

A mai viselkedésmód megelőzte Európát



Több mint 70 ezer éve egy, a dél-afrikai partoknál lévő barlangban olyan emberek éltek, akik már vadásztak és halásztak. Barlangban laktak, s anatómiailag a modern emberhez tartoztak, ám sohasem jártak Európában. A kutatók eddig úgy vélték, habár az anatómiailag modern ember Afrikában alakult ki 150–100 ezer évvel ezelőtt, viselkedésbelileg nem modern maradt 40–50 ezer évvel ezelőttig. A változás pedig Európában következett be.

Anatómiai felépítésükön kívül azonban szokásaikban, viselkedésükben is a modern emberhez hasonlítottak. Kétélű csonteszközök jóval kidolgozottabbak voltak, mint pattintott kőszerszámaik. Tárgyaikat ráadásul jelképekkel díszítették, ami egyértelműen az absztrakt és kreatív gondolkodás megnyilvánulására utal, valamint arra, hogy a csoport tagjai artikulált be-

került elő, így 8000 okkerdarabot, amelyeket testfestésre használtak.

„A Blombos-barlang felforgatja eddigi nézeteinket a modern ember kialakulásáról. A kutatók mostanáig úgy vélték, hogy a modern emberi viselkedésmód viszonylag későn alakult ki, és egy Európában bekövetkezett »alkotó robbanás« eredménye volt, miután a *Homo sapiens* mintegy 40 ezer éve Afrikából Európába érkezett.

Ez a nézet annyira eluralkodott, hogy ilyen korú leletekre a régészek nem is na-



gyon fordítottak figyelmet Afrikában. Ha a további kutatások is megerősítik az első feltevéseket, bebizonyosodik, hogy a homo nemcsak anatómiailag modernként hagyta el Afrikát, de vitte magával 30 ezer év tapasztalatát modern viselkedésben és gondolkodásban” – nyilatkozta a kutató.

Noha hasonló korú és megmunkálási csonteszközök kerültek elő már Afrika más részeiből, például a kongói Katandából is, a Blombos-barlangban előkerült leletegyüttes az első, amely vitathatatlanul bizonyítja az úgynevezett kö-

széddel kommunikáltak egymással. Christopher Henshilwood, a dél-afrikai Cape Townban lévő Iziko Múzeum munkatársa és csoportja 28 díszített csonteszközt és egyéb tárgyat vizsgált meg, amely a Blombos-barlangból

zépső kőkorszak csonteszköziparának meglétét Afrikában. A kérdés most az, hogy mindez pontosan mikor és miért következett be.

Forrás: www.museums.org.za/sam/museum/9904.htm

Az első azonosított MACHO a Tejútrendszerben



Lawrence Livermore
National Laboratory

A Lawrence Livermore Nemzeti Laboratórium (LLNL) csillagászainak egy nemzetközi együttműködés keretében most először sikerült közvetlenül meghatározni egy, a Tejútrendszerben lévő, gravitációs mikrolencsehatással kimutatható „sötét” objektum tulajdonságait. A mikrolencsehatás fényadatait, nagy felbontású fényképfelvételeket és spektroszkópai megfigyeléseket összevetve a kutatóknak végre sikerült teljes képet kapniuk egy MACHO-ról (Massive Compact Halo Object, azaz tömör kompakt halo objektum), és meghatározni annak tömegét, távolságát és sebességét. Az eredmény azt bizonyítja, hogy a már meglévő eszközökkel és kellő kitartással a csillagászoknak minden esélyük megvan arra, hogy a Tejútrendszer rejtőzködő sötét anyagának jelenlényét hányadát kimutassák.

Az utóbbi évtizedekben egyre nyilvánvalóbbá vált, hogy a Világegyetemben sokkal több anyag van annál, mint amennyit – galaxisok, csillagok, fényes gázfelhők alakjában – ténylegesen látunk. A láthatatlan anyag túlnyomó része ma még ismeretlen természetű „sötét” anyag. Jelenlétéről árulkodik például a galaxisok csillagainak keringési sebessége, amely olyan nagy, hogy ha a csillagokat csupán a látható fényes anyag tömegvonzása tartaná együtt, a galaxis már régen széteszlott volna. De vannak egyéb árulkodó jelek is. Minden gravitáló anyag, akár fényes, akár sötét, eltéríti a fénysugarakat: így a galaxisok tömege a mellettük elhaladó fény eltérüléséből – az ún. gravitációs lencsehatásból – is meghatározható. A sötét anyag összetevőire számos feltételezés van, ezek egyike a MACHO, amelyet a Nap tömegének 10 százalékánál kisebb tömegű, ki sem gyulladt csillagok (barna törpék), Jupiter-szerű óriásbolygók, már kiegyezett csillagok maradványai (neutroncsillagok, kihűlt fehér törpék), és különféle méretű fekete lyukak alkothatnak. Ezek legfeljebb gyenge (infra)vörös fényben pislákolnak, kimutatásuk a gravitációs mikrolencsehatás alapján remélhető, amikor egy MACHO éppen elvonul egy csillag előtt, s ennek eredményeként a csillag átmenetileg