

DE RODDERBERG BIJ BONN

door Dr. F.J. Braun

- een uitgedoofde vulkaan
- een vindplaats voor geologen



De Rodderberg bij Mehlem, enkele kilometers ten Z. van Bonn - Bad Godesberg, is een gebied dat de moeite waard is voor de in de natuur geïnteresseerde toerist. De langgestrekte berg, die zich bijna onmerkbaar verheft, ligt tegenover de Drachenfels en lijkt op een vlakke, stompe kegel. Weinigen weten, hoe mooi en interessant deze schijnbaar onaanzienlijke berg is. Behalve het unieke uitzicht op het Siebengebirge aan de overkant van de Rijn met de Petersberg, Drachenfels, Ölberg en andere vulkanen, biedt hij in enkele ontsluitingen een goede indruk van het ontstaan van deze uitgedoofde vulkaan, die in de IJstijd actief was. De Rodderberg is namelijk vele miljoenen jaren jonger dan de Tertiaire vulkaanruïnes van het Siebengebirge aan de rechter Rijnsoever.

In het NW deel van de kraterrand van de Rodderberg heeft de plantsoenendienst van Bonn een pad door de vroegere tufgroeve aangelegd, dat vlak langs de duidelijk gelaagde bruine en zwarte tuf-, slakken- en aslagen loopt. Daarna leidt dit pad langs de zwarte, op slakken lijkende rots, die midden in de groeve uit de ondergrond omhoogrijst, en die uit leuciet-nefeliniet bestaat.

Bij de ingang van de tufgroeve bevindt zich een tableau met een korte uiteenzetting en een eenvoudige afbeelding van het geologische profiel door de berg, waarmee men de inwendige opbouw van de Rodderberg heeft willen verklaren. De tekst op dit tableau luidt:

De Rodderberg - een uitgedoofde vulkaan

De Rodderberg is een getuige van het jongste vulkanisme in Midden-Europa. Zijn uitbarsting vond slechts 30.000 jaar geleden tijdens de IJstijd plaats. Een ringvormige "kraterwal" van vulkanische slakken en as omgeeft de verder maar-achtige inzinking ("krater"), in het midden waarvan de Broichhof ligt. Deze inzinking werd nadat de vulkaan uitgewerkt was door een dik pakket löss opgevuld, dat als fijn stof door de winden van de IJstijd werd aangevoerd.

Het hier uitgebeelde panorama van de vroegere tufgroeve, die in het noordelijke deel van de kraterwal ligt, geeft een unieke indruk van de geologische opbouw van de Rodderberg-vulkaan. De gelige löss, rechts in het profiel, is ouder dan de vulkanische gesteenteserie. De löss wordt door zwarte bazaltlakken bedekt. Tijdens de uitbarsting is de löss door de nog hete slakken langs de kontaktzone roodachtig gebrand. Steeds meer slakken werden uitge-

afb. 1

Tuf-, slakken-, as- en lapillilagen in de verlaten tufgroeve in de NNW-helling van de Rodderberg. Foto: F.J. Braun

worpen en gedeeltelijk vast aaneengekit. In een spleet drong vloeibare lava tussen de slakken door en verstarde daar als een steile bazaltgang. Deze vormt de markante rotsput. In het bovenste gedeelte van de slakkenlaag zitten vele vrij grote "bommen" van zandsteen en leisteen uit het grondgebergte, die tijdens een bijzonder hevige eruptie naar buiten geslingerd werden. Boven dit "bommen"-niveau zijn jongere, mooi gelaagde bazalttuffen ("Obere Aschen") afgezet, die tijdens herhaalde uitbraken van fijne as werden gedeponeerd. De erupties hielden daarna op en nog tijdens de IJstijd werd op de helling van de vulkaan een roestbruine bodemlaag gevormd. Tenslotte werd deze bodem door jonge löss bedekt.

In het westelijke deel van de tufgroeve staat nog een tweede tableau. Onder een bijzonder aanschouwelijk voorgesteld geologisch panorama in kleur van de vulkaanruïne van het Siebengebirge in het oostelijke blikveld en van een deel van de Rodderberg-krater staat de volgende tekst:

"Geologisch panorama van het Siebengebirge

Meer dan 350 miljoen jaar geleden werden in de zee van de Devoontijd, die ook het Rijndal bedekte, dikke zandige en kleiige afzettingen verzameld. Deze lagen werden ongeveer 300 miljoen jaar geleden geplooid en daarbij ten dele steil opgericht. In de naaste omgeving zijn het vooral leien, grauwacken en zandstenen van het Onder-Devoon, die de sokkel van het grondgebergte (het Rijnleisteinplateau) vormen. In het midden van het Tertiair, ongeveer 25-30 miljoen jaar geleden, kwamen in het gebied van het Siebengebirge de eerste vulkanische uitbarstingen voor. Het grondgebergte scheurde uiteen, breuken en gangen met aanvoer van diepliggend materiaal ontstonden. Geweldige massa's vulkanische as werden uitgeworpen. Eerst waren het trachiettuffen, later ook latiettuffen en tenslotte bazalttuffen. Vloeibare lava's (trachiet, latiet, bazalt) drongen daarna uit de magmakamer omhoog. De lava's bleven in het tufdek steken, zoals bijvoorbeeld de trachietische lavadom van de Drachenfels, of braken door naar de oppervlakte van

de vulkaan.

Na een periode van grote activiteit, die miljoenen jaren duurde, eindigde in de loop van het Jong-Tertiair het vulkanisme van het Siebengebirge. De tuffen verweerden gemakkelijker dan de harde lavagesteenten, die daarom nu het hoogst uitsteken. Zo komt de geologische opbouw duidelijk in het landschapsbeeld tot uitdrukking. De vulkaan van de Rodderberg op de voorgrond is belangrijk jonger dan de vulkaan van het Siebengebirge. Hij brak pas uit tegen het einde van de IJstijd, ongeveer 30.000 jaar geleden."

Onderzoekingen van verscheidene auteurs (Bartels en Hard, 1973, Richter, 1942) doen vermoeden, dat de as-, tuf-, slakken- en lapilli-uitbarstingen met soms grote tussenpozen hebben plaatsgevonden. De eerste voorlopers van deze erupties kwamen wellicht al in de Günzijstijd (400.000 jaar geleden) voor. Tijdens de vrij

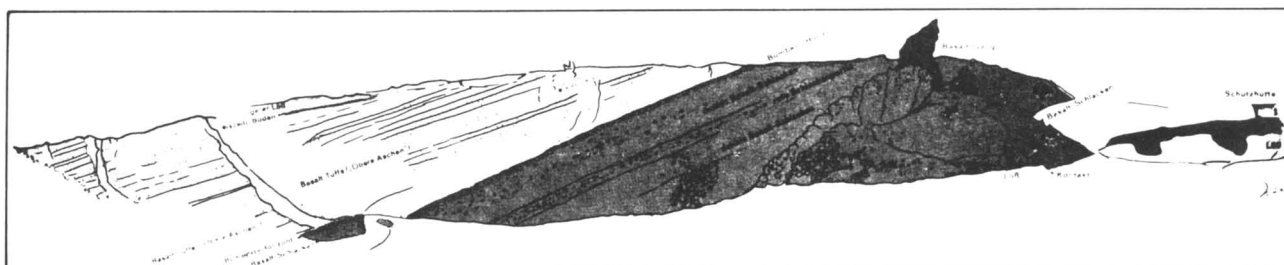
afb. 2

Leuciet-nefelinietlavarots in de tufgroeve in de NNW-helling van de Rodderberg. Foto: F.J. Braun



afb. 3

Geologisch profiel van de Rodderberg op het tableau met de geologische uiteenzetting aan de ingang van de tufgroeve.



lange rusttijden tussen de erupties kwam een periglaciaal klimaat in de vulkanische afzettingen tot uitdrukking. Solifluktie, grondverplaatsing door sneeuwverschuivingen en in mindere mate ook kryoturbaties zijn de getuigenissen van tijdelijke permafrosttoestand in de tuf- en slakkenlagen van de ondergrond en wijzen op een toendraklimaat.

Nog steeds is de Rodderberg voor geologen, mineralogen en petrologen een waardevolle vindplaats. Vooral omdat onlangs een zwart, slakachtig, bazaltisch maangesteente werd onderzocht, dat zowel als slijpplaatje bekeken als chemisch bepaald opmerkelijk veel leek op de leuciet-nefeliniet van de Rodderberg, zij het dat het titaangehalte een klein verschil vertoonde. De toerist die in de plantenwereld geïnteresseerd is zal verrukt zijn over de flora van de Rodderberg, die elders op onze breedtegraad niet of zelden te vinden is. Ook insectenliefhebbers komen er aan hun trekken. Een bezoek aan de instructieve tufgroeve en de kraterwal van de Rodderberg is daarom alle natuurminnaars - vooral in het voorjaar - aan te bevelen. x)

Literatuur

Enkele publikaties over het hierboven beschreven gebied zijn:

J. Frechen: Führer zu vulkanologisch-petrographischen Exkursion im Siebengebirge am Rhein, Laacher Vulkan-gebiet und Maargebiet der Westeifel, 2de druk, 1971, Stuttgart.

I. Pohl: Das Drachenfelder Ländchen, pag. 158-159, nr. 64, IX, Bad Godesberg 1968.

R. Rein: Geologisches Wanderbuch für das nördliche Rheinland, 4e dr., Krefeld 1953.

M. Richter: Geologie des Rodderberges südlich von Bonn. Decheniana, Festschrift, pag. 1-24, Bonn, 1942.

x) noot redactie. Dit artikel, geplaatst in Der Niederrhein, Zeitschrift für Heimatpflege und Wandern van april 1974, werd ons toegezonden door de auteur, Dr. F.J. Braun (Geologiedirektor und Mineraloge, Geologisches Landesamt NW, Krefeld). Met zijn mening dat dit artikel, in Nederlandse vertaling, ook interessant kan zijn voor Gea-lezers, kunnen we instemmen. We hebben het, enigszins bekort, dan ook graag opgenomen en danken de heer Braun voor zijn attentie. Degenen die vulkanen en vulkanische gesteenten willen bekijken en onderzoeken, kunnen vrij dicht over de grens behalve in het Siebengebirge, in het Laacher Seegebied en in de Eifel met zijn vele maaren, dus ook bij de Rodderberg hun hart ophalen. De laatste plaats met de hartelijke aanbeveling van Dr. Braun.

Vertaling: J. Stemvers-van Bommel.

(afb. 4 zie pag. 58)

SPONZEN

Door R.J. Kok

Iedere fossielenverzamelaar ervaart het telkens weer als een evenement, wanneer hij een gave, fossiele spons op-raapt. Het is dan ook niet zo'n alledaagse verschijning in de fossielenwereld en daarom zijn ze ook zo begeerd. Wat zijn sponzen eigenlijk?

We zouden ze kunnen omschrijven als in het water le-vende meercellige wezens, die vast op de bodem zitten en zich voeden met in het water zwevende organismen. Het zijn de primitiefste meercellige wezens die wij ken-nen. De cellen, waaruit ze zijn opgebouwd, zijn gespe-cialiseerd in verschillende functies, zodat we kunnen spreken van een organisatie op celniveau. Bij ééncelligen is dat niet het geval: hier moet één cel alle functies verrichten.

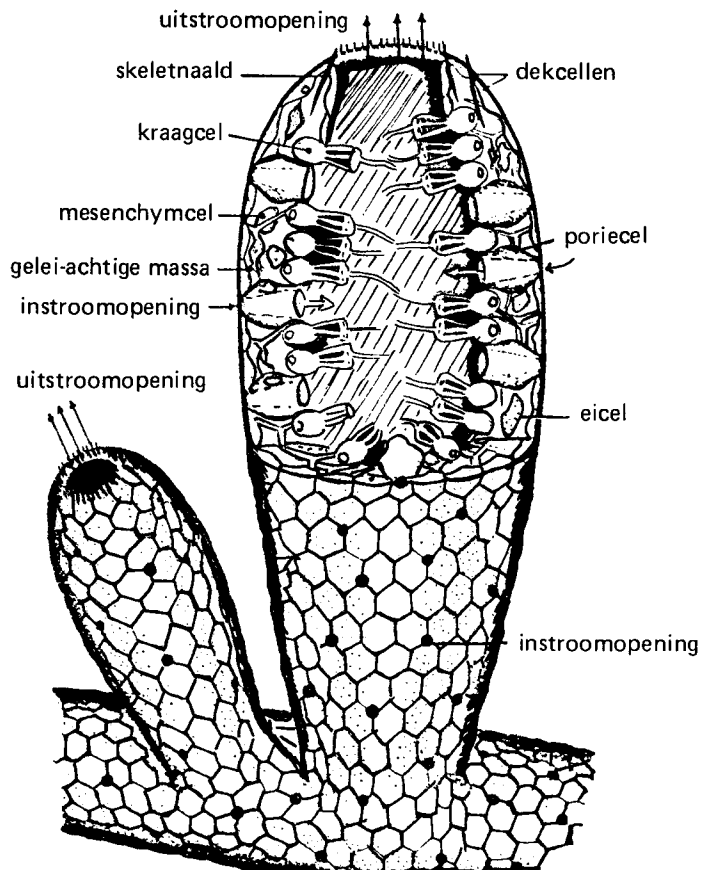
De spons heeft cellen, die alleen voedsel opnemen en dit doorgeven aan cellen, die dienen voor bescherming, ver-steviging of voortplanting.

Bouw van de spons

De buitenkant van de spons is bedekt met cellen, de z.g. dekcellen of pinacocyten, die als een honingraat aan elkaar sluiten. Ze zijn niet star met elkaar verbonden, maar bezitten onderlinge beweeglijkheid. Tussen de dekcellen in zitten ontelbare kleine gaatjes of poriën. Hieraan danken de sponzen hun naam n.l. Porifera (= poriëndrager). Achter deze openingen liggen de poriecellen of porocyten. Ze zijn buisvormig doorboord en vormen de ingang van de toevoerende waterkanalen naar het binnenste van de spons. Doordat ze zich kun-nen samentrekken regelen ze de watertoevoer binnen de spons en daarmee de voedselaanvoer.

Aan de binnenkant van de inwendige holte, ook wel paragaster genaamd, liggen de z.g. kraagcellen of choa-nocyten. Deze cellen hebben een naar het centrum van de holte gelegen dunne kraag van protoplasma met in

fig. 1. Schematische opbouw van een spons.



afb. 4

Schematisch profiel door de Rodderberg-vulkaan (naar Lehman en Pohl).

