

dan 17 gesteentefragmenten (Tabel II). De oorspronkelijke 'asteroïde' (in dit geval een steen van Mars) is bij binnenkomst in de atmosfeer door de enorme wrijving bij het passeren van de dampkring geëxplodeerd. Als één enkelvoudige val resulteert in een groot aantal stenen, die min of meer gelijktijdig inslaan, dan spreken we van een *meteorietenregen*. Deze stenen vallen dan binnen een beperkt gebied, dat *strooiveld* wordt genoemd.

De afmeting van het strooiveld van de Sayh al Uhaymir wordt geschat op twee bij vier km.

Onlangs verscheen in *Meteoritics & Planetary Science* een publicatie over het elfde fragment (met een volledige smeltkorst, zie ook afb. 3) van de Sayh al Uhaymir meteorietregen. Deze SaU-150 is een olivijn-phyrische basalt, bestaande uit olivijn-fenocrysten (afb. 4) in een grondmassa van pyroxeen en interstitiële *maskelyniet* (verglasde plagioklaas).

Bij de bestudering van nieuwe meteorietvondsten wordt tegenwoordig met succes rekening gehouden met de mogelijkheid dat de gevonden nieuwe steen deel uitmaakt van een grotere groep ('*pairing*').

Meteorieten van Mars genieten tegenwoordig veel aandacht en er is inmiddels zo veel gepubliceerd over Mars-meteorieten dat het NASA/Johnson Space Centre in 2004 een *Mars Meteoritic Compendium* heeft uitgegeven (auteur C. Meyer) met meer dan 1800 referenties over de SNC-meteorieten.

Hoe oud zijn de Marsmeteorieten

Van meteorieten is bekend dat ze een gemiddelde ouderdom hebben van 4,6 tot 4,4 miljard jaar. De ouderdommen van de meeste SNC's daarentegen, zijn veel lager. Dit is begrijpelijk omdat SNC-meteorieten gesteenten zijn die van de 'Marskorst' zijn weggeslagen, toen Mars, net als de

Aarde, een veel gecompliceerdere (meer gedifferentieerde) planetaire ontwikkeling achter de rug had. Meteorieten van Mars hebben, op een aantal uitzonderingen na, een ouderdom van ca 1,3 miljard jaar. Dit geldt voor de SNC's die maar weinig of geen *schokmetamorfose* hebben ondergaan, zoals de chassigniet uit Frankrijk, alle gemeten nakhlieten en de ALH84001.

De ouderdom van de shergottieten is moeilijker te bepalen omdat de meesten in ernstige mate zijn beïnvloed door schokmetamorfose. Hierdoor is het isotoop-geologisch systeem van de getroffen gesteenten sterk verstoord en heeft een *resetting* van de '*isotopische klok*' plaatsgevonden. De gemeten ouderdommen variëren van 1,3 miljard jaar tot 200 miljoen jaar.

Geraadpleegde literatuur

Arps, C.E.S., 2000. Beter één meteoriet in de hand dan tien in de lucht, *Grondboor & Hamer*, 54(2/3), 55-63.

Grady, M.M., 2000. *Catalogue of Meteorites*, 5th edition.

McSween, H.Y., 1999. *Meteorites and their Parent Planets*, 2nd edition.

Moorer, W.R., 2003. Meteorieten en chondrules: Oudste deeltjes van ons zonnestelsel in beeld, *Gea*, 36 (juni 2003), 33-40.

Norton, O.R., 2002. *The Cambridge Encyclopedia of Meteorites*.

Walton, E.L., Spray J.G. en Bartoschewitz, R., 2005. A Martian meteorite from Oman: Mineralogy, petrology and shock metamorphism of olivine-phyric basaltic shergottite Sayh al Uhaymir150, *Meteoritics & Planetary Science*, vol. 40(8), 1195-1214.

Via het internet: Natural History Museum, London; NASA/Jet Propulsion Laboratory; NASA/Johnson Space Centre.

Aanvulling

In het artikel "Mars vanuit een aards perspectief" van Anne Fortuin en Jan Smit in het maart nummer van *Gea*, wordt op pagina 17 verwezen naar foto 18. Dit moet zijn foto 18a.

De tekst bij deze foto is als volgt:

Op de curieuze afbeelding 18a is nog meer te zien. De kraterwand en vulkaanhelling zijn namelijk doorbroken door een flink dal. Er moet dus ooit water uit de vulkaankrater gestroomd zijn. Misschien is er ijs gesmolten door de nabije inslag en is dit water vanuit de caldera in de elliptische inslagkrater gestroomd. Deze krater is in elk geval duidelijk gevuld met sediment dat uit de veel hogere vulkaan afkomstig is. Een andere verklaring is dat latere vulkanische activiteiten gesmolten ijs in water heeft omgezet, dat vervolgens uit het kratermeer gestroomd is in de inslagkrater. Door het rustige, bijna meanderende, karakter van het dal is het laatste waarschijnlijker.



Afb. 18a. Grote vulkaankegel met kratermeer dat leeggestroomd is in de ellipsvormige inslagkrater rechts van de vulkaan.