

Costruire per le quattro stagioni

Le stagioni non sono importanti solo per l'ambiente, ma anche nella costruzione delle case, per poter inquinare meno e risparmiare economicamente

È ovvio pensare di vivere in un luogo comune, dove le solite quattro stagioni si presentano una dopo l'altra. Eppure tutti sanno che non è ovunque così perché all'equatore fa sempre caldo e ai poli sempre freddo. Forse chi abita vicino all'equatore pensa di vivere in un luogo stranamente privo di stagioni? Al contrario crederà che le stagioni siano un po' strane.

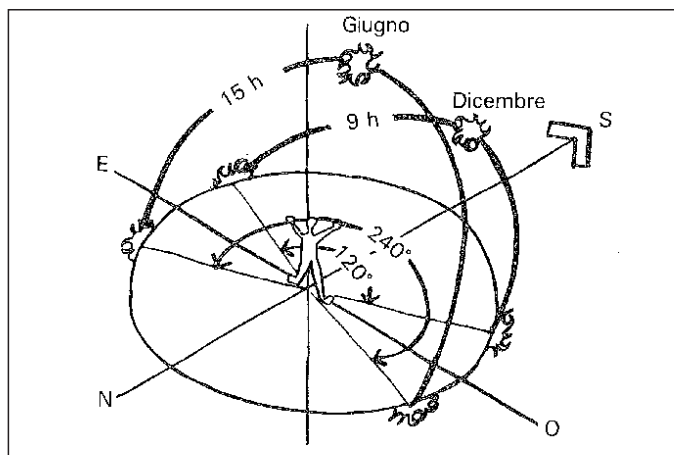
In effetti, non è facile capire perché in alcuni luoghi ci sono le stagioni, mentre in altri no. E ciò è davvero importante per molti motivi, non ultimo il modo di costruire e di attrezzare le nostre case.

Quali sono i luoghi del mondo dove le stagioni si manifestano? Quali quelli in cui primavera, estate, autunno e inverno sono più evidenti? Le quattro stagioni sono tipiche dei luoghi con climi temperati (dal latino *temperare*, mescolare nella giusta misura, nel nostro caso mescolare il caldo e il freddo) e sono più evidenti nelle località situate a metà strada tra il polo e l'equatore, a 45 gradi di latitudine. Man mano che ci si sposta verso l'equatore o verso i poli i contrasti stagionali saranno sempre meno accentuati, fino a trovare una sola stagione calda oppure una sola stagione fredda. Chi si trova sul quarantacinquesimo parallelo ha la fortuna di godersi le quattro stagioni nel pieno del loro splendore. Dov'è dunque questo straordinario parallelo? Si trova proprio in Italia, in prossimità del Po che, zigzagando nella Pianura Padana, lo attraversa più volte. È quindi molto vicino a città come Brescia, Milano e Piacenza.

Quindi è proprio qui che le quattro stagioni si manifesta-

no con il massimo del loro splendore. Ma perché siamo così fortunati? A prima vista sembra che l'avvicinarsi delle stagioni sia collegato al percorso che il Sole fa nel cielo. Anche se si sa che il Sole sta fermo, mentre la Terra si muove sul proprio asse e intorno al Sole. Inoltre il cielo (inteso come sfera azzurra che avvolge la Terra) non esiste perché l'atmosfera non è delimitata da uno strato azzurro. Il movimento del Sole e il cielo sono semplici illusioni ottiche, un po' come i miraggi. Ma è proprio a queste illusioni ottiche che si fa riferimento per descrivere le stagioni. Si può iniziare la storia delle stagioni con il solstizio d'inverno, il 21 dicembre, con la notte più lunga dell'anno (quasi 15 ore senza vedere il Sole): in questo giorno inizia l'inverno astronomico. Dal 21 dicembre la notte comincia poi ad accorciarsi, finché, dopo tre mesi, il 21 marzo giorno dell'equinozio di primavera, notte e dì durano entrambi 12 ore. Il giorno dell'equinozio è speciale anche per un altro motivo: il Sole sorge a est e tramonta a ovest, strano ma vero solo nei due giorni degli equinozi il sole sorge e tramonta esattamente a est e ovest, tutti gli altri giorni dell'anno sorge e tramonta in altri punti. Dal 21 marzo al 21 giugno le notti continuano ad accorciarsi e il dì diventa sempre più lungo, finché il 21 giugno (il giorno con la notte più corta dell'anno) finisce la primavera; inizia l'estate e le notti ricominciano ad allungarsi pure restando più brevi del dì fino al 23 settembre. Ed ecco l'altro equinozio che segna l'inizio dell'autunno con notti sempre più lunghe fino al nuovo solstizio d'inverno. Come si vede abbiamo delimitato le stagioni con le date degli equinozi e dei solstizi. La storia delle stagioni è però un po' diversa se si cambia latitudine, per esempio in Argentina o in Sud Africa le stagioni sono invertite rispetto all'Italia.

Ma ciò che rende diverse le stagioni non sono solo le ore di buio e di luce, ma anche il percorso che il sole compie nel cielo. Infatti il 21 giugno la nostra stella è "alta" nel cielo e anche per questo in estate fa più caldo, mentre il 21 dicembre il Sole compie il suo breve percorso in cielo più vicino all'orizzonte che in qualsiasi giorno dell'anno. È importante? Sì e per molti motivi pratici. Le piante fioriscono, perdono le foglie o germinano soprattutto in funzione di questi fenomeni legati al Sole, e non in funzione della Luna come alcuni pensano. Ma anche il microclima presente nelle case risente di questi movimenti. Perciò si riscalda o si rinfresca l'ambiente domestico. Tutto ciò perché gli umani hanno bisogno di case che non risentano delle stagioni. Per quale motivo proprio gli esseri umani sono così delicati mentre altri animali sono ben adattati ai cambiamenti stagionali? Il motivo è presto detto: la nostra specie si è sviluppata in una zona dell'Africa Orientale dove le stagioni sono praticamente assenti e in quella zona ha passato la maggior

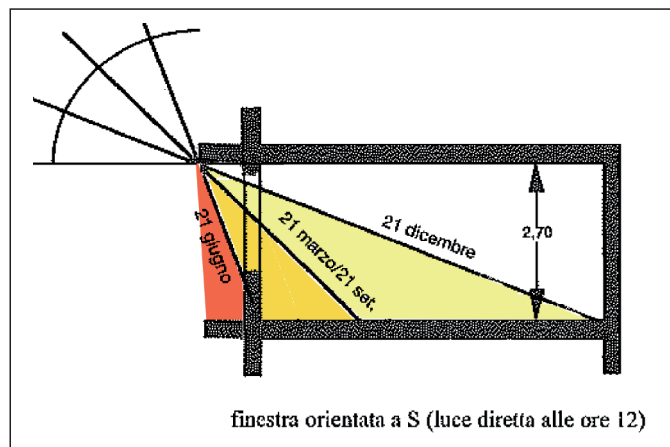


Il percorso del sole il 21 giugno e il 21 dicembre



Tradizionale cascina bresciana

parte del tempo. Poi, poche decine di migliaia di anni fa, l'uomo ha cominciato a emigrare dall'Africa per andare a conquistare nuovi territori, anche quelli dove ci sono le stagioni. Il nostro organismo non è adattato a stare al freddo senza protezioni per un semplice motivo: siamo tutti africani emigrati. Perciò dobbiamo coprirci e creare confortevoli "tane" in cui non ci sia l'inverno: le case riscaldate. Ed ecco perché è importante costruire case adatte al clima locale, ma soprattutto case dove si stia bene senza sprecare energia per riscaldare, ma nemmeno per rinfrescare. Per fare ciò bisogna tenere conto dei movimenti del Sole e cercare stare in ombra



Inclinazione dei raggi solari nelle diverse stagioni

d'estate e al sole d'inverno. Non è difficile capire come costruire una casa in cui entri il Sole in inverno e non entri nelle ore più calde in estate se si osserva la fotografia della cascina qui a fianco e il disegno che illustra l'inclinazione dei raggi solari nelle diverse stagioni. Il modo tradizionale di costruire, che era stato un po' abbandonato nella seconda metà del secolo scorso e ora ripreso in chiave moderna, ci aiuta a costruire in modo intelligente. Anche la nostra Cooperativa si sta impegnando per costruire case moderne ed efficienti: adatte a questo posto particolare in cui viviamo situato proprio a metà strada tra il Polo Nord e l'equatore.