



Ximenes, Leonardo

Nato il 27-12-1716 a Trapani

Morto il 04-05-1786 a Firenze

Biografia

Matematico, fisico ed astronomo. **Nacque a Trapani il 27 dicembre 1716 da Giuseppe e da Tommasa Corso.** La sua fu una famiglia benestante e colta, che lo inserì sin dalla giovanissima età nel collegio dei padri Gesuiti perché ne curassero l'educazione. **Il 18 ottobre del 1731, all'età di 15 anni, egli entrò a far parte della Compagnia di Gesù.** In Trapani, prima come allievo poi come seminarista approfondì lo studio della retorica, della letteratura e filosofia, nonché quello delle scienze matematiche. Il giovane Ximenes, versato soprattutto in queste ultime, affinò le sue naturali attitudini allorquando, ventenne, lasciò la città natale per recarsi a Roma ed a Firenze, dove si applicò ancor di più all'approfondimento delle discipline predilette. Il 2 febbraio 1750 fu consacrato sacerdote. L'amicizia del marchese Riccardi e di altri eruditi, e precisamente Pier Maria Salomoni ed Alfonso Nicolai, lo fecero incontrare con il conte Emanuele di Richecourt, che reggeva allora la Toscana per conto dell'Imperatore Francesco I. Grazie a tale incontro egli ottenne la nomina di *geografo e storiografo regio*, nonché le cattedre di geografia, astronomia e idraulica presso l'università di Firenze. I primi scritti scientifici dello Ximenes riguardano l'astronomia: *Observatio solaris eclipseos... del 25 luglio 1748*; osservazione di un *Alone solare*, effettuata in una villa di Ripoli il 5 e 9 maggio 1749. A dette pubblicazioni ne seguì un'altra: *Notizia dei tempi de' principali fenomeni del cielo nuovamente calcolati...* (Firenze 1751). In essa l'autore riporta e

commenta i dati delle sue personali osservazioni astronomiche, calcolati secondo le più aggiornate tavole del Cassini. E, proprio con il loro ausilio, lo scienziato trapanese poté pubblicare le effemeridi dei corpi celesti con la rappresentazione grafica dei loro moti unitamente alle descrizioni geografiche ed ai rilievi di ordine meteorologico attinenti al nostro pianeta. Nell'opera suddetta lo scienziato siciliano modificò, peraltro, l'afelio di Mercurio, correggendone l'orbita e perfezionando, pertanto, le determinazioni fatte in proposito dal Cassini. Migliorò, anche, le tavole solari che l'Euler aveva di recente dato alle stampe. Tali fondamentali studi riscossero ampi consensi accrescendo la fama e la stima generale dello scienziato trapanese. Il suo nome circolava già negli ambienti dotti italiani, ma divenne famoso quando diede alle stampe *I sei primi elementi della geometria piana...* (Venezia 1752). Si dedicò anche, con grande passione, all'idraulica, e anche in questo campo compì profonde ricerche, pervenendo a importantissime scoperte, che pubblicò in alcuni dei suoi volumi. Infatti, nel 1752, e precisamente il 22 giugno, vide la luce un importante scritto dello scienziato trapanese: *Dissertazione meccanica di due strumenti che posson servire alla giusta stima del viaggio marittimo e delle velocità delle acque, e de' venti...*, il primo di una numerosa serie di libri che di lì a poco l'autore avrebbe pubblicato su argomenti inerenti all'idraulica, nascente scienza, allora, di cui lo Ximenes, assieme ad altri italiani, deve essere considerato uno dei fondatori. In detta opera, egli illustra due congegni meccanici, da lui ideati e costruiti, la « stadera a molla » ed il « tamburo con ruote a ventola ». Due strumenti capaci di determinare il variare della velocità di un fluido nei diversi strati (superficiali, intermedi e profondi). Le tecniche idrometriche, messe a punto dallo scienziato siciliano, costituirono indubbiamente, per la loro carica innovativa, un notevole contributo allo sviluppo della nuova disciplina fisica. Nel 1783 apparve l'« Osservazione... dell'aurora boreale del dì 3 febbraio 1750, a cui si aggiunge uno scioglimento di un nuovo problema per calcolare le distanze secondo l'ipotesi del Mayer... », alla quale seguì nello stesso anno l'« Osservazione... dell'aurora boreale comparsa la notte del dì 26 agosto 1750 ». Entrambi questi lavori erano dedicati all'uranografia ed all'uranometria, ed in particolare allo studio ed all'illustrazione di quei fenomeni che sono legati all'attività del Sole. Qualche anno più tardi, e precisamente nel 1755, frutto di accurate

osservazioni, vide la luce l'importante « *Dissertatio de maris aestu, ac praesertim de viribus lunae solisque mare moventibus...* ». In quest'opera lo scienziato trapanese affrontava il problema delle maree, strettamente e intimamente connesse alle forze gravitazionali esercitate dal Sole e soprattutto dalla Luna sul nostro pianeta e sulle sue masse d'acqua oceaniche. Sempre nel 1755 furono pubblicate le seguenti opere: *Observatio lunaris eclipseos diei 27 Martii an. 1755*; *Osservazione dell'eclisse di Marte determinata dalla Luna*; *Observatio transitus Mercurii per Solis discum habita...* Nel corso delle sue osservazioni sui corpi celesti, lo Ximenes fu indotto ad interessarsi anche allo studio dell'obliquità dell'eclittica, motivo per cui restaurò il grande gnomone della Cupola di Santa Maria del Fiore, che utilizzò per compiere una serie di rilevazioni astronomiche e fisiche di grande importanza, e installò la linea meridiana sul pavimento del transetto della Croce del Duomo. I risultati di tali rilevazioni egli rese pubblici, poi, nel *Trattato del vecchio, e nuovo gnomone fiorentino* (Firenze, 1757). Nel 1757, lo Ximenes pubblicò il *Nuovo metodo per determinare la paralassi lunare per l'osservazione delle eclissi* e nel 1761 *l'Osservazione del passaggio di Venere sotto il disco solare*. Da questo momento in poi la produzione scientifica dello Ximenes si alterna tra ricerche di natura astronomica e studi inerenti all'idraulica. Negli anni, infatti, che vanno dal 1767 al 1781, furono dati alle stampe i seguenti scritti: *Osservazioni delle corde comuni del disco lunare, e solare, e dei seni versi della parte solare rimasta illuminata nell'eclissi solare del 6 aprile 1764 fatte con un telescopio newtoniano di piedi 4*; *Della fisica riduzione della maremma senese, ragionamenti due...* (Firenze 1769); *Nuove sperienze idrauliche fatte ne' canali, e ne' fiumi per verificare le principali leggi e fenomeni delle acque correnti...* (Siena, 1780). Nel frattempo Leonardo Ximenes era stato nominato matematico di corte dal Granduca Leopoldo, che lo colmò di onori e di numerosi attestati di stima, non ultimo dei quali fu l'incarico di prosciugare la maremma senese. Ragguardevole e ben consolidata era ormai la sua fama di scienziato. Godeva, infatti, di un'autorità indiscussa sia in ambito italiano che straniero, mantenendo peraltro rapporti diretti ed epistolari con i più illustri rappresentanti del mondo scientifico del suo tempo. Era tale la stima generale nei suoi confronti che l'Accademia delle Scienze di Pietroburgo gli offrì la direzione della specola che in quel torno di tempo

la Russia stava costruendo nei pressi della capitale, e precisamente a Pulkovo. Tuttavia lo Ximenes si dichiarò riconoscente dell'invito, ma non accettò. Nel 1782 diede alle stampe un'opera di notevole importanza nella storia delle scienze, *Teoria, e pratica delle resistenze de' solidi ne' loro attriti...*, dedicata a Petrowitz, Gran Duca delle Russie. In essa lo Ximenes affrontava il problema della resistenza dei materiali più diversi, facendo un'analisi delle resistenze che oppongono i materiali solidi quando vengono sottoposti a compressioni, sfregamenti, confricamenti, etc... Da tali ricerche dedusse delle leggi fondamentali (una è la seguente: «... le resistenze rispettive scemano tanto di più, quanto è di più maggiore la gravezza dei corpi che si stringono; si gravano, e si strofinano»), riuscendo ad esprimere altresì con un ramo «iperbolico asintotico» la gradazione delle resistenze stesse. Lo Ximenes pubblicò numerosi scritti idrometrici, che costituirono un monumentale « corpus » di preziose ricerche nel campo della moderna idraulica. Di idrometria egli trattò, infatti, nei seguenti scritti: *Relazione generale (25 sett. 1778) ed informazione intorno alle riflessioni del Sig. Abate Boscovich...*, concernente un progetto di sistemazione idraulica dell'Ozzieri nello stato di Lucca, di cui il Boscovich era appunto il matematico ufficiale; *Memoria intorno alla maggior perfezione dell'argano....* Apparve, infine, nel 1785-86, la monumentale *Raccolta delle perizie ed opuscoli idraulici del Signor Abate Leonardo Ximenes... alla quale si aggiungono le perizie di altri professori...* (Firenze). Gli argomenti della prima parte riguardano il prosciugamento delle paludi pontine, la sistemazione idraulica dei fiumi del Bolognese, della città di Ferrara e della Romagna nonché del fiume Po, la bonifica inoltre dei territori di Lucca, che si estendono a destra e a sinistra del fiume Serchio, la costruzione della « botte » sotto l'alveo di detto fiume ed il regolamento delle acque dell'Ozzieri. La seconda parte tratta della bonifica della maremma senese e della pianura grossetana. La terza parte consta di un'ampia relazione sui guasti provocati dal fiume Ombrone al territorio di Asciano ed al podere dei PP. Certosini, chiamato S. Arcangelo. A detta Raccolta... seguirono, postumi, altri due opuscoli idraulici, gli ultimi dell'attività scientifica dello Ximenes: *Opuscolo idraulico intorno agli effetti, che fanno nelle piene di un fiume i nuovi ostacoli collocati a traverso al suo fondo...; Perizia intorno alla misura delle acque erogate dal Brenta e sul miglior regolamento delle medesime*

estesa da matematici Ximenes e Stratico per ordine del magistrato delle acque, anno 1777 (Venezia 1844). Consultato e conteso dai pontefici per la bonifica dell'Agro Pontino; dai Genovesi per la costruzione dei loro acquedotti, ponti e strade; dai Veneziani per gli straripamenti del Brenta; dai Lucchesi per il lago di Sesto, lo Ximenes eseguì, tuttavia, le opere più numerose ed importanti in Toscana, a parte quelle realizzate contro gli straripamenti del Po e del Reno: la strada di Pistoia, la specola di S. Giovannino, nota per il suo quadrante murale, nonché per l'esattissima meridiana; il ponte di Sestajone, la sistemazione idraulica della Valdichiana e della maremma senese. Leonardo Ximenes fu membro della Società Italiana delle Scienze e socio di varie prestigiose Accademie straniere, quali quelle di Parigi e di Pietroburgo. Fondò a Firenze un importante Osservatorio astronomico, la specola di San Giovannino - oggi «Osservatorio Ximeniano». Morì a Firenze il 4 maggio 1786 di apoplezia.

Opere consultate

"*Dizionario dei Siciliani illustri*", Palermo 1939, pp. 473-474, collocazione XI. F. 248.-

Carusi Enrico

"*Leonardo Ximenes*" in « *Enciclopedia Treccani* », Roma 1949, XXXV, p. 824.-

Mira Giuseppe Maria

"*Bibliografia siciliana*", vol. II, Palermo 1881, pp. 476-477, collocazione XLVI. D. 1056, II a.-

Scinà Domenico

"*Prospetto della storia letteraria di Sicilia nel secolo XVIII*", vol. II, p. 21-22, Palermo 1859, collocazione XLVI. F. 301, n. 7, I, II, III.-

Scorsone Antonio

"*Scienziati siciliani dell'evo moderno*", Palermo-Roma, 1987, pp. 469-496, collocazione XLI. E. 90.-

Scheda biografica curata dalla dott.ssa Concetta Di Benedetto

<http://librarsi.comune.palermo.it/gestione-liste/cataloghi/lista-famedio/dettaglio-famedio/Ximenes/>