

IL MONUMENTO FUNEBRE DI MARGHERITA DI BRABANTE E L'ORIENTAMENTO DELLA CHIESA DI SAN FRANCESCO

RICCARDO BALESTRIERI¹

Nel 1313 Giovanni Pisano ha eretto nella chiesa genovese di San Francesco il sepolcro di Margherita di Brabante, moglie dell'imperatore Enrico VII, morta due anni prima. Il monumento è mal descritto dalle fonti e le sculture che lo componevano sono state disperse agli inizi dell'Ottocento. La riscoperta dei frammenti è iniziata nel 1874 (figura 1) e continua tuttora, alimentando un vasto dibattito critico².



Figura 1

Dal disegno della *Elevatio animae* è stato qui eliminato il contorno della nicchia del ninfeo, in cui il complesso era stato inserito nella prima metà dell'Ottocento.

S. Varni (1874)³

Nel 2002 l'autore ha proposto che la chiesa sia stata volta all'oriente per la festa di San Francesco e che la tomba godesse di un triplice orientamento solare: ciò può essere dovuto all'astrologo Andalò di Negro, documentato a Genova nel 1313⁴.

Nuovi rilievi dei resti della chiesa sono stati effettuati da Mario Codebò e Henry De Santis⁵, con l'assistenza dell'autore, il 29 e il 31/5/2009. Le coordinate geografiche sono risultate: lat. 44°24'43"N, long. 8°55'56"E, quota 19 m (ellissoide WGS84 – GPS); la quota sul livello del mare è poi risultata pari a 32 m, da altre misure e dall'ortofotopiano di Genova. L'orientamento della navata principale è stato misurato grazie alle colonne inglobate nella facciata dell'edificio ottocentesco che sovrasta Palazzo Bianco: azimut $107^\circ \pm 0^\circ,5$ (N>E – teodolite), contro i $108^\circ \pm 2^\circ$ dello studio già citato. L'orizzonte apparente è nascosto da alberature di Villetta Di Negro (una

¹ Abitazione: via G. Giacomini 87/14, 47890 Città (Repubblica San Marino); ri.balestrieri@omniway.sm.

² Di Fabio, C., *Giovanni Pisano. Elevatio del corpo glorioso della regina Margherita di Lussemburgo*, in *Giotto e il Trecento*, a cura di Tomei, A., vol. II – Schede (Milano, Skira, 2009), pp. 257-258.

³ *Libro degli anniversarii del convento di San Francesco di Castelletto in Genova*, a cura di Promis, V., «Atti della Società Ligure di Storia Patria», vol. 10, 1874, tavola f. t. a fronte di p. 402.

⁴ Balestrieri, R., *L'orientamento della tomba di Margherita di Brabante*, in *Archeoastronomia, un dibattito tra archeologi e astronomi alla ricerca di un metodo comune*, Istituto Internazionale di Studi Liguri, Genova, 2009, pp. 131-148; l'apparato iconografico è complementare a questo articolo.

⁵ I risultati scientifici di *Archeoastronomia Ligustica* sono raccolti in: <http://www.archaeoastronomy.it/>.

sopraelevazione non esistente nel 1300) e, più oltre, dal profilo della Cresta di monte Moro e di m. Moro stesso, di altezza massima ca. 4° (inclinometro).

Durante la costruzione della chiesa e all'epoca dell'erezione del sepolcro, l'orizzonte apparente era ostruito, a oriente, solo dalla cinta muraria del 1155-1163. Considerando un'altezza minima delle mura di 11 m e una distanza dall'abside di 124 m, si ottiene un'ostruzione di almeno 5° alla quota del pavimento dell'abside: l'orizzonte fisico costituito dal profilo montuoso era dunque coperto dalle mura. La grande finestra circolare dell'abside vedeva però i monti ⁶.

Le effemeridi usate nel seguito sono state ottenute con *Sky View Café* ⁷.

È la mattina della festa di San Francesco, 4 ottobre 1302: la chiesa è consacrata; il Sole ha declinazione -7°. Alle 07h01m (TU+1h) il Sole sorge dal profilo dei monti e illumina il rosone dell'abside: azimut 104° (N>E) e altezza 4° (corretta per la rifrazione). Sei minuti dopo il Sole illumina l'intera facciata dell'abside: azimut 105° e altezza 5°. Alle 07h19m il Sole è allineato con l'asse della navata principale: azimut 107° e altezza 7°. Ipotizzando l'esistenza di tre alte finestre absidali, con base a quota adeguata, quella posta sull'asse della navata avrebbe illuminato l'altare e il frate che celebrava la prima messa mattutina; la loro luce sarebbe giunta sino al portale gemino.

Le condizioni di illuminazione non sono mutate in modo significativo dalla fondazione della chiesa (ca. 1255) al 1313: in quest'anno la finestra absidale a monte avrebbe illuminato il sepolcro di Margherita intorno alle 07h50m. Nel nostro calendario gregoriano hanno luogo condizioni analoghe l'11 ottobre, come verificato (figura 2).

Figura 2

Le colonne del lato sinistro della navata principale sono racchiuse in nicchie della facciata dell'edificio ottocentesco, a sinistra: le linee d'ombra e prospettiche convergono nel Sole alle 07h20m (TU+1h) dell'11 ottobre.

R. Balestrieri (2009)



⁶ Quota del centro del rosone dal pavimento pari a 17 m in: Rossini, G., *S. Francesco di Castelletto: dagli inizi alle demolizioni ottocentesche*, in *Giovanni Pisano a Genova*, a cura di M. Seidel, Genova, Sagep, 1987, pp. 229-261.

⁷ Versione completa 4.1.4, 15/8/2007; la versione *on-line* è in: <http://www.skyviewcafe.com/>. Il *software* è risultato affidabile, sulla base dei test effettuati, per l'epoca medievale e la precisione qui necessaria.

Per alcune fonti primarie, Margherita è morta il 13 dicembre 1311; per altre, ciò è avvenuto il 14 dicembre. Poniamo che la regina sia mancata, secondo il nostro computo, fra il tardo pomeriggio del 13 e la mezzanotte:

- con il calendario liturgico (cambio data mezz'ora dopo il tramonto), l'evento poteva essere accaduto il 13 o il 14 dicembre;
- con il cambio data alla mezzanotte o all'alba, l'evento era senza dubbio accaduto il 13 dicembre.

Per la teoria esposta nel seguito, una differenza di qualche giorno intorno al solstizio d'inverno (avvenuto alle 06h46m TU del 14 dicembre 1311) non è significativa, a causa della limitata variazione della declinazione solare.

I frati Minori genovesi, con una lettera a Enrico del 5 gennaio 1312 (tuttora esistente), si erano impegnati a officiare in perpetuo, per la regina, una messa al giorno e quattro celebrazioni solenni ogni anno: il 15 marzo, il 14 giugno, il 16 settembre e il 14 dicembre. In quei giorni del 1311, con il cambio data mezz'ora dopo il tramonto, cadevano i solstizi d'estate e inverno e l'equinozio d'autunno. L'equinozio di primavera, invece, è avvenuto alle 08h05m TU, vale a dire alle 08h34m tempo vero locale, del 13 marzo: la stessa data per i tre computi. La discrepanza non è spiegabile con i fenomeni degli anni successivi: la lunghezza eccessiva dell'anno giuliano farà avvenire sempre prima l'inizio delle stagioni. E nulla osta, nel calendario liturgico degli anni 1311, 1312 e 1313, alla celebrazione del 13 marzo.

Esiste dunque un errore nella lettera? Commesso da un frate genovese o dalla corte imperiale? Di trascrizione o per le particolari tavole usate? È stato poi corretto?

Un altro problema è causato dal *Libro degli anniversarii*, un'agenda liturgica posteriore al 5 gennaio 1312, ma databile entro la metà del Trecento in base allo stile e alle date presenti (per quanto riguarda il primo amanuense, dato che varie chiose ne dimostrano l'uso sino al Settecento). Gli anniversari per le messe dedicate a Margherita sono qui fissati al giorno 15 dei mesi di marzo, giugno, settembre e dicembre.

A cosa è dovuta la rettifica? Una semplificazione non era necessaria: nulla ostava a mantenere le date originali, fisse e quindi non legate, ad esempio, alle Quattro Tempora – giorni di digiuno legati cronologicamente alla Pasqua. È possibile che ciò sia dovuto ad un rapporto più simbolico con il cielo, con una voluta presa di distanza dagli eventi astronomici. Sarebbe utile, per definire questa ipotesi, una migliore datazione della prima scrittura del *Libro* e la ricostruzione della fortuna locale dell'astrologia.

Quando il sepolcro viene eretto, però, questa arte liberale è tenuta in gran conto a Genova e in Toscana, nella corte di Enrico VII e in quella napoletana (dove in effetti sarà chiamato Andalò qualche anno dopo, trovando un allievo nel Boccaccio). Allo stesso Giovanni Pisano doveva essere nota la presenza di particolari effetti di luce nella cappella degli Scrovegni, a Padova, in cui aveva lavorato con Giotto.

Nel 2002 i tre orientamenti astronomici del sepolcro di Margherita sono stati presentati come ipotesi: nel seguito si cerca di inquadrarli in una teoria⁸.

⁸ L'autore ha presentato ad Arcetri, a sostegno dei postulati, argomenti di storia dell'arte solo accennati nelle note seguenti. Per motivi di spazio sono state stralciate anche ipotesi iconologiche e numerose illustrazioni. Si veda, in <http://www.youtube.com/watch?v=TR4ySqGg-Ds>, *Lo sguardo di Petrarca - Margherita di Brabante*.

I orientamento

Il lato breve del sepolcro guardava la zona dell'orizzonte da cui sorgeva il Sole nella festa di San Francesco, il 4 ottobre.

Postulato A. In origine il sepolcro è stato eretto lungo il lato settentrionale dell'abside maggiore, a parete o staccato da essa, con l'asse principale parallelo a quello della navata centrale⁹.

→ Se A è falso, l'intera teoria è invalidata.

II orientamento

Il volto della statua di Margherita morente era illuminato dal Sole, che si avviava al tramonto il 13 dicembre 1311.

Postulato B. Una finestra permetteva l'illuminazione solare diretta del particolare del sepolcro¹⁰.

Postulato C. Il progetto d'altare del 1602, attribuito a Taddeo Carlone, è in sostanza fedele nel sintetizzare molti elementi del sepolcro¹¹.

→ Se B è falso, l'orientamento rimane valido.

→ Se C è falso, esisteva o meno una statua giacente sul sarcofago?

III orientamento

Il volto della statua dell'anima di Margherita che si eleva a Dio era illuminato dal Sole, che si innalzava nel cielo il 14 dicembre 1311.

Postulato D. Una finestra permetteva l'illuminazione solare diretta del particolare del sepolcro¹².

→ Se D è falso, l'orientamento rimane valido.

⁹ Non è stato finora ipotizzato che il sepolcro sia stato smantellato e rimontato a destra dell'altare maggiore intorno al 1537, quando i frati Minori Conventuali si sono insediati nell'antico complesso, in parte rovinato dagli eventi bellici imperniati sul Castelletto; in questa fase sarebbero stati eliminati gli elementi scultorei e architettonici più danneggiati e inseriti nuovi componenti, fra cui i putti reggicortina documentati nel disegno del 1602. Le disposizioni del Concilio di Trento, però, hanno causato altri interventi, fra cui il prolungamento dell'abside maggiore, per porvi il coro; in questa fase il sepolcro sarebbe stato smantellato e recuperato solo in parte nel braccio meridionale del transetto.

¹⁰ La maggiore efficacia sarebbe stata assicurata da un oculo nella metà occidentale del fronte del transetto meridionale, ma i documenti sinora noti non hanno un dettaglio tale da registrarlo. Piccoli oculi sono documentati o tuttora esistono in chiese liguri: si veda, ad esempio, quello (luce 21 cm) sul lato orientale del transetto di S. Bartolomeo del Fossato. Tale chiesa, fondata dai monaci benedettini di Vallombrosa alla fine del secolo XI, a Genova Sampierdarena, è stata distrutta da un bombardamento nel 1944; il suo schema a T è stato poi ripreso in S. Francesco.

¹¹ Il disegno è in parte riprodotto nell'articolo di cui alla nota 4. Le statuette documentate nelle nicchie hanno un'altezza comparabile a quella di due "dolenti" scoperti da Di Fabio (2001) e Donati (2007). Una testina pubblicata nel 1992 da Di Fabio è riconducibile ad una virtù sul fronte del sarcofago; la difficoltà di interpretare tali virtù risiede nella perdita degli attributi simbolici per i danni subiti dal sepolcro nelle battaglie cui si è accennato più sopra. L'autore ha proposto che la drammatica statua a tutto tondo di Margherita morente, nota solo dal disegno, derivi dall'*Assetato* (o *Malato*) di Arnolfo di Cambio della fontana di Perugia; vari echi sono presenti nel bassorilievo seicentesco di T. Carlone, *Nascita della Vergine*, San Siro, Genova, e forse in quello di G. B. Casella, *Visione della madre di San Domenico*, SS. Vittore e Carlo, Genova. La derivazione di elementi del sepolcro da prototipi di Arnolfo è confermata dal "dolente" acefalo, ripreso da un diacono della tomba Annibaldi in San Giovanni in Laterano, Roma. Il terribile contrasto di sentimenti tra la morente e l'*elevatio* stimolerà la rilettura estetica del monumento.

¹² Anche l'alzato dell'abside è poco conosciuto, ma un oculo poteva aprirsi sul lato orientale o su quello meridionale, senza interferire con le aperture principali. Nella già citata chiesa di S. Bartolomeo del Fossato, ad esempio, due oculi contribuivano ad illuminare l'abside maggiore (luce 28 cm, quota 6,4 m).

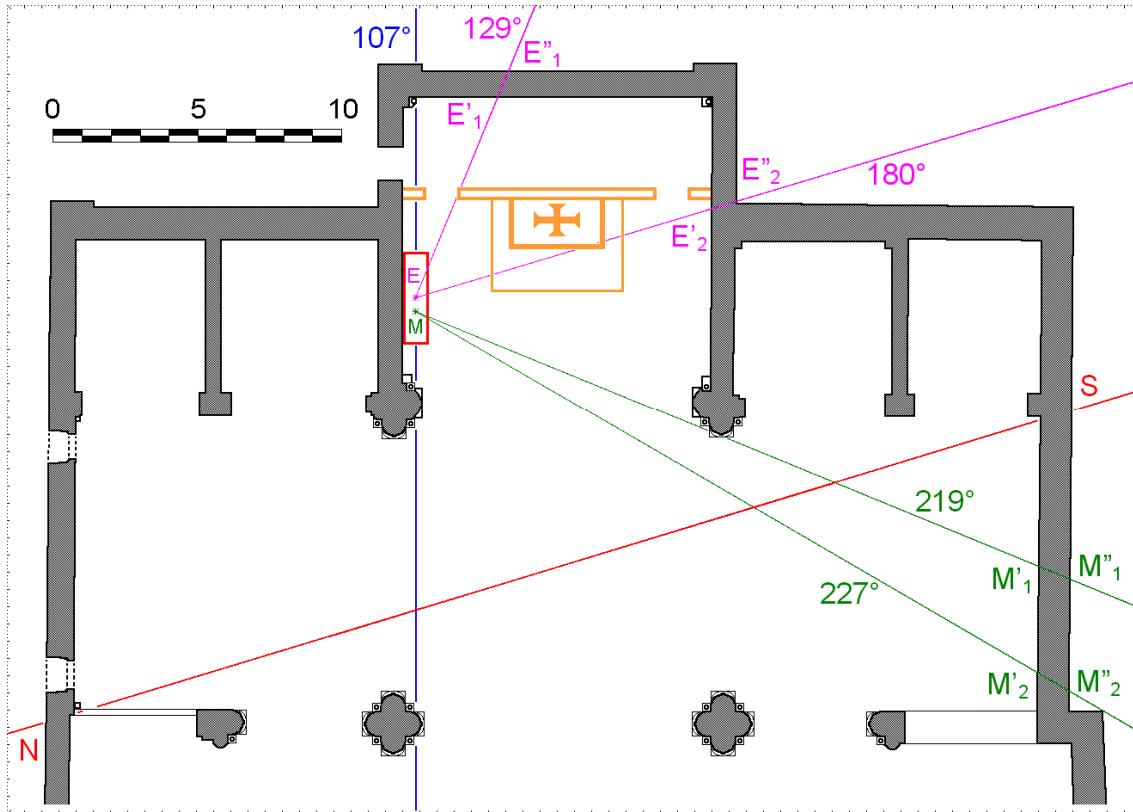


Figura 3

- 1° orientamento: asse sepolcro e navata principale, Az 107°.
2° orientamento: M = Margherita morente, Az 219-227°.
3° orientamento: E = *Elevatio animae*, Az 129-180°.

R. Balestrieri (2009)

La teoria è sintetizzata in figura 3. La collocazione della tomba sul lato sinistro dell'abside maggiore è limitata dalla porta di collegamento con il chiostro di sacrestia, a nord-est, e da uno dei pilastri su cui poggia la volta, a nord-ovest. Lo spazio libero è pari a 6 m; lo sviluppo in altezza non è critico, dato che la chiave di volta è a 21 m. L'aggetto del pilastro non riduce significativamente la visibilità della tomba dalla navata principale, anche se a parete. Quest'ultima collocazione avrebbe consentito di illuminare la tomba, il 4 ottobre, dopo l'alba; se il sepolcro era staccato dalla parete l'illuminazione sarebbe avvenuta proprio al sorgere del Sole. I resti mortali della regina erano allineati con quelli di tutti gli appartenenti ai tre ordini francescani allora sepolti nella chiesa¹³, nel rispetto della lezione di umiltà di Francesco.

Il volto disfatto della regina morente (M) è documentato dal disegno del 1602. È l'ultimo spasimo: la bocca è aperta, gli occhi sono spalancati; il particolare movimento del capo, che si piega a terra e all'indietro, sembra assecondare lo sguardo, rivolto verso

¹³ Melli, P., e Strano, B., *Scavo nella chiesa di San Francesco di Castelletto*, in *I Musei di Strada Nuova a Genova*, Torino, U. Allemandi & C., 2004, p. 169.

l'alto, ma più in basso dell'asse del viso. Gli occhi potevano guardare il Sole, il 13 dicembre, se esisteva una finestra nel tratto $M'_1M''_1-M'_2M''_2$ del transetto meridionale, vale a dire nella metà occidentale della facciata, ad una quota di 3-5 m più in alto del viso della morente. Tale fascio di luce non doveva intersecare il pilastro di sud-ovest dell'abside: ciò riduce l'ampiezza dello spazio utile lungo la parete absidale.

L'anima di Margherita che si eleva a Dio (**E**) può essere ammirata nel Museo genovese di Sant'Agostino. Il volto sereno sembra guardare davanti a sé, ma le pupille si intravedono sotto le palpebre superiori: dato che il 14 dicembre 1311, a mezzogiorno, il Sole era a 22° di altezza, lo sguardo era proiettato molto più in alto della luce che lo illuminava¹⁴. La finestra poteva essere collocata nel tratto $E'_1E''_1-E'_2E''_2$ della cappella maggiore, quindi sulla parete orientale o meridionale dell'abside. Il gruppo scultoreo costituito da Margherita e dall'angelo di destra può ruotare su un perno baricentrico: una caratteristica del tutto peculiare, che potrebbe essere giustificata proprio dalla necessità di orientare il gruppo verso la luce. L'orientamento all'alba è da preferirsi, perché avrebbe permesso di contenere le dimensioni della piattaforma su cui insistevano le sculture; l'eventuale finestra, in questo caso, doveva aprirsi alla stessa quota del viso.

La teoria qui esposta stimola la collaborazione allo studio del monumento da parte di specialisti di discipline diverse. Se nella documentazione relativa agli alzati saranno rintracciate le finestre qui previste, sarà possibile verificare con maggiore precisione il percorso dei fasci di luce che giungevano sui volti corporeo e spirituale di Margherita. Oculi realizzati *ad hoc*, di diametro 30-40 cm, permetterebbero di discriminare fra le tesi della collocazione del sepolcro a parete (sospeso o poggiante a terra) oppure del monumento a sé stante, in modo indipendente dal criterio di finitura delle sculture su tutti i lati. La verifica dell'illuminazione solare dei due volti fornirebbe un argomento indipendente in merito alla diatriba sull'evento rappresentato nel sepolcro: l'elevazione dell'anima o la resurrezione del corpo? L'illuminazione verso il tramonto del 13 dicembre e l'alba del 14 dicembre, a cavallo della morte della regina, sposa infatti la prima tesi. Tale riscontro condizionerebbe l'iconologia del monumento.

Chi è questa che sorge come l'aurora,
bella come la luna, eletta come il sole
e terribile come esercito schierato?

Cantico dei cantici 6, 9

Ringraziamenti

Il reperimento del materiale bibliografico è stato favorito dal personale della Biblioteca Universitaria di Genova (tra cui ricordo Claudio Risso) e del Centro di Documentazione per la Storia l'Arte l'Immagine di Genova (Paolo Arduino). L'autorizzazione e l'assistenza ai rilievi in San Francesco, eseguiti con la consueta perizia da Codebò e De Santis, sono dovute a Piero Boccardo, Paola Maroni, Elisabetta Papone e Giovanni Battista Piccardo. Utili suggerimenti sono pervenuti da Bruno Caprile e Milena Pierri.

¹⁴ Nel *Giudizio finale* del pulpito di Pistoia (1298-1301), la Vergine volge lo sguardo a Cristo con un angolo di 54° sull'orizzontale, coerente con quanto qui attuato dall'artista.