

Mugan, mugak

Zuhurtziaren eta ideia berritzaileen arteko mugan ibiltzera behartuta daudela dio Joseba Rios arkeologoak zenbaki honetan eskaini digun elkarrizketan; zientziak aurrera egiteko, beste aukerarik ez dutela zientzialariek. Garaikideek arbuiatu, eta gerora zuzenak frogatu diren aurkikuntzez josia dago zientziaren historia (kontrakoez ere bai, nahiz eta horiek errazago ahazten ditugu). Baina jakintza zientifikoa nola metatzen den kontuan hartuta, ia-ia esan liteke mugarri bihurtu diren ideien berezko ezaugarria dela “heresia” gisa jaiotzea.

Halaxe, “Ez dago gozamen handiagorik, onartutako ideien arabera uler ez daitekeen zerbaitekin topo egitea baino” idatzi zuen Cecilia Payne astronomoak bere autobiografian. Garaikideen gaitzespena jaso zuen zientzialari horietako bat izan zen Payne, berak aurkitu bezala izarrak batez ere hidrogenoz eta helioz osatuta egotea ezinezkoa baitzen 1920 hamarkadan. Riosentzat ere, bere lanak duen pizgarri handienetako bat da ideia bat izatea, harekin lanean aritzea, eta, halako batean, hura goitik behera aldaraziko duen aurkikuntza baten berri jasotzea.

Payneren esanean, “igo ahala horizontea hedatu egiten dela ikuste” da karrera zientifiko baten sari handiena. Baina hitz itxuraz idealista horien atzean samintasuna ere badago. Izan ere, uneko jakintza zientifikoarekiko haustura ekartzen duen zientzialariaren istorioa bezainbeste da, Paynerena, orduko gizarteak emakumeei ezarritako mugei aurre egin behar izan zien pertsonarena.

Karrera profesionala eta bizitza materiala zaildu zizkion tokatu zitzaion garaian emakume zientzialari izateak. Lan zientifikoak anonimoki argitaratu zitezen desiratzen iritsi zen. Eta pentsatu nahi genukeenaren kontra, gaur egun ere emakumeek balorazio apalagoa jasotzen dute. PNAS aldizkarian berriki argitaratutako ikerketa baten emaitzen arabera, desberdina da curriculum bera Johnnek edo Jenniferrek aurkeztea ikertzaile-lanpostu baterako. Zientzia giza jarduera baita, mugan, muga guztiak ez ditu jakintzak jartzen.

**Eider Carton Virto**

Elhuyar Zientzia eta Teknologia aldizkariaren zuzendaria

**TXIKIA IKUSGARRI**

Biziaren edertasuna eta konplexutasuna mikroskopioaren laguntzarekin bilatzen duten argazkiek parte hartzen dute Nikon Small World lehiaketan. Artearen eta zientziaren artean dauden irudiak dira.



ELKARRIZKETA

Joseba Rios
Arkeologoa

Joseba Rios arkeologoaren ustez, zuhurtziaren eta ideia berritzaileen arteko mugan ibiltzera behartuta daude zientzialariak. Eta halaxe ibiltzen da bera ere, ekilibristen antzera, duela milaka urte landutako harri-puskatan oinarrituta.

28

Flash memorien iraultza mantsoa

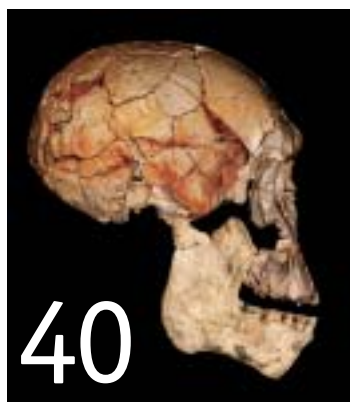
Ohiko disko gogorren ordezkoa izan daiteke, eta oso abantaila nabarmenak ditu haien aldean. Baina oraingoa garai txarra da berrikuntza teknologikoak merkaturatzeko.



35

44 Cecilia Payne

Bere tesian izarrak hidrogenozkoak zirela azaldu zuenean, inor gutxik sinetsi zion; garaiko jakintzaren kontra baitzihoan hura. Eta urte gutxira arrazoi zuela argi gelditu bazen ere, ez zen erraza izan Payneren karrera. Emakume izatea desabantaila handia zen gizonezkoen mundu hartan.



40 Gizakiaren “bakartasuna”, gaur egungo salbuespena

Gaur egungo egoera, espezie bakarrekoa, salbuespena da gure leinuan, *Homo* generoan. Izan ere, “bakartasuna” oso egoera berria da, 12 mila urtekoa. Denboran atzera egiten badugu aniztasuna areagotu egiten da; garai berean bizi izan ziren hainbat *Homo* espezie aurkitzen ditugu.

Sendatu ote da gure itsasadarra?

Industrializaziotik aurrera jasandako gehiegikeriekin gaixotu egin zen Bilboko itsasadarra. Sintoma nabarmenak zituen: kutsatzaileen gehiegizko kontzentrazioek eragiten duten dardara etengabea, eta oxigeno-eskasiaren ondoriozko pultsuaren ahultasuna, besteak beste. Zorionez, diagnosis ez zen beranduegi heldu, eta tratamenduak eragina izan zuen gaixoarengan. Hala ere, sendatzeko prozesuan dago oraindik.



50



SAREAN+

aurkibidea]

4 FLASHA
TXIKIA IKUSGARRI
Nikon Small World lehiaketan

14 ALBISTEAK

26 MUNDU DIGITALA
SPDY, weba azkartzeko protokoloa

28 ELKARRIZKETA
Joseba Rios

35 **Flash, iraultza isila eta mantsoa**

40 ANALISIA
Gizakiaren “bakartasuna”, gaur egungo salbuespena
ASIER GOMEZ OLIVENCIA

42 ISTORIOAK
Cecilia Payne

44 LIBURUTEGIA
Biziaren zuhaitza

45 SATORRAK ILARGIAN

46 GAI LIBREAN
Energia elektrikoa kontrolatu nahian
EDORTA IBARRA

50 GAI LIBREAN
Sendatu ote da gure itsasadarra?
AINARA GREDILLA, SILVIA FDEZ-ORTIZ DE VALLEJUELO, AZIBAR RODRIGUEZ-IRURETAGOiena, ALBERTO DE DIEGO, GORKA ARANA, JUAN MANUEL MADARIAGA

54 ASTRONOMIA

56 HURRENGO ZENBAKIAN