

VUUR

Door gebruik te maken van de verzengende kracht van dansende, flakkerende vlammen konden onze voorvaders de kwaliteit van hun voeding enorm verbeteren.

Door beter te eten, kregen we betere hersenen – en werden we de mensen die we vandaag de dag zijn.

Wanneer heeft de mens geleerd vuur te beheersen? Meer dan één miljoen jaar geleden? Misschien. Honderd-twintigduizend jaar geleden? Zeker! Wanneer voor het eerst vuur is aangestoken is onzeker, maar de eerste mensen die met vuur om konden gaan, leefden waarschijnlijk zo'n anderhalf miljoen jaar geleden aan de kust van het Turkana-meer in het huidige Kenia. Deze mensen kwamen achter de voordelen van vuur vanwege branden die door blikseminslagen ontstonden. Om vuur werkelijk te beheersen, moet je het echter kunnen maken wanneer jij dat wilt. Dat kwam pas veel later. Daar is pas bewijs van sinds de vroege steentijd in Europa, dertienduizend jaar geleden.

PROMETHEUS

Er zijn talloze mythes die verhalen over de oorsprong van vuur. Volgens een oude Griekse mythe stal de Titan Prometheus het vuur van Zeus, de koning van de goden, en gaf het aan de mensen. Om hem te straffen, ketende Zeus Prometheus vast aan een rots en liet een adelaar voor de eeuwigheid in zijn lever pikken.

BARBECUEËN

Toen mensen eenmaal zelf vuur konden maken en beheersen, veranderde het hele leven. De grootste verbetering was het koken. Verhitting verandert voedsel, waardoor het beter verteerbaar wordt, en doodt bacteriën die de eter anders zouden doden. Antropologen denken zelfs dat de ontwikkeling van de kookkunst een verandering in de menselijke evolutie heeft te- weeggebracht: beter eten leidde tot slimmere, meer succesvolle mensen.

Het vuur hielp de eerste mensen ook op andere manieren. De vlammen verwarmden onze voorvaders, waardoor ze in koudere gebieden konden gaan wonen. Vuren hielden roofdieren op afstand, brandden wegen open door dichte begroeiing en maakten land vrij voor de landbouw.



DAT IS TOCH GEEN NAAM!

John Walker verkocht zijn eerste lucifers onder de naam 'Sulphurata Hyper-Oxygenata Frict', maar al snel bedacht hij het hippere 'friction lights'; wrijftlichtjes. Toch verkocht hij maar een paar doosjes per week.

EEN VUURTJE BOUWEN

Het afgezaagde beeld van een holbewoner die twee stokjes tegen elkaar wrijft om vuur te krijgen, zit niet ver naast de waarheid. Maar dat is niet de enige manier om vuur te maken. Door vuursteen

tegen klatergoud – pyriet – te

slaan, ontstaan vonken die

tondel (stukjes droog, brand-

baar materiaal) kunnen laten

branden. Zelfs lucht door een

bamboebuis blazen kan genoeg

hitte veroorzaken om een vuurtje te laten ontbranden. Tijdens

de ijzertijd werd een vervanging gevonden voor klatergoud:

vuurstaal kon nog beter vonken uit de vuursteen slaan, en

kon zo worden gevormd dat je je knokkels niet kapotsloeg.

Vuursteen en staal werden meegedragen in een tondeldoos,

en daarmee kon je in minder dan een minuut een vuurtje

stoken. Uiteindelijk verdween het geluid van metaal op steen

bij haarden en kampvuren, door de groei van de scheikunde.

In 1826, toen de Engelse scheikundige John Walker chemica-

liën aan hem mengten was, schraapte hij per ongeluk met zijn

roerstaafje langs zijn open haard... en het barsste in vlammen

uit. Hij had de lucifer uitgevonden.

Hoewel vuur een belangrijke rol heeft gespeeld in onze

evolutie en het ontdekken van de wereld, zijn we niet meer zo

afhankelijk van vlammen als vroeger. Toch blijft vuur ons fasci-

neren, en staat het nog steeds centraal in religies en rituelen.

En wat is er nou gezelliger dan een knapperend haardvuurtje,

of een kaars op de eettafel?



'Om bewijs voor vroege vuren te vinden moeten we heel erg hard werken.'

MICHAEL CHAZAN, DIRECTEUR VAN HET ARCHEOLOGIECENTRUM VAN DE UNIVERSITEIT VAN TORONTO, 2017



DE WETENSCHAP VAN VUUR & VLAMMEN

VLAMMEN WIJZEN ALTIJD NAAR BOVEN

Kaarsvlammen krijgen hun bekende vorm door de zwaartekracht. De hitte van de brandende was warmt de lucht rond de vlam op en maakt hem zo lichter. De warme lucht stijgt op en duwt de vlam in zijn druppelvorm. In de microzwaartekracht in de ruimte zijn vlammen rond.

KOELE
LUCHT



BUITENZONE

Het heetste deel is donker. Hier brandt de brandstof volledig.

MIDDENZONE

Dit deel is koeler. Koolstofdeeltjes gloeien helder op als ze deels worden verbrand.

BINNENZONE

Door een gebrek aan zuurstof brandt hier weinig.

EEN KAARSLAM BRANDT GEWOONLIJK MET EEN HITTE VAN DUIZEND GRADEN CELCIUS.