

Meteoorkraters in West-Europa

C. A. van den Bosch

Westhoff's meedelingen naar aanleiding van zijn bezoek aan het Nördlinger Ries, G.H. no. 3, juni 1972, brachten mij ertoe in mijn verzameling aantekeningen, over werkelijke en vermoedelijke meteoorkraters, te duiken (90 stuks), met het oog op geologisch geïnteresseerde aanstaande vakantie-gangers. Zelf bezocht ik met mijn zoon op 7 juli, 1971, de Franse krater 'Le Clot' bij Cabrerolles in Hérault. Het dorp ligt in rechte lijn 27 km SW van Lodève, 60 km nagenoeg W van Montpellier, 22 km NNW van Béziers (Carte Mich. 83). Men kan het gat van af een weg niet zien. Wij trachtten dus iemand te vinden om ons wegwijs te maken. Dat was niet eenvoudig: er was niemand, waarschijnlijk tengevolge van de ondragelijke hitte. Een Spaanse familie, eindelijk, verstond geen Frans. Gelukkig kwamen er een paar studenten uit Montpellier opdagen, en hadden wij tijdens veel gepraat en gerij, tenslotte een gezelschap bij elkaar van 8 of 9 studenten en professoren, tezamen met nog een Franse boer, die het bleek te weten, en luid en onverstaanbaar schreeuwende ons een ooggetuige-verslag opdiste van de verschrikkelijke gebeurtenis die duizenden jaren geleden daar had plaatsgevonden! Gelukkig kreeg ik een kaart te pakken, schaal 1 : 25000, en ons oog viel onmiddellijk op dat singuliere punt van de kaart, waar de hoogtelijnen tot een erwt-grote bruine knoedel te samen drongen. Het hele gezelschap erheen in drie auto's. Le Clot ligt midden in een grote wijngaard. Er voor staande schatten wij de breedte ruim 200 m. en leek ons de diepte, bedriegelijk, vertikaal, 50 m. Er voert een smal, bijzonder slecht weggetje omlaag. Wie zijn auto lief heeft loopt naar beneden. De bodem is vlak en wellicht ruim 100 m breed, en wordt vrijwel geheel ingenomen door wijnstokken. Als of het voor de TV was werd mij daar van allerlei gevraagd. After all - ik beken het met schaamte - met onze auto's weer terug op de begane grond, realiseerden wij ons, dat wij vergeten hadden naar het gesteente te kijken en een stuk ervan mee naar boven te nemen. Dat heeft mijn zoon, tijdens een bliksembezoekje in de Paasvakantie wel gedaan. De meegebrachte stukken lijken goedgelaagde vrij sterk verkitte zandsteen, met een laagje kwarts.

Op 6 km voor Cabrerolles komt men langs het iets grotere dorp Faugères. Ergens op 300 m afstand van het spoorwegstation, moet zich een krater bevinden, 60 m breed en 23 m diep! In een smalle strook ter lengte van 2.5 km, NNE van het station, moeten nog vijf kleinere, op bomkraters lijkende, depressies bestaan, die geologisch gesproken, ook niet oud kunnen zijn. Wij brachten de moed niet op ze na te speuren. Dan is er nog een Franse meteoorkrater nabij het gehucht Chassenon, 38 km W van Limoges, 5 km NW van Rochechouart, in midden-Frankrijk.

Literatuur over de Franse kraters: B. Gèze et A. Cailleux, in C.R.Ac., Paris, 24 Avril, 1950.

Behalve het Ries is er in Beieren nog een meteoorkrater, nl. het Steinheimer Becken. Steinheim ligt 50 km SSE van Ulm aan de weg naar Kempten. De diameter van deze formatie is 4.8 km.

Zweden bezit minstens drie meteoorkraters. De grootste is de Siljan-formatie, in vogelvlucht 250 km NW van Stockholm, genoemd naar het meer Siljan. Het centrum

bestaat uit een graniet-dom van 32 km middellijn. Daar rondom heen bevindt zich een ringvormige depressie, waarin behalve het Siljan nog andere meren liggen. De uitwendige middellijn is 44 km. Siljan doet in die graniet-dom denken aan de Vredfort-formatie in Zuid-Afrika.

Het 2de Zweedse meer dat onder verdenking staat is Hummeln, ongeveer 16 km NW van Oskarshamn, 2 km SE van Kristdale. Het heeft geen opvallende vorm, maar het is zeer diep, heeft zeer steile wanden en een vlakke bodem.

Het derde Zweedse meer is Mien, ongeveer 28 km N van Karlshamn in Zuid-Zweden. Het meer is vrijwel cirkelrond en heeft een middellijn van 6 km. Volgens de opgaven die ik er over heb, vertoont dit meer vrijwel alle kenmerken van een impactformatie, met als belangrijkste het voorkomen van Coesiet en Stishoviet, de beide hoge-drukfasen van kwarts.

De Zweedse meren zijn prachtig, maar of er voor degenen die op impactkraters uit is, in dit opzicht veel te beleven valt lijkt twijfelachtig. Het Siljancomplex is bovendien veel te uitgestrekt om het te kunnen overzien. De positieve reliefvormen zullen erg te lijden hebben gehad van het gletscherijs. Hetzelfde geldt voor de Canadese formaties die sterk afgeslepen zijn. Ook de normale erosie heeft in N. Amerika verscheiden structuren heerlijk gehavend en sterk veranderd, zodat de ware aard van het beestje slechts geleidelijk tot de geologen kon doordringen, nadat de astronomen, de selenologen, begonnen te speuren naar aardse meteorokrater-resten. Verscheidene reeds bekende vondsten werden aanvankelijk opgevat, met name door W. H. Bucher, als 'crypto-vulkanische' vormingen. Een wonderlijk begrip dat wel duidelijk de rade-loosheid der geologen demonstreert.

Veelal zijn deze formaties de min of meer oude lidtekens van de wond die van uit de hemel in de aarde geslagen werd. Koilos in het oude grieks, of coelum in het Latijn, betekent het hemelgewelf. Blèma is het oud-griekse woord voor een worp met een steen of speer, en overdrachtelijk voor de wond die, en voor het lidteken dat er het gevolg van is. Zo noem ik al sinds jaren zo'n meteor krater-rest een COELOBLEEM, wat precies weergeeft wat het is. De Amerikaan R. S. Dietz gaf er de naam astrobleem aan, maar een grote meteoriet heeft, zoals ook alle gewone meteoren, niets met een ster(ren), astron of astèr te maken.

Ten slotte nog iets. De eerste hoge-druk-modificatie van kwarts is gemaakt door L. Coes (1953), en door Chao (Tsjaaw) in natura gevonden in de Meteorokrater in Arizona en in het Ries. Als de 'e' in Coes de oude Umlauts-aanduiding is, dan is Coes waarschijnlijk dezelfde naam als onze Nederlandse familienaam Keus. COESIET moet dus worden uitgesproken als 'Keusiet' of 'Kussiet'. De modificatie die bij nog veel hogere drukken optreedt, en ook door Chao gevonden werd (1962), werd het eerst gemaakt door Stishov en Popova (1961), en heet dus STISHOVIET, (Stisjoviet).

Literatuur: E. L. Krinov, 'Giant Meteorites', Pergamon-press, Oxford, 1966;

Brian Mason, 'Meteorites', John Wiley, New York, 1962.

Zekere Murray en Guest geven in Modern Geology, Vol. 1, no. 2, Maart 1970, blz. 153, een lijst van coeloblemen, die ik, blijkens mijn aantekeningen, wat de opgaaf van afmetingen betreft, indertijd niet erg betrouwbaar geacht heb.

Meteorokrater 'Le Clot' bij Cabrerolles Frankrijk. De bodem van de krater wordt ingenomen door een wijngaard. Op de kraterrand groeien vnl. tamme kastanjes. Foto van den Bosch

