

Le Stagioni

Il moto di rivoluzione della terra è quello che il nostro pianeta compie girando intorno al sole, da ovest verso est. Con questo movimento la terra effettua un'orbita ellittica (detta eclittica) di cui il sole occupa uno dei due fuochi, e varia continuamente la sua distanza rispetto al sole. Il punto più vicino al sole è detto perielio mentre il più lontano è detto afelio. Il periodo di tempo impiegato dalla terra per compiere una rivoluzione completa dura 365 giorni 5 ore 48 minuti e 46 secondi. Per effetto del moto di rivoluzione e a causa dell'asse terrestre inclinato (l'asse terrestre è inclinato di $66^{\circ}33'$ rispetto al piano dell'orbita e di $23^{\circ}27'$ rispetto alla normale a tale piano) accade il susseguirsi delle **stagioni astronomiche**: primavera, estate, autunno e inverno.

La terra in questo moto intorno al sole, viene a trovarsi quindi in quattro posizioni particolari nei giorni che determinano l'inizio delle stagioni astronomiche:

- **equinozio di primavera** (20 marzo: inizio della primavera)

Il 20 marzo i raggi del sole colpiscono perpendicolarmente l'equatore (il sole è allo zenit sull'Equatore) illuminando tutto il globo allo stesso modo: è l'equinozio di primavera, cioè il giorno in cui il dì e la notte hanno la stessa durata.

- **solstizio d'estate** (21 giugno: inizio dell'estate)

Il 21 giugno i raggi solari colpiscono perpendicolarmente il Tropico del Cancro (emisfero boreale - il Sole è allo Zenit sul Tropico del Cancro) e così i raggi ci arrivano perpendicolarmente determinando l'estate, al nord nell'emisfero boreale, e l'inverno al sud nell'emisfero australe. È il solstizio d'estate: nell'emisfero boreale è il dì più lungo, con la notte più breve. Tutti i punti a Nord dell'Equatore restano per un tratto più lungo nella parte illuminata e quelli a Sud dell'Equatore rimangono per un tratto più lungo nella parte oscura. Di conseguenza, solo all'Equatore si hanno 12 ore di luce e 12 di buio, mentre nell'emisfero settentrionale la durata del dì è maggiore di quella della notte e nell'emisfero meridionale è minore, e la differenza di durata aumenta con l'aumentare della latitudine; i luoghi compresi fra il Circolo polare artico ed il Polo nord, cioè nella calotta artica, restano illuminati durante tutta la rotazione terrestre, mentre quelli della calotta antartica (tra il Circolo polare antartico ed il Polo sud) restano nel frattempo al buio.

- **equinozio d'autunno** (22 settembre: inizio dell'autunno)

Il 22 settembre i raggi del sole colpiscono perpendicolarmente l'equatore illuminando tutto il globo allo stesso modo (il sole è allo zenit sull'Equatore): è l'equinozio d'autunno, cioè il giorno in cui il dì e la notte hanno la stessa (equi) durata.

- **solstizio d'inverno** (21 dicembre: inizio inverno)

Il 21 dicembre il sole raggiunge perpendicolarmente il tropico del Capricorno (emisfero australe), determinandone l'estate nell'emisfero sud, e l'inverno, nell'emisfero boreale. È l'opposto del 21 giugno: è il solstizio d'inverno (la notte più lunga e il dì più breve -nell'emisfero boreale-). Si hanno condizioni opposte al solstizio d'estate: il dì viene ad essere più lungo della notte nell'emisfero meridionale e più corto in quello settentrionale; completamente illuminata è la calotta antartica, completamente nell'oscurità quella artica.

A causa della diversa velocità della Terra sull'orbita (maggiore al perielio e minore all'afelio), le stagioni astronomiche non hanno tutte la stessa durata: nell'emisfero boreale abbiamo complessivamente un semestre caldo (primavera-estate) più lungo di circa 7 giorni e 6 ore del semestre freddo (autunno-inverno) ed il contrario si ha nell'emisfero australe.

Il maggior riscaldamento del nostro pianeta nella stagione estiva non dipende dalla distanza, ma

dall'angolo d'incidenza con cui i raggi solari colpiscono la superficie e che ammonta in estate a circa 70° e d'inverno a circa 23°. Le massime temperature non si registrano in Giugno, quando i raggi solari colpiscono la Terra più direttamente, bensì in Luglio ed in Agosto, fatto comunque spiegabile con l'idrosfera, la massa liquida del nostro pianeta, che praticamente costituisce un gigantesco accumulatore di calore.

Nota: in meteorologia le stagioni hanno una diversa ripartizione che non tiene conto nè di solstizi nè di equinozi; si parla di **stagioni meteorologiche** :

- *Inverno* meteorologico: dal 1 Dicembre al 28(29) Febbraio
- *Primavera* meteorologica : dal 1 Marzo al 31 Maggio
- *Estate* meteorologica : dal 1 Giugno al 30 Settembre
- *Autunno* meteorologico: dal 1 Ottobre al 30 Novembre