

Miocene Mollusca uit Liessel

Noud Peters*

De vindplaats Hoogdonk in Liessel (NB) heeft de afgelopen jaren een groot aantal fossielen opgeleverd. Vanaf de jaren vijftig is daar door de kalkzandsteenfabriek van dezelfde naam zand opgebaggerd uit een grote zandwinningsput, die naast het fabrieksterrein is gelegen. Bij de zandwinning werd tot voor kort 'onder water' gebaggerd tot een diepte van maximaal 40 meter. Omdat de locatie gelegen is op de Peelhorst, juist aan de horstzijde van de peelrandbreuk, bevinden oude afzettingen zich hier relatief dicht onder de oppervlakte. In de slenk liggen de overeenkomstige lagen veel dieper.

De oude afzettingen waarvan hier sprake is betreffen in ieder geval drie geologische perioden met tussen die drie sedimentaire pakketten grote hiaten en wel van 'boven naar beneden':

- a Pleistocene Maasafzettingen: 8 - 10 meter zand, grind en keien, die in het Laat-Cromerien, ongeveer 400.000 jaar geleden door de Veghel-Maas hier zijn gedeponeerd (Veghel A).
- b Pliocene pre-Rijn-afzettingen: aard en dikte van de laag (lagen) zijn tot nu toe niet precies bekend, maar het gaat vermoedelijk om een enkele meters dik pakket van klei/leem afgewisseld met zand; geschatte ouderdom 2-3 miljoen jaar.
- c Miocene mariene afzettingen: glauconietzanden uit de formatie van Breda, die zich onder de twee bovengenoemde lagen bevinden en vanaf 14 - 15 meter diepte tot zeker meer dan 150 meter diep reiken.

Vooraf uit de Pliocene en Miocene lagen van de zandwinningsput zijn jarenlang door diverse verzamelaars fossielen verzameld: in het mariene, naar alle waarschijnlijkheid Laat-Miocene materiaal betrof het daarbij naast walvisresten, werveltjes en kaakjes van beenvissen en tanden van haaien en roggen vooral ook veel resten van mollusken. Deze nog niet eerder beschreven molluskenfauna vormt het onderwerp van deze bijdrage.

De glauconietzanden waaruit de fossielen afkomstig zijn, zijn op de locatie Hoogdonk tot op een diepte van tenminste 35 meter door circulerend zuur grondwater ontkalkt, zodat de mollusken uit het bovenste deel van het traject waarin gebaggerd werd met name steenkernen en negatief-afdrukken zijn. Alleen als de bagger zijn maximale diepte tot rond 40 meter benaderde of bereikte kwamen ook kalkhoudende fossiele schelpen naar boven.

Het merendeel van de hier beschreven fossielen is verzameld door de auteur en door Theo Lammers te Valkenswaard en zal te zijner tijd in de collectie van het Natuurhistorisch Museum de Peel in Asten worden opgenomen. Een klein aantal bevindt zich in de verzameling van Hans Wijnstekers (Coll. HW) te Veen.

Tabel 1 geeft een overzicht van de soorten Bivalvia, Gas-

tropoda en Scaphopoda, die tot dusver in het fossiele materiaal zijn aangetroffen (pag. 32).

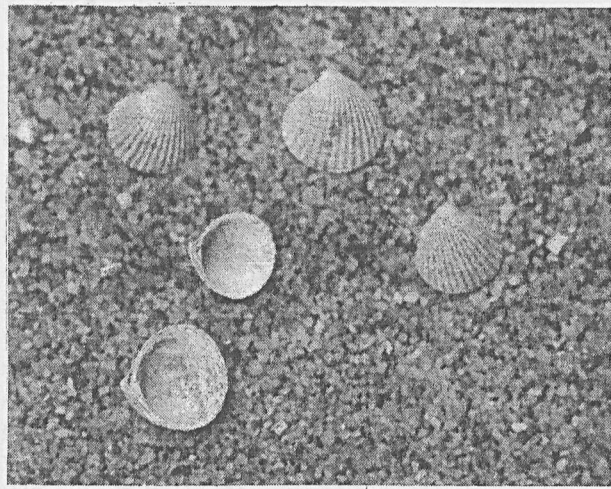
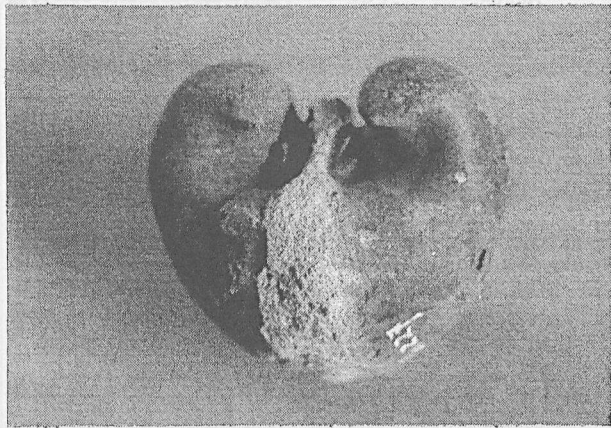
Voor het opstellen van de lijst is gebruik gemaakt van afbeeldingen en beschrijvingen van Miocene mollusken uit Winterswijk (A.W. Janssen, 1984) en van de Toelichting bij de Geologische Kaart van Nederland, Blad Venlo West (52W) van de RGD (v.d. Toorn, 1976). Daarnaast is de collectie Miocene mollusken in Naturalis geraadpleegd en is gebruik gemaakt van de hulpvaardigheid en deskundigheid van Bert Sliggers (destijds RGD), Frank Wesselingh (NNM), Anton Janse en Peter Moerdijk van de werkgroep Geologie van het Kon. Zeeuws Genootschap.

In de soortenlijst is tevens aangegeven of het om schelpen (of fragmenten daarvan) gaat, dan wel om steenkernen of negatief-afdrukken van Mollusca.

Bij de vele steenkernen van Bivalvia die gevonden zijn, bevinden zich relatief vaak dubbel-steenkernen bijvoorbeeld van de relatief grote en veel voorkomende *Glycymeris obovata*, *Arctica islandica* en *Glossus lunulatus* (afb. 1). In een enkel geval werd zelfs een versteende siffo van de boormossel *Panopea meynardi* aangetroffen. Dat betekent dat een dergelijk dier vrijwel in levenspositie gefossiliseerd moet zijn en dat er ook weinig secundaire verplaatsing heeft plaatsgevonden.

In het schelpmateriaal komen de al genoemde soorten *Glycymeris obovata*, *Arctica islandica* en *Glossus lunulatus* eveneens frequent voor, daarnaast vooral de kleine *Cyclocardia* cf. *scalaris* (waarschijnlijk de meest aangetroffen schelp, afb. 2) en verschillende *Astarte*-soorten, waaronder veel exemplaren van de voor het Laat-Mioceen karakteristieke *Astarte fusca* (afb. 3). Ook de soorten *Venus multilamella* (afb. 4) en *Pseudamussium clavatum* worden als typerend voor Laat-Mioceen beschouwd. Daarentegen was *Pholadomya* cf. *alpina* wel bekend, zij het zeldzaam, uit de Midden-Miocene laag van Miste (Janssen 1984), maar is de soort voorzover bekend in Nederland niet eerder aangetroffen in het Laat-Mioceen. Enkele van de Bivalvia in de lijst (*Glycymeris obovata*, *Pholadomya alpina* en *Venus multilamella*) maar ook diverse Gastropoda (*Conus*-soorten, *Semicassis*-soorten) wijzen bovendien op 'warmwater-omstandigheden' (B. Sliggers, mondelinge mededeling). De mollusken-fauna van Liessel in zijn geheel kan volgens de biozonering, zoals die door Sliggers e.a. (Sliggers, 1987) is voorgesteld, gekarakteriseerd worden als Mol F3. Dat wil zeggen dat de afzetting in Liessel te correleren is met de jongere gedeelten van de Langenfelde-Stufe, zoals die in NW-Duitsland wordt onderscheiden cq. met het mediterrane Tortonien (Zagwijn en Hager, 1987).

Ook bepaalde foraminiferen als *Pyrgo simplex*, die op bepaalde diepten in Liessel massaal voorkomen, wijzen op een Tortonien-ouderdom van de afzetting.



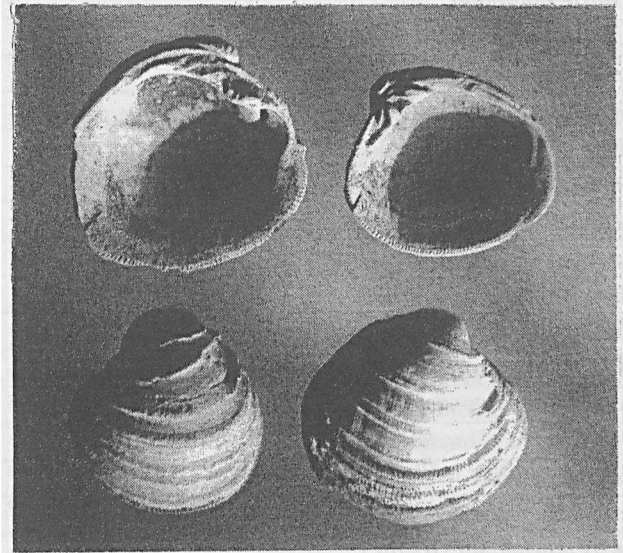
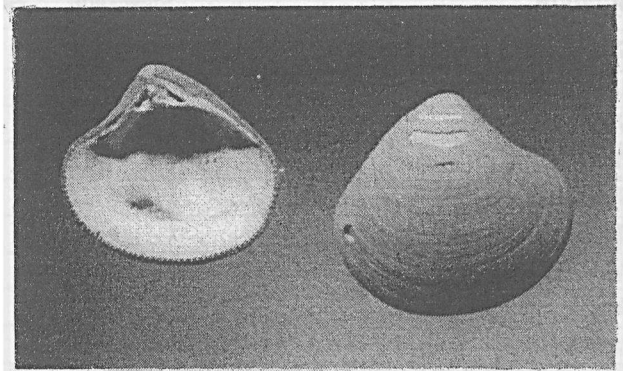
Afb. 1 (linksboven) steenkern *Glossus lunulatus*
 Afb. 2 (linksonder) *Cyclocardia cf. scalaris*
 Afb. 3 (rechtsboven) *Astarte fusca*
 Afb. 4 (rechtsonder) *Venus multilamella*

De afzetting in Liessel heeft waarschijnlijk plaatsgevonden in een ondiepe betrekkelijk warme zee, meer in het bijzonder in een kustnabij deltagebied.

Veel van de tweekleppigen en slakken uit de soortenlijst kunnen in fijnzandig, misschien deels ook slikkig sublittoraal geleefd hebben.

Voor kustnabije delta-omstandigheden in de Laat-Miocene situatie in Liessel pleiten diverse aanwijzingen zoals bijvoorbeeld het gegeven dat er in het Miocene groenzand op vrijwel elke diepte ook plantenresten zijn gevonden: stukken hout, maar ook zaden of vruchten van planten die door een rivier in zee zijn gedeponneerd. Vaak worden zulke fossiele resten van terrestrische herkomst zelfs aangetroffen, ingebed in marien groenzand.

Een andere mogelijke indicatie voor de combinatie ondiep mariene cq. littorale en fluviaatiele afzetting is het zeer frequent voorkomen van *Lingula dumortieri*, een inarticulate Brachiopode. Deze soort wordt wel als euryhalien beschouwd, dwz. tolerant voor gereduceerd zoutgehalte in het water. De moderne *Lingula*'s leven met succes in fijn zand in de littorale zone of in brakwater omstandig-



heden, waar veel andere mariene organismen niet tegen bestand zijn (Clarkson, 1998).

Literatuur

- Clarkson, E., 1998. Invertebrate palaeontology and evolution, Blackwell Science Ltd. 4-th ed.
- Janssen, A.W., 1984. Mollusken uit het Mioceen van Winterswijk-Miste, KNNV 1984.
- Sliggers, B. en Leeuwen, R. van, 1987. Mollusc biozonation of the Miocene in the south-eastern Netherlands and correlation with the foraminiferal biostratigraphy. Meded. Werkgr. Tert. Kwart. Geol. Vol. 24 (1-2), pp. 41-57. Leiden.
- Toorn, J. v.d., 1976. Toelichting bij de Geologische kaart van Nederland 1: 50.000. Blad Venlo West (52W). Geol. Stichting, Haarlem.
- Zagwijn, W. en Hager, H., 1987. Correlations of continental and marine Neogene deposits in the south-eastern Netherlands and the Lower-Rhine district. Meded. Werkgr. Tert. Kwart. Geol. Vol. 24 (1-2) pp 59-78, Leiden.

*Ir. A.M.M. Peters, Markt 11, 5492 AA Sint-Oedenroode, tel. 0413-47 45 32

Bivalvia	Steenkern	Schelp	Afdruk	1 ex.	2-10 ex.	>10 ex.
<i>Glycymeris obovata baldi</i>	•	•	•			•
<i>Arctica islandica</i>	•	•	•			•
<i>Glossus lunulatus</i>	•	•	•			•
<i>Pholadomya</i> cf. <i>alpina</i>	•				•	
<i>Thracia</i> cf. <i>inflata</i>	•				•	
<i>Thracia pubescens</i>	•			•		
<i>Panopaea meynardi</i>	•				•	
<i>Tellina fallax</i>	•	•			•	
<i>Astarte fusca</i>		•				•
<i>Astarte obliquata</i>		•		•		
<i>Astarte gracilis convexior</i>		•			•	
<i>Astarte</i> sp.		•				•
<i>Goodallia waeli</i>		•			•	
<i>Digitaria digitata</i>		•			•	
<i>Venus multilamella</i>		•				•
<i>Aequipecten</i> sp.		•			•	
<i>Aequipecten angelonii</i>	•	•			•	
<i>Pseudamussium clavatum</i>		•			•	
<i>Cuspidaria</i> sp.		•			•	
<i>Limopsis anomala</i>		•				•
<i>Batharca pectunculoides</i>		•			•	
<i>Cyclocardia</i> cf. <i>scalaris</i>		•				•
<i>Corbula gibba</i>		•				•
<i>Lucinoma borealis</i>		•			•	
<i>Ensis hausmanni</i> (fragm.)		•			•	
<i>Hiatella arctica</i>		•		•		
<i>Yoldia glaberrima</i> (fragm.)		•	•			
<i>Ostrea</i> sp. (fragm.)		•			•	
<i>Pteromeris corbis</i>		•		•		
<i>Spisula</i> cf. <i>subtruncata</i> (fragm.)		•			•	
<i>Parvicardium</i> aff. <i>scabrum</i>		•				•
Gastropoda						
<i>Semicassis</i> (<i>Galeadea</i> ?) <i>bicoronata</i>	•	•				•
<i>Semicassis</i> cf. <i>miolaevigata</i>			•	•		
<i>Scaphella bolli</i>	•		•			•
<i>Conus antediluvianus</i>	•				•	
<i>Conus</i> sp.	•				•	
<i>Scaphander grateloupi</i>			•	•		
<i>Hinia prismatica</i>			•		•	
<i>Gemmula</i> sp.			•	•		
<i>Turritella subangulata</i>	•	•			•	
<i>Natica</i> sp.	•	•				•
<i>Ficus conditus</i> (fragm.)		•			•	
<i>Xenophora</i> sp.	•	•			•	
Scaphopoda						
<i>Dentalium badense</i>		•				•

Tabel 1. Mollusca in Liessel: soorten, type fossielen en frequentie (aantal exemplaren gevonden)