

Da Abyaneh a Noravank: la dis-misura degli intrecci mediorientali

Marco Carpiceci
Antonio Schiavo

Abstract

I disegni geometrici provenienti dal mondo islamico hanno sempre affascinato per la loro fantasia e il loro rigore geometrico. La struttura visiva del 'disegno' islamico presenta due declinazioni di base: la 'calligrafia', con l'uso dell'alfabeto arabo, una delle grandi tradizioni calligrafiche del mondo; e l'ornamentazione astratta. Questa arte di puro ornamento si basa su due pilastri portanti: la geometria, la suddivisione armonica del piano che origina disegni intrecciati; e le forme vegetali idealizzate. Ma più si analizzano gli aspetti formali e geometrici presenti nell'ampio spazio del Medioriente, più ci si rende conto che esistono anche altre culture che presentano aspetti formali simili che fanno pensare ad una comune sensibilità e un comune *humus* che ha dato origine a diversi 'frutti creativi'.

La nostra ricerca analizza forme decorative circolari, e prende spunto dai motivi geometrici islamici per addentrarsi (se pur parzialmente) nel mondo quasi inesplorato degli intrecci armeni, esplorandone la struttura attraverso la lettura di forme geometriche e di simmetrie. Due mondi separati dalle diverse religioni, ma 'sottilmente uniti da queste forme di decorazione realizzate attraverso la rappresentazione dell'"intreccio": una tecnica artigianale apparentemente semplice, ma in grado di costruire forme e 'disegni' di una complessità tale che la loro analisi grafica e geometrica rivela ogni volta nuovi aspetti, suggerendo così una nuova comprensione e una nuova ermeneusi.

Parole chiave

geometrie islamiche, geometrie armene, analisi geometriche.



L'intreccio di Abyaneh (Iran) sfuma in quello di Noravank (Armenia). Elaborazione di M.Carpiceci.

A proposito di “intreccio”

Per intreccio “si intende una forma o uno schema di decorazione [od ornamento] nel quale linee, capi o nastri vengono incrociati o intessuti insieme secondo un principio di sovrapposizione alternata in modo da creare percorsi rettilinei o curvilinei” [Speake 1996]. Questo tipo di motivo decorativo è largamente diffuso, associato a svariati stili ed epoche, nonché rintracciabile su diversi tipi di supporti: in particolare la pietra e il legno, ma anche le ceramiche, i tessuti, i metalli, i pellami e le miniature.

La genesi dell'intreccio nell'arte medievale è stata a lungo dibattuta a livello storico-critico, dando origine a teorie differenti, tutte, a loro modo, plausibili. Secondo alcuni studiosi fu decisivo, nello sviluppo ornamentale dell'intreccio, il contributo delle tecniche di lavorazione tridimensionali – come i cesti o i tessuti – le quali furono prese come riferimento formale [Allen et al. 1903, p. 142; Bain 1951, p. 25; Speake 1996]. A parere di altri i motivi ispiratori delle decorazioni a intreccio risiedono nel mutevole ed eterogeneo mondo mediterraneo [Lexow 1921-1922; Holmqvist 1939, p. 16]. Tuttavia è stato successivamente sottolineato come, “benché forme di intreccio siano state raggiunte nell'arte copta, ciò non costituisca motivo sufficiente per ritenere che esso ne derivi in modo specifico, giacché forme analoghe sono evidenti anche nell'arte tardoantica e bizantina” [Speake 1996].

In linea generale comunque, visto che i principî costituenti le strutture dell'intreccio sono di base molto semplici – anche se possono facilmente tramutarsi in disegni e schemi complessi – non è da escludere la possibilità che gli stessi possano essere nati autonomamente, in realtà e periodi diversi, in maniera del tutto indipendente [Guilmain 1993, p. 92].

Secondo Speake, ad esempio, vi sono delle tangenze tra i mosaici tardoromani e quelli dell'arte copta – caratterizzati da varie forme di intreccio tra cui regolare, simmetrico e cruciforme – e quelli utilizzati dalle popolazioni successive, come i Longobardi, “secondo un processo che comporta la ripresa diretta di una forma da un ambito artistico a un altro” [Speake 1996].

In epoca romanica, l'opera ornamentale a intreccio subì ulteriori sviluppi legati a un uso sempre più continuativo. A detta di Zarnecki, è stata provata la tangenza tra i motivi decorativi intrecciati di derivazione zoomorfa e di origine germanica, con le decorazioni scolpite e miniate fino al XII secolo seppur con minime e sostanziali variazioni [Zarnecki 1990]. Un'altra assonanza riguarda invece i motivi ornamentali dello stile anglosassone e insulare con quelli degli scriptoria dell'Europa continentale; questo grazie alla “capillare diffusione, tramite l'attività missionaria, di opere in metallo e di manoscritti” [Speake 1996].

Il disegno a intreccio islamico

Parallelamente ci preme sottolineare alcune tangenze con il disegno a intreccio del mondo islamico che, seguendo altre rotte rispetto a quelle europee, ha ugualmente ispirato quello armeno.

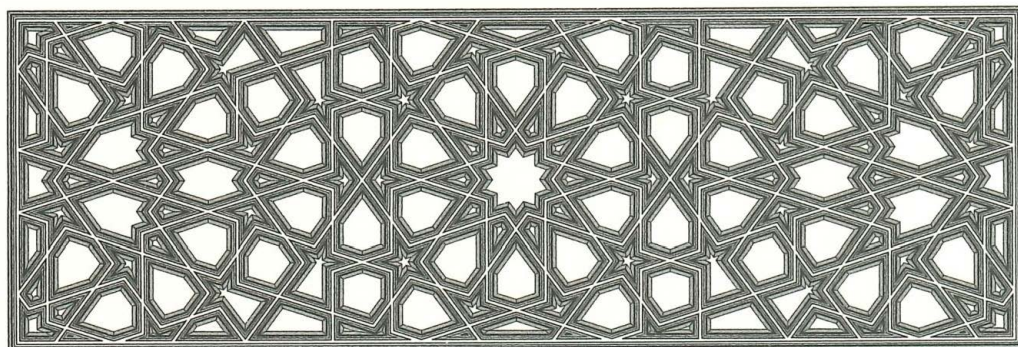


Fig. 1. Disegno del tipo di intreccio “Pentagrammaton”, particolare (da: Sutton 2012, p. 37).

Nel corso della storia le tradizioni artigianali delle regioni islamiche si sono evolute in maniera spesso eterogenea, sfociando in una grande varietà di stili compositivi e immagini. Un'eterogeneità accompagnata però sempre da alcuni fattori unificanti che rendono questi disegni subito riconoscibili e associabili a questa cultura. Più che di eterogeneità si può parlare dunque di omogeneità diversificata, e non stupisce che tale aspetto cerchi di richiamare il rapporto religioso tra 'Unità' e 'molteplicità', dando luogo all'armonia finale dell'immagine [Sutton 2012, p. 1].

La composizione della struttura visiva del disegno a intreccio islamico ha due caratteristiche principali e diversificate: la prima deriva dalla calligrafia della scrittura araba; la seconda dalla decorazione astratta. Quest'ultima ha un valore di puro ornamento e a sua volta può essere divisa in due tipi: il motivo geometrico, che ripetuto e lavorato dà origine a disegni a intreccio molto complessi intricati (sempre generati da un centro e diramati verso l'esterno);



Fig. 2. Iran, Abyaneh, portale in legno di una casa del villaggio. Foto Giancarlo Ceccarini, 2018.

e il motivo naturalistico, derivante dalla forma idealizzata e geometrizzata di un elemento floristico (foglie, gemme, fiori, viticci a spirale), i quali “incarnano la vita organica e il ritmo” [Sutton 2012, p. 3].

Il caso trattato in questo contributo – oggetto del prossimo paragrafo – può essere associato alla tipologia “Pentagrammaton” [Sutton 2012, p. 36] (fig. 1).

L'intreccio di Abyaneh

Il nostro “filo per l’“intreccio” parte da Est, da Abyaneh; è un villaggio persiano al centro dell’odierno Iran. Viene ritenuto uno dei più antichi piccoli nuclei urbani dediti alla coltivazione e all’allevamento. Le poche centinaia di persone che lo abitano parlano in un linguaggio di origine mediorientale, quello dei Medi, oggi rappresentato dall’etnia Curda, tutt’ora presente nella vasta area che va dalla Turchia orientale sino all’Iran settentrionale.

La ragione della nostra attenzione verso il piccolo villaggio persiano risiede nella presenza di un portale d’ingresso sopravvissuto al rinnovamento e alla distruzione. La decorazione scolpita nel portale è venuta alla nostra attenzione da una foto (scattata nel 2018) inviata dall’amico liutaio Gianluca Ceccarini (fig. 2). Si tratta di un motivo geometrico decorativo di forma circolare dal carattere tipicamente ‘islamico’ come spesso viene classificato questo tipo di lavoro. Da qui l’idea di capirne le caratteristiche geometriche, dato che, a prima vista, la composizione sembra avere un rigore geometrico assoluto.

La perizia usata dall’artigiano esecutore è evidente, ma la forma imprecisa e variabile delle stelle pentagonali - formate dalla combinazione degli intrecci – suggerisce la ricerca del motivo. L’utilizzo di software CAD, ci permette di utilizzare l’analisi geometrica come uno strumento grafico, ma al tempo stesso matematico/numerico; vale a dire che la rappresentazione informatizzata diviene al tempo stesso comprensione e verifica.

Tornando alla nostra decorazione geometrica, essa è composta da “bande radiali” delimitate lateralmente da due “fasce” a singola “fibra” (fig. 3b). Le bande sono 10, e il loro numero pari ne descrive anche la divisione in 5 “bande diametrali” (fig. 3c). A queste si aggiunge una successiva forma geometrica: una singola “corda” della circonferenza, rappresentata da una fascia a singola fibra, e ad una distanza radiale specifica che rappresenta il lato di un decaedro

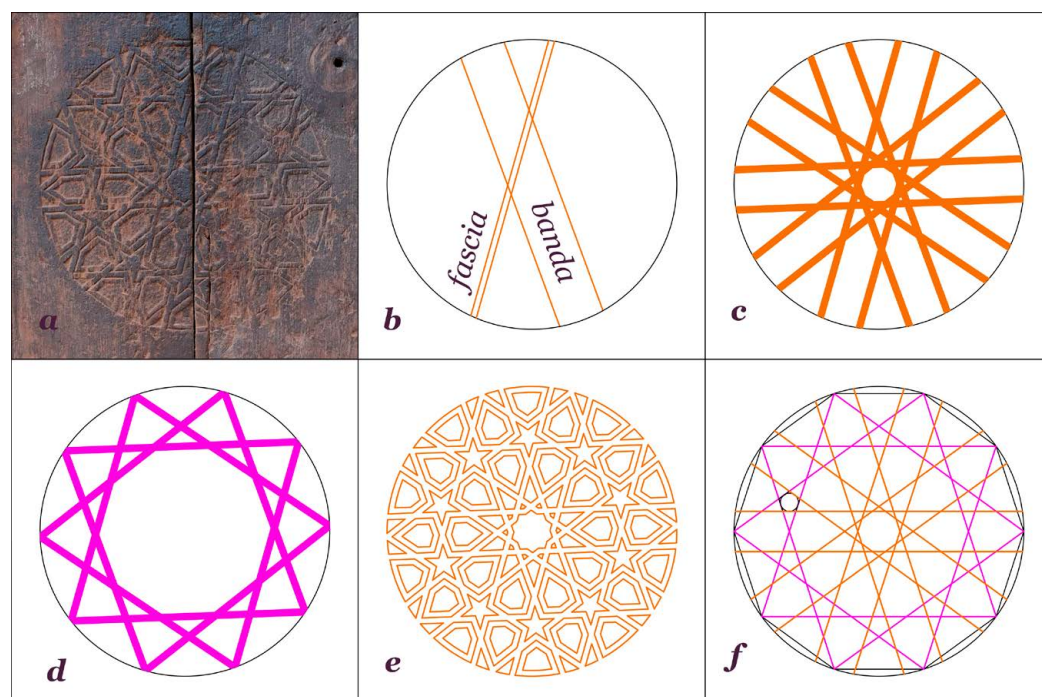


Fig. 3. Iran, Abyaneh, portale in legno di una casa del villaggio, particolare della decorazione geometrica e sua analisi geometrica. Elaborazione di M. Carpiceci.

regolare incrociato (decagramma) (fig. 3d). La geometria risultante genera la formazione delle 10 stelle a 5 punte presenti nella decorazione lignea (fig. 3e). Nel gioco dell'intreccio, alla singola fibra se ne aggiunge una seconda a rinforzo delle figure esagonali o pentagonali che si vengono a formare.

Confrontando il disegno finale con il modello originale ci si accorge delle inevitabili imprecisioni di quest'ultimo proprio nella forma irregolare dei pentagrammi. Esiste, infatti, un definito rapporto tra il decagono inscritto nella circonferenza perimetrale e la larghezza della 'banda diametrale' che ci ha permesso di ricostruire la genesi geometrica del tutto.

In sintesi, possiamo ricostruire la genesi geometrica: suddividiamo una circonferenza mediante dieci punti perimetrali e uniamo in sequenza un vertice con il successivo saltandone due (secondo il medesimo senso rotatorio); in questa maniera otterremo la figura del decaedro regolare intrecciato (o stellato), detto anche decagramma. Disegniamo quindi una circonferenza inscritta nei triangoli minori interni, e in questa il pentagono circoscritto; questo avrà tre dei suoi lati coincidenti con quelli del triangolo e i due rimanenti che definiscono due lati delle bande. Da cui la completa struttura (fig. 3f).

Il caso del monastero di Noravank

Nella storica regione armena del Mikoyan – un tempo chiamata Siunik – si trova l'antico monastero di Noravank, il cui nome sta a significare 'monastero nuovo', testimoniando la sua realizzazione più recente rispetto ad altri complessi religiosi, risalente al Medioevo maturo;



Fig. 4. Noravank, Astvatsatsin, prospetti Ovest (ingresso) ed Est. Foto di M.Carpiceci.

periodo molto fiorente per l'Armenia, sia a livello artistico che culturale [Alpago Novello 1985, p. 5].

L'assetto definitivo di questo complesso monastico è dato dalla presenza di tre chiese "rigorosamente allineate secondo una sperimentata abitudine" [Alpago Novello 1985, p. 6], un *gavit* e una cinta muraria.

Tale impostazione è frutto di notevoli lavori compiuti nel corso del XIII secolo: nel 1221 (lo stesso anno in cui il monastero iniziò a chiamarsi Noravank) si intraprese la costruzione della chiesa di S. Karapet – destinata ad essere adibita a cappella funebre della famiglia Oberlyan – terminata nel 1228 [Cuneo 1988, p. 390]. Datata al 1261 è la costruzione del nuovo *gavit*, commissionato dal principe Smbat Orbelyan. Di questo decennio fa parte anche la realizzazione di un ponte che collegava il monastero al resto della regione. È infine del 1275 la seconda chiesa, quella di S. Grigor, innalzata su volere di Tarsayç Orbelyan e anch'essa adibita a sepolcro di famiglia [Cuneo 1988, p. 390].

Sono incerte invece le date della chiesa consacrata a S. Astvatsatsin. Lo storico armeno Murad Hasratyan le fissa tra il 1303 e il 1324, quando il monastero ebbe come abate il nipote del principe Liparit, il vescovo Hovhannes-Orbel, il quale commissionò la chiesa all'architetto Momik [Hasrat'yan 1985, p. 21]. Secondo Cuneo invece la chiesa è del 1339 e commissionata dal principe Burtel [Cuneo 1988, p. 391].

L'intreccio dell'Astvatsatsin

La chiesa di Astvatsatsin nel monastero di Noravank, è considerata, a ragione, uno dei più begli esempi di architettura medievale armena, con la sua struttura quadrata e con la sua singolare scala a doppia rampa sulla parete occidentale (fig. 4a). Il prospetto a oriente mostra, nel suo rigore, una cornice ottagonale con, al centro, una cornice quadrata tetralobata (fig. 4b). Al centro di quest'ultima, c'è un'ulteriore cornice circolare in cui è stata scolpita una composizione geometrica ad intreccio.

Si tratta di un unico concio lapideo di facciata che abbiamo analizzato nella sua complessità compositiva. La prima caratteristica che si percepisce è la struttura, che consiste in "fasce" a

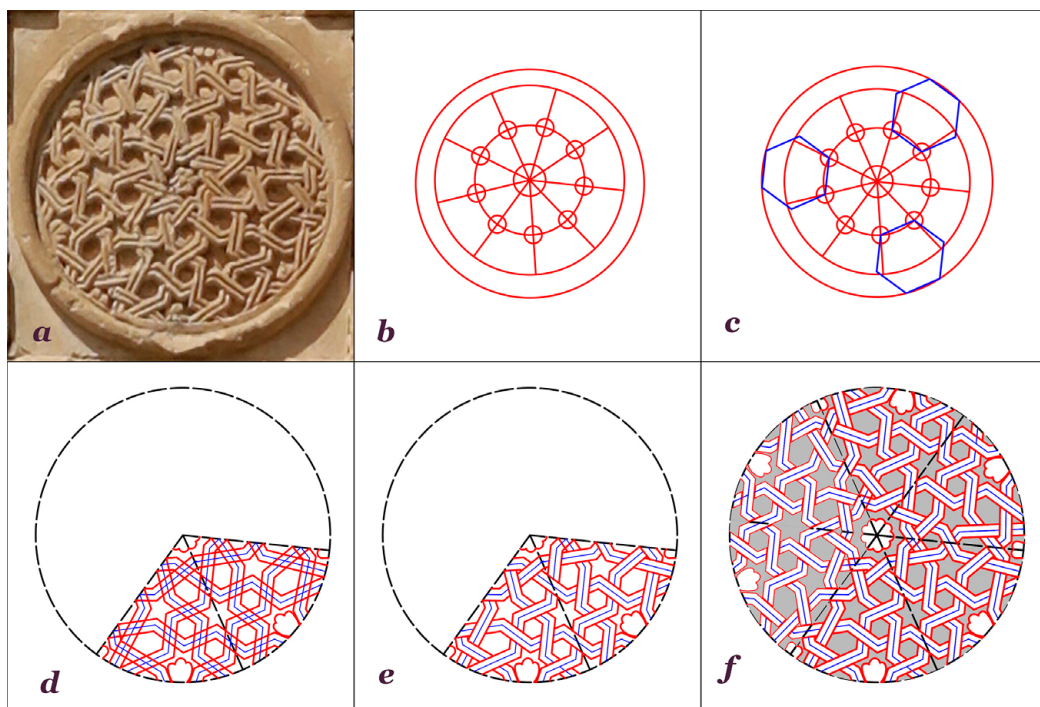


Fig. 5. Noravank, Astvatsatsin, prospetto Est, particolare della decorazione geometrica e sua analisi geometrica. Elaborazione di M.Carpiceci.



Fig. 6. Noravank, San Gregorio, prospetto Ovest (ingresso). Foto di M.Carpicci.

doppia “fibra” intrecciate tra di loro in un gioco geometrico tridimensionale che ricorda gli intrecci d’impagliatura delle ceste utilizzate nelle campagne dei secoli passati.

Ricordando da dove eravamo partiti (in Persia), qui abbiamo una evidente tridimensionalità accentuata nell’alternanza sopra/sotto (fig. 5a).

Non si percepiscono che parzialmente precisi allineamenti radiali, ma qualche suggerimento della struttura geometrica (poco esplicitata) lo troviamo radialmente, negli interspazi tra le “fasce”.

Al centro abbiamo un poligono stellato a 9 lati, il che ci obbliga a ricercare una suddivisione ternaria del tutto. Infatti la successiva corona di spazi la troviamo composta da 9 esagoni (fig. 5b). Verso l’esterno non abbiamo più “corone” omogenee, però si individuano chiaramente tre esagoni stellati, frutto geometrico dell’intersezione di due triangoli equilateri; attorno a questo si osservano 3 esagoni, di cui due appartenenti alla corona precedente (fig. 5c). La corona dei 3 esagoni stellati si completa con coppie di pentagoni stellati (pentagrammi) a loro volta circondati da esagoni. Quest’ultima figura, apparentemente, e sorprendentemente, verificata visivamente nel soggetto, è però frutto della maestria del decoratore, ma non della combinazione geometrica reale.

Per la “dismisura” grafica abbiamo iniziato a suddividere il cerchio in 6 settori, facendo passare un asse per il centro dell’esagono stellato, figura maggiormente evidente e apparentemente contornata da fasce sufficientemente rettilinee.

Dopo aver ricostruito le fasce dell’esagono stellato, si sono ricostruiti anche i 6 esagoni satelliti e i due pentagoni stellati (fig. 5d). A questo punto ci si è accorti “palesemente” che le “apparenti” figure regolari, di fatto, non potevano esserlo, almeno di non sconvolgere il resto della composizione.

A questo punto abbiamo una composizione nei due settori di 60° simmetrici rispetto all’asse mediano. La loro simmetria si limita, però, alla sola geometria pura; infatti se andiamo ad analizzare l’intreccio sopra/sotto notiamo che esso non rispetta la simmetria, e quindi il ‘modulo’ di 120° va considerato per intero (fig. 5e).

A questo punto possiamo riprodurre la ricostruzione geometrica per l’intero cerchio (fig. 5f).

Nella complessità formare della composizione, si trova un’ulteriore lettura di varie suddivisioni in tre della circonferenza, per le quali si possono ricostruire lati di triangoli i cui lati sono fasce mistilinee in una densa trama di intrecci.

Gli intrecci di San Gregorio

La Cappella funeraria degli Orbelian, fondata nel 1275, fu dedicata a San Gregorio Illuminatore. La facciata presenta una tradizionale opera quadrata con ricorsi di altezza variabile

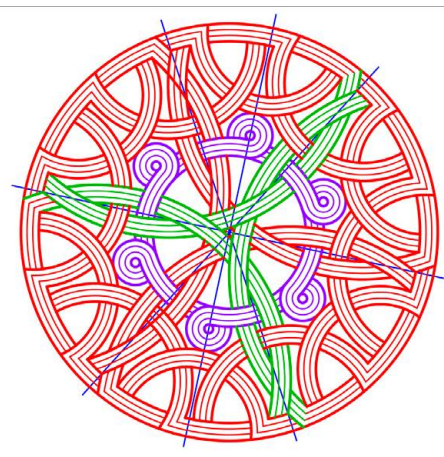
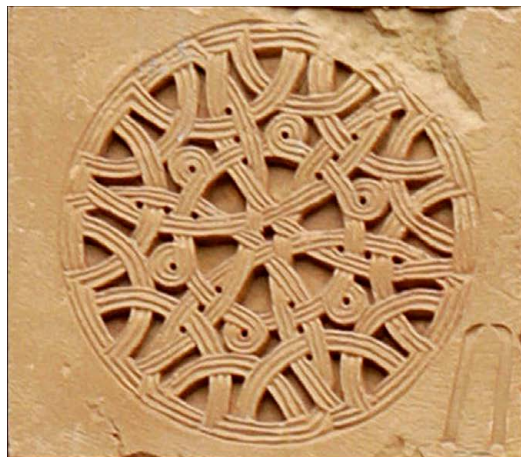


Fig. 7. Noravank, San Gregorio, prospetto Ovest, particolare della decorazione geometrica circolare di sinistra e sua analisi geometrica. Elaborazione di M.Carpiceci.

anche orizzontalmente. Questa caratteristica conferma la pratica di aggiustare gli elementi in opera e a gruppi. Ciò conferisce alla tessitura un primo motivo decorativo dato dalla variabilità degli orizzontamenti mai estesi per l'intero fronte (fig. 6).

Degli intrecci presenti sulla facciata la nostra attenzione si è concentrata sui due elementi circolari e dei quali ne andiamo ad eseguire la "dismisura".

Il primo intreccio ha due serie di sei assi di simmetria (dodici in totale). La ripetizione del motivo avviene ogni 60° (fig. 7). Le figure geometriche principali sono due cerchi concentrici: quello minore genera sei volute circolari verso l'esterno mentre il maggiore ha due ordini di archi, una serie di dodici più piccoli ed esterni ed una serie di sei maggiori che si intersecano al centro generando sei fusi radiali; però l'intersezione degli archi al centro è troppo stretta e lo scultore ha 'accomodato' come poteva la combinazione sopra/sotto non sempre rispettata.

Il secondo intreccio ha contorno circolare e due serie di quattro assi di simmetria (otto in totale), anche se le quattro volute del centro riducono gli assi a quattro (fig. 8). La ripetizione del motivo avviene ogni 45° . Le figure geometriche principali sono due cerchi concentrici: quello minore genera sei volute circolari al suo interno; il maggiore ha due ordini di archi, una serie di otto più piccoli ed esterni (con voluta circolare asimmetrica) ed una serie di otto maggiori che si intersecano al centro generando otto fusi radiali. Di questi ultimi archi, per ragioni di spazio, solo quattro hanno la voluta circolare esterna che chiude la porzione centrale della decorazione; e analogamente alla 4 vi sono grossolani aggiustamenti degli intrecci che tradiscono la difficoltà della mancata coerenza del progetto geometrico.

Conclusioni

In questa prima analisi grafica/geometrica delle "decorazioni circolari" appare evidente un comune metodo compositivo basato sull'intersezione di fasce che sviluppano le varie figure basate su di un predisposto progetto che fa ricorso a concetti geometrici di scansione angolare e di simmetria.

Il decoro persiano è basato soprattutto su poligoni intrecciati ed elementi lineari.

La decorazione armena sviluppa l'intreccio ricorrendo a curve o linee spezzate, in maniera tridimensionale, avvicinandosi maggiormente all'effetto di tessuto dato dalle realizzazioni dei manufatti in paglia della vita quotidiana.

Questo lavoro vuole essere solo un primo approccio per una analisi geometrica/grafica dei motivi decorativi dell'area geografica compresa tra Caucaso e Persia; una sorta di analisi

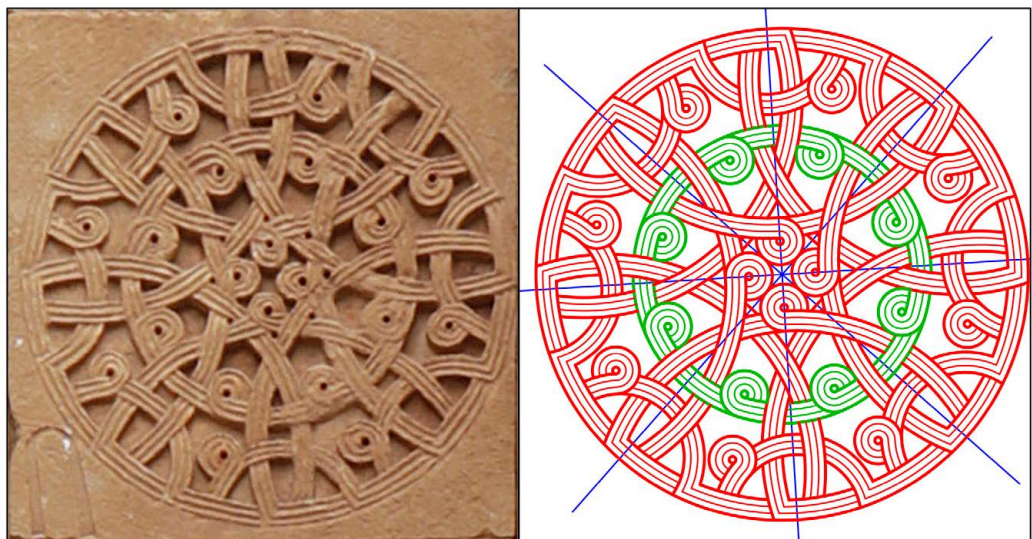


Fig. 8. Noravank, San Gregorio, prospetto Ovest, particolare della decorazione geometrica circolare di destra e sua analisi geometrica. Elaborazione di M.Carpiceci.

grafica per un approccio 'diverso' ad un aspetto dell'arte decorativa tanto esplorata come quella Persiana e quasi sconosciuta come quella Armena.
Allacciandoci all'enunciato del convegno, la 'dis-misura', intesa come ciò che non è misura, rappresenta una osservazione che non considera i fattori dimensionali del manufatto ma la logica geometrica ed iconografica che ne ha generato l'aspetto.

Crediti

Gli autori condividono l'impianto metodologico del presente articolo, tuttavia i paragrafi intitolati "A proposito di 'intreccio'", "Il disegno a intreccio islamico" e "Il caso del monastero di Noravank" sono stati redatti da Antonio Schiavo, mentre i paragrafi intitolati "L'intreccio di Abyaneh", "L'intreccio dell'Astvatsatsin" e "Gli intrecci di San Gregorio" sono stati redatti da Marco Carpiceci.

Riferimenti bibliografici

Allen J. R., Anderson J. (1903). *The Early Christian Monuments of Scotland*. Edinburgh.

Alpago Novello A. (1985). Amaghu Noravank. In *Documenti di Architettura armena* n. 14.

Bain G. (1951). *The Methods of Construction of Celtic Art*. Glasgow: MacLellan.

Carpiceci M. et al. (2023). Noravank Monastery in Armenia. Multidisciplinary surveying. In *Proceedings of IMEKO International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, Roma tre University, October 19-21*, pp. 246-251. Metro Archaeo.

Cuneo P. (1988). *Architettura armena*. Milano: Leonardo Arte.

Guilmain J. (1993). An Analysis of Some Ornamental Patterns in Hiberno-Saxon Manuscript Illumination in Relation to their Mediterranean Origins. In R. M. Spearman, J. Higgitt (a cura di). *The Age of Migrating Ideas: Early Medieval Art in Northern Britain and Ireland. Proceedings of the Second International Conference on Insular Art, Edinburgh 1991*, pp. 92-103. Edinburgh: Paperback.

Hasrat'yan M. (1985). Bibliografia. In *Documenti di Architettura armena Amaghu Noravank* n. 14, pp. 22-44.

Hasrat'yan M. (1985). Breve cronologia storica. In *Documenti di Architettura armena Amaghu Noravank* n. 14, pp. 20-21.

Holmqvist W. (1939). *Kunstprobleme der Merowingerzeit*. Stockholm: Almqvist & Wiksell.

Lexow E. (1921-1922). *Hovedliniere i entrelacsornamentikens historie*, pp. 1-92. Bergen: Aarbok Bergen's Museums.

Speake G. (1996). Intreccio. In *Enciclopedia dell'Arte Medioevale*. <https://www.treccani.it/enciclopedia/intreccio_%28Enciclopedia-dell%27-Arte-Medioevale%29/#%3A~:text=si%20intende%20una%20forma%20o,creare%20percorsi%20rettilinei%20o%20curvilinei%20> (consultato il 13.02.2024).

Sutton D. (2012). *Islamic design*. Glastonbury: Wooden Books.

Zarnecki G. (1990). Germanic Animal Motifs in Romanesque Sculpture. In *Artibus et historiae* n. 11, pp. 189-203.

Autori

Marco Carpiceci, Sapienza Università di Roma, marco.carpiceci@uniroma1.it.

Antonio Schiavo, Sapienza Università di Roma, antonio.schiavo@uniroma1.it.

Per citare questo capitolo: Carpiceci Marco, Schiavo Antonio (2024). Da Abyaneh a Noravank: la dis-misura degli intrecci mediorientali/From Abyaneh to Noravank: the dis-proportion of Middle Eastern plots. In Bergamo F., Calandriello A., Ciammichella M., Friso I., Gay F., Liva G., Monteleone C. (a cura di). *Misura / Dismisura. Atti del 45° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Measure / Out of Measure. Transitions. Proceedings of the 45th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 2451-2470.

From Abyaneh to Noravank: the disproportion of Middle Eastern plotsi

Marco Carpiceci
Antonio Schiavo

Abstract

Geometric patterns from the Islamic world have always been fascinating for their imagination and their geometrical precision. The visual structure of Islamic 'drawing' has two basic declinations: 'calligraphy', with the use of the Arabic alphabet, one of the world's great calligraphic traditions; and abstract ornamentation. This art of pure ornament is based on two supporting pillars: geometry, the harmonious subdivision of the plane that gives rise to intertwined designs; and idealized plant forms. But the more you analyze the formal and geometric aspects present in the vast space of the Middle East, the more you realize that there are also other cultures which present similar formal aspects that suggest a common sensibility and a common humus that has given rise to different 'creative fruits'.

Our research analyzes circular decorative forms and takes its cue from Islamic geometric motifs to delve (albeit partially) into the almost unexplored world of Armenian weaves, exploring their structure through the reading of geometric shapes and symmetries. Two worlds separated by the different religions, but 'subtly' united by these forms of decoration made through the representation of the 'weaving': an apparently simple craft technique, but capable of constructing forms and 'drawings' of such complexity that their graphic and geometric analysis reveals new aspects each time, thus suggesting a new understanding and a new hermeneusis.

Keywords

Islamic geometries, Armenian geometries, geometric analyses.



The plot of Abyaneh
(Iran) fades into that of
Noravank (Armenia).
Elaboration by
M.Carpiceci.

About 'weaving'

Weaving "means a form or pattern of decoration [or ornament] in which lines, strands or ribbons are crossed or woven together according to a principle of alternating overlapping so as to create straight or curvilinear paths" [Speake 1996]. This type of decorative motif is widespread, associated with various styles and eras, as well as traceable on different types of supports: in particular stone and wood, but also ceramics, fabrics, metals, leathers and miniatures.

The genesis of interweaving in medieval art has long been debated at a historical-critical level, giving rise to different theories, all, in their own way, plausible. According to some scholars, the contribution of three-dimensional processing techniques – such as baskets or fabrics – was decisive in the ornamental development of weaving, which were taken as a formal reference [Allen et al. 1903, p. 142; Bain 1951, p. 25; Speake 1995]. In the opinion of others, the inspirational motifs of the interlaced decorations reside in the changing and heterogeneous Mediterranean world [Lexow 1921-1922; Holmqvist 1939, p. 16]. However, it has been later pointed out that, "although forms of weaving have been achieved in Coptic art, this is not sufficient reason to believe that it derives from them in a specific way, since similar forms are also evident in Late Antique and Byzantine art" [Speake 1996].

In general, however, given that the principles constituting the structures of the weaving are basically very simple – even if they can easily be transformed into complex designs and schemes – it is not to be excluded the possibility that they may have arisen autonomously, in different realities and periods, in a completely independent way [Guilmain 1993, p. 92].

According to Speake, for example, there are tangencies between late Roman mosaics and those of Coptic art – characterized by various forms of interweaving including regular, symmetrical and cruciform – and those used by later populations, such as the Lombards, "according to a process that involves the direct resumption of a form from one artistic field to another" [Speake 1996].

In the Romanesque period, the ornamental work of interweaving underwent further developments linked to an increasingly continuous use. According to Zarnecki, the tangency between the intertwined decorative motifs of zoomorphic derivation and Germanic origin has been proven, with the decorations carved and illuminated until the twelfth century, albeit with minimal and substantial variations [Zarnecki 1990]. Another assonance concerns the ornamental motifs of the Anglo-Saxon and insular style with those of the scriptoria of continental Europe; this is thanks to the "widespread diffusion, through missionary activity, of metal works and manuscripts" [Speake 1996].

The Islamic weaving pattern

At the same time, we would like to highlight some of the tangents with the interweaving design of the Islamic world that, following other routes than the European ones, has also

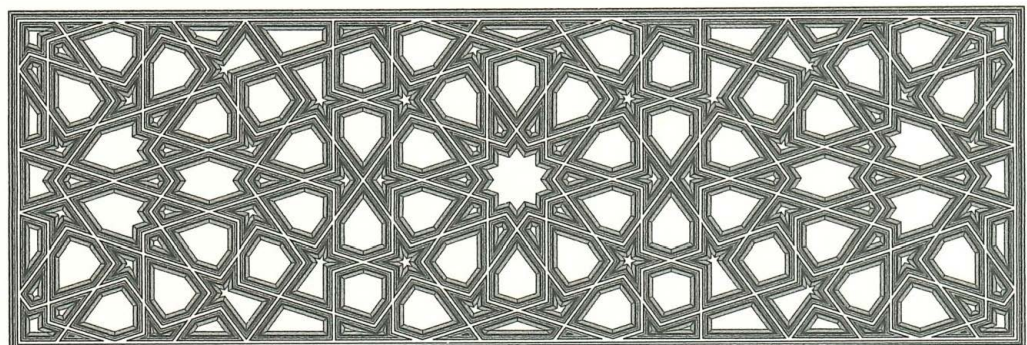


Fig. 1. Drawing of the "Pentagrammaton" weave type, detail (from: Sutton 2012, p. 37).

inspired the Armenian one. Over the course of history, the craft traditions of Islamic regions have evolved in an often heterogeneous manner, resulting in a wide variety of compositional styles and images. A heterogeneity, however, always accompanied by some unifying factors that make these designs immediately recognizable and associated with this culture. Rather than heterogeneity, we can therefore speak of diversified homogeneity, and it is not surprising that this aspect tries to recall the religious relationship between 'Unity' and 'multiplicity', giving rise to the final harmony of the image [Sutton 2012, p. 1].

The composition of the visual structure of the Islamic interwoven design has two main and diversified characteristics: the first one derives from the calligraphy of Arabic writing; the second one from abstract decoration. The latter has a value of pure ornament and in turn can be divided into two types: the geometric pattern, which repeated and worked gives rise to very complex intricate interweaving designs (always generated from a center and



Fig. 2. Iran, Abyaneh wooden portal of a village house. Picture by Giancarlo Ceccarini, 2018.

branched outwards); and the naturalistic motif, deriving from the idealized and geometrized form of a floristic element (leaves, buds, flowers, spiral tendrils), which “embody organic life and rhythm” [Sutton 2012, p. 3].

The case dealt with in this contribution - object of the next paragraph - can be associated to the typology “Pentagrammaton” [Sutton 2012, p. 36] (fig. 1).

Abyaneh's Weave

Our ‘thread for weaving’ starts from the East, from Abyaneh; it is a Persian village in the center of today’s Iran. It is considered one of the oldest small urban centres dedicated to cultivation and breeding. The few hundred people who live there speak in a language of Middle Eastern origin, that of the Medes, today represented by the Kurdish ethnic group, still present in the vast area that goes from eastern Turkey to northern Iran.

The reason for our focus on the small Persian village lies in the presence of an entrance portal that survived renovation and destruction. The decoration carved in the portal came to our attention from a photo (taken in 2018) sent to me by my luthier friend Gianluca Ceccarini (fig. 2). It is a decorative geometric pattern of circular shape with a typically ‘Islamic’ character; as this type of work is often classified. Hence the idea of understanding its geometric characteristics, since, at first glance, the composition seems to have an absolute geometric rigor.

The skill used by the craftsman is evident, but the imprecise and variable shape of the pentagonal stars - formed by the combination of the intertwining - suggests the search for the motif. The use of CAD software allows us to use geometric analysis as a graphic tool, but at the same time mathematical/numerical; That is to say, computerized representation becomes both comprehension and verification.

Returning to our geometric decoration, it is composed of ‘radial bands’ bordered laterally by two ‘bands’ with a single “fibre” (fig. 3b). There are 10 bands, and their even number also describes their division into 5 ‘diametral bands’ (fig. 3c). To these is added a subsequent geometric shape: a single ‘chord’ of the circumference, represented by a single-fiber band, and at a specific radial distance representing the side of a regular crossed decahedron (decagram)

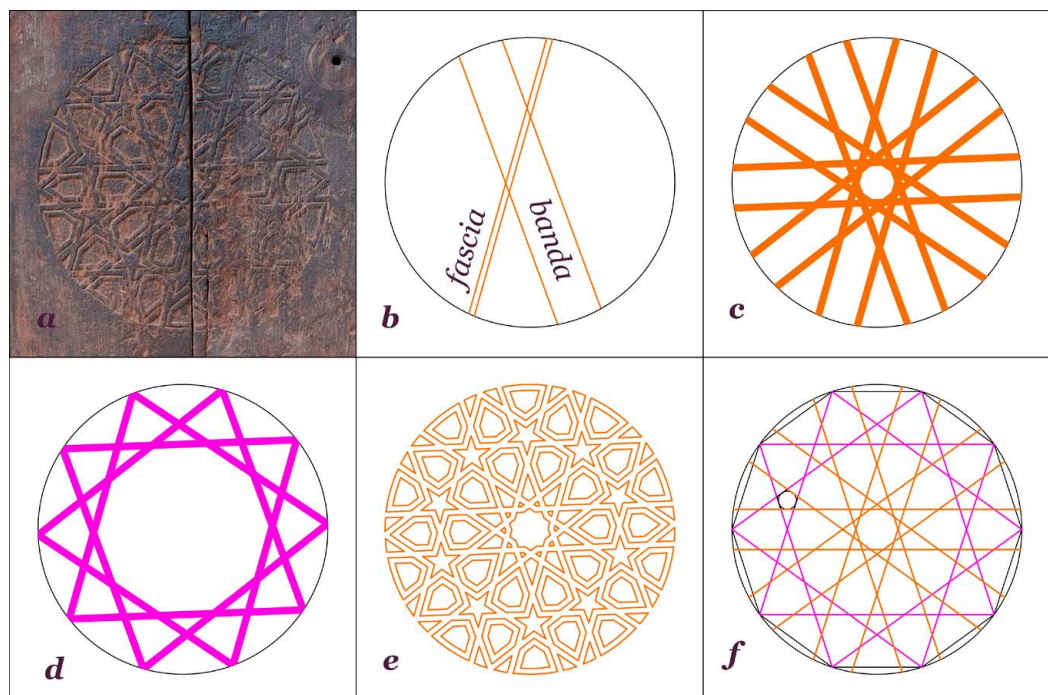


Fig. 3. Iran, Abyaneh, wooden portal of a village house, detail of the geometric decoration and its geometric analysis. Elaboration by M. Carpiceci.

(fig. 3d). The resulting geometry generates the formation of the 10 5-pointed stars present in the wooden decoration (fig. 3e). In the weaving game, a second fiber is added to the single fiber to reinforce the hexagonal or pentagonal figures that are formed. Comparing the final drawing with the original model, one realizes the inevitable inaccuracies of the latter precisely in the irregular shape of the staves. There is, in fact, a definite relationship between the decagon inscribed in the perimeter circumference and the width of the 'diametral band' that has allowed us to reconstruct the geometric genesis of the whole. In summary, we can reconstruct the geometric genesis: we divide a circle by means of ten perimeter points and sequentially join one vertex with the next, skipping two of them (according to the same rotational direction); In this way we will obtain the figure of the regular intertwined (or starry) decahedron, also called decagram. Let us then draw a circumference inscribed in the inner minor triangles, and in this the circumscribed pentagon; This will have three of its sides coincident with those of the triangle and the remaining two defining two sides of the bands. Hence the complete structure (fig. 3f).

The case of Noravank Monastery

In the historic Armenian region of Mikoyan – once called Siunik – there is the ancient monastery of Noravank, whose name means 'new monastery', testifying to its more recent construction than other religious complexes, dating back to the mature Middle Ages; a very flourishing period for Armenia, both artistically and culturally [Alpago Novello 1985, p. 5].



Fig. 4. Noravank, Astvatsatsin, West (entrance) and East elevations. Picture by M. Carpiceci.

The definitive layout of this monastic complex is given by the presence of three churches “rigorously aligned according to a tried and tested habit” [Alpago Novello 1985, p. 6], a *gavit* and a wall.

This layout is the result of considerable work carried out during the thirteenth century: in 1221 (the same year in which the monastery began to be called Noravank) the construction of the church of S. Karapet – destined to be used as a funeral chapel of the Oberlyan family – was completed in 1228 [Cuneo 1988, p. 390]. Dating back to 1261 is the construction of the new *gavit*, commissioned by Prince Smbat Orbelyan. The construction of a bridge connecting the monastery to the rest of the region was also part of this decade. Finally, the second church, that of St. Grigor, dates back to 1275, erected at the behest of Tarsayč Orbelyan and also used as a family tomb [Cuneo 1988, p. 390].

On the other hand, the dates of the church consecrated to St. Astvatsatsin are uncertain. The Armenian historian Murad Hasratyan dates them to between 1303 and 1324, when the monastery had as abbot Prince Liparit’s nephew, Bishop Hovhannes-Orbel, who commissioned the church from the architect Momik [Hasrat’yan 1985, p. 21]. According to Cuneo, on the other hand, the church dates back to 1339 and was commissioned by Prince Burtel [Cuneo 1988, p. 391].

The weaving pattern of Astvatsatsin

The church of Astvatsatsin in the monastery of Noravank is rightly considered one of the finest examples of medieval Armenian architecture, with its square structure and its unique double-flight staircase on the western wall (fig. 4a). The façade to the east shows, in its rigour, an octagonal cornice with, in the centre, a square tetralobate cornice (fig. 4b). At the center of the latter, there is an additional circular frame in which an intertwined geometric composition has been sculpted.

It is a single stone ashlar façade that we have analyzed in its compositional complexity. The first feature that is perceived is the structure, which consists of double “fiber” “bands” intertwined with each other in a three-dimensional geometric game that recalls the straw

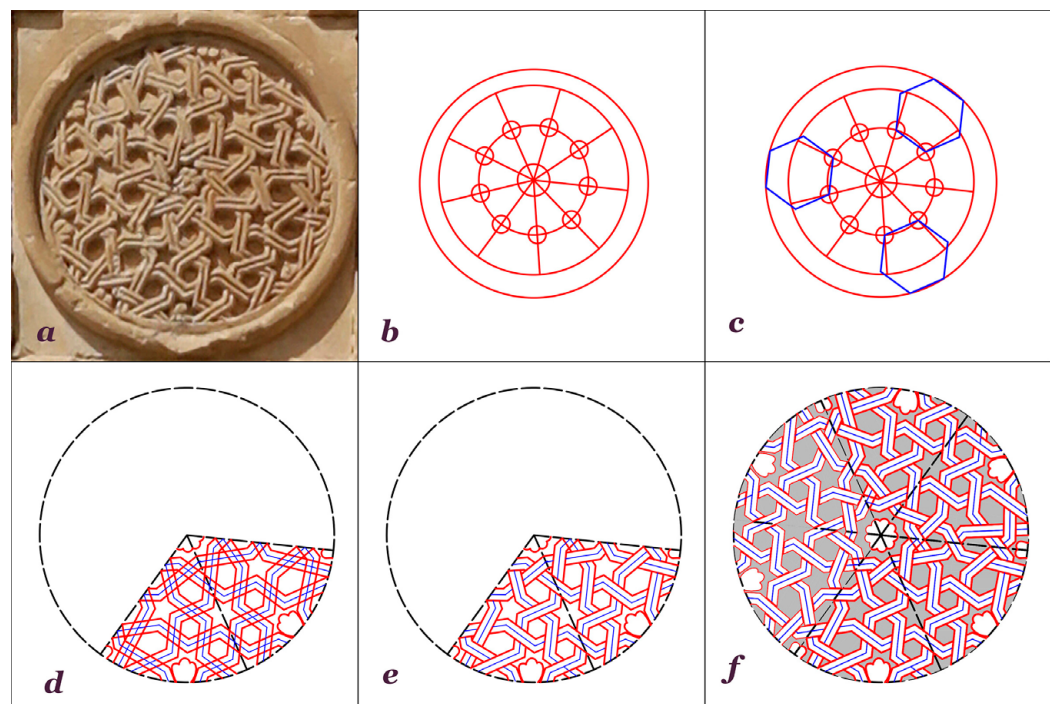


Fig. 5. Noravank, Astvatsatsin, East elevation, detail of the geometric decoration and its geometrical analysis. Elaboration by M. Carpiceci.



Fig. 6. Noravank, San Gregorio, west façade (entrance). Picture by M. Carpiceci.

weaves of baskets used in the countryside of past centuries.

Remembering where we started from (in Persia), here we have an evident three-dimensionality accentuated in the alternation above/below (fig. 5a).

Only partially precise radial alignments are perceived, but some hints of the geometric structure (not very explicit) can be found radially, in the interspaces between the “bands”. In the center we have a 9-sided starry polygon, which forces us to look for a ternary subdivision of the whole. In fact, the next ring of spaces is composed of 9 hexagons (fig. 5b). Towards the outside we no longer have homogeneous ‘crowns’, but three starry hexagons can be clearly identified, the geometric result of the intersection of two equilateral triangles; Around this there are 3 hexagons, two of which belong to the previous crown (Fig. 5c). The crown of the 3 star hexagons is completed with pairs of starry pentagons (pentagrams) in turn surrounded by hexagons. This last figure, apparently, and surprisingly, visually verified in the subject, is however the result of the decorator’s mastery, but not of the real geometric combination.

For the graphic “excess” we started to divide the circle into 6 sectors, passing an axis through the center of the starry hexagon, a more evident figure and apparently surrounded by sufficiently straight bands.

After reconstructing the bands of the star hexagon, the 6 satellite hexagons and the two stellate pentagons were also reconstructed (fig. 5d). At this point it was “obviously” realized that the ‘apparent’ regular figures, in fact, could not be, at least not to upset the rest of the composition.

At this point we have a composition in the two sectors of 60° symmetrical with respect to the median axis. Their symmetry, however, is limited to pure geometry alone; In fact, if we analyze the top/bottom weave, we notice that it does not respect the symmetry, and therefore the 120° “modulus” must be considered in its entirety (fig. 5e).

At this point we can reproduce the geometric reconstruction for the entire circle (fig. 5f). In the formal complexity of the composition, there is a further reading of various subdivisions of the circumference into three, for which it is possible to reconstruct sides of triangles whose sides are mixtilinear bands in a dense weave of intertwining.

The weaves of San Gregorio

The Orbelian Funeral Chapel, founded in 1275, was dedicated to St. Gregory the Illuminator. The façade has a traditional square structure with recourses of variable height also horizontally. This feature confirms the practice of adjusting elements on site and in groups. This gives the weaving a first decorative motif given by the variability of the horizontals that never extend over the entire front (fig. 6).

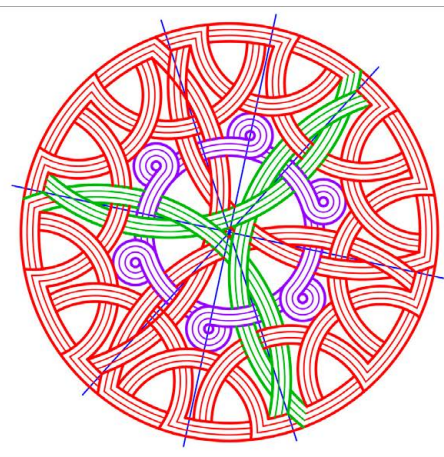
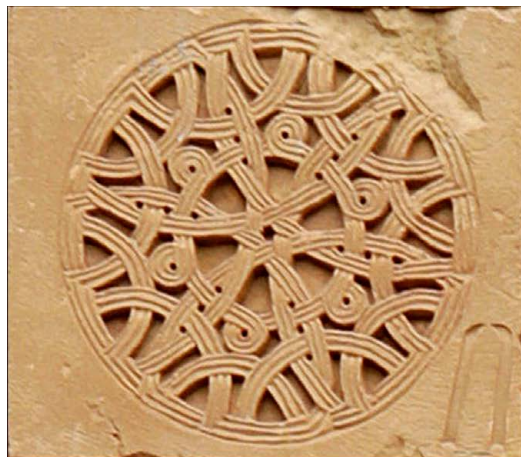


Fig. 7. Noravank, St. Gregory, west elevation, detail of the circular geometric decoration on the left and its geometric analysis. Elaboration by M. Carpiceci.

Of the weaves on the façade, our attention was focused on the two circular elements of which we are going to perform the “disproportion”.

The first weave has two sets of six axes of symmetry (twelve in total). The pattern is repeated every 60° (fig. 7). The main geometrical figures are two concentric circles: the smaller one generates six circular volutes outwards while the larger one has two orders of arches, a series of twelve smaller and outer ones and a series of six major ones that intersect in the center generating six radial spindles; however, the intersection of the arches in the center is too narrow and the sculptor has ‘accommodated’ as best he could the combination above/below not always respected. The second weave has a circular outline and two sets of four axes of symmetry (eight in total), although the four volutes of the center reduce the axes to four (fig. 8). The pattern is repeated every 45°. The main geometric figures are two concentric circles: the smaller one generates six circular spirals inside; The major has two orders of arches, a series of eight smaller and outer ones (with an asymmetrical circular volute) and a series of eight major ones that intersect in the center generating eight radial spindles. Of these last arches, for reasons of space, only four have the external circular volute that closes the central portion of the decoration; and similarly to 4 there are gross adjustments of the weaves that betray the difficulty of the lack of coherence of the geometric design.

Conclusions

In this first graphic/geometric analysis of the “circular decorations” a common compositional method is evident, based on the intersection of bands that develop the various figures based on a prearranged project that makes use of geometric concepts of angular scanning and symmetry.

The Persian decoration is mainly based on intertwined polygons and linear elements. Armenian decoration develops the weave by resorting curves or broken lines, in a three-dimensional way, coming closer to the effect of fabric given by the realizations of straw artifacts of everyday life.

This work is intended to be only a first approach for a geometric/graphic analysis of the decorative motifs of the geographical area between the Caucasus and Persia; a sort of graphic analysis for a ‘different’ approach to an aspect of decorative art as much explored as Persian and almost unknown as Armenian.

Referring to the statement of the conference, the “dis-measure”, understood as what is not measure, represents an observation that does not consider the dimensional factors of the artifact but the geometric and iconographic logic that generated its appearance.

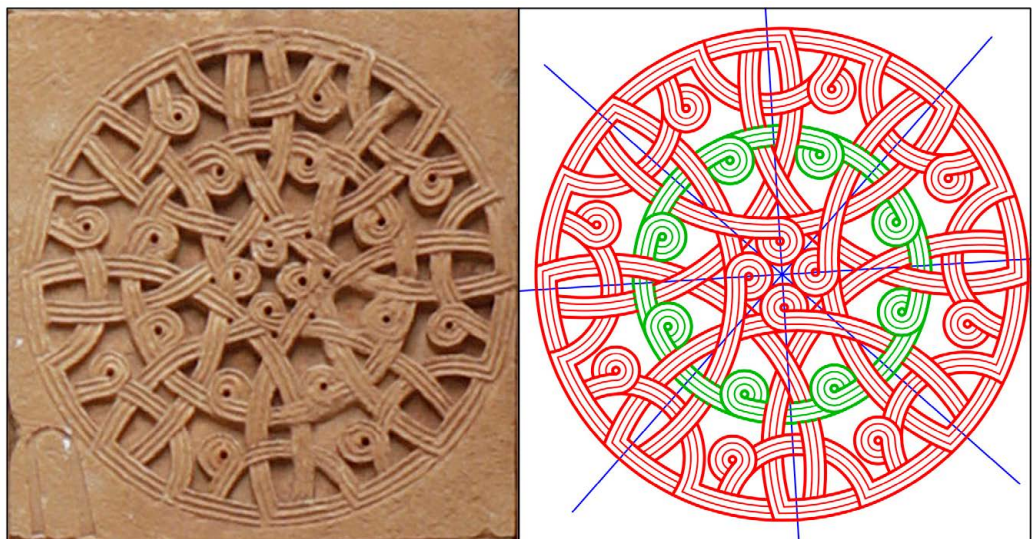


Fig. 8. Noravank, St. Gregory, west elevation, detail of the circular geometric decoration of the right and its geometric analysis. Elaboration by M. Carpiceci.

Credits

The authors share the methodological framework of this chapter; however, the paragraphs titled "About 'weaving'", "The Islamic weaving pattern" and "The case of Noravank Monastery" were written by Antonio Schiavo, while the paragraphs titled "Abyaneh's Weave", "The weaving pattern of Astvatsatsin" and "The weaves of San Gregorio" were written by Marco Carpiceci.

References

- Allen J. R., Anderson J. (1903). *The Early Christian Monuments of Scotland*. Edinburgh.
- Alpago Novello A. (1985). Amaghu Noravank. In *Documenti di Architettura armena* n. 14.
- Bain G. (1951). *The Methods of Construction of Celtic Art*. Glasgow: MacLellan.
- Carpiceci M. et al. (2023). Noravank Monastery in Armenia. Multidisciplinary surveying. In *Proceedings of IMEKO International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, Roma tre University, October 19-21*, pp. 246-251. Metro Archaeo.
- Cuneo P. (1988). *Architettura armena*. Milano: Leonardo Arte.
- Guilmain J. (1993). An Analysis of Some Ornamental Patterns in Hiberno-Saxon Manuscript Illumination in Relation to their Mediterranean Origins. In R. M. Spearman, J. Higgitt (Eds.). *The Age of Migrating Ideas: Early Medieval Art in Northern Britain and Ireland. Proceedings of the Second International Conference on Insular Art, Edinburgh 1991*, pp. 92-103. Edinburgh: Paperback.
- Hasrat'yan M. (1985). Bibliografia. In *Documenti di Architettura armena Amaghu Noravank* n. 14, pp. 22-44.
- Hasrat'yan M. (1985). Breve cronologia storica. In *Documenti di Architettura armena Amaghu Noravank* n. 14, pp. 20-21.
- Holmqvist W. (1939). *Kunstprobleme der Merowingerzeit*. Stockholm: Almqvist & Wiksell.
- Lexow E. (1921-1922). *Hovedliniere i entrelacsornamentikens historie*, pp. 1-92. Bergen: Aarbok Bergen's Museums.
- Speake G. (1996). Intreccio. In *Enciclopedia dell'Arte Medioevale*. <[https://www.treccani.it/enciclopedia/intreccio_%28Enciclopedia-dell%27-Arte-Medioevale%29/#~:text=si%20intende%20una%20forma%20o,creare%20percorsi%20rettilinei%20o%20curvilinei%20](https://www.treccani.it/enciclopedia/intreccio_%28Enciclopedia-dell%27-Arte-Medioevale%29/#%3A~:text=si%20intende%20una%20forma%20o,creare%20percorsi%20rettilinei%20o%20curvilinei%20)> (accessed 13.02.2024).
- Sutton D. (2012). *Islamic design*. Glastonbury: Wooden Books.
- Zarnecki G. (1990). Germanic Animal Motifs in Romanesque Sculpture. In *Artibus et historiae* n. 11, pp. 189-203.

Authors

Marco Carpiceci, Sapienza Università di Roma, marco.carpiceci@uniroma1.it.
Antonio Schiavo, Sapienza Università di Roma, antonio.schiavo@uniroma1.it.

To cite this chapter: Carpiceci Marco, Schiavo Antonio (2024). Da Abyaneh a Noravank: la dis-misura degli intrecci mediorientali/From Abyaneh to Noravank: the dis-proportion of Middle Eastern plots. In Bergamo F., Calandriello A., Ciammaichella M., Friso I., Gay F., Liva G., Monteleone C. (a cura di). *Misura / Dismisura. Atti del 45° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Measure / Out of Measure. Transitions. Proceedings of the 45th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 2451-2470.