

FORAMINIFEREN UIT HET MIOCEEN VAN WINTERSWIJK - MISTE

door G. J. Boekschoten, Groningen

Zusammenfassung

Die Mikrofauna der Schichten mit Molluskenfauna vom Hemmoorer Typ von Miste nahe Winterwijk wird beschrieben, Das Benthos ist wenig verschieden vom Benthos aus Dingden; die Unterschiede lassen sich durch grössere Ablagerungstiefe in Miste erklären. Das Plankton ist mit jenem aus Dingden identisch. In der niederrheinischen Bucht finden sich (nach Indans und Anderson, 1963) Molluskenfaunen vom Hemmoorer Typ in sandigen

Ablagerungen. Diefes trifft auch hier zu.

Een fchelpenmonfter uit de volgens Van den Bosch (1968) uit de Hemmoorer Stufe van het Mioceen daterende laag van Winterswijk-Mifte bleek nog modderig genoeg te zijn om een onderzoek naar de microfaua de moeite waard te maken.

De zeeffractie tussen 0,45 en 0,15 mm zowel als tussen 0,15 en 0,07 mm werden daartoe geïnspecteerd. De grofste fractie bleek voor 9/10 deel uit glauconiet te bestaan; verder wat kwartskorrels, enkele pyrietstukjes en een enkel blaadje glimmer. De fossielinhoud bestond uit talloze fchelpbrokjes, fchaars foraminiferen, een enkele radiolarie, wat ostracoden, brokjes bryozo, echinidenresten en visgraten. Onder de ostracoden konden Quadracythere excancellata (Neviani) en Pontocythere lithodomoides (Bosquet) worden herkend.

De volgende foraminiferen werden aangetroffen:

- 14 Asterigerina guerichi (Franke)
- 1 Bolivina cf aenariensis (Costa)
- 6 Cibicides sp.
- 4 Florilus boueanus (Orbigny)
- 1 Globigerinoides triloba (Reuss)
- 4 Globigerina cf bulloides Indans
- 3 Globulina gibba Orbigny var. tuberculata Orbigny
- 1 Guttulina problema Orbigny
- 1 Lenticulina sp.
- 1 Nodosaria sp.
- 1 Siphonodosaria scalaroides (Ten Dam & Reinhold)
- 1 Sphaeroidina bulloides Orbigny
- 1 Spiroplectamina carinata (Orbigny)

In de fijnste zeeffractie waren kwarts en glauconietkorrels ongeveer even talrijk. Verder werd een fcherfje vuursteen en een enkel glimmerblaadje opgemerkt. Schelpfragmenten kwamen zeer veel voor, echinidenstekels echter verftrooid. Opmerkelijk waren de vrij talrijke fchelpjes van de pteropode Limacina. Foraminiferen waren ook in deze zeeffractie weinig talrijk. De volgende vormen werden aangetroffen:

- 5 Asterigerina guerichi (Franke)
- 4 Bulimina elongata Orbigny
- 1 Cassidulina oblonga
- 3 Cibicides sp.
- 3 Florilus boueanus (Orbigny)
- 1 Globigerinoides triloba (Reuss)
- 4 Globigerina sp.
- 1 Hanzawaia boueana (Orbigny)
- 1 Melonis pompiloides (Fichtel & Moll)
- 1 Nonion aff. granosum (Orbigny)

- 1 Spiroplectammina deperdita (Orbigny)
- 1 Trifarina bradyi
- 3 Uvigerina rugulosa Reuss
- 1 Virgulinella pertusa (Reuss)

Welke conclusies kunnen uit deze gegevens getrokken worden? Wat de ouderdom van de laag betreft is er geen enkel aantoonbaar verschil met b.v. de fauna van Dingden, voorzover het tijdgevoelige soorten betreft (in dit geval vooral Globigerinoides triloba). Opvallend is wèl de schaarste aan Spiroplectammina bij het overheersen van Asterigerina en het relatief veel voorkomen van planktonische elementen. Dit wijst erop, dat de zeediepte ten tijde van het ontstaan van de afzetting in Miste wel eens wat groter kon zijn geweest dan die in Dingden, welke door Drooger & Felix (1961) op 20 tot 70 meter wordt geschat.

Nu is het in het Nederrijnse mariene Mioceen, dat door Anderson en Indans (1962) onderzocht werd, zo, dat de Hemmoor mollusken juist daar voorkomen waar ondiep-water omstandigheden heersten. Dit blijkt uit de mollusken zelf, uit de foraminiferen (o.m. *Ammonia beccarii*) en uit de aard van het (zandige) sediment. In Miste hebben we dezelfde mollusken, maar andere foraminiferen.

Hoe staat het met het sediment van Miste? Dat sediment is duidelijk nogal ongewoon; door zijn grote glauconietrijkdom heeft het meer het karakter van een uitgespoelde kleilaag (b.v. septariënklei), dan van een gewone kleiige zandafzetting. Het lijkt het meest op een gesteente, ontstaan in een z.g. non-depositiegebied, zoals die in de tegenwoordige tijd in de vorm van "heuvels" op een vlakke, wat diepere zeebodem ook voorkomen. Daar, in diep water, kan toch door stroming een nog tamelijk grofkorrelige laag als uitspoelingsrest (onder invloed van zeestromingen) ontstaan. En nu was het blijkbaar zo, dat voor de mollusken een zandige bodem een belangrijke levensvoorwaarde vormde. Hier kunnen we dus een "ondiepe" molluskenfauna in een wat dieper afgezet sediment aantreffen.

Verharde klompen van het glauconietzand van Miste lijken op het glauconietzand van Ootmarsum (Boekschoten, 1967). Helaas maakt de slechte conservatie van het laatste materiaal een vergelijking van de molluskenfauna's niet gemakkelijk.

#### Literatuur

- Drooger, C.W. & Felix, R. (1961). Some variation in foraminiferal assemblages from the Miocene of the North Sea Basin. Proc. Kon. Ned. Acad. Wetenschapp., B, 64, pp. 316-324.
- Bosch, M. van den (1968). Afzettingen van de Hemmoor-Stufe in Miste bij Winterswijk. Meded. Werkgr. Tert. Kwart. Geol., 5, pp. 43-45.

- Indans, J. (1962). Foraminiferen-Faunen aus dem Miozän des Niederrheingebictes.  
Fortschr. Geol. Rheinl. u. Westf., 6, pp. 19-82.
- Anderson, H.J. (1962). Miozäne Mollusken aus Schussbohrlöchern an Niederrhein. Fort-  
schr. Geol. Rheinl. u. Westf., 6, pp. 73-78.
- Bockschoten, G. J. (1967). Eine Fauna aus dem Glaukonitsand von Ootmarsum. Natuurh.  
Maandbl., 56, pp. 39-48.