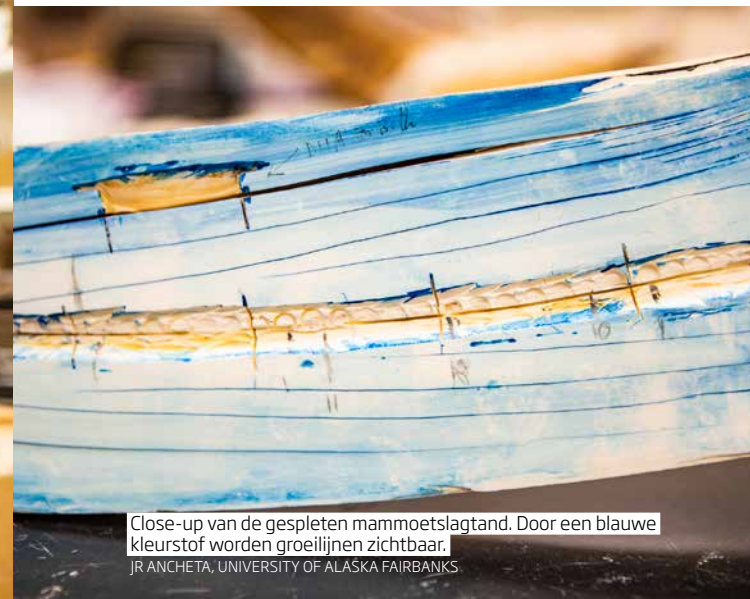




Gespleten mammoetslagtand op een tafel in de Alaska Stable Isotope Facility van de Universiteit van Alaska.
JR ANCHETA, UNIVERSITY OF ALASKA FAIRBANKS



Close-up van de gespleten mammoetslagtand. Door een blauwe kleurstof worden groeilijnen zichtbaar.
JR ANCHETA, UNIVERSITY OF ALASKA FAIRBANKS



Opgravingslocatie van de mammoetslagtand ten noorden van Brooks Range in Alaska.
PAT GROVES, UNIVERSITY OF ALASKA FAIRBANKS

Reizende slag tand

Een wolharige mammoet die zo'n 17.100 jaar geleden leefde legde verrassend grote afstanden af. In totaal had hij ruim 70.000 kilometer in de benen (of poten) zitten. Dat concludeert een internationale onderzoeksgroep na een uitgebreide chemische analyse van zijn slag tand.

Tekst: Dorine Schenk

De wolharige mammoet genaamd Kik kwam ongeveer 17.100 jaar geleden ter wereld nabij de rivier de Yukon in het noordwesten van Alaska. Tijdens zijn jonge jaren zwierf hij hier rond en maakte hij regelmatig langere tochten naar enkele verder gelegen

gebieden. Waarschijnlijk reisde hij mee met een kudde. Rond zijn puberteit, op vijftien- of zestienjarige leeftijd, begon Kik langere en meer onregelmatige afstanden af te leggen. Waarschijnlijk verliet hij de kudde. Dat gedrag vertonen moderne mannetjes-olifanten van die leeftijd ook.

De volwassen Kik struinde daarna nog dertien jaar door Alaska. In totaal legde hij net zo veel afstand af als hij

gedaan had wanneer hij bijna twee keer de aarde rond was gegaan.

De laatste anderhalf jaar van zijn leven draalde hij rond in een klein gebied aan de noordkust. Hij leed honger. Rond zijn achtentwintigste bezweek hij aan ondervoeding, op Alaska's North Slope, in de buurt van de Arctische Oceaan. Oud werd hij daarmee niet. Mammoeten konden waarschijnlijk de zestig halen.

Strontium en zuurstof

De wolharige mammoet stierf ongeveer 10.000 jaar geleden uit. Waarschijnlijk kwam dit door klimaatveranderingen die destijds plaatsvonden. Maar over de precieze oorzaak is nog discussie. Kik behoorde waarschijnlijk tot een van de laatste mammoeten die in Alaska geleefd hebben.

De gedetailleerde beschrijving van het leven van Kik is mogelijk dankzij een chemische analyse van zijn 1,7 meter lange slag tand. Onderzoekers kunnen vanaf de geboorte van Kik ongeveer per week vertellen waar hij was. Het is voor het eerst dat de afgelegde afstanden en bezochte plekken van een mammoet in zo veel detail bekend zijn. Eerder waren er alleen grovere analyses mogelijk, op basis van bijvoorbeeld maaginhoud.



Kik legde in zijn relatief korte leven meer dan 70.000 kilometer af.
JAMES HAVENS, UNIV. OF ALASKA MUSEUM OF THE NORTH

'Vanaf de geboorte tot aan hun dood hebben mammoeten een dagboek dat staat geschreven in hun slag tanden'

Voor hun onderzoek spleten de onderzoekers de slag tand in het midden open om de groeilagen te bekijken. Tijdens het leven van de mammoet stapelden deze lagen zich op. Het resultaat ziet eruit als een gebogen stapel ijs hoorntjes. Hierbij groeide het bovenste 'hoortje', op de punt van de slag tand, op de dag dat de mammoet geboren werd. Het onderste hoorntje, het dichtst bij de kop, ontstond op de dag van zijn overlijden.

Bij de chemische analyse van deze groeilagen keken de onderzoekers naar de verhouding van onder meer strontium- en zuurstofisotopen. Isotopen zijn lichtere en zwaardere varianten van dezelfde atomen. De verhouding van deze isotopen in water en de bodem verschilt per locatie. Dezelfde isotopenverhouding is terug te vinden in lokale planten die op deze bodem groeien. Door deze planten te eten, komt de bijbehorende isotopenvingerafdruk ook terecht in bijvoorbeeld de tanden van dieren.

Ondervoeding

Voor Alaska is een kaart gemaakt die vertelt wat per gebied de isotopenverhouding in de bodem is. De onderzoekers hebben heel zorgvuldig de isotopenverhoudingen van de groeilaagjes in de slag tand één voor één in kaart gebracht. Hiervoor gebruikten ze een lasertechniek die de slag tand op 340.000 punten

scande. Door de chemische samenstelling te vergelijken met de isotopenkaart konden ze bepalen waar de mammoet wanneer was.

'Hij heeft tijdens zijn leven veel delen van Alaska bezocht. Dat is best verbazingwekkend als je bedenkt hoe groot dat gebied is', zegt Matthew Wooller, hoogleraar chemische oceanografie aan de Universiteit van Alaska.

Dat Kik de laatste anderhalf jaar van zijn leven honger leed, leidden de onderzoekers ook af uit isotopeninformatie. De aanwezigheid van bepaalde isotopen in de slag tand namen in die periode namelijk toe. Het is bekend dat zo'n toename duidt op ondervoeding.

'Vanaf het moment dat ze worden geboren tot de dag dat ze sterven, hebben ze een dagboek. En dat staat geschreven in hun slag tanden', zegt Pat Druckenmiller, paleontoloog en directeur van het op de campus van de Universiteit van Alaska gelegen Museum of the North.

Om een beter beeld te krijgen van het leven van de uitgestorven dieren, hopen de onderzoekers deze techniek toe te passen op meer mammoetslag tanden. Dit zou wel betekenen dat ze meer waardevolle, duizenden jaren oude slag tanden open moeten spijten. Musea die dergelijk objecten in hun bezit hebben, staan daar waarschijnlijk niet om te springen. ■