

Quando il Sole ha raggiunto il punto più alto nel cielo (culminazione) è **mezzogiorno**. Tuttavia, poiché la Terra ruota intorno al suo asse da Ovest verso Est, il Sole sorge prima nei Paesi più a Est del nostro, tanto prima quanto più si va a Est: così, quando da noi è mezzogiorno, in Cina il Sole è già tramontato. In ogni località il Sole culmina nel cielo in un preciso momento: il mezzogiorno. Questa **ora solare locale** (ora vera) varia continuamente spostandoci verso Est o verso Ovest. Quando a Milano è mezzogiorno, a Venezia (più a Est) il Sole è già in fase discendente, il mezzogiorno è già passato. Per evitare confusioni è stato introdotto (in alcune nazioni dal 1884 e in Italia dal 1893) il sistema dei **fusi orari**: la superficie terrestre è stata suddivisa in **24 fusi orari**, ciascuno di 15° di latitudine; tra un fuso e quello vicino c'è un'ora di differenza e all'interno di uno stesso fuso si utilizza l'ora corrispondente all'ora vera (locale) del meridiano centrale del fuso, che viene chiamata **ora civile**.

Il primo fuso è quello che ha come meridiano centrale Greenwich (ora di Londra: longitudine 0° E 0° W): quando a Londra è mezzogiorno, in tutte le località situate nel fuso successivo (andando a Est), compresa tutta l'Italia, è l'una del pomeriggio, un'ora in più rispetto al fuso precedente. Il 13° fuso è quello che ha come meridiano centrale l'antimeridiano di Greenwich (longitudine 180° E 0° W) e ha 12 ore in più rispetto al fuso di Greenwich (se a Londra è mezzogiorno, qui è mezzanotte). Procedendo verso Ovest, invece, togliamo un'ora per ogni fuso; tutto sembrerebbe filare liscio, ma procedendo oltre si verifica un problema con la data del giorno: infatti se oltrepassiamo l'antimeridiano di Greenwich procedendo verso Est, nel fuso successivo dovrebbe essere l'una di notte del giorno successivo a quello di Londra, mentre, procedendo verso Ovest (si va indietro di un'ora per ogni fuso) sarebbe l'una del mattino ma dello stesso giorno di Londra.

## La linea del cambiamento di data

Per risolvere questo paradosso, per convenzione è stato stabilito che il 13° fuso (quello che ha come meridiano centrale l'antimeridiano di Greenwich) viene diviso in due parti, che hanno la stessa ora ma con data diversa: un giorno prima a Est di questa linea del cambiamento di data e un giorno dopo a Ovest.

Così se voliamo da Est verso Ovest (dall'America verso l'Asia) quando attraversiamo la linea del cambiamento di data dobbiamo spostare la data in avanti di un giorno, mentre se voliamo dall'Asia verso l'America dobbiamo mantenere la data del giorno precedente.

Inoltre, rispetto all'ora dei fusi, in molte località nei periodi estivi si aggiunge un'ora per sfruttare l'illuminazione naturale e risparmiare così energia: si parla di **ora legale**, o più correttamente, di **ora estiva**.

In Europa l'ora legale inizia l'ultima domenica di marzo e termina l'ultima domenica di ottobre.

