

Prepariamoci al solstizio d'inverno

Pubblicato: Mercoledì 21 Dicembre 2011



Giovedì 22 Dicembre alle h 6h30m28s si verifica il solstizio invernale 2011. In questo momento il Sole, nel suo moto annuale apparente lungo l'eclittica, raggiunge la massima distanza angolare di $23,5^\circ$ rispetto all'equatore celeste (il prolungamento in cielo dell'equatore terrestre). Nel contempo il Sole 'entra' nella costellazione del Sagittario e vi rimane fino al 22 gennaio 2012 (anche se gli Astrologi, o presunti tali, ignorando bellamente la precessione degli equinozi, continuano imperterriti ad affermare che il Sole entra invece nella costellazione del Capricorno).

Il giorno del solstizio invernale è anche il giorno più corto dell'anno: il Sole sorge infatti alle 7,59 e tramonta alle 16,47, rimanendo in cielo circa 3 minuti più che nel giorno di Santa Lucia (13 Dicembre) definito dalla tradizione **'il giorno più corto che ci sia'** per almeno due ragioni. La prima ragione è di tipo 'psicologico': il 13 Dicembre l'ora del tramonto del Sole è la più anticipata dell'anno (ma non così il sorgere!). La seconda ragione è di tipo storico: fino al 1582 era in uso il calendario Giuliano che, essendosi starato nei secoli di una decina di giorni, faceva cadere il solstizio d'inverno proprio al 13 Dicembre. La riforma del Calendario attuata in quell'anno da Papa Gregorio XIII comportò la soppressione dei giorni eccedenti riportando il Solstizio alla sua data tradizionale, cioè il 21-22 Dicembre. Dopo il Solstizio d'inverno (corrispondente come detto al giorno più corto dell'anno) le giornate cominciano **lentamente ad allungarsi**: giorno e notte diventeranno identici il 21 Marzo (equinozio di primavera) e il giorno raggiungerà infine la massima lunghezza il 21 Giugno (solstizio estivo), per poi iniziare nuovamente a diminuire.

Dal punto di vista astronomico, **nel giorno del solstizio invernale il Sole culmina a mezzogiorno nel punto più basso sull'orizzonte** (circa 23°), percorrendo quindi l'arco diurno più corto, compreso tra il sud-est e il sud-ovest (per contro nel solstizio estivo del 21 Giugno, il Sole culmina da noi a mezzogiorno nel punto più alto, di circa 70°). Tutto questo in conseguenza dell'inclinazione di $23,5^\circ$ dell'asse di rotazione terrestre rispetto al piano orbitale della Terra (eclittica). In questo periodo il Sole è anche prossimo alla minima distanza dalla Terra (che si raggiunge il 4 Gennaio a 147.100.000 km). Ciononostante, paradossalmente, da noi fa molto freddo per due ragioni: la prima è la forte inclinazione dei raggi solari verso l'emisfero Nord, la seconda è breve permanenza temporale del Sole sopra l'orizzonte.

Per capire bene il significato **dei vari movimenti stagionali del Sole** il GAT, Gruppo Astronomico Tradatese, da anni suggerisce agli studenti di ogni tipo di scuola **un esperimento molto suggestivo** sia dal punto di vista didattico che 'artistico', quello di **fotografare il tramonto del Sole ad intervalli regolari di circa un mese**, per esempio dal 21 Giugno al 21 Dicembre: il 21 Giugno (giorno del solstizio estivo) il punto in cui il Sole tramonta presenta il massimo spostamento possibile verso Nord (quindi anche l'arco diurno percorso dal Sole è massimo), mentre il 21 Dicembre il Sole tramonta con il massimo spostamento verso Sud (quindi l'arco diurno del Sole è minimo). L'immagine allegata, frutto di un lavoro di sette mesi con una normale macchina digitale dotata di obiettivo grandangolare da 18 mm a posa automatica, rende benissimo il concetto. Chi (soprattutto studenti e professori, ma anche gente comune) si volesse cimentare in un lavoro analogo può iniziare da un bel tramonto attorno al 21-22 Dicembre (NON è necessaria la data proprio esatta, basta che il tramonto sia bello, con l'orizzonte in cui troneggia il Monte Rosa limpido e ben visibile) e proseguire fino al prossimo 21 Giugno: si otterrà un'immagine composita esattamente simmetrica a quella allegata, con il Sole che comincerà lentamente a retrocedere verso il Monte Rosa, fino a superarlo e di molto il giorno del solstizio estivo 2012.

Redazione VareseNews

redazione@varesenews.it