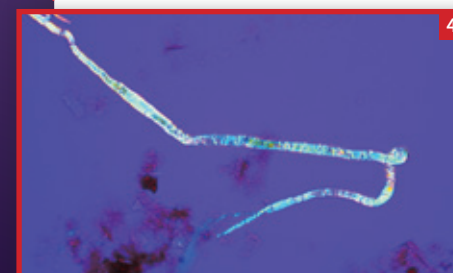
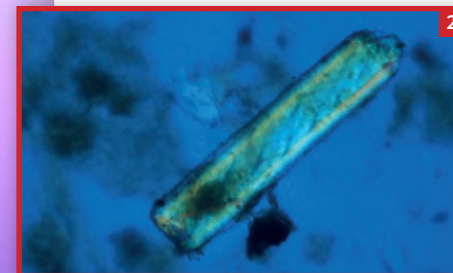
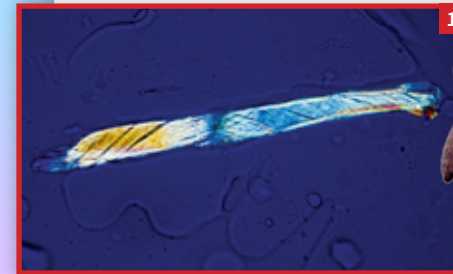


ELASTISCH ALS DE ZENUWEN UIT EEN VERSE KIPPENPOOT



Al verschillende keren is er in Weet Magazine geschreven over het werk van Mark Armitage. Sinds 2012 doet hij microscopisch onderzoek naar zacht weefsel in dinobotten. Zijn vondsten trekken de miljoenenjarendatering van de botten in twijfel, omdat het onwaarschijnlijk is dat zacht weefsel zo lang bewaard blijft. Ook dit jaar heeft Armitage weer een opzienbarende bevinding gepubliceerd. In een bot van een triceratops trof hij zenuwen aan die nog opvallend veel lijken op zenuwen uit een verse kippenpoot...

Het artikel in *Microscopy Today* omschrijft hoe Armitage kippenpoten, gewoon uit de winkel, ontleedde en chemisch behandelde. Het bot werd ontkalkt in EDTA (dat is een vloeistof waarin metalen, zoals calcium, opgelost kunnen worden), waarna minuscule zenuwbundels geïdentificeerd en geïsoleerd werden. Vervolgens werd het weefsel in extreem dunne plakjes – zo'n 20 micrometer – gesneden om de zenuwen goed in beeld te krijgen met de elektronenmicroscop. Het resultaat is te zien op afbeelding 1.

Dezelfde behandeling werd toegepast op een deel van het achterhoofdsbeen (occipitale condylus) van een *Triceratops*; een dinosaur die 66 miljoen jaar geleden zou zijn uitgestorven. Ook daar werden zenuwbundels aangetroffen (afbeelding 2.), die bijzonder veel lijken op die van de recent geslachte kip.

Het ruitjespatroon dat in afbeeldingen 1 en 2 te zien is, wordt gevormd door collageenvezels die om de zenuwbundels heen gewikkeld zijn. Tijdens de ontkalking van het dinobot lieten sommige collageenvezels de onderliggende zenuwbundel los, waardoor beide apart van elkaar in de oplossing drevén (afbeeldingen 3. en 4.). De losse zenuwbundel was nog flexibel en zelfs elastisch. Sinds de publicatie heeft Armitage zijn onderzoek voortgezet. Daaruit is gebleken dat er ook nog vetmoleculen (lipiden) aanwezig waren. Zenuwen bevatten veel vet, zodat individuele zenuwbundels gemakkelijk langs elkaar heen kunnen schuiven als het dier beweegt. De lipiden gedragen zich nog steeds hydrofoob (waterafstotend).

In het artikel in *Microscopy Today* doet Armitage geen uitspraken over wat de goed bewaarde zenuwen betekenen voor de ouderdom van het *Triceratops*-fossiel. Armitage: „Als in het artikel zou staan dat het niet heel oud kan zijn, zou het niet gepubliceerd worden. Maar ik denk dat de implicaties helder zijn. Gelovigen in *deep time* hebben een serieus probleem.”

• WEET MEER:

www.weet-magazine.nl/weet-meer

➤ Afbeeldingen: 1. Zenuw uit een kippenbot. 2. Zenuw uit de occipitale condylus van een *Triceratops*. 3. Collageenvezels van een *Triceratops* die de onderliggende zenuwbundel hebben losgelaten. 4. Zenuwbundel van een *Triceratops*.