

ERROTARIEN KONTATZEKO SISTEMA (DIMA. BIZKAIA)

Laratzu Taldea (*)
Dima (Bizkaia)

RESUMEN

Es destacable la importancia que en la economía tradicional ha tenido la molinería en el valle de Arratia (Bizkaia). El presente trabajo aporta una propuesta de interpretación contextualizada de los “números de molinero” localizados en Dima (valle de Arratia) y su posible relación con el sistema de numeración oral en euskara.

SUMMARY

It is remarkable the influence that millering in the Valley of Arratia (Bizkaia) has had on traditional economy. This work proposes a contextualized interpretation of the “miller’s numbers” found in Dima (Valley of Arratia) and their possible relationship with the oral numeration system in Basque.

LABURPENA

Aipagarria da historian zehar Arratia (Bizkaia) eskualdeko ekonomian errotaritzak izan duen garrantzia. Hemen aurkezten den lan honetan Diman, Arratian, jasotako errotarien zenbakiak edo zifrak aurkeztearekin batera, berauen ulerkuntzarako testuingurua eta euskaraz zenbatzeko erabiltzen den sistemaren arteko erlazio bat bilatzeko proposamen bat eskaintzen dira.

(*) Lan honetan: Abel Ariznabarreta, Enrike Ibabe eta Kepa Velasco.



Arzubiko errota (Dima, Bizkaia).



Arzubiko errota (Dima, Bizkaia).

Aipatzekoa da industria garaiaren aurretik, baita aldi industrializatueta ere, errotaritzak Arratia aldean, eta bereziki Zeanurin eta Diman, izan duen garrantzia. Lan honetan urez mugituriko errotaz edo errota hidraulikoz arituko gara; hau da, mekanismo osoa eta azken baten alea ehotzeko harria bera mugitzeko ere uraren indarrez baliatzen ziren errotez.

Hego Euskal Herriari dagokionez, errota hidraulikoari buruzko lehen aipamen dokumentatuak jadanik Erdi Aro garaian agertuko zaizkigu: IX.mendearen lehen erdialdean Araba aldeko aipamen bat edo beste aurkitzen dugu, nahiz eta X.mendearen lehen zatirarte ez den agertuko datu zehatzik Araba eta Nafarroarako. Bizkaiari dagokionez, lehen aipamen ziurra, agian, 1053.urtean Santxo Nuñez eta bere emazteak, denborak iraganez Elorrioko hiribilduak bereganatuko duen Etxebarriako San Agustin elizatearen elizari egin zioten uzkontza-izkribuan agertzen da. Gipuzkoako lurraldeari dagozkion aipamenak XII.mendearen bukaerakoak dira; zehatzagoak eta ugariagoak dira Euskal Herri osorako agertzen diren aipamenok XIV.mendetik aurrera.

Errota hidraulikoaren industriak Euskal Herrian zehar ezagutu zuen zabalkundearen faktore eragile garrantzizkotzat aipatu behar da XVIII.mendearen "artoaren iraultza" izenez ezagutu zen fenomenoak. Badago artoa Euskal Herrian sartu zeneko datatzat XVI.mendea jartzen duenik (Bonifacio Echegaray, E. Goyhenechea, besteak beste); baieztatu daitekeena behintzat, zera da: XVII.menderako jadanik zeharo hedatua zegoen artoa Euskal Herri hezea deitzen diogun alde guztian; mende horren erdialderako Bizkaian eta Gipuzkoan zehar ugarituz doa artoa beste hainbat zekaleri eta belardiei ere lurra irabaziz. Hasiera batean abereen janari besterik ez zena, laster giza-elikaduratzat ere onartua izango da; planteiamendu aldaketa horretan izango zuten zerikusirik XVII.mendeak ezagutu zituen uzta txar eta goseteek. Artoaren hedakuntza horrek nekazal egituraren aldakuntzak ekartzeaz gain, bigarren eta hirugarren lansektoreetan ari zen populazioaren krisia arintzen ere lagundu zuen.

Errota hidraulikoen kasuan, artoaren produkzioa ugaritzeak ehotze-industrien eskakizuna sortu zuen ondorioz. Guztiz aipatzekoa da XVIII.mendearen zehar Bizkaiak bere lurraldearen barrutian ezagutuko duen errota hidraulikoen hedapen edo ugaritzea, garai horretako sutegi-kontaktetek eskaintzen dizkiguten datuen arabera. Horrela, 1704.urtean 177 errota hidrauliko izatetik, mendearen bukaeran (1796an) 703 izateraino iritsiko da. Joera hori Bizkaian ezezik Hego euskal Herri osoan ere nagusi izan zela baieztatzen datozkigu 1802ko "Diccionario Histórico-Geográfico" delakoak eskaintzen dizkigun datuak: 716 errota hidrauliko agertzen dira Bizkaian, 405 Gipuzkoan, 300 Nafarroan eta 83 Araban.

Antzerako bilakabidea jarraitu zuten Arratiak eta bere inguruko beste eskualdeek ere: 1704.urteko fogerazioan 19 errota hidrauliko besterik ez dira agertzen Zornotza, Arantzazu, Arrankudiaga, Arrigorriaga, Basauri, Bedia, Artea (Gaztelu-Elexabeiti), Zeanuri, Dima, Etxebarri-Donetztebe, Galdakao, Ugao, Ubidea, Areatza, Igorre eta Zarathamoko datuak kontuan hartuz. Mende horren erdialderantz (1745ean), herri horiek osatzen duten eskualde berean 82 errota agertzen dira zentsaturik; horietarik 15 Dimako elizatearen barrutian kokatzen dira. XVIII.mende horren amaiera aldera (1796an) 119 errota hidrauliko daude eskualde horretan, eta hoieta 20 Diman bertan.

Errotaritzak eskualdean izandako garrantzi horrek bultzatu zuen Laratzu taldea gai honen inguruan arakatzea. Horren emaitza izan zen 1987ko maiatzean errotaritzari buruz Diman antolatutako erakusketa. Orduan egindako lan zabalagoaren aspektu zehatz baten inguruko datuen aurkezpena, errotarietako kontatzeko edota zifrak adierazteko erabili ohi zuten sistemarena hain zuzen, eta interpretaziorako proposamen bat besterik ez dira hemendik aurrera lantxo honetan esatera goazkizuenak.

Arakatzeko prozesu horretan zehar bildutako datu eta informazioen artean, 1912an jaio eta Arzubiko errota azken errota izan den Jesus Esparta-k (ikus 1, 2 eta 3 argazkiak), zorroek erroteratzerakoan zuten pisua adierazteko erabili ohi zituzten zifren berri eman zigun. 1987.urtean Jesus Esparta berak transkribatutako hainbat zenbakiren ikurretan oinarrituz, letik 100erarteak berreraikiz eskaini izan zituen bere garaian Laratzu taldeak, Dimako errota-rien "kontatzeko sistema" izenpean (ikus irudia).

ZIFRA HAUEN ERABILPEN-TESTUINGURUA

Interesgarria deritzogu Euskal Herriko hainbat tokitan errota-rien erabiltzen zuten zifra-sistema honen testuingurua azaltzeari. Lehenengo eta behin, esan beharra dago ikur hauek ez dutela inolako zerikusirik bai errota-rien bai beste hainbat gremiotako profesionalen erabiltzen zituzten "taia" izenez ezagututako markekin; azken hauek, normalean behintzat, saltzaileak bere bezeroen zorraren kontua eramateko erabili ohi ziren: luzetara erdibituriko egurraren bi aldeetan aldi berean egindako koskek, kontuak garbitzeko orduan berriro bi zatitxoak elkarosatuz jartzerakoan, adierazten zuten zorraren kantitatea, aurretiaz baitzegoen akordaturik koska bakoitzak zenbateko balioa zuen.

Baserritarrak garau, garia edo artoa normalean, errota eraman aurretik bere etxean neurtzen zuten. Neurtze hori kapazitate-neurriak erabiliz egiten zuten:



Jesus Esparta, errotaria.

zelemiñe, kuartea, anekea,... Horretarako, aipatutako neurri horietara egokitutako egurrezko kutxa batzuk erabiltzen zituen; neurtze-tresnak eurak ere kapazitate-neurrien izen berarekin ezagutzen ziren: “kuarteak ezin anegerdirik hartu” esaera esanguratsua entzun dezakegu gaurregun oraindik, neurtzeko sistema eta tresnak eurak desagertu badira ere.

Errotariak, errotara sartzen zen garaua bi besotako balantza handi baten bidez (zeregin honetarako “romana” deiturikoa espresuki debekatua omen zegoen eta) pisu-neurritan neurtzen edo pisatzen zuen unitatetzat, normalean, “librea” erabiliz. Gaurregun librea kiloerdiarekin parekatzen den arren, lehenagoko libreak 17 “ontza” zituen, hau da, 488 gramo inguru. Pisatzeko, balantzaren alde batean arto edo garizakua eta bestean pisuak jarriz bilatzen zuen neurria adieraziko zion bi besoen arteko oreka-puntua. Balantzaren plataforman jartzen ziren pisuak, zaharrenak harrizkoak dira, eta ondorengoak burdinezkoak jadanik, baina forma estandar gabekoak oraindik. Geroago, pisu-sistemaren normalizazio orokorra

datorreanean, kilotara egokitutako forma jakineko burdinezko pisuak ezartzen dira aurrekoak debekatuz. Dena dela, ez da zaila oraindik ere errotetan aurkitzea “librea” (488 gramokoa) kiloerdira (500 gramo) egokitu beharra etorri zeneko arrastorik, horretarako berunezko gehigarriak eta euskarriari erantsitako burdinezko eraztunak erabili baitziren trantsizio-garai batean.

Kontuan izan behar da garau motaren arabera kapazitatezko neurri bakoitzari dagokion pisua aldatu egiten dela; beraz, ezin daiteke kapazitate-neurri eta pisu-neurrien arteko koerlazio zehatzik ezarri. Hala ere, 17 ontzako (488 gramo) “librea” oinarritzat hartuz, hauek lirakeke kapazitate-neurri erabilienak eta beraien baliokidetzak:

Anekea	92	libre	44,896	kilo
Anegerdie	46	“	22,448	“
Kuartea	23	“	11,224	“
Zelemiñe	11 1/2	“	5,612	“

Pisatu ondoren, errotariak zorro bakoitzaren gainean idazten zuen emaitza, lan honetan aztertzen ari garen ikur-sistema erabiliz; ikur berezi hauek, izatez, abstraktuak dira eta berdinean erabil litezke edozein motatako kopuruak adierazteko. “Harrigorri” zati batez baliatzen ziren zenbakiok idazteko: harri mota hau biguna da eta labean berotu ondoren beronekin idazten zuten zorro gainean.

Zorro bakoitzean zenbat etorri den jakin eta markatu ondoren ehotzen zen garaua, artoa edota garia, normalean. Ehotzen amaitzerakoan errotariak bazekien zenbat irin itzuli zorro bakoitzera: gainean zuen ikurra irakurtzea besterik ez zeukan. Kontuan izan behar da baserritarari ez zitzaiola berak errotara ermandako artoari edo gariari zegokion artirin edo galirin guztia bueltatzen; errotaria geratzen zen zati batekin ehotze lanaren ordainetan: lehenago hamabitik bat omen zen baina azken denporatan hamarretik bat (hau da, %10) kobratzen izan dute errotariak euren lanagatik.

IKUR HAUEN ETA ZENBAKI ERROMATARREN ARTEKO HARREMANAZ

Askok hitzegin da zenbaki hauen eta “erromatar zenbaki” izenez ezagutzen ditugunen arteko parekotasunaz. Horretaz, egokia deritzogu hainbat zehaztapen egiteari:

– Erromatar zifrak, gaur ezagutzen ditugun eran, latinezko alfabetotik zuzen-zuzenean hartuak dirudite: I, V, X, L, C, D, M. Baina, izatez, grafia hauek ez dute zerikusirik irudikatzen dituzten zenbakien izenaren hasierako letrarekin, nahiz eta “centum” eta “mile” adierazteko erabiltzen diren C eta M-ren

kasuetan bat etorri. Beste ikur askoz ere zaharrago batzuk zituzten aurretik, eta horietan garbi ikusten denez, ez zuten inolako zerikusirik alfabetoko letrekin. Hona hemen ikurrok:

I	V	X	∇	✱	⊕	⊗
1	5	10	50	100	500	1000

– Ez da lan honen eginkizuna erromatar zifren eboluzioaren bilakabidea zehaztea. Baina bai azpimarratu behar da zifra hauek, zeinen idazkera monumentalekiko normalizazioa historiaren aldi berantiarretan egin baitzen, erromatar zibilizazioa bera baino ehundakak urte –milaka, agian– lehenago jaio zirela. K.a. VII.mendetik IV.era bitarte italiar penintsularen zati bat eurenganaturik izan zuten herrialde etruskoek aintzinako erromatar zifren grafia eta egitura berdintsua zuten zifra-ikurrak asmatu zituzten jadanik. Hemen hoietariko batzuk:

I	∧	X	↑	✱
1	∩	X	↑	✱
1	5	10	50	100

– Etruriar eta erromatar zifra hauen sorrerari dagokionez, urte askotan zehar ezezaguna izan bada ere, gaurregun ez zaigu zalantzarako arrazoirik geratzen: toki eta lurralde ezberdinetako nekazal zein artzain kulturetako herrialdeek euren aurrekoengandik ikasita zeukaten egurrean zein hezurrean koskak egiteko ohituraren aztarna besterik ez dira. Horixe artzain-kultura ezberdinetan zifra berdintsuetara heltzearen arrazoia: oroitezinezko garaietatik hona koskaren teknika burutu duten toskanar, dalmaziar eta hungariar artzainek zein alpetar (suiszar eta austriar) artzainek zein germaniar eta eskandinaviar artzainek guztiz berdintsuak diren zifretara heldu ziren.

– Ondorengo hau kontuan hartuz hobeto uler liteke parekotasun horren arrazoia: egurrean zein hezurrean koskak egiteak, dudarik gabe, ezaugarri eta zailtasun berdintsuak izango ditu edozeinentzat edonongo latitude zein kontinentetan, hauek gainditzeko irtenbide berdintsuak hartuz behartuz gizakia. Beraz, edozein latitudean ere, ikur grafiko hauek sortzeko irudimena beti aurkituko da testuinguru berdintsuak baldintzaturik.

– Koskaren teknikak izan zezakeen eboluzioaren bilakabide bat markatzeko asmotan, honako fase hauek aipatuko genituzke:

a) Herrialde hauek, beren idazkera-prozesuaren hastapenetan, zenbartzeko orduan bakoitzak unitatea adieraziko zukeen marra zuzen, borobil, puntu eta beste antzeko ikur erabiliz kopuruak adierazteko ohitura hartu zuten. Honela, esate baterako:

I	II	III	IIII	IIII	IIII	IIII	IIII	IIII	IIII
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

b) Baina aurreko sistema horretan nahiko zaila gertatzen zaigu lehen begirada batez lautik gorako kopuruaren artean zehatz bereiztea; zailtasun hori gainditzeko “desdoblatze” sistemara jo zuten hainbat herrialdek.

b.1. Egiptiarrek eta kretarrak, esate baterako:

I	II	III	IIII	IIII	IIII	IIII	IIII	IIII
1	2	3	4	5	6	7	8	9

b.2. Babiloniarrek eta feniziarrek desdoblatze sistema horretan “oinarri hirukoitza” ezarri zuten:

I	II	III	IIII	IIII	IIII	IIII	IIII	IIII
1	2	3	4	5	6	7	8	9

b.3. Beste kasu batzutan “oinarri boskoitza” (guretzat nahiko ezaguna dena, hain zuzen, gaurregun oraindik erabiltzen baitugu bai frontoian bai beste hainbat jokotan ere kontaketa eramateko) ezartzen da:

I	II	III	IIII	IIII	IIII	IIII	IIII	IIII
1	2	3	4	5	6	7	8	9

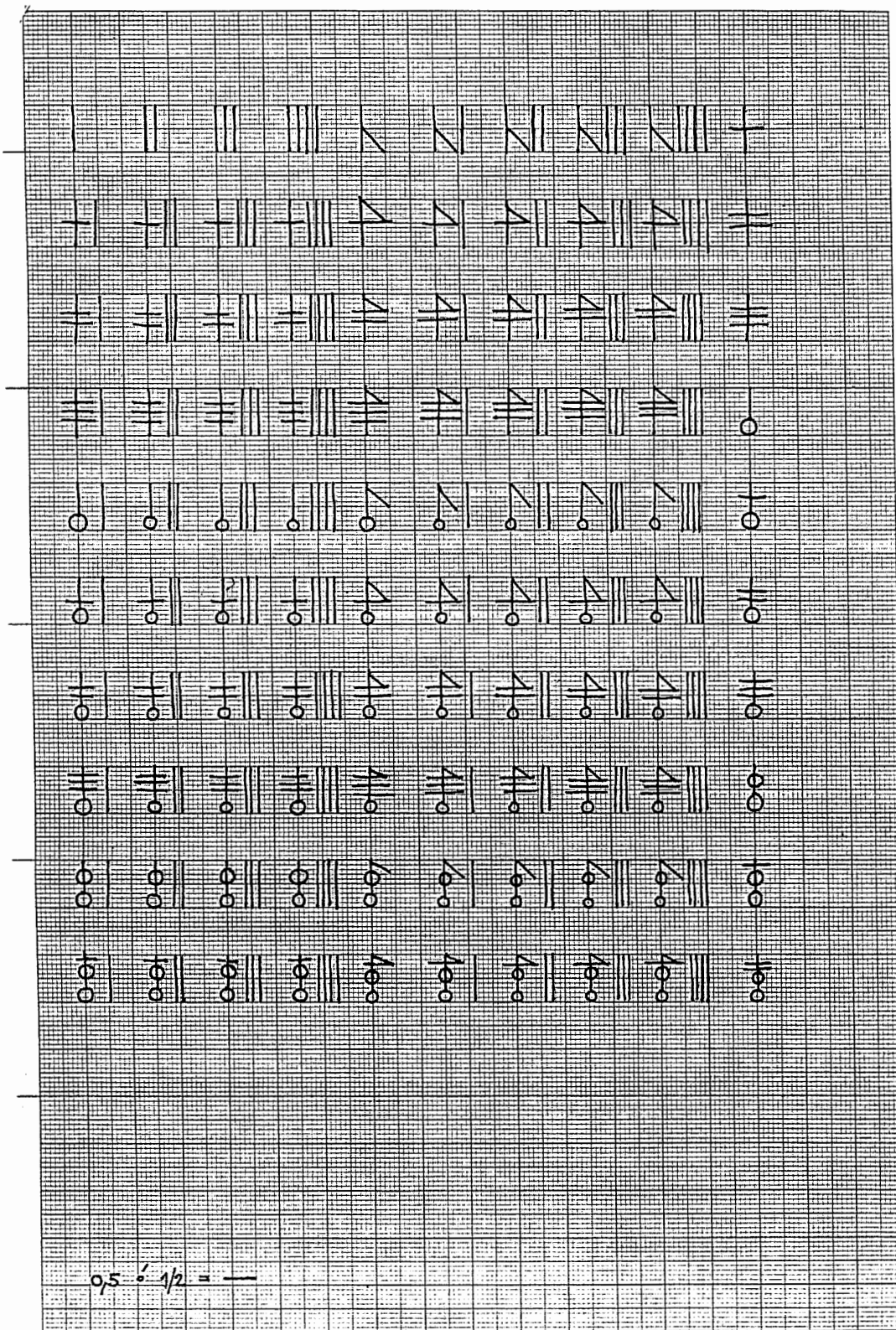
c) Aukeratu den “oinarri-zenbaki” horrentzako (bost zenbakia aintzinako erromatarren kasuan) ikur berezi bat asmatzea liteke hurrengo urratsa:

I	II	III	IIII	V	VI	VII	VIII	VIII
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Gero, kopuru handiagoak adierazteko beharrezana sortu ahala, bost-oinarriko multiplo ezberdinetzako (hamar, berrogeita hamar, ehun, bostehun, e.a.) ikur bereziak asmatuz joango ziren.

d) Orain arteko fase guztiak adizioaren edo sumaren printzipioan oinarritzen dira: zifrak elkarren ondoan jartzeak bakoitzari dagokion balioa gehitzea dakar. Baina erromatarrek konplikatu egin zuten sistema substrazioaren edo kenketaren printzipioa ezarriz: balio handiagodun zifra baten ezkerrean jarritako edozein ikurren balioa kendu egiten zaio zifra horri. Horrela:

IV	IX	XIX	XL	XC	CD	CM
4	9	19	40	90	400	900



0,5 \cdot 1/2 = \text{---}

Dimako errotariak erabiltzen zuten kontaktzeko sistema.

ERROTARIEN ZIFREN ETA EUSKARAZ KONTATZEKO SISTEMAREN ARTEKO ERLAZIOAZ

Euskaraz kontatzeko dugun sistema hogeï-oinarrikoa da argi eta garbi. Horrela: Hogeï (20), hogeïta bat ($21 = 20 + 1$), e.a.; hogeïta hamar ($30 = 20 + 10$), berrogeï ($40 = 2 \times 20$), hirurogeï ($60 = 3 \times 20$), larogeï ($80 = 4 \times 20$) e.a. Eta 100 (ehun)-era heltzerakoan berriro hasiz.

Konturatzen gara, ordea, Dimako errotariak erabiltzen zuten kontatzeko ikur-sistemak berrogeï ($40 = \text{⓪}$) hartzen duela oinarritzat, bat (|), bost (⋈) eta hamar (+) zifrak erabiliz osagarri bezala. Zifrak osatzeko orduan elkarren ondoan jartzera jotzen dute, hau da, ez dute substrazio edo kenketa printzipiorik ezagutzen: aintzinekotasun adierazgarri bat izan liteke hori. Berrogeïra heltzearekin agertzen da lehenengo zifra ikur borobila edo zirkulua, eta hortik aurrera, berriro hasten da batetik ziklo osoa errepikatuz larogeïra heldu arte; larogeïan bi borobil edo zirkulu agertzen zaigu (Ⓠ). Beraz, lehen hurbilpen batean ez

zaigu hogeï oinarritzat duen euskaraz ahoz kontatzeko sistema eta idatzizko ikur hauen arteko erlazio zuzenik aurkitzeko biderik ematen.

Baina Euskal Herriko beste toki batzutan sistema honetaz edo antzekoetat aurkitutako datuekin osatutako taula aztertzerakoan (ikus taula) zera ikus dezakegu: haietariko zenbaitetan (Zeanuri, Idiazabal, Tolosa eta Azkoitia) hogeïra heltzerakoan agertzen da lehen aldiz ikur borobila edo zirkularra. Gero, borobila bere diametrotik, hau da, erditik zatitzen da berrogeï adierazteko (⓪ , Ⓛ); hiru zati egiten da 60 zifrarako (⓪) eta, azkenik, lautan zatitzen da larogeïrako (Ⓠ).

Beraz, eta ondorio bezala bukatzeko, badagoela kode idatzi honen eta euskaraz ahoz zenbatzeko sistemaren arteko zerikusirik esan dezakegu. Nahiz eta Dimako kasuan 20 zifraren ikurra desagertu –beste sistemarik (erromatar zenbakiak, adibidez) ezagutzearen eraginez, agian–, ez ote gaude euskaraz ahoz kontatzeko hogeï-oinarri duen sistemari dagokion zifra-kode idatzi baten aurrean? Gaia sakontzen jarraitzea merezi duelakoan gaude.

EUSKAL HERRIKO ERROTARIEN ZENBAKIEN ARTEKO KONPARAKETA

TOKIA \ ZBK	1/2	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	80
DIMA	—		∟	+	⊕	≠	≠	≠	≠	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
ZEANURI (1)	—		V	+		○									
ZEANURI (2)			Y	+						⊙					
AZKOITIA			T	+		P				⊙					
TOLOSA	—		V	X		○				⊙				⊕	
LEGAZPIA	•		T	+		♀									
GABIRIA			T	+											
SEGURA	\	/		+											
IDIAZABAL (1)	'		X	+		+									
IDIAZABAL (2)	—		X	+		○				⊙				⊕	⊕
ARRASATE	+		P	T		+									

ITURRIA: ZEANURI: (1) E. Gorostiaga; (2) A. Manterola. / DIMA: Laratzu. / GAINONTZEKOAK: A. Agirrerren aipamenak.