

Euskal Zibilizazioaren Hipotesia, Giza Populazioen Genetikaren Alorretik Aztertuta

Mikel Iriondo Orensanz

Genetika, Antropologia Fisikoa eta Animalia Fisiologia Saila
Zientzi Fakultatea, Euskal Herriko Unibertsitatea
48940 LEIOA
ggpiorm@lg.ehu.es

Laburpena: Zientzialari gehienek euskaldunak Euskoakitanian eskualdean antzinatek bizi garela onartzen dute. *Euskal Zibilizazioaren* hipotesiak aipaturikoa gainditu eta arkeologia, hizkuntzalaritza eta genetikaren alorretan ikusten diren zenbait antzekotasunetan oinarriturik, Europa osoan (eta Afrikan ere) euskal erroak izan zituen kontinente linguistiko, genetiko eta kulturala definitu du. Artikulu honetan, giza populazioen genetikaren alorretik aztertu da hipotesi hori. Analisi honen ondorioz, hipotesiak populazio-genetikaren oinarriak betetzen ez dituela agerian geratu da, batez ere hautespen naturalarekin erlazionaturiko gene bakarreko ikerketetan oinarrituta dagoelako. *Euskal Zibilizazioa*, bai populazio-genetikan, bai beste arlo batzuetan, (arkeologian edo hizkuntzalaritzan kasu), egun gainditu diren ondorio zientifiko zaharkituak berreskuratzean oinarritzen delarik, garrantzi zientifikorik ez duen hipotesia da.

1. SARRERA

Euskal Zibilizazioa (Gure Herriaren Sustraien Bila) liburua Alfontso Martinez Lizarduikoak idatzi eta Gaiak argitaletxeak plazaratu zuen 1998. urtean [1]. Handik hona, iritzi-artikulu anitz argitaratu dira komunikabideetan. 1999. urtean Joseba Lakarrak, hizkuntzalaritzaren ikuspegitik *Euskal Zibilizazioa* liburuaren kritika sakona idatzi zuen Uztaro aldizkarian [2], eta 2001. urtean Martinez Lizarduikoak zakarki eta mamira jo gabe erantzun zion [3]. Testuinguru honetan, populazio-genetikaren alorretik, analisi zientifiko egoki baten premia dagoela uste dut.

Lan hau, 4 atal nagusitan banatuta dago: sarrera, populazio-genetika, giza populazioen dinamika eta ondorioak. Irakurtzen ari zaren sarrera honetan, lana aurkezteaz aparte, *Euskal Zibilizazioa* liburuaren laburpena

duzu, informazioa bi azpiataletan banatu dudalarik: euskaldunen jatorria dela eta, alde batetik liburua atera aurretik komunitate zientifikoak onartuta zituen ideiak, eta bestetik Martinez Lizardukoaren proposamen berrien laburpena. Banaketa hau nahitaezkoa iruditu zait, *Euskal Zibilizazioa* liburuaren balorazioa egiterakoan kontuan hartu beharko bailitzateke, eta liburuaren gaineko nire iruzkinak azken atal honetarako utziko ditudalako. Artikulu honen bigarren atalean populazio-genetikaren ikuspegia jorratuko dut: hasieran zientzia honen oinarriak definituko ditut, eta ondoren liburuaren balorazioa egingo dut. Hirugarren atalean, populazio-genetikatik aparte dauden beste gai batzuk aztertuko ditut, giza populazioen dinamikaren ingurukoak bereziki. Amaitzeko, ondorioetan artikulua balorazio orokorra duzue.

1.1. *Euskal Zibilizazioa* liburuaren aurretik zegoena euskaldunon jatorria dela eta

Euskal Zibilizazioa liburua argitara atera aurretik, euskaldunon jatorriari buruz nazioarteko komunitate zientifikoak onartzen zuena jakiteko, giza populazioen genetikaren arloan garrantzitsuenetakoa den liburua, Cavalli-Sforza eta lankideek idatzitako *The History and Geography of Human Genes* dugu [4]. 5. kapituluaren Europari buruz ari dira eta horren atal batean (5.6. Major outliers: Lapps, Sardinians, Basques and Icelanders, 272. orrialdean), hurrengoia dioskute:

5.6.c. Basques

Basques are today confined to a fairly narrow zone in the western Pyrenees, from southwestern France, to northeastern Spain, where the Basque language is still spoken. Basque speakers are few in France (30,000-90,000 according to estimates) and are found only in the extreme southwest corner, although, in the past their territory was much larger (...toponymy gives evidence that the Basque language was once more widely spread over southwestern France...); today they are much more numerous in Spain. It is believed that Basques were in the present area before the arrival of Neolithics some 6000-7000 years ago and spoke a proto-Basque language, a pre-Indoeuropean relic. If so, they may be direct descendants of upper Paleolithics of the Cro-Magnon type. The ancient Basque region is rich in caves with excellent paintings, the best known of which are Lascaux in southwestern France and Altamira in northeastern Spain. The Basque language is of unknown origin and is one of the few language isolates that cannot be classified in any of the known phyla. Some remote resemblances have been found, however, with North Caucasian languages. It is also been claimed that there is some similarity with an extinct language, Iberian, spoken in the Iberian peninsula in pre-Roman times, but Iberian is too poorly known for any clear statement to be possible. Basques are not completely isolated from

their neighbors, and their identity as Basques is mostly linguistic and cultural, but their barriers thus generated are sufficient to maintain a certain level of endogamy. Even so, we have seen that their similarity to neighbors, in particular French and Spaniards, is not small; although their distance from other Europeans is greater than the average inter-European distance, they are not as segregated genetically or geographically as Lapps and Sardinians. Lapps, lives in an isolated environment where they survived thanks to a specific cultural adaptation, whereas Sardinians, are isolated on the most remote of the Mediterranean islands. Basques show some genetic similarity with Sardinia and West Asia, especially with the area of the Caucasus, as the synthetic maps also show. It would seem as if the linguistic origin is reflected in part by the genetic origin and that the Near Eastern similarity of Basques has antecedents predating the Neolithic expansions from the Near East.

Azaldu beharra dago, Cavalli-Sforza eta lankideek 1994. urtean argitaratu zutela liburu hori [4] eta ondorengo urteetan zenbait ikasketa genetiko berri plazaratu direla gai honen inguruan. Artikulu honetan zehar aipatuko ditut egokiak diren lekuetan. Goiko idazlana, nazioartean euskaldunen historia ebolutiboari buruz onartzen den laburpena bada, Euskal Herrian ildo beretik zenbait lan interesgarri ditugu. Horietatik Carmen Manzano eta Concha de la Rúa, Euskal Herriko Unibertsitateko Antropologiako irakasleek idatzirik eta Gero argialetxeak plazaraturiko *Euskaldunen Historia Biologikoa* liburuxka dibulгатiboa aipa dezakegu [5]. Hurrengo dioskute sarreran (7. orrialdean):

Euskaldunak talde biologiko gisa

Orain, honako hipotesi hau planteatuko dugu: demagun orain dela milaka batzu urte, esate baterako, 10.000 urte —Mesolitikoa deritzon—, talde txikietan bizi ziren ehiztari-biltzaile gizabanako multzo batek habitata zegoela Europa, ugalketa mailan isolatuak elkarren artean, bakoitza bere hizkuntzarekin. Demagun, halaber, gaur Euskal Herri gisa ezagutzen dugun lurraldean, jende talde bat bizi zela, gainontzeko taldeengandik isolatua eskualde horretako baldintza geografikoak direla eta. Une horretan bertan, eskualde nahiko urrundu batean, Anatolia Zentralean, han bizi zen giza taldea landare eta abere hezketa erabiltzen hasten da, horrek suposatzen duen elikagai baliabideen gehitzearekin eta hazkunde demografikoarekin. Hau dela-ta, pentsa daiteke jende horiek eskualde ezberdinetarantz emigratuko zutela, hauen artean Europako Mendebaldera beren aurkikuntza eurekin zekartela —nekazaritza eta abeltzantza— eta beren hizkuntza —protoindoeuropar hizkuntza, alegia—. Talde hau aurreratuz eta haziz doa (elikatzearen eta honen ondoriozko ugaltzearen «abantailari» esker) eta bidean aurkitzen dituen ehiztari-biltzaile talde autoktonoekin nahastuz. Esan behar da, seguraski desagertuz doazela jatorriko zenbait talde, eta aldi berean, —gurutzaketaren bidez— talde berri bat sortuz doala, zeinari deituko diogun «protoindoeuropar hizkuntza mintzatzen duen eta gainera nekazaritza eta abeltzantza ezagutzen dituen

taldea». Demagun talde berri honek ia Europa osoa betetzea lortzen duela, jatorriko taldeak talde gisa eta hauen hizkuntzak «desagerteraziz». Europa gehiena jada, hein handi batean, «hizkuntza protoindoeuroparra mintzatzen duen eta gainera nekazaritza eta abeltzantza ezagutzen dituen talde bat izango litzateke». Baina demagun Europako bazter batean, gutxi gorabehera gaur egun Euskal Herria bezala ezagutzen dugun lurralde honetan, euskara edo proto-euskera mintzatzen zuen jatorriko populazioak nekazaritza eta abeltzantza bereganatzen dituela, baina bere auzokoe-kin ia gurutzatu gabe, haien hizkuntza hartu gabe, beren ugal-isolamenduari eutsiz —oinarrizko premisa talde biologiko gisa bereizteko— eta isolamendu horrek bere horretan iraun duela oraintsura arte.

Duela bi mila bat urte, euskararen hizkuntza arbasoak banaketa hedatuagoa zuen. Akitaniako hilarri batzuetan dagoen hizkuntza euskararekiko antz izugarria du [6] eta gauza bera frogatu dute Martínez eta González ikertzaileek [7] garai horretako Goi Errioxako hilarrietan. Bestalde, euskararekin erlazionaturiko toponimia aurkitu da Pirinioetan zehar, gutxienez, Aran-eko haraneraino [8, 9]; horrela, Euskoakitaniar gunea definitzen delarik. Arkeologiak antzekoa den gunea definitzen du, duela 30.000 eta 15.000 urte tarteko labar-arte ugaria baita eskualde horretan, eta populazio-genetikak ere zenbait antzekotasun genetiko erakusten ditu Euskoakitaniar gunea honetan [10]. Hori guztia dela eta, ikertzaile gehienok onartzen dugu Euskoakitaniar gunearen oinarrian euskal populazioa dagoela.

1.2. *Euskal Zibilizazioa liburuaren proposamenak*

Martinez Lizarduikoak lehenago aipaturikoa gainditu eta arkeologia, hizkuntzalaritza eta genetikaren alorretan ikusten dituen zenbait antzekotasunetan oinarriturik, antzina Europa osoan (eta Afrikan ere) «euskal erroak izan zituen kontinente linguistiko, genetiko eta kulturala» definitu du [1].

Arkeologiaren arloan, Euskoakitaniar eskualdean ugariak diren labar-pinturak hartzen ditu oinarritzat eta haien edertasunetik (ederrak dira, dudarik gabe) eta adinetik abiatuta (Europako pinturarik zaharrenak Euskoakitaniar gunea honetan daude), ondoren agertzen den mundu osoko arte guztia hemendik eratorritakoa dela aldarrikatu du (3. kapitulua). Areago, pintura horiek direnez estilo horretako artearen lehen adibidea Europa mailan, Martinez Lizarduikoak proposatu du, gizakiaren hominizazioa (eboluzio morfologikoa) Afrikan gertatu zela frogatuta egonik, humanizazioa (eboluzio kulturala) lurralde honetan gertatu zela. Ondoren, Euskal Herrian sorturiko kultura hori mundu osora hedatuko zatekeen (2. eta 3. kapituluak).

Martinez Lizarduikoak hizkuntzalaritzaren alorretik, euskara, munduko hizkuntza isolatu gehienekin erlazionatu du. Horrela, berberea eta Kaukaso-

ko hizkuntzek (metodo lexikoestatistikoa erabilia), eta maila urrunago batean baita txino-tibetar eta Amerikako ná-dené hizkuntzek (kasu honetan dené-kaukasoar makrofamiliaren barruan), euskararekiko jatorrizko antzekotasun nabarmenak dituztela proposatu du. Hizkuntza horiek lirateke euskarak dituen gaur egungo ahaiderik hurbilenak, antzinako kontinente linguistiko galduaren isla (4. kapitulua). Bestalde, datu genetikoak erabilia, Rh sistemaren bidez, Kretako populazioaren eta euskal populazioaren artean antzekotasun genetikoak ikusten omen ditu, mitologiaren informazioarekin bat eginez eta horrela, Euskoakitaniar gunetik Europako hego-ekialderainoko zibilizazioa proposatzen du (5. kapitulua). Amaitzeko, ABO sisteman ikusten omen du euskaldunek, berbereek, Kaukasoko georgiarrek eta kanariarrek antzekotasunak dituztela, arkeologiarekin eta hizkuntzalaritzarekin lorturiko emaitzekin erlazionatuta; horrela, Ipar Afrika, Kaukaso eta Europa osoa barnean omen zituen *Euskal Zibilizazioa* proposatzen du (4. kapitulua).

2. POPULAZIO-GENETIKA

Populazio-genetikak, populazioen historia edo eboluzioa berreraikitzen lagutzen digu. Nondik dator populazio jakin bat? Zein bideri jarraitu zaio? Zein populazioarekin nahastatu da? Zein populazio dira ahaiderik hurbilenak? Galdera hauetarako denetarako benetako erantzuna aurkitzea ez da inola ere erraza. Hala ere, metodologikoki, populazio-genetikaren arloan lan egitea, simple samarra da: dauden bizpahiru printzipioak baino ez dira bete behar. Alabaina, erakargarria dirudi zientzia honetan oinarriak alde batera uztea arrunta izanik ere printzipio horiek betetzen ez dituzten ikertzaileak egotea.

2.1. Populazio-genetikaren oinarriak

Horrela laburbil dezakegu populazio-genetikan erabiltzen den metodologia:

Aleloak eta aleloen maiztasuna: Aleloak, gene bakoitzaren formak dira. Nahiz eta Rh eta ABO sistema edo geneak ezagunenetarikoak izan, gizakian 30.000 bat gene daude, eta horietako bakoitzak alelo ezberdin asko eduki ditzake. Adibidez, ABO sistema edo genean 3 forma edo alelo ezberdin egon daitezke: A, B eta O. Aipatu beharra dago, giza populazioetan ia ez dagoela alelo eskusiborik; baten bat bakarrik aipa dezakegu, amerindiarren DNA mitokondrialean, alegia. Eurasia eta Afrikako populazioetan ez da horrelako alelo bereizgarririk agertzen eta are gutxiago Europako populazioen artean. Beraz, nola bereizten dira populazioak? Aleloen maiztasunen bidez egiten da: adibidez, euskaldunen, boskimanoen eta italiarren

artean ABO sistemaren B aleloaren maiztasuna hurrenez hurren %3, %5 eta %8 izanik [4], B aleloa euskaldunen artean urriagoa dela baino ezin izango dugu esan. Horrela, B aleloa duen pertsona, euskalduna zein boski-manoa izan daiteke, eta modu berean A edo O duena ere.

Populazio baten aleloen maiztasunak ez dira aldatzen belaunaldiz belaunaldi, prozesu ebolutiboan ekintzarik gertatzen ez bada. Aleloen maiztasunak alda ditzaketen eboluzio-mekanismoak ondokoak dira: jito genetikoa, migrazioa eta hautespen naturala.

Jito genetikoa: Pertsona bakoitzak gene bakoitzean 2 alelo daramatza, bata bere amarengandik eta bestea aitarengandik heredatu dituenak. Pertsona horrek, bere seme-alaba bakoitzari ere, dituen bi aleloetatik bat pasatuko dio. Baina, zein heredatuko dute seme-alabek? Hori zoriak erabakiko du. Aleloak heredatzen direnean zoriz hautatzen direnez, familien barruan aleloen maiztasunak alda daitezke belaunaldiz belaunaldi, bai kantitatean, bai norabidean.

Hain zuzen ere, populazioa handia izanda, litekeena da familia batzuetan aldaketa norabide batean gertatzea eta beste familia batzuetan kontrako norabidean, eta azkenean aldaketak orekatu egingo lirarteke. Baina populazioak txikiak direnean, jito genetikoa eragin handia eduki dezake populazio baten aleloen maiztasunen aldaketan, zoriaren bidezko orekatzea zailagoa baita. Horrela, jito genetikoa gainean eragina edukiko duten faktoreak izango dira, populazioaren tamaina (zenbat eta indibiduo gutxiago, orduan eta eragin handiagoa) eta denbora (zenbat eta belaunaldi gehiago, orduan eta denbora luzeagoa aldaketak meta daitezzen).

Gaur eguneko gizakia (*Homo sapiens*) duela 150.000-200.000 urte sortu zen Afrikan. Duela 50.000-40.000 urte Europara heldu, eta bertako neandertalak desagerrazi zituen. Europara heldu direnetik, duela 10.000 urte arte (1.500-2.000 belaunaldi), izotzaldiak ditugu Europan. Glaziazio horiek zirela-eta, giza taldeak txikiak zitezkeen, eta beraz, garai hartan eragin handia edukiko zuteen jito genetikoa. Izotzaldiak amaitu eta Mesolito aldian (duela 11.000-6.000 urte) klimaren hobetzearekin batera, populazioek gora egin dute eta momentu horretatik aurrera jito genetikoa eragina aleloen maiztasunetan murriztu egin da Europan. Gaur egun Europan aurkitzen ditugun ezberdintasun genetikoa gehienak, Mesolito aurretik (Goi Paleolito aroan) zeuden populazio-tamaina txikien ondorioa izango dira batez ere.

Migrazioa: Migrazioen ondorioz populazioak ukipenean jartzen dira, elkarren artean gurutzatuz, eta aleloen maiztasunak antzekoago bihurtzen dira. Nahiz eta migrazio ezagunenak masiboak izan (zelten, herri germanikoen edo hungariarren migrazioak), egon badago eragin genetikoa handia duen beste migrazio hautemanezin bat, alegia, gene-fluxua. Prozesu hori

pertsona edo familia gutxi batzuek migratzen dutenean ematen da. Pixkanaka-pixkanaka, belaunaldi guztietan pertsona edo familia gutxi batzuk mugitzen baldin badira zentzu berean, eragin genetikoa itzela izan daiteke, migrazio handi batek utzitakoaren hainakoa.

Migrazioen eraginez populazioak ere ezberdindu daitezke genetikoki: antzekoak diren bi populazio baditugu, eta bat kanpotik etorritako migrante ugariarekin nahasten bada, hasieran antzekoak ziren bi populazio horiek ezberdintzatu egingo dira.

Hautespen naturala: Populazioen eboluzioa aztertzeko aleloen maiztasunak erabiltzen ditugu, eta horretarako erabiliko ditugun aleloak populazio horien historia islatu behar dute. Beraz, genetikoki antzekoak diren bi populazio ahaide hurbilak izango dira, eta ezberdintasunak handitzen diren heinean ahaidetasuna urrunduz joango da. Hautespen naturalak alelo baten maiztasuna handitu edo txikitu dezake belaunadiz belaunaldi, aleloa onuragarria edo kaltegarria denean, hurrenez hurren. Hori dela eta, gerta daiteke, alelo baten maiztasuna hautespen naturalaren ondorioz aldatzea, eta ondorioz ahaide hurbilak diren bi populazio ezberdintzea (hautespen naturalak populazio baten gainean bakarrik egiten duelako lan, aleloen maiztasunak ezberdintuz) edo genetikoki ezberdinak diren bi populazio hurbilduz (bi populazioen gainean hautespen naturalak zentzu berean lan egiten duenean, ezberdinak ziren aleloen maiztasunak berdintuz). Hori dela eta, hautespen naturalaren eraginak populazioen historiaren berreraiketa ilundu dezake eta ondorioz egokia da hautespen naturalaren eragina jasan dezaketen sistemak alde batera uztea populazioen arteko ahaidetasun maila aztertzerakoan. Zehazki, ABO, Rh eta HLA sistemak zenbait gaixotasunekin lotu izan dira; izan ere, hautespen naturalak sistema horien aleloen maiztasunak alda ditzake.

Laburbiltzeko eta artikulua honetan zehar erabiliko diren oinarriak direla eta, hurrengo hiru puntuak bereiz ditzakegu: (1) populazioen arteko konparazio genetikoa aleloen maiztasunetan oinarritzen dira, eta maiztasunak antzekoak direnean, populazioak ahaide hurbilak direla ondorioztatzen da. (2) Populazioen alelo-maiztasunak jito genetikoen bitartez aldatzen dira, eta prozesu horrek populazio-tamainak oso txikiak direnean batez ere eragiten du. Alelo-maiztasunen jito genetikorengatik aldaketa zoriz suertatzen da. Gerta daiteke (eta gertatu da) bi populazioen alelo-maiztasun gutxi batzuk zoriz antzekoak izatea. Zoriaren eragina salbatzeko, alelo ugari aztertu behar dira, ezinezkoa baita alelo-maiztasun ugari zoriz antzekoak izatea. Hori dela eta, sistema genetikoa bakarrarekin egindako lanen garrantzia mugatua da, eta sistema askoren informazio bateratua erabili behar da. (3) Nahiz eta urteetan zehar oso erabiliak izan, ABO eta Rh sistemak ez dira inola ere egokiak populazio-genetikan jarduteko (populazioen ahaide-tasun maila neurtzeko), jito genetikoa eta migrazioaz gain hautespen naturalak ere alda ditzakeelako aleloen maiztasunak.

2.2. Populazio-genetikaren oinarrien aplikazioa *Euskal Zibilizazioaren hipotesian*

2.2.1. *Antzinako Europa, euskaldunak eta ABO sistema*

Europako hego-ekialdeko populazioak, euskaldunekin genetikoki erlazionatu nahian, Kretako eta Euskal Herriko herritarren artean ABO sisteman antzekotasunak daudela aldarrikatu du 83. orrialdean Martinez Lizarduikoak [1]:

Kikladeetako zibilizazioaren aurkikuntzak sekulako garrantzia du guretzat, euskal sustraidun europar zibilizazio haren azken gotorlekuari buruzko informazioa eman diezagukeelako. Esaterako, egungo biztanlerian eginiko ikerlan serologikoek, Kretako herritarren odol-formula grekoaz bestelakoa da —hau bai adierazgarria— euskaldunenaren berdintsua dela egiaztatzen digute.

Ondoko balioak aipatzen ditu Martinez Lizarduikoak:

1. taula. Kretatarrek eta euskaldunek ABO sisteman dituzten alelo-maiztasunak.

	O	A	B
Kretatarrak	%63	%28	%9
Euskaldunak	%73	%24	%3

Antzekotasun itzel horiek ikusi ondoren, Cavalli-Sforza eta lankideen liburutik [4] beste bi populazio aukeratu ditut eta horiekin batera aurkeztu:

2. taula. Kretatar, italiar, euskaldun eta boskimanoek ABO sisteman dituzten alelo-maiztasunak [4].

	O	A	B
Kretatarrak	%63	%28	%9
Italiarrak	%66	%25	%8
Euskaldunak	%73	%24	%3
Boskimanoak	%74	%21	%5

Kalahariko basamortuan bizi diren boskimanoak gure ahaidetik hurbilenak direla ondorioztatuko al genuke hemendik? Ez noski. Lehen azaldu dudan moduan, sistema bakar batekin lan egiten denean, antzekotasunak zorizkoak izan daitezke. Ahaidetasuna frogatzeko sistema gehiagoren in-

formazio bateratua erabili behar da. Eta hori egiten denean ondorioztatzen da euskaldun eta kretatarren zein euskaldun eta boskimanoen arteko antzekotasunak ez direla nabarmenak [4].

2.2.2. *Guantxeak, gure ahaidetik hurbilenak ote?*

Kanariar irlak duela 2.500 urte populatu bide ziren lehen aldiz [11], eta erlatiboki isolatuta mantendu ziren XV. mendera arte, espainolek konkistatu zituzten arte. Hortik aurrera, Espainiatik kanariar uharteetara jendea migratzen hasi zen, eta azkenean bertako hizkuntza eta ohiturak desagertu ziren. Uharteetako populazioari dagokionez, geroago aipatuko ditudan ustezko guantxera eta euskara arteko antzekotasuna erlazionatu nahian, ABO sisteman leudekeen antzekotasunak berretsiko lituzketen analisi genetikokoak egitear zeudela aipatu du Martinez Lizarduikoak [1]. Hiru urte beranduago badirudi lan horiek dagoeneko egin direla, hurrengo aldarrikatu baitu kanariarren eta euskaldunen datu genetikoen inguruan, Martinez Lizarduikoak 91. orrialdean [3]:

Era berean, Lakarra jaunari ozenki samar gogoratu behar diogu bai paleoantropologian (Cro-magnon-en hondakinen banakuntzari dagokion), bai populazioen genetikan eginiko azken ikerketek (Martell 1986, Pinto 1996, Moral 1997, Rando 1999) ere, euskal eta kanariar munduen arteko lotura hertsia hipotesia bermatzen dutela.

Honen inguruan aipatu beharra dago, bai Martell et al. [12], bai Rando et al. [13] taldeen lanetan ez dela *Basques* hitza inondik inora agertzen, ezta ez direla euskaldunak aztertzen, ezta konparatzen, ezta kontuan hartzen. Horien emaitzak ere ezin dira inondik inora erlazionatu euskalduneko antzekotasunak frogatzeko, kanariarren eta euskaldunen alelo-maiztasunak inondik inora antzekoak ez direlako. Pinto eta lankideen lanean [14], *Basques* hitza agertzen da, kanariarrak europar guztiak bezala (euskaldunak barne) alelo-maiztasun batean antzekoak direla esateko. Honek, garbi uzten du kanariarrek ez bide dutela antzekotasun berezirik euskaldunekin, europar guztiekin dutena ez bada. Amaitzeko, Moral eta lankideek [15] analisi berean sartzen dituzte kanariarrak, Ipar Afrikako populazioak, euskaldunak, portugaldarrak, espainolak eta frantsesak, eta zeharo frogatzen dute, kanariarren eta euskaldunen artean ez dagoela antzekotasunik, areago, kanariarrek antzekotasun gehiago dituztela espainol edo portugaldarrekin euskaldunekin baino. Hortaz, Martinez Lizarduikoari ozenki samar gogoratu behar diogu, zientzian ez dela zilegi gezurrak esatea.

Zelan azaltzen dira orduan, Martinez Lizarduikoak [1, 3] aipatzen dituen guantxeraren eta euskararen arteko antzekotasun kilikagarriak? Parekotasun horien oinarrian Krutwig-en lanak ditugu. Krutwig-ek [16] frogatutzat eman zuen bi hizkuntza horien arteko erlazioa, 100 bat hitzek korrespon-

dentzia lexikala baitzuten eta guantxeraren aditz laguntzaileak bizkaieraren parekoak baitziren (honi buruzko kritikan sakontzeko ikusi Lakarraren artikulua [2]). Edozelan ere, gorago aipaturikoa onartuz gero, ulergarria dirudi Martinez Lizarduikoak 60. orrialdean aipatu moduan [1], konkistatzaileek Kanariar irletara heldu zirenean «Hara, euskaraz ari dira hauek ere!» esatea.

Azken garai honetan Arnáiz-Villena immunologoarekin lan egiten duen Alonso-García historialariak ere aztertu ditu desagerturiko zenbait hizkuntza. Bere filosofiaren oinarria da, euskarak ez duela eboluzionatu [17]; ez omen du jasan ez ingelesaren, ez latinaren, ez gaztelaren, ez beste edozein hizkuntzaren eraginik. Xelebrea bai benetan euskarak eboluzionatu ez duela esatea, adibidez, X. mendean idatzitako esaldiak ulertzen ez ditugunean. Zer demontre esan nahi dute hain famatuak diren «izioqui dugu» eta «guc aju tu ez dugu»? Alonso-García, beste sasihizkuntzalari askok egin duten moduan, gaur egun ulertzen ez ditugun hizkuntza anitz itzultzeko gai izan omen da. Alonso-Garcíaren ustezko «lorpenen» artean euskara bidezko itzulpen hauek ditugu: iberiera, tartesiera, etruriera, minoikoa eta hititera. Baita, egiptoarren hieroglifiko berrirakurketa ere proposatu du, Rosetta Harriarekin egindako lanak baliogabetzen omen dituena. Bertan idatzita dagoen hizkuntza euskara dela «frogatzen» omen du horrela [18].

Zelan ba lortu dituzte horrelako emaitzak Krutwig-ek edota Alonso-García? Azalpena erraza da: guantxeraz, iberieraz eta beste hizkuntza horietan idatzitako testuak, nahiz eta ahoskera maiz ezaguna izan, gaur egun ez dira ulertzen eta hortaz nork baliogabetuko lituzke itzulpenok. Demagun ingelesa desagerturiko hizkuntza dela eta ondoko testua aurkitu dugula:

«bye nice keeper», ahoskatua: «bai nais kiipa»

honela itzuliko genuke euskara erabilita:

«bai naiz Kepa», hots, ordenaturik: «bai, Kepa (deitzen) naiz»

Hauxe da sasihizkuntzalari askok erabiltzen duten teknika. Ingelesa ulertezina balitz nork esango luke txarto dagoenik? Hizkuntzalariei utzi beharko genieke lan hau, haiek gai izango direlako hitzen erroak aztertzeko eta benetako eta gezurrezko antzekotasunak bereizteko. Horrekin erlazionatuta, agian interesgarria suerta daiteke ere aipatzea ingelesek Ipar Amerikara heldu zirenean esan omen zutena: «Hara, galeseraz ari dira hauek ere!» [19].

2.2.3. Berbereak, itsasoz bestaldeko ahaide galduak

Kanariar irletako guantxeek, berbere familiako hizkuntza erabiltzen zuten. Berbereak ere, Afrikako iparraldeko jatorrizko giza taldea, erlazionatu dira euskaldunekin, ABO eta HLA sistemetan antzekotasunak omen dituztelako. ABO sistemari dagokionez, gero aipatuko dugun (kritikatuko dugun, hobe esanda) Streng-en irudian ikusten da antzekotasuna, Martinez

Lizarduikoaren iritziz. HLA sisteman oinarrituta, Arnáiz-Villena immunologoak lan ugari atera ditu, eta lehenago aipatu dugun Alonso-García historialariarekin batera [17, 20], mediterranean arroko populazioak (euskaldun, iberiar —español—, berbere, judu, kretatar edota libanoarrak) genetikoki zein hizkuntzaren aldetik erlazionatuta daudela aldarrikatu dute. Martínez Lizarduikoak [3] Arnáiz-Villenaren lana metodologikoki ondo eginda dagoela onartu du, azken batean biek darabiltzaten datu genetikokoak sistema bakarrean (Arnáiz-Villenaren kasuan sistema haplotipiko bakarrean) oinarrituta daudelako. Honen inguruan, Risch, Piazza eta Cavalli-Sforza iker-tzeileek [21], Arnáiz-Villenak erabili ohi duen metodologia kritikatu dute, horrelako lanek meritu zientifikorik ez dutela azalduz.

Using results from the analysis of a single marker, particularly one likely to have undergone selection [HLA], for the purpose of reconstructing genealogies is unreliable and unacceptable practice in population genetics.

Azken batean, sistema genetikoko polimorfikoak hain ugari direnez, beti aurkituko dugu edozein hipotesiren alde egingo duen aleloa. Gainera, gogoratu beharra dago bai ABO sistemak, bai HLA sistemak hautespen naturalaren eragina jasan dezaketela, eta hortaz ez direla egokiak populazioen historia biologikoa berreraikitzeke.

Berbereen eta euskaldunen datu genetikoen inguruan, Simoni eta lankideek [22] odol-talde eta proteinekin, Rando eta lankideek [23] DNA mitokondrialarekin eta Bosch eta lankideek [24] Y kromosomarekin frogatu dute ez dagoela jatorrizko erlazio genetikorik Ipar Afrikako berbere eta euskaldunen artean. Argitu beharra dago DNA mitokondrial eta Y kromosomaren aleloen (kasu honetan haplotipo hitza erabiltzen da) ahaidetasuna neur daitekeela, eta horrela, populazioen arteko ahaidetasun-erlazioak finkatzeko, populazioek dituzten haplotipoen jatorria aztertzen da. Gorago aipaturiko ikertzaile horiek frogatu dute euskaldunen eta beste europar populazioen haplotipoen arteko ahaidetasuna erlatiboki hurbila dela, eta berbereen eta Ipar Afrikako beste populazioen haplotipoak aldiz, jatorri ezberdinekoak direla. Horrela, muga genetikoko garrantzitsua aurkitzen dute mediterranean itsasoan zehar; izan ere, Europako mendebaldeko (euskaldunak barne) eta Afrikako ipar-mendebaldeko (berbereak) populazioak genetikoki zeharo ezberdinak dira, edo zehatzago esateko, mediterranean arroko populaziorik ezberdinenak dira.

2.2.4. *Kaukasoa eta Euskal Herria: antzekotasun paisajistikoa ezin ukatu*

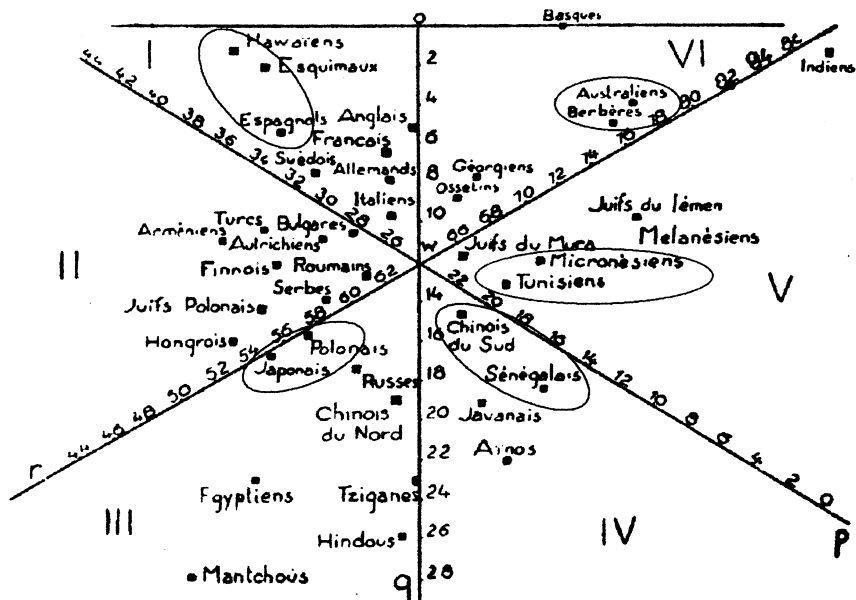
Kaukasoko populazioei dagokienez, nahiz eta Cavalli-Sforza eta lankideek, 1994. urtean, euskaldunekin konparatu zituenean antzekotasunen batzuk bazeudela aipatu zuten, analisi genetikoko zehatzagoak egin dira hainbat polimorfismo genetikoko erabilita, populazio horien artean erlazio genetikorik dagoen frogatzeko. Horrela, Bertorelle eta lankideek [25], *Do Basque-*

and Caucasian- speaking populations share non-Indo-European ancestors? artikuluan, ez dute inolako antz genetiko bereizgarririk aurkitu, edo beste modu batean esanda, haien arteko antzekotasun genetikoak, distantzia geografiko berdinean dauden beste edozein bi populazioen artekoak bezalakoak direla ikusi dute.

2.2.5. Atzoko eta gaurko metodologiaren erabilera: Streng-en taula eta Cavalli-Sforza-ren osagai nagusiak

Orain arte ikusi ditugun ataletan agerian geratu denez, desegokia da Martinez Lizarduikoak datu genetikoekin erabiltzen duen estrategia. Sistema bakar batean oinarritu da, populazioen arteko ahaidetasun-hipotesiak eraikitzeko. Metodologikoki desegokia den estrategia horren adibide ezin garbiagoa, 1935. urtean eraikitako Streng-en taula eta Estornes-en interpretazioak aipatzen dituen aurki daiteke (64. orrialdean) [1]. Kasu horretan ere sistema bakarra erabiltzen da (ABO), horrek dakartzan arazoekin. Nolanahi, guztiz subjektiboak diren 6 talde eratzen dira taula horretan, genetiko-ki arrazoirik ez dagoelarik horrela egiteko. Hala ere, izugarriena hurrengo da: Martinez Lizarduikoaren ustez taula horretako VI. aldean euskaldunak, georgiarrak eta berbereak batera geratzea, antzinako euskal zibilizazio genetikoaren isla litzateke (1. irudia).

Baina, populazio horiek ahaide genetikoak direla esan nahi al du irudi horrek? Agian horrela litzateke, beste populazio guztietarako ere beteko

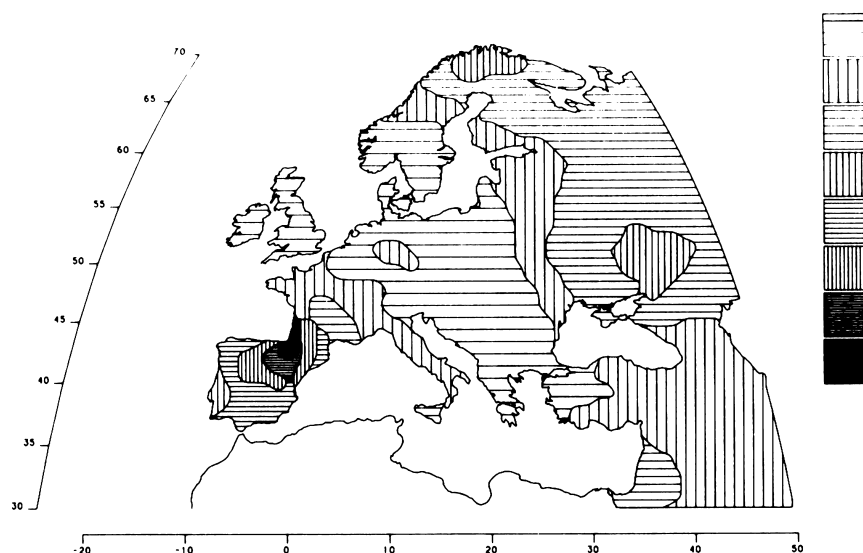


1. irudia. Streng-en taula, Estornes-etik [26] hartua (zirkuluak nireak dira).

balitz, baina zer demontre dute komunik I. taldeko espainolek, eskimalek eta hawaiarrek? Edo III. taldeko japoniarrek eta poloniarrek? Edo IV. taldeko hegoaldeko txinatarrek eta senegaldarrek? Edo V taldeko tunisiar eta mikronesiarrek? Edo VI. taldean ia bateratuta dauden australiarrek eta berberiek? Eta australiarrek, zer dela-eta ez dute merezi antzinako euskal zibilizazioaren partaideak izateko loria?

Adibidea zeharo egokia da zientzia ez dena deskribatzeko. Hipotesi bat aurkezten denean (kasu honetan, ABO sistema ahaidetasuna frogatzeko balio duela), ezin dugu guri ondo datorkiguna bereizi (guk aurreikusitako hipotesiari ondo doazkion datuak hartu), eta gainerakoa ahaztu, hots, gure hipotesiaren kontra doana baztertu. Metodo zientifikoak baditu bere arauak.

Martinez Lizarduikoak, 31. orrialdean [1], Cavalli-Sforza eta lankideek [4] 95 gene ezberdin erabilia Europa mailan eginiko azterketa genetikoa aipatzen du. Ikertzaile horiek hainbeste gene erabiliz gaintitzen dute dudarik gabe gene bakarrarekin egindako lan guztiek zuten akatsa: antzekotasun genetikoa zoriak sortua zela, alegia. Erabiltzen den metodologia estatistikoa konplexua da oso, baina horrela laburbil dezakegu: 95 aleloen maiztasunak aldi berean aztertu eta antzekoak diren banaketak (korrelazionatuta dauden aleloak) bateratzen dituzte: taldekapen horiei osagai nagusi izena deritze. Horrela adibidez, lehen osagai nagusiak alelo gehienak bateratuko ditu, eta alelo horien maiztasunaren banaketa antzekoa izango da, hots, maiztasun maximo eta minimoak eskualde berberetan aurkituko ditugu, gutxi gorabehera. Populazio-genetikaren metodologia egokiari jarraitzen zaion lan horretan lortutako bosgarren osagai nagusiak (2. irudia), ABO eta



2. irudia. Europako bosgarren osagai nagusia [4].

Rh sistemekin ateratako emaitzak berretsi dituela adierazi du Martinez Lizarduikoak, bi sistema horiekin eraikitako aleloen banaketaren irudiek antzekotasun nabarmenak baitituzte bosgarren osagai horrekiko. Hala ere, Martinez Lizarduikoak ez du esaten bosgarren osagai nagusi horren garrantzia %5,3koa baino ez dela. Beste lau osagai nagusiek batera, aldakortasunaren %70a azaltzen dute. Cavalli-Sforza eta lankideen lanarekin [4], euskaldunek, Europa mailan duten «garrantzi» genetiko erlatiboaren neurria lortzen da lehen aldiz. Zehaztu beharra dago, %5,3 hori nahiz eta tipia iruditu, 95 generen informazioa aztertuta, kontuan hartzeko balioa dela Europako irudi genetikoan.

3. GIZA POPULAZIOEN DINAMIKA

Atal honetan eztabaidatuko ditut giza populazioen dinamikarekin erlacionaturiko zenbait ideia, Martinez Lizarduikoak *Euskal Zibilizazioa* liburuan aipatu edo proposaturikoak, eta nire ustez zenbait iruzkin eta azalpen behar dituztenak. Horretarako bi bide erabiliko ditut: datuak eta logika.

3.1. Euskal kranioa

Euskaldunen kranioaren ezaugarriak ere askotan erabili izan dira azaltzeko bai euskaldunen ezberdintzapena eta bai Goi Paleolitotik gaur egunera arte izan duten haien eboluzioa ere. De la Rúa antropologoaren lan batean irakur daitekeen moduan [27], euskal kranioaren historia Quatrefages-ekin hasi zen XIX. mendean, aurpegi luze eta zorrotzeko kranioak deskribatu zituenean, lokien aldean zabalak zirenak. Jacques-ek [28] Almeriako Argar aztarnategian ezaugarri horiek dituzten kranio gutxi batzuk aurkitu zituen eta Euskal Herriko zenbait kranioarekiko antzekoak omen zirenez, Mendebaldeko Pirinioetako arraza definitu zuen. Ondoren, Aranzadik [29] kranio mota hori euskaldunen artean ugaria dela aurkitu zuen. Euskal Herriko aztarnategi guztietan kranio mota hori agertzen ez zen arren, zaharrenak Neolito garaikoak zirenez, azken 5.000 urteetan ezaugarri horiek lurralde honetan mantendu egin direla proposatu zuten Aranzadi eta lankideek [30]. Hala ere, aurkikuntzarik garrantzitsuen Urtiagan (Itziar) gertatu zen 3 kranio agertu zirenean: bi, ustez, duela 10.000-11.000 urte tartekoak, eta bestea, ustez, duela 11.000-16.000 urte tartekoa. Morfologikoki, Urtiagako kranioak Mendebaldeko Pirinioetako arrazan sailkatu zituztenez, eta kranio zaharrenaren begien orbitaren itxura Cro-magnon arrazan deskribatuta zegoena bezalakoa zenez, Aranzadi eta Barandiaranek 1948. urtean proposatu zuten Mendebaldeko Pirinioetako arrazak Cro-magnon gizakitik hasita Goi Paleolitoan zehar [31], Euskal Herrian eboluzionatu zuela. Garai horretako beste kraniorik ez dute aurkitu, eta aipatu beharra dago Barandiaranek zalantzak izan zituela datazioari zegokionez [19].

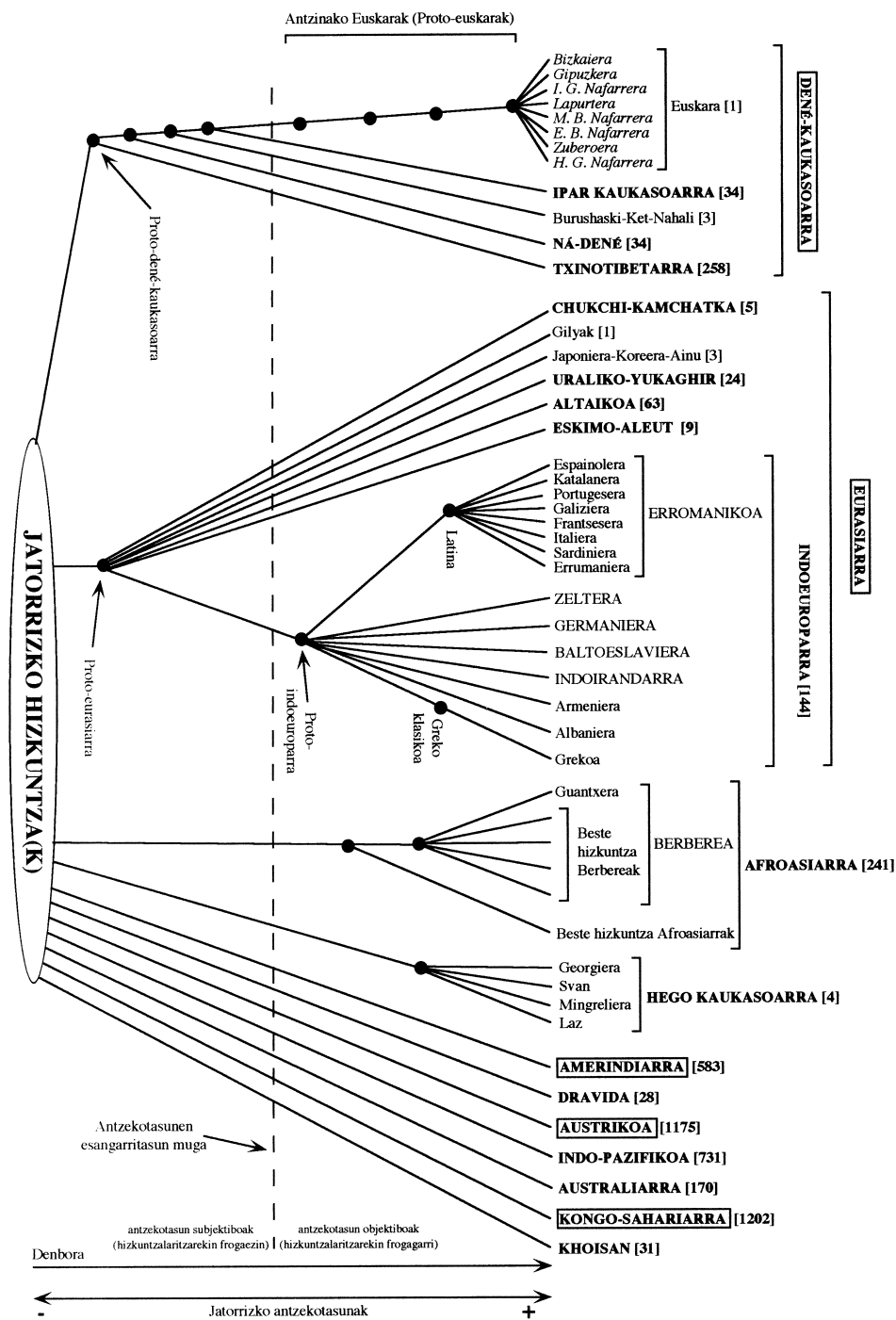
Altuna eta de la Rúak [32] datazio absolutuak egin zituzten Urtiagako kranio horietan, eta duela 3.500 urtekoak zirela frogatu zuten. Horrela, Goi Paleolito garaitik gaur egunera Euskal Herrian gertatzen den kranioaren eboluzioaren hipotesia oinarrikerik gabe geratu da, aldeko froga bakarrak baliogabetu direlako. Martinez Lizarduikoak ez du hori bere liburuan aipatu. Beraz, gaur egun ez dago frogatzerik Cro-magnon gizakia eta euskaldunak gauza bera izan zirenik.

3.2. Makrofamiliaren korapiloa

Hizkuntzen artean jatorrizko antzekotasunak agertzen direnean, hizkuntzak maila ezberdinetan taldekatzen dira. Antzekotasunak handiak badira, familian batuko ditugu, eta horren adibide dugu 3. irudiko familia erromanikoa. Antzekotasunak dituzten familiak ere batzen dira, enborrak eratuz; hara hor, indoeuroparra. Zer adierazten du hizkuntzen familia edo enbor batek? Familia erromanikoa adierazten du antzina hizkuntza erromaniko bakarra (proto-erromanikoa) existitu zela, zeinetik gaur eguneko hizkuntza erromaniko guztiak sortu baitira. Gaur izena eta data jartzeko gai gara kasu honetan: antzinako proto-erromaniko hura latina da eta duela 2.000 urte inguru erabiltzen zen. Azken 2.000 urte hauetan latinaren eboluzioa suertatu da, eta hortik gaur eguneko hizkuntza erromaniko guztiak sortu dira. Enborra (indoeuroparra, adibidez) eta makrofamiliaren (eurasiarra, adibidez) kasuan gauza bera gertatzen da, makrofamiliaren kasuan antzekotasunak oso urri (eta askotan zalantzasak) izanik.

Lakarra hizkuntzalariak dioskun moduan [2], makrofamiliaren existentzia ezin da frogatu, datu subjektiboetan oinarrituta dagoelako. Hizkuntzak multzokatzeko erabiltzen diren datuak hain gutxi direnez, proba estatistikoek ezin dute ziurtatu haien existentzia. Metodo horretaz baliatuz, edozein bi hizkuntzaren arteko antzekotasunak aurki daitezkeenez, eta zientzian nahitaezkoa den proba estatistikoa betetzen ez denez, ezin izango dugu hizkuntzalaritzaren bitartez hipotesia inoiz frogatu. Hala ere, beste arloetako informazioa erabil daiteke hizkuntzalaritzak plazaratutako hipotesia egiaztatzeko, esaterako, populazio-genetikaren alorretik lor ditzakegun datuak. Horrela, datu genetikoak erabilita ikusi da zenbait enborren kasurako, hizkuntzek zituzten uesteko antzekotasun horiek aleloen maiztasunetan ere ikus daitezkeela, baina datu genetikoek aldiz, ez dute berresten makrofamiliaren existentzia [35, 36].

Demagun, dena den, makrofamiliak existitzen direla, hots, makrofamilia horien oinarrian, antzinako protohizkuntza bakarra existitu zela, Martinez Lizarduikoak egin duen moduan. Hori horrela hartuta, European eta Asian bi makrofamilia garrantzitsu ditugu: dené-kaukasoarra eta eurasiarra (3. irudia). Horrek esan nahi du, gaur egun European eta Asian hitz egiten diren hizkuntza



3. irudia. Hizkuntzen arteko ustezko erlazioak [33]. **MAKROFAMILIAK**, **ENBORRAK**, **FAMILIAK**, Hizkuntzak eta *Dialektoak* ageri dira. Taldekapenen hizkuntza-kopurua kortexete artean adierazi da [34].

gehienak, duela 40.000 bat urte existituriko hizkuntza bitatik datozela: proto-dené-kaukasoarra eta proto-eurasiarra; gutxi gorabehera Eurasia populatu zeneko garaikoak, alegia. Beste enbor eta makrofamilietakoz hizkuntzek, hizkuntza dené-kaukasoar eta eurasiarrekiko ahaidetasun urrunagoa bide dute.

Aleloen maiztasunekin gertatzen den moduan, hizkuntzen arteko antzekotasunak handiak direnean, hizkuntza arbasoa hurbil egongo da denboran, eta ezberdintasunak handitzen diren heinean, ahaidetasuna ere urruntzen da. Horrela, makrofamilia batean sartzen diren bi hizkuntzek, beste edozein bi hizkuntzak baino antzekotasun handiagoa edukiko dute. Beraz, euskarak beste makrofamilia batzuetako hizkuntzekin antzekotasunak aurkeztea, ba ote du zentzurik? Metodo lexikoestatistikoan oinarriturik, Martinez Lizarduikoak aintzakotzat hartzen ditu euskara-berbere eta euskara-georgiera hizkuntzen arteko antzekotasunak (%7a eta %7,5-a hurrenez hurren), lehen kasuan hizkuntza dené-kaukasoar eta afroasiarren arteko konparazioa izanik, eta bigarrenean dené-kaukasoar eta hego-kaukasoarraren artekoa. Martinez Lizarduikoak makrofamiliaren existentzia aldarrikatu du, baina ez da konturatu elkar baliogabetzen duten bi hipotesi darabiltzala: makrofamiliak eratzeke erabili diren erkaketak dira egiazkoak (jatorrizkoak) ala ostera, metodo lexikoestatistikoa erabilia aurkitu direnak. Biak aldi berean, ezinezkoa da.

Amaitzeko, argigarria da oso bizkaieraren eta guntzeraren kokapena 3. irudian aztertzea, lehenago aipatu ditugun aditz laguntzailearen parekotasunak hobeto ulertzeko [16].

3.3. Humanizazioa

Euskoakitaniar guneko labar-arteak hain ikusgarria eta hain zaharra denez, gizakiaren humanizazioa bertan gauzatu zela proposatu du Martinez Lizarduikoak. Egia da, oso bereziak dira pintura horiek, batez ere haien errealtasunarengatik eta kolorearen erabilpenarengatik, baina zenbait galdera datozkigu burura: modu berean baloratuko lituzkete munduko beste herri guztiek? Beharbada beste herri batzuek nahiago lituzkete irudi kriptikoak? Gustuak askotarikoak dira. Bestalde, artearen maila gorenean geundela onartzen badugu, nola sailkatuko genuke kubismoa? Erregresiboa ote? Eta gainera, kontuan hartu behar dugu ere irudi horiek gaur egun aldizkarietan eta telebistan ikusi ditugulako ezagutzen ditugula, baina, leize batzuen baitan zeuden irudi horiek, ezagutu al zituzten herritarrek Goi Paleolito garaian? Serio jarrita, galdera bat egitea nahitaezkoa gertatzen da: labar-irudi horien balorazio estetikoa egin beharrean ez litzateke egokiagoa izango, oro har artearen jatorria aztertzea?

Nolanahi ere, aipatu beharra dago, Euskoakitaniar eskualdean, artea lehen aldiz duela 32.000 bat urte agertu baldin bada (Chauvet-eko haitzulo-

an) [37], Hegoafrikan duela 77.000 urte bazegoela [38], Errusian duela 38.000 urte dugula artea [39], Kenian orain dela 40.000 urte [40] eta Australian badirudi duela 60.000 urte dugula [41]. Gainera, labar-artea Aurignac aldiko kulturaren barnean egonda, aipatu beharko genuke, kultura horren jatorria Europako ekialdean edo Ekialde Ertainean dagoela ere [42]. Beraz, artearen eztanda Euskoakitaniar gunean gertatu zela uste bazen ere, aipatu berri ditugun azken aurkikuntza horiek irudia guztiz eraldatu dute eta, izan ere, duela 60.000 urte Afrikatik ateratako protoartisten migrazio baten alde mintzo dira [39].

3.4. Euskara, hizkuntza inperiala

Azken hiru mila urteak inperio (kultural) handien garaia izan dira. Grekoekin hasi zen, Europa eta Asiako lurralde askotan haien ohiturak (artea, mitologia, etab.) eta hizkuntza sakabanatu zituztenean. Erromatarrek gauza bera egin zuten Europan eta Ipar Afrikan. Hurbilago, espainol, frantses eta ingelesek mundu osoan zehar gauza bera egin zuten. Bi mekanismo erabili zituzten helburu hori lortzeko: armak eta komunikabideak. Armak urruneko lurraldeetako herriei kultura berria inposatzeko eta komunikabideak (errepideak, itsasontziak eta trenbideak) bertan inperioa mantentzeko. Bi mekanismo horiek gabe ohituraren batzuk heda daitezke baina ez dugu inoiz lurralde handi batean «zibilizazio» homogeneousik edukiko.

Bestalde, gaur eguneko amerindiarrak edo Ginea Berriko ehiztari-bilzaitleen giza taldeak aztertzen baditugu, ikusten dugun lehen ezaugarria aniztasuna da: hizkuntza ulertezinak pare-parean erabiltzen dira. Ginea Berrian adibidez, 2 makrofamilia ezberdinetan sailkatu dauden 50 familia-tako 708 hizkuntza erabiltzen dira [34], tamainaz, Iberiar Penintsula baino pixka bat handiagoa izanik. Horrelako giza taldeen ohiturak ere oso kilometro gutxitan goitik behera aldatzen dira. Ziurrenez Goi Paleolitoko giza taldeak ere horrelakoak ziren.

Jar gaitezen mentalki Goi Paleolito garaian. Giza talde txiki asko Europan sakabanatuak. Bakoitzak bere hizkuntza eta ohitura bereziekin, eta ziurrenez denak arro haien kulturarekin. Zibilizazio bakar bat zegoen edo ehunka zibilizazio ezberdin bakoitzak hizkuntza berezi eta ezberdin batekin? Zelan ba onartuko lukete talde horiek guztiek talde bakar baten arte, mitologia eta hizkuntza, Martinez Lizardukoak proposaturiko Euskoakitaniar gunetik gertaturiko migrazioak direla medio, gorago aipatu ditugun mekanismoak gabe? Gure hizkuntza besteena baino hobea al zen? Eta gure mitologia ere besteena baino erakargarriagoa al zen? Nola sortu zen «euskal erroak zituen kontinente linguistiko, genetiko eta kulturala»? Ez da kontinente hori asmakizun metodologikoa izango? Horrela, teozentrismoa, antropozentrismoa, eurozentrismoa eta bestelako «zentrismoak» eguneko

pentsamendutik ezabatuta zeudela uste genuenean, XXI. mendean, eusko-zentrismoa agertzen zaigu ustekabez. Sinestezina!

4. ONDORIOAK

Martinez Lizarduikoaren *Euskal Zibilizazioa* hipotesiak, hots, Europa osoan (eta Afrikan ere) euskal erroak izan zituen zibilizazioaren hipotesiak, mende bat bete zuen aurreko hamarkadan, izan ere dagoeneko 1897. urtean, Sabino Aranak euskaldunak antzina Europan eta Afrikako iparraldean hedatuta zeudela idatzi zuen, *Baserritarra* astekarian irakur daitekeen moduan [43]:

Cuando se trata del origen del pueblo *euskaldun* actual, suele hacerse esta pregunta: ¿por dónde ha venido a las montañas que hoy habita? Y es pregunta ésta que, en nuestro concepto, no cabe respecto de esta raza. Estamos acostumbrados a representarnos las razas que hoy viven en Europa, ya viniendo por los Urales, ya por el Cáucaso, ora por el Mediterráneo, ora por el estrecho de Gibraltar; pero la raza *euskaldun* es más antigua y más grande, según lo revela su lengua, y es muy probable que se extendiera á un tiempo por el Africa y Europa sin separarse de su cuna notablemente.

Martinez Lizarduikoa, bere iritziz objektiboak diren datu zientifikoak hartu eta hipotesi horri oinarri zientifikoak ematen saiatu da. Horren inguruan, Martinez Lizarduikoak [3] kapitulu oso bat idatzi du subjektibitateak zientzian duen eraginari buruz. Berak azaltzen duen moduan, zientzia-diziplina guztiek dituzte balio subjektiboak, baina gure buruari ezarri dizkiongun helburuetaraino iristeko zientifiko huts gisa jokatu behar dugu.

Metodoaren joko-arauak errespetatzen ez baditugu, zientzia faltsutzen ari gara, okerreko zientzia egiten ari gara. Ez gara objetiboki ari. (49. orrialdea)

Euskal Zibilizazio proiektu horretan, metodo zientifikoaren aztarnak aurkitzea ez da ekintza erraza. Zilegi da gertaera bakan batzuetan oinarrituta hipotesi bat aurkeztea, baina ondoren aztertzen diren datu gehienak hipotesiaren kontra badoaz, hipotesia baliogabetuta geratzen da. Zehazkiro, metodo hipotetiko-deduktiboak dioskun moduan, hipotesi baten aldeko makina bat datuk ez dute inoiz hipotesia frogatutzat emango, baina kontrako datu bakar batek hipotesia baliogabetzen du.

Artikulu honetan emandako datuekin islatu nahi izan dut, Martinez Lizarduikoak [1] bere *Euskal Zibilizazioa* hipotesia proposatzean ez dituela bete populazio-genetikaren oinarriak. Bere hipotesia, hautespen naturalarekin erlazionaturiko gene bakarreko ikerketetan oinarritzen du, zoria eta

hautespen naturala direlarik erantzunik probableenak berak ikusten dituen antzekotasun genetikoak azaltzeko. Giza populazioen genetikaren alorrean, aurrerapen metodologiko eta kontzeptual garrantzitsuak eman dira azken hamarkadetan (zientzia gehienetan bezala); hala ere, bere liburuan, ondorio zaharkituak proposatu zituzten aspaldiko ikerketak baino ez ditu erabili, eta egin berri diren lanak aipatu dituen kasu bakanetan, ez du horietan ondorioztatu dena esan. Populazio-genetikatik kanpo, gauza bera: antzina onartu baina gaur egun gainditu diren ondorio zientifikoak berreskuratu ditu, berdin zaio kontraesanen dauden hipotesiak aldi berean onartzea, eta funtsezko ikerketa ugari ez ditu aipatu. Horrela, Martinez Lizarduikoak proposatzen duen Europa osoan (eta Afrikan ere) euskal erroak izan zituen zibilizazio hark, populazio-genetikaren arlotik gutxienez inolako oinarri zientifikorik ez duela, edo zehazki esanda, datu zientifikoaren aurka doala esan dezakegu.

Amaitzeko eta euskaldunen historia biologikoari dagokionez, interesgarria iruditzen zait Carmen Manzanok eta Concha de la Rúak, beren *Euskaldunen Historia Biologikoa* liburuxka dibulгатiboan [5] idatzi duten ondorioarekin amaitzea (65-67 orrialdeetan), hauxe baita gaur egun hipotesi gisa mantentzen dena, ezagutzen diren datu genetiko, linguistiko eta arkeologikoekin bat datorrelako eta hipotesi honen kontrako daturik ez delako aurkitu.

Datu genetikoek erakusten digute euskal populazioak ezaugarri diferentzialak dauzkan multzo bat osatzen duela Europako Mendebaldearen barruan. Sistema genetiko batzuen frekuentzia genikoen muturreko egoera bat betetzen dute europar banaketaren mailetan, hau da, balio gehienekoak edo gutxienezkoak dira, kasuen arabera. Garezur morfologiari dagokionez, gaurregungo euskaldun eta beste penintsular multzoen arteko erkaketak, ezaugarrien frekuentzia handiagoa adierazten du euskaldunetan, hala nola, garezur gangaren lautasunean eta aurpegiaren estutasunean. Ezaugarri diferentzial hauek izan daitezke euskal populazioaren isolamendu jarraituaren ezaugarri gainontzeko europar populazioei dagokienez, izan ere ugai-isolamendu birsortzailea oinarritzko premisa bait da gizabanako multzo bat bere auzotarretatik «talde» gisa bereizteko.

Datu linguistikoek eta arkeologikoek adierazten dute, Neolitik hasita Ekialde Hurbiletik Europarako nekazal multzoen etorrerak, jatorrizko hizkuntzen ordezkatzeara suposatuz zuela Kontinenteko zati handi batean, hizkuntza berri batez: protoindoeuropar hizkuntza. Hau, mendeetako eboluzio baten ondoren, gaurregun ezagutzen ditugun indoeuropar hizkuntzetan aldatuko zen eskualde bakoitzean. Testuinguru honetan, euskerak, kaukasiar hizkuntzek eta ural jatorrikoek Eskandinavian eta Hungarian salbuespen bat osatzen dute. Europako gaurregungo populazioek eskaintzen dituzten eredu genetikoek, nekazal populazio neolitikoen hedakuntza geldo baten eta bertako populazio mesolitikoen nahastearen hipotesia oinarritzen dute. Mugimendu migratorio hauek ez zuketzen suposatuko aintzinako okupatzaileen erabateko ordezkatzeara —populazio

dentsitate txikiagoa eskaintzen zutenak— talde berrien aldetik, hazkunde azkarrekoak. Bestela da baizik: alegia, hedatze eredu nahasikoa izango zatekeen, gaurregun ikusten ditugun gradiente genetikoen formazioa argitzen lagunduko lukeena.

Nahasketaren eragina askoz txikiagoa izan zen Pirineo Mendebaldarrak okupatzen zituen populazioarengan, eta gainera nekazal neolitiko hauen Euskal Herrirako etorrera geroago gertatu zen.

ESKER ONAK

Carmen Manzanori, idazlan hau zentratu eta bideratzeagatik, eta eskaini didan laguntza paregabeagatik. Baite ere, artikulua hobetu duten Kepa Altanaga, Ana Aguirre, Igone Zabala, Jesus Mari Txurruka eta Bego Jugori.

5. BIBLIOGRAFIA

- [1] MARTINEZ LIZARDUIKOA, A. 1998. *Euskal Zibilizazioa (Gure Herriaren Sustraien Bila)*. Gaiak Argitaldaria, Donostia.
- [2] LAKARRA, J. 1999. «Ná-De-Ná». *Uztaro*, **31**, 15-84.
- [3] MARTINEZ LIZARDUIKOA, A. 2001. «Euskal Zibilizazioa (hiru urte geroago)». *Uztaro*, **37**, 47-103.
- [4] CAVALLI-SFORZA, L.L.; MENOZZI, P.; PIAZZA, A. 1994. *The History and Geography of Human Genes*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
- [5] MANZANO, C.; DE LA RÚA, C. 1993. *Euskaldunen Historia Biologikoa*. Ortzadar bilduma, Gero Ediciones Mensajero, Bilbo.
- [6] GORROCHATEGUI, J. 1984. *Onomástica Indígena de Aquitania*. Universidad del País Vasco y Universidad de Salamanca, Bilbao.
- [7] MARTÍNEZ, M.; GONZÁLEZ, J.M. 1998. «Onomástica vasca en La Rioja». *Fontes Linguae Vasconum*, **79**, 475-496.
- [8] COROMINES, J. 1960. *La Toponymie Hispanique Préromane et la Survivance du Basque Jusqu'au Bas Moyen Âge*. IV Congrès Int. des Sciences Onomastiques. München.
- [9] COROMINES, J. 1965. *Estudis de Toponímia Catalana I-II*. Editorial Barcino, Barcelona.
- [10] BERTRANPETIT, J.; CAVALLI-SFORZA, L.L. 1991. «A genetic reconstruction of the history of the population of the Iberian peninsula». *Ann Hum Genet*, **55**, 51-67.
- [11] NAVARRO, J.F. 2001. «La arqueología y el poblamiento humano de La Gomera (Islas Canarias)». *BSCP Can Ped*, **25(2)**, 119-129.
- [12] MARTELL, M.; PADRON, G.; HERNANDEZ, M.; AFONSO, J.M.; CABRERA, V.M. 1986. «Human enzyme polymorphisms on the Canary Islands. I. Gran Canaria Island population». *Hum Hered*, **36**, 41-44.
- [13] RANDO, J.C.; CABRERA, V.M.; LARRUGA, J.M.; HERNÁNDEZ, M.; GONZÁLEZ, A.M.; PINTO, F.; BANDELT, H.-J. 1999. «Phylogeographic patterns of mtDNA reflecting colonization of the Canary Island». *Ann Hum Genet*, **63**, 413-428.

- [14] PINTO, F.; GONZALES, A.M.; HERNANDEZ, M.; LARRUGA, J.M.; CABRERA, V.M. 1996. «Genetic relationship between the Canary Islanders and their African and Spanish ancestors inferred from mitochondrial DNA sequences». *Ann Hum Genet*, **60**, 321-330.
- [15] MORAL, P.; ESTEBAN, E.; VIVES, S.; VALVENY, N.; TOJA, D.I.; GONZALES-REIMERS, E. 1997. «Genetic study of the population of Tenerife (Canary Island, Spain): protein markers and review of classical polymorphisms». *Am J Phys Anthropol*, **102**, 337-349.
- [16] KRUTWIG, F. 1978. *Garaldea: Sobre el Origen de los Vascos*. Txertoa Argitaletxea, Donostia.
- [17] ARNÁIZ-VILLENA, A.; ALONSO-GARCÍA, J. 1999. *Minoicos, Cretenses y Vascos, un Estudio Genético y Lingüístico*. Ed. Complutense, Madrid.
- [18] ARNÁIZ-VILLENA, A.; ALONSO-GARCÍA, J. 2001. *Egipcios, Bereberes, Guanches y Vascos*. Ed. Complutense, Madrid.
- [19] ALTONAGA, K. 1998. *Folin Markesa: Marraskiloak eta Euskaldunak Uharte Galduan*. Elhuyar Kultur Elkarte, Usurbil.
- [20] ALONSO-GARCÍA, J. 1996. *Desciframiento de la Lengua Ibérico-Tartésica*. Fundación Tartesos, Barcelona.
- [21] RISCH, N.; PIAZZA, A.; CAVALLI-SFORZA, L.L. 2002. «Dropped genetics paper lacked scientific merit». *Nature*, **415**, 115.
- [22] SIMONI, L.; GUERESI, P.; PETTENER, D.; BARBUJANI, G. 1999. «Patterns of gene flow inferred from genetic distances in the Mediterranean region». *Hum Biol*, **71(3)**, 399-415.
- [23] RANDO, J.C.; PINTO, F.; GONZÁLEZ, A.M.; HERNÁNDEZ, M.; LARRUGA, J.M.; CABRERA, V.M.; BANDELT, H.-J. 1998. «Mitochondrial DNA analysis of Northwest African populations reveals genetic exchanges with European, Near-Eastern, and sub-Saharan populations». *Ann Hum Genet*, **62**, 531-550.
- [24] BOSCH, E.; CALAFELL, F.; COMAS, D.; OEFNER, P.J.; UNDERHILL, P.A.; BERTRANPETIT, J. 2001. «High-resolution analysis of human Y-chromosome variation shows a sharp discontinuity and limited gene flow between northwestern Africa and the Iberian Peninsula». *Am J Hum Genet*, **68**, 1019-1029.
- [25] BERTORELLE, G.; BERTRANPETIT, J.; CALAFELL, F.; NASIDZE, I.S.; BARBUJANI, G. 1995. «Do Basque- and Caucasian- speaking populations share non-Indo-European ancestors?». *Eur J Hum Genet*, **3**, 256-263.
- [26] ESTORNES, B. 1980. *Orígenes de los Vascos*. Edit. Auñamendi, Donostia.
- [27] DE LA RÚA, C. 1990. «Los estudios de paleoantropología en el País Vasco». *Munibe (Antropol-Arkeol)*, **42**, 199-219.
- [28] JACQUES, V. 1887. «L'ethnologie préhistorique dans le sud-est de l'Espagne». *Bull Soc Anthropol Bruxelles*, **6**, 210-236.
- [29] ARANZADI, T. 1889. *El Pueblo Euskalduna*. Estudio de Antropología, San Sebastián.
- [30] ARANZADI, T.; BARANDIARAN, J.M.; EGUREN, E. 1931. *Exploraciones de la Caverna de Santimamiñe (Basondo, Cortézubi)*. 2.^a Memoria. Los Niveles con Cerámica y el Conchero. Pub. Excma. Diputación de Vizcaya, Bilbao.
- [31] ARANZADI, T.; BARANDIARAN, J.M. 1948. «Exploración de la cueva de Urtiaga (Itziar, Guipúzcoa). Con un estudio de los cráneos prehistóricos de Vasconia comparados entre sí». *Eusko-Jakintza II*, **2-5**, 285-330.

- [32] ALTUNA, J.; DE LA RÚA, C. 1989. «Dataciones absolutas de los cráneos del yacimiento prehistórico de Urutiaga». *Munibe*, **41**, 23-28.
- [33] RUHLEN, M. 1994. *On the Origin of Languages*. Stanford University Press, Stanford.
- [34] RUHLEN, M. 1991. *A Guide to World's Languages*. Hodder and Stoughton Limited, London.
- [35] CAVALLI-SFORZA, L.L.; PIAZZA, A.; MENOZZI, P.; MOUNTAIN, J. 1988. «Reconstruction of human evolution: bringing together genetic, archaeological and linguistic data». *Proc Natl Acad Sci USA*, **85**, 6002-6006.
- [36] CHEN, J.; SOKAL, R.R.; RUHLEN, M. 1995. «Worldwide analysis of genetic and linguistic relationship of human populations». *Hum Biol*, **67(4)**, 595-612.
- [37] BALTER, M. 1999. «New light on the oldest art». *Science*, **283**, 920-922.
- [38] HENSHILWOOD, C.; D'ERRICO, F.; YATES, R.; JACOBS, Z.; TRIBOLO, C.; DULLER, G.A.T.; MERCIER, N.; SEALY, J.C.; VALLADAS, H.; WATTS, I.; WINTLE, A.G. 2002. «Emergence of modern human behaviour: Middle Stone Age engravings from South Africa». *Science*, **295**, 1278-1280.
- [39] APPENZELLER, T. 1998. «Art: evolution or revolution?». *Science*, **282**, 1451-1454.
- [40] AMBROSE, S.H. 1998. «Chronology of the Later Stone Age and food production in East Africa». *J Archaeol Sci*, **25**, 377-392.
- [41] STRINGER, C. 1999. «Has Australia backdated the human revolution?». *Antiquity*, **73**, 876-879.
- [42] KOZLOWSKI, J.K.; OTTE, M. 2000. «La formation de l'Aurignacien en Europe». *L'Anthropologie*, **104**, 3-15.
- [43] ARANA, S. 1897. «Del origen de nuestra raza». *Baserritarra*, (Uztailak 18) **12**, 3-4.