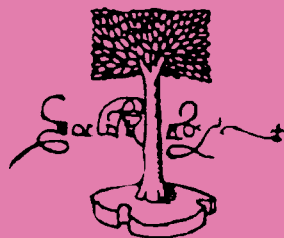


Año LIV. urtea
133 - 2022
Urtarrila-ekaina
Enero-junio



FONTES LINGVÆ VASCONVM STVDIA ET DOCUMENTA

SEPARATA

Paul Broca, garunetik hizkuntzara euskararen bideetatik

Joanes Atxa Olaiz

Sumario / Aurkibidea

Fontes Linguae Vasconum. Studia et Documenta

Año LIV. urtea - N.º 133. zk. - 2022

Urtarrila-ekaina / Enero-junio

ARTIKULUAK / ARTÍCULOS / ARTICLES

Goizuetako azentueraren garapena kokatzen Euskara Batu Zaharraren prosodia zehazteko: proposamenen ebaluazioa
Ander Egurtzegi 9

Paul Broca, garunetik hizkuntzara euskararen bideetatik
Joanes Atxa Olaiz 37

Oltzako aldaeraren inguruan (2 – Ihabarko azpialdaera)
Koldo Artola 61

Irudikapenetik esperientziara: euskal literaturaren ikerketa feministaren hastapenak XX. mendearen bukaeran
Maite Luengo Aguirre 115

Altsasuko hizkuntza-paisaiaren azterketa euskararen biziberritzearen testuinguruan: merkataritzako esparrua
Idoia Granizo Uribarrena 131

Euskal doinuaren ulermena: Markinako galderak eta baieztapenak
Izaro Bedialauneta Txurruka, Jennifer Zhang, José Ignacio Hualde 159

Pertsona murriztapenak ditu egitura inbertsonalak: euskararen kasua
Ane Odria, Ane Berro, Beatriz Fernández 191

ERRESEINAK / RESEÑAS / REVIEWS

Euskal literatura itzuliaren egiturak eta islak (1975-2015)
Ane Irizar Melero 223

VARIA

Irigarai familiaren funtsa Nafarroako Errege Artxibo Nagusian: katalogoa (I. dokumentu argitaratuak)
Ekaitz Santazilia 229

Idazlanak aurkezteko arauak / Normas para la presentación de originales / Rules for the submission of originals 259

Paul Broca, garunetik hizkuntzara euskararen bideetatik

Paul Broca, del cerebro al lenguaje a través de los caminos del euskera

Paul Broca, from brain to language through the paths of Basque

Joanes Atxa Olaiz

Euskal Herriko Unibertsitatea, UPV/EHU

jatxa005@ikasle.ehu.eus

<https://orcid.org/0000-0002-5064-618X>

DOI: <https://doi.org/10.35462/flv133.2>

Eskerrak eman nahi dizkiot Itziar Lakari lan hau burutzeko ezinbesteko izan den laguntza eta prestutasu-nagatik. Halaber, Beatriz Fernandezi, Mikel Santestebani, Cecilia Fernandezi, Kristina Bilbaori eta Zuriñe Gonzalez lanaren behin-behineko bertsioa iruzkintzeko hartutako denbora eskertu nahiko nieke. Azkenik, eskerrak lana hobetzeko iradokizun ezin baliagarriagoak helarazi dizkidaten bi berrikusle anonimoei.

Jasotze data: 2021/11/08. Behin-behineko onartze data: 2022/01/24. Behin betiko onartze data: 2022/01/27.

LABURPENA

Lan honetan, Paul Pierre Brocaren egindako ekarpen psikolinguistikoei eta euskal hizkuntzalaritzari egindako ekarpenei heldu nahi izan zaie. Jorratu zituen arloetatik, hizkuntzaren neurologia, antropologia eta euskalaritza aztertu dira. Hala, zenbait aurkikuntza neurologikori egin zaizkion irakurketa kritikoak jaso dira. Bestalde, antropologiaren zubi-lanak aintzat hartuz, Brocaren «Sur l'origine et la répartition de la langue basque. Basques français et basques espagnols» (Broca, 1875) lana aztertu da, artikulu horretan ematen diren hipotesi eta hausnarketa nagusiak aztertuz; hala nola euskararen deriba geografikoari edo XIX. mendeko egoera soziolinguistikoari dagozkienak.

Gako hitzak: Broca; psikolinguistika; hizkuntzalaritzaren historia; antropologia.

RESUMEN

Este trabajo analiza, además de las aportaciones psicolingüísticas de Paul Pierre Broca, su adhesión y aportación a la lingüística vasca. Se exponen las aportaciones a tres áreas: neurología de la lengua, antropología y lingüística vasca. Así, se han recogido las interpretaciones críticas realizadas a varios descubrimientos neurológicos. Por otra parte, se ha analizado el artículo «Sur l'origine et la répartition de la langue basque. Basques français et basques espagnols» (Broca, 1875), con el fin de exponer las principales hipótesis y reflexiones que se dan en él, referentes a la deriva geográfica del euskera y a la situación sociolingüística del siglo XIX, entre otras áreas.

Palabras clave: Broca; psicolingüística; historia de la lingüística; antropología.

ABSTRACT

This work examines, in addition to Paul Pierre Broca's psycholinguistic contributions, his adherence and contribution to Basque linguistics. Three areas have been analyzed: neurolinguistics, anthropology and Basque linguistics. Thus, critical interpretations of neurological discoveries are exposed. We have examined the paper «Sur l'origine et la répartition de la langue basque. Basques français et basques espagnols» (Broca, 1875), in order to present the main hypotheses and reflections that appear in it, referring to the geographical drift of the Basque language and the sociolinguistic situation of the 19th century, among other areas.

Keywords: Broca; psycholinguistics; history of linguistics; anthropology.

1. SARRERA. 2. KOKAPEN HISTORIKOA. 3. PAUL PIERRE BROCA. 4. GARUNA ETA HIZKUNTZA. 5. ANTROPOLOGIA. 5.1. Euskal buru-hezurak. 5.2. Brocaren ondorioen oihartzunak. 6. EUSKARA. 6.1. 1875eko monografikoa. 6.2. Euskararen mugak erkatuz. 7. AURRERA BEGIRA. 8. ERREFERENTZIAK.

1. SARRERA

Artikulu honek Paul Pierre Brocak (Sainte-Foy-la-Grande, 1824-Paris, 1880) garatu-tako ikerketen aitzindaritza eta garrantzi zientifikoa aztertuz, mediku eta antropologo iraultzaile honek landutako hiru arlo nagusitan sakondu nahi du: psikolinguistika, antropologia eta euskalaritza (euskararen izaera tipologikoa, deriba diakronikoa, dialektologia eta soziolinguistika batez ere).

2. eta 3. ataletan XVIII. eta XIX. mendeetako testuinguru zientifiko zein biografikoa jasotzen da, ondorengo ataletan azaltzen den azterketa kokatzeko. Hala, lehenik, hizkuntza garunean aztertzean Brocak ezarritako metodologiek eta bere ikerketen ondorioek izandako eragina aztertu da (§ 4), garatu zituen ikerketa medikoak eta anatomikoak oinarri hartuz. «Remarques sur le siège de la faculté du langage articulé, suivies d'une observation d'aphémie (perte de la parole)» (Broca, 1861) lana hartu da oinarri, gerora hainbat ikerlarik Brocaren azterketa neurologikoei egindako irakurketa kritikoa aztertuz (Levelt, 2013; Rutten, 2017).

5. atalean Brocak Euskal Herrian egin zituen indusketetan aurkitutako buru-hezurretan egindako ikerketak izan dira aztergai, landa-lan honek sortu baitzituen Brocaren eta euskararen arteko lotura estuenak. Era horretan, euskal antropologian izan duen eragina aztertu nahi izan da. Azkenik, Brocak euskarari buruz egindako hausnarketak biltzea izan dut helburu, horretarako, «Sur l'origine et la répartition de la langue basque. Basques français et basques espagnols» (Broca, 1875) artikuluak jasotzen dituen ideiak eta hausnarketa nagusiak aztertuz (§ 6).

2. KOKAPEN HISTORIKOA

Psikolinguistikari *historia laburreko zientziaren* kategoria gaineratu ohi zaio askotan. Ez da harritzekoa, *psikolinguistika* hitza bera ez baitzen 1954. urtera arte erabili. «Psycholinguistics. A survey of theory and research problems» (Osgood et al., 1954) lanean agertzen zaigu, zientziaren historia osoan zehar lehenengoz, *psikolinguistika* hitza:

The rather new discipline coming to be known as psycholinguistics (paralleling the closely related discipline termed ethnolinguistics) is concerned in the broadest sense with relations between messages and the characteristics of human individuals who select and interpret them. In a narrower sense, psycholinguistics studies those processes whereby the intentions of speakers are transformed into signals in the culturally accepted code and whereby these signals are transformed into the interpretations of hearers. In other words, psycholinguistics deals directly with the processes of encoding and decoding as they relate states of messages to states of communicators (Osgood et al., 1954, 4. or.).

Psikolinguistika terminoak eztanda egin zuen orduan eta neurologiak eta hizkuntzalaritza modernoak ikerlerro garrantzitsuak jorratu zituzten norabide horretan. Egoera horrek bat egin zuen Noam Chomskyk 50eko zein 60ko hamarkadetan argitaratutako lanen iraultzarekin eta hizkuntzalaritzak aro berri bati ekin zion hamarkada horien ondoren.

Kontuan harturik, beraz, XX. mende erdialde horretan emandako aurrerapausu zientifikoek ekarri zuten iraultza kognitiboa, XIX. mendean egindako ekarpen zientifikoak dagokien testuinguruan kokatu nahi izan ditut, garai hartako iraultzak edo aurrerapausoak identifikatze aldera.

XVIII. mendera egin behar da salto Europako psikolinguistikaren lehen zantzuak antzemateko. 1772an J. G. Herder eta D. Tiedemannek hizkuntzaren jatorri jainkotiarrari uko egin zioten eta garaiko hainbat hizkuntzalari zein filosofo hizkuntzen sorreraren inguruko eztabaidan murgildurik ziharduten. Hizkuntzen genesiaren teoriaren gainean eztabaidan aritu ziren, besteak beste, W. von Kempelen, M. Müller eta baita Herder edo Tiedemann ere (Levelt, 2013).

Azterketa zientifikoaren aurrekari da W. von Humboldt, hizkuntzaren filosofian. Hark egin zuen hizkuntzari buruzko terminologia eta paradigma aldaketa. Izan ere, ordura arte hizkuntzari idatzizko edo ahozko ekoizpen-izaera egotzi izan zitzaion eta Humboldt izan zen hizkuntzari *ekintza* deitura eman zion lehena. Ezin ahaztu, Humboldt euskaran eta euskal gizartean interes handiko ikerketa ikusi zuela, baita horri buruz hainbat lan garrantzitsu idatzi ere. Alegia, XVIII. mendearen amaieran, Euskal Herrira egindako bidaietan idatzitako kaiera ezin ezagunagoez gain, bi lan nagusi izan ziren aipagarrienak: *Berichtigungen und Zusätze zu Adelungs Mithridates über die kantabrische oder baskische Sprache* (Humboldt, 1817) eta *Prüfung der Untersuchungen über die Urbewohner Hispaniens vermittelt der Vaskischen Sprache* (Humboldt, 1821).

1799. urtean egindako bidaian euskararen izaera tipologikoari buruzko hainbat idatzi landu zituen Humboldték. Euskararekiko interesaren irudi da honako aipu hau: «Acabo de emplear dos días en estudiar una gramática vasca. [...] En modo alguno se parece a ninguna otra; lo que en otras aparece delante aparece en aquella detrás, pero está llena de cosas que apuntan hacia el origen de las cosas que de otro modo serían las más inexplicables» (Humboldt, 1799 apud Zabaleta, 2003, 224. or.).

Humboldték proposatutako terminologiari hertsiki loturik dator psikolinguistikan eztabaidagai oinarrikoena bihurtu zen kontua: hizkuntzak, artikulazioaren bidez, gogo, pentsamendua eta adimena adierazteko helburua du eta hizkuntzaren alde artikulatorioa eta «intelektuala» bereiztera garamatza¹. Psikolinguistikan eztabaidagai izan den *inner speech* terminoaren iturburuan dagoen kausa/efektu hipotesia da hau. Hala ere, Leveltek (2013) aipatzen duenez, ezin daiteke esan Humboldt izan zenik ideia horren aurrekari, ezta hizkuntza Humboldtén hausnarketan erdigune edo helburu zenik ere:

the term [*innere Sprachform*] only plays a minor role in Humboldt's work. It surfaces only briefly in Humboldt's treatise and never returns. [...] The best we can say is that Humboldt wants to distinguish the internal, intellectual activity underlying speech from the running, articulated sound form, but the notion lacks «radiant clarity». The notion had been used more clearly before by Herder, to whom Humboldt does not refer (Levelt, 2013, 27.-28. or.).

Alor anatomikoaren barneko aurrekarien artean, J. K. Lavater teologo suitzarra da aipagarriena, *fisionomia* terminoaren sortzaile izan zena. Anatomiarekin kezkatu zen Lavater eta XIX. mendeko adierazpen artistiko askotan eragina izan zuen sorkuntza honek, fisionomia izan baitzen gizakiaren hainbat gaitasun parametrizatzeko tresna nagusietako bat (Levelt, 2013).

Fisionomiak eragin zuzena izan zuen anatomiarekiko ikuskeran. Franz Joseph Gall anatomista fisionomiaren alorrean iraultza ideologikoa ekarri zuen eragile nagusia izan zen. *Frenologia* deritzogun korrante edo proposamena sortu zuen Gall germaniarak. Frenologiak garunaren zatikatzea proposatzen zuen, gogoaren eta giza ekintzen arlo ezberdinak kokatzeko; beraz, gogoan gertatzen diren fenomeno guztiek (hizkuntza barne) kokapen fisiko zehatz bat izango lukete garunean. Askorentzat, frenologia bera izan zen egungo neurologiaren metodo zientifikoak finkatu zituen proposamena. Ruttenek (2017, 2. or.) frenologiaren garrantzia aitortu zuen, askotan itzalean izan bada ere: «However, it is often forgotten that the phrenologists paved the way for future neurological and neuropsychological theories about brain function. They were the first to associate brain functions with particular locations in the brain, still the most commonly accepted localist view in clinical practice».

1 Leveltek (2013, 28. or.) *internal, intellectual* ematen ditu jatorrizkoan.

Frenologiaren sorrerak garunak anatomikoki aztertzearen aldeko korrante zientifikoa sendotu zuen. *Garunaren geografia* deritzogun antolaketa zuen oinarri eta giza-gaitasunak garunean *geografikoki* kokatzeaz gain, garunaren eremuen tamainarekin harreman zuzena zuen. Garunaren eremu zehatzaren tamaina handiagoa izanik, eremu horrek barne-hartuko lukeen gaitasuna garatuagoa litzateke, tamaina fisiko hori buruzurraren anatomian islatuz (Rutten, 2017).

Kontuan hartu beharrekoa da XIX. mendearen hasierako hamarkadetan zegoen kultura zientifikoa, eta horrekin hertsiki loturik doan garunaren ezagutza-maila. Ruttenek (2017, 5. or.) aipatzen duenez, Gallek frenologiaren oinarriak finkatu zituen garaian, medula, gorputz kuadrigeminalak, zerebeloa eta bi hemisferioak besterik ez zituzten bereizten. Egoera bertsua zen garunaren banaketak ezarritako funtzionalitateak definitzean, oso funtzio aldakorrek definitzen baitziren, zehaztasun txikikoak: borondatea, adeitasuna, kausalitatea edo hizkuntza bera, besteren artean.

Hala, gerora azalduko diren hainbat kontzeptu *geografikoki* kokatzeko, hemisferio bakoitza lau eremu handitan banatzen da: lobulu frontala, lobulu parietala, lobulu okzipitala eta lobulu tenporala. Garunaren eremu hauek hainbat arrakala edo artekaren bidez banatzen dira. Aztergai den garai historikoan garrantzitsuenak dira: erdiko arteka (edo Rolandoren arteka), hemisferioarteko arteka eta Sylviusen arteka (edo alboko arteka) (Sigman, 2015).

Gall hil eta mende erdi geroago, 1868an Samuel Wells frenologistak frenologiaren oinarriak jaso zituen:

1. Garuna da gogoaren organoa.
2. Gogoaren gaitasun bakoitzak garunaren barneko organo berezia du.
3. Harremanean dauden funtzioak dituzten organoak taldekatu egiten dira garunean.
4. Organoen arteko tamaina aldaketek, baldintza bertsuan, gaitasunaren potentzia neurtzen dute.
5. Gorputzaren egoera fisiologikoez gogoaren adierazpenetan dute eragina.
6. Edozein gaitasun hobetu daiteke lantzen bada, eta baita hondatu ere, zabarkeriagatik.
7. Gaitasun oro, orokorrean, onuragarria da, nahiz eta batzuetan galbideratu daitezkeen.

Gallen proposamenak hainbat aurkari izan zituen garaiko filosofia zientifikoan, besteak beste, Pierre Flourens frantziarra. Flourensen teoriak garunaren funtzionaltasun bakandua defendatzen zuen; hots, Flourensen ustez, garunak ekipotentzialki eragiten

omen zituen gaitasunak eta horiek holistikoki garatzen ziren. Hala ere, Gallen aurkari intelektual sutsua zen horrek, aitortu ere egin zuen Gallek garairako pentsaezinak ziren aurrerakuntzak egin zituela: «One can estimate his work only at its true value if one is acquainted with the depth of ignorance which prevailed when he appeared. I shall never forget the impression I received the first time I saw Gall dissect a brain. It seemed to me as if I had never seen that organ» (Levelt, 2013, 53. or.).

Galli unibertsitaterako eskolak ematea galarazi zioten 1801ean, erlijioaren aurkako eskolak ematen zituela egotzita eta J. C. Spurzheim gaztea Gallen laguntzaile eta koautore bihurtu zen hainbat lanetan. Gallek eta Spurzheimek funtzionalismo sutsuan oinarritutako funts teorikoak plazaratu zituzten. Hortaz, gogoaren gaitasun orok gorputz-organoetan eragile bana beharko zukeen, eta hizkuntzak ere eremu zehatza behar zuen garun barnean (Levelt, 2013).

Horiek izan ziren, beraz, XIX. mende erdialdean zehar Brocaren aurrekari teoriko, ideologiko eta metodologikoak.

3. PAUL PIERRE BROCA

Sainte-Foy-la-Grande herrian jaio zen Paul Pierre Broca 1824ko ekainaren 29an, Bordeletik ekialderantz Dordoina ibaiaren ertzean kokaturiko herri frantsesean. Aitak egin bezala, medikuntza ikasketak egitea erabaki zuen, baita mediku bilakatu ere, 1848an. Gainera, *Société d'Anthropologie de Paris* elkarte ezaguna sortu zuen 1859an (Finger, 2004).

Antropologia genetikoaren inguruko gaietan murgilduta eman zituen elkarte honek lehen pausoak, eta gero eta garrantzi handiagoa hartu zuten anatomiarekin eta garunarekin lotutako gaiak. 1860ko hamarkadan piztua zen elkarteko kideen artean garunaren hemisferioen eraginaren eztabaida. Batetik, Bouillaud-ek eta bere suhi Aubertin-ek aurreko lobuluetan agertutako kalteek hizketan eragina izan zezaketela defendatzen zuten. Gratiolet-ek eta bere ingurukoek garunaren aurreko lobuluetan kalteak jasan dako pertsonen testigantzak bildu zituzten, arazorik gabe hitz egin zezaketenenak, baita atzeko lobulu kaltetudun gizakienak ere, hizketan nekez zebiltzanenak hain zuzen (Finger, 2004).

Brocak hizkuntzaren lokalizazioan egin zuen aurrerakuntzarik garrantzitsuenak, eta 1860ko hamarkada bukaeran zein 1870eko hamarkadan zehar, Brocaren ikerketak antropologia historikorantz lerratu ziren. Hala, antzinako buru-hezurren anatomia aztertzeari ekin zion, giza-etnien ikerketan. Besteak beste, 1873an Brocak Cro-Magnonen garaiko hainbat buru-hezur aztertu zituen, eta buru-hezur horiek frantziar biztanle modernoek baino gaitasun garatuagoak zituztela ondorioztatu. Hamarkada osoan zehar egindako lanen artean, euskal buru-hezurrei eta euskal hizkuntzari buruzko lanak gauzatu zituen. 6.1. atalean, 1875ean argitaratutako *Sur l'origine et la répartition de la langue basque. Basques français et basques espagnols* (Broca, 1875) lana izango dugu mintzagai.

Broca 1880. urtean hil zen, bihotzeko ezbehar baten eraginez, Frantziako senatari izendatu eta hilabete gutxira. Fingerrek Brocak utzitako ondare zientifikoari buruzko hausnarketa interesgarria egin zuen, biografia laburrean:

Neurologists best remember Broca for his pioneering research on the cortical localisation of fluent speech and for his early recognition of cerebral dominance. But he should also be remembered for the first cranial operation based on cortical localisation, his ideas about intelligence and the frontal lobes, his efforts to understand the family of man, and for his sustained efforts to bring ancient trepanation to light (Finger, 2004, 770. or.).

4. GARUNA ETA HIZKUNTZA

Broca ren bizitzari egin zaion gainbegiratu laburrean, hizkuntza artikulatua garunean kokatu zuela aipatu da; hori da ekarri zuen iraultza esanguratsuen. Atal hone-tan, aurrerapauso zientifiko horren azterketa eta horri buruzko irakurketa kritikoa ageri da.

Leborgne paziente frantziarraren kasua izan zen hizkuntzaren kokapenaren inguruko eztabaida zientifikoa erabat astindu zuena. 1861. urtean, Broca ren kontsultara heldu zen gizon frantziarra, gangrena-infekzio baten ondorioz. Leborgnek 51 urte zituen eta hainbat urte zeramatzen ospitalean hemiparesiarekin lotutako osasun-arazoekin, baita hitz egiteko zailtasunekin ere. Hemiplegia garatzen joan zitzaion gutxinaka eta gorputzeko eskuin alde osorik paralizatu zitzaion, mugitzeko ezintasun larria pairatuz. Antza denez, gazte –baina heldutan– hasi zen Leborgne hitz egiteko arazoak somatzen eta hala aipatzen digu Ruttenek ere: «Despite his epilepsy, he had been a miller until at the age of 30 he lost the ability to speak» (2017, 9. or.).

Leborgneri *Tan* izena eman zioten eta hala izan da gaur egun arte. Izan ere, silaba hori omen zen gehien ekoizten zuena eta horretan oinarritzen zen bere komunikazio-gaitasuna, mugimendu anitzez lagundurik. Hitz egiteko arazo horiek, Brocak berak pazientearen txostenean jaso zuenez, Leborgneren izaerari buruzko epaietan eragiten zuten, berekoia eta zekena zelakoan (Rutten, 2017).

Leborgneri buruzko Broca ren lehen analisisiek arlo motorra izan zuten aipagai. Leborgne artatua izan zen garaian, ez zen ohikoa gaitasun motorren iturria garunean aztertzea; izan ere, uste zen gogoaren funtzio «intelektualak» besterik ez zirela garunean kokatzen. Premisa horrek Broca ren hipotesia indartu zuen, hitz egiteko gaitasunaren galera ezin baitzitekeen arazo motor baten ondorio izan, hala nola, hemiplegiaren on-dorio (Rutten, 2017).

Leborgne hil ondoren, bere garunaren disezioari ekin zion Brocak eta 1861. urtean bertan argitaratu zuen «Remarques sur le siège de la faculté du langage articulé, suivies d’une observation d’aphémie (perte de la parole)» lana *Bulletin de la Société Anatomique* aldizkarian. Artikulu horretan, Leborgneren kasua hertsiki azaldu zuen Brocak,

eta Leborgnek pairatzen zuen garun patologia identifikatu zuen, kalte zehatza definituz. Leborgneren garun barneko kaltearen tamaina oilo baten arrautzarekin alderatu zuen:

Sur la partie latérale de l'hémisphère gauche, au niveau de la scissure de Sylvius, la pie-mère est soulevée par une collection de sérosité transparente, qui se loge dans une large et profonde dépression de la substance cérébrale. Ce liquide étant évacué par une ponction, la piemère s'affaisse, se déprime profondément, et il en résulte une cavité allongée d'une capacité équivalente au volume d'un oeuf de poule, correspondant à la scissure de Sylvius, et séparant par conséquent le lobe frontal du lobe temporal. Elle se prolonge en arrière jusqu'au niveau du sillon de Rolando, qui sépare, comme on sait, les circonvolutions antérieures ou frontales des circonvolutions pariétales (Broca, 1861, 348. or.).

Brocak *afemia* hitzarekin izendatu zituen hizkuntza artikulatzeko arazoak, patologia eta diagnosi balioa emanaz. Zehazki, paziente horiek ahoskatzeko arazo motorrik ez zutela adierazi zuen, hots-andana ekoiztu zezaketen-eta. Mihia eta ezpainak ere mugi zitzaketela aipatu zuen, hitz egiteko beharko luketena baino hots kementsua-goak sortzen baitzituzten. Gainera, paziente horiek ahozko zein idatzizko hizkuntza-ekoizpenak ulertzeko inolako arazorik ez zutela ondorioztatu zuen Brocak, hizkuntza artikulatuaren eta berezko hizkuntzaren gaitasunak bereiziz. Brocaren hitzetan, hizkuntzaren berezko gaitasunak harremanak finkatzen zituen, ideia, soinu edo eskema batekiko.

le siège de la faculté du langage articulé, qu'il faut bien se garder de confondre avec la faculté générale du langage. [...] Il y a une faculté générale du langage qui préside à tous ces modes d'expression de la pensée, et qui peut être définie: la faculté d'établir une relation constante entre une idée et un signe, que ce signe soit un son, un geste, une figure, ou un tracé quelconque (Broca, 1861, 331. or.).

Leborgneren kalte zehatza kokatu zuen Brocak, lobulu frontaleko hirugarren zirkunboluzioan: «Aphémie datant de vingt et un ans, produite par le ramollissement chronique et progressif de la seconde et de la troisième circonvolution de l'étage supérieur du lobe frontal gauche» (Broca, 1861, 343. or.).

Nahiz eta kalte fisikoa definitu, Brocak 1861. urtean ez zuen hizkuntza artikulatuaren kokapen zehatzaren inguruko baieztapenik egin. Ez zuen 1865. urtera arte ondorioztatu, kaltetutako eremua izan zitekeenik hizketa artikulatuaren eremua. Izan ere, ordurako autopsia gehiago eginak zituen eta Lelong pazientearen analisiak zein beste hamasei garunetan egindako autopsiek hizkuntza artikulatuaren eremuari buruzko ondorioak ateratzera eraman zuten Broca. Kasu batek Brocak egindako hipotesian arrakala txikia eragin zuen, hizketa artikulatua ekoizteko arazoak izan zituen paziente batek ez zukeelako kalte fisikorik beste guztien eremu bertsuan. Horren eraginez, Brocak ez zuen sekula hizkuntzaren eremu zehatzari buruzko ondorio argirik atera (Rutten, 2017). Ordea, hizkuntza artikulatuaren eremuak beheko zirkunboluzio parietalean beharko lukeela ondorioztatu zuen. Kasu anomalo bakarraren interpretazio

filosofikoa egin zuen, Ruttenek (2017) aipatzen digunez, Brocak argudiatu baitzuen patologien azterketan kasu guztiek izan behar zutela, halabeharrez, dagokien salbuespena.

Azterketa horiek oinarri harturik, Broca hartu izan da historikoki hizkuntza artikulatuaren eremuaren aurkitzaile, baita garunaren eremu honi *Broca eremua* edo *Broca-ren eremua* izena eman ere. Leveltek (2013) aipatu bezala, izen hori askoz berantiarra goa da Broca-ren azterketak baino; izan ere, Brocari gorazarre egiteko asmoz XIX. eta XX. mende arteko neurologoek ezarri zuten.

Brocak berak ez zuen hertsiki definitu hizkuntza artikulatuaren eremu zehatza, zalantzak ere izan baitzituen garun kaltetuen azterketak egin ondoren. Zalantza hori neurologia osora zabaldu zuen Brocak, bilaketa fokalizatuei buruzko kezka planteatuz: «Mais de savoir si chaque faculté particulière a son siège dans une circonvolution particulière, c'est une question qui me paraît tout à fait insoluble dans l'état actuel de la science». (Broca, 1861, 338. or.).

Brocak planteatutako ondorioak hartu izan dira gaitasunen lokalizazioaren garaiaren iturburu (Rutten, 2017), baina bestelako eragile historiko eta zientifikoek berariazko eragina izan zuten bai garunaren azterketaren iraultzan, baita Broca-ren ondorioetan ere.

Broca-ren ondorioen berritasun- edo aitzindaritza-gradua zalantzan jarri izan da, jadanik beste ikertzaile batzuek aztertutako kontzeptuak baliatu zituelakoan. Hasteko, kontuan hartu beharrekoa da Broca-ren lana Gallen lokalizazioaren teoriaren jarraipen zuzena izan zela eta Brocak landutako kontzeptuak ez zirela berak sortutakoak, Gallen oinarrietatik garatutakoak baizik (hizkuntza artikulatuaren kontzeptua edo horren lokalizazioa lobulu frontaletan) (Levelt, 2013).

Gallek bere ikaskide trebeenek begi irtenak zituztela nabaritu zuen, eta horren harira egin zuen hizkuntza-gaitasunak aurreko lobuluetan egon beharko lukeela defendatzen zuen hipotesia. Bouillaudek 1825. urtean argitaratutako ikerketetan, Gallek aurretiaz planteatutako hipotesiak berresten zituen. Hizkuntza ekoizteko arazoak izan zitzakeen pertsona orok aurreko lobuluetan behar zituen kalteak (Rutten, 2017).

Hala ere, Gallen eta Bouillauden lanak aipatu eta horien eragina aitortzen du Brocak, nahiz eta jarraian datorren aipuan Gall gogor kritikatu zuen, Frenologiak garatutako ondorioak Bouillaudek egindako modifikazioen bitartez «salbatu» zirela esanez:

On sait que l'école phrénologique plaçait à la partie antérieure du cerveau, dans l'une des circonvolutions qui reposent sur la voûte orbitaire, le siège de la faculté du langage. [...] si M. Bouillaud ne l'eût sauvée du naufrage en lui faisant subir d'importantes modifications, et en l'entourant d'un cortège de preuves empruntées surtout à la pathologie. [...] Il en a conclu qu'il y a quelque part, dans ces lobes, une ou plusieurs

circonvolutions qui tiennent sous leur dépendance l'un des éléments essentiels du phénomène complexe de la parole, et c'est ainsi que, moins exclusif que l'école de Gall, il a placé dans les lobes antérieurs, sans spécifier davantage, le siège de la faculté du langage articulé, qu'il faut bien se garder de confondre avec la faculté générale du langage (Broca, 1861, 330. or.).

Brocaren aitzindaritza graduari lotuta, Ruttenek (2017) Dax medikuaren kasua azaleratu zuen. Marc Dax Montpellierko medikuak gai bertsuari buruzko memoriak plazaratu zituen 1836. urtean eta bere seme Gustave Daxek Parisera bidali zituen memoria horiek guztiak 1863an. Dokumentu horiek Brocaren azterketaren bigarren fasean heldu ziren (Leborgneren azterketaren ondotik, baina hamasei garunen azterketa baino lehen) eta Daxen artikulua Brocarena baino aste batzuk lehenago publikatu zen, hainbat zuzenketa prozesu luzeren ostean, 1865ean. Aitzitik, Brocak berak aipatu zuen ez zuela Marc eta Gustave Daxengandik inolako eraginik jaso eta adierazpen hori zalantzarik ez zuen suerta litekeela aipatu dute hainbat autorek (Rutten, 2017).

Aipatutako beste aurrekariak eta ikertzaileak Brocari buruz egin diren ikerketa historiko guztien atzean gelditu dira askotan. Ruttenek azaleratutako ondorio honek ezin hobeto laburbiltzen du Brocaren ikerketa-prozesuari eman zaion ospearen eta berez duen garrantziaren arteko oreka:

So why is it that modern neuropsychology considers theories of cerebral localization to begin in 1861 with the observations of Broca and not, for instance, with those of Bouillaud at some earlier time? If one reads Broca's original paper, it is rather remarkable that it made such a historical impact. But, as always, one has to take the circumstances into account, and in 1861, localism was reconsidered more with an open mind than was done in the decades before (Rutten, 2017, 8. or.).

5. ANTROPOLOGIA

Biografia zertzeladetan ikusi dugun bezala, Brocaren garai berantiaragoko ikerketak antropologia historikorantz bideratu ziren. Brocak euskal gizartearekiko izan zezakeen interesa erabat handitu zen, euskal gizataldearen purutasun eta garbitasun sozialaren mitoak entzute handia izan baitzuen antropologia esparruetan.

5.1. Euskal buru-hezurak

Hibridazioaren teoriak Brocaren interesa piztu zuten. Espeziatio hibridoak izaki bizidunen ugalketa-prozesuek sortutako espeziatio mota bat da, non bi espezieren arteko hibridazioak espezie berri bat sortzen duen. 1837an oporretan zegoela, lagunekin izandako bizipen errebelatzaile batek sortu omen zuen Brocarengan hibridazioaren oinarriari buruzko interesa (Monod-Broca, 2001 apud Giménez-Roldán, 2016). Izan ere, untxien eta erbien buru-hezurrekin jolasten ari omen zirela, Brocak honako ondorio hau atera zuen gerora: anatomia ezberdina zuten bi animalia horiek, espezie berekoak

izanik, ugalketa hibrido emankorra izan zezaketen. Hortaz, gizakiaren historian, Europa barneko gizataldeen artean pareko egoerak suertatu izana ez litzateke hain arraroa, eta gizaki modernoaren anatomia, arraza anitzen arteko hibridazio-prozesu zehatzen emaitza litzateke.

Hipotesi berritzaile horrek arazo larriak ekarri zizkion bai Brocari baita *Société d'Anthropologie de Paris* zenari ere. Krezionismoaren teoria kristauak ziren jaun eta jabe, eta librepensalari ateo izatea leporatu zioten elkarte osoari. Antropologia frantsesa bitan banatuta zegoen garai hartan; batetik, monogenistek bikote primitibo bakarra hartzen zuten gizakiaren sortzaile eta, bestetik, poligenistek arraza bakoitzeko bikote banaren arteko ugalketen ondorio zuten gizakia.

Horiek horrela, hibridazioaren teoria frogatzeari ekin zion Brocak eta Frantziako genetika antropologikoan oinarritu zen lehenbizi. VIII. mende aurreko hainbat buru-hezur frantses aztertuta konturatu zen % 85 brakizefalo zirela; hau da, zabalera luze-raren % 80 baino gehiago neurtzen zutela. Emaitza horiek, europar arraza primitibo bat (edo batzuk) baino, hibridazio prozesu bat egion zitekeela ondorioztatzen eraman zuten Broca. Hortaz, eta Europako arraza primitibo horren ezaugarri anatomiko eta antropologikoen bilaketan, Euskal Herriko gizakien buru-hezurak aztertzea finkatu zuten helburu (Giménez-Roldán, 2016).

Helburu honen lortze prozesuan, Pedro González Velasco pieza esanguratsu bihurtu zen Broca euskal gizartera eta euskal hizkuntzara hurbiltzeko. *Société d'Anthropologie de Paris* delakoaren kide espainiar bakarra zen Velasco, Segovian jaioa eta, nahiz eta sortzez familia xumean jaio, mediku ospetsu eta entzutetsua izan zena, XIX. mende erdialdean.

1862. urtean, Velascok Euskal Herrian jasotako buru-hezur bat bidali zion Brocari, hark azter zezan. Giménez-Roldán (2016) argi azaltzen duenez, nahiko harri-garri suertatu zitzaion Brocari buru-hezur horren anatomia, dolikozefaloa baitzen. Buru-hezur dolikozefaloek luzera handiagoa dute zabalera baino; zabalera luze-raren % 70 baino gutxiago, hain zuzen. Azterketa hau izan zen, funtsean, Broca buru-hezur europar primitiboagoaren bilaketan Euskal Herrira hurbildu zuena. Buru-hezur hori erkatzeko beharrak eraginda, 1866. urtean 14500 erreal eskaini zizkion Velascok Zarauzko alkateari hilerriaren orubea erostearen truke. Hala, Zarauzko hilerrietik 60 buru-hezur hartu ahal izan zituzten lehenbizi, eta beste 19 bigarren bidaia batean.

Zarautzen hartutako buru-hezurak azterturik, Brocak zein Velascok ondorioztatu zuten dolikozefaloak zirela aztertutako guztiak, nahiz eta horietatik 12 dolikozefaliaren muga egon. Ikerketa horrek bat egiten zuen Velascok urte batzuk lehenago bidalitako buru-hezurretik ateratako ondorioekin, eta beste honek doliozefaliaren antzinatasuna frogatu zezakeen, ordura arte buru-hezur europar primitiboan brakizefalo zirela uste baitzen. Honenbestez, Pirinioez bestaldeko euskaldunen buru-hezurak aztertzea ezinbestekotzat jo zuten, euskaldunen izaera antropologikoa eta genetikoa behar bezala ikertzeko.

Brocak XVI. mendeaz aurretiagoko buru-hezur laginak osatu zituen Donibane-Lohizunen eta, horien azterketa eginda, brakizefalo zirela ondorioztatu zuen, zalantzarik gabe. Gainera, Pirinioaz bestaldeko buru-hezurren kasuistika are bereziagoa zen, Laphitzondo doktoreak bidalitako buru-hezur modernoek anatomia brakizefalooa baitzuten eta Antoine d'Abbadie doktoreak Urruñako 19 buru-hezurretan gauzatutako ikerketek beste horrenbeste azaleratu baitzuten (Giménez-Roldán, 2016).

Zalantza berria piztu zen euskal antropologian: homogenea al zen Pirinioen alde bietako euskaldunen garapen antropologikoa? Brocak ezezko hipotesia planteatu zuen; alegia, Iparraldean euskaldunek hibridazio prozesu askoz sakonagoa garatu omen zuten, Hegoaldean askoz ere isolatuago mantenduz. Horren ondorio ziren, Brocaren usuez, buru-hezurren anomalia anatomikoak (Giménez-Roldán, 2016).

Brocak egindako azterketa hauek guztiak 1862. eta 1868. urteen artean argitaratu ziren (Broca, 1862, 1863, 1868), baita ikerketei buruzko hainbat hausnarketa ere, 1870eko hamarkadan (Broca, 1874a, 1874b, 1874c, 1874d). Azterketa horiekin guztiekin euskal gizartearen antropologia historikoaz hainbat ondorio atera ahal izan zituen; besteak beste, euskalduna Europako arraza aborigenen ondorengo arraza zela. Gainera, inolako zalantzarik gabe baieztatu zuen euskal gizartea, geografia menditsuak eta hizkuntzak eraginda, antropologikoki garbi mantendu zela, zelden finkatzearen aurretik eta ordura arte.

5.2. Brocaren ondorioen oihartzunak

Brocaren emaitza kraneologikoen eragin handia izan zuten XIX. mende amaierako eta XX. mende hasierako antropologia biologikoan, bai Euskal Herrikoan, zein Europa mailakoan ere. Besteak beste, Brocaren ondorioetara lerratu ziren Quatrefages eta Hamy antropologoak eta debate berriak sortu ziren europar antropologian, Collognonek Brocaren ikerketei jarraipena eman baitzuen (Calderón & Rebato, 1997).

Jose Migel Barandiaranek berak ere Brocaren tesiak dakarzkigu *Antropología de la población vasca* (1947) lanean. Aranzadiren baieztapenak onartzeaz gain, haren proposamenak osatu eta hobetzen saiatu zen, Brocarengandik hartutako ideietan oinarritu baitzen, ideia horiek Jaureguiberryren lanen bitartez jasoz (Azcona, 1982).

Gainera, Barandiaranek Brocak planteatutako zalantzaren inguruan ondorioak atera zituen. 1967. urtean, Pirinioen mugen alde bietako buru-hezurren anatomia ezberdinen inguruko hipotesi antropologikoen planteatu zituen, Brocak azaleratutako zalantzarik erantzun hipotetiko bat emanez. Barandiaranen hipotesian, bi euskaldun arraza mota leudeke: Collingsek planteatutakoa (brakizefalooa) eta bestea (dolikozefalooa). «[...] estos caracteres nasales, asociados a los caracteres craneológicos y grupales, demuestran que los vascos, como los lapones, los fineses y los magiares, son extraños al grupo de los indo-europeos. [...] también característico, pero menos extendido: más pequeño, de fuerte corpulencia, lanudo, de miembros cortos y macizos, de cara menos alargada...» (Barandiaran, 1967 apud Azcona, 1982, 773. or.).

Ikerketek nabarmen gerturatu zuten Broca Euskal Herrira, baita interes epistemologikoa sorrarazi ere. Izan ere, antropologia kraneologikoaz gain, Brocak euskal gizarteari eta Euskal Herriari hertsiki loturiko beste hainbat alor jorratu zituen. Horietarik, euskalaritzari egindako ekarpenak datozen ataletan aztertuko dira.

6. EUSKARA

Aipatu bezala, Brocak euskal gizartearekiko interes handia garatu zuen eta horrekin batera, euskararekiko hausnarketa sakonak ere egin zituen. Hiru lan monografiko argitaratu zituen euskarari buruz: «Carte de la répartition de la langue basque» (Broca, 1864), «Carte et vocabulaire de la langue Basque» (Broca, 1868) eta *Sur l'origine et la répartition de la langue basque. Basques français et basques espagnols* (Broca, 1875)². Atal honetan, hirugarren lan honek barne hartzen dituen ideia nagusiak aztertu eta azaleratu dira, euskal hizkuntzalaritzaren historiari egindako ekarpenei buruzko hausnarketa eginez, tipologiari, deriba diakronikoari, dialektologiari eta euskararen mugei dagokienez.

6.1. 1875eko monografikoa

Sur l'origine et la répartition de la langue basque. Basques français et basques espagnols (Broca, 1875) lanak hiru atal nagusi ditu: euskararen hedadura eta eremu aurre-historikoei buruzko lehen atala, Pirinioen iparraldeko eremuetan euskararen presentziari buruzko hipotesia eta Brocaren garaian bertan euskararen hedadura sinkronikoari buruzko hausnarketa soziolinguistikoa: «La langue basque ou euskarienne est la plus ancienne langue de l'Europe, la seule dont aucun indice ne fasse soupçonner l'origine étrangère, la seule par conséquent que l'on puisse appeler autochtone» (Broca, 1875, 1. or.). Batetik, Europako hizkuntza zaharrenaren kategoria historikoa eman zion euskarari, euskalaritzaren historian eta euskal literaturan sarri defendatu den ideia mitifikatzailearekin bat eginez. Besteak beste, Etxeberri Sarakoak hala defendatzen zuen ideia: «[...] hargatik bada nik ere nahidut bilhatu egiteko huni dagokan egiazko orijinala, zeina baita Eskuara bera, edo hunen mintzoa [...]» (Etxeberri, 1712, 5. or.).

Bestetik, *autochtone* edo bertako den hizkuntza bakarra litzateke euskara Brocaren ustez, genetikoki hizkuntza familiarik ez omen duelako partekatzen. Bi ideia horiek kausa/ondorio harremanaren bidez lotu zituen Brocak. Har dezagun, hasteko, hizkuntza-familien gaia. Euskarak berak hizkuntza-familia berezia sortzen duela aipatu zuen Brocak, eta «azalpen hitz batzuk» (Broca, 1875, 3. or., nik itzulia) erantsi zituen ideia hori sendotzeko. Sorburu bereko hizkuntzak direla egiaztatzen duten hainbat ezaugarri partekatzen dituzte, Brocaren iritziz, hizkuntza-familia bereko hizkuntzek. Horren adibide jarri zituen, besteak beste, familia indoeuroparra, ariarra, semitikoa, turaniarra, etab. Familia horiek bereizteak arrazoi bakarra izango luke: familien artean

2 1874. urtean ere, hainbat artikulu argitaratu zituen euskararen inguruan.

sorburu bera duten bi hizkuntzarik dagoen frogatzeko ezaugarririk ez dagoela. Beraz, hizkuntza-familiak ez lirateke hizkuntzen arteko ezaugarri komun positiboen arabera definituko, baizik eta beste hizkuntza-familiakiko ezaugarri komun faltagatik. Ondorioz, hizkuntza-familia bakartzeak bereiziko luke.

Argudio horren bitartez kokatu zuen euskara hizkuntza-familia mailan, sorburu bera partekatzen zuen hizkuntzarik ez zegoen heinean, euskarak berak osatuko bailuke berriazko hizkuntza-familia. Euskararen garai bateko hedaduraz beste autore batzuen hipotesiak plazaratu zituen Brocak, euskara eta suomiera Europar hizkuntza primitiboen ondorengo zuzentzat hartuz. Hizkuntza indoeuroparren hedatze- eta banatze-prozesuak, bi hizkuntza aurre-indoeuropar hauek geografikoki baztertu eta isolatu omen zituen. Hipotesi horrek ezagutu dezakegun antzinatasun gradu gorena emango lioke euskarari, suomierarekin batera, hasieran plazaratutako baieztapenaren argudiaketa biribilduz. «[...] à flexion, elle avait presque entièrement disparu, ne laissant d'autres témoins de son ancienne existence que la langue finnoise dans le nord-est, et la langue basque dans le sud-ouest» (Broca, 1875, 2. or.).

Euskararen hedaduraren deribari buruzko hipotesiarekin lotutako hainbat kontu ekarri zituen Brocak lehen atal honetan. Euskararen isolatze-prozesuari buruzko hainbat ideia proposatu zituen, hizkuntzen arteko substratuen teoria modernoekin ere lot zitezkeen hainbat ideia plazaratuz. Atal horretan, toponimoak ezarri zituen hizkuntzaren arrastoa behar bezala aztertzeke aldagai ezinbesteko gisa. Gainera, hori kraneologiaren emaitzekin uztartzea beharrezko ikusten zuela aipatu zuen, emaitza antropologikoek linguistikoeekin bat egiterakoan, ondorio zurrinak ekar zitzaketelako. Aldagai bakoitza bere aldetik azterturik, ordea, emaitzak hankamotz geldituko ziren.

Il y a toutefois une catégorie de mots qui offrent une résistance particulière. Ce sont les noms géographiques. Le peuple étranger qui apporte avec lui une nouvelle langue, reçoit ces noms de la race indigène; il ne les accepte pas tous, sans doute; il en remplace un grand nombre par des noms empruntés à sa propre langue; mais beaucoup d'autres se perpétuent au prix d'altérations plus ou moins graves, et ils peuvent être assez nombreux pour que quelques uns d'entre eux puissent survivre à un nouveau changement de langue (Broca, 1875, 6. or.).

Humboldt aipatu zuen euskal jatorriko toponimoen ikertzaile erreferente, eta hark iberiar penintsula osoan aurkitutako toponimoak plazaratu zituen, euskal jatorria omen zutenak. Toponimo horiek ez omen zuten inolako zerikusirik hizkuntza-familia «ariar» zeritzonarekin, eta euskararekin erraz lot zitezkeen Humboldtaren ustetan. Beraz, interpretazio bakanduak euskaldunena iberiar penintsulako azken gizatalde aurre-ariarra litzatekeela ondoriozta zezakeen. Brocak, ikuspuntu kraneologikotik, ondorio hori iruzkindu egin zuen: euskaldunak aurre-ariarrak izatekotan, kraneologikoki bra-kizefalo beharko lukete, eta horrek talka egiten zuen, noski, aurreko atalean azaldu dudan euskal buru-hezurretatik ateratako ondorioekin. Hala azaldu zuen Brocak berak: «Là où l'on croit retrouver le type de la race ibérienne, on ne retrouve pas sa langue; là où l'on croit retrouver sa langue on ne retrouve pas son type» (Broca, 1875, 10. or.).

Argi azaltzen dira esaldi labur honetan Brocak izan zitzakeen zalantzak, onomastikak oro har euskararen hedaduraren inguruko norabide batzuk zabaltzen zituen arren, azterketa kraneologikoei beste alde batetik jotzea eskatzen baitzuten. Hala ere, Brocak bere ideiekin konpromisoa hartu zuen lehen atalaren amaieran, eta euskara Europako hizkuntza zaharrenetarikoa izan zitekeela argudiatzen zuen hipotesiarekin lerratzeaz gain, gutxienez iberiar penintsula osoan eta Iparralderago hedatu beharko zukeela defendatu zuen. Zehazki, «Garona ibaiaren eta Herkulesen zutabeen arteko eremuan»:

On peut conjecturer que les langues euskariennes ne formaient pas seulement un groupe limité à l'Ibérie et à l'Aquitaine, et que probablement, dès les temps préhistoriques, elle s'étaient étendues au loin, vers le nord et vers l'est. Mais ce qui n'est pas conjectural, c'est qu'à l'ouverture de la période historique, elles occupaient encore les régions comprises entre la Garonne et les colonnes d'Hercule (Broca, 1875, 25. or.).

Euskarak inperio erromatarraren garaian izandako prozesu historikoari buruz min-tzo, bigarren atalean, Brocak iberiar penintsulako eta Pirinioez bestaldeko egoerak erkatu zituen. Iberiar penintsulari zegokionez, latinaren menderatze-prozesua jarri zuen mahai gainean; inbasio zeltiar eta kartagoarrek egin ezin izan zutena, erromatar inperioak egin zuela adierazi zuen. Hala ere, inperio erromatarraren aurrerapena ez zen, ez kronologikoki ezta metodologikoki ere, era berean gertatu, Brocak «adossés aux Pyrénées et à l'Océan cantabrique (golfe de Gascogne)» deitzen dituen bi eremuetan (Broca, 1875, 26. or.).

Pirinioen iparraldeko eremuek bestelako egoera bat zekarten. Brocak Akitaniako eremuaren berreuskalduntzea proposatu zuen atal horretan, euskararen presentzia azaltzeko hipotesizat. Izan ere, Broca oso zalantzati agertu zen inperio erromatarak Pirinioen iparraldean gauzatutako menderatze linguistikoari buruz. Bere ustetan, askoz onargarriagoa litzateke inperioak eremu akitaniarra latinizatu izana, honek euskarari eutsi izana baino: «Il semble même probable que la langue euskarienne aurait dû subir dans l'Aquitaine méridionale le même sort que dans le reste de l'Aquitaine, c'est-à-dire faire place, peu à peu, à la langue latine» (Broca, 1875, 26. or.).

Hipotesi horri babesa ematen dion argudiaketa antropologikoa aurkeztu zuen Brocak. Aurreko atalean ikusi ahal izan dugunez, iberiar penintsulako euskaldunak dolikozefalo zirela ondorioztatu zuen Brocak, eta Iparralderagokoak brakizefalo. Hala ere, XIX. mende erdialde hartan, jada, Iparraldeko eremuen brakizefalia tasa % 30etik beherakoa zela aipatu zuen Brocak, dolikozefalo liratekeen arrazekiko hibridazio prozesuak aurrera jarraitzen zuela. Emaitza horrek oinarritze historikoarekin egiten du bat, VI. eta VII. mendeetan Baskoniako dukerriak eremu akitaniar osoa hartzen baitzuen. Egoera historiko hori erabat apropos eta egokia zen hibridazio prozesuari ekin eta brakizefalia tasa txikiagotzen hasteko. Horrekin batera, Brocaren ustetan, Baskoiek akitaniar eremuan euskararen orokortze-prozesua ere martxan jarri zuten: «Je pense que l'introduction de la langue basque en France a eu lieu à la même époque, et

a été la conséquence du même événement politique. Plusieurs raisons militent en faveur de cette opinion» (Broca, 1875, 29. or.).

Hipotesi horren egiantzekotasun logikoak, ordea, zalantzak sortu zizkion Brocari, baita hipotesi izaera berariazkoaren berrespena eman ere, bestelako faktore edo eragileen eragina egon zitekeela aipatzean: «L'argument que je viens d'emprunter à la crâniologie ne serait pas décisif si je n'ajoutais un renseignement de plus. On pourrait supposer, en effet, que l'élément dolichocéphale a pu être introduit dans le pays basque français par des étrangers autres que les Vascons» (Broca, 1875, 29. or.).

Euskararen mugek, bestalde, aipatu hipotesia berrets zezakeen anomalia bat plazaratzen zuten. Brocak, harriturik, zehaztu zuen euskararen Ekialdeko muga berbera zela Pirinioen bi aldeetan. Alegia, ardatz bertikal berbera mantentzen zela, nahiz eta egoera soziopolitikoa erabat ezberdina izan, eta banaketa topografikoa oso nabaria. Brocak ez zuen inolako arrazoirik topatu bi mugek bat egiteko, eta kontra ere egin zien plazaratu zitezkeen bestelako argudiaketa historikoei.

Historikoki bi mugek bat egitea justifikatu zezaketen argudioak bi ziren nagusiki: batetik, ontzat eman beharko litzateke euskararen muga sinkronikoak ez zirela erromatarren garaitik mugitu, eta muga horiek izan direla latinaren mugak. Bestela, latinaren ondorengo hizkuntzen leku-hartzeak eragindako muga beharko zukeela onartu beharko litzateke. Bi aukera hauek okertzat zituen Brocak, erromatarren garaitik euskararen mugak mugitu ez izana oso inprobablea izateaz gain, latinaren ondorengo hizkuntzen leku-hartzea ez zelako bera izan Pirinioen bi aldeetan (Broca, 1875).

Bi muga horien bat-egiteak aipatu hipotesiak besterik ez luke sostengatuko. Baskoiek eremu akitaniarra hartzeak onargarritasuna eman ziezaiiokeen muga biak bakarria izango balira bezala agertzeari, gertakari hori kointzidentzia hutsaletatik aldentuz. Beraz, baskoiek bide ziren Pirinioen iparraldea berreuskaldundu zutenak. Brocaren hitzetan, baskoiek izan ziren Akitaniara zihoazen haitzarte eta portu guztiak menderatu zituztenak, Erronkaribartik Bidasoako bokaleraino. Baldintza horietan, oso naturala zitezkeen Iparraldeko eremu baskoia, Ekialderantz, Hegoaldeko Baskonia eten zen toki berean mugatzea; hau da, Auñamendiren tontorrean, Erronkaribarrek Ûhaitza ibairantz sarbidea duen tokian.

Euskararen deribaren analisi diakronikoa alde batera utzi zuen Brocak hirugarren atalean, «Goazen orain gertakari modernoetara» (1875, 37. or., nik itzulia) esaldian argi ikusarazten digunez. Eremu antropologikoa alde batera utzi zuen atal honetan eta Euskal Herriaren izaera etnografikoari helduz, «hizkuntzaren, ohituren eta tradizioen komunitatearen bidez, bi aldeetako euskaldunek beren ezaugarri kraneologikoen ezberdintasuna gorabehera eta aspaldi bereizten dituen muga politikoa gorabehera, izatez herri bakarria osatzen dutela» aipatu zuen (1875, 37. or., nik itzulia). Hizkuntzaren mugak hartu zituen *herria* unitatearen muga egiantzekotzat, nahiz eta aipatu ere egin zuen, euskara bera desagertzeko bidean egoteaz gain, beste hainbat hizkuntzak jasadako patu berbera jasatera kondentatua zegoela.

1874. urtean egin zuen Brocak berak Pirinioez iparraldeko euskararen mugen azterketa xehea, beste autore batzuek antzekoak egin zituztela aipatuz, besteak beste, J. B. Arxu zuberotarrak. Hala ere, Brocak onartu ere egin zuen ez zuela lan hori eza-gutzen bere ikerketa hasi baino lehen (Broca, 1875).

Pirinioen bi aldeetako euskararen mugen egoerak ezberdintasunak zituela aipatu zuen Brocak, Pirinioen iparraldean banaketa bat-batekoa baitzen, lerro bakar batez adieraz zitekeena. Hegoaldean, ordea, ez zegoen bi eremu elebark bereizten zituen muga bakar bat, tarteko eremu bat baizik. Tarteko eremu horretan, gizartea elebiduna zatekeen, bai euskara bai gaztelania mintzatuz.

Brocak zailtasun horri aurre egiteko egindako saiakerak zehazten ditu, aurreko atalean aipatu dugun Velasco doktoreari aurretiaz egindako ikerketak eskatu baitzizkion. Nafarroako, Arabako eta Bizkaiko hiru mapa handi ziren, zeinetan herri euskaldun elebakarrak eta herri erdaldun elebakarrak agertzen ziren. Hala ere, Brocak mapa horiekiko zalantzati ageri zela aipatu zuen, bereziki Arabari zegokion atalean. Izan ere, zalantza horiek uxatu asmoz, espresuki ikerketa-bidaia egiteko asmoa plazaratu zuen, nahiz eta egoera belikoak bidaia bertan behera uztera eraman: «[...] la guerre de 1870 et plus tard l'insurrection carliste m'en ont empêché; mais M. le docteur Cazenave de Laroche, de Pau, membre de la Société d'anthropologie, a bien voulu recueillir pour moi les renseignements qui me manquaient encore» (Broca, 1875, 40. or.).

Aipagarria den aitortza ere egin zuen Brocak lerro horietan, Bonaparteren lan eguneratuaren zain zegoela aipatuz, euskararen mugen eta barne aldakortasunaren mapa osotua aztertu ahal izateko. Bonapartek eginak zituen gai honen inguruko lan garrantzitsuak, baina Brocaren hitzetan, «lan garrantzitsu honen egileak xehetasun batzuk egiaztatu nahi zituen eta beste bidaia bat egiteko aukeraren zain zegoen. Espero dut hain gizon prestuak egindako ikerketa hauek publiko egitea, urteak joan direlako eta galderak oraindik ez du erantzunik» (Broca, 1875, 40. or., nik itzulia).

Hala, bada, Brocak berak ateratako emaitzak azaleratu zituen sailkapen horretan. Pirinioez hegoaldeko Baskoniak Gipuzkoa osoa hartzen zuela adierazi zuen, aipatu bezala, hizkuntza mugak hartuz *herri* kontzeptuaren muga. Gipuzkoa osoaz gain, Bizkaia ia osoa, Nafarroaren zati handi bat eta Arabako lurraldearen laurden bat baino gehiago hartzen omen zituen euskarak. Horrez gain, ia Baionako barruti osoa eta Maulleko barrutiaren gehiena hartzen omen zituen Pirinioen iparraldean.

Brocak ondorioztatu zuen Pirinioen hegoaldean bazegoela gizartea elebidun zatekeen eremu bat. Non kokatzen zen, baina, eremu hori? Tarte geografiko horren tamainari dagokionez, nahiko zabala zela aipatu zuen oro har, Gasteiz eta Iruñea aldean asko txikitzen zen arren (Iruñearen ipar-ekialdean bereziki). Iruñeko eremuari buruz, bereziki ikus zitekeela aipatu zuen Brocak, hizkuntza ofizialera bihurtuta, hiri garrantzitsu horrek gaztelaniara pixkanaka hurbiltzeko zuen joera. Gainera, Garesen (*Puente de la Reina*) hirurogei urte atzera eginik, familia euskaldunak aurki zitezkeela zehaztu zuen, baita Erriberriko (*Olite*) herritarrek gaztetan euskara zerabiltela ere, 1857. urteko helduen hitzetan. Brocaren metodologiak, ordea, gerora aipatuko diren

hainbat desegonkortasun azalarazi zituen, data horien zehaztasuna zalantzarria izan daitekeela aditzera ematen dutenak. Hala ere, litekeena zen Iruñerria garai bertuetan erdalduntzea. Beste ertzean, ordea, oso zahar zirudien muga legoke Erronkarribarren eta Anso Aragoiko ibarraren artean, Anso ibarraren gertuko iragan euskalduna justifikatzen zuen argudiorik ez baitzegoen, ez bazen oso antzinakoa (Broca, 1875).

Pirinioen iparraldeko euskal eremuarekin, Nafarroa ekialdekoarekin gerta zitezkeen antzekoa gerta zitezkeen. Brocaren garaiko euskararen mugek bat egiten zuten (hertsiki ez bada ere) XI. mendeko baskoien eremuarekin, Gaskoiniako dukerria eta Bearnoko bizkonderria Iparraldean eta Ekialdean utziz, hurrenez hurren. Beraz, Bearnorekiko muga Eskiulan kokatzen zuen Brocak, Mendebalderago Aturri ibaian finkatuz (Broca, 1875).

Amaitzeko, hausnarketa zehatza plazaratu zuen Brocak, soziolinguistikaren arloan bete-bete sar daitekeena, diziplina izen horrekin ezagutzetik oraindik urrun egon arren. Zergatik ez ziren nahastu bearnesa edo gaskoia euskararekin, Hegoaldeko muga gertatu bezala? Izan ere, elebiduntasunetik haratago, Broca oso argia zen Hegoaldeko eremu elebidunean euskarak izan zezakeen etorkizunarekin, Hegoaldeko muga hori gero eta bilduago baitzegoen kostalderantz, Iparraldekoa ez bezala:

Cette partie du pays basque ne tardera certainement pas beaucoup à devenir castillane. À chaque nouvelle génération, le castillan, langue officielle de l'État, langue des affaires politiques, administratives, commerciales, que tout le monde connaît déjà, que tout le monde a intérêt à parler, deviendra de plus en plus usuelle, et tout permet de croire que notre ligne extérieure se resserrera peu à peu en reculant vers le nord (Broca, 1875, 42. or.).

Brocak alboko hizkuntzen izaera soziopolitikoan jarri zuen egoeraren jatorriaren funtsa. Hegoaldeko mugaz bestaldean hizkuntza hegemonikoaren presentzia izanik nagusi, Iparraldean, euskararen inguruko hizkuntzak ez ziren hizkuntza ofizial, administratibo, politiko edo literarioak. Brocaren hitzetan, «hizkuntza herrikoi izateaz gain, desagertzeaz dauden hizkuntzak» ziren (1875, 52. or., nik itzulia). Beraz, euskarak ez zuen egoera sozial berbera Iparraldean eta Hegoaldean, nahiz eta Brocak berak aipatu zuen litekeena zela bearnesa eta gaskoia euskara bera baino lehenago desagertzea, frantsesaren bultzada areagotuz. Hala, Pirinio garaiko ibar itxiak lirarteke «Europako hizkuntza zaharrenaren azken aterpea» (Broca, 1875, 53. or., nik itzulia).

6.2. Euskararen mugak erkatuz

Brocak planteatutako euskararen mugak (ik. 1. irudia) egungo euskararen mugekin erkatzeko, ezinbestekoa suertatzen da zehaztasun bat aipatzea. Alegia, euskararen estandarizazio prozesuaren ondorioz, euskararen mugak aldatu egin dira azken hamarkadetan. XIX. mendean, ordea, estandarizazio prozesuaren aurretik, mugak bestelakoak zirartekeen; beraz, garai hartako mugekin erkatzeko Zuazok (2014) ezarritako euskalki historikoen muga zehaztapenari iritzi zaio egokien.



1. irudia. Euskararen mugen mapa (Broca, 1875, 60.-61. or.).

Nahiz eta Broca beste lan batzuetan Mendebaldeko euskararen mugen gainean aritu, aztertutako monografikoan Nafarroako eta Pirinioen iparraldeko eremuetako mugez aritu zenez, horiek erkatu ditugu. Mendebaldeko muga horiei dagokienez, Aizpuruk (2018) Bilboko mendebaldea eta Araban kantauriar isurialdea eta Lautadako iparraldea aipatzen ditu, Velascok 1867. urtean ezarri zituen mugak aipatuz.

Ikusi dugun bezala, Nafarroako mendebaldetik ekialdera, Gares, Iruñerria, Erriberri eta Erronkaribar aipatzen ditu Brocak: Gares eta Erriberri ez ezik, Iruñerria ere erdal-duna zen. Erronkaribar, ordea, euskararen ekialdeko azken eremutzat zuen Brocak. Hala ere, euskararen mugako lekukotasunek hainbat zeresan sor ditzakete. Hasteko, Bonapartek (1863) zehaztu zituen euskararen mugek zenbait desadostasun dakartzate Brocak zehazturikoekin (Iruñerrian eta Ameskoa zein Deierri inguruetan bereziki). Mugek bat ez egiteak, ordea, lekukotasunen egiantzekotasunarekin izan dezake zeri-kusirik, Brocak berak aipatu baitzuen zeharkako lekukotasunak izan zirela zenbait

herritan bildutakoak (Erriberri kasu), herritarren haurtzaroko oroitzapenetan oinarrituak. Agerikoak izan ziren Brocaren monografikoa argitaratu eta gutxira hainbat ikertzailek agertutako ezadostasunak, besteak beste, Bonaparteren (1875) eta Websterrren (1875) kritika erantzunetan Brocak proposatutako planteamendu soziolinguistiko eta dialektologikoak zalantzan jarri baitzituzten.

Deriba geografikoari berriz helduz, XIX. mendearen amaieran bitarteko urteetan hainbat haran erdaldundu ziren: Orbaibar, Elortzibar, Izarbeibar, Mañeruibar, Gesalatz, Jaitz, Etxauribar, Itza, Antsoain eta beste hainbat. Erronkaribar, ordea, euskalduna zen XX. mende hasieran. Hamarkadek aurrera egin ahala egoera hori aldatuz joan zen eta Pedro Irizarren datuen arabera, 1972an hiztun gutxi gelditzen zen Zaraitzun eta Erronkaribarren, nahiz eta Izaban eta Uztarrozen batzuk gelditzen ziren (Camino, 2018).

Zuazok (2014) euskara nafarraren egungo mugak zehaztean, Sakana, Burunda eta Ergoiena ditu euskara nafarraren azken eremu, Iruñerri iparraldean Irurtzun jada euskara nafarraren mugaz bestalde kokatzen duela, Imotz edo Odieta inguruko eremuak izanik muga. Ekialdean, berriz, Erronkaribarko eta Zaraitzuko euskara galdua zen, muga Aezkoa eta Zaraitzu artean zehaztuz (Zuazo, 2014).

Pirinioez iparraldeko egoerari dagokionez, harrigarria da 150 urtetan ez dela aldaketa nabaririk egon. Brocak Aturri ibaian ezarri zuen Iparraldeko muga, Ekialdean Eskiula herria hartuz. Nafarroa Behereko Bastidaren kasua ere jaso zuen Brocak «euskal eremuetako irla bearnesa» (1875, 39. or., nik itzulia) izenpean. Zuazok Iparraldean ezarritako mugak berberak dira, guztiek (orokorrean) mugiezin iraun baitute XX. mende osoan zehar, Bastidakoak barne. Ekialdean ere Eskiula herriak jarraitzen du Bearnoarekiko hizkuntza mugari eusten.

Azkenik, aipagarria da Brocaren garaian euskarak Ekialdean zituen mugak desorekatu direla gaur egun. Izan ere, Brocaren garaian Pirinioen bi aldeetan euskararen mugek bat egiten zuten arren, XX. eta XXI. mendeetan zehar desegonkortu egin da muga hori, Nafarroan txikituz joan bada ere, Zuberoan mantendu egin baita (Zuazo, 2014).

7. AURRERA BEGIRA

Lan honen hasieran aipatu bezala, hiru esparru nagusi aztertu dira: hizkuntzak garunean duen lekuaz Brocak egindako ikerketak, antropologia kraneologikoari buruzkoak eta euskararen inguruko hainbat alorri buruzkoak.

Batetik, ondoriozta daiteke garunaren azterketaren historiari kritikoki erreparatu beharko litzaiokeela. Hizkuntza artikulatuaren lokalizazioaren teoria ezin azal liteke, Brocak egindako aurrerapausuez gain, hark izan zituen aitzindariari begiratu gabe. Frenologiaren oinarriak eta Humboldttek hizkuntzari buruz ezarritako paradigma teoriko berriak ezinbestekoak izan ziren Brocak egindako ikerketetan. Beraz, lan honen hasieran ezarri diren aurrekari historikoak (teoriko zein metodologikoak) aztertu eta

aitortzea beharrezkoa da, psikolinguistikaren historiari buruzko paisaia osatua lortze aldera. Gainera, ezin Brocaren emaitzen zilegitasunari buruz egin diren irakurketa kritikoak aipatu gabe utzi. Nahiz eta zaila den argitzen, litekeena da Brocaren itzalean oso esanguratsuak izan diren ikertzaileak egon izana (Dax aita- semeak kasu) eta ikertzaile horien aitzindaritzari buruzko azterketa historiko zein historiografiko sakonagoak egi-teak zalantza historiko horiek argitzeko bidea ireki dezake.

Hala, lan honetan Brocak Euskal Herrian egindako hainbat ikerketaren emaitzak azaleratu nahi izan dira, eta horien eragin historikoa urria izan dela da azterketa hone-tatik ateratako bigarren ondorio nagusia. Hainbat arrazoi direla medio, Brocak euskal hizkuntzalaritzari buruz egindako proposamenei ez zaie arreta berezirik jarri eta honi hertsiki loturik, Brocak plazaratutako datuen egiantzekotasuna zein balio historikoa aztertzea oso komenigarria litzateke, euskararen deriba geografikoa zehazteko baliaga-ri suerta daitezkeen hainbat datu dakartzalako. Beraz, Brocaren lekukotasunak eus-kararen historia osotuari ekarpena egin diezaiokeen heinean, iturri horien zilegitasun metodologikoa aztertzea onuragarria izan liteke.

Zeharka bada ere, euskal antropologian, etnografian eta hizkuntzalaritzan asko-tariko ekarpenak egin zituela jakina da, lan honetan azaldu bezala, hainbat euskal ikertzailek Brocaren ondorioak jaso eta erabili izan baitituzte, ikerketa berrien oinarri. Beraz, azterketa historiko sakonagoetarako lekua egon daiteke, Brocaren ikerketen on-dorengo eragina aztertze aldera, baita Brocak proposatutako ideien balio historiko eta historiografikoa ikertzeko helburuz ere.

Lan honek Brocaren argi-ilunak identifikatzeko balio izan du. Psikolinguistikaren historian ikertzaile honi ezarri izan zaion irudiak, agian, Brocaren irudi osotua lortzeko aukera ostendu zezakeela azaleratu du. Alde horretatik, beraz, hizkuntzalaritza-ren zein euskalaritzaren historian berebiziko rol entzutetsua izan duen ikertzailearen kontzeptzio osotuagoa lortzea izan da lan honen helburu nagusia, hizkuntzalaritzaren historia barrenetik ezagutzeko, ezinbestekoa baita hizkuntzalarien ezagutza biografiko sakona.

8. ERREFERENTZIAK

- Aizpuru, M. (2018). Sarrera historikoa: 1876-1968. In J. Gorrotxategi, I. Igartua & J. A. Lakarra (arg.), *Euskararen historia* (659.-666. or.). Eusko Jaurlaritza.
- Azcona, J. (1982). La delimitación antropológica y etnológica de lo vasco y de los vascos. *Cuadernos de Etnología y Etnografía de Navarra*, 40, 753-802.
- Barandiaran, J. M. (1947). *Antropología de la población vasca*. Ikuska.
- Bonaparte, L.-L. (1863). *Carte des sept provinces basques*. Stanford's Geographical Stablishment.
- Bonaparte, L. L. (1875). The Basque language. *The Athenaeum*, 65, 459.
- Broca, P. (1861). Remarques sur le siège de la faculté du langage articulé, suivies d'une observation d'aphémie (perte de la parole). *Bulletin et Memoires de la Société anatomique de Paris*, 6, 330-357.

- Broca, P. (1862). Sur les caractères du crâne des basques. *Bulletins de la Société d'Anthropologie de Paris*, 3(4), 579-591.
- Broca, P. (1863). Sur les crânes basques. *Bulletins de la Société d'Anthropologie de Paris*, 4(1), 39-62.
- Broca, P. (1864). Carte de la répartition de la langue basque. *Bulletins de la Société d'Anthropologie de Paris*, 5(1), 819-826. <https://doi.org/10.3406/bmsap.1864.6703>
- Broca, P. (1868). Sur les crânes basques de Saint-Jean-de-Luz. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 3, 43-107. <https://doi.org/10.3406/bmsap.1868.9834>
- Broca, P. (1874a). Appendice. Nouveaux crânes basques de Zaraus, 2ème série. *Mémoires d'Anthropologie de Paris*, 2, 103-106.
- Broca, P. (1874b). Second mémoire sur les caractères des crânes basques de Zaraus (Guipuzcoa). Réponse aux objections de M. Pruner-Bey. *Mémoires d'Anthropologie de Paris*, 2, 12-32.
- Broca, P. (1874c). Sur les crânes Basques de Saint-Jean-de-Luz. *Mémoires d'Anthropologie de Paris*, 2, 33-102.
- Broca, P. (1874d). Sur les caractères des crânes Basques de Zaraus (Guipuzcoa). *Mémoires d'Anthropologie de Paris*, 2, 1-11.
- Broca, P. (1875). *Sur l'origine et la répartition de la langue basque. Basques français et basques espagnols*. Ernest Leroux.
- Calderón, R. & Rebato, E. (1997). Historia de la antropología biológica. *Revista Internacional de los Estudios Vascos*, 42, 45-62.
- Camino, I. (2018). Bigarren euskara modernoa. In J. Gorrotxategi, I. Igartua & J. A. Lakarra (arg.), *Euskararen historia* (666.-689. or.). Eusko Jaurlaritza.
- Etxeberri, J. (1712). *Laburdiri eskuararen hatsapenak*. <https://klasikoak.armiarma.eus/idazlanak/E/EtxebSaraHatsapenak.htm>
- Finger, S. (2004). Paul Broca (1824-1880). *Journal of Neurology*, 251, 769-770. <https://doi.org/10.1007/s00415-004-0456-6>
- Giménez-Roldán, S. (2016). Paul Broca's search for Basque skulls: the full story. *Journal of the History of the Neurosciences*, 25, 371-385. <https://doi.org/10.1080/0964704X.2014.886811>
- Humboldt, W. von. (1817). *Berichtigungen und Zusätze zu Adelungs Mithridates über die kantabrische oder baskische Sprache*. Vossischen Buchhandlung.
- Humboldt, W. von. (1821). *Prüfung der Untersuchungen über die Urbewohner Spaniens vermittelt der Vaskischen Sprache*. Dümmler.
- Levelt, W. J. (2013). *A history of psycholinguistics. The pre-chomskyan era*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199653669.001.0001>
- Osgood, C. E., Sebeok, T. A., Gardner, J. W., Carroll, J. B., Newmark, L. D., Ervin, S. M., Saporta, S., Greenberg, J. H., Walker, D. E., Jenkins, J. J., Wilson, K. & Lounsbury, F. G. (1954). Psycholinguistics: a survey of theory and research problems. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 49, 1-203. <https://doi.org/10.1037/h0063655>
- Rutten, G. J. (2017). *The Broca-Wernicke doctrine. A historical and clinical perspective on localization of language functions*. Springer. <https://doi.org/10.1037/h0063655>

- Sigman, M. (2015). *La vida secreta de la mente*. Penguin Random House. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-54633-9>
- Webster, W. (1875). Mr. Broca on Basque. *The Academy*, 8, 196-197.
- Zabaleta, I. (2003). Euskal Herria vista por Wilhelm von Humboldt. *Revista Internacional de los Estudios Vascos*, 48, 199-236.
- Zuazo, K. (2014). *Euskalkiak*. Elkar.