

# DE BARST IN KARST

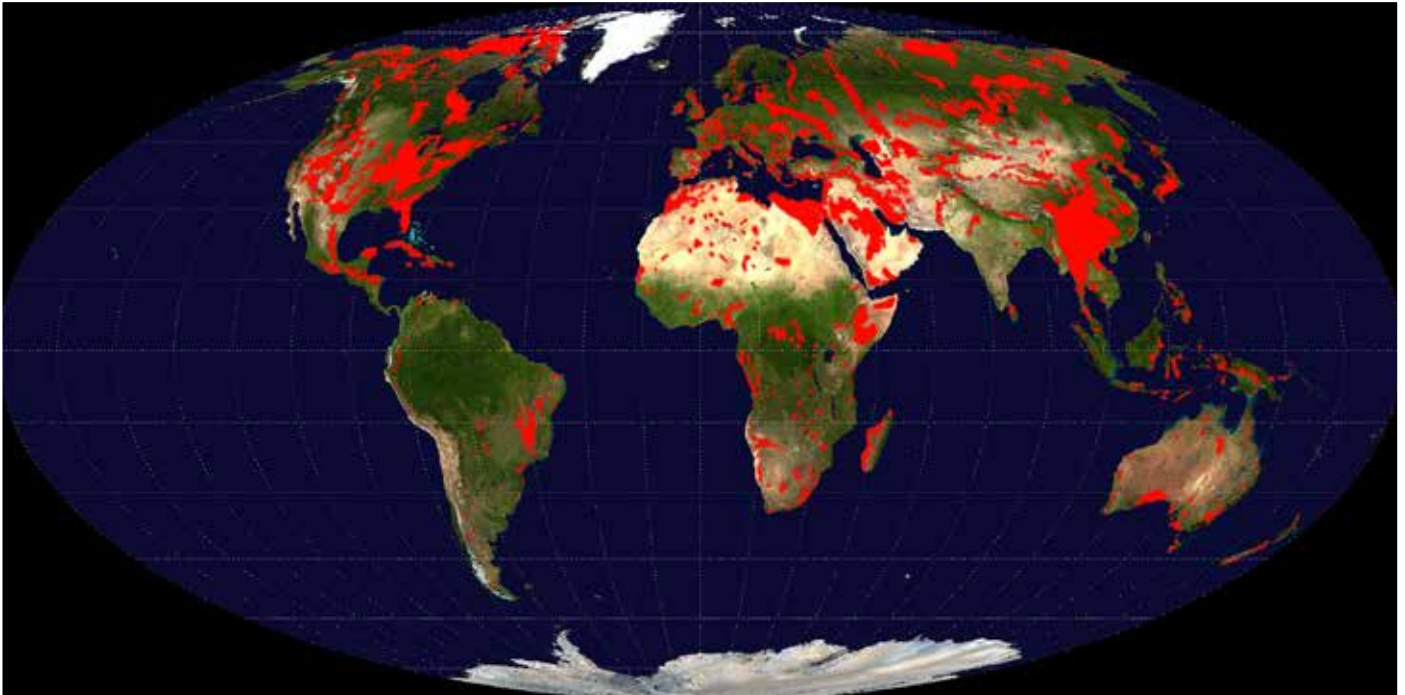
*Karst is een term die amper bekend is maar wel over de hele wereld voorkomt. Heel wat wereldbekende fenomenen komen enkel voor in een karstlandschap. Voorbeelden van karst zijn grotten, ondergrondse rivieren, spleten en zinkgaten. Karst zijn landvormen, bovengronds en ondergronds, die ontstaan zijn door het oplossen van kalksteen met water. Karstvorming is vergelijkbaar met het oplossen van een klontje suiker in water, al gaat dat vele malen sneller.*

Foto pagina 67: karstlandschap (lapiaz) in Groot-Brittannië  
Foto pagina 68 boven: voorkomen van karst in de wereld  
Ullrich Still, creative Commons Attribution-Share Alike 2.0 Germany  
Foto pagina 68 onder: Kunming, China (Pixabay)  
Foto pagina 69 boven: speleo-mandeure.fr  
Afbeelding pagina 69: Fondry des Chiens (België)

## WIEG IN SLOVENIË

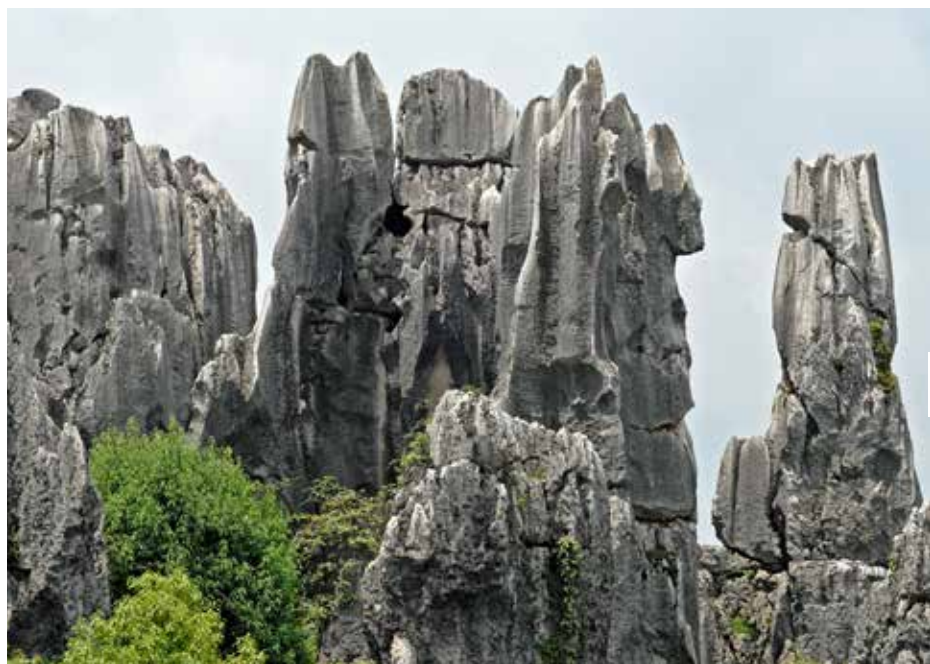
Karst is genoemd naar de landschapsfenomenen van het Kras plateau in Slovenië. In het Duits, de taal van de eerste onderzoekers, wordt dit het Karst plateau genoemd. Al snel werd duidelijk dat karst ook buiten de Karst regio voorkomt. Naar schatting zou 20% van het land wereldwijd karstlandschap zijn. De Belgische grotten zijn karst.

Zonder karst zou het aanbod voor speleologie heel beperkt zijn. De Fondry des Chiens, een canyon in Viroinval met uitstekende rotsen, is een voorbeeld van karst in België. Ook in de Verenigde Staten en Zuid-Oost Azië is karst veel voorkomend. In tropisch klimaat verloopt karstvorming wel veel sneller. Voorbeelden zijn de rotseilanden en kalksteentorens van Ha Long Bay in Vietnam, het 'stone forest' in Kunming (China) en het vlijmscherpe karstlabyrint van de Tsingy de Bemaraha (Madagascar). De Kras is zeker een bezoek waard, onder meer voor de vermaarde grotten Postojna en Škocjan, beide het gevolg van het oplossen van kalksteen.



## WEGGEVRETEN DOOR ZUUR

Karstvorming is gedreven door de chemische reactie van kalksteen en zuren. Een zuur vreet zich letterlijk een weg door kalksteen. Hoe sterker het zuur, dus hoe lager de zuurtegraad (pH), hoe sneller kalksteen wordt opgelost (weggevreten). Besprenkelen van een steen met zoutzuur is een klassieke test in het labo om vast te stellen of een bepaalde steen een kalksteen is. Een kalksteen begint dan te bruisen als een bruisablet. Andere gesteentes zoals dolomiet, zandsteen of graniet bruisen niet met zoutzuur. Regen is van nature licht zuur (pH 6). De CO<sub>2</sub> in de lucht mengt zich met waterdamp tot een sterk verdunde vorm van koolzuur. De zuurtegraad van regen is ongeveer 1 miljoen keer zwakker dan die van zoutzuur. Regen vreet zich dan ook 1 miljoen keer trager door kalksteen dan zoutzuur. Kalksteen lost in theorie ook op in citroenzuur en cola (pH 2-3), meer dan 1000 keer sneller dan in regen. Met veel geduld zou je in je eigen mini-kalksteenkosmos dus ook mini-grotten kunnen creëren met cola.



## EEN GLETSJER VAN STEEN

Het grootste karstfenomeen, de grotten, vind je ondergronds. Toch zijn er ook bovengronds tekenen van karst. Een duidelijk teken is het patroon van lange, diepe spleten. Je zou het kunnen vergelijken met de patronen van gletsjers, maar dan in kalksteen. Ook bij karst heb je een patroon van spleten, vaak parallel aan mekaar, in de richting van afstromend water. Het patroon kan er ook uitzien als seracs in gletsjers, torens van kalksteen, met spleten in alle richtingen. Dit patroon van spleten en seracs-achtige formaties, is wat velen bedoelen met de term karst. Dit karstfenomeen heeft echter ook een specifieke naam gekregen: het Franse 'lapiaz', het Duitse 'kar' of het Engelse 'limestone pavement', letterlijk vertaald als kalksteentrottoir (zie foto pg 66-67). De spleten voeren water snel weg, en hebben zo een verbinding met de vaak uitgeholde ondergrond.

De doline is een bovengronds karstfenomeen, en heeft de vorm van een bomkrater. Dolines zijn vaak gevormd in (kalk)grasland. Daar blijft het water makkelijker staan, waardoor het zich een weg naar beneden kan vreten. Langzaam aan wordt de omvang van de doline groter en dieper. Dolines worden dan verdwijngaten (sinkholes), die uiteindelijk leiden tot een ondergronds gangenstelsel. Dolines vind je in België in de Fondry des Chiens (zie foto rechts) en de Montagne de Sosoye.

De Fondry des Chiens is wel maar maar deels natuurlijk. Tot in de 19de eeuw werd er ijzererts gedolven. De overgebleven kuil (doline) met kalkrotsen is wel ontstaan door karst. Minder spectaculair maar evenzeer dolines in karst zijn de inzinkingen op de Montagne de Sosoye, putten in grasland die evenzeer bomkraters kunnen zijn. Karstgebieden zijn vaak beschermd als geologisch fenomeen, maar ook door de bijzondere biodiversiteit van kalkgraslanden. ▲

