

# LAVENDELBLAUWE VERKIEZELINGEN OP GOTLAND

door G.J. Boekschoten

Gotland! Een welbekende klank in de oren van degenen, die uit de keileem van Noord-Nederland sedimentaire zwerfstenen verzamelen. Het door de Oostzee ompoelde eiland is een vooral aan de westzijde door kliffen begrensd plateau, bijna geheel door silurische kalkstenen en kleimergels opgebouwd; alleen het zuidpuntje wijkt qua gesteente wat af. Daar vormen sphaerocodiumkalk, Gotlander oöliet en Burgsvikzandsteen de steile rotskust.

Over dit palaeozoïsch plateau ligt een dun dek van afzettingen uit de laatste episoden van de IJstijd en uit het Holoceen, waar echter hier en daar de oude ondergrond doorheen steekt. We vinden als jongere afzettingen keileem, smeltwaterafzettingen, kustconglomeraten uit de Yoldia-, Ancylus- en Littorinastadia en grote veencomplexen. Zo nu en dan liggen op pas geploegde akkers vrij veel zwerfstenen bloot, terwijl een paar zanderijen uitgegraven worden in de osar. Het strand bestaat op enkele plaatsen geheel uit zwerfstenen, de resten van morene- en smeltwaterzanden, waaruit het zandig en kleiig aandeel door de golven werd weggespoeld. Deze keienstranden zijn een lust voor het oog; we zien er veel oostzee- en botnische golfporfieren, eigenaardige "amandelstenen" met talrijke kleine achtaatvorminkjes, uiteraard talrijke rapakivi-gesteenten van de Ålandseilanden en ZW-Finland en een keur van Finse archaïsche gesteenten. Niet-kristallijne zwerfstenen zijn in de minderheid; er komen bijzonder mooie rode zandstenen met golfribbels voor, zelden ook silurische vuurstenen met nog chitineuze graptolieten erin. Door de grote massa en variatie van kalkrolstenen, die van de naburige kliffen werden afgeslagen, valt het niet mee om de uit andere streken afkomstige elementen te onderscheiden. Onmiskenbaar echter waren twee goede, verkiezelde exemplaren van de spons *AULOCOPIUM AURANTIUM*, die ik oprappte aan het strand bij de Nyhamn van het dorp Lummelunda.

Deze vondst werd al spoedig door andere vergezeld; de heer J.E. van Hinte vond in de baai van Ihre een mooie *DIANULITES* (= *Diplotrypa*=*Monticulipora*) *PETROPOLITANA*, de heer P.Y. Sondaar zag in Klinte twee *ASTYLOSPONGIA*'S, terwijl in het museum op het vogeleiland Stora Karlsö een grote, bruinverkiezelde *AULOCOPIUM* lag. Nadien vond ik bij Nyhamn en bij Visby enkelkoraaltjes met aardige ringenverkiezeling, mogelijk van dezelfde ouderdom als de sponzen evenals een verkiezelde *HELIOLITES*-kolonie van Nyhamn. Alle stukken hadden volkomen hetzelfde uiterlijk als de bekende Twentse vondsten.

Een verrassing echter vormde dit voorkomen niet, want reeds in 1901 beschreef C. Wiman in het Bulletin van het Geologisch Instituut te Upsala ondersilurische zwerfstenen van Gotland. Hij vermeldt kiezelige algenkalken en verscheidene soorten sponzen; *ASTYLOSPONGIA* was algemeen evenals *AULOCOPIUM*; *CARYOSPONGIA JUGLANS* werd ook meerdere malen aangetroffen, van *HINDIA* waren vier vondsten bekend en van *CARPOSPONGIA GLOBOSA* twee. Een omweg tijdens de terugreis maakte het bezien van de verzamelingen van Upsala mogelijk, die Prof. Dr. P. Thorslund op buitengewoon welwillende wijze voor ons ontsloot.

We troffen dan van Gotland aan:

<i>ASTYLOSPONGIA PRAEMORSA</i>	12	exemplaren
<i>CARYOSPONGIA JUGLANS</i>	12	"
<i>CARYOSPONGIA EDITA</i>	4	"
<i>CARYOSPONGIA DIADEMA</i>	2	"

CARPOSPONGIA GLOBOSA	8	exemplaren
CARPOSPONGIA CONWENTZI	1	"
CARPOSPONGIA sp.	1	"
HINDIA FIBROSA	3	"
AULOCOPIUM AURANTIUM	12	"
AULOCOPIUM CYLINDRACEUM	1	"

Alle exemplaren waren volkomen vrij van sporen van het moedergesteente en vele zagen er wat gerold, afgesleten uit. Hoewel helaas van geen vondst met zekerheid bekend is of deze uit de morene dan wel uit het smeltwatergrind afkomstig is, maken voornoemde eigenaardigheden het laatste wel het waarschijnlijkste.

We zien dus een sponzengezelschap, dat niet belangrijk van de door ANDERSON (lit. 1) beschrevene voorkomens van Sylt, Twente en Noord-Veluwe verschilt al is CARYOSPONGIA JUGLANS wat sterk vertegenwoordigd. Nog iets vollediger wordt het lijstje door de bovengemelde DIANULITES, de drie AULOCOPIUM'S en twee ASTYLOSPONGIA'S.

Elders in Zweden schijnen deze fossielen, blijkens navraag, niet gevonden te worden. Men neemt aan dat de gesteenten, waarin ze oorspronkelijk voorkwamen, de kalken zijn van de zogenaamde Borkholmer en Lyckholmer lagen, het bovenste deel van het Onder-siluur in Estland en de Oostzee ten westen daarvan.

Het valt op, dat er geen verkiezelde favosieten en heliolieten, van andere voorkomens zo goed bekend, werden vermeld of bewaard. Dit is echter gemakkelijk uit de sterke vermenging tussen lokaal brandingsgrind en van ver komende zwerfstenen verklaarbaar. Het plaatseigen materiaal bevat zeer veel FAVOSITES en HELIOLITES, sterk gerekristalliseerd en afgerold, veranderlijk van kleur maar weinig verweerd, zodat eigenlijk alleen zoutzuur kan doen blijken welke stukken verkiezeld zijn en welke niet, hoe vreemd dit ook moge klinken voor de Nederlandse verzamelaar, die gewend is aan zwerfstenen, die veel vroeger al op het uiterste punt van hun reis gekomen zijn.

Onze nog kalkige koralen steken in de Rissekeileem, één ijstijd ouder! terwijl de Nederlandse lavendelblauwe verkiezelingen volgens MAARLEVELD (lit. 3) al in het Pliocene (Reuverien) door een Baltische stroom uit een eluvium, waarin door selectieve verwerking alleen nog de verkiezelingen en kwartsen bewaard bleven, meege-sleurd en in de Duitse kaolienzanden afgezet werden.

Op hun beurt werden deze - mogelijk tegelijk met de Limburgse kiezeloölietgrinden, die ook een eluviaal karakter dragen - gevormde afzettingen tijdens het oudere Pleistoceen verspoeld, waardoor we in het Nederlands Middenpleistoceen lavendelblauwe verkiezelingen vinden.

Voor Gotland is het weinig aannemelijk, dat er na minstens vier geweldige ijsbedekkingen nog iets over zou zijn van het tertiaire eluvium, waaruit eens het op Sylt door pollenanalyse gedateerde kaolienzand ontstond.

De zanden, grinden en keipakkingen, einde-Würm afgezet, werden waarschijnlijk ook gedurende die ijstijd, of hoogstens in het interglaciaal daarvoor, uit de vaste gesteenten gevormd. We zien op Gotland dus lavendelblauwe verkiezelingen als zwerfstenen van jongere datum.

Nu heeft ANDERSON (lit. 1) het vermoeden uitgesproken, dat de silurische zwerfelingen van Sibculo niet uit de kaolienzanden afkomstig zijn, maar rechtstreeks derwaarts kwamen met een jongere stroom. Dat er na de afzetting van het kaolienzand nog verkiezeld materiaal is uitverweerd en over vrij aanzienlijke afstanden vervoerd, maakt het voorkomen op Gotland wel waarschijnlijk. De stelling van ANDERSON impliceert echter, dat er in Duitsland ook afzettingen van de "baltische stroom van Sibculo" (misschien te onderkennen aan de door KRUL in lit. 2 als baltisch vermoede krijt-

sponzen, die in de kaolienzanden schijnen te ontbreken) zouden moeten voorkomen. Dat zou deze veronderstelling aannemelijker maken dan zij nu is, want de gronden waarop zij is gefundeerd, zijn weinig betrouwbaar.

Het rijke karakter van Sibculo als vindplaats kan worden verklaard door wisselingen in de stenenrijkdom van het kaolienzand zelf, waarvan dan blijkbaar op Sylt een grindarme variant is ontstaan. Het is gewaagd om achter het plotseling voorkomen van belangrijke rivierafzettingen, als aanleiding daartoe, afsmeltend landijs te veronderstellen; de vergroting van de watertoevloed kan ook uit toename der neerslaghoeveelheden volgen, welke juist gletsjergroei bevorderen zal (zie lit. 4!)

Niettemin vormt het voorkomen van noordelijke zwerfstenen in Sibculo (waarbij zich nog een diplocraterionzandsteen en een Ålandpyterliet uit Schr.'s verzameling voegen) een interessante kwestie, evenals de ouderdom van die heuvelrug zelf; een onderwerp waarop ik nog eens terug hoop te komen.

Hilversum, augustus 1957.

### Literatuur

1. ANDERSON, W.F., 1953. Lavendelblauwe verkiezelingen. Publ.XIII. N.G.V. p. 249-252, Publ. XIV p. 286-292.
2. KRUL, H., 1954. Zwerfsteenfossielen van Twente.
3. MAARLEVELD, G.C., 1956. Grindhoudende Midden-Pleistocene sedimenten. Meded. Geol. Stichting C-VI-6.
4. VAN DER VLERK, I.M. en FLORSCHÜTZ, F., 1950. Nederland in het ijstijdvak.

## RECTIFICATIE DECEMBERNUMMER

Plantenresten uit de periode voorafgaande  
aan het Cambrium ontdekt.

In dit artikel is een pijnlijke vergissing geslopen; het woordje wijlen is hier in het geheel niet op zijn plaats en dient te vervallen. Inplaats van de naam van de heer J.H.A. van Heek had hier dienen te staan "Overgenomen uit De Houtwereld". Dit blad heeft zich gebaseerd op een publicatie van de Sowjet Ambassade.

Redactie.