

NEM A HOMO BARKÁCSOLT ELŐSZÖR

**Némely ausztralopitekus, akit mi ugyan szám-
űztünk a leszármazási fánkról, mert az agyát
túl kicsinek találtuk, valószínűleg már elkészí-
tette az első szerszámokat – állítja Randall L.
Susman professzor a La Recherche című francia
folyóirat hasábjain.**

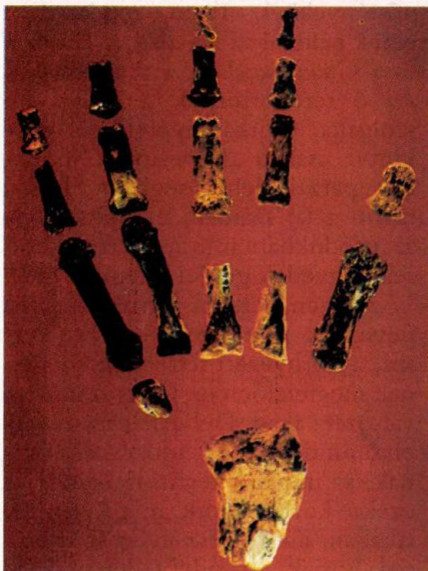
Sir Arthur Keith 1949-ben *A New Theory of Human Evolution* (Az emberi fejlődés új elmélete) című könyvében feltette a kérdést: vajon mi különbözteti meg az embert a nagy majmoktól? Szerinte nem a fogak fejlődése, sem a két lábra állás, hanem az agy mérete: a legnagyobb hím gorilláké alig éri el a 650 köbcentimétert, míg a legkisebb emberi agy is körülbelül 855 köbcentiméter. A két faj között lévő választóvonal valahol a 700 és a 800 köbcentiméteres térfogat között van. Ez az elmélet sokáig meghatározta az ember eredetéről vallott nézeteinket. A köztudatba pedig szinte beivódott. „Akkora agyad van, mint a majomnak!” – vágjuk oda könnyedén, ha meg akarunk bántani valakit. Amikor azonban Keith és mások elméleteket a modern ember és a nagy majmok összehasonlító anatómiájára alapozták, addig az első hominidák, az ausztralopitekusok csontmaradványainak Dél-Afrikában 1925-ben történt felfedezése egy másik fejlődési útnak a lehetőségét mutatta fel.

A három fontos tétel

A maradványok alapján arra lehetett következtetni, hogy a két lábra állás megelőzte a nagyagy és így a magasabb intelligencia megjelenését. Az is bebizonyosodott, hogy az ausztralopitekusok Dél- és Kelet-Afrikában

AZ EMBERNEK RÖVID ÉS EGYENES UJJAI VANNAK ÉS A HÜVELYKUJJA VISZONYLAG HOSSZÚ, A CSIMPÁNZNAK VISZONT HOSSZABBAK ÉS GÖRBÉBBEK AZ UJJAI, MÍG A HÜVELYKUJJA RÖVIDEBB. HA MEGFIGYELJÜK A HÜVELYKUJJAK FELÉPÍTÉSÉT, LÁTHATJUK, HOGY AZ EMBER HÜVELYKUJJA SZÉLES ÉS HÜSÓS, AMI KEDVEZ A TAPINTÁS ÉRZÉKELÉSNEK ÉS A KÉZKÖZÉPIZÜLETHEZ CSATLAKOZÓ NAGYSZÁMÚ IZOM TÖBB ERŐT AD AZ UJJNAK. A CSIMPÁNZ HÜVELYKUJJA ELLENBEN KESKENYEBB ÉS KEVÉSBÉ IZMOS. KÖVETKEZÉSKÉPP AZ EMBER ERŐSEN MEG TUD FOGNI EGY KIS TÁRGYAT A HÜVELYK- ÉS A

MUTATÓUJJA KÖZÖTT, AMIT A MAJOM NEM TUD MEGTENNI.



A DÉL-AFRIKAI SWARTKRANS-BARLANGBAN TALÁLT CSONTOK ALAPJÁN REKONSTRUÁLTÁK AZ AUSTRALOPITHECUS ROBUSTUS (PARANTHROPUS) KEZÉT, S EZ MÁR AZ EMBERI KÉZ JELLEGZETESSÉGEIT MUTATJA. HÜVELYKUJJA VISZONYLAG HOSSZÚ ÉS IZMOS. ENNEK A ROBUSZTUS AUSZTRALOPITEKUSNAK MÁR 2 MILLIÓ ÉVVEL EZELOTT EMBERI KEZE VOLT, PONTOSAN OLYAN, MINT A HOMO HABILISNAK, AZ EMBER KÖZVETLEN ŐSÉNEK. EZÉRT VÉLI NÉHÁNY PALEOANTROPOLÓGUS, HOGY AZ IS KÉPES VOLT KŐESZKÖZÖKET FORMÁLNI.



együtt éltek közel kétnmillió éven át a fejlettebb agyú hominidákkal. Amíg a körülbelül három és félmillió éve élt primitív hominidák agytérfogata a csimpánzokéhoz hasonlított, kerültek elő olyan leletek – ezeket legújabbán az első emberek (a homók) maradványainak tekintjük –, amelyek szerint tulajdonosaik agytérfogata körülbelül 700 köbcentiméter volt. A paleoantropológusok úgy vélik, hogy az első ausztralopitekuszok ugyan két lábon jártak, de nem voltak annyira intelligensek, hogy szerszámokat készíthettek és használhattak volna, valamint hogy az első szerszámok megalkotója csak egy „jobbán szervezett” agyú hominida lehetett.

Ekkor azonban rögtön felvetődött egy nagyon fontos probléma: két és fél-egymillió éve Dél- és Kelet-Afrikában több hominidafaj élt együtt. A legrégebbi eszközöket a kelet-afrikai *Omo-völgy*-ben és az etióp *Hadar* területén találták. Márpedig két és fél-kétnmillió évvel ezelőttről két ausztralopitekuszfajt ismerünk: az *Australopithecus robustus* (ez – mint a neve is mutatja – robusztusabb faj) és az *Australopithecus africanus* (ez a legrégibb ismert ausztralopitekusz, a kecsesebb *Australopithecus afarensis* utóda).

Az *Australopithecus robustus*ok két és fél-egymillió éve éltek Kelet-Afrikában, a legfiatalabbakat Kelet- és Dél-Afrikában találták meg. Ugyanakkor a *Kromdraai II.* (Dél-Afrika) és *Kobii Fora* (Kenya) lelőhelyeken két és fél- és kétnmillió éves szerszámokat találtak, amelyeket ehhez a hominidához kapcsoltak. Ez időben pedig jóval az első homók megjelenése előtt vagyunk! (Ők körülbelül kétnmillió évvel ezelőtt az *Australopithecus africanus*ok helyét foglalhatták el.)

Három fontos tétel adódik ezekből a földrajzi és régészeti adatokból:

1. az első kőszerszámok megelőzték a homo megjelenését;
2. a korszak uralkodó hominidája a *Australopithecus robustus* volt;
3. a felszínre hozott szerszámok és a robusztus ausztralopitekuszok ugyanazon a lelőhelyeken nyugodtak.

Ki készítette az első szerszámokat? *John Napier*, a főemlősök anatómiájának szakértője úgy vélte, a kéz csontfelépítése elárulja, hogy egy hominida képes volt-e eszközök készítésére. Amikor a hatvanas évek-

ben *Olduvaiban* (Tanzánia) egy *Homo habilis* részben megmaradt kézcsonthajrá rábukkantak, Napier-nak alkalma nyílt arra, hogy elméletét a tényekkel szembesítse. Megfigyelte, hogy a többnyire a fákön élő majmok ujjai hosszúak, görbék és izmosak. Ezzel szemben az emberek ujjai rövidek, egyenesek, kevésbé izmosak, kivéve a hüvelykujjukat, ami viszont fejlettebb! A *Homo habilis* kezéről írt tanulmányában megállapította, hogy az ujjpercek méretei közelítenek az emberéhez, s a hüvelykujjuk is viszonylag hosszú volt. Sőt, szerinte a *Homo habilis* ujjainak vége jobban hasonlított az emberéhez, mint a nagy majmokéhoz. A hüvelykujj izmai lehetővé tették, hogy kis tárgyakat is ügyesen megfogjon hüvelyk- és mutatóujjával. Napier azt állította, hogy a *Homo habilis* – figyelembe véve agyméretét is – tökéletesen alkalmas volt arra, hogy olyan kicsi köveket megformáljon, amilyeneket *Olduvaiban* találtak. Ám számos régész kételkedett.

A tudós nem tudott válaszolni

Glynn Isaac 1984-ben bejelentette, hogy az első szerszámok készítői lehetnek az *Australopithecus robustus*ok is. Minthogy azonban ennek a hominidának nem ismerte közeléből a kezét, mert ilyen leletet nem találtak, Napier nem tudott mit válaszolni. Csakhogy a hetvenes években *C. K. Brain*, a pretoriai Transvaal Múzeum igazgatója a *Swartkrans-barlangban* (Dél-Afrika) olyan kézcsonthoz talált, amelyről később úgy vélte, hogy közülük néhány az *Australopithecus robustus*oké (ő egy új fajnevet, a *Paranthropus* használta) lehetett. De bizonyíték akkor még nem volt.

Susman kutatócsoportjának egyik tagja 1988-ban alaposan megvizsgálta a *Swartkrans*-ujjak csontjait, és megállapította, hogy megfelelnek egy, a *Homo habilis*hez hasonló emberféle kezének. A *Homo habilis* viszont az *Australopithecus robustus* kortársa volt. Mind a kettő körülbelül 1,8 millió évvel ezelőtt élt. Ugyanúgy mint a *Homo habilis*nak, az *Australopithecus robustus*nak is széles végű hüvelykujja volt, és akadt rajta annyi izomtapadási hely, amely

ahhoz kellett, hogy a hüvelyk- és a mutatóujját szembe tudja fordítani egymással, s így a pici tárgyakat is biztonságosan meg tudja tartani. Az *Australopithecus robustus* ujjvégei szélesek, ujjai rövidek és nem olyan görbék, mint a majmokéi. Vagyis minden olyan vonás, amit Napier „emberi”-nek tekintett, megtalálható a *Swartkrans*-csontmaradványokban. Az *Australopithecus robustus* csakúgy, mint a *Homo habilis*nak alkalmas volt a keze arra, hogy olyan biztosan fogjon, mint az ember, s ilyenformán arra is, hogy szerszámokat készítsen.

A „szűk agy” nem akadály

Nem a homo tehát a történelem első barkácsolója. Az *Australopithecus robustus* is ügyes kezű volt. Persze, felmerül a kérdés: kicsi agyával volt-e elég intelligenciája ahhoz, hogy szerszámokat készítsen? A csimpánzok megfigyelésével adhatunk választöredékeket. A ma élő afrikai csimpánzokat „szűk agyuk” nem akadályozza meg abban, hogy eszközöket használjanak a dió megtörésére. Sőt – mint erről többször írtunk – erre folyamatosan ugyanazt a kő- vagy fadarabot használják. Ezek az anyagok a használat során formálódnak. Ugyanakkor a csimpánzoknak az agytérfogata körülbelül 400 köbcentiméter, vagyis 20 százalékkal kisebb, mint a *Australopithecus robustus*-é.

Nem a homo volt az egyedüli, aki kétnmillió évvel ezelőtt szerszámot tudott készíteni. És nem is ő a történelem első mesterembere, mivel az első eszközök az ő megjelenése előtt készültek. Az első hominidák – mint például az *Australopithecus afarensis* – keze nem volt alkalmas arra, hogy szerszámot készítsen vagy használjon. Viszont két és félmillió évvel ezelőtt az *Australopithecus robustus*ok már készítettek ilyesmit. Most már arra a kérdésre: miként haltak ki a *Australopithecus robustus*ok, a *Paranthropus*ok – akiknek helyét a fejlettebb agyú hominidák foglalták el egymillió évvel ezelőtt –, a szűk agytérfogatnál és a szerszámok készítésére való alkalmatlanságnál helytállóbb válaszokat kellene találni!

JUHARI ZSUZSANNA