

Opmerkelijke Luiks-Limburgse Krijtfossielen

DEEL 28. DE KLEINSTE SLOTLOZE ARMPOTIGE OOI?*

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

Mart J.M. Deckers, Industriestraat 21, 5931 PG Tegelen

Binnen de stam van de armpotigen of lampschelpen (fylum Brachiopoda) kan een ruwe tweedeling gemaakt worden die 'in het veld' goed werkt, maar volgens recent onderzoek (Popov *et al.*, 1993) te simpel is en de echte verwantschappen niet goed weergeeft. Het gaat hierbij om slotloze (Inarticulata of Craniiformea) en slotdragende (Articulata of Rhynchonelliiformea) vormen. Tot de eerste groep behoort de familie Craniidae, met kalkschaaltjes die heel veel weg hebben van een menselijke schedel en om die reden ook wel worden aangeduid als doodshoofdschelpen. Inmiddels zijn 10 tot 15 soorten bekend uit het Luiks-Limburgse Laat-Krijt, maar er komen nog steeds nieuwe soorten tevoorschijn, zoals het onderstaande voorbeeld illustreert.

GEEN WEEKDIEREN

Hoewel ze oppervlakkig wel wat lijken op weekdieren, en met name op tweekleppigen, verschillen armpotigen daar toch sterk van. Ze worden samen met hoefijzerwormen (Phoronida) tot de grote groep van de Lophophorata gerekend. Gemeenschappelijk voor die groep is het bezit van een gevorkte lofofoor, of tentakelkrans [figuur 1], die dient voor 'filter feeding' via zweephaartjes en voor ademhaling. Bij de aan zeewater gebonden brachiopoden zit deze goed beschermd tussen twee kleppen: een rug- (dorsale) en een buik- (ventrale of steel-) klep. Bij slotdragende soorten steekt door een gat (het foramen) een vlezige steel die de schelp verankert aan de zeebodem of aan andere substraten zoals soortgenoten. De meeste slotloze vormen doen het anders. Deze hebben ofwel een klein aanhechtingsvlak of zijn over de hele breedte en lengte gecementeerd.

VOLLEDIG VASTGEGROEID

Vertegenwoordigers van de familie Craniidae hebben al vroeg de aandacht van verzamelaars getrokken. De Maastrichtse apotheker Joseph BOSQUET (1854; 1859) beschreef al een flink aantal soorten als nieuw, op basis van door hemzelf in zuidelijk Limburg en aangrenzend Belgisch gebied verzameld materiaal. Deze soorten werden ruim een eeuw later door KRUYTZER (1969) gereviseerd. Uit recent onderzoek is duidelijk geworden dat het beeld nog verre van compleet is.

In het larvale stadium gaat dit soort armpotigen op zoek naar een harde ondergrond, het liefst één die zich verheft boven de kalkmodder van de zeebodem om vroeger verstikking te voorkomen. Lege

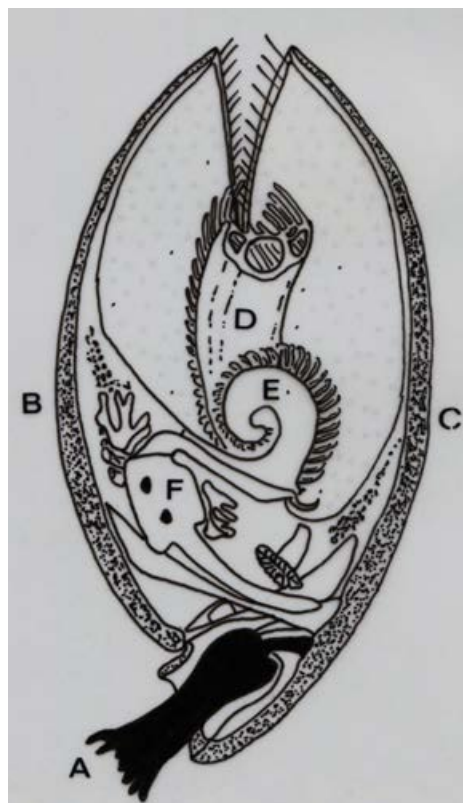
zee-egelschalen, belemnieten en grote oesters zitten soms vol met de ventrale (of buik-) kleppen van Craniidae in verschillende groeistadia. FELDER (1975) beeldde een wel heel spectaculair voorbeeld van *Ancistrocrania* uit de *parisiensis*-groep af in een halvemaaanvormig patroon op een zee-egelschaal. Redelijk algemeen zijn ook soorten van het geslacht *Crania*, zoals *Crania antiqua* en *Crania craniolaris*, die meestal met de gehele schaal zijn vastgehecht aan een substraat [figuur 2]. Bij andere, kleinere soorten van *Ancistrocrania* waren lege graafgangen van kreeften favoriet, waarin ze vaak verzeld werden door vertegenwoordigers van de slotdragende familie Thécideidae (BACKHAUS, 1959; KESSELHUT & JAGT, 2016).

Vertegenwoordigers van *Isocrania* en *Danocrania* deden het anders. Ook die zochten als larve een hard substraat op, maar dat was eerder klein van formaat zodat alleen het bovenste (oudste) deel van de schaal vastzat. Al groeiende werd het substraat minder belangrijk en kwam de schelp los op de zeebodem te liggen (SIMON, 1998a; b; 2007). Op die regel bestaan echter uitzonderingen, zoals uit het onderstaande zal blijken.

ONOPVALLEND

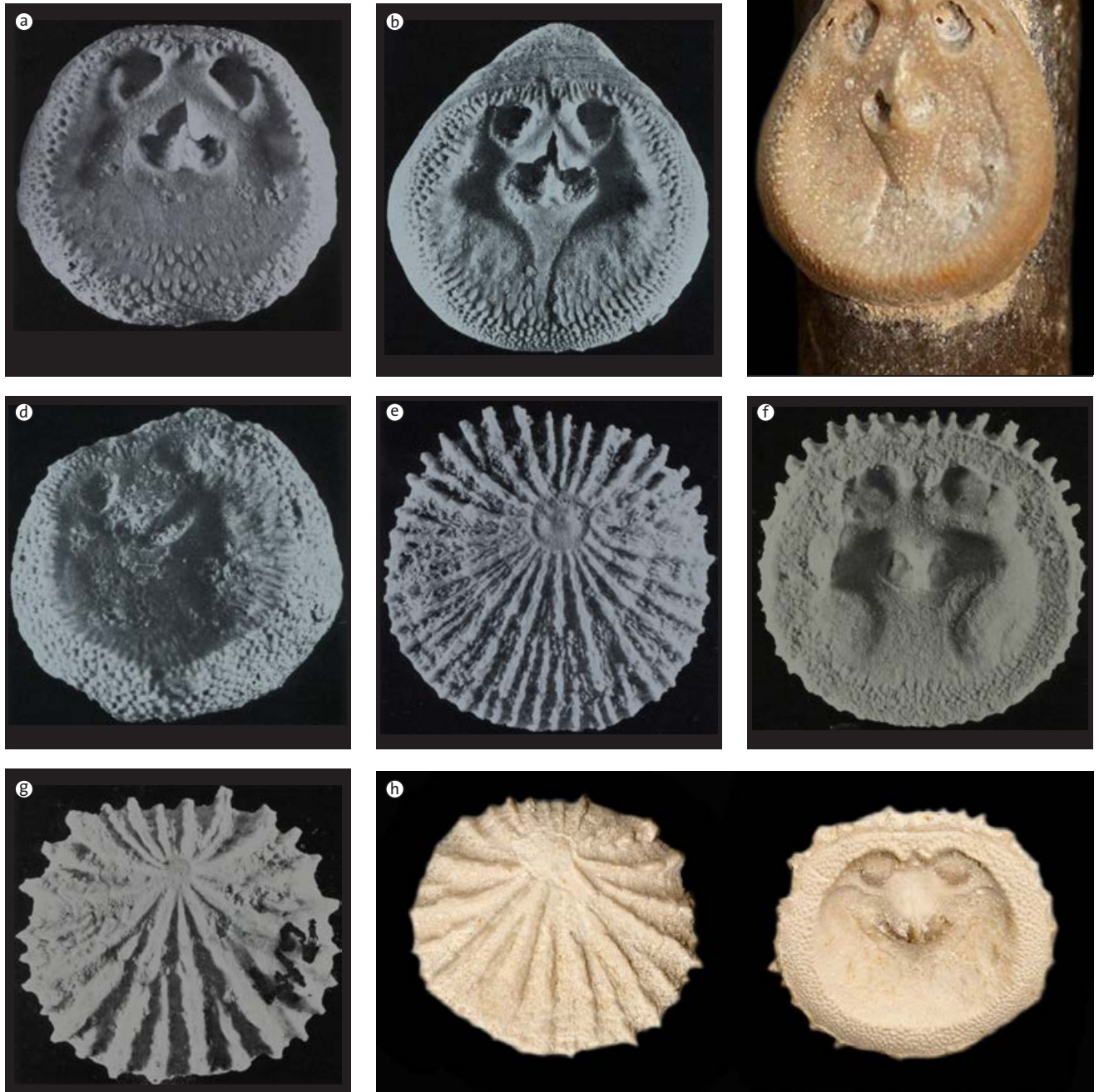
Ruim anderhalf jaar geleden verkreeg het Natuurhistorisch Museum Maastricht via een notaris een kleine collectie Krijtfossielen

FIGUUR 1
Schematische doorsnede van een slotdragende armpotige (naar WILLIAMS & ROWELL, 1965); anatomische details als volgt: A – steel; B – dorsale (rug-) klep; C – ventrale (steel-) klep; D – lofofoor; E – spiraaldeel van lofofoor; F – maag. De schaal is dicht gestippeld weergegeven; alle andere details zijn die van interne organen en de mantelholte.



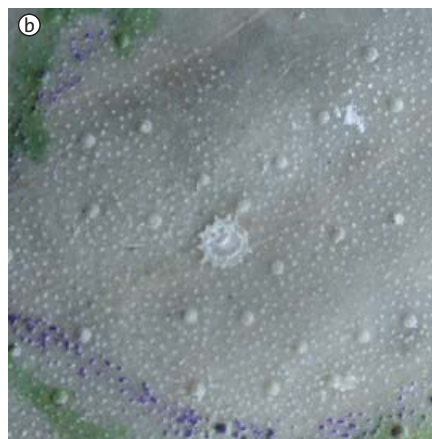
FIGUUR 2

Voorbeelden van Craniidae op kalkige substraten (deels uit KRUYTZER, 1969; andere uit de collectie Deckers, met MD nummer); a. *Crania craniolaris* (LINNAEUS, 1758); b-c. *Crania antiqua* DEFRANCE, 1818 (c = MD 1263); d. *Ancistrocrania gr. parisiensis* (DEFRANCE, 1818); e-f. *Isocrania sendeni* SIMON, 2007; g-h. *Isocrania 'paucicostata'* (BOSQUET, 1859) (h = MD 0429). De grootste breedte van exemplaren ligt tussen 8 en 25 mm; afbeeldingen niet op schaal.



van een overleden verzamelaar uit Meerssen. Hierin bevond zich een behoorlijk aantal zee-egels, met name *Echinocorys* uit de Lixhe 1 Member van de groeve ENCI-HeidelbergCement Group (Maas-tricht). De meeste daarvan waren slecht bewaard gebleven: verdrukt, incompleet en met aanhechtende vuursteen. Om die reden verplaatste de aandacht zich al gauw naar de fauna die zich op de zee-egelschalen had genesteld. Meestal gaat het daarbij om meerdere soorten mosdiertjes, schelpen (oesters, paardenzadel-oesters en het geslacht *Atreta*), octokoralen en af en toe ook zee-lilies.

Een vluchtige inspectie leverde niet veel op, maar twee keer kijken bijeen van de zee-egels was succesvol. Op een goede centimeter boven de basis van de zee-egel, op interambulacrum 1, bevindt zich een volledig vastgehecht schelpje [figuur 3a]. Het schelpje zelf is 1,7 mm breed en 1,4 mm hoog. Het toont duidelijk de eerste set van grote spierindrukken ('oogjes', circa 0,2 mm breed), het 'neusje' (het schot tussen de tweede set van kleinere spierindrukken) en de rand van de lichaamsholte met dicht opeenstaande kleine en grote tuberkels. De buitenrand van de schelp geeft de indruk van een stralenkrans [figuur 3b].



FIGUUR 3

A. Zij aanzicht van een deel van de zee-egelschaal (*Echinocorys*) met een ventrale klep van *Isocrania gr. borealis* (NHMM 2015 018); B. Detail van *Isocrania gr. borealis* (foto's: M.J.M. Deckers).

plaat dat vastgehecht zit op een belemniet uit het laat vroeg-Campanien van Läger-

NOG NIET EERDER GEMELD

We kennen al losse dorsale en ventrale kleppen van soorten uit de *costata*-groep van het geslacht *Isocrania* uit de Lixhe 1-3 members in het studiegebied, maar die hebben zonder uitzondering een (heel) klein aanhechtingsvlak. Het hier voorgestelde schelpje is geheel gecementeerd [figuur 3b] en behoort waarschijnlijk tot de *borealis*-groep. Die groep werd door ERNST (1984) beschreven uit het Laat-Krijt (midden-Coniacien tot en met vroeg-Campanien) van Noord-Duitsland, Frankrijk en Engeland. Tot diezelfde groep wordt *Isocrania barbata* (von Hagenow, 1842) gerekend die uit het vroeg-Maastrichtien van Rügen (Oostzee) bekend is. Het hier afgebeelde exemplaar lijkt sterk op een iets groter exem-

dorf, Noord-Duitsland (GERMANN, 2016).

Echte zekerheid of vertegenwoordigers van de *borealis*-groep het uithielden tot in het vroege deel van het laat-Maastrichtien, zoals de nieuwe vondst suggereert, moet komen van aanvullend materiaal, het liefst in meerdere groeistadia en ook met de dorsale (rug) klep. Om die reden willen we ook graag besluiten met een oproep aan verzamelaars: kijk je fossiele zee-egels nog eens goed na!

DANKWOORD

Voor het aanreiken van literatuur zijn we Dr. Eric Simon (Brussel) erkentelijk.

Summary

REMARKABLE CRETACEOUS FOSSILS FROM LIÈGE-LIMBURG

PART 28. The smallest inarticulate brachiopod ever?

A ventral valve of a diminutive craniid brachiopod, attached to the test of a holasteroid echinoid (*Echinocorys*), may represent the first example of the group of *Isocrania borealis* (*sensu* ERNST, 1984) to be described from the upper Maastrichtian (Gulpen Formation, Lixhe 1 Member) of the south-east Netherlands. Craniids that are common on such tests include *Crania antiqua* and *Ancistrocrania gr. parisiensis*. Other species of *Isocrania* in the area (Zeven Wegen to Meerssen members; Gulpen and Maastricht formations) are *Isocrania gr. campaniensis*, *Isocrania sendeni* and *Isocrania 'paucicostata'*, all of which have a very small attachment area.

Literatuur

- BACKHAUS, E., 1959. Monographie der cretacischen Thecideidae (Brach.). Mitteilungen aus dem

Geologischen Staatsinstitut in Hamburg 28: 5-90.

- BOSQUET, J., 1854. Nouveaux brachiopodes du système mastrichtien. Verhandlungen uitgegeven door de Commissie belast met het vervaardigen eener geologische Beschrijving en Kaart van Nederland 2: 197-203.
- BOSQUET, J., 1859. Monographie des brachiopodes fossiles du terrain crétacé supérieur du Duché de Limbourg, Première partie. Craniadae et Terebratulidae (Subfamilia Thecidiidae). Mémoire pour servir à la description géologique de la Néerlande 3: 1-50.
- ERNST, H., 1984. Ontogenie, Phylogenie und Autökologie des inarticulaten Brachiopoden *Isocrania* in der Schreibkreidefazies NW-Deutschlands (Coniac bis Maastricht). Geologisches Jahrbuch A77: 3-105.
- FELDER, W.M., 1975. Lithostratigraphische Gliederung der oberen Kreide in Süd-Limburg (Niederlande) und den Nachbargebieten. Erster Teil: Der Raum westlich der Maas, Typusgebiet des "Maastricht". Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg 24 (3-4): 1-43.
- GERMANN, H.-H., 2016. *Isocrania* sp. (Brachiopoda, Craniidae) der *borealis*-Gruppe inkrustiert auf *Gonioteuthis*-Rostren aus der Schreibkreidefazies von Lägerdorf (Holstein). Arbeitskreis Paläontologie Hannover 44 (2): 51-54.

- KESSELHUT, O. & J.W.M. JAGT, 2016. Een vastzittende armpotige met lange stekels – *Ancistrocrania cf. comosa* uit het Maastrichtse Krijt. Gea 49 (3): 68-69.
- KRUYTZER, E.M., 1969. Le genre *Crania* du Crétacé supérieur et du Post-Maastrichtien de la province de Limbourg néerlandais (Brachiopoda, Inarticulata). Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg 19 (3): 1-42.
- POPOV, L.E., M.G. BASSETT, L.E. HOLMER & J. LAURIE, 1993. Phylogenetic analysis of higher taxa of Brachiopoda. Lethaia 26: 1-5.
- SIMON, E., 1998a. Brachiopoden. Grondboor en Hamer 52 (4-5) [Limburgnummer 9B: Fossielen van de St. Pietersberg]: 130-133.
- SIMON, E., 1998b. Maastrichtian brachiopods from Ciply: palaeoecological and stratigraphical significance. Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Sciences de la Terre 68: 181-232.
- SIMON, E., 2007. A new Late Maastrichtian species of *Isocrania* (Brachiopoda, Craniidae) from The Netherlands and Belgium. Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Sciences de la Terre 77: 141-157.
- WILLIAMS, A. & A.J. ROWELL, 1965. Brachiopod anatomy. In: R.C. Moore (red.). Treatise on Invertebrate Paleontology, Part H. Brachiopoda, volume 1: H6-H57. The Geological Society of America, Inc., Boulder/The University of Kansas Press, Lawrence.