

Galileo Galilei (Pisa, 1564 – Firenze 1642)



Io voglio che veggano che la natura siccome ha dato loro gli occhi per vedere l'opere sue gli ha dato anche il cervello per poterle intendere e capire (G. Galilei)

Giovane studente a Pisa e poi a Firenze, Galileo respira una cultura permeata dalle novità delle recenti scoperte geografiche, ma anche impregnata di fanatismo religioso e dominata dal potere temporale della Chiesa. In Europa si va però formando una comunità scientifica che, facendo leva sul dubbio e sugli interrogativi in un panorama di certezze teologiche e filosofiche, di lotte politiche e religiose, rivoluzionerà la visione complessiva del mondo.

Avviato a Pisa agli studi di medicina, si trasferisce a Firenze dove si appassiona alla matematica che gli appare, fin dall'inizio, come un potentissimo strumento per conoscere la natura. E' di questo periodo la scoperta

dell'*isocronismo del pendolo* e il lavoro su *La bilancetta* per determinare il peso specifico dei corpi, ispirato dalle letture delle opere di Archimede. Nel 1589 ottiene la cattedra di matematica all'Università di Pisa dove insegnerà per tre anni e dove inizierà i suoi studi sul moto, studi che lo convinceranno della necessità di abbandonare le teorie aristoteliche.

La morte del padre, avvenuta nel 1591, fa ricadere sulle sue spalle il mantenimento della sua famiglia e lo obbliga alla ricerca di un posto più remunerativo. Accetta quindi con entusiasmo la cattedra di matematica, geometria e astronomia a Padova, dove resterà per diciotto anni, "*i più belli della mia vita*" come dirà molti anni dopo. E' a Padova che Galileo rafforza il suo copernicanesimo che rende pubblico in occasione di alcune conferenze da lui tenute sulla "stella nova" apparsa nel 1604.

Pochi anni dopo, avuta notizia di un "occhiale" in grado di avvicinare le cose lontane, cerca di ricostruirlo e con esso, nel dicembre del 1609, scruta i cieli, scoprendo "cose mirabili". Il 7 gennaio 1610 scopre i satelliti di Giove e, pochi mesi dopo, svela al mondo nel "*Sidereus Nuncius*" i risultati delle sue indagini: i crateri e le montagne sulla superficie lunare, il grandissimo numero di stelle, la via Lattea, i satelliti di Giove. Il libretto si diffonde in tutta Europa e mina alla base la visione aristotelica del mondo, caratterizzata da una netta distinzione tra mondo celeste, perfetto ed immutabile, e mondo terrestre.

Oltre agli studi astronomici a Padova si dedica allo studio della meccanica, costruisce il compasso geometrico e militare e presenta lo stesso cannocchiale come un potente strumento militare.

Sempre spinto da necessità di carattere economico e desideroso di dedicarsi ai suoi studi senza obbligo di insegnamento, nell'autunno del 1610 Galilei abbandona Padova per trasferirsi a Firenze come matematico e filosofo dei Medici. Scopre le macchie solari, le fasi di Venere e gli anelli di Saturno. Inizia la sua opera di propaganda in favore del copernicanesimo. Si reca a Roma per convincere i gesuiti – l'ordine religioso che in quegli anni era il più aperto alle scienze - e le alte gerarchie della chiesa della veridicità delle sue scoperte astronomiche. In effetti, il viaggio a Roma può considerarsi un successo, ma cominciano ad arrivarli attacchi sempre più violenti all'interpretazione da lui data a tali scoperte. Questi attacchi hanno l'effetto di mobilitare la Chiesa contro il diffondersi del copernicanesimo. Nel 1616, il Sant'Uffizio condanna come eretica la teoria copernicana e il cardinale Bellarmino proibisce a Galileo di sostenerla. Ma

l'opera di Galileo va avanti. Nel 1622 pubblica il *Saggiatore* che costituirà il manifesto metodologico dei suoi studi.

Nel 1632, sperando nella magnanimità del papa Urbano VIII, che riteneva favorevole alle sue teorie, scrive il *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo, tolemaico e copernicano*, nel quale le teorie tolemaica e copernicana sono poste a confronto per dimostrare la superiorità esplicativa di quest'ultima. E' convocato a Roma, processato e condannato dal Sant'Uffizio. Costretto ad abiurare le sue convinzioni sulla validità della teoria copernicana è costretto all'esilio prima a Siena, ospite dell'arcivescovo Piccolomini, e poi nella sua villa di Arcetri vicino Firenze. Assistito negli ultimi anni della sua vita prima dall'amorevole figlia Suor Maria Celeste e poi dai fedeli discepoli Evangelista Torricelli, Benedetto Castelli e Vincenzo Viviani, ormai cieco, riesce a portare a termine, col loro aiuto, i *Discorsi e Dimostrazioni matematiche intorno a due nuove scienze*, opera fondamentale di rielaborazione e approfondimento di tutti i suoi studi precedenti. I *Discorsi* vengono pubblicati a Leida nel 1638.

L'8 gennaio del 1642 muore assistito dai suoi fedeli amici.

Il *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo, tolemaico e copernicano* restò all'indice della Santa Inquisizione fino al 1835. Nel 1965 il Concilio Vaticano II deplorò l'errore della Chiesa su Galilei e soltanto nel 1992 il papa Giovanni Paolo II in qualche modo "ha riabilitato" Galileo a conclusione dei lavori di una commissione pontificia appositamente costituita.

Bibliografia

Ludovico Geymonat – Galileo Galilei, PBE, Einaudi, Torino, 1969

Alexandre Koyré, Studi Galileiani, Einaudi, Torino, 1979

Paolo Rossi – La nascita della Scienza moderna in Europa, Laterza, 1997

Massimo Bucciantini – Galileo e Keplero, Filosofia, cosmologia e teologia nell'Età della Controriforma, Einaudi, Torino, 2003

Enrico Bellone – Galileo, le opere e i giorni di una mente inquieta, I Grandi della Scienza, Le Scienze, anno I, n.1, 1998

Paolo Scandaletti, Galileo privato, Camunia, Milano, 1989

Bertold Brecht – Vita di Galileo, Einaudi, Torino, 1963