

Grondboor en Hamer	6	1982	pag. 182 - 184	1 ill.	Oldenzaal, december 1982
-----------------------	---	------	-------------------	--------	-----------------------------

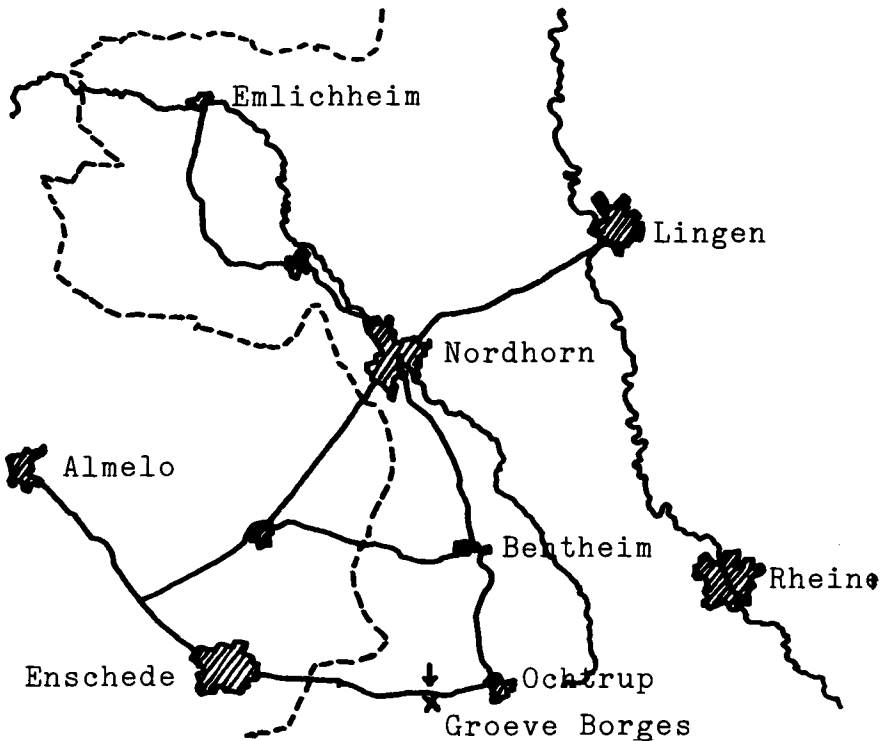
# Over een brok gips uit het Aptien van Ochtrup

door J.H. Römer

De kleigroeve van de firma Borges tussen Gronau en Ochtrup, een tiental kilometers van Glanerbrug, leverde enkele jaren geleden nogal eens grote brokken aan elkaar gekitte gipskristallen op. Jammergenoeg is deze groeve momenteel voor ons niet meer toegankelijk.

Bij de vorming van gips denkt men onwillekeurig aan verwerend pyriet in een kalkhoudend milieu. Dit verschijnsel kunnen we immers veelvuldig waarnemen overal waar een kalkhoudende klei pyriet- of markasietknollen bevat. Voorbeelden van zeer mooie gipsvormingen zijn bekend van de groeve de Vlijt, te Winterswijk en vroeger van groeve Scholten te Ootmarsum.

Ook in boringen vond schrijver vaak dergelijke secundair gevormde gipskristallen, meestal in de vorm van slanke naalden, soms echter ook als fors uitgegroeide kristallen van meerdere centimeters groot. Vaak worden deze gevonden in afzettingen uit het Rät (Trias), Lias (Jura), Wealden (Krijt) en Oligoceen (Tertiair). Steeds echter



worden deze gipsvormingen gevonden in lagen waar de zuurstof uit de lucht vrij toegang had, of in lagen waar miljoenen jaren geleden de zuurstof gemakkelijk kon toetreden. Dit gips is steeds glashelder en bevindt zich vaak in een omgeving waaraan men kan zien dat er nog veel ijzerresten van het pyriet aanwezig zijn; soms is de direkte omgeving geheel oranjebruin van ferroxyde.

De brokken die in groeve Borges gevonden werden waren dikwijls vele kilo's zwaar en van een totaal andere structuur. Vooropgesteld dat de hier gewonnen klei weinig tot zeer weinig pyriet bevat en dat het kalkgehalte miniem is, moeten we dus een andere herkomst zoeken voor dit gips.

Beschrijven we na onderzoek de vondsten nauwkeurig, dan blijkt dat het hier gaat om brokken van een geelbruine massa die doorgroeid zijn met duizenden gipskristallen, soms naast elkaar een blok vormend, soms dwars door elkaar gegroeid. We mogen aannemen dat het geheel zeker uit 80% gips bestaat. Deze gipsmassa vertoont een sterke overeenkomst met wat we reeds kenden uit een oude gipsgroeve bij Bielefeld, maar ook met een spleetvulling die jaren geleden zichtbaar werd in Ochtrup bij het graven van een waterput. Deze put werd tot 13 mtr. diep gegraven en bestond over een lengte van 10 mtr. geheel uit gips, soms als fasergips ontwikkeld, soms als een dichte massa. Ook uit diepboringen waren mij dergelijke gesteenten bekend.

Een vergelijkend onderzoek naar de samenstelling leverde het volgende resultaat op:

#### *Gips van Winterswijk, Glanerbrug en Lünten.*

Een kalkhoudende matrix met veel ijzerresten, vaak nog pyrietresten. In de gips zijn soms wat opgenomen kalizouten uit de klei aantoonbaar.

#### *Gips van groeve Borges*

Een kalkvrije matrix, vrijwel zonder ijzer en geen pyriet. Hoofdzakelijk een silt-klei matrix. Evenmin kaliumsporen die een kleur geven zoals wij die kennen uit de bovenste Bontzandsteen.

Daar het gesteente gevonden werd in een ongestoorde kleilaag op een diepte van 8 mtr. beneden het maaveld, kon een glaciaal transport uitgesloten worden geacht. Bezien we nu de sedimentatieverhoudingen in deze groeve, dan komen we tot de conclusie, dat deze klei tijdens het Aptien (bovenste Onder-Krijt) is afgezet, dicht onder de kust, mogelijk op slechts enkele honderden meters afstand ervan. We zien hier dan ook lenzen en banken van een zeer grove zandsteen, vrijwel een conglomeraat, bestaande uit stukken steenkool, fossielfragmenten, heldere kwartsen enz. samengekit door een kiezelig bindmiddel tot een zeer hard gesteente. Daarnaast worden er in de klei dikwijls losse brokken steenkool gevonden van meerdere kilo's. Deze steenkool is van carbonische ouderdom, zoals aangetoond door medewerkers van de Universiteit van Münster (B.R.D.). Er moet dus tijdens de afzetting van deze klei carbonisch gesteente in de nabijheid van de kust blootgelegen hebben. Gezien de resultaten van boringen bij Gronau is dit niet verwonderlijk. Tijdens het Onder - Krijt bestond de kust in de regio Ochtrup-Gronau uit Midden - Bontzandsteen en zal stellig enige kilometers zuidelijker ook uit Carboon bestaan hebben, zoals het algemene beeld van het Münsterland laat zien, namelijk Carboon met daar bovenop Boven - Krijt.

We zien dus dat materiaal uit oudere lagen in deze zee gespoeld is. Nu bevat de in die tijd, op deze plaats afgebroken bovenste Bontzandsteen een zoutlaag met gips. Er zal dus eveneens een blootliggend (uitgeploegd) zoutpakket geweest zijn, waarvan de gips tenslotte terechtgekomen is in deze kleilagen. Het kan zijn dat deze tijdens erosie van het pakket gerekristalliseerd werd. Dat dit tijdens de sedimentatie daar ter plaatse nogmaals gebeurd zou zijn is zeer onwaarschijnlijk. In dat geval zou ook Aptien - klei, met zijn mikrofauna, in de matrix zijn opgenomen. We mogen dus aannemen dat we

hier te doen hebben met afbraakmateriaal van de oude kustlijn tijdens het Aptien. Dit is geheel in overeenstemming met de gevonden carbonische gesteenten. Aan Zechstein - ouderdom (Perm), een formatie waarin ook veel gips voorkomt, behoeven we niet te denken. De afzettingen uit die tijd reiken niet zo ver naar het zuiden als de Bontzandsteen; ze lagen nergens aan de oppervlakte tijdens het Aptien. Het voorkomen van stukjes gesteente uit beduidend oudere formaties is in het Onder-K rijt in ons gebied geen zeldzaamheid. We moeten, wanneer we het gesteente gewoon op de groeievloer vinden, wel oppassen geen verkeerde conclusies te trekken. De aanvoer kan ook door het landijs plaats gevonden hebben. Dus alleen vondsten uit de groeewand zijn betrouwbaar. De gesteenten uit een conglomeratische laag kunnen ons veel leren omtrent hetgeen in de diepte verborgen ligt.

We willen hier nog even ingaan op een methode die door schrijver toegepast werd om in secundaire gips (uitsluitend gips dat ontstaan is door pyrietverwerking in een kalk-klei omgeving) kaliumzouten aan te tonen. In sommige gevallen kon daarmee een duidelijke aanwijzing verkregen worden dat kaliumzouten aanwezig waren. Kaliumzouten en dus ook kleimineralen waarin kalium voorkomt bevatten ongeveer 0,01% van het radioactieve isotoop  $^{40}\text{K}$ . Dit is weinig, maar toch kunnen we radioactieve bètastraling in sommige kleisoorten aantonen. Het isotoop  $^{40}\text{K}$  zendt bètastraling (electronen) uit, die we kunnen meten met een voor bètastraling gevoelige geigerbuis. Wanneer de klei waarin we onze gips gevonden hebben dus kalium bevat, mogen we aannemen dat ook in de gips wat  $^{40}\text{K}$  voorkomt. Proefondervindelijk is gebleken dat sommige gipskristallen inderdaad wat bètastraling afgeven. Gips dat uit zoutafzettingen afkomstig is, waarin geen kalizouten voorkomen, zoals het Rötzout geven geen straling af. Gezien de geringe straling moeten we zeer lange waarnemingstijden toepassen om tot een bruikbaar resultaat te komen; enkele genomen proeven gaven een positief resultaat. Een boorkern met sporen kalizout, uit een diepboring in de Zechstein, gaf een meetbare straling aan.

Hoewel bovenbeschreven methode niet algemeen kan worden toegepast, wilden we deze toch even noemen. Op een iets ander terrein, bijvoorbeeld het aantonen van het kaliumhoudende glaukoniet, is de methode zeer bruikbaar gebleken.