

# Astronomia in città: Villa Adriana a Tivoli e il Pantheon di Roma

N. Lanciano

Dip. Di Matematica Università di Roma "La Sapienza"

Marina Tutino

Scuola media, Roma

## Abstract

The city an educational space.

Exploring the connections between Astronomy and Cosmology, on one hand, Architecture, Landscape and town planning on the other.

Workshops addressed to adults, teachers, and students of different ages are located in particular spaces: archeological places, gardens and parks, old observatories, monuments where people can study, observe, measure the building structures in relation to the directions, the orientations, the insolation, the calendar. The studies are supported by crucial, simple questions. These questions are answered through Iconology, texts, traditions, Mythology, arts and Sciences.

Nella necessità ampiamente riconosciuta di fare scuola anche fuori dalle aule, per conoscere e comprendere lo spazio naturale e lo spazio antropizzato, la nostra ricerca si è rivolta alla città come luogo per fare educazione.

Abbiamo quindi costruito negli anni una lettura di alcuni luoghi densi di storia, di bellezza e di arte rintracciando in essi elementi costitutivi della conoscenza scientifica, e in particolare astronomica.

La scelta dei luoghi è guidata dalla rilevanza di tali elementi e quindi dalla possibilità di leggere in essi il rapporto tra lo spazio della Terra e quello del cielo.

Tra i luoghi su cui abbiamo lavorato ci sono il Pantheon e la Villa Adriana, ma anche sale ottagonhe, obelischi e piazze di Roma, Osservatori

la volta celeste. La luce del Sole che entra dall'oculo percorre infatti tali superfici disegnando su queste un calendario del mezzogiorno vero.

Ancora, nei così detti "Hospitalia" di Villa Adriana, in un laboratorio si chiede ai partecipanti di disegnare su un cartoncino una figura di stella: ognuno cerca dentro di sé una evocazione o una conoscenza, il ricordo di un'immagine. Questi disegni, associati poi ai differenti mosaici dei pavimenti delle "stanze degli ospiti", inducono a scoprire connessioni fra idee di luce e patterns decorativi, tra attitudini estetiche antiche e moderne.

## SEGUONO PAGINE CON LE IMMAGINI E I TESTI DEL POSTER

### indicazioni biografiche delle autrici

Nicoletta Lanciano, ricercatrice presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Roma "La Sapienza", formatrice MCE, responsabile del Gruppo di Ricerca sulla Pedagogia del Cielo e attiva nella Casa Laboratorio di Cenci.

Marina Tutino, insegnante nella scuola media di materie letterarie, attualmente in servizio presso un CTP (Centro Territoriale Permanente) di Educazione degli Adulti, di Roma. Formatrice MCE, lavora da anni nel Gruppo di Ricerca sulla Pedagogia del Cielo e nella Casa Laboratorio di Cenci.

### Indicazioni bibliografiche

- L'astrologia e il potere, H. Stierlin, Paris, 1986 (trad. it A.Armando ed 1988)
- Les débuts de l'astronomie de la géographie et de la trigonométrie chez les grecs, A. Szabo, E.Maula, Atene, 1982
- Le ciel des Romains, A.Le Boeuffle, Paris, 1889
- L'occhio di luce: il Pantheon, C.Del Monte, N.Lanciano, 1990, Il Manifesto
- Geometria in città, N.Lanciano et al, Battagin ed, 1999
- A scuola di Luna, AAVV, Macro ed, 1998
- Villa Adriana, M.Falsitta, Milano, 2000
- Strumenti per i giardini del cielo, N.Lanciano, Ed Junior, in stampa

e antiche Specole, meridiane monumentali e orologi solari. Tra i contenuti che hanno orientato la lettura degli spazi vi è la relazione tra la Terra e il cielo nella fondazione delle città, gli orientamenti delle costruzioni rispetto ai punti cardinali, l'organizzazione del tempo e del calendario, il rapporto dell'astronomia con l'architettura, la religione, l'antropologia, la storia e il mito.

Nei luoghi scelti per il lavoro si propone di volta in volta un percorso che permetta di riconoscere e sperimentare le caratteristiche dinamiche degli orientamenti: i cambiamenti stagionali, la differenza di insolazione nelle ore del giorno, la possibilità di misurare e osservare il ripetersi di determinati fenomeni.

I percorsi costruiti sono stati rivolti a gruppi di adulti e in particolare di insegnanti e a classi di diverso livello scolastico. Una peculiarità pedagogica e conoscitiva di tali percorsi sta nel suscitare alcune domande iniziali, che facilitano nei presenti la costruzione delle loro ipotesi rispetto agli spazi e ai fenomeni presi in esame. Ad esempio tali domande possono riguardare la posizione mutevole del Sole, in momenti diversi del giorno e dell'anno, o la ragione di determinate scelte architettoniche.

Le domande iniziali sono elaborate tenendo conto delle pratiche di educazione con adulti, in particolare del Movimento di Cooperazione Educativa, e di elementi della ricerca pedagogica. Sono domande strutturate in modo da attivare percorsi inusuali della mente, sono domande semplici e capaci di suscitare immagini, pensiero analogico, intuizione e di facilitare il collegamento tra diversi saperi. Elementi utili a costruire le ipotesi di risposta, sono di volta in volta suggeriti da materiale iconografico proveniente dalle pitture vascolari, dai mosaici, dalle sculture, da materiale letterario, da esperienze vissute e dalle tradizioni.

Ad esempio quando a Sud del Muro del Pecile, a Villa Adriana, citiamo l'ipotesi che il grande spazio che oggi ospita una vasca con l'acqua, potesse essere un Circo in cui si effettuavano le corse dei carri, la domanda che ci poniamo è "in quale verso correvano i carri?". La risposta è costruita utilizzando riferimenti alle direzioni in cui si vede il Sole nelle varie ore del giorno, o al verso della rotazione del Sole

osservata nel cielo, ma anche attraverso la consuetudine delle corse negli stadi di oggi: sono in questo caso i rimandi alla letteratura, ma ancor più all'iconografia, che offrono elementi per una risposta.

Si comprende come in tale tipo di attività e di ricerca ci si debba avvalere di un approccio interdisciplinare dove l'astronomia apre alla storia, alla storia della tecnica, alle arti, alla letteratura... Ad esempio nel domandarsi la ragione della costruzione e dell'orientamento del grande Muro del Pecila a Villa Adriana, attraverso la letteratura ci rivolgiamo alla consuetudine delle "salubri passeggiate" di tradizione romana riportate da Orazio, o alla lettura dei testi filosofici greci e romani certamente presenti all'apoca nelle Biblioteche della Villa. Letture tratte dalle "Memorie di Adriano" e da altri testi di M. Yourcenar, accompagnano con le loro evocazioni e le loro potenti suggestioni, molti tratti dei percorsi dei luoghi adrianei. Se ci si rivolge a testi antichi per leggere luoghi di interesse archeologico, talvolta la lettura ci porta a testi di epoche diverse e anche recenti: dal Goethe del *Viaggio in Italia*, al Brecht che rilegge la *Vita di Galileo*, da Pierantoni del *Monologo sulle stelle*, ad Ivan Illich che indaga sulla fondazione della città.

Le nostre visite a luoghi di interesse archeologico e artistico, non sono pertanto "visite guidate" nel senso tradizionale, ma al contrario sono frutto di scelte orientate sia a poter osservare fenomeni ben precisi sia a poter sostenere momenti di laboratorio. E' infatti proprio nell'attività di laboratorio che ogni partecipante compie un percorso di elaborazione personale, di esperienza concreta e di riflessione anche attraverso il maneggiare strumenti, costruire oggetti, disegnare, in rapporto empatico con il luogo.

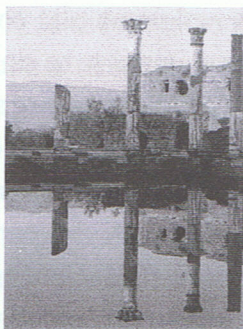
Quando ad esempio nel Pantheon chiediamo di percorrere lo spazio a coppie dove una persona a turno ha gli occhi chiusi e l'altra lo guida, chiediamo che l'attenzione sia posta su ciò che i sensi, quali l'udito o il tatto, di solito messi in secondo piano dalla vista, permettono di scoprire del pavimento e della forma. Uno degli obiettivi della visita al Pantheon è infatti quello di cogliere la relazione tra la forma architettonica, lo spazio interno della sala costituito da un cilindro sormontato da una semisfera, e

## ASTRONOMIA ANTICA: Villa Adriana a Tivoli e il Pantheon di Roma

N. Lanciano, L. Fucili, T. Tomassetti, M. Tutino  
gruppo di Ricerca sulla Pedagogia del cielo - M.C.E

*La città come luogo educativo per un uso didattico dei beni culturali*

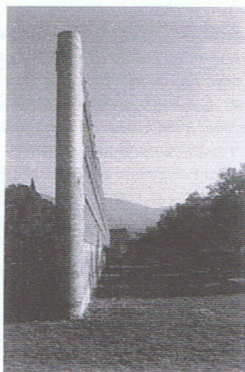
**Foto di:** Corsi "Giomate tra cielo e terra"  
Convegno Internazionale ESERA -Roma1996  
EAAE 2° Summer School 1998  
Diploma Univ. Restauro/Conservazione Beni Culturali



## VILLA ADRIANA e PANTHEON

- Luoghi densi di storia, di arte e di scienza, ben conosciuti dal punto di vista archeologico, artistico e letterario, accolgono la ricerca dei fondamenti del costruire e dell'abitare dell'uomo nella sua relazione con il cosmo.
- Riconosciamo in un percorso alcuni luoghi dove attraverso l'osservazione, il racconto, la lettura di testi antichi, l'azione, si rende manifesto il legame con la luce e le ombre, le direzioni dello spazio, i fenomeni astronomici, le scansioni del tempo.

## VILLA ADRIANA: IL MURO DEL PECILE



- Un muro lungo la linea equinoziale, confine fra ombra e luce
- Sul lato Nord in Autunno e in Inverno non arriva mai il Sole
- Sul lato Sud le ombre di mezzogiorno arrivano perpendicolari
- Roma è a Occidente e i monti sono ad Oriente

Luce e ombra,  
“le passeggiate salubri”  
al caldo e al fresco

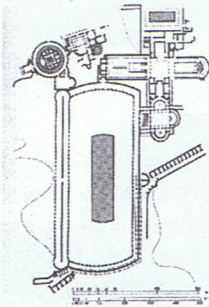


## VILLA ADRIANA: IL PECILE luogo per la corsa dei carri

- *"Il circo è l'immagine del cielo. Grazie alle cure degli Antichi esso accoglie in sé la figura e i numeri dei confini eterei. Infatti le 12 aperture dei palchi rappresentano i 12 mesi e le 12 costellazioni attraversate nel suo corso dall'astro dai raggi d'oro. I quattro corsieri richiamano le stagioni, gli elementi. L'auruga, come Febo, attacca i suoi quattro cavalli. I recinti rinchiudono le quadrighe, a cui Giano dà il segnale di partenza. Poi quando le sbarre si aprono e i cavalli si lanciano in avanti, tutti si sforzano di chiudere il circuito segnato dai limiti: questi due punti simmetrici indicano il sorgere del sole e il suo tramonto. Fra di loro si stende l'Euripo simile alla vasta superficie dei mari e, in mezzo, dominando tutto, l'obelisco segna il centro. Occorrono sette giorni per terminare tutta la corsa e conseguire la palma, quanti sono i cerchi concentrici che chiudono analogamente il cielo. Alla Luna è sempre dedicata la biga, al Sole la quadriga... I nostri spettacoli si trovano in armonia con le realtà divine..."*

Anthologie latine a cura di Beaujen, opera citata in "L'astrologia e il potere" H. Stierlin

## IN QUALE VERSO CORREVAO I CARRI?

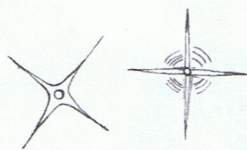


## QUALE CONCEZIONE DI LUCE?

- Accogliamo l'ipotesi che alcuni motivi decorativi abbiano all'origine immagini del Sole, delle stelle e concezioni di luce.
- Chiediamo di riconoscere disegni di stelle nei pavimenti delle "stanze degli ospiti"



## DISEGNA LA TUA STELLA



- *"Come fa la luce a uscire dal disegno di una stella?"*
- *"...Se tracci un cerchio,, non rischi di tenere la luce chiusa, graficamente prigioniera dentro la circonferenza?"*
- *"...La stella è circondata da una linea curva che non l'avvolge completamente, ma lascia, si direbbe, un varco."*
- *"...Ma ogni segno sta per un atto mentale, un modello, un'idea"*

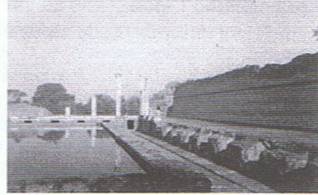
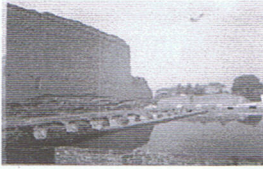
*Pierantoni "Monologo sulle stelle"*





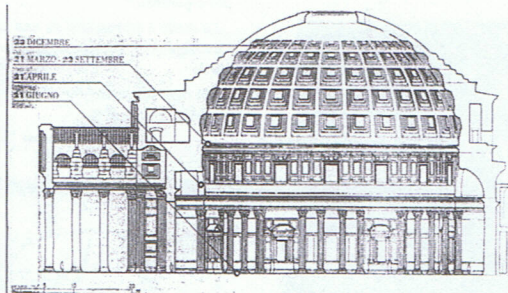
## VILLA ADRIANA: LA PESCHIERA

stare dentro un plinto di Tolomeo a “vedere” il mezzogiorno



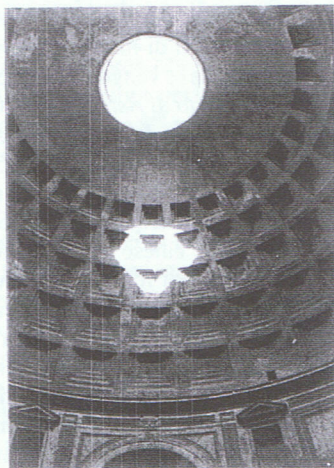
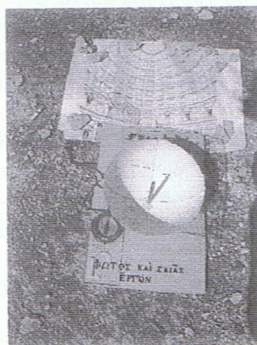
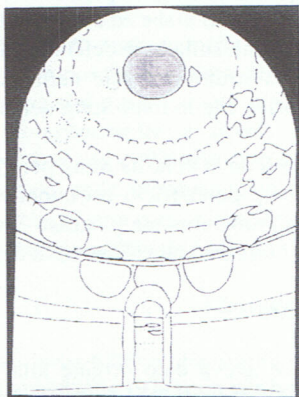
## IL PANTHEON

*Motivi architettonici e momenti dell'anno*



*“...la mia opinione è che, con la sua forma circolare, rappresenta il cielo”* Dione Cassio III° sec d.C.

*La cupola emisferica con la macchia di luce  
e lo scafo con l'ombra*



*Mezzogiorno*

*in inverno  
e in estate*

