

IL PENDOLO DI FOUCAULT



I pendoli di Foucault sono degli strumenti che forniscono una prova fisica della rotazione del pianeta Terra attorno al proprio asse, attraverso l'apparente rotazione del piano di oscillazione del pendolo (o "del loro piano di oscillazione")

Immaginiamo di essere sulla sfera di un pendolo, magari al Polo Nord. Immaginiamo di avere l'orizzonte libero e osservare una stella davanti a noi. Questa, nel corso delle oscillazioni del pendolo, sarà sempre di fronte a noi, mentre sotto di noi il terreno ruoterà.

Siccome noi, in realtà, non siamo sul pendolo ma solidali con il pavimento, ci sembra che sia il piano d'oscillazione del pendolo a cambiare orientamento - mentre sono il pavimento, la torre, tutta la Terra a muoversi. Sono i nostri occhi che ci ingannano.

Dopo il suo esperimento del 1851 al Panthéon di Parigi Foucault scrisse:



Il fenomeno si svolge con calma: è inevitabile, irresistibile... Vedendolo nascere e crescere, ci rendiamo conto che non è in potere dello sperimentatore accelerarlo o ritardarlo, chiunque si trova in sua presenza è indotto a riflettere e a tacere, e in generale ne ricava un senso forte e intenso della nostra incessante mobilità nello spazio. Il Pendolo non produce sfavilli, rumori sordi o meccanici, si muove con solenne maestà, sembra interagire con nulla e pare ignorarci del tutto.

La dimostrazione pubblica della rotazione della Terra fu effettuata per la prima volta nel 1851 da Léon Foucault alla presenza del principe Napoleone, futuro Napoleone III, nel Panthéon di Parigi. Il pendolo era costituito da un filo di 1,4 mm di diametro lungo 67 metri, al quale era appesa una sfera di ottone di 28 Kg. Una punta sotto il peso segnava su un letto di sabbia la traccia del piano di oscillazione con un periodo di 8 secondi all'andata e 8 al ritorno. La rotazione del piano di oscillazione fu evidentissima.

Così, dal 1851 i pendoli di Foucault proliferarono in tutto il mondo. Oxford, Dublino, New York, Rio de Janeiro, Ceylon. Si trovano in numerosi musei scientifici. Maestoso quello nel Palazzo delle Nazioni Unite, famoso quello di un generale cinese che lo fece installare a Pechino.

In Italia, esperimenti furono realizzati a Roma, subito nel 1851, dal gesuita Padre Secchi nella chiesa di S. Ignazio, a Firenze, nel Duomo di Santa Maria del Fiore per la prima volta nel 1866 dai Padri Filippo Cecchi e Giovanni Antonelli dell'osservatorio Ximeniano.

Migliaia di persone hanno gremito le sedi degli esperimenti per vedere "girare la Terra".

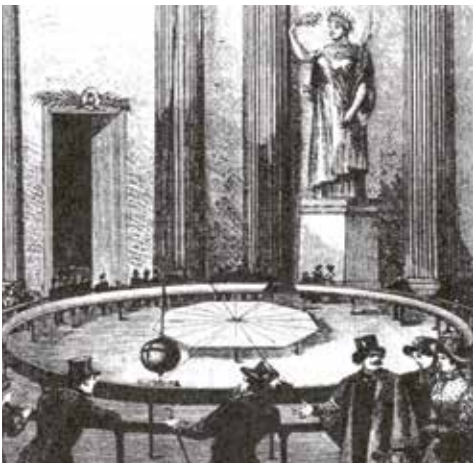


Immagine ottocentesca dell'esperimento nel Pantheon di Parigi



Rappresentazione per le scuole nella Cattedrale di Cremona, gennaio 2008