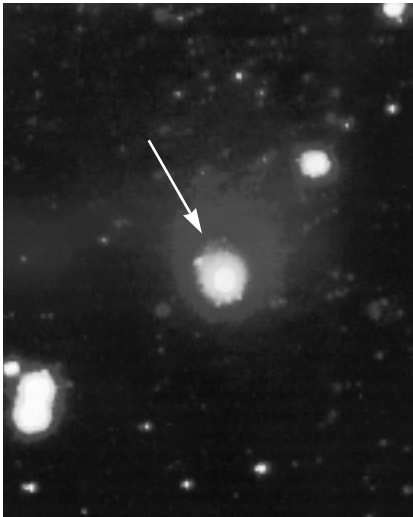


## Hau ere distiratsuen

**A**zken hogei urteotako kometarik distiratsuen aipirala aldean izango dugu ikusgai. Horrela gertatuko ez balitz, berebiziko atsekabea hartuko luke Yuji Hyakutake astronomiazale japoniarra, berak izan baitzuen lehen aldiz C/1996 B2 kometaren berri. Lehen kalkuluen arabere



Azken hogei urteotako kometarik distiratsuen aipirala aldean izango dugu ikusgai. Gauza bera zioten argazkian ikus daitekeen Hale-Bopp kometari buruz.

ra, Saturno baino distiratsuen agertuko dela esan zuen Hyakutakek eta jadanik Harvard Smithsonian ikerketazentruko astronomoek, berretsi egin dute japoniarren hipotesia. Kometa berriak berebiziko ikuskizuna eskainiko digu eta ipar hemisferiotik ikusi ahal izango da gehien. Nolanahi ere, kometaren agerpe

na nolakoa izango den zehatz-mehatz jakiterik ez dago eta oraingoz, ortzeari begira jarraitu beharko dugu. Dena dela, gogoratu Hale-Bopp kometaren magnitudeei buruz esandakoa (Elhuyar. Zientzia eta Teknika, 105. zenbakia).

## Badator lurrikara ...

**A**zkenean, lurrikaren aurretik ikusi ohi diren argi gorrixkei aurkitu zaie azalpenik.

Lurrikaren inguruko kronikarik zaharretan ere aurki daitezke argi horien berri. Lurra dardardar hasi baino minutu batzuk lehenago azaltzen omen dira distira horiek lekukoaren arabera eta kolore gorria eta urdina hartzen omen du horizonteak. Minutu gutxiko iraupena izan ohi dute agerpen horiek eta hutsik egin gabe, lurraren dardara gertatzen da ondoren. Lurrikarak iragartzen dituzten fenomeno horiek mugimendu bortitzak zatikatzen dituen harriekin omen dute zerikusia Hiroshimako Ikerketa Zentruko lantaldearen iritziz. Zehatzago esanda, silizioaren konposatu oxigenatuekin edo silizearekin. Teoria horren arabera, lurraren astinduak material askoren haustura sortzen du eta horien artean, silizea. Hori gertatzean, silizeak argia



Lurrikarak gertatu baino minutu batzuk lehenago, horizontean distira gorri eta urdinak nagusitzen direla adierazi izan dute lekukoek. Orain, Hiroshimako ikerlari-talde batek fenomeno bitxi horren jatorria silizearen haustura dela iragarri du.

igortzen duela behatzetik izan dute, fraktoluminiszentzia izeneko fenomeno dela medio. Hiroshimako ikerketazentruan hilabete asko eman dute silizearen ezaugarriak aztertzen; izan ere, fibra optikoren industrian erabilpen handia izan dezakeela uste zuten ikerlariak eta, optika-arloa lantzen ari zirela, behatu zuten arestian azaldu dugun prozesua. Ezustean iritsi ziren beraz, lurrikarak iragartzen dituzten argi horien jatorria argitzera.

## Ezin lotura eten

**G**orputz atalen bat galdu eta gero, atal hori sentitu egiten duela adierazi izan du askok. Eta sentitzea soilik balitz, gaitz erdi! Falta bazaie

ere, beso, oin edo beste atalen batean mina sentitu ohi dute pazienteek. Oinazearen jatorria psikologikoa dela esango du irakurle zehurrak eta, jakina, galdutako atalaren eta garunaren arteko lotura hori zertan datzan aurkitu dute ikertzaileek. Oraingoz, mina erabat desagertazterik ez dute lortu, baina arian-arian, hori ere lortuko dutelakoan daude. Tennesseeko Unibertsitateko ikertzaileek aurkitu dute lotura hori, tximinoekin zenbait esperimentu egin ondoren. Hasteko, zauritutako ataleko nerbioetan proteina-mota jakin bat asko ugaltzen zela ikusi zuten ikertzaileek. Horrek ez zituen asko harritu, baina bai proteina hori non ugaltzen zen ikusteak. Izan ere, galdutako atala eta garunaren arteko nerbioetan nagusitzen zen proteina



hori. Ondorioetara iriste beraz, ez da oso zaila: atalaren eta garunaren arteko lotura ez da erabat eteten; are gehiago, lotura berri bat sortzen dela uste dute ikertzaileek. Ikerketaren hurrengo urratsa, nerbio-loturaren nondik norakoak ezagututa, proteina horren ugalketa nola ematen den aztertzea izango da. Eta segidan, urrutiago jo nahi dute ikertzaileek: nerbio-lotura berriak egin nahi dituzte.

### Zenbat gara?

**G**iza populazioa gero eta handiagoa da eta hazkunderritmoari eustea zaila izango da etorkizunean. Horrela uste zen behintzat, Azterketarako Sistema Aplikatuen Institutuak bere azken prebisioa kaleratu zuen

arte. Izan ere, giza populazioaren hazkundera hurrengo 75 urteetan moteldu egingo dela iragarri dute, orain arte egindako kalkulu gehienak baliorik gabe utziz. Ikusteke dago oraindik noski, baina hainbat teoria berraztertzeo aukera eskaini duela zailantzarik ez dago! Institutuak emandako datuen arabera, planetako populazioak handiagotzen segituko du hurrengo urteotan, baina 2100. urterako ez da bikoiztera iritsiko, beste zenbait ikerketek horixe baieztatzen badute ere. Ondorio horietara iristeko, planetaren giza populazioa 13 eremutan banatu zuten eta eremu bakoitza aditu-talde independente bati eman zioten ikertzeko. Besteak beste, gaixotasun berrien agerpena, energi iturriak agortzea edota jaiotza-tasak moteltzeko martxan jarriko diren proiektu berriak ikerlanaren emaitzetan eragin zuzena izan duten faktoreak dira. Populazioaren joera berriek garapenean izango duten eraginaz ordea, ez dute daturik eman. Horra hor beraz, beste zenbait erakundetako erronka!

Giza populazioaren hazkundera hurrengo 75 urteetan moteldu egingo dela iragarri dute, orain arte egindako kalkulu gehienak baliorik gabe utziz.



### Eulia gure geneetan?

**Z**uetariko batzuk gogoratuko duenez, "Eulia" izeneko filmean zientzialariak metamorfosia bixia jasaten zuen: eulia-

ren ADNa kromosome-tan itsasten zitzaion protagonistari eta ezustean, euli bihurtzen da. Itxuraldaketa sinesgaitz hori zientzia fikzioa da, noski: oraingoan, ez da gizona euli bihurtzerik lortu, baina horrekin loturiko aurkikuntza harriagarria egin du biologo-talde batek. Ez du

denean, genetari saltoka hasten da gelditu gabe. Aztoraldiaren ondoren, ADN zatia lasaitu egiten da eta geldirik dagoela aurkitzea ia-ia ezinezkoa da. Biologoek gizakiarengan aurkitu dutena beraz, oraindik aztoratuta dirauen ADN zatia da. Charcot-Marie-Tooth izeneko gaixotasuna neuro-

Gizakia ez zaigu oraindik euli bihurtu, zientzia fikzioan ez bada. Zenbait biologok ozpin-euliaren ADN zatia aurkitu du gizakiaren kromosome-tan, Charcot-Marie-Tooth izeneko gaixotasun neurologikoa aztertzen ari zirela.



euli itxurako gizakirik aurkitu, baina bai euli arrastorik gizakiaren genomari. Ikertzaile horiek adierazi dutenez, *mariner*, ozpin-euliaren ADN zatia, gizakiaren kromosome-tara heldu da eta nerbio-sistemari eragin dio jadanik. Orain arte ezagutarazi diren datuen arabera, *mariner* izeneko ADN zatia espezie-tik espezie-ra ezezik, primateetara ere igaro daiteke eta antza denez, gizakiarengana ere. Biologoek aburuz, *mariner* delakoa espezie berriari sartzen

logikoa aztertzen ari zirela aurkitu zuten ozpin-euliaren arrastoa giza genomari. Gaixotasun ikeragari hori oraindik nahikoa ezezaguna da eta sintomatologiari erreparatu behar zaio: zangoetako eta oinetako nerbio eta giharrak ahuldu egiten ditu gaixotasunak. "Eulia" filmean azaltzen den kontakizuna fikzioa bada ere, tamalez ezin dugu gaixotasun horri buruz gauza bera esan.

