



1A

0 mm 5 mm



1B

0 mm 5 mm



1C

0 mm 5 mm



1D

0 mm 5 mm



1E

0 mm 2.5 mm

AFBEELDING 1. | *Eutrephoceras* sp., collectie Smits, no. 2012.08.05.001. A & B: lateraal aanzicht; C: ventraal aanzicht; D: septaal aanzicht; E: detail van de nepionische constrictie. De pijlen in D en E duiden respectievelijk de ligging van de sifobuis en de constrictie aan. Vindplaats: Grindgroeve "De Diepeling", Castenray-Tienray (Maasgrind). Foto: J.W. Stroucken.

Een fossiele inktvis als halfedelsteen

JOHN W.M. JAGT
NATUURHISTORISCH MUSEUM
MAASTRICHT
DE BOSQUETPLEIN 6-7
6211 KJ MAASTRICHT
JOHN.JAGT@MAASTRICHT.NL

J.E.G. (SJENG) SMITS
VOGEZENLAAN 15
5801 PX VENRAY
SJENG.SMITS@HOME.NL

EDUARD T.M. MESSEMAECKERS
VAN VENRODELAAN 7
5801 HT VENRAY
E.MESSEMAECKERS@HOME.NL

De inkt van het themanummer *'Fossiele cephalopoden van Nederland'* (Staringia, 13, 2013) was bijkans nog nat, toen een nieuwe interessante vondst van een fossiele inktvis gedaan werd. Dit stuk, een nautilide uit Maasgrind van het grindgat "De Diepeling" bij Castenray-Tienray in Noord-Limburg, had zeer zeker een plaatsje verdiend in dat door de Nederlandse Geologische Vereniging uitgegeven boekwerk. Dat gemis wordt hier nu goedgemaakt door dit exemplaar af te beelden en kort te bespreken.

Niet alledaags

In het Maas- en Rijngrind van zuidelijk en centraal Nederland (Limburg, Noord-Brabant en Gelderland) zijn fossiele koppotigen (Cephalopoda, ammonieten, nautilussen en inktvissen) betrekkelijk zeldzaam te noemen. Uitzondering op die regel zijn vroeg-carbonische vertegenwoordigers (328-311 miljoen jaar geleden) uit de ammonieten-groep van de Goniatitida (Burger, 2012) en midden-jurassische (170-168 miljoen jaar geleden) vormen, met name soorten van het geslacht *Teloceras* (Hoedemaeker & Jagt, 2012).

Al een aantal jaren wordt door twee van ons (Sjeng Smits en Eduard Messemackers) op vaste tijden gezocht in diverse grind- en zandputten in Noord-Limburg en aangrenzende delen van Nordrhein-Westfalen (Duitsland). Dat alles gebeurt met klinkend resultaat, zoals een recent overzicht van hun vondsten (Messemackers & Smits, 2013) aantoont. Eén van de locaties waaraan regelmatig een bezoek wordt gebracht is de zand- en grindput "De Diepeling" in het grensgebied tussen de gemeentes Horst aan de Maas (Tienray) en Venray (Castenray). In het genoemde overzichtsartikel is al een foto opgenomen (Messemackers & Smits, 2013, fig. 6) van de nautilide die hier nader wordt besproken. Hieronder volgen een gedetailleerde beschrijving, een poging tot determinatie en een korte bespreking van die vondst.

Deels met schaal

Wat meteen opvalt is dat dit exemplaar niet verdrukt is, een schaal heeft en "vervuursteend" (verkiezeld) is. Dat laatste is goed te zien aan het verschil in tint tussen de schaal (gelig-bruin tot honingkleurig) en de kern (chocolade- tot donkerbruin; Afb. 1C). In voorzicht, op het septum (= schot tussen de luchtkamers; Afb. 1D) gezien, is de agaathalcedoonvorming goed waar te nemen. In chemische samenstelling zijn agaathalcedoon en vuursteen eender; het gaat hierbij om siliciumdioxide (SiO₂). In dat opzicht mag hier dus terecht worden gesproken van een "halfedelsteen".

De grootste diameter is 33 mm, maar oorspronkelijk (toen het nog leefde) is dit exemplaar zeker groter geweest. Dat kan worden afgeleid uit het feit dat de "navel" aan weerszijden helemaal dicht zit (Afb. 1A, B), en er "littekens" van jongere windingen op de navelrand te zien zijn, hetgeen betekent dat de jongste (= grootste) kamers van de schelp zijn afgebroken. De grootste breedte en hoogte van de winding zijn resp. 26,7 mm en 17,8 mm. De diameter van de *sifobuis* (de buis die door de hele spiraal van de schelp heenloopt, en de luchtkamers met de woonkamers verbindt) is lastig vast te stellen, want deze is door chalcidoon/agaathvorming deels opgevuld, maar zal zeker tussen 0,7 en 1 mm bedragen hebben. Zijn ligging is sub-centraal, dat wil zeggen dicht bij de rug- (dorsaal) dan bij de buikzijde



(ventraal; Afb 1D). De *suturen*, die de schotten tussen de luchtkamers aan de buitenzijde van de schaal aanduiden, zijn vaag zichtbaar door de schaal heen. Op plaatsen waar de schaal ontbreekt (Afb. 1C) zijn ze beter te zien. Het lijkt er sterk op dat de suturen betrekkelijk eenvoudig zijn, zonder noemenswaardige zadels en lobben.

Lastig op naam te brengen

Door de bank genomen zijn nautiliden al moeilijk te determineren, ook al omdat ze vaak behoorlijke veranderingen doormaken tijdens de groei. Daarbij komt dat ze fossiel bijna nooit compleet worden gevonden, zodat niet alle groeistadia beschikbaar zijn. Tel daarbij op dat in het verleden heel veel soorten zijn beschreven op basis van minieme verschillen in schaalproporties, versiering of het verloop van de suturen, en het is duidelijk dat het niet eenvoudig is. Sommige soorten krijgen een vierkant aandoende woonkamer, terwijl het *fragmocoon* (de luchtkamers) geen enkel spoor van een dergelijke windingsdoorsnede vertoont. Mogelijk zijn er zelfs verschillen in proporties van de schelp tussen mannelijke en vrouwelijke individuen (sexuele dimorfie) en ook de ligging van de sifobuis kan sterk variëren.

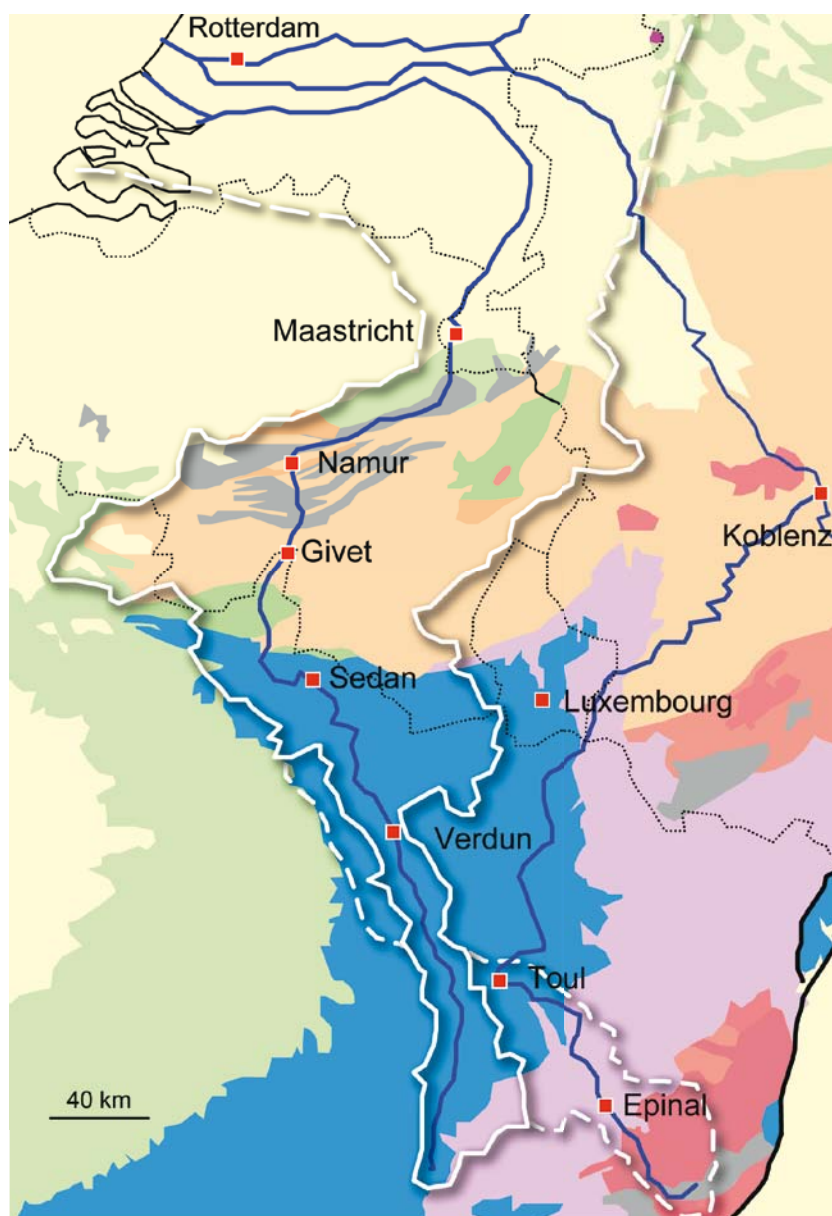
Wat zegt dat nu over het exemplaar van “De Diepelings”? Afgaande op afmetingen en proporties, de ligging van de sifobuis, en het verloop van de suturen, komen twee geslachten in aanmerking: *Eutrephoceras* en *Cimomia*. Ook het ontbreken van versiering op de schaal van het fragmocoon wijst in die richting. Vóór een determinatie als *Eutrephoceras* spreekt de bolle schaal en het feit dat de suturen geen echte lobben en zadels vertoont. De subcentrale ligging van de sifobuis komt eveneens overeen. *Cimomia* heeft vaak een minder eenvoudige suturelijn, en de proporties van de schaal wijken af. Soms zijn de verschillen tussen beide geslachten echter heel erg klein, hoewel ze tot verschillende families worden gerekend. Voorlopig geven we dus de voorkeur aan het geslacht *Eutrephoceras*.

Heel apart is dat de “*nepionische constrictie*” voor een deel zichtbaar is (Afb. 1E). Op dit punt (*de constrictie*) eindigt de versiering van concentrische lijntjes op de oudere fragmocoonkamers abrupt. De diameter van de schaal bedraagt hier circa 18 mm. Daarna wordt de

schaal volledig glad. In de ontwikkeling van nautiliden is dit stadium van belang – het markeert het punt waarop het dier “volwassen” wordt. Al eerder is voor nautiliden uit het Laat-Krijt aangetoond dat de schaal al een behoorlijke diameter heeft op het moment dat de nepionische constrictie wordt gevormd (Wani *et al.*, 2011).

Waar vandaan?

Zowel *Eutrephoceras* als *Cimomia* wordt een lange geschiedenis toebedacht, met soorten uit het Midden- en Laat-Jura, het gehele Krijt en een deel van het Kenozoïcum (Kummel, 1956; Dzik, 1984). Voor beide geslachten zijn legio soorten beschreven (Kummel, 1956; Dzik, 1984; Kennedy, 2002; Hoedemaeker, 2012), ook uit het Laat-Krijt en vroeg-Paleoceen van zuidelijk Limburg (Jagt, 2012). In dat gebied ontbreekt altijd de schaal omdat die uit instabiele calciet (aragoniet) bestaat en blijven slechts steenkernen over. Deze vertonen dus altijd, zonder uitzondering, de suturelijnen. Heel af en toe hebben deze een witte korst, een soort “pseudoschaal”, met name in het Kalksteen van Emael (Formatie van Maastricht; Jagt, 2012). Ook vervuursteede exemplaren komen regelmatig voor, hoofdzakelijk in het Kalksteen van Nekum, waarin ze behoorlijke afmetingen van rond 30 cm of meer bereiken.



AFBEELDING 2. | Het stroomgebied van de Maas, met laagpakketten uit de Jura in blauw (uit Jagt & Reumer, 2010, gebruikmakend van data verzameld door P.W. Bosch). De doorgetrokken witte lijn geeft het huidige begrenzing van het stroomgebied aan; de gestreepte lijn het vroegere gebied.





AFBEELDING 3. | Uit dit soort grindhopen (op formaat gezeefd) in “De Diepeling” kwam de inktvis van dit artikel tevoorschijn.

We mogen er vanuit gaan dat het exemplaar van “De Diepeling” uit het stroomgebied van de Maas stamt (Afb. 2). Hoewel er vervuursteeende (verkiezelde) nautiliden voorkomen in het Krijtgebied van zuidelijk Limburg en aangrenzende regio’s, en deze – per definitie – dus ook in Maasgrind zouden moeten voorkomen, is chalcedoon/agaatvorming ons niet bekend. Bovendien wijken de proporties van de schaal iets af. Mogelijk moeten we het herkomstgebied daarom nog verder zuidelijk zoeken, in Noord-Frankrijk. Daar dagzomen, over vele honderden kilometers, lagen van jurassische ouderdom (Afb. 2). Dat hierin ook verkiezelingen voorkomen is algemeen bekend. Een fraaie steenkern van een regulaire zee-egel, *Hemicidaris*, uit Maasgrind van Wessem (Midden-Limburg;

collectie Kuypers, Ittervoort) toont dit nog eens duidelijk aan.

Dankwoord

Wij danken de eigenaren van “De Diepeling” voor toestemming om op gezette tijden fossielen te zoeken in het grind ter plaatse, en John W. Stroucken voor het maken van de foto’s.

LITERATUUR

Burger, A.W., 2013.
Goniatitidae in het grind van Nederland. *Staringia* 13: pp. 46-59.

Dzik, J., 1984.
Phylogeny of the Nautiloidea. *Palaeontologia Polonica* 45: pp. 3-203.

Hoedemaeker, P.J., 2013.
Endoceratoidea, Actinoceratoidea en Nautiloidea. *Staringia* 13: pp. 34-45.

Hoedemaeker, P.J. & Jagt, J.W.M., 2013.
Nautiloïden en ammonieten uit Maas- en Rijngrind in Limburg en zuidelijk Gelderland. *Staringia* 13: pp. 188-197.

Jagt, J.W.M., 2013.
Nautiloïden, plesioteuthididen en sepiïden uit het Laat-Krijt en Vroeg-Paleogeen van Limburg. *Staringia* 13: 138-153.

Jagt, J.W.M. & Reumer, J.W.F., 2010.
An unexpected fossil crinoid from the ‘Kor en Bot’ trawling trips on the Oosterschelde (Zeeland, the Netherlands). *Netherlands Journal of Geosciences* 89: pp. 169-172.

Kennedy, W.J., 2002.
Nautiloids. In: Smith, A.B. & Batten, D.J. (eds). *Fossils of the Chalk*. Palaeontological Association, Field Guides to Fossils 2. London, The Palaeontological Association: pp. 219-231.

Kummel, B., 1956.
Post-Triassic nautiloid genera. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College* 114: pp. 324-494.

Messemaeckers, E. & Smits, S., 2013.
Paleontologische en geologische vondsten in Peel- en grensstreek (2). *Venrays Verleden* 6. Cultuurhistorische bijdragen over Venray en omgeving: pp. 9-26.

Wani, R., Kurihara, K. & Ayyasami, K., 2011.
Large hatchling size in Cretaceous nautiloids persists across the end-Cretaceous mass extinction: new data of Hercoglossidae hatchlings. *Cretaceous Research* 32: pp. 618-622.

