

## Een bijzondere fosforietconcretie uit Miste

Jaap van der Voort<sup>1</sup>

De Miste-actie van 2013 heeft nogal wat losgemaakt, en via de Facebook Mistegroep is al het nodige aan nieuwe soorten en andere opvallende zaken gemeld. Helaas kon ik door afwezigheid in het buitenland niet deelnemen. Maar juist Facebook heeft bij mij geleid tot het weer eens uit de kast(en) halen van mijn Mistecollectie, grotendeels verzameld in 1988 en 1990. De laatste keer dat ik het genoeg had bij een Miste ‘happening’ aanwezig te kunnen zijn was in september 2004. Voor zover ik mij kan herinneren, was het geen al te goed materiaal en veel mollusken waren al min of meer ontkalkt. Natuurlijk zijn er ook toen fraaie dingen gevonden, maar duidelijk minder dan gehoopt en verwacht. De Miste-excursie was oorspronkelijk gepland voor twee dagen, 18 en 19 september, maar aan het einde van dag één was het uitgegraven materiaal al bijna volledig doorgespit en gespoeld in een extra gegraven geul met water. Ik heb mijn materiaal indertijd weliswaar één keer gewassen, maar daarna niet meer doorgekeken en in twee vuilniszakken gevuld die uiteindelijk via Londen terecht zijn gekomen bij een Amerikaanse (eocene) mollusken specialist in Austin (Texas), Christopher Garvie. Chris heeft vroeger in zijn ‘Duitse tijd’ onder andere ook verzameld in Twistringten en had mij ooit gevraagd om vergelijkingsmateriaal uit Miste.

Echter één opvallende vondst uit 2004 heb ik bewaard omdat ik iets dergelijks nooit eerder had gezien: een grote concretie met honderden exemplaren van *Aporrhais dingdenensis* Marquet, Grigis & Landau, 2002 (fig. 1 en 2). Het blok is circa 25 cm lang en 15 cm hoog en breed, en weegt maar liefst 4,4 kilo. Dat is relatief zwaar, en duidt erop dat de kern een massieve fosforietknol is, hoewel de buitenkant met de daarop zichtbare *Aporrhais* wat kruimelig is. Op één enkel exemplaar van *Streptochetus sexcostatus*, *Trigonomotoma barnardi* (juv.) en wat andere brokstukjes na dus uitsluitend *Aporrhais*. Fosforietconcreties komen in het bovenste, deels ontkalkte profiel van Miste relatief veelvuldig voor, maar zijn meestal kleiner, bevatten of helemaal geen fossielen, of alleen afdrukken, of als er al mollusken in zitten, over het algemeen een variëteit aan soorten. Een dergelijke concentratie van één enkele soort roept vragen op. *Aporrhais* is geen zeldzame verschijning in Miste, maar zo veel op een kluitje, nou ja, grote kluit? Hoe komt dat?

Van diverse kanten werden suggesties aangedragen. Een daarvan was, dat het zou gaan om een actieve rol van *Aporrhais*, namelijk massaal optredend en zich voedend met organisch detritus, in het bijzonder overblijfselen van een of meerdere vissen. Dit lijkt mij echter onwaarschijnlijk, omdat bijvoorbeeld vergelijkbare recente *Aporrhais* soorten 100 procent herbivoor zijn. Zie hiervoor C.M. Yonge's (1937) publicatie “The biology of *Aporrhais pes-pelecani* (L.) and *A. serresiana* (Mich.)”. Daarin wordt uitvoerig uitgelegd dat in elk geval deze recente soorten hoogst gespecialiseerde planten en algen-detritus eters zijn, ja zelfs ‘op de vlucht slaan’ als men ze pro-

beert te voeden met fijngemalen dierlijke resten. (p. 694-695). Yonge weerlegt de foutieve interpretatie van vroegere auteurs (vooral Woodward, 1868, p. 275) dat deze slakken carnivoor, dus vleeseters zouden zijn.

Een tweede mogelijkheid zou zijn, dat een vis behorend tot de familie Sparidae of Branchiostegidae deze lege slakkenhuizen op een zogenaamde rustplaats heeft achtergelaten na de inhoud geconsumeerd te hebben. Van vissen van genoemde families is bekend, dat ze zich met mollusken voeden, en zich daarbij concentreren op frequent voorkomende soorten. Ze bijten de mollusken stuk, voeden zich met de inhoud, en scheiden de restanten uit. Het is dus mogelijk, dat enkele exemplaren dit traject door de ingewanden van een vis intact hebben overleefd. Maar twijfels met betrekking tot deze optie blijven bestaan.

Een derde suggestie (met dank aan Frank Wesselingh!) was dat het de opvulling van een graafgang van een krab zou kunnen zijn. Dat zou dan een crustaceënsoort zijn geweest, die zich op *Aporrhais* als voedingsbron gespecialiseerd zou hebben. Op zich een mogelijkheid als we kijken hoe en vooral waar zich fosforietconcreties hebben gevormd. Daartoe behoren onder andere graafgangen. Zie het artikel uit 1987 van

1. Fosforiet met *Aporrhais dingdenensis* Marquet, Grigis & Landau 2002. Miste, Mioceen (Hemmoor), Formatie van Breda. Coll. Jaap van der Voort. Ca. 15 x 25 cm.



P. Balson “Authigenic phosphorite concretions in the Tertiary of the southern North Sea Basin: an event stratigraphy”. Hij schrijft daarin op pagina 82: “The concretions commonly appear to have **formed around organic-rich nuclei** which include vertebrate remains such as bone or teeth, **crustacean carapaces, molluscs or burrows**. [...] Crustaceans are invertebrates with a relatively high phosphate content. [...] **Mollusc and burrow nuclei represent sites of organic concentration**”. (De concreties lijken over het algemeen te zijn ontstaan rond kernen die rijk aan organisch materiaal zijn, met inbegrip van overblijfselen van gewervelde dieren zoals botten en tanden, schilden van crustaceen, mollusken of graafgangen. Crustaceën zijn ongewervelde dieren met een relatief hoog fosfaatgehalte. Mollusken en opvullingen van graafgangen zijn omgevingen met een concentratie van organisch materiaal). Wat eventueel tegen deze krabbenpredatie spreekt is het feit, dat er op deze fosforietknol allerlei intacte exemplaren van *Aporrhais* te zien zijn. Maar al met al lijkt dit vooralsnog de meest acceptabele verklaring voor het ontstaan van dit interessante stuk.

#### Literatuur

Balson, P., 1987. Authigenic phosphorite concretions in the Tertiary of the southern North Sea Basin: an event stratigraphy. – Mededelingen Werkgroep Tertiaire en Kwartaire Geologie 24: 79-94.

Burger, A.W., 1987. Heavy-mineral assemblages in neogene marine and near-coastal deposits of the south-eastern Netherlands. – Mededelingen Werkgroep Tertiaire en Kwartaire Geologie 24: 15-30.

Janssen, A.W., 1984. Mollusken uit het Mioceen van Winterswijk-Miste. Een inventarisatie, met beschrijvingen en afbeeldingen van alle aangetroffen soorten. Amsterdam (K.N.N.V., N.G.V. & R.G.M.).

Lippe, J., 1999. Vondstmelding uit Bemmel: een vis-otoliet en andere fossielen in fosforietknollen. – Grondboor & Hamer 53: 33-40.

Marquet, R., M. Grigis & B. Landau, 2002. *Aporrhais dingdenensis*, a new species from the Miocene of the North Sea Basin (Gastropoda, Caenogastropoda, Aporrhaidae). – Basteria 66: 149-161.

Woodward S.P., 1868. A manual of the Mollusca, a treatise on recent and fossil shells. 2nd edition, Virtue & Co., London.

Yonge, C.M., 1937. The biology of *Aporrhais pes-pelecani* (L.) and *A. serresiana* (Mich.). – Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom 21: 687-703.

<sup>1</sup>Jaap van der Voort, Lutterdamm 19, 49179 Oostercappeln-Venne, Duitsland, e-mail: vennermoor@aol.com

2. Detail-aanzicht met gebroken en intacte exemplaren van *Aporrhais dingdenensis* Marquet, Grigis & Landau 2002. Miste, Mioceen (Hemmoor), Formatie van Breda. Coll. Jaap van der Voort.

