

Dinosauruek odol beroa zuten

Hori adierazten dute behintzat tiranosauru baten hezurretan aurkitutako oxigeno-burbuilek. Fosfato edo fosforo eta oxigenozko nahasteak aurkitu dituzte hezurretan eta bertako oxigeno 16 eta 18 isotopoen kontzentrazioak, gaur egungo elefanteak dituenaren berdinak dira.

Dinosauruek odol beroa zuten. Hori adierazten dute behintzat tiranosauru baten hezurretan aurkitutako oxigeno-burbuilek.



kusia duela. Proteina hori ez dago zelula normalean, Kanadako Ontario-ko McMaster unibertsitatean Calvin Harley doktorearen agindupean diharduten ikerlariek adierazi dutenez. Normalean zelula osasuntsuak berrogeita hamar bat aldiz zatitzen dira hil aurretik. Programatutako heriotza hori kromosomen muturretako egitura bereziari (telomero izenekoak osatutakoari) zor zaio. Gene identikoak dituzte eta beren egin-kizuna zapata-kordelen muturretan ipintzen diren piezatxo metalikoek dutenaren antzekoa litzateke. Zelula behin eta berriz zatitzen den heinean, telomeroak ere deuseztu egiten dira, eta azkenean besterik ez dagoenean, zelula hil egiten da. Ikerlariek diotenez, telomerasak geneetako telomeroei eragotzi egingo liokete deusezte. Horregatik ikerleek entzima hau sintetizatu egin nahi dute, minbizi-zelulak hiltzera derri-gortzearren.

australopitekoen *afarensis* espeziea, hau da, Afrikako Lucy eta antzekoak, normalean lau oinen gainean ibiltzen ziren eta noizbehinka besterik ez bi oinen gainean.

Lauhankako eta hankabikoen belarri-barnea desberdina izaten da, eta Holandako zein Britainia Haundiko ikerle batzuek hondakin fosiletan konparazioak egin dituzte. Ondorioa honakoa izan da: *Homo erectus*-en belarri-barnea gurearen antzekoa da, baina *afarensis* espeziean tximinoek dutenaren antz handiagoa du. Tartekoa den *Homo habilis* espeziean, emaitzak eztabaidagarriak dira. Bi azterketen emaitzek diotenez oraingo gizakiaren antzekoa zuen, baina beste batek erabat bestelakoa; oraingo gizaki eta primateek ez bezalakoa.

Liverpool-go unibertsitateko Bernard Wood ikerleak dioenez, *Homo* generokoak bakarrik zebiltzan zutik eta gainerako guztiak aldi berean zuhaitzetan bizi ziren lauhankakoak eta hankabikoak ziren.



dia izan ondoren gertatu ere. Compton behatoki espazialak segundo milioiren batzuetan gamma izpien erradiazioak eragindako argitasuna hamabi aldiz detektatu du.

Gertaera hauek erregiratatu dituen taldeko buru Gerald Fishman zientzialaria da eta argitasun horiek zerk sortutakoak izan daitezkeen ikertzen ari dira; orain arte ezagutzen diren prozesuek ez baitute horrelakorik sortzen.

Hilezkortasunaren proteina

Minbizi-zelulak *in vitro* zergatik ugaltzen dira etengabe, heriotzarik ez balego bezala? Hilezkortasun horrek badi-rudi telomerasa izeneko entzima berezi bat sintetizatzearekin zeri-

Bi oinen ala lau oinen gainean?

Zenbait paleontologoren intuizioa egiaztatu egin da azkenaldian australopitekoen belarriaren barnea aztertuta. Azterketa horien arabera,

Gamma izpi misterioitsuak

1991. urteko apirila eta 1993. urteko urria bitartean fenomeno bitxi bat hamabi aldiz gertatu da; Lurraren ekuatorean, atmosferako goiko geruzetan eta ekaitz han-

Hamar mila urte zerria jenez

Turkiako hego-ekialdean Hallan Cemi izeneko aztarnategi prehistorikoan arkeologo-talde batek garia, zerealeak, ardiak eta ahuntzak topatzea espero zuen. Ez dute horrelakorik aurkitu



Turkiako hego-ekialdean Hallan Cemi izeneko aztarnategi prehistorikoan arkeologo-talde batek garia, zerealeak, ardiak eta ahuntzak topatzea espero zuen. Horien ordez basurde heziak aurkitu dituzte. Hezitako zerriak zirela haginaren tamainak salatu du. Hondakinak orain dela 10.400 eta 10.000 urte-bitartekoak dira eta badirudi abelazkuntzatik jateko haragia lehenbizi zerriak eman zuela.

ordea. Horien ordez basurde heziak aurkitu dituzte. Hezitako zerriak zirela haginaren tamainak salatu du. Aztarnategiko hondakinak aztertuta, garbi ikusten da garai hartako gizakiak jateko zerrikume arrak estimatzen zituztela. Hondakinak orain dela 10.400 eta 10.000 urte-bitartekoak dira eta badirudi abelazkuntzatik jateko haragia lehenbizi zerriak eman zuela. Orain arte uste zenez, ahuntza zen lehenbizi gizakiak hezitako espeziea (Ekialde Hurbilean

duela 9.500 urte), baina aurkikuntza honek gauzak aldatu egin ditu. Orain dela gutxienez 12.000 urte otsoa hezi eta zakurra gizakiaren lagun bihurtu zen. Badirudi zibilizazio batzuetan zakurra jan egiten zutela, baina horrelakorik oso bakan gertatzen zen. Ardia berriz, duela 8.500 urte inguru hezi zen Ekialde Hurbilean, eta behia duela 8.000 urte. Katua bestetik, Txipren orain dela 8.000 urte hezi zen eta zaldia duela 5.800 urte Itsaso Beltzaren inguruan. Astoa, berriz, Mesopotamian eta Nilo ibaiaren deltan orain dela 5.000 urte hezitakoa da.

Disko optiko ahaltsua

Hamabi zentimetro diametroko disko bakarrean hamabi orduko filmearen edo bi milioi orrialdeko testuaren informazioa gorde daiteke IBM etxeak asmatu berri duen prozedura bati esker. Disko optiko geruzaanitza da asmakuntza berria eta Kaliforniako San Jose hiriko laborategietan prestatu dute. Gaur egun musikarako, bideorako, interakziozko disko konpaktuetarako eta abarretarako erabiltzen diren diskoek baino hamar aldiz gaitasun handiagoa du. Baina hori hasiera besterik ez da. Izan ere, Estatu Batue-

tako ikerlariek diotenez metaketa-ahalmen handi hori bikoiztea edo hirukoiztea laster eskueran egongo dela baitiote.

Asmakuntza berriaren funtsa oso sinplea da. Ohizko disko konpaktuetan informazioa diskoaren aurpegian erregistratzen da, baina disko berriaren elkarrean gainean kokatutako hamar geruza prestatu dira informazioa metatzeko. Orain arteko sisteman, laser izpiak lenetxoaren bidez diskoaren gainazalera enfokaturatu puntu batean jotzen du eta fotodiodo batek isladatutako izpiaren intentsitatea neurtzen du, diskoan inskribatuta dauden datuen balioa jakiteko. Geruza anitzeko disko berriaren ordea, mekanismo berezia dago laser-izpiak geruza desberdinetara fokalizatzeke.

Gero eta neurri txikiagoetan ahalik eta informazio gehiena metatu ahal izateko, orain arte erabilitako sistema datuak konprimatzea izan da. Soinuaren kasuan, adibidez, giza entzume-

nak jaso ditzakeen maiztasunak baino ez erregistratzea izan da bidea. Beste bide bat, datuak neurri estuago eta txikiagoan erregistratu eta gero urdineko laser izpiez irakurtzea izan daiteke, baina prozedura hori oraindik laborategian baizik ez da erabiltzen. IBMren disko geruzaanitza da, beraz, oraingoz abantaila guztiak dituen. Dena den, oraindik bidea hasi besterik ez da egin eta hemendik urtebete barru lehenbizi bi geruzako diskoa komertzializatzea espero dute. Oraingoz 4 edo 6 geruzako diskoa egiteak, oso garesti jotzen du.



Hamabi zentimetro diametroko disko bakarrean hamabi orduko filmearen edo bi milioi orrialdeko testuaren informazioa gorde daiteke IBM etxeak asmatu berri duen prozedura bati esker. Disko optiko geruzaanitza da asmakuntza berria.

