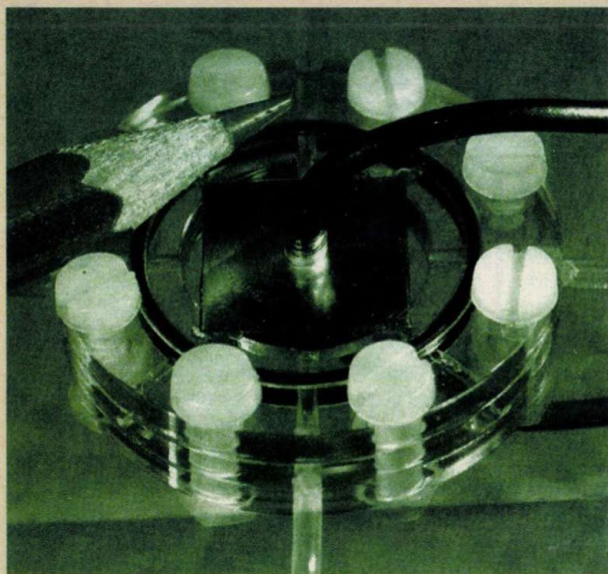




A legkisebb tüzelőanyag-cella

A tüzelőanyag-cellák olyan berendezések, amelyekben hidrogén tüzelőanyag reagál elektrokémiai reakcióban oxigénnel úgy, hogy elektromos áram meg víz (és hő) keletkezik. Számos típusuk van, amelyeket a bennük használt elektrolit alapján neveznek el. A legjobb hatásfokúak a foszforsavas elektrolittal működők, amelyekből stabil (helyhez kötött) felhasználásokra már több száz kilowattos egységeket is gyártanak olyan fo-

gyasztók számára, akiknek rendkívül fontos az áramellátás megbízhatósága, mert egész rövid áramszünetek is nagy kárt okozhatnak. Ilyenek a kórházak, számítógépközpontok, katonai létesítmények.

A tüzelőanyag-cellák másik típusa a protoncserélő membrános, amelyet polimer elektrolitos, angol rövidítésével PEM (proton exchange membrane) néven is ismernek. Ezeknek kis helyigényük és súlyuk miatt mobil felhasználásokban, például járművek, illetve laptopok, mobiltelefonok erőforrásként lehet nagy jövőjük. A képen a legkisebb eddig előállított ilyen tüzelőanyag-cella látható, amely alig nagyobb egy kockacukornál vagy egy ötvenforintosnál, és teljesítménye 450 milliwatt. Mivel a tüzelőanyag-cellák addig működnek, amíg a tüzelőanyag el nem fogy, a „töltésük” ennek pótlása, ami a képen a felül látható csövön keresztül történhet. (Gyakorlati célokra kis, hidrogént megkötő anyaggal töltött kapszulával.) A parányi tüzelőanyag-cellát a Fraunhofer Intézet egyik részlege és a Freiburgi Egyetem Mikrorendszer-technikai Intézete fejlesztette ki.

(Frankfurter Allgemeine Zeitung)

Titkos üzenet a koncentrációs táborból

1944-ben írt, majd a kelet-német-országi sachsenhausenbeli náci koncentrációs tábor falába rejtett kétségbeesett üzenetre akadtak most építőmunkások.

„Haza akarok menni” – állt az 1944. április 19-én keltezett és egy üvegbe dugott papíron. Az üzenet írója egy német kommunista, bizonyos Anton E. így folytatta: „Mikor látom meg végre az enyéimet Kölnben? De a szellememet nem törték meg. Mindent jobbnak fogok látni. Nem tudok segítséget kérni, a levelet a falba rejtem.”

Horst Seferens, az egykori táborból kialakított múzeum munkatársa elmondta, „Az üzenetet a jövőnek szánták híradásul, írója nem remélt tőle valóságos segítséget.”

A papír hátoldalára egy 19 éves lengyel diák, aki egy illegális diákcsoport tagja volt, feljegyezte a táborba érkezésének időpontját: 1940. július 10. A fiúról azonban semmit nem sikerült megtudni – nyilatkozta Seferens. „Bizonyos jelekből arra következtetünk, hogy miután a táborból az amerikaiak felszabadították, az USA-ba vagy Kanadába távozott.”

1936-tól 1945-ig mintegy 200 ezer fogoly – főként Hitler politikai ellenfelei – került a sachsenhauseni lágerbe. A Dachauban lévővel együtt ez volt az első, náci által építtetett koncentrációs tábor. Több tízezer embert öltek meg itt.

Anton E. a levél megírása után mintegy 1 évvel szabadult ki a lágerből, s az 1980-as évek elején halt meg Kölnben. Özvegyét most értesítették a levél előkerüléséről, de nem adják át neki, hanem a múzeumban állítják ki.

(Discovery News)



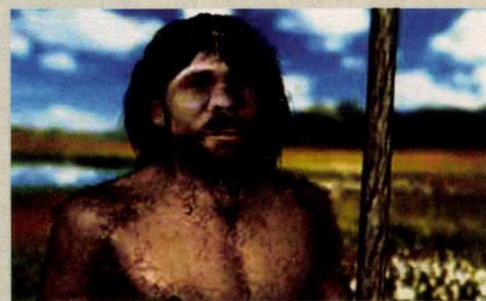
Búcsú a Heliostól

A távirányítással és tisztán napenergiával működő Helios repülőgép június 26-án a hawaii partok közelében a Csendes-óceánban zuhant. A szerencsétlenség során a prototípus elvesztésén túl egyéb anyagi kár vagy személyi



sérülés nem történt. A baleset okainak feltárása még folyamatban van.

A napelemekkel felszerelt légcsonarvos gép repülését a gyártó kaliforniai AeroVironment Inc. cég földi



A kínai koponya változtat az emberré válás ma ismert folyamatán?

1958-ban egy parasztember egy barlangban trágárt gyűjtött a dél-kínai Liucsiangban, amikor emberi csontokra és egy koponyára lett figyelmes. A szakértők úgy vélték, a maradványok Homo sapienstől származnak, és 20–30 ezer évesek lehetnek.

Nemrégiben azonban újrazivsgálták a barlang kőzetét, s megállapították, hogy az abba ágyazódott csontok jóval idősebbek – legalább 111–139 ezer évesek lehetnek. Ha számításaik beigazolódnak, akkor a Liucsiang ember egyike lehet azoknak a modern embereknek, akik elsőként érkeztek Kelet-Ázsiába. Jelenlétük ilyen korai dátuma ezen a tájon azonban szinte egybeesne a legkorábbi afrikai és közép-keleti hasonló leletek korával. Ez

röviden

tését és tesztelését a kaliforniai Dryden Repüléskutatói Központ irányítja.

A Helios elektromos meghajtású motorjaihoz az energiát nappal a gép nagy felületű (a szárnyak fesz-távolsága mintegy 74 méter volt) és igen jó hatásfokú napelemekkel borított szárnyai termelték, amelyeknek szerepét éjszakánként elektromos telepek vették át.

A kamerákkal és különféle lég-köri paraméterek mérésére alkalmas műszerekkel felszerelt Helios rövidebb (1 napos) küldetéseinek csaknem 30 kilométeres magasságig tudott emelkedni (saját kategóriájában 2001-ben felállított világrekordja 29 543 kilométer volt), míg több napig tartó misszióin folyamatosan átlag 15–18 kilométeres magasságban repült.

A NASA, a gyártó AeroVironment cég és az USA haditengerészete közös vizsgálóbizottságot állított fel a baleset okának felderítésére.

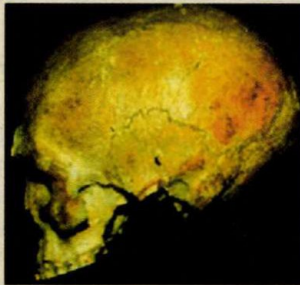
(ScienceDaily Magazine)

vezérlőközpontjából irányították. A repülés egy augusztusra tervezett hosszabb utat előkészítő gyakorlat volt, a baleset mindössze 29 perccel a felszállás után következett be.

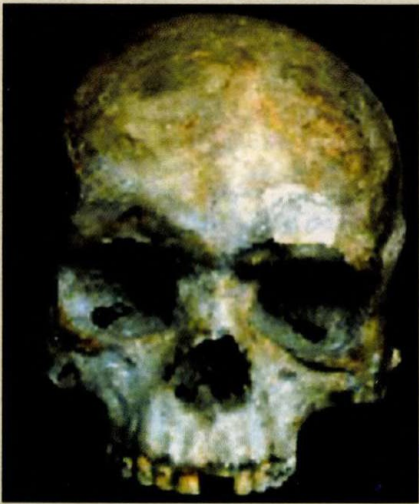
A Helios egyike volt azoknak a táv-irányított, különféle meghajtásokkal működő repülőgéptípusoknak, amelyeknek kifejlesztését a NASA támogatja. Az e körbe tartozó gépek fejlesztését és tesztelését a kaliforniai Dryden Repüléskutatói Központ irányítja.

pedig módosítaná az eddig kialakult képünket az embernek Afrikából való kirajzásáról.

A jelenleg elfogadott elmélet szerint ugyanis a mai ember Afrikában alakult ki 100–200 ezer évvel ezelőtt, majd nem



mivel a mostani két dátum szinte megegyezik. Az pedig nehezen elképzelhető, hogy a Homo sapiens kialakulásával egy időben kelt volna rögtön útra. Ráadásul a kutatók Dél-Kínában két barlangban is találtak olyan



sokkal ezután el is indult Afrikából. Ám ha pontos a Liucsiang ember kora, kel-lene találni Afrikában korábbi Homo sapiens-leleteket is (Lásd az ezzel kapcsolatos legfrissebb kutatási eredményeket 26. számunkban! – A szerk.),



Homo sapiens-fogakat, amelyek legalább 94 000 évesek. Vagyis e faj itteni jelenléte nem elszigetelt jelenség, viszont nagy számú népességük telepedhetett itt le.

Antropológusok úgy vélik, a végső következtetések levonása előtt meg kellene vizsgálni, miként került a barlangba a koponya, vajon tényleg helyben hunyt-e el a régen élt ember, vagy máshonnan került oda.

(Science News)

● **N!XAU ELMENT.** Meghalt a „csettintő” busman, az elmúlt évtizedek, s alighanem minden idők leghíresebb busman harcosa, az *Istenek a fejükre* estek című film főhőse. Állítólag ötvenkilenc éves volt, amikor néhány hete elindult a namíbiai bozótba, és már csak a holttestét találták meg. Azt mondják, fát akart szedni. A filmeknek köszönhetően N!xau egy időre világsztár lett, de amikor megkapta első 300 dolláros honoráriumát, eldobta a bankjegyeket, mert nem tudta, mire való a pénz. A sztárok életmódját nem neki találták ki, inkább visszatért törzséhez. Gazdagságának csúcsa volt, hogy 2000-ben épített magának egy téglaházat és vett egy használt kocsit, de fel kellett fogadnia egy sofőrt, mert vezetni nem tudott megtanulni.

● **MANDARINBESZÉD.** Az észak-kínai mandarin nyelvjárásban beszélő emberek agyuknak nagyobb területét használják, mint az angol nyelvűek – állítja egy tudóscsoport. Az angol beszéd értékekor csak a bal halántéklebeny aktív, míg a mandarin nyelvet hallgatva a jobb és bal halántéklebeny egyaránt részt vesz a beszédértelmezésben. Ez a két terület rendszerint az ének feldolgozásáért, beszédre és zenére szétválasztásáért felelős. Az intonáció a mandarin nyelvben különösen fontos, mert egy szónak több eltérő jelentést tud adni. „Nagyon meg voltunk lepődve, amikor rájöttünk, hogy a különböző nyelveken beszélő emberek különbözőképpen használják agyukat a beszéd dekódolásakor, ez több eddig elfogadott elméletet dönt meg” – mondta dr. Sophie Scott, a téma kutatója.

● **DÉLTENGERI DIÉTA.** Az amerikai könyvpiac sikerdarabja a *Déltengeri diéta* című könyv. A szerzők könnyű, gyors, egészséges fogyást ígérnek. A fogyókúra filozófiája a szénhidrátok megvonására épít, ezzel megfosztja a szervezetet azoktól az élelmiszerektől, amelyek ugrásszerűen növelik a vércukorszintet. A szerkesztő, Arthur Agatston, miami szívgyógyász az első héten körülbelül 4-6 kilogramm fogyást ígér, azt követően pedig heti 500-1000 grammot. Az elfogyasztott kalóriákat sem kell számolni, csupán arra kell ügyelni, hogy a diétázó tartózkodjon a megnevezett élelmiszerektől. A diéta-program első két hetében semmilyen szénhidrát tartalmú étel nem fogyasztható, és ebben az időszakban tilalmas minden gyümölcs és tejtermék is. Nem tilos a tojás és a hús, de az engedély nem érvényes a szénhidrátokkal „gazdagított” felvágottakra.