



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

FLORE

Repository istituzionale dell'Università degli Studi di Firenze

Volte di getto e volte “intagliate” nell’architettura di Giuliano da Sangallo e nei trattati rinascimentali

Questa è la Versione finale referata (Post print/Accepted manuscript) della seguente pubblicazione:

Original Citation:

Volte di getto e volte “intagliate” nell’architettura di Giuliano da Sangallo e nei trattati rinascimentali / Belli, Gianluca. - In: AEDIFICARE. - ISSN 2557-3659. - STAMPA. - 1:(2017), pp. 67-94. [10.15122/isbn.978-2-406-07734-3.p.0067]

Availability:

This version is available at: 2158/1118247 since: 2021-09-29T09:53:30Z

Published version:

DOI: 10.15122/isbn.978-2-406-07734-3.p.0067

Terms of use:

Open Access

La pubblicazione è resa disponibile sotto le norme e i termini della licenza di deposito, secondo quanto stabilito dalla Policy per l'accesso aperto dell'Università degli Studi di Firenze (<https://www.sba.unifi.it/upload/policy-oa-2016-1.pdf>)

Publisher copyright claim:

(Article begins on next page)

VOLTE DI GETTO E VOLTE « INTAGLIATE » NELL'ARCHITETTURA DI GIULIANO DA SANGALLO E NEI TRATTATI RINASCIMENTALI

Nell'architettura di Giuliano da Sangallo le volte sono parte essenziale della concezione dello spazio. Diversamente da Brunelleschi, che le concepisce come elementi modulari in funzione dell'ordine, Giuliano giunge a interpretarle come componenti di un sistema architettonico tendenzialmente murario, e rivolge la sua attenzione soprattutto verso tipi di coperture che scaricano il loro peso con continuità sulle strutture portanti, in particolare verso le volte a botte¹.

Quasi completamente trascurate nell'architettura fiorentina della prima metà del Quattrocento², questo genere di volte acquista una nuova attualità negli anni Cinquanta e Sessanta grazie ad alcune opere di matrice albertiana, come la cappella Rucellai a San Pancrazio, la navata della Badia Fiesolana e il corridoio dell'adiacente dormitorio dei Canonici, la cappella Cardini in San Francesco a Pescia. Queste volte si riallacciano

1 Tra la vasta bibliografia su Giuliano da Sangallo si segnalano Cornelius von Fabriczy, « Giuliano da Sangallo », *Jahrbuch der Königlich Preussischen Kunstsammlungen*, vol. XXIII, Beiheft, 1902, p. 1-42; Giuseppe Marchini, *Giuliano da Sangallo*, Firenze, Sansoni, 1942; Caroline Elam, « Giuliano da Sangallo », in J. Turner, ed., *The Dictionary of Art*, London-New York, Grove, 1996, vol. XXVII, p. 733-739; Pier Nicola Pagliara, « Giamberti, Giuliano, detto Giuliano da Sangallo », in *Dizionario Biografico degli Italiani*, vol. LIV, Roma, Istituto dell'Enciclopedia Italiana, 2000, p. 293-299; Sabine Frommel, *Giuliano da Sangallo*, Firenze, Edifir, 2014; Amedeo Belluzzi, Caroline Elam, Francesco Paolo Fiore, a cura di, *Giuliano da Sangallo*, Milano, Officina Libraria, 2017.

2 Sul rinnovato interesse per la volta a botte nel primo Quattrocento si veda Heinrich Klotz, *Die Frühwerke Brunelleschis und die mittelalterliche Tradition*, Berlin, Mann, 1970, p. 127. Oltre che in sporadiche architetture costruite, come gli ambienti di servizio della Sacrestia Vecchia di San Lorenzo, la biblioteca del convento di San Marco o la cappella Pazzi, nella prima metà del secolo le volte a botte compaiono nelle ambientazioni architettoniche di alcune opere figurative, tra le quali la *Trinità* di Masaccio a Santa Maria Novella (1427), il tondo con la *Resurrezione di Drusiana* nella Sacrestia Vecchia di San Lorenzo, di Donatello (1428-1443), o i rilievi dell'altare di Sant'Antonio a Padova con il *Miracolo dell'asina* e il *Miracolo del cuore dell'avarò*, ancora di Donatello (1446).

idealmente all'architettura antica, ma il loro legame con la classicità è di natura esclusivamente estetica. Le tecniche costruttive utilizzate sono infatti ancora legate all'uso del laterizio, secondo la consueta prassi medievale³. Giuliano usa la volta a botte per conferire ai suoi spazi una piena organicità sintattica, sul modello dell'architettura antica, ma al tempo stesso cerca di riportarne in vita anche i sistemi di realizzazione e i modi decorativi, sviluppando una tecnica già adombrata da Alberti ma che trova pochi riscontri nella trattatistica rinascimentale, e scarsa applicazione nell'architettura costruita.

VOLTE STUCCATE ALL'ANTICA

Il tratto più caratteristico delle volte di Giuliano risiede nel rapporto che alcune di queste strutture intrattengono con la decorazione a stucco. Secondo Vasari è Bramante a riscoprire il procedimento dello stucco, « usato dagli antichi, ma stato perduto dalle ruine loro fino al suo tempo⁴ ». In realtà, prima ancora che Bramante giunga a Roma, forse inizialmente nel 1493⁵, Giuliano comincia già ad associare questa tecnica decorativa di ispirazione antica, rimasta fino a quel momento trascurata, all'impiego di volte usate secondo concetti compositivi anch'essi all'antica.

Volte decorate da stucchi compaiono per la prima volta in un contesto sangallescò nella casa costruita per Bartolomeo Scala in borgo Pinti, un edificio di cui è documentato l'inizio dei lavori non più tardi del 1474⁶. Il riferimento a Giuliano da Sangallo è fondato su basi esclusivamente

3 Roberto Gargiani, *Principi e costruzione nell'architettura italiana del Quattrocento*, Roma-Bari, Laterza, 2003, p. 124-127.

4 Giorgio Vasari, *Le vite de' più eccellenti pittori, scultori, ed architettori*, a cura di Gaetano Milanesi, Firenze, Sansoni, 1878-1885, vol. IV, p. 165.

5 Arnaldo Bruschi, *Bramante architetto*, Bari, Laterza, 1969, p. XXX-XXXI.

6 Sulla casa si vedano Linda Pellicchia, « The Patron's Role in the Production of Architecture: Bartolomeo Scala and the Scala Palace », *Renaissance Quarterly*, vol. XLII, n. 2, 1989, p. 258-291; Anna Bellinazzi, a cura di, *La casa del cancelliere. Documenti e studi sul palazzo di Bartolomeo Scala a Firenze*, Firenze, Edifir, 1998; Francesca Bordoni, « La dimora di Bartolomeo Scala nel palazzo della Gherardesca a Firenze: progetti e realizzazioni dal Quattrocento ad oggi », *Annali di Architettura*, vol. XXIII, 2011, p. 9-36.

stilistiche, tuttavia tanto convincenti da non essere mai state messe seriamente in discussione. Di recente è stata invece riconsiderata la cronologia delle fasi costruttive. La casa viene sviluppata a partire da alcuni edifici rurali esistenti sulla proprietà al momento dell'acquisto, nel 1473. I lavori documentati nell'unico libro di conti sopravvissuto, che registra spese dal 1474 al 1477 e che si riteneva riferito alla fase sangallesc⁷, devono invece essere messi in relazione con una prima fase di opere eseguite per sistemare e rendere adatti alle esigenze dello Scala i fabbricati esistenti. I lavori nei quali interviene Giuliano risalirebbero a un momento posteriore, collocabile indicativamente tra il 1486 e il 1494⁸.

La posticipazione dell'intervento di Giuliano si accorda meglio anche con la sua biografia. Una serie di indizi documentari suggerisce infatti di collocare la sua nascita tra il 1451 e il 1452⁹; nel 1473, poco più che ventenne, Sangallo sarebbe stato forse troppo giovane per concepire un'opera di architettura complessa e innovativa come palazzo Scala, mentre è più verosimile che questo avvenga nella seconda metà degli anni Ottanta, quando Giuliano ha ormai superato i trentacinque anni ed è forte dell'esperienza accumulata come collaboratore e socio di Francione. Si deve anche ricordare che il suo primo incarico architettonico rilevante finora documentato è quello per il progetto di Santa Maria delle Carceri, del 1485, dunque immediatamente antecedente la supposta seconda fase di lavori alla casa di borgo Pinti. La competenza architettonica di Giuliano deve essere maturata negli anni precedenti, forse lavorando come legnaiolo alla costruzione di modelli, un ambito in cui la sua attività è attestata sino dall'inizio degli anni Ottanta¹⁰. Va aggiunta inoltre una conoscenza *de visu* dell'architettura romana, acquisita durante un primo soggiorno nell'Urbe in tempi e circostanze che non ci sono noti, ma che deve essere avvenuto al più tardi negli anni Ottanta, in concomitanza con il viaggio a Napoli effettuato alla fine di quel decennio¹¹.

7 Il libro è trascritto da Vanna Arrighi, « Il libro di conti », in Anna Bellinazzi, a cura di, *op. cit.*, p. 13-58; l'interpretazione è fornita da Francesco Quinterio, « La costruzione del palazzo », *ibid.*, p. 59-90.

8 Francesca Bordoni, « La dimora di Bartolomeo Scala... », *op. cit.*, p. 24-26.

9 Su questo argomento si veda Gianluca Belli, « ~~Nuovi e vecchi documenti per le date di nascita~~ di Giuliano e Antonio da Sangallo », *Archivio Storico Italiano*, in corso di stampa.

10 Per l'attività di Giuliano è ancora insostituibile il regesto di Cornelius von Fabriczy, *op. cit.*

11 Tradizionalmente i soggiorni romani di Giuliano vengono fatti iniziare nel 1465, data apposta sul frontespizio del suo *Libro dei disegni* (« Il Libro di Giuliano da Sangallo. Codice

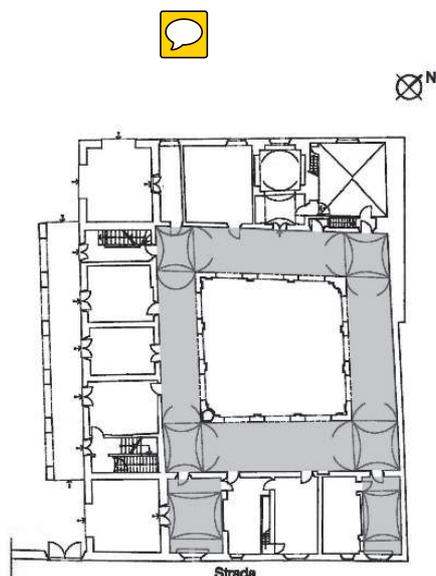


FIG. 1 – Casa di Bartolomeo Scala, Firenze; pianta del piano terreno con in grigio gli ambienti coperti da volte sangallesche, da Francesca Bordoni, « La dimora di Bartolomeo Scala... », *op. cit.*, p. 21 (rielaborazione dell'autore).

FIG. 2 – Casa di Bartolomeo Scala, Firenze; volte dei portici del cortile (foto dell'autore).

Questa formazione eterogenea, unita alla lezione brunelleschiana, produce nella casa dello Scala una serie di innovazioni, non tutte facilmente valutabili a causa delle modifiche successive, ma tra le quali spiccano le volte decorate dei portici del cortile e di due ambienti rivolti verso la strada (fig. 1). Quelle dei portici sono volte a botte a tutto sesto, spartite da lacunari ottagonali (fig. 2); nelle campate d'angolo le botti lasciano il posto a volte a vela, decorate da un grande tondo centrale e da fasce

Vaticano Barberiniano Latino 4424», con introduzione e note di Christian Huelsen, Lipsia, Harrassowitz, 1910). Tuttavia è molto probabile che il suo primo viaggio a Roma debba essere posticipato, in considerazione della sua data di nascita. Conviene anche osservare che i documenti prodotti da Müntz, che attesterebbero la sua presenza nella città papale durante gli anni Settanta, non sono probanti, visto che l'identificazione di Sangallo con il "maestro Giuliano di Francesco da Firenze" che opera per Paolo II è tutt'altro che sicura (Eugène Müntz, *Les Arts à la Cour des Papes pendant le XV^e et le XVI^e siècle*, Paris, Thorin, 1879-1882, vol. II, p. 16-17, 34, 40, 43, 46-47, 53, 70, 72; Hubertus Günther, *Das Studium der antiken Architektur in den Zeichnungen der Hochrenaissance*, Tübingen, Wasmuth, 1988, p. 106). Sul viaggio a Napoli del 1488 si veda Bianca De Divitiis, « Giuliano da Sangallo in the Kingdom of Naples: Architecture and Cultural Exchange », *Journal of the Society of Architectural Historians*, vol. LXXIV, n. 2, 2015, p. 152-178.

perimetrali in rilievo¹². Volte simili coprono anche le due camere verso la strada (figg. 3-4), dove la forma rettangolare degli ambienti impone l'aggiunta, sui lati più lunghi, di brevi volte a botte anch'esse decorate con motivi in rilievo, tutti di ispirazione antica.



FIG. 3 – Casa di Bartolomeo Scala, Firenze; volta del camerino meridionale rivolto verso la strada (foto dell'autore).



FIG. 4 – Casa di Bartolomeo Scala, Firenze; volta del camerino settentrionale rivolto verso la strada (foto dell'autore).

Benché negli anni Ottanta del Quattrocento i soffitti e le volte scompartiti con lacunari all'antica non fossero più una novità da tempo, qui Giuliano introduce una variante tecnica ancora inconsueta, eseguendo le cassette e le altre decorazioni in stucco dipinto. Il ricorso a una tecnica antica, l'*opus albarium* descritto da Vitruvio per la decorazione in rilievo all'interno di edifici pubblici e privati¹³, costituisce infatti

12 Una discussione sui partiti decorativi di queste volte in Linda Pellecchia, *Observations on the Scala Palace: Giuliano da Sangallo and Antiquity*, PhD thesis, Cambridge, Mass., Harvard University, 1983, p. 143-158.

13 Si vedano soprattutto i capitoli 2 e 3 del VII libro, il capitolo 2 del V libro e il capitolo 3 (par. 9) del VI libro. Sulla tecnica dello stucco romano si veda Roger J. Ling, «Stuccowork», in Donald Strong, David Brown, eds., *Roman Crafts*, London, Gertald Duckworth & Co., 1976, p. 209-221; Roger J. Ling, C. Lo Muzio, M. Spagnoli, «Stucco», in *Enciclopedia dell'Arte Antica*, vol. VII, Roma, Istituto dell'Enciclopedia Italiana,

una notevole innovazione rispetto alla consuetudine delle architetture contemporanee, dove le volte a lacunari sono costituite solitamente da una struttura in laterizio rivestita da formelle in pietra o in terracotta smaltata. Tecniche di questo tipo compaiono nella cappella del Crocifisso a San Miniato al Monte, dotata di una volta a botte a lacunari ottagonali in terracotta, nel vestibolo della cappella Pazzi, coperto nella campata centrale da una cupoletta con lacunari policromi in pietra, o nella cappella del cardinale del Portogallo, con la volta a vela ornata dai grandi medaglioni in terracotta smaltata di Luca della Robbia. Nella casa dello Scala questi precedenti sembrano mantenere comunque un influsso notevole, e per certi versi appaiono ancora più determinanti dei modelli propriamente antichi, in particolare per il ruolo assunto dal colore. Oggi le sgargianti coloriture dei portici del cortile appaiono sospette, e in effetti questi lacunari sono il frutto di una vasta opera di reintegrazione, effettuata da Giuseppe Poggi nella seconda metà dell'Ottocento¹⁴; tuttavia molte tracce di colore sono chiaramente visibili anche negli stucchi dei due ambienti rivolti verso la strada, che quindi in origine avevano un aspetto decisamente policromo come quelli del cortile, in linea con un gusto ben documentato nella Firenze del secondo Quattrocento¹⁵. Il recupero di una tecnica squisitamente antica, quella dello stucco, viene dunque mediato dall'immagine di architetture contemporanee, i cui partiti decorativi trovano riscontro nelle cassette o nei tondi delle volte di palazzo Scala non solo riguardo alle forme, ma appunto anche per l'uso di cromie vivaci che ravvivano il modellato delle superfici.

1997, p. 524-ssg. Sull'influenza degli stucchi antichi nel Rinascimento Nicole Dacos, « Les stucs du Colisée. Vestiges archéologiques et dessins de la Renaissance », *Latomus*, vol. XXI, n. 2, 1962, p. 334-355; Hetty E. Joyce, « Studies in the Renaissance Reception of Ancient Vault Decoration », *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes*, vol. LXVII, 2004, p. 193-232.

- 14 L'intervento di completamento della decorazione è succintamente descritto dall'autore, che precisa di aver voluto "decorare convenientemente alcune parti del palazzo [...] tenendo conto del genere di decorazione che in antico vi era stato iniziato" (Giuseppe Poggi, *Disegni di fabbriche eseguite per commissione di particolari*, Firenze 1886-1887, vol. II, n. XI).
- 15 Osservazioni, anche di carattere tecnico, sui rivestimenti policromi fiorentini di questo periodo, e in particolare sui soffitti lignei, in Giovanna Rasario, « La Sala Greca: una scoperta », in M. Scudieri, G. Rasario, a cura di, *La Biblioteca di Michelozzo a San Marco tra recupero e scoperta*, catalogo della mostra, Firenze, Museo di San Marco, 30 settembre-30 dicembre 2000, Firenze, Giunti, 2000, p. 49-96.

L'uso di stucco a colori viene evocato da Filarete nella descrizione del progetto di Sforzinda, parlando della decorazione delle volte di una loggia, immaginata « a similitudine del cielo pieno di stelle d'oro nel campo azzurro ». Filarete suggerisce di realizzarle « di mezzo rilievo » nel modo osservato in architetture antiche (« come in molti luoghi n'ho vedute che s'usavano, cioè l'usavano gli antichi ne' loro edifici, e massime a Roma »), impiegando « una certa pasta di calcina e d'altre cose » della quale però non fornisce indicazioni per la fabbricazione¹⁶. Viene alla mente il passo in cui Vasari descrive la riscoperta dello stucco antico da parte di Giovanni da Udine, nel quale si afferma che molti prima di lui avevano « ghiribiz-zatovi sopra, senza aver altro trovato che il modo di fare al fuoco lo stucco con gesso, calcina, pece greca, cera e matton pesto, et a metterlo d'oro¹⁷ ».

Neanche a palazzo Scala il modo e i materiali con cui sono state realizzate le volte e le loro decorazioni sono del tutto chiari. Le uniche informazioni a riguardo provengono dalle osservazioni autoptiche effettuate da Piero Sanpaolesi durante i restauri degli anni Quaranta del Novecento. Secondo la sua interpretazione, i lacunari dei portici sarebbero elementi realizzati fuori opera, ottenuti gettando in stampi una malta di calce e pozzolana. I lacunari sarebbero stati poi applicati alle volte mediante l'utilizzo di centine¹⁸. Evidentemente Sanpaolesi non si rese conto che le decorazioni delle volte del cortile - dall'aspetto controllato e rigido, nettamente in contrasto con il carattere vibratile e irregolare degli stucchi degli altri due ambienti - sono il frutto dei lavori di completamento condotti da Poggi. Quest'ultimo, d'altra parte, affermava di avere realizzato le formelle non con un getto di calce e pozzolana ma « in stucchi e terra cotta », senza dare indicazioni sulla tecnica degli elementi originari presi a modello¹⁹.

16 Antonio Averlino detto Il Filarete, *Trattato di architettura*, a cura di Anna Maria Finoli, Liliana Grassi, Milano, Il Polifilo, 1972, vol. I, p. 256 (libro IX). Due ricette per confezionare stucchi sono appuntate da Giuliano nel taccuino senese (Biblioteca Comunale degli Intronati, Siena, S.IV.8, c. 50v; pubblicato in Rodolfo Falb, a cura di, *Il taccuino senese di Giuliano da San Gallo. 49 facsimili di disegni d'architettura, scultura ed arte applicata*, Siena, Falb, 1902, p. 53, tav. LII), ma si riferiscono a una preparazione per le superfici lignee e a un mastice per il restauro di sculture marmoree.

17 Giorgio Vasari, *op. cit.*, vol. VI, p. 552.

18 Piero Sanpaolesi, « La casa fiorentina di Bartolommeo Scala », in Wolfgang Lotz, Lise Lotte Möller, hrgs, *Studien zur toskanischen Kunst. Festschrift für Ludwig Heinrich Heydenreich zum 23 März 1963*, München, Prestel, 1964, p. 275-288: 276, 283.

19 Giuseppe Poggi, *op. cit.*, vol. II, n. XI.

Oltre che nel trattato di Filarete, all'impiego di stucchi per il decoro di superfici murarie, e in particolare di volte, si fa cenno in quello di Francesco di Giorgio²⁰. Questa tecnica viene però descritta in dettaglio per la prima volta da Vasari, nel VI capitolo dell'introduzione alle *Vite* dedicata alla scultura, quando si parla dei « lavori bianchi », cioè degli stucchi eseguiti a imitazione del marmo²¹. Nonostante non si diano indicazioni esplicite sui materiali necessari a confezionarli, dei quali Vasari aveva del resto già parlato poco prima, nell'introduzione all'architettura²², questo passo aiuta a decifrare il procedimento impiegato da Giuliano a palazzo Scala. Vasari spiega che su una volta in mattoni o in pietra tenera viene steso un primo strato di stucco ruvido, « grosso e granelloso », con la funzione di arriccio. Su questo strato, avvenuta la presa, se ne stende un secondo più fine, che viene modellato imprimendovi con un colpo di martello la forma di uno stampo intagliato in un blocco di legno. Le parti più in rilievo sono preparate infiggendo sulla volta dei chiodi, tra i quali sono inseriti frammenti di laterizio. Su questa ossatura si stende poi lo stucco, come in precedenza²³.

Con ogni probabilità, anche a palazzo Scala gli stucchi sono stati eseguiti applicando la malta sulle volte, e la loro apparenza corposa nelle due camere rivolte verso la strada sembra suggerire uno spessore dell'impasto consistente, compatibile con la presenza dei due strati sovrapposti prescritti da Vasari. Alcuni elementi, in particolare i lacunari ottagonali, hanno aggetti molto pronunciati, che postulano

20 Nella versione magliabechiana del trattato sull'architettura civile e militare, Francesco di Giorgio (Corrado Maltese, a cura di, *Trattati di architettura ingegneria e arte militare*, trascrizione di Livia Maltese Degrassi, Milano, Il Polifilo, 1967, vol. II) accenna agli stucchi parlando della pietra da calce (I trattato, p. 316), delle volte "ornate di mirabili storie di stucchi e figure" in un ambiente presso la piscina di Nerone a Baia (II trattato, p. 332) e delle decorazioni per le volte dei templi (IV trattato, p. 411). Nel codice saluzziano si fornisce anche una ricetta, per uno stucco adatto a decorazioni esposte agli agenti atmosferici (*ibid.*, vol. I, p. 116).

21 Giorgio Vasari, *op. cit.*, vol. I, p. 165-166. Com'è noto, Vasari attribuisce a Giovanni da Udine la riscoperta del modo per confezionare "il vero stucco antico" usato da Romani (*ibid.*, vol. VI, p. 552-553).

22 *Ibid.*, vol. I, p. 140.

23 Una descrizione simile nel II libro, capitolo XI, del trattato di Pietro Cataneo, *I quattro primi libri di architettura*, Vinegia, Aldus Manutius, 1554 (la seconda edizione, del 1567, ripubblicata in Pietro Cataneo, Giacomo Barozzi da Vignola, *Trattati*, a cura di Elena Bassi et alii, Milano, Il Polifilo, 1985, p. 163-498: 285-287).

l'impiego di una armatura probabilmente non dissimile da quella illustrata nelle *Vite*²⁴. La loro spiccata tridimensionalità ha imposto di preordinare la forma della struttura all'articolazione del partito decorativo; nelle brevi volte a botte di raccordo, infatti, il vivo della muratura sembrerebbe trovarsi su un piano arretrato rispetto a quello della vela, in modo da dare spazio ai cavi dei lacunari. Questi sono stati probabilmente formati a mano e rifiniti con l'ausilio di stampi. L'uso di stampi, esteso anche agli altri partiti decorativi, è riconoscibile dalla ripetizione di una serie limitata di motivi, identici anche nelle imperfezioni, e dai giunti che intervallano le superfici a stucco, corrispondenti alle linee di contatto tra un'impressione e l'altra (fig. 5). Nei grandi tondi che decorano le volte a vela, ad esempio, la superficie è solcata da dodici sottili linee radiali che dividono il disegno in altrettanti spicchi uguali tra loro, ai quali si aggiunge il fiore centrale. Le linee di giunto appaiono leggermente in rilievo, a testimonianza dell'applicazione dello stucco direttamente sull'intradosso delle volte; l'impasto infatti è refluito ai bordi della matrice al momento dell'impressione. L'eccesso di malta refluita è stato poi eliminato rilavorando a mano i margini, come si nota ad esempio in molti dei lacunari ottagonali sulle fasce ai lati delle volte a vela, dove si vedono zone dal disegno meno nitido in corrispondenza dei giunti²⁵.

24 L'uso di chiodi metallici in funzione di armatura è descritto anche da Alberti per i rivestimenti in intonaco (Leon Battista Alberti, *L'architettura*, traduzione di Giovanni Orlandi, introduzione e note di Paolo Portoghesi, Milano, Il Polifilo 1989, libro VI, cap. IX, p. 265), ed è attestato ad esempio nei tondi in cocciopesto e stucco di Donatello della Sacrestia Vecchia ([Roberto Gargiani, *op. cit.*, p. 653 nota 1](#)).

25 Sulla tecnica impiegata per gli stucchi di palazzo Scala si veda anche Linda Pellicchia, *Observations...*, *op. cit.*, p. 236-237. I rilievi figurati del cortile, attribuiti alternativamente allo stesso Giuliano o a Bertoldo di Giovanni (James David Draper, *Bertoldo di Giovanni. Sculptor of the Medici Household*, Columbia, University of Missouri Press, 1992, p. 220-253), sono invece realizzati con uno stucco di cocciopesto sia nell'arriccio che nello strato di finitura: Francesca Bordoni, «La villa suburbana di Bartolomeo Scala a Firenze. *Villamque dives pubblico peculio / insanus urbam struit*», *Quaderni dell'Istituto di Storia dell'Architettura*, n.s., vol. LII, 2009, p. 17-38: 21.



FIG. 5 – Casa di Bartolomeo Scala, Firenze;
 dettaglio della volta del camerino settentrionale (foto dell'autore).

Il ricorso a stucco formato con matrici lignee intagliate, oltre a essere più economico rispetto all'impiego di ceramica invetriata, è anche perfettamente compatibile con le competenze da legnaiolo di Giuliano, abile nello sfruttare la propria esperienza per avanzare in territori nuovi. Vasari descrive una tecnica che alla metà del Cinquecento è ormai entrata nell'uso comune, ma rispetto alla quale Sangallo rappresenta un antesignano, avendola mutuata forse in parte dall'osservazione diretta degli stucchi antichi e in parte da pratiche artistiche contemporanee, come la fabbricazione seriale di elementi in terracotta o l'impiego di matrici per ottenere oggetti e decorazioni in rilievo²⁶.

26 Alberti descrive, in particolare, il modo per ottenere rilievi facendo uso di controforme in gesso (Leon Battista Alberti, *op. cit.*, libro VI, cap. IX, p. 267). Cennino Cennini illustra una tecnica analoga, ma che fa uso di stampi in terra o in stagno, per realizzare elementi di gesso in rilievo su tavole dipinte, oppure di malta su muri (Cennino Cennini, *Il libro dell'arte*, a cura di Fabio Frezzato, Vicenza, Pozza, 2003, capp. CXXV-CXXVIII, p. 152-153). Sull'uso di stampi nella lavorazione della terracotta si veda Maria Grazia Vaccari, «Tecniche e metodi di lavorazione», in Giancarlo Gentilini, a cura di, *I Della Robbia e l'arte nuova della scultura invetriata*, catalogo della mostra, Fiesole, Basilica di Sant'Alessandro, 29 maggio-1 novembre 1998, Firenze, Giunti, 1998, p. 97-116: 102-104.

Purtroppo Sanpaolesi non fornisce indicazioni sul modo in cui sono costruite le volte di palazzo Scala. Qualunque supposizione è arbitraria, ma l'esistenza di catene metalliche in quelle del cortile fa pensare alla necessità di impedire le spinte generate da strutture in laterizio. Volte a botte in mattoni saranno usate da Giuliano qualche anno più tardi nel quadriportico antistante la chiesa di Cestello, dove le spinte sono neutralizzate da catene in parte in vista e in parte nascoste, inserite sopra l'estradosso²⁷. È molto probabile che anche le volte a vela delle due camere verso la strada siano state realizzate in mattoni. È infatti solo a partire dall'inizio degli anni Novanta che Sangallo sembra inizi a sperimentare la tecnica delle volte di getto, unendola a quella della decorazione in stucco.

VOLTE DI GETTO E VOLTE « INTAGLIATE »

Nell'ultimo quarto del Quattrocento le volte realizzate con un getto di calce e ghiaia – un sistema che richiama le strutture in conglomerato cementizio del mondo romano²⁸ - a Firenze non sono del tutto inconsuete. È nota la lettera che Federico Gonzaga invia nel settembre 1479 alla moglie Margherita di Baviera, nella quale si accenna a « uno modo de far volte de giarra [ghiaia] et de calcina che adesso se usa a Firenze, ed è una bella cosa, né è grande spesa²⁹ », evidentemente in riferimento alla volta della nuova tribuna della Santissima Annunziata, realizzata di getto e completata nel 1476³⁰. Ma si potrebbe alludere anche alla

27 Pietro Matracchi, Assunta Cutruzzolà, « La chiesa di Santa Maria Maddalena de' Pazzi a Firenze. Trasformazioni tardo quattrocentesche e preesistenze medievali », in Claudia Conforti, Vittorio Gusella, a cura di, *Aid Monuments. Conoscere progettare ricostruire*, atti del convegno, Perugia, 24-26 maggio 2012, Roma 2013, vol. I, p. 291-300: 294.

28 Sulla tecnica del conglomerato nel mondo antico si veda Heinz-Otto Lamprecht, *Opus caementitium. Bautechnik der Römer*, Düsseldorf, Beton Verlag, 1984.

29 Il passo è pubblicato per la prima volta da Wilhelmo Braghirolli, « Luca Fancelli, scultore, architetto e idraulico del secolo XV », *Archivio Storico Lombardo*, vol. III, n. 4, 1876, p. 610-638: 619 nota 35.

30 Sulla tribuna e sulla sua storia costruttiva si vedano Piero Roselli, *Coro e cupola della SS. Annunziata a Firenze*, Pisa, Nistri-Lischi, 1971, e Beverly Louise Brown, « The Patronage and Building History of the Tribuna of SS. Annunziata in Florence: A Reappraisal in Light

villa di Piero del Tovaglia, l'emissario di Lodovico Gonzaga a Firenze, nella quale viene realizzata una grande volta a botte che è possibile sia anch'essa di getto, spartita da lacunari³¹. D'altra parte, quando nel 1493 viene deciso come realizzare la volta del vestibolo della sacrestia di Santo Spirito, la commissione di maestri deputata a questo scopo sceglie se costruirla « di ghjaia o di mattoni o di pietra lavorata », dimostrando di considerare queste alternative tutte ugualmente fattibili³². È possibile che questo tipo di tecnica, oltre che dall'osservazione di architetture antiche, sia stata desunta da consuetudini costruttive locali, riguardanti ad esempio l'esecuzione di strutture contro terra o l'uso di nuclei cementizi all'interno di murature a sacco, forse trasformate in qualche caso in vere opere di getto³³. È suggestivo notare, a questo proposito, che lunghi

of New Documentation », *Mitteilungen des Kunsthistorischen Institutes in Florenz*, vol. XXV, n. 1, 1981, p. 59-146. Sul procedimento impiegato per realizzare la cupola, consistente in un getto di pietrame e mattoni probabilmente steso su una fodera di laterizio, si vedano in particolare Roselli (p. 22 nota 40) e Roberto Gargiani, *op. cit.*, p. 375.

31 Beverly Louise Brown, « Leonardo and the Tale of Three Villas: Poggio a Caiano, the Villa Tovaglia in Florence and Poggio Reale in Mantua », in *Firenze e la Toscana dei Medici nell'Europa del '500*, atti del convegno internazionale di studi, Firenze, 9-14 giugno 1980, Firenze, Olschki, 1983, vol. III, p. 1053-1062: 1056-1059. Non è mai stato possibile effettuare saggi o osservazioni risolutivi per capire la reale consistenza di questa volta, che semplicemente potrebbe essere una struttura tradizionale rivestita da formelle di terracotta. La sua datazione è dedotta da una lettera di Piero del Tovaglia a Lodovico Gonzaga del 31 gennaio 1476 (stile comune), nella quale si chiede l'uso di legname già servito per i ponteggi della tribuna della Santissima Annunziata, *ut* « per dare expeditione ad alcuni de miei tetti di villa » (Beverly Louise Brown, « The Patronage... », *op. cit.*, p. 132-133 doc. 86; ma si vedano anche a p. 133 i docc. 87-88), un documento che tuttavia lascia ampi margini di ambiguità. Sulla villa anche Kamela Guza, *La villa Del Tovaglia e la volta a botte nell'architettura fiorentina del Quattrocento*, tesi di laurea, relatore Alessandro Rinaldi, Firenze, Università degli Studi di Firenze, 2012.

32 Il resoconto della riunione, del 9 marzo 1493, è pubblicato per la prima volta da Cornelius von Fabriczy, *op. cit.*, p. 30-31.

33 Roberto Gargiani, *op. cit.*, p. 44, associa questa evoluzione a Brunelleschi, che realizza in calcestruzzo i muri curvi delle cappelle radiali dell'oratorio di Santa Maria degli Angeli, forse utilizzando casseforme lignee per modellarne la superficie interna. Tuttavia è possibile che a Firenze le volte di getto avessero una certa diffusione già nel Medioevo, come accade a Roma e nei suoi dintorni. È stato appena scoperto, ad esempio, che la volta a botte anulare sostenente una delle sale al piano terra del braccio di ponente degli Uffizi (la seconda da via Lambertesca) è stata realizzata con un getto di calce e ghiaia, molto probabilmente contro terra. L'interpretazione di questa volta è ancora incerta, ma è possibile appartenesse a un edificio precedente, distrutto per la costruzione del complesso cinquecentesco. Ringrazio Marinella Del Buono per avermi permesso di esaminare la volta, e i componenti la Direzione dei lavori del cantiere degli Uffizi per l'assistenza e le informazioni. Sulla sopravvivenza di questo tipo di strutture tra Antichità e Rinascimento

tratti dei muri del criptoportico esistente sotto il basamento della villa di Poggio a Caiano sono appunto realizzati con getti di calcestruzzo contro terra³⁴. Giuliano, inoltre, potrebbe avere avuto modo di osservare la tecnica delle volte di getto alla Santissima Annunziata, dove lavora con Francione nella prima metà degli anni Ottanta realizzando tra l'altro due modelli architettonici, uno dei quali per la soluzione di aggancio tra la tribuna e la navata³⁵. Ma soprattutto è interessante considerare che nel 1490, quando vengono scavate le fondazioni di palazzo Gondi, Giuliano deve essersi imbattuto nei resti delle volte di getto che sostenevano la cavea del teatro romano di Firenze, volte che in parte ancora esistono negli ambienti sotterranei dell'edificio³⁶. Giuliano non tarderà a trasferire nella sua architettura i modi impiegati per la costruzione di queste strutture, associandoli alla tecnica dello stucco a stampo.

Durante il corso degli anni Novanta Sangallo inizia a realizzare volte di getto nella villa di Poggio a Caiano, nella propria casa in borgo Pinti e nel palazzo del cardinale Giuliano Della Rovere a Savona, decorandole a stucco con motivi di ispirazione antica. Più tardi impiegherà ancora questa tecnica nelle sue architetture militari; un esempio notevole sono le grandi volte a botte e a padiglione che coprono gli ambienti del bastione di San Martino nella Fortezza Nuova di Pisa (1510-11, circa), alcune delle quali modellate da cassettoni ottagonali³⁷. È difficile stabilire l'esatta cronologia di questa serie di volte, ma è molto probabile che la prima in ordine di tempo sia quella del vestibolo della villa di Poggio a Caiano,

si veda Pier Nicola Pagliara, « Antico e Medioevo in alcune tecniche costruttive del XV e XVI secolo, in particolare a Roma », *Annali di Architettura*, vol. ~~10-11~~, 1998-1999, p. 233-260: 249-251.

34 Ringrazio Pietro Matracchi e Gabriele Nannetti per aver attratto la mia attenzione su queste strutture, e per le informazioni fornite durante un'approfondita visita alla villa di Poggio a Caiano.

35 Hans Teubner, « Das Langhaus der SS. Annunziata in Florenz. Studien zu Michelozzo und Giuliano da Sangallo », *Mitteilungen des Kunsthistorischen Institutes in Florenz*, vol. XXII, n. 1, 1978, p. 27-60: 40-41, 55 n. XXI, 57-58 n. XXVI.

36 Sui resti del teatro nelle cantine di palazzo Gondi si veda Antonio Minto, « I teatri romani di Firenze e Fiesole », *Dioniso*, vol. VI, n. 1, 1937, p. 1-7: 4.

37 Giancarlo Severini, *Architetture militari di Giuliano da Sangallo*, Pisa, Lischi & Figli, 1970; ma si veda più recentemente anche Lucia Nuti, « Surveying, Interpreting, and Designing: The Multiple Essence of a Sixteenth-Century Drawing », *Journal of the Society of Architectural Historians*, vol. LXXV, n. 1, 2016, p. 5-24: 18-19. Il getto di queste volte, interamente in vista, appare costituito da un impasto con inerti grossolani, tra i quali spiccano grandi frammenti di laterizi.

alla cui costruzione si dà avvio nel 1490 e che nel 1494 probabilmente è già compiuta nel settore frontale³⁸. Questa struttura viene realizzata con un procedimento molto particolare, fino a un certo punto simile a quello che Vasari illustra nell'introduzione all'architettura premessa alle *Vite*, parlando delle volte di getto « intagliate »: cioè ottenute facendo precedere la posa in opera dei laterizi da una incrostatura di malta di calce e pozzolana o rena, gettata sopra centine sagomate con forme di legno oppure ricoperte di terra plasmata mediante stampi³⁹.

Nella narrazione vasariana, questa tecnica serve a ottenere in modo speditivo, in alternativa o in aggiunta allo stucco applicato, una superficie modellata che conferisca rilievo all'intradosso della volta. Tolte le centine, infatti, la volta appare all'intradosso « intagliata e lavorata, come se di stucco fosse condotta; e quelle parti che non son venute, si vanno con lo stucco ristaurando, tanto che si riducano a fine⁴⁰ ». Può apparire singolare che Vasari scelga di descrivere il procedimento parlandone nell'introduzione all'architettura, assieme a temi molto più generali come le varietà delle pietre da costruzione, gli ordini architettonici o le proporzioni degli edifici. In realtà si tratta di un artificio retorico per mostrare il livello tecnico raggiunto dai « moderni ». Seguite dalla illustrazione dei modi per impastare lo stucco, per realizzare fontane rivestite « di colature d'acque petrificate » e di mosaici rustici, e per

38 Amedeo Belluzzi, « La villa di Poggio a Caiano e l'architettura di Giuliano da Sangallo », in Amedeo Belluzzi, Caroline Elam, Francesco Paolo Fiore, a cura di, *op. cit.*, p. 374-386, dove si discute la nuova ipotesi di datazione dell'inizio dei lavori, posticipata di cinque anni rispetto a quella generalmente accettata.

39 « E così armata [la centina], sopra quel piano di tavole si fanno casse di legno che in contrario siano lavorate, dove un cavo, rilievo; e così le cornici ed i membri che far ci vogliamo, siano in contrario; acciò quando la materia si getta, venga, dov'è cavo, di rilievo, e, dove è rilievo, cavo; e così similmente vogliono essere tutti i membri delle cornici al contrario scorniciati. Se si vuol fare pulita o intagliata, medesimamente è necessario aver forme di legno che formino di terra le cose intagliate in cavo, e si faccian d'essa terra le piastre quadre di tali intagli, e quelle si commettano l'una all'altra su' piani o gola o fregi che far si vogliono diritto per quella armadura. E finita di coprir tutta degl'intagli di terra, formati in cavo e commessi, già di sopra detti, si debbe poi pigliare la calce con pozzolana o rena vagliata sottile, stemperata liquida ed alquanto grassa, e di quella fare egualmente una incrostatura per tutte, finché tutte le forme sian piene. Ed appresso, sopra co' mattoni far la volta, alzando quelli et abbassando, secondo che la volta gira; e di continuo si conduca con essi crescendo, sino ch'ella sia serrata » (Giorgio Vasari, *op. cit.*, vol. I, p. 139-140).

40 *Ibid.*, p. 140. È possibile che questa tecnica sia stata utilizzata da Vasari per realizzare gli spartimenti geometrici nelle volte a botte (in laterizio) dei portici degli Uffizi e nell'intradosso della cupola della ~~madonna~~ dell'Umiltà a Pistoia.

mettere in opera pavimenti in commesso, le volte di getto rappresentano al pari degli altri un esempio di come la tecnica antica sia stata non solo decodificata, ma in un certo senso riportata alla vita e all'attualità: «Così hanno ancora oggi fatto i moderni nelle volte di San Pietro, e molti altri maestri per tutta Italia⁴¹ ».

Vasari in effetti deve avere conosciuto il procedimento per gettare volte di conglomerato nel cantiere di San Pietro, dove attorno al 1544 Antonio da Sangallo il Giovane realizza in questo modo la grande volta a botte della cappella del Re, che l'aretino avrà certamente visto in costruzione durante i suoi soggiorni romani, all'epoca della stesura delle *Vite*⁴². Prima di Antonio, Bramante aveva utilizzato questo sistema per i grandi archi di collegamento dei piloni della cupola, gettati in calcestruzzo su centine modellate in maniera da ottenere i cavi dei lacunari⁴³; ed infatti è a Bramante che Vasari attribuisce l'« invenzione del buttar le volte di getto », proprio in relazione ai lavori per San Pietro⁴⁴. Non è chiaro se qui si intenda riferirsi alla riscoperta delle strutture interamente voltate in calcestruzzo oppure al modo per ottenere superfici « intagliate », descritto nell'introduzione alle *Vite*. Dal tenore del testo (« [Bramante] trovò in tal lavoro il modo del buttar le volte con le casse di legno, che intagliate vengano co' suoi fregj e fogliami di mistura di calce ») e da un precedente accenno alla incrostatura di bugne e semicolonne della facciata di palazzo Caprini, ottenuta con getti di malta entro casseforme lignee⁴⁵, sembra che si voglia alludere ancora una volta solo al modellato degli intradossi. Vasari evidentemente scarta - o ignora - la possibilità di unire queste due tecniche, nonostante che questo avvenga già negli anni Sessanta del Quattrocento nella volta a botte del vestibolo di palazzo Venezia⁴⁶, e sebbene Alberti fornisca nel *De re aedificatoria* le informazioni per costruire una volta di getto con

41 *Ibid.*, p. 140.

42 Francesco Bellini, *La basilica di San Pietro da Michelangelo a Della Porta*, Roma, Argos, 2011, vol. I, p. 103-105. Vasari dipinge nel 1546 la volta della cappella del Re in costruzione in uno degli affreschi eseguiti nel salone dei Cento Giorni del palazzo della Cancelleria (*Paolo III dirige la continuazione della basilica di San Pietro*).

43 Christoph Luitpold Frommel, « Il cantiere di S. Pietro prima di Michelangelo », in Jean Guillaume, éd., *Les chantiers de la Renaissance, Actes des colloques tenus à Tours en 1983-84*, Paris, Picard, 1991, p. 175-190: 180-181.

44 Giorgio Vasari, *op. cit.*, vol. IV, p. 162, 165.

45 *Ibid.*, IV, p. 160.

46 Pier Nicola Pagliara, « Antico e Medioevo... », *op. cit.*, p. 249-250.

lacunari, utilizzando controforme di mattoni crudi fissati con argilla al manto della centina⁴⁷. Giuliano, da parte sua, non solo introduce a Firenze il metodo per modellare l'intradosso delle volte mediante l'uso di controforme, come riconosce lo stesso Vasari nella chiusa della vita dedicata ai Sangallo (« Portò Giuliano da Roma il gettare le volte di materie che venissero intagliate⁴⁸ »), ma ha anche il merito di sviluppare questo procedimento raggiungendo risultati confrontabili con le decorazioni a stucco romane, e soprattutto di fonderlo con la tecnica delle volte di getto, ottenendo delle strutture autenticamente all'antica.

È stato infatti appurato che la volta del vestibolo di Poggio a Caiano è stata costruita interamente in calce e ghiaia, gettando l'impasto sopra una controforma in cartapesta modellata, ottenuta a partire da una forma madre corrispondente a una delle formelle che spartiscono l'intradosso (fig. 6). Il risultato è una volta monolitica, animata da partiti decorativi in rilievo di grandissima qualità esecutiva, che sono stati finiti con dorature e con policromature. Contrariamente a quanto prescrive Vasari, dunque, Giuliano non collega il getto a una volta in mattoni, ma lascia il guscio di calce e rena completamente autonomo, affidando il sostegno del piano di calpestio superiore a un solaio ligneo⁴⁹. Una tecnica del tutto simile è impiegata anche per le volte a botte che coprono due ambienti gemelli nella casa fiorentina dei Sangallo (fig. 7), oggi palazzo Panciatichi-Ximenes, iniziata a costruire non prima del 1490⁵⁰. Il tipo di disegno utilizzato per gli intradossi, decorati in rilievo ripetendo un motivo a cerchi sovrapposti, è più semplice di quello

47 Leon Battista Alberti, *op. cit.*, libro VII, cap. XI, p. 334-335. Occorre osservare che Alberti parla di una volta da realizzare "ex testa et calce", che potrebbe intendersi di mattoni e malta; è più probabile, tuttavia, che con il termine "testa" si sia inteso indicare il laterizio triturato, nella stessa accezione impiegata da Vitruvio.

48 Giorgio Vasari, *op. cit.*, vol. IV, p. 291.

49 Litta Medri, « Osservazioni sulla volta a botte del portico ionico nella Villa Medicea di Poggio a Caiano », *Notizie di Cantiere*, n. 4, 1992 (1993), p. 105-110. Dal resoconto non è del tutto chiaro in che modo sia stato ottenuto il sottile strato di stucco superficiale, evidente nelle fotografie di dettaglio, perché si afferma che la volta è stata gettata in un'unica soluzione, utilizzando un unico tipo di malta (p. 108-109). Sembra invece esclusa la presenza di nervature di laterizio interne al getto, simili a quelle esistenti in tante strutture romane dello stesso genere.

50 Sulla casa dei Sangallo si vedano Giuseppe Marchini, *op. cit.*, p. 42, 46, 91-92; Leonardo Ginori Lisci, *I palazzi di Firenze nella storia e nell'arte*, Firenze, Giunti, 1972, vol. II, p. 647-650; Gianluca Belli, « La casa di Giuliano e Antonio da Sangallo in via di Pinti a Firenze », in Amedeo Belluzzi, Caroline Elam, Francesco Paolo Fiore, a cura di, *op. cit.*, p. 408-420. I due ambienti misurano circa 670 x 465 cm, corrispondenti a 11,5 x 8 braccia.

del vestibolo di Poggio a Caiano ma ugualmente sangallesco⁵¹; e infatti questi ambienti, ai lati della loggia rivolta verso il giardino, sono sempre stati ritenuti tra i pochi spazi della casa sopravvissuti alle trasformazioni (fig. 8). Alcuni saggi eseguiti nella volta che copre l'ambiente a sud della loggia hanno permesso di stabilire che questa struttura è costituita da un getto di malta magra, composta di calce aerea, sabbia e ghiaia di pezzatura piuttosto minuta. Le decorazioni in rilievo sono rese più precise nei dettagli grazie a un sottile strato superficiale di malta dalla granulometria molto fine. L'intradosso è stato poi ricoperto da una pellicola di colore biancastro, forse uno scialbo di calce o uno strato di tempera⁵².

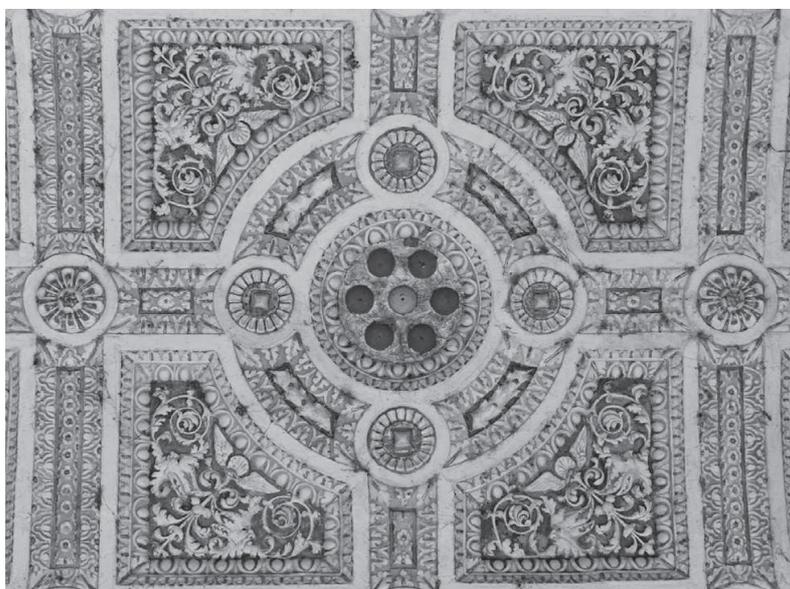


Fig. 6 – Villa Medicea, Poggio a Caiano;
dettaglio della volta del vestibolo (foto dell'autore).

- 51 Fiore mette in evidenza la possibile derivazione di questo disegno, che si ripeterà anche nel palazzo Della Rovere a Savona, da modelli tardoantichi (Francesco Paolo Fiore, « La fabbrica quattrocentesca del palazzo Della Rovere in Savona », in Silvia Bottaro, Anna Dagnino, Giovanna Rotondi Terminiello, a cura di, *Sisto IV e Giulio II mecenati e promotori di cultura*, atti del Convegno Internazionale di Studi, Savona, 3-6 novembre 1985, Savona, Coop. Tipograf, 1989, p. 261-276: 269-270).
- 52 Le analisi mineralogica e petrografica del materiale prelevato sono state eseguite da Elena Pecchioni, del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Firenze. Le indagini *in situ* sono state effettuate dalla restauratrice Paola Rosa, che ringrazio per la collaborazione. Sono grato anche ad Alberto Felici, dell'Opificio delle Pietre Dure di Firenze, per avere discusso con me le tecniche esecutive. Ringrazio infine Antonio Becherucci, che ha permesso i sopralluoghi alla casa dei Sangallo e l'esecuzione dei saggi, e Klaudia Krainz per l'assistenza durante le visite.

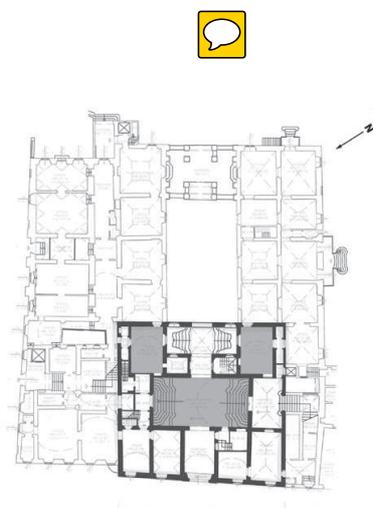


FIG. 7 – Casa Sangallo, Firenze; pianta del piano terreno con in grigio gli ambienti coperti da volte di getto (rielaborazione dell'autore dal rilievo di I. Filippini).



FIG. 8 – Casa Sangallo, Firenze; volta della camera meridionale (foto dell'autore).

La sottigliezza della malta di finitura, i giunti visibili tra un modulo decorativo e l'altro, non rifluiscono verso l'esterno ma incavati, e in alcuni punti la presenza di inerti che fuoriescono dalla superficie intradosale (fig. 9), indicano che le decorazioni non sono state applicate dopo il disarmo della volta, ma sono state ottenute stendendo lo strato di malta più fine sopra controforme disposte sulla centina, e poi completando il getto con malta di calce e ghiaia, secondo il procedimento descritto da Vasari per realizzare l'incrostatura delle volte intagliate. Il modulo decorativo, compreso entro un quadrato di un braccio fiorentino di lato (= 58,36 cm), si ripete perfettamente identico su tutta la superficie della volta, anche se con orientamenti diversi, riconoscibili dalla posizione delle quattro piccole figure disposte nei settori a corona della rosetta centrale⁵³. Dunque si deve immaginare che un'unica matrice, probabilmente lignea, sia stata utilizzata per imprimere più volte la propria

53 Un diagramma delle posizioni in Linda Pellicchia, *Observations...*, *op. cit.*, p. 238 e fig. 163. Il modulo è orientato prevalentemente secondo due sole posizioni, l'una ruotata di 180° rispetto all'altra, secondo uno schema che appare casuale.

forma su qualche materiale plasmabile - terra, oppure anche in questo caso cartapesta? - steso sopra la centina. Un saggio effettuato in corrispondenza della mezzeria ha appurato che lo spessore della struttura di getto è piuttosto ridotto: circa undici centimetri (1/5 di braccio), più o meno corrispondenti alla dimensione di una volta in mattoni a una testa. Il saggio ha inoltre rivelato la presenza di un elemento ligneo immediatamente al di sopra dell'estradosso, probabilmente un travetto. Come nel vestibolo di Poggio a Caiano, la volta di borgo Pinti è quindi un guscio autoportante, indipendente dal solaio in legno che sorregge il piano di calpestio superiore.



FIG. 9 – Casa Sangallo, Firenze;
dettaglio della volta della camera meridionale (foto dell'autore).

Gli angoli di ciascuno dei moduli decorativi dell'intradosso sono contrassegnati da elementi prismatici che sembrano diamanti, eseguiti in stucco dopo il disarmo della centina. La presenza dei diamanti, probabilmente un riferimento a una delle divise medicee più usate, l'anello con il diamante, sembrerebbe collocare l'esecuzione della volta prima della fuga di Piero dei Medici da Firenze, nel novembre del 1494. La volta gemella, posta a coprire l'ambiente immediatamente a nord della loggia, potrebbe invece essere molto posteriore. Il rilievo degli intradossi dimostra che anche qui è stato impiegato lo stesso stampo dell'altra

camera, ma senza corredare la decorazione con i diamanti⁵⁴. Nella decima di Giuliano e Antonio del 1495 la casa risulta « facta in parte » e già abitata⁵⁵, ma nei testamenti dettati dai due fratelli nel 1512 i lavori appaiono ancora lontani dal completamento⁵⁶, ed è immaginabile che l'ultima parte a venire costruita sia stata appunto quella contenente la camera a nord della loggia, la più interna rispetto alle strade. Qui, tra l'altro, manca la scala che la perfetta simmetria dell'edificio fa supporre dovesse essere prevista nel piccolo vano tra la camera voltata e il passaggio che dall'atrio centrale conduce alla loggia, scala che probabilmente non è mai stata costruita. Fa riflettere, inoltre, l'accento di Vasari all'impiego delle volte di getto intagliate da parte di Giuliano, « come in casa sua ne fa fede *una camera*⁵⁷ ». Il riferimento non può che essere alla camera a sud della loggia, e poiché si può supporre che Vasari conoscesse bene la casa, in considerazione della sua amicizia con Francesco da Sangallo⁵⁸, il fatto che non si menzioni anche l'altro ambiente potrebbe significare (se si esclude un *lapsus*) che la volta relativa, benché realizzata con lo stesso stampo e quindi molto probabilmente con la stessa tecnica, è stata costruita da Antonio solo dopo la morte di Giuliano, o forse addirittura da Francesco dopo il 1550, anno della prima edizione delle *Vite*.

Giuliano utilizza una tecnica del tutto simile e il medesimo impianto decorativo delle volte gemelle di borgo Pinti in due ambienti del palazzo Della Rovere a Savona (fig. 10), realizzato a partire dal 1495 circa⁵⁹. Si

54 Il rilievo di queste volte e di altre parti della casa mediante il *laser scanning* è stato eseguito da Grazia Tucci, Valentina Bonora e Armagan Güleç Korumaz, che ringrazio per la collaborazione. Sui risultati del rilievo si veda Gianluca Belli, Valentina Bonora, Nadia Guardini, Armagan Güleç Korumaz, Grazia Tucci, « Architectural Survey of the Vaults of Sangallo's House in Florence », in *Proceedings of the 1st International Congress ICONARCH "Architecture and Technology"*, Konya, Turkey, November 15-17 2012, Konya 2012, p. 415-427.

55 ASFi, *Decima repubblicana*, 32, c. 249^r. Il documento è pubblicato da Cornelius von Fabriczy, *op. cit.*, p. 26-27, datandolo erroneamente al 1498, anno di incameramento della decima.

56 Per i testamenti, inediti, si rimanda a Gianluca Belli, « La casa di Giuliano e Antonio... », *op. cit.*, e a un ulteriore saggio di chi scrive, di prossima pubblicazione.

57 Giorgio Vasari, *op. cit.*, vol. IV, p. 291.

58 Sui rapporti tra Francesco da Sangallo e Vasari si veda Dario Donetti, *Francesco da Sangallo e l'identità dell'architettura toscana*, tesi di perfezionamento della Classe di Lettere, Pisa, Scuola Normale Superiore, 2015-2016, p. 297-305. Sono grato a Dario Donetti per avermi fornito il testo della sua tesi e per gli scambi di opinioni.

59 Francesco Paolo Fiore, « Diffusione e trasformazione del linguaggio architettonico fiorentino. Il palazzo Della Rovere in Savona », *Bollettino del Centro di Studi per la Storia*

tratta della copertura a botte del grande vestibolo d'ingresso (fig. 11) e di quella analoga, ma più piccola, di un locale posto al piano inferiore, lungo la strada che fiancheggia il complesso. Anche in questo caso si usano volte di calce e ghiaia gettate su casseforme plasmate da un unico stampo modulare, con il quale è stato impresso su tutta la superficie un disegno a cerchi sovrapposti del tutto simile a quello di casa Sangallo, salvo l'inserimento della divisa araldica dei Della Rovere. Come a Firenze, inoltre, la superficie intradossale è rifinita con un sottile strato di malta di colore grigio dorato, steso a pennello immediatamente dopo il disarmo⁶⁰.

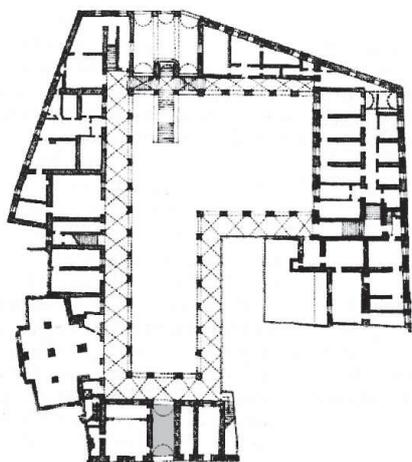


FIG. 10 – Palazzo Della Rovere, Savona; pianta del piano d'ingresso con in grigio il vestibolo coperto dalla volta di getto, da Francesco Paolo Fiore, «La fabbrica...», *op. cit.* (rielaborazione dell'autore).
 FIG. 11 – Palazzo Della Rovere, Savona; volta del vestibolo d'ingresso (foto dell'autore).

dell'Architettura, vol. XXV, 1979, p. 23-30; Francesco Paolo Fiore, «La fabbrica...», *op. cit.*; Sabine Frommel, *op. cit.*, p. 184-195. Sulle due volte, in particolare, Maria Di Dio, «Appunti sulle volte di Giuliano da San Gallo: le due realizzazioni savonesi», in Cristina Acidini Luchinat, Luciano Bellosi, Miklós Boskovits, Pierpaolo Donati, Bruno Santi, a cura di, *Scritti per l'Istituto Germanico di Storia dell'Arte di Firenze*, Firenze, Le Lettere, 1997, p. 175-182. Ringrazio l'amministrazione comunale di Savona per avermi consentito di visitare gli interni del palazzo, e la geom. Giorgia Corongiu per avermi accompagnato nel sopralluogo.

⁶⁰ I saggi effettuati alla volta grande hanno mostrato che la struttura è costituita da un unico getto di malta di calce, confezionata con inerti di diametro fino a circa 5 mm. (Maria Di Dio, «Appunti sulle volte...», *op. cit.*, p. 178, 182 nota 21).

VOLTE DI GETTO STUCCATE

La volta a botte del vestibolo di Savona è confrontabile per dimensioni con quella che copre il vasto atrio centrale della casa di borgo Pinti⁶¹, ed è chiaro che a quest'ultimo ambiente si riferisce il famoso aneddoto vasariano, secondo il quale la costruzione della grande volta a botte della sala di Poggio a Caiano sarebbe stata preceduta da un'analoga volta realizzata sopra la sala della casa dei Sangallo a Firenze, in modo da vincere lo scetticismo di Lorenzo il Magnifico circa la possibilità di realizzare una struttura tanto ampia⁶². A causa delle decorazioni più tarde che vi sono state applicate, la volta dell'atrio di borgo Pinti non è mai stata riconosciuta come sangallescà. La volta infatti è nata con l'intradosso liscio, e l'elemento che la accomuna a quelle di Savona e di Poggio a Caiano non è la decorazione ma la tecnica del getto, che qui e nella villa di Lorenzo viene probabilmente usata soprattutto per risolvere questioni di carattere costruttivo e strutturale. Le volte di getto sono infatti tendenzialmente monolitiche e quindi piuttosto rigide e poco spingenti; d'altronde è chiaro che l'aneddoto di Vasari ruota attorno al problema statico, non a quello formale.

Le modifiche apportate alla casa dei Sangallo nel corso del Seicento e del Settecento rendono impossibile ispezionare per intero la parte superiore della volta dell'atrio, che rimane visibile solo per uno stretto settore compreso tra l'imposta e le reni, in corrispondenza di una porta che in origine doveva condurre nello spazio ricavato sopra l'estradosso. Un saggio effettuato in questa zona ha accertato che la volta è costituita da un getto di calce, sabbia e ghiaia dello spessore di circa ventitré centimetri (2/5 di braccio), simile per aspetto e composizione a quello usato per la volta decorata a sud della loggia. Sul getto è stata poi stesa una cappa di malta spessa circa

61 La volta savonese misura infatti 872 x 350 cm (circa 15 x 6 braccia), mentre quella fiorentina 1350 x 690 cm (circa 23 x 12 braccia). La seconda volta savonese è invece più piccola (455 x 355 cm), e secondo Maria Di Dio sarebbe una prova in cantiere di una lavorazione inconsueta alle maestranze locali, in vista della costruzione della volta più grande (Maria Di Dio, « Appunti sulle volte... », *op. cit.*, p. 178).

62 Giorgio Vasari, *op. cit.*, vol. IV, p. 271.

cinque centimetri. Purtroppo non è possibile capire l'articolazione dell'estradosso, se non per quanto riguarda la presenza di due riseghe in corrispondenza della zona d'imposta, che allargano la sezione resistente. Questo dettaglio appare anche nella grande copertura a botte della sala di Poggio a Caiano. Realizzata anch'essa con un getto di calce e ghiaia⁶³, oltre che dalle riseghe è articolata da altre due volte a botte in mattoni in corrispondenza delle reni (fig. 12), parallele alla volta principale, sopra le quali sono costruiti frenelli, cioè muretti trasversali anch'essi in mattoni, in funzione di irrigidimento e per sostenere un piano di calpestio costituito da un tavolato, oggi scomparso⁶⁴. Nonostante venga condotta a termine probabilmente in assenza di Giuliano, in un momento compreso tra il 1516 e il 1519⁶⁵, senza dubbio la grande volta di Poggio a Caiano riflette le sue intenzioni e fa tesoro dei sistemi sperimentati nella casa di borgo Pinti e nel palazzo Della Rovere.



-
- 63 La sezione della volta è osservabile grazie ad alcuni fori ~~che vi sono~~ praticati in mezzeria, destinati al passaggio dei cavi di sospensione dei lampadari. Sull'estradosso, inoltre, segnato dalle impronte di un manto di cannuce, forse utilizzate per regolare l'evaporazione dell'acqua al momento della presa, si notano alcuni saggi che si addentrano nella struttura per qualche centimetro.
- 64 Frenelli in pietra compaiono anche sull'estradosso della volta del vestibolo della Madonna dell'Umiltà di Pistoia, che è priva però delle volticciole di rinfiacco. Diversamente da Poggio a Caiano, qui la volta è ottenuta con una struttura in laterizio rivestita all'intradosso da un cassettonato in pietra, ma va osservato che la costruzione della chiesa non è seguita da Giuliano. Sul cantiere si veda Amedeo Belluzzi, *Giuliano da Sangallo e la chiesa della Madonna dell'Umiltà a Pistoia*, Firenze, Alinea, 1993, p. 31-50.
- 65 Philip E. Foster, *A Study of Lorenzo de' Medici's Villa at Poggio a Caiano*, PhD thesis, New Haven, Yale University, 1974, vol. I, p. 114-117; trad. it. *La Villa di Lorenzo de' Medici a Poggio a Caiano*, Poggio a Caiano, Comune di Poggio a Caiano, 1992, p. 99.



FIG. 12 – Villa Medicea, Poggio a Caiano;
estradosso della volta del salone (foto dell'autore).

La decorazione a stucco dell'intradosso, che riprende il partito a riquadri e cerchi già usato nella volta del vestibolo, a differenza di questa mostra una qualità esecutiva abbastanza scadente⁶⁶. I dettagli appaiono più grossolani (fig. 13), e lo stucco sembra steso con uno spessore considerevole. Inoltre molti particolari, come il giogo dell'impresa di Leone X, sono ripetuti più volte con forme simili ma in modo diseguale, facendo supporre che i rilievi siano stati realizzati applicando lo stucco sull'intradosso della volta dopo il suo compimento, come nella casa di Bartolomeo Scala, probabilmente in parte con l'ausilio di stampi e in parte attraverso una formatura a mano. Questa tecnica svincola il momento della costruzione del guscio voltato da quello della sua decorazione, che in questo caso potrebbe essere avvenuta a distanza di qualche tempo: con ogni probabilità attorno al 1520, quando Leone X assume il controllo dei

66 La bassa qualità degli stucchi è messa in evidenza anche da Francesco Quinterio, «Quattro secoli di stucchi in Toscana. IV Gli apparati notevoli. 3. Altri centri toscani», *Bollettino della Società di Studi Fiorentini*, n. 18-19, 2009-2010, p. 111-118: 113, che riguardo alla volta giunge però a conclusioni non condivisibili.

lavori dopo la morte di Alfonsina Orsini. Lo stemma con le iniziali del papa campeggia infatti al centro della volta e le sue imprese ne costituiscono il principale motivo decorativo, mentre è omesso qualsiasi riferimento ad Alfonsina⁶⁷. Nel 1520 anche Giuliano ormai era già morto, e dunque le decorazioni sarebbero state eseguite senza la sua sorveglianza, ma certo sulla base di un suo disegno.

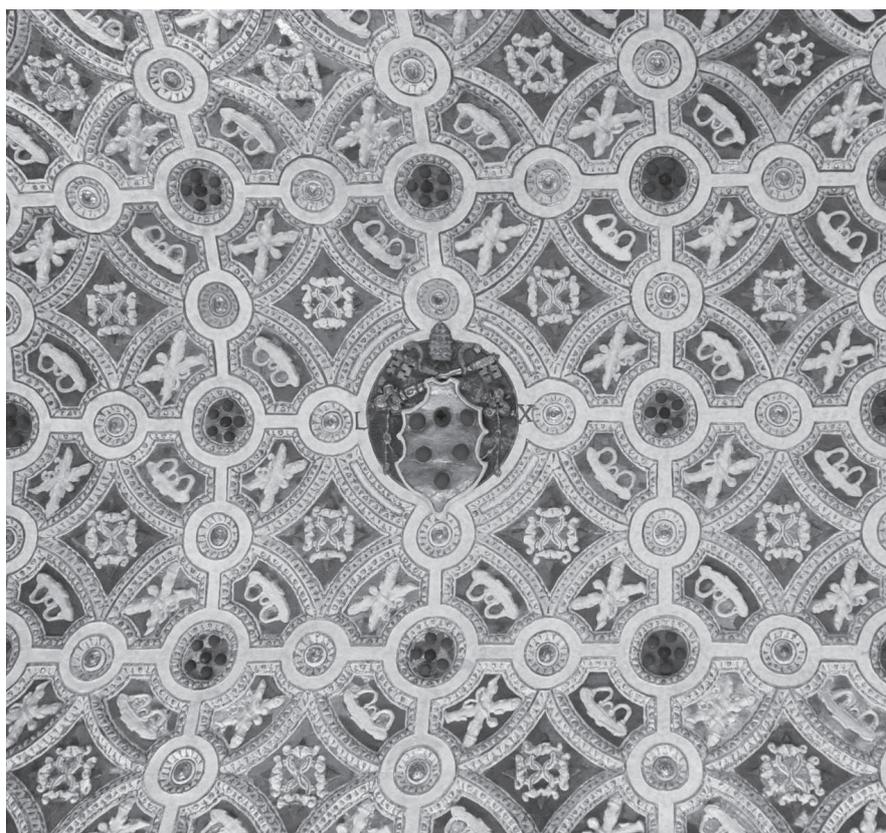


FIG. 13 – Villa Medicea, Poggio a Caiano;
dettaglio della volta del salone (foto dell'autore).

Dunque nella sala di Poggio a Caiano il getto non sarebbe più funzionale a risolvere all'unisono il problema statico e quello decorativo, come nelle volte piccole di casa Sangallo e in quelle di Savona. L'abbandono di questa tecnica sembrerebbe essere avvenuto già con la volta grande di borgo Pinti, probabilmente successiva a quella del vestibolo del palazzo

⁶⁷ L'incoerenza tra l'insistita presenza della divisa di Leone X sulla volta e una datazione delle decorazioni precedente alla morte di Alfonsina Orsini è già notata da Amedeo Belluzzi, « La villa di Poggio a Caiano... », *op. cit.*

Della Rovere⁶⁸. Forse anch'essa era destinata a essere decorata da stucchi da applicare dopo il disarmo, ma in questo caso non furono mai messi in opera. La scelta di eseguire in due momenti diversi il getto della volta e la sua decorazione potrebbe essere stata determinata dalle difficoltà che doveva comportare la preparazione della controforma sagomata nel caso di una volta di grandi dimensioni, e forse dall'entità del ritiro del getto nella fase di presa e dalle relative conseguenze sui partiti decorativi. Nella botte del vestibolo di Savona i problemi di esecuzione sono testimoniati da alcune discontinuità dell'intradosso e da alterazioni del modellato decorativo⁶⁹ (fig. 14), problemi che riguardano anche una zona della volta settentrionale di casa Sangallo. È interessante anche notare la deformazione di una parte dell'intradosso della volta meridionale. L'abbassamento di quest'area rispetto alle superfici limitrofe sembrerebbe causato da una deformazione della centina, sottoposta al carico del getto. Forse la centina era costituita da una struttura leggera ed economica, ottenuta ad esempio sostituendo il tavolato con un manto di canne sorretto da appoggi discontinui⁷⁰. Una centina di questo genere, sufficiente a sopportare il peso di una volta di dimensioni contenute, poteva rivelarsi problematica nel caso di getti più ampi e pesanti, capaci di causare maggiori deformazioni nelle strutture di supporto. In ogni caso, gli inevitabili cedimenti delle strutture provvisionali⁷¹, la difficoltà

68 Nel maggio del 1496 il rivestimento marmoreo sulla facciata del palazzo di Savona aveva già raggiunto un'altezza di trenta palmi, cioè 7,43 m (il pagamento a Matteo da Bissone del 17 maggio 1496 è pubblicato da Guido Malandra, « Documenti sulla cappella Sistina e sul palazzo Della Rovere a Savona », *Atti e Memorie. Società Savonese di Storia Patria*, n.s., vol. VIII, 1974, p. 135-141: 140), ed è ragionevole immaginare che la volta del retrostante vestibolo sia stata gettata in quel torno di tempo. Negli stessi anni, invece, i lavori alla casa di borgo Pinti dovevano essere interrotti, a causa delle peregrinazioni di Giuliano al seguito del cardinale Della Rovere.

69 I difetti esecutivi, ben visibili, sono puntualmente registrati da Maria Di Dio, « Appunti sulle volte... », *op. cit.*, p. 179.

70 Centine di questo genere sono abbastanza comuni per le strutture di getto nel Cinquecento e Seicento, come sottolinea Nicoletta Marconi, *Edificando Roma Barocca. Macchine, apparati, maestranze e cantieri tra XVI e XVIII secolo*, Città di Castello, Edimond, 2004, p. 193, e il loro uso si riscontra già in alcune volte di calcestruzzo antiche (Jean-Pierre Adam, *La construction romaine. Matériaux et techniques*, Paris, Picard, 1984, trad. it. *L'arte di costruire presso i Romani. Materiali e tecniche*, Milano, Longanesi, 1988, fig. 434). I segni inequivocabili di un manto di giunchi intrecciati si osservano anche sull'intradosso della volta a botte in mattoni che copre un lungo passaggio di collegamento nella Fortezza Nuova di Pisa.

71 Sui cedimenti delle centine si veda Nicola Cavalieri San Bertolo, *Istituzioni di architettura, statica e idraulica*, Bologna, dalla tipografia Cardinali e Frulli, 1826-1827, libro III, capo

di imprimere il disegno delle decorazioni su una superficie estesa e non facilmente accessibile e i problemi legati al ritiro, devono avere indotto il Sangallo ad abbandonare il sistema per ottenere la struttura e la decorazione di grandi volte con un unico getto.



FIG. 14 – Palazzo Della Rovere, Savona;
dettaglio della volta del vestibolo d'ingresso (foto dell'autore).

EPILOGO

Nonostante il risalto che gli riserva Vasari e gli impieghi nel cantiere petriano, nei trattati di architettura cinquecenteschi il procedimento per costruire volte parzialmente o interamente di getto rimane del tutto in ombra, per riapparire poi sporadicamente nella letteratura tecnica dei secoli successivi. Vincenzo Scamozzi, agli inizi del Seicento, descrive una

VIII, par. 666-671, p. 145-151.

tecnica praticamente identica a quella illustrata nelle *Vite*⁷², affermando di averla impiegata per gli spartimenti delle volte nel vestibolo della Zecca veneziana e nei portici delle Procuratie Nuove. Nel Settecento, Francesco Milizia dedica un paragrafo dei *Principi di architettura civile* all'uso delle strutture di getto nei locali scantinati, e più tardi il modo di costruzione delle volte in calcestruzzo con l'intradosso sagomato sarà descritto nel trattato di Nicola Cavalieri⁷³. La presenza delle volte di getto intagliate nel manuale di Cavalieri, che compendia il bagaglio tecnico degli operatori romani della prima metà del XIX secolo, fa immaginare che ~~questi tipi di strutture continuino ad essere impiegati~~ con una certa frequenza fino in epoca moderna, specie nelle aree dove è più facile ottenere malte tenaci. A Firenze, tuttavia, per adesso non si conoscono significative attestazioni di volte di getto posteriori a quelle sangallesche, tanto meno con l'intradosso formato in rilievo. Forse la loro sfortuna è dovuta alle stesse ragioni per le quali Giuliano le abbandona. In ogni caso scompaiono in modo altrettanto rapido come erano apparse.

Gianluca BELLI

Università degli Studi di Firenze

72 « L'ordine di far queste Volte sarà tale [...] che sopra l'armamento della Volta bene fortificato (come si è detto) si facciano i compartimenti di quelle forme, che meglio se le conveniranno [...] e poi secondo quelli compartimenti si facciano sopra il primo armamento della Volta le casse de legnami con quelle forme, e qualità de sfondri, e cavi, di più, e meno rilievi, che si desiderano di fare; e posti a' luoghi loro siano bene fortificati; acciò che per qualche accidente non siano rimosse nel condur à fine la Volta. – Hora sopra quelle casse, dove saranno gli abbozzamenti delle Cornici, ò Rose, ò Maschere, ò altre cose, dove sarà di bisogno; vi sia gettato sopra leggiermente col sedacio della cenere, ò fior di calcina, ò di polvere di marmo, ò d'altre pietre: acciò che non si attacchino le bozzature, di malte incorporate con posto de embrici, ò coppi, che si getteranno: e per facilitare molto l'opera del murare la Volta: sopra le quali sia incominciata à murare della miglior, e più leggier materia, che si possi havere: e seguendo con molta diligenza, & inchiaando ove farà bisogno, con pietre molto lunghe, e tallhor mettendo Perni di Rame, o di Ferro impeciati, per maggior sicurezza delle cose di gran rilievo; & anco riempiendo saldamenti tra l'un cavo, o sfondro, e l'altro; e così andar à parte, à parte serrando la Volta con ogni diligenza, e sicurezza » (Vincenzo Scamozzi, *Dell'idea della architettura universale di Vincenzo Scamozzi architetto veneto*, Venezia, presso l'autore, 1615, parte II, libro VIII, cap. XV, p. 326).

73 Francesco Milizia, *Principj di architettura civile*, Finale, nella Stamperia di Jacopo de' Rossi, 1781, parte III, libro IV, cap. V, XIII, p. 328-330; Nicola Cavalieri San Bertolo, *op. cit.*, libro III, capo VIII, par. 663, p. 144.