

TERUGKIJKEN EN TERUGREIZEN IN DE TIJD

Dit Natuurhistorisch Maandblad – het elfde maandblad waarin dit jaar aandacht besteed wordt aan het honderdjarig jubileum van het Natuurhistorisch Museum Maastricht – heeft als centraal thema geologie, waarbij een drietal heren als professioneel- danwel amateurgeoloog wordt geportretteerd. Geologie is de leer van de aarde, maar gaat eigenlijk over verdeling van land en water door de millennia heen. Deze verdeling is veelvuldig gewijzigd, als



gevolg van tektonische krachten uit het midden der aarde. Zuid-Limburg was dan eens een zompig moeras, dan weer een ondiepe subtropische zee en is nu een hooggelegen krijtlandschap met bijzondere planten en dieren en veel geologische relictten. Een boeiende opeenvolging, waarbij door de aftekening van die geschiedenis, ook het verhaal achterhaald kan worden. Dit is wat geologen voor ons aflezen en interpreteren. Dat is terugkijken.

Dit beleefbaar maken is weer iets anders. Want terugreizen in de tijd is iets dat alleen in films en boeken kan. Hoewel ... op allerlei manieren kun je iedere dag terugkijken in de tijd, zelfs letterlijk. Het licht van onze ster de zon reist met een snelheid van om en nabij de driehonderdduizend kilometer per seconde naar ons toe. Het duurt circa acht minuten voordat het bij ons op aarde arriveert. In principe kijk je dus acht minuten terug in de tijd. Andere sterren in ons melkwegstelsel liggen tussen de vier en veertien lichtjaren bij ons vandaan. Onwaarschijnlijke afstanden om af te leggen voor mensen, maar zelfs lichtgolven doen er lang over. De meest nabij gelegen ster Proxima Centauri ligt op 4,22 lichtjaar, oftewel een afstand die overeen komt met het traject dat licht aflegt in 4,22 jaar tijd. Het sterrenlicht dat je ziet, is dus ruim vier jaar oud. Dat is terugkijken in de tijd.

Een andere manier van terugkijken, waarbij je stilstaat, is kijken naar bodemkundige of geologische profielen. Als archeoloog ben ik dat gewend, maar een wel heel fascinerend profiel mocht ik onlangs aanschouwen in de Geulhemmergroeve, in aanwezigheid van verschillende hooggespecialiseerde geologen. Het gaat om een profiel in die groeve waarbij de KT-grens letterlijk te zien is: de afteke-

ning van het moment waarop de meteoriet in de Golf van Mexico terecht kwam. Een heel fijn en dun lijntje geeft dat moment weer. Een profiel van een rustige zeebodem vóór de inslag (het Krijt) en een onrustig profiel dat op zeestormen duidt, net bóven dat niveau (het Tertiair, tegenwoordig Paleogeen genoemd). In die groeve kun je tijd aanraken. Op het inslagmoment van die ene seconde kun je je vinger leggen. Met twee vingers raak je twee geologische tijdvakken

aan, die ons leven op aarde hebben bepaald. Fascinerend! Je bent zomaar ruim 65 miljoen jaar terug in de tijd.

Deze korte beschouwing brengt me bij iets dat ik mijn leven lang al niet begrijp: indien je sneller gaat dan het licht, kun je in theorie terugreizen in de tijd. Sneller reizen dan het geluid kunnen we al. Het verschil in licht- en geluidssnelheid - geluidsgolven reizen met een snelheid van circa driehonderddertig meter per seconde (ongeveer twaalfhonderd kilometer per uur) - is te zien als je op een afstand van bijvoorbeeld honderd meter een bal tegen een muur ziet stuiteren. Het bijbehorende geluid komt duidelijk later tot je, dan dat je het beeld - de lichtgolven - waarneemt. In theorie zou je dus je snelheid zodanig moeten kunnen verhogen, dat je sneller gaat dan het licht. En zo terugkijken en terugreizen in de tijd. In theorie, want onze op koolstof gebaseerde wereld zal dat wel ergens tegenhouden. Iedere natuurkundige kan me dit waarschijnlijk verklaren. Dat we zouden verbranden in de atmosfeer bij zulke hoge snelheden, is logisch. Maar toch ... in theorie moet het kunnen.

Terug naar nu: reis eens mee door de tijd. Blader op uw gemak door dit analoge en papieren tijdschrift en verrijk uzelf met verhalen die van iets minder lang geleden dateren, maar minstens zo fascinerend en ook waar gebeurd zijn.

ERIC WETZELS,
directeur Natuurhistorisch Museum Maastricht,
Centre Céramique en Kumulus.