

Come il Sistema Metrico si formò e portò (quasi) ordine ne mondo.

Questo racconto ha di piacentino solo l'autore, che aveva però promesso nel racconto pubblicato nel numero scorso di spiegare l'origine del Sistema Metrico e qui mantengo la promessa

Il Sistema Metrico si basa, come tutti sappiamo, sul "metro" dal quale poi in vari modi derivano il litro ed il chilogrammo e tutte le Unità che, unite alla misura del tempo, servono nella vita pratica.

Iniziamo dall'inizio intanto spieghiamo da dove deriva il termine "metro", deriva dal greco e significa "misura" e non fu coniato dagli accademici francesi ma da un fisico italiano bellunese Tito Livio Burattini di Agordo nato l'8 di marzo (come me...) del 1617.

In una sua opera "Misura Universale", pubblicata nel 1675, Tito Livio Burattini per primo suggerì il nome "metro" da utilizzare per una nuova unità di misura universale. La scelta del nome fu fatta per derivazione dal greco "metron" misura.

Burattini era un fisico ed aveva studiato il pendolo e la gravitazione universale.

Galileo prima e Newton poi avevano teorizzato che la proprietà del pendolo di battere sempre tempi uguali tra loro la cui frequenza dipende solo dalla lunghezza e dalla forza di gravità.

Newton aveva poi stabilito che la forza di gravità cambia dal livello del mare alla cima di un monte e cambia dall'equatore al Polo, e di queste variazioni Newton aveva calcolato la formula.

Quindi Burattini propose che la lunghezza di un pendolo costruito in modo di oscillare in un tempo di un secondo esatto in avanti e uno indietro (al livello del mare ad una data latitudine) poteva essere la Misura Universale. Lo chiamò "metro cattolico", dove il termine cattolico non ha nulla di religioso ma, sempre del greco antico, sta per "universale".

Il sistema di divisione decimale della misura fu anch'esso proposto da Burattini, ma in questo non fu il primo. Il suo lavoro ebbe grande risalto e successo tra gli scienziati.

Un tale pendolo nel Sistema Metrico che utilizziamo ai nostri giorni sarebbe lungo 99,35 centimetri. Quindi il "metro cattolico" proposto da Burattini era molto, ma molto simile al nostro metro.

Le buone intenzioni degli scienziati di cambiare le unità di misura rimangono nel mondo delle idee se non interviene una volontà politica in grado di legiferare in tal senso e, successivamente, di far applicare la legge. Il problema fu affrontato in modo serio per la prima volta, e circa negli stessi anni, in Francia, Gran Bretagna e Stati Uniti.

Il fatto che il programma francese sia stato il solo ad avere successo è dovuto ad una concomitanza di diverse cause. Senz'altro lo spirito illuminista e l'atmosfera rivoluzionaria aiutarono i legislatori a prendere decisioni rapide, mettendosi alle spalle retaggi del passato.

Ma uno dei motivi per il quale la riforma delle unità di misura fu posta fra le priorità dell'Assemblea Nazionale fu il particolare caos metrologico che regnava in Francia sotto l'Ancien Régime.

Quindi, più che di una finezza di uomini di scienza, si trattava di un problema sociale al quale porre urgente rimedio per meglio regolare il commercio.

Nel marzo del 1790 fu presentato all'Assemblea Nazionale un progetto di riforma metrologica. Il promotore dell'iniziativa era Charles Maurice de Talleyrand (che agiva da sponsor politico, facendo proprio un suggerimento di Antoine Nicolas Caritat de Condorcet) e l'unità di misura proposta era proprio il pendolo del secondo, misurato ad una latitudine di riferimento di 45 gradi.

Un paio di mesi dopo, dall'altra parte dell'Atlantico veniva sottomesso alla Casa dei Rappresentati un *Plan for establishing uniformity in the Coinage, Weights, and Measures of the United States*. Il relatore era Thomas Jefferson, allora Segretario di Stato e che nel 1801 sarebbe diventato terzo presidente degli Stati Uniti. Anche in questo caso il pendolo di Burattini era alla base dell'unità di lunghezza. Nell'introduzione al documento Jefferson afferma di essere a conoscenza del progetto di Talleyrand e di aver cambiato, sulla base di questo, la latitudine di riferimento da 38 gradi, centrale per gli Stati Uniti, a 45 gradi, decisamente più scomoda per gli americani e quindi un chiaro segnale di disponibilità a compromessi in vista di un auspicato accordo internazionale..

Un'analoga riforma del sistema di pesi e misure veniva discussa quello stesso anno nel parlamento britannico. Anche in questo caso il pendolo del secondo era l'indiscusso protagonista, ovviamente, almeno nella prima bozza, misurato alla latitudine di Londra (nel 1790 era stato pubblicato postumo un *Plan for introducing Uniformity in Weights and Measures within the Limits of the British Empire*, nel quale Sir James Steuart proponeva un sistema decimale basato sul pendolo del secondo a Londra). Ma John Riggs Miller, promotore della riforma, era in contatto con Talleyrand e quindi possiamo immaginare che ci fosse ampio margine per compromessi.

Il pendolo del secondo era anche supportato da scienziati tedeschi.

Fu una decisione della Assemblea Nazionale Francese nel 1790, poco dopo la Rivoluzione del 1789 ad iniziare con l'Accademia delle Scienze di Francia un progetto per affrontare in modo scientifico la questione di una misura universale che fosse riconosciuta in tutti i paesi.

A presiedere la commissione fu nominato il matematico torinese Giuseppe Luigi Lagrange, che da anni operava in Francia.

Apparentemente tutte le parti sembravano convergere verso l'adozione del "Metro Cattolico" di Burattini, quale misura universale; soluzione che trovava concordi Inglesi ed Americani, era appoggiata dai tedeschi e sulla quale anche i francesi in un primo momento erano indirizzati.

Si trattava solo di concordare alcuni dettagli per esempio quale dovesse essere la latitudine di riferimento.

Qualcosa andò storto, delegati Francesi sorpresero la Commissioni con una proposta alternativa, quella di riferire il "metro universale " alla misura del Meridiano terrestre.

Tale idea era nata tra gli scienziati per una semplice coincidenza, considerando la relazione del tutto casuale, tra misura di Burattini (circa 99, 35 centimetri) e la porzione di meridiano tra l'Equatore ed il Polo, la misura di esso in "metri universali " era sorprendentemente tonda valeva 10 milioni o poco più.

Volendo renderla proprio tonda-tonda proposero di misurare con grande precisione tale porzione di meridiano ed adottare la diecimillesima parte di essa come Misura Universale.

Gli Scienziati dell'Accademia di Francia avevano già, indipendentemente dalla unificazione delle misure un progetto per misurare con precisione una frazione importante di meridiano terrestre, proprio quel meridiano che passa per Parigi (!). Ricavandone poi la misura completa con il metodo già suggerito dal filosofo greco Erone che misurò per primo il Meridano nel 244 a.C

La misura si doveva effettuare attraversando da Sud a Nord parte della Spagna e tutta la Francia , arrivando da Barcellona sul Mediterraneo a Dunkerque sulla Manica.

Questo progetto ai fini della misura del meridiano aveva due vantaggi importanti e non ripetibili in altre parti del mondo, l'arrivo e partenza erano a livello del mare, ed il tracciato attraversava località facilmente accessibili e di clima temperato.

In altre parti del mondo non sarebbe possibile unire due mari da Nord a Sud, sufficientemente distanti, lungo lo stesso meridiano senza dover attraversare o alte catene di monti o territori desertici o località di clima artico.

Ma l'esecuzione del progetto di misura del Meridiano non era ancora iniziata e forse nemmeno finanziata..

L'idea di ricavare il Metro dal Meridiano di Parigi metteva la Francia in posizione centrale nel mondo scientifico, e fu fortemente osteggiata dagli altri componenti della Commissione, specialmente gli Americani che vedevano in questo metodo una sola prerogativa della Francia non ripetibile in altre parti del mondo ed oltre tutto avrebbe richiesto un tempo molto più lungo per la completa attuazione rispetto al "metro del pendolo".

I Francesi furono irremovibili ed alla fine adottarono unilateralmente nel 1793 il "loro metro" derivato dalla lunghezza del "loro Meridiano", che ancora doveva essere misurato.

Gli Americani abbandonarono la Commissione e non ne condivisero i risultati, anche gli inglesi, che non erano d'accordo, lasciarono la Commissione, sembra per ordine del Re Giorgio III il quale aveva a suo tempo inviato i delegati dell'Impero Britannico su esplicito invito del Re Luigi XVI, quando questi fu ghigliottinato dai rivoluzionari Francesi, egli ritenne esaurito il compito della sua delegazione da lui richiesta.

E così il sistema basato sul "metro" rimase una prerogativa dell'Europa Continentale, e lo è tuttora. La rivoluzione Francese a l'espansione Napoleonica ne sostennero la diffusione in tutta Europa-

Ci sono maligne interpretazioni circa le ragioni che indussero i delegati Francesi ad assumere una posizione così divisiva per poi adottare una misura di pochi millimetri diversa da quella sostenuta dagli altri. Forse non fu solo il desiderio di sostenere la grandezza della Francia, forse nell'incertezza del clima della Rivoluzione, la partecipazione ad una Commissione Internazionale così autorevole garantiva ai delegati una rendita sicura che non volevano perdere in poco tempo.

La completa convergenza di tutte le delegazioni già prima della sua costituzione avrebbe concluso i lavori della commissione in tempi molto brevi.

In più, adottando la misura del meridiano come base, l'Accademia si garantiva un altro lavoro, che durò otto anni, per la sua misura, e non pochi finanziamenti.

Forse sono solo illazioni, forse le cose sono andate davvero così.

Le basi per un accordo c'erano tutte e si è persa, e per sempre, una occasione importante, unica di unificare il mondo almeno sulle misure.