

ANDREA PAPI

*Interferenze artistico-scientifiche: l'archimia di Filippo Brunelleschi**

In

Letteratura e Scienze

Atti delle sessioni parallele del XXIII Congresso dell'ADI (Associazione degli Italianisti)

Pisa, 12-14 settembre 2019

a cura di Alberto Casadei, Francesca Fedi, Annalisa Nacinovich, Andrea Torre

Roma, Adi editore 2021

Isbn: 978-88-907905-7-7

Come citare:

<https://www.italianisti.it/pubblicazioni/atti-di-congresso/letteratura-e-scienze>

[data consultazione: gg/mm/aaaa]

ANDREA PAPI

Interferenze artistico-scientifiche: l'archimia di Filippo Brunelleschi^{1}*

Muovendo dall'idea che la crisi teorico-operativa possa dirsi costitutiva dell'epistème umanistico-rinascimentale, il presente contributo intende mettere in luce alcuni aspetti dell'atelier del primo Rinascimento. Attraverso due sonetti, uno ascrivibile a Giovanni di Gherardo da Prato, l'altro a Filippo di ser Brunellesco, si vogliono paragonare due concezioni scientifiche, l'una 'realista' e ancorata all'ontologia, l'altra 'simbolica' e centrata sulle relazioni. In particolare, tale raffronto può chiarire la cifra epistemologica e gnoseologica dell'archimia brunelleschiana.

La presente comunicazione muove dalla convinzione che la compenetrazione dei saperi sia costitutiva della civiltà del primo Rinascimento, segnatamente di quella stagione culturale, fiorentina in specie, che grosso modo va dall'ultimo quarto del Trecento agli anni Quaranta del Quattrocento. Come può ricavarsi dal titolo, la 'crisi' riguarda le arti e le scienze, da intendersi latamente, e non meno le lettere. A questo proposito ritengo assolutamente valide le considerazioni avanzate da Eugenio Garin, che, a ragione, in larga parte dei suoi lavori, si prodigava nel dissipare alcune letture stereotipe (per esempio, quelle dirette a separare, fianco contrapporre, le arti, le scienze e gli *studia humanitatis*), gettando così le basi per interpretazioni più larghe e attente a quello che altri hanno definito 'umanesimo del *quadrivium*'.²

La temperie in cui si colloca la vicenda di Filippo di ser Brunellesco è senz'altro delle più floride sotto il profilo culturale: basti ricordare che sono gli anni di Salutati, di Marsili, di Bruni, del soggiorno fiorentino di Crisolora, di Carlo Marsuppini, di Palla Strozzi, di Traversari, di Toscanelli, di Filippo Pieruzzi e tanti altri; sono gli anni delle grandi imprese architettoniche, delle mirabili pitture e sculture: gli anni di Masaccio, Donatello, Ghiberti, Paolo Uccello, per dir solo dei più noti; artigiani, certo, ma per niente netti da preoccupazioni teoriche, né privi di sensibilità umanistica: del resto, l'attività artistica «est en meme temps [...] fusion du penser et du faire».³ Ed è complicato, specialmente per alcuni di questi, indicarne la professione, ché piuttosto sembrano 'uomini universali': vale perciò l'avvertimento di Robert Klein circa il rischio di cadere in un 'circolo vizioso' che la pretesa di ipostatizzare l'attività di costoro comporterebbe:⁴ «i veramente grandi sono grandi per più aspetti e per più lati, di questi lati ed aspetti è pienamente densa l'atmosfera in cui vivono ed operano, il loro ambito è quello di tutte le culture o vuoi della vera cultura».⁵ Sicché, meno angusti e meno autonomi di quanto si sia portati a credere, i campi del sapere in questa epoca obbediscono a orientamenti comuni, le cui direttrici spesso convergono;⁶ d'altronde, la cultura filosofica

^{1*} È il testo della comunicazione letta alla sessione parallela *Scienza e letteratura tra Quattro e Cinquecento: aspetti tematici e linguistici*. Sono grato alla prof.ssa Nicoletta Marcelli per l'invito a partecipare al panel da lei coordinato.

² Data la sconfinata produzione di Garin in materia, mi limito a segnalare E. GARIN, *Gli umanisti e la scienza*, «Rivista di filosofia», LII (1961), 259-278; ID., *Filippo Brunelleschi e la cultura del Quattrocento*, in ID., *Umanisti, artisti e scienziati. Studi sul Rinascimento italiano*, Roma, Editori Riuniti, 1989, 153-169; ID., *Ritratto di Paolo dal Pozzo Toscanelli* (1956), in ID., *La cultura filosofica del Rinascimento italiano. Ricerche e documenti*, Firenze, Sansoni, 1979², 313-334. Va tenuto presente inoltre ID., *Scienza e vita civile nel Rinascimento italiano*, Bari, Laterza, 1972², in particolare la *Premessa* a pp. v-xix. La definizione 'umanesimo del *quadrivium*' viene mutuata da P. CAYE, P. D. NAPOLITANI, *Ad limina*, in AA.VV., *Scienze e rappresentazioni. Saggi in onore di Pierre Souffrin. Atti del convegno internazionale – Vinci, Biblioteca Leonardiana, 26-29 settembre 2012*, a cura di P. Caye, R. Nanni, P. D. Napolitani, Firenze, Olschki, 2015, VIII-XIII: XI-XII.

³ R. KLEIN, *La pensée figurée de la Renaissance*, «Diogenès», xxxii (1960), 4, 123-138: 137.

⁴ Cfr. ID., *Les humanistes et la science* (1961), in ID., *La forme et l'intelligible*, Paris, Gallimard, 1970 (trad. it. di R. Federici, *Gli umanisti e la scienza*, in ID., *La forma e l'intelligibile. Scritti sul Rinascimento e l'arte moderna*, prefazione di A. Chastel, Torino, Einaudi, 1975, 356-369: 358).

⁵ G. ARRIGHI, *La cultura scientifica e tecnica di un architetto del Rinascimento* (1981), in ID., *La matematica nell'età di mezzo. Scritti scelti*, a cura di F. Barbieri, R. Franci, L. Toti Rigatelli, Pisa, Ets, 2004, 437-449: 447.

⁶ Cfr. S. TOUSSAINT, *De l'Enfer a la Coupole. Dante, Brunelleschi et Ficin. A propos des 'codici Caetani di Dante'*, Roma, Fondazione Caetani-L'Erma di Bretschinder, 1997, 40. Si veda anche l'ottima rassegna della civiltà fiorentina quattrocentesca in S. GENTILE, *L'ambiente umanistico fiorentino e lo studio della geografia nel secolo XV*, in

rinascimentale si caratterizza per essere ‘enciclopedica’: un suo esame, quindi, deve considerare i molteplici saperi: artistico, scientifico, letterario, politico, comprese le loro valenze usuarie, i loro risvolti applicativi. Si potrebbe parlare di una aperta e fluida tridimensionalità della civiltà umanistico-rinascimentale, risultante dagli snodi e dagli intrecci fra le dimensioni disciplinare, filosofica e tecnica; tridimensionalità che può considerarsi tratto peculiare della scienza secentesca.⁷

Ma il rigoglio culturale non significa necessariamente un’epoca pacificata: uno sguardo anche soltanto superficiale alle vicende politiche e sociali basterà a far notare come quella che è stata spesso semplicisticamente definita quale stagione aurea sia in realtà un’epoca travagliata, drammaticamente lacerata da contraddizioni e lotte di idee e fazioni; segnata da conflitti, insurrezioni, congiure; pervasa da una profonda ansia di rinnovamento, che scopre «dietro l’avventura e la gioia d’esistere, l’aspra tragedia dello stato umano».⁸ *Renovatio* o *reformatio*, appunto, che ineriscono alla mentalità e si concretano nel ritrovamento che l’uomo fa del proprio passato, del significato della propria opera, della possibilità della propria azione. La ‘ri-forma’ interessa la maniera di pensare, ha dunque risvolti epistemologici e gnoseologici: comporta, parafrasando Alexandre Koyré, la trasformazione dei quadri stessi dell’intelligenza, l’apertura di un’altra *attitude intellectuelle*, la cui idea forza è tutta nella ricerca di una legge universale, di una ‘regola’ che si traduce in rapporti matematici che presiedono alle vicende umane.⁹ Una ricerca che unifica le pagine dei trattatisti, i programmi politici, le riflessioni degli scienziati, dei filosofi, le ‘macchinazioni’ dei tecnici. È in questa pervicace ricerca della ‘regola’ (*equabilitas*), nell’accettazione del criterio di approssimazione – la quale accettazione implica l’approdo a una certa teoria della conoscenza, che potrebbe dirsi ‘probabilistica’ –, che può individuarsi la cifra della ‘ri-forma’ o ‘ri-formulazione’ del concetto di ‘legalità’ scientifica che segna la crisi e il contributo teoretico del Rinascimento: la messa in dubbio di quella concezione tradizionale del sapere, ‘sostanzialista’, nella quale l’applicazione pratica esulava dalla considerazione e dell’ambito generale nel quale si concepiva confinata la scienza.¹⁰ È a cominciare dai criteri non della *scientia* speculativa, tradizionalmente intesa, ma del ‘saper fare’, dei saperi pratici, della ‘scienza volgare’ (secondo la definizione di Carlo Maccagni),¹¹ di una *ars* matematica versatile (per esempio la matematica delle scuole d’abaco), di una ‘matematica poetica’, che avviene il rimodellamento dell’*epistème* umanistico-rinascimentale; è il ‘saper fare’ artistico, o se si preferisce il ‘saper operare’ soggetto a regole e teso fra due estremità, l’una anticipatoria e mentale, l’altra concreta e particolare, a determinare una nuova ‘teoresi’ innervata dalla florida commistione di scienza e arte: ‘ars sine scientia nihil est’ e ‘scientia sine ars nihil est’.¹² In generale sembra proprio che una corretta valutazione del Rinascimento italiano non possa prescindere dalla considerazione di quel «segreto di una profonda vissuta unità di scienza e d’arte»;¹³

AA.VV., *Amerigo Vespucci. La vita e i viaggi*, a cura di L. Formisano, G. Fossi, P. Galluzzi, S. Gentile, R. Pasta, Firenze, Banca Toscana, 11-45.

⁷ Cfr. P. CAYE, P. D. NAPOLITANI, *Ad limina...*, VIII-XIII.

⁸ E. RAIMONDI, *Dalla natura alla regola* (1961), in ID., *I sentieri del lettore*, a cura di A. Battistini, Bologna, Il Mulino, 1994, I, 303-314: 314.

⁹ Cfr. E. GARIN, *L’attesa dell’età nuova e la ‘renovatio’*, in ID., *L’età nuova. Ricerche di storia della cultura dal XII al XVI secolo*, Napoli, Morano, 1969, 88-104; A. KOYRÉ, *Études galiléennes*, Paris, Hermann, 1939 (trad. it. di M. Torrini, *Studi galileiani*, Torino, Einaudi, 1976); ID., *From the Closed World to the Infinite Universe*, Baltimore, The Johns Hopkins Press, 1957 (trad. it. di L. Cafiero, *Dal mondo chiuso all’universo infinito*, Milano, Feltrinelli, 1979³, 10-12).

¹⁰ Cfr. A. ANGELINI, R. LUPACCHINI, *La voce del serpente. Modi della conoscenza simbolica*, Bologna, Pendragon, 2012, 89-90.

¹¹ C. MACCAGNI, *Leggere, scrivere e disegnare la ‘scienza volgare’ nel Rinascimento*, «Annali della Scuola Normale Superiore di Pisa. Classe di Lettere e Filosofia», XXIII (1993), 2, 631-675.

¹² Cfr. M. KEMP, *The Science of Art: Optical Themes in Western Art from Brunelleschi to Seurat*, New Haven and London, Yale University Press, 1990 (trad. it. di F. Camerota, *La scienza dell’arte. Prospettiva e percezione visiva da Brunelleschi a Seurat*, Firenze, Giunti, 1994); AA.VV., *The Art of Science: From Perspective Drawing to Quantum Randomness*, a cura di A. Angelini, R. Lupacchini, Cham-Heidelberg-New York-Dordrecht-London, Springer, 2014.

¹³ E. GARIN, *Premessa a S. Toussaint, De l’Enfer a la Coupole...*, 10; A. ANGELINI, *Un savoir-opérer sujet à la règle. Certitude et incertitude dans la théorie de l’architecture de Brunelleschi-Alberti*, in AA.VV., *Certitude et incertitude à la Renaissance*, Sous la direction de M. T. Jones-Davies, Société Internationale de Recherches Interdisciplinaires

v'è familiarità tra il teorico e il pratico, tanto che materiali eterogenei di provenienza speculativa, pratica, razionale e mistica si mescolano in modo più o meno consapevole e geniale, denotando un atteggiamento caratteristico che riflette un modo di agire, di rapportarsi e di comunicare.

Nell'epoca considerata, l'egemonia del sapere è tenuta dalle arti, da intendersi come saperi produttivi e strumenti che promuovono operazioni mentali: «arti miste e d'ingegno» – chiosava Antonio di Tuccio Manetti:¹⁴ tutti i saperi che compongono la enciclopedia rinascimentale, prima di proporsi su un piano teorico guadagnando il rango di *scientia*, si configurano come *artes*; *Pars*, a differenza della teoria e della scienza, arretra tanto rispetto al piano della realtà sensibile quanto a quello della realtà noetica, si da instaurare un proprio ordine della conoscenza.¹⁵ Arte come produzione e facoltà: proprietà del soggetto, disposizione, *habitus* capace di costituirsi e modificarsi oscillando tra potenza e atto; attitudine e capacità storicamente tesa fra gli estremi della regola o della *routine* e dell'invenzione geniale, irriducibile alla regola.¹⁶ L'arte, quindi, come chiave della civiltà rinascimentale, perché tutte le tensioni dell'attività umana si risolvono negli *inventa* degli 'artisti-scienziati'; *inventa* che esprimono la produttività costruttiva della mente umana che si serve dell'immaginario e dell'immaginazione per forzare i confini della realtà sensibile e costringerla alle condizioni della ragione umana.

In questo senso, l'esperienza di Filippo di ser Brunellesco, «uomo di meraviglioso ingegno ed intelletto»,¹⁷ mi pare emblematica dell'intreccio artistico-scientifico della Rinascenza, ché nel suo caso, come osservava Giuliano Tanturli, l'arbitraria distinzione fra arte e scienza è affatto superata.¹⁸ A un tempo artista e scienziato, architetto e pensatore, tecnico e teorico, la cui opera denota il pieno possesso di quegli strumenti atti a mettere in forma l'universo del visibile, a tradurre in termini razionali le strutture del reale; strumenti che fungono da chiavi di accesso a un universo ambiguamente sospeso fra mondi ove la coerenza dei rapporti matematici non è più sufficiente a distinguere il 'possibile' dall'«esistente». Il 'possibile', l'«esse-possibile», il 'visibile' rimandano al 'non essibile', al 'non visibile', all'«impossibile», vale a dire a un dominio speculativo potenzialmente infinito in cui la *mens* e la *mensura* umana (da intendersi come 'interazione' e 'relazione' anziché registrazione di uno 'stato di cose') possono operare molto più di quanto sia loro consentito nel dominio empirico. Un dominio della conoscenza altresì interpretabile *more mathematicum*, e che la matematica interviene a teorizzare *post festum*: mondo simbolico, 'finto', immaginato, poiché dimensione peculiarmente umana e perciò 'altro' rispetto alla inafferrabile realtà fenomenica, al mondo così com'è, ma anche 'altro' rispetto al mondo archetipico; dimensione in cui conoscere con certezza equivale a misurare la distanza che separa l'oggetto della conoscenza dall'osservatore. Regione intermedia, dunque, terza, fluttuante tra l'impenetrabile piano ontologico e quello del divenire fisico, che non si lasciano ghermire dalla *ratio nostri* (*ratio cognoscendi*), la quale «non appartiene mai all'al di qua o all'al di là, al campo dell'immanenza o a quello della trascendenza [...] non è l'uno o l'altro, ma rappresenta l'uno nell'altro e l'altro nell'uno»;¹⁹ mondo sospeso, artificiale, né composto di idee né di corpi sensibili, ma di 'simboli' che traducono gli esiti della relazione tra uomo e realtà sensibile, tra uomo e realtà ideale: specchio né del mondo fisico né ideale, bensì della potenza dianoetica della mente.²⁰

sur la Renaissance, Brepols, 2013, 17-34, 34.; N. EL-BIZRI, *Seeing Reality in Perspective: The 'Art of Optics' and the 'Science of Painting'*, in AA.VV., *The Art of Science...*, 26.

¹⁴ A. MANETTI, *Vita di Filippo Brunelleschi preceduta da La novella del Grasso*, edizione critica a cura di D. De Robertis, con introduzione e note di G. Tanturli, Milano, Il Polifilo, 1976, 3.

¹⁵ Cfr. A. ANGELINI, P. CAYE, *Introduzione* a AA.VV., *Il pensiero simbolico nella prima età moderna*, a cura di A. Angelini, P. Caye, Firenze, Olschki, 2007, VII-XIV: XI.

¹⁶ Cfr. A. CAVALLETTI, *Vertigine. La tentazione dell'identità*, Torino, Bollati Boringhieri, 2019, 181-182.

¹⁷ A. MANETTI, *Vita di Filippo Brunelleschi...*, 5.

¹⁸ Cfr. G. TANTURLI, *Introduzione* a A. Manetti, *Vita di Filippo Brunelleschi...*, XLVIII. Cfr. inoltre il più recente contributo ID., *Sulla vita di Filippo Brunelleschi scritta da Antonio Manetti, trentacinque anni dopo*, in AA.VV., *La biografia d'artista tra arte e letteratura. Seminari di letteratura artistica*, a cura di M. Visioli, Pavia, Edizioni Santa Caterina, 2015, 23-48.

¹⁹ E. CASSIRER, *Philosophie der symbolischen Formen*, Berlin, Bruno Cassirer, 1923-1929, III (trad. it. di F. Federici, *Filosofia delle forme simboliche*, Firenze, La Nuova Italia, 1961-1966, vol. III, t. II, 57).

²⁰ Cfr. A. ANGELINI, P. CAYE, *Introduzione...*, x.

L'attività brunelleschiana può intendersi alla luce della svolta concettuale segnata dal Rinascimento. Una svolta di cui il 'dittico' di Antonio di Tuccio di Marabottino Manetti,²¹ assemblato negli anni Ottanta del Quattrocento, dà piena testimonianza. Mi riferisco alla *Novella del Grasso* e alla *Vita di Filippo Brunelleschi*, così come risultano dal codice manoscritto II. ii. 325 (già Magliabechiano VIII. 40) della Biblioteca Nazionale di Firenze, di mano del Manetti stesso, di cui Domenico De Robertis e Giuliano Tanturli hanno approntato l'edizione critica.²² Il Manetti, anch'esso architetto e dantista, personalità 'caleidoscopica' nel *milieu* fiorentino del maturo XV secolo, presta opera di mediatore culturale: con i suoi interessi, tipici di un ricercatore erudito di testi, fatti e personaggi (egli stesso si definiva «accurato investigatore» delle «cose già per lunghi tempi oscurate e quasi in tutto perdute»),²³ è testimone di un nodo complesso di istanze persino contrastanti. A lui va riconosciuto il merito d'aver reso con la sua prosa il significato della svolta concettuale operata dagli *archimi* brunelleschiani, restituendo con nettezza, a partire dal resoconto della celebre natta e dal profilo biografico che alla natta rimanda esplicitamente (ponendosi come commentario di quella), la profondità 'metafisica', le implicazioni filosofiche e scientifiche della vicenda intellettuale del terribile Pippo. Vicenda intellettuale, senz'altro, poiché le opere dell'architetto, oltre ad aver segnato indelebilmente il tessuto urbano, hanno contribuito a una verifica delle basi della conoscenza, collocandosi entro l'orizzonte di un'ampia problematica gnoseologica. Quando si guardi all'«incredibile dictu»,²⁴ ossia all'artificio della Cupola di Santa Maria del Fiore: «sorta per miracolo intellettuale nel bel mezzo di Firenze»,²⁵ artificio umano che pare esorbitare dai confini della stessa mente umana, 'artificium huius opera mens nostra complecti non potest',²⁶ «così ampia da coprire con sua ombra tutti e' popoli toscani»,²⁷ è difficile non pensare all'intrico di scienza, arte e filosofia carico di impliciti sul significato dell'uomo, la sua opera, il suo rapporto col mondo e Dio: in certo modo è la filosofia che si fa architettura.

L'*inventum* della Cupola «senza armadura» è affatto rivoluzionario: infatti, se per tutti i 'maestri del murare' e gli Operai «d'avarsi armare la volta era per cosa certa», e, prima ancora, l'impresa «pareva loro [...] quasi impossibile; ma, a dire meglio, assolutamente impossibile», per Brunelleschi la volta «non si poteva fare con armadura»: «volgerassi senza armadura»,²⁸ asseriva, contro il parere di molti e al punto da esser preso per matto, poiché nell'opinione pubblica quella ricerca dell'impossibile suscitava, oltre al sospetto di uno squilibrio mentale, un'avversione. Nondimeno, confidando nella sua *ratio*, nel suo 'saper fare' implicato nella fantasia – quella fantasia che Giovanni

²¹ Ritengo ancora fondamentale D. DE ROBERTIS, *Antonio Manetti copista*, in AA.VV., *Tra latino e volgare. Per Carlo Dionisotti*, a cura di G. Bernardoni Trezzini, O. Besomi, L. Bianchi, N. Casella, V. Ferrini Cavalleri, G. Gianella, L. Simona, Padova, Antenore, 1974, II, 367-409. Cfr. anche G. TANTURLI, *Manetti, Antonio*, in *Dizionario biografico degli italiani*, Roma, Istituto della Enciclopedia Italiana, 68 (2007), *ad vocem*. Quanto alla paternità manettiana, a lungo discussa, cfr. G. TANTURLI, *Sulla vita di Filippo Brunelleschi...*, 23-48, oltre ai precedenti ID., *Per la paternità della 'Vita del Brunelleschi'*, «Rinascimento», X (1970), 179-185; ID., *Per l'interpretazione storica della 'Vita del Brunelleschi'*, «Paragone», XXVI (1975), 5-25.

²² Ovviamente la già citata edizione A. MANETTI, *Vita di Filippo Brunelleschi preceduta da La Novella del Grasso*, edizione critica a cura di D. De Robertis, introduzione e note di G. Tanturli, Milano, Il Polifilo, 1976; si veda anche la presentazione di Dionisotti: C. DIONISOTTI, *Per una vita di Brunelleschi* (1978), in ID., *Appunti su arti e lettere*, Milano, Jaca Book, 1995, 51-56.

²³ A. MANETTI, *Notizia di Guido Cavalcanti poeta*, in G. Milanese (a cura di), *Operette storiche edite ed inedite di Antonio Manetti matematico ed architetto fiorentino del secolo XV*, Firenze, 1887, 172.

²⁴ G. MANETTI, *Dignità ed eccellenza dell'uomo*, introduzione di S. U. Baldassarri, traduzione, note e apparati di G. Marcellino, Milano-Firenze, Bompiani, 2018, 162.

²⁵ G. C. ARGAN, *Il significato della cupola*, in AA. VV., *Filippo Brunelleschi: la sua opera e il suo tempo*, Firenze, Centro Di, 1980, I, 11-16; ID., *The Architecture of Brunelleschi and the Origins of Perspective Theory in the Fifteenth Century*, «Journal of the Warburg and Courtauld Institutes», IX (1946), 96-121.

²⁶ Citazione da E. GARIN, *Filippo Brunelleschi e la cultura del Quattrocento...*, 154.

²⁷ L. B. ALBERTI, *De pictura*, in *Opere volgari*, a cura di C. Grayson, Roma-Bari, Laterza, 1973, III, 8; ID., *De pictura: redazione volgare*, a cura di L. Bertolini, Edizione Nazionale delle Opere di Leon Battista Alberti, Firenze, Polistampa, 2011, 204.

²⁸ A. MANETTI, *Vita di Filippo Brunelleschi...*, 78, 81-82.

Rucellai riconosceva come l'ingrediente principale dell'opera brunelleschiana –,²⁹ persuaso del proprio *conceptum animo*, e condensando nelle proprie competenze l'intero processo ideativo e tecnologico,³⁰ egli procedette caparbiamente finché «qualcuno gli cominciò a dare orecchi» sostenendo le «ragioni ch'egli assegnava»; ragioni, poiché come teorizzerà Alberti nel *De re aedificatoria*, all'origine dell'opera vi è pur sempre una *praescriptio* formale concepita dall'intelletto e 'seclusa omni materia', senza la quale l'inventore si troverebbe in balia della ripetitività e della casualità del gesto empirico.³¹ Nessuno prima di lui si era azzardato a concepire una simile ipotesi costruttiva per la copertura di uno spazio enorme quale quello schiuso dal tamburo ottagonale del tempio fiorentino;³² di qui l'assurdità di un progetto che prevedeva di fare a meno delle armature di sostegno: che derogava manifestamente ai principi della meccanica, al tenace senso comune e che comportava la costruzione di una cupola auto-portante, 'senza fondamenti', nonché l'accettazione dell'idea di vuoto e dello stato vertiginoso rivelatore dello spazio. Come ha scritto perspicuamente Salvatore di Pasquale, la cifra dell'artificio brunelleschiano può essere colta soltanto «se si immagina di collocarsi al di sopra del tamburo sul piano di imposta della cupola non ancora costruita, a poco più di cinquanta metri da terra»: è qui «che davanti ai nostri occhi si para soltanto un vuoto enorme su cui si deve costruire senza le rassicuranti impalcature su cui appoggiare innanzi tutto i piedi, poi lo sguardo per cercare sostegno alle pericolose vertigini da vuoto [...]».³³

El pericolo e la paura de' maestri e degli altri, pel non avere sotto l'armadura né alcuno parapetto, e l'altezza dava pure terrore e non piccolo.³⁴

Si potrebbe aggiungere col linguaggio fenomenologico che l'esperienza della vertigine implica la coscienza dell'inappropriabile, della contingenza del corpo nello spazio: la perdita del punto di ancoraggio nello spazio, la scomparsa dell'equivalente spaziale dell'io, del 'qui', del 'centro dello spazio';³⁵ il soggetto prende così coscienza di un pezzo di realtà inappropriabile, che sfugge alla sua *Eigensphäre*: il sé ne risulta de-costruito, de-realizzato e la coscienza in preda a continue e insostenibili oscillazioni. Non sono poi questi i termini salienti di quel fondale di ricerca introspettiva su cui si innesta l'altro 'impossibile': cioè la beffa ai danni del legnaiolo Manetto? ovvero di quella che Manfredo Tafuri indicava come la «prima manifestazione collettiva dell'umanesimo figurativo»;³⁶ manifestazione che indica l'imporsi nella coscienza fiorentina del dubbio che la vita non sia altro che un sogno e che dopo tutto la verità sia essenzialmente legata all'artificio?

Tanto come architetto quanto in qualità di regista della natta; nel cantiere per la realizzazione della Cupola come nella burla, Brunelleschi adotta la soluzione ardua e imprevedibile in luogo della «banalità del consueto» e, in entrambi i casi, «quello ch'è diceva pareva a tutti impossibile el farlo», sicché solo con «ragioni ed argomenti cauti e sottili [...]», con molte parole gli fece capaci questo potersi fare». Egli costruisce 'finzioni', sovrappone un codice artificiale a quello naturale, instilla quella «fantasia d'ambiguità» che irretisce il malcapitato Manetto, prigioniero angosciato di un

²⁹ A. PEROSA (a cura di), *Giovanni Rucellai ed il suo Zibaldone*, London, The Warburg Institute-University of London, 1960, I, 55, 61.

³⁰ Cfr. M. HAINES, *Brunelleschi and bureaucracy. The Tradition of Public Patronage at the Florentine Cathedral*, «I Tatti Studies. Essays in the Renaissance», III (1989), 89-125: 112-113; M. TAFURI, *L'architettura dell'umanesimo*, Roma-Bari, Laterza, 1972², 19; G. TANTURLI, *Rapporti del Brunelleschi con gli ambienti letterari fiorentini*, in AA. VV., *Filippo Brunelleschi...*, 125-144: 134 (ora anche in G. TANTURLI, *La cultura letteraria a Firenze tra Medioevo e Umanesimo. Scritti 1976-2016*, a cura di F. Bausi, A. Bettarini Bruni, C. Bianca, G. Breschi, T. De Robertis, Firenze, Polistampa, 2017, II, 469-488: 478).

³¹ L. B. ALBERTI, *L'Architettura*, traduzione a cura di G. Orlandi, introduzione e note di P. Portoghesi, Milano, Il Polifilo, 1966, I, 6.

³² Giova ricordare che la struttura concepita misura di diametro 41,50 metri e il tamburo su cui è impostata è alto 52 metri.

³³ S. DI PASQUALE, *Brunelleschi. La costruzione della cupola di Santa Maria del Fiore*, Venezia, Marsilio, 2002, 89-90.

³⁴ A. MANETTI, *Vita di Filippo Brunelleschi...*, 92.

³⁵ Cfr. R. KLEIN, *Appropriazione e alienazione*, in ID., *La forma e l'intelligibile...*, 507-522: 516.

³⁶ M. TAFURI, *Ricerca del Rinascimento. Principi, città, architetti*, Torino, Einaudi, 1992, 3.

vertiginoso sistema di sdoppiamenti e sperimentatore del labile confine fra sogno e realtà, fra verità e artificio;³⁷ vittima di quella terribile «illusione diabolica» che ne mette in dubbio la nozione del reale,³⁸ del proprio ‘essere-nel-mondo’, in quanto soggetto la cui catena di acquisizioni della coscienza è stata bruscamente interrotta: «Chi sa s’io m’ho sognato quello o s’io sogno testé?».³⁹ E l’«illusione diabolica», appunto, non è che l’emblema di un mondo rovesciato, di una civiltà fluttuante tra bisogni di certezza e slanci verso l’infondato, il cui filo conduttore sembra essere la ‘réversibilité du réel’;⁴⁰ è la convinzione di essere un ‘altro’, quella che Luigi Marsili, protagonista del *Paradiso degli Alberti*, intende combattere con l’insegnamento di Agostino, appellandosi all’«unica forma sostanziale dell’uomo», ossia all’anima razionale «incomutabile o incorruttibile», che, come tale, permane nonostante l’illusoria ‘de-realizzazione’.⁴¹

La beffa rimanda, come osservava Decio Gioseffi, a un’altra ‘macchinazione’ brunelleschiana, quella della prospettiva lineare centrale: ambedue possono considerarsi alla stregua di avventure dello spirito, al pari della costruzione della Cupola; sperimentazioni orientate a un fine, a un effetto progettato, ma anche come attacchi sferzanti a ogni fede in una conoscenza immediata, ontologicamente fondata, la quale si illude di poter penetrare la cosa in sé, di conseguire la *veritas formae*: l’intelletto umano non può intendere la verità delle cose, «che non può essere né di più, né di meno di ciò che essa è, mentre [...] può essere paragonato alla possibilità».⁴²

In questo senso, dunque, le tre prove si configurano come «saggi sopra la verità e l’errore», non scritti ma vissuti;⁴³ dimostrazioni pratiche addotte alla tesi che non v’è altra scienza se non quella risultante da ‘relazioni’: scienza ‘commisurativa’ frutto del rapporto tra operazioni mentali e manuali; scienza che alle leggi preferisce modelli ‘immaginabili’ da cui può scaturire una gamma potenzialmente infinita di operazioni; scienza non solo diretta all’esito, alla realizzazione della *fabrica*, ma anche alla razionalizzazione dell’effetto ottenuto, capace perciò di attuare strategie metacognitive: di riflettere sui procedimenti adottati e la cui certezza e validazione si dà *post festum*, a ‘structura constituta’.⁴⁴ In altre parole, la dimostrazione che la volta del Duomo può reggersi ‘senza armadura’ è nell’evidenza che è stata costruita e si mantiene: la validità e la funzionalità dell’ipotesi costruttiva e delle procedure è attestata non dal principio o da qualche garanzia veritativa ammessa *a priori*, bensì dal risultato ottenuto e dalla successiva rielaborazione di quanto fatto; e di ipotesi si tratta, vale a dire di un percorso possibile ma non garantito, uno dei tanti percorsi possibili. Allo stesso modo, la riuscita della natta è dimostrata dal racconto del legnaiolo, chiamato a riflettere *ex post* sull’avventura vissuta. E questa analisi retrospettiva è ricca di implicazioni metodologiche, in quanto orientata epistemicamente: la sfida, infatti, per gli ‘artisti-scienziati’ fattisi teorici dell’arte, consiste nel determinare una regola certa che possa conferire al ‘saper fare’ uno statuto teorico e ai prodotti artificiali una legittimità scientifica. Si tratta di concepire una tecnica come ‘saper fare’ fondato su regole razionali, la cui certezza e validità derivano dalla *ratio* dell’agente. In assenza di certezze *ex ante* soltanto una *ratio certa*, rigorosa e regolamentata, può servire a risolvere ciò che in architettura è avvertito come un problema a cui dare soluzione e non come l’*arché* cui ancorare un procedimento garantito dalla verità dei suoi presupposti.⁴⁵ Ma per fare ciò occorre percorrere a ritroso l’itinerario concettuale e costruttivo seguito: è quello che ha fatto Alberti, in veste di teorico dell’architettura di Brunelleschi, riferendosi implicitamente alla Cupola del Duomo; egli, a partire dall’esito, dalla ‘structura constituta’, risale al progetto (*lineamentum*), da intendersi ‘omni materia seclusa’ e riguardante lo stadio della pre-conoscenza, come momento costitutivo della scienza architettonica: modello razionale e universale valido per una classe di oggetti (nel caso albertiano le

³⁷ A. MANETTI, *Vita di Filippo Brunelleschi...*, 5-6, 26.

³⁸ Espressione mutuata da G. GHERARDI, *Il Paradiso degli Alberti*, a cura di A. Lanza, Roma, Salerno Editrice, 1975, 129.

³⁹ A. MANETTI, *Vita di Filippo Brunelleschi...*, 13.

⁴⁰ S. TOUSSAINT, *De l’Enfer a la Coupole...*, 29.

⁴¹ G. GHERARDI, *Il Paradiso degli Alberti...*, 128-129.

⁴² N. CUSANO, *La dotta ignoranza*, in ID., *Opere filosofiche, teologiche e matematiche*, a cura di E. Peroli, Milano-Firenze, Bompiani, 2017, p. 15.

⁴³ D. GIOSEFFI, *Realtà e conoscenza nel Brunelleschi*, «Critica d’arte», XIV (1967), 8-18: 14.

⁴⁴ L. B. ALBERTI, *L’Architettura...*, I, 19.

⁴⁵ Cfr. A. ANGELINI, *Un savoir-opérer sujet à la règle...*, 18, 25.

cupole di rotazione senza contrafforti) e dunque in grado di conferire legittimità scientifica all'operazione compiuta. Insomma, in opposizione alla necessità metafisica che presiede alla certezza di una conclusione dimostrata, è qui stabilita una nozione di validità scientifica garantita essa stessa dalla effettualità del risultato: l'incertezza di cui è vittima Manetto è la stessa di chi si trova *vis-à-vis* con una strategia architettonica la cui validità ed efficacia non sono stabilite a monte, ma possono essere osservate solo attraverso le reazioni delle 'vittime'.⁴⁶

La novità di tale concezione può ben risaltare a mio parere dall'esame e dal raffronto di almeno due sonetti, uno ascrivibile a Giovanni di Gherardo da Prato e l'altro a Brunelleschi, databili al periodo 1421-1425.⁴⁷ Le due tenzoni sono correlate e possono intendersi all'ombra della Cupola e di Dante: in esse si palesa un nodo difficile da sciogliere, in cui poetica dantesca, architettura fiorentina e umanesimo filosofico sono tenuti insieme.⁴⁸ Si consideri che il Gherardi era reputato competente in materia architettonica, in quanto esperto di matematica – si era formato a Padova sotto la guida di Biagio Pelacani parmense –, e perciò venne coinvolto nella realizzazione della Cupola;⁴⁹ era un dantista – fu lettore di Dante per conto dello *Studium* dal 1415 al 1426;⁵⁰ era particolarmente propenso a ragionare intorno a temi come la metamorfosi e lo sdoppiamento: non a caso, penso, figura nella *Novella del Grasso* come connivente, e con grande zelo, dei cospiratori, tanto da guadagnarsi, a beffa conclusa, un posto d'onore nella combriccola guidata da Brunelleschi.⁵¹

Quanto alla fattiva partecipazione del Gherardi alla costruzione della volta, mette conto accennare alla pergamena, del 1425-26, recante i suoi celebri disegni accompagnati da note esplicative, conservata presso l'Archivio di Stato di Firenze, alla segnatura Mostra 158. In una delle note è contestata recisamente la soluzione architettonica brunelleschiana. Così è scritto:

Ancora io Giovanni predetto dichò che a me pare né mutare né modificare diminuendolo per cagione neuna il sesto preso et consigliato già decina d'anni, prendendo la forma di San Giovanni, co istrane fantasie senza fondamento, volere il maggiore fatto per una cosa di simile fazione di tempio sì temerariamente guastare et pericolare. Et infino a qui, notate che con falso centro s'è murato al sesto et non con o suo veramente suoi proprii; ci' è, dalla cornice in sui, dove si muove il sesto. Questo è avvenuto per ignioranza et per presumere di sé, ciò è di coloro a cui è stata commessa, et che nne sono stati salariati, et donato loro assai. E io ò fatto questa scrittura acciò che se aviene quello mi mostra ogni ragione in guastalla e mettere a pericolo di ruinio, io ne sia scusato, in però non ciarei colpa. Perdio sate savi, che mi rendo conto sarete. Pericolo il tempio disiena per credere a uno fantastico senza neuna ragione.⁵²

⁴⁶ Ivi, 29, 31.

⁴⁷ Per la datazione dei sonetti, cfr. G. TANTURLI, *Introduzione a Sonetti di Filippo Brunelleschi*, introduzione di G. Tanturli, nota ai testi di D. De Robertis, Firenze, Accademia della Crusca, 1977, 6.

⁴⁸ Cfr. G. TANTURLI, *Rapporti del Brunelleschi...*, 128.

⁴⁹ Circa il coinvolgimento di Gherardi nell'impresa, cfr. E. BATTISTI, *Filippo Brunelleschi...*, 138-142; S. DI PASQUALE, *Brunelleschi...*, 128-132. La partecipazione del Gherardi è altresì documentata dalle delibere degli Operai pubblicate in C. GUASTI, *La cupola di Santa Maria del Fiore illustrata con i documenti dell'Archivio dell'Opera*, Firenze, Barbera e Bianchi, 1857, e disponibili on-line nel portale del progetto *Gli anni della Cupola 1417-1436* curato da M. Haines: duomo.mpiwg-berlin.mpg.de (consultato il 28.06.2020).

⁵⁰ K. PARK, *The Readers at the Florentine Studio according to Comunal fiscal records (1357-1380, 1413-1446)*, «Rinascimento», xx (1980), 249-310: 305.

⁵¹ Cfr. A. MANETTI, *Vita di Filippo Brunelleschi...*, 41-42; A. LANZA, *Il tema dello sdoppiamento della personalità nella narrativa del primo Rinascimento*, «La Rassegna della letteratura italiana», xciv (1990), 1-2, 86-98: 96; N. BORSELLINO, *L'architetto e il legnaiolo. La prospettiva incrociata nella 'novella del Grasso'* (1983), in ID., *La tradizione del comico. Letteratura e teatro da Dante a Belli*, Milano, Garzanti, 1989, 69-82. Su Giovanni Gherardi, cfr. E. GUERRIERI, *Giovanni Gherardi da Prato*, in AA. VV., *Autografi dei letterati italiani. Il Quattrocento*, a cura di F. Bausi, M. Campanelli, S. Gentile, J. Hankins, Roma, Salerno Editrice, 2013, I, 209-220; F. BAUSI, *Gherardi, Giovanni*, in *Dizionario biografico degli italiani*, 53 (1999), Roma, Istituto della Enciclopedia Italiana, *ad vocem*. Resta fondamentale l'introduzione di A. Wesselofsky all'edizione del *Paradiso degli Alberti* del 1867.

⁵² Citazione da F. GUERRIERI, *La Cattedrale di Santa Maria del Fiore a Firenze*, Firenze, Cassa di Risparmio di Firenze, 1994, 89-90.

Questa nota è allegata al disegno della costruzione geometrica della cupola, nel quale è possibile ravvisare una certa sintonia col programma del 1420. Tuttavia, nel testo il Gherardi insiste sulla differenza tra il ‘quinto acuto’ e il ‘mezzo acuto’, poiché ritiene che la volta si debba costruire a ‘mezzo acuto’. Il disegno in cui sono raffigurati in sezione il tamburo, la volta e la lanterna, concerne il sistema di illuminazione:⁵³ quello previsto è per Gherardi sbagliato: gli ‘otto occhi’ non garantirebbero a suo giudizio una buona illuminazione, rendendo la Cattedrale «oscura e tenebrosa». La sezione rappresentata da Gherardi ricorda modelli anteriori a quello veicolato dal programma brunelleschiano del 1420: in particolare, come ha rilevato Howard Saalman, Gherardi sembra riferirsi a quello del 1367, che ancora in quegli anni probabilmente aveva una qualche valenza.⁵⁴ Ad ogni modo, i suggerimenti dell’autorevole *provveditore* della Cattedrale non devono aver avuto successo; né sembra casuale che dopo il compenso ricevuto il 28 febbraio 1426 il suo nome non figuri più nei documenti dell’Archivio dell’Opera del Duomo.

La dialettica tra i due emerge chiaramente dai sonetti tramandati dai codici manoscritti Magliabechiano VII, 1168 (datato 1512) della Nazionale di Firenze e Vaticano Latino 4830 della Biblioteca Apostolica Vaticana (quattro-cinquecentesco);⁵⁵ il fronte di incontro-scontro dei due investe la molteplicità dei loro interessi. Di seguito il sonetto del Gherardi:

O fonte fonda e nissa d’ignoranza,
pauper animale ed insensibile,
che vuoi lo ‘ncerto altrui mostrar visibile,
ma tua archimia nihil habet substantia,

la insipida plebe, sua speranza
omai perduta, la ‘ede credibile,
ragion non dà che la cosa impossibile
possibil facci uom sine substantia

Ma se ‘il tuo badalon, che n’acque vola,
viene a perfezion (che non può essere)
non ched’i’ legga Dante nella scuola,

ma vo’ con le mie man finir mio essere:
perch’io son certo di tuo mente fola,
che poco sai ordire e vie men tessere.⁵⁶

Al quale segue quello che Domenico De Robertis ha definito «il più bel sonetto forse di tutto il Quattrocento: di una bellezza severamente intellettuale, misura dell’anima, quale il nuovo secolo doveva apprezzare; e che davvero potrebbe porsi ad epigrafe» della vicenda del suo autore, Filippo Brunelleschi.⁵⁷

Quando dall’alto ci è data speranza,
o tu c’hai efigia d’animal resibile,
perviensi all’uom, lasciando il corruttibile,
e ha da giudicar Somma Possanza.

Falso giudizio perde la baldanza,
ché sperienza gli si fa terribile:

⁵³ Cfr. H. SAALMAN, *Giovanni di Gherardo da Prato’s Designs...*, 11-20.

⁵⁴ Ivi, 13-15.

⁵⁵ Nel codice Vaticano il sonetto *O fonte fonda e nissa d’ignoranza* è attribuito al notaio ser Niccolò Tinucci: cfr. in proposito G. TANTURLI, *Rapporti del Brunelleschi...*, 125-126.

⁵⁶ Si cita da A. LANZA (a cura di), *Lirici toscani del ‘400*, Roma, Bulzoni, 1973-1975, I, 659. Una differente lezione del sonetto si trova in *Sonetti di Filippo Brunelleschi...*, 21.

⁵⁷ D. DE ROBERTIS, *L’esperienza poetica del Quattrocento*, in AA. VV., *Storia della Letteratura Italiana*, diretta da N. Sapegno, E. Cecchi, Milano, Garzanti, 1966, III, 406. Un giudizio simile si trova in A. PARRONCHI, *Brunelleschi ‘un nuovo san Paulo’* (1961), in ID., *Studi su la dolce prospettiva*, Milano, Martello, 1964, 415-428: 425.

l'uom saggio non ha nulla d'invisibile,
se non quel che non è, perc'ha mancanza.

E quella fantasia d'un senza scola,
ogni falso pensier non vede l'essere
che l'arte dà quando natura invola.

Adunque i versi tuoi convienti stessere,
c'hanno rughiato in falso la carola,
da poi che 'l mio 'impossibil' viene all'essere.⁵⁸

Pur riferendosi al 'badalone' (il battello progettato da Brunelleschi dal 1421),⁵⁹ Gherardi sembra veicolare causticamente un giudizio negativo sull'intera opera dell'architetto: gli muove accuse pesanti, che fanno il paio con quelle, sia pure velate da tecnicismi, vergate sulla pergamena dell'Archivio fiorentino. Il Gherardi definisce polemicamente la scienza brunelleschiana come «archimia nihil [...] substantia» frutto di una «mente fola» in preda a vaneggiamenti, a «strane fantasie senza fondamento», diretta a costruire inganni, a formulare quelle destabilizzanti 'illusioni diaboliche' che «do 'ncerto altrui mostrar visibile». Per Gherardi, e per molti contemporanei – come la vicenda del cantiere documenta e come Manetti narra –, è del tutto inconcepibile una struttura architettonica 'incerta', priva di fondamenti, priva della *firmitas*. Del pari, non è ammissibile una scienza 'leggera', 'operazionale' sprovvista di solide premesse onto-teologiche; men che mai è concepibile, al posto di una dogmatica, di una 'ontologia compatta', un percorso progressivo, senza alcuna giustificazione *a priori*: un edificio 'possibile', ma non garantito; non può darsi conoscenza che prescindendo dalla dimostrazione *propter quid*, laddove dimostrare significa – dalla prospettiva della filosofia 'scolastica' – svelare la necessità interna che governa le cose nonché stabilire la verità a partire da premesse sicure (sillogismo): in questo modo la certezza scientifica delle conclusioni è demandata alle premesse. Per converso, l'*archimia* del Brunelleschi è un 'saper fare' produttivo (*technè*) che, come tale, per il 'sapere sapiente' contemporaneo, è escluso dal quadro dell'*epistème*, in quanto svincolato dai principi della logica apodittica e perciò libero e autonomo rispetto alla metafisica: questa indipendenza dai principi metafisici, al pari dell'autonomia nei confronti della logica dimostrativa, e più ancora la sua vocazione produttiva e applicativa costituiscono i tratti salienti di un diverso modo di intendere la conoscenza. Così, agli occhi del Gherardi, l'«impossibile» è per Brunelleschi 'possibile' poiché uomo 'sine substantia', e in quanto interprete di un 'saper fare' estraneo alla logica; laddove la 'sostanza' è per lui ancipite: materia e atto congiunti nell'individuo, secondo la concezione aristotelica, ma anche oggetto fondamentale del discorso, secondo la teoria dei grammatici medievali.⁶⁰ Gli artifici brunelleschiani sono per Gherardi *sophismata*, *impossibilia*, assurdi logici incompatibili con una struttura del mondo ammessa *a priori*.

In linea generale, dunque, il giudizio *tranchant* espresso da Gherardi può intendersi come critica di una scienza e di una concezione del sapere che, in spregio delle categorie ontico-reali, del sillogismo apodittico, dei presupposti, si preoccupa non di conoscere la cosa in sé, bensì di trasferire *in re, extra mentem*, attraverso l'*ingenium* fondato sul binomio *dianoia-phantasia* (ragione e immaginazione), e non necessariamente a partire da scritti sistematici, i suoi costrutti simbolici: i soli in grado di mediare tra senso e intelletto. Una 'scienza pratica', se si vuole, 'archimia nihil habet substantia', appunto, *ars* propria di un *homo fctor*, attraverso la quale è pensabile la *tertia natura abscondita* e grazie alla quale l'«impossibile viene all'essere».

Il concetto di *archimia* riecheggia quello di alchimia, veicolato dai versi danteschi dei canti XXIX e XXX dell'Inferno, dedicati alla bolgia dei falsari.

⁵⁸ Per questo sonetto mi sono avvalso di A. LANZA (a cura di), *Lirici toscani...*, 659; D. DE ROBERTIS, *Esperienze poetiche...*, 407 e *Sonetti di Filippo Brunelleschi...*, 22. Variazioni significative si trovano in E. BATTISTI, *Filippo Brunelleschi...*, 25.

⁵⁹ Cfr. P. GALLUZZI, *Gli ingegneri del Rinascimento da Brunelleschi a Leonardo da Vinci*, Firenze, Giunti, 1996, 18; R. NANNI, *Il Badalone di Filippo Brunelleschi e l'iconografia del 'navigium' tra Guido da Vigevano e Leonardo da Vinci*, «Annali di Storia di Firenze», VI (2011), 65-119.

⁶⁰ Cfr. S. TOUSSAINT, *De l'Enfer a la Coupole...*, 34-35.

Ma nell'ultima bolgia de le diece
 me per l'alchimia che nel mondo usai
 dannò Minès, a cui fallar non lece.
 E io dissi al poeta: - Or fu già mai
 gente sì vana come la sanese?
 Certo non la francesca sì d'assai! -.
 Onde l'altro lebbroso, che m'intese,
 rispuose al detto mio: - Tra' mente Stricca
 che seppe far le temperate spese,
 e Niccolò che la costuma ricca
 del garofano prima discoverse
 ne l'orto dove tal s'eme s'appicca;
 e tra 'ne la brigata in che disperse
 Caccia d'Ascian la vigna e la gran fonda,
 e l'Abbagliato suo senno proferse.
 Ma perché sappi chi sì ti seconda
 Contra i Sanesi, aguzza ver'me l'occhio,
 sì che la faccia mia ben ti risponda:
 sì vedrai ch'io son l'ombra del Capocchio,
 che falsai li metalli con l'alchimia;
 e te dèe ricordar, se ben t'adocchio,
 com'io fui di natura buona scimia.⁶¹

I versi danteschi evidentemente dovevano servire a mo' di ammonimento per Pippo: per gli 'archimisti' come lui, artefici di inganni, cultori di un'arte peccaminosa, è prevista la bolgia dei contraffattori. Con Dante, conviene ribadirlo, entrambi hanno grande dimestichezza; Dante che, come un'ombra proiettata sul Rinascimento, impregna e orienta la mentalità e il senso comune del Quattrocento fiorentino.⁶² La *vis* poetica del Brunelleschi va intesa nel solco dell'Alighieri: come sottolineavano Giorgio Vasari e Antonio Billi, egli «era studioso delle opere di Dante et benissimo le intendeva».⁶³ A proposito delle sue prove poetiche, Antonio di Tuccio Manetti lascia trasparire un certo entusiasmo, specie quando racconta delle controversie del Brunelleschi con Antonio Manetto Ciaccheri: sembra infatti che volendo tacitare il legnaiolo Antonio, Filippo avesse scritto un sonetto mordace, tale da suscitare un effetto durevole nel destinatario, «el quale costui tenne a mente non tanto quant'è visse Filippo, ma quanto visse lui medesimo». Il sonetto, non pervenutoci e già assente dallo scrittoio del Biografo, che dice di averlo sentito senza essere riuscito a reperirlo (doglia non da poco per uno come lui), sarebbe stato concepito come estremo rimedio alle accuse ricevute; il che sembra valere anche per il sonetto in risposta a Giovanni Gherardi, data la sua natura polemica. Al riguardo, mi sembrano condivisibili le osservazioni di Giuliano Tanturli, secondo cui il Brunelleschi, più che poeta a tempo perso, è sonettista al momento opportuno, ma non meno capace di prove memorabili.⁶⁴

Nel sonetto Brunelleschi non si limita a rintuzzare le pesanti offese ricevute, bensì, «individuata nella tessitura dell'Acquettino la maglia che non tiene, li insinua l'unghia del suo argomentare».⁶⁵ Fin dall'attacco, si serve dei versi dell'avversario, e soprattutto ricorre alla Commedia per creare l'immagine verbale di sé. La forte suggestione dantesca può ravvisarsi già nella prima quartina: qui la speranza, che il Gherardi sprezzante associa alla «insipida plebe», Filippo afferma che gli viene da Dio e si presenta come un novello Dedalo, investito di una facoltà celeste, l'ingegno: tramite fra umano e divino. A Dio, per giunta, si appella spesso per l'ardimentoso progetto della Cupola, almeno secondo il Manetti; alle obiezioni di impossibilità in fase progettuale egli risponde che

⁶¹ D. ALIGHIERI, *La Divina Commedia*, a cura di N. Sapegno, Milano-Napoli, Ricciardi, 1957, Inferno, XIX, vv. 118-139, 339-341.

⁶² Cfr. S. TOUSSAINT, *De l'Enfer a la Coupole...*, 56.

⁶³ G. VASARI, *Le vite de' più eccellenti pittori, scultori ed architetti*, a cura di L. Bellosi, A. Rossi, Torino, Einaudi, 1986, 296.

⁶⁴ Cfr. G. TANTURLI, *Introduzione a Sonetti di Filippo Brunelleschi...*, 5.

⁶⁵ Ivi, 8.

«essendo edificio pio, Domenedio per certo, a cui non era impossibile nulla, non [lo] dovrebbe abbandonare».⁶⁶

Rimettersi a Dio, e alla speranza discesa dall'alto, da cui solo «scende virtù che m'aiuta»,⁶⁷ ha lo scopo di elevare la propria opera umana, terrena e caduca, nell'immaginario regno dell'eternità e dell'immortalità: un destino celeste spetta quindi all'artefice dotato di quell'ingegno che è fonte di invenzione, radice dell'intelletto umano, mediante il quale il divino si manifesta in noi. La perfezione dell'umanità è così raggiunta, come completamento dell'opera celeste: l'arte divina ha impresso il suo sigillo sulla Terra, nel regno delle arti umane, ed è perciò ritrovata l'*humanitas* creatrice-creatura.⁶⁸ Quella che per Gherardi è una spregevole *archimia*, una esecrabile arte da falsari, priva di validità scientifica, *contra naturam*, è per Brunelleschi un'arte suggellata da Dio, perfetta e responsabile di un ordine simbolico, un 'altro ordine del mondo' ove sono espressi concetti, costrutti simbolici, finzioni o immagini che sono i prodotti autentici della civiltà umana.

Al secondo verso Brunelleschi gioca con l'epiteto di «pauper animale» affibbiatogli dall'avversario, ricorrendo alla manipolazione della definizione aristotelica di uomo,⁶⁹ che rende al Gherardi definendolo «efigia d'animal risibile»: nemmeno animale, ma parvenza, nient'altro che sembianza di uomo. Echi paolini possono altresì cogliersi nella sua argomentazione: a Paolo di Tarso è persino assimilato da alcuni critici – da Vasari e Billi fino a Parronchi; l'affermazione che «l'uom saggio non ha nulla d'invisibile» può ricordare il passaggio delle Lettere ai Romani, in cui si dice che «invisibilia enim ipsius a creatura mundi, per ea quae facta sunt intellecta, conspiciuntur».⁷⁰ Per il saggio nulla è invisibile perché la sua arte esprime una facoltà divina, una «somma possanza», che si traduce nell'atto ingegnoso pienamente umano e visibile. E «l'uom saggio» non è che il nuovo profilo di intellettuale che muove i suoi primi passi proprio nell'età umanistica, quel «laico d'ingegno» che incarna – come scriveva Ernst Cassirer – la «terza forma, specificamente moderna, di sapere e di volontà di conoscere».⁷¹ Per questo intellettuale-artista nulla è 'impossibile', tutto è realizzabile, anche ciò che in apparenza non è, o sfugge alla percezione sensibile, perché l'arte, l'*archimia*, il 'saper fare' – intesi quali sinonimi – operano in concorrenza con la natura, realizzano la fantasia concretando l'immaginario, creano il 'possibile' dall'«impossibile», rendono 'visibile' l'«invisibile», sancendo il principio dell'operatività della ragione.⁷² All'«essere» non si oppone l'«impossibile», ma il «falso»: «ogni falso pensier non vede l'essere»; se l'«impossibile» si fa «possibile» venendo all'«essere», il «falso» è distrutto dalla verifica sperimentale: «la sperienza gli si fa terribile».⁷³

È su queste basi, nell'ambito dell'intreccio tra scienza e arte, tra 'arti liberali' e 'arti meccaniche', che si inizia un rinnovamento della concezione scientifica – implicante un «mutamento estensionale e intensionale»⁷⁴ della stessa nozione di scienza – e si afferma una revisione integrale delle basi del sapere umano; una concezione che da 'realista', 'sostanzialista' e ancorata a categorie ontico-reali muove verso il 'simbolico', rinunciando a perseguire la 'vera' natura del reale, il vero metafisico, ma

⁶⁶ A. MANETTI, *Vita di Filippo Brunelleschi...*, 78.

⁶⁷ ID., *La Divina Commedia...*, Purgatorio, I, v. 68, 402.

⁶⁸ Cfr. S. TOUSSAINT, *De l'Enfer a la Coupole...*, 38.

⁶⁹ Cfr. ARISTOTELE, *Le parti degli animali*, III, 10, 673a, in ID., *La vita*, a cura di D. Lanza, M. Vegetti, Milano-Firenze, Bompiani, 2018.

⁷⁰ G. TANTURLI, *Introduzione a Sonetti di Filippo Brunelleschi...*, 5-9; A. PARRONCHI, *Brunelleschi 'un nuovo san Paolo'...*, 415-428. Per gli accostamenti a San Paolo, cfr. G. VASARI, *Le vite...*, 296; C. FREY (a cura di), *Il libro di Antonio Billi esistente in due copie della Biblioteca Nazionale di Firenze*, Berlino, Grote, 1892, 31.

⁷¹ E. CASSIRER, *Individuum und Kosmos in der Philosophie der Renaissance*, Leipzig, Teubner, 1927 (trad. it. di F. Federici, *Individuo e cosmo nella filosofia del Rinascimento*, Firenze, La Nuova Italia, 1950, 85-86).

⁷² Si potrebbe aggiungere che l'«artista-scienziato» è esponente di un approccio intellettuale orientato al connubio di sforzi teorici e prassi concreta: il suo obiettivo è, come scriveva Cesare Vasoli, la «saldatura» tra la certezza delle matematiche e la concretezza effettuale dell'operazione pratica, tra la teoria della scienza [...] e i bisogni molto reali ed urgenti della [...] società e del tempo». Si cita da C. VASOLI, *A proposito di scienza e tecnica nel Rinascimento*, in AA.VV., *Leonardo nella scienza e nella tecnica. Atti del Simposio Internazionale di Storia della Scienza. Firenze – Vinci, 23-26 giugno 1969*, Firenze, Giunti-Barbera, 1975, 283-300: 299.

⁷³ E. GARIN, *Filippo Brunelleschi e la cultura del Quattrocento...*, 166.

⁷⁴ Espressione tratta da L. BIANCHI, *Le scienze nel Quattrocento. La continuità della scienza scolastica, gli apporti della filologia, i nuovi ideali di sapere*, in C. VASOLI, *Le filosofie del Rinascimento*, a cura di P. C. Pissavino, Milano, Bruno Mondadori, 2002, 93-112: 107.

che in compenso riconosce che la certezza non può che risultare dal campo della probabilità e della verifica delle ipotesi via via formulate, ammettendo quindi il valore conoscitivo del ‘non-essibile’: questo può essere costruito, formato, pensato, venendo così all’‘essere’, giacché tutto è racchiuso nella creazione, per la quale l’arte è precipuo strumento conoscitivo.⁷⁵ Alla ‘reductio ad primum’ dei ragionamenti ‘scolastici’ vincolati a rigide impalcature teologico-metafisiche, presupposte alle cose e pretendenti un valore assoluto, si sostituisce la ‘reductio ad actum’ dell’orizzonte filosofico-scientifico umanistico-rinascimentale.⁷⁶ si afferma cioè l’idea di un itinerario progressivo della conoscenza in luogo di una scienza di esseri e sostanze; è messa in dubbio una filosofia centrata sull’indagine dei principi, delle cause delle sostanze, dei fondamenti immutabili ed eterni delle cose che sono; si prospetta una scienza di ‘relazioni’ piuttosto che di ‘sostanze’, che ha nell’esito atteso e non nel principio dato la sua validità.

Postilla

Un’altra occorrenza del termine *archimia* si ha in uno scritto quattrocentesco che gli specialisti propendono per datare al 1460: si tratta del *Trattato di pratica d’arismetria*, del codice manoscritto L IV 21 della Biblioteca Comunale di Siena, attribuito al matematico fiorentino Benedetto di Antonio, il quale, a proposito dell’attività di un suo predecessore, il maestro d’abaco Antonio de’ Mazzinghi, ha scritto:

[...] Et non solamente in arismetricha et geometria, ma in astrologia, musicha anchora, in edificare, in prospettiva, in tutte arte di gran intelletto fu dotto et fece molti archimi [...].⁷⁷

Un’espressione del genere rimanda dunque al prolifico ambiente delle botteghe d’abaco – che, sia detto per inciso, nella Firenze quattrocentesca rappresentano l’istituzione scolastica preminente –, la cui attività didattica e di ricerca può accreditarsi quale retroterra necessario all’interferenza artistico-scientifica; e, più in generale, ormai si è portati ad ammettere che dietro alla mutazione che tra Cinque e Seicento dà origine alla scienza moderna vi sono molteplici storie e tradizioni, tra loro intrecciate, fra cui, appunto, quella della cultura dell’abaco.⁷⁸ In una bottega d’abaco verosimilmente si formò lo stesso Brunelleschi, che con alcuni abacisti ebbe non infrequenti rapporti professionali: basti pensare a Giovanni di Bartolo, coinvolto a più riprese nel cantiere della Cupola e lettore di astrologia nello Studio,⁷⁹ oppure a Mariano di Michele, impegnato nel cantiere dello Spedale degli

⁷⁵ Cfr. A. ANGELINI, R. LUPACCHINI, *La voce del serpente...*, 74.

⁷⁶ Cfr. S. TOUSSAINT, *De l’Enfer a la Coupole...*, 46-47.

⁷⁷ G. ARRIGHI, *Il codice L. IV. 21 della Biblioteca degli Intronati di Siena e la ‘bottega dell’abaco a Santa Trinita’ in Firenze* (1965), in ID., *La matematica nell’età di mezzo...*, 129-160: 158. Si veda anche il fondamentale B. BONCOMPAGNI, *Intorno ad alcune opere di Leonardo Pisano matematico del secolo decimoterzo*, Roma, Tipografia delle belle arti, 1854, 139-141, 248-253.

⁷⁸ Cfr. P. D. NAPOLITANI, *Nicchie per una nuova scienza: scuole e corti nell’Italia del Rinascimento*, in AA. VV., *La cultura italiana*, diretta da L. Cavalli Sforza, vol. VIII: *Scienze e tecnologie*, a cura di T. Pievani, Torino, Utet, 2010, 7-37; W. VAN EGMOND, *The Commercial Revolution and the Beginnings of Western Mathematics in Renaissance Florence, 1300-1500*, Ph. D. dissertation, Indiana University, 1976, 318-346.

⁷⁹ È al centro di una fitta rete che andrebbe ricostruita. Sappiamo che un suo scritto di matematica, non pervenutoci, era posseduto dal notaio ser Filippo di ser Ugolino Pieruzzi, che aveva allestito una ricca biblioteca di codici scientifici, alcuni dei quali sono ora conservati alla Laurenziana e alla Nazionale di Firenze. Si vedano in proposito B. BONCOMPAGNI, *Intorno ad alcune opere...*, 144-151; E. GARIN, *Premessa* a ID., *Scienze e vita civile...*, XIII-XIX; ID., *La biblioteca di San Marco*, Firenze, Le Lettere, 1999²; A. A. BJÖRNBO, *Die mathematischen s. Marcohandschriften in Florenz*, a cura di G. C. Garfagnini, Pisa, Domus Galilaiana, 1976. Inoltre, stando a Vespasiano da Bisticci, allievi di Giovanni di Bartolo furono Giannozzo Manetti e Benedetto di Pieraccione Strozzi; probabilmente anche Paolo Toscanelli frequentò la bottega di Giovanni di Bartolo. Cfr. al riguardo V. DA BISTICCI, *Le vite*, a cura di A. Greco, Firenze, Istituto Nazionale di Studi sul Rinascimento, 1970-1976, II, 519-522; G. UZIELLI, *La vita e i tempi di Paolo dal Pozzo Toscanelli: ricerche e studi*, Roma, Ministero della Pubblica Istruzione, Roma, 1894, 22; W. VAN EGMOND, *The Commercial Revolution...*, 374-377; G. ARRIGHI, *Dal Pozzo Toscanelli, Paolo*, in *Dizionario Critico della Letteratura Italiana*, Torino, Utet, 1986², II, 86-87; R. BLACK, *Education and Society in Florentine Tuscany*, Leiden-Boston, Brill, 2007, I, 363-365.

Innocenti (per dir solo di quelli coinvolti nelle fabbriche brunelleschiane, giacché la lista aumenterebbe se si allargasse il campo d'indagine).⁸⁰ Per di più, siamo a conoscenza, grazie alla segnalazione di Elisabetta Ulivi, del rapporto di vicinato tra il figlio adottivo del Brunelleschi, lo scultore Andrea di Lazzaro Cavalcanti, meglio noto come il Buggiano, e nientemeno che Benedetto di Antonio.⁸¹ Il Buggiano ereditò dal Brunelleschi la casa ubicata nell'odierna via Teatina, nel quartiere storico di Santa Maria Novella, cioè quella «dirimpetto per fianco a San Michele Berteldi in uno biscanto, passata la piazza degli Agli, partendosi da levante ed andando verso ponente a mano destra [...]».⁸²

⁸⁰ Per una rassegna delle generazioni di abacisti e delle botteghe d'abaco nei quartieri fiorentini nel Tre-Quattro-Cinquecento, cfr. E. ULIVI, *Scuole e maestri d'abaco in Italia tra Medioevo e Rinascimento*, in AA. VV., *Un ponte sul Mediterraneo. Leonardo Pisano, la scienza araba e la rinascita della matematica in Occidente*, a cura di E. Giusti, Firenze, Polistampa, 2016², 45-81. Per gli abacisti menzionati, cfr. ID., *Per una biografia di Antonio Mazzinghi, maestro d'abaco del XIV secolo*, «Bollettino di Storia delle Scienze Matematiche», xvi (1996), 1, 101-150; ID., *Mariano del M^o Michele, un maestro d'abaco del XV secolo*, «Nuncius», xxvi (2001), 301-346; ID., *Benedetto da Firenze (1429-1479) un maestro d'abaco del XV secolo. Con documenti inediti e con un'appendice su abacisti e scuole d'abaco a Firenze nei secoli XIII-XVI*, «Bollettino di Storia delle Scienze Matematiche», xxii (2002), 1; M. MUCCILLO, *Dell'Abaco, Giovanni*, in *Dizionario biografico degli italiani*, Roma, Istituto della Enciclopedia Italiana, 36 (1988), *ad vocem*; E. ULIVI, *Maestri e scuole d'abaco a Firenze: la 'Bottega di Santa Trinita'*, «Bollettino di Storia delle Scienze Matematiche», xxiv (2004), 1, 43-91.

⁸¹ Cfr. E. ULIVI, *Benedetto da Firenze...*, 15-16.

⁸² A. MANETTI, *Vita di Filippo Brunelleschi...*, 50.