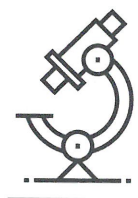




Drie fytolieten afkomstig van de Grassenfamilie naast elkaar. Afhankelijk van het patroon van hun stekeltjes kunnen zij ons vertellen of de plant al dan niet een gedomesticeerd exemplaar was © Rosalie Hermans



DE KLEINE KOSMOS

Anno 1826 startte de Beagle, het alom gekende schip van Darwin, aan haar eerste expeditie naar Patagonië en Vuurland. Twintig jaar later werd de Beagle zelf een studieobject. Darwin benaderde namelijk Ehrenberg, een Duitse microbioloog, om het stof van het dek te analyseren. Hij trof er meerdere microfossielen aan, waaronder fytolieten. Diezelfde Ehrenberg bestudeerde naast fytolieten nog een hele waaier aan andere micro-organismen, waaronder ook diatomeeën of kiezelwieren. Deze twee groepen van microfossielen, fytolieten en diatomeeën, vormen de kern van deze aflevering van de Kleine Kosmos, weliswaar niet in de 19de-eeuwse biologie, maar wel in de archeologie van nu.

De naam “fytoliet” is afkomstig uit het Grieks en betekent letterlijk “plantsteen”. Ruwweg geschat passen ongeveer twintig fytolieten in een vierkante millimeter. Fytolieten vormen zich in levende plantenweefsels. Wanneer de plant afsterft, blijven de fytolieten ter plaatse achter. Dat deze microfossielen zo goed bewaren – Robert L. Jones vond fytolieten die zestig miljoen jaar oud zijn – komt doordat ze opgebouwd zijn uit silicium. Met behulp van de microscoop kunnen onderzoekers uit de verschillende fytolieten afleiden welke planten er ooit aanwezig waren.

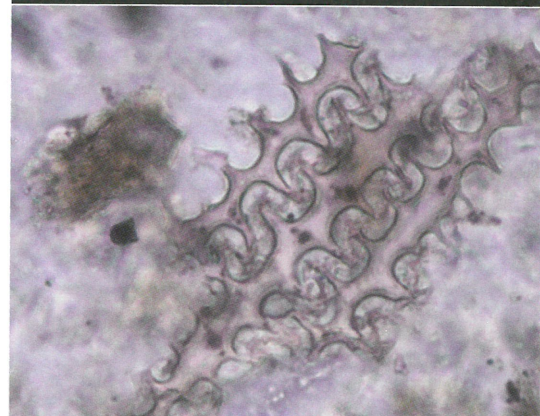
Welke planten er aanwezig waren is een belangrijke vraag binnen de archeologie. Fytolieten kunnen dus letterlijk hun “plantsteentje” bijdragen. Zo kunnen ze

informatie geven over het voedsel- of ruimtegebruik van de mens. Verder helpt het om de relatie tussen mensen en hun natuurlijke omgeving te onderzoeken, bijvoorbeeld bij het onderzoek naar domesticatieprocessen of vroegere landbouwactiviteiten.

De diatomeeën, een even fascinerende groep microfossielen opgebouwd uit silicium, zijn eencellige algen. Zij zijn indicatoren voor de aanwezigheid van water en daarom ook handig bij milieustudies binnen de archeologie. Ook kunnen ze vertellen of het water in kwestie zout, zoet of brak was. Een interessante toepassing van onderzoek waarbij de resultaten van het fytolieten- en diatomeeënonderzoek samenkwamen, is de studie naar de cultivatie van prehistorische

■ ROSALIE HERMANS

Een eenzame diatomee tussen verscheidene waterbellen onder de microscoop. De waterbellen zijn het resultaat van stalen die zeer nat waren waardoor er een emulsie optrad met de lijm errond, een beetje zoals water en olie. Een mooie foto levert het alvast wel op! © Rosalie Hermans



rijst in China. Fytolieten geven informatie over de planten, terwijl diatomeeën informatie geven over de waterstand, die erg belangrijk is bij de rijstteelt. Diatomeeën zijn niet enkel interessant voor de archeologie, maar bijvoorbeeld ook voor forensische geneeskunde, waarbij de aanwezigheid van diatomeeën in de luchtwegen nuttig is als indicatie voor dood door verdrinking.