



L'astrolabio tra scienza, tecnologia e cultura

Sappiamo che lo studio delle scienze ebbe un notevole impulso presso gli Arabi: ma seguendo più da vicino un percorso specifico, come quello che portò alla messa a punto di uno strumento essenziale per gli studi astronomici come l'astrolabio, ci si può rendere conto che ciò avvenne per curiosità intellettuale, ma anche per un complicato intreccio di motivazioni religiose, culturali, tecnologiche.

Che cos'è esattamente un astrolabio

L'astrolabio è uno strumento che fornisce molte informazioni di tipo astronomico: innanzitutto permette di sapere quali costellazioni si vedranno in cielo ogni giorno dell'anno e in ogni ora del giorno e della notte; inoltre, permette di calcolare l'ora in cui sorgerà e tramonterà il Sole. Per secoli esso è stato l'unico strumento usato per calcolare la posizione degli astri (fino cioè all'invenzione, nel XVIII secolo, dei regoli logaritmici e poi delle calcolatrici). Le origini dell'astrolabio sono antichissime: il suo nome è di origine greca (il termine *astrolabon*, deriva dall'unione di *astron* e *labano*, alla lettera "prendo gli astri"); sicuramente lo usava l'astronomo greco Ipparco di Nicea nel II secolo a.C. Successivamente l'astronomo Teone scrisse un trattato sull'astrolabio piano, conservato nella biblioteca di Alessandria d'Egitto. Passeranno però alcuni secoli prima che gli studi di astronomia ricevano un nuovo impulso a opera degli studiosi arabi.

La nascita dell'astronomia araba si può collocare in un'epoca abbastanza precisa. Alcuni studiosi indiani si recarono nel 744 d.C. in visita a Baghdad presso la corte del califfo Al Mansour; essi portarono con loro un trattato di astronomia, che fu subito tradotto in arabo.



Scienziati al lavoro nell'osservatorio di Taqi al-Din.

Qualche decennio più tardi, agli inizi del IX secolo, fu redatto il primo trattato di astronomia araba. Risale allo stesso periodo la produzione dei primi astrolabi piani; successivamente vennero sviluppate alcune varianti, come l'astrolabio sferico e varie forme di astrolabio universale.

I califfi favorirono in ogni modo la ricerca astronomica e anche la produzione di astrolabi per un motivo religioso: poiché ogni credente, in qualsiasi parte del mondo, doveva pregare cinque volte al giorno rivolto alla Mecca.

Con l'enorme estensione del califfato sia a est che a ovest della città santa, si poneva il problema per i fedeli di individuare la giusta direzione; qualsiasi strumento o metodo che contribuisse a risolvere questo problema era accolto con estremo favore. Solo in un secondo momento, quando gli Arabi che vivevano lungo le coste del Mediterraneo svilupparono la navigazione, l'astrolabio si rivelò presso di loro anche utile strumento per i naviganti.

Scienza e tecnologia

L'idea di come si dovesse costruire un astrolabio era quindi nota fin dall'antichità, ma si trattava di uno strumento di altissima precisione, che si poteva realizzare a una sola condizione: occorreva poter disporre di una tecnica della metallurgia molto sviluppata.

Qualsiasi fabbro di villaggio poteva realizzare una staffa, anche se non perfetta nei minimi dettagli, ma non certo un astrolabio, che doveva essere perfetto al millimetro.

La sua costruzione era estremamente complessa e la forma, già suggestiva, spesso veniva arricchita di fregi e decorazioni che contribuivano ad accrescerne la preziosità e conseguentemente il prestigio di chi lo possedeva. La produzione di astrolabi insomma era più vicina a un'opera di oreficeria – di altissimo livello –, che non di metallurgia.

Nella penisola iberica occupata dagli Arabi gli astrolabi erano quindi diffusi fin dal IX-X secolo, ma ben presto – a riprova che i contatti e gli scambi tra i due mondi non furono mai interrotti – si ritrovò l'astrolabio in Europa. Qui esso era prezioso per i naviganti che non avevano mai cessato di percorrere il Mediterraneo e rimase uno strumento fondamentale per la navigazione ancora per secoli a venire.



Astrolabio arabo costruito a Valencia, in Spagna.