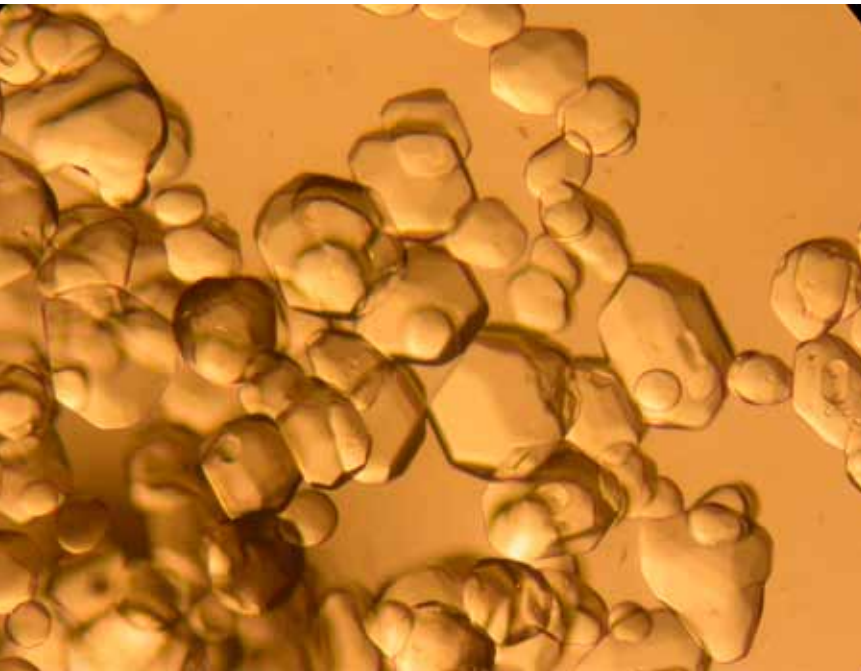


Nieuw mineraal vernoemd naar Ernst Burke

door Aukjen Nauta



Afb. 1. Synthetische kristallen van $Mg(CH_3SO_3)_2 \cdot 12H_2O$ (foto Elif Genceli)

bepalen, zijn deze uit de synthetische fase gehaald. Het mineraal is kleurloos, heeft een witte streep, een wasachtige glans, is zacht en heeft een schelpvormige breuk.

Het originele materiaal ligt opgeslagen bij het Institute of Low Temperature Science van de Hokkaido University, Sapporo, Japan, bij een temperatuur van -60°C . Een museum was geen alternatief omdat dat zelden materiaal bij die temperatuur tentoonstelt.

De ontdekkers

Toshimitsu Sakurai
(Graduate School of Environmental Science, Hokkaido University, Sapporo, Japan)
Fatma Elif Genceli Güner
(Process Equipment Section, Process and Energy Department, TU Delft)
Takeo Hondoh
(Institute of Low Temperature Science, Hokkaido University, Sapporo, Japan)

Dit artikel is eerder verschenen in *Geo.brief* 4 (2011)

Mineraloog Ernst Burke (oud-medewerker van de VU-Amsterdam en jarenlang adviseur van Gea) heeft de eer gekregen dat een nieuw mineraal naar hem vernoemd is: ernstburkeiet $[Mg(CH_3SO_3)_2 \cdot 12H_2O]$. Op 21 februari van dit jaar is het goedgekeurd door de Commission on New Minerals van de International Mineralogical Association. Het is gevonden diep in het ijs van Antarctica en is alleen stabiel bij temperaturen lager dan vijf graden onder nul. Elif Genceli, wetenschappelijk medewerker aan de TU-Delft, is een van de ontdekkers van het mineraal.

Last Glacial Maximum

Ernstburkeiet is gevonden als vaste insluitsels (enkele μm 's in korrelgrootte) in een ijskern die geboord is in het oostelijk deel van Queen Maud Land, Oost-Antarctica. Hier heeft de Japanse Antarctic Research Expedition van 1993-1996 een boring gezet die tot 2503 meter is gegaan. In 2001 is dit paleoklimaatproject opnieuw opgestart (Deep Ice Coring Project Dome Fuji Antarctica). Ernstburkeiet is gevonden op een diepte van 576,5 meter, in ijs van 25.400 jaar oud, de periode van het Last Glacial Maximum (LGM). Er zijn twee mogelijke verklaringen voor de vorming van ernstburkeiet. Het zou gevormd kunnen zijn in firn (ijs van het vorige jaar) door een reactie waarbij zeezout betrokken is, of het is gevormd in de polaire atmosfeer en daarna afgezet op de ijskap. In beide gevallen is er een biologische component: voor de vorming van $CH_3SO_3^-$ is dimethylsulfide nodig dat (mede) ontstaat door biologische processen in de oceaan. Toch voldoet $Mg(CH_3SO_3)_2 \cdot 12H_2O$ aan alle eisen van de Internationale Mineralogische Associatie om een mineraal te zijn.

Eigenschappen

De identiteit van het uiterst kleine mineraal is bepaald met Raman-spectroscopie. Omdat de insluitsels te klein zijn om de fysische eigenschappen van het natuurlijke mineraal te



Afb. 2. De geografie van Antarctica.