

Comment

Vincenzio e l'imprinting epistemologico di Galileo Galilei

Pietro Greco

Pochi lo conoscono. Ma il liutista Vincenzio Galilei, nato a Santa Maria a Monte, presso Pisa, intorno al 1520, ha avuto almeno quattro grandi meriti. Il primo è il più noto: aver dato vita, insieme alla moglie Giulia Ammannati, al figlio Galileo, pioniere di quella rivoluzione culturale che è la *scienza nova*. Gli altri meriti che è giusto riconoscere a Vincenzio sono meno conosciuti al grande pubblico, ma non meno importanti. Il liutista pisano, infatti, ha il merito di aver realizzato nell'ambito della musica una rivoluzione che, per dirla con Stillman Drake, è "comparabile a quella del figlio nella scienza".¹ Vincenzio ha, inoltre, il merito di aver fornito al figlio Galileo trasparenti lezioni di determinazione e di sfida all'autorità, introducendolo alla nobile arte della polemica.² Ma, dal nostro punto di vista, ha soprattutto il merito di aver fornito al figlio Galileo un *imprinting* epistemologico, dimostrando che arte e scienza – due dimensioni della cultura umana ritenute troppo spesso agli antipodi e sostanzialmente incommunicanti – possono non solo essere collegate tra loro da fili piuttosto robusti, ma anche che questo processo a volte carsico di trasmissione culturale è per sua natura bidirezionale: il passaggio può avvenire dall'una all'altra, dalla scienza all'arte, ma anche dall'arte alla scienza, secondo percorsi imprevedibili.

Vediamo perché.

A vent'anni o giù di lì, Vincenzio Galilei inizia a studiare musica a Firenze. E, quando la sua fama di liutista si è ormai ben consolidata, ecco che lo ritroviamo a Venezia – nel 1561 o forse l'anno dopo – per affinare la teoria musicale sotto la guida di Gioseffo Zarlino.

Zarlino è considerato, per l'appunto, uno dei più grandi compositori e teorici musicali dell'epoca.³ Vincenzio ne utilizza al meglio gli insegnamenti. Ma, poi, non esita a sfidarlo quando si accorge che le teorie del maestro sono fondate su un mero pregiudizio, sebbene colto. Il punto di contrasto specifico tra i due riguarda le forme musicali, che nel Rinascimento in generale e nella musica di Zarlino in particolare sono fondate sulla polifonia vocale. Ma poiché Galilei e Zarlino si occupano di teoria della musica in un'epoca, come nota Dava Sobel, in cui la teoria della musica è considerata una branca della matematica, la disputa riguarderà anche il rapporto tra la matematica e il mondo fisico.⁴

Ma andiamo con ordine. Dopo i suoi studi veneziani, rientrato a Firenze Vincenzio entra in contatto con Girolamo Mei, noto cultore della musica nella Grecia classica. Mei è convinto, in particolare, che la potenza di quella antica musica consista nell'utilizzo di una singola melodia. Vincenzio, che come Girolamo è membro di un'accademia nota come Camerata dei Bardi, utilizza gli argomenti di Mei per proporre una radicale rivoluzione della musica polifonica rinascimentale in un libro, *Dialogo della musica antica e della moderna*, pubblicato nella capitale del Granducato di Toscana nel 1581.

Il libro irrita Zarlino, inducendolo a difendere le sue proprie teorie e ad attaccare quelle dell'allievo (senza nominarlo) in un volume, *Supplementi musicali*, pubblicato a Venezia nel 1588.

La polemica è ormai inarrestabile. Vincenzio risponde con un nuovo libro, *Discorso intorno all'opere di messer Gioseffo Zarlino da Chioggia*, pubblicato a Milano nel 1589.

La natura squisitamente musicale del conflitto tra Vincenzio e Zarlino è stata ben descritta, sulla nostra rivista, da Silvana Barbacci.⁵ Quello che a noi interessa, qui, è l'eventuale influenza che questa polemica tra musicisti ha sul lavoro scientifico di Galileo Galilei.

L'influenza, in tutta evidenza, c'è.⁶ E non è affatto banale. Vincenzio, infatti, non si limita a introdurre Galileo alla matematica di Pitagora e alle note regole dei rapporti musicali elaborate due millenni prima dal filosofo greco. Regole precise ed eleganti, che sono il fondamento della musica di Zarlino e del Rinascimento. Vincenzio insegna a Galileo che, per quanto grande siano il filosofo greco e le sue regole,

talvolta occorre saper andare «oltre Pitagora» se non si vuole piegare la realtà naturale a principi astratti, ancorché matematicamente convincenti.

Vincenzio, infatti, - qui è la sua autentica novità epistemologica – non si limita a studiare e ad applicare le regole musicali di Pitagora, perché così è scritto. Ma, con veri e propri esperimenti, intende verificare se e come nella realtà fisica quelle regole funzionano. Insomma, Vincenzio cerca di elaborare una teoria musicale studiando la fisica del suono. Perché, certo, l'armonia dei suoni musicali sembra seguire le astratte leggi matematiche di Pitagora. Ma l'armonia deriva dalle fisiche vibrazioni dell'aria. E non è possibile, pertanto, elaborare una teoria della musica affidandosi all'autorità di Pitagora o di chiunque altro senza tener conto di come, in pratica, si sviluppano le fisiche vibrazioni dell'aria.

Così scrive nel 1581 nel *Dialogo della musica antica e della moderna*:

Mi pare che facciano cosa ridicola quelli che per prova di qual si sia conclusione loro, vogliono che si creda senz'altro alla semplice autorità, senz'addurre di esse ragioni che valide siano ... Voglio ... che mi concediate essermi lecito alla libera interrogarvi, e rispondervi senz'alcuna sorta d'adulazione, come veramente conviene tra quelli che cercano la verità delle cose.

E dove cercare la verità delle cose se non nella realtà naturale. Vincenzio decide, così, di sperimentare come si modifica il suono al variare della lunghezza e della tensione delle corde dei suoi strumenti. E scopre nuove leggi, matematiche, dell'armonia dei suoni diverse da quelle pitagoriche. Leggi che, secondo Stillman Drake, sono addirittura le prime leggi matematiche a essere elaborate in fisica, fuori dall'ottica e dall'astronomia. Fatto è che nel *Discorso intorno alle opere di messer Gioseffo Zarlino*, Vincenzio Galilei, polemistà di classe, dimostra che nell'intonare gli strumenti non sempre è corretto seguire le regole di Pitagora, ma che talvolta è necessario seguire regole matematiche diverse. Verificate e verificabili nella pratica.

La novità è così grande da spingere Stillman Drake a sostenere, come abbiamo ricordato, che Vincenzio effettua nell'ambito della musica “una rivoluzione comparabile a quella del figlio nella scienza”. Una rivoluzione che aiuta la stessa pratica musicale a rinnovarsi. Dopo le innovazioni di Vincenzio nasce, infatti, l'opera (il melodramma) e si sviluppa la modulazione armonica.

Ma la novità epistemologica è, forse, ancora più grande. È proprio attraverso il rifiuto del principio d'autorità e attraverso la verifica sperimentale che Vincenzio elabora una nuova teoria musicale. La teoria musicale era, ormai, diventata una pura astrazione matematica. Vincenzio la riconduce a “salvare i fatti”.

È molto probabile, dunque, che ci sia proprio l'originale rapporto tra musica, matematica ed esperienza elaborato da Vincenzio all'origine dell'attitudine scientifica e dell'epistemologia di Galileo. E che il fisico apprenda dal padre a rifiutare la filosofia *in libris* e coniugare in modo “corretto” la fisica sperimentale e la matematica. Il modo corretto, secondo il fisico, è quello, certo, di riconoscere che il libro della natura è scritto in lingua matematica. Ma di riconoscere anche che non basta la matematica per leggerlo. La conoscenza della natura deve basarsi non solo sulle “certe dimostrazioni”, ma anche e in maniera ineludibile, sulla “sensate esperienze”.

Che il fisico Galileo abbia ricevuto dal padre musicista l'*imprinting* epistemologico – un *imprinting* che è alla base della scienza moderna – merita, a nostro avviso, grande attenzione da parte di chi si occupa di comunicazione pubblica della scienza. Perché dimostra che i fili che legano le varie dimensioni della cultura umana sono più numerosi e più robusti di quanto molti pensano. Il processo osmotico tra queste dimensioni è tanto incessante, quanto imprevedibile. La scienza influenza l'immaginario artistico. Ma anche l'arte, a sua volta, influenza l'immaginario scientifico di noi tutti, scienziati compresi. E questa influenza nel caso di Vincenzio e Galileo Galilei riguarda addirittura l'epistemologia. Il processo stesso d'acquisizione della conoscenza.

Note e riferimenti bibliografici

¹ D. Stillman, *Galileo*, Dall'Oglio, 1981.

² D. Sobel, *La figlia di Galileo*, Rizzoli, 1999.

³ G. Dragoni, S. Bergia, G. Gottardi, *Dizionario biografico degli scienziati e dei tecnici*, Zanichelli, 1999.

⁴ D. Sobel, *La figlia di Galileo*, cit.

⁵ S. Barbacci, *Processi di osmosi tra scienza e musica nell'epoca della rivoluzione scientifica*, *JCOM*, 2 (1), marzo 2003,
<<http://jcom.sissa.it/jcom0201.html>>

⁶ D. Stillman, *Galileo*, cit.