



▲ Deel van New Port Richey fulguriet.
Foto: Matthew Pasek, met toestemming.

Fulguriet bevat voor aarde nieuw mineraal

Wanneer bliksem in onverharde sedimenten inslaat, kan de hoge temperatuur leiden tot verglazing van het materiaal. Dan ontstaat een fulguriet (bliksembuis). Maar ook kunnen de hoge temperaturen leiden tot de vorming van nieuwe mineralen. In een fulguriet die werd gevonden nabij New Port Richey (Florida, V.S.) zochten onderzoekers naar fosforhoudende nieuwvormingen, omdat die licht zouden kunnen doen schijnen op de hoge energie-

omstandigheden waaronder een bliksemschicht de aarde raakt. Ze vonden onder meer een calciumfosfaat, CaHPO_3 , een verbinding die nog nooit in de aardse natuur was aangetroffen. Wel is deze verbinding bekend van een aantal meteorieten, maar hoe de verbinding daarin ontstond is niet bekend. Pogingen van de onderzoekers om de verbinding experimenteel te laten ontstaan, mislukten, wat aangeeft dat er zeer bijzondere omstandigheden voor het ontstaan nodig zijn.

Bron: Bindi, L. et al. (2023) in *Communications Earth & Environment*; <https://doi.org/10.1038/s43247-023-00736-2>.

A.J. (Tom) van Loon,
Geocom.vanloon@gmail.com

Zorgen om supervulkaan

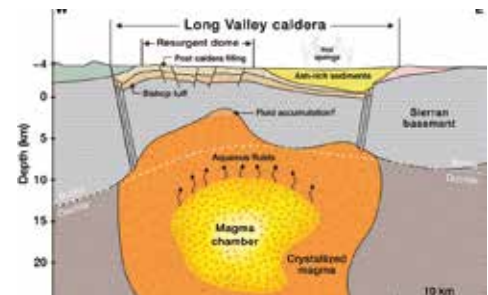
De inwoners van Napels zijn momenteel bang voor een uitbarsting van de Vesuvius (ook al door het gebrek aan afdoende vluchtroutes), maar als er al een grote eruptie komt, valt die in het niet bij wat er gebeurt als er een supervulkaan uitbarst. (Een supervulkaan is gedefinieerd als een vulkaan met een uitbarsting met explosiviteitsindex groter of gelijk aan 8.) En dat is precies waar de bewoners van de oostelijke Sierra Nevada in Californië bang voor zijn. Ze wonen boven op een slapende supervulkaan, maar er zijn in de afgelopen jaren perioden van talrijke aardbevingen geweest en de bodem stijgt met gemiddeld ruim een centimeter per jaar.

Zo'n 760.000 jaar geleden vond er een extreem krachtige uitbarsting plaats, waarbij de vulkaan deels instortte en een caldera vormde. Er werd 650 km^3 as de lucht in geslingerd, genoeg om het hele gebied van Los Angeles met een aslaag van 1 km dikte te bedekken. Er is gelukkig een lichtpuntje: recent onderzoek heeft geleid tot nauwkeurige beelden van de ondergrond tot een diepte

van ca. 10 km. Hieruit blijkt dat daar grote hoeveelheden gassen en vloeistoffen vrijkomen, wat tot de recente

talrijke aardbevingen heeft geleid. Juist dat vrijzetten voorkomt waarschijnlijk echter een grote uitbarsting. Bron: Biondi, E. et al. (2023). An upper-crust lid over the Long Valley magma chamber. In: *Science Advances* 9 (42). doi: 10.1126/sciadv.adi98.

A.J. (Tom) van Loon
Geocom.vanloon@gmail.com



▲ Schematisch beeld van de situatie onder de supervulkaan. Illustratie: E. Biondi (met toestemming).



▲ De gevonden resten van *Anachlysis gracilis*. Illustratie: Daniella Carvalho en Aldo Benites-Palomino (met toestemming).

Een Mioceen sabeltand-buideldier

Wellicht de meest tot de verbeelding sprekende uitgestorven Pleistocene roofdieren waren de sabeltandtijgers (*Smilodon* in Amerika, *Homotherium* in Europa). De tot 30 cm lange, gebogen hoektanden in de bovenkaak waren verschrikkelijke wapens. Ze blijken echter niet uniek: in Columbia is een grotendeels volledig skelet opgegraven van een fossiel uit het Mioceen (13 Ma), dat net zulke 'sabeltanden' had. Een voorbeeld van convergente evolutie dus. Eerdere vondsten betroffen slechts kleine fragmenten. Het dier, *Anachlysis gracilis*, had zijn territorium in een dichtbegroeid gebied (vergelijkbaar met het huidige regenwoud in het Amazonegebied),

behoorde echter tot een heel andere groep dieren dan de sabeltandtijger: het was een buideldier. De unieke vondst van een zo groot deel van het (niet afgeplatte) skelet maakt het volgens de onderzoekers mogelijk om een betere reconstructie van de kop te maken en om na te gaan of het dier kon klimmen en of het zijn prooi gemakkelijk kon vasthouden bij het verorberen.

Bron: Suarez, C. et al. (2023). A sabre-tooth predator from the neotropics: cranial morphology of *Anachlysis gracilis* Goin 1977 (Metatheria, Thylacosmilidae), based on new specimens from la Venta (middle Miocene, Colombia). In: *Geodiversitas* 45, 497-572. doi: 10.5252/geodiversitas2023v45a18.

A.J. (Tom) van Loon
Geocom.vanloon@gmail.com