



La longitud. La veritable història d'un geni solitari que va resoldre el problema científic més important de la seva època

Dava Sobel

Traducció: Xavier Dilla

Edicions 62 (Llibres a l'abast)

Barcelona (1997)

Relotgers contra astrònoms

El llibre de Dava Sobel explica, d'una manera novel·lada però cenyint-se als fets històrics, la vida de John Harrisson, l'anglès de notable enginy que entre el 1735 i el 1759 va construir quatre cronòmetres (H-1, H-2, H-3 i H-4) de precisió suficient per poder garantir la mesura del temps amb un error inferior a tres segons en vint-i-quatre hores; la qual cosa, en termes de longitud sobre el paral·lel, equivalia a un error de mig grau en un viatge des d'Anglaterra fins a les Índies Occidentals.

En el primer capítol, l'autora introdueix el concepte de longitud i la importància de la seva determinació en la navegació marina; importància exemplificada, en el capítol segon, amb la descripció d'alguns desastres marítims que al llarg de la història s'haurien pogut evitar si s'hagués disposat d'algun mètode fiable per mesurar la longitud.

El tercer capítol, potser el de més contingut físic, el dedica a l'exposició de diverses propostes científiques per determinar la longitud. Aquestes propostes estan basades en l'observació del "gran rellotge astronòmic", com ara el "mètode de les distàncies lunars"; o bé en la tabulació de les efemèrides còsmiques, com ara el "mètode dels eclipsis de les llunes de Júpiter", proposat i defensat per Galileu. Astrònoms com ara Cassini (a càrrec de l'Observatori de París), Roemer (el primer a aproximar-se a un valor per a la velocitat de la llum) o Flamsteed (primer astrònom reial a Greenwich) assoliren la seva posició i prestigi en bona mesura buscant solucions al problema de la longitud, empesos per monarques com ara Felip III de Castella, Lluís XIV de França o Carles II d'Anglaterra, interessats en les expedicions ultramarines. Llur recerca tenia l'objectiu de "procedir a la catalogació de les estrelles remotes per poder dibuixar una ruta per als mariners en els oceans de la Terra".

Però, tot i les propostes dels astrònoms, la dificultat dels seus mètodes per determinar la longitud des d'un vaixell en alta mar era òbvia: si no era la

presència de núvols, que impedia sovint fer observacions astronòmiques al mar, era el moviment del vaixell, sacsejat per les onades, el que feia pràcticament impossible, des del pont de comandament, fer acuradament les mesures per calcular la posició exacta de la nau.

El capítol quart exposa l'altra via, la via mecànica, que "lluny dels centres privilegiats dels astrònoms", era defensada per artesans i rellotgers. Oferien la solució al problema de la longitud mitjançant la comparació que faria el capità del vaixell, "en el confort de la seva cabina", del rellotge de butxaca (posat al dia amb la sortida, zenit i posta del sol) amb un rellotge constant que li marcava l'hora exacta i simultània del port d'origen. La recerca de la longitud era equiparable, en aquests termes, a la recerca d'un rellotge exacte. En aquest capítol tornen a desfilar físics com ara Galileu, Hooke o Huygens, que en el camp de la mecànica assentaren les teories i alguns dels ginys que més tard haurien de permetre a Harrisson la construcció d'un cronòmetre de precisió.

El capítol cinquè és molt curiós. Fent de pont entre el plantejament del problema al principi del segle XVIII i el treball de Harrisson, recull tot un seguit de propostes exòtiques i irrisòries que a l'època van proposar il·luminats i oportunistes: els gossos ferits que borden cronomètricament amb l'ajut d'unes màgiques "pólvores de simpatia", la localització de vaixells fixos al mig de l'oceà que anessin disparant canonades a intervals regulars, el mètode de la variació magnètica, la identificació de "línies d'estrelles" que assenyalarien cada meridià, etc.

La història dels protagonistes del llibre s'inicia de fet en el capítol sisè, a partir del Decret de la longitud establert pel Parlament britànic el 8 de juliol de l'any 1714 i pel qual s'oferia un premi de vint mil lliures esterlines d'aleshores (molts milions de dòlars actuals) per al descobridor d'un mètode fiable i útil per establir la longitud a la mar amb un error no superior al mig grau, amb un jurat format, entre d'altres, per Newton, Halley i el reverend Nevil Maskelyne, cinquè astrònom reial a Greenwich.

Al llarg de la resta de capítols, fins a un total de quinze, l'autora es dedica a fer un esbós de la vida de Harrisson, el rellotger autodidacte, i descriu amb atenció i detall les seves impressionants màquines.

També retrata les penes i treballs que va haver de passar durant la lluita pel premi establert el 1714; penes i treballs degudes en gran part al fet que els membres del jurat que havien d'atorgar-lo eren, bàsicament, astrònoms, i com a tals eren més partidaris dels mètodes d'observació astronòmica i de les taules d'efemèrides que no pas de refiar-se d'aparells mecànics.

El llibre retrata amb especial detall les relacions hostils entre Harrisson i Maskelyne, qui va arribar fins i tot a fer canviar les regles establertes el 1714 per retardar