

Opmerkelijke Luiks-Limburgse Krijtfossielen

DEEL 29. DICHT OPEENGEPAKTE EN DEELS VERKIEZELDE OESTERS

John W.M. Jagt, Natuurhistorisch Museum Maastricht, de Bosquetplein 6-7, 6211 KJ Maastricht, e-mail: john.jagt@maastricht.nl

Ludo Indeherberge, Reuvoortweg 63, 3520 Zonhoven, België

Victor Strijbos, Broeseinderdijk 144, 3910 Neerpelt, België

De geelwitte kalkstenen (mergels) die tot de Formatie van Maastricht worden gerekend zijn plaatselijk heel rijk aan oesterschelpen, zoveel zelfs dat er met recht van oesterbanken mag worden gesproken. Voorbeelden van dit soort natuurlijke opeenhopingen zijn in de Sint-Pietersberg met name te vinden in het hoogste deel van de Emael Member en het basale deel van de Nekum Member. Omdat oesterschelpen uit stabiele calciet bestaan, en niet uit het gemakkelijk oplosbare aragoniet (met dezelfde chemische samenstelling, maar met een andere kristalstructuur), fossiliseren ze gemakkelijk. Om die reden blijven de schelpen zelf bewaard en niet alleen de afdrukken of steenkernen ervan. Van bijzondere allure zijn oesterbanken die in vuursteen verrat zijn. Hierin zijn de schelpen wel grotendeels opgelost, maar details van de binnen- en buitenzijden van zowel de rechter- als linkerkleppen zijn goed bewaard gebleven. In dit artikel wordt een recente vondst van een grote concentratie schelpen van de oestersoort '*Acutostrea uncinella*' uit Eben-Emael (provincie Luik, België) voorgesteld.

ZWAAR EN AMPER TE HANTEREN

Ruim een jaar geleden werd een vrij grote, plaatvormige vuursteen opgemerkt in het Marnebel groevecomplex bij Eben-Emael in België. Het blok, dat ongeveer 50 x 30 cm meet, 25 cm dik is en ruim 60 kilo weegt, kon met wat geluk horizontaal in twee helften gespleten worden [figuur 1]. Daarbij kwamen op de breukvlakken veel vervuursteende en dicht op elkaar gepakte oesterschelpen tevoorschijn. Uit eerder onderzoek was al gebleken dat een aantal vuursteentypes uit de Nekum Member vrij gemakkelijk, precies op een fossiellaag, gekleefd konden worden. Na het schoonmaken van het vuursteenblok werd duidelijk

dat de oesters niet alleen het splijtvlak volledig bedekten, maar ook dat ze over de gehele dikte van de plaat te zien waren. Kortom: een ware oesterbank. Daarnaast werden ook resten van andere diergroepen herkend, onder andere ongedetermineerde, bolvormige sponsjes, een steenkern van de zee-egel *Bolbaster koninckanus* (d'Orbigny, 1855) [figuur 2], de afdruk van het rostrum en de bijbehorende opvulling van het langgerekt-kegelvormige fragmococon (luchtkamer) van een belemniet [figuur 3], schaalfragmenten van de grote zee-egel *Hemipneustes striatoradiatus* (Leske, 1778) en meerdere kleine slakken, waarschijnlijk *Haustator planus* (Binkhorst van den Binkhorst, 1861).

TER PLAATSE

De ontsluiting Marnebel in het dal van de Jeker (of Geer) bij Eben-Emael omvat een oud groevecomplex dat uit drie delen bestaat: Marnebel I, II en III. Het laatstgenoemde is de meest zuidelijk gelegen ontsluiting; ze ligt er momenteel als tijdelijke opslagplaats voor bouwafval verlaten bij. In de hellingen van de zuidelijke uitlopers van de Sint-Pietersberg bevinden zich tal van aanwijzingen voor kleine kalk- en vuursteenontginningen. In het verleden was vuursteen een belangrijke grondstof voor gebruiksvoorwerpen en bouwsteen. Kalksteen was geschikt als bouw materiaal en voor bemesting ('mergelen').

In dit groevecomplex zijn meerdere lagen ontsloten: het bovenste deel van de Lanaye Member (Formatie van Gulpen), met daarop volgend de Valkenburg, Gronsvelde, Emael en Nekum members (Formatie van Maastricht). Helemaal aan de top is het vuursteenuelvium te zien, dat helaas maar zelden toegankelijk is. Dit eluvium kan ontstaan op verschillende hoogtes in de helling, in diepe gleu-



FIGUUR 1

De in vuursteen omgezette oesterbank, in tweeën gespleten. De afmeting van het blok is 50 bij 30 centimeter (foto: V. Strijbos).



FIGUUR 2

Steenkern (circa 12 mm lang) van de zee-egel *Bolbaster koninckanus* (d'Orbigny, 1855) (foto: V. Strijbos).

ven of in orgelpijpen die meerdere members doorsnijden. Elders in het gebied tussen Tongeren en Eben Emael omvat het eluvium vuurstenen die afkomstig zijn uit een pakket van meer dan 10 tot 15 meter aan jongere, opgeloste kalkstenen. De fossiele fauna in dit vuursteeneluvium uit de Nekum Member (en hoger) ter plaatse vertoont duidelijk verwantschap met die uit vergelijkbare lagen in Eben Emael-Romontbos en ontsluitingen ten oosten van Tongeren. De relatief kleine hoeveelheid vuursteenknollen is rijk aan fossielen zoals zee-egels (*Hemipneustes striatoradiatus*, *Faujasia apicalis* (Desor, 1847) en *Procassidulus lapiscancris* (Leske, 1778)), slakken, tweekleppigen, kokerwormen, sponzen, nautiliden en de ammonieten *Baculites vertebralis* (Lamarck, 1801) en *Diplomoceras cylindraceum* (Defrance, 1816).

In het bovenste deel van het eluvium werden de vuursteenconcreties later blootgesteld aan erosie, verplaatsing en uitspoeling. Dit 'grind' ligt plaatselijk heel dicht op de kalksteen en bevat ook vuurstenen uit het hogere deel van de Nekum Member die minder verplaatst werden. Latere uitspoeling zorgde voor een verhoogd percentage aan pyriet; op beperkte schaal komt ook gips voor. Ook op



FIGUUR 3

Afdruk van het rostrum (circa 12 cm lang) en opvulling van het fragmocoon van een belemniet, waarschijnlijk *Belemnites junior* (Nowak, 1913) (foto: V. Strijbos).

andere plaatsen naar het westen toe, richting Tongeren, is deze op-eenvolging te zien.

HET BLOK ZELF

De vuursteenplaat, gevonden langs de toegangsweg naar Marnebel III, is ongetwijfeld afkomstig uit het eluvium. Het oorspronkelijke lichtgrijs van de vuursteen is door verwerking, ijzerinfiltratie en oxidatie van bovenliggende deklagen in het vuursteeneluvium verkleurd naar okergeel tot bruin; op het splijtvlak is zelfs een donker-rode verkleuring te zien.

Opvallend is het grote aantal dicht op elkaar gestapelde oesterschalen [figuur 4]. Uit de manier waarop de schalen op elkaar gegroeid zijn valt af te leiden dat dit geen samenspoeling van slechts dode schelpen was, maar eerder een leefgemeenschap. Losse rechterkleppen werden gebruikt als aanhechtingsvlak van de bolle linker-kleppen, die op hun beurt weer soortgenoten tot substraat dienden. Gezien de dikte van de vuursteenplaat moet oestergroei op één

bepaalde plek op de zeebodem voor langere tijd ongestoord mogelijk geweest zijn. Het dicht op elkaar gepakt liggen heeft uiteraard ook voordelen tijdens de voortplantingscyclus omdat de ei- en zaadcellen zich in directe nabijheid van elkaar bevinden en op die manier bevruchting gegarandeerd is.

Uit het feit dat ook de subtiele streping van de rechterkleppen [figuur 5], die typisch is voor deze soort (STENZEL, 1971), bewaard is gebleven is af te leiden dat zo goed als geen erosie heeft plaatsgevonden en de oesterschalen op hun oorspronkelijke leefplek liggen. Opvallend is ook dat de overgrote meerderheid van de oesterschalen re-



FIGUUR 4

Opvullingen en afdrukken van rechter- en linker-kleppen (respectievelijk plat en bol) van de oester '*Acutostrea uncinella*'. De gemiddelde breedte van de kleppen is 25 mm (foto: V. Strijbos).



FIGUUR 5

Afdrukken van rechterkleppen, met de typische streping, van de oester '*Acutostrea*' *uncinella* (foto: V. Strijbos).

latief klein is voor deze soort en dat er geen 'kommavormige' rechterkleppen te vinden zijn. Dit laatste type is kenmerkend voor de overgang Emael/Nekum members (FELDER, 1963) in de buurt van Eben Emael, maar ook in de ENCI-HeidelbergCement Group groeve van de Sint-Pietersberg.

Deze oesterbank is monospecifiek; alleen de soort '*Acutostrea*' *uncinella* is vertegenwoordigd. Deze soort werd in de oudere literatuur (bijvoorbeeld VOGEL, 1895; FELDER, 1963) abusievelijk als *Pycnodonte vesicularis* (Lamarck, 1806) opgevoerd. Later onderzoek (STENZEL, 1971; MALCHUS, 1990) heeft aangetoond dat de microstructuur van de schaal van doorslaggevend belang is en dat bij *Pycnodonte* een afwisseling van sponsachtig en lamellair schelpmateriaal voorkomt. Die afwisseling ontbreekt bij '*Acutostrea*' *uncinella* – deze soort heeft een louter lamellaire schaal. Er zijn tussen beide soorten ook verschillen in de slotstructuur, de positie en grootte van de spierindruk en de versiering van de buitenzijde van de rechter- en linkerschalen.

Het gebruik van aanhalingstekens rond de geslachtsnaam duidt erop dat het nog niet honderd procent zeker is dat de soort *uncinella* tot het genus *Acutostrea* behoort. Hiervoor is nader onderzoek no-

dig. Wat wel vaststaat is dat dit de soort is die COQUAND (1869) voor het eerst formeel beschreef. Het is een typische warmwatervorm met meldingen uit laagpakketten uit het Boven-Krijt in Spanje, Frankrijk, België, Nederland en het grensgebied tussen Oman en de Verenigde Arabische Emiraten.

In dit vuursteenblok zijn maar weinig zee-egels te vinden, maar de associatie van *Hemipneustes striatoradiatus* en *Bolbaster koninkanus*, het voorkomen van *Haustator planus* (die typisch is voor de Nekum en Meerssen members; BINKHORST VAN DEN BINKHORST, 1861-1862) en de eigenschappen van de vuursteen zelf wijzen erop dat dit blok vrijwel zeker afkomstig uit Nekum Member.

DANKWOORD

We danken andere leden van de Nederlandse Geologische Vereniging (afdeling Limburg), de Werkgroep Krijt & Vuursteen (WKV) en Marc Hermans (Riemst voor de uitstekende samenwerking gedurende de afgelopen jaren).

Summary

REMARKABLE CRETACEOUS FOSSILS FROM LIÈGE-LIMBURG

Part 29. Densely packed and partially silicified oysters

A large tabular piece of flint is recorded from the Nekum Member (Maastricht Formation, late Maastrichtian) as exposed at the Marnebel quarry complex near Eben Emael (Bassenge, province of Liège, Belgium). It reveals densely packed small- to medium-sized oysters ('*Acutostrea*' *uncinella* (COQUAND, 1869)), with few associated other macrofossil taxa such as echinoids, coleoid cephalopods, turrillid gastropods and calcareous sponges. All calcite has been

dissolved, but silicification led to high-fidelity preservation of morphological features such as the typical superficial riblet-bearing surface of the right valve.

Literatuur

- BINKHORST VAN DEN BINKHORST, J.-T., 1861-1862. 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. A. Muquardt/Muller Frères, Bruxelles/Maastricht.
- COQUAND, H., 1869. Monographie du genre *Ostrea* - Terrain Crétacé. H. Seran, Marseille.
- FELDER, W.M., 1963. Krijtontsluitingen ten zuiden

van Maastricht. Grondboor & Hamer 5:162-190.

- MALCHUS, N., 1990. Revision der Kreide-Austern (Bivalvia: Pteriomorpha) Ägyptens (Biostratigraphie, Systematik). Berliner geowissenschaftliche Abhandlungen A125:1-231.
- STENZEL, H.B., 1971. Oysters. In: R.C. Moore (red.). Treatise on invertebrate paleontology, Part N, Mollusca 6, Bivalvia 3: N953-N1224. Geological Society of America/The University of Kansas Press, Boulder/Lawrence.
- 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 2:1-64.