

első lelőhelyen további ezer ősmaradványt gyűjtöttek be az elmúlt 6 évben a dinoszaurusz közvetlen szomszédságában. Valamennyi példány a felső-kréta folyóvízi üledékes kőzetek egyetlen, fél méter vastagságú rétegéből származik. Az üledék-földtani vizsgálatok alapján a területen egykor egy aktív és szélesen meanderező folyórendszer terült el. A hatalmas állat a folyó partján pusztult el, és a tetemet egy áradás besodorta a folyómederbe. Gigan-tikus mérete miatt ez egy természetes akadályt képezve számos egyéb állatnak és növénynek a folyóban sodródó maradványát gyűjtötte össze, melyek az óriás mellett ágyazódtak be az iszapba. Előkerültek Sauropoda, Theropoda maradványok, különböző morfológiájú Theropoda fogak, Ornithopodák, krokodilok, repülő őshüllők, teknősök, halmaradványok, levélle-nyomatok. A szedimentológiai és őslény-tani adatok arra utalnak, hogy az éghajlat meleg és nedves volt, csak rövid száraz évszakokkal. A nedves évszakokhoz kapcsolódó áradások sodorták az elpusztult állatok tetemeit és a környező erdők növényeinek egyes részeit a folyóba. (*Annals of the Brazilian Academy of Sciences*, 2007. október)

A BARLANGI HIÉNA SZEMÉTDOMBJA

Rendkívül gazdag gerinces ősmaradvány anyag halmozódott fel DK-Spanyolországban, Granada területén egy ősi hiénabarlangban. Eddig mintegy 4000 fosszilis állatpéldányt azonosítottak a különleges lelőhelyről, melyek mintegy 1,8 millió évesek. A különböző állatok tetemeit a dögevő óriáshiénák (*Pachycrocuta brevirostris*) vonszolták be a barlangjukba. Miután lenyűzták és elfogyasztották róluk a húst, otthagyták a csontokat. A rövid idő alatt felhalmozódó és aztán gyorsan betemetődő csontok kiváló megtartási állapotban maradtak meg. Eddig 24 nagytermetű emlőst, 8 kisemlőst, 2 hullót és egy madárfajt különítettek el a kutatók. Hatalmas hiénák és kardfogú macskák, zsiráfok és zebrák éltek a pliocén és a pleisztocén korszakok határán, de nem ritkák a gazellák, a farkasok, a vadkanok és a hiúzok maradványai sem. Említésre méltó még az anyagból a valaha talált legkorábbi kecske, és az Európában felfedezett legidősebb borz maradványa. A Fonelas P-1 lelőhely azért is fontos számunkra, mert az itt talált állatok akkor éltek, amikor a korai emberek Afrikából elvándorolva benépesítették az európai és ázsiai területeket. Őseinket egyéb tényezők mellett minden bizonnyal a területen élő gazdag potenciális vadászpréda is erre a vidékre vonzotta. (*BBCNews Online*, 2007. november)

AZ ELSŐ FRISS LEVEGŐ

Már 2,3 milliárd évvel ezelőtt létezett oxigén a földi légkörben – ez az eredmény adódott egy 1000 méter hosszú nyugat-ausztráliai fűrőmag elemzésekor. Ariel Anbar, az Arizonai Állami Egyetem kutatója mérte a fűrőmag molibdén-, rénum- és urántartalmát. Ezeknek az elemeknek a mennyisége a levegő oxigéntartalmának a függvénye.

A légkör oxigéntartalmának 2,3-2,4 milliárd év előtti, régóta ismert gyors emelkedése előtt legalább 50-100 millió évvel korábban a mikroorganizmusoknak fel kellett dúsítaniuk a légkörben a fotoszintézis hulladékgázát, az oxigént. Lehetséges, hogy ez már korábban is megtörtént, de az oxigén nem maradt meg a légkörben, mert a kőzetek és a vulkáni gázok kémiaiilag megkötötték. (*Bild der Wissenschaft*, 2007. 12. szám)

A MEGOLDÁS KÉZNÉL VAN

A hobbitoknak elnevezett apró emberkék fossziliáinak az indonéziai Flores szigetén 2004-ben történt felfedezése óta folyik a vita. Egyesek ezeket az egyméteres lényeket a Homo különleges fajának tekintik, míg mások szerint a Homo floresis csupán rendkívül kis növesű, mikrokefáliában szenvedő Homo sapiens volt.

Matthew Tochteri, a washingtoni Nemzeti Természettudományi Múzeum munkatársa alaposan szemügyre vette a hobbitok kezét. Megállapította, hogy kéztőcsontjaik nagyon primitív felépítésűek. A gorillákéhoz vagy csimpánzokéhoz hasonlítanak, nem pedig a neandervölgyi vagy az anatómiailag modern emberéhez. Az amerikai kutató kizárja, hogy a floresi ember az anatómiáját a hominidáktól örökölte volna.

Mivel a modern ember kéztőcsontjai 800 000 évvel ezelőtt fejlődtek ki és a hobbitok kihalása óta csak 18 000 év telt el, ezért Tochteri szerint külön faj voltak. (*Bild der Wissenschaft* 2007. 12. szám)

CSONTVÁZ A NYILAS CSILLAGKÉPBN

Hans Krimm asztrofizikus egy „lerágott” csillagot fedezett fel: egy fehér törpe héliummagját. Krimm a csillagot a 2004-ben indított Swift gamma-sugár-obszervatóriummal észlelte. A csillag magja, amelynek tömege a Jupiterének 7-30 szorosa, 54,7 percenként kerüli meg a SWIFT J1756.9-2508 milliszekundumos pulzárt. Mindkét égitest 25 000 fényévre van tőlünk, a Nyilas csillagképben.

Egy 1995-ben indított röntgen-műhold mérései szerint a pulzár fordulatszama 182,07 1/s. Óriási erejű gravitációs tere állandóan anyagot von el a kísérőjétől, amelyet így „csontig lerág” – ahogy Krimm

egyik kollégája kifejezte. A SWIFT J1756.9-2508 a nyolcadik milliszekundumos pulzár, amelynél megfigyelték, hogy anyagot vonz magához és a XTE J1807-294 után a második, amelyiknek ilyen kis tömegű kísérője van. (*Bild der Wissenschaft* 2007. 12. szám)

MAGMAFELNYOMULÁS – MÁS UTAKON

Bruce Marsh, a Johns Hopkins Egyetem geológusa úgy egy évtizede állt elő azzal az elméletével, hogy a vulkánok magmaútánptólása nem egészen úgy zajlik, ahogyan immár egy évszázada elképzeljük; vagyis hogy a Föld kérge úgy képződik, hogy a kristályok nélküli folyékony kőzetolvadék hatalmas felszín alatti kamrákból nyomakodik a felszínre. Marsh elképzelése szerint nem egyetlen hatalmas magmakamrárt kell elképzelnünk, hanem kisebb, lapos, szinte lemez-szerű kamrák sorozatát, melyek vertikálisan összeköttetésben állnak egymással és már ásványkristályokat is tartalmazó „magma-kását” továbbítanak a felszínre. Elképzelését az utóbbi években egyre több szaktárs kezdte reálisnak tartani. Marsh nemrégiben az elméletét igazoló felismerésekre jutott természetes laboratóriumában, az antarktisi úgynevezett Száraz völgyekben, melyek, nevükhöz méltóan, már igen régóta mentesek a jégtől. Elmondása szerint a magma utat készített magának a felszín felé azzal, hogy nagy nyomása repedéseket hozott létre a kéregben; ezekbe benyomult az olvadék, aztán „behegesztette” a repedéseket, mígnem az erőző fokozatosan ledolgozta ezeket a gyenge felszíni képződményeket és mindenféle felszíninformát faragott ki belőlük.

E magmarendszerek tanulmányozására ideális helyek a Száraz völgyek, ugyanis sok millió évvel ezelőtt erodálódtak mai formájukra, azóta viszont alig változtak. A kutatók maradványfelszíneknek is nevezik az ilyen helyeket, mert a külső erők sokkal kevésbé alakították őket az évmilliók során. Marsh szerint e völgyekben olyan magmás képződményeken sétálhatnak, melyek mintegy 180 millió éve jöttek létre. (*Science Daily*, 2007. december 7.)

FELGYORSULT AZ EMBERI EVOLÚCIÓ

Egy amerikai kutatócsoport tagjai úgy vélik, hogy az emberi evolúció napjainkban gyorsabban zajlik, mint valaha. A tudósok Afrikából, Kelet-Ázsiából és Európából származó emberi DNS-szekvenciák (örökítő anyag) összehasonlítása alapján arra a következtetésre jutottak, hogy az emberi evolúció az utóbbi 40 ezer év folyamán jelentősen felgyorsult. Ez az eredmény ellentmond a napjainkban elfogadott nézetnek, miszerint fajunk evolúciója – legkésőbb a jégkor-