

Snelle rotsvorming

Door dr. Tas Walker, <https://creation.com/rapid-rock>

Alle Schriftaanhalingen komen uit de Statenvertaling (of HSV)
Vertaling en voetnoten door M.V.



Grand Canyon

De meeste mensen denken dat het miljoenen jaren duurt om sedimentair gesteente te vormen. Dat is zeker de indruk die ons vandaag in onze cultuur wordt gegeven. En vanwege die indruk, verwerpen veel mensen de beweringen van de Bijbel, die de schepping beschrijft in zes dagen waarin de aarde draait, zo'n 6.000¹ jaar geleden.

Sommige Australische wetenschappers hebben echter een revolutionair nieuw chemisch proces ontwikkeld dat los sediment binnen enkele dagen in gesteente omzet.[1, 2] De uitvinding maakt geen gebruik van vreemde, synthetische materialen, maar bootst natuurlijke processen na. Sommigen vinden het misschien moeilijk te geloven, maar het is waar. In tegenstelling tot de algemene indruk, duurt het niet miljoenen jaren om sedimentair gesteente te produceren. Het enige dat nodig is, zijn de juiste omstandigheden.

Wat is sedimentair gesteente?

Sedimentair gesteente, zoals zandsteen, is samengesteld uit grondstofkorrels die samen worden gehouden met cement. De korrels kunnen fragmenten zijn van een ander gesteente, of mineralen zoals kwarts of calciet.[3] De fragmenten kunnen minuscuul zijn, zoals modder, of groter zoals zand, kiezelstenen of zelfs rotsstenen. Het gesteente kan zijn samengesteld uit deeltjes van vergelijkbare grootte ("goed gesorteerd") of een mengsel van diverse grootte ("slecht gesorteerd"). Technisch gezien worden de deeltjes *klasten genoemd* en zijn de rotsen klastische rotsen.

Behalve fijnkorrelig gesteente zoals moddersteen, zijn klastische rotsen meestal poreus. De ruimtes of poriën tussen de korrels kunnen porievloeistof opslaan, zoals water, dat door het gesteente kan bewegen. Zo worden olie, gas en water ondergronds opgeslagen.

In natuurlijke gesteenten kunnen veel mineralen de korrels aan elkaar cementeren. Veel voorkomende cementen zijn calciet, kwarts of ijzerhoudende mineralen. Verschillende cementen produceren stenen met verschillende sterktes en verschillende kleuren. Bijvoorbeeld ijzermineralen produceren een rood gesteente.

¹ Mijn eigen inschatting is 7.000 tot 9.000 jaar geleden. (M.V.)

Soms is het sediment goed gecementeerd, waardoor een harde, uniforme rots ontstaat die gewaardeerd wordt voor bouwstenen, bijvoorbeeld Hawkesbury Sandstone rond Sydney. Soms is het cement ongelijk en is de kwaliteit van het gesteente wisselend: op sommige plaatsen hard en op andere kruimelig. Af en toe beperkt het cement zich tot kleine holtes en vormt het afzettingen met ongebruikelijke vormen.

Wanneer een rots slecht gecementeerd is, merken ingenieurs dat funderingen van gebouwen verzakken en dijken instorten. Een voor de hand liggende manier om de sterkte van de fundering te verbeteren, zou kunnen zijn om de hoeveelheid cement in het gesteente te vergroten. Dit is hoe de nieuwe Rapid-Rock (snelle rots) uitvinding werkt.

Chemische oplossingen

De nieuwe uitvinding is eenvoudig toe te passen. Het enige wat nodig is, is twee oplossingen op het poreuze zand, de grond of het gesteente te spuiten. De op water gebaseerde oplossingen sijpelen in het materiaal en vervangen de bestaande poriënvloeistof. Als alternatief kunnen de oplossingen in het materiaal worden geïnjecteerd. Omdat de oplossingen gemakkelijk stromen, zoals water, dringt dit het sediment snel door. En omdat ze helemaal niet giftig zijn, vormen de oplossingen geen gevaar voor de gezondheid of het milieu.

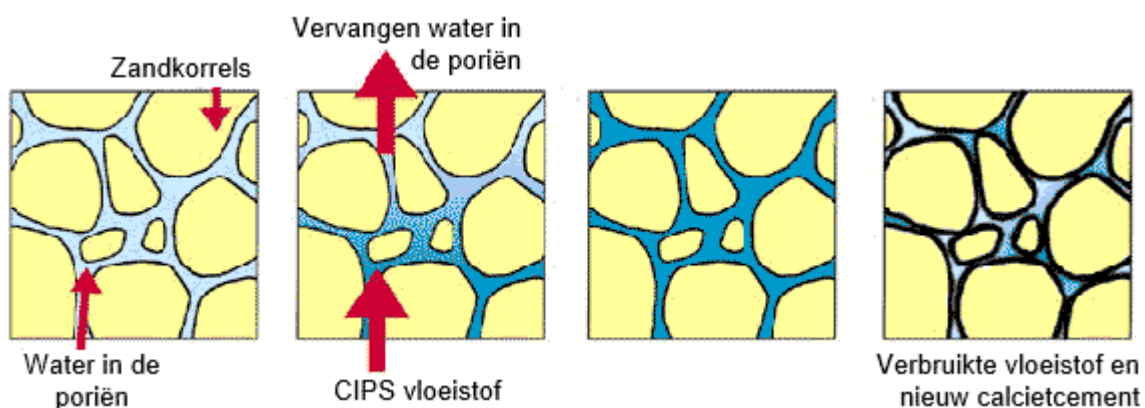
Eenmaal in de poriën reageren de chemicaliën om calciëtkristallen te vormen op het oppervlak van elke sedimentkorrel. Het calciëtcementeert de korrels aan elkaar en geeft het sediment rotsachtige sterkte. De reactiesnelheid kan worden geregeld van één tot zeven dagen om de oplossing zo ver als gewenst in het sediment te laten doordringen.

Doordat het cement alleen het korreloppervlak bedekt, blijven de ruimtes tussen de korrels open. Zo wordt de porositeit van het gesteente slechts in geringe mate verminderd en wordt de stroming van grondwater niet belemmerd. Dit betekent dat de oplossingen meerdere keren op hetzelfde sediment kunnen worden aangebracht en de poriën blijven doordringen, waarbij telkens extra cement wordt toegevoegd. Het sediment zou kunnen worden omgezet in bijna vast gesteente met de poriën grotendeels gevuld, maar dit zou vele toepassingen en een paar maanden vergen. Gewoon water verzacht calciëtc niet, dus de cementbindingen moeten voor onbepaalde tijd sterk blijven.[2]

Tal van toepassingen

De uitvinding met rapid-rock heeft vele praktische toepassingen, waaronder het versterken van zwakke funderingen, het stabiliseren van taluds en het versterken van tunnels. Een van de eerste projecten was de reparatie van een historische tunnel in West-Australië die gevaarlijk en gesloten was voor het publiek. Na slechts drie toepassingen werd de tunnel verstevigd en de methode bespaarde veel geld.

De Londense metro heeft de methode getest voor het stabiliseren van enkele van zijn dijken met als grote voordeel dat de materialen *ter plaatse* kunnen worden versterkt. Het proces kan ook worden gebruikt om historische monumenten te behouden.



Chemische oplossingen dringen de porieruimten binnen en reageren om calciëtkristallen te vormen op korreloppervlakken. Eenmaal gecementeerd, is het sediment keihard. Het proces bootst na hoe sedimentair gesteente in de natuur wordt gevormd.

Herhaalde toepassingen resulteren in verdere opbouw van calcietcement rond de korrels. Het *Calcite In-situ Precipitation System* (CIPS) bootst natuurlijke kristallisatie rond deeltjes na, wat de stabiliteit verbetert.

“Vertel het niet aan de creationisten”

Een aanbrengring toepassing van dit onderzoek is dat het op dramatische wijze aantoont dat gesteenten geen miljoenen jaren nodig hebben om zich te vormen. Zeker, voor een van de uitvinders kwam dit als een schok.

Toen CMI-Australië voor het eerst over deze uitvinding hoorde, schreven we dr. Ed Kucharski voor details. We kregen echter geen antwoord en gingen ervan uit dat hij niet meer aan het project werkte of dat we het verkeerde e-mailadres hadden.

Stelt u zich onze verbazing eens voor toen we een in het Verenigd Koninkrijk gepubliceerd artikel lasen over het procedé, waarin dr. Kucharski geciteerd werd als volgt: “We hadden enkele vragen die vreemd leken. Toen ik ze bekeek, realiseerde ik me dat ze afkomstig waren van een groep creationisten die de evolutietheorie van Darwin probeerden te weerleggen. Ik heb ze niet teruggebeld”.^[4] Dit betrof duidelijk onze vraag.

CMI probeert de populaire misvattingen weg te nemen die mensen ervan weerhouden de Schepper God van de Bijbel te beschouwen. Een krachtige misvatting is dat gesteenten miljoenen jaren nodig hebben om zich te vormen. Deze bewering is niet waar. Het nieuwe onderzoek toont levendig aan dat, onder de juiste omstandigheden, rotsen zeer snel kunnen worden gevormd.

De wereldwijde zondvloed is de sleutel. Het overstromingswater dat tijdens die ramp over de aarde stroomde, heeft de enorme afzettingen van sediment gedumpt. En hetzelfde vloedwater bevatte de opgeloste chemicaliën die het sediment snel tot gesteente cementeerden. De Australische uitvinding van het “rapid-rock” laat op krachtige wijze zien hoe sedimentair gesteente zich gemakkelijk heeft kunnen vormen binnen de tijdschaal van 6.000¹ jaar die in de Bijbel wordt aangegeven.

Referenties en noten

1. Kucharski, E., Price, G., Li, H. and Joer, H.A., Laboratory evaluation of CIPS cemented calcareous and silica sands, *Proceedings of the 7th Australia New Zealand Conference on Geomechanics*, South Australia, pp. 102–107, 1996.
2. Kucharski, E., Price, G., Li, H. and Joer, H., Engineering properties of sands cemented using the calcite *in situ* precipitation system (CIPS), *Exploration and Mining Research News* 7:12–14, January 1997.
3. Calcite (CaCO₃) crystals have a distinctive prismatic shape and can be scratched with a knife. Quartz (SiO₂) is harder than a knife. Coral and shells are made of calcite, as are most of the stalactites and stalagmites in caves. Usually calcite is colourless or white, but it can also be yellow, pink, brown or green.
4. Thompson, P., Scientists’ spray has proven rock steady, *Construction News* 6737:36, 11 October 2001.

verhoevenmarc@skynet.be - www.verhoevenmarc.be - www.verhoevenmarc.be/NieuwsteArtikelen.htm

Rubriek “Schepping vs. Evolutie”: <http://www.verhoevenmarc.be/schepping.htm>