

FOSSIELEN VAN MOLLUSKEN UIT DE OMSTREKEN VAN WINTERSWIJK

Voordracht, gehouden op de wetenschappelijke vergadering van 28 januari 1961.

Er is geen enkele gemeente in Nederland, waar zoveel en zo gevarieerde gronden aan de oppervlakte komen of althans dicht bij de oppervlakte, als in de gemeente Winterswijk.

De alleroudste grondsoort is uit de Röt, d.i. de bovenste Bontzandsteentijd. Het is een zachte rode leem, die nooit fossielen bevat en bij grenspaal 781 zeer dicht onder de oppervlakte ligt. Het ontbreken van fossielen kan niet erg verbazen, want de gronden zijn ontstaan in een woestijnklimaat.

Op ongeveer 4 km ten oosten van het stadje komt onder een dunne laag pleistoceen in de Willinkbeek en in het Vossenveld een afwisseling voor van kalksteen- en kalkmergellagen van licht blauw-grijze of groen-grijze kleur. Deze lagen worden geëxploiteerd omdat ze een vrij hoog magnesiumgehalte hebben en zeer geschikt materiaal leveren voor bemesting. Het wordt ook wel gebruikt als vulstof voor
asfalt.

asfalt. Stellig zijn de lagen afgezet in een zee of misschien, in enige stadia, in een grote, zoute binnenzee, vrijwel zonder afvloeiing. Men heeft namelijk afdrukken van zoutkristallen gevonden en deze holten zijn zeker niet van pyriet- (= zwavelijzer)-kristallen, die weliswaar dezelfde vorm hebben, maar zich altijd verraden door donkergekleurde gedeelten, door ijzerroestvorming bij de verwerking. Door de exploitatie zijn mooie ontsluitingen ontstaan, die zich voordoen als hoge rotswanden, waar grote verticale spleten doorheen lopen. Fossielen zijn niet talrijk, al komen er wel plaatselijk rijke lagen in voor. Er is reden om aan te nemen, dat een groot aantal schelpafdrukken verdwenen is door verwerking, wat door het grote aantal verticale spleten, die natuurlijk gemakkelijk water tot grote diepte deden binnendringen, wel te verklaren is, terwijl het gesteente, dat wel eens "Winterswijkse marmer" genoemd is, naar het soms lichtgemarmerd uiterlijk, spoedig afbladdert. De weekdieren leefden in een zee, die van uit het zuiden van de oude "Tethyszee" (ongeveer bij de Middellandse zee gelegen, maar bijna de aarde omspannend) tot in Duitsland en ons land is doorgedrongen in een kaal en vrijwel onbegroeid landschap, dat onder de invloed van een woestijnachtig klimaat stond. Zoals vrijwel altijd bij zulke uitzonderlijke levensomstandigheden, is het aantal soorten zeer beperkt, maar het aantal individuen zeer groot. De nooit met de schelpen bewaard gebleven kernen zijn dikwijls "als doosjes" bewaard. Bij splijting van de laag ligt de kern daardoor meestal met een bolle kant naar boven. De ouderdom wordt op 150 tot 160 miljoen jaar geschat. De steenkernen, die nimmer slotafdrukken vertonen, zijn daarom moeilijk te determineren. De juiste stratigrafische indeling van onze "Muschelkalk"-lagen is dan ook moeilijk te bepalen, al worden ze, ook op lithologische gronden, meestal tot de onderste groep, de "Wellenkalk" gerekend. De twee meest voorkomende soorten zijn in de literatuur bekend als Myophoria vulgaris Br. en Hoernesia socialis (Schlosk.). De uit andere streken in betere exemplaren bewaard gebleven M. vulgaris is echter groter en schever en vertoont twee kanten, waartussen een uitholling. Bij onze Myophoria's echter is maar één kant te zien, en dan meestal nog onduidelijk. Ze lijken dan ook meer op M. orbicularis Br. of sommige vormen van M. ovata Br. De zogenoemde Hoernesia socialis komt in vorm aardig overeen met de onder die naam beschreven soort, maar is steeds kleiner dan de overeenkomstige vormen uit Duitsland.

Zeldzaam is nog een Pectensoort bij ons gevonden, terwijl bij uitzondering ook een steenkern van een kleine gastropode voorkomt. Echter lijkt het mij waarschijnlijk, dat bij brede, afgeronde Lamellibranchiatenafdrukken met de top vrijwel in het midden, van Pleuromya spec. kan worden gesproken.

De levensgemeenschap was ook bij andere diergroepen uiterst beperkt, al zijn er van enkele zeer veel individuen te vinden. Dit is een bekend verschijnsel in een biotoop, dat aangepast is aan extreme omstandigheden.

Talrijk zijn boorgangen, denkelijk van wormen, maar mogelijk ook gedeeltelijk van in de modder verborgen levende krabben. Verder weinig talrijke visschubben, wat bij het vergankelijke materiaal niet op zeldzaamheid behoeft te wijzen. Minstens een gedeelte ervan zal wel van de zo talrijke mollusken geleefd hebben. Verder kwam een groot reptiel voor: Nothosaurus raabi Fraas blijkens een gevonden kaakfragment, terwijl fossiele voetstappen van Cheirotherium peabodyi Faber op het bezoek van dieren aan plaatsen langs de oever wijzen. Met enige fantasie zou men kunnen denken, dat ze voedsel zochten in het aanspoelsel van de zee. In het tijdschrift "Geologie en Mijnbouw", 21e jaargang, 1959, komt een belangrijk artikel voor van prof. dr. F.J. Faber, dat, geïllustreerd met goede foto's, een uitstekend overzicht geeft van onze "Muschelkalk".

In de Ratumse en de Henkelse beek komt nog een blauwe, in droge toestand loodgrijze, soms wat roodachtige klei voor uit de Jura-tijd (Lias), waarin wel eens ammonieten, Scannoceras angulatum (Schl.), zijn gevonden.

In het dal van een kleine beek bij Kotten in de nabijheid van de hoeve Bekering, wordt een vaste groene zandsteen gevonden, soms verweerd tot een groen zand, dat veel glaukoniet bevat, uit het Albien (= Boven Gault, ⁺ 100 miljoen jaar oud). In wat dieper lagen (van stratigrafisch standpunt bezien althans) wordt de kleur donkerder. In de lichter gekleurde lagen komt zeer talrijk een kleine belemniet voor, Neohibolites minimus Lister. Deze belemniet is bekend om zijn zeer grote variabiliteit. Stolley onderscheidde er dan ook vijf variëteiten van, die echter door allerlei tussenvormen in elkaar overgaan. Ook stratigrafisch schijnen ze niet gescheiden te zijn. Men heeft tenminste in de droge zomer van 1958, in een anders nooit droogstaande beek in het Duitse grensgebied, honderden van deze belemnieten kunnen verzamelen uit dezelfde lagen, die behoorden tot alle 5 "variëteiten" en hun tussenvormen.

In de donkerder groene laag echter verdwijnt N. minimus en vindt men steenkernen van Inoceramus concentricus. Dit zijn enige cm grote, flink gewelfde steenkernen van schelpen met een grove, concentrische sculptuur.

Op het landgoed Buskers komt ook nog dicht bij de oppervlakte iets jonger Boven-Albion("Flammenmergel") voor, waarin Aucellina gryphaeoides voorkomt. Deze laag heb ik echter niet kunnen vinden. Ze ligt ook iets dieper dan de tot nu toe genoemde lagen.

Uit de Bovenkrijttijd is een grijze kalksteen afkomstig, die soms wat mergelig is. Deze wordt gevonden in de Kleine Beek, dicht bij de school. Deze vaak wat kiezelige en wat glauconiet bevattende kalksteen behoort, tot wat men in Duitsland de "Varianspläner" noemt. (Pläner is een woord, dat door de groeve-arbeiders gebruikt wordt voor dungelaagde, kiezelige kalk met enige mergelige laagjes ertussen, en varians heet deze "Pläner" naar een in Duitsland voorkomend gidsfossiel Inoceramus varians). Deze kalksteen is bij ons gekenmerkt door de ammoniet Schloenbachia varians Sow. en in wat diepere lagen door Nechibolites ultimus, die groter is dan N. minimus. Erg talrijk is ze hier echter niet. N. ultimus is beter te vinden in de even over de grens gelegen groeven van Oeding.

Meer resultaat van ons zoeken kunnen wij verwachten bij een paar grote afgravingen, vooral de groeve "de Vlijt", in een plastische, zeer vette, groenzwarte tot blauwgrijze klei, waarin soms zeer grote kalkconcreties, septariën, voorkomen. Er zijn er wel met 1m middellijn gevonden. Deze groeven liggen aan de weg van Winterswijk naar Aalten en stammen uit het Midden-Oligoceen (Rupelien). De klei werd afgezet door een zee, die hier ongeveer 50 miljoen jaar geleden voorkwam. Deze klei wordt gebruikt voor de vervaardiging van stenen en pannen. De meeste kans om hier fossielen te vinden heeft men bij de klei, die men op hopen heeft gelogd om ze te laten drogen. De klei wordt dan droog en schilferig en ruikt wat zuur. De zure lucht wordt vooral veroorzaakt door het veelvuldig voorkomen van pyriet, dat in soms fraaie kubische, goudglanzende kristallen voorkomt, maar onder de invloed van de lucht sterk verweert en dan onder andere met water zwavelzuur kan vormen. Ook komen er mooie, matglanzende, platte, ruitvormige gipskristallen voor. Het voorkomen van deze mineralen wijst er op dat het water van de zee zeer rustig en kalm was en waarschijnlijk zeer weinig zuurstof bevatte. De temperatuur zal hier toen gematigd tropisch zijn geweest.

Dat het water zeer rustig was en weinig beroerd werd door zeestromingen, is begrijpelijk, daar de zee hier een baai gevormd heeft aan de periferie van zijn gebied, al was deze "baai" dan ook zeer groot en al omvatte deze bijna geheel Nederland en een deel van België (Rupelien naar de rivier de Rupel). Er is evenwel reden aan te nemen, dat in het Oligoceen in het algemeen de zeestromingen geringer waren dan tegenwoordig, omdat het land veel minder gebergten vertoonde dan tegenwoordig (de Alpen, Pyreneeën, Himalaya en vele andere bergketens waren nog niet ontstaan en de oudere gebergten waren reeds voor een groot gedeelte weggeërodeerd). Ook was de vergletsjering waarschijnlijk veel minder dan tegenwoordig. Daardoor waren verdamping, wind en andere klimaatsfactoren waarschijnlijk ook heel anders dan tegenwoordig, en zij hebben daardoor een totaal ander waterstromingsbeeld veroorzaakt dan tegenwoordig het geval is.

Door de blijkbaar vrij ongunstige levensvoorwaarden is het aantal soorten fossielen tamelijk beperkt. Door het zoveel voorkomend pyriet, dat de Lamelli-branchiaten, die vaak in dubletten voorkomen, bijna geheel en ook vele gastropoden gedeeltelijk vult, is de conservatietoestand, vooral van de Lamellibranchiaten, vaak slecht. Ook de vaste, rulle klei maakt het verzamelen niet gemakkelijker, maar zelden zal men zonder buit weggaan. Talrijk komen voor Polynices achatensis (de Kon.), Streptochetus wacli (Nyst), Syphonochelys (Lyrotyphis) schlotheimi (Beyr.), Genotia (Bathytoma) subdenticulata (v. Münster), Ancystrosyrinx perspirata (von Koenen), alle Gastropoda en Leda deshayesiana (Nyst) en Thyasira unicarinata (Nyst) als vertegenwoordigers van de Lamellibranchiata, waartoe de ook hier vrij talrijke Corbula gibba Olivi behoort.

Aan zeldzamere vormen vinden we een Nautilus-achtige; Aturia spec., gewoonlijk in de vorm van een vaste kleikluit met talrijke paarlmoerresten. Soms zijn ook nog de tussenschotten te zien en gedeelten van de siphon, benevens de vrij lange, kokervormige kraagjes van de septen op de plaats waar zo'n tussenschot door de siphon wordt doorboord, een kenmerk waardoor het genus Aturia zich van Nautilus onderscheidt. Aan zeldzamere gastropoden vinden we nog Opalia spec. Aspella (Favartia) deshayesii (Nyst), Streptochetus elongatus (Nyst), Fusinus elatior (Beyr.), Euthriofusus multisulcatus (Nyst) en Turricula regularis (de Kon.).

Een aardige beschrijving met behoorlijke afbeeldingen van de fossielen en een beknopte beschrijving van de meest voorkomende weekdieren (er komen ook vrij wat, meest kleine, foraminiferen en wormkokers voor) vindt men in het tijdschrift "Amoeba", 30e jaargang, no. 12. B. Boekschoten, "De middenoligocene mollusken van Winterswijk."

Zoals gezegd wordt de klei ontgonnen in groeven, want ze komt niet geheel tot de oppervlakte, maar is bedekt door onder-fluvioglaciaal zand, waaronder grijze keileem ligt, dat een steriel groenig zand bedekt, waarschijnlijk van miocene ouderdom. Als men de groeve bezoekt, is het aan te bevelen ook aandacht aan de keileem te besteden, daar hierin dikwijls mooie, silurische kalkzwerfstenen worden gevonden, vaak met duidelijke brachiopodenafdrukken, vooral van Chonetes striatella Dalm. Deze brachiopode had op oudere leeftijd geen steelgat meer, maar kreeg daarvoor in de plaats aan de slotrand enige boven de schelp uitstekende stekeltjes. Een mooi voorbeeld van een exemplaar met deze stekels, waarmee het dier zich waarschijnlijk vasthechtte en van deze vindplaats, werd op de vergadering getoond.

Tenslotte moet nog gewezen worden op de, uit het Winterswijkse bij onze leden waarschijnlijk meest bekende vindplaats van Tertiaire fossielen: de midden-miocene ontsluiting bij de Stemerdinkbrug. Weliswaar is de oude ontsluiting bij een normalisering van de beek verdwenen, maar op een andere plaats in de nabijheid is een even rijke vindplaats ontdekt, die echter op een particulier terrein ligt, waar men niet gemakkelijk toegang krijgt.

Het aantal gevonden soorten is zeer groot, maar de exemplaren zijn bijna steeds kleiner dan die van de bekende vindplaats bij Dingden nabij Bocholz, even over de Duitse grens. Wel behoren ze tot dezelfde formatie, "de Dingdener Stufe". Deze formatie is wat jonger dan die waaruit de zo royaal gedistribueerde monsters uit het Peelgebied kwamen, die tot de "Hemmoorer Stufe" behoren. Veel verschil in fossielen met deze eveneens mariene fossielen is er ook niet. Wel is het aantal soorten blijkbaar geringer, maar ook hier vertonen de soorten een dikwijls grote overeenkomst met soorten uit het mediterrane gebied. Ook de grondsoort scheelt niet veel; het is een donkergroen of bruin zand.

Hoewel ik weinig bekend ben met land- en zoetwatermollusken, lijkt het mij waarschijnlijk; dat ook deze goed vertegenwoordigd zullen zijn, gezien het groot aantal grondsoorten, de zeer rijke flora en de talrijke beekjes.

P. Schuyf.