

EEN VESTZAKMUSEUM UIT TEYLERS LADEN GEÏNVENTARISEERD

JOHN W.M. JAGT, Natuurhistorisch Museum Maastricht, Postbus 882, Maastricht

WERNER M. FELDER, Rijks Geologische Dienst, Geologisch Bureau, Postbus 126, Heerlen

JOOP C. VAN VEEN, Teylers Museum, Postbus 333, Haarlem

Ter nagedachtenis van HUUB J. VLEKES, 1921 - 1992.

In een voorgaand artikel beschreef één van ons (VAN VEEN, 1992b) de geschiedenis van een vestzakmuseum uit de kollekties van Teylers Museum (Haarlem). Het betreft een stuk vuursteen met fossielen uit het Zuidlimburgse Krijt dat zelfs als titelplaat van een uitgave van de Afdeling Noord-Holland/Amsterdam van de Nederlandse Geologische Vereniging (VAN DER HEIJDEN *et al.*, 1989) werd afgebeeld. Bij het verschijnen van deze publikatie merkte de eerste auteur op dat het om een vervalsing ging. Bij nader onderzoek door het Centraal Laboratorium (Amsterdam) bleken de fossielen te zijn vastgeplakt met een mengsel van beenderlijm en mergel (krijt).

De kollekties ongewervelde dieren uit het Zuidlimburgse Krijt van Teylers Museum zijn in de achttiende eeuw van Maastrichtse verzamelaars verworven. Aangezien men in die tijd niet stratigrafisch verzamelde heeft de samensteller van dit handstuk fossielen uit diverse lagen gebruikt.

Het leek ons een goed idee om er een inventariserend artikel aan te wijden aangezien alle fossielen wel daadwerkelijk uit het Luiks-Limburgse Krijt stammen en van enkele zelfs precies is aan te geven uit welke laagpakketten ze afkomstig zijn. De vuursteen die gebruikt is als ondergrond is eveneens oorspronkelijk uit het gebied afkomstig en is van het type dat de Nekum Kalksteen (Formatie van Maastricht) karakteriseert.

BESCHRIJVING

In de figuren 1-3 zijn afbeeldingen gegeven van het handstuk met uitvergrotingen zodat alle determineerbare fossielen ook in doorlopende nummering aangeduid kunnen worden. Van alle herkende soorten zullen hier korte opmerkingen volgen over hun stratigrafische voorkomen (zoals dat op dit moment bekend is aan ons) en in de literatuurlijst worden de publikaties vermeld met behulp waarvan deze fossielen gedetermineerd werden.

FORAMINIFERIDA

1 — *Omphalocyclus macroporus* (Lamarck, 1816).

2a — *Siderolites calcitrapoides* Lamarck, 1801.

2b — *Siderolites laevigata* Reuss, 1862. Deze drie soorten komen hoofdzakelijk in het bovenste deel van de Formatie van Maastricht (voornamelijk Meerssen Kalksteen) in onvoorstelbare aantallen voor. Opvallend is het ontbreken op dit handstuk van de eveneens algemene *Lepidorbitoides minor* (Schlumberger, 1901). Voor nadere gegevens wordt verwezen naar HOFKER (1966).

PORIFERA

3 — ongedetermineerde sponsresten, meerdere soorten.

ANTHOZOA

4 — ongedetermineerd koraal.

5 — VOIGT (1971) zgn. Fremdschulpturen.

GASTROPODA

Slechts steenkernen resten van deze groep, hetgeen meteen ook de reden is dat gedetailleerde determinaties ondoenlijk zijn. Waar mogelijk is zijn deze tot op familie-nivo gedetermineerd en verwezen wordt naar VAN DEN BINCKHORST (1861) en KAUNHOWEN (1898).

In het basale deel van de Nekum Kalksteen en de gehele Meerssen Kalksteen komen rijke gastropodenfauna's voor, die echter dringend gereviseerd moeten worden.

6 — Scaphandridae

7 — Trochidae

8 — Turritellidae

9 — Naticidae

BIVALVIA

10 — *Acutostrea* sp.

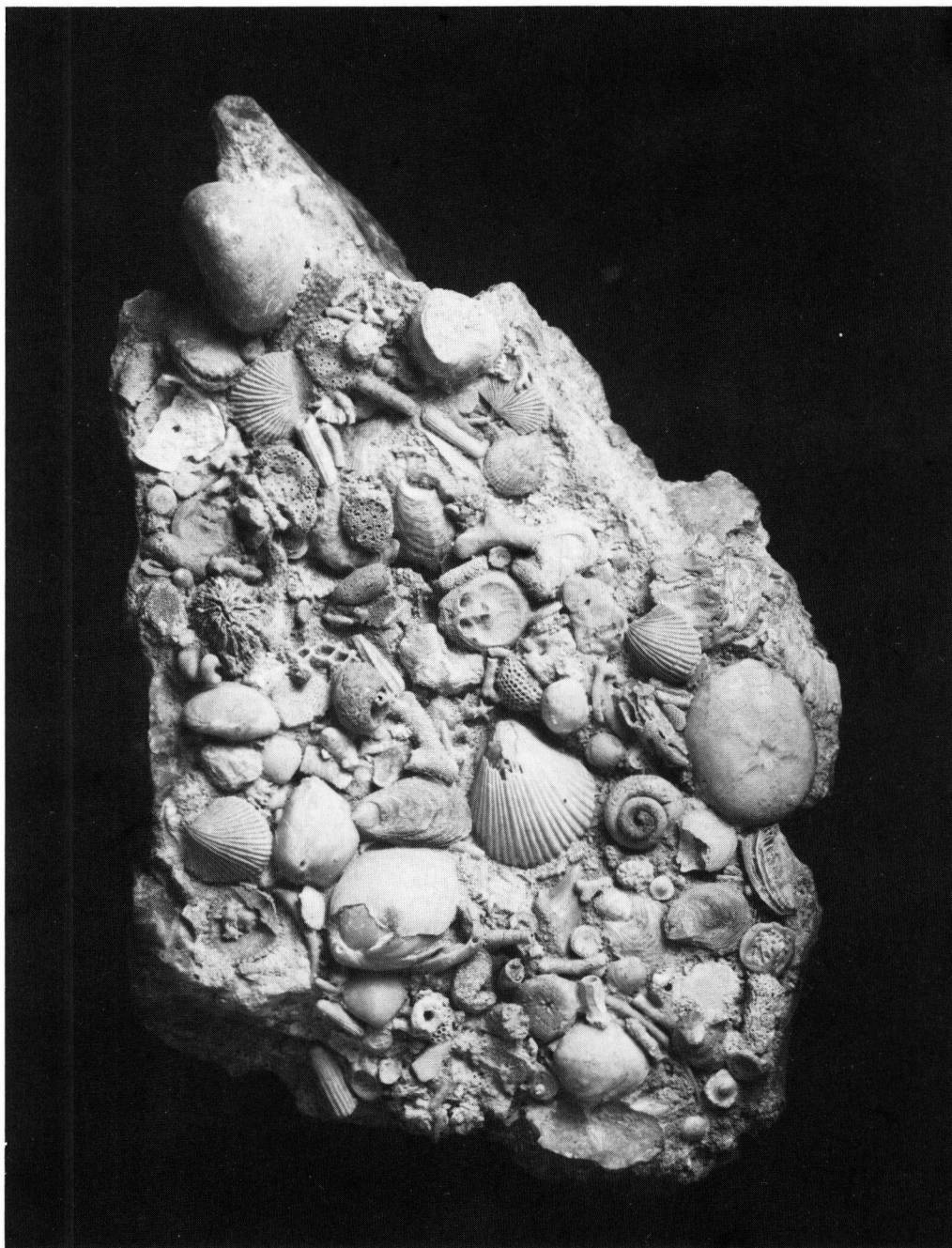
Enkele kleppen worden tot dit genus gerekend; een soortsbepaling is op het moment (nog) niet mogelijk. Hernieuwd onderzoek van deze en verwante oesters is dringend gewenst.

11 — *Agerostrea* sp.

Voor deze soort, die zonder twijfel te rekenen is tot de vorm die tot en met de Nekum Kalksteen (vanaf de Lanaye Kalksteen, mogelijk zelfs nog dieper) voorkomt, geldt eigenlijk het zelfde als voor de voorgaande. Dit type oester loopt in de literatuur vaak onder de naam *Ostrea larva*. Wat wel voor zeker aangenomen mag worden is dat het niet de juveniele dieren zijn van de klaarblijkelijk tot de Meerssen Kalksteen beperkte *Agerostrea ungulata* (Von Schlottheim, 1813) (zie VOGEL, 1895).

12a — *Neithea regularis* (Von Schlottheim, 1813)

Eén rechter klep van deze soort is aanwezig. De stratigrafische reikwijdte van deze soort in zuidelijk Limburg is vrij slecht bekend (vgl. DHONDT, 1973); ze komt redelijk algemeen voor in de Emael (Lava Horizon) en Nekum Kalkstenen voor, maar is zeer zeldzaam (?) in de Meerssen Kalksteen,



Figuur 1. Handstuk nr 17127 uit de kollekties van Teylers. Museum (Haarlem), op ware grootte.

waar *N. (N.) striatocostata* (Goldfuss, 1833) haar plaats ingenomen schijnt te hebben.

12b — Een fragment van een linker klep behoort mogelijk tot *Neitheia (N.) striatocostata*.

13 — *Exogyrinae* indet.

Eén rechter klep van een oester-groep, die in het verleden nogal voor wat taxonomische problemen heeft gezorgd, en dat eigenlijk nog steeds doet. Dit type schijnt vanaf het diepere deel van de Formatie van Maastricht (mogelijk zelfs vanaf Lanaye Kalksteen) voor te komen, en is algemeen in het hogere deel van de Meerssen Kalk-

steen. Voor een uitvoerige beschrijving van dit soort oesters en aanverwante soorten wordt verwezen naar STENZEL (1971) en MALCHUS (1990).

AMMONOIDEA

14 — *Baculites vertebralis* Lamarck, 1801.

Eén fragmentarische steenkern van een fragmokoön van een juveniel dier, dat in sutuurdetails en windingsdoorsnede perfect korrespondeert met deze soort (zie KENNEDY, 1987). Ze komt in behoorlijke aantallen voor in de basis van de Nekum Kalksteen en hogerop in de Meerssen Kalksteen.

POLYCHAETA SEDENTARIA

15 — *Sclerostyla ? regia* (Regenhardt, 1961)

Zeer kenmerkende soort, die het bovenste deel van de Formatie van Gulpen (Lanaye Kalksteen) en het diepere deel van de Formatie van Maastricht (? tot de top van de Schiepersberg Kalksteen) karakteriseert. JÄGER (1988) plaatste het eerste voorkomen van deze soort in de Lixhe 3 Kalksteen.

16 — *Sclerostyla ? sp.*

Deze typische soort met geprononceerde kielen komt redelijk algemeen voor in het hogere deel van de Meers-

sen Kalksteen, maar of dit het eerste voorkomen is, is nog onbekend.

17a — *Sclerostyla* ? *mosae* (Bronn, 1837)

Twee opvullingen van de kokerbinnenkant worden tot deze soort gerekend. Volgens JÄGER (1988) ligt het eerste voorkomen van deze soort in de Lanaye Kalksteen; in zeer grote aantallen komt ze voor in de Nekum Kalksteen. 17b — *Hamulus sexcarinatus* (Goldfuss, 1841)

Twee opvullingen van de kokerbinnenzijde korresponderen met materiaal van deze soort uit het onderste deel van de Nekum Kalksteen, waar ze een zeer typisch fauna-element vormt. 18 — *Vermiliopsis fluctuata* (J. de C. Soerwerby, 1829)

Hoofdzakelijk bekend uit de bryozoenlagen in de Meerssen Kalksteen, hetgeen overeenkomt met de gegevens van JÄGER (1987).

BRYOZOA

Deze groep is de meest voorkomende op het handstuk; het zijn vaak minusku-le kolonies in de vorm van takjes, staafjes, rondjes of korsten die soms alleen met een binoculair (10-40x) goed te zien zijn en op de foto's vaak (deels) wegvallen. Voor determinatie zijn deze vergeleken met de tekeningen in het werk van VON HAGENOW (1851). De indeling volgt het werk van BASSLER (1953) in de Treatise on Invertebrate Paleontology, deel G. Het nummer volgend op de familienaam duidt de pagina in dit standaardwerk aan. De nomenklatuur is aangepast aan BASSLER (1953), VOIGT (1979) en Voigt's determinaties van materiaal in de kollekties van Teylers Museum.

Er bleken minstens 50 kolonies in het stuk verwerkt te zijn, te verdelen in zo'n 30 soorten behorend tot 12 families. Omdat slijtage het uiterlijk sterk kan beïnvloeden, juveniele en oude exemplaren sterk van elkaar verschillen en toppen of breukvlakken vaak niet te bestuderen waren, zou bij nogal wat determinaties een vraagteken gezet kunnen worden.

ORDE CYCLOSTOMATA

Diastoporidae (G43)

19 — *Spiropora reussi* von Hagenow, 1851

Tubuliporidae (G47)

20 — *Retecava clathrata* Goldfuss, 1826 (2 stuks)

21 — *Idmonea disticha* Goldfuss, 1826

Entalophoridae (G51)

22 — *Pustulopora benedeniana* (von Hagenow, 1851) (2 stuks)

23 — *Pustulopora madreporacea* (Goldfuss, 1826)

24 — *Pustulopora variabilis* (von Hagenow, 1851) (6 stuks)

Plagioeciidae (G54).

25 — *Terebellaria spiralis* Goldfuss, 1826

Cytididae (G62).

26 — *Osculipora truncata* (Goldfuss, 1826)

Heteroporidae (G67).

27 — *Ceripora cavernosa* (von Hagenow, 1851).

28 — *Heteropora cryptopora* Goldfuss, 1826.

Leiosociidae (G72).

29 — *Ditaxia compressa* Goldfuss, 1826

Lichenoporidae (G72).

30 — *Lichenopora diadema* (Goldfuss, 1826) (2 stuks).

31 — *Lichenopora reticulata* (von Hagenow, 1851)

Eleidae (G76).

32 — *Melicerites gracilis* (Goldfuss, 1826) (5 stuks).

33 — *Melicerites milleporacea* (Goldfuss, 1826).

34 — *Inversaria tubiporacea* (Goldfuss, 1826).

ORDE CRYPTOSTOMATA

Sulcoreteporidae (G152).

34a — *Taeniopora arachnoidea* (Goldfuss, 1826) (2 stuks).

ORDE CHEILOSTOMATA

Membraniporidae (G157).

35 — *Vincularia arcolata* von Hagenow, 1851.

Onychocellidae (G168).

36 — *Onychocella cyclostoma* (Goldfuss, 1826).

37 — *Onychocella dichotoma* (Goldfuss, 1826).

38 — *Onychocella cylindrica* (von Hagenow, 1851).

39 — *Onychocella sexangularis* (Goldfuss, 1826) (2 stuks).

40 — *Onychocella blainvillei* (von Hagenow, 1851).

Lunulitidae (G171)

41 — *Lunulites goldfussi* (von Hagenow, 1851) (2 stuks)

Coscinopleuridae (G178)

42 — *Coscinopleura lamourouxii* (von Hagenow, 1851).

Porinidae (G193).

43 — *Porina quinquepunctata* (von Hagenow, 1851).

44 — *Beisselina striata* (Goldfuss, 1826).

INCERTAE SEDIS

45 — *Siphonella subcompressa* von Hagenow, 1851.

46 — *Eschara rondeleti* von Hagenow, 1851.

47 — *Eschara filograna* Goldfuss, 1826.

Niet gevonden in VON HAGENOW (1851):

48 — *Inversaria tuber* Voigt & Williams, 1973 ?

49 — Bryozoa div. spp. indet. (6 stuks).

BRACHIOPODA

50 — *Crania antiqua* Defrance, 1818.

Twee exemplaren worden tot deze soort gerekend. Ze is uitsluitend bekend uit de Formatie van Gulpen; het hoogste voorkomen ligt in de Lanaye Kalksteen (KRUYTZER, 1969; eigen waarnemingen JAGT in ENCI-groeve). Waarschijnlijk stammen deze exemplaren uit dezelfde ontsluiting/groeve als *Galerites* (*Galerites*) sp. (nr. 65 hieronder).

51 — *Carneithyris* gr. *subcardinalis* Sahni, 1925.

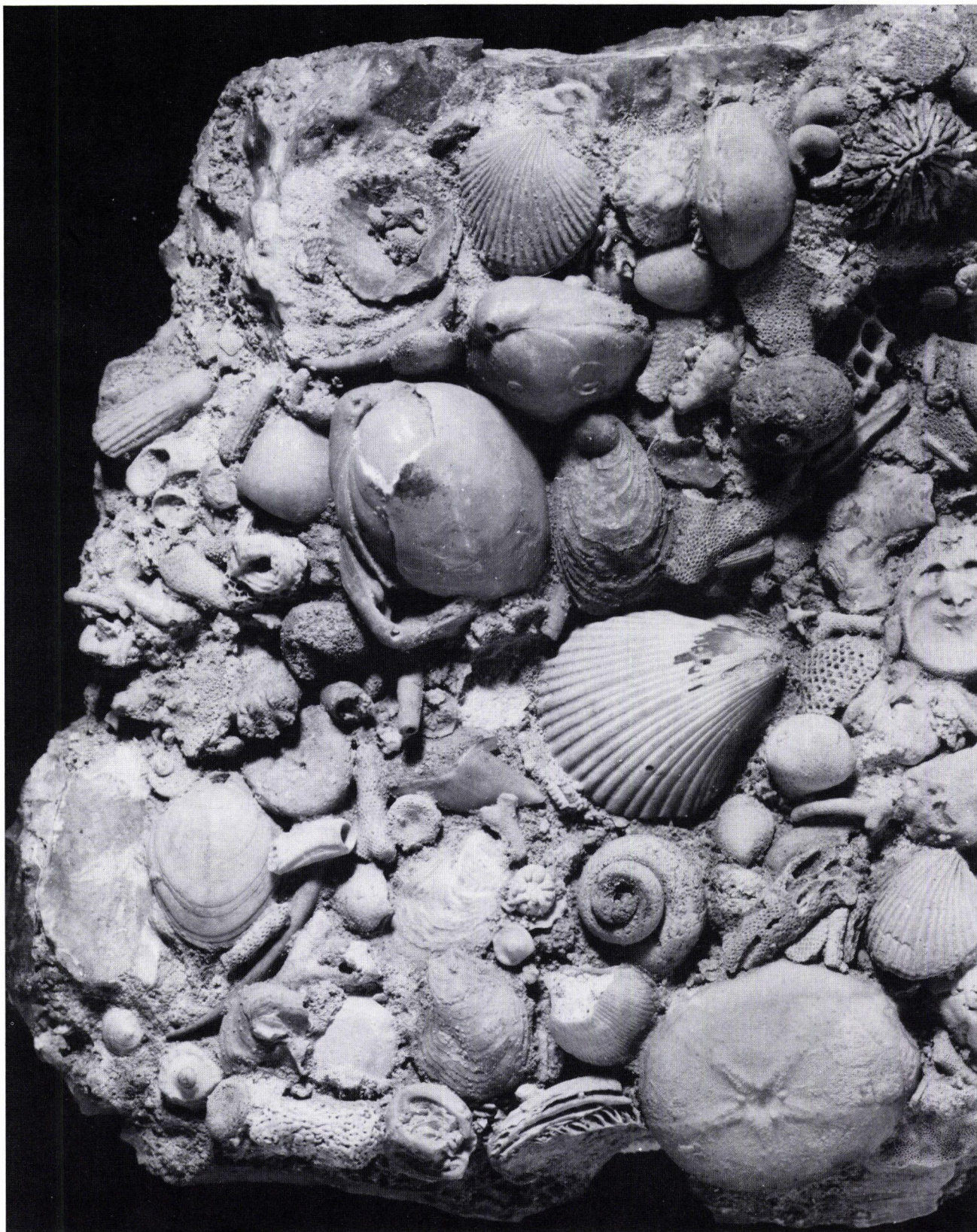
Het exemplaar dat hier tot deze groep wordt gerekend komt beter overeen met het type dat in de Vijlen en Lixhe Kalkstenen (Formatie van Gulpen) voorkomt, dan met dat dat in de Lanaye Kalksteen gevonden wordt. Deze groep omvat meerdere (onder-)soorten cq. vormen die alleen door bestudering van de binnenzijde zijn te onderscheiden.

52 — *Danocrania hagenowi* (Davidson, 1852).

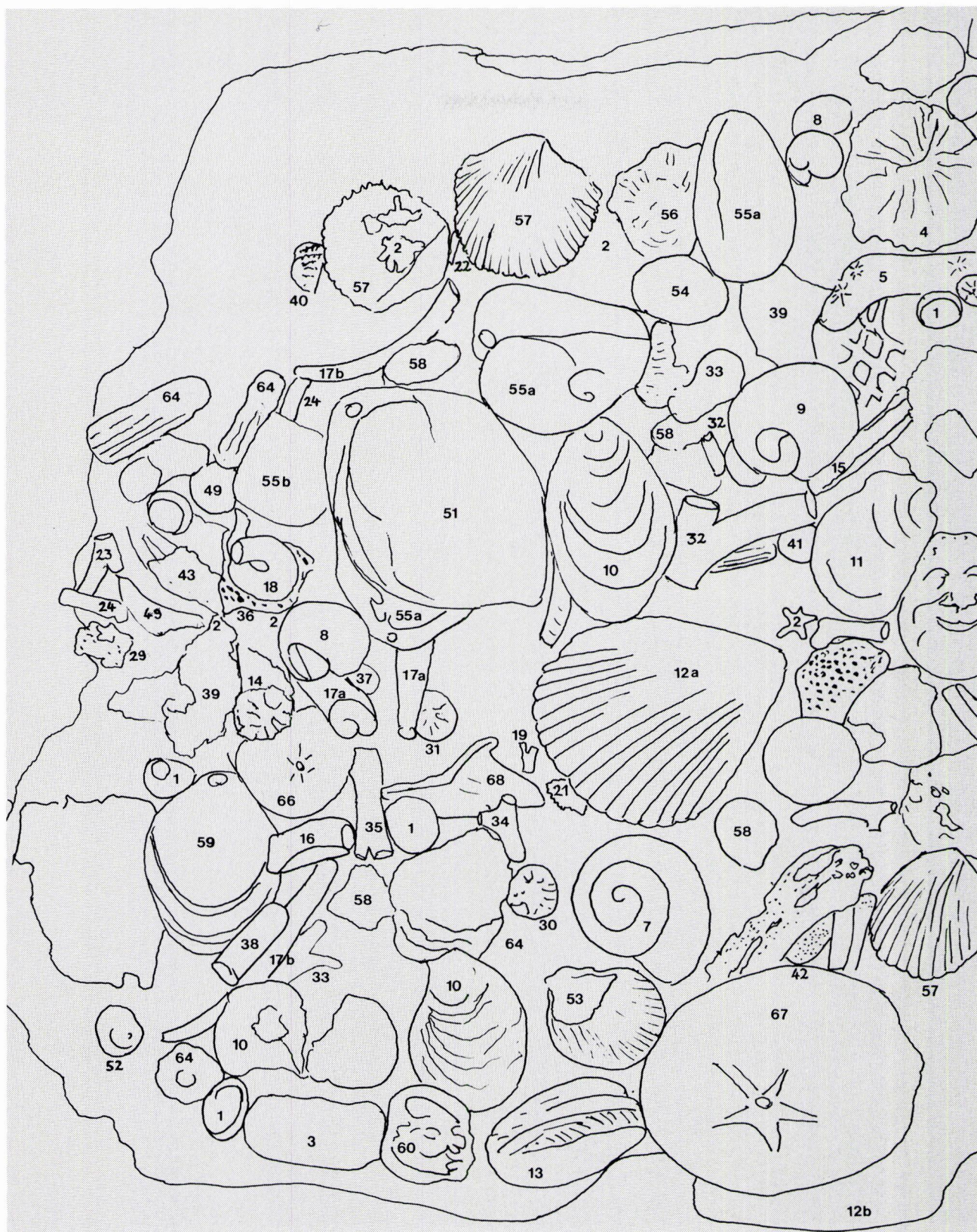
Eén dorsale klep is aanwezig. Deze soort schijnt zijn eerste voorkomen te hebben in het diepere deel van de Formatie van Gulpen, is echter het best bekend uit de Lanaye Kalksteen en reikt tot en met de basis van de Emael Kalksteen (Maastricht Formatie), waarin plaatselijk enorme aantallen gevonden worden. In de Meerssen Kalksteen keert de soort terug in een grotere vorm (KRUYTZER, 1969; eigen waarnemingen JAGT, groeve Blom, Berg en Terblijt).

53 — *Terebratulina chrysalis* (von Schlottheim, 1813).

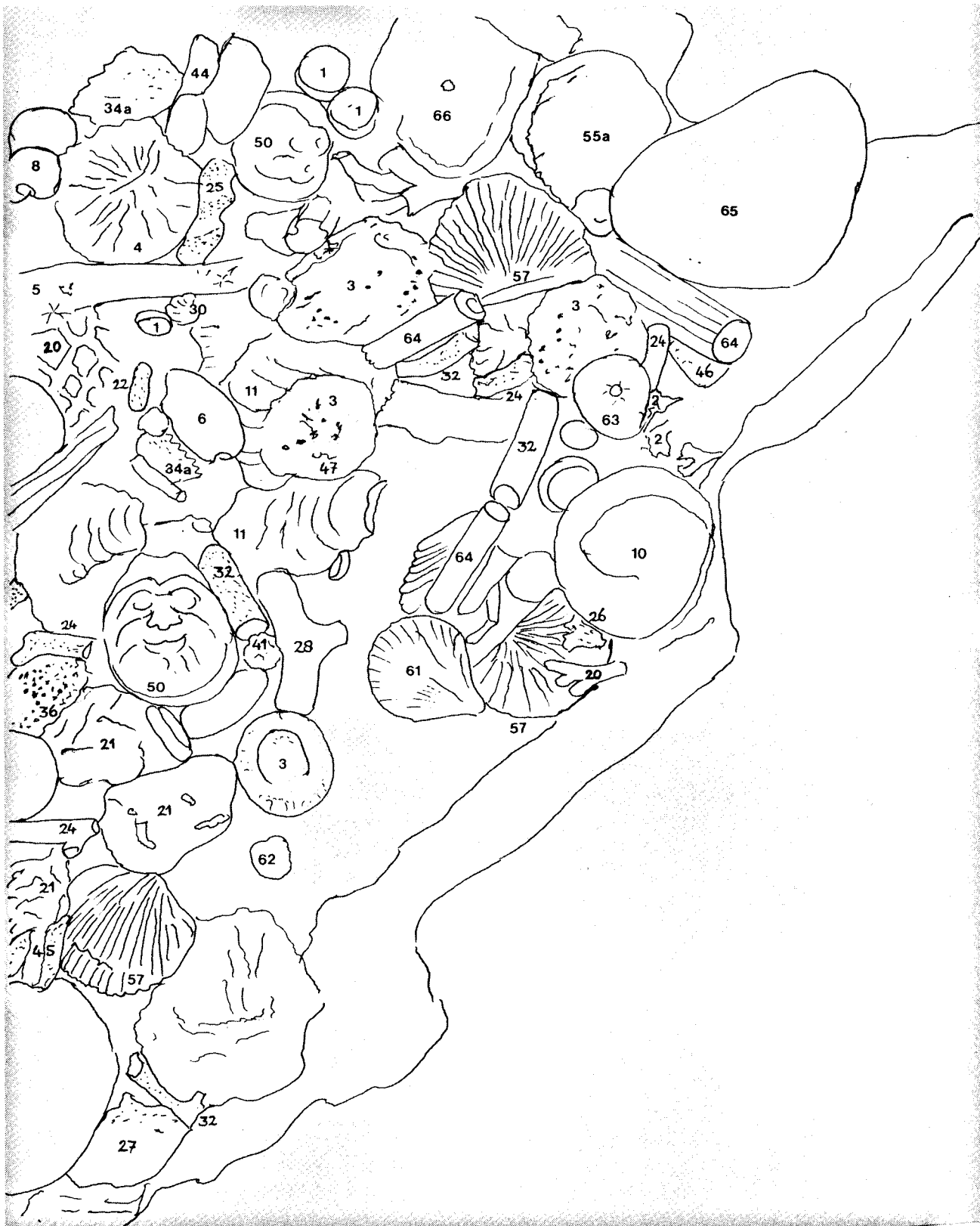
Eén beschadigd exemplaar, dat een opvulling van glauconiethoudend schrijfkrijt toont, en daarom ergens in het diepere deel van de Formatie van Gulpen is te plaatsen. Deze soort reikt tot aan de top van de Meerssen Kalksteen, is plaatselijk algemeen, en komt eveneens voor in de vroeg - paleocene Geulhem Kalksteen (Formatie van Houthem).



Figuren 2a-b, 3a-b Uitvergrottingen van het handstuk in Fig. 1 met genummerde schematische omtrektekeningen; de nummers korresponderen met de nummers bij de beschrijvingen in de tekst. Foto's van P.H. Kessels (Roermond).







54 — *Magas chitoniformis* (von Schlottheim, 1813).

Eén exemplaar dat, op basis van wat ervan zichtbaar is, korrespondeert met het type dat in de Vijlen en Lixhe 1 Kalkstenen voorkomt. In het diepere deel van de Formatie van Gulpen (Zeven Wegen Kalksteen) komt een vorm voor die enigszins afwijkt en waarschijnlijk een zelfstandige soort vertegenwoordigt.

55a — *Cretirhynchia* gr. *limbata* (von Schlottheim, 1813).

Enkele exemplaren worden tot deze groep die vooral goed bekend is uit de Vijlen en Lixhe 1 Kalkstenen, gerekend. Deze groep omvat enkele vormen die door overgangen zijn verbonden; het hoogste voorkomen in zuidelijk Limburg ligt in de Kalksteen van Lanaye, misschien zelfs in het diepere deel van de Formatie van Maastricht (zie ook PETTIT, 1950–54).

55b — *Cretirhynchia lentiformis* (Woodward, 1833) ?

Eén exemplaar wordt met de nodige twijfel tot deze soort gerekend. Tot voor kort onbekend, of liever, niet als zodanig herkend, komt deze soort hoofdzakelijk (of uitsluitend ?) voor in de Zeven Wegen Kalksteen (Formatie van Gulpen). Het is echter aannemelijker dat het een juveniel dier van bovenstaande soort betreft, en van dezelfde vindplaats afkomstig is (omgeving van Slenaken).

56 — *Ancistrocrania* sp.

Eén dorsale klep, die niet nader gedeetermineerd kan worden aangezien de binnenzijde niet te bestuderen is. Vergelijkbaar met *A. suessi* (Bosquet, 1859).

57 — '*Trigonosemus*' *pectiniformis* (von Schlottheim, 1813).

Enkele individuen en losse kleppen vertegenwoordigen deze gemakkelijk herkenbare soort, die met enige twijfel tot het genus *Trigonosemus* wordt gerekend (zie OWEN, 1977). In de Lanaye Kalksteen (Formatie van Gulpen) komt een tweede, grotere soort voor; *pectiniformis* treedt pas in de Lichtenberg Horizont (basis Formatie van Maastricht) in grotere aantallen op (ENCI-groef). Zuidelijker (Eben Emael) schijnt de soort al eerder in de Lanaye Kalksteen veelvuldig op te treden. Het laatste voorkomen ligt in de Emael Kalksteen, tussen de Lava en Laumont Horizonten.

58 — *Thecidea papillata* (von Schlottheim, 1813).

Eveneens een goed herkenbare soort, die met meerdere stuks is vertegen-

woordigd. Goed bekend uit de Lanaye Kalksteen, Lichtenberg Horizon en het diepere deel van de Formatie van Maastricht. In de top van de Meerssen Kalksteen plaatselijk (bv. groeve Blom) veel voorkomend, in de tussenliggende laagpakketten uitermate zeldzaam. De bloeiperiode ligt echter in het bovenste deel van de Gulpen Formatie (zie ook BACKHAUS, 1959). De conservatie toestand van de exemplaren op dit blok suggereert dat ze uit de Lanaye Kalksteen afkomstig zijn.

59 — Brachiopoda indet.

Eén exemplaar dat zonder studie van de interne kenmerken niet te determineren is. Mogelijk van dezelfde vindplaats als nrs. 50, 51, 54, 55a-b en 65 afkomstig.

60 — Thecideidae indet.

Eén dorsale klep, die gezien de slechte conservatie toestand beter ongedetermineerd kan blijven. Dit type komt in grote aantallen in de bryozoenlagen van de Meerssen Kalksteen voor (zie BACKHAUS, 1959).

61 — Cancellothyridinae indet.

Eveneens een vorm uit de Meerssen Kalksteen, die voorlopig zonder naam moet blijven. Mogelijk is het een onbeschreven soort.

CRINOIDEA

62 — *Jaekelometra* sp.

Eén centrodorsale dat overeenkomsten vertoont met zowel *J. columnaris* Gislén, 1924 als met *J. concava* (Schlüter, 1878); uit een nader onderzoek aan uitgebreid materiaal zou wel eens kunnen blijken dat er sprake is van slechts één variabele soort. Dit type comatulide zeelelie is bekend uit het bovenste deel van de Nekum en uit de gehele Meerssen Kalksteen.

ECHINOIDEA

63 — *Salenia* (*Pleurosalenia*) *maastrichtensis* Schlüter, 1892.

Deze reguliere soort karakteriseert voornamelijk de bryozoenlagen in de Meerssen Kalksteen, maar komt ook voor in de Nekum Kalksteen en de Kunrader facies (Formatie van Maastricht).

64 — Cidaroida indet.

Enkele stekelfragmenten en twee nogal afgeronde interambulakraalplaten zijn helaas niet nader te determineren. Dit type stekel komt voor in de Kanne Horizon (Nekum Kalksteen) en in de Meerssen Kalksteen.

65 — *Galerites* (*Galerites*) sp.

Door afslijting van de diagnostische kenmerken helaas niet nader te determineren, maar zeker niet identiek aan

Echinogalerus (?) *hemisphaericus* (Dessor in Agassiz, 1847) (basis Zeven Wegen Kalksteen, Formatie van Gulpen) en *E. (?) sulcatoradiatus* (Goldfuss, 1829) (basis Vijlen Kalksteen, Formatie van Gulpen). In omtrek vrij goed overeenkomend met *Galerites* (G.) *stadiansis* (Lambert, 1911), een soort die bekend is uit de Kunrader facies (zie LAMBERT, 1911; SCHULZ, 1985). VAN DER HAM *et al.* (1987) plaatsten vraagtekens bij een dergelijke determinatie. Het is echter ook mogelijk dat het om een atypisch exemplaar van de soort die aan de basis van de Vijlen Kalksteen optreedt. Als mogelijke vindplaats van deze echinide in zuidelijk Limburg en aangrenzend gebied kan de omgeving van Slenaken in aanmerking komen; hetzelfde geldt voor nrs. 50, 51, 54, 55a, b.

66 — *Procassidulus lapiscancris* (Leske, 1778).

Hoofdzakelijk bekend uit basis en top van Nekum Kalksteen en hoog in de Meerssen Kalksteen, waar plaatselijk enorme aantallen aangetroffen kunnen worden.

67 — *Oolopygus* gr. *pyriformis* (Leske, 1778).

Een steenkern uit vuursteen; deze vormde de directe aanleiding voor een kritische studie van dit handstuk, aangezien het voorkomen van echiniden met hun oorspronkelijke, maar diagenetisch veranderde, schaal tesamen met vuursteen-steenkernen onmogelijk is, althans in deze conservatie toestand. Deze variabele soort, of soortengroep, is goed bekend uit de Lanaye Kalksteen (Gulpen Formatie), en het diepere en middelste deel van de Formatie van Maastricht, evenals uit het vuursteen-eluvium (VAN DER HAM *et al.*, 1987). Zie verder (Diskussie).

SELACHII

68 — *Pseudocorax affinis* (L. Agassiz, 1843).

Eén zijtand van een soort die vanaf het diepere deel van de Formatie van Gulpen tot de top van de Meerssen Kalksteen voorkomt. De kleur suggereert dat het exemplaar uit de top van de Gulpen Formatie (Lanaye Kalksteen) komt.

DISKUSSIE

Hoewel het hier besproken handstuk strikt genomen een vervalsing is, opgebouwd uit fossielen uit verschillende eenheden van het Boven-Krijt van zuid-

elijk Limburg en omgeving, is het zeker niet gelijk te stellen met de vervalsingen die beschreven zijn door CREMERS (1939) en UMBGROVE (1956). Bij het fabriceren van de door de laatste auteur beschreven stukken is bijna uitsluitend gebruik gemaakt van fossielen die uit andere geologische eenheden stammen; zelfs recent botmateriaal werd op deze manier 'hergebruikt'.

Het betreffende blok is in principe beter te zien als een miniatuurverzameling van Limburgse Krijtfossielen, handig bij elkaar gebracht op een handstuk. Meer dan honderd kleine fossielen van enkele millimeters tot maximaal 2.5 cm zijn op artistieke wijze bij elkaar gebracht op een voor dit doel uitermate geschikt stuk vuursteen van ca. 10 bij 13 cm.

Op basis van de samenstelling van de fossielen op dit blok kunnen we afleiden dat het niet door een eenvoudig blokkreker uit de buurt van Maastricht gemaakt kan zijn, maar eerder door iemand die de beschikking had over een rijk assortiment van kleine fossielen van verschillende vindplaatsen in zuidelijk Limburg en aangrenzend Belgisch gebied. Helaas is niet meer vast te stellen wanneer, van wie en voor welk bedrag Teylers Stichting dit stuk heeft aangekocht. Deze gegevens zouden een extra dimensie kunnen geven aan dit handstuk.

Voor de fossielen uit het bovenste deel van de Formatie van Gulpen en de gehele Maastricht Formatie komt als eerste de St. Pietersberg, die zich uitstrekt van Maastricht tot Haccourt, als mogelijke bron in aanmerking. De omgeving van Slenaken (ten ZW van Maastricht) lijkt een goede kandidaat te zijn als herkomstgebied van de fossielen die typisch zijn voor het diepere deel van de Formatie van Gulpen (Vijlen Kalksteen en ouder). Tot het begin van deze eeuw waren er in deze streek talrijke in exploitatie zijnde kleine groeves, waarin fossielrijke lagen werden afgegraven.

Van de steenkern van *Oolopygus gr. pyriformis* kan alleen gesteld worden dat deze afkomstig is uit een eluviale vuursteen, die oorspronkelijk stamt uit de Lanaye Kalksteen (Formatie van Gulpen) of de zuidwestelijke facies van de Valkenburg Kalksteen (Formatie van Maastricht). In grindafzettingen van de Maas zijn vele van deze vuurstenen opgenomen, hetgeen verklaart waarom *Oolopygus* ook rijkelijk uit grinden wordt gemeld. Als mogelijke herkomst voor het stuk op dit blok komen het

vuursteeneluvium op de St. Pietersberg bij Hallembaye (Haccourt), het gebied tussen Noorbeek en Aken en een van de wijdverbreide grindpakketten in geheel zuidelijk Limburg in aanmerking.

DANKWOORD

Voor hun hulp bij het totstandkomen van dit artikel danken wij W. Schins (Koninklijke Sphinx, Maastricht) en P.H. Kessels (Roermond).

SUMMARY

A slab of grey flint with an impressive array of late Campanian and Maastrichtian echinoids, serpulids, foraminiferids, brachiopods, ammonites, bivalves, gastropods, bryozoans, crinoids, sponges, corals and a selachian from the collections of Teylers Museum is shown to be the work of an artist. Wherever possible, the specimens used on this slab have been identified to species and stratigraphic ranges known to date are briefly discussed. Unfortunately, the history of this unique object is unknown, but its being an example of craftsmanship suggests that it was probably made by a (local ?) collector who had a supply of late Cretaceous macrofossils from southern Limburg (? and adjacent areas) from which to select.

LITERATUUR

- ASGAARD, U., 1975. A revision of Sahní's types of the brachiopod subfamily Carneithyridinae. Bulletin of the British Museum of Natural History (Geology) 25 (5): 317-365, 8 pls.
- BACKHAUS, E., 1959. Monographie der cretacischen Thecideidae (Brach.). Mitteilungen aus dem Geologischen Staatsinstitut Hamburg 28: 5-90, 7 pls.
- BASSLER, R.S., 1953. Bryozoa. In: R.C. MOORE (red.). Treatise on Invertebrate Paleontology, Part G, G1-G 253. Boulder (Geological Society of America)/Lawrence (University of Kansas Press).
- BINCKHORST, J.T. VAN DEN BINCKHORST, 1861. Monographie des Gastéropodes et des Céphalopodes de la Craie supérieure du Limbourg, suivie d'une description de quelques espèces de Crustacés du même dépôt crétacé, avec dix-huit planches dessinées et lithographiées par C. Hohe, de Bonn, vi + 83 + 44 pp., 17 pls. Bruxelles (A. Muquardt)/Maastricht (Muller Frères).
- BOSQUET, J., 1859. Monographie des Brachiopodes fossiles du terrain crétacé supérieur du Duché de Limbourg. Première Partie, Craniadae et Terebratulidae (Subfamilia Thecidiidae). Mémoires pour servir à la description géologique de la Néerlande, 50 pp., 5 pls. Haarlem (A.C. Kruseman).
- CREMERS, J., 1939. Falsificaties. Natuurhistorisch Maandblad 28 (1): 8-10.
- CUPEDO, F., 1980a. De opercula van *Hamulus sexcarinatus* Goldfuss (Polychaeta sedentaria, Serpulidae) uit het Boven-Krijt van Zuid-Limburg. Publikaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg 29 (2) (1979): 1-4.
- CUPEDO, F., 1980b. De opercula van *Sclerostyla mellevillei* (Nijst et le Hon), "*Serpula*" *instabilis*

(Wrigley) en "*Ditrupea*" *mosae* (Bronn), en hun betekenis voor de systematiek van deze soorten.

Publikaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg 29 (3) (1979): 1-19.

DHONDT, A.V., 1973. Systematic Revision of the subfamily Neitheinae (Pectinidae, Bivalvia, Mollusca) of the European Cretaceous. Mémoires de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique 176: 1-99, 5 pls.

HAGENOW, F. VON, 1851. Die Bryozoen der Maestrichter Kreidebildung, 111 pp., 12 pls. Kassel (H. Fischer).

HAM, R. VAN DER, W. DE WIT, G. ZUIDEMA & M. VAN BIRGELEN, 1987. Zeeëgels uit het Krijt en Tertiair van Maastricht, Luik en Aken. Een atlas van de zeeëgels uit het Campaniën, Maastrichtiën Daniën van Zuid-Limburg en aangrenzende delen van België en Duitsland. Publikaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg 36: 1-92, 24 pls.

HEIJDEN, A.A. VAN DER, W. IN 'T HOUT, C. HOMBURG & J. IDEMA, 1989. Fossielen uit de Formatie van Maastricht, Deel 2. Geode (Nederlandse Geologische Vereniging, afd. Noord-Holland/Amsterdam) 22 (2): 1-60.

HERMAN, J., 1975. Les Sélaciens des terrains néo-crétacés & paléocènes de Belgique & des contrées limitrophes. Éléments d'une biostratigraphie intercontinentale. Mémoires pour servir à l'explication des Cartes géologiques et minières de la Belgique 15: 1-450, 21 pls.

HOFKER, J., 1966. Maastrichtian, Danian and Paleocene Foraminifera. The Foraminifera of the type Maastrichtian in South Limburg, Netherlands, together with the Foraminifera of the underlying Gulpen Chalk and the overlying calcareous sediments; the Foraminifera of the Danske Kalk and the overlying Greensands and Clays as found in Denmark. Palaeontographica, Supplement A 10: ii + 1-376, 86 pls.

JÄGER, M., 1983. Serpulidae (Polychaeta sedentaria) aus der norddeutschen höheren Oberkreide - Systematik, Stratigraphie, Ökologie. Geologisches Jahrbuch A 68: 3-219, 16 pls.

JÄGER, M., 1987. Campanian-Maastrichtian serpulids from Thermae 2000 borehole (Valkenburg a/d Geul, The Netherlands). In: M.J.M. BLESS, J. BOUCKAERT, H.-R. LANGGUTH & M. STREEL (reds.). Upper Cretaceous and Danian geology and hydrogeology of the Thermae boreholes of Valkenburg aan de Geul (South-Limburg, The Netherlands). Annales de la Société géologique de Belgique 110 (1): 39-46, 2 pls.

JÄGER, M., 1988. Serpulids around the Gulpen/Maastricht Formation boundary (Upper Maastrichtian) in South Limburg (The Netherlands) and adjacent Belgian areas. In: M. STREEL & M.J.M. BLESS (reds.). The Chalk District of the Eurégio Meuse-Rhine. Selected papers on Upper Cretaceous deposits, pp. 69-75. Maastricht (Natuurhistorisch Museum)/Liège (Laboratoires de Paléontologie de l'Université d'Etat).

JAGT, J.W.M., 1990. Gregariousness amongst late Maastrichtian comatulid crinoids. Natuurhistorisch Maandblad 79 (5): 178-182.

JOHANSEN, M.B., 1987. Brachiopods from the Maastrichtian-Danian boundary sequence at Nye Kløv, Jylland, Denmark. Fossils and Strata 20: 1-99, 20 pls.

KAUNHOWEN, F., 1898. Die Gastropoden der Maestrichter Kreide. Paläontologische Abhandlungen, neue Folge 4 (1): 1-132, 13 pls.

KENNEDY, W.J., 1987. The ammonite fauna of the type Maastrichtian with a revision of *Ammonites colligatus* Binkhorst, 1861. Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Science de la Terre 56 (1986): 151-267, 37 pls.

KRUYTZER, E.M., 1969. Le genre *Crania* du Crétacé supérieur et du Post-Maastrichtien de la province de Limbourg néerlandais (Brachiopoda, Inarticulata). Publikaties van het Natuurhistorisch Genoot-

schap in Limburg 19 (3): 4-42.

LAMBERT, J., 1911. Description des Echinides crétacés de la Belgique principalement de ceux conservés au Musée royal de Bruxelles. II. Echinides de l'étage Sénouvier. Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique 4 (1910): 1-78, 3 pls.

LEE, D.E. & BRUNTON, C.H.C., 1986. *Neocrania* n. gen., and a revision of Cretaceous-Recent brachiopod genera in the family Craniidae. Bulletin of the British Museum of Natural History (Geology) 40 (4): 141-160.

MALCHUS, N., 1990. Revision der Kreide-Austern (Bivalvia: Pteriomorpha) Ägyptens (Biostratigraphie, Systematik). Berliner geowissenschaftliche Abhandlungen A 125: 1-231, 27 pls.

MEIJER, M., 1965. The stratigraphical distribution of Echinoids in the Chalk and Tuffaceous Chalk in the neighbourhood of Maastricht (Netherlands). Mededelingen van de Geologische Stichting, n.s. 17: 21-25.

OWEN, E.F., 1977. Evolutionary trends in some Mesozoic Terebratulacea. Bulletin of the British Museum of Natural History (Geology) 28 (3): 207-253, 3 pls.

PETTIT, N.E., 1950-1954. A monograph on the Rhynchonellidae of the British Chalk. Monographs of the Palaeontographical Society of London 103: vi + 1-26, pls 1, 2; 107: 27-52, pl. 3.

RASMUSSEN, H.W., 1961. A monograph on the Cretaceous Crinoidea. *Biologiske Skrifter* udgivet

af Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab 12 (1): 3-428, 60 pls.

REGENHARDT, H., 1961. Serpulidae (Polychaeta sedentaria) aus der Kreide Mitteleuropas, ihre ökologische, taxonomische und stratigraphische Bewertung. Mitteilungen des geologischen Staatssinstituts Hamburg 30: 5-115, 9 pls.

SAHNI, M.R., 1925. Morphology and zonal distribution of some Chalk Terebratulids. *Annals and Magazine of Natural History (London)* (9) 15: 353-385, pls 23-26.

SCHUIJSMA, E., 1946. The Foraminifera from the Hervian (Campanian) of southern Limburg. Mededelingen van de Geologische Stichting (C) V (7): 1-174, 10 pls.

SCHULZ, M.-G., 1985. Die Evolution der Echiniden-Gattung *Galerites* im Campan und Maastricht Norddeutschlands. *Geologisches Jahrbuch* A 80: 3-93, 15 pls.

SMITH, A.B. & C.W. WRIGHT, 1990. British Cretaceous echinoids. Part 2, Echinothurioida, Diadematoidea and Stirodonta (1, Calycina). Monograph of the Palaeontographical Society London 143 (1989)(no. 583): 101-198, pls 33-72.

STEINICH, G., 1965. Die artikulaten Brachiopoden der Rügener Schreiekreide (Unter-Maastricht). *Paläontologische Abhandlungen A II* (1): 1-220, 21 pls.

STENZEL, H.B., 1971. Oysters. In: R.C. MOORE & C. TEICHERT (reds.). *Treatise on Invertebrate Paleontology*, Part N, Bivalvia 3, N 953-N 1224. Boulder

(Geological Society of America)/Lawrence (University of Kansas Press).

UMBROGROVE, J.H.F., 1956. Ons land zeventig miljoen jaar geleden. *Levensschetsen uit de Krijtperiode*, xiii + 150 pp. Den Haag (Martinus Nijhoff).

VEEN, J.C. VAN, 1989. Bryozoen of mosdiertjes. In: A.A. VAN DER HEIJDEN et al. (reds.). *De fossielen uit de Formatie van Maastricht*. Geode (Nederlandse Geologische Vereniging, afd. Noord-Holland/Amsterdam) 22 (2): 8-28.

VEEN, J.C. VAN, 1992a. De lachende mens van Maastricht. *Teylers Magazijn*, 34 (voorjaar 1992): 16-19.

VEEN, J.C. VAN, 1992b. Lachen met de 'Fossiele mens van Maastricht'. Een vestzakmuseum uit Teylers laden. *Natuurhistorisch Maandblad* (in druk).
VOGEL, F., 1895. Beiträge zur Kenntniss der holländischen Kreide. I. Lamellibranchiaten aus der Oberen Mucronatenkreide von Holländisch Limburg. II. Die Fossilien des Neocomsandsteins von Losser und Gildehaus. *Sammlungen des geologischen Reichsmuseums Leiden, neue Folge* 2 (1): 1-64, 3 pls.

VOIGT, E., 1971. Fremdschulpturen an Steinkernen von Polychaeten - Bohrgängen aus der Maastrichter Tuffkreide. *Paläontologische Zeitschrift* 45 (3/4): 144-153.

VOIGT, E., 1979. Bryozoen der Kunrader Schichten in Süd-Limburg (Oberkreide, Ob. Maastrichtium). I. Chelostomata. *Grondboor en Hamer* 33 (2): 33-88, 14 pls.

PRIKKEBEENTJES 2

J.B. ADAMS, Huyn van Rodenbroeckstraat 43, Heerlen

Deze aflevering bevat min of meer bijzondere waarnemingen van vlinders. Meldingen van vlinderwaarnemingen kunt U doorgeven aan de waarnemingssecretaris van de vlinderstudiegroep: John Adams, Huyn van Rodenbroeckstraat 43, 6413 AN Heerlen.

Het jaar 1991 was voor vele vlindersoorten een beter jaar dan de voorafgaande jaren. Niet alleen een aantal inheemse soorten werden in beduidend grotere aantallen gezien, maar vooral ook de z.g. trekvlinders. Deze vlinders zouden in onze omgeving niet worden gezien als ze niet vanuit het zuiden naar ons land kwamen en zich hier voortplantten.

RECENTE TREKVLINDER-WAARNEMINGEN IN LIMBURG

Atalanta (Vanessa atalanta)

De *Atalanta* is de meest geziene trekvlinder onder de dagvlinders. Waarnemingen komen uit de gehele provincie binnen met in 1990 totaal 83 waarnemingen (eerste waarneming op 25 fe-

bruari, laatste waarneming op 7 november) en in 1991 totaal 190 waarnemingen (eerste waarneming op 27 februari, laatste waarneming op 29 oktober).

Distelvlinder (Cynthia cardui)

Ook deze vlinder werd in de gehele provincie waargenomen en wel 17 meldingen in 1990 (eerste waarneming op 1 juni, laatste waarneming op 24 augustus) en 175 meldingen in 1991 (eerste waarneming op 28 april, laatste waarneming op 8 september).

Luzernvlinders (Colias sp.)

De Gele luzernvlinder (*Colias hyale*) en de Oranje luzernvlinder (*Colias croceus*) worden in Limburg de laatste jaren niet veel meer waargenomen. In 1990 werden 3 ex. van de Gele luzernvlinder gezien in Posterholt (M. v.

Stiphout, 26 juli) en in 1991 werd er 1 ex. gezien op de Wrakelberg (P. Sogeler, eind mei) en 1 op de Runderberg (G. Smeets, 15 augustus).

Gamma-uil (Autographa gamma)

De Gamma-uil of het Pistooltje is veruit de meest waargenomen trekvlinder. Deze ook overdag actieve vlinder kwam vooral in 1991 massaal voor en werd op sommige plaatsen bij honderden geteld. Waarschijnlijk door het natte voorjaar waren er veel voedselplanten voor de rups en de warme zomer zorgde voor veel nectar voor de vlinders. De eerste waarneming werd op 26 maart gedaan en de laatste vlinder werd op 8 december op smeer gezien (M. van Stiphout, km-hok 60-15-11).

Kolibrivlinder (Macroglossum stellatarum)

Deze pijlstaartvlinder, ook wel Onrust of Meekrapvlinder genoemd werd vooral in de late middag op diverse plaatsen op zijn karakteristieke zwevende wijze waargenomen tijdens het opzuigen van nectar. In 1990 werden