

HET PROFIEL VAN DE KLEIGROEVE O. SUNDER, TE TWISTRINGEN

door M. C. Cadée, Alphen aan de Rijn  
en A. W. Janssen, Rotterdam

In verband met het stopzetten van de graafwerken in de groeve van de miocene kleigroeve O. Sunder te Twistringgen werd op 26 oktober van dit jaar het profiel van de groeve zo nauwkeurig mogelijk opgenomen. Bij de opname was de waterstand ongeveer 18 meter onder maaiveld. Door het stopzetten van de bemaling waren de onderste drie meter van het profiel niet bereikbaar meer. Door de scheve ligging van de lagen ( $\pm 15^\circ$ ) kon een langer profiel worden opgenomen, door op verschillende punten in de groeve op te nemen.

Het lag in de bedoeling de ontbrekende delen van het profiel aan de hand van boormonsters te beschrijven, maar dit mislukte helaas, doordat al snel de boor op de zeer harde klei brak.

PROFIELBESCHRIJVING:

- 0,00 - 0,15 m zode
- 0,15 - 0,35 m matig fijn tot grof kwartszand met grind
- 0,35 - 0,80 m zeer zandige groengeel gevlekte keileem met roestvlekken en zwerfstenen
- 0,80 - 1,10 m matig fijn tot matig grof bruingeel gevlekt zand
- 1,10 - 2,00 m donkergroene sterk zandige keileem met roestvlekken, hier en daar lichtgroen tot geel
- 2,00 - 2,10 m donkergroene sterk zandige keileem met roestvlekken, doorgemengd met bruingrijze klei
- 2,10 - 3,00 m donkerbruin grijze, sterk glimmerhoudende klei
- 3,00 - 3,25 m zeer fijnzandige, glimmerhoudende bruin tot zwart gevlekte klei, sterk humeus en wat roestig, zeer brokkelig
- 3,25 - 4,00 m donkerbruin groene, iets glimmerhoudende, brokkelige klei, op oude breukvlakken roestig
- 4,00 - 4,10 m donkerbruingroene, humeuze, iets glimmerhoudende klei, op oude breukvlakken roestig
- 4,10 - 7,30 m donkerbruingroene, iets humeuze, sterk glimmerhoudende klei, op oude breukvlakken roestig
- 7,30 - 7,90 m donkerbruingroene, sterk glimmerhoudende klei, sterk fijnzandig, met onkole schelpresten, op 7,60 m lichtgroene nestjes fijn zand
- 7,90 - 8,80 m niet ontsloten, vermoedelijk -lei
- 8,80 - 9,45 m donkergrijsgroene, sterk glimmerhoudende, sterk fijnzandige klei

met enkele schelpresten: *Turricula steinvorthi*, *Gemmula zimmermanni*, *Limopsis aurita* en *Ringicula buccinea*

- 9,45 - 10,40 m donkergrijsgroene, sterk glimmerhoudende vrij vette klei met weinig schelpresten
- 10,40 - 10,65 m donkerbruinzwarte, sterk humeuze, fijnzandige klei, op oude breukvlakken roestig; lijkt in verweerde toestand sterk op houtskool
- 10,65 - 14,00 m grijsbruine, glimmerhoudende klei met iets fijn zand en enkele schelpen
- 14,00 - 14,50 m niet ontsloten, vermoedelijk klei
- 14,50 - 14,65 m grijsbruine, glimmerhoudende klei met iets fijn zand en enkele schelpen
- 14,65 - 14,67 m geelbruin zeer fijn zand met iets slib
- 14,67 - 15,70 m geelgrijze, zeer fijnzandige, glimmerhoudende klei met matig veel schelpen: *Limopsis aurita*, *Isicardia lunulata*, *Dentalium* sp.
- 15,70 - 16,90 m grijsbruine, matig fijnzandige, iets glimmerhoudende klei met vrij veel schelpen als boven.
- 16,90 - 17,90 m donker grijsbruine, weinig fijnzandige, iets glimmerhoudende klei, tamelijk veel schelpen, enkele schelpnestjes: *Turricula steinvorthi*, *Astarte gracilis convexior*, *Amussium woodi*, *Nuculana westendorpi*, *Corbula gibba*, veel *Bittium spina* en *Hinia cimbrica*; een otoliet (*Gadus friedbergi*). Naar onder toe steeds humeuzer en donkerder, wat schelprijker met hier en daar enkele nestjes grijsgroen zeer fijn zand, overgaand in:
- 17,90 - 18,10 m zeer donkerbruine klei, sterk humeus, op oude breukvlakken roestig, met schelpvormige breuk, vrijwel bruinkool. Fauna: o.a. *Ditrupa*
- 18,10 - 19,70 m donkerbruine, glimmerhoudende klei, met weinig schelpen, sterk humeus en donkerder op 18,80 en 19,40 m. Fauna: *Pinna* in leefhouding, *Abra lehmanni*, *Crassispira borealis*, *Dentalium dollfusii*, *Gemmula zimmermanni*. Op 18,30 wormgangen.
- 19,70 m profiel niet verder ontsloten.

Stratigrafie: 0,00 - 2,10 m kwartair

2,10 - 19,70 m Mioceen, Reinbek Stufe, Twistringer Schichten.

- - - - -

Nabij de nu verlaten groeve is men een tweede put begonnen. Deze zal niet zo diep worden uitgegraven als de hierboven beschreven, omdat de sterk humeuze en zeer harde klei onbruikbaar is voor de fabriek. Hinderlijk zijn ook de vele schel-

pen, die bij het bakken sterk uitzetten en daardoor het product (veel draineerbuizen) minder waardevol maken.

De nieuwe groeve werd nog even bezocht en er kon worden vastgesteld dat zich in het mioceen septariën-achtige concreties bevonden. Deze zijn aanmerkelijk minder hard dan de bekende septariën uit de Rupelklei.

Tenslotte dient nog opgemerkt dat de in de profielbeschrijving genoemde fossielen geen aanspraak maken op volledigheid. Vermeld werden uitsluitend die soorten die bij de opname werden gezien. Monsters: Natuurhistorisch Museum, Rotterdam.

#### Zusammenfassung

Das Profil der miocäne Grube O. Sunder in Twistringon wird möglichst genau beschrieben, weil sie verlassen wird. Zur Zeit der Aufnahme war das untere Teil des Profils nicht mehr zu beobachten, weil durch das Aufhören der Entwässerung schon 3 m der Grube mit Wasser gefüllt war. Es waren 18 m des Profils zu sehen, aber durch schiefe Stellung der Schichten konnten 19.70 m aufgenommen werden. Davon gehören die unteren 17,60 m in der Reinbek Stufe, und zwar Twistringer Schichten. Die Neigung der Schichten ist etwa  $15^{\circ}$ .

Vom Betrieb wurde eine neue Grube angefangen. Diese wird nicht so tief ausgegraben werden weil der sehr harte und stark humöse Ton sich ganz schwer bearbeiten lässt. In der neue Grube wurden im Miocän Septarien-ähnliche Konkretionen beobachtet.