

## NOORDELIJKE KALKSTENEN IN MIDDEN-NEDERLAND

door

E. DE VRIES

In Publicatie IV (bl. 90 e.v.) geeft Boelens ons bijzonderheden over de aanwezigheid van kalkgesteenten in het n. van ons land. In aansluiting daarop zou Schr. de vindplaatsen in Midden-Nederland even onder de loep willen nemen.

In zandige afzettingen behoeven we niet naar kalkstenen te zoeken, daar ze gebonden zijn aan de conserverende keileem. Deze moet ook een behoorlijke dikte hebben, anders loogt het doorsijpelende regenwater de kalk uit en de stenen verdwijnen. Daar de keileemafzettingen van het n.o. naar het z.w. dunner worden, wordt de kans op het behoud van kalksteen ook geringer. Daar komt nog bij, dat bij het onrustiger bodemrelief in Twente, Gelderland en Utrecht de keileem in de hoogste delen vaak uitgestoven of uitgespoeld is, waardoor de stenen de beschermende omhulling grotendeels verloren.

In de lagere gebieden als Salland, de Gelderse Vallei en in grote delen van de Achterhoek zijn kalkstenen op vrij grote diepte hier en daar nog aanwezig. Waar echter een flink keileempakket aan de oppervlakte ligt, kunnen ze ook in het midden van ons land plaatselijk nog vrij talrijk te vinden zijn. Om te beginnen met Zuid-Drente: Van der Kley vond ze in een keileemschol, doorgesneden bij de correctie van de Beilerstroom bij Uffelte, Ligterink trof ze aan bij Zuid-Barge in de dijk van opgeworpen aarde uit het Oranjekanaal. In Twente vinden we een verscheidene meters dikke grondmorene tussen Rijssen en Markelo o.a. aan de westelijke flank van de Friezenberg. Hoewel keirijk op vele plekken, levert de leem, die de grondstof vormt voor de Rijssense steenfabrieken niet vaak kalksteen op. Een paar maal vond ik er een brokje chonetenkalk, Anderson ontdekte er gruisalk van Ignaberga (Zie Publ. V, bl. 138).

Rijke vindplaatsen zijn de kleigroeven van Borne en Losser. Daar komt nog een omstandigheid de kalkstenen te hulp. De grondmorene rust er op oudere kleilagen en heeft er soms delen van opgenomen, zodat de bodem zeer ondoorlaatbaar is voor het regenwater. Nergens in ons land komen dan ook de kalkstenen zo fris voor als in de diepe keileemput van de steenfabriek bij Losser.

Minuscule schelpjes en fragmenten ervan komen er onaangetast uit

te voorschijn (zie Publ. IV bl. 95). Behalve silurische kalk met allerlei fossielen als *crinoiden*, *palaeoporellen*, *beyrichien*, *tentaculites*, *orthoceras favosites*, enz., komen er vele dichte grijze stukken voor, die betrekkelijk fossielarm zijn.

Dit valt bijzonder op, als men daarmee b.v. de koraalrijkdom van de Groningse vindplaatsen vergelijkt. Cambrische kalk is bij Losser uiterst zeldzaam gevonden, wel komen er soms grote brokken septariënkalk voor. Stukken krijt treft men er geregeld aan, en tussen de vele fossielvrije vuurstenen raapte Schr. tweemaal een *ananchytes* op met de kalkplaatjes in calciet omgezet. Zuidelijker is Winterswijk een vindplaats. Ook daar laat plaatselijk de onderbodem het water niet door o.a. bij de steenfabriek „de Vlijt” (Oligiceen). Een bijzondere vondst aldaar is een *orthoceras* van enige decimeters lengte.

Toen Schr. enige tijd geleden een kijkje nam in de Schelpenkalkgroeve ontdekte hij in de nieuwe ontsluiting meerdere silurische kalkstenen o.a. rode orthocerenkalk. De verwerde bovenlaag van de Triasschol heeft de kalkstenen in het keileemlaagje mee beschermd.

Van Utrecht en de Veluwe komen weinig berichten over de aanwezigheid van noordelijke kalkstenen. Van der Lijn vermeldt twee vondsten bij de telling in de keileemput Frisia, Amersfoort, verder meerdere zuidelijke n.l. kolenkalkstenen, hydrobiënkalk, jurakalk, enz. uit de Amersfoortse berg.

Resumerend kunnen we gerust zeggen, dat het aantal vindplaatsen gering is in ons land. Het kwam dan ook bij de vroegere bestrating niet voor, zoals in Noord-Duitsland op vele plaatsen nu nog gebeurt, dat men uit het zwerfsteenmateriaal eerst de kalksteen als ondeugdelijk moest sorteren.

In Elburg zag Schr. echter tot zijn verwondering in menig hobbelsteegje tussen de bonte wirwar van kinderkopjes witgebleekte kalkstenen prijken. Door de aanleg van waterleiding lag voor enige tijd een deel van het materiaal juist te kijk en kwam Schr. tot de conclusie, dat de Elburgers niet, zoals het heet, in vroegere eeuwen voor hun plaveisel de Woldbergen in de nabijheid hebben afgezocht.

Door de aanwezigheid van silurische kalkstenen, door de frisheid van vele kristallijne gesteenten, het ontbreken van windslijping en van erratica uit het z. dringt zich de overtuiging op, dat de vroede vaderen ergens aan de kliffen geneusd hebben bv. bij de Voorst of Urk. Daarnaast kan een deel der keien uit Drente afkomstig zijn en per schip zijn aangevoerd, zoals ook bekend is (zie Publ. I bl. 11). Misschien is in een of ander archief hierover nog wel iets meer te vinden. Men kan zich van de aanwezigheid van grote witte pleisters in de straat overtuigen, als men onder de Vischpoort door naar het haventje kuiert.

De aanwezigheid van kalksteen uitsluitend in dikke keileemlagen (waartoe ook behoren de eertijds door de Zuiderzee wat afgespoelde grondmorenen in de N.O. Polder), maar vooral het voorkomen van verkiezelde exemplaren in alle zwerfsteengebieden maken het zeer aannemelijk, dat kalkstenen oorspronkelijk een veel groter verspreidingsgebied gehad hebben. Het aantal van deze verkiezelingen is bijna overal gering en in de kalksteenrijke keileem niet groter dan elders. De plaatselijke ophopingen in Twente (Borne, Almelo, Sibculo e.a.) vormen een wat raadselachtig geval, daar hier fossielen uit Siluur-, Jura- en Krijt-lagen broederlijk bij elkaar liggen.

Het schijnt dat dezelfde fluvio-glaciale grind- en zandafzettingen, waarin ze voorkomen, zich ook verder naar het n. uitstrekken, getuige de vondsten bij Emmen (de Schans). Ook bij Zuidlaren zijn in tamelijk fijne zanden onder de glaciale deklaag kleine sponsjes en koraalbrokjes (o.a. *Hindia fibrosa* en *Favosites*) te vinden. Trouwens er zijn in de samenstelling van het grind meer punten van overeenkomst met de afzettingen bij Sibculo b.v. —

Krijt- en Jurafossielen uit het Bekken van Munster heeft Schr. er nog niet aangetroffen. In het algemeen behoren echter de vondsten van verkiezelde kalkfossielen tot de zeldzaamheden. *Aulocopium aurantium* ligt op de hei in Twente (het grootste exemplaar van Schr. bij Enchede gevonden weegt bijna 2 kg) en in de Achterhoek van Gelderland (ook in Drente?), *Cylocrinus* bovendien in de Woldbergen, *Astylospongia praemorsa* bijna overal, tot in de keileem van Groningen (coll. v.d. Lijn) en Urk (coll. Schr.) *Stromatopora* komt eveneens zeer verspreid voor. Zeldzame vondsten zijn o.a. palaeoporallenkalk van Groenlo (coll. Stam), *Halysites escharoides* van Urk en *Caryocystites granatum* van Oldenzaal (beide: coll. Schr.). Dit laatste fossiel is, voor zover bekend, in ons land nog niet eerder ontdekt.

Doetinchem, Jan. '49.