

Dal testo ARCHEOASTRONOMIA ITALIANA del Prof. G. Romano ed.

Edizioni CLEUP

APPENDICE C

## LA COSTRUZIONE DELL'ANALEMMA

Marco Vitruvio Pollione, architetto romano dell'epoca di Cesare e di Augusto (I sec. A. C.), nel suo famoso trattato "De Architectura" riporta nel I libro, il metodo d'orientamento con lo gnomone, metodo che veniva usato per tracciare la meridiana, l'equinoziale e la rosa dei venti. Poi nel IX libro, oltre ad una serie di interessanti nozioni di astronomia, Vitruvio espone anche il metodo dell'analemma, un sistema che veniva utilizzato per disegnare sulla meridiana i punti sui quali passa l'ombra dello gnomone in particolari giorni dell'anno: solstizi, equinozi, e nei giorni in cui il Sole entrava nei vari segni zodiacali:

In queste pagine riportiamo questo metodo per dare un'idea del sistema che i costruttori medioevali di chiese o di manieri utilizzavano per determinare certi orientamenti nonché le dimensioni di quelle costruzioni che venivano progettate in modo da essere poste in relazione con l'altezza del Sole nelle date più significative dell'anno: Un esempio l'abbiamo visto nel caso di Castel del Monte, un maniero sul quale l'analemma deve aver giocato un ruolo fondamentale.

Il metodo dell'analemma però può essere stato anche applicato nei casi in cui si sono volute realizzare particolari illuminazioni di immagini sacre durante certe festività religiose (vedi cappella degli Scrovegni a Padova).

L'esempio dell'analemma che qui illustriamo, tratto dallo stesso Vitruvio, è relativo ad una località che si trova alla latitudine di Roma.

Dobbiamo dire subito che in tutti i problemi di questo genere, vale a dire quelli che riguardano il tracciamento di meridiane e i punti dove cade l'ombra dello gnomone in date particolari dell'anno solare, è fondamentale conoscere la latitudine del luogo.

All'epoca di Vitruvio una grandezza che sostituiva la latitudine di un determinato luogo era il rapporto tra l'altezza d'uno gnomone e la lunghezza della sua ombra proiettata su di un piano orizzontale a mezzogiorno degli equinozi. Infatti se con  $L$  indichiamo la latitudine e con  $m$  ed  $n$  rispettivamente la lunghezza dello gnomone e quella dell'ombra all'equinozio, quando il Sole si trova all'equatore, si ha subito:

$$\tan(90^\circ - L) = m/n$$

Nel caso di Roma, considerato da Vitruvio,  $L = 41^\circ 55'$ , per la precedente fornisce il valore di 1,11 molto vicino a quello del rapporto 9/8. Vitruvio dice infatti che in questa città se l'altezza dello gnomone è pari a 9 parti, LA LUNGHEZZA DELL'OMBRA in quell'istante è pari a 8.

Ecco dunque l'analemma di Vitruvio: lo gnomone verticale  $ab$  sia diviso in 9 parti. Per il suo punto di base  $b$  si traccia la perpendicolare  $bt$  ad  $ab$ , questa viene detta linea planitae. La linea del piano: Con centro in  $a$  e raggio  $ab$  si disegna quindi una circonferenza tangente in  $b$  alla linea del piano: essa viene chiamata il meridiano. Prendendo come unità di misura una delle parti in cui è stato diviso lo gnomone,

