

Meatzeen eta mea-harriak garraiatzen zituzten itsasontzien arteko azken katebegiak dira zamalekuak. XIX. mendearen bukaeran sortu zituzten, garaiko industriaren beharra asetzeko, eta meatzaritzarekin batera bilakatu ziren. Gaur egun, haietako batzuen hondakinak baino ez dira gelditzen, nahiz eta bakar batzuk zaharberritu ere egin dituzten. Izan ere, historiaren zati baten lekuko dira.

# ZAMALEKUAK

## garai bateko industriaren azken katebegiak

ANA GALARRAGA AIESTARAN  
Elhuyar Zientziaren Komunikazioa

“Malla-Arrikoa gaizki atera zen esperimentu bat izan zen”. Esaldi horrekin laburbiltzen du Zarauzko Arte eta Historia Museoaren zuzendari Juanjo Aranburuk Malla-Arriko zamalekuaren historia. Bere horretan hartuta, esaldiak gogorregia dirudi agian; baina datuei begiratu gero agerian geratzen da Malla-Arriko zamalekuak ez zuela beste batzuek adinako garrantzirik izan. Hala ere, bazituen berezitasunak, eta, horregatik, zaharberritzen ari dira orain.

Zaharberritze-lanek herritarren oroimena piztu dute. Haien lekukotza biltzeko ekitaldi bat antolatu zuen Zarauzko Arte eta Historia Museoak, eta testigantza interesgarriak jaso zituzten. Adibidez, honako hau esan zuen batek: “Aitari entzundakoa eta hala ententitu

nulako noski, bestela baldin bazan eh, etzula funtzionatu [zamalekuak] batez ere hor kargatzia asko kostatzen zalako. Haiziak eta itsasuak eta etzuela lagatzen”.

Kokalekua zaila izatea, ordea, ez zen Malla-Arriren garapen-ezaren arrazoi bakarra izan. Hala, batzuek gogoan dute meategiaren eta industriaren bilakaerak ere eragin zutela Malla-Arriren jarduera eskasean, hurrengo testigantzak erakusten duen bezala (jatorrian, gaztelaniaz): “Lehen zeuden konbertsoreekin altzairua egiteko, originalek fosfato gabekoak behar zuten izan, landu ahal izateko, eta hauek fosfato-maila onekoak ziren. Geroago beste labe-mota batzuk asmatu ziren, eta, gainera, beste leku batzuetakoa merkeagoa omen zen. Horrek eragina izan omen zuen ustiategiaren itxieran”.





Zarauzko Malla-Arriko zamalekuaren arrastoak bakarrak dira Gipuzkoan. ARG.: ZARAUZKO ARTE ETA HISTORIA MUSEOA.

### MEATZEETATIK ITSASERTZERA

Zamalekua Bilboko elkarte bat (Mariano Corral e Hijos) hasi zen eraikitzen, 1907an, Araba eta Gipuzkoako Meatzaritza Konpainiarentzat, hura baitzen Ernio mendiko magalean (Asteasun) dagoen meatze-barrutiaren jabea. Meatzearen eta zamalekuaren artean 11 km-ko tartea zegoen, eta bi puntuak lotzeko aireko tranbia bat erabili zuten.

Tranbia hura egiteko, hiru kabledun Bleichert-Otto sistema erabili zuten. Bi azpiatal zituen. Lehengoak 10,7 km-ko luzera zuen, hiru geltoki zituen tartean, eta orduko 20 tona garraiatzeko gaitasuna zuen. Bigarren azpiatalak malda handiko 300 m-ko ibilbidea zuen, eta

orduko 150 tona garraia zitzakeen. Zamalekuaren biltegitik itsasontzietako sotoetara, berriz, zinta baten bidez garraiatzen zen mea.

Sistema 1908tik 1925era arte egon zen martxan, eta, bitarte horretan, urte batzuetan ez zuen jarduera handirik izan. Azkenean, bertan behera utzi zuten. Hala ere, Malla-Arriren eta Asteasuko meategiaren azterketa historikoa egin duten Beatriz Herreras eta Josune Zaldúa ikertzaileen esanean, “jarduera hark utzitako ondareak balio handia du. Izatez, zamalekuaren arrastoak bakarrak dira Gipuzkoan, eta Bizkaian dauden antzeko beste batzuen mailan daude”.



Hain zuzen, Bizkaian askoz ere garrantzi handiagoa izan zuten zamalekuak, han baitzeuden meatze garrantzitsuenak. Bizkaiko Meatzaritza Museoko Haizea Uribelarreak azaltzen duenez, Bizkaian betidanik egon da meatzaritza-jarduera, baina II. karlistadaren amaieran (1876), foruak galtzean, hartu zuen indarra. Izan ere, ordura arte bizkaitarrek bakarrik ateratzen zuten minerala meatzeetatik, foruen arabera; ordutik aurrera, ordea, kanpoko kapitala sartu zen, batez ere britainiarra, eta britainiarren eta bizkaitarren arteko meatzaritza-elkarteak sortu ziren.

### **BIZKAIKO ABERATSAK...**

Ingalaterran, burdina altzairu bihurtzeko Bessemer labea asmatu zuten 1856an. Labe hori gainerako guztiak baino askoz ere eraginkorragoa zen; beste bihurgailuek zortzi orduan egiten zutena hark hogeitun egiten zuen. Horrek sekulako iraultza ekarri zuen siderurgian, beste inork baino altzairu gehiago eta merkeago ekoizteko aukera ematen baitzuen. Horretarako, baina, meak ez zuten fosforik izan behar, eta, hain juxtu, baldintza hori betetzen du Bizkaiko mineralak. Gainera, meatzeak kostatik eta ibaietatik hurbil daude, eta horrek garraioa errazten du.

Uribelarrearen esanean, “horrek guztiak sustatu zuen meatzaritza garatzea, eta, horrekin batera, sekulako aldatetak gertatu ziren gizartean eta politikan. Hasteko, azpiegiturak eta garraioak egin ziren; ordukoa da hemendik, Trapagarandik, igarotzen den tren. Gizartearen ikuspuntutik, etorkin pila bat etorri ziren lanera; hiriak sortu ziren, eta gizarte-maila berri bat sortu zen, burgesia”.

Bilboko itsasadarraren eraldaketa ere garai haren adierazlea da. Meatzeetatik ateratako minerala itsasontzietan sartzeko, Kadaguaren bokalaren eta Sestaon zegoen hondartzaren artean zamaleku ugari eraiki zituzten, eta, haietarako garraioa errazteko, 1880 eta 1903 urteen artean itsasadarra dragatu eta ibilbidea aldatu zuten.

Pobeñako “El Castillo” zamalekua itsas aldera hegala zuen lehenengotakoa zen. 2008an, ekaitz batek zamalekuaren hondakinak deuseztu zituen, eta gaur egun ez da haren arrastorik geratzen. ARG.: BIZKAIKO MEATZARITZA MUSEOA.

Zamalekuak egin aurretik, mea-harriak 40-50 kiloko otarretan garraiatzen zituzten itsasertzeraino. Normalean, emakumezkoek egiten zuten lan hori, eta 12 orduan 200 tona inguru kargatzen zituzten, gutxi gorabehera.

Industriak indarra hartu zuenean, sistema hobetu behar izan zuten, prozesua eraginkorragoa eta merkeagoa izan zedin. Hasierako zamalekuak egur kreosotatuzko oholak ziren, aldapan eta bi norabidetan jarriak: batetik mineralez kargatutako bagonetak iristen ziren, eta, eskuz irauli ondoren, bestetik itzultzen ziren, hutsik. Minerala, berriz, tobera batetik kanal batera erortzen zen, eta haren bidez irristatzen zen itsasontziaren sotoraino. Bilboko itsasadarreko zamaleku bakoitzean 1.600 tona karga zezaketen egun batean.

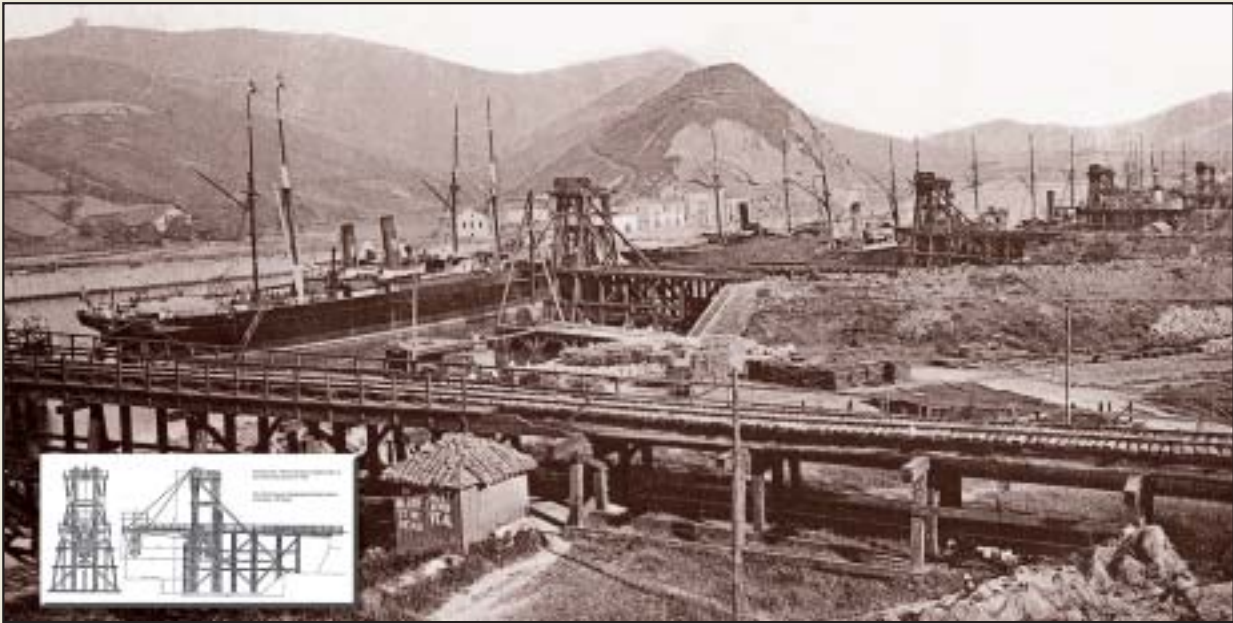
Itsasontzien neurria handitu ahala, hobekuntzak egin behar izan zituzten sisteman, itsasontziak ezin baitziren kostara hurbildu, sakonera ez zelako nahikoa. Hala, *cantilever* zubiak eraiki zituzten. Zubi haiek metallezko egitura batzuk ziren, bi euskarriekin: bata erdian, zutabe baten gainean, eta bestea ainguralekuan. Beste ertza 25-35 metro ateratzen zen itsas gainera, eta handik sartzen zen mea-harria itsasontzian. Mea-harria hasieran bagonetetan eramaten bazuten ere, gero zinta garraiatzaileak erabili zituzten.

### **ITSASERTZEAN BEZALA, ITSASADARREAN**

Bilakaera horren adibideetako bat Pobeñakoa da. Han eraiki zuten itsas aldera hegala zuen lehenengo zamalekuetako bat, El Castillo, 1907an. Horren aurretik, 1882an egindako beste bat zegoen, oinarrikoagoa, biltegietatik itsasontziaren sotoraino mea bagonetetan eramaten zuena. Zehazki, Kobaroneko eta Karraskaleko meategietako meak zamatzen ziren han; meategi horiek kostatik 3 kilometrorra daude, eta handik zamalekura trenez garraiatzen zuten minerala.

Jarduera handitu zenean, egitura berria eraikitzea erabaki zuten. Biltegi ahoekin lotuta, bi dorretan bermatuta, aldi berean erabiltzen ziren bi zama-maila





Bilboko itsasadarrean, gaur egun zamaleku gutxiren arrastoak geratzen dira. Horietako bat da Orkonerakoa (Ingelesen zubia).  
ARG.: BIZKAIKO MEATZARITZA MUSEOA.

jarri zituzten, 57 metro luze zirenak. Zuzenean isurtzen zen mea itsasontzian, zinta garraiatzaileen bidez. Bien artean, orduko 1.700 tona mea zama zezaketen. Hala, lau orduan zamaten zuten 4.000 tonako itsasontzi bat.

Antzeko bilakaera izan zuten Bizkaiko gainerako zamalekuek. Dena den, denak ez zeuden kostan; itsasadarrean ere zamaleku asko zeuden. Izan ere, leku ezin egokiagoa zen zama-lanetarako, dena bertan baitzegoen: meatzeak, industria eta garraiobideak, hau da, tren eta ura. Gaur egun geratzen direnetatik, Orkonerakoa nabarmentzen du Bizkaiko Meatzaritza Museoko Uribelarreak: “Ingelesen zubia ere deitzen zioten, eta 1986ra arte egon zen martxan”.

Orain bakarraren arrastoak geratzen badira ere, bost eraiki zituzten, 1877an. Somorrostroetik trenez zetorren mea zamaten zen haietan. Zurezko egitura sendoa zuten, eta bi maila, itsasaldietara egokitzeko. Denborarekin berritzen eta hobetzen joan ziren; adibidez, 1920ko hamarkadaren bukaeran metalezko egitura eraiki zuten. Ingelesen zubian oraindik ikus daitezke egitura hori eta beste hainbat elementu, poleak, esaterako. Aldiz, desagertuta dago zama-lanak bukatutakoan itsa-

sontziaren maniobra errazteko kentzen zuten plataforma mugikorra.

### AZKEN LEKUKOA

Gaur egun egitura osoari eusten dion zamaleku bakarra dago, eta ez dago Bizkaian, Kantabrian baizik. Dícidoko zamalekua da, eta kultura-ondasun izendapena du. Besteak bezala, denborarekin eraldatzen eta berritzen joan zen. Iron Ore konpainiarena zen zamaleku hori, eta Dícidoko meategiko minerala zamatzeko egin zuten. Hasierakoa, oinarrizkoa, 1882an eraiki zuten, eta 1896an *cantilever* zubi batekin ordezkatu zuten.

Gerra Zibilera arte funtzionatu zuen. 1937ko abuztuan suntsitu egin zuten errepublikarrek dinamitzatzen, baina 1938ko ekainean berriro martxan jartzea lortu zuten. Bizkaiko Labe Garaiak eta Baskonia konpainiak arduratu ziren berreraikitzeaz, meatzearen bazkide baitziren, eta, neurri batean aurrekoaren egiturari eutsi zioten arren, berrikuntza batzuk egin zituzten. Dena den, pixkanaka jarduera gutxitzen joan zen, eta 1970eko hamarkadan bertan behera geratu zen. Garai baten amaiera zen. ●