

## ZIENTZI BERRIAK LABURKI

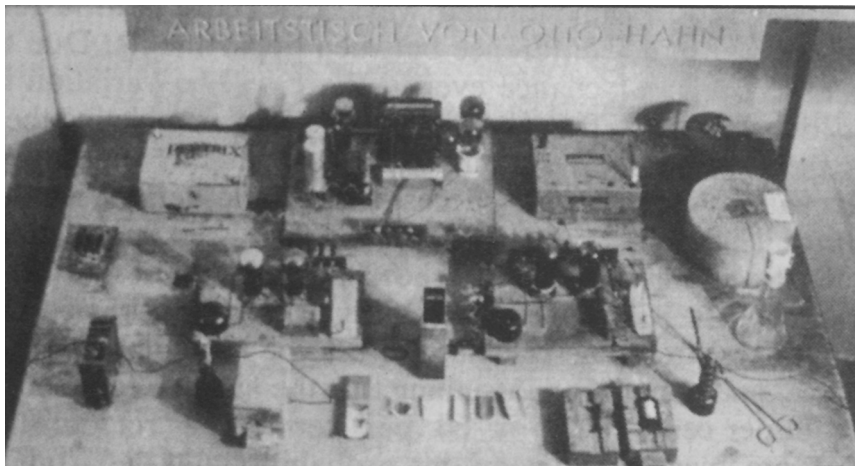
### LISE MEITNER-EN ONESPENA

Aldizkari honen uztaila/ abuztuko alean uranioaren fisioaren 50. urteurrenaren berri eman genuen. Bertan Lise Meitner eta Otto Hahn-ek eginiko lanaren berri eman genuen. Lise hil eta 21 urtetara berak fisioaren aurkikuntzan eginiko lana onartu da Alemanian.

Meitner ez ezagutzearen erruduna Otto Hahn izan zen neurri handi batean. Gerra garaian Nazien aurrean bere burua zuzitzeko Meitnerrekin fisioaz ez zuela hitz egin mantentzea ulergarria da; ez ordea gerra ostean puntu berdinean jarraitzea. Meitner-en lana mundu osoan onetsia izan ez bada ere, Alemanian oraintxe arte Hahn-en bertsioa oso-osorik onartua izan da.

Deutsches Museum delakoaren lehenengo solairuan esaterako, mahai bat dago uranioa neutroiz ionizatzeko tresna bat duena. Mahaiaren ertz batean "Otto Hahn-en lan-mahaia" irakur daiteke. Bestalde, aparatu hori Lise Meitnerrek diseinatu zuela gauza jakina da.

Lise Meitner baztertzearren arrazoia emakumezkoa izatea izan dela pentsa liteke.



Deutsches Museum-ean dagoen "Otto-Hahn-en lan-mahaia"

### MAGLEV-A AUZITAN

Lebitazio magnetikoz ibiliko den tren egiteko alemandarrek dituzten planak kolokan daude. Garraio-Ministraritzak "Transrapid" izeneko tren honetan marko bat gehiago gastatzeko



Maglev-a

asmorik ez duela adierazi du Friedrich Zimmermann ministrariak. Orain arte ministraritzak 12.600 milioi marko aleman inbertitu ditu. Hurrengo fasea finantzatzeko 3.000 milioi marko behar dira.

Transrapid-en hasierako planak Hanburg eta Hanover lotzea zen. Bi

hiri hauen artean 155 km daude eta orain 80 minutu behar dira batetik bestera joateko. Transrapid-aren bidez denbora 30-40 minutura laburtzea espero da. Dena den, proiektuaren arduradunen eritziz Transrapid-a errentagarri izateko bi hiri urrun lotu behar dira; Hanburg

eta München lotuko lituzkeen 1.025 km-ko trenbidea esaterako. Honelako trenbidearen kostua 30.000 milioi eta 40.000 mila milioi bitartean egon daiteke eta 15 urte beharko lirakeke lana bukatzeko.

1960.eko hamarkadan lebitazio magnetikozko trenak (maglev) Europako hiri handiak lotzeko modurik egokiena zela pentsatzen zen, baina Frantzia TGV-ren bidez, hau da trenbide arruntaren bidez, lortutako emaitza onak kolokan jarri dute ikuspegi hori.

Alemania eta Japonia dira maglev-en teknologian lanean ari diren herriak eta uste denez Alemania 3-4 urte aurretik doa. Abantaila hau garrantzizkoa izan daiteke EEBBetako merkatu potentzial handia zabaltzen denean.

## ZIENTZI BERRIAK LABURKI

### BIZIA HOZGARRI? \_\_\_\_\_

New York-eko Unibertsitateko D. Schwartzman eta Howard Unibertsitateko T. Volk-en arabera Lurra 50°C beroagoa izango zatekeen bizia garatu izan ez balitz. Biziak planeta hotza mantendu du silikatoen meteorizazioaren bidez. Meteorizazioak negutegi efektua eragiten duen karbono(IV) oxidoa erauzten du atmosferatik.

Zientzilarien ustetan Lurra gaztea zenean atmosferan karbono(IV) oxido asko zegoen. Honek planeta ez izoztea ekarri zuen. Duela 3,6 milioi urte

lehenengo fosilak agertu zirenean Eguzkia egun baino %20 hotzago zen. Eguzkia berotuz joan zenean, organismo bizidunak gero eta karbono(IV) oxido gehiago hasi ziren atmosferatik erauzten.

Arazoaren giltzarria zera da, ea lur-tenperaturaren garabidean meteorizazio fisikoaren bidez bakarrik puntu berdinerira iritsi ote daitekeen. Galdera honi erantzuna aurkitzeko Schwartzman eta Volk-ek Haguai-ko basalto-koladak aztertu dituzte. Lortu dituzten emaitzek organismo bizidunek meteorizazioan jokatu duten papera azpimarratu dute.

Beraien ikerketaren arabera erreazio kimikoen bidezko harriaren deskonposaketa 100 bider azkarrago gertatzen da likenez estalitako harrian, harri gorritan baino. Karbono(IV) oxidoak deskonposaketa kimikoan parte hartzen du eta lurrean harrapatua gelditzen da.

Hasieran Lurra honela deskribatzen dute Schwartzman eta Volkek: 100°C-ko temperatura eta atmosfera trinkoa. Presioaren ondorioz ura likido mantentzen zen. Bakterioek harrien meteorizazioaren bidez karbono(IV) oxidoa atmosferatik

## ZIENTZI BERRIAK LABURKI

erauzi eta itsasotan edo karbonato moduan finkatu zuten. Planeta hoztu egin zen. Bizia ugaldu zen ahala prozesuaren efikazia handitu zen eta Eguzkiaren berokuntza konpentsatzeko gai izan zen. ■

### AZIENDAK ETA KLIMA

Mexiko eta EEBBetako muga-aldean belarra berdeago eta klima gradu batzuk hotzagoa da EEBBetan Mexikon baino. Aziendak maneiatzeko modua izan daiteke desberdintasunaren arrazoia. Tokiko klimak, mikroklimak alegia, oso sentikorrak izan daitezke horrelako faktoreekiko.

150.000 kilometro karratu hartzen duen lurraldea aztertu du zientzilari iparramerikarren talde batek. Landa-behaketak eta sateliteen bidezko teledetekzioa erabili dute. Lortutako emaitzek aditzera eman dutenez, EEBBetan eta Mexikon erabiltzen diren bazkatze-modu desberdinek landaredian muga zorrotza sortu dute Arizona eta Sonora artean.

Iparramerikarrek azienden bazkakuntza mugatua izan dute 1934.az gero. Mexikok ez du

antzeko legislaziorik garatu. Arrazoi honexegatik, Mexiko aldeko zolua ageriago dago eta ondorioz azkarrago berotu eta lehortu egiten da udako eurialdiaren ondotik.

Sateliteetatik lortutako datuek erakutsi dutenez, Mexiko aldean eguneko tenperaturarik altuena EEBBetakoa baino 4°C handiagoa da. Mexiko aldean zolua hezetasuna azkarrago desagertzen da. Hodeiak %50-177 aldiz azkarrago eraten dira Arizona aldean Sonoran baino. Euri-kantitatea ordea berdintsua da. ■

### LASERRA ETA UZTAK

Nekazariak beren gari- eta garagar-uztak nabarmenki handi ditzakete haziak erein aurretik laserren argipean jartzen badituzte. Horrela diote bederen Bielorrusiako Zientzi Akademiako Genetika- eta Zitologi Institutuko sobietar zientzilariek. Egin dituzten ikerketetan hazientzat laserren uhin-luzerarik eta espazio-denborarik egokienak aurkitu dituzte.

Hazientzat tratamendurik onena hau dela aurkitu dute: 10 w/m<sup>2</sup>-ko

helio/kadmio laser baten eraginpean jartzea; hiru orduz atsedem ematea eta azkenik potentzia berdineko helio/neon laserpean bi orduz izatea.

Vesna klaseko gariaren etekina 180-544 kg/akre hobetu dute eta bere proteina-edukina %4,5 handitu dute. □ □

### ETXE HIGIKORRA

Irudian duzuen etxea arrunta ez dela agerian dago. Baina, arruntasun eza ez datorkio forma edo itxuragatik bakarrik, bere erdian dagoen ardatz batekiko jiraka ibil daitekeelako baizik. Pentsa, egongelan zaudela eta eguzkiak gehiegi berotzen duela. Ba, botoia sakatu eta etxea jiratzen hasiko da itzala aurkitu arte eta alderantzizkoa ere egin daiteke noski.

Etxea zurez eginik dago osorik eta teilak Kanadako tuia ustelezinaren zuraz eginik daude. Iglu itxurak abantaila termiko nabarmenak ematen dizkio. Etxeak 8,7 m-ko erradioa du eta azalera habitagarria 180 m<sup>2</sup> dira.

Frantzian dago salgai, bere prezioa 680.000 libera delarik. ■





## ZIENTZI BERRIAK LABURKI

### TOKIRIK BASATIENAK

Iparramerikarren mapa militarren bidez eginiko azterketak gure planetaren heren bat basatia dela oraindik erakutsi du. (Ikus mapa).

Inbentario honek Amazonia bezalako toki ezaguna at uzten du, nahiz eta hasiera batean basatizat jo daitekeela iruditu, giza asentamendu iraunkorrek, errepedeak eta landutako lurak daudelako.

Ukitu gabeko lurralderik zabalenak Antarktida, Siberia eta Kanadako tundra eta Sahara, Gobi eta Australiako mendebaldeko basamortuak dira. ■■

### BOLIAREN ORDEZKOA

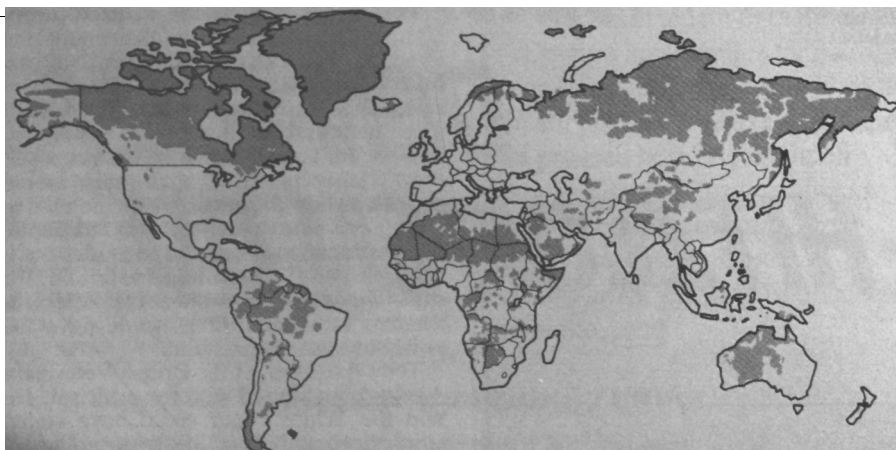
Zeramikaz eginiko boli artifiziala izan daiteke Afrikako elefantea salbatzeko bide eraginkorra. Plastikozko ordezkoez ez bezala, zeramikazkoa porotsua da eta boliaren antz handiagoa du.

Boli naturala dentinaren, hau da giza hortzen osagaiaren, oso antzekoa da. Bolia hotza da ukitzerakoan, biguna aldi berean, eta landua eta pulitua izan daiteke gainazal leuna lortu arte. Esaterako, pianujoleek gustokoa dute egitura porotsuak izerdia xurgatzen duelako.

Egungo boli artifizialek plastikoetan dute oinarria. Baina beren eroaltasun txikiak eta izerdia xurgatzeko gaitasun ezak ukipenarekiko desiragarri bihurtzen dituzte.

Nottingham-eko unibertsitatean zeramikan oinarritutako material berri bat garatzen ari dira boliaren eroaltasuna eta porositatea simulatuko dituenak.

Kontserbazionisten ustetan boliaren ordezkoez egokia izateak elefante askoren bizia furtiboen atzamarretatik ken dezake. ■ ■



### ALPEAK SALBATU

Naturaren Babeserako Nazioarteko Erakundeak (IUCN), Munduaren Babeserako Erakundeak eta Ingurugiro Alpinoaren Ikerketa-Zentruak Alpeen salbamenturako hitzarmen posible baten oinarri zientifikoak argiratu dituzte pasa den irailaren hasieran. Azterketaren arabera Alpetara urtero joaten diren 100 milioi turistak eta 41000 eski-pistak poluzio- eta deforestazio-eragiletzat jotzen ditu.

Deforestazioaren ondorioz lubizien arriskua areagotu egin da eta esaterako Suitzak 1.400 milioi pezeta gastatzen ditu urtero lubizien kontrako neurriak hartzen. Eski alpinoa izanik arriskugarriena, fondoko eskia bultzatzea eta alpinoa zigortzea proposatzen du aipatu txostenak. Era berean babestutako areak sortzea eta auto-trafikoa mugatzea aldarrikatzen du.

IUCNren proposamen hau hilabete honetan eztabaidatuko dute zazpi nazioek Babarian egingo den bileran. □□

### TXORI POLINIZATZAILEA

Ingalaterrako Cambridge-n lanean ari den botaniko batek europako lore bat txoriek

polinizatzen dutela eman du aditzera. Lorea, fritilaria inperial izenekoa, (*Fritillaria Imperialis*) oso arrunta da Europako lorategietan eta amilotx urdinak, *Parus Caeruleus*-ek, polinizatzen du. Lehenengo aldiz ikusi da horrelakorik European nahiz eta txorien bidezko polinizazioa Lurreko beste zonalde epel batzuetan gertatu izan den.

Alberto Burquez botanikoaren ustetan fenomeno berdina fritilariaren jatorrizko hedapen-barruti osoan, Turkiatik Indiaraino alegia, txorien bidezko polinizazioa gertatzen da.

Burquezek unibertsitateko lorategietan loratutako landareak



## ZIENTZI BERRIAK LABURKI

aztertu ditu 1986, 1987 eta 1988.eko udaberrietan. Amilotx urdinak eta erlastar-espezie ziren loreen bisitaririk ohizkoenak. Batzuetan txontak ere hurbiltzen zitzazikion fritilariari.

Amilotx urdinek bakarrik zuten lorearen estigma eta anterak ukitzeko tamaina eta forma egokia. Gainera Burquez-ek loreen polinizazioa kontrolatu zuen. Garatzen ari ziren loreen gainean eztei-belo bat jarri zuen. Loretako batzuk denbora osoz estaliak izan zituen. Beste batzuk isipu baten bidez polinizatu zituen. Beste batzuk polinizatzaile potentzial batek bisitatu ondoren estali zituen. Bere azterketaren arabera fruitua eman zuten lore bakarrik artifizialki polinizatutakoak eta amilotxak bisitatutakoak ziren.

### GLOBOAN MARTITZEN

Gure planeta-sistemako astroak aztertzeke, gainazalean pausatu diren zunda automatikoak erabili dira maiz. Horrelakoak ziren Ilargira bidalitako *Luna* serieko zundak edota Martitzera igorritako *Vikingak*. Zunda hauek oso balioagarriak dira datuak hartzeko baina bi arazo nagusi aurkezten dituzte. Alde batetik, pausatutako tokitik ezin dute higitu eta bestetik, eskualde laueta bakarrik pausa daitezke.

Datorren hamarkadan sobietarrek Martitzen egin behar duten esplorazio-lan handiak globoak erabiliko dituzte bi eragozpen hauei ekiditeko.

Globoak helioz edo hidrogenoz beteko dira. Eguzkiaren beroak goizaldean, gas hauek berotuko ditu, hedatuko dira eta Martitzeko haizeek toki batetik beste batera eramango dituzte. Gauean, giroa hoztean, globo barneko gasa konprimatuko da eta globoa lurrera

eroriko da geldirik egonik hurrengo egunerarte.

Globoek 20 m-ko altuera izango dute eta 30 bat kiloko pisua garraiatzea izango dute. Globoak 30 m-ko altueran ibiliko dira gutxi gorabehera eta eramandako kamerek Martitzen gainazalaren irudi oso zehatzak hartzeko aukera izango dute.

### UNTZIA LUZATUZ

*Dana Gloria* Kopenhage eta Oslo lotzen zituen ferrietako bat zen. 300 kamarote zituen, 230 ibilgailu eraman zitzakeen eta 153,10 metroko luzera zuen. *King of Scandinavia* izeneko ferriak haren tokia hartu zuen linea berean. Honek 542 kamarote dauzka, 275 ibilgailu eraman ditzake eta 173,30 m neurtzen ditu. Zer interes dute datu hauek ordea? Bi untzi hauek bat direla da gauza garrantzitsua. *Dana Gloria* erdibitua izan zen eta ondoren prefabikatutako bi gorputz-bloke erantsi zitzaizkion. Horrelaxe, mila tona gehiago pisatzera eta 22,20 metro gehiago neurtzera pasatu da. Berrikuntzen

ondoren izena aldatu egin diote.

Untzien luzamendua gauza bitxia badirudike ere, ez da horren ohizkanpoko eta gero eta gehiago dira prozezu hori jasaten duten untziak. Gainera, luzamendua ez da ferrietara bakarrik mugatzen gauza berdina egin liteke petrolio-untzi eta garraio-untziekin esaterako.

### TIGRE ZURIAK

Tigre zuria animalia ederrenetako bat da. Bengalako tigre arruntaren mutantea da eta oso urriak eta bitxiak dira. 1951.ean Reua-ko Maharajak horietako bat harrapatu zuen eta tigre zuria hazteari ekin zion. Mende hasieratik ordurarte 50 tigre zuri bakarrik ikusiak ziren. Egun gehiago ezagutzen dira munduan, 100-120 bitartean daudela (basatiak at) uste delarik. Horietako 14 Siefried & Roi ilusionistenak dira baina, gauzarik interesgarriena beren emeatako batek, Sitarra izenekoak, hiru tigrekume zuri erditu berri dituela da.

