

# Flautaren bidea

# ZURETIK

# METALERA

GUILLERMO ROA ZUBIA  
Elhuyar Zientzia

**Hatzarekin ezin dira estali gaur egungo flauta estandarraren zuloak.**

**Handiegia dira. Eta bata bestearengandik urrutiegi daude eskuarentzat. Gainera, flauta “zurezko instrumentu” bat bada ere, metalez eginda dago. Eta hala ez balitz, ezingo litzateke jo gaur egungo flautarekin jotzen den musika guztia.**

Bachek, Mozartek eta Beethovenek ezagutu zituzten flautak zurez eginda zeuden. Baina Beethovenen heriotzaren garaian, flautagileak dagoeneko sistema berriak probatzen ari ziren, gerora sekulako arrakasta izan zuten sistemak. Flautak erabat aldatu ziren. Besteak beste, metalezko bihurtu ziren. Eta hala jarraitzen dute.

Dagoeneko 160 urte baino gehiago daramatzate fabrikatzaileek metalezko flautak egiten, eta hala jarraituko dute. “Luzerako izango da”, dio Antonio Arias flautistak eta instrumentu horretako adituak. Orkestran erabiltzen den flauta estandarra zilarrezkoa edo urrezkoa da. Oraindik egiten dira zurezko flautak, baina oso erabilerak jakinetarako bakarrik. “Espainiako Orkestra Nazionalean, zurezko bi flauta moderno ditugu; oso noiz behinka erabiltzen ditugu errepertorio klasikoa eta erromantizismoaren hasierako musika jotzeko. Horrelakoetan, distira gutxiagoko soinua bilatzen dugu, oboekin, klarineteekin eta fagotekin enpastatzeko, zurez eginda dauden instrumentuekin alegia”, dio Ariasek. Baina zurez eginda dauden flautak salbuespenak dira orkestran.

Hala ere, oraindik ere zurezko instrumentuen taldean sailkatuta dago. Badaude zenbait arrazoi horretarako, batez ere, tradizioa eta soinumota. Batetik, tradizionalki ez da inoiz egon metalezko instrumentuen taldean eta, bestetik, metalezko flautaren tinbrea gertuago dago, adibidez, oboetik tronpetatik baino. Egia da zuretik metalera tinbrea pixka bat aldatu zuela. “Ale-



manian, Anton-Bernhard Fürstenau eta beste flautista batzuek esaten zuten flauta berriaren berdintasun tinbrikoak jatorrizko izaera galarazi ziola flautari”, dio Ariasek.

## BÖHM IRAULTZAILEA

Kexuak izan ziren, jakina, baina aldaketak azkar izan zuen arrakasta. Azken batean, iraultza flautistek berek eragindako aldaketa izan zen, batez ere, Theobald Böhm alemaniarrak. Hain zuzen, gaurko flauta estandarrari Böhmen flauta deitzen zaio. “Oso gizon polifazetikoa zen. Haren ekarpenik handiena 150 urte geroago indarrean jarraitzen duen instrumentu-modelo bat diseinatzea izan zen, xehetasun gutxi batzuk gorabehera. Metalurgian eta mekanikan egin zuen lana saritua izan zen behin baino gehiagotan. Beste alde batetik, interpretatzaile ezaguna zen; European kontzertu asko eman zi-



ARG.: GUILLERMO ROA/ELHUYAR ZIENTZIA

tuen”, azaltzen du Ariasek. Flautista izateak eragin zuzena izan zuen bere artisau-lanean. “Fabrikatzaileak berak esperimentatzen badu, zuzenean jakin dezake zer nahi duen, zer akats dituen instrumentuak eta zer ezaugarri on areagotu ditzakeen. Böhmek Schuberten gai baten bariazioak idatzi zituen, nolabait sistema berriaren *demo* gisa erabiltzeko. Tonalitate-aldaketa bortitzak sartu zituen, diesetatik bemoletara salto eginez. Horrelako musika ia ezin zen jo Böhmen aurreko sistemarekin”.

Gakoetako bat zuloak irekitzeko eta ixteko mekanismoa zen. Giltzen sistemak ohikoak ziren lehenago ere, baina Böhmek askoz ere sistema sofistikatuagoa garatu zuen. Ergonomikoa zen, eta, aldi berean, hatzetatik urrutiko zuloak irekitzeko eta ixteko aukera ematen zuen. Ingeniaritza-lan konplexua zen; baina aukera ema-

ten zuen akustika hutsaren irizpideak erabiltzeko, zuloak non egin behar diren erabakitzeko. Ez zuen inporta hatzak non zeuden; garrantzitsuena zen non egon behar zuten zuloek, afinazioa perfektua izateko. Gainera, zulo handiak ziren, hatzak estal dezakeena baino handiagoak. Ahokaduraren zuloa ere handia zen, eta horrek eman zion ozentasuna flautaren soinuari.

Zulo handiak baliatzea ez zen Böhmen asmakuntza izan. Biografia guztiek nabarmentzen dute harrিতa geratu zela Charles Nicholson flautistak zulo handiei esker lortzen zuen soinu ozenarekin. “Böhmek asmakuntzak egiteko sena handia zuen, eta oso trebea zen, urregintzaren artea ikasi baitzuen aitarekin. 1928an, Nicholson ospetsua ezagutu zuen Londresen, eta hark lortzen zuen soinuarekin liluratuta geratu zuen. Nicholsonen flautaren zuloek ohi bai-

*Gakoetako bat zuloak irekitzeko eta ixteko mekanismoa zen. Giltzen sistemak ohikoak ziren, baina Böhmek askoz ere sistema sofistikatuagoa garatu zuen*



no diametro handiagoa zuten. Böhm Muniche-  
ra bueltatu zen, flauta-fabrika bat ireki zuen, eta  
jasotako eskarmentuarekin modelo berri bat di-  
seinatu zuen”, azaltzen du Ariasek. Ez zen Böh-  
mek egiten zuen lehen flauta, baina Böhmen  
flauta izendatzeko moduko lehenengoa zen;  
1832 urtea zen”.

Nicholsonek esku eta hatz handiak zituen, eta  
horregatik estal zitzakeen zulo handiak; Böhmen  
flautaren giltzei esker hatz handiak ez zituzten  
flautistek ere estal zitzaizketen zulo handiak. Bai-  
na Nicholsonen flautak beste arazo bat zuen:  
kono-itxurako gorputza zuen eta, horrekin bate-  
ra, kono-itxurako barne-hodia. Barne-hodiaren  
forma oso garrantzitsua da haize-instrumentue-  
tan, forma horretako aire-zutabea bibratzean  
sortzen baita soinua. Konoak ez zuen ondo fun-  
tzionatzen, eta Böhmek fisikari batengana jo  
zuen. “Lagun bati, Carl von Shafthäutl akustika-  
ko irakasleari, eskatu zion aholkua zilindro- eta  
kono-itxurako hodian propietateei buruz. Ondor-  
ria zen zilindroak errazago doitzen direla lege  
akustikoetara, alegia Bernouillik aurkeztu zituen  
legeetara”, dio Ariasek.

### METALA IRITSI ZEN

“Hodia metalezkoa egitea erabaki zuen, meta-  
lezko hodiaren paretak leunagoak direlako. Izan  
ere, hodiaren barruan sortzen diren uhin geldi-  
korrak hodiaren paretetan indargetzen dira, eta  
zenbat eta leunagoa izan gainazala orduan eta  
indargetze txikiagoa gertatzen da. Ez da harri-  
tzekoa metalezkoak sortu aurreko flautak oso  
ale trinkoko zurez eginak egotea; palisandroz-  
koak, ebanozkoak edo ezpelezkoak izatea, ale-

gia. Oraindik ere, instrumentu zaharren kopia-  
k zura horiekin egiten dira, bai eta gaur egungo  
oboak eta klarineteak ere”, dio Ariasek.

*flauta metalezko bihurtu zen,  
baina zuraren taldeko beste  
instrumentuak ez. Oboea,  
klarinetea, fagota eta abar  
zurez egiten dira oraindik ere.*

Metalak baditu beste abantaila handi batzuk  
zuraren aldean. Alde batetik, fabrikatzaileak zu-  
zenketak egin ditzake instrumentu-mota edo  
diseinu berria probatu ahala. Metalari esker,  
esperimentuak egin ditzake; zurarekin ia ezi-  
nezkoak dira zuzenketak. Beste alde batetik,  
Ariasek aipatzen du metalezko flautak arazo  
gutxiago ematen dituela giltzen mekanismoak  
instrumentuaren gorputzari itsastean: “giltzen  
mekanismoa torlojuen bitartez egokitzen zaio  
zurari, eta sistema horrek pitzadurak eragin  
diezazkioke gorputzean. Metalari soldatutako  
mekanismo batek, aldiz, segurtasun handiagoa  
izaten du”.

Böhmek bazekien metala lantzen. Eta, horrez  
gain, oso garai aiposean jaioa zen, XIX. men-  
dearen hasieran garatu zirelako burdina mine-  
raletik erazutako teknika berriak. Horrenbestez,  
lehengaia eskuragarriagoa zen, hobeena zen, eta  
Böhmen flautistak trebezia eta jakin-min handia  
zituen. Ezaugarri guztiak elkartu zitzaizkion  
iraultza bat abiatzeko flautaren diseinuaren  
alorrean, eta iraultza hori gertatu egin zen.

#### Antonio Arias

Espainiako Orkestra Nazionaleko  
flautista bakarlaria izan zen 1985  
eta 2005 artean. Oraindik ere jotzen  
du Orkestra Nazionalean, bai eta  
ganbera-musikako zenbait taldetan.  
Instrumentuan aditua da; flautari  
buruzko ikastaroak ematen ditu,  
Anento udako ikastaroa esate  
baterako. Ez du bere burua  
musikologotzat hartzen, baina  
flautari buruzko artikuluak idazten  
ditu eta aholkularia izan da  
Valentziako Historiaurrearen  
Museoan, hezurrez egindako  
ustezko flautak aztertzeko.

ARG.: © ANTONIO ARIASEK UTZITA.

Duela 250 urteko flauta baten  
mekanismoaren giltza bat.  
Mekanismo horiek ohikoak ziren  
Böhmen iraultza baino lehen.

ARG.: KELLY CRISCUOLO-DEBUTTS/CC\_BY-NC-SA.







Flauta moderno baten xehetasuna. Zuloen diametroa nabarmen handia da. Horrek lagundu zuen zehaztasun akustikoa lortzen eta soinuaren ozentasuna bermatzen. Hain zuzen ere, zuloen diametro handia da Böhmen aldaketen ezaugarri nagusietako bat. ARG.: DANEL SOLABARRIETA/ELHUYAR ZIENTZIA.

## ZUREZ EGINDAKO ZUREZKO INSTRUMENTUAK

Flauta betiko aldatu zen, baina zuraren taldeko beste instrumentuak ez. Oboea, klarineta, fagota eta hiruren familiako instrumentuak zurez egiten dira oraindik ere. Eta metalak zuraren aldean abantaila asko izan arren, ez dute jasan flautak jasan duen aldaketa bera.

Zurezko instrumentu horiek, ordea, badute beste ezaugarri bat. Ez dira jotzen flauta jotzen den bezala; beste estrategia batzuk erabiltzen dituzte aireari bibrarazteko. Klarinetaaren ahokoak xafla malgu bat erabiltzen du aireari bibrarazteko, mihi bat. Musikariak putz egiten duenean, mihiak klarinetaaren ahokoaren kontra jotzen du, eta bibrazioa eragiten du. Oboeak eta fagotak, berriz, bi mihiz osatutako pita dute; musikariak mihiak elkarrekin bibratzea eragin behar du. Eta bi sistemetan, mihi bakarrekoan zein bi mihikoan, instrumentuaren soinua oso ozena da, flautak sortzen duena baino ozenagoa.

Flautaren soinuk indar handiagoa behar zuen; batez ere, musika-forma berriak sortu ahala. Kontzertuaren kontzeptua modernizatu zenean, bakarlariak orkestraren soinua gainera jo behar izaten zuen, eta, horretarako, flautaren soinuk ozena izan behar zuen. Arrazoi beragatik egokitu zitzaizen diseinua biolinei

eta harizko instrumentuei, XVII. mendean, Cremona hiriko tailerretan batez ere (Stradivari ospetsuetan, adibidez). Flautaren kasuan, aldaketa teknologiko hori 150 urte geroago gertatu zen. Ariasek ikuspegi zabal batetik ikusten du aldaketa: “pentsatzen dut problema konplexua dela, eta hainbat faktorek parte hartzen dutela. Ezin da ukatu musika kultura XVIII. mendearen erdialdean hasi zela demokratizatzen. Horretan aitzindariak izan ziren Johann Christian Bach eta haren lagun Karl Friedrich Abel. Horrek instrumentu ozenagoen beharra ekarri zuen. Oraindik ere prozesu horretan sartuta gaude, gaur egun areto handiagoetan jotzen dugulako eta entzule asko izaten direlako horietan”.

Böhm oso publizista ona izan zen. Europa osoan jo zituen bere konposizioak flauta berriekin. “Era askotako erantzunak jaso zituen, eta paradoxa bat da Frantzia Alemanian baino harriera hobeagoa izan zuela. 1837an, Paul-Hippolyte Camus-ek flauta berria sartu zuen Frantzian, eta gero Parisko kontserbatorioko Vincent-Joseph Dorusek eta Victor Coche laguntzaileak lagundu zioten. Aurrerago, beste herrialde batzuek onartu zuten sistema berria, Ingalaterra eta Estatu Batuek adibidez”. Eta, pixkanaka, Alemaniak ere onartu zuen. Flauta aldatu egin zen. Eta flautarekin batera, flautistak ere bai. ●

## Lehen flauten bila

Perkusiozkoekin batera, arkeologek aurkitu dituzten lehen instrumentuak flautak dira, hustutako hezurrez egindako tresnak. Hala ere, beti ez dago argi flauta-itxurako objektu bat flauta bat zen ala ez. Antonio Arias flautistak eta adituak Valentziako Historiaurrearen Museoan aholkulari izan zen horrelako kasuak aztertzeko.

“Zoragarria izan zen kontua, beti atsegin izan baitut arkeologia, eta, bereziki, arkeomusikologia. Esloveniako Divje Babe-ko flautaren berri izan nuen, eta dokumentazioa bilatu nuen. 1990eko hamarkadan ustezko flauta bat aurkitu zuten Valentziatik gertu. Baina desengainua izan zen denontzat: ahuntz gazte baten hezurra zen, eta haragijale baten koskada baten marka zuen. Hala ere, museoa bisitatzean, Cova de l’Or-eko hezur-hodi batzuk deigarriak gertatu zitzaizkidan: elkartuta, ustez, pan txirula bat osatzen zuten. Ustez diot, horretan oso zuhurrak izan behar dugulako. Hipotesiari buruzko artikulua bat argitaratu genuen CSICeko Historiaurrearen aldirikarion. Bizitasun handiko hilabeteak izan ziren bibliografia irakurtzen, burua astintzen eta instrumentu-zati baten erreplika egiten.

Flauta zaharrenak duela 60.000-80.000 urtekoak dira. Alabaina, eztabaida nagusia da flautak ote diren ala haragijaleek zulatutako hezurra baino ez diren; Divje Babeko flauta misteriarrak ari naiz. Beste flauta ospetsu batzuk ere badira: Alemanian, Hohle Fels eta Geissenklösterle; Frantzian, Veyreuko; Asturiasen, La Güelga; Valentzian, Teulada, eta La Gaviakoa Madrilen. Eta ezin utzi aipatu gabe Iparraldeko Isturitzeko flauta-multzoa. Baina ez dakigu nolako flautak diren. Zuhurrak izan behar dugu horretan.