

wetenschap

# Zelfs na crematie valt de leefstijl te achterhalen

**ARCHEOLOGIE** Was iemand ondervoed, of een buitenmens? Osteoarcheologen kunnen die informatie ontfutselen aan botmateriaal, ook al is dat duizenden jaren oud. Nu blijkt dat zelfs verkoolde tanden nog van alles prijsgeven.



Ook na een heel hete verbranding is een vitaminedekort nog zichtbaar aan tanden. © getty/istockphoto

Voor levende organismen is het simpel: om de soort, afkomst en verwantschap met andere organismen te achterhalen, moet je gewoon het DNA bekijken. Maar vele jaren na de dood, als er nauwelijks organisch materiaal overblijft, lukt dat niet meer. Vooral archeologen worden met dat euvel geconfronteerd.

Waar DNA-analyses het laten afweten, kan osteoarcheologisch onderzoek hun redding brengen. Daarbij wordt niet in genetisch materiaal naar persoonlijke informatie van een dode gespeurd, maar in diens botten en beenderen. Behoorden die toe aan een man of een vrouw? De osteoarcheoloog kan het achterhalen, in de eerste plaats door naar het bekken te kijken. Op welke leeftijd stierf hij of zij? Was er sprake van ondervoeding of ziekte? Die antwoorden zijn vaak nog terug te vinden in het botmateriaal. Dat kan zelfs ontullen of de vroegere eigenaar van de botten een echt buitenmens was, dan wel veeleer een binnenlijver.

## Vitamine D

Dat ze ook dat laatste kunnen aflezen, hebben osteoarcheologen te danken aan de 'signatuur' van vitamine D in onze tanden. Of beter, van een tekort eraan. De vitamine is immers niet alleen betrokken bij de ontwikkeling van een gezond skelet, ze stimuleert ook ons immuunsysteem. In onze tanden komen die twee invloeden samen, waardoor een vitaminedekort zich daar duidelijk manifesteert – het uitharden van het tandbeen verloopt niet optimaal en door de verminderde afweer kunnen mondbacteriën gaatjes doen ontstaan.

Omdat we vitamine D aanmaken door interactie van zonlicht met onze huid, zegt de signatuur iets over de blootstelling aan de zon. En dus over aan de mate waarin we de dag buiten of binnen spenderen. Althans, dat was vooral zo in vroegere tijden, toen mensen (lees: het gewone volk) nog te weinig vitaminen binnenkregen via voeding.

Tot nu toe kon een vitaminedekort alleen worden vastgesteld bij mensen die waren begraven,

waardoor hun skelet en vooral hun gebit min of meer intact bleef. Dat was lastig voor archeologen, want terwijl de teraardebestelling de afgelopen eeuwen de regel was in onze contreien, was dat in voorchristelijke tijden helemaal anders.

## Bij ons zou vooral de studie van de pre-Romeinse tijd geholpen zijn met deze ontdekking

Van de eerste boeren uit het neolithicum over de Kelten, Germanen en Romeinen tot de vroege middeleeuwen: bij ons werden overledenen niet begraven maar gecremeerd. Het heeft geen zin om in een paar verkoolde tanden naar een vitaminedekort te gaan zoeken, was de veronderstelling.

Maar die blijkt nu verkeerd,

want onderzoekers van de VUB hebben aangetoond dat de signatuur wél in gecremeerde tanden behouden blijft. Daardoor moeten archeologen in het vervolg niet meer wanhopen wanneer ze opeens interessante site weer eens verkoolde menselijke botten en tanden aantreffen. Zelfs al zijn die spierwit geblakerd, wat duidt op een heel hete verbranding, dan nog is de schade aan het tandbeen ten gevolge van vitaminedekort zichtbaar.

## Buiten spelen

Goed nieuws voor de osteoarcheologie, want gecremeerd bot doormaakt de tand des tijds beter dan niet-verbrande beenderen (die lopen sneller schade op door insijpelend vocht). De ontdekking kan een grote lacune in het onderzoek naar oude samenlevingen helpen opvullen, schrijven de onderzoekers in vakblad *Scientific Reports*. In onze contreien zou vooral de studie van de pre-Romeinse tijd hiermee geholpen zijn, want de bronnen zijn schaars.

De Brusselse archeologen gingen proefondervindelijk te werk. Op een tiental paar tanden afkomstig van Belgische en Nederlandse begraafplaatsen uit de late 19de eeuw deden ze een vergelijkende microscopische analyse. Daarbij verbrandden ze steeds één tand van elk paar, en lieten ze de andere ongemoeid. De conclusie was helder: was er bij de niet-verbrande tand schade zichtbaar door vitaminedekort, dan was dat ook zo bij de bijbehorende gecremeerde tand.

Op basis van de vitamine D-signatuur kunnen archeologen een inschatting maken van de tijd die mensen vroeger buiten spenderden, bijvoorbeeld met landarbeid. 'Zo kunnen we te weten komen of kinderen veel buiten speelden, of hoe het werk binnen- en buitenshuis was verdeeld tussen man en vrouw', zegt Barbara Veselka, die het onderzoek mee uitvoerde. 'We willen zo de socioculturele indeling van oude samenlevingen waarover maar weinig is geweten, stukje bij beetje reconstrueren.'

Senne Starckx