

Meer dan een dozijn zachte dinosaurusweefsels

Door Brian Thomas, Ph.D. paleobiochemie, <https://www.icr.org/article/11533/>, 12-9-2019

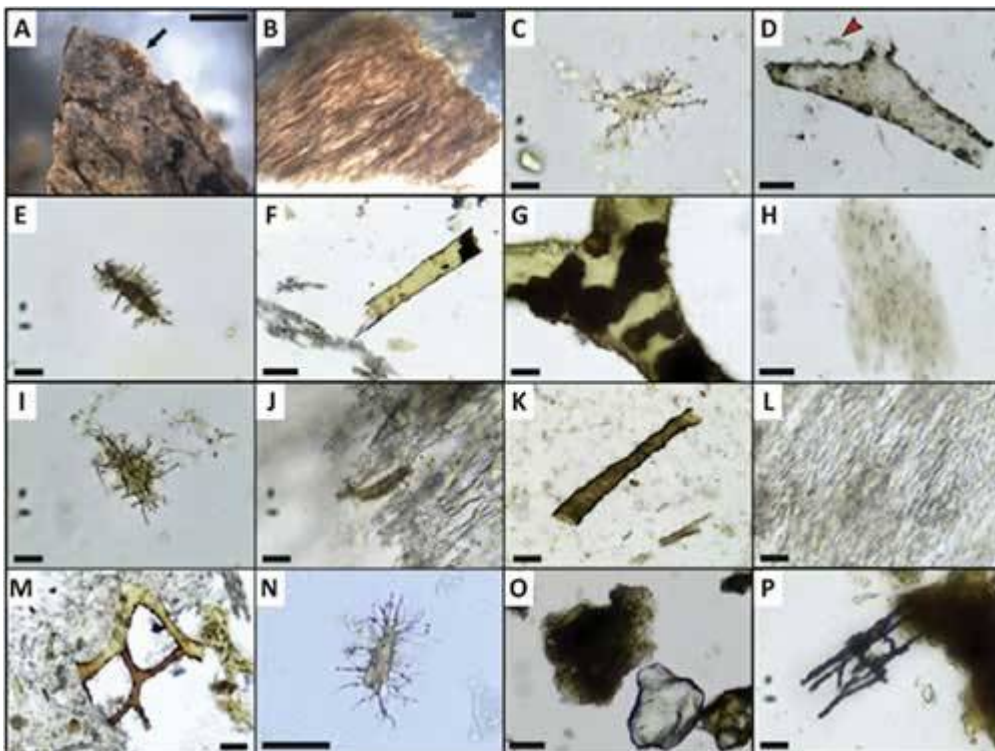
Vertaling door M.V.

Een trio wetenschappers gebruikte steriele technieken om 17 dinosaurusfossielen te verzamelen. Ze zochten diep in de monsters naar originele, nog zachte weefselresten. Wat hebben ze gevonden?

Hun *Edmontosaurus* (een soort hadrosaurus) fossielen kwamen vanwaar de Hell Creek Formation (zie plaatje hieronder) uitsteekt op de Standing Rock Hadrosaur Site in South Dakota. Daar steken stukjes hadrosaur-bot doorheen het sediment aan een afgesneden oever van de Grand River. De wetenschappers publiceerden hun vondsten in het tijdschrift *Cretaceous Research*. [1]



Alles bij elkaar genomen omvatten 20 monsters beenderen, verbeende (verharde) peesfragmenten, en een eenzame tand. De onderzoekers verzamelden monsters uit verschillende diepten, waaronder enkele die al aan het oppervlak waren aangespoeld. Het team loste het harde mineraal uit hun monsters op en analyseerde vervolgens alle zachte weefsels die achterbleven. Hun foto's toonden botweefselcellen, genaamd *osteocyten*, bloedvaten, en bindweefsels genaamd *extracellulaire matrix*.



Microfoto's van *Edmontosaurus*-weefsels omvatten extracellulaire matrix, osteocyten en bloedvatfragmenten. Ullmann, Pandya en Neller-moe, *Cretaceous Research*.

Tien van de 20 hadden overvloedig osteocyten, drie hadden er geen, en de rest had er frequent of weinig. Zes van de 20 hadden overvloedig bloedvatresten en vier van hen hadden overvloedig extracellulaire matrix.

De auteurs van de studie schreven: “Demineralisatie van *Edmontosaurus annectens*-botten van de Standing Rock Hadrosaur Site onthulde overvloedig microstructuren die morfologisch consistent zijn met osteocyten van gewervelden, bloedvaten en extracellulaire/eiwitachtige matrix”. [1] Botten van gewervelden - geen bacteriën - creëren de zachte karakteristieken met de kleuren, afmetingen en vormen die de onderzoekers vonden.

Het technische rapport ging niet in op de voor de hand liggende uitdaging om dergelijk kortlevende biologische materialen in een context van een lange leeftijd te omschrijven. Net als andere onderzoekers op het domein, stelden deze auteurs voor dat weefsels op de een of andere manier intact bleven in deze fossielen, terwijl ze in of op de grond lagen sinds hun afzetting miljoenen jaren geleden.

Welk proces kan weefselverval überhaupt tegenhouden, laat staan voor zo lang? De wetenschappers citeerden hoge niveaus van ijzer in de omliggende sedimenten die mogelijk een schild tegen bacteriën hebben gevormd. Maar bacteriën betekenen slechts een eerste aanval op dood vlees. Chemie is de meedogenloze aanvaller, maar toch werd dit niet geadresseerd.

IJzer hielp bij het vormen van afgeronde klontjes van het minerale sideriet [ijzerspaat], gevonden in de omliggende gesteenten en soms vastgeplakt aan botoppervlakken. De bestuderende auteurs schreven: “Het is de groei van deze sideritische klonten die misschien de meest cruciale stap is geweest”. Hebben ze een experiment uitgevoerd dat aantoont hoe ijzer of op ijzer gebaseerde mineralen zoals sideriet het bekende proces van weefselbederf uitstelt? Nee. Dit soort conclusies hoort thuis in het rijk van speculaties of zelfs circulair redeneren, niet wetenschap. [2] Experimenten met ijzer tonen immers aan dat die het verval van organische moleculen versnellen in plaats van blokkeren, zoals bij de organische moleculen in cellen en bloedvaten. [3,4]

Eén manier om deze nieuwe zachte dinosauruweefsels te verklaren, samen met de tientallen soortgelijke vondsten die al gepubliceerd zijn, is die miljoenen jaren te vervangen door slechts duizenden jaren. Deze verkorte wereldtjidslijn zou de evolutietheorie zeker in gevaar brengen, maar het zou passen bij zowel de feiten van zachte weefsels in dinosaurusbeenderen als de tijdlijn van de Bijbel.

Referenties

1. Ullmann, P. V., S. H. Pandya, and R. Nellerhoe. 2019. Patterns of soft tissue and cellular preservation in relation to fossil bone tissue structure and overburden depth at the Standing Rock Hadrosaur Site, Maastriachtian Hell Creek Formation, South Dakota, USA. *Cretaceous Research*. 99(2019): 1-13.
2. The typical circular argument concludes that iron (or some other factor) must have preserved tissues for millions of years merely because the fossil is supposedly that old. Scientific conclusions should instead come from data, not from poor logic like this.
3. Prousek, J. 2007. Fenton chemistry in biology and in medicine. *Pure & Applied Chemistry*. 79(12): 2325-2338.
4. Winterbourn, C. C. 1995. Toxicity of iron and hydrogen peroxide: the Fenton reaction. *Toxicology Letters*. 82-83: 969-974.

Lees veel meer hier:

“Zacht weefsel in dinosaurussen bewijst recent bestaan”: <http://www.verhoevenmarc.be/zachtweefsel.htm>

[verhoevenmarc@skynet.be](http://www.verhoevenmarc.be) - www.verhoevenmarc.be - www.verhoevenmarc.be/NieuwsteArtikelen.htm

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