

# NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

Hoofdredactie: 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.

Versijnt 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. Auteursrecht voorbehouden.

INHOUDE: Aankondiging Maandelijksche Vergadering op Woensdag 2 April a.s. — Erratum. — Nieuwe leden. — Verslag der Maandelijksche Vergadering op Woensdag 5 Maart 1941. — J. H. Bonnema. Ostracoden aus der Kreide des Untergrundes der nord-östlichen Niederlande. (Fortsetzung). — Ir. D. C. van Schaik. Karstverschijnselfen in het Maastrichtsche Krijt. — v. Lith. Enkele zeldzame Hymenoptera. — H. Schmitz S.J. Kritisches Verzeichnis der paläarktischen Phoriden mit Angabe ihrer Verbreitung (Schluss). — W. v. d. G. 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<sup>ij</sup>. 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 k u n s t d r u k 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.

---

Hierlangs afsnijpen.

## INTEEKENBILJET.

De ondergeteekende .....

..... (naam en dul-

delijk adres) wenscht te ontvangen het werk: „KINT GEER EUR EIGE

STAD?” door Dr. E. Jaspar. <sup>Gebonden \*</sup>  
<sub>Ingenaaid \*</sub>

Door middel van boekhandel \*.

(handteekening)

Door middel van de uitgevers \*.

\*) Doorhalen wat niet verlangd wordt.

**DE MAANDELIJSCH E VERGADERING**

zal plaats hebben op **Woensdag 2 April a.s.**,  
's namiddags te 6 uur precies in het Museum.

**ERRATUM.**

In No. 2, op blz. 15, 1e kolom, regel 28 v. b. leze men : „slechts 10 soorten” inplaats van „slechts de soorten”.

**NIEUWE LEDEN.**

L. M. J. H. v. Straaten, Schellingstraat 33, Voorburg; J. Brouwer, Vlielandschestraat 79, den Haag.

**VERSLAG****DER MAANDELIJSCH E VERGADERING  
OP WOENSDAG 5 MAART 1941.**

Aanwezig de dames : H. Beljaars, T. Nahon, Th. van Schaik, Fr. van Schaik, N. Lahaye-de Wit, T. Dütting, W. van de Geijn, en de heeren : L. Grossier, F. H. van Rummelen, J. Maessen, D. C. van Schaik, W. van Schaik, W. van der Weijden, R. Kofman, W. Onstenk, E. Nijst, M. Kamm, M. Kemp, Th. Heijen, C. Smits, H. Kortebos, H. Houx, H. van Waesberghe S.J., L. Daenen, J. C. Rijk, M. Meijer, A. Nulens, M. Mommers, L. Grégoire, H. Bouchoms, P. van Hest, P. Wasenberg, H. Koene, J. van Term, Br. Christophorus en M. Rongen.

De Voorzitter, de heer Grossier, opent de vergadering en verleent het woord aan den heer van Rummelen. Deze vertoont blad en vrucht van *Juglans nigra* L., afkomstig uit Oud-Ehrenstein. Deze zg. zwarte noot staat nog op een paar andere plaatsen in Limburg aangeplant, bv. in het park te Aalbeek, bij het Kasteel te Eijdsden, in het buitengoed „St. Elisabeth” (aan den weg Haelen-Roggel).

Daarna houdt de heer van Schaik een voordracht over de Zuid-Limburgsche mergelgrotten, waarbij ons een keur uit zijn lichtbeeldencollectie vertoond wordt. Hij belicht de belangrijkheid der grotten ten aanzien van hun waarde :

in cultuurhistorisch opzicht, omdat zij als onderaardsche steengroeven sedert het begin onzer jaartelling zijn ontgonnen en door hun aard en bewerkingswijze merkwaardige bijzonderheden over de cultuurgeschiedenis van Zuid-Limburg te zeggen hebben ;

in geschiedkundig opzicht, omdat zij door hun opschriften, teekeningen en teekens op de wanden vele bijzonderheden uit de laatste vijf eeuwen, betreffende bewoners en bezoekers van Zuid-Limburg, aan den dag kunnen brengen en omdat zij een rol gespeeld hebben in de belangrijke gebeurtenissen, welke zich in dien tijd in Limburg en ons geheele land hebben afgespeeld ;

in geologisch opzicht, omdat zij reeds meer dan een eeuw en nog steeds een studieobject vormen voor de beoefenaars der geologie ;

in natuurkundig opzicht, omdat zoowel de kennis van de temperatuursgesteldheid in hun gangen en van het gesteente, als die van de waterbeweging in het Maastrichtsche krijt er door bevorderd kunnen worden ;

in botanisch opzicht, omdat de grotingangen zich meestal bevinden in natuurlijke ontsluitingen van het gesteente en zich in hun directe omgeving een merkwaardige flora ontwikkelt ;

in faunistisch opzicht, omdat zij een speciale grottenfauna herbergen, welke zeker van een even merkwaardig karakter is als die van natuurlijke grotten ; zelfs staat deze fauna in bepaald opzicht (nl. ten aanzien der vleermuizen) voraan, onder hetgeen de geheele wereld op dit terrein te bieden heeft ;

in geografisch opzicht, omdat zij door hun aard en uitgestrektheid een ongeëvenaarde merkwaardigheid, welke gerust eenig ter wereld genoemd kan worden, vormen ;

in technisch opzicht, omdat zij in hun tegenwoordigen staat van zeer groot belang zijn voor de kennis van den gesteentedruk, waarvan de natuurlijke werkingen op vele plaatsen in de grotten op merkwaardige wijze tot uiting komen. De gevolgtrekkingen, welke men hieruit kan maken, kunnen op één lijn gesteld worden met de ervaringen, welke men in het buitenland met de grootste onderaardsche werken heeft opgedaan (bv. met die van den bouw van den Simplontunnel) ;

in economisch opzicht, omdat zij de winterverblijfplaats vormen voor niet minder dan 12 soorten vleermuizen, welke zich des zomers, in een gebied, veel grooter dan Zuid-Limburg, waarschijnlijk zelfs in een niet onbelangrijk deel van ons land, voeden met voor bosch-, land- en tuinbouw schadelijke insecten ;

in toeristisch opzicht, omdat zij een belangrijke factor vormen voor de bevordering van het vreemdelingenverkeer en bij juiste populairwetenschappelijke voorlichting voor bezoekers en niet het minst voor de jeugd, door hun veelzijdige beteekenis, een bron van nuttige kennis kunnen zijn ;

in heemkundig opzicht, omdat zij een bijzonder karakter aan de streek geven en een typeerend onderdeel van het landschap vormen.

De heer v. Schaik eindigde zijn met belangstelling gevolgde voordracht, met nogmaals er op te wijzen, hoe groot de beteekenis der Z. Limburgsche grotten is. Het zijn monumenten met meer dan alleen geologisch-palaeontologische beteekenis. Het zijn monumenten ook van cultuurhistorische-, biologische- en natuurtechnische beteekenis.

Naar aanleiding van de voordracht van den heer van Schaik, vraagt de heer Nijst, of de kleine boogvormige gangetjes, die op enkele plaatsen in den St. Pietersberg zijn aangetroffen, soms lustergangen geweest kunnen zijn, die dus kunstmatig

gemaakt zouden zijn. Is de bodem in dit verband onderzocht?

De heer v. Schaik antwoordt, dat de vaste bodem nog niet is waargenomen, omdat deze bedekt is met fijne mergel en platte schalen van afschilering, wat nog nergens weggeruimd is. Wel wijst dit materiaal op natuurlijke afbrokkeling, een samenwerking tusschen verweering en drukverschijnselen. Bewerking is niet waargenomen.

De heer Kemp beveelt een nader onderzoek van de door Dorren gevonden woongrot aan, waarin primitieve teekeningen zijn aangetroffen, die uit geschiedkundig oogpunt zeker van belang kunnen zijn. De heer Nijst zegt, in aansluiting hieraan, dat Dr. van Giffen deze grot bezocht heeft. Het onderzoek is echter zeer moeilijk, daar het aantal gegevens te gering is.

De vergadering wordt hierna gesloten.

## Ostracoden aus der Kreide des Untergrundes der nordöstlichen Niederlande

von

J. H. BONNEMA zu Groningen.

(Fortsetzung).

*Loxococoncha quadrispina* nov. spec.  
Taf. V, Fig. 108—113.

Von der Seite gesehen ist die Schale ungefähr dreiseitig. Der Vorderrand ist breit und gleichmässig gerundet. Der Dorsalrand ist gerade, der Ventralrand etwas konkav und da die grösste Höhe, vorne liegt, konvergieren sie nach hinten. Der Hinterrand besteht aus einem oberen etwas konkaven und einem unteren etwas konvexen Teile, die auf halber Höhe mit einander eine Spitze bilden. Von oben gesehen ist die Schale elliptisch, während die beiden Enden zugespitzt sind. Die grösste Breite liegt in der Mitte. Vorne hat die Schale einen breiten etwas konkaven seitlich komprimierten Teil und hinten einen flachen, der unten einen Kiel bildet. Von vorne gesehen ist die Schale dreiseitig, da die grösste Breite unten liegt.

Die Klappen besitzen eine Medianfurche, die etwas vor der Mitte liegt und besonders unten von einem wulstförmigen Teile der Lateralfläche umgeben ist. Sowohl oben als unten besitzt diese Erhabenheit hinten einen Stachel. Ein Beispiel der Anwesenheit von Stacheln ist auch *Loxococoncha unispinosa* Murray (1938, S. 589, T. 68, F. 4, 14, 17). Die Oberfläche der Klappen aus dem Mergel ist mit kleinen runden Grübchen dicht bedeckt. Ein Schloss ist nicht wahrzunehmen.

Sie ist in der Schreibkreide selten, im Mergel etwas häufiger.

*Loxococoncha elliptica* nov. spec.  
Taf. VI, Fig. 6—11.

Die Schale ist von der Seite gesehen elliptisch. Der Vorderrand ist schief gerundet. Der Dorsalrand ist gerade und der Ventralrand vor der Mitte etwas konkav. Diese beiden Ränder divergieren ein wenig nach hinten, sodass dort die grösste Höhe liegt. Der Hinterrand ist ein wenig schief gerundet. Ein schwacher Kiel ist anwesend. Jede Klappe besitzt an der Bauchseite ein etwas hinter der Mitte stumpf endendes flügelartiges Gebilde, sodass die grösste Breite an der Bauchseite hinter der Mitte liegt. Auf dem unteren zwei Drittel des

Vorder- und des Hinterrandes kann jede Klappe ungefähr fünf kurze dreieckige Zähne tragen. Die Oberfläche der Klappen ist mit Längsreihen von kleinen runden Grübchen bedeckt. Die rechte Klappe besitzt zwei gekerbte Schlosszähne. Diese Ostracode erinnert besonders von oben oder von unten gesehen, einigermassen an *Loxococoncha alata* Brady (1880, S. 122, T. XXVII, F. 6a—j).

Sie ist in der Schreibkreide selten und im Mergel etwas häufiger. Der Mergel lieferte auch hier wieder die besten Reste.

Gattung *Cytheropteron* Sars 1866.  
van Veen 1936, S. 70; Martin 1939, S. 176.

Untergattung *Cytheropteron* Sars s.s.  
Alexander 1934b, S. 229.

Das Schloss ist nicht immer wie von Alexander und van Veen beschrieben ist. Bei den von van Veen unterschiedenen Arten ist es bei *Cytheropteron limburgense* wohl der Fall, aber *Cytheropteron v. scriptum* besitzt ein etwas anderes Schloss, da bei der linken Klappe zwischen dem auf der rechten Seite gelegenen Schlossrande und dem Dorsalrande eine Furche anwesend ist, wie dieses z. B. bei *Brachycythere* auch der Fall ist. Die linke Klappe greift hier deshalb auf die rechte Seite über, was bei der vorigen *Cytheropteron*-Art nicht der Fall ist.

*Cytheropteron v. scriptum* van Veen.  
Taf. VI, Fig. 12—17.

*Cytheropteron v. scriptum* van Veen 1936,  
S. 71, T. III, F. 51—54.

Die v-förmige Zeichnung ist bisweilen deutlich wahrzunehmen. Oefter sieht man auf der Lateralfläche statt dieser ein paar schwache Furchen, die einander parallel sind und senkrecht auf dem Ventralrande stehen. Das hinten nach innen gebogene flügelartige Gebilde am Unterende der Lateralfläche trägt hinten bisweilen ein nach hinten und aussen gerichtetes Stachelchen, das gewöhnlich

verloren gegangen ist. Die Oberfläche der Klappen besitzt eingestochene Punkte. Die Eigenheit des Schlosses wurde schon oben erwähnt. Die linke Klappe ist ungefähr elliptisch, die rechte etwas rhombenförmig.

Sie ist in beiden Gesteinarten häufig.

*Cytheropteron aequivalve* nov. spec.  
Taf. VI, Fig. 18—23.

Sie unterscheidet sich sofort dadurch von der vorigen Art, dass der Schlossrand zusammenfällt mit dem Dorsalrande der Schale, sodass die linke Klappe nicht auf die rechte Seite übergreift. Das Schloss ist hier also wie von Alexander und van Veen als charakteristisch für die Untergattung *Cytheropteron* beschrieben wurde. Die beiden Klappen sind hier rhombenförmig und ungefähr das Spiegelbild von einander. Das flügelartige Gebilde endet spitz und ist nicht wie bei der vorigen Art hinten nach innen gebogen sondern es ragt mehr nach aussen. Ungefähr bei ihrer Mitte endet eine flache vertikale Furche. Die Oberfläche der Klappen zeigt eingestochene Punkte.

Sie kommt in beiden Gesteinarten ziemlich häufig vor.

*Cytheropteron inaequivalve* nov. spec.  
Taf. VI, Fig. 24—28.

Wie bei *Cytheropteron v. scriptum*, greift die linke Klappe auf die rechte Seite über, sodass die linke Klappe elliptisch und die rechte etwas rhombenförmig ist. Das flügelartige Gebilde endet hier aber hinten spitz, wie bei der vorigen Art. Es ragt noch weiter nach aussen hervor. Auch konnten die flache vertikale Furche, die beim flügelartigen Gebilde endet und die eingestochenen Punkte wahrgenommen werden.

Sie ist in beiden Gesteinarten ziemlich selten.

*Cytheropteron fluitans* nov. spec.  
Taf. VI, Fig. 29—36.

Anfangs als die Reste noch nicht genau studiert waren, wurden sie von mir wegen des langen Stachels vorläufig zu der Gattung *Monoceratina* gebracht. Herr Triebel war damals aber so freundlich mir mitzuteilen, dass sie eher zu der Untergattung *Cytheropteron* gehören, womit ich jetzt völlig einverstanden bin. In mancher Hinsicht stimmt sie überein mit *Cytheropteron furculatum* Alexander (1933, S. 194, T. 27, F. 7a, b).

Von der Seite gesehen ist die Schale ungefähr rhombenförmig. Vorne ist sie am höchsten. Der Vorderrand ist schief gerundet und trägt einige breite stumpfe Zähnen. Der Dorsalrand ist gerade und der Ventralrand schwach konvex. Das Hinterende ist in einen langen, schmalen, stumpf endenden aufwärts gebogenen Fortsatz ausgezogen. Das ventrale flügelartige Gebilde der Klappen ist stark entwickelt und besitzt drei flache Anhänge, wie auch bei *C. furculatum* Alex. der Fall ist. Der vorderste ist am stärksten entwickelt und endet spitz. Sofort dahinter sitzt ein kleiner stumpfer und weiter nach hinten ein grösserer, der auch stumpf endet. Die beiden letzten Anhänge gehen

leicht verloren. Die Kante zwischen der Dorsal- und der Lateralfäche trägt einen schmalen quer gestreiften Saum, der von der Seite gesehen den Schlossrand verhüllt. Sein Vorderende bildet die vertikale Seite des rechten Winkels, wovon die horizontale Seite gebildet wird von der oberen Seite des höchsten Zahnes am Vorderrande. Die Oberfläche der Klappen ist vielleicht sehr fein punktiert, aber mit Sicherheit ist dieses nicht zu sagen. Merkwürdigerweise hat die rechte Klappe nur vorne einen Schlosszahn, und die linke dort ebenfalls einen. Das letztere ist auch der Fall bei dem wahrscheinlich verwandten *Cytheropteron? fragillissimum* Martin (1939, S. 179, T. 22, F. 16—18).

Nach meiner Meinung treten bei dieser Ostracode flächenhafte Ausbreitungen der Schale in solcher Form und in solchem Umfange auf, dass an ein Schweben im Wasser zu denken ist. (Kumero 1939, S. 80).

Sie kommt in der Schreibkreide selten und im Mergel häufig vor. In der letzteren Gesteinart sind die Reste am besten bewahrt geblieben.

Gattung *Monoceratina* Roth 1928.  
van Veen 1936, S. 23; Alexander 1934b, S. 230.

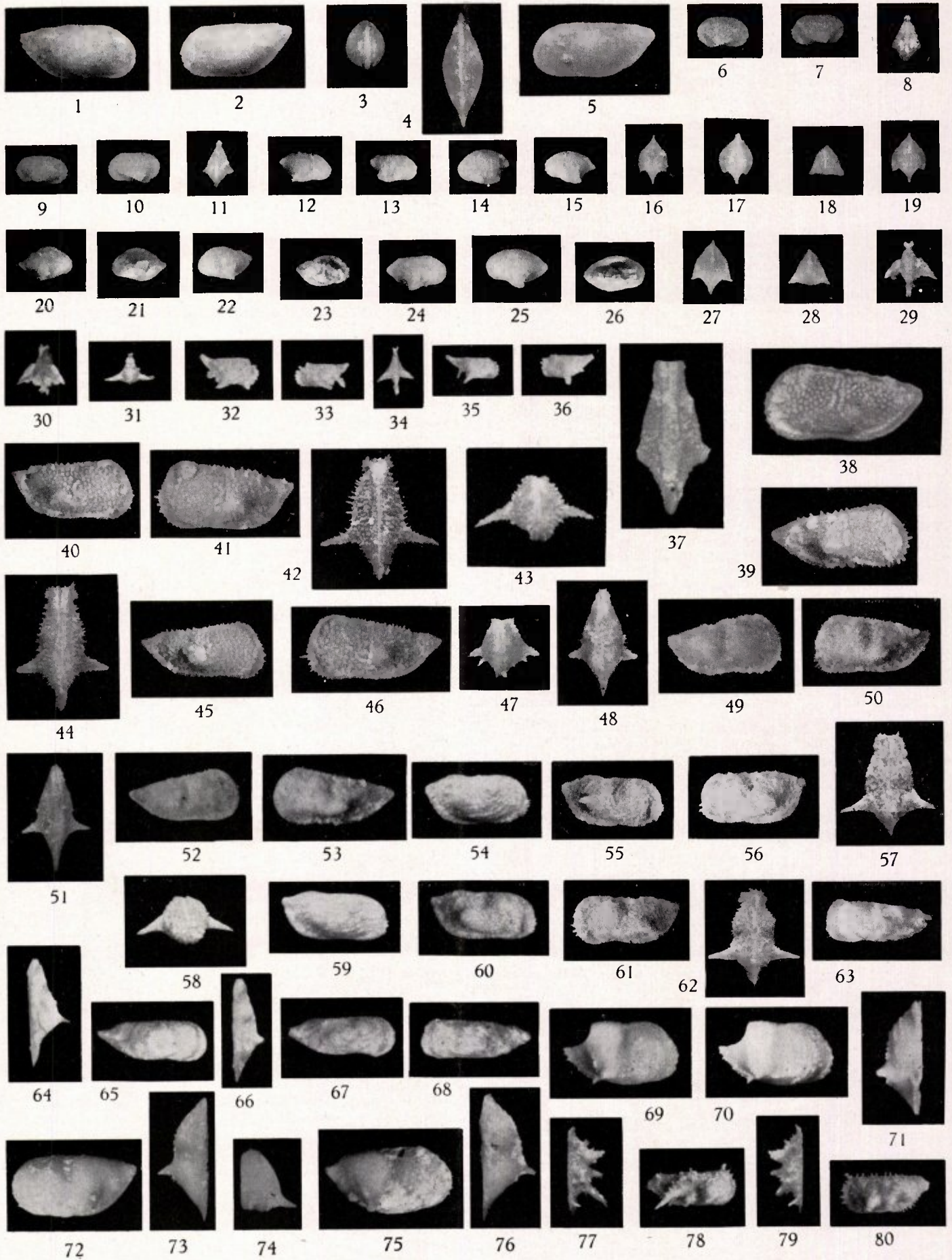
Die Schalen der zu dieser Gattung gehörenden Ostracoden-Arten werden noch auf zweierlei Weise aufgestellt. Bassler & Kellert (1934, S. 9), die nur paläozoische Arten behandeln, betrachten das spitzere Ende der Schale als das vordere, sodass der Schlossrand der linken Klappe eine Furche besitzt und derjenige der rechten eine Leiste. Dagegen geben Alexander, van Veen, Triebel (1938, S. 504) u.s.w. den Schalen ihrer postpaläozoischen *Monoceratina*-Arten eine entgegengesetzte Aufstellung. Die erste Handlungsweise kann man mit Öpik (Bonnama 1938, S. 105) die konventionelle nennen, die zweite ist die rationale.

Dieser Chaos \*) kann hier und bei den paläozoischen Ostracoden nicht immer bestehen bleiben. Hoffentlich wird im erscheinenden Lehrbuche der Paläozoologie von Schindewolf diese Streitfrage entgültig gelöst. Am ehesten wird dieses nach meiner Meinung geschehen, wenn die Ostracoden hierin von einem Paläontologen behandelt werden, der nicht nur die paläozoischen sondern auch die postpaläozoischen studiert hat, da diese am nächsten verwandt sind mit den rezenten, wo die Aufstellung mit Sicherheit bekannt ist.

\*) Ich finde es jetzt am wahrscheinlichsten, dass Kumero auch der Schale von *Primitiopsis oblonga* J. & H. eine Aufstellung gibt, die das entgegengesetzte der rationalen ist, sodass die Wohn- und die Brutkammer mit einander verwechselt werden. Nur in diesem Falle kann er finden, dass die Brutkammer bei der geschlossenen Schale eines Weibchens hinten geschlossen ist. (Ein kleiner Fehler kann schwer zu finden sein, aber ein ausserordentlich grosser noch schwerer, da man ihn erst als unmöglich betrachtet.) Bei *Primitiopsis* ist aber, wie bei z.B. *Zygobolba*, *Zygobolbina*, *Zygosella*, *Bonnemaia*, *Zygobeyrichia*, die konventionelle Aufstellung dieselbe als die rationale.

Neulich hat Kumero (1939, S. 83) gesagt, dass bei *Primitiopsis*-Arten die Brutkammer notwendig hinten ge-

TAFEL VI



geschlossen sein soll um das Eindringen von Schlamm zu verhindern. Er vergisst hierbei, dass die Brutkammer nur dann geschlossen sein würde, wenn die Schale es auch ist, also nur bei der Ruhelage des Tieres, was fast niemals der Fall ist. Sobald das Tier sich bewegt, wird die Schale geöffnet und auch die Brutkammer.

Herr K u m m e r o w glaubt jetzt drei Beweise gegeben zu haben, dass die Brutkammer von *Primitiopsis oblonga* J. & H. hinten geschlossen ist. Erstens glaubt er es wahrgenommen zu haben, aber die Schale, die er mir schickte um es zu studieren, war hinten ganz verletzt. Zweitens konkludierte er es aus dem fast vertikalen Horizontalschnitte einer Schale, der in Berlin bewahrt wird. Drittens glaubt er es beweisen zu können mittels der Notwendigkeit, dass kein Schlamm in die Brutkammer dringen darf. Wie es mit diesem Beweise bewandt ist, wurde soeben besprochen.

*Monoceratina pedata* Marsson.  
Taf. VI, Fig. 37—39.

*Cythere pedata* Marsson 1880, S. 46, T. III, F. 16a.

*Cytheropteron pedatum* Jones & Hinde 1889, S. 38, T. IV, F. 33—35.

*Cytherura spooneri* Israelsky 1929, S. 6, T. 4a, F. 7a, b.

*Monoceratina pedata* Alexander 1933, S. 203, T. 27, F. 15a, b.

Sie ist häufig in der Schreibkreide und fehlt im Mergel.

*Monoceratina pedatoides* nov. spec.  
Taf. VI, Fig. 40—46.

Sie kommt so sehr mit der vorigen überein, dass ich sie erst als sie noch nicht genau studiert war, mit dieser vereint hatte. Herr T r i e b e l war so freundlich mich auf den Unterschied aufmerksam zu machen. Diese besteht darin, dass auf jeder Klappe die Kante zwischen der Lateral- und der Dorsalfläche nach vorne in einen erst horizontal und dann vertikal nach unten laufenden und etwas über halber Höhe endenden Wulst übergeht, der wie die Kante, woraus er entstanden ist, mit kleinen Stachelchen besetzt ist. Besonders deutlich ist dieser gebogene nach hinten konkave Wulst wahrzunehmen, wenn das Licht vom Hinterende der Klappen kommt.

Ihre ausgezeichnet bewahrten Reste sind im Mergel häufig.

*Monoceratina laevioides* nov. spec.  
Taf. VI, Fig. 47—53.

Erst vermutete ich, dass ihre Reste herkommen von der Ostracode, die M a r s s o n (1880, S. 46, T. III, F. 10 b, c) *Cythere pedata* var. *laevis* nannte. Nachdem aber Herr T r i e b e l so freundlich war mir ein paar Klappen aus dem Mucronatenmergel des Friedrichsberg bei Aachen, die er nach meiner Meinung mit Recht *Monoceratina laevis* Marsson nennt, zu schicken, betrachte ich meine Annahme als nicht richtig. Die von mir gesammelten Reste sind auch fast ganz glatt. Sie unterscheiden sich aber erstens dadurch, dass sie kleiner und zarter sind. Ueberdies ist die Medianfurche der Klappen viel stärker entwickelt und der flache Rand an der Vorder-, Unter- und Hinterseite, besonders an der Vorderseite, weniger deutlich ausgeprägt. Wie auf den Rändern kommen auf dem

Wulste, der die Unterseite der Mediagrube bildet und sofort vor dem Stachel liegt, kleine Stachelchen vor.

Ihre Reste kommen in der Schreibkreide häufig vor und im Mergel sehr häufig.

*Monoceratina umbonata* Williamson.  
Taf. VI, Fig. 54—62.

*Cytherina umbonata* Williamson 1847, S. 79, T. 4, F. 78.

*Cythere umbonata* Jones 1848, S. 12, T. II, F. 3 a—g.

*Cythere umbonata* Marsson 1880, S. 45, T. III, F. 15 a—c.

*Cytheropteron umbonatum* Jones & Hinde 1890, S. 40, T. I, F. 21—26.

Die von Fräulein v a n V e e n (1936, S. 44) geäußerte Meinung, dass die oben erwähnten von Jones & Hinde gegebenen Figuren wahrscheinlich auf *Monoceratina umbonella* Bosq. Beziehung haben, ist nicht richtig.

Wie aus seinen Figuren deutlich hervorgeht, gehört die von A l e x a n d e r (1934 a, S. 62, T. 8, F. 9 a, b) zu dieser Art gebrachte Ostracode nicht hierzu. Aus beiden Abbildungen geht hervor, dass das Hinterende viel stärker nach hinten ausgezogen ist und aus der ersteren, dass die Stacheln allmählich in die Lateralfläche übergehen.

Ihre Reste kommen sowohl in der Schreibkreide als im Mergel häufig vor. Besonders ist dieses der Fall im Mergel, worin sie auch am besten bewahrt geblieben sind.

*Monoceratina stiringi* nov. spec.  
Taf. VI, Fig. 63—68.

Wegen der grossen Länge und geringen Höhe der Klappen erinnert sie an *Monoceratina semior-nata* Alexander (1934 a, S. 63, T. 8, F. 1). Sie unterscheidet sich sofort von dieser dadurch, dass der Stachel viel höher sitzt.

Da die Klappen stark inkrustiert sind, ist die Zeichnung auf der Oberfläche schwer wahrzunehmen. Auf der Grenze zwischen der Lateral- und der Ventralfläche des gewölbten Teiles der Klappe läuft eine fast horizontale Leiste. Etwas höher findet sich eine zweite, die nach dem Stachel läuft. Unter dem Stachel ist zwischen diesen beiden Leisten eine kürzere. Noch höher als die zweite scheint vorne eine kurze vierte anwesend zu sein. Hierüber ist meistens eine höckerförmige Anschwellung der Klappe wahrzunehmen. Dem Dorsalrande entlang läuft eine Leiste, die hinten schief nach unten biegt, dort den Hinterrand des gewölbten Teiles der Klappe bildet, auf halber Höhe wieder nach hinten biegt und auf dem seitlich komprimierten Anhang nach dem unteren Teile des Hinterandes läuft. Wahrscheinlich setzt sich diese Leiste erst vorne dem Vorderrande der Klappe, wo sie vielleicht doppelt ist und später dem Ventralrande entlang fort.

Nur in der Schreibkreide wurden einige Klappen gefunden.

(Fortsetzung folgt).

# Karstverschijnselen in het Maastrichtsche Krijt

DOOR

Ir. D. C. VAN SCHAÏK.

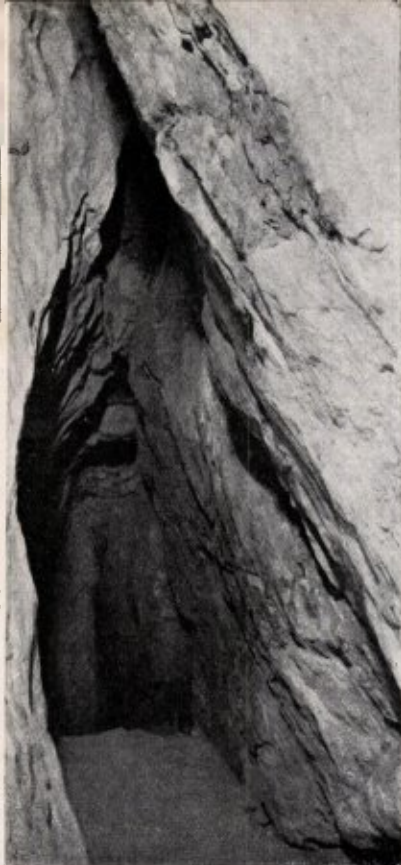


Fig. 1.

Foto Koopmans.

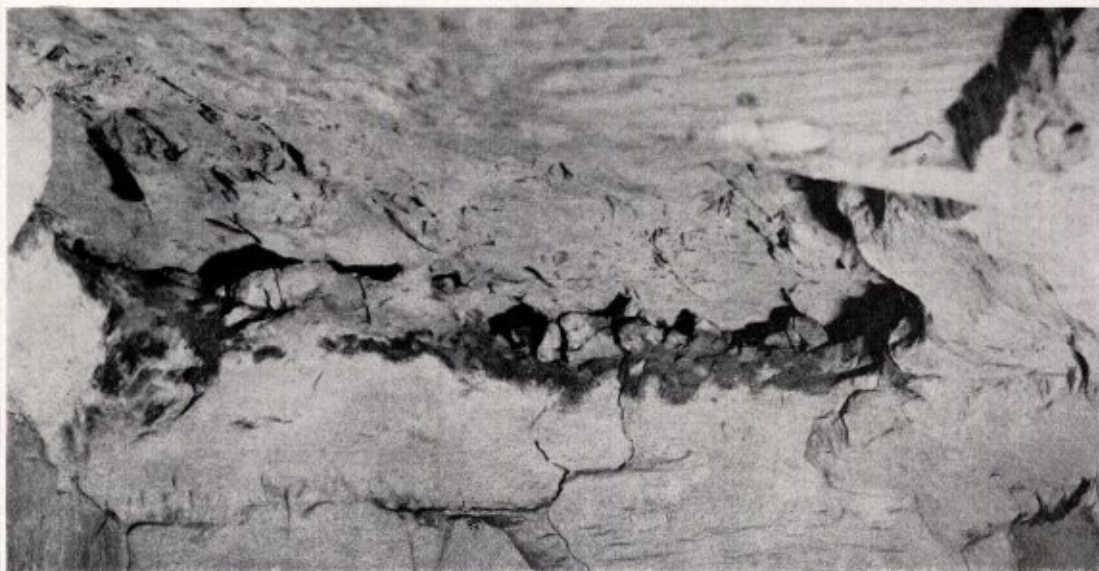


Fig. 2.

Foto v. Schaïk.

Voor de verklaring van verschillende verschijnselen in het Krijt heeft men de inwerking van het water moeten aannemen, bijv. voor het ontstaan der aardpijpen en de vorming der vuursteenen. Dat het water een groote rol kan spelen in dit gesteente, blijkt alleen reeds door de aanwezigheid van het aanzienlijke vochtgehalte, dat een geregelde, zij het ook zeer geleidelijke, waterbeweging doet veronderstellen; ook de drupvorming in de onderaardsche gangen wijst in deze richting. De laatste geeft ons tevens een bewijs voor de omstandigheid, dat het water bij zijn beweging door het Krijt aan bepaalde holten den voorkeur geeft. Dit lijkt wel vanzelfsprekend, maar is toch merkwaardig indien men bedenkt, dat het gesteente met het normale vochtgehalte (ongeveer 10 %) nog verre van verzadigd is. Wanneer werkelijk alle capillaire holten met water gevuld zouden zijn, zou het vochtgehalte meer dan het dubbele bedragen.

De ondergrondse inwerking van water heeft bij andere kalkgesteenten veelal geleid tot het ontstaan van natuurlijke holten. Dergelijke verweeringsvormen, welke in kalkrijke gebieden karstverschijnselen worden genoemd, werden in het Maastrichtsche Krijt reeds lang vermoed en men had ook reeds waarnemingen gedaan, welke er op wezen, dat zij daarin optraden. <sup>1)</sup> In den Sint Pietersberg nam ik verschillende open ruimten waar, welke door van Rummelen als karstgangen werden gedeut; volgens hem was door deze waarnemingen met zekerheid vastgesteld, dat in ons krijtgebied karstverschijnselen voorkomen, zij het ook van kleinere afmetingen dan men elders aantreft.

Wat het ontstaan dezer holten betreft, merkt van Rummelen nog op, dat dit moet hebben plaats-

gevonden in een tijdvak, toen de Maas nog op een peil stroomde, hetwelk met de hoogteligging dezer holruimten overeenkomt. We moeten voor hun ontstaan dus een waterbeweging in bepaalde stroombanen aannemen. Er zou dus niet alleen een oplossende werking, maar ook een dynamische werking van het water als ontstaansoorzaak in aanmerking komen.

Hoewel het niet doenlijk is een volledig overzicht te geven van alle tot de karstverschijnselen te rekenen holten, welke ik sindsdien in de verschillende Zuid-Limburgsche grotten heb kunnen waarnemen, kan het voor het verkrijgen van eenig inzicht in deze verschijnselen in het Krijt zijn nut hebben enkele vormen ervan te beschrijven. Dit geeft mij dan tevens gelegenheid daaraan eenige technische beschouwingen vast te knopen, welke mogelijk iets kunnen bijdragen tot het leeren kennen van de juiste ontstaansoorzaken dezer holten in het Maastrichtsche Krijt.

De reeds door van Rummelen genoemde groote karstspelonk in het Zuidelijk Gangenstelsel van den St. Pietersberg, <sup>2)</sup> bevindt zich in het bovenste gedeelte van de voor bouwsteen geëxploiteerde laag en strekt zich zoowel onder als boven het plafond der gangen uit. Het is de grootste holte van dezen aard, welke mij in het Krijt bekend is; over een afstand van ruim 10 meter is zij manshoog, terwijl zij naar beide zijden geleidelijk lager wordt en tenslotte verdwijnt of althans voor verdere vervolging aan de waarneming onttrokken is. Het middengedeelte is in fig. 1 weergegeven; daarin is duidelijk te zien, dat de holte zich naar boven toe in een scheur voortzet. Het is mogelijk, enkele sporen van bewerking wijzen hierop, dat deze spe-



lonk voor het winnen van losse mergel plaatselijk wat uitgehakt en verwijd is; het is echter zeker, dat we hier met een door natuurlijke werking gevormde holte te doen hebben. De vraag dringt zich hier echter direct op, of we hier als ontstaansoorzaak bepaald een groote waterstrooming moeten aannemen, omdat het niet duidelijk is, waar een waterstroom van deze doorsnede of zelfs een gedeelte daarvan, vandaan gekomen moet zijn, noch waarheen deze gegaan kan zijn.

Dergelijke holle ruimten, zij het ook van veel kleinere afmetingen, treft men ook op verschillende plaatsen in het Noordelijk Gangenstelsel aan. (zie fig. 3). De overeenkomst bestaat dan daarin, dat zij eveneens nabij de harde plafondlaag zijn gelegen en aan de onderzijde breder zijn dan aan de bovenzijde, waar zij zich wigvormig versmallen en in een scheur voortzetten. Zij volgen dus ook het verloop van een scheur in het gesteente. Dit maakt het dus wel waarschijnlijk, dat de scheuren met het ontstaan der holten verband houden. De wanden der holte zijn evenals bij de genoemde groote spelonk, vrij zacht, zoodat het gesteente er gemakkelijk loslaat; voorts ligt er op den bodem der holte veel zandfijn materiaal.

Een geheel andere vorm van holten, welke men in vele grotten aantreft, zijn in de harde plafondlaag zelf, hetzij vlak boven de gangen of doorlopend in het gesteente ernaast, waarneembaar. Het zijn grillige, in allerlei kleine ronde holten onderverdeelde ruimten, welke den indruk wekken, dat hier bepaalde gedeelten van het gesteente door hun zachteren aard zijn weggenomen, terwijl de hardere gedeelten zijn blijven zitten. Fig. 2 geeft daarvan een voorbeeld uit het Noordelijk Gangenstelsel van den St. Pietersberg. Deze verweeringsvorm is ook in de andere gangenstelsels van den Sint Pietersberg op verschillende plaatsen terug te vinden. In het Zuidelijk Gangenstelsel zijn dit de plaatsen, waar zich in den zomer de Vale Vleermuizen en de Groote Hoefijzerneuzen bij voorkeur ophouden, hetzij in de bekende kraamkamers of in de daaromheen liggende „bijkamers”, waar ze gewoonlijk heentrekken, wanneer ze in de kraamkamer zelf worden verontrust. Door het gebruik, dat de Vleermuizen ervan maken, worden de holten gedeeltelijk vergroot; de zachtere deelen brokkelen gemakkelijk als fijn poeder af. Het is dus merkwaardig, dat de verdere vergrooing der holten op geheel analoge wijze als door het water geschiedt.

De aard van de harde plafond- of touwlaag moet wel in verband staan met de ontstaansoorzaak dezer laatstgenoemde soort holten, want in de andere lagen van het gesteente heb ik ze nog nooit aangetroffen. Mocht er al eens een enkele maal een scheur in de nabijheid te vinden zijn, dit is lang niet altijd het geval en kan hier dus niet als een noodzakelijke voorwaarde voor hun ontstaan worden aangemerkt.

Dit wijst m.i. op een verschil in ontstaansoorzaak; bij de eerstgenoemde holten kan de druktoestand in het gesteente op het ontstaan invloed hebben uitgeoefend, bij de laatste lijkt mij dit uit-

gesloten en is het alleen de plaatselijke heterogeniteit van het gesteente, welke aanleiding tot het ontstaan geweest kan zijn.

Wel kunnen de laatstgenoemde holten, indien ze zeer uitgebreid zijn, oorzaak zijn van een zoodanige verzwakking van het gesteente boven en naast de gangen, dat een instorting er het gevolg van is; vooral wanneer de gesteentelaag boven het plafond niet erg dik is. Een dergelijke instorting heb ik eenmaal waargenomen in het Gangenstelsel Slavante, nabij de oosthelling van den St. Pietersberg.

De merkwaardigste onderaardsche holten vonden Ing. Wylezalek en ik in 1930, toen de sedert omstreeks 1808 afgesloten gangen ten oosten van de groeve der Kalkmergel Mij „St. Pietersberg”, weer voor het eerst betreden werden. (zie fig. 4). Op een paar plaatsen, waar men vroeger met het blokbreken was opgehouden, ontdekten wij toen hollen van halvemaanvormige doorsnede, die juist groot genoeg waren om iemand, die plat op den buik voortkruipt, door te laten. Zij bevonden zich geheel aan de onderzijde der gangen, dus geheel te midden van de gelijkmatige lagen van het Krijt, welke voor de exploitatie van bouwsteen geschikt zijn.

Deze kleine gangetjes vertoonden geen spoor van bewerking, zoodat wij al dadelijk kunstmatige vervaardiging uitgesloten moesten achten; ook hun ligging en vorm en het er in liggende materiaal versterkten deze veronderstelling. Zij liepen in verschillende richtingen, terwijl zich op een paar kruispunten wat grootere koepeltjes hadden gevormd. Grootendeels lagen ze op eenzelfde horizontaal niveau, hoewel een enkele zijtak tot een paar meter lager daalde. Wij doorkropen een groot gedeelte dezer holten, maar konden daarbij geen enkele opheldering over hun ontstaan vinden.

Wat bij deze holten het meest opvallend was, was hun zeer typisch gewelfvormig profiel; dit doet sterk denken aan een tunnelprofiel, dat men met inachtneming der drukverschijnselen heeft bepaald om den druk van den bovengrond zoo goed mogelijk te keeren. Ook deze gangetjes werden in 1938 door van Rummelen tot de karstverschijnselen gerekend.

Dergelijke gangen, maar iets kleiner van doorsnede, niet zoo mooi gewelfvormig en toch dadelijk te herkennen als van hetzelfde type, vond ik later in de nabijheid in dezelfde gangengroep zoodanig als in het Gangenstelsel Zonneberg op een plaats, welke niet ver van de eerste vindplaats is verwijderd. In deze beide laatste gevallen was het echter duidelijk, dat er een scheur aanwezig was, welke het geheele lengteprofiel der holte volgde. Dit deed mij nagaan of hiervan ook bij de in 1930 gevonden gangetjes sprake was en inderdaad bleek dit het geval te zijn. Het was daarbij echter niet onmiddellijk te zien, doordat de scheur er meer naast zat; zij kon echter door kloppen worden aangetoond.

Deze omstandigheid bracht er mij toe om verband te zoeken tusschen de karstverschijnselen in

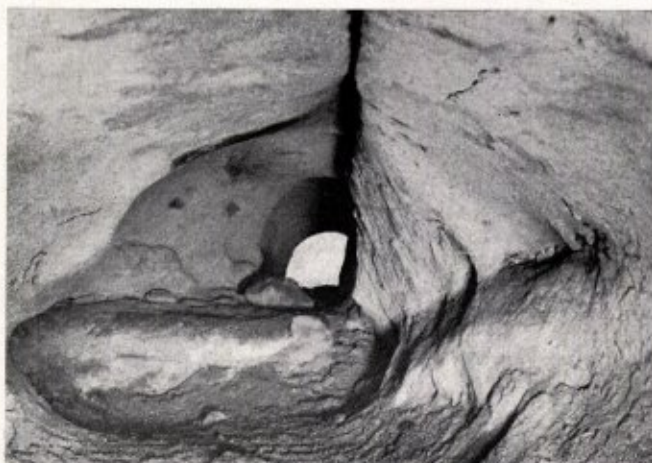


Fig. 3.

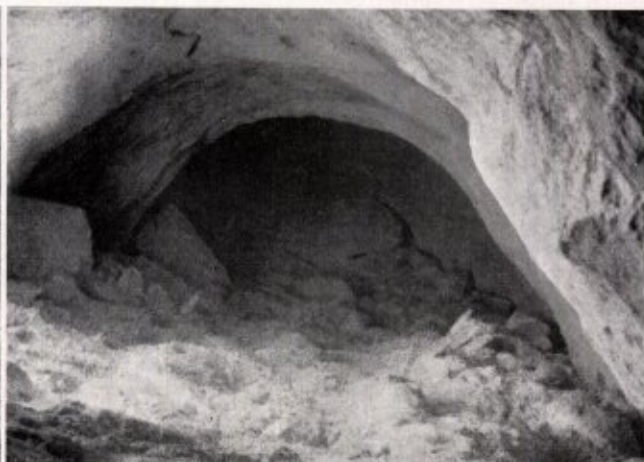


Fig. 4.

Foto v. Schaik.

enkele harer vormen en de drukverschijnselen in het gesteente.

De scheuren in het Maastrichtsche Krijt moeten ontstaan zijn door groote spanningen in het gesteente. Na het scheuren is de spanningstoestand wel zeer veranderd en kan men plaatselijk van een ontlasting spreken, maar aan weerszijden van de scheur kunnen de krachten, welke het gesteente moest overbrengen, nog zeer verschillend geweest zijn.

Zoodra zich in de omgeving van de scheur, welke plaatselijk een grootere watertoevoer ten gevolge gehad kan hebben, een holte gevormd heeft, doet zich rondom die holte de gesteentedruk als secundaire factor op de verdere vorming dezer holte gelden.

Volgens hetgeen ons over de gesteentedruk bekend is, moet zich rondom iedere onder hooge druk staande holte in een homogeen gesteente het verschijnsel voordoen, dat het gesteente, hetwelk niet aan het dragen der hoogere lagen deelneemt, afspringt en afvalt. Iedere inwerkende factor, hetzij van natuurlijke of van kunstmatigen aard, heeft tengevolge, dat eerst die deelen van het gesteente afvallen of verwijderd worden, welke daartoe deze natuurlijke neiging vertoonen. Nu verlopen de druklijnen rondom een opening gewelfvormig. De verweering, welke de primaire oorzaak was van het ontstaan der holten, vond in het materiaal binnen de gewelfvormig gebogen druklijnen de gemakkelijkste prooi; zoodra één stukje aan den omtrek verwijderd was, volgde eerst de rest volgens de gebogen druklijn en daarna werd het profiel steeds in den eigenaardigen gebogen vorm verwijld.

Wanneer men het materiaal op den bodem in de gangetjes onderzoekt, blijkt, dat dit of geheel poedervormig is of uit dunne, platte stukken bestaat. In beide gevallen komt dit met een geleidelijk afschilferen of afbrokkelen volgens de gebogen gewelflijnen overeen.

De aanwezigheid van al dit materiaal bewijst m.i. dat er hier van geen waterstroming in den gebruikelijken zin, d.w.z. van geen dynamische

werking van het water, sprake kan zijn. Daarom moet hier de verweering in den waren zin des woords, namelijk een langzaam, geleidelijk proces wel de oorzaak geweest zijn.

Wil men deze oorzaak nog nader nagaan, dan zou men het verweeringsproces zelf moeten onderzoeken. Men komt dan tot vormveranderingsverschijnselen. Daar, waar het woord verweering zijn oorsprong vond, in de vrije natuur, spelen het bevroren en ontdooien en de daarmee gepaard gaande vormveranderingen van het water in de oppervlaktelagen van een gesteente een groote rol. Wat de gevolgen dezer inwerking zijn, kunnen we bij iedere aan zichzelf overgelaten ontsluiting waarnemen. Een voorbeeld, dat met ons onderwerp ten nauwste verband houdt, ontleen ik ook aan het Maastrichtsche Krijt: de in 1916 ingestorte groote ingang van den Sint Pietersberg.<sup>3)</sup> Oorspronkelijk als onderaardsche steengroeve en ongetwijfeld in rechthoekigen vorm ontstaan, heeft ze door de natuurlijke ligging op de heerschende windrichting in den loop der eeuwen een sterke verweering ondergaan. Hierbij is de rechthoekige vorm door het voortdurend uitvallen van materiaal en onder invloed van dezelfde drukverschijnselen, welke hiervoor zijn genoemd, geleidelijk in een gewelfvormige opening overgegaan. Zóó mooi was op het einde der 18e eeuw de gewelfvorm, dat Faujas St. Fond er een natuurlijke grot in zag; hierin had hij dus slechts in zooverre gelijk, dat de natuur de eindvorm had bepaald. Op de foto's, welke wij uit het begin van onze eeuw bezitten, is duidelijk te zien, dat het gewelf, zoowel wat de erboven nog aanwezige gesteentedikte betreft als den vorm, die het op dat oogenblik bezat, het einde zijner kracht naderde. In 1916 volgde dan ook de bekende instorting.

En hiermede geheel overeenkomend verweeringsproces kunnen we natuurlijk inwendig in het gesteente niet verwachten en het schijnt dus dat we er voor de verklaring van hetgeen daar geschiedt, niet veel aan zullen hebben. En toch is er een verder gaande analogie in de verschijnselen. Dit kunnen we inzien wanneer we letten op de eigenlijke

oorzaak van de verweering: de vormverandering.

Bij het ontstaan van de inwendige holten in het gesteente kan het water tweeledig werken: of dynamisch materiaal wegslijpend, of oplossend. De zuivere dynamische werking acht ik bij de in het Krijt waargenomen holten uitgesloten, tenzij dat ze aanvankelijk in geringe mate voorbijgaand optrad en aanleiding gaf tot het ontstaan van een eerste kleine holte. De oplossende werking zal er zeer zeker geweest zijn en moet bij gebreke van de dynamische de eerste holte gevormd hebben. Ze zal echter zeer langzaam werkend zijn en er is geen enkele reden waarom ze tot mooi gevormde horizontaal gelegen holten aanleiding zal geven. De hoofdoorzaak hierbij moet geweest zijn de afbrokkeling van het gesteente tengevolge van de vormverandering van het materiaal, d.w.z. door de verschillen, welke er optraden in de onderlinge afstand der gesteentedeeltes. Deze verschillen kunnen te danken zijn aan zoowel naar plaats als tijd verschillend vochtgehalte. Zoo zullen afwisselende verzadiging en uitdroging hierbij ook hun invloed hebben doen gelden.

Zoodra een holte onder grooten druk staat, waarop nabij een scheur alle kans bestaat, zullen er steeds vormveranderingsverschillen optreden tusschen het gesteente, dat aan de drukoverbrenging deelneemt (volgens de gebogen gewelflijnen) en dat, waarbij dit niet het geval is. In deze verschillen zie ik de hoofdoorzaak van het proces, omdat de oppervlaktelaag hierdoor gemakkelijk aan de waterinwerking ten prooi valt. De gebogen vorm zelf, zoowel als het in de holten gevonden materiaal, leveren er m.i. het bewijs van.

Samenvattend moeten we de hier beschreven holten in het Maastrichtsche Krijt van kanaalvormige gedaante ontstaan denken als een gevolg van samenwerking tusschen de eigenlijke inwerking van het water en de gesteentedruk.

De gesteentedruk is oorzaak van het optreden van scheuren. Het daardoor toetredende water doet een holte ontstaan en dan treedt weer de gesteentedruk als medewerkende factor op, tengevolge waarvan het proces veel sneller kan verlopen. De waterinwerking zelf moeten we daarbij ook als een gecompliceerd verschijnsel opvatten, waarbij de verschillen in vochtgehalte naar plaats en tijd maatgevend zullen zijn; zij kunnen afhankelijk zijn van de watertoevoer, de gesteentedruk en de uitdroging van de oppervlakte door de ventilatie.

Bij de holten in de harde touwlagen moeten we uitsluitend met oplossingsverschijnselen te doen hebben, waarbij de heterogeniteit dezer lagen tot de grillige vormen der holten aanleiding geeft.

#### Aanduiding der afmetingen van de afgebeelde holten:

Fig. 1, hoogte ca. 1,80 m; Fig. 2, breedte ca. 1,70 m; Fig. 3, hoogte vooraan ca. 0,50 m, midden ca. 0,30 m, achteraan ca. 0,15 m; Fig. 4, hoogte vooraan ca. 0,65 m, achteraan ca. 0,50 m.

<sup>1)</sup> Zie „Bouw en Wording van den Sint Pietersberg” door F. H. van Rummelen in „De Sint Pietersberg”, 1938, blz. 142.

<sup>2)</sup> id. blz. 143.

<sup>3)</sup> Zie „De Sint Pietersberg”, afb. op blz. 48.

## ENKELE ZELDZAME HYMENOPTERA.

Het Natuurhistorisch Museum te Maastricht zond mij ter determinatie een aantal Hymenoptera, door den heer J. Maessen voor het grootste gedeelte in 1940 in Zuid-Limburg verzameld. Hieronder laat ik enkele van de minder gewone of zeldzame soorten volgen, die in verband met de kennis van hun verspreidingsgebied de vermelding waard zijn.

*Andrena lathyri* Alf. Dit bijtje, in de lijst van v. d. Vecht (Fauna v. Nederland, afl. 17, Hymenoptera anthophila (QXII m) A. Andrena, 1928) nog niet als inlandsch vermeld, is nu reeds van verschillende plaatsen in het Zuiden van ons land bekend. Als vindplaatsen waren al opgegeven Valkenburg, Weert en Echt. Te Borgharen heeft de heer Maessen deze soort reeds gedurende de drie opeenvolgende jaren 1938 t/m 1940 gevonden, zoowel ♂♂ als ♀♀.

*Nomada roberjeotiana* Pz. Volgens mededeeling van v. d. Vecht (Zoölogische Mededeelingen — Deel XIII — aflevering 1 en 2, 1930) komen in de verzameling van het Rijksmuseum te Leiden een drietal ex. voor van Apeldoorn, Mook en Valkenburg. In de door Pater Wasmann verzamelde hymenoptera vond ik destijds een *Nom. roberjeotiana* ♀, dat in Juli 1885 te Exaeten gevangen was. Verder is deze soort nog bekend van Weert, Bemelen en Borgharen. In de laatste mij toegezonden collectie bevond zich weer een ♀, op 18-7-'39 te Bemelen gevangen.

*Eucera tuberculata* F. Deze langhoornbij blijkt in Zuid-Limburg niet zeldzaam te zijn. Behalve de reeds eerder opgegeven vindplaatsen Wijlre, Epen, Heek en Bemelen kan ook nog Gulpen genoemd worden, terwijl de heer Maessen te Borgharen eenige ♂♂ en ♀♀ ving.

Het duidelijkste verschilpunt met *longicornis*, die een veel grooter verspreidingsgebied heeft en in onze Oostelijke en Zuidelijke provincies niet zeldzaam is, ligt in de bestippling van het mesonotum, dat bij *longicornis* diep en dicht bestippeld is. Bovendien is bij de ♂♂ van *longicornis* de achterste metatarsus iets naar binnen gebogen, bij *tuberculata* daarentegen vrijwel geheel recht.

*Bombus confusus* Schck. In de collectie bevonden zich een ♀, op 18 Mei 1939 te Borgharen, en een ♂, op 1 October te Bemelen gevangen. Op het eerste gezicht lijken *lapidarius derhamellus*, *confusus* en *pomorum* vrij veel op elkaar, doch *confusus* kan men er onmiddellijk uithalen door de zeer regelmatige, als gladgeschoren, beharing van den thorax. De ♂♂ bezitten bovendien opvallend groote oogen en de afstand daartusschen boven op den kop is veel geringer dan bij de andere hommels het geval is.

v. LITH.

KRITISCHES VERZEICHNIS DER  
PALÄARKTISCHEN PHORIDEN.  
MIT ANGABE IHRER VERBREITUNG.

von H. SCHMITZ S.J.

(Schluss).

- perdistans* Schmitz 1924 MD (Frankfurt/Oder)  
Ndl Port Pr Saar Sachs Spa U
- perfusca* Schmitz 1935 Mä Sil
- petraea* Schmitz 1934 Kärn SD (Tegernsee)
- phoenicura* Schmitz 1925 Ndl Sil Vbg
- picta* Lehmann 1822 Bg Dk E Fi Fr Ir It Ndl  
OÖ Pom Pr Saar Sc Sil St Sv Thür U
- plurispinosa* Lundbeck 1920 Bg Dk E Fi Fr Holst  
Ir MD Ndl ONÖ Pr Sil Tunis U
- plurispinulosa* Zetterstedt 1860 Bg China Dk E  
Fi Fr Ill (Görz) Ir Kan Korfu Krain MD  
Ndl ONÖ Po Port Pr Russ Saar Salz SD  
Sil Spa St Sv Swz U Vbg
- plurispinulosa* var. *submeigeni* Wood E Pr
- praeacuta* Schmitz 1919 Fr Krain MD Ndl OÖ  
Pr SD
- prodroma* Lundbeck 1921 Dk
- propinqua* Wood 1909 Bg Dk E Fi Fr MD Ndl  
Pom Port Pr Rh Saar Sil St Swz Ti U  
Vbg Westf
- pseudogiraudii* Schmitz 1920 E Fr Istrien It MD  
Ndl NÖ Slaw U
- pseudopicta* Lundbeck 1922 Dk
- pulicaria* Fallén 1823 Ndl Port Sv
- pygmaea* Zetterstedt 1848 Bg Dk E Fi Fr Ir  
Krain Ndl ONÖ Port Pr Rh Sil Slaw Sv  
Swz U Vbg
- pygmaeoides* Lundbeck 1921 Bg Dk E Fi Fr It  
MD Ndl Port Pr Sil Swz Tunis U
- quadriseta* Schmitz 1918 Dk It MD Ndl OÖ  
Port Pr U
- rivalis* Wood 1909 E Sc Sil
- rubella* Schmitz 1920 Dk E Fr (Hendaye) Ir MD  
Ndl ONÖ Port Pr Russ (Leningrad) Saar  
Sc SD Sil Ti U
- rubescens* Wood 1912 Dk E It MD NÖ Port Pr  
Saar Sil Ti U
- rubida* Schmitz 1918 Dk Sil U
- rubicornis* Schmitz 1919 Dk Fi MD Pom Pr Russ  
(La) SD (Tegernsee)
- ruficornis* Meigen 1830 Bg Dk E Fi Fr Ir It  
Kan Kroa Madeira MD ND (Hamburg)  
Ndl ONÖ Nor Pom Port Pr Rh Saar Sc  
SD Sv Swz U Vbg
- rufifrons* Wood 1910 ? D (coll. Winnertz) E Ndl
- rufipes* Meigen 1804 Az Bg Cors Dalm Dk E  
Estl Färöer Fi (bis La) Fr Herc Ir It Ma-  
deira Mä MD Ndl Nor ONÖ Pom Port  
Pr Rh Rum Russ (Leningrad, Archangelsk)  
Saar Sachs Sc SD Sib Sil Siz Spa Sv Swz  
Tunis U Westf [S. Afrika Brasilien Chile  
Neuseeland]
- rupestris* Schmitz 1934 Vbg
- sanguinea* Schmitz 1922 Ndl OÖ (Kremsmünster)
- scalaris* Loew 1866 Kan Madeira MD (Berlin,  
wohl importiert) [fast alle wärmeren Länder  
der Welt]
- scutellariformis* Schmitz 1925 Bg E Fi Fr Krain  
MD (Erfurt) Ndl Port Pr Rh Spa Ti U
- scutellaris* Wood 1909 Alban Bg Bö Dk E Fi  
Fr Herc Ir Kroa Krain Mä MD Ndl ONÖ  
Port Pr Russ Saar Sc SD Sil Spa St Swz  
Ti U Vbg Westf
- septentrionalis* Schmitz 1919 Fi (La) Sv (Gelli-  
vara)
- setifera* Lundbeck 1920 Dk Fi Pr
- similifrons* Schmitz 1934 Bg Ir Pr Saar Sil U
- sinuata* Schmitz 1926 E Fi Ir MD Ndl Po Port  
Pr Saar Sc Sil Spa Swz Ti
- spinicincta* Wood 1910 Dk E Fi Fr (Hendaye)  
Ndl Port Pr U
- stigmatica* Schmitz 1920 Ndl Rh Saar
- striolata* Schmitz 1940 Port
- subfuscipes* Schmitz 1935 MD (Frankfurt/Oder)  
Sil
- subnudipennis* Schmitz 1919 Bg Dk Fr Ir Ndl  
OÖ Port Pr Saar Swz Ti U Westf
- subtumida* Wood 1909 Dk E Fi Fr Ir It MD  
Ndl Port Pr Rh Saar Sc Sil Spa Swz Vbg  
Westf
- sulphuripes* Meigen 1830 Dk Fi Fr MD Ndl ONÖ  
Pr Rh Saar Sil Swz U
- superfucata* Schmitz 1928 Fi (La)
- surdifrons* Wood 1909 Dk E Ir Swz St U
- sylvatica* Wood 1910 E Port Rh
- tarsalis* Wood 1910 Bg Dk E Fi Fr Ir Korfu MD  
ND (Hamburg) Ndl Port Pr Rh Saar Sil  
Swz U Vbg
- tarsella* Lundbeck 1921 Dk Ndl Pr Saar
- tenebricola* Schmitz 1934 Bg Ir Kärn Sil
- testacea* Schmitz 1938 Ir
- tibiella* Lundbeck 1920 Dk
- tumida* Wood 1909 Bg Dk E Fi Fr Ir Kärn MD  
Ndl OÖ Pr Russ (bis Weiss. Meer) Saar  
Sc Sil Swz Ti Tunis U Vbg
- uliginosa* Wood 1909 Bg Dk E MD Ndl NÖ  
Port Pr Rh Sil Vbg
- ultrabrevis* Schmitz 1937 It Port Spa
- undulans* Schmitz 1920 Port
- ustulata* Schmitz 1920 Dk Ndl Pr
- variegata* Schmitz 1937 Jap
- verna* Schmitz 1932 Dk E Ndl OÖ Port Rh Saar  
Sil Spa Swz
- vernalis* Wood 1909 Bg E Ir Ndl OÖ Port Rh  
Saar Sil Westf
- villicauda* Schmitz 1927 Sc Sil Ti
- virilis* Schmitz 1919 Ndl OÖ Pr SD Sil Ti
- xanthogastra* Schmitz 1940 Ir Ndl
- zonata* Zetterstedt 1838 Bg Fi (bis Weiss. Meer)  
Ndl Saar Sil St Sv U

MENOZZIOLA Schmitz 1927.

- camponoti* Schmitz 1934 Sil (Riesengebirge)
- obscuripes* Schmitz 1927 Fi
- schmitzi* Menozzi 1921 Fiume It U
- serialis* Schmitz 1939 ? It Port

**METOPINA** Macquart 1835.

- crassinervis* Schmitz 1920 Ndl (Baaksem i. Lbg)  
*cuneata* Schmitz 1924 Ir Ndl Rh Saar Swz Vbg Westf  
*formico-mendicula* Schmitz 1927 SD (Würzburg)  
*galeata* Haliday 1833 E Fi Ir  
*heselhausi* Schmitz 1914 Az Ndl  
*perpusilla* Six 1878 Bg Dk E Fi Fr Kroa Mä MD Ndl ONÖ Pr Rh Sachs Sc Sil Spa Swz U Vbg Westf  
*pileata* Schmitz 1936 Fi  
*sp.* (als *heselhausi* Schmitz erwähnt) Ir

**MICROSELIA** Schmitz 1934.

- forsiusi* Schmitz 1927 Fi  
*rivierae* Schmitz 1934 Fr (Riviera)

**PHALACROTOPHORA** Enderlein 1912.

sg. **Omapanta** Schmitz 1932

- pictofasciata* Schmitz 1919 U (Mehadia)  
*spectabilis* Schmitz 1925 NÖ U

sg. **Omatessara** Schmitz 1932.

- berolinensis* Schmitz 1920 Bg Dk E Fi Fr Ir MD Ndl ONÖ Rh SD (Pfalz) Sil Siz U  
*fasciata* Fallén 1823 Bg E Fi It MD Ndl NÖ Pom Port Pr Rh Sv Wü

**PLASTOPHORA** Brues 1905

- aristica* Schmitz 1920 Ndl Pr Saar Sil  
*brevicornis* Schmitz 1938 MD Ndl Sil  
*elongata* Wood 1914 (Syn. *cuspidata* Schmitz 1919) Dk E Fi Fr Kroa MD Ndl Pom Pr Saar U  
*pungens* Lundbeck 1920 Dk Ndl  
*rufa* Wood 1908 Dk E Ir MD Ndl ONÖ Pom Pr Rh Saar Sc Sil St U Westf  
*spinigera* Wood 1908 E Fi (bis La) Kroa MD Pom Russ (Archangelsk) Saar  
*styloprocta* Schmitz 1921 E Fi Ir Krain MD (Frankfurt/Oder) Ndl Russ (Leningrad) Sc U

**PLECTANOCNEMA** Schmitz 1925.

- nudipes* Becker 1901 E Ndl NÖ Pr SD (Unterstein) Sil  
*sp.* Spa (Strobl leg.)

**PSEUDACTEON** Coquillett 1907.

- brevicauda* Schmitz 1925 E MD  
*fennicus* Schmitz 1927 Fi Pr  
*formicarum* Verrall 1877 Bg E Fr Ndl OÖ Pr Saar SD Sil St Swz U Vbg Westf

- lundbecki* Schmitz 1924 Dk Ndl (Sittard)  
*lusitanus* Schmitz 1939 Port  
*palpatus* Schmitz 1939 Port  
*sp.* Bosn (Coll. Wasmann)

**PULICIPHORA** Dahl 1897.

- puerilis* Becker 1908 Kan Madeira  
*tokyoensis* Kinoshita 1918 Jap (Tokyo)

**TUBICERA** Schmitz 1920.

- lichtwardti* Schmitz 1920 Fr Spa U

**VERUANUS** Schmitz 1927.

- memorabilis* Schmitz 1927 Fi  
*oldenbergi* Schmitz 1919 MD (Frankfurt/Oder) NÖ Hainfeld) Thür

**WOODIPHORA** Schmitz 1925.

- retroversa* Wood 1908 E Dk Ndl

**Nachschrift.**

Ausser *Stichillus coronatus* Becker, *Conicera japonica* Matsumura und *Plectanocnema* sp. (Strobl leg.), deren Typen mir bisher nicht zugänglich waren, und *Chonocephalus bentacaisei* Santos, dessen Type zerstört ist, sind mir alle in der vorstehenden Liste angeführten Phoriden aus Anschauung bekannt. Die sonst in der Literatur vorkommenden paläarktischen Phoridenarten sind entweder Synonyme oder noch ungedeutet, z. B. *Phora tangeriana* Becker 1913, eine *Diploneura* s. str. Zur letztern Kategorie gehören viele der von Dr. Santos Abreu 1921 publizierten kanarischen Arten, deren Aufklärung z. T. ziemlich hoffnungslos ist. Die übrigen unsichern Arten findet man zusammengestellt bei Brues im „Synonymic Catalogue of the Dipterous family Phoridae“ (1915, Bull. Wisc. Nat. Hist. Soc. 12, S. 85—152) unter der Rubrik „Incertae sedis“ (S. 149—152); von den vierzig dort genannten Arten sind jedoch zwei fossil und sechzehn andere inzwischen sichergestellt worden.

**Errate.** Nat. Maandbl. 1940 S. 120: Die Fundorte in Kärnten, den Niederlanden, Oberösterreich, Steiermark gehören zu *Chaetopleurophora erythronota* var. *nigrodorsata* Strobl: Zeile 24 und 25 von oben sind nämlich mit einander zu vertauschen. S. 127: *Diploneura palpina* auch NÖ in Höhlen am Semmering (Dr. Vornatscher leg.). S. 129: *Triphleba latipalpalis* nicht 1927, sondern 1924. 1940 S. 11: *Gymnophora arcuata* und *Megaselia (Aphiochaeta) crassipes* auch in Ndl.; hinter *ciliata* einfügen: *cirriventris* Schmitz 1929 Grönland (gehört nach Seitz zur Paläarktis). S. 17: unter *mallochi* lies Kuusamo, statt Kausamo; bei *offuscata* hinzufügen: Ndl.

**BOEKBESPREKING.** *Geheimschrift der aarde, Twee milliard jaar geschiedenis van de aardkorst en haar bewoners.*  
Door Prof. Dr. I. M. v. d. Vlerk en Dr. Ph. H. Kuenen. Uitg.mij. W. de Haan N.V., Utrecht, 1941.

Over ruim 10 jaar zal het een eeuw geleden zijn, dat Staring, de pionier der Nederlandsche geologen, zijn meesterwerk, „De bodem van Nederland”, uitgaf.

Hiermede zag het eerste werk, over de kernis betreffende de aardvorming van Nederland, in eigen taal geschreven, het licht. Sindsdien is het aantal boeken en tijdschriftartikelen, die de Geologie van Nederland in het algemeen, of van een bepaald gebied van ons land in het bijzonder, behandelen, dusdanig toegenomen, dat alleen de titels ervan weer een boekdeeltje op zich vormen.

Het eerste Nederlandsche werk over Algemeene Geologie dateert uit 1916: B. G. Escher, *De Gedaanteverandering onzer aarde*, waarvan inmiddels reeds een 5e druk verschenen is.

Student of belangstellende leek, die zich voor Historische Geologie of Palaeontologie interesseerden, waren tot heden uitsluitend aangewezen op Fransche, Duitsche of Engelsche werken; vooral op de laatste categorie, die geen examenstok achter de deur kent, werkte de tijdroovende vertaling en interpretatie van de vaktermen vaak desillusionneerend. Dezulken zullen daarom het „Geheimschrift der Aarde” enthousiast begroeten.

Het eerste hoofdstuk van dit fraaie boek wordt gewijd aan een heldere uiteenzetting van allerlei geologische begrippen en termen. Ingewikkelde beschouwingen, die de aandacht slechts zouden verslappen, blijven achterwege; aan de hand van analoge voorbeelden uit het dagelijksche leven worden verschillende geologische verschijnselen plausibel gemaakt.

In het tweede hoofdstuk wordt groep voor groep de ontwikkeling van de planten en dieren nader beschouwd. Alle wederwaardigheden, die ze vanaf hun eerste verschijnen op aarde tot heden toe beleefd hebben, worden hier afgeschilderd. De wel erg uitgebreide stof is gelukkig in een overzichtelijke tabel, die los achter in het boek ligt, in het kort samengevat. Daar het werk toch speciaal voor leken bedoeld is, ware het wellicht in hun belang geweest als er ook eens op gewezen was, waar ze ergens vlak bij huis in een of ander museum bv. een Ichthyosaurus, een Pteranodon, kruijsporen van een Chirotherium zouden kunnen bezichtigen, of waar de enthousiast geworden leken, in eigen land zelf zulke in de tekst beschreven fossielen zouden kunnen vinden.

Het meest boeiend is het laatste hoofdstuk. Dit



Groeve in Kunrader Kalk.

Archief de Haan.

gewaagt van het ontstaan van de aarde in het astronomische verleden, beschrijft dan allerlei schokkende gebeurtenissen, die zich in twee milliard jaar tijds op den aardbol hebben afgespeeld om tenslotte de eigen belangrijkheid van den huidige tijd tot ontgoochelende proporties terug te brengen door ons voor te houden, dat wij slechts een druppel vormen in den benedenloop van den machtigen levensstroom. Gelukkig zijn bij de bespreking der stratigrafie meestal stukjes van de aardkorst uitgekozen, die normaliter binnen het bereik liggen van elken Nederlander, (Limburg, Twente, Ardennen, Eifel) zoodat men zich met eigen oogen kan gaan overtuigen.

Allerlei problemen, waarover men wel eens leest of hoort, worden in dit boek op bevattelijke wijze uiteengezet, zonder al te veel in kritische beschouwingen te vervallen. Zoo treft men er onderwerpen aan als: het bestaan van evolutie, opsporing van petroleum, afstamming van den mensch, ontstaan van steenkool, theorie van Wegener, enz.

Speciaal de Limburgers kunnen er zich in verheugen dat hun bodem en deszelfs schatten zoo vaak ter sprake komen en zij zullen bij het lezen van dit aanbevelenswaardig boek nog meer van hun grond gaan houden.

In het boekenlijstje dat aan het einde van het boek voorkomt, mis ik den oorspronkelijken Staring, of de tweede, herziene uitgave door van Baren.

Moge, bij een hopelijk weldra noodige tweede uitgave, door afdruk van sommige tekstfiguren op ander papier en door vermijding van vele spelfouten, het zoo aantrekkelijk uiterlijk geenszins meer ontsierd worden.

W. v. d. G.

**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,

**MAASTRICHT**

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).

Ingenaaïd 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**

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

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

Adres:

Naam: