

FÁRA MÁSZÓ ŐSOROSZLÁN

Ausztrália kihalt erszényes oroszlánja, a *Thylacoleo carnifex* a kontinens csúcsragadozója volt 50 ezer évvel ezelőtt, amikor az ember megérkezett. Több mint 100 kilogrammos tömegével, éles karmaival, erőteljes állkapcsaival és nyírófogaival könnyedén elbánt a kengurukkal, a hatalmas növényevő Diprotodonnal, és valószínűleg az emberrel is. Mostanáig vitatott volt, hogy a *Thylacoleo* fel tudott-e mászni a sziklára és a fára. Egyesek szerint az anatómiája lehetővé tette, mások szerint viszont túl nehéz lett volna az ilyen mutatványokhoz.

A Flinders Egyetem kutatói egy Nyugat-ausztráliai barlangban találták meg a választ, ahol a fiatal erszényes oroszlánok több ezer karmoláshnyomot hagytak hátra a falakon. A barlangban már korábban is találtak a jégkorszaki megafaunához tartozó (30–150 ezer éves) maradványokat. A ma élő állatok karmoláshnyomaival összevetve végül csak két gyanúsított maradt a hét potenciális jelöltből: az erszényes oroszlán és a tasmán őrdög. A barlangban talált 10 ezer csontot átvizsgálva nem találtak egyetlen rághásnyomot sem a csontokon, ami a tasmán őrdögére vallott volna (az oroszlánok húsevők, és nem „csontropogtatók” voltak). A barlangban talált oroszlánmaradványokból rekonstruált mancs méret is illett a nyomokba. A karmoláshnyomok többnyire csaknem függőleges falakon voltak az egyik barlangkijárat alatt. A paleontológusok szerint ezek azt bizonyítják, hogy az oroszlánok a barlangban nevelték kicsinyeiket, és azok a hosszabb, kerülő út helyett rendszeresen a meredek falakon kapaszkodtak ki a barlangból. Ez alapján feltételezik, hogy fára is tudtak mászni és emiatt igen veszélyesek lehettek az emberre is.

(*Scientific Reports*, 2016. február 15.)

GLYPTODONOK: GIGANTIKUS ŐSTATUK

Pár millió évvel ezelőtt a hatalmas lajhárok és kardfogú macskák mellett a páncélos Glyptodonok is gazdagították Dél-Amerika speciális faunáját. Bár a legnagyobbak (pl. *Doedicurus*) meghaladhatták az egy tonnát is, és bunkós-tüskézett végű farkuk veszedelmes fegyver lehetett, a rekonstrukciókon mégis sokszor úgy néztek ki, mint egy nagyra nőtt tatu. A csontpáncéljukból kivont DNS-törödékek vizsgálata alapján nem véletlenül hasonlítanak az övesállatokhoz. Kanadai és francia kutatók az élő és kihalt vendégüzületes állatok (*Xenarthra*: hangyászok, lajhárok, tatuk) evolúciós kapcsolatait vizsgálták. Ered-

ményeik szerint a hatalmas páncélos növényevők egy kihalt evolúciós ágat (alcsaládot) alkotnak, ami körülbelül 35 millió évvel ezelőtt jelent meg az övesállatok radiációja során. Ez a DNS-ekből származó eredmény jó összhangban van a fosszilis leletekkel is. A kutatók nagyon jelentős növekedést is kimutattak a glyptodonok méretében. Számításaik szerint a ma élő tatuk és a glyptodonok legutolsó közös őse alig 6 kilogramm lehetett, a testtömeg- és méretnövekedés csak a későbbi evolúciójuk során következett be. Az ősmaradványok is ezt igazolják: az aranyos kis állatból előbb közepes méretű (80 kilós) formák alakultak ki, majd a pleisztocén



Őstatuk

jégkorszakra már az ún. megafauna részévé váltak 1000–2000 kilós tömegükkel. Nem sokkal később, a pleisztocén végén viszont a megafauna többi tagjával együtt a glyptodonok is kihaltak.

(*Current Biology*, 2016. február 22.)

A MESSZEBBRE VÁNDORLÓ MADARAK OKOSABBAK

Bebizonyosodott, hogy minél messzebbre vonul egy madár, annál több az agyában az új idegsejt. A kutatók körében egy ideje elfogadott az a nézet, hogy az információ feldolgozására és továbbítására specializódott idegsejtek, melyek az agy plaszticitásához is hozzájárulnak, az állatok agyában felnőttkorban is folyamatosan keletkeznek. Miután az agy egyik területén létrejöttek, elvándorolnak arra a részre, ahol a legnagyobb szükség van rájuk.

Egy nemzetközi kutatócsoport két, Afrikából a Közel-Keletre, illetve Európába vándorló madárfajban vizsgálta az idegsejtek szerepét. A kutatók mindkét fajnál megállapították, hogy az új idegsejtek aránya a vonulás távolságával együtt növekedett. A két fajnál jelentősen eltért azonban az agyi terület, ahová az új neuronok beépültek. Az éjszaka magányosan vonuló gerlelőfaj egyedeinél az új idegsejteket főleg a navigációval kapcsolatos hippocampusban mutatták ki, míg a raj-

ban vonuló nádiposztánál főleg a kommunikációs képességet felelős nidopallium caudolaterale területén.

A kutatók Izraelben 12 gerlét és hat nádiposztát ejtettek csapdába. Mindegyik madár Afrikából indult útnak, de a kutatók pontosan meg tudták állapítani az egyes egyedek által addig megtett távolságot a madarak tollán lévő anyagok izotópos vizsgálatával. Ezután a vonulási távolságot összevetették a madarak agyába beépült új neuronok mennyiségével, amit szelektív festési eljárással mutattak ki. Mindkét fajra jellemző volt, hogy az új idegsejtek száma a vonulás távolságával összhangban növekedett és különböző agyterületeket érintett.

Korábbi kutatások során már bebizonyosodott, hogy a bizonyos időszakokban élelmiszert felhalmozó madarak agyába az új idegsejtek a memóriáért és a térbeli tájékozódásért felelős részre épülnek be. A fenti tanulmányok alapján lehetőség nyílik új izgalmas további kutatásokra. A kutatók szerint az ember napi cselekedetei, a szokásos tevékenységeink meghatározhatják, hogy az agyunk hogyan alkalmazkodik és mely területeken.

(*sciencedaily.com*, 2016. február 24.)

MEDVEÁLLATKÁK 30 ÉVIG MÉLYHÜTVE

Japán kutatók 30 évnyi fagyasztás után sikeresen élesztettek fel medveállatkákat. Az Antarktiszon 1983-ban gyűjtött mohamintát -20°C-on tárolták, majd 2014 májusában felolvasztották. A mintában két kifejlett medveállatkát és egy petét találtak.

Korábban a medveállatkák esetében a leghosszabb tárolási idő 9 év volt a petékre szobahőmérsékleten, a kifejlett állatokra pedig 8 éves mélyhűtés. Az állatok kedvezőtlen körülmények között képesek átmenetileg minimálisra csökkenteni az anyagcseréjüket, életműködésüket felfüggesztik és kriptobiózis állapotába kerülnek. Korábbi tanulmányokban a kriptobiózis állapotában lévő medveállatkák hosszú távú túlélését már megfigyelték, de az állatok teljes felépülését és az ezt követő szaporodását, ami a hosszú távú életképességet bizonyítja, nem vizsgálták. Az antarktisi minta több mint 30 évvel későbbi felolvasztása erre is választ adott.

A fagyott mohát 2014-ben 3°C-on 24 órán keresztül olvasztották, majd vízben áztatták. A két egyedet és egy petét agar táptalajra helyezték, melyen alga biztosította a táplálékot. Az állatkák hossza 0,2 mm volt. A rehidráció utáni első napon az egyik állatka mozgatni kezdte a negyedik pár lábát. Lassan tért magához, két hétig tartott, mire mászni és táplálkozni tudott. 19 petét rakott, amelyből 14 ki is kelt. Az első petéből az átlagosnál nagyjából két-