



Stalactieten en stalagmieten in de Yonderup grot, waar onderzoekers vuuraanwijzingen vonden (bron: Andy Baker)

Aanwijzingen voor natuurbranden in drupwater van grotten

Als je ooit een ondergrondse grot bezocht hebt, zal je vast wel de stalagmieten en stalactieten gezien hebben: puntige, rotsachtige druiptenen die op de bodem of aan het plafond van een grot gevormd worden. Ze groeien doordat water aan het aardoppervlak door de bodem heen sijpelt en in de ondergrondse holtes drupt, gedurende honderden tot duizenden jaren. Het water bevat mineralen die door de tijd heen afgezet worden, als het water naar beneden drupt. Deze mineralen vormen rotsachtige structuren, die een beetje op ijs hoorntjes lijken. Het centrum van deze structuren bevat mineralen die van water komen wat heel lang geleden naar beneden gedrupt is, terwijl de buitenste lagen mineralen bevatten die van meer recent drupwater komen.

Dit betekent dat stalagmieten en stalactieten werken als een soort tijdscapsules die door wetenschappers gebruikt kunnen worden om te kijken hoe de omgeving is veranderd over de afgelopen honderden tot duizenden jaren. Door te kijken naar de chemische samenstelling van het water en de mineralen in de stalagmieten en stalactieten, kunnen onderzoekers informatie vinden over de veranderingen van het klimaat aan het oppervlak, tijdens de groei van deze structuren.

Onderzoekers in Australië en het Verenigd Koninkrijk hebben nu gevonden dat de rotsachtige structuren ook gebruikt kunnen worden om vroegere natuurbranden, die boven de grot plaatsvonden, te traceren. Vuur verandert de chemische samenstelling van het water bovengronds, en deze subtiele veranderingen laten sporen achter in de stalactieten en stalagmieten die gevormd worden zodra dat water in de grotten drupt.

De vuuraanwijzingen in drupwater van grotten zijn vergelijkbaar met de aanwijzingen voor een verandering in het klimaat, dus wetenschappers moeten uitkijken dat ze de twee niet door de war halen. De wetenschappers uit Australië en het Verenigd Koninkrijk hebben het drupwater van een grot die beïnvloed was door een natuurbrand, vergeleken met een grot die hetzelfde klimaat had, maar geen natuurbrand (ongeveer 300 km verderop). Omdat de samenstelling van het drupwater verschilde tussen de twee locaties, wisten ze dat ze hier te maken hadden met aanwijzingen voor een natuurbrand, en geen verandering in het klimaat. Dit onderzoek laat zien dat we, door grotten te onderzoeken, meer over de geschiedenis van de aarde kunnen achterhalen dan we in eerste instantie dachten.

Bespreek met je leraar of ouders

Waarom is het belangrijk om grotten te onderzoeken en wat kunnen we van deze plekken leren?

Hoe snel groeien stalagmieten en stalactieten eigenlijk?

Om beter te begrijpen hoe stalagmieten en stalactieten vormen, kunnen we ze natuurlijk ook gewoon zelf maken! Dit eenvoudige experiment op <http://www.sciencekids.co.nz/projects/stalactite.html> zal je helpen om uit te vinden hoe mineralen afgezet worden en zo rotsachtige structuren vormen. Als je meer wilt leren over vroegere, huidige en toekomstige klimaatveranderingen en hun invloed, ga dan naar <http://climatekids.nasa.gov/>.

Dit is een vertaalde kinderversie van het persbericht 'Fire clues in cave dripwater – researchers find wildfire signatures in cave formations for the first time' van de European Geosciences Union (EGU). Het is geschreven door Bárbara Ferreira (EGU Media en Communicatiemanager), gecontroleerd op wetenschappelijke inhoud door Anne Jefferson (Associate professor, Kent State University, VS) en Amelia Bulcock (PhD Student, Loughborough University, VK), en op educatieve inhoud door Abigail Morton (Docent, Chiang Rai International School, Thailand). Het bericht is vertaald naar het Nederlands door Elenora van Rijsingen (PhD student aan de universiteiten Roma Tre en Montpellier). Ga voor meer informatie naar <http://www.egu.eu/education/planet-press/>.

