

Anders Celsius (1701-1744)

scritto da Giorgio Nebbia | 1 Novembre 2000



Considerare il Novecento un secolo lungo, che comincia, con la rivoluzione francese, è un po' tirato, anche se qui si è scelta questa strada, ma risalire addirittura all'inizio del Settecento per cercare le origini di una rivoluzione tecnica di oggi può sembrare ancora più azzardato. Eppure dall'inizio del 2000, per legge, la temperatura, nei paesi dell'Unione europea, non può più essere indicata in gradi "centigradi", ma in "gradi Celsius" (dal nome di uno scienziato di trecento anni fa) che sono uguali, numericamente, a quelli centigradi, ma che devono essere indicati con il loro nome giusto, abbreviato "C".

Alla stessa data diventano obbligatorie molte altre unità di misura e altre vengono messe in pensione, al fine di uniformare i rapporti commerciali in tutti i paesi europei. E diciamoci fortunati perché per gli italiani cambia solo il nome dei gradi con cui viene indicata la temperatura, ma per

gli inglesi, che usano la scala dei gradi Fahrenheit, cambia non solo il nome, ma la stessa scala delle temperature. Il ghiaccio, per loro, non fonderà più a 32 gradi Fahrenheit, ma a zero gradi Celsius; non avremo più motivo di sorprenderci, leggendo un romanzo inglese, perché l'eroina ha un gran febbre di 105 gradi; la temperatura di ebollizione dell'acqua, 100 gradi Celsius, non potrà più corrispondere a 212 gradi Fahrenheit.

Ma perché l'Unione europea ha deciso di associare il nome dei gradi della temperatura proprio a Celsius, un astronomo svedese? Perché è stato lui, Anders Celsius a suddividere la scala delle temperature in cento parti, come siamo abituati a vedere oggi. Nato nel gennaio 1701 a Uppsala, Celsius ad appena 29 anni divenne professore di astronomia nella città che, per suo merito, ebbe il primo e più importante osservatorio astronomico svedese. Nel 1732 cominciò un lungo viaggio per visitare i più importanti osservatori astronomici europei e fu a Norimberga, Roma, Parigi. Celsius fu coinvolto nella disputa, vivace nei primi decenni del Settecento, sulla forma della Terra che Newton sosteneva fosse una sfera schiacciata ai poli. Celsius fu inviato in Lapponia e confermò la teoria di Newton, e approfittò di questi viaggi per studiare il campo magnetico terrestre, specialmente durante l'aurora boreale. Oltre che per le sue ricerche astronomiche Celsius divenne famoso per aver proposto, in un articolo pubblicato in svedese nel 1742, di dividere la scala delle temperature in 100 parti. In quei tempi la scala che va dalla temperatura di fusione del ghiaccio fino alla temperatura di ebollizione dell'acqua, era divisa in ottanta parti, come aveva suggerito il francese Réaumur (1683-1757), oppure in 180 parti, come aveva suggerito l'inglese Fahrenheit (1686-1736). Una bella confusione a cui poneva rimedio la proposta di Celsius.

A dire la verità la scala delle temperature proposta da Celsius era rovesciata rispetto alla nostra attuale. 100 gradi

corrispondevano alla temperatura di fusione del ghiaccio e zero a quella di ebollizione dell'acqua. Quando oggi compriamo un termometro la suddivisione della scala ci sembra un fatto scontato, ma Celsius e i suoi contemporanei ebbero il loro bel da fare per determinare esattamente lo zero e il cento della scala, tanto più che la temperatura di ebollizione dell'acqua dipende sia dalla pressione atmosferica sia dalla purezza dell'acqua.

Celsius condusse delle accurate misure di laboratorio per stabilire esattamente i punti iniziali e finali e le divisioni del capillare entro cui si muove il mercurio, un capillare che doveva essere fabbricato con un diametro interno molto preciso. Pochi anni dopo la morte di Celsius, avvenuta nel 1744, i fabbricanti di termometri decisero di rovesciare la scala proposta da Celsius mettendo, come è oggi, lo zero alla temperatura di fusione del ghiaccio e il grado 100 alla temperatura di ebollizione dell'acqua. Così modificata la scala delle temperature in gradi Celsius si diffuse in tutto il mondo, eccetto che in Inghilterra e, più tardi, negli Stati Uniti, che fino ad oggi sono rimasti fedeli alla scala dei gradi Fahrenheit.

In quei primi decenni del Settecento moltissimi studiosi europei furono coinvolti nel dibattito sulla taratura dei termometri, dalla quale dipendeva la possibilità di misurare la pressione atmosferica, l'altezza delle montagne, le proprietà dei corpi. C'era allora, molto prima dell'Europa economica a cui siamo arrivati faticosamente oggi, un'Europa di scienziati che si scrivevano da una città all'altra, da Stoccolma a Pisa, da Firenze a Londra, da Norimberga a Parigi; circolavano pubblicazioni e riviste scientifiche e la discussione sulle scale delle temperature ebbe un ruolo importante in quello straordinario periodo. Si moltiplicarono i laboratori che producevano e vendevano apparecchiature scientifiche, e i fonditori di vetro in grado di fabbricare, per i termometri, bulbi e capillari di grande precisione.

Celsius nella sua breve intensa vita – morì di tisi a 42 anni – oltre a condurre molte ricerche ed esperimenti in vari campi, trovò il tempo per scrivere poesie e romanzi di divulgazione scientifica e di... fantascienza; uno di questi racconta un'avventura che si svolge sulla stella Sirio.

Ma è il suo contributo alla storia del termometro che ha avuto effetti rivoluzionari sulla tecnica, sulle manifatture, sulla standardizzazione dei prodotti e dei processi produttivi. Con Celsius, più che con altre invenzioni, nasce l'Europa industriale moderna.