

Een profiel in pliocene en miocene zanden in de Van Ertbornstraat te Antwerpen

Kristiaan Hoedemakers¹ en Robert Marquet²

Abstract

In the spring of 1996, a construction pit at the site of the former bioscope 'Rex' (now 'Gaumont') in the Van Ertbornstraat at Antwerp temporarily exposed Pliocene strata belonging to the Kattendijk Sand Formation and Miocene strata of the Antwerp and Kiel Sand members. The Kattendijk Sand Formation yielded *Trophonopsis consocialis* (Wood, 1848). In the Antwerp Sand Member, a level with *Korobkovia woodi* (Nyst, 1860) was discovered, which was extensively sampled. The Kiel Sand Member was judged to be unfossiliferous at the time and was consequently not sampled. Sediment samples were not taken in any of the beds. A similar lithological section measured in the area is briefly discussed.

Samenvatting

In het voorjaar van 1996 was er een tijdelijke ontsluiting op de site van de voormalige bioscoop 'Rex' (nu 'Gaumont' in de Van Ertbornstraat) te Antwerpen. Daarbij werden het Zand van Kattendijk, het Zand van Antwerpen en de top van het Zand van Kiel ontsloten. In het Zand van Kattendijk werd de aanwezigheid van *Trophonopsis consocialis* (Wood, 1848) vastgesteld. In het Zand van Antwerpen werd een niveau met

Korobkovia woodi (Nyst, 1860) gevonden, waaruit heel wat zeefmonsters genomen werden. Het Zand van Kiel werd destijds als 'fossielloos' beschouwd en niet bemonsterd. Sedimentmonsters werden niet genomen. Een gelijkaardig lithologisch profiel opgenomen in miocene zanden uit de buurt wordt hier kort besproken.

Inleiding

In juni 1996 was er in hartje Antwerpen (Van Ertbornstraat, zie figuur 1) een diepe bouwput, die pliocene en miocene zanden ontsloot. Een maand lang konden we daarin het profiel bestuderen en zeefmonsters nemen, sedimentmonsters werden niet genomen. Ruim 25 jaar eerder was er in de onmiddellijke nabijheid ook de mogelijkheid om een profiel te bekijken (De Keyserlei, zie figuur 1 punt 2), dat in een vrijwel onbekend tijdschrift gepubliceerd werd (De Ceuster 1970). We drukken het hier voor de volledigheid weer af.

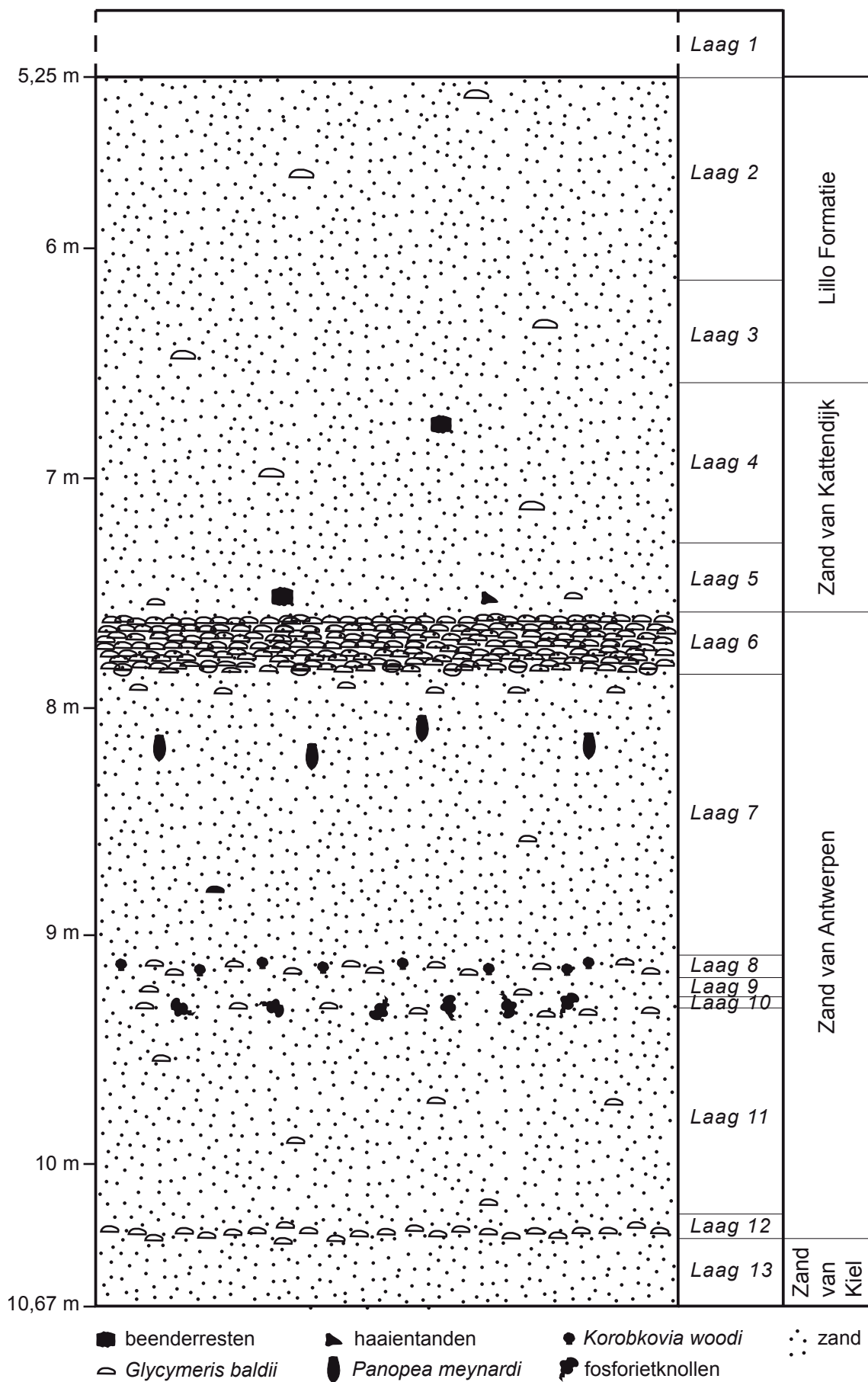
Profielbeschrijving bouwput 'Rex'

We hebben de bouwput achtmaal bezocht en dagboek bijgehouden, onderstaande profielbeschrijving brengt de gegevens uit de dagboeken van beide auteurs samen (fig. 2).

Fig. 1. Ligging van de opgemeten secties te Antwerpen in de Van Ertbornstraat (punt 1) en aan de Keyserlei (punt 2). Punt 1 was bouwput 'Rex', google coördinaten 51°13'06" N, 4°25'02" E. Punt 2 was bouwput 'Antwerp Tower' (De Ceuster, 1970).



Fig. 2. Opgemeten profiel in de Van Ertbornstraat te Antwerpen in juni 1996.



Laag 1 - maaiveld tot 5,25 meter:

uitgegraven kelders, in een hoek van de bouwput was een houten brug op palen zichtbaar met daaronder een laag zoetwatermollusken.

Laag 2 - 5,25 tot 6,15 meter:

beige-rood zand met verspreide schelpen. (Lillo Formatie, Pliocene).

Laag 3 - 6,15 tot 6,60 meter:

beige-rood kleiig zand met schelpenbank waarin *Angulus b. benedeni* (Nyst & Westendorp, 1839) en *Pecten complanatus* J. de C. Sowerby, 1825. (Lillo Formatie, Pliocene).

Laag 4 - 6,60 tot 7,30 meter:

roodachtig zand met verspreide bivalven, waaronder *Arctica i. islandica* (Linnaeus, 1758) en *Callista chione* (Linnaeus, 1758), verder beenderen. (Kattendijk Formatie, Pliocene).

Laag 5 - 7,30 tot 7,60 meter:

bruine schelpenbank met fosforieten, met onderaan geremanieerde *Glycymeris baldii* Glibert & Van de Poel, 1965 uit het Zand van Antwerpen en bovenaan met soorten uit Zand van Kattendijk (*Pelecypora* sp., *Isocrassina omalii* (de la Jonquière, 1823)). Sommige delen van het profiel bevatten een grijze afzetting onder de bruine Kattendijk Fm., waarin zeldzaam *Ditrupa* sp. voorkomt. Er werd geen *Petalonchus glomeratus* (Linnaeus, 1758) waargenomen. (basis Kattendijk Formatie, Pliocene).

Laag 6 - 7,60 tot 7,92 meter:

Glycymeris baldii-bank in zwart glauconiethoudend zand met onderaan doubletten. (Zand van Antwerpen, Mioceen).

Laag 7 - 7,92 tot 9,12 meter:

grijsachtig-zwart glauconiethoudend zand, bovenaan met *Panopea meynardi* Deshayes, 1828 in levenshouding. (Zand van Antwerpen, Mioceen).

Laag 8 - 9,12 tot 9,22 meter:

grijsachtig-zwart glauconiethoudend zand met vooral *Korobkovia woodi*, *Glossus lunulatus* (Nyst, 1835) en ook *Pelecypora polytropa nysti* (d'Orbigny, 1852). (Zand van Antwerpen, Mioceen).

Laag 9 - 9,22 tot 9,32 meter:

grijsachtig-zwart glauconiethoudend zand. (Zand van Antwerpen, Mioceen).

Laag 10 - 9,32 tot 9,37 meter:

grijsachtig-zwart glauconiethoudend zand met *Glycymeris baldii*-bank en fosforietknollen. (Zand van Antwerpen, Mioceen).

Laag 11 - 9,37 tot 10,27 meter:

grijsachtig-zwart glauconiethoudend zand met verspreide *Glycymeris baldii*. (Zand van Antwerpen, Mioceen).

Laag 12 - 10,27 tot 10,37 meter:

grijsachtig-zwart glauconiethoudend zand met grote *Glycymeris baldii*, *Pelecypora polytropa nysti* en *Pecten brumeli* Nyst, 1864; deze laag kent een sterk golvend verloop. (basis Zand van Antwerpen, Mioceen).

Laag 13 - 10,37 tot 10,67 meter:

blauwgrijs zand met lichtgrijze brokjes zandsteen en bioturbatie. (Zand van Kiel, Mioceen).



Fig. 3. Haaiantand van *Parotodus benedeni* (Le Hon, 1871) uit de basislaag van de Kattendijk Formatie, bouwput 'Rex' te Antwerpen.

Met een handboor werd nog drie meter dieper gekeken, maar de basis van het Zand van Kiel werd niet bereikt. We hebben onze zeefmonsters vooral uit de Kattendijk Formatie en de *Korobkovia*-laag van het Zand van Antwerpen genomen. Volgens mijn dagboek (KH) werden er nauwelijks vermeldenswaardige vondsten gedaan. Eén van de bijzondere vondsten uit de basis van de Kattendijk Formatie was een fraaie haaiantand van *Parotodus benedeni* (Le Hon, 1871) (fig. 3). Voor een overzicht van eerdere vondsten van deze soort verwijzen we graag naar Everaert (2020). In het niveau met *Panopea* (Zand van Antwerpen) werd nog een beschadigde tand van een andere haaiensoort, *Hexanchus* cf. *griseus* (Bonnaterre, 1788), gevonden. Een gedetailleerde inventaris van onze vondsten moet nog opgemaakt worden. Destijds werd het Zand van Kiel als 'fossielloos' beschouwd, er werden dientengevolge geen zeefmonsters uit dit zand genomen. Ondertussen weten we, dat het Zand van Kiel helemaal niet fossielloos is ondanks de ontkalking (zie Everaert *et al.*, 2019, 2020; Everaert, 2019 en literatuur daarin).

Profielbeschrijving bouwput 'Antwerp Tower' (De Ceuster 1970)

Ingescand en hier integraal geherpubliceerd uit De Ceuster (1970), met toelating van de uitgever, zie Appendix op de pagina's 88 en 89.

Vergelijking met enkele eerder gepubliceerde profielen uit het Zand van Antwerpen te Antwerpen

Het gepubliceerde profiel van de 'Antwerp Tower' (fig. 1 punt 2) in de onmiddellijke nabijheid komt vrij goed overeen met dat van 'Rex', beide putten waren ongeveer even diep uitgegraven, met de basis van het Zand van Antwerpen op 10,55 meter respectievelijk 10,37 meter. We interpreteren tenminste 'schelpenlaag V' in De Ceuster (1970) als de basislaag van het Zand van Antwerpen. De

Ceuster vermeldt, dat er zich onder de vijf schelpenlagen een laag grijs zand bevond met ‘buisjes’ [= bioturbatie], die we als Zand van Kiel herkennen. De bovenkant van de *Glycymeris baldii*-bank bevond zich in ‘Antwerp Tower’ op 6,35 meter en in de bouwput ‘Rex’ op 7,60 meter. Dit geeft aan het Zand van Antwerpen een dikte van 4,20 meter in de bouwput ‘Antwerp Tower’ en 2,77 meter in bouwput ‘Rex’. Dit is wel een opvallend verschil, ten dele te verklaren door de verschillende dikte van de *Glycymeris baldii*-bank, die in bouwput ‘Antwerp Tower’ één meter bedroeg tegenover 0,32 meter in ‘Rex’. Verder kan ook de sterk golvende basislaag van het Zand van Antwerpen (laag 12 in bouwput ‘Rex’) het verschil enigszins verklaren al naargelang de plaats waar het profiel opgemeten werd. Onder de *Glycymeris baldii*-bank waren er in ‘Antwerp Tower’ nog vijf schelpenlagen, terwijl wij er drie telden. Mogelijk werd het niveau met *Panopea meynardi* als een aparte schelpenlaag door De Ceuster beschouwd. Helaas werden de schelpenlagen van bouwput ‘Antwerp Tower’ niet nader in de tekst gekarakteriseerd, er worden alleen algemene beschouwingen over de fossielinhoud gegeven, die echter niet specifiek met één of meerdere schelpenlagen in verband gebracht worden. Zo vermeldt De Ceuster (1970, pag. 19, letterlijk overgenomen) het voorkomen ‘in grote getale’ van *Pitar incrassata nysti* [= *Pelecypora polytropa nysti*] en ‘andere veel voorkomende mollusken zijn: *glycymeris glycymeris* linné [= *Glycymeris baldii*], *pecten brummeli nyst* [= *Pecten brummeli*], *isocardia lunulata* [= *Glossus lunulatus*] en *cyrtodaria angusta* [= *Cyrtodaria angusta* Nyst & Westendorp, 1839]’. Wij vonden *Pelecypora* voornamelijk in de *Korobkovia*-laag. De Ceuster maakt geen gewag van fosforietknollen in het profiel.

In 1977 was er aan de Ring van Antwerpen ter hoogte van de ‘Antwerpse Hypotheekkas’ nabij de St. Willibrorduskerk te Berchem een ontsluiting waarin de Formatie van Berchem met de Zanden van Kiel en Antwerpen goed ontsloten was (De Ceuster, 1987). De lagen 2 tot en met 9 vertegenwoordigen het Zand van Antwerpen. De *Glycymeris baldii*-bank was hier in drie niveaus aanwezig, met telkens laagjes van grijsgroen, fijn tot grof glauconiethoudend zand ertussen (lagen 5 tot 9). Daaronder was een niveau (laag 4) met onder meer *Panopea meynardi* in levenspositie en *Glossus lunulatus*. Onder dit niveau bevond zich laag 3 met concreties, terwijl laag 2 de basis van het Zand van Antwerpen vertegenwoordigde, met kleine zandsteentjes.

In 1986-1987 was er aan de Ring van Antwerpen ter hoogte van de afrit Borgerhout een belangrijke ontsluiting in de miocene zanden van Antwerpen en Kiel, waarvan het profiel noch de vondsten helaas nog steeds niet gepubliceerd werden. Daar was de basislaag van het Zand van Antwerpen ook goed ontsloten. Die laag bevatte veel exemplaren van *Pelecypora polytropa nysti* en *Cyrtodaria angusta* (KH pers. obs.).

In 2009 en 2014-2016 waren er aan de zuidrand van Antwerpen enkele belangrijke ontsluitingen: ‘Posthofbrug’ (Louwye *et al.*, 2010; Hoedemakers & Dufraing, 2018) en ‘Post X’ (Everaert *et al.*, 2019). In deze secties was het Zand van Antwerpen steeds goed ontsloten en die profielen zijn goed vergelijkbaar met hetgeen we in ‘Rex’ aantreffen. In ‘Post X’ was het *Glycymeris baldii* niveau ongeveer één meter dik met twee dünnere laagjes *Glycymeris baldii* in de top, waartussen donkergroen glauconiethoudend zand (laag 7 in Everaert *et al.*, 2019). De *Glycymeris baldii* uit deze beide laagjes waren groter dan die uit de *Glycymeris baldii*-bank zelf (KH, pers. obs.). Onder deze *Glycymeris baldii*-bank was een niveau met *Panopea meynardi* in levenspositie met aan de top een dunne laag van slechts enkele centimeters met heel wat bivalven (o.m. *Glossus lunulatus lunulatus*), maar alleen kleine *Glycymeris baldii* (KH pers. obs.). De laag daaronder bevatte veel *Turritella eryna* (d’Orbigny, 1852) en fosforietknollen (laag 5 in Everaert *et al.*, 2019). De basislaag van het Zand van Antwerpen was hier sterk golvend (zie Everaert *et al.*, 2019, fig. 6-7; 2020, fig. 7). Een niveau met *Korobkovia* werd niet aangetroffen. In ‘Posthofbrug’ was de *Glycymeris baldii*-bank ongeveer 0,30 meter dik (PHB 2, laag 6 in Hoedemakers & Dufraing, 2018). Hoewel ‘Post X’ en ‘Posthofbrug’ in vogelvlucht slechts ongeveer honderd meter van elkaar verwijderd zijn, is het verschil in dikte van dit niveau toch wel opvallend. Ook hier bevond zich onder de *Glycymeris baldii*-bank een dun laagje mollusken (en andere fossielen, maar nauwelijks *Glycymeris baldii*) (PHB 2, laag 5 in Hoedemakers & Dufraing, 2018), waaronder zich *Panopea meynardi* in levenspositie bevonden (PHB 2, laag 4 in Hoedemakers & Dufraing, 2018). Dit dunne schelpenlaagje was de bodem van de zee, vanwaar *Panopea meynardi* zich kon ingraven. Daaronder bevond zich een ontkaalkt niveau met *Turritella eryna* en fosforietknollen (PHB 2, laag 2 in Hoedemakers & Dufraing, 2018). De basislaag van het Zand van Antwerpen was ook hier golvend.

In 2018-2019 waren er profielen ontsloten in de Lamoriniërestraat (‘Argenta’) en Plantin en Moretusstraat (‘Zurenborg project’) (De Schutter & Everaert, 2020; Everaert *et al.*, 2020). Het Zand van Antwerpen heeft hier dezelfde karakteristieken als in de hoger beschreven ontsluitingen met de basislaag, fosforietconcreties, niveau met *Panopea meynardi* in levenspositie en de *Glycymeris baldii*-bank.

Over een oppervlakte van enkele vierkante kilometers kan het typische profiel van het Zand van Antwerpen dus goed vervolgd worden met de kenmerkende *Glycymeris baldii*-bank in de top, een niveau met *Panopea meynardi* in levenspositie daaronder en naar de golvende basis toe fosforietknollen en *Turritella eryna*. Ook lithologisch is er een grote eenheid. Het Zand van Antwerpen werd als Burdigaliaan–mid-Serravalliaan (Louwye *et al.*, 2000, 2010, 2020; Louwye, 2005) gedateerd.

Dankwoord

De auteurs wensen de Tijdelijke Vereniging Rexconstruct te danken voor de toelating om de werf te mogen betreden teneinde het profiel op te meten en monsters te nemen. We wensen eveneens uitdrukkelijk het bestuur van het Natuurhistorisch Museum Boekenberg (Deurne, Antwerpen) te bedanken voor de toelating om de bladzijden uit hun tijdschrift Axis te mogen reproduceren.

Literatuur

- De Ceuster, J., 1970. Nieuws van de Antwerp-Towerwerf. – Axis 7: 19-20.
- De Ceuster, J., 1987. A little known odontaspid shark from the Antwerp Sands Member (Miocene, Hemmoorian) and some stratigraphical remarks on the shark teeth of the Berchem Formation (Miocene, Hemmoorian) at Antwerp (Belgium). – Mededelingen van de Werkgroep voor Tertiaire en Kwartaire Geologie 24 (3): 231-246.
- De Schutter, P & S. Everaert, 2020. A megamouth shark (Lamniformes: Megachasmidae) in the Burdigalian of Belgium. – Geologica Belgica 23 (3-4): 157-165. <https://doi.org/10.20341/gb.2020.001>
- Everaert, S., 2020. *Parotodus benedenii* (Le Hon, 1871) uit het Zand van Antwerpen (Midden Mioceen) te Berchem (Antwerpen, België). – Afzettingen van de Werkgroep voor Tertiaire en Kwartaire Geologie 41 (2): 36-40.
- Everaert, S., P. De Schutter, G. Mariën, G. Cleemput, J. Van Boeckel, J. Rondelez & T. Bor, 2019. Een vroeg-miocene fauna uit het Zand van Kiel (Formatie van Berchem) bij Post X in Berchem (Antwerpen). – Afzettingen van de Werkgroep voor Tertiaire en Kwartaire Geologie 40 (4): 83-100.
- Everaert, S., D. Munsterman, P.J. De Schutter, M. Bosselaers, J. Van Boeckel, G. Cleemput & T.J. Bor, 2020. Stratigraphy and palaeontology of the lower Miocene Kiel Sand Member (Berchem Formation) in temporary exposures in Antwerp (northern Belgium). – Geologica Belgica 23 (3-4): 167-198. <https://doi.org/10.20341/gb.2020.025>
- Hoedemakers, K. & L. Dufraing, 2018. Een profiel bij Posthofbrug (Antwerpen). – Afzettingen van de Werkgroep voor Tertiaire en Kwartaire Geologie 39 (2): 65-80.
- Louwye, S., 2005. The Early and Middle Miocene transgression at the southern border of the North Sea Basin (northern Belgium). – Geological Journal 40: 441-456. <https://doi.org/10.1002/gj.1021>
- Louwye, S., J. De Coninck & J. Verniers, 2000. Shallow marine Lower and Middle Miocene deposits at the southern margin of the North Sea Basin (northern Belgium): dinoflagellate cyst biostratigraphy and depositional history. – Geological Magazine 137 (4): 381-394. <https://doi.org/10.1017/S0016756800004258>
- Louwye, S., R. Marquet, M. Bosselaers & O. Lambert, 2010. Stratigraphy of an early–middle Miocene sequence near Antwerp in northern Belgium (southern North Sea Basin). – Geologica Belgica 13 (3): 269-284.
- Louwye, S., J. Deckers, J. Verhaegen, R. Adriaens & N. Vandenberghe, 2020. A review of the lower and middle Miocene of northern Belgium. Geologica Belgica 23 (3-4): 137-156. <https://doi.org/10.20341/gb.2020.010>
- Spiegler, D., 2001. Bolboforma biostratigraphy in the Neogene glauconitic sands of Belgium. – Aardkundige Mededelingen 11: 61-68.

¹Kristiaan Hoedemakers, Minervastraat 23, B-2640 Mortsel, e-mail: palaeontos@gmail.com

²Robert Marquet, Constitutiestraat 50, B-2060 Antwerpen

Nieuws van de Antwerp-Towerwerf.

Jef De Ceuster

Het interessantste wat we van deze werf, die spijtig genoeg wegens de gevorderde betonneringswerken begin september gesloten werd, overhouden is wel de stratigrafische opeenvolging der zandlagen. Een schets hiervan vind U op de volgende bladzijde.

Terloops stippen we aan dat de totale diepte 13,77m onder het maaiveld bedroeg. Op deze diepte waren enige interessante lagen die onder die vorm niet op de E₃ werken werden aange- troffen, waarneembaar.

Het gaat hier om vijf scherp afgescheiden schelpenlaagjes behorend tot de Zanden van Antwerpen waarin één bepaalde soort in grote getale voorkomt, namelijk *Pitar incrassata* nysti; andere veel voorkomende mollusken zijn:

glycymeris glycymeris linné, *pecten brumeli* nyst, *isocardia luculata* en *cyrtedaria angusta*.

Van de soort *Pytar incrassata* nysti werden zelfs talrijke dubbelkleppige exemplaren ontdekt. In de schelpenlaag V werd tevens een exemplaar van de haaiensoort *Odoaspis acutissima* met vorax, Le Hon gevonden.

Opvallend was ook dat de laag grijze zanden onder deze vijf schelpenbanken helemaal doorweven was met buisjes, welke zich regelmatig vertakten. Deze hadden meestal een grootte van 30 à 50 cm. Volgens geoloog, mr Michiels gaat het hier om resten van een soort waddenzeeworm, met ontelbare sporen van plantenresten. Andere bronnen beweren dat het gaat om gangen van wormen.

Tenslotte houd ik er aan nogmaals de firma Van Laere uit Burcht hartelijk te danken voor de bereidwillige medewerking.

20

Totale diepte	laag- dikte(m)	grondaiveau	
	1,50	geel-bruin zand	
1,50			geremanieerde pleistocene zanden
	0,50	schelpenlaag	
2,00			
	1,00	Geel-bruin zand	
3,00			
	0,50	schelpenlaag	
3,50			
	0,75	geel-bruin zand	
4,25			
	1,50	grijs zand	zanden van kattendijk
5,75			
	0,40	groen zand	heterocetenzanden
6,15			
	0,20	grijs zand met konkreties	
6,35			
	1,00	glycymeribank	zanden van
7,35			antwerpen
	1,25	grijs zand	
8,60			
	0,15		
8,75		schelpenlaag I	
	0,20		
8,95		grijs zand	
	0,15		
9,10		schelpenlaag II	
	0,20		
9,30		grijs zand	
	0,15		
9,45		schelpenlaag III	
	0,50		
9,95		grijs zand	
	0,15		
10,10		schelpenlaag IV	
	0,30		
10,40		grijs zand	
	0,15		
10,55		schelpenlaag V	
	2,22	donkergrijs zand	
12,77			
		bodem	