

MEDEDELINGEN OVER DRIE GESTEENTETELLINGEN EN ENIGE OPMERKINGEN BETREFFENDE DE OOSTZEEPORFIEREN EN HUN VERSPREIDING

door

A. P. SCHUDDEBEURS

Omstreeks Kerstmis 1949 onderzocht ik een gezelschap zwerfstenen op een herontginning bij Papenvoort, een dorpje gelegen tussen Borger en Rolde. Bedoeling van dit onderzoek was het verkrijgen van gegevens betreffende de verspreiding van de kristallijne gidsgesteenten volgens de methode van dr Hesemann. De uitslag van deze telling en het lijstje van aangetroffen gidsgesteenten vindt men in tabel I onder het hoofd „Papenvoort”. De opgave van 3 stuks Botnische Golf gneis-apliet-granieten vergt enige toelichting.

Op genoemd terrein werden elf grote platte schollen van dit gesteente gevonden, die macroscopisch niet te onderscheiden waren. Daar het mij ondenkbaar voorkwam, dat een zo zeldzaam gesteente hier in zo grote hoeveelheid zou voorkomen, is getracht, door de schollen aan elkaar te passen, uit te maken of hier sprake was van één ter plaatse gebroken groot stuk. Dit is niet gelukt. Toch meen ik er goed aan te doen de elf gevonden schollen niet alle mee te tellen, maar te volstaan met de drie in de tabel genoemde. Aan de uitslag van de telling kan dit trouwens niet veel veranderen. Een verhoudingsformule 8111 duidt stellig op een Mindel-gezelschap.

In de loop van de zomer 1953 bleek het mogelijk nog twee tellingen te verrichten van enkele betrouwbare gezelschappen. De eerste daarvan werd gedaan op een ontginning nabij Zeijen, ongeveer halverwege de straatweg van Zeijen naar Peest (Dr). De andere kwam tot stand in de buurtschap Bisschop, tussen Duurswoude en Haulerwijk in Friesland, eveneens op een juist ontgonnen heideveld. De uitkomsten van deze tellingen zijn vermeld in resp. de 2e en 3e kolom van tabel I. Daar het interessant kan zijn iets meer te weten van de samenstelling van het gehele zwerfsteengezelschap werden zowel te Zeijen als te Duurswoude alle gevonden gesteenten onderzocht en in groepen ingedeeld.

Tabel II geeft een indruk van de aangetroffen kristallijne erratica, hun onderlinge verhouding en de percentages van de per soort of groep naar herkomst te determineren stuks. Het is de vraag, in hoeverre deze uitkomsten mogelijkheden bieden tot vergelijking met die, welke door anderen zijn gevonden. Hier immers spreekt, meer nog dan bij de bepaling van gids-gesteenten, de persoonlijke instelling een woordje mee.

De getrokken scheidingslijn is dus uitgesproken subjectief en zal ook moeilijk een andere kunnen zijn.

Wanneer men bovenstaande in aanmerking neemt en de gegeven cijfers niet te star beschouwt, kunnen ze als globale vergelijkingsmogelijkheid nuttig zijn en behoeven verschillen in de hier gegeven aantallen en verhoudingen van granieten, gneizen en het gedeelte hiervan, dat naar herkomst is te determineren, in vergelijking met bijvoorbeeld de door dr de Waard (17) gegeven cijfers nog geen verwondering te baren.

In tabel II is in de kolommen C bij de diabazen een aantal benoembare tussen haakjes aangegeven. Het betreft hier voor de telling te Zeijen :

TABEL I

KRISTALLIJNE GIDSGESTEENTEN

Groep I	Papenvoort	Zeijen	Duurswoude
Aland rapakivi + rap. graniet	60	61	37
Finse pyterliet	—	1	1
Finland-Alandrapakivi	9	1	2
Aland-granofier.	—	3	3
Aland-porfier	3	2	2
Prick graniet	—	1	—
Rode Oostzee kwartsporfier	1	1	—
Rapakivi v. Angermannland.	—	—	1
Haga graniet	—	—	1
Botnische Golf gneis-apl.gr.	3	—	—
Witte rapakivi (Wiborg?)	—	—	1
Tezamen	76	70	48
Groep II			
Sala graniet	—	1	—
Upsala graniet	1	—	1
Stockholm graniet	1	1	7
Stockholm vlekken graniet	—	—	1
Rode Sarna porfier	—	—	1
Bredvad porfier	1	1	4
Heden porfier	—	1	1
Asen porfier	—	—	1
Garberg graniet porfier	—	2	—
Micro-graniet v. Dalarne	—	—	1
Bruine Oostzee kwartsporfier	—	2	2
Gronklitt- porfiriet.	—	—	4
Tezamen	3	8	23
Groep III			
Emarp porfier	—	—	3
Sjögelö porfier	—	—	1
Paskallavik porfier.	—	—	1
Overige Smaland porfieren	1	—	1
Smaland granieten.	1	6	7
Alminding graniet.	1	—	1
Hammergraniet	—	1	—
Loftahammergneiss-graniet	—	1	—
Bohuslän graniet	—	—	2
Karlsham graniet	—	—	1
Halen graniet	—	—	1
Bazalt.	—	1	—
Smaland-eutaxiet	—	1	—
Tezamen	3	10	18
Groep IV			
Foyaïet	1	—	—
Tezamen	1	—	—
Totaal aantal per telling	83	88	89
Verhoudingsformule	8.1.1.1.	7.1.2.0.	5.3.2.0.

TABEL II

Gesteenten	ZEIJEN				DUURSWOUE			
	A	B	C	D	A	B	C	D
Graniet	328	43.4 %	76	24.1 %	394	39. - %	68	17. - %
Dioriet + gabbro	18	2.4 %	—	—	21	2. - %	—	—
Syeniet	1	0.1 %	—	—	1	0.1	—	—
Epidootrots	1	0.1 %	—	—	—	—	—	—
Porfier	39	5.2 %	9	23. - %	58	5.8	21	36.2 %
Diabaas	16	2.1 %	(6)	—	18	1.8	(3)	—
Bazalt	1	0.1 %	1	—	—	—	—	—
Melafier	—	—	—	—	2	0.2	—	—
Eutaxiet (+ tuf)	1	0.1 %	1	—	—	—	—	—
Metamorf.	351	46.4 %	1	0.3	514	51.4	—	—
Tezamen	756	99.9 %	88(+ 6)		1008	100.3 %	89(+ 3)	

Kolom A: getelde aantallen per soort.

„ B: A in procenten van totaal.

„ C: aantallen gidsgesteenten.

„ D: C in procenten van A.

2 Oeje diabazen

1 Oeje diabaas-parfriet

1 Bruin-violette Oeje diabaas-porfriet met amandelen.

1 Asby diabaas

1 Alsarp diabaas ;

en voor de telling Duurswoude :

2 Oeje diabazen

1 Oeje diabaas porfriet

Mede om een goede mogelijkheid tot vergelijking te waarborgen met de reeks tellingen, welke dr de Waard geeft in (23), zijn de diabazen in de tabel van gidsgesteenten niet meegerekend. Daar het echter ook uit anderen hoofde van belang kan zijn te weten in hoeverre het aantal diabazen van een gezelschap benoembaar is, worden hier namen genoemd, zonder daarbij te willen suggereren dat deze diabazen waarde als gidsgesteente bezitten.

In tabel III is een overzicht gegeven van de getelde sedimentaire erratica en de procentuele verhouding hiervan t.o.v. het totaal aangetroffen gezelschap.

Zoals door dr de Waard (23 blz. 163) reeds is opgemerkt, zal ook bij beschouwing van deze cijfers de nodige voorzichtigheid betracht moeten worden, daar vooral vele sedimentaire zwervelingen gemakkelijk breken of in schollen splijten.

De telling te Zeijen bracht als uitslag de verhoudingsformule 7210. Dr de Waard (23 blz. 226) acht deze formule karakteristiek voor de door hem beschreven Mindelschollen in Urkerland, waarin hij zeer weinig of in 't geheel geen vuursteen aantrof, een rijkdom aan Silurische kalkstenen, gepaard met slechts enkele zandstenen, welke laatste dan nog van één soort waren, n.l. de paarsrode zandsteen met lichte vlekken (Onder Cambrium) (23 pag. 160). Slechts één schol in de N.O. polder bracht het tot 0.15 % vuursteen, de overige waren zonder vuursteen. Te Zeijen

TABEL III

	ZEIJEN		DUURSWOUDE	
	Stuks	Procenten	Stuks	Procenten
Onbekende zandsteen + kwartsiet . .	151		523	
Digerberg zandsteen	—		1	
Fucoiden zandsteen	1		4	
Tijger zandsteen	—		1	
Golf zandsteen	—		2	
Bruinkool zandsteen	—		1	
Rodezandsteen met gele vlekken . .	5		11	
Paarse zandsteen met lichte vlekken .	14		4	
Scolithus zandsteen (Sabellarifex) . .	2		3	
Gangen zandsteen (Asabellarifex) . .	8		4	
Monocraterion tentaculatum	1		1	
Diplocraterion parallelum	1		3	
Totaal zandstenen:	183	19.- %	558	30.5 %
Verkiezelde kalksteen	1	0.1 %	—	—
Vuursteen	41	4.- %	264	14.4 %
Kristallijn (vgl. tabel 2)	756	77.- %	1008	55.1 %
Algemeen totaal	981	100.1 %	1830	100.- %

vond ik 41 vuurstenen of 4 % van het geheel, 183 zandstenen, welke 19 % van het totale gezelschap vertegenwoordigen en slechts één slecht bewaard verkiezeld kalksteentje zonder determineerbare fossielen.

Daar te Zeijen geen onderzoek is verricht betreffende de aard van de keileem als zodanig, maar gewerkt is met een aantal opgedolven stenen, is er geen zekerheid of we hier met een gezelschap uit een begrensde schol te doen hebben. Zo goed als zeker is hier sprake van een associatie, welke samengesteld is uit beide keilemen, en dus zowel Riss als Mindel eigenschappen moet vertonen, hetgeen in overeenstemming is met de gevonden vuur- en zandstenen, maar niet met de gevonden verhoudingsformule 7210. Voor deze tegenstrijdigheid kan ik geen verklaring geven.

De uitslag van de telling te Duurswoude is duidelijk voor een gemengd gezelschap met Riss- en Mindel-eigenschappen. Slechts zou men kunnen opmerken, dat, waar de Oost-Baltische gidsgesteenten overheersen, het grote aantal zandstenen van 558 stuks, zijnde 30.5 % van het totale gezelschap, wat vreemd aandoet. Het feit, dat sommige zandstenen gemakkelijk breken, kan hier een rol gespeeld hebben.

De determinatie van de gidsgesteenten van de drie bovenbeschreven tellingen kwam voor een deel tot stand met medewerking van de heren v. d. Lijn en de Waard. De vondsten werden vergeleken met:

1. de in mijn verzameling aanwezige monsters, waarvan een groot aantal destijds door dr de Waard is gezien,

2. de collecties, aanwezig in de Geologische Instituten te Utrecht en Groningen,
 3. de gesteenten uit de reiskist van de N.G.V.,
 4. gesteentemonsters, door mij op enkele plaatsen in Scandinavië verzameld.
- Ik ben dank verschuldigd aan genoemde personen en instellingen voor de verleende hulp en het in bruikleen afstaan van de nodige literatuur.

(wordt vervolgd)

EEN BIJZONDER ERTS ALS ZWERFSTEEN

door

L. H. HOFLAND

Bij het graven, als oefening, van een loopgraaf in de heide bij Oldebroek, werd een steentje opgeraapt om er mee op een kameraad te mikken. Maar, om de bijzondere zwaarte werd het niet voor dat doel gebruikt, doch nader bezien en daarna opgeborgen. Want dit steentje, eenmaal ontdaan van het zand, dat overal in het oneffen oppervlak genesteld was, toonde duidelijk z'n bijzondere aard door de wirwar van fijne paarsrode naaldjes met daartussen loodgrijze klontertjes, waaruit het geheel bestond.

Bij determinatie, in het Geol. Min. Inst. te Utrecht, bleek dit steentje een variatie te zijn van *Milleriet*, een nikkelerts, dat o.a. voorkomt in het stroomgebied van de Rijn. Het komt daar nl. voor aan de Dill, en, hoewel daar niet in grote hoeveelheden, dan toch voldoende om het vinden van een brokje van dit erts als zwerfsteen in ons land te verklaren.

De paarsrode naaldjes in dit stukje erts zijn haardun en van 4 tot 10 mm lang. Het s.g. is $\pm 5,3$. Aan één zijde gaat de kleur plotseling over in blauwgroen. De afmetingen van het stukje zijn $5 \times 3,5 \times 1,5$ cm.

Het is de rode kleur (en het groen) van dit erts dat de oude kopersmelters heeft doen verwachten dat het een kopererts zou zijn. Maar in hun primitieve ovens lukte het niet de temperatuur zo hoog op te voeren dat het smolt. Niet begrijpend hebben ze dat aan de duivel, in dit geval een speciale koperduivel geweten: „der Kupfernickel“, die, toen het later wel lukte, tot peet werd van het nieuwe metaal. Nikkel!

Erratum

Het onderschrift bij de foto op pagina 18 van „Grondboor en Hamer“ 1 (artikel van Van der Lijn — over de evolutie) is abusievelijk onvolledig. De afgebeelde schedels zijn van links naar rechts: boven: *Pithecanthropus robustus* en *Pith. erectus*; onder: *Sinanthropus pekensis* en *Homo neanderdalensis*.

„**Man inherits the earth**“ (de mens erft de aarde) — hieraan is „Life“ van 12 December 1955 (internationale editie) gewijd. Met veel platen in kleuren wordt in dit nummer getracht een voorstelling te geven van de ontwikkeling van de mens en hoe hij heeft geleefd. Een en ander is in enkele opzichten wel wat bombastisch geschied, en verschillende afbeeldingen — die van de gebruiksvoorwerpen — hadden wel wat zorgvuldiger afgewerkt kunnen zijn, maar men krijgt toch wel een enigermate samenhangend overzicht van een materie, waarover steeds meer wordt geschreven.