

L'OROLOGIO DEL TEMPO

Da sempre l'uomo delle caverne si è chiesto cosa fossero quei puntini luminosi che, al calar del Sole, apparivano sulla volta celeste. Per cui l'Astronomia è la scienza più antica del mondo e la sua origine si perde nella notte dei tempi. Poi, con il passare del tempo, l'uomo cominciò a riconoscere i segni del cielo. Capì che l'osservazione degli astri aveva anche l'importante funzione di un primordiale calendario che regolava la sua semplice vita. Infatti le più antiche testimonianze di osservazioni astronomiche che ci sono giunte a noi sono affiorate in Europa. Incisioni su pietra e su ossi; materiali risalenti all'Alto Paleolitico, più di 10000 anni fa, rappresentano i primi calendari lunari. Poi nel Primo Neolitico, un periodo risalente a quattromila anni prima di Cristo, il lento cammino dell'uomo verso l'Astronomia lo portò ad orientare cumoli di terra e tombe di pietra verso specifici punti del cielo. Con lo scorrere dei millenni la costruzione di questi manufatti divenne sempre più grande e, nella prima età del bronzo, furono costruiti vasti cerchi di pietra, luogo di riunione per evocare le divinità celesti. Occorre dire che la Luna fu il primo oggetto celeste ad essere divinizzato, con i monumenti più antichi, usati come mezzo di previsione per predire i giorni considerati infausti, per predire gli eventi delle eclissi di Sole o di Luna. Le costruzioni astronomiche in pietra sono evidenti in Europa Settentrionale, ma anche in varie regioni d'Italia, così come in Sardegna ed in molte isole mediterranee, dove vi sono chiare testimonianze. Successivamente, dopo il periodo neolitico e quello del bronzo, ebbe luogo un graduale spostamento dell'interesse rituale dalla Luna al Sole. Esempio di simbolismo solare è Newgrange (Fig.1) in Irlanda, edificato 5000 anni fa. Il sito ha un diametro di 60 metri ed è dotato di un lungo corridoio che al sorgere del Sole, in prossimità del solstizio d'inverno, la luce penetrava nello stretto passaggio sino ad illuminare le stanze funerarie. Successivamente fecero seguito altri monumenti di cui Stonehenge (Fig.2) è l'esempio più eclatante. Costruito circa 4600 anni fa, utilizzato per scopi astronomici per oltre mille anni, in seguito, per un motivo ancora sconosciuto, fu abbandonato, risultando estraneo anche alla antica cultura celtica che popolò quei luoghi 1500 anni prima di Cristo. Tutto questo nel lontano passato. Facciamo un balzo di ere per portarci in un'era più recente: il medio evo. In questo periodo furono edificati alcuni luoghi religiosi, dove i monaci studiavano osservavano i fenomeni astronomici. Oltre all'osservazione del firmamento, i frati studiavano attentamente gli eventi solari ed, in modo particolare, il movimento di rivoluzione della Terra intorno al sole; un evento che produce gli Equinozi ed i Solstizi. Infatti i frati conoscevano perfettamente il meccanismo che regola questo evento. Un ulteriore balzo e ci ritroviamo ai giorni nostri e, più precisamente, al 22 settembre 2017, quando alle ore 22.02 italiane è iniziato l'autunno astronomico. Infatti il calendario astronomico riporta che la stagione autunnale ha inizio con l'equinozio di settembre; cioè il momento in cui le ore di luce e di buio sulla Terra si equivalgono. Il 22 Settembre 2017 è avvenuto che il Sole si trovava allo zenit rispetto all'equatore; un evento questo che si ripete solo due volte all'anno, ovvero a Marzo ed a Settembre (Fig.3). E' importante sottolineare che a determinare la maggiore o minore luminosità di un emisfero rispetto all'altro, e di conseguenza anche le date di inizio e fine delle stagioni, è

l'inclinazione dell'asse di rotazione terrestre rispetto all'eclittica; ossia al piano che la Terra individua orbitando intorno al Sole. Questo fenomeno astronomico veniva osservato, in modo indiretto, nelle Abbazie, nelle Cattedrali, nelle Chiese, attraverso un foro stenopeico che i religiosi facevano praticare nel soffitto, attraverso il quale penetrava la luce solare per riflettersi poi al centro delle navate. Qui di seguito alcuni esempi: Ci troviamo in Puglia, e prima di arrivare a Manfredonia provenienti da Foggia, lungo la SS.89 sorge l'Abbazia di San Leonardo di Siponto (Fig.4) dove tutt'oggi è possibile assistere a questo meraviglioso spettacolo. L'antica Abbazia, costruita dai Crociati Longobardi, nell'interno della chiesa riporta sul soffitto un'apertura che nel Solsistizio d'estate, il 21 giugno, lascia penetrare la luce del sole, la quale irradia nella chiesa una figura di un fiore sulla navata centrale. Mentre un'altra apertura a ovest irradia un fascio di luce solare sull'immagine della Madonna affrescata. Una posta di riposo lungo la Via Longobardorum per i cavalieri crociati diretti in Terra Santa. Una meta di pellegrinaggio cristiano, ma anche di appuntamenti astronomici con il sole che, puntuale, si presenta ogni anno a baciare questo venerato luogo religioso. Altro importante sito astronomico: la superba cattedrale di Notre Dame de Chartres in Francia. Infatti il 21 giugno, giorno del solstizio d'estate, si ripete un antico cammino che porta molti pellegrini alla Cattedrale di Chartres, in quanto a mezzogiorno in punto un raggio di sole filtra da un piccolo buco di una vetrata detta di Saint Apollinaire, nella navata laterale ovest della Cattedrale e va a colpire una pietra più bianca delle altre, posta di sbieco nelle lastre che compongono la pavimentazione (Fig.5) proprio su un pezzo di metallo che qualcuno, quasi mille anni fa, ha fissato, forando la stessa pietra. Un lastrone rettangolare posizionato di traverso rispetto alle altre pietre nell'ala ovest del transetto sud, collocato in quella posizione per deliberato accordo tra l'astronomo, il geometra, il vetraio e il tagliapietre. Equinozi e Solstizi, un appuntamento anche per i radioamatori in quanto con il variare delle stagioni cambia anche la propagazione delle onde elettromagnetiche sulla ionosfera, dando luogo alla propagazione invernale e alle sue aperture anomali [Winter Anomaly] dovute ad una maggiore ionizzazione diurna rispetto a quella notturna; e la propagazione estiva con aperture sporadiche, ovvero lo Strato E Sporadico che inizia dal mese di Maggio fino Settembre. Questi fenomeni anomali della ionosfera consentono collegamenti radio con stazioni vicine su bande di frequenza dove, solitamente non risulta possibile effettuare. Uno studio molto accurato questo, da parte dei radioamatori, i quali, attraverso i radio collegamenti sperimentano il comportamento della riflessione delle onde radio sulla ionosfera, valutando l'andamento diurno, notturno e stagionale. Siamo giunti alla fine dell'articolo. Siamo partiti da molto lontano. Un lungo viaggio iniziato dalle semplici osservazioni ottiche dell'uomo delle caverne, per giungere allo studio particolareggiato dei fenomeni propagativi dei segnali radio. Abbiamo utilizzato "l'orologio del tempo" che scandisce, con perfetto sincronismo, il tempo e le date che il nostro Sistema Solare ci mette a disposizione gratuitamente: gli Equinozi ed i Solstizi!

Dott. Giovanni Lorusso (IK0ELN)