



FUTBALL-VB 2018

• ÉLŐ

PERCRŐL PERCRE



Mire jók a zebracsíkok?



HEGYESHALMI RICHÁRD

2018.06.19. 16:29

Az ELTE kutatói terepkísérlettel bizonyították be, hogy a zebrák fekete-fehér csíkjai nem azért alakultak ki így, mert a csíkok eltérő hőmérséklete légörvényeket alakít ki, amik az állat testét hűtik. Az ELTE Természettudományi Kar, az Állatorvostudományi Egyetem és a svéd Lundi Egyetem kutatói a Scientific Reportsban közölt tanulmányukban – *Experimental Evidence That Stripes Do Not Cool Zebras* – cáfolták ezt a hipotézist.

A zebracsíkok evolúciós szerepéről többféle feltételezés is született:

1. ragadozók elleni vizuális védelem, beleértve a rejtőzködést és a vizuális megtévesztést;
2. szociális kölcsönhatások elősegítése;
3. vérszívó rovarok, például cecelegyek és bögyök elleni vizuális védelem;
4. testhőmérséklet szabályozása hűtés által.

A negyedik hipotézis fizikai alapja az volt, hogy napsütésben a sötétebb és melegebb csíkok fölött felszálló légáramlat alakul ki, a világosabb, hidegebb csíkok fölött pedig leszálló; az így kialakuló periodikus légörvények hűtik a testet.

A harmadik hipotézist Horváth Gábor és kollégái már korábban igazolták hazai terepkísérletekkel. **Kimutatták**, hogy a zebracsíkok védenek a vérszívó bögyök ellen, mivel a csíkos vagy foltos mintázatok vizuálisan kevésbé vonzóak a rovarok számára, mint az egységes színűek. (A kutatásukért **fizikai IgNobel-díjat kaptak.**)

2016 és 2017 nyarán Simon István gödi lovas tanyáján, a Szálender-tanyán folytatott több hónapos terepkísérletben Horváth Gábor és kutatócsoportja vizsgálta lovak, szarvasmarhák és zebrák testének termodinamikai modelljeit. 60 literes, vízzel töltött fémhordókat vontak be fekete, fehér és szürke lovak és szarvasmarhák kikészített bőrével, valamint egy-egy mesterséges (fekete és fehér marhabőr-csíkból összevert)

csíkos és valódi zebrabőrrel.

A hordókat a nyári hónapokban árnyékmentes területre helyezték, miközben a hordók vizének maghőmérsékletét 5 percenként folyamatosan mérték digitális hőmérőkkel. Regisztrálták továbbá a napsütötte hordókat borító bőrök fényvisszaverési spektrumát, egy hőkamerával pedig e bőrök hőmérsékletének napközbeni változását is rögzítették. Eközben egy automatikus meteorológiai állomás 5 percenként folyamatosan regisztrálta a léghőmérsékletet, a szélsébséget és a csapadékmennyiséget.

Fekete > szürke > fehér

A mérési eredmények kiértékelése után kiderült, hogy mindig a fekete bőrrel burkolt hordó maghőmérséklete volt a legmagasabb, a fehér bőrrel borított hordóé a legalacsonyabb, a homogén szürke és zebracsíkos hordók maghőmérséklete pedig e két szélsőérték közé esett.



Fotó: Harváth Gábor

Ami egyértelműen eldöntötte a zebracsíkok hűtő hatásáról folytatott régi polémiát, azon eredmény volt, hogy a csíkos és a szürke hordók maghőmérsékletei között nem volt szignifikáns különbség, függetlenül a léghőmérséklettől és szélsébségtől. Ha ugyanis a zebracsíkok fölött kialakuló konvektív légörvények jelentősen hűtötték volna a csíkos hordókat, akkor azok maghőmérsékletének szignifikánsan kisebbnek kellett volna lennie a szürke hordókénál.

A szürke hordók megközelítően ugyanannyi napfényt nyeltek el, mint a csíkos hordók, mivel az előbbiek szürkeségi foka közel megegyezett az utóbbiak átlagos szürkeségi fokával. Ha tehát a feltételezett konvektív légörvények bizonyos meteorológiai viszonyok között ki is alakulnak a zebracsíkok fölött, az örvények hűtő hatása minimális, és nem kompenzálhatja a zebrabőr fekete csíkjainak nagy fényelnyeléséből eredő melegítő hatását.

([Scientific Reports](#) | ELTE)

© 1999-2018 Index.hu Zrt.