

Makina bat kontu

JOXERRA AIZPURUA

PALEOBOTANIKA

Baso tropikal fosildua

AEBETAKO ILLINOIS-EN dagoen ikatz-meategi batean orain 300 milioi urteko baso tropikal baten aztarnak topatu dira. Ia 100 kilometro koardroko basoa ikaztegi bihurtua; meatzariak ohartu ziren horretaz 100 metroko sakoneran ikatzarekin batera fosilak ateratzen ari zirela ikusirik.

Bristol unibertsitateko Falcon Lang ikerlaria-riak eta bere taldeak ikertu dute meatzea. Lang-en ustez basoa lurrikararen baten ondorioz oso astiro fosildu zen, eremu oso bat lurrazpiratu zenean.

Aurkikuntza horri esker askoz gehiago jakin ahal izango dugu Lurreko lehen baso tropikalak.

Illinois-eko basoan likofitoak ziren ugarienak eta 40 metroko altuera izatera ailegatu ziren. Egun, berriz, haien seniderik hurbilenak diren likopodoak, adibidez, belarra baino ez dira. **I**



Illinoisko negu giroa ez da epel-epela izaten; lanak ditu sinesten garai batean klima tropikala zela hangoa.

INES URRUTIA

Osasuna

JABIER AGIRRE

Nerabeen erneguaeren arduraduna

GIZAKIAK, bere pubertaroa bitartean, bizi dituen umore aldaketa misterioitsuak azalpen zientifiko erraz samarra izango lukete, *Nature Neuroscience* aldizkariak azken alean argitaratutakoari kasu egitera.

Luzaz, arrazoi soziologikoak hartu izan dira aldaketa guztien iturri. Betidanik haurzarotik heldutasunera iragategiak, edota erantzukizunak bere gain hartu beharrak, dakarren presioa aipatu izan da. Alabaina New York-eko (AEB) unibertsitate estataleko ikertzaileek nerabeen umore txarraren arrazoa aurkitu dutela dirudi: alopregnanolona ize-

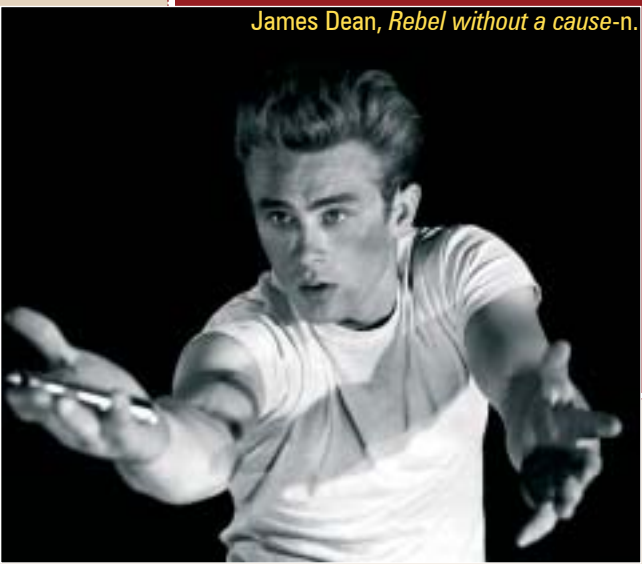
jokatzen du pertsona helduetan, garunean kokatua dagoen GABA ize-neko hartzailearen bitartez antsietatea kontrolatzen lagunduz.

Hala ere, eta ikerketa berriaren arabera, eragin lasaitzaile horrek ez du funtzionatzen adoleszentsia garaian.

Zientzialariek adin diferenteetako saguak erabili zituzten beren esperimentuetan: 45 minutuz dimentsio txikiak zituzten zilindroetan sartu zituzten, ugaztunen urduritasuna gehitzeko. Behin kaiola horietatik atera ondoren, ikertzaileek ikusi zuten animalia helduek berehala errekuiperatzen zutela beren lasaitasuna; adoleszenteek, aldiz, antsietate igoera jasaten zuten. Proiektuaren arduradunek espero dutenez, hurrengo esperimentuekin tratamendua bilatzen saiatuko dira, "aldaketa emozionalak ez baitira beti onerako izaten adoleszenteen osasunean".



James Dean, *Rebel without a cause*-n.



ZIENTZIA

Izotz beroa

IZENBURU MOTZA aukeratu dugu denok ditugun uste batzuk zalantzan jartzeko. Txiki-txikitatik ura hiru egoeratan topa daitekeela ikasi dugu: izotza, likidoa eta lurrina. Tira, honaino ondo. Kontua da izotza beti hotzarekin lotu dugunez, hementxe hasten dira jakintza klasikoaren aldaketak.

AEBetako Sandia Laborategian Z ize-neko makina bat dute. Makina horretan ura era bortitzean konprimatu zuten behin eta berriz. Ura konprimatzean berotu egiten da, baina konprimaketa oso handia denean ura solidotu (izoztu) egiten da eta bere tenperatura uraren irakite-tenperatura baino handiagoa izatera iristen da.



Ura konprimatzean berotu eta gogortu egiten da.

Jakin badakigu botila bat urez bete eta hozkailuan sartzen badugu botila apurtu egingo dela, izotzak likidoak baino bolumen handiagoa betetzen baitu. Baina arestian aipatu baldintzetan lortutako izotzak likidoak baino bolumen txikiagoa okupatzen du.

Antza denez presio handitan urak nano-segundo batzuk baino ez du behar izozteko eta gainera presio-mailaren arabera izotz-mota desberdinak sor daitezke.

Saiakera honek zalantzan jarri du espazioan eta beste planeta batzuetan topatutako izotzen izaera. Izan ere, izotz beroak, eratuko bada, oso baldintza bereziak izan beharko baitzituen garai batean.

Azken bitxikeria: 70.000 atmosferako presiotik haratago ia ezinezkoa da ura ez izoztea.

Uraren berri bagenuelakoan geu harro eta hara non atera diguten izotz beroa; Gure jakiteak, ez hauts eta ez izotz! **I**

JAKOBA ERREKONDO

mandio@zerain.com

Nekazaritza-iraultza

NEOLITO AURRETIK dugu kaskoa, arin. Atzeratuta bizi gara geure ondarearen ezagutzari dagokionez. Guk lurra nola neurtu, banatu, gozatu eta berak nola gu hornitu, babesu, jantzi eta jantzi gaituenaz dugun ezjakintasunak izutzen nau. Eta galduko gaitu... kultura "aurreratuen" zingiradiko bitsetan.

Neo garai hori zertzen duen berrikuntza landareak eta animaliak etxekotzea, otzantzea izan zen. Nekazaritza-iraultza horren aurre hartako jaki aipagarrienak, egun dakigunerainoko indusketen mugarren barruan, hiru dira: hurra, ezkurra eta gurbeak.

Altamirako bisontek, Lascauxko behiak eta Ekaingo behorrak miresmen animistaz marraztu zituzten euskaldun haiek utzi zizkiguten otordu-hondar ugarienak hur oskolak dira. Ondo bertakoa izateaz gain urte guzira jaki erreserba eta eraikuntza eta lanabesetarako zura aproposa ematen ditu hurritzak.

Ezkurrari azal mehea kendu eta ernamuinaz gaineko haziaren bi puska nagusien arrastoak azaltzen dira indusketetan; erre eta bere horretan edo ehota jateko ohitura omen genuen. Gerora kendu genien ezkurraren amei —arte, ametz, haritz, erkametz...— bere onena: zura. Bizitexea egiteko, burdina urtzeko eta espainiar eta frantses erregeen izenean mundua hankapetu eta harrapakin eta ospil etxeratzeko ontzietarako.

Eta gurbeak. Garai batean kanpoko azal edo oskolik gabe hortzei mamia erakusten dien edozein fruituri, gurbitzarenaren antza, gurbe deituko zitzaioala iruditzen zait. Frutarbola zabalduenak, landatu gabekoak berezkoak txertakak, Sorbus jendea eta sagar eta udare basak izango ziren. Maaltza edo udareondo basaren udaretxa madaritxa basaudarea atxerea edo astamadaria; sagarmakatzaren basate edo sagar basatia; otsalizarraren eta hostazuriaren pinporta gorriak eta maspilaren gurbea basagurbea eta azpila.

Txikiagatik ederrak izango ziren garai hartan. Gero etorriko ziren itxuraren premiak: fruitu handiagoak, gorriagoak, distiratsuegoak... klonazioarekin, Neolitoan.



JON URBE

Web, CD-ROM eta paper formatuetan soluzioak alor guztietan

Ikerketa Soluzioak Zerbitzuak

Erremintak

Adur SOFTWARE PRODUCTIONS

Adur Software Productions, S. Coop. (ASP)
Industrialdea 1, 20186 Lezartze-Oria
Tel. 941.37.16.48
e-mail: adur@adur.com

INFORMAZIOAREN UNIBERTSOA