



Afbeelding van: Nobu Tamura
(<http://spinops.blogspot.com>)

Fossiel van oudste zeereptiel gevonden op Spitsbergen. En dit zet evolutie dinosaurussen op zijn kop

14 maart 2023, Scientias, [Jeannette Kras](#)

Op het afgelegen Spitsbergen is het oudste zeereptiel ooit gevonden. En dat is niet zomaar nieuws: wetenschappers waren er al bijna 190 jaar naar op zoek.

Op het arctische eiland zijn de resten ontdekt van de oudst bekende ichtyosaurus, ook wel vishagedis genoemd. Dit overblijfsel uit de dinotijd behoort tot een uitgestorven groep marine reptielen waarvan de fossielen over de hele wereld zijn teruggevonden. Ze behoorden tot de eerste landdieren die zich wisten aan te passen aan leven in zee. De ichtyosaurussen ontwikkelden daartoe een visachtig lichaam, vergelijkbaar met dat van moderne walvissen. Terwijl de dinosaurussen op land domineerden waren de ichtyosaurussen de baas in de oceanen. Ze stonden maar liefst 160 miljoen jaar lang aan de top van de voedselketen.

De een zijn dood...

Daar kwamen ze terecht na de grootste massa-extinctie die de Aarde heeft gekend. Aan het eind van het Perm, ruim 250 miljoen jaar geleden verdween 70 procent van alle gewervelde landdieren, en nog extremer: 95 procent van alle zeeleven stierf uit. De oorzaak is niet geheel duidelijk, maar meest waarschijnlijk speelde vulkanisme in Siberië een rol.

Daarna brak het tijdperk van de dinosaurussen aan. Eerst leefden ze enkel op land, maar al snel trokken ze naar moerasachtige gebieden langs de kust om te profiteren van het gat dat was ontstaan nadat bijna alle zeeleven was verdwenen, tenminste zo luidt de theorie. Na verloop van tijd werden deze eerste amfibische reptielen beter in zwemmen en uiteindelijk veranderen hun ledematen in vinnen en kregen ze een visvormig lichaam. De laatste stap was dat ze levende jongen konden krijgen en dus niet meer aan land hoefden om eieren te leggen. Daarna had de ichtyosaurus definitief geen land meer nodig.

Maar opmerkelijk genoeg kan deze lang geaccepteerde theorie op de helling na de ontdekking van de fossielen op Spitsbergen: mogelijk bestond de ichtyosaurus al voor de tijd van de dino's aanbrak en dus ook voor de grote massa-extinctie.

Een vallei vol bodemschatten

Aan de westkant van Spitsbergen op het tweede grootste fjord van het eiland, Isfjorden, ligt het Blomsterdal. Deze vallei die dwars door een met sneeuw bedekt berglandschap snijdt, legt gesteente bloot dat zo'n 250 miljoen jaar geleden nog modder op de zeebodem was. Door een snel stromende rivier is het modderige gesteente geërodeerd waardoor kalkstenen rotsblokken zichtbaar werden. Die konden ontstaan door ontbindende overblijfselen van dieren op de oude zeebodem en zorgden tegelijkertijd voor het behoud ervan. Paleontologen zijn dan ook naarstig op zoek naar deze sedimenten om sporen te vinden van de reptielen.

Vreemde vondsten

Tijdens een expeditie in 2014 hadden de wetenschappers beet: ze wisten een groot aantal van deze kalkstenen rotsen te verzamelen in het Blomsterdal en brachten ze naar het natuurhistorisch museum in Oslo voor [onderzoek](#). Daar ontdekten ze bizarre krokodilachtige botten samen met elf staartwervels van ichtyosaurussen.

Het vreemdste was nog wel dat deze fossielen zijn gevonden in gesteente dat normaal gesproken te oud is voor de ichtyosaurus. Bovendien waren de gevonden botten niet standaard voor een voorouder van het zeereptiel, maar leken ze veel meer op jongere ichtyosaurussen met een groter lichaam. Ook was aan de microstructuur binnenin de botten te zien dat de dieren een snelle groei doormaakten, een verhoogd metabolisme hadden en een volledig oceanische leefstijl.

Ouder dan gedacht

Geochemische tests van het omliggende gesteente boden uitkomst: de fossielen bleken te dateren van 2 miljoen jaar na de grote massa-extinctie. Dat is wonderlijk gezien de geschatte tijdschaal van de evolutie van zeereptielen. Het betekent namelijk dat de ichtyosaurus al bestond voor het begin van het dinosaurustijdperk. Mogelijk bevonden de dieren zich dus al in zee voor de grote massa-extinctie plaatsvond.

De ontdekking zet de hele tijdlijn van de evolutie van de dinosaurussen op zijn kop. Het lijkt er nu op dat zeker een paar soorten dateren van voor dit illustere tijdperk. En het mooiste: er liggen ongetwijfeld nog fossielen van de oudste voorvaders van de ichtyosaurus verborgen in nog ouder gesteente op Spitsbergen of elders in de wereld.

Dit is wat de eerste dinosaurussen aten (en het verklaart hun evolutionaire succes)

Mysterieuze massa-extinctie 200 miljoen jaar geleden: waarom de dinosaurussen toen juist wél overleefden

In de tijd van de dinosaurussen bestonden er echte zeemonsters - en wetenschappers hebben er eentje teruggevonden!

Vrijspraak voor de mensheid: niet mensen, maar snelle klimaatverandering kostte mammoeten de kop

Oudste hart ooit ontdekt in Australië

Mysterie eindelijk opgelost: prehistorisch reptielenkerkhof op zeebodem blijkt oude broedplaats

Dino's floreerden voordat de ruimtsteen insloeg (en ironisch genoeg zijn ze juist daardoor waarschijnlijk uitgestorven)

De eerste dinosaurussen waren veel socialer dan gedacht

Bronmateriaal

["Earliest Triassic ichthyosaur fossils push back oceanic reptile origins"](#) - Current Biology

Afbeelding bovenaan dit artikel: MR1805 / Getty (via Canva.com)