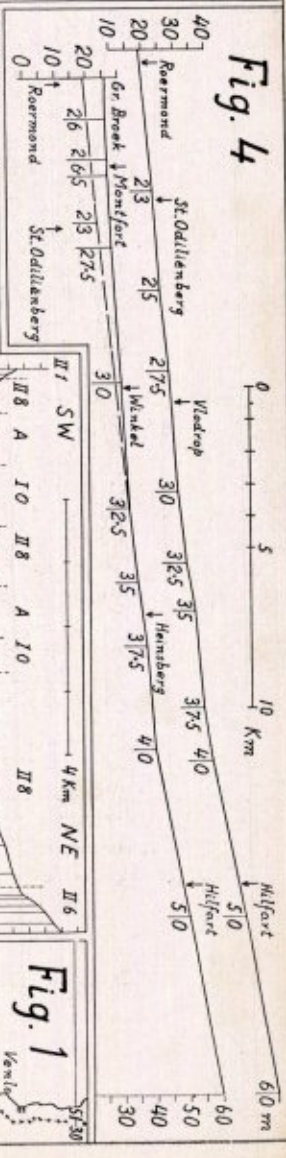


Fig. 5



Legenda voor Fig. 2, 3 en 6

- II 1 Tertiair
- II 6 Hoogterras
- II 8 Middenterras
- II 10 Laagterras
- A Oud Holoceen
- A Jong Holoceen
- Dunnen
- o Boring (by Roufflers)
- 35 Hoogte in m + N.A.P.
- K Klei
- **** Neerlandisch-Duitse grens.

Fig. 1

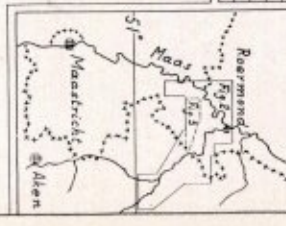
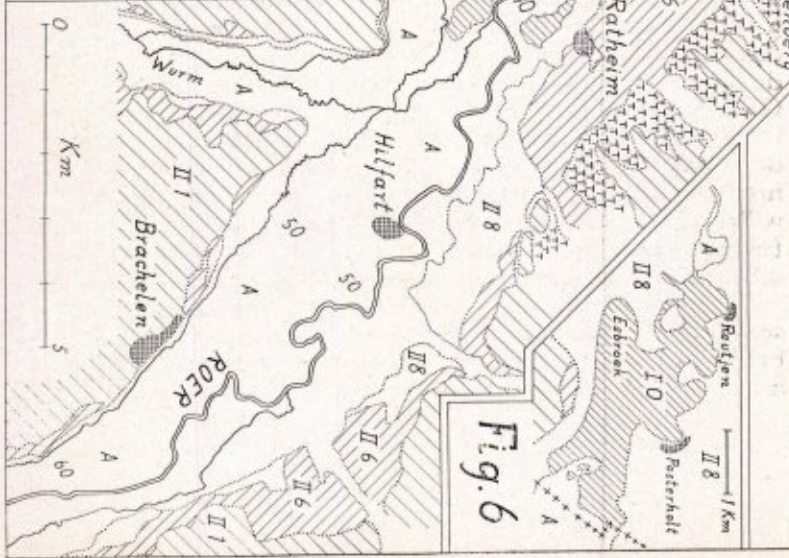


Fig. 6



- I 7 k Rivierklei.
Clay deposited by the bigger rivers.
- I 6 v Moerasveen.
Peat deposited in smaller swamps.

Deze vier jong holoceene afzettingen zijn wegens plaatsgebrek op de kaart samengevat onder het symbool A (Alluvium).

For want of space these four young holocene formations are combined on the map under the symbol A (Alluvium).

- I 0 z Rivierzand en klei, oudere rivierafzettingen en oppervlakkig omgewerkt laagterras.
Old holocene riversands and clays, for a part superficially turned over sands of the lower terrace.

II Pleistoceen, Pleistocene.

- II 8 Postglaciale dalopvulling of laagterras.
Lower terrace and postglacial sands in general.
- II 6 Middenterras.
Middle terrace.
- II 1 Hoogterras.
Higher terrace.

„Duinen“ : means dunes, „klei“ : clay, „zand“ : sand.

All heights in meter above sealevel.

Literatuur en Kaarten,

1. van Rheden, J. J. Pannekoek, River-built levees in the Betuwe, Verh. Geol. Mijnb. Gen. Geol. Ser. Dl. XI, pag. 337—360.
2. van Rheden, J. J. Pannekoek, Eene bijdrage tot onze kennis omtrent de geologische geschiedenis der Geldersche Vallei, Verh. Geol. Mijnb. Gen. Geol. Ser. Dl. XII, pag. 265—288.
3. Chromotopografische Kaart d. Rijks, 1 : 25 000. Topogr. Inr. 's Gravenhage; de bladen No 746, 747 en 749—754.
4. Waterstaatskaart van Nederland, 1 : 50 000; de bladen 58, Roermond, III en IV, — 60, Sittard, I en II.
5. Bijlage II behorende bij Koninklijk Besluit van 24 Februari 1916, Staatsblad 84.
6. Geologische kaart van Nederland, Rijks Geologische Dienst (sinds 1 Jan. 1936 Geologische Stichting) de bladen :
58, Roermond, III en IV, opn. J. J. Pannekoek van Rheden 1924 en 1925, resp. 1923.
60, Sittard, I, opn. J. J. Pannekoek van Rheden 1921 en 1922, en P. Tesch, 1937.
60, Sittard, II, opn. P. Tesch, 1937.
7. Geologische Karte von Preussen, etc. 1 : 25 000, Preuss. Geol. Landesanstalt, Berlin, mit Erläuterungen, de bladen :
Gradabt. 51, Bl. 53, Birgelen, W. Wunstorf.
59, Heinsberg, A. Quaas, W. Wunstorf u. G. Fliegel.
60, Erkelenz, W. Wunstorf.
Gradabt. 65, Bl. 6, Linnich, A. Quaas.

In den loop der laatste jaren is door verscheidene auteurs herhaaldelijk gewezen op den grootten invloed van den wind als geologische factor gedurende den Würmijstijd en het Oud Holoceen.

Een interessant voorbeeld van sterke aeolische werking in het Jong Holoceen vinden wij in de omstreken van Roermond, waar jong holoceene duinvorming de rivier de Roer gedwongen heeft zich een anderen weg te kiezen. Fig. 1 toont de algemeene situatie der bedoelde streek, Fig. 2 en 3, het in detail afgebeelde gedeelte daarvan. Voor het samenstellen van Fig. 2 en 3 heb ik, behalve van de in de literatuurlijst genoemde kaarten, vooral ook gebruik gemaakt van mijn oude origineele veldkaarten uit 1921—1925.

Bij beschouwing der hierboven opgenoemde topografische en geologische kaarten blijkt ons, dat aan weerszijde der ongeveer SSW-NNE loopende Maas een breed laagterras ligt, in het W begrensd, door hoofdzakelijk uit middenterras, in het E door hoofdzakelijk uit hoogterras bestaand, hooger terrein.

In deze breede laagterrasvlakte heeft de Maas zich in twee etappen ingesneden. Men vindt langs den rand van het breede jong holoceene, meestal met klei (I 7 k) bedekte, rivierdal hier en daar grootere en kleinere resten van een gewoonlijk zandig oud holoceen terras (I 0 z), vgl. Litt. 6, Bl. 58, I—IV. Dit is geen accumulatieteras, maar een erosievlak, vgl. Litt. 1.

Bij Roermond ligt dit oud holoceen zoo hoog boven de recente dalvlakte, dat het ook bij hooge rivierstanden niet meer, of hoogstens aan den rand, overstroemd wordt, vgl. Litt. 5, overstroomingskaart der Maas.

Naar het S neemt het hoogteverschil tusschen oud en jong holoceen snel af, zoodat enkele km ten S van Susteren beide ineenvloeien. Men ziet hier ten W van het hoogere, ongereduceerde laagterras een aantal oud holoceen-eilanden en bovenlanden — wat de hoogte betreft intermediair tusschen deze beide instaaende — geërodeerd laagterras. Deze beide laagste trappen komen bij zeer hoogen rivierstand onder water te staan en dragen diensgevolge een dek van rivierklei. Bij deze voorstelling ligt de nadruk dus op den ondergrond. Op Blad 60 I legde Tesch bij de definitieve afwerking voor den druk met behulp der in 1937 uitgevoerde sondeeringen den nadruk op den bovengrond : „Jongere rivierklei..... op verlaagd en omgewerkt..... laagterras.” Dit ter verklaring van de schijnbare tegenspraak van mijn Fig. 2 met de Geol. Kaart, Blad 60 I.

Het dal der Roer, die zich bij Roermond met de Maas vereenigt, loopt ongeveer van het SE naar het NW. Het deel, dat wij hier beschouwen willen, d.w.z. het deel stroomafwaarts van Linnich (even buiten den S-rand van Fig. 2) is uitgeschuurd in eene groote hoogterrasvlakte.

Langs de randen van het dal zijn op vele plaatsen resten middenterras bewaard gebleven. Ook het tertiair, dat het hoogterras draagt, is vaak ontbloomt.

De breedte van den voormaligen dalbodem in den laagterrasstijd bedraagt bovenstreams van de lijn Heinsberg—Wassenberg ongeveer 2 tot 4 km, vanaf deze lijn wijken de dalwanden uiteen en gaat het laagterras der Roer over in dat der Maas. In deze laagterrasvlakte heeft de Roer haar alluviale dal uitgeschuurd. Dit vertoont, evenals dat der Maas, eene oud en eene jong holoceene trede.

Wanneer wij aan de hand der Duitsche kaarten en der daarbij behoorende „Erläuterungen” het Roeralluvium bestudeeren, zoo blijkt ook hier een oud holoceen terras voor te komen, dat circa 2 m hooger ligt, dan de jong alluviale dalvlakte. Het oud holoceen bestaat uit „brauner” — soms ook uit „gelbbrauner” — „oberflächlich humoser, schwer durchlässiger Lehm”. Het jong holoceen uit „brauner bis grauer, oberflächlich humoser Ton, (Schlick).”

In de Legenda, b.v. die van Blad Birgelen, komt een bleekgrijze band voor met de verklaring: „Abgrenzung einer höheren Stufe im Rur- (Roer-) Tal.” Op de kaartbladen komen echter een aantal „Lehm”-plekken voor, waaromheen de grijze band ontbreekt. Misschien zijn dit oud alluviale resten die door de erosie zóó sterk verlaagd zijn, dat het topografische onderscheid met de jonge dalvlakte geheel of bijna geheel verdwenen is. Soms echter schijnt de grijze band weggevallen te zijn door een vergissing van den drukker. Men kan dit constateeren, wanneer men de bladen Birgelen en Heinsberg aan elkaar legt en de omgeving van Karken beschouwt. De „Lehm”-signatuur loopt dan door, maar de grijze band houdt aan den N-rand van blad Heinsberg plotseling op.

Het is er mij natuurlijk niet om te doen tegen de opvatting der Duitsche geologen, die deze bladen opgenomen hebben, te polemiseeren en in eene discussie te treden of deze of gene „Lehm”-plek al dan niet tot het oud alluvium behoort. De bovenvermelde onzekerheid dwong mij echter tot reconstrueeren en interpreteeren, ofschoon eenvoudig copieeren mij veel liever geweest zou zijn. Ik heb dus alle „Lehm”-plekken tot het oud alluvium gerekend, daar zij volgens de isohypsen, ten minste voor een deel iets hooger liggen, dan de jonge dalvlakte. Groot kan de eventueel ontstane fout niet zijn.

Indien wij trachten met behulp van de nog aanwezige resten de voormalige oud holoceene oppervlakte te reconstrueeren, dan blijkt, dat deze bij Ratheim ca. 3 km breed was en van Heinsberg tot Kempen 5 à 4 km. Bij Werlo deelt het I 0 dal zich in twee armen, zie Fig. 2 en 5. De rechtsche, waarin de huidige Roer stroomt, loopt eerst S—N tot Vlodrop—Etsberg, buigt dan plotseling om naar het W tot St. Odiliënberg en loopt dan weer S—N naar Roermond, naar de Maas. De breedte wisselt in dit geheele traject sterk ($\frac{1}{2}$ tot $1\frac{1}{2}$ km). In het laatste derde deel is het I 0 grotendeels weggeruimd. De linker arm is van Werlo tot Posterholt ca. 1 à 2 km breed. Zij omsluit ten S van Karken een halvemaaenvormig laagterraseiland.

Het jong holoceen neemt tot even beneden Hilfart den geheelen dalbodem in beslag. Nu

deelt het zich in twee armen. De rechter loopt via Ratheim—Vlodrop—St. Odiliënberg naar Roermond. De breedte wisselt zeer sterk: nu eens bijna één km, dan slechts enkele honderd meter. De linkerarm varieert niet zoo sterk in breedte ($\frac{1}{2}$ à $1\frac{1}{2}$ km) en loopt in ongeveer ESE—WNW richting tot even over de Nederlandsch-Duitsche grens.

In Fig. 6 heb ik afgebeeld, hoe ik in 1923 het op Nederlandsch gebied gelegen deel van den linker oud en jong holoceenen arm gekarteerd heb. Men ziet aan den N-kant het II 8 van Posterholt en in het S eveneens een strook II 8, waaruit het met hoogterras gekroonde Nieuw Annendaels Bosch oprijst. Tusschen deze laagterrasranden ligt een strook I 0, die even binnen onze grens begint en bij Reutjen overgaat in het hier zeer smalle dal van de Vlootbeek. Langs de Nederlandsch-Duitsche grens teekende ik een strook jong alluvium, die zich aansluit bij dat aan de overzijde van de grens op de Duitsche kaart, opgenomen door W. Wunstorff. Dit jonge alluvium strekt zich als een smalle dalvormige inzinking nog eenige honderd meter naar het NW uit en eindigt dan blind.

(Wordt vervolgd).

BOEKBESPREKING.

Bottende Takken, Neerlands Bosch en wat daarin leeft, uitgegeven met medewerking van de Ned. Heide Maatschappij. Tekst van A. J. L. Looyen en Dr. Ir. J. J. Franssen. Uitgave: Ringers' Cacao en Chocoladefabrieken. Rotterdam-Alkmaar.

Voor deze prachtige uitgave moeten we de aandacht vragen en al zal 't een heele toer worden dit album vol te eten, ook een leeg album geeft zooveel moois en wetenswaardigs, dat 't de moeite waard is, deze te bezitten. Een eeresaluut aan de Ringers' fabrieken om in deze tijden de uitgave van *Bottende Takken* door te zetten en een half gevuld album beschikbaar te stellen voor f 1.50.

De tekst is met kennis van zaken geschreven, in een prettig leesbaar en goedverzorgd Nederlandsch, boeiend en vlot. Er zijn onder de verschillende hoofdstukken ware juweeltjes van vertelkunst. De hoofdstukken zijn: Coniferen; Van bloesem, bes en blad; Van zwammen en kleine wezens; Van vriend en vijand; Waar Blauwrok regeert; Wind en vlammen; Herfstgeluiden en Wintertijd. Het geheel geeft een uitstekend beeld van ons boschbedrijf.

De illustraties zijn van Beeftink en deze is er uitmuntend in geslaagd de tekst waardig aan te vullen. Talrijke zeer fraaie plaatjes, natuurgetrouw naar vorm en kleur, maken 't boekwerk naast lezenswaardig ook bezienswaardig.

Moge de tijden spoedig zoo worden, dat Ringers naast *Flitsende Vinnen* en *Bottende Takken* ons nog meer van dit moois kan schenken.

W.

ABONNEERT U OP:

„DE NEDERMAAS”

LIMBURGSCH GEÏLLUSTREERD MAANDBLAD,

MET TAL VAN MOOIE FOTO'S

Vraagt proefexemplaar:

bij de uitgeefster Drukk. v.h. Cl. Goffin, Nieuwstraat 9.

Prijs per aflevering **fl. 0.40** — per 12 afleveringen franco per post
fl. 4.-- bij vooruitbetaling, (voor Buitenland verhoogd met porto).

Hierlangs afknippen.

BESTELKAART VOOR BOEKWERKEN

Aan Drukkerij v.h. CL. GOFFIN

Nieuwstraat 9,

MAASTRIHT

Ter Drukkerij voorh. Cl. Goffin, Nieuwstraat 9,
is verkrijgbaar:

De Nederlandsche Mieren en haar Gasten

door

P. H. SCHMITZ S. J.

(146 bladzijden, met 56 figuren).

Ingenaaid fl. 1.90, gebonden fl. 2.40 per exemplaar.

Dit mooie boek is, om wille van inhoud en **stijl**, zeer geschikt als **leesboek**
op Hoogere Burgerscholen, Gymnasia en Kweekscholen.

Ondergeteekende wenscht te ontvangen:

..... ex. Avifauna der Nederlandsche Provincie Limburg

* Ingenaaid à Fl. 9.50 per stuk
* Gebonden à Fl. 11.— per stuk | plus 50 ct. porto

..... ex. Aanvullingen à Fl. 1.50 p. stuk, plus 15 ct. porto.

Adres:

Naam: