

EEN DIEPERE BORING IN HET RUPELIEN VAN WINTERSWIJK - STEMERDINK

door M. van den Bosch, Den Haag

Summary

To obtain a standard profile of the Rupelian deposits near Winterswijk (Netherlands) samples were collected in a boring. Such a profile could be important for comparing samples from Rupelian deposits obtained from other borings in this region. It might be possible for instance to recognize the corresponding part by comparing samples from a short handboring to the standard profile. In this way an estimate can be made of the maximum thickness of the deposits.

Unfortunately the boring could not be finished but a thorough description could be made of the upper 31.70 meters of the Rupelian. An extract of this description is given for the purpose of distinguishing certain layers with the same easily recognizable structure. Furthermore a number of sections which might be recognizable in shorter borings is roughly described.

The coarseness of the sandfraction of the samples appears to be useful for comparison too.

Ten behoeve van het Stemerding-onderzoek werd op 16 maart 1968 een diepe boring begonnen. De opzet hiervan was tweeledig: de bepaling van de diepte van de onderkant van het Rupelien op die plaats bij Stemerding en de vaststelling van welk Mesozoïcum er onder ligt, alsmede de verkrijging van een standaardprofiel door de Septariënklei.

De eerste opzet werd een mislukking. Door het herhaaldelijk instorten van het boorgat werd de boring op 15 juli opgegeven bij een diepte van 48,42 m. De basis van de klei zal op dit punt nog minstens 30 m dieper liggen.

Het tweede doel, de verkrijging van een standaardprofiel, is echter gedeeltelijk geslaagd. Ten behoeve hiervan werd een groot deel van de boring gekernd. De monsters zijn thans beschreven en voor vergelijking geschikt.

Boren in de Septariënklei is een moeilijke en langdurige zaak gebleken. Het nemen van de kernmonsters geschied d.m.v. een slagschaar met daaronder een halfopen buis van 20 cm lengte. Het valgewicht van de slagschaar is ca. 20 KG en heeft een valhoogte van 50 cm. Ondanks dat zijn er met het apparaat 150 tot 200 slagen nodig om de monsterbuis of steekbuis 6 tot 15 cm in de klei te slaan. Het lostrekken vereist een kracht van 3 à 400 KG. Daarna moet het ontstane gat wijder worden gemaakt. Deze procedure is bijzonder mooi voor de monsternamen, maar de boorsnelheid bedraagt maar 75 tot 150 cm per dag. Gezien de hoge kosten die dit met zich mee brengt en het breken van een slagschaar werd de boring van 20,64 tot 37,60 meter gespoeld, waarna de motor van de pomp het voorgoed begaf. Het overige traject is gekernd of gepulst, waarbij ook redelijk goede monsters verkregen werden.

Een standaardprofiel is voor het Stemerding-onderzoek van groot belang om de monsters

die bij handboringen in de Septariënklei verkregen zijn in het profiel te kunnen plaatsen. Dit is een goede aanwijzing voor de dikte van de klei op dat punt, maar ook is het van belang voor het bepalen van breuken. Bij vele breuken te Stemerding is het zo, dat ter weerszijden septariënklei aanwezig is, echter vaak van totaal verschillende horizons. Zo konden ook enkele spronghoogten van de horsten en slenken worden geschat. Is de zaak in een gebiedje rond, dan is het de bedoeling het met een diepere boring te controleren.

In mijn artikel "De Tertiaire afzettingen rond Winterswijk" (Meded. W.T.K.G. vol. 4, no. 4, 1967) wordt reeds een en ander opgemerkt over het Boven-Rupeliën. Aangenomen werd toen dat het Boven-Rupeliën in grote lijnen in twee formaties kon worden onderscheiden: een oudste formatie van in hoofdzaak zeer vette kleien met septariën en schelpen, en een bovenste formatie die zandig is en geen schelpen bevat. Zeer globaal gezien zal het ook wel zo iets zijn. Gaat men echter de afzettingen nauwkeurig bekijken, dan ziet men een zeer fijne gelaagdheid: vette en zandige laagjes van 1 - 2 mm dikte. Maar er zijn gedeeltes in het profiel waarin de vette laagjes overheersen, er zijn gedeeltes waar de zandige laagjes overheersen en zelfs komen fijne zandlagen voor. De structuur van de Septariënklei is zeer fijn. Welke betekenis de snelle afwisseling van vette en zandige laagjes hebben is mij niet bekend. Het onderzoek strekt zich niet in die richting uit.

De monsters van de boring (archieffnummer 41E4-177) werden nauwkeurig beschreven en in een uitgebreide boorbeschrijving samengevoegd. Hieruit werd later een uittreksel gemaakt, om uit de formatie bepaalde lagen te kunnen onderscheiden die eenzelfde gemakkelijk te herkennen structuur bezitten.

Hieronder het uittreksel van de boorbeschrijving:

- 0,00 - 1,50 Kwartair met o.m. keileem
- 1,50 - 16,30 Mioceen, Dingener Schichten en Laag van Ticheloven
- BOVEN-RUPELIËN:
- 16,30 - 17,63 grijze tot donkergrijze zeer harde kleine, iets zandig 50-75 mu, met zandige nestjes en laagjes, waarin soms uitschieters tot 125 mu, plaatselijk iets fijne glauconiet, fijne glimmer.
- 17,63 - 18,35 donkergrijze vette kleien, slechts een spoortje zandig 50 mu, soms tot 75 mu, schelpachtige breuk; een schoon zandlaagje van 100 mu (uitsluitend kwarts)
- 18,35 - 18,60 donkergrijze weinig zandige klei met glauconietkorrels
- 18,60 - 19,36 donkergrijze vette kleien, spoor zandig 25-75 mu, onderaan enkele fijne zandnestjes, schelpachtige breuk
- 19,36 - 20,37 donkergrijze en groengrijze kleien, matig tot vrij sterk zandig 50-75 mu

enkele vette laagjes, enkele zandiger laagjes.

- 20,37 - 23,00 groengrijze en donkergroengrijze kleien, vet, spoor fijnzandig 25-50 mu, schelpachtige breuk
- 23,00 - 29,00 donkergroengrijze kleien, iets zandig 50-75 mu, naar onder toenemend zandgehalte, iets tot weinig glauconiet
- 29,00 - 31,60 donkergrijze tot lichtgroengrijze kleien, iets fijnzandig tot 100 mu, bovenaan weinig zandig tot 125 mu, onderaan een septariönknol
- 31,60 - 34,88 groengrijze kleien, matig zandig 75-100 mu, soms met glauconiet
- 34,88 - 37,99 groengrijs tot donkergroengrijze kleien, matig sterk zandig tot 75-125 mu, iets tot matig veel glauconiet, enkele dunne zandlaagjes, 100-125 mu.
- 37,99 - 44,00 donkergroengrijze kleien, zeer fijn gelaagd pakket van vette en matig zandige laagjes 75-125 mu, grote pyrietconcreties, iets tot matig weinig glauconiet.
- 44,00 - 47,00 donkergroengrijze overwegend vette kleien met weinig fijne nestjes en laagjes die zandig zijn, 75-150 mu, naar onder afnemend zandgehalte, iets glauconiet, voorkomen van Serpula septaria (een worm).
- 47,00 - 48,00 lichtgroengrijze vette kleien met schelpachtige breuk, nog slechts een enkel zandig laagje 150-200 mu, grote pyrietbrokken, weinig glauconiet
- 48,00 - 48,42 lichtgroengrijze zeer vette klei met schelpachtige breuk, geen zandfractie meer.
- 48,42 = einde boring

Globaal zijn hierin een aantal trajecten te onderscheiden, die in ondiepere boringen met een kort profiel eventueel herkend zouden kunnen worden. Dat zijn achtereenvolgens:

- 16,30 - 29,00 afgewisseld dikke vette en zandige lagen, zandfractie niet grover dan 75 mu
- 29,00 - 37,99 bovenaan iets zandig, naar onder toenemend tot weinig zandig en zelfs tot matig sterk zandig, geen belangrijke vette lagen, zandfractie bovenaan niet grover dan 100 mu, onderaan niet grover dan 125 mu, glauconiethoudend in bepaalde lagen
- 37,99 - 47,00 zeer fijn gelaagd pakket van vette en zandige laagjes, onderaan toenemend aantal vette laagjes, glauconiethoudend in bepaalde lagen, zandfractie bovenin tot 125 mu, onderin tot 150 mu, onderaan voorkomen van Serpula septaria, grote pyrietbrokken
- 47,00 - 48,00 dunne overgangsfacies, vette kleien met nog slechts een enkel zandig laagje tot 200 mu, grote pyrietbrokken

48,00 - 48,42 vette klei, geen zichtbare zandfractie

Ook bruikbaar ter onderlinge vergelijking is de maximale grofheid van de zandfractie: de zandfractie wordt naar boven toe belangrijker, maar neemt van 200 mu onderaan af tot 75 mu bovenaan.

Met de gegevens van deze boring zijn reeds enkele resultaten geboekt. We moeten echter niet vergeten dat het profiel nog onvolledig is en dat er nog veel boringen zijn, waarvan het profiel niet met een gedeelte van het nu verkregen standaardprofiel is te correleren.

Grote afwijkingen vertonen de blauwgrijze zandloze kleien onder de Stemerdinkbrug (stuw), de lichtgrijze zeer zandige kleien tot kleiige zanden bij Plantengaarde en de zeer donker gekleurde vette kleien met enkele zandlaagjes bij Wassink. In deze laatste afzetting komen tevens fossielen voor, b.v. Nuculana deshayesiana.

Meerdere boringen zullen ongetwijfeld nieuwe en nauwkeuriger gegevens verschaffen !