

XAVIER CAMPI (2014). **La Terre ne tourne pas rond. Une histoire des formes et de mouvements**. Paris: Cassini, 309 p. [ISBN 978-2-84225-201-4]

Quan va caure aquest llibre a les meves mans, el primer que vaig pensar va ser que es tractava d'un altre llibre més sobre els moviments de la Terra. No obstant, la seva lectura m'ha acabat sorprenent favorablement ja que, tot i tractar una temàtica a bastament estudiada, l'autor li sap donar un caire didàctic molt digne d'interès.

Al llarg de vuit capítols l'autor analitza el moviment del planeta blau des d'un punt de vista històric. Comença recomanant al lector que dirigeixi una mirada al cel per tal de comprendre el perquè de la visió geocèntrica que va regir l'astronomia durant segles. Aquesta observació a un espai suposadament immutable, el porta a descriure les primeres cosmologies gregues, de les quals destaca les esferes homocèntriques d'Èudox (405-350 aC). L'autor ja ens indica que els antics van constatar que hi havia un desplaçament dels equinoccis sobre l'eclíptica cap a l'oest, de manera que aquests s'avançaven uns quants minuts. Fou l'anomenada precessió dels equinoccis que tanta repercussió va tenir en els calendaris. Per facilitar al lector la comprensió d'aquest fenomen, l'autor deixa un xic a banda el rigor històric per tal d'avançar l'explicació actual, cosa que resulta de gran ajuda per a un lector profà.

Destina el segon capítol a aprofundir en les cosmologies antigues on la rodonesa de la Terra era acceptada. Ens explica com el mite de la Terra plana és abandonat des dels Pitagòrics i com posteriorment es produïren algunes mesures importants del radi i la dimensió del nostre planeta. Entre aquestes en destaca dues de prou conegudes: les d'Eratòstenes (284-192 aC) i Posidoni (135-50 aC).

Els moviments erràtics dels planetes, afegits als estudis dels moviments de les estrelles recollits en els catàlegs, van anar posant cada cop més en evidència que hi havia un seguit d'anomalies que calia afrontar. Això és el que l'autor ens indica quan afirma que els cels no giren en rodó. Un capítol on també dedica unes pàgines als instru-

ments astronòmics més antics, com la diòptrica, l'esfera armil·lar, l'astrolabi i la clepsidra.

Arribats a aquest punt, l'autor fa un salt en la història per tal d'arribar a l'heliocentrisme i al seu màxim representant: Nicolau Copèrnic (1473-1543), sense oblidar els precedents com Aristarc. Analitza les dues obres de l'astrònom polonès i detalla l'estudi que aquest fa del Sol situant-lo en una excèntrica. No oblidat tampoc a Tycho Brahe (1546-1601), amb el seu sistema geoheliocèntric, i recorda que Brahe va abandonar les esferes homocèntriques. Les mesures astronòmiques acurades que Brahe va fer serviren a Kepler (1571-1630) per a establir les seves tres lleis i per a elaborar les taules rudolfines. Xavier Campi acaba el capítol amb les observacions de Galileu, el seu procés i les dificultats religioses per l'acceptació de l'heliocentrisme.

La comprensió del problema dels moviments de la Terra comença a evidenciar-se amb l'abandó de la física aristotèlica, cosa que comença a succeir amb la creació de les acadèmies científiques. Aquí l'autor ens parla de Descartes (1596-1650), de Huygens (1629-1695), de Hooke (1635-1703) i sobretot de Newton (1643-1727), el qual va tractar de donar una primera explicació de la precessió dels equinoccis per l'aplanament de la Terra en els pols. Tanmateix, van començar a establir-se dues concepcions de la forma de la Terra. La dels cartesians, que la consideraven allargada, i la dels newtonians, que optaven per la forma aplanada.

La forma de la Terra porta l'autor a parlar de les expedicions per a mesurar el meridià a Lapònia i al Perú. Aquest és un bon moment per a introduir la geodèsia geogràfica, però també la mesura de la gravetat sobre la superfície de la Terra o geodèsia dinàmica. La mesura del meridià per a establir el metre com a mesura universal ocupa també algunes de les pàgines d'aquest capítol, en el qual oblidat el paper de la Reial Acadèmia de Ciències i Arts i d'algunes figures locals com Antoni Martí Franquès (1750-1832) o Agustí Canelles (1765-1818), que ajudaren Mechain (1744-1804) en les seves mesures en territori català.

Tanmateix, al nostre parer, la part de més valor d'aquest treball és l'estudi que fa de les aportacions posteriors a Newton. Els desenvolupaments matemàtics rigorosos duts a terme per D'Alembert (1717-1783), Clairaut (1713-1765) o Euler (1707-1783) van permetre analitzar els efectes de l'atracció de la Lluna i del Sol sobre la Terra i proporcionar algunes altres explicacions sobre la precessió dels equinoccis. Posteriorment, Bessel (1748-1846), Bradley (1693-1762) i Foucault (1819-1868), respectivament, van mesurar la paral·laxi de les estrelles, i van confirmar la solidesa del moviment de translació anual i del moviment de rotació diari del nostre planeta.

L'autor d'aquest llibre no acaba el seu estudi històric en el segle XIX, sinó que el porta gairebé fins als nostres dies. En aquest sentit és molt interessant l'anàlisi que fa de la influència dels moviments de la Terra sobre els climes a través dels treballs de Joseph Alphonse Adhèmar (1797-1862), James Croll (1821-1873) o Milutin Milankovitch (1879-1958). Finalment, recull també els treballs de Jacques Laskar (1955-), de les darreres dècades del

segle XX, que mostren que el sistema solar és un sistema caòtic del qual és pràcticament impossible fer prediccions del seu comportament a llarg termini.

*La Terra ne tourne pas rond* és un estudi molt aprofundit de les diferents teories del comportament del nostre planeta des de les concepcions mítiques antigues fins als estudis més actuals. Creiem que es tracta d'un llibre que pot ser de molt d'interès per als historiadors de la ciència, però també per a qualsevol persona interessada en l'astronomia. El tractament didàctic de l'obra, que ha estat una preocupació constant de l'autor des del primer moment, la fa assequible a qualsevol persona interessada en aquesta temàtica sense ser necessari tenir uns elevats coneixements previs.

FRANCESC X. BARCA SALOM

Universitat Politècnica de Catalunya. Càtedra UNESCO Tècnica i Cultura

*francesc.barca@gmail.com*