

HARRIA, GARUNAZ MINTZO

Eder Dominguezek historiaurreko gizakien lateralitatea ikertu du orduko tresnen bidez

 **ZIENTZIA /** Xabier Izaga Gonzalez

Eder Dominguez-Ballesteros geologo eta primatologo getxoztarrak giza eboluzioa ikertu nahi izan du betidanik. Doktore tesia bukatu berri du Paleolitoko harri-ezpalak eta Neolitoko aizkora leunduak aztertuta, eta aro haietan ere eskuinak eta ezkerak bazirela ondorioztatu du. Lateralitatearen ikerketan pauso sendo bat eman du.

Harrien bidez giza garuna ezagut daitekeela irakurrita, harriak erabiltzeko modurik batere gabe esango luke batek baino gehiagok gauza nabarmena dela, erraza baita kaske-

zurra harrika zartatu eta garuna ikustea. Eder Dominguez-Ballesterosen ikerketa ez da txistea, ordea, eta hain justu kontrako prozedurari jarraitu dio: burua erabiliz harriek diotena irakurri du. Historiaurreko harri-taillaketa aztertuz giza garunaren antolaketaren

Eder Dominguez-Ballesteros, EHUko Filologia, Geografia eta Historia Fakultatearen parean.
Juanan RUIZ | ARGAZKI PRESS

gaineko informazio ugari jaso zitekeen uste osoa zuen, eta horixe izan du bere tesiaren gai eta egitekoa; alegia, Paleolitoko eta Neolitoko landutako harrien testigantza jaso du, informazio horrekin lotuta dagoen lateralitatearen jatorria eta garapena aztertzeko. “Lateralizazio prozesuaren ebaluazio arkeologikoa. Populazio lateralitatearen zehaztapen kuantitatiboa, neandertaletatik gaur egunera arte” du izenburu geologo eta primatologo honek egin berri duen doktore tesiak, eta EHUko Geografia, Historiaurrea eta Arkeologia Saileko irakasle Alvaro Arrizabalagak eta Alcala de Henaresko Unibertsitateko irakasle Ignacio Martinezek zuzendu dute.



Lateralitatea zenbait espeziek beren gorputzaren alde bat lehenesteko duten kalitatea da; alegia, eskuina edo ezkerre izatea, edo gehienbat alde bateko edo besteko begi bat edo belarri bat erabiltzea. Bestela esanda, alde batek dominantzia handiagoa hartzea. «Azterketa horiek saiatzen dira gure bilakaeran izan den buruko asimetrien ezagutzari eta hizkuntzaren garapenari buruzko informazioa gehitzen, lotura handia baitute lateralitatearekin», dio Dominguezek.

ARBASOEN PENTSAERAREN BILA

Historiaurreko tresnak oso informazio iturri baliagarria omen dira «gure arbasoen bizimodua nolakoa zen jakiteko, baita nola jokatzeko zuten eta

zer pentsatzen zuten jakiteko ere». Arkeologia nahiko zientzia modernoa dela dio, eta materialak batez ere ikuspuntu kulturaletik ikertzeaz arduratu izan dela. Berak uste zuen harri edo objektu horiek garun batek sortu dituzenez, eta lateralitatea buruko asimetriekiko lotura duen ezaugarri batenez, garunaren gaineko informazioa ere ematen zutela; hau da, tresna haien egileen garuna asimetrikoa zen edo ez esaten digute. «Tresna horiek garuna ikusteko leihoko moduko bat dira».

Azterketaren abiapuntua Neolitoko eta Eneolitoko historiaurreko gizarte produktoreen analisisia izan da. Ondoren, denboran harago jo du eta neandertalek osatutako gizarteko ehiztari-biltzaileak aztertzen

jarraitu du. Ikerketa egiteko, bi metodo garatu ditu. Lehenak, aizkora leundu baten ebaketaren morfologia abiapuntu duenak, aizkora produktore baten lateralitatea ondorioztatzeko balio du, eta Neolito eta Eneolitoko materialekin lan egiteko da baliagarria; bigarrenak tailugilearen lateralitatea ezartzeko balio du, harri-ezpalak abiapuntu dituela, kolpekatze puntuaren inguruan garatzen diren hausturak aztertuz. Horrela finkatu ditu historiaurreko zenbait unetako populazioen lateralitate mailak, eta gaur egungo zenbait gizartetakoei alderatu ditu. Horrek buruko asimetriak, haien bilakaera eta hizkuntzarekin duten lotura hobeto ulertzen laguntzen omen du.

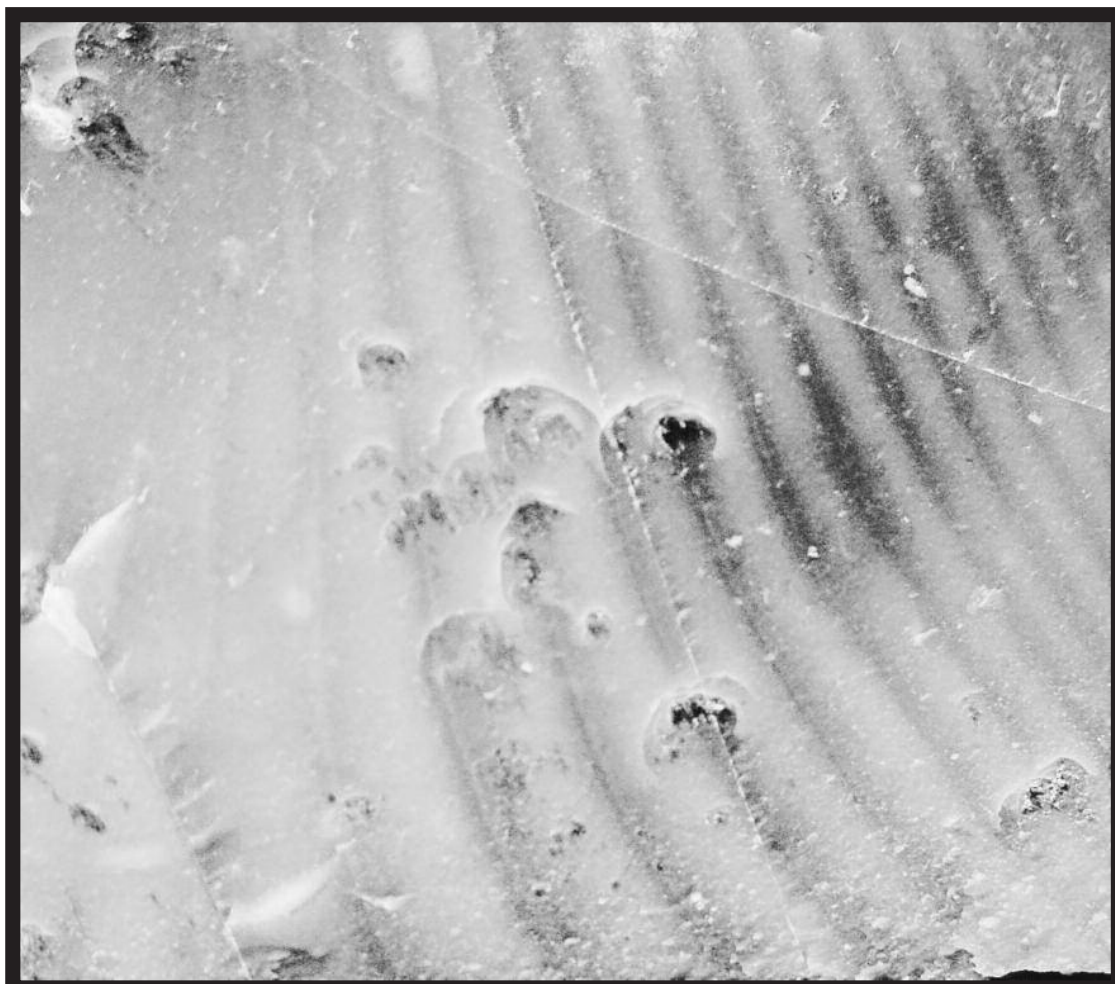
Neolito eta Eneolitoko materialei dagokienez, Bizkaiko, Arabako eta Nafarroako 36 hobietako tresna leundu ugari aztertu ditu. Aizkora gehienak Legutioko Urrunaga urtegiko hobietakoak eta Muskizko Pico Ramos hobietakoak dira. Aztertu dituen Paleolitoko aztarna arkeologikoei dagokienez, berriz, Le Moustier aterpeko Moustier aldiko mailak, Grotte Vaufray haitzuloko VII. maila eta Dimako Axlor aterpeko sekuentzia osoa aztertu zituen, duela 40.000 eta 200.000 urte bitartekoak.

FAKTORE KUTURALAREN ERAGINA

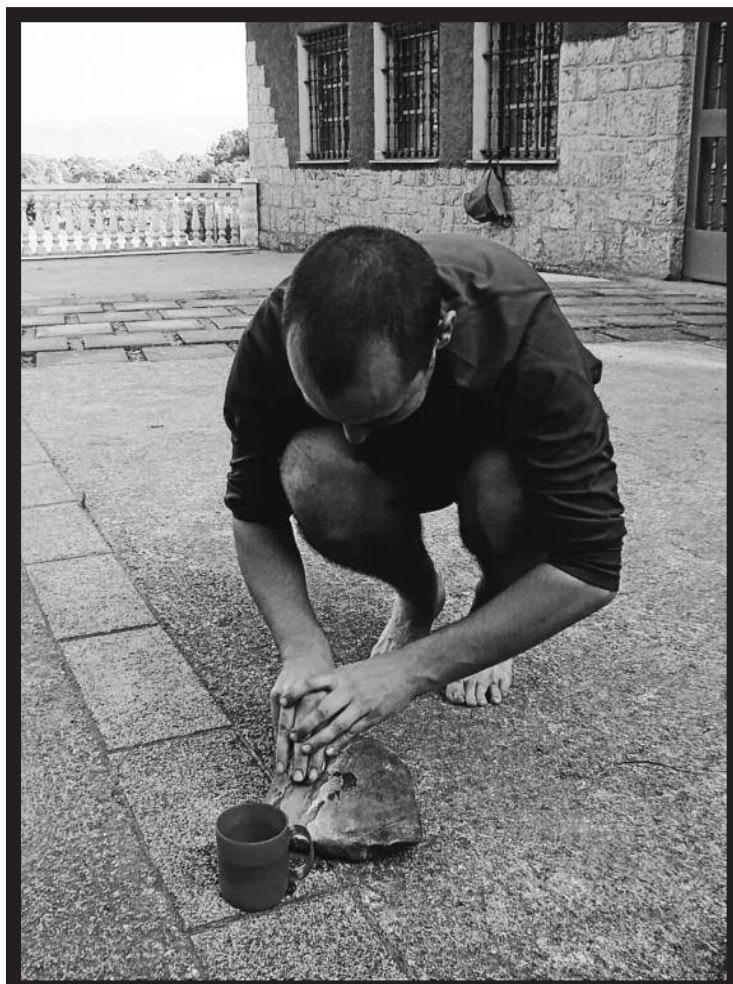
Lortu dituen emaitzen arabera, ehiztari-biltzaileen kasuan, lateralitateko populazio maila 3 ezker/7 eskuin ratiokoa da,

eta gizarte produktoreak zertxobait lateralizatuagoak dira, haien ratioa 2,7/7,3koa baita. Paleolitotik Neolitora alde txiki bat dago lateraliteari dagokionez, baina kontuan izan beharra dago bi aro direla, eta horiek aztertzeke bi metodo desberdin, aizkorak eta harri-ezpalak. «Gaur egun ere gure artean lateralitatea neurtzeko idazkera erabiliko bagenu, emaitzak erakutsiko luke %90ek eskuinarekin idazten dutela eta %10ek ezkerrez; baina beste ezaugarri bat hautatuko bagenu, adibidez telefonoz hitz egitea, baliteke %85 eskuinak eta %15 ezkerrek direla agertzea, neurtutako lan edo zereginaren arabera».

Gizarte industrializatueta, ordea, ezkerren ratioa %5 eta



Silex puska bateko talkak, ilargierdien noranzkoa seinatzeko erabiltzen direnak. Eskuinean, Dominguezen lankide bat aizkora bat leuntzen.



Eder DOMINGUEZ-BALLESTEROS



%20 artekoa da, industrializazio mailaren arabera. Bilakae-ra horretaz galdetu diogu Dominguezi eta nabarmendu du faktore kulturalak erabateko garrantzia dutela. «Guztian bezala. XX. mendearen erdialdera, geneak idoro zirenean, bazegoen denetarako gene bat; hiltzailearen genea zuena hiltzailea zen. Orduan, lateralitatea genetikaren kontrolpean dagoela esaten didanari, nik erantzuten diot altuera ere badagoela genetikaren menpe. Beharbada zure geneen arabera, zuk 1,80 metro luze izan beharko zenuke, baina, gaizki elikatzen bazara, erretzen baduzu eta ohitura txarrak badituzu, ez zara altuera horretara iritsiko. Denak, lateralitateak ere bai, oinarri genetiko bat du, baina ingurua guztiz erabakigarria da. Gizarte industrializatuetan presio handia dugu erreminta konplexuak erabiltze-

an, irakasten duenak eragina du, eta dena pentsatuta dago eskuinentzat. Kulturak, sinesmenek, egoera sozioekonomikoak edota sexuak eta adinak eragin handia dute populazio mailetan eta gizabanakoaren esku dominantzian bertan. Lateralitatea neurtzeko erabiltzen ditugun zereginen motek, izaerak eta konplexutasunak eragina dute esku dominantziaren zentzuan eta intentsitatean. Horrenbestez, zuhurtziaz alderatu behar dugu historiaurreko populazio baten esku lateralitatea eta egungo populazioena».

HITZ EGITEKO GARUN EGOKIA

Neandertalek osatutako gizarteetako lateralitate mailak, gainera, erakusten du gizaki haien «buru antolamendua egokia zela hizkuntza artikulatua sortzeko». Ez da kontu berria lateralitatearen eta hizkuntzaren arteko lotura; edo-

nola ere, doktore berriak dio ezin dela baieztatu aztertutako populazioetako gizabanakoek hizkuntza zutenik, «hizkuntza izateko gauza zen buru antolamendua zutela» baizik.

Ikerketaren emaitzak neandertalek eskuinaz zein ezker-raz berdin zizelkatzen zutela esan balu, ezusteko handia izango zen. «Esan bezala, neandertalek burmuin asimetrikoa izateak ez du esan nahi hitz egiten zutenik, horretara-

Zurezko kolpekari batekin zizelkatzen.
Eder DOMINGUEZ-BALLESTEROS

Ezkerren ratioa txikiagoa da gizarte industrializatuetan. Bilakaera horretaz galdetuta, faktore kulturalaren erabateko garrantzia nabarmendu du Eder Dominguezek

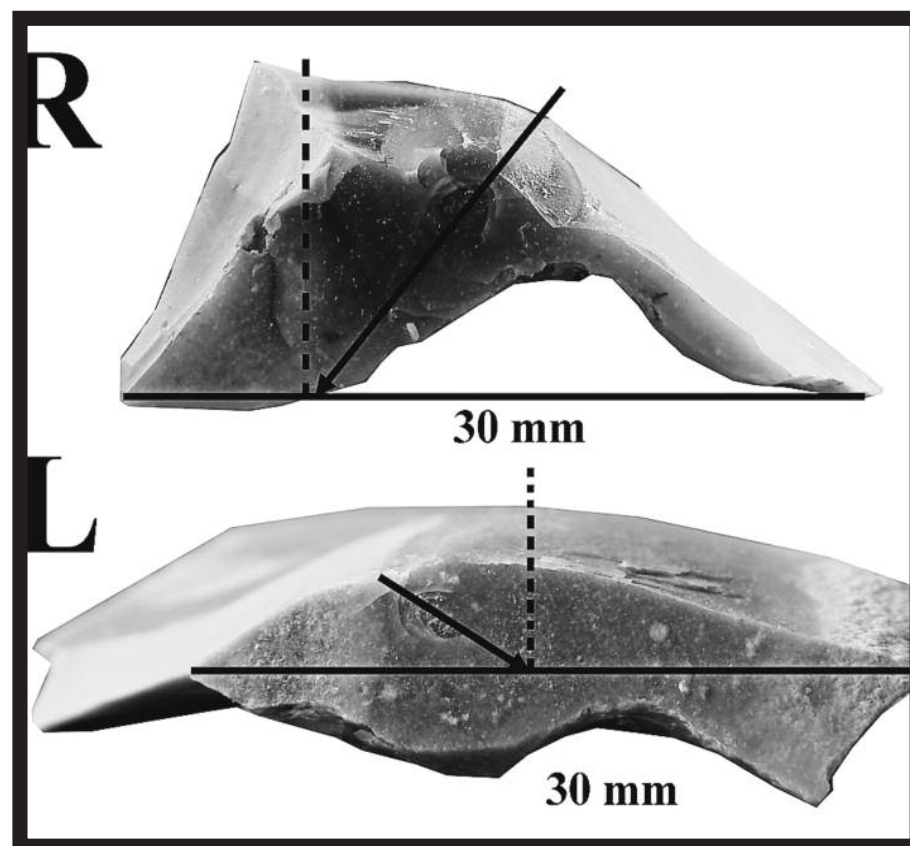
«Mozt geratu gara, antzinagoko populazioetan ere iker genezake-eta burmuin asimetrikoa duten primateak noraino topa ditzakegun jakiteko», azaldu du geologo getxoztarrek

ko balio duen ezaugarri bat da, baina, horrez gain, jakina da hitz egiteko laringe egokia zutela, eta giza ahotsa entzuteko egokitutako belarria, eta horiek funtzio batera bideratutako ezaugarri multzo bat dira. Horrenbestez, esan dezakegu neandertalek bazutela burmuin asimetrikoa, eta, beraz, gutxienez hitz egiteko baldintza bat bazutela; hitz egiteko, sinbolismoaren jabe eta gurearen pareko kognizioaren jabe izateko. Horrek gure pentsarara hurbiltzen ditu, nolabait esateko».

Bere ondorioaren sendotasunaren erakusgarri, adibide bat jarri digu: «Paleontologoek zergatik dakite pterodaktiloak hegan egiten zuela? Hegoak zituelako, esango du baten batek. Baina ostrukak ere baditu hegoak. Pterodaktiloak, hegoez gain, hezur egitura osoa zuen egokia hegan egiteko; hau da, funtzio bera duen ezaugarri multzo jakin bat zuen. Eboluzioak funtzio bat hautatzen duenean, ezaugarri bat baino gehiagok bat egiten dute».

Burmuin asimetriko batek askoz ondorio gehiago omen dakartza berekin, eta, hizkuntzari dagokionez, hori ez dela ezaugarririk eztabaidaezinena dio, baina aukera hori zabalik uzten duela. Eta, apal, bere ekarpena «harri-koskorra» baino ez dela izan dio.

Esan bezala, lehendabizi Neolitikoko populazio baten azterketa egin zuten eta ondoren neandertalek osatutako populazio batean, «eta motz geratu gara, antzinagoko populazioetan iker genezake-eta burmuin asimetrikoa duten primateak noraino topa ditzakegun jakiteko». Ikerketa, beraz, ez da oraindik ere amaitu.



IGERILEKURA SALTO EGIN ETA IKERBIDE BAT ASMATU

Eder Dominguez-Ballesteros Algortakoa da eta Gasteizen bizi da duela hamar urtetik. Geologia ikasi zuen Euskal Herriko Unibertsitatean, eta, ondoren, Bartzelonan, Primatologia masterra egin zuen, primateen kognizioari begirakoa, eta, beraz, lateralitatearen gaia jorratzen zuena. Betidanik nahi izan du giza eboluzioa ikertzea; gainera, ezkerak diren bi lagunekin egin zuen masterra, eta lateralitatearen gaia hizpide izaten zuten maiz. Doktoretza egiteko materialak ikertu ditu; beraz, «ikerketa arkeologikoa da, baina ikuspuntu biologikotik, lateralitatea biologikoa da-eta».

EHUra itzuli zenean, Alvaro Arrizabalaga irakaslearekin harremanetan jarri zen, bere tesia zuzen zezan. Lateralitatearen gainean egiteko aukeraz galdetu zion, ea material arkeologikoa ikuspuntu horretatik ikertzeko modurik bazegoen. Arrizabalagak erantzun zion hura igerileku bat zela eta urik zeukan jakin gabe bota beharko zuela bere burua; hala ere, aurrera egitera animatu zuen, ezer ez aurkitzea zitekeena zela jakinda.

Halaxe gertatu zen lehen urte «gogorretan», literaturan ez baitzegoen gai horren gaineko ia ezertxo ere; hau da, ez zegoen gizaki batek egindako tresnak aztertuz haren lateralitatearen berri jakiten lagun zezakeen inolako metodorik. Eta metodo hori bilatzea izan zen «tesiaren parte potoloa». Eta berritzailea.

Lehendik ere bazegoen harri ezpalen bidez giza lateralitatea zehazteko lanik. Lehena, 1985ean Nicholas Tothek egindakoa, egileak taillatzen ari zen harri zatia biratzeko moduan oinarritzen zen. Haren arabera, eskuin batentzat errazagoa da ezker batek biratzen duen kontrako noranzkoan biratzea; erregistro arkeologiko bat berrosatzean, pieza horiek noranzko batean edo bestean biratuz egin ziren jakin daiteke. Izan ere, gune horretan, haren lehen fasean, laranja azalean bezalatsu gertatzen dela azaldu digu Dominguezek; laranja azala kentzean, noranzko berean eginez, azala beti alde berean geratzen da, eta normalean ezker batek alde baterantz eta eskuin batek besterantz egingo lukete. Hala

ere, handik gutxira erakutsi zutenez, badira ezkerak taillatzeko nukleoa eskuinekin bezala biratzen dutenak, eta, beraz, ez da egokia planteamendu hori historiaurrera eramatea. Zenbait urte geroago, beste bi ikertzailek, Rugg eta Mullanek, biratzeko moduari, taillaketa ohiturei, begiratu beharrean, zerbait fisikoa aztertzea erabaki zuten: kolpekatze-angeluaren noranzkoarekin lotu zuten lateralitatea.

Metodo hori erabiltzeko asmoa zuen Dominguezek, harri-etzpalean angelua seinalatzen duen zerbait bilatzeko, eta ezpalaren orpoko zartadura batzuk aztertzen hasi zen. Hala ere, bere gainbegiratzailleak esan zion argitaratzear zegoen artikulu batek erakusten zuenez, Ruggen eta Mullanen metodoak ez duela tailugilearen lateralitatea zehazten. Horiek horrela, «ia esperantzarik gabe» zizelkatzen ari zela, bere «trebetasun faltari esker» harri ezpal bat ateratzeko kolpe pila bat jo behar izan zuen azalera berean, eta orduan ikusi zuen zartadura haiek guztiek noranzko bera zutela. Eta hortik arrazoi geologikoa aurkitu zuen:

kolpea jotzen duzun puntutik aurrera materia trinkotu egiten da, haren atzean hedatu, eta hausturak atzean agertzen dira. Hortik jaso zuen kolpeen noranzkoaren berri. Harri ezpal bakoitza lagun baten erregistroa da, hau da, ezpal bakoitza langile baten lateralitateari dagokio. Erraza da maila arkeologiko bereko hogeitaz ezpal ez direla lagun bakarrak egindakoak ondorioztatzea. Maila arkeologikoen iraupenari dagokionez, egia da batzuk oso denbora laburrean jalki direla. Baina berak baztertu egin ditu maila horiek bere ikerketarako eta hautatu dituen mailak ehunka edo milaka urtean jalkitzen joan diren materialak dituztenak dira, eta, ondorioz, oso zaila da milaka urtean jalkitako hogeitaz harri ezpal hartu eta lagun berak taillatuak izatea. Edonola ere, getxoztarrak dioenez, hori gertatu izan balitz ere, jakingo zukeen, ezpal horiek puzzle baten antzera berrantola daitezke-eta.

Hona, bada, bide bat zabaldu duen tesia, Eder Dominguez berak jorratu nahi lukeen eta beste batzuek ere ibil lezaten nahi lukeen bidea.