

# Een silurische zwerfsteen te Mill

door M. J. M. Bless

In het voorjaar van 1962 vond schrijver in de groeve van de heer A. Thijssen aan de Langeboomseweg te Mill een zwart-grijze steen met zeldzaam fraai bewaarde fragmenten van graptolieten. Aangezien vondsten van graptolieten in zwerfstenen ten zuiden van

de grote rivieren nooit beschreven zijn en deze fossielen zelden zo goed geconserveerd aangetroffen worden, leek het ons nuttig om mogelijk geïnteresseerden hierop attent te maken.

DE ONTSLUITING TE MILL is een baggergat van 6-7 m diep, waar hoofdzakelijk grint gewonnen wordt. Wanneer men dieper komt, treft men een dik pakket Tertiair aan, dat hier met een duidelijke grens van de erop liggende afzettingen gescheiden is. Volgens G.C. Maarleveld bevinden zich in de bovenste lagen van deze ontsluiting, dus in de eerste zes meter, Maasgesteenten, vermengd met niet onaanzienlijke hoeveelheden sediment van de Rijn, terwijl in een vindplaats niet ver hier vandaan, - de groeve van de heer J. Verweijen te Mill - waarschijnlijk alleen Maasafzettingen aanwezig zouden zijn. Tot dusver is dit ook door de verschillende vondsten steeds bevestigd. Het voorkomen van noordelijke erratica in de groeve

Zwerfsteen met graptolieten uit Mill.  
(fig.1)

Thijssen is, hoewel twijfelachtig, niet geheel uitgesloten.

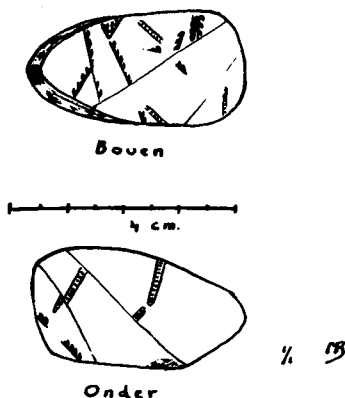
## BESCHRIJVING VAN DE VONDST:

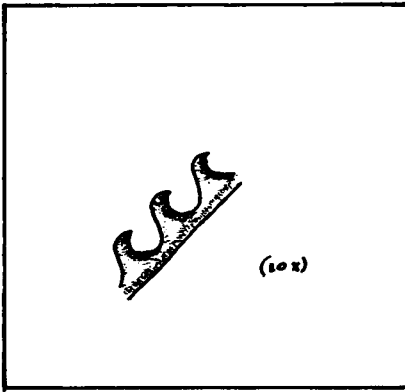
Het is een donkergrijs tot zwarte zwerfsteen van 39x20x7mm. Het gesteente doet denken aan een radiolariet of een zeer fijn gelaagde, verkiezelde lei. Met een sterke loupe (30x) zijn echter nog geen sporen van radiolarien te ontdekken.

Aan de bovenzijde zijn de resten van maar liefst 13 graptolieten waar te nemen, witte of doorschijnende, verkiezelde exemplaren, die maximaal 14 mm lang zijn. Aan de onderkant kan men eveneens een tweetal stukjes aantreffen, benevens twee afdrukken. Opzij zien we de graptolieten als ronde, tot ovale, witte vlekken tot 1.1x0.9 mm, waarbij de grootste doorsnee steeds evenwijdig blijkt te lopen met de gelaagdheid.

Bij een nadere bestudering kan men duidelijk twee typen onderscheiden:

- a) Een recht, staafvormig type, voor zover waar te nemen ééntakig en uniseriaal - d.w.z. de thecae of cellen, waarin het organisme leefde, bevinden zich aan een zijde van de virgula. De thecae zijn plm. 1 mm. groot en haakvormig teruggebogen (fig.2). Dit wijst op *Monograptus spec.* *Monograptus* komt voor sinds het Onder-Llandoveryan tot in het Onder-Ludloviaan (fig.3)



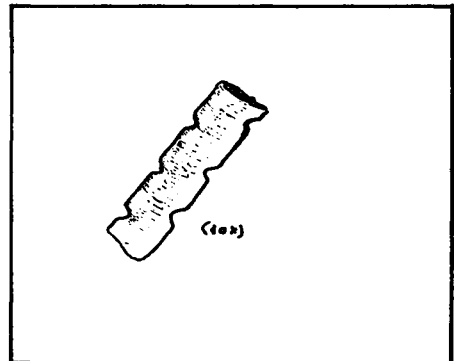


Detail van Monograptus spec.  
(fig.2)

Siluur (Gotlandicum)	{	Lludlovian
		Wenlockian
		Llan doverian
Ordovicium	{	Ashgillian
		Caradocian
		Llandeilian
		Arenigian(Skiddav)
		Tremadocian

Onderverdeling van het Siluur  
(fig.3)

Detail van Climacograptus spec.  
(fig.4)



b) Een recht, staafvormig type, voor zover waar te nemen ééntakkig en biseriaal - d.w.z. de thecae bevinden zich aan twee zijden van de virgula tegenover elkaar. De openingen der thecae zitten in de kleine inkepingen, die om en om aan weerszijden te zien zijn met een onderlinge afstand van 0.8 mm. De bedoelde exemplaren zijn van *Climaco - graptus spec.* (fig. 4). *Climaco-graptus* leefde vanaf het Boven-Arenigian tot in het Llandoveryan.

Door een gelukkig toeval zijn hier twee genera verenigd, die het mogelijk maken de ouderdom van de steen zeer nauwkeurig vast te stellen, nl. Llandoveryan.

Het gebied van herkomst is zeer waarschijnlijk zuidelijk. Op de eerste plaats is het voorkomen van noordelijke erratica tot op heden tenminste twijfelachtig te noemen. Verder worden in Noordelijke zwerfstenen slechts graptolieten beschreven als "kleine crayontekeningetjes in donkere schalies en ook wel kalkstenen".

In het Duitse Rijn-Leisteenplateau, waar vele donkere, deels verkiezelde leien voorkomen, treedt hier en daar ook het Siluur aan de oppervlakte, evenals trouwens in Hunsrück en Taunus. In België vinden we de Silurische afzettingen voornamelijk in een smalle strook ten zuiden van Namen als onderdeel van de Antiklinaal van de Condroz. Mogelijk bevat ook de Conglomeraat van Burnot Silurische sediment-brokjes. Daar voldoende vergelijkingsmateriaal ons ontbreekt, durven we ons niet wagen aan een nadere herkomstbepaling.

De conservering van deze graptolieten kan men wel uitzonderlijk goed noemen. In Wales, N.W.Schotland, Spanje en Finland worden deze organismen slechts gezien als min of meer duidelijke afdrukken of als totaal samengedrukte, verkoolde exemplaren. Slechts op weinige plaatsen kan men de originele vorm terugvinden. Dit laatste is bijv. in Polen het geval. Ongetwijfeld heeft het feit, dat de bewuste exemplaren verkiezeld zijn, ertoe bijgedragen, dat ook deze zo gaaf gebleven zijn.

#### PLAATS EN BETEKENIS DER GRAPTOLIETEN IN HET DIERENRIJK.

De oude opvatting, nl. dat de graptolieten zouden behoren tot de Coelenterata of holtedieren is thans wel definitief verlaten. Ook een plaats bij de Bryozoa of mosdiertjes, waarvan de meeste vertegenwoordigers eveneens in kolonies leven, schijnt zeer twijfelachtig. Algemeen rekent men ze thans tot de Hemichordata of ook wel tot de Stomochordata, daar ze evenals deze laatste in het bezit geweest zouden zijn van een stomochord, zoals ook de tegenwoordige Pterobranchia, waarvan weliswaar geen fossiele vertegenwoordigers bekend zijn, maar die hen in bouw het meest nabij schijnen te komen. In hoeverre de Pterobranchia van de graptolieten afstammen is echter niet bekend. De levenswijze van de meeste graptolieten is planktonisch geweest. Velen bezaten een soort zwemblaas, waardoor de staafvormige kolonies zich tot een soort super-kolonie vormden. Sommigen waren mogelijk ook vastgehecht aan drijvende voorwerpen, terwijl het aannemelijk lijkt, dat bijv. bepaalde soorten van *Monograptus* een benthonisch leven leidden. De teruggebogen celopeningen zouden erop kunnen wijzen, dat de zoïden naar beneden hingen. Hiertegen pleit, dat men nimmer graptolieten vond, die anders dan volgens de gelaagdheid in het gesteente zitten. Bij een benthonische levenswijze zou men dit echter gemakkelijk kunnen verwachten. Daar dus in ieder geval de meeste graptolieten met het plankton meegevoerd konden worden over alle delen van de oceanen en zeeën hebben ze als facies-fossielen geen betekenis. Een snelle evolutie echter en een relatief korte levensduur voor de soorten maakte hen tot uitstekende gidsfossielen voor de verschillende

formaties, terwijl hun wereldwijde verspreiding in diep en ondiep water mogelijk maakte om vele gebieden met elkaar te vergelijken.

Het is vooral de Engelsman C.Lapworth geweest, die erin slaagde met behulp van de graptolieten een zeer fijne stratigrafische indeling te maken van het Siluur in meer dan dertig etages!

#### Literatuur:

- Karl Beurlen : Welche Versteinerung ist das?  
Kosmos-serie Stuttgart 1958 Blz. 18,23,38-41.
- P.v.d.Lijn : Het Keienboek.  
Thieme Zutphen 1958 Blz. 80, 316-317.
- Prof.Dr.Franz Lotze : Geologie.  
Sammlung Göschen Berlin 1961 Blz.102-107.
- G.C.Maarleveld : Grindhoudende Middenpleistocene sedimenten  
Proefschrift Leiden 1956 Blz. 80.
- P. Schuyf : Conularia cancellata Sandberger in een  
Groningse zwerfsteen G&H IV 1960 Blz. 130-131.
- P.Schuyf en B.Boelens: Fossielen uit Noordelijke zwerfstenen.  
Ned.Uitgeversmij. Leiden 1949 Blz. 71-73.
- I.M.v.d.Vlerk en Ph.H. Kuenen : Geheimschrift der aarde.  
W. de Haan N.V. Utrecht 1951 Blz. 114-115, 259-261.
- Henry Woods : Palaeontology Invertebrate.  
Cambridge University Press 1961 Blz.57-73.