

Onderzoekers zagen eilandjes uit zee oprijzen

Geologie Bij vulkaanuitbarstingen ontstonden er in de Rode Zee binnen een maand twee nieuwe eilanden van omhoog gestroomde lava.

Door onze redacteur
Marcel aan de Brugh

AMSTERDAM. Het gebeurt niet vaak dat geofysici een onderzeese vulkanische uitbarsting registreren en daarna ook vastleggen hoe het uitstromende en snel stollende lava een bovenzees eiland vormt. Precies dat hebben onderzoekers van de King Abdullah University of Science and Technology in de Saoedische kustplaats Thuwal gedaan. Twee keer zelfs.

In *Nature Communications* van gisteren beschrijven ze de vorming van twee vulkanische eilandjes in het zuidelijk deel van de Rode Zee. En hoe een van die eilandjes door het jaar heen van vorm wisselt.

Het zuidelijk deel van de Rode Zee is „een tektonisch zeer complex ge-

bied”, zegt Sigurjón Jónsson, de coördinator van het onderzoek. Het ligt bij de *Afar triple junction*, dat bestaat uit drie aan elkaar grenzende spreidingsgebieden, de Rode Zee, de Golf van Aden en de Oost-Afrikaanse slenk. Zo'n spreidingsgebied markeert de plek waar aardplaten uit elkaar drijven. Op hun grensvlak vormt zich een stelsel van lange, diepe, smalle breuken (*dikes*). Via die breuken kan magma vanuit de dieper gelegen aardmantel opwellen.

In het najaar van 2011 en 2013 deden zich in het zuidelijk deel van de Rode Zee twee vulkanische uitbarstingen voor. In dit gebied liggen al tien vulkanische eilanden, de Zubair-archipel. De uitbarsting in 2011 werd gerapporteerd door Jemenitische vissers, en bevestigd door verhoogde metingen



Een vulkaanuitbarsting vormde in 2011 **het eiland Sholan**.

FOTO NATURE COMMUNICATIONS

van zwaveldioxide in de lucht.

Jónsson legt uit dat de uit de zeeboodem stromende, gloeiend hete lava snel afkoelt nadat het in contact komt met het koude zeewater. „De zee is in dit gebied minder dan honderd meter diep. Binnen een paar dagen kan het lava zich opgestapeld hebben tot aan het wateroppervlak, en daar bovenuit”, zegt hij.

De uitbarsting in 2011 duurde 25 dagen. Het nieuw gevormde eilandje, Sholan geheten, groeide tot een maximum van 520 meter breed, 770 meter lang, en 94 meter hoog. In de maanden daarna ontstond er een kratermeer. Sholan verloor in 2012 en 2013 weer veel terrein, door erosie. Het tweede eiland, Jadid, is bijna cirkelvormig - 900 meter in doorsnee - en 186 meter hoog.

Jónsson zegt dat met het eiland Sholan iets opmerkelijks aan de hand is. De vorm varieert met de seizoenen. Het komt door de wisselende richting van wind en zeestromen, denkt Jónsson. In de winter en lente worden losliggende lava-afzettingen van de zuiden naar het noorden van het eiland verplaatst. In de zomer gaat het omgekeerd.

Ten tijde van de vulkaanuitbarstingen deden zich op een aantal van de andere tien eilanden heftige landverschuivingen voor. Op de computer konden de geofysici die verschuivingen alleen simuleren door uit te gaan van nieuw gevormde, ondergrondse *dikes*. Die onder Sholan is naar schatting 10 kilometer lang, en 1,5 meter breed. Die onder Jadid is nóg langer, 12 kilometer, en een meter breed.