

■ Den moderna människan, *Homo sapiens*, uppstod i Afrika för 200 000 år sedan. Under många år inträffade inga större förändringar, men för omkring 75 000 år sedan hände något. Människan förfinade sina redskap, skapade en kultur och intog så småningom hela världen.

Det stora språnget skedde först för 75 000 år sedan, då vi plötsligt började göra smycken och nya redskap samt upprätta handelsnätverk. Det skedde med andra ord en kreativ explosion, som gjorde att den moderna människan intog världen och drev bort de övriga människoarterna. ■



Afrika Mutationer hos nutida afrikanska män avslöjar en vandring av jordens tidigaste befolkningsgrupper från Östafrika västerut. Besläktade mutationer på andra håll i världen visar en annan vandring, då våra förfäder från Afrika förde sig norrut och över många tusen år befolkade resten av världen.

Australien Fynd från Lake Mungo 100 mil väster om Sydney, och som bland annat omfattar 45 000–60 000 år gamla skelett och lägereldar, visar att människor levde i Australien redan kort tid efter att Asien hade befolkats. En mutation, som är utbredd i Sydostasien och bland de australiska aboriginerna, visar att en tidig grupp reste längs kustens musselbankar från Afrika till Australien. Den kallas därför "expressrutten".

- Det mesta av Afrika befolkades för 150 000 år sedan.
- En nu utdöd gren intog Mellanöstern för 80 000–130 000 år sedan.
- "Expressrutten" befolkade Australien och Ostasien redan för 50 000 år sedan, medan Amerika befolkades för tidigast 20 000 år sedan.
- Europa och Sibirien befolkades för 40 000 år sedan.

Namibias San-bushmän är genetiskt närmast vår stamfader, och visar hur människan kan ha sett ut för 60 000 år sedan.

Spåren i våra gener tyder dessutom på att hela världens befolkning utanför Afrika härstammar från en grupp på mellan 2 000 och 6 000 människor, som lämnade Östafrika för omkring 75 000 år sedan, och som inom loppet av flera tusen år spreds till jordens alla hörn.

I Öst- och Sydafrika har arkeologerna hittat de äldsta exemplen på redskap av en helt ny kvalitet. Föremålen har tillverkats på ett nytt sätt, som visar att människan kunde bearbeta skinn och jaga på ett effektivare sätt än tidigare. Vissa varor som sten, smycken och mat transporterades över stora av-

stånd och avslöjar en tidig ekonomi, där flera grupper handlade med varandra. Samtidigt vittnar sten som ristats med sicksackmönster om en ny förmåga till abstrakt och konstnärligt tänkande. Att den nya medvetenheten vaknade för precis 75 000 år sedan hänger troligen samman med klimatförändringen. Istiden gick in i en hård period, och det gjorde att livsvillkoren hårdnade. Ett mer uppfinningsrikt utnyttjande av resurserna var därför nödvändigt. Forskarna vet inte vad som förändrades, men med de nya kartläggningarna av våra nära släktingars genom har flera gener blivit intressanta. ■



De tidiga grottmålningarna är resultatet av en kreativ explosion, som uppstod hos en mindre grupp människor i Afrika för omkring 75 000 år sedan. Här är en modell.

Alla människor är till cirka 99,9 procent genetiskt identiska, men i den sista bråkdelen kan man läsa våra olika historier. Varje gång en mutation uppstår i DNA, förs den vidare till följande generationer. De äldsta mutationerna bärs av alla, men nyare mutationer uppträder på grund av våra förfäders spridning över jorden bara hos ättlingarna i vissa geografiska områden. På så sätt kan forskarna följa i människans spår. ■

Y-kromosom

På samma sätt följer mitokondrierna kvinnornas linje. Mitokondrier är självständiga strukturer, som finns i alla celler. Speciellt för dem är att de har sitt eget arvsmaterial. Sädscellens huvud innehåller inga mitokondrier, så alla mitokondrier i en människa kommer från mammans ägg. I nästa generation är det också bara dottrarna som för dem vidare, och forskarna kan därför följa den kvinnliga linjen med hjälp av dem.

