

A pillangók „trükkje”

Fejlődésbiológiai látszólag nincs köze egymáshoz, hogyan alakult ki az elefánt ormánya, a szarvas agancsa vagy a csörgőkígyó „csörgője”, a lepkék génjeinek tanulmányozásából mégis arra a következtetésre jutottak a kutatók, hogy ezeknek a „találmányoknak” közös eredete lehet. A Wisconsin–Madison Egyetem Howard Hughes Orvostudományi Intézetének kutatói olyan „trükköt” fedeztek fel, amellyel megmagyarázható a pillangószárnyak szín- és mintavilágának meglepően változatosága. Úgy vélik, az evolúció során ez a trükk



széles körben elterjedt, s más állatfajok új alak-

tani jegyei is ilyen módon fejlődtek ki. Három, a molekuláris biológiával foglalkozó kutató, David N. Keys, David L. Lewis és Sean B. Carroll a gyümölcslegyek és két igen eltérő lepkéfaj (az egyik észak-amerikai, a másik kelet-afrikai) szárnyformáját és mintázatát alakító gének összehasonlító elemzéséből indult ki. A szárny mintázata jóval későbbi „találmánya” az evolúciónak, mint a szárny alakja. A gének láncolatát és kapcsolódásait tanulmányozva felfedezték, hogy a lepkék génkészletébe nem épültek be új gének, amelyek a mintázatot határozzák meg, hanem a szárny alakjáért felelős gének egy része „hasznosult újra”, azok indítják be a pigmenteket termelő enzimek működését. Keys szerint „valamikor az evolúció során a lepkék »megtanulták e gének merőben

más célra való újrachasznosítását, miközben megőrizték eredeti funkciójukat is”. Carroll úgy véli, a már meglévő gének könnyebben „állnak át” újabb feladatok ellátására, mint ha e célra új géneknek kellene létrejönniük. „Az evolúció – mondja – bizonyos szín-

teken a már meglévő elemekkel gazdálkodik. Egyes géneket kiválaszt, majd azok működését különféle sorrendben újra összekapcsolja, és ha az eredmény hasznos a faj számára, megőrzi az információt.”

A kutatók szerint ez a mechanizmus nem csupán a pillangókban működik, hanem általánosan elterjedhetett a különféle állatfajok „felhívó jegyeinek” – agancsok, sörény, páncélzat, színezés – a kialakításában is. Sőt, mivel ezek a jegyek a fejlődés bizonyos szintjén alakulnak ki, még tovább formálódhatnak, és így különféle változatok jöhetnek létre. „Ha egy új kapcsolat már kialakult, újra függetlenül fejlődhet tovább, és így változatok sokasága jöhet létre – mondja Carroll.

– Sohasem gondoltam volna, hogy a lepkék változatos, színpompás mintáinak eloszlását ugyanazok a gének vezérlik, amelyek a többi szárnyas rovar szárnyfejlődését is irányítják.”

(University of Wisconsin – Madison)

A Neander-völgyben újabb homót találtak

A németországi Neander-völgyben, körülbelül azon a helyen, ahol a múlt században a híres Neander-völgyi ősember csontjait megtalálták, újabb neander-völgyi csontmaradványaira bukkantak. A mintegy húsz csonttöredék 3,8 méter mélyről, egy barlangból került elő, és körülbelül 40 ezer éves.

Gerd Christian Weniger, Jürgen Thissen és Ralf Schmitz régészek szerint a csontváz jobb felkarjának két, néhány centiméter hosszúságú csontja, a térdének érme nagyságú csonttöredéke került elő. Az 1856-ban megtalált mintegy tizenhat csont ma már – a különböző beavatkozások következtében – alig vizsgálható tudományos szempontból. A most előkerült csontok genetikai vizsgálatai azonban rámutathatnak a Homo neanderthaliensis és a Homo sapiens sapiens, azaz a modern ember közötti kapcsolatra.

A Homo neanderthalien-sisről sokáig azt hitték, hogy az emberré válás folyamatának egyik hiányzó láncsze-

me. Azóta kiderült, hogy a Neander-völgyiek nem az őseink, hanem csak az unokatestvéreink. A Homo neanderthaliensis körülbelül 37 ezer évvel ezelőtt kihalt. Talán nem tudott alkalmazkodni a változó környezethez, talán a homók létért való küzdelmében maradt alul. Mintegy tizenkét általa készített kőeszköz árulkodik életéről.

A Neander-völgyben immár a második Neander-völgyi került elő, a világon pedig összesen tizenkét ehhez a fajhoz tartozó leletet ástak ki a régészek Európában és a Közel-Keleten, a legutóbb Albániában.

(Nordrhein-Westfalen-Stiftung Naturschutz, Heimat- und Kulturflege)

