

Saint-Maximin en Saint-Vaast-les-Mello

ook ten W. van Parijs. Behalve voor de zandwinning in de tot dusver genoemde kalkzandafzettingen wordt het Lutetien ook geëxploiteerd als bouwsteen. Daarvoor gebruikt men de zg. "calcaire grossier", een lichtgekleurde fossielrijke, niet zeer harde kalksteen. In St. Vaast-les-Mello werd al in de 4^e eeuw v.C. bouwsteen gewonnen. Voor de grote Parijse uitbreiding in de vorige eeuw onder het Tweede Keizerrijk waren enorme hoeveelheden bouw materiaal nodig, dat o.a. hier vandaan werd gehaald. Ook na de Tweede Wereldoorlog vereiste de bouw grote aanvoer van bouwsteen. Het gesteente wordt tegenwoordig mechanisch geëxploiteerd. De groeven zijn dan ook immens, de bruikbare lagen in het Midden en Boven-Lutetien zijn er zeer dik. De aanwezige schelpen zijn talrijk, maar zitten in het gesteente

en moeten er voorzichtig uitgeprepareerd worden.

Zwervend door l'lede France, het Tertiaire deel van het Bekken van Parijs, zal men zelf wel meer onsluitingen vinden. Vooral stafkaarten, maar ook de nieuwe, vrij gedetailleerde kaarten met schaal 1: 100.000 zullen bij het opsporen van groeven goede diensten kunnen bewijzen. Oude groeven zullen dichtgroeien, maar nieuwe onsluitingen worden gemaakt. Nieuwe wegen doorbreken de aardlagen en de taluds geven, de eerste tijd althans, een blik op het inwendige van het golvende land. Op omgeploegd boerenland, en waar al niet, liggen de mogelijkheden voor het oprapen. Een blik op de geologische kaart zal uitmaken, in welke etage men is beland. Ook andere etages dan het Lutetien bergen mooie fossielen, maar deze moeten hier onbesproken blijven.

Een mensenleven:

MEER WAARD DAN EEN DODE SLAK !

5

Tijdens een van onze speurtochten vertelde een Belg ons een naar verhaal. Een Nederlandse amateur-geoloog, die deelnam aan een excursie die de groeve van Damery aandeed, was dermate geobsedeerd door de fraaie vondsten, dat hij een gegraven gat te ver uitdiepte, waardoor het bovenliggende materiaal uit zijn verband raakte. Zulke grote hoeveelheden puin stortten op hem neer, dat redding niet meer mogelijk was. Het persoonlijk leed, al groot genoeg, werd nog geaccentueerd door de moeilijkheden die daarna met de Franse gendarmerie ontstonden. Ieder die zich de complicaties, ook de juridische, van een dergelijke gebeurtenis voorstelt, rilt bij de gedachte dat hem of een metgezel zo iets zou overkomen.

Toegegeven, dat we allemaal wel eens risico's nemen, die bij enig overleg absurd gevonden zouden worden en buiten verhouding tot het nut dat ermee gediend moest zijn. Iedereen is verantwoordelijk voor zijn eigen daden. Maar hij is dat ook voor die van zijn kinderen!

Vaak is een mineralen- of fossielenzoeker totaal onbekend met de gevaren die hij loopt. Feeling ervoor is ons, bewoners van de lage landen, niet aangeboren. Toch is het vrij gemakkelijk aan de weet te komen, wanneer er mogelijkheden zijn tot spontane aardverschuivingen of stortingen van steenblokken.

1. In zandafgravingen moet men zich ervan overtuigen, dat er geen scheuren achter het profiel van de groevewand zitten of in de zandmassa zelf. Zulke scheuren getuigen van een instabiele zandwand en een langzame werking erin. Het verblijf onder zulke zwakke plekken is al niet aan te bevelen, maar zeker moet men in zo'n wand niet gaan graven. Zonder waarschuwing vooraf kunnen plotseling enorme zandmassa's gaan schuiven. Afb. a.

2. Ziet de wand er stabiel uit, maar is hij vrij steil, dan moet men toch geen diepere gaten in de voet van de wand gaan graven, dan pak weg 50 cm. Verspreide punten hier en daar zijn veel beter dan een lange sleuf, omdat door de laatste de samenhang van het materiaal eerder verbroken wordt. Afb. b.

3. Als de helling zeer steil is (meer dan 60°) is er gevaar voor stortingen. Taluds van minder dan 45° geven weinig risico, als er maar geen ware berekullen in worden uitgehuld.

4. Delen van de groeve, waar door de exploitatie verticale zandwanden zijn veroorzaakt, moet men uit de buurt blijven.

5. Bijzonder gevaarlijk is de situatie, als er steenblokken in het zand zitten, omdat deze helemaal ten onrechte een gevoel van zekerheid geven. Graaf niet onder zo'n steenblok.

Zijn gewicht zal het beetje zand waarop hij nog rust wegduwen en de massa zal omlaag komen. Afb. c.

6. Soms liggen er fossielen in de zandige lagen tussen banken van harde en massieve steen. Dit is met name in het Lutetien het geval. Deze banken, die de erosie getrotseerd hebben en stevig lijken, zijn in feite in de laag gebroken in diverse richtingen, o.a. parallel aan



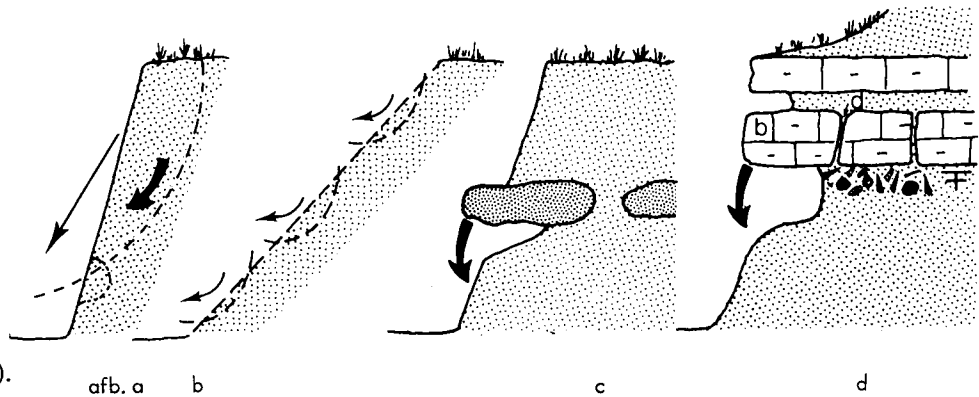
Damery:

... gevaarlijk
hol.....

Afb. a t/m d:

Enkele voorbeelden van bij dit artikel besproken situaties, die groot gevaar kunnen inhouden voor de bezoekers van de groeven.

(Naar Ch. Pomerol en L. Feugueur: Bassin de Paris, copyright Masson et Cie, Paris, 1968).



de voorkant. Zodra het materiaal dat deze blokken draagt verwijderd wordt, vallen ze uit elkaar en naar beneden. Afb. d.

7. Ga niet zitten onder een overheellende massa. Onder een harde bank hier en daar een gat van 20-30 cm maken - geen continue gang - geeft geen bezwaar. Maar gaan graven in een gewelf als op bijgaande foto zou ik persoonlijk nooit doen. Een enkele hamerslag kan de val van tonnen gesteente veroorzaken.

8. Op kleiige of zandige hellingen: pas op voor gaten, die meters diep kunnen zijn en vol water kunnen staan. Pas op voor drijfzand.

9. Als u een ondergrondse mijn binnengaat - wat trouwens altijd verboden is - let dan op, of er delen uit het gewelf op de grond gevallen zijn. Dat zou nog eens kunnen gebeuren, terwijl u er juist bent. Loszittende platen kunnen vallen bij de eerste trillingen, door hamerslagen op naburige wanden opgewekt.

10. Gebruik uw verstand, "bedenk, dat 400.000 eeuwen op u neerzien".

Naar Ch. Pomerol en L. Feugueur: Bassin de Paris, copyright Masson et Cie, Paris, 1968.

ze pas goed in opmars. Maar hun grote bloei valt in het Cenozoïcum. In het Tertiair ontwikkelden ze zich in een haast eindeloze rijkdom van vormen en hun glorieuze ontplooiing zet zich tot nu toe voort.

Dit geldt niet alleen voor zee- en zoetwaterslakken, ook de landslakken schijnen nu op het hoogtepunt van hun ontwikkeling te zijn.

De grootte van Gastropoden varieert van 1/2 mm tot 60 cm, met een gemiddelde van 2 1/2 cm. Een uitschieter van 60 cm is *Cerithium giganteum*, die kenmerkend is voor de gelijknamige laag in het Midden-Lutetien. De meeste slakken zijn planteneters, maar er zijn ook veel carnivoren onder. Deze vleezetters boren met een scherpe, vijlachtige tong, de radula, een gaatje in de schelp van andere ongewervelde dieren. Schalen - ook fossiele! - met een precies rond gaatje duiden erop dat hun bewoners het slachtoffer van roofslakken zijn geweest.

De meeste waterslakken zijn van gescheiden geslacht. De landslakken bezitten zowel mannelijke als vrouwelijke geslachtsorganen. Bij de Gastropoden worden, als bij alle Mollusken, de ingewanden omgeven door een mantel. Deze mantel scheidt doorgaans een schelp af, het slakkehuis. Een ruimte tussen mantel en schelp, de mantelholte, biedt bij vele slakken plaats voor een of twee kieuwen. Bij andere slakken, waaronder alle landbewoners, zorgt een gewijzigde structuur van de mantelholte voor de ademhaling. Bij slakken die over een modderige bodem onder water kruipen, zouden de kieuwen door slijk bevuild kunnen worden, als deze daar niet tegen werden beschermd. Slakken, die dit modderige milieu bewonen, hebben daarom meestal een sifo, een holle buis, die boven de kop uit de schelp naar voren steekt en waardoor helderder water voor de zuurstofvoorziening wordt aangevoerd.

Slakken kunnen zich door middel van een spier, die van de voet naar de spits van de schelp loopt, in hun huis terugtrekken. Een soms verkalkt operculum sluit bij waterslakken dan de opening af.

De schelp van de Gastropoda heeft doorgaans een spiraalvorm. Er zijn ook niet-gewonden slakkehuisen, deze hebben meestal een conische vorm, bijv. de napslakken (*Patella*) van de iets zuidelijker kusten. De spiraalvormige schelpen kunnen planispiraal of conspiraal zijn. De eenvoudigste en primitiefste spiraalvorm bij slakken is de platte spiraal, waarbij de latere windingen in hetzelfde horizontale vlak liggen als de eerder gevormde. Deze "ammonieten-structuur" is bij Gastropoden echter uitzondering. De algemene vorm is de ruimtespiraal, waarbij de centra van de windingen op een loodrechte lijn ten opzichte van de basis van de schelp liggen.

GASTROPODEN: slakken

6

Slakken zijn weekdieren. Hoewel hun naam en afkomst de gedachten oproepen aan iets traags en week, zijn ze toch bepaald niet slap te noemen. In werkelijkheid zijn ze een diergroep, die zich aan de meest extreme aardse omstandigheden heeft weten aan te passen. Er komen slakken voor op 5200 m onder de zeespiegel. Enkele van hun landbewonende familieleden kunnen zich tot 5500 m boven zeeniveau handhaven. Ze zijn te vinden aan de rand van gletschers, maar ook in woestijnen en warme bronnen.

Er zijn ca. 40.000 soorten recente Gastropoda, het aantal fossiele species moet nog veel groter zijn. Ze kwamen al in het Onder-Cambrium voor, dat betekent, dat ze behoren tot de oudste organismen die we kennen. In het Paleozoïcum namen ze in de fauna maar een heel bescheiden plaatsje in. Pas in het Mesozoïcum waren