

LEHETNE-E AZ ÉSZAKI-SARKON A HIMALÁJA?

Vajon tényleg véletlen lenne, hogy a világ legmagasabb hegyláncai mind alacsony földrajzi szélességeken helyezkednek el? Valószínűleg nem, állítják dán kutatók.

Három dolog befolyásolja elsősorban egy hegység magasságát. Egyrészt az alatta levő földkéreg erőssége, másrészt a felfelé emelő tektonikai hatások erőssége, harmadrészt a hegyet koptató erózió mértéke. Az már eddig is biztos volt, hogy a világ legmagasabb hegyláncai mind nagyon szilárd talajszalon állnak, és hogy a gyorsabban növekvő hegyek akár 10, a lassabban növekvő pedig 2–3 mm-t emelkednek évente. Ám eddig nem volt világos, miként áll ez összefüggésben az erózióval és a földgolyón való elhelyezkedéssel.

A NASA által készített műholdfelvételek alapján David Egholm és munkatársai (Aarhus Egyetem) megvizsgálták a legnagyobb hegylánccokat az északi szélesség 60. és a déli szélesség 60. foka között. Összevetették a hóhatár tengerszint feletti magasságát és a földrajzi szélesség szerinti elhelyezkedést, valamint modellezték a kopás lehetséges okait és hatásuk mértékét.

Végül azt találták, hogy az eróziót legerőteljesebben a jegesedés idézi elő, és a hegyek ritkán nőnek 1500 méternél magasabbra a hóhatár fölé. Az alacsonyabb földrajzi szélességeken a hóhatár magasabban kezdődik, a hegyek is magasabbak, míg magasabb földrajzi szélességeken ez pont fordítva történik. Például az Egyenlítő környékén nagyjából 5500 méteren kezdődik a hóhatár, és a legmagasabb hegyek a 7000 méteres tengerszint feletti magasságot is elérik, addig Kanadában és Chilében, ahol a hóhatár mindössze 1000 méteren van, a hegyek csak 2500 méter magasak. (*New Scientist*, augusztus 15.)

ÚJ TÍPUSÚ AIDS

A virológusok egy asszonynál az AIDS kórokozójának eddig ismeretlen variánsát mutatták ki, amely jobban hasonlít a gorilláknál három évvel ezelőtt felfedezett rokonához, mint az eddigi csimpánzváltozathoz. Az asszony víruseszti ellenmondásos eredményeket mutattak, míg végül kiderült, hogy a vírusok a HIV-1-hez hasonló típusúak, de annak egyik ismert alcsoportjába sem tartoznak. A kutatók az új törzset P alcsoportként jelölték meg.

A gorillavírushoz való hasonlóságára három magyarázatot lehet adni. A vírus először a csimpánzokról a gorillákra ment át, majd onnan az emberre, esetleg a csimpánzokról kiindulva az embert és a gorillát párhuzamosan fertőzte meg, vagy tényleg közvetlenül a gorilláról ment át az emberre. A fertőzés nem jöhetett közvetlenül a gorillától,

mert bár az asszony Kamerunból származik, soha nem került érintkezésbe gorillákkal, sem húsukkal. A nőnél talált vírus olyan jól alkalmazkodott az emberi szervezethez, hogy hosszabb ideje emberről emberre kellett terjednie. (*Bild der Wissenschaft*, 2009. 10. szám)

MÁSODIK „FÖLD”

A Kepler-űrtávcsővel már tudományos miszteriozójának megkezdése előtt légkört fedeztek fel egy idegen bolygó körül. Az obszervatóriumot 2009. március 6-án lötték fel Cape Canaveralról. A következő három és fél évben 100 000 csillag környezetében fog bolygók után kutatni a Hattyú, a Sárkány és a Lant csillagképben. A bolygókat tranzitmódszerrel fogja keresni. A csillagok fényességének periodikus csökkenéséből következtet a csillag és a távcső között ismételt elvonuló bolygókra.

A csillagászok már régen tudják, hogy a mintegy 1000 fényévre levő HAT-P-7 ilyen tranzit. Anyacsillagát 2,2 naponként kerüli meg csaknem kör alakú pályán, a Föld-Nap 1/26-nyi távolságában. 0,95 méteres távcsővével a szonda már tíznapos próbaműködtetése során megmérte a tranzit fénygörbéjét. A kutatók ebből csaknem 2400 °C-os atmoszférát olvastak ki. Ez a fölfedezés reményt nyújt arra, hogy a Kepler a Földhöz hasonló, életbarátabb bolygókat is talál. (*Bild der Wissenschaft*, 2009. 10. szám)

HALKEDVELOŐ ÖSEMBEREK

Negyvenezer évvel ezelőtt a mai Kínában élő emberek igen sok halat ettek. Ezt állapította meg egy nemzetközi kutatócsoport a Tianyuan-emberek csontjainak vizsgálatával. Ők voltak Ázsia legrégebbi, anatómiaiailag modern emberei. Maradványaikat 2003-ban fedezték fel egy Peking környéki barlangban.

A lipcei Max Planck Evolúciós Antropológia Intézetben elvégezték egy alsó állkapocs csont kollagénnének izotópelemzését. A lelőhely környéki szárazföldi állatokban és halakban meghatározták a kénizotópok arányát és összehasonlították az emberi csontokban találttal. Ebből derült ki, hogy Tianyuan-emberek sok édesvízi halat ettek. Érdekes, hogy halászatra, halfogásra utaló eszközöket nem találtak. (*Bild der Wissenschaft*, 2009. 10. szám)

ÚJ ÓCEÁN SZÜLETIK?

2005-ben egy hatalmas, több mint 50 kilométer hosszú szerkezeti hasadék (rift) jött létre az etiópiai sivatagban. Több geológus már akkor úgy vélte, hogy az afrikai konti-

nens szétdarabolódásával egy új óceán van születőben, ám ezt akkor még sokan vitatták. A közelmúltban nemzetközi kutatócsoport végzett vizsgálatokat a helyszínen, és immár kétséget kizáróan megállapíthatták, hogy az etiópiai rift alatt végbemenő vulkánosság csaknem azonos jellegű azzal, ami az óceánok mélyén zajlik. A témában megjelent tanulmány szerint az erősen aktív vulkáni határok az óceáni lemezek pereme mentén nagy szakaszokon és hirtelen felszakadhatnak, és nem apránként, fokozatosan, mint ahogy azt korábban gondolták. A több mint 50 kilométeres felszakadás nem évek, évtizedek alatt, hanem pusztán néhány nap alatt megtörtént. Először a rift északi szegélyénél kitért egy vulkán, aztán szinte azonnal megkezdődött a magmabenyomulás a felső kéregbe, és ezzel a hasadék mindkét irányból elkezdett szétnyílni.

A kontinentális riftesedést folyamatában megfigyelni kivételes lehetőség a kutatók számára. Mivel az új megállapítás szerint a jelenség igen hasonló az óceánaljazaton végbemenő folyamatokhoz, azokra vonatkozóan is rengeteg értékes információ gyűjthető, hiszen az óceáni riftet viselkedését lehetetlen közvetlenül nyomon követni. Ennek következtében az etiópiai rift egyfajta természetes laboratórium is a kutatók számára. (*Science Daily*, november 3.)

A NAZCA-RÉGIÓ ELSIVATAGOSODÁSA

Peru déli partvidéke közelében mintegy 1500 éve megszűnt létezni az addig virágzó Nazca-kultúra. A vidék az utóbbi évtizedekben hatalmas geoglifáiról, illetve rejtélyes vonalairól lett világszerte ismert. A kutatókat azonban újabban az is izgatja, miért virágozhatott az első ezredév elején egy kultúra, illetve miért omlott össze. Többben is úgy vélték, hogy a Nazca-civilizáció eltűnését egy rendkívül erős El Niño-hatás okozhatta. Ennek során a Csendes-óceán keleti medencéje abnormálisan felmelegszik, és Dél-Amerika nyugati partvidékére árvizekkel kísért hatalmas esők zúdulnak. A Cambridge Egyetem kutatói nemrég olyan bizonyítékokat találtak, melyek alapján erősen feltételezhető, hogy a környezetbe való erős emberi beavatkozás következménye volt a kultúra pusztulása. Az Ica-völgyben végzett vizsgálatok kimutatták, hogy a korabeli emberek nagyarányú erdőirtást végeztek, hogy ezzel növeljék termőterületeik nagyságát. A manapság szinte teljesen elsivatagosodott vidéket akkoriban kiterjedt huarango erdősegek borították. A huarango fa erős nitrogénmegkötő hatású, lombozata jelentős, kedvező mikroklimát teremt, gyökérzete nagyon mély és kiterjedt, az őslakosok pedig minden részét hasznosították.