



# Beheersten de eerste Europeanen het vuur?

De eerste bewoners van Europa móéten wel de beschikking over vuur hebben gehad. Anders was het hier door de winterkoude toch onleefbaar? Het is een logische theorie, die al zo'n vijftien jaar geaccepteerd is. Maar archeologisch bewijs is er niet voor, volgens archeoloog Wil Roebroeks. *Geschiedenis Magazine* sprak met hem.

**H**oe het de 'mens' is vergaan sinds hij ongeveer 1,8 miljoen jaar geleden vanuit Afrika de rest van de wereld begon te veroveren. Dit is kort gezegd het onderzoeksterrein van de Leidse archeoloog Wil Roebroeks: 'De periode waar ik mij mee bezighoud is niet alleen een heel lange maar ook een heel onbekende, een periode waarvan we ook maar heel weinig dingen echt zeker weten. We vinden sporen van menselijke beschaving, maar altijd fragmentarisch. Wat we op basis daarvan over de geschiedenis of over de manier waarop die mensen toen leefden kunnen zeggen is vaak dan ook niet meer dan een 'educated guess'. We kunnen vaststellen dat op

een bepaald moment in de geschiedenis mensen of mensachtigen zich op plek A of plek B hebben opgehouden. Maar wat ze daar precies deden, hoe ze daar leefden, dat is vaak nauwelijks uit te maken. We vinden soms voorwerpen, maar hoe ze werden gebruikt? We hebben aanwijzingen maar zeker weten doen we het nooit.'

In het ruime kantoor van de hoogleraar op een universiteitscomplex aan de rand van Leiden liggen voorbeelden van menselijke schedels naast elkaar op de vensterbank. Verschillende typen mensachtigen zijn vertegenwoordigd: Homo Heidelbergensis, Neanderthaler en een vroege Homo Erectus. Roebroeks stelt vast: 'Die schedels laten gelijk een van de



↑ Ontwikkeling van de mens volgens een muurschildering in India.

grote problemen van ons studieterrain zien. De menselijke stamboom. Waar stamt de moderne mens, jij en ik, eigenlijk precies van af. Zijn wij bijvoorbeeld wel of niet verwant met de Neanderthaler? En zo ja in welke mate? Wanneer verscheen de moderne mens eigenlijk?

### Steeds de theorie toetsen

Volgens Roebroeks hebben veel van die vragen te maken met het feit dat er weliswaar in Europa op relatief veel plekken vondsten uit de prehistorie zijn gedaan, maar dat deze toch vaak incompleet zijn of alleen maar bepaalde aspecten laten zien: 'Wat we vinden zijn botresten, en vuurstenen voorwerpen, maar veel dingen die van vergankelijker materiaal zijn gemaakt – kleding, sieraden, houten objecten – daarvan vinden we vaak alleen maar sporen. En omdat de prehistorische mensen jagers-verzamelaars waren, vinden we zelden plekken waar men langdurig is gebleven. Alleen in sommige grotten is sprake van een langere sequentie.

Toch moeten we het daarmee doen. Op basis van wat we wel weten stellen we een theorie op. En vervolgens blijven we die theorie voortdurend bevragen, haar telkens toetsen aan nieuwe vondsten. Steeds weer opnieuw kijken, klopt het wel wat we zeggen, hebben we wel goed genoeg gekeken. Kunnen we met nieuwe technieken niet nog meer informatie uit het materiaal halen? Dit laatste is vooral heel belangrijk. Want neem nu het DNA-onderzoek. Dit heeft in de afgelopen jaren een enorme vlucht genomen. We kunnen nu uit minuscule stukjes bot of weefsel DNA halen, iets wat tot voor kort onmogelijk was. Daardoor is nu bijvoorbeeld het genoom van de Neanderthaler vrijwel geheel bekend en blijkt dat wij genetisch veel meer overlap hebben met deze soort dan tot nog toe gedacht.'

### Vuurgebruik onmisbaar

Het toetsen van een bestaande hypothese is ook de basis van het nieuwste onderzoek dat Roebroeks in Leiden uitvoert. Het gaat om het gebruik van het vuur. Hij verwoordt de gangbare theorie: 'rond 1,8 miljoen jaar geleden, de periode waarin de eerste mensachtigen vanuit Afrika Azië en Europa gingen koloniseren, was het gebruik van vuur algemeen. Sterker nog, als de mens op dat moment geen kennis had

gehad van vuurgebruik, dan zou hij die stap nooit hebben kunnen maken. Veel van nieuwe woongebieden, vooral die boven de veertigste breedtegraad, waren immers vanwege de lage wintertemperaturen zonder verwarmende vuren onleefbaar.'

De Amerikaanse primatoloog Richard Wrangham voegde daar begin deze eeuw nog een ander belangrijk element aan toe. Vuur zorgde voor nieuwe manieren van voedselbereiding en die waren ook onmisbaar voor de menselijke ontwikke-

## Wil Roebroeks

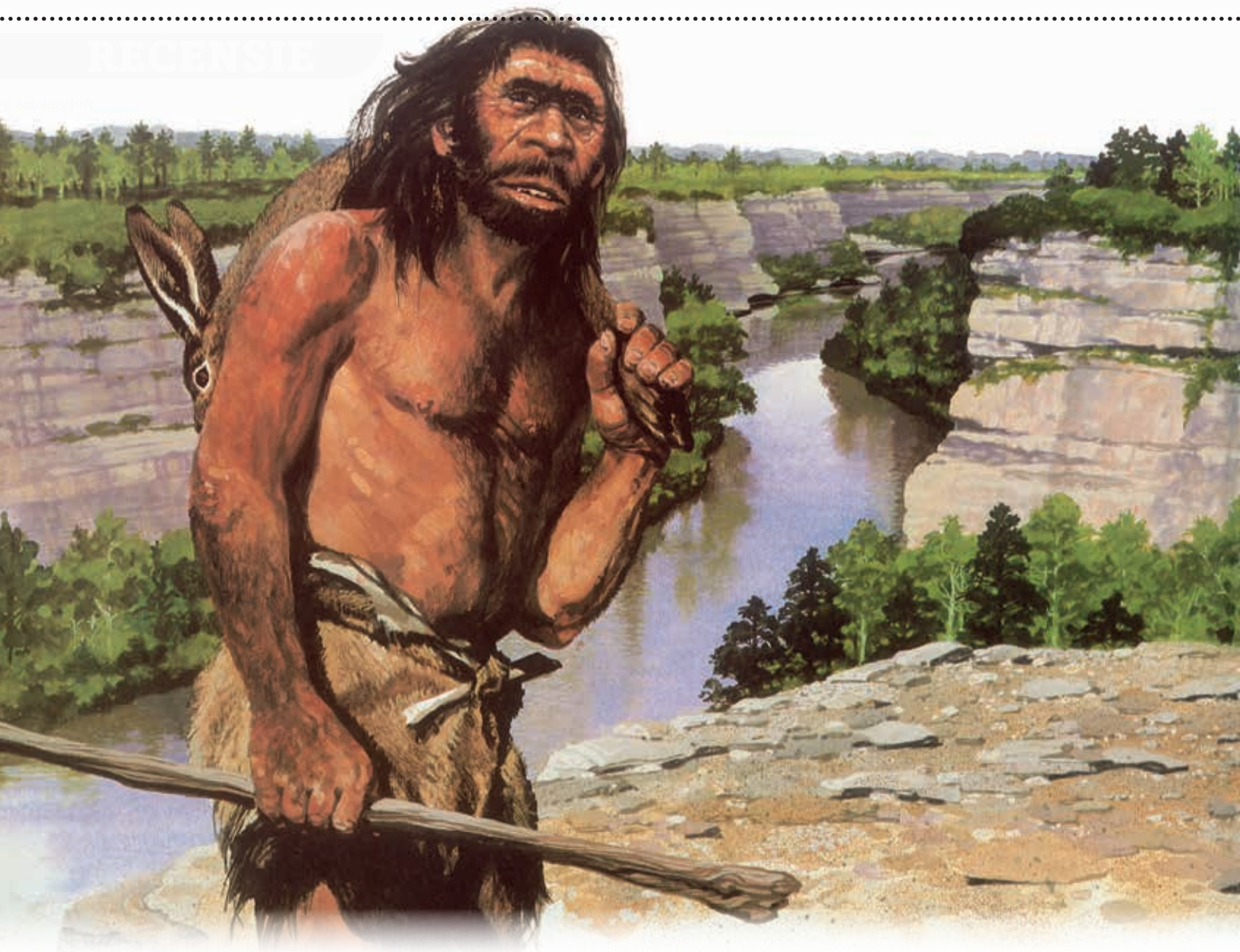
Wil Roebroeks werd in 1955 geboren in het Zuid-Limburgse Sint Geertruid. Hier raakte hij op jonge leeftijd in de ban van de prehistorie. Zo struinde hij als kleine jongen de beboste hellingen in de omgeving van zijn woonplaats af op zoek naar vuurstenen. Eind jaren zestig werkte hij na schooltijd mee aan opgravingen bij Rijckholt, waar Limburgse amateurs onder leiding van de befaamde Groningse archeoloog Tjalling Waterbolk een prehistorische vuursteenmijn blootlegden. Roebroeks' band met de Limburgse prehistorie blijkt ook uit zijn allereerste archeologische publicatie: een beschrijving van de prehistorie van zijn geboortestreek.

Wil Roebroeks studeerde sociale geschiedenis aan de Radboud Universiteit in Nijmegen en volgde in Leiden een kopstudie archeologie. In 1989 promoveerde hij op een onderzoek naar bewoningssporen van een kwart miljoen jaar geleden in de Belvédère-groef bij Maastricht.

Roebroeks maakte internationaal vooral naam door zijn kritiek op de algemeen gangbare 'Out of Africa'-theorie. Die gaat ervan uit dat eerste mensachtigen in Afrika ontstonden en dat zij vandaaruit richting Azië zijn getrokken. Roebroeks meent dat er al heel vroeg sprake moet zijn geweest van tweerichtingverkeer tussen de continenten. Het is volgens hem zelfs niet ondenkbaar dat *Homo Erectus* in Azië ontstond en vandaaruit Afrika koloniseerde, waarna er veel later een nieuwe beweging opgang kwam vanuit Afrika, ditmaal van *Homo Sapiens*.

Roebroeks heeft zich de afgelopen periode vooral beziggehouden met de Neanderthalers en hun verhouding tot de moderne mens. Sinds 1996 is hij in Leiden hoogleraar archeologie Oude Steentijd en sinds 2011 ook academie-hoogleraar. In 2013 werd hem door de Koninklijke Nederlandse Academie voor Wetenschappen een oeuverprijs toegekend. Met het aan deze prijs verbonden geldbedrag is Roebroeks aan een uitgebreid internationaal en interdisciplinair onderzoek begonnen naar de oorsprong van het vuurgebruik.

Een keuze uit zijn publicaties: *Oermensen in Nederland: De archeologie van de oude steentijd* (1990), *The Earliest Occupation of Europe* (1996), *The Middle Palaeolithic Occupation of Europe* (met Clive Gamble, 1999), *Hunters of the Golden Age* (met Margherita Mussi, 2000) en *Guts and Brains: An Integrative Approach to the Hominin Record* (2007).

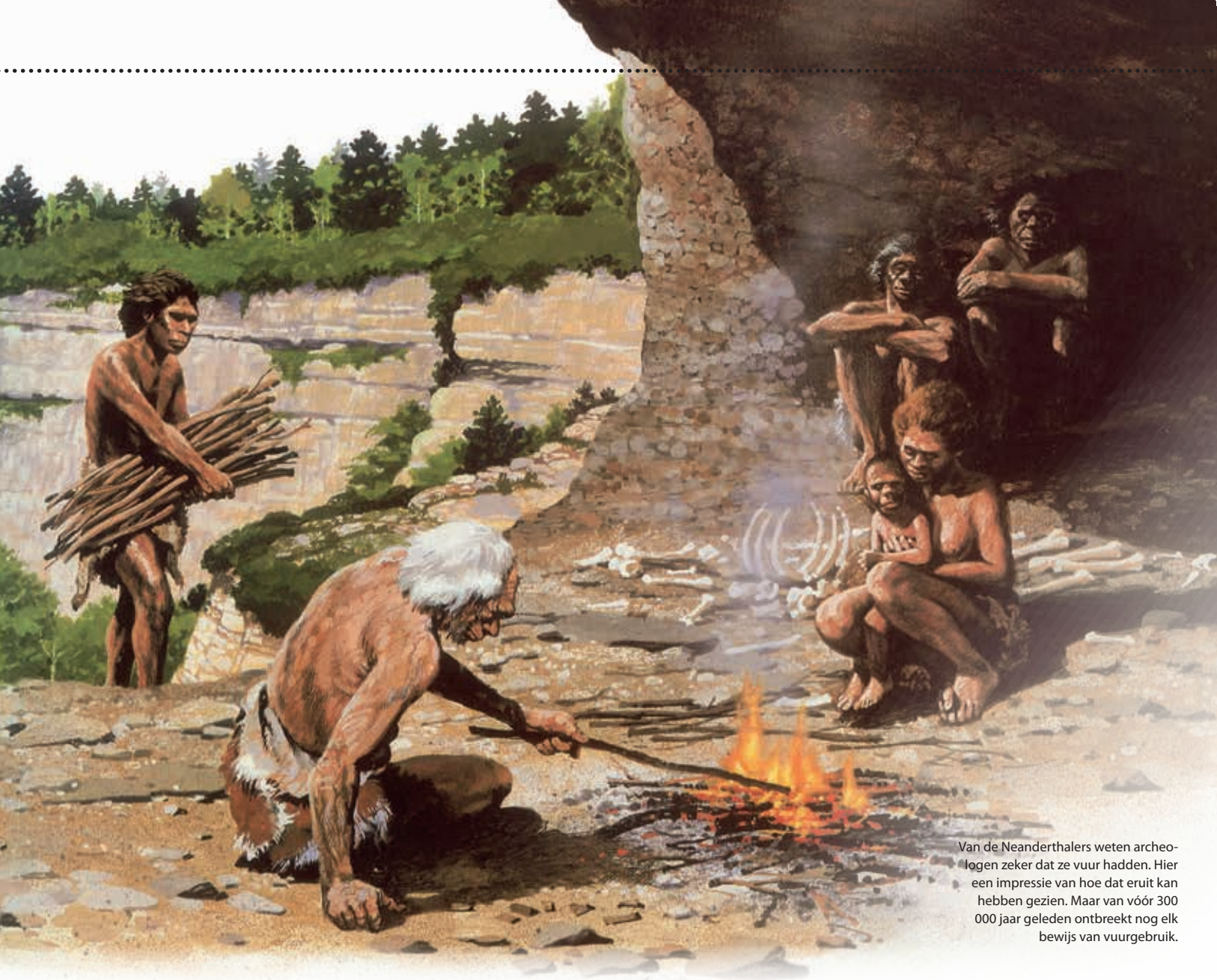


ling. Hij publiceerde deze theorie in 2009 in het zeer invloedrijke boek *How cooking made us human*. In dit boek, dat was gebaseerd op eerder onderzoek, betoogt hij, heel grof gezegd, dat de menselijke ontwikkeling zelfs volledig is gestuurd is door het gebruik van vuur. In 1990 had de Nederlandse socioloog Joop Goudsblom in zijn *Vuur en beschaving* al laten zien welke enorme disciplinerende invloed er was uitgegaan van de noodzaak het vuur gaande te houden en dat zich rond het vuur religieuze en sociale rituelen ontwikkelden. Goudsblom behandelt echter de geschiedenis van de 'moderne' mens, dus ongeveer vanaf 40 000 tot 50 000 jaar geleden. Wrangham sprak zich uit over een periode die daaraan voorafgaat, zelfs tot aan het moment waarop de eerste mensachtigen Europa betraden, ruim 1,8 miljoen jaar geleden.

### Sporen gemist?

De 'mens' kon, zo stelt Wrangham, dankzij het gebruik van vuur niet alleen nieuwe gebieden kolonialiseren, hij kreeg ook de beschikking over nieuwe voedselbronnen, zoals voedsel dat in ongekookte of ongebakken staat oneetbaar was.

Dit bewerkte voedsel bood nieuwe bouwstoffen voor zijn lichaam en zorgde ervoor dat zijn hersenen konden groeien en dat leidde weer tot andere ontwikkelingen. De bewijzen die Wrangham en anderen voor deze stelling leverden zijn zeer overtuigend. Alleen is er volgens Roebroeks een levensgroot probleem: 'Het archeologische materiaal laat iets heel anders zien. Dat geeft geen aanleiding om te veronderstellen dat de allereerste bewoners van Europa de beschikking hadden over vuur, en zeker niet dat ze het vuur maken beheersten. Sterker nog, van dat veronderstelde vuurgebruik bij deze eerste bewoners van Europa en Azië is door ons archeologen tot nog toe geen enkel spoor teruggevonden. Op de vele tientallen plekken waar de aanwezigheid van vroege mensachtigen is aangetoond, is nog nooit het harde bewijs gevonden dat die mensen vuur gebruikten. Geen resten van verbrand materiaal, geen haardvuren, geen resten van gekookt voedsel, niets. Echte bewijzen van vuurgebruik dateren allemaal van veel later. Rond 300 000 jaar geleden duiken ze voor het eerst op. En vanaf dat moment ontbreken ze bijna nergens meer. Het archeologische materiaal laat dus



Van de Neanderthalers weten archeologen zeker dat ze vuur hadden. Hier een impressie van hoe dat eruit kan hebben gezien. Maar van vóór 300 000 jaar geleden ontbreekt nog elk bewijs van vuurgebruik.

een heel ander beeld zien dan fysiologen, primatologen en voedingswetenschappers schetsen die geloven in het vuurgebruik bij de eerste Europeanen.'

Roebroeks vindt het verschil tussen hun beeld en het gebrek aan archeologisch bewijs echt problematisch: 'Ofwel de ontwikkeling van de mens is op een heel andere manier verlopen – de vroege mensen hebben dan andere, nog onbekende overlevingsstrategieën gehad en ook fysiek speelden er processen die wij (nog) niet kennen. Of wij archeologen hebben bij al onze opgravingen en verder onderzoek de sporen van vuurgebruik op een of andere manier gemist, we hebben mogelijk gewoon niet goed genoeg gekeken.'

#### **Genetisch materiaal**

Roebroeks is nu precies met dit laatste bezig. Met een onderzoeksteam bekijkt hij met gebruikmaking van allerlei moderne technieken opnieuw de resultaten van alle oude opgravingen waar sporen van vroegmenselijke aanwezigheid zijn aangetoond, om te zien of er toch sporen van vuurgebruik zijn aan te tonen. Zijn eigen Leidse onderzoeksgroep

werkt daarvoor samen met de universiteiten van Wageningen, Utrecht en Delft en met een aantal buitenlandse topinstellingen. Zo doet een wetenschapper van het Max-Planck-Instituut in Leipzig onderzoek aan menselijke kiezen. Met behulp van een elektronenmicroscop kijkt men daar naar de slijtagesporen. Gekookt (bewerkt) voedsel laat namelijk andere sporen na dan rauw eten. Ook probeert men minuscule voedselresten die zijn achtergebleven te analyseren.

Er wordt in Leiden veel onderzoek gedaan aan vuursteen, dat craqueleert als het in contact is geweest met vuur. Roebroeks: 'Dat craquelé is ook na duizenden jaren nog steeds aan te tonen. De vorderingen in het DNA-onderzoek van fossiele mensachtigen maken het ook mogelijk om te kijken of en in hoeverre het genetische materiaal van de mens in die vroege periode is veranderd. Er zijn namelijk aanwijzingen dat het (zeer) langdurig verblijven in de rook van vuur invloed heeft op het genetische materiaal. In de komende paar jaar hopen we met de resultaten van al die verschillende onderzoeken een duidelijk antwoord te kunnen formuleren op de vraag: beheerste de mensachtige het vuur al een miljoen jaar geleden?' ◀