

# Urtarrak izan ginen?

Guillermo Roa Zubia

Elhuyar



ARTXIBOKOA

**Afrikan, primate bat zutitu egin zen, ilea galdu zuen eta garuna garatu zitzaion. Gu primate horren ondorengo gara, eboluzio-adar beretik zintzilikatutako espezieetako bat, eta adar horretako aldaketak nola gertatu ziren jakiteko premia nabaritzen dugu. Dagoeneko onartu dugu galdera horren erantzun bat, baina ez da aukera bakarra. Hipotesi berriak sortzen diren heinean, sakon aztertu beharko genituzke.**

KONTUZ! ORRI HAUETAN IRAKURRIKO DUZUNA EZ DA NAHITAEZ ZUZENA. Hipotesi bat besterik ez da, hasieran harrigarri samarra, baina arrazonamendu eta hausnarketa zientifiko sakonen ondorioa. Aurkeztu zen lehen aldietan, paleoantropologoen barre egin zieten hipotesi horri eta egileari, baina gero eta arreta handiagoa sortu du zientzialarien artean. Phillip V. Tobias antropologo hegoafrikar ospetsuak, artikulu batean, hipotesi horri buruz honako hau idatzi zuen: "Lehen, sabanaren hipotesiak ez zion lekurik uzten beste edozein planteamenduri, baina, orain, paleoantropologoen hipotesia jarrera irekiarekin aztertzeke ahaleginak egin beharko lituzkete".

Oro har, onartuta dago txinpantzeek, gorilek eta gizakiek arbaso bera izan zutela. Dena dela, lehenengo biek elkarren artean gizakiokin baino antz handiagoa dute, eta hori ez da hain erraz azaltzen. Hiru espezieetatik, ilea galdu, bi hankatan ibili eta garuna handitu zaion bakarra gizakia da. Hipotesirik zabalduenaren arabera, gizakia basoetatik sabanara joan zen bizitzera, eta, bertako baldintzek bultzatuta, ezaugarri horiek garatu zituen.

Hipotesi hori hain dago onartuta, ezen askotan zientzialariek ahaztu egiten dituzten teoria horrek erantzuten ez dituen galderak. Gizakiaren ezaugarriak sabanako bizimoduaren ondorio badi-

ra, espero liteke sabanako beste espezieetan joera bera izatea eboluzioak aurrera egin ahala. Baina halakorik ez da ikusi, eta primate horren berezitasunak beste hipotesi batetik abiatuta ere azal daitezke. Ikus dezagun.

### Hipotesi urtarra

Aurkitu diren hominidoen fosilik zaharrenak *Ardipithecus* eta *Australopithecus* generokoak dira. Bietan zaharrena, *Ardipithecus*-a, bi hankatan ibiltzen zen ala ez aztertzen ari dira paleontologoak (badirudi baietz). *Australopithecus*-arekin, aldiz, ez dago zalantzarik; hezur fosilen itxura esanguratsua da. Txinpantzeek, aldiz, lau hankatan ibiltzeari eutsi diote orain arte. Orduan, nolatan zutitu ziren hominidoak? Horretan hipotesi guztiak datoz bat: primate horien habitata nolabait aldatu zen, eta, ondorioz, haiek ere bai.

Fosil horietatik gehienak Etiopiako Afar lurraldean aurkitu ziren, Afrikako 'adarretik' nahiko gertu. (Afar lurraldean aurkitu ez diren fosil guztiak laku eta ibai handien inguruan zeuden). Lurralde hori delta-itxurako herbehera da, Awash ibaiaren arroan azken kilometroak direlako. Hipotesi urtarraren arabera, duela 7 milioi urte inguru itsasoa maila igo eta lurralde hori estali zuen; Afar itsasoa osatu zen.

Primateen ingurua epe laburrean bilakatu zen urtarra. Batzuk uharteetan 'harrapatuta' geratu ziren (gaurko Danakil mendien goialdean) eta beste asko paduretan, aintziretan, urak har-



ARTXIBOKOA

Lucy, *Australopithecus afarensis* ospetsuena (goian), eta lehen hominidoen aztarnak Afar lurraldean (eskuinean) aurkitu dira.



ARTXIBOKOA

tutako basoetan eta sortu berria zen kostaldean. Modu batean edo bestean, ekosistema berrira egokitu behar izan zuten.

**“hipotesi urtarraren arabera, primatuek aintziretan mugitzeko nahitaez bi hankatan ibiltzen trebatu behar izan zuten”**

Ondorioz, eboluzioak aurrera egin zuen eta hainbat aldaketa eragin zituen primatengan. Aintziretan mugitzeko nahitaez bi hankatan ibiltzen trebatu behar izan zuten. Gainera, txinpantzeek

eta gorilek ez bezala, hominidoek ilea galdu zuten eta gorputzaren gantza beste modu batean banatu zuten; itsas ugaztunek bezala, gizakiak gantzgeruza bat du azalari itsatsita.

### Orain arteko datuekin bat

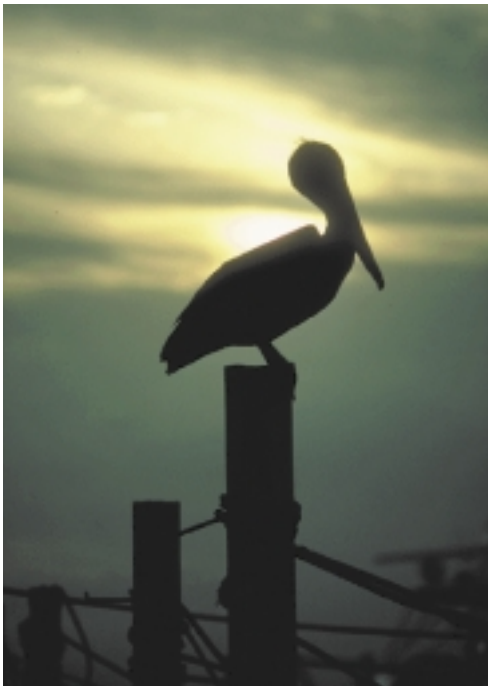
Hipotesi urtarra 1923an planteatu zuen lehen aldiz Max Westenhöfer mediku alemaniarra. Aurrekoaren berri izan gabe planteamendu bera egin zuen Alister Hardy itsas biologo britainiarra 1929an, eta hogeita hamaika urte geroago argitaratu zuen. Denborarekin, ordea, sabanaren hipotesia asko indartu zen, nagusitu arte. Dena dela, Elaine Morgan eta Marc Verhaegen zientzialariek, Hardyren ideietatik abiatuta, hipotesi urtarra garatu dute azken hamar urteotan. Hipotesi hori orain arte aurkitutako fosil guztiekin bat dator, eta hominidoen beste ezaugarri asko ere azaltzen ditu.

Arnasketa kontrolatzen duen primate bakarra da gizakia. Besteek, eta ugaztun gehienek, automatikoki hartzen dute arnasa, bihotzak taupadak egiten dituen modu berean. Arnasa kontrolatzea ezinbestekoa da, besteak beste, hitz egin ahal izateko. Ezaugarri hori urpean igeri egiten duten ugaztunek bakarrik dute. Bestalde, arnasa ahotik

Gizakiek bezala, morsek negar egiteko ahalmena dute.



ARTXIBOKOA



ARTXIBOKOA

Pelikanoa, arnasa ahotik hartzen duen hegaztia.

har dezaketen espezieak oso gutxi dira; horretan ere xelebrea da gizakia. Hain zuzen ere, Darwin oso harrিতා zegoen ezaugarri horrek eskatzen zuen berrantolaketa anatomikoarekin (eztarriaren eta biriken kokapena oso bitxia suertatzen da beste primateen aldean). Hegaztietan, urperatzen direnek bakarrik hartzen dute ahotik arnasa: pelikanoak, zangak, pinguinoak eta beste zenbaitek. Ugaztunetan, itsas lehoiek dute gaitasun hori.

Azalean gertatzen diren prozesuak aztertzea ere merezi du. Alde batetik, sabanako animaliek ez dute izerdirik isurtzen. Gure kasuan, ezaugarri hori askotan ilearen faltarekin lotu izan da, baina animalia horiek barruko tenperatura kontrolatzeko beste hainbat metodo garatu dituzte, ilea galdu gabe. Bestetik, negar egiten duten animalia guztiak (hau da, begietatik malkoak isuri) itsastarrak dira. Sebo-guruinek ere beste primatetatik bereizten gaituzte. Txinpantzeetan, adibidez, guruin horiek oso txikiak eta urriak dira; gizakietan, berriz, azalaren funtzionamenduan parte hartzen dute eta hainbat arazo larriekin zerikusia dute, nerabetasuneko aknearekin, besteak beste. Seboa azalean izatea urarekin kontaktua izan dela adierazten du agian, seboak kontaktu hori errazten baitu.

## Adimenaren jatorria

Gizakiaren eta beste primateen arteko aldean, garunaren tamaina eta konplexutasuna dira nagusi. Garun handia garatzeko ezinbestekoak dira hainbat mantenugai: fosforoa, iodoa, kobrea, burdina, kate luzeko azido asegabeak eta abar. Mantenugai horiek itsasoko eta kostaldeko elikagaietan dira oparo.

“garun handia  
garatzeko  
ezinbestekoak  
diren mantenugaiak  
itsasoko eta  
kostaldeko  
elikagaietan dira  
oparo”

Izan ere, iodoaren urritasunarekin lotutako gaixotasuna, bozioa, ugariagoa da lehorreko populazioetan kostaldetaketan baino. Fosforoari dagokionez, arrainetik eta itsaskitik jasotzen da, gehienbat; datu horien arabera ondoriozta daiteke hominidoen garuna itsasoko produktuetan oinarritutako dietari esker garatu zela.

Gizakia itsas ondoan eboluzionatu zela esateak hipotesi zentzuduna eta koherentea dirudi. Verhaegen-en ustez, *Homo erectus* eta *Homo sapiens neanderthalensis* espezieen fosilek urpean igeri egiteko ezaugarri aproposak dituzte. *Homo erectus*-aren fosilak Indonesiako uharte batzuetan aurkitu dira eta, itsas maila baxuenean ere, itsasarteak gurutzatu behar izan zituzten bertaratzeko. Ezin dugu jakin garai hartan nabigazioa ezagutzen zen ala ez; luze eztabaidatutako kontua da, baina 19 kilometro itsaso gainditu zituztela inongo zalantzarik ez dago. Estegodonak ere (elefante arkaiko mota bat) uharte hartaraino egin zuen igeri.

Gibraltar itsasartean antzeko egoera sortu zen. Itsasoaren maila asko jaitsi zen glaziazioan, baina, hala ere, 5 kilometroko itsasarte zeharkatu behar zen Afrikatik Europara (edo alderantziz) joateko. Egin al zuen Neanderthal gizakiak inoiz horrelako bidaiarik? Eztabaida ez da oraingoz argituko, Ipar Afrikako aztarnategi gutxi industu direlako; baina paleontologoek ez dute aukera hori baztertzen, gutxi horietako batzuetan Moustier aldiko tresnak topatu izan direlako (Neanderthal gizakiarekin lotzen dugun tresneria-mota, alegia).



ARTXIBOKOA

Hipopotamoek eta beste zenbait ugaztun urtarrek ilea galdu dute.

## Eztabaida irekia

Hipotesi urtarraren arabera, gizakia kostaldeari eta ibaiei jarraituta zabaldu zen munduan, uraren mendekotasuna ez duelako inoiz erabat galdu. Egia esan, azken ideia hori beste hipotesi batzuen bitartez azaltzea ez da zaila. Beste hainbat puntu ere eztabaidagarriak dira, eta hipotesiaren aurkako argudioak aurkeztea oso aberasgarritzat jotzen da.

Hala eta guztiz ere, sabanaren hipotesia oso onartuta dago zientzialarien artean, eta, horregatik, gizakiaren eboluzioa beste ikuspuntu batetik aztertzea ez da maiz ongi hartzen. Elaine Morgan biziki kexatu da jarrera horregatik. Hipotesi urtarra, baztertu behar bada, argudio zientifikoen bitartez baztertu behar da, eta ez analisi txukun bat egin gabe, haren ustez.

John Langdon antropologo estatubatuarra oso eszeptikoa da hipotesi urtararekin, baina eztabaida zientifikoaren esparrutik azaltzen ditu horretarako arrazoiak. Langdonen oinarritzko kritiketako bat da hipotesi urtarrak ideia bakar batetik abiatuta azaldu nahi duela prozesu ebolutibo konplexu bat; 'aterki-itxurako hipotesia' dela dio. Aterki-hipotesiak erraz komunikatzen dira eta horrek, normalean, arrakasta handia izaten du; baina horrek ez du zuzentasuna ziurtatzen. Giza eboluzioaren kasuan, fosilek pixkanakako egokitzapenaren aztarnak dituzte, eta, beraz, une batean gertatutako aldaketek ezin dituzte ezaugarri guztiak azaldu, une hori eskala geologikoan badago ere.

*Ardipithecus ramidus* espeziearen hezurak urriak dira.



ARTXIBOKOA



Erabat urtarrak diren ugaztunek eta gizakiek antzeko ezaugarri asko dituzte.

ARTXIBOKOA

Hankabiko bihurtzeari dagokionez, Langdonek dio ezaugarri hori ez dela lau hankatan ibiltzetik abiatu eta eboluzionatu; haren ustez, hominidoak

lgeri egiteko aproposak dira gure gorputz-adarrak, baina egokitzapen hori *Homo* generoa sortu eta milioika urtera gertatu zen, ustezko garai urtarra baino geroago. Arnasketa kontrolatua hankabiko bihurtzearen ondorio bezala ulertzen du, lokomozio-modua aldatuta, arnasketa 'askea' garatzeko beharra zegoelako.

*“oinarritzko kritiketako bat da hipotesi urtarrak ideia bakar batetik abiatuta azaldu nahi duela prozesu ebolutibo konplexu bat”*

zuhaitzetan bizi zirenez, adarrez adar ibiltzean pixkanaka aldatu ziren. Beraz, ingurune urtarren beharrik ez dago *Australopithecus*-ak hankabiko bilakatu zirela azaltzeko.

Bestalde, Langdonen ustez, ilea galtzea ez da uraren eraginaren bidez azaltzen: gizakia erabateko itsas ugaztun bihurtu izan balitz, agian bai, baina orduan egungo egoera beste bat izango litzateke. Baina hipotesi urtarra ere ez da hain urrun joaten; ustez, gaurko egoerara iristeko, animalia erdi-urtarrak bakarrik izango zirelako hominidoak. Gainera, gantz-geruzak ez du giza gorputz osoa estaltzen. Azken batean, Langdonen ustez, azalaren ezaugarriak giza jardueri egokitzearen ondorioa dira, eta jarduera horrek kontrol termiko zorrotza eskatzen du.

Paleoantropologia fosil gutxitan oinarritutako zientzia da, eta teoriarik onartuenak ere suposizioetan oinarritzen dira. Horregatik, Tobias arkeologoa hipotesi urtarra hobetzearen aldekoa da; proposatzen dituen argudio asko eztabaidagarriak dira, eta, hala ere, ideia oso interesgarritzat du. Eztabaida irekia eta interesgarria da oso. ■