

Vondsten en verwachtingen van het Oligoceen van Oost Nederland

door G.J. Boekschoten

Het is welhaast vanzelfsprekend dat rijke fossielvindplaatsen voor de verzamelaar veel aantrekkelijker zijn dan plekken waar met uren zoeken slechts een schrale oogst valt binnen te halen. Zo bevinden zich heel wat meer schelpen in de collecties die afkomstig zijn van het Mioceen van Stemerding bij Winterswijk, en van de K nigsm hle bij Dingden, dan fossielen die in de kleigroeven bij Winterswijk en op de Kuipersberg te Ootmarsum in de Oligocene afzettingen gevonden werden. De laatsten worden meestal alleen bezocht om de pyrietconcreties en de septariën te zien. De septariën, kalkconcreties, gaven het gesteente de naam septariënklei; ook Rupelklei of Boomse klei worden gebruikt.

De ontginningswijze geeft ook niet veel kans op het gaaf bewaard blijven van de fossielen. De klei wordt al sinds jaren machinaal met excavateurs weggegraven; er zijn geen kleigravers meer die elke onregelmatigheid opvalt. Bovendien is de klei op zichzelf al fossielarm. Dat kan het gevolg zijn van een relatief snelle afzetting van het tientallen meters dikke kleipakket, waardoor de resten van levende wezens verre in de minderheid bleven van de klei die werd gesedimenteerd. Maar daarnaast lijkt het toch ook wel waarschijnlijk dat er niet zo heel veel organisch leven op de bodem van de Oligocene zee mogelijk is geweest. Hoe het ook zij, het is duidelijk dat deze vindplaatsen met hun klein aantal exemplaren van een groot aantal soorten, echte schatkamers kunnen zijn voor een volhardend amateur, die telkens weer de groeven opzoekt. Daarvoor hebben beroepsgeologen over het algemeen geen gelegenheid. De gegevens die door het werk van de lokale verzamelaars worden bijeen gebracht zijn toch onontbeerlijk voor het inzicht in de geschiedenis van ons land in het Oligoceen.

Wat heeft er nu op de bodem van de midden-Oligocene zee, die ongeveer 40 miljoen jaar geleden ons land overspoelde, zoal geleefd? Microscopisch klein zijn de foraminiferen en ostracoden die laatstelijk door Batjes (1958) en Key (1958) beschreven werden. Van de eencellige foraminiferen zijn uit de septariënklei nu ongeveer zestig soorten bekend. De ostracoden staan veel hoger in het zoölogisch systeem. Het zijn kleine kreeftjes, die een dubbelkleppige schelp bezitten. Key vond vier soorten in Oost-Nederland.

Gepyritiseerde sponzen zijn nog niet in onze Oligocene kleigroeven aangetroffen. Ze zijn al wel uit Duitsland bekend, al kon daar vanwege de slechte conservatie geen naam aan de fossielen worden gegeven. De voorwerpen zijn gemakkelijk te herkennen, hebben ongeveer de vorm van een cantharel. Onder de loupe kunnen nog resten van het naaldenskelet zichtbaar worden.

Ook koralen zouden in onze septariënklei kunnen voorkomen. In België zijn enkele malen hoofdgrote kolonies aangetroffen. Hermsdorf bij Berlijn leverde assen van zeepennen op, die door Branco (1885) als *Graphularia beyrichi* beschreven werden. Het zijn kaarsrechte kalken staafjes met vierkante doorsnee.

G.C. Cadée (1961) heeft in de kleigroeve bij Winterswijk dubletjes van een brachiopode aangetroffen. Het is een klein radiaal geribd schelpje, dat zoals alle brachiopoden geheel bilateraal symmetrisch is. De enige brachiopode die tot nu toe uit de septariënklei bekend is geworden werd door Andreae als "*Terebratula*" haasi nieuw beschreven.

Al sinds lang hebben de mollusken uit deze formatie de aandacht getrokken. Krul (1948) vestigde reeds de aandacht in dit tijd-

schrift op de faunistische verschillen tussen de vindplaatsen van Ootmarsum en Winterswijk. In 1954 gaf ik een beschrijving van de fauna waarin 30 soorten schelpen en hoorntjes werden opgesomd. Daarvan zal er een, *Charonia flandrica*, moeten vervallen omdat de determinatie, gegrond op een slecht bewaard fragment, te onzeker is. G.C.Cadée (1961) kon dit aantal uitbreiden tot 44. M.Glibert (1957) vond in de even oude Belgische Rupelklei 68 soorten, wel een bewijs dat nog niet alle uit het buitenland bekende vormen uit deze laag in Nederland zijn teruggevonden. Er blijft dus nog veel te ontdekken.

Een soort die aan de lijst kan worden toegevoegd is *Seila trilineata* (Philippi) die hiernaast op fig. 1 is afgebeeld. Het schelpje is slechts een centimeter lang en priemvormig; de windingen zijn door drie spiraalribbels versierd. Een sterk gepyritiseerd exemplaar, het enige dat mij onder ogen kwam, werd door H. van Wilgenburg in de klei van "De Vlijt" bij Winterswijk gevonden. Uit de Duitse septariënklei was de vorm al eerder beschreven. I. Valeton (1958) vermeldt een vondst van Kirchboitzen. In België werd ze niet aangetroffen.

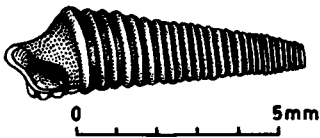


Fig. 1.

Er komt te Winterswijk een tweetal soorten tepelhorens voor. Veruit de meest algemene is *Policines catena* achatensis (de Koninck). Het is een klein gebleven vorm van *Polinices catena*, de tepelhoren die aan het Nederlandse strand ook nu nog een gewone verschijning is. In de verzameling Freudenthal vond ik een tweetal hoorntjes die er anders uitzien, en die tot *Natica fissurata* (von Koenen) moeten worden gerekend. Terwijl *Polinices achatensis* bolle windingen heeft, de schelp even breed als hoog is en de umbilicus niet door schelpmaterie wordt afgedekt, zien we bij de andere vorm, *Natica fissurata* een hoorntje dat hoger dan breed is en afgeplatte windingen bezit waarvan de laatste vrijwel alle voorgaande omvat. Ook is de umbilicus door het callus rondom de spil geheel bedekt. Volgens Anderson (1960) werd deze vorm op een aantal plaatsen in het Duitse Oligoceen aangetroffen.

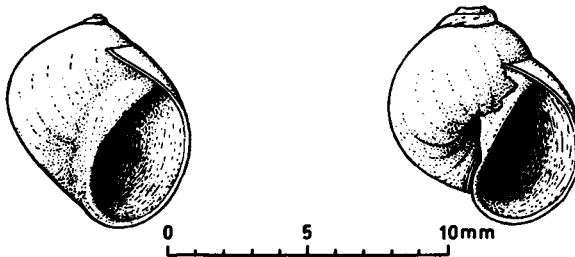


Fig. 2. Links *Natica fissurata* (von Koenen), rechts *Polinices catena* achatensis (de Koninck).

Op afbeelding 2 zijn beide soorten getekend naar exemplaren uit de septariënklei van Winterswijk.

Een ander slakje dat waarschijnlijk ook in Winterswijk voorkomt, is de tot nu toe alleen in Duitsland gevonden *Cylichna seebachi* (von Koenen), een verre verwant van het uit het Waddengebied welbekende *oubliehoortje*, *Retusa alba*. Hiervan is mij slechts één exemplaar bekend.

Zowel Krul en Cadée hebben er aan getwijfeld of *Corbula gibba* (Olivi) wel in de Oost-Nederlandse septariënklei voorkomt. Deze twijfel lijkt mij ongegrond. Ten eerste bevat het Belgische Onder Oligoceen dit schelpje massaal. Bij het dorp Kleine Spauwen, in de schelplaag van het park van kasteel Oude Biezen en in de kleigroeve van Henis, alle drie ontsluitingen van Onder Oligoceen in Belgisch Limburg, heb ik de soort in grote hoeveelheden gevonden. Ze wordt door Glibert en de Heinzelin (1954) vandaar vermeld. In een kleigroeve te Schriek (onder Mechelen) was *Corbula* in de septariënklei, gepyritiseerd, in grote hoeveelheden in een laag geconcentreerd (Batjes, 1958). Het betrof hier de vorm *Corbula subpisum* d'Orbigny die zich alleen door kleinere en bollere schelpjes van de gewone *C. gibba* onderscheidt. Deze vorm is het die, zij het zelden, in de Oligocene klei van Winterswijk en Borne voorkomt.

Corbula gibba is een reeds lang bestaande soort. Vinden we het schelpje dus al in lagen van het basale Oligoceen, het Nederlandse Mioceen, Pliocene en Pleistoceen bevatten ze overvloedig. In de Middellandse Zee en aan de Atlantische kust ten Zuiden van het Nauw van Calais is het ook nu nog een heel gewone verschijning.

Een andere klasse van weekdieren, die der Scaphopoda of olifantstandjes, is rijkelijk aanwezig. Terecht heeft Cadée er op gewezen dat *Dentalium kickxi* Nyst de meest voorkomende soort is. Toch schijnt ook *Dentalium acutum* Hébert aanwezig te zijn.

Seifert (1959) heeft een studie gewijd aan de Scaphopoden uit het Noordduitse Oligoceen, Mioceen en Pliocene. Hij karakteriseerde *Dentalium acutum* als een hoornvormig schelpje dat versierd is met 25 lengteribbels waartussen zich bij een diameter van 2,5 mm telkens nog een ribbel stelt. *Dentalium kickxi* zou dan ongeveer 12 lengteribbels bezitten waartussen zich evenzovele nevenribbels bevinden. De sculptuur van de laatste verdwijnt als de doorsnede groter dan 7,5 mm wordt. Enkele vondsten van Winterswijk en meerdere van Ootmarsum beantwoorden geheel aan Seifert's beschrijving van *D. acutum*.

Heel interessant zijn de fossiele inktvissen uit de septariënklei. Grote parelmoeren schelpen van een uitgestorven *Nautilus* verwant komen wel eens voor de dag in de groeven bij Winterswijk. Het prachtig iriserend parelmoer is helaas steeds geheel met pyriet doortrokken dat spoedig uiteenvalt, zodat het vrijwel onmogelijk is de in vergelijking tot de schelpen grote fossielen langere tijd te bewaren.

Deze fossiele inktvissen behoren tot het geslacht *Aturia*, gekenmerkt door sterk geknikte septa. Kruizinga (1962) wijdde er een bijzondere studie aan. Hij meent dat we met *Aturia zigzag* (Sowerby) te doen kunnen hebben, een soort uit de Boven-Eocene London Clay van Engeland.

Ik heb van de Winterswijkse *Aturia* een viertal exemplaren gezien, maar steeds waren de stukken zwaar beschadigd door de schrapende werking van de excavateur. Een groot sterk verweerd exemplaar was indertijd aanwezig in het Museum "De Klok" te Winterswijk (Fig. 3).

Twee vormen van de (vroeger *Aganides* genoemde, zie Turner 1962) *Aturia* worden gewoonlijk uit het Europese Tertiair vermeld; de al eerder genoemde *A. zigzag* (Sow) uit het Eoceen en *A. Aturi* (Basterot) uit het Mioceen. De laatste vorm vond ik zelf in het Burdigalien van Sausset, even Westelijk van Marseille. Het zou bijzonder interessant zijn om er achter te komen of onze Achterhoekse *Aturia* nu

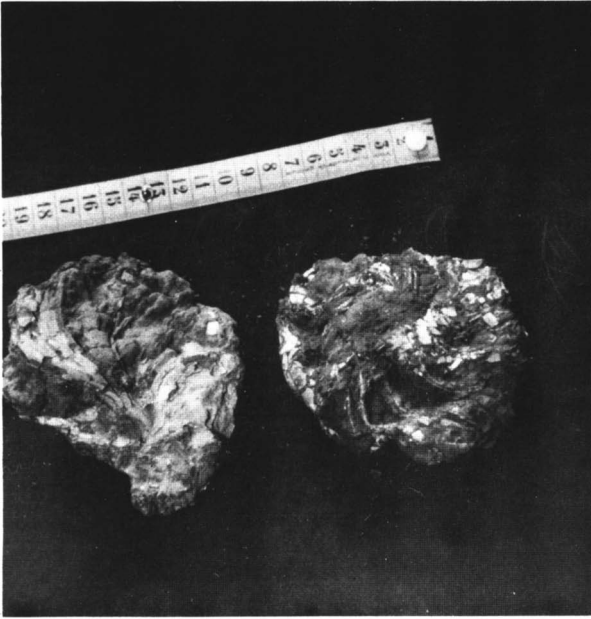


Fig. 3. *Aturia* sp.
Collectie Museum Winterswijk
Foto Nelemans.

tot de een of de ander behoort, of tot een derde soort moet worden gerekend. Een gelukkige vondst zou hier opheldering kunnen brengen.

Eerder werd al het voorkomen van heel kleine kreeftjes, ostracoden, vermeld. In Duitsland zijn ook grotere vormen gevonden. Ze zijn wel heel zeldzaam. Een krabbenpantser (*Coeloma*) en stukjes van eendenmossels worden door Hucke en Voigt (1929) vermeld. Onlangs heeft Häntzschel (1960) merkwaaardige sporen van dieren, die hij in septariën vond, beschreven.

Naast schroefvormige uitwaaierende levenssporen werden ook met coprolieten gevulde gangen gevonden. Welke organismen deze gevormd hebben, is onzeker. Häntzschel

noemt kreeftachtigen, maar wijst erop dat van de levenssporen uit grotere diepten nog vrijwel niets bekend is. In Nederlandse septariën zijn zulke versteende resultaten van dierlijke bezigheden nog niet opgemerkt. Wel bevat de klei van Ootmarsum talloze kleine ovale coprolietjes.

Ook stekelhuidigen, Echinodermata, moeten in de septariënklei niet hebben ontbroken. De slib-resten van de klei uit de groeve op de Kuiperberg bevatten talrijke zee-egelstekels. Zo'n zee-egelskelet is veel fragieler dan een schelp. Mollusken zijn veelal te vinden op niet meer in ontginning zijnde groeewanden. Het regenwater spoelt de klei weg en de mollusken blijven als opvallende witte lichamen achter. De zee-egel die door Hucke en Voigt (1929) beschreven werd, *Schizaster acuminatus* Goldfuss, was geheel platgedrukt. Echinidenfossielen zouden in Ootmarsum gevonden kunnen worden door uitgedroogde brokken klei te breken en te zien of op het laagvlak iets bewaard gebleven is. Zeesterren, die von Linstow (1909) beschreef uit Duitsland, zijn natuurlijk uiterst zeldzaam en hetzelfde geldt voor de brokjes van zeelies die door Hucke en Voigt werden ontdekt.

Van de Nederlandse Oligocene takken van onze eigen stam, de gewervelde dieren, weten we door de uitstekende beschrijving van M. van den Bosch (1961) sinds kort heel wat meer. Van minstens tien verschillende haaiesoorten zijn er in Winterswijk tanden gevonden. Drie beenvissen zijn door tanden vertegenwoordigd, terwijl er nog veel meer moeten voorkomen, getuige de verscheidenheid van gehoorbeentjes (otolieten). Tenslotte vond ik in 1949 in de groeve van te Siepe en Schulten bij Winterswijk door de excavateur volkomen verbrijzelde fragmenten van beenderen van een groot zoogdier. De brokken hadden een merkwaaardige vorm: het waren aan schij-

ven uiteengevallen ribben die niet de sponzige bouw van het uit de miocene groeven van Neede en Zwillbrock welbekende walvisbeen hadden, maar uit zeer compact beenweefsel bestonden. Alleen het binnenste van de rib vertoonde nog enige sponzige structuur. Hoogstwaarschijnlijk is hier een skelet van een zeeke, Halitherium, door de kleibagger kapotgekrabd.

In strandafzettingen van de Oligocene zee die in het bekken van Mainz zijn afgezet, worden vrij vaak beenderen van Halitherium gevonden. Schäfer en Wilhelm (1962) hebben daar onlangs nog over geschreven bij gelegenheid van de vondsten van skeletten in 1958 en 1961. Halitherium zal zich evenals zijn tegenwoordige verwant de dugong in de nabijheid van de kust hebben opgehouden om daar zijn voedsel - zeeplanten - te kunnen vinden. Nu was de kust van de Oligocene zee zeker honderd kilometer zuidoostelijk van Winterswijk gelegen, zo niet meer. De vondst van 1949 moet dan ook wel zeldzaam zijn; zo ver drijft een dood dier de zee niet in. Door de lange reis is het fragmentarisch karakter van de Winterswijkse vondst begrijpelijk. Volgens Schäfer (1962) verdwijnt eerst de kop, dan de voorpoten, vervolgens de staartvinnen en tenslotte vallen de ribben en wervels op de zeebodem. Toch blijft er reden genoeg de groeven in het Oligoceen van Winterswijk in het oog te houden!

Literatuur:

- Anderson, H.J. (1960) Die Gastropoden des jüngeren Tertiärs in Nord-westdeutschland. Teil 2. Meyniana, Bd. 9, pp. 13-97.
- Batjes, D.A.J. (1958) Foraminifera of the Oligocene of Belgium. Kon.Belg.Inst.Natuurw.Verhand. no. 147.
- Boekschoten, G.J. (1954) De Midden-Oligocene mollusken van Winterswijk. Amoeba, v. 30, pp. 174-181.
- Bosch, M. van den (1961) Vissen. In: Fossielen van de Vlijt. Geologie kader N.J.N., pp. 35-50.
- Branco, W. (1885) Über einige neue Arten von Graphularia Zeitschr. Deutsche Geol. Ges., v. 37.
- Cadée, G.C. (1961) Beschrijving van de fossiele mollusken uit de Vlijt. In: Fossielen van de Vlijt. Geologie kader N.J.N., pp. 4-34.
- Glibert, M. (1957) Pélécy-podes et Gastropodes du Rupélien et Chattien de la Belgique. Kon.Belg.Inst.Natuurw. Verhand. no. 137.
- Häntzschel, W. (1960) Spreitenbauten im Septarienton Nordwestdeutschlands. Mitt. Geol. Staatsinst. Hamburg, v. 29, pp. 95-100.
- Hucke, K. und Voigt, E. (1929) Beiträge zur Kenntnis der Fauna des norddeutschen Septarientones. Zeitschr. Deutsche Geol. Ges., v. 81, pp. 159-168.
- Key, A.J. (1957) Eocene and Oligocene Ostracoda of Belgium. Kon.Belg.Inst.Natuurw.Verhand. no. 136.

- Kruizinga, P. (1962) *Aturia* cf. *zigzag* (Sow) from Winterswijk. Proc.Kon.Ned.Akad.Wetensch., Ser.B., v.65, pp. 323-325.
- Krul, H. (1947) Faciesverschillen in het Midden-Oligoceen van het Nederlands-Duitse grensgebied. Ned. Geol.Ver., Publ. no.III, pp.25-28.
- Linstow, O.von (1909) Zwei Asteriden aus märkischem Septarienton. Jhrb.Preuss.Geol.Landesanstalt, v.30.
- Schäfer, W. (1962) Halitherium; Fossil und Leiche. Natur und Museum, v.92, pp.53-56.
- Seifert, F. (1959) Die Scaphopoden des jüngeren Tertiärs in Nord-westdeutschland.Meyniana,v.8,pp.22-36.
- Stolley, E. (1890) Über zwei Brachyuren aus dem mitteloligocänen Septarienton Norddeutschlands.Mitt.Min.Inst.Univ.Kiel, Band I, heft 3.
- Turner, J.S. (1962) The type species of *Aganides*, *Clymenia* and *Cyrthoceratites*. Geol.Mag., vol.99,pp.183-184.
- Valeton, I. (1958) Der Glaukonit und seine Begleitminerale aus dem Tertiär von Walsrode. Mitt.Geol.Staatsinst.Hamburg, Vol.27, pp.88-131.
- Wilhelm, W. (1962) Eine versteinerte Seekuh aus dem Alzeier Meeressand. Natur und Museum, Vol.92, pp. 51-53.