

El llibre de la flauta travessera

GUIA COMPLETA

PER A ESTUDIANTS I INTÈRPRETS

Nancy Toff

Traducció al català: Ramon Vilalta Guart



dinsic.com

El llibre de la flauta travessera.

Una guia completa per a estudiants i intèrprets.

Primera edició en català: setembre 2023

The flute book: a complete guide

for students and performers, 3d edition

© Oxford University Press [1985, 1996, 2012]

© de la traducció al català: Ramon Vilalta Guart

© DINSIC Publicacions Musicals, S.L.

email: dinsic@dinsic.com - www.dinsic.com

“The Flute Book: A Complete Guide for Students and Performers, Third Edition was originally published in English in 1985. This translation is published by arrangement with Oxford University Press. Dinsic Publicacions Musicals, SL is responsible for this translation from the original work and Oxford University Press shall have no liability for any errors, omissions or inaccuracies or ambiguities in such translation or for any losses caused by reliance thereon.”

Disseny de coberta: Assumpta Vilalta

Maquetació: Dinsic Gràfic

Impress a: Service Point

Pau Casals, 161-163

08820 El Prat de Llobregat (Barcelona)

Dipòsit Legal: B 17054-2023

ISBN: 978-84-16623-83-9

La reproducció total o parcial d'aquesta obra per qualsevol procediment, compresa la reprografia i el tractament informàtic, i també la distribució d'exemplars mitjançant lloguer i préstec, resten rigorosament prohibides sense l'autorització escrita de l'editor o entitat autoritzada, i estaran sotmeses a les sancions establertes per la llei.

Distribueix: DINSIC Distribucions Musicals, S.L.
email: dinsic@dinsic.com
www.dinsic.com

ÍNDEX

Il·lustracions	viii
Imatges.....	ix
Pròleg de Vicens Prats.....	xi
Notes sobre la traducció.....	xiii
Prefaci	xvi
Agraïments.....	xix
Terminologia utilitzada en aquest llibre	xxi

L'instrument

1 La flauta actual.....	3
Què és una flauta? - Construcció: darreres tendències	
2 Com escollir un instrument.....	17
Llogar o comprar? - Com establir les prioritats - Materials - Plats oberts o tancats - Peu de Do o de Si - Opcions mecàniques - Prova de l'instrument	
3 Cura i manteniment de la flauta	35
Manteniment preventiu: muntatge de l'instrument - Neteja diària - Emmagatzematge - Poliment - Tornar a platejar - Lubrificació - El suro del capçal - Problemes mecànics	
4 Una breu història de la flauta	47
Flautes de sistema antic - La flauta de Böhm - Altres flautes del segle XIX - Modificacions menors del sistema Böhm	
5 La família de les flautes	70
El flautí - La flauta en Sol - La flauta baixa - Les flautes contralt, contrabaixa i subcontrabaixa - L'orquestra de flautes	

Interpretació

6 Respiració.....	97
Postura - Inspiració - Retenció - Expiració - El diafragma - Exercicis - Respiració i fraseig - Respiració circular	

7 So	106
Principis acústics – La producció del so – Enfocament i projecció –	
Homogeneïtat del so – La interpretació a través del desenvolupament del so –	
Afinació – Estils nacionals en la interpretació de la flauta	
8 Vibrat	125
Què és el vibrat? – La història del vibrat – Els usos del vibrat	
9 Articulació	136
L'analogia de l'arquet – Picat simple – Doble picat – Triple picat – <i>Frullato</i> –	
Atac sense llengua – Legato – Finals de notes – Pràctica	
10 Tècnica	144
Posició – Pràctica – Digitacions – Harmònics – La clau de polze del Sib –	
Tres trucs de digitació	
11 Estil	161
Virtuosisme i interpretació – Fonaments teòrics: coneixements musicals	
bàsics – Anàlisi – Fraseig – La pràctica interpretativa – El moviment de	
música antiga i qüestions d'autenticitat	
12 Actuacions	182
Oportunitats d'actuar – Planificar el programa d'un recital – Escollir la sala	
de concerts – El programa de mà imprès – Publicitat – Preparació i assaig –	
Protocol a l'escenari – L'entrada – Interpretar el programa – Memorització –	
Pausas entre peces – Bisos	
13 Enregistraments	201
Com col·leccionar enregistraments – Com escoltar – Tocar sobre una	
gravació – Com fer enregistraments propis	

La música

14 L'era barroca	211
Flauta travessera vs. flauta de bec – Formes musicals – França – Itàlia –	
Anglaterra - Alemanya	
15 L'era clàssica	244
Formes musicals – París – Alemanya – Espanya – Anglaterra – Viena	
16 L'era romàntica	273
Música escrita per no flautistes – Música escrita per flautistes	

17 L'era moderna	289
França – Gran Bretanya – La resta de l'Europa occidental – Europa de l'est –	
Estats Units – Les avantguardes – Flauta i electrònica	

Catàleg de repertori

Introducció	323
L'era barroca.....	327
L'era clàssica.....	371
L'era romàntica	404
L'era moderna	426
Materials d'estudi	497

Apèndixs

Taula de digitacions de la flauta Böhm	509
Constructors de flautes	516
Tallers de reparació.....	524
Botigues d'instruments i accessoris	528
Botigues de llibres i partitures.....	531
Publicacions, societats i organitzacions de serveis	535
Clubs i associacions de flautistes	539
Notes.....	447
Bibliografia seleccionada	559

PRÒLEG

Traduir al català un llibre que parla de la flauta travessera és un esdeveniment. I sobretot aquest.

En general, durant els dies d'estiu m'agrada llegir novel·la policíaca o diaris esportius. No és complicat i m'allunya de les setmanes de preparació dels concerts habituals que faig durant tot l'any.

No cal dir que quan en Ramon Vilalta em va demanar que li redactés un pròleg per a un llibre que parla de TOT el que es refereix al nostre estimat instrument li vaig dir de seguida que sí, que ho faria, i aquí estic... a mitjans d'agost i encara no he escrit res! Així és que he començat a llegir de premsa i corrents els extensos passatges que en Ramon m'ha enviat per mail. Els he llegit a la platja augmentant la brillantor i el contrast de la pantalla de l'iPad, a sota del para-sol, a la terrassa de dalt de casa quan acabàvem de sopar aprofitant les hores de frescor, a la nit quan em despertava perquè el gos del veí bordava, a les tardes prenent-me una cervesa amb olives farcides al carrer major i al matí abans d'anar a prendre el cafè ritual d'aquells "d'abans d'anar al mercat" a comprar la gamba. M'ho he llegit tot. Sense parar.

BRUTAL. M'ha encantat. Ho he entès tot. El llenguatge és planer i fàcil d'entendre, no es fa pesat i no hi ha termes tècnics difícils d'entendre.

Tots els temes hi són presents: l'apartat on es parla de respiració és molt senzill, com ha de ser la respiració, senzilla i relaxada. Tota la part on es parla dels mecanismes musculars també és molt fàcil d'entendre. Diafragma, abdominals i músculs intercostals estan definits en les seves funcions sense embuts i de manera justa. Tota la part històrica, on es parla de l'estil flautístic de cada país, està molt ben documentada i sobretot molt ben sintetitzada. Llegint poc, aprenem molt!

La bibliografia és extensa, el catàleg del repertori encara ho és més. Temes com la preparació dels concerts, com fer una gravació... tot està molt ben explicat i molt ben traduït per en Ramon Vilalta.

Els americans tenen aquesta gran qualitat, que és la de produir a través de les universitats quantitats enormes de textos educatius que parlen dels instruments d'una manera pràctica i concisa. En la majoria de textos que he llegit la importància es dona sobretot a la pràctica diària de l'instrument, a l'estudi aprofundit i al desenvolupament de la tècnica pura, a arreglar instruments, a la formació corporal, a tants i tants aspectes relacionats amb la pràctica diària de l'instrument.

Paral·lelament s'aborden temes d'història, anàlisi, preparació a les proves d'orquestra, musicologia, etc. Això em fa pensar en la importància que té saber què volem fer quan ens proposem tocar un instrument, a on volem anar i quins mitjans hi posem. La cultura que ens aporta la música i tota la saviesa històrica que ens fa arribar és imprescindible per progressar i saber interpretar les partitures que tenim al faristol. La pràctica diària dels aspectes tècnics instrumentals també ho és. No s'han d'oblidar ni una ni l'altra.

El llibre de la Nancy Toff és tot això, una concentració d'explicacions fonamentals destinades als alumnes i professors, basat en l'experiència i el sentit comú, on la cultura i la tècnica es fusionen.

Gràcies Ramon.

Vicens Prats

Flauta solista de l'Orchestre de Paris

Professor de flauta de l'Escola Superior

de Música de Catalunya (ESMUC)

Professor de flauta de l'École Normale de Paris

PREFACI

La intenció d'aquest llibre és complementar els mètodes i manuals bàsics sobre la flauta, oferint uns fonaments d'història i teoria al voltant de les tècniques que expliquen la major part de professors i els materials d'estudi publicats. He tingut la sort (més que no pas la majoria d'estudiants) de tenir uns professors excel·lents, amb una gran varietat de plantejaments. En conseqüència, aquest llibre resumeix la meua experiència com a estudiant de les diferents tendències de l'escola francoamericana de flauta. Concretament, aquesta experiència es fonamenta en els ensenyaments de Georges Barrère (a través d'Arthur Lora), Georges Laurent (a través de James Pappoutsakis), William Kincaid (a través de Harold Skinner i Glennis Stout), i Marcel Moyse (a través de Max Schoenfeld).

Les principals característiques de cada professor segueixen vives en la meua memòria: Harold Skinner buscava un so ample, com el de Kincaid, i treballava en un vibrat mesurat i conscientment controlat. També utilitzava dos dels exercicis preferits de Kincaid en la construcció del so: els *whistle tones*⁽³⁾ i els sons diferencials. Max Schoenfeld em va introduir al llibre de Moyse *Tone Development Through Interpretation*, que utilitza melodies operístiques per desenvolupar un so flexible i líric. Arthur Lora, sense obviar els aspectes tècnics de la interpretació, se centrava conscientment en l'estudi de la pràctica interpretativa. Em va deixar els llibres de C. Ph. E. Bach, Adam Carse i altres, em va ensenyar a avaluar les diferents edicions d'una mateixa obra i em va donar una base sòlida sobre l'ornamentació barroca. Potser pel fet que ja no donava concerts en l'època en què jo estudiava amb ell, les seves classes eren generalment explicacions verbals i debats, més que no pas demostracions pràctiques. Per la seva banda, James Pappoutsakis predicava amb l'exemple i, gràcies a la seva llarga experiència laboral a la Simfònica de Boston, dedicava una atenció considerable a la literatura orquestral. Per bé que el seu ideal tonal era molt semblant al d'Arthur Lora, se centrava sobretot en l'instrument en si mateix, més que no pas en la perspectiva musicològica. Així, la meua genealogia educativa representa la convergència de filosofies, sonoritats i tècniques pedagògiques diverses. En aquest llibre intentaré oferir una síntesi de tot allò que constitueixen les meves preferències, bo i presentant plantejaments alternatius als diversos aspectes de la interpretació.

A banda d'aquesta formació flautística, he estudiat teoria musical i història a Harvard, especialment a la classe d'harmonia al teclat de Luise Vosgerchian (una prova de foc sobre teoria aplicada i estil musical, a més d'una completa immersió en la lectura de partitures). Tots sortíem d'aquelles classes comprenent l'essència del pols musical, en la tradició de Nadia Boulanger.

Aquest llibre és també l'expressió de l'interès que he mantingut tota la vida per la història de la música i, molt especialment, per la història de la interpretació musical. En conseqüència, ofereix una perspectiva més històrica, teòrica i filosòfica del que pot oferir un mètode pràctic. D'altra banda, les meves fonts no es limiten als tractats de flauta, sinó que abracen un ampli espectre de la literatura i la teoria musicològiques, a més dels manuals d'aprenentatge de diversos instruments.

Seguint aquesta orientació històrica, he organitzat el catàleg de repertori per a flauta del final del llibre no per nivells ni per dificultat tècnica, tal com fan la majoria de catàlegs amb vocació pedagògica, ni tampoc per un simple ordre alfabètic de compositors, sinó per períodes històrics. El catàleg està dissenyat per poder-se utilitzar juntament amb les altres parts del llibre. Confio que el flautista assolirà, en base al text, una concepció global de la història de la música d'un període determinat, i una percepció de com la flauta s'ajusta a aquesta història. També confio que utilitzi la bibliografia per trobar informació suplementària sobre les pràctiques interpretatives adequades, i que posteriorment apliqui aquests coneixements a la interpretació de la música que trobarà a la llista de cada període històric.

Durant els dotze anys transcorreguts entre la publicació de la primera i la segona edició, els canvis en el món flautístic es podrien resumir amb una sola paraula: *més*. Més flautistes, més instruments (que valen més diners), més constructors de flautes i, sobretot, més música. De manera similar, el nombre d'associacions i organitzacions flautístiques ha crescut considerablement, en correspondència a la creixent popularitat del nostre instrument. Si tots aquests canvis són positius o no, ho deixo a criteri de cada flautista. Des de la publicació de la segona edició, aquesta tendència potser s'ha estabilitzat (per bé que els preus han seguit creixent amb la inflació), però l'instrument no és pas menys popular.

Dins de la indústria flautística, han continuat sorgint petites botigues derivades de les grans companyies, mentre que alguns noms antics i respectats han quedat amalgamats en grans corporacions. Com a fet destacat, la William S. Haynes Company ha estat adquirida per Eastman Strings, de capital xinès; Powell ha ampliat la seva fabricació a Xina; i diversos constructors de primera línia han introduït flautes de gamma mitjana, alguns d'ells utilitzant components fabricats a l'estranger per reduir costos. Hi ha noves aportacions en les nombroses flautes de registre més greu, aparegudes a finals del segle xx per ampliar les orquestres de flautes i oferir

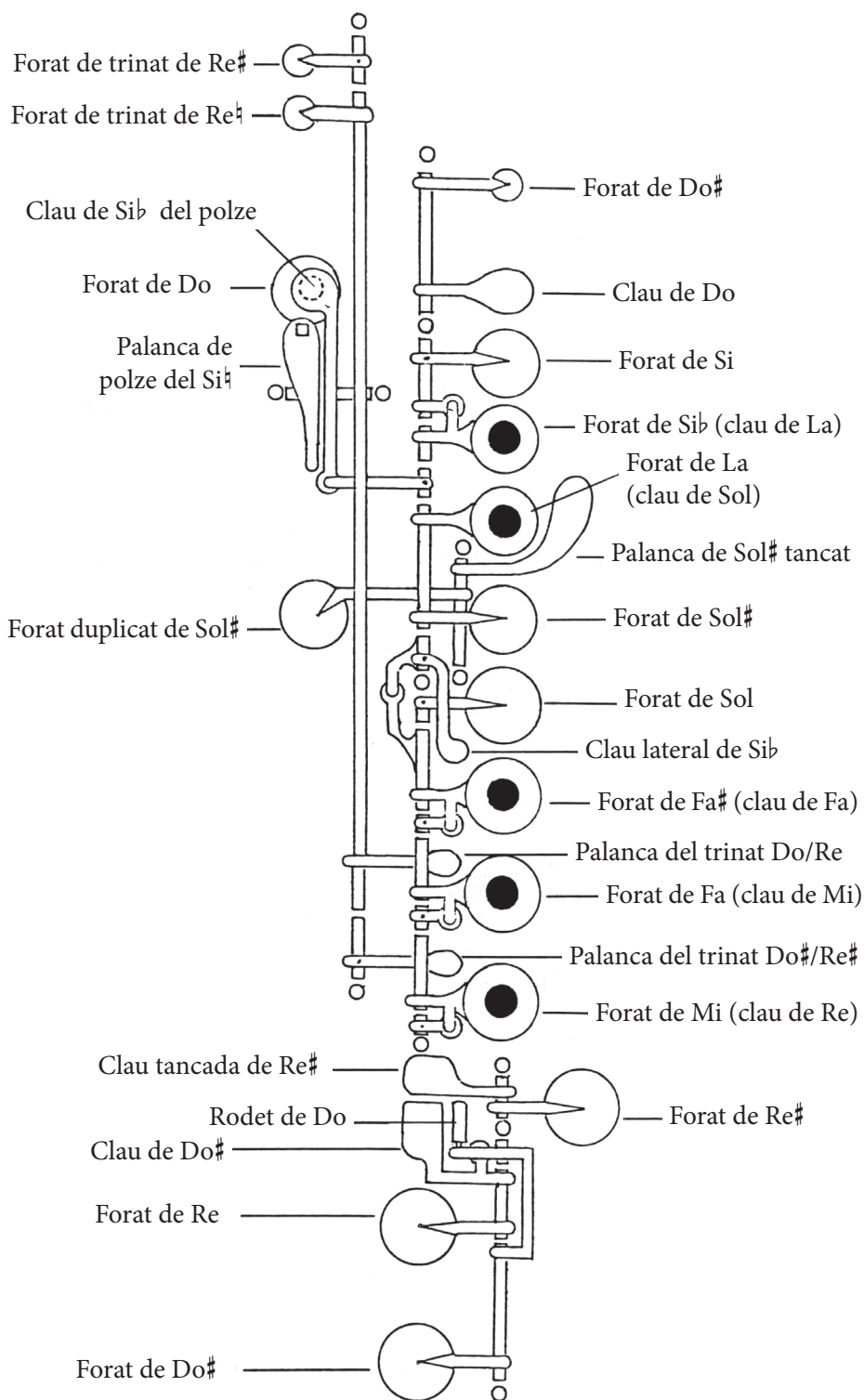
nous recursos per a noves composicions. Alguns constructors individuals ofereixen noves opcions de claus i sistemes d'afinació, però es tracta de canvis relativament menors. La informació sobre tot això la podem trobar en les publicacions actualitzades que ofereixen els propis constructors. La major part d'aquesta informació es troba a la web, de manera que la present edició inclou pàgines web i adreces d'e-mail, que es van popularitzar uns sis mesos després de la publicació de la segona edició d'aquest llibre.

La major part de les revisions afecten el catàleg de repertori i els apèndixs. He afegit al catàleg alguns centenars d'obres i edicions noves (incloent-hi moltes de les obres guanyadores del Concurs de Noves Publicacions Musicals de la National Flute Association⁽⁴⁾), he actualitzat les edicions llistades prèviament i he eliminant edicions descatalogades. També he actualitzat les necrològiques. Sempre que ha estat possible, he “modernitzat” les llistes d'un cert nombre de compositors barrocs i clàssics per introduir alguns catàlegs temàtics dels quals no disposava anteriorment, a la vegada que he conservat els antics nombres de referència. També hi ha noves aportacions a la bibliografia.⁽⁵⁾

La flauta actual

“La flauta”, escriu un crític britànic de principis del segle XIX, “és una mala herba musical que creix a tot arreu.”⁽¹⁾ Això encara és cert avui en dia. Aquest mateix lament el podria pronunciar fàcilment algun director de banda d’institut quan intenta equilibrar divuit flautes, dotze trompetes, sis clarinets i un únic fagot, o qualsevol membre de la munió de joves flautistes que engrosseix aquesta secció. A què és deguda aquesta popularitat de la flauta? Un altre crític britànic escriu, el 1834: “La preferència dels nostres amateurs per aquest instrument només s’explica per la facilitat amb què s’obté un cert grau d’habilitat.”⁽²⁾ Certament, es troba entre els instruments més senzills de dominar en un nivell rudimentari. Però, tal com advertia un altre crític, “tocar-la bé, i afinada, encara que sigui una simple melodia, requereix un grau de mestratge que només assoleix una persona de cada vint”. La situació actual és diferent de la que descriu el nostre amic britànic, perquè durant els darrers vint-i-cinc anys el nivell flautístic ha experimentat una pujada sense precedents.

La flauta és un instrument immensament popular entre les joves generacions. Si bé es manté la llarga tradició de les bandes locals i les bandes de les comunitats –unes agrupacions que acostumen a tenir flautes, encara que no de manera tan generalitzada com els instruments de metall o de percussió– va ser amb el creixement de la música a les escoles públiques de principis del segle XX quan es van popularitzar la flauta i els altres instruments de vent. No és sorprenent que el creixement de la música instrumental a les escoles fos una conseqüència de l’expansió dels programes esportius. Els equips de futbol, tant abans com ara, necessitaven música per esperonar els seguidors. Les primeres bandes escolars dels Estats Units es van formar poc abans de la I Guerra Mundial. Just després, sorgiren un bon nombre de cursos d’estiu. Els dos més antics són el *Eastern Music Camp* (rebatejat com a *New England Music Camp* el 1923) i *Interlochen* (el *National Music Camp*), fundat el



Com escollir un instrument

Escollir un instrument és una decisió important, però no ens hauria d'ate-morir. No requereix la saviesa de Salomó, però potser sí que demana la paciència de Job. Ens caldrà una mica de recerca, una certa habilitat per desxifrar l'argot dels catàlegs dels fabricants i, sobretot, saber què volem (que pot ser oposat a allò que el venedor ens està recomanant), en termes de qualitat, preu i disponibilitat.

Durant les pàgines següents, parlaré de com definir el pressupost, com distingir les característiques imprescindibles de les opcionals i com provar els possibles instruments. A l'apèndix B hi trobareu una llista de fabricants de flautes i les seves adreces, per si voleu informació sobre marques concre-tes. En general, no recomanaré cap fabricant específic, tot i que parlaré de diversos aspectes de les seves línies de productes. Tingueu en compte que els diferents intèrprets tenen necessitats diferents. Així que jo us donaré la informació, però vosaltres haureu de prendre les decisions.

Llogar o comprar?

Molts nens decideixen que volen tocar la flauta a la banda de l'escola, però la banda no els proporciona cap instrument. Els pares, prudents, no veuen clar si el fill voldrà seguir estudiant o si decidirà canviar d'instrument al cap d'un temps, i passar-se a la trompeta... o al futbol. Per tant, és probable que dubtin a l'hora d'invertir uns diners en una flauta nova. Hi ha dues alternatives.

Algunes botigues d'instruments musicals ofereixen flautes de lloguer. En aquest cas, voldria fer alguns advertiments. Malauradament, els instru-ments destinats al lloguer són models molt bàsics. A més, molts flautistes principiants, sobretot els més joves, són propensos a tractar-los de manera maldestra i/o descuidada —guardant l'instrument de manera inadequada, permetent que s'acumuli brutícia a les juntes, no eixuguen les sabatilles

3

Cura i manteniment de la flauta

El nostre instrument és la nostra veu, i l'estimació que sentim per la música s'hauria de veure reflectida en la manera com tractem l'instrument. La lògica és ben senzilla: mantingueu la flauta en el millor estat de funcionament possible i us donarà els millors resultats. Un instrument net i ben ajustat respondrà millor a la tècnica, sigui quin sigui el nivell flautístic. Una flauta és una màquina i, com totes les màquines, han de tenir el manteniment adequat. Recordeu que com més atractiu ens resulti l'instrument als llavis, als dits i a la vista, més voldrem tocar-lo!

Manteniment preventiu: muntatge de l'instrument

El primer pas per tenir cura de la nostra flauta és muntar-la correctament. Agafeu sempre les diferents parts de la flauta per les zones sense claus. Pel que fa al cos, això vol dir que hem d'agafar-lo per la part superior, per sobre de les claus, on hi ha gravat el nom del fabricant. Agafeu el peu per l'extrem inferior, per sota de les claus. Uniu el peu i el cos de la flauta amb un lleuger moviment giratori i una petita força perquè entri. Alineeu l'eix central del peu amb el centre de la majoria de les claus del cos. Per connectar el cap amb el cos seguirem el mateix principi. Agafeu el cap per sota de la placa d'embocadura i el cos per la part superior, i introduïu el cap al barrilet amb un lleuger moviment rotatori. L'embocadura també s'ha d'alinear amb les claus del cos.



No forceu mai els encaixos. Si costen d'entrar, netegeu cada part amb un drap humit. El drap ha d'estar humit, no mullat, per evitar danyar les

Breu història de la flauta

La història de la música per a flauta i la història del propi instrument estan íntimament relacionades. Per tant, per al flautista actual, el coneixement de la història de l'instrument l'ajudarà a entendre com les seves característiques físiques determinen el contingut tècnic i les característiques estilístiques de la música. Sobretot des del 1700, el desenvolupament estructural i mecànic de la flauta té una estreta relació amb l'evolució de la composició musical i la pràctica de la interpretació. No cal dir que la correlació no és casual.

La història de la flauta es divideix de manera natural en dos períodes diferents, encara que cronològicament superposats: el de la flauta “alemanya” o de “sistema antic” i el de la flauta Böhm. No obstant això, el que semblarien designacions òbvies, A.B. i P.B. (*ante* Böhm i *post* Böhm), no encaixen exactament, perquè la flauta Böhm, com la majoria de nous invents, no va tenir una acceptació general immediata.

Flautes de sistema antic

La flauta travessera de l'edat mitjana estava construïda d'una sola peça de fusta, tenia forma cilíndrica i mesurava poc menys de seixanta centímetres de llarg. Podia tocar una escala bàsica de Re major. Se la coneixia com a *fife* (pifre) i s'utilitzava, juntament amb un petit tambor, per acompanyar les marxes d'infanteria. El tractat *Musica getuscht und ausgezogen*⁽¹⁾, de Sebastian Virdung, publicat el 1511, descriu aquest instrument, anomenat *Zwerchpfeiff*, com un tub estret amb sis forats, on els dits queden inusualment espaiats.

Encara que, durant el Renaixement, la música instrumental va adquirir una identitat diferent a la del paper d'acompanyament o duplicació dels cantants, la construcció d'instruments va continuar seguint el model

La família de les flautes

Les flautes es construeixen en una varietat de mides, cadascuna amb el seu propi so, caràcter, idiosincràsia i potencial musical. La varietat de flautes no és un invent modern; ha estat un fet en la vida musical durant segles. Tot i que l'evolució de la família de les flautes es remunta al *consort* de flautes de bec del segle XVI, també les flautes travesseres s'han il·lustrat i descrit en les obres d'organologia des del Renaixement.

El llibre *Musica instrumentalis deudsch* de Martin Agricola, de 1529, una de les primeres fonts sobre instruments musicals, mostra quatre mides de *Schweizer Pfeiffen*, que eren descendents del pifre militar. El *Syntagma Musicum* de Michael Praetorius (1619-20) mostra tres mides de *Querflöten* o *Querpfeiffen*, que eren instruments similars sense claus. La seva tessitura era la següent:

Discant: tessitura natural La³-La⁵, falset Si⁵-Mi⁶

Contralt o tenor: tessitura natural Re³-Re⁵, falset Mi⁵-La⁵

Baix: tessitura natural Sol²-Sol⁴, falset La⁴-Re⁵

El 1636, l'*Harmonie Universelle* de Marin Mersenne il·lustra dues flautes, una en Re i una en Sol. Encara que les flautes de bec de l'època sovint es construïen en grups de vuit mides diferents (Praetorius va escriure que vuit formaven un "joc" complet), les flautes travesseres generalment es feien en nombres més limitats.

En èpoques més recents, la història de les flautes grans i petites ha anat bàsicament en paral·lel a la de la flauta de mida estàndard. No obstant això, la seva millora tècnica sempre ha quedat una mica endarrerida, en concordança amb la menor demanda de literatura per a aquests instruments. En altres paraules, a mesura que s'afegien més claus a la flauta, també se n'afegien més al flautí, que va patir el mateix procés d'evolució des del pifre fins al sistema Böhm. Avui, els flautins han assolit un nivell de desenvolupament tècnic similar al de la flauta en Do o "de concert", degut al seu ús freqüent a les bandes i les orquestres simfòniques modernes. La flauta en

6

Respiració

La respiració és el fonament d'una bona interpretació a la flauta, perquè és el primer pas en la generació del so. Quan la majoria de la gent pensa en respirar, només pensa en la inspiració; donen per feta l'expiració. Això és així, probablement, perquè la congestió respiratòria sol notar-se quan s'inspira; l'expiració generalment no és un problema. Per als instrumentistes de vent, en canvi, la respiració és un procés en tres passos: inspiració, retenció i expiració, de les quals la tercera etapa és, amb diferència, la més important. Ho és perquè l'expiració és la que activa la columna d'aire cap a la flauta i genera, així, el so. La capacitat de controlar aquesta expiració amb els pulmons i els músculs abdominals, abans que el corrent d'aire arribi a l'embocadura i, per tant, a l'interior de la flauta, és essencial. A més, la respiració és una eina musical, perquè funciona com a línia de separació entre frases.

Postura

Una bona postura garanteix que el cos estigui en la posició més favorable per respirar i, per tant, garanteix també la producció del millor so possible. Permet que l'aire es mogui sense traves. Quan estiguem drets, hem d'estar erectes i relaxats, però sense deixar caure les espatlles. La part superior del cos pot estar inclinada una mica cap endavant. La barbeta ha d'estar paral·lela al terra per mantenir la part superior del pas d'aire totalment obert. Hauríem d'ajustar el faristol segons la postura, i no a l'inrevés. Un peu ha d'estar una mica més endavant que l'altre per mantenir l'equilibri. Quan estiguem asseguts, el procediment és similar. Els malucs s'han d'inclinar lleugerament cap endavant, i un peu ha d'estar situat lleugerament davant de l'altre, amb les plantes dels peus planes a terra. En cap cas hem de creuar les cames, perquè d'això en resulta una constricció dels músculs abdominals.

7

So

“El so és com la veu, sense la qual no podríem ni tan sols començar a cantar”, va escriure Theobald Böhm a *The Flute and Flute-Playing*.⁽¹⁾ No cal ser un expert per afirmar que el so de la flauta és l'element més important de la interpretació flautística, allò que dona a l'instrument la seva qualitat distintiva. Històricament, el so de la flauta ha estat la causa principal de la seva popularitat entre intèrprets i oients. “El so”, va escriure el gran flautista anglès Charles Nicholson, és “l'orgull principal de l'instrument.”⁽²⁾

La producció del so de la flauta té una part de ciència i una altra d'art. No hi ha cap seqüència màgica d'accions físiques que creï un bon so, perquè no hi ha consens sobre què vol dir exactament un bon so. No obstant això, hi ha uns quants objectius generals, compartits per tots els flautistes, d'allò que anomenaré el so bàsic.

El so ha de ser ple i rodó, no prim i feble. Hauria de ser clar, enfocat i centrat, no difuminat ni airós. Ha de tenir ressonància i projecció. Hi ha d'haver una continuïtat del so entre els registres. A la vegada, el so hauria de ser flexible, capaç d'oferir una gamma de colors i canvis dinàmics, de manera que es converteixi en un vehicle de l'expressió i també de la tècnica.

Per dir-ho de la manera més senzilla possible, el so és el resultat de l'acció d'una columna d'aire creada pel flautista en relació a la flauta. O, en termes acústics, és el resultat d'un conducte i un sistema de control dels fluxos d'aire. L'intèrpret i l'instrument treballen conjuntament per determinar el caràcter i la qualitat del so.

La comunitat flautística no es posa d'acord sobre quina és la flauta ideal: paret prima o gruixuda; platejada, plata esterlina, or o fusta; plats oberts o tancats; quina ha de ser la mida o la forma del tub i l'embocadura; col·locació i dimensions dels forats de les notes, etcètera. Aquestes variables (vegeu el capítol 2, “Com triar un instrument”) són altament personals, individuals i idiosincràtiques; el seu efecte sobre el so de la flauta, de manera individual o combinada, no es poden condensar en una fórmula científica.

8

Vibrat

Què és el vibrat?

El vibrat és una fluctuació mesurada del so produïda per un canvi en la pressió de l'aire. L'efecte és d'una pulsació o vibració, però com que el que escoltem no és exactament allò que passa en realitat, el concepte no és fàcil de definir. D'una banda, a molta gent els resulta difícil, per no dir impossible, distingir el component del vibrat del so en general. (En realitat, això és un bon senyal, perquè el vibrat hauria de ser una part integral, per bé que no omnipresent, del so.) Hi ha tres tipus bàsics de vibrat: d'afinació, d'intensitat (dinàmica) i de timbre.

En el vibrat d'afinació, l'altura fluctua tant per sobre com per sota de la nota inicial; el La=440, per exemple, varia entre 438 i 442 cicles per segon. (Alguns flautistes, però, aconsellen que l'afinació només variï cap amunt, per evitar la mala impressió d'una afinació massa baixa. Queda clar que, com més alta és l'afinació, més brillant és el so). El vibrat d'intensitat és una fluctuació del nivell dinàmic o la força d'una nota (com a qüestió pràctica, no és totalment separable del vibrat d'afinació). La combinació de vibrat d'afinació i vibrat d'intensitat dóna lloc al vibrat de timbre. El motiu és que quan el nivell dinàmic d'una nota canvia, la composició d'harmònics també canvia en correspondència; i és la composició harmònica la que determina el timbre.

El vibrat d'afinació es pot variar canviant l'amplitud de la fluctuació (a quina distància s'allunya de l'afinació base) o la seva velocitat. L'afinació no hauria de variar més enllà d'un quart de to en qualsevol direcció (a diferència del vibrat vocal, que pot oscil·lar fins a un semitò); dins d'aquests límits, és possible afegir-hi més varietat. En general, les pulsacions haurien de produir-se de quatre a sis vegades per segon. Si la pulsació és massa lenta, el vibrat sembla una oscil·lació en lloc d'un element de brillantor

9

Articulació

L'articulació, diu la definició del diccionari, és “l'art o el procés de parlar”. La definició és aplicable tant a la flauta com a l'expressió verbal. Els components (aire, ritme, accent, fraseig, terminació i silenci) són els mateixos, com també ho són les eines: el sistema respiratori, els llavis i la llengua. El procés intel·lectual també és similar, tant si es tracta de síl·labes que formen paraules i frases com si són notes musicals que formen també frases, períodes i moviments. L'articulació no és només l'ús de la llengua, tal com creuen bona part dels músics de vent, sinó una cosa molt més àmplia i molt més propera a allò que anomenem fraseig. L'articulació és un mètode per unir notes musicals, determinant-ne l'inici i el final, i les relacions entre cada nota i les que l'envolten. Per tant, encara que aquest capítol tracti de la definició habitual i restringida de l'articulació (el moviment físic de la llengua), recordeu que l'articulació, com la digitació, és només una eina, que ha d'oobeir a una lògica musical més àmplia.

L'analogia de l'arquet

Potser la manera més fàcil d'explicar la utilització musical de l'articulació de la flauta és comparar-la amb l'arquet del violí. De fet, aquesta analogia té segles d'antiguitat. La van utilitzar Corrette (cap al 1735), Quantz (1752) i Devienne (cap al 1792), entre d'altres. Un dels avantatges d'aquest mètode és que el moviment de l'arquet del violí és visible, mentre que l'articulació de la flauta no. La comparació amb els instruments de corda és especialment útil si es considera que l'articulació inclou no només l'atac inicial, sinó també la longitud del cop d'arc o del grup de notes.

Utilitzant una gran varietat de cops de llengua, el flautista pot fer gairebé tot allò que fa un violinista: variar l'atac, la durada del cop i la inflexió de les notes. Les úniques tècniques del violí que són gairebé impossibles de fer amb la flauta són el legato quasi infinit (tot i que la respiració circular pot resultar una còpia raonable en certs casos [vegeu el capítol 6,

10

Tècnica

La tècnica és el control i la coordinació de totes les accions musculars que conformen la interpretació de la flauta. Tot i que el so és el principal requisit previ per tocar bé la flauta, la tècnica, com a vehicle del moviment melòdic, també té una gran importància. Louis Moyse ho resumeix bé: “Com a professor, la meva principal preocupació és oferir als meus alumnes les eines i les estratègies adequades, és a dir, la tècnica. Es pot tenir tècnica sense música (massa sovint, malauradament), però no es pot expressar la música sense tècnica.”⁽¹⁾ Tenint en compte l’advertència de Moyse sobre l’èmfasi excessiu que es posa en la tècnica —perquè és un mitjà per a un fi, no un fi en si mateix—, examinarem a continuació els elements que conformen la tècnica del flautista.

Posició

La tècnica parteix d’una senzilla premissa: la flauta s’ha de col·locar de manera que les parts implicades del cos del flautista puguin controlar-la amb la màxima eficiència. Aquest concepte suposa tenir en compte la postura global del cos.

Les espatlles i l’esquena han d’estar rectes; encorbar-se restringeix la capacitat de l’abdomen d’expandir-se per agafar aire. Els colzes s’han de mantenir a prop del cos, a uns quinze centímetres de distància. Això és prou lluny perquè el flux d’aire no quedi restringit i prou a prop perquè els músculs del braç no quedin massa estirats i els dits es puguin col·locar correctament.

L’angle de la flauta ha de ser paral·lel als llavis. L’embocadura o la placa labial de la flauta es col·loquen contra la barbata, amb el forat de l’embocadura lleugerament per sota de la part carnosa dels llavis. El llavi inferior ha de cobrir aproximadament una quarta part del forat. Teòricament, el cap s’ha de mantenir recte, és a dir, amb els llavis paral·lels al terra. No obstant

Estil

“L'estil”, va escriure Jean-Jacques Rousseau al seu *Dictionnaire de musique* de 1768, “és el caràcter distintiu de l'execució musical. Aquest caràcter varia molt en relació als països, al gust dels seus habitants i a la genialitat dels autors. Depèn del contingut, del lloc, del temps, del tema, de les expressions, etc.”⁽¹⁾ Actualment, amb la internacionalització de la cultura, afavorida per les tecnologies de la comunicació i el transport, l'element elusiu de l'estil manté fortes afinitats amb el temps i el lloc del seu origen, per bé que no tant amb el lloc on s'interpreta. Tanmateix, l'estil no deixa d'estar a la mercè dels seus intèrprets.

Pot semblar massa simplista o obvi dir que l'estil és l'element humà de l'execució musical. És l'element d'interpretació, allò que l'eleva per sobre del fet merament mecànic, el que essencialment li dona vida. En aquest sentit, és l'aspecte més difícil perquè més enllà d'un punt determinat no es pot quantificar; es basa en el gust. I, per citar de nou Rousseau, “de tots els dons naturals, el gust és el que té més sentit i el menys explicable. No seria el que és, si es pogués definir.”⁽²⁾

El punt de partida de la interpretació musical és la partitura escrita, però en el millor dels casos, la música escrita és només un full de ruta lineal, que no indica la topografia.

L'equivalent més proper seria un guió de teatre. Tal com el dramaturg normalment no escriu les instruccions precises per a les inflexions de la veu, el maquillatge o els gestos, el compositor generalment tampoc no especifica a la partitura la naturalesa exacta de l'accent o de la dinàmica, la durada de les alteracions rítmiques, com el rubato o el ritardando, o el timbre. En efecte, de vegades el compositor no proporciona cap guia sobre aquests assumptes, especialment en la música antiga. És una norma general que com més recent sigui una composició, més explícita serà pel que fa als detalls de la pràctica interpretativa.

12

Actuacions

Oportunitats d'actuar

La satisfacció de fer música de cambra amb els amics, o pel propi plaer, és innegable. En última instància, però, voldreu actuar davant del públic, perquè la música és també una activitat per als espectadors (o els oients). Les oportunitats són moltes i variades.

Com a solista, el primer pas és participar en un recital col·lectiu. La majoria d'escoles de música i molts professors particulars n'organitzen regularment. Ajuden els alumnes a guanyar confiança i experiència davant del públic, i també s'acostumen a tocar amb un acompanyament. També funcionen com a premi d'un semestre o d'un any de treball intensiu, i permeten als participants de comparar el seu progrés amb el dels seus companys. Per aquest últim motiu, les escoles més grans acostumen a agrupar els estudiants per edat o per nivell, amb l'objectiu de no desanimar o avergonyir els músics menys avançats.

A mesura que el flautista va progressant, estarà preparat per actuar en escenaris de fora de l'escola. També hi ha moltes oportunitats de tocar a les esglésies, ja sigui a la vostra o a altres de la zona. Moltes esglésies, de fet, ofereixen una selecció musical com a element habitual dins del servei litúrgic. Sovint, hom s'assabenta d'aquestes oportunitats a través del boca-orella, però posar-se en contacte de manera regular amb els organistes i directors musicals, ja sigui per carta o per telèfon, és una bona manera de procedir. Fins i tot si una església no utilitza música instrumental en els serveis habituals, donar a conèixer el vostre nom al director musical pot propiciar que us truquin per tocar en ocasions especials, com ara els casaments.

A més dels casaments, hi ha un bon nombre d'esdeveniments on la música per a flauta proporciona un toc adequat i encisador: recepcions,

Enregistraments

Els flautistes del segle XXI gaudeixen d'un enorme avantatge sobre els seus predecessors, fins i tot només d'una generació anterior: l'accés a gravacions i la tecnologia de la gravació. Les gravacions us poden donar noves idees sobre la interpretació i ampliar el coneixement del repertori. La disponibilitat d'equips d'enregistrament casolans, barats i fàcils de fer funcionar, també permeten als estudiants d'analitzar el seu propi nivell i fer un seguiment del progrés.

Com col·leccionar enregistraments

Aquesta tasca és cada cop més fàcil, per bé que, certament, surt cara. Jean-Pierre Rampal va ser el pioner a l'hora d'enregistrar música per a flauta a gran escala, i moltíssims flautistes agraïts han seguit el seu exemple. Els catàlegs en línia actuals ofereixen trenta-dues versions dels concerts complets per a flauta de Mozart, un estat de la qüestió inimaginable als anys seixanta.

Encara que ja no quedin gaires botigues de discos per anar a remenar, i ja no existeixi tampoc el *Schwann Catalog* en la seva edició impresa, als catàlegs en línia de diversos minoristes comercials (com ara amazon.com i arkivmusic.com) és fàcil de fer cerques per compositor, títol i intèrpret (tot i que alguns, certament, no estan gaire ben configurats per a la música clàssica: són incapaços de distingir entre múltiples sonates en Do, per exemple). Al Regne Unit, el *Gramophone Classical Catalogue* es va publicar per última vegada de forma impresa l'any 1995, de manera que, per definició, està desfasat. En lloc d'una recopilació anual, *Gramophone* ofereix ara un servei d'actualització mensual per subscripció. Les botigues especialitzades de flautes també disposen d'existències importants, i la majoria es poden consultar en línia. A més, les descàrregues digitals són cada cop més accessibles, des d'iTunes a altres proveïdors.

L'era barroca

La cronologia que se sol utilitzar de Manfred Bukofzer divideix el barroc en tres períodes: primerenc, 1580-1630; mig, 1630-1680; i tardà, 1680-1730. Pel que fa a la literatura per a flauta, tanmateix, els dos primers períodes de Bukofzer són, en gran part, irrelevants. La flauta d'una sola clau ni tan sols es va inventar fins a mitjans del segon període, i no va adquirir protagonisme fins gairebé vint anys després d'iniciat el tercer. El seu col·lega Jens Peter Larsen va triar el 1750, l'any de la mort de J. S. Bach, com a punt final del període. Per parlar de la literatura per a flauta, definiré l'època barroca com el període corresponent al protagonisme exclusiu de la flauta d'una sola clau, des d'aproximadament el 1660 fins al 1760, encara que aquesta definició no està exempta de matisos: la música per a flauta anterior al 1700 és gairebé inexistent. El final de l'era és especialment difícil de quantificar, sobretot perquè les transformacions d'estil que es van produir a mitjans del segle XVIII no eren equivalents d'una nació a l'altra. Els estudiosos han proposat una sèrie d'explicacions per a la hibernació de la flauta travessera durant el segle XVII, el període corresponent al barroc mitjà de Bukofzer. Potser, argumenten alguns historiadors, va ser a causa del protagonisme creixent de la flauta travessera (pifre) a la música militar, que va continuar fins que la família de les xeremies va substituir el pífan durant el regnat de Lluís XIV. Després de la destrucció i la devastació de la Guerra dels Trenta Anys (1618-48), diuen aquests historiadors, un instrument que anteriorment havia estat relacionat amb la música militar, no tenia la simpatia del públic. A més, les modificacions físiques que va patir per convertir-se en un instrument més adaptat a l'aire lliure (en concret, més cridaner) el van convertir, en conseqüència, en un mitjà menys adequat per a la música d'interior. Altres historiadors suggereixen que la complicació creixent de la composició musical després de 1600 va relegar la flauta cilíndrica del Renaixement a l'oblit, perquè l'instrument era incompetent per afrontar les noves exigències tècniques de la música. En tot cas, les partitures del segle XVII per a flauta són gairebé inexistents; les

L'era clàssica

Els anys centrals del segle XVIII van ser un període de transició per a la flauta i per a la música en general. Va ser una època de canvis socials radicals, ja que les ciutats van substituir les corts i els palaus com a centres d'activitat musical. El compositor professional va començar a dependre d'un públic més ampli com a mitjà de subsistència, gràcies als concerts i a la compra de partitures. L'auge de l'orquestra i el fortepiano van capgirar els papers proporcionals de la flauta en l'orquestra i la música de cambra. Com en totes les transformacions, el procés va ser gradual; els contrastos entre el principi i el final són evidents, però resulta més difícil establir finals cronològics.

Aquest capítol tractarà dels estils dels períodes coneguts com a galant, rococó, preclàssic i clàssic. Per molt inexactes que siguin aquestes etiquetes, tots aquests períodes comparteixen un principi unificador essencial: la simplificació intencionada (o *primitivització*, en paraules de Friedrich Blume) de la composició musical. És ben típica la reacció anti-Bach del teòric Johann Adolf Scheibe, que va criticar-lo per la seva artificialitat i confusió, que enfosquia la “bellesa natural” de l'expressió musical⁽¹⁾. Simplificant els continguts musicals, els compositors preclàssics i clàssics pretenien augmentar la immediatesa de l'expressió emocional i fer-la més accessible.

L'altre factor bàsic que diferencia el clàssic del barroc és el concepte de contrast, en tots els aspectes. La construcció de motiu únic del barroc va donar pas al bitematisme, que desemboca finalment en la forma sonata. I el moviment continuat de les melodies barroques, que sorgia d'aquell motiu central principal, va donar pas a les frases curtes (normalment, però no sempre, de quatre compassos de durada), repetides amb freqüència. Les dinàmiques passen a ser més diferenciades i l'articulació proporciona encara un altre element de contrast. La textura homofònica aporta una diferència entre aguts i greus que no es produïa amb tanta polarització des de principis del barroc, ja que mentrestant havia quedat eclipsada per la polifonia

L'era romàntica

El segle XIX representa un moment baix en la història de la música per a flauta. Aquest fet pot semblar sorprenent, ja que la flauta Böhm, una innovació tecnològica destinada a revolucionar la música instrumental, va sorgir durant aquest període. Però la nova flauta va tardar a ser acceptada, i les dificultats entre els músics per adoptar el nou sistema de digitació, sumades a la competència que va provocar entre els fabricants d'instruments, van tenir un efecte negatiu a curt termini en la literatura per a flauta.

A més, l'evolució general de la música no va ser favorable al creixement de les obres per a flauta solista, encara que el moviment romàntic va adoptar la flauta i el flautí com a membres apreciats de l'orquestra simfònica. El fet era que la flauta no tenia, per si mateixa, la capacitat de produir la potència i la varietat sonora necessàries per ser un vehicle de l'expressió musical romàntica. Tanmateix, com a membre d'una gran orquestra, la flauta era un component integral per produir una textura variada.

Al segle XIX la flauta va continuar bàsicament el camí que ja havia començat en el període clàssic: el seu paper a l'orquestra era cada cop més important (vegeu Beethoven i Brahms), mentre que la literatura per a solista o de cambra va patir una caiguda precipitada, tant en qualitat com en quantitat. El segle XIX no va ser per a la flauta una època daurada, sinó una edat ornitològica, ja que la flauta es va limitar a ser un vehicle de refilets virtuosos i de simbolisme programàtic.

Les definicions més ajustades de l'època romàntica la daten entre el 1828 i el 1880; la més ampla hi afegeix tres quarts de segle addicionals, situant els límits entre 1789 i 1914. Les característiques generals són potser més fàcils de determinar que les dates: un rebuig per la contenció, la disciplina, la moderació i la simetria clàssiques; la substitució de l'expressió racional per una perspectiva més emocional o subjectiva, manifestada en la interpretació musical per una expressió i una interpretació personal més extremes;

L'era moderna

L'evolució física de la flauta des del tombant del segle xx ha tingut un efecte directe en la música que s'ha escrit per a flauta des d'aleshores. Potser el factor més important hagi estat l'estabilitat, perquè l'absència de canvis mecànics constitueix una prova de l'excel·lència i fiabilitat que ha demostrat el sistema Böhm. L'estabilització del mecanisme de la flauta ha permès tota mena d'experimentacions musicals per a l'instrument, perquè els compositors poden tractar amb un material conegut.

També en altres aspectes, la història de l'instrument i la de la música estan estretament relacionades. En primer lloc, la mecanització, que va començar amb els mètodes de fabricació, va influir més tard l'ús musical de la flauta. Això es posa de manifest no només en l'elevat nivell tècnic de la literatura moderna sinó també en les tècniques d'avantguarda, com la percussió de claus. En segon lloc, de la mateixa manera que hi ha una fecundació creuada internacional en la indústria manufacturera de flautes, hi ha també un intercanvi intercultural en la composició i l'educació musicals. En tercer lloc, l'interès dels compositors pels microtons i l'afinació variable té el seu paral·lelisme amb l'interès dels fabricants per les microdimensions. De la mateixa manera, l'interès musical pel so i el timbre és en gran part el resultat de l'atenció anterior dels fabricants de flautes en aquest aspecte. I tots dos grups estan preocupats per l'economia. Tal com els fabricants intenten maximitzar l'eficiència de la producció i la rendibilitat, els compositors han reduït les formacions instrumentals, donant lloc a un renaixement de la petita música de cambra i també de l'ús d'orquestrades de cambra per a l'acompanyament de concerts.

Al mateix temps, la interpretació de la flauta ha evolucionat en una sèrie d'aspectes importants. La varietat i la qualitat del so s'han convertit en les preocupacions dominants, i el vibrat també s'ha convertit en un factor important. Molts intèrprets s'han especialitzat en un o altre tipus de música. El nivell tècnic general de la interpretació flautística mai no ha estat tan alt.

Catàleg de repertori

Introducció

Aquest catàleg recull les millors composicions per a flauta de cada època històrica, amb una atenció especial a les obres escrites per flautistes. En general, el catàleg inclou la literatura de qualitat “professional”; és a dir, música apta per a actuacions davant d'un públic. Hi ha molt poc material purament pedagògic, encara que algunes obres, com la música de cambra de Kuhlau, puguin tenir un interès molt secundari per al públic en general.

El catàleg també inclou música per a flautí, flauta en Sol i flauta baixa, a més de la flauta en Do de concert. També hi trobareu algun material escrit originalment per a conjunt de flautes, però no hi ha arranjaments per a grups de flautes. (Vegeu la bibliografia seleccionada, on hi ha altres catàlegs que sí que inclouen agrupacions grans i arranjaments.) La llista conté tant literatura per a flauta solista —acompanyada i no acompanyada— com obres de música de cambra reduïda. El criteri general d'aquest últim grup és que la flauta sigui l'instrument principal o un dels principals; per aquest motiu, s'ometen els quartets de vent de fusta (flauta, oboè, clarinet i fagot) i els quintets (flauta, oboè, clarinet, trompa i fagot). Molt poques de les obres de conjunt requereixen més de cinc intèrprets.

La majoria de la literatura, però no tota, està impresa. Moltes obres descatalogades estan disponibles a les biblioteques, a les botigues de música amb un ampli estoc i fins i tot en línia (en el cas de la música de domini públic), per la qual cosa ens ha semblat inútil limitar el catàleg a les obres impreses. La biblioteca de la National Flute Association, amb seu a la Universitat d'Arizona, conté moltes d'aquestes obres, que es poden demanar mitjançant préstec individual o interbibliotecari. La NFA ja no publica el catàleg imprès, però la col·lecció es pot consultar a través del catàleg en línia de la biblioteca de la universitat. Les instruccions per fer la comanda es troben al lloc web de la NFA (www.nfaonline.org).

La secció sobre l'era barroca d'aquest catàleg inclou obres tant per a flauta de bec com travessera. Sempre que ha estat possible, la columna d'instrumentació indica els instruments de la partitura original, així com les alternatives permeses, especialment en el cas de les sonates en trio. El *Concert de Brandenburg núm. 4* de Bach, per exemple, va ser escrit per a dues flautes de bec, però avui en dia se sol tocar amb dues flautes travesseres. Al catàleg s'especifiquen les noves atribucions d'autoria i es fan referències creuades, quan correspon.

Aquest catàleg inclou molt poques transcripcions; se centra en les obres escrites específicament per a flauta. Encara que també s'ometen una gran quantitat de sonates de l'època clàssica per a teclat amb acompanyament (ja que la flauta només acompanya el clavicèmbal o el fortepiano), s'hi han afegit alguns exemples representatius d'aquesta forma musical. Finalment, el catàleg omet en gran part la música vocal amb flauta obligada o amb acompanyament i la música de cambra que inclou la veu, ja que generalment no hi ha cantants de formació clàssica disponibles per a actuar amb la majoria d'estudiants i flautistes aficionats.

Apèndixs