

DE AFKOMST VAN DE STENEN DER OUDE ZEEWERINGEN

(CRITISCHE BESCHOUWING VAN IR. H. G. SCHELLING'S:
ZIJN DE STENEN DER OUDE ZEEWERINGEN ZWERFSTENEN OF NIET?)

door

DR. D. DE WAARD

Tussen het voor wegeaanleg in de Noordoostpolder gebruikte stenenmateriaal, dat van de zeedijk bij Medemblik afkomstig is en de stenen der havendammen van Blokzijl, heeft Ir. *Schelling* even fraaie als zeldzame gesteenten verzameld. Terecht vroeg hij zich af, of deze stenen als ballast in zeilschepen in vroeger eeuwen naar Nederland zijn gekomen of dat zij als echte, door het landijs aangevoerde erratica kunnen worden opgevat. Niet alleen omdat het de waarde der vondst aanzienlijk vermindert, als de vindplaats niet met zekerheid bekend is, maar vooral ook, omdat het hier onder meer zeer zeldzame vondsten voor Nederland betreft, dient deze vraag te worden gesteld.

Reeds in een artikel in het Tijdschrift van het Aardrijkskundig Genootschap van 1944 heeft *Schelling* getracht, de schaal ten gunste van een Nederlandse zwerfsteenorigine van zijn collectiestukken te laten doorslaan; in de vorige Publicatie van de Nederl. Geolog. Ver. zette hij zijn pleidooi voort. Juist omdat het hier gaat om meer dan het louter vaststellen van de vindplaats van zijn collectiestukken, dient de argumentering van Ir. *Schelling* aan een nader onderzoek te worden onderworpen.

Allereerst moet worden opgemerkt, dat de stenen der zeeveringen een natuurlijke, afgeronde vorm bezitten. Ook valt een grote verscheidenheid van gesteenten op; gidsgesteenten uit geheel Fennoscandië konden worden herkend. Bovendien zijn het nagenoeg uitsluitend kristallijne gesteenten met over het algemeen tamelijk grote afmetingen. Hieruit volgt, dat het door het landijs afgeronde stenen zijn van Fennoscandische herkomst, die voor de dijkaanleg zodanig werden geselecteerd, dat de zachtere en ongeschikte sedimentaire en de kleinere stenen werden achtergelaten. Het voor de dijken gebruikte stenenmateriaal moet dus uit glaciaal gedeponeerde afzettingen zijn uitgezocht. Ook *Schelling* kwam tot deze conclusie en de voorgaande argumentering diende slechts, om mogelijke twijfel aan de zwerfsteenhabitus, ongeacht de oorspronkelijke ligplaats, uit te sluiten.

Het zijn dus **zwerfstenen van Fennoscandië**, waartussen *Schelling* gesteenten, zowel van Finland en de Alandseilanden als van Midden-Zweden, van Bornholm en Smaland en van Zuid-Noorwegen aantroef. Deze verscheidenheid van herkomstgebieden der zwerfstenen, welke ook voor een Nederlandse associatie gebruikelijk is, voert *Schelling* aan als argument om te bewijzen, dat de stenen in *Nederland* werden verzameld. Het lijkt hem onaannemelijk, dat zij als ballastmateriaal

uit al deze verschillende landstreken zouden zijn aangevoerd. De verzamelplaats der erratica, die voor dijkbouw werden uitgezocht, meent hij tenslotte in de omgeving van Drente te moeten zoeken, waarmee zijn collectiestukken als Nederlandse zwerfstenen waarde zouden gekregen hebben. In een naschrift tracht hij dit verder aannemelijk te maken met een citaat van 1735, waarin Drente werd ontdekt als land van veel stenen welke voor de versteviging van dijken geschikt zijn.

Tegen zijn conclusies kunnen de volgende bezwaren aangevoerd worden. In de eerste plaats is in Nederland geen associatie van herkenbare kristallijne erratica bekend, waarin het percentage zwerfstenen van het Oslogebied enigermate van belang is. Indien 5 % van deze stenen in een associatie voorkomen is dat voor Nederland reeds hoog te noemen; boven de 10 % wordt hier niet aangetroffen.¹⁾ In de lijst van collectiestukken van *Schelling*, die van zeeeringen afkomstig zijn, wordt bijna de helft door stenen uit het Oslogebied ingenomen. Uiteraard geeft deze lijst allerminst een beeld van de associatie zoals die in het dijkmateriaal voorkomt. Toch duidt het grote aantal zeldzame Noorse gesteenten op een betrekkelijke veelvuldigheid dezer stenen onder het dijkmateriaal. Een veelvuldigheid die in Nederlandse associaties onbekend is. Bovendien worden stenen vermeld, die in Nederland tot nu toe zelden of nooit zijn gevonden. Dit wijst erop, dat de stenen der dijken niet in een Nederlandse vindplaats kunnen zijn uitgezocht, tenzij men een bepaalde voorkeur had voor deze Noorse gesteenten, hetgeen men normaal bij mensen belast met het verzamelen van dijkmateriaal niet kan verwachten.

Bovendien zijn de stenen op grootte gesorteerd; ik stel mij voor met een gemiddelde diameter van 40 cm. Voor zover ik weet, worden grote stukken van Noorse erratica vrijwel nooit in Nederland aangetroffen. Van de minst zeldzame rhombenporfier bijvoorbeeld, vond ik als grootste exemplaar een zwerfsteen met een langste as van 25 cm. Gewoonlijk zijn ze niet groter dan 10 cm in diameter. Thans zouden door Ir. *Schelling* hier liefst 17 over het algemeen zeldzame Noorse zwerfstenen zijn verzameld van een tot nu toe in Nederland ongekende grootte, hetgeen wel zeer onwaarschijnlijk geacht moet worden.

Zowel het hoge percentage, waarmee Noorse erratica tussen het dijkmateriaal schijnen voor te komen, als de uitzonderlijke afmetingen, zijn aanwijzingen, om de oorspronkelijke afzetting dezer stenen buiten Nederland te zoeken. Het moeten dus zwerfstenen zijn, die van buitenlandse havens als ballast naar Nederland werden vervoerd, om hier verder voor dijkmateriaal te worden gebruikt.

1) Deze percentages zijn reeds zeer *geflatteerd* te noemen: ik zou ze liever op resp. 2 en 3 procent willen stellen. Red.

Schelling noemt als argument tegen deze opvatting, dat het niet aan te nemen is, dat dit ballastmateriaal uit al de landstreken van Fennoscandië zou zijn aangevoerd. In de eerste plaats is dat niet zo onaanneemelijk, gezien het zeer intensieve scheepvaartverkeer met Oostzeehavens in vroeger eeuwen, maar bovendien is het niet noodzakelijk, aan de aanvoer uit alle landstreken van Fennoscandië te denken om de grote verscheidenheid van het zwerfsteenmateriaal in de dijken te verklaren. Ook onder de zwerfstenen uit de omgeving van een der Deense of westelijke Oostzeehavens zijn die uit geheel Fennoscandië vertegenwoordigd. Blijkens de Deense en Noordduitse verhoudingsformules worden in Denemarken en aan de westelijke Oostzeekust zwerfsteen-associaties aangetroffen, waarin materiaal van Finland tot Noorwegen met de nodige variatie voorkomt.

Het is jammer, dat van het dijkmateriaal geen verhoudingsformule werd bepaald. Daarmee zou met enige waarschijnlijkheid de oorspronkelijke ligplaats kunnen worden aangeduid. Dit is uiteraard alleen dan mogelijk, indien de stenen uit niet meer dan de omgeving van één haven werden verscheept. Een aanwijzing voor het gebied van herkomst is het aantal en de verscheidenheid der Oslogesteenten. Zij wijzen (misschien ten dele) op een Westfennoscandische plaats van inscheping. Gezien hun talrijkheid komt vooral Denemarken als herkomstgebied in aanmerking.

Als argument wordt verder door *Schelling* aangevoerd, dat het hem niet waarschijnlijk lijkt „dat in Scandinavië stukken van afgeronde vorm dicht bij de kust gevonden zouden worden, die zich voor verscheeping als ballast gemakkelijk zouden lenen.” Rolstenen van kleiner formaat komen hem daar waarschijnlijker voor. Nu bestaat de kust van Denemarken, uitgezonderd de westkust, vrijwel geheel uit keileemkliffen, een kustvorm die ons land alleen nog in het Oudemirdummer Klif in grotendeels begroeide staat bezit. De Deense keileemkliffen, die bijna nergens door paalweringen beschermd worden, staan aan voortdurende afslag bloot. Hun stranden zijn dan ook bezaaid met een rijke verscheidenheid, zowel in grootte als samenstelling, van zwerfstenen. Stenen van 2 m diameter zijn daar geen zeldzaamheid. De levendigste herinnering heb ik behouden aan de enorme hoeveelheid van grote rhombenporfieren op de stranden van Noord-Jutland. Het kan niet moeilijk geweest zijn van een dergelijk strand op een betrekkelijk klein oppervlak voldoende ballastmateriaal te selecteren om in Nederland als dijkmateriaal van dienst te kunnen zijn.

Uit het bovenstaande blijkt, dat het niet alleen tot de mogelijkheden behoort, om in het kustgebied buiten Nederland op één plaats zwerfstenen van grote verscheidenheid te vinden, die ook in hoeveelheid en

grootte in voldoende mate voorhanden zijn, maar bovendien moet het in vroeger tijd eenvoudiger zijn geweest zich op deze wijze dijkmateriaal te verschaffen. Het transport van strand naar haven zal, over het algemeen gezien de korte afstand, weinig moeilijkheden hebben opgeleverd. Verder is het een kwestie geweest van inladen in het schip en uitladen vrijwel ter plaatse van de te verstevigen dijk. Meer moeite zal het hebben gekost om stenen uit Drente met karren te vervoeren naar de dichtstbijzijnde Zuiderzeehaven en vandaar naar de plaats van bestemming te verschepen. Dit vereist bovendien scheepsruimte terwijl het anders als ballast dienst doet.

Samenvatting.

De bewijsvoering van Ir. *Schelling* moet aldus weinig steekhoudend worden genoemd. De veelvuldigheid van zeldzame en zeer zeldzame gesteenten komt niet overeen met de zwerfsteenverhoudingen in Nederland. De grootte dezer stenen is hier bepaald ongewoon. Een zwerfsteensamenstelling van exemplaren afkomstig uit geheel Fennoscandië is ook buiten Nederland niets bijzonders. De keileemkliffen van Denemarken en langs het westelijk deel van de Oostzee in de buurt van havens zijn wel degelijk in staat op eenvoudige en goedkope wijze voldoende materiaal van bruikbare grootte te leveren, om voor dijkmateriaal in aanmerking te komen en tevens als ballast voor zeilschepen dienst te doen.

De stenen van de oude zeeeringen bij Blokzijl en Medemblik kunnen dus niet in Drente of in het algemeen in Nederland zijn verzameld. Zij moeten als ballast in vroeger eeuwen zijn aangevoerd, vermoedelijk uit de omgeving van een of meer Deense of westelijke Oostzeehavens. Het overtuigende bewijs hiervoor zal men in oude archieven moeten zoeken.

Utrecht, Juni 1947.

ZWERFSTENEN

I. Burnot-conglomeraat.

De beschrijving van de Burnot-conglomeraten in onze boeken over zwerfstenen behoeft revisie: het zwarte bestanddeel, dat als kenmerkend geldt voor deze gesteenten en algemeen voor lydiet werd gehouden, is geen lydiet.

Lohest, Van Thuyn, Corin en Macar hebben hier al jaren geleden op gewezen, maar pas door het proefschrift van Dr. van Straten „Grindonderzoek in Zuid-Limburg” (1946) is dit doorgedrongen in de Nederlandse literatuur.

Meer of minder zwarte tot gestreepte toermalijn-kwartsgesteenten en kwartsieten zijn naast rolstenen van gangkwarts en soms ook van rode ijzerkiezel en phylliet opgesloten in een fijnere massa van dezelfde gesteenten, fragmentjes, die als kit dienen.

Deze puddingsteen maakt deel uit van het Burnotien, een lagenpak van conglomeraten, rode zandsteen en leien, dat in twee smalle stroken van de Ardennen en de Hohe Venn verloopt, de ene ten noorden van het Stavelot-massief en de andere van nabij Luik over het gehucht Burnot naar het Sambredal.

Als zwerfsteen in Zuid- en Midden-Nederland algemeen, soms in flinke blokken, o.a. bij Amersfoort, Ede en Mook, geniet dit interessante gesteente grote bekendheid.

P. VAN DER LIJN.