

Indrukken uit het Mioceen

Peter Moerdijk*

Onderstaand artikel verscheen in een eerdere versie in *Voluta*, ledenorgaan van de Werkgroep Geologie van het Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen.

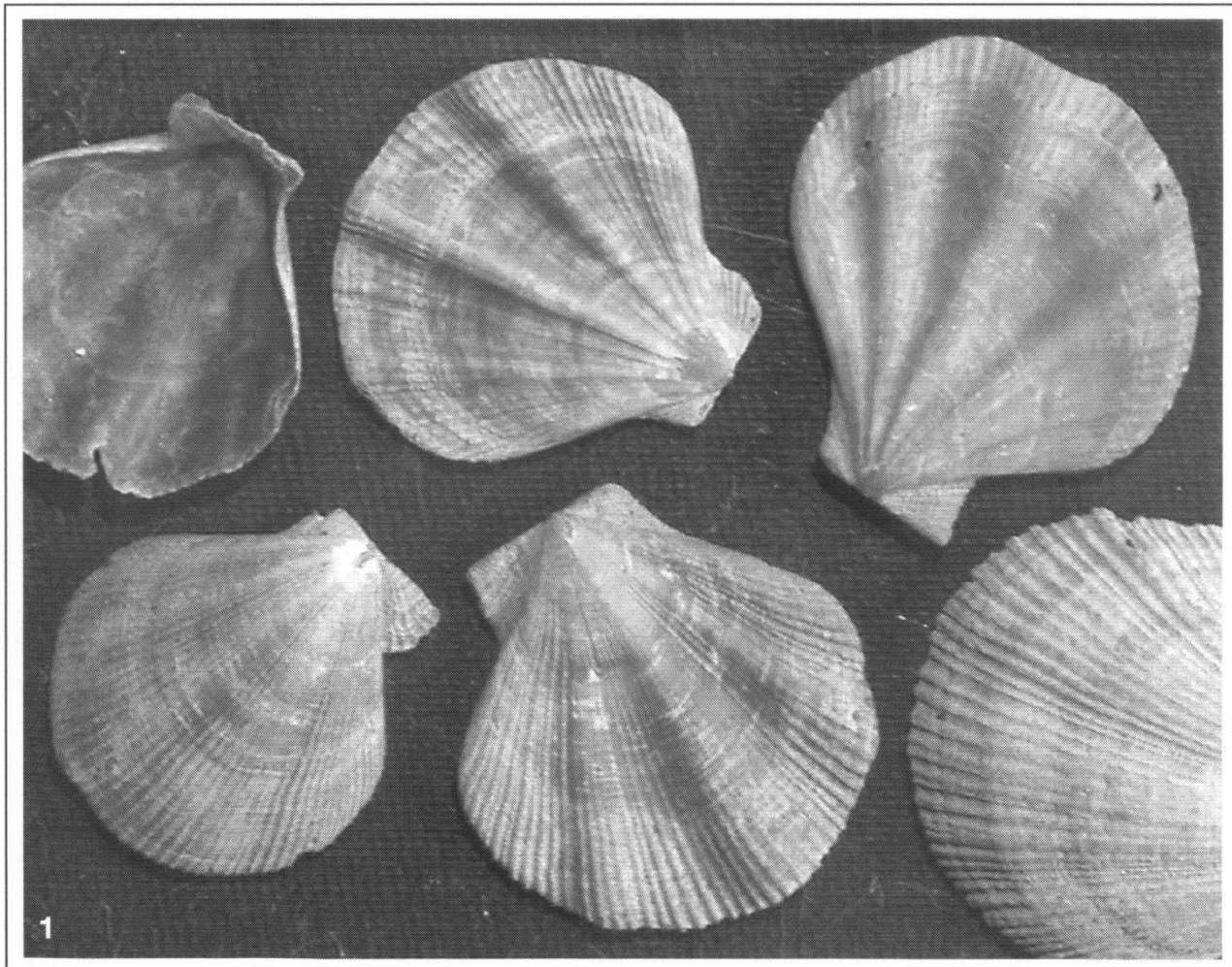
Al vele decennia worden in Yerseke door het schelpengritbedrijf Van der Endt-Louwerse onder andere schelpen uit de Westerschelde aangevoerd. Daaronder bevinden zich veel fossielen, van voornamelijk pliocene herkomst. De Westerschelde snijdt namelijk diep in de rijkelijk fossielhoudende pliocene afzettingen in de bodem in. Uit de gegevens over onze ondergrond volgt, dat op sommige plaatsen in de Westerschelde onder water ook miocene en oligocene afzettingen worden bereikt. Het is dan niet verwonderlijk dat het Westerscheldemateriaal ook daadwerkelijk fossielen uit die perioden bevat. Deze zijn echter doorgaans aanzienlijk schaarser dan de pliocene schelpen.

Het aantrekkelijke van deze Westerscheldefossielen is, dat de inhoud de ene keer weer iets anders is dan een ande-

re keer. Zo werd in de tweede helft van 2006 in Yerseke een partij Westerscheldeschelpen aangevoerd, die uitzonderlijk rijk was aan fossielen die alle in miocene afzettingen voorkomen. Ik noem *Mimachlamys angelonii* (De Stefani & Pantanelli, 1878), *Pycnodonte navicularis* (Brocchi, 1814) en *Hinnites ercolianus* Cocconi, 1873. Ook *Pseudamussium clavatum* (Poli, 1795) en *Pliothyryna soerbyana* (Nyst, 1843) ('*Terebratula*') komen in dit materiaal in veel grotere aantallen voor dan ooit eerder gezien (zie afb. 1 tot en met 5).

Bram Goetheer, Frans Frenken, Lex Kattenwinkel en Riaan Rijken hebben net als ik flink verzameld in dit materiaal, hetgeen heel mooie en interessante vondsten heeft opgeleverd.

Omdat het uitbundige voorkomen van vooral de vijf hiervoor genoemde in het Mioceen voorkomende soorten opvalt, is het waarschijnlijk dat ze alle vijf uit één afzetting komen. De kleppen van *H. ercolianus* vormen boven-

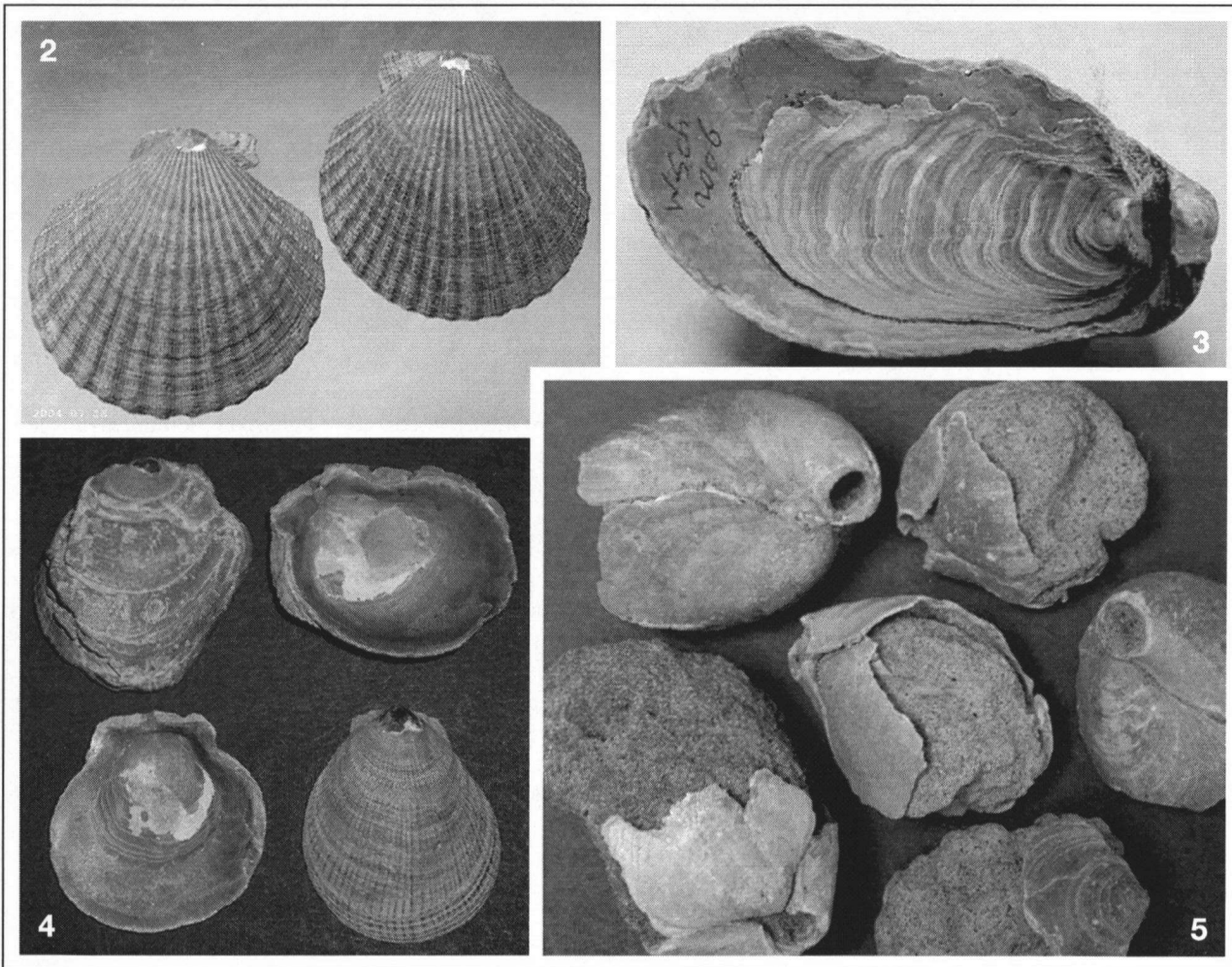


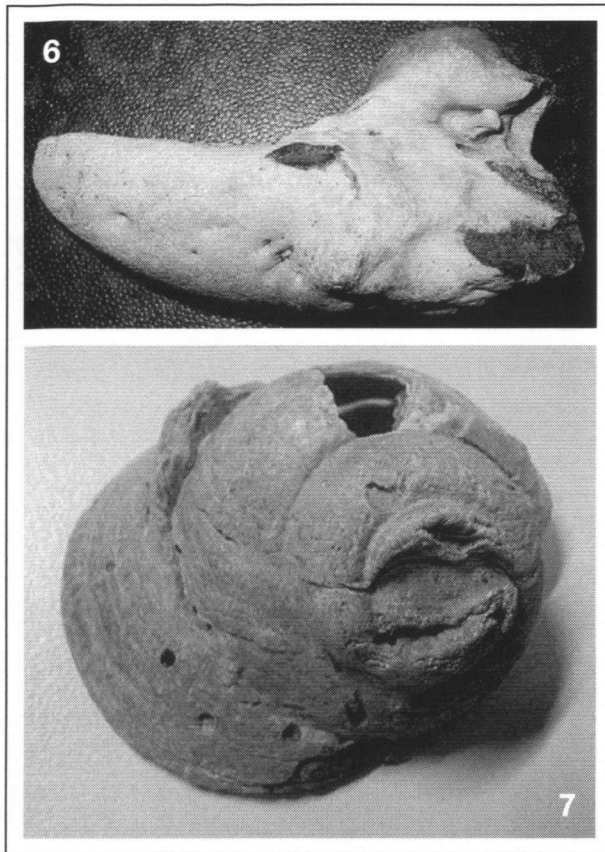
dien daadwerkelijk de verbindende schakel tussen vier van de vijf soorten. Er zijn kleppen van *H. ercolaniamus*, die naadloos binnen een rechterklep van *P. navicularis* passen; één klep had zo te zien zelfs vastgehecht gezeten in een doublet van deze oester, getuige de afdruk van de top van een (platte/holle) linkerklep. Een andere, door Riaan Rijken gevonden klep past precies in de binnenzijde van een exemplaar van *M. angelonii*. Een volgende klep - gevonden door Frans Frenken - had zich vastgezet in een topfragment van *P. sowerbyana*. Het gelijktijdige voorkomen van *H. ercolaniamus*, *P. navicularis*, *M. angelonii* en *P. sowerbyana* is daarmee aannemelijk. Als we dan ook nog de vaak opmerkelijk goede conservering van het materiaal in aanmerking nemen: meerdere doubletten zelfs van *P. sowerbyana*, enkele ook ingebed in kluiten sediment en *P. navicularis* (door Bram Goetheer gevonden), is wel duidelijk, dat de Westerschelde op de winplaats een fossielhoudende miocene afzetting heeft aangesneden. Uit tweede hand heb ik begrepen, dat de betreffende winplaats zich ergens tussen Ellewoutsdijk en Borssele moet bevinden.

Uit het Mioceen van het naburige Antwerpen en omgeving kennen we als te onderscheiden afzettingen de Zanden van Edegem, de Zanden van Antwerpen en de Zanden

van Deurne. Afzettingen met een ouderdom als Zanden van Edegem en de Zanden van Antwerpen zijn als herkomstbron van deze fossielen vrijwel uit te sluiten. In de Zanden van Edegem komt immers van de aangetroffen soorten alleen *M. angelonii* voor, de andere aangetroffen miocene soorten niet. Voor de Zanden van Antwerpen worden *P. clavatum* en *P. sowerbyana* niet vermeld. Soorten die typerend zijn voor de Zanden van Edegem en Zanden van Antwerpen, uit de laatste bijvoorbeeld *Glycymeris obovata baldii* Glibert & Van de Poel, 1965 ontbreken bovendien geheel en al in het Westerscheldegrit. Wel werden enige versleten kleppen van *Venus multilamella* Lamarck, 1818 aangetroffen.

- 1 *Pseudamussium clavatum* (Poli, 1795) - Westerschelde
- 2 *Mimachlamys angelonii* (De Stefani & Pantanelli, 1878), links rechterklep, rechts linkerklep - Westerschelde
- 3 *Pycnodonte navicularis* (Brocchi, 1814), doublet, leg. Bram Goetheer, foto Lex Kattenwinkel - Westerschelde
- 4 *Hinnites ercolaniamus* (Cocconi, 1873), boven rechterkleppen, onder linkerkleppen - Westerschelde
- 5 *Pliothyryna sowerbyana* (Nyst, 1843), defecte doubletten met resten verkit sediment - Westerschelde





- 6 *Perioticum* van cf. *Mesocetus* aff. *longirostris* Van Beneden, 1880, Rechtsboven is de 'stijgbeugel' nog te zien, leg. Bram Goetheer, foto Freddy van Nieulande - Westerschelde
- 7 *Hinnites ercolianus* rechterklep met afdruk van mogelijk *Semicassis miolaevigata* (Sacco, 1891), Westerschelde, leg. Bram Goetheer

Wanneer we het meer gedetailleerde stratigrafische voorkomen van de in dit Westerscheldemateriaal algemene soorten nagaan (bijv. Glibert, 1957a, de lijst achter in Janssen et al., 1984), dan blijkt dat alle in opvallend grote aantallen in de genoemde lading Westerscheldeschelpen gevonden soorten voorkomen in de Zanden van Deurne. Verderre aanwijzingen voor Zanden van Deurne vormen brokken verkit, zeer glauconietrijk sediment met daarin bryozoën. De vele bryozoën zijn namelijk kenmerkend voor deze afzettingen, zie bijvoorbeeld Van den Bosch (1967). Ook een brok sediment met *Petalonchus glomeratus* en een kluit met *Ditrupea* zouden uit de besproken afzetting kunnen komen. Dit geldt bovendien voor een stuk van de calcitische buis van een 'Teredo'. Deze soorten worden onder andere genoemd in Bosselaers et al. (2004).

Hoewel Janssen & Van der Mark (1968) uit de Zanden van Deurne hier en daar belangrijke hoeveelheden walvisbotten melden, zijn botten schaars tussen de hier besproken aanvoer van Westerscheldeschelpen. Wel werden er enige periotica in gevonden. Deze zijn aan Mark Bosselaers ter beoordeling voorgelegd. Hij determineert ze voorlopig als *Mesocetus* aff. *longirostris*. Eén - door Bram Goetheer

gevonden - exemplaar bezit zelfs nog de 'stijgbeugel' (zie afb. 6). Mark geeft aan, dat ze qua conservering goed overeenkomen met die uit de Zanden van Deurne.

De conclusie is, dat de betreffende fossielen vrijwel zonder twijfel uit een afzetting met een zelfde ouderdom als de Zanden van Deurne afkomstig zijn. De in de Westerschelde eroderende miocene afzettingen zijn dus te dateren als Laat-Mioceen (Tortonien). Dit staat gelijk aan een ouderdom van tussen ca. 7,2 en 11,6 miljoen jaar. In de Nederlandse lithostratigrafische indeling worden dergelijke mariene afzettingen tot de Formatie van Breda gerekend.

Van *Neopycnodonte cochlear* (Poli, 1795) werden enkele exemplaren gevonden. Dat is op zich niet zo bijzonder, maar met twee van de exemplaren was iets merkwaardigs aan de hand. *Neopycnodonte cochlear* is bekend van, en komt massaal voor, in het niveau met *Petalonchus glomeratus* van de vroeg-pliocene Zanden van Kattendijk. De twee exemplaren hadden echter bevestigd gezeten op de buitenzijde van schelpen van *M. angelonii*, gezien de afdruk in de schelp. Omdat *M. angelonii* beperkt blijft tot miocene afzettingen, wijst dat erop, dat een deel van de schelpen van *N. cochlear* die we hier vinden dus waarschijnlijk eveneens van miocene ouderdom is.

Overigens melden Glibert (1945, 1957a) en ook anderen *N. cochlear* ook uit het Mioceen, maar getuige de afbeeldingen en beschrijvingen heeft dit steeds betrekking op *Pycnodonte navicularis*, die dan als een forma van *N. cochlear* beschouwd wordt.

Afdrukken op kleppen van *H. ercolianus* van het substraat waar de schelpen op vastgehecht hebben gezeten, leiden tot interessante aanvullende waarnemingen. Eén klep - weer al een vondst van Bram Goetheer - had vastgezet in een topfragment van een laaggewonden grote gastropode (zie afb. 7). De afdruk zou van een top van een *Semicassis miolaevigata* kunnen zijn, zo konden we bij vergelijking van een aantal van deze miocene schelpen uit de collectie van Freddy van Nieulande vaststellen. Een andere klep laat een afdruk zien van de binnenzijde van een onregelmatige zee-egel. Eén van de 'stralen' van het ambulacrale veld is zichtbaar en - met strijklicht - het patroon van de facetjes waar de schaal uit bestaat. Uit afzettingen in Denemarken (Gram) uit dezelfde periode is de soort *Brissopsis lyrifera* (Forbes, 1841) bekend (Hanssen & Hanssen, 2000). Dat zou dus een mogelijkheid kunnen zijn. De bedoelde klep ligt op het ogenblik bij John Jagt, die mij heeft toegezegd dat hij daar (zodra hij daar wat tijd voor heeft) zijn licht over zal laten schijnen. U hoort daar mogelijk nog meer van.

Ook dit is nog interessant. Jacques Herman (in Bosselaers et al.) vermeldt naast *P. sowerbyana* als talrijk *Terebratula* cf. *ampulla* Brocchi, 1814 in de door hen onderzochte ontsluiting van de Zanden van Deurne. Deze 'T. ampulla' is kleiner, heeft een zeer kleine steel-opening en de slotrand vormt een erg stompe hoek; ze is meestal ook minder bol.

Hoewel in het materiaal zeker exemplaren voorkomen die qua vorm sterk met de door Bosselaers et al. afgebeelde brachiopode overeenkomen, ben ik er niet in geslaagd om de laatstgenoemde soort positief te determineren.

Met dank aan: Riaan Rijken, Frans Frenken, Lex Kattenwinkel en in het bijzonder Bram Goetheer, voor het mij deelgenoot maken van hun vondsten, Freddy van Nieuwlande voor de vergelijkingen met materiaal uit zijn collectie en de foto's, Mark Bosselaers voor literatuur, verdere informatie en de determinatie van de periotica en - alvast - John Jagt.

Tenslotte: Mocht u enthousiast geworden zijn door dit verslag, dan sluit ik af met een voor u teleurstellende mededeling: helaas verleent het bedrijf vanwege het gevaar dat de bergen met schelpen opleveren, geen toegang meer tot het terrein!

Literatuur

- Bosch, M. van den, 1967a. Deurnien ontsloten in Antwerpen - Borgerhout. Mededelingen Werkgroep Tertiaire en Kwartaire Geologie 4 (2): 35 - 37.
- Bosch, M. van den, 1967b. Het Deurnien van Borgerhout en enkele opmerkingen over de stratigrafie van het Mioceen in het Noordzebekken. Mededelingen Werkgroep Tertiaire en Kwartaire Geologie 4 (2): 45 - 48.
- Bosselaers, M., J. Herman, K. Hoedemakers, O. Lambert, R. Marquet & K. Wouters, 2004. Geology and palaeontology of a temporary exposure of the Late Miocene Deurne Sand Member in Antwerpen (N. Belgium) *Geologica Belgica* 7(1-2): 27-39.
- Glibert, M., 1945. Faune Malacologique de Miocene de la Belgique - Pelecypodes, Mémoires du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, Mémoire N° 103,
- Glibert, M. 1957a. Pélécypodes du Diestien, du Scaldisien et du Merxémien de la Belgique. Première note. Bulletin de l'Institut Royale des Sciences Naturelles de Belgique 33 (9): 1-40.
- Janse, A. & Janssen, A.W., 1972. Enkele gegevens over het Anversien (Mioceen) ontsloten tijdens de metro-werken te Antwerpen (België). Mededelingen Werkgroep Tertiaire en Kwartaire Geologie 9 (1): p. 8 - 10.
- Janssen, A.W. & D. van der Mark, 1968. Einleitung zu den Beiträgen zur Kenntnis der Molluskenfauna des jüngeren Tertiärs im Nordseebecken. *Basteria*, 32 (4-5): 76-82.
- Janssen, A.W., G.A. Peeters & L. van der Slik, 1984. De fossiele schelpen van de Nederlandse stranden en zeegaten, tweede serie, 8 (slot). - *Basteria*, 48(4-5): 89-220.
- Hansen, T. & J. Hansen, 2000. The echinoid *Brissopsis lyrifera* from the Danish Upper Miocene Gram formation. *Bulletin of the Geological Society of Denmark*, Vol. 47, pp. 63-69. Copenhagen.

*Peter Moerdijk, Kingstraat 14, 4336 LG Middelburg, tel. 0118-638405,