

Dieci biografie di astronomi italiani
di Michele T. Mazzucato

Francesco Bianchini
Antonio Cagnoli
Francesco Carlini
Vincenzo Cerulli
Geminiano Montanari
Barnaba Oriani
Giuseppe Piazzi
Giovanni Antonio Amedeo Plana
Giovanni Battista Riccioli
Angelo Secchi

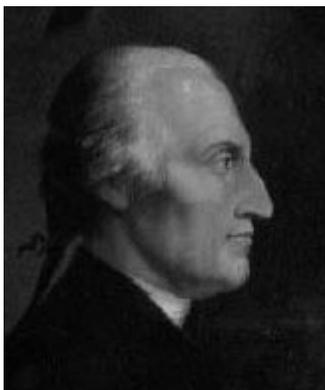
**Francesco Bianchini (1662-1729):
studioso poliedrico, disegnò la
prima carta di Venere**



Eclettico studioso nato a Verona il 13 dicembre 1662, già rovinato in salute in seguito ad una grave caduta del 1727, morì d'idropisia a Roma il 2 marzo 1729. È sepolto nella basilica di Santa Maria Maggiore: un monumento, elevatogli dalla città di Verona, è in quella Cattedrale. Educato a Bologna, poi a Padova, dove studiò teologia, anatomia, botanica (raccogliendo un notevole erbario), matematica, fisica e astronomia. Si trasferì nel 1689 (dopo una breve dimora nel 1684) definitivamente a Roma ove si erudì anche nella lingua ebraica, greca, francese e particolarmente nell'archeologia e nella storia. Pur non risolvendosi mai a prendere gli ordini minori (1699), ebbe nel 1691 un canonicato dal papa ALESSANDRO VIII, al secolo PIETRO VITO OTTOBONI (1610-1691) e un altro dal nipote di quel papa nel 1699 del quale fu anche bibliotecario. CLEMENTE XI, al secolo GIANFRANCESCO ALBANI (1649-1721), lo nominò suo cameriere d'onore nel 1701, istoriografo del legato a latere inviato a Napoli in occasione della venuta di FILIPPO V (1683-1746) re di Spagna nel 1702 e nel 1703 presidente delle antichità, ossia di un museo destinato a raccogliere soprattutto iscrizioni relative alla storia della Chiesa. Segretario della congregazione per la riforma del calendario (1705), canonico liberiano (1710), nel 1712, recatosi a Parigi a portare la berretta cardinalizia ad ARMANDO DE ROHAN-SOUBISE, ebbe grandi onori da quella Accademia delle Scienze, alla quale era stato aggregato fin dal 1705 e nei cui atti inserì parecchie memorie. In quell'occasione effettuò anche un viaggio d'istruzione in Lorena, Olanda, Belgio ed Inghilterra dove conobbe ISAAC NEWTON (1643-1727). Tornato a Roma nel 1713, consacrò otto anni, durante i quali fece escursioni in Toscana, Romagna e Lombardia alla determinazione di una linea meridiana dall'uno all'altro mare ad imitazione di quella eseguita in Francia da GIAN DOMENICO CASSINI (1625-1712). Costruì a Roma parecchie meridiane, tra cui quella che è tuttora in Santa Maria degli Angeli (gnomone clementino), e, al dire di EUSTACHIO MANFREDI (1674-1739) avrebbe anche scoperto le irregolarità annue, dalle quali, otto anni più tardi l'astronomo inglese JAMES BRADLEY (1692-1762) dedusse l'aberrazione annua delle stelle. La prima carta del pianeta Venere venne disegnata dal BIANCHINI nel 1727, inutile dire che le ombreggiature da lui intraviste sul pianeta erano del tutto illusorie. INNOCENZO XIII, al secolo MICHELANGIOLO CONTI DEI DUCHI DI POLI (1655-1724) lo nominò referendario dell'una e dell'altra segnatura e prelado domestico nel 1723, mentre BENEDETTO XIII, al secolo PIETRO FRANCESCO ORSINI (1649-1730) lo nominò istoriografo del sinodo romano del 1725 e prefetto dell'archivio liberiano. Al nome del BIANCHINI, come presidente delle antichità, si legano i lavori di scavo eseguiti dai Farnesi sul Palatino e la scoperta del colombario degli schiavi e dei liberti di Livia sulla via Appia. Le opere edite ed inedite del BIANCHINI ascendono ad una sessantina e concernano la storia, l'archeologia, la cronologia, la botanica, la fisica, la matematica e l'astronomia. Notevoli sono *Hesperii et phosphori nova phaenomena sive*

observationes circa planetam veneris (Roma, 1728) e le *Observationes circa fixas*, schizzi di carte celesti delineati sopra osservazioni proprie e di GEMINIANO MONTANARI (1633-1687) e pubblicati, con l'introduzione e note, da FRANCESCO PORRO DÈ SOMENZI (1861-1937) nel 1902. A lui è dedicato un cratere marziano (lat 64° S, long 96° e 50 chilometri di diametro).

**Antonio Cagnoli (1743-1816):
apprezzato e famoso studioso
nella sua epoca, quasi
dimenticato oggi.**



Astronomo, meteorologo e matematico nato da genitori veronesi nell'isola di Zante (Grecia) il 29 settembre 1743 e morto a Verona il 6 agosto 1816. Al servizio della Repubblica Veneta in qualità di diplomatico a Parigi, dov'era segretario dell'ambasciatore veneto e ormai trentasettenne, si appassionò di astronomia, qui conobbe JOSEPH JÉRÔME LE FRANÇAIS DE LALANDE (1732-1807) che lo guidò e lo influenzò nei suoi primi studi astronomici. Studi che proseguì, con strumenti propri, dapprima nella sua casa di Parigi e dal 1781 a Verona in un osservatorio privato costruito a sue spese. Nel 1796 venne eletto presidente della Società Italiana delle Scienze. Nel 1797, caduta Verona in mano ai francesi durante le famose Pasque Veronesi, la Società fu trasferita a Milano e gli strumenti del CAGNOLI vennero acquistati dal governo della Repubblica Cisalpina per l'osservatorio di Brera e lo stesso CAGNOLI fu ivi accolto accanto a BARNABA ORIANI (1752-1832). A Milano divenne membro del Consiglio Legislativo della Repubblica Cisalpina che lasciò quando ottenne la cattedra di matematica presso l'Accademia Militare di Modena dove insegnò fino al 1807. Il CAGNOLI è ricordato soprattutto per i suoi studi di trigonometria sferica dove stabilì tre nuove formule. Fra le sue opere e studi si ricordano *Trigonometria piana e sferica* (1786), *Notizie astronomiche* (1792), *Le sezioni coniche* (1801) e numerose altre memorie di argomento astronomico e meteorologico tra le quali notevole fu *Nuovo e sicuro mezzo per riconoscere la figura della Terra* (1792) messa in valore, dopo la di lui morte, dall'astronomo inglese FRANCIS BAILY (1774-1844) che nel 1819 la fece ristampare e diffondere a Londra: in essa vi era proposto il metodo di Cagnoli fondato sull'osservazione delle occultazioni delle stelle da parte della Luna.

Francesco Carlini (1783-1862):
coautore col Plana sulla teoria
del moto della Luna.



Astronomo, geodeta e meteorologo italiano nato a Milano il 7 gennaio 1783 e morto a Crodo (Novara) il 29 agosto 1862. Allievo della specola di Brera fin dal 1799, si laureò in matematica presso l'Università di Pavia nel 1803, venne nominato direttore dell'Istituto Lombardo-Veneto e nel 1832, alla morte dell'astronomo GIOVANNI ANGELO DE CESARIS (1749-1832), ebbe la direzione dell'osservatorio stesso. Buon analista, attitudine del CARLINI a trattare questioni diverse relative alle tavole astronomiche è documentata dalle sue *Tavole su Sole* che ebbero notevole fama nel mondo astronomico, ma, più ancora della elaborazione che egli fece assieme a GIOVANNI ANTONIO AMEDEO PLANA (1781-1864), di una completa teoria del moto della Luna. Lavoro a cui venne assegnato nel 1820 il premio dell'Accademia delle Scienze di Parigi e che successivamente il PLANA ampliò e diede alle stampe nel 1832 con il titolo di *Théorie du mouvement de la Lune*. Celebri furono le tavole della rifrazione astronomica pubblicate dal CARLINI nel 1807. Abilissimo osservatore e profondo conoscitore degli strumenti, il CARLINI lasciò opera di singolare importanza anche nel campo geodetico. In tale campo collaborò con il PLANA nelle operazioni astronomiche dirette alla misura di quel tratto di parallelo dall'Oceano Atlantico al mar Adriatico, compreso tra Torino e le frontiere francesi, provvedendo alla verifica del *grado piemontese* fra Mondovì (Cuneo) e Andrate (Torino) nelle quali fu data piena conferma delle celebri anomalie locali precisate da GIOVANNI BATTISTA BECCARIA (1716-1781) ed eseguendo numerose altre determinazioni astronomico-geodetiche in diverse località dell'Italia settentrionale. Fu anche apprezzato meteorologo, nessun fenomeno dell'atmosfera sfuggì alla sua indagine e tale tendenza alla ricerca naturalistica non gli impedì d'applicarsi con successo anche a studi letterari e filosofici. A lui è dedicato un cratere selenico (lat. 34° N, long 24° W, 8 chilometri di diametro e altezza massima di 1670 metri).

**Vincenzo Cerulli (1859-1927):
grande studioso del pianeta Marte.**



Astronomo italiano nato a Teramo il 20 aprile 1859 e morto a Merate (Como) il 30 maggio 1927. Laureato in fisica a Roma nel 1881, dopo quattro anni di pratica astronomica presso le specole di Bonn e Berlino e presso l'Istituto di Calcolo di Berlino ritornò in patria continuando ad occuparsi di osservazioni astronomiche presso la specola del Collegio Romano in Roma. Intorno al 1890 fondò un osservatorio privato su di un colle nei pressi di Teramo da lui denominato Collurania che munì di ottimi strumenti fra i quali un rifrattore di Cooke di 40 centimetri d'apertura. La specola venne donata allo Stato nel 1917. Frutto precipuo del lavoro intrapreso a Collurania fu quello studio del pianeta Marte che culminò nella cosiddetta teoria ottica (dei canali) del Cerulli con la quale egli diede delle visioni e scoperte schiaparelliane un'interpretazione naturale. Notevoli le sue osservazioni su Venere che diedero conferma della rotazione lenta conclusa da GIOVANNI VIRGINIO SCHIAPARELLI (1835-1910), sulle stelle doppie e del pianetino Eros per l'opposizione del 1900. Trattò magistralmente diverse questioni sul calcolo delle orbite, sulla tecnica e catalogazione fotografica stellare e sull'effetto gravitazionale galattico. Nel 1910 ritrovò fotograficamente la cometa di Faye e il 2 ottobre dello stesso anno scoprì il pianetino numero 704 denominato Interamnia. A lui è dedicato un cratere marziano (lat 32° N, long 338° e 125 chilometri di diametro).

**Geminiano Montanari (1633-1687):
iniziatore del moderno studio
sistematico delle variazioni di
luminosità delle stelle.**



Astronomo nato a Modena il 1° giugno 1633 e morto a Padova il 13 ottobre 1687. Dapprima si addottorò in legge e professò come avvocato a Firenze poi si dedicò a studi fisici e matematici di cui sempre era stato appassionato. Stipendiato a Modena (1661) dal duca ALFONSO IV (1634-1662), collaborò con il marchese CORNELIO MALVASIA (1603-1664) a ricerche astronomiche nell'osservatorio che questi aveva impiantato nella sua villa a Panzano (Modena). Morto il duca, il MONTANARI seguì il marchese MALVASIA (anche lui scrisse di astronomia usando lo pseudonimo di ARTEMISIO TEBANO) a Bologna, continuando nella specola di Panzano osservazioni astronomiche che vennero interrotte per l'avvenuta morte del marchese. Verso la fine del 1664 gli venne affidata la cattedra di matematica presso l'Università di Bologna che tenne per ben 14 anni. Nel 1678 abbandonò Bologna per ricoprire quella di astronomia e di meteore a Padova dove eresse la specola del seminario. Fu abile costruttore di strumenti astronomici e matematici che fornì a specole pubbliche e private. Il MONTANARI fu il primo a disegnare una carta della Luna servendosi del micrometro (1662), uno strumento che permise di migliorare sensibilmente la precisione. Nel 1668 scoprì una cometa e nel 1669 la prima binaria a eclisse, la beta Persei (Algol, la stella del diavolo) la cui variabilità venne spiegata nel 1872 dall'astronomo olandese sordomuto JOHN GOODRICKE (1764-1786). Ingegno versatile il MONTANARI si occupò anche della regolazione dei fiumi, di miniere, di fortezze, di altri argomenti d'ingegneria, di problemi monetari ed infine diede qualche opera allo studio dell'anatomia, fu tra i primi a praticare la trasfusione del sangue negli animali. Nelle sue frequenti polemiche demolì con vigore parecchie dottrine antiquate, prima tra tutte quella delle influenze astrologiche. Molti suoi scritti, pubblicati in parte utilizzando lo pseudonimo di OTTAVIO FINETTI, trattano argomenti variabilissimi. A lui è dedicato un cratere selenico (lat 46° S, long 20° W con un diametro di 87 chilometri).

**Barnaba Oriani (1752-1832):
grande studioso delle teorie orbitali.**



Astronomo e geodeta nato a Garegnano (Milano) il 17 luglio 1752 e morto a Milano il 12 novembre 1832. Allievo e poi dal 1802 direttore dell'osservatorio di Brera a Milano, lasciò durevole traccia di opere in molti campi dell'astronomia classica e della geodesia. Assolse molti importanti incarichi in Italia e all'estero, specie sotto BONAPARTE NAPOLEONE I (1769-1821), che lo colmò di onori. Particolarmente notevoli le sue ricerche sulla rifrazione astronomica, sull'obliquità dell'eclittica che egli dimostrò variabile non proporzionalmente al tempo, sulla precessione degli equinozi e soprattutto sulle teorie orbitali che ebbero in ORIANI un acuto critico e un espertissimo rielaboratore con applicazione a quasi tutti i componenti del Sistema Solare, asteroidi e comete. Ma la massima sua ricerca in questo campo è quella relativa al pianeta Urano scoperto dall'astronomo tedesco FREDERICK WILLIAM HERSCHEL (1738-1822) il 13 marzo 1781. Di esso, man mano che si accumulavano osservazioni, calcolò successivi sistemi di elementi sempre più perfezionati, sino a quello del 1793 che, tradotto in tavole, rappresentò allora la migliore approssimazione della teoria orbitale dell'astro. Successivamente, dopo la scoperta fatta dall'astronomo italiano GIUSEPPE PIAZZI (1746-1826) il 1° gennaio 1801 del pianetino Cerere, ORIANI tentò di delinearne un primo cenno di orbita circolare, essendo ancora ignota, allora, il metodo fissato poi subito da KARL FRIEDRICH GAUSS (1777-1855), di calcolare un'orbita ellittica da tre osservazioni, dando gli sviluppi analitici delle formule per il calcolo delle perturbazioni inflitte da Giove sui pianetini aventi orbite notevolmente inclinate, come appunto quelle di Cerere e di Pallade. La sua opera geodetica fu eccellente quanto quella astronomica. Con i suoi *Elementi di trigonometria sferoidica*, pubblicati nelle Memorie dell'Istituto Italiano (1806, 1808 e 1810), che nel titolo sono ben lungi dal dare un esatto concetto della mole ed importanza del contenuto. Egli esamina tutti i problemi relativi al triangolo sferico-ellittico nell'ipotesi della Terra ellissoidica, dando per ciascuno di essi soluzioni multiple e portando gli sviluppi in serie delle formule fondamentali della trigonometria sferoidica ad un numero qualunque di termini. Nel campo della geodesia operativa restano famose le due campagne geodetiche del 1788-96 e del 1802-07 dirette prima alla determinazione, poi al perfezionamento degli elementi trigonometrici ed astronomici per tracciare la carta dello Stato di Milano. Da non dimenticare che fu l'ispiratore della famosa indagine di GIOVANNI ANTONIO AMEDEO PLANA (1781-1864) e FRANCESCO CARLINI (1783-1862) sulla teoria del moto della Luna e consigliere di essi durante lo sviluppo del lavoro. ORIANI fu anche largo di aiuti al PIAZZI e ai suoi allievi astronomi di Brera di quel tempo. Dopo la battaglia di Marengo, località nei pressi di Alessandria ove il 14 giugno 1800 vi fu la clamorosa vittoria delle truppe francesi guidate da NAPOLEONE sulle truppe austriache guidate dal generale MICHAEL FRIEDRICH BENEDIKT MELAS (1729-1806) che aveva concentrato l'esercito in Alessandria. Con la vittoria i francesi riconquistarono l'Italia, ORIANI ebbe da NAPOLEONE l'incarico di riorganizzare le Università di Pavia e Bologna. Successivamente divenne conte e senatore. ORIANI lasciò parecchi

trattati di matematica superiore e di astronomia, fra cui *De horologio solari italico* (1786), *Theoria planetae urani* (1789), *Theoria planetae mercurii* (1798), *Trattato d'astronomia e di sfera* (1824) e *Manuale d'astronomia* (1826).

**Giuseppe Piazzi (1746-1826):
scopritore del primo asteroide.**



Astronomo italiano nato a Ponte di Valtellina (Sondrio) il 16 luglio 1746 e morto a Napoli il 22 luglio 1826. Sacerdote dell'Ordine dei Teatini (1769), una congregazione religiosa fondata nel 1524 da SAN GAETANO DA THIENE (1480-1547) e da GIAN PIETRO CARAFA (1476-1559) vescovo di Chieti e futuro papa PAOLO IV, studiò teologia a Torino per poi specializzarsi in filosofia e matematica a Roma. Insegnò filosofia nei collegi del suo Ordine e matematica all'Università di Malta. Nel 1780 ebbe la cattedra di calcolo sublime all'Università di Palermo, che tenne per ben 46 anni. Dopo un viaggio all'estero (1786-1789), durante il quale entrò in contatto con i maggiori scienziati di Parigi e di Londra, tra cui JOSEPH JÉRÔME LE FRANÇAIS DE LALANDE (1732-1807) e FREDERICK WILLIAM HERSCHEL (1738-1822), diresse la costruzione di strumenti astronomici e, con l'aiuto del viceré di Sicilia, fondò la specola di Palermo sulla torre Santa Ninfa del Palazzo Reale (1791). Lo strumento principale di quell'osservatorio era il grande cerchio meridiano fatto costruire appositamente dal PIAZZI nelle celebri officine del grande artigiano inglese JESSE RAMSDEN (1735-1800), il quale ne costruì anche uno gemello per l'osservatorio di Dublino. Mediante tale strumento il PIAZZI studiò la posizione di numerose stelle pubblicandone i risultati nel suo famoso catalogo stellare *Praecipuarum stellarum inerrantium positiones mediae ineunte saeculo XIX* del 1813 che raccoglieva tutte le sue osservazioni dal 1792 al 1813, la cui seconda edizione del 1814 conteneva dati relativi a 7646 stelle. Tale catalogo si rivelò estremamente utile per lo studio dei moti propri delle stelle e il PIAZZI poté dimostrare che alcune di esse si muovevano rispetto al Sole. Durante queste osservazioni scoprì il primo pianetino, Cerere (dea latina protettrice della Sicilia), avvenuta il 1° gennaio 1801. Sempre nel 1801, benché gli fosse stata offerta la direzione della specola di Bologna, il PIAZZI rifiutò per non lasciare Palermo. In seguito, nel 1817, il re di Napoli lo chiamò in quella città per sovrintendere alla costruzione della specola di Capodimonte e fu nominato direttore generale degli osservatori esistenti nel Regno delle Due Sicilie. Fu socio onorario di numerose Accademie, sia italiane sia estere, nonché presidente della Reale Accademia. Tra le sue opere, alcune ricevettero l'onore della pubblicazione all'estero, si citano una raccolta di *Lezioni di Astronomia* in due volumi (1817) tradotta in tedesco (1822) con prefazione di KARL FRIEDRICH GAUSS (1777-1855) e il suo catalogo stellare apparso in Austria (1845) a cura della specola di Vienna. Portano il suo nome, un cratere selenico (lat 36° S, long 68° W con diametro di 90 chilometri) e il millesimo pianetino che fu chiamato, in suo onore, Piazzia scoperto il 12 agosto 1923 da K. REINMUTH a Heidelberg (Germania).

**Giovanni Antonio Amedeo Plana (1781-1864):
fondatore dell'Osservatorio Astronomico di Torino.**



Astronomo nato a Voghera (Pavia) il 6 novembre 1781 e morto a Torino il 20 gennaio 1864. Nel 1796 la sua educazione venne affidata ad una zia residente a Grenoble in Francia e l'anno successivo venne ammesso all'Ecole Centrale della medesima città. In seguito proseguì gli studi presso la prestigiosa Ecole Polytechnique di Parigi dove ebbe come professori GIUSEPPE LUIGI LAGRANGE (1736-1813), di cui nel 1817 sposò una nipote, GASPARD MONGE (1746-1818), PIERRE SIMON DE LAPLACE (1749-1827) e ADRIEN MARIE LEGENDRE (1752-1833). Sotto la guida di così grandi maestri il PLANA poté appagare le sue grandi aspirazioni, perfezionandosi nelle matematiche in modo ammirevole. Nel 1803 venne nominato professore di matematica presso la Scuola Imperiale di Artiglieria di Alessandria e nello stesso periodo entrava in relazione con l'illustre astronomo BARNABA ORIANI (1752-1832) direttore dell'osservatorio di Brera, cui ebbe modo di esercitarsi nell'astronomia pratica e su ispirazione dello stesso d'intraprendere ampie ricerche sui moti della Luna. Nel 1811, su segnalazione di LAGRANGE, venne nominato professore di astronomia presso l'Università di Torino sostituendo l'abate TOMMASO VALPERGA DI CALUSO (1737-1815) e nel 1813 ebbe l'incarico di dirigere l'osservatorio situato in un padiglione appositamente eretto sul tetto dell'Accademia delle Scienze. Successivamente alla soppressione della cattedra napoleonica di astronomia avvenuta nel 1811 il PLANA ottenne quella di analisi infinitesimale (1814) e nel 1816 iniziava l'insegnamento di meccanica razionale all'Accademia Militare. Contemporaneamente ottenne da re VITTORIO EMANUELE I (1759-1824) i fondi per creare un vero e proprio osservatorio astronomico e di poterlo costruire su una delle torri romane, scegliendo quella più occidentale, di Palazzo Madama in piazza Castello a Torino. Era il 1819 e nel 1822 l'osservatorio fu finito di costruire. Dopo il 1821 per il PLANA iniziò un periodo fecondo di avvenimenti che gli procurarono ampi onori e riconoscimenti sia italiani sia esteri. Venne nominato barone e membro del primo senato subalpino, nel 1842 vicepresidente dell'Accademia delle Scienze di Torino e alla fine del 1851 eletto presidente. Nel 1860 fu eletto fra i pochi soci stranieri all'Accademia delle Scienze di Parigi. Tra i suoi lavori va ricordata una vasta impresa scientifica compiuta in collaborazione con FRANCESCO CARLINI (1783-1862) per il collegamento delle reti geodetiche francese, i cui risultati vennero pubblicati in due volumi. Un altro importante lavoro ebbe inizio nel 1759 dall'astronomo GIOVANNI BATTISTA BECCARIA (1716-1781) che aveva avuto dal re CARLO EMANUELE III (1701-1773) l'incarico di misurare la lunghezza di un grado d'arco di meridiano tra Andrate (Torino) e Mondovì (Cuneo), lavoro che venne effettuato tra il 1760 e il 1770 ma i cui risultati vennero subito discussi e messi in dubbio in quanto si credevano affetti da errori. La verifica di tale lavoro, iniziata dai francesi nel 1809, fu condotta a termine dagli Ufficiali Geografi piemontesi sotto la direzione del PLANA verso il 1820, dando come risultato un valore pressoché simile a quello trovato dal BECCARIA assodando così che le cause che gli erano state mosse peccavano d'infondatezza. Ma il lavoro che lo rese particolarmente noto e quell'opera iniziata, su ispirazione di ORIANI,

con CARLINI che vinse nel 1820 un premio dell'Accademia delle Scienze di Parigi la quale propose, dietro suggerimento di LAPLACE, un concorso per la formulazione mediante la sola teoria, di tavole lunari che presentassero la stessa esattezza di quelle costruite con l'ausilio sia della teoria sia delle osservazioni. L'opera, che non venne pubblicata, vinse il premio a pari merito con un'altra memoria di tal DAMOISEAU che invece venne pubblicata. Successivamente il PLANA intraprese da solo a rivedere e sviluppare ulteriormente la tale teoria che fu finalmente pubblicata a Torino in tre grossi volumi nel 1832 sotto il suo solo nome e dal titolo *Théorie de mouvement de la Lune*. A lui è dedicato un cratere selenico (lat 42° N, long 28° E di 39 chilometri di diametro).

**Giovanni Battista Riccioli (1598-1671):
introdusse il sistema di nomenclatura delle
formazioni lunari in uso ancora oggi.**



Astronomo e geografo nato a Ferrara il 17 aprile 1598 e a Bologna morto il 25 giugno 1671. Entrò a sedici anni nei gesuiti, fu insegnante di lettere, filosofia e teologia prima a Parma e poi a Bologna. Latinista, uno dei maggiori astronomi del XVII secolo, scrisse una importantissima *Geographia et Hydrographia reformata* (Bologna, 1661) in dodici libri, dove egli mira al coordinamento dei dati e delle notizie che in poco meno di due secoli d'esplorazione e di misure si erano raccolte in ogni parte del mondo. L'opera astronomica del RICCIOLI è, nella sua parte generale e teorica, viziata dal proposito preconcepito di confutare a qualsiasi costo il sistema copernicano, per quanto, com'ebbe ad osservare JEAN BAPTISTE JOSEPH DELAMBRE (1749-1822)., egli sembrò un avvocato, cui sia stata affidata d'ufficio una cattiva causa e faceva ogni sforzo per perderla. Né trovò alcun seguito il sistema da lui proposto, in via d'ipotesi, per spiegare le irregolarità del moto della Luna, nel quale Sole, Luna, Giove e Saturno ruotanti intorno alla Terra e Mercurio, Venere e Marte satelliti del Sole. Nonostante ciò il RICCIOLI, con la sua instancabile attività di trattatista e ricercatore, diede un notevole impulso agli studi astronomici. Tra le sue opere in astronomia sono, in particolare, da ricordare l'*Almagestum Novum* (Bologna, 1651) dove fornisce per 1500 stelle, osservate da IPPARCO DI NICEA (II secolo a.C.), TICO BRAHE (1546-1601), JOHANN KEPLER (1571-1630) e da lui stesso, le posizioni riportate all'equinozio del 1700 e che conteneva una carta lunare basata sulle osservazioni del suo allievo FRANCESCO MARIA GRIMALDI (1613-1663) e l'*Astronomia reformata* (Bologna, 1665) che costituiscono un vasto e minuzioso repertorio in cui, all'inizio di ogni trattazione, si trova una precisa e diligente enumerazione dei risultati sino allora ottenuti da altri scienziati che già si erano occupati dell'argomento. Notevoli sono i contributi dati dal Riccioli all'astronomia di osservazione. Soprattutto per quei tempi erano importanti gli studi del RICCIOLI sulla Luna, in particolare sulla librazione così mal conosciuta da JOHANNES HEVELIUS (1611-1687) e i suoi disegni lunari di gran lunga più precisi di quelli dei suoi predecessori. Descrisse 600 macchie lunari e ne stabilì la nomenclatura che, con qualche traccia di quella di HEVELIUS, è quella stessa ancora oggi universalmente adottata. In questa nomenclatura i nomi delle montagne sono ripresi dalla geografia terrestre, quelli dei mari dalla fantasia e quelli dei crateri dai nomi di importanti scienziati, in genere astronomi, e di pochi altri personaggi storici. Il RICCIOLI intravide anche l'anello di Saturno, nel 1650 riconobbe nella costellazione dell'Orsa Maggiore la stella Mizar, il primo esempio di stella doppia visuale e fece la prima osservazione della luce cinerea di Venere compiuta il 9 gennaio 1643. A lui è dedicato un cratere selenico (lat 3° S, long 75° W di 160 chilometri di diametro).

**Angelo Secchi (1818-1878):
il pioniere della
spettroscopia stellare.**



Astronomo nato a Reggio nell'Emilia il 18 giugno 1818 e morto a Roma il 26 febbraio 1878. Religioso gesuita, dall'Ordine di chierici regolari fondato nel 1534 da SAN IGNAZIO DI LOYOLA al secolo IÑIGO LOPEZ DE RECALDE (1491-1556), entrò nella casa di noviziato della Compagnia di Gesù a San Andrea al Quirinale in Roma nel 1833. Dopo due anni entrava nel Collegio Romano e nel 1841 veniva chiamato alla cattedra di fisica e matematica insegnandole nel collegio dei gesuiti a Loreto (Ancona). Costretto ad abbandonare la patria a causa dell'allontanamento dei gesuiti da Roma, seguiva nell'esilio i suoi maestri padre FRANCESCO DE VICO (1805-1848) e padre GIOVANNI BATTISTA PIANCIANI (1784-1863). Si recava dapprima al collegio dei gesuiti a Stonyhurst in Inghilterra poi in quello di Georgetown presso Washington negli Stati Uniti, dove ebbe occasione di conoscere il celebre meteorologo e oceanografo FONTAINE MATTHEW MAURY (1806-1873) allora direttore dell'Osservatorio Navale degli USA. Fece ritorno in Italia nel 1849 succedendo al DE VICO nella direzione della specola del Collegio Romano che ricostruì e sviluppò accanto a quella antica e a cui fece in breve acquistare fama mondiale nel campo dell'astrofisica e della geofisica. Anche quando i gesuiti vennero allontanati dal Collegio Romano (1873), il SECCHI, per interessamento di QUINTINO SELLA (1827-1884), MARCO MINGHETTI (1818-1886) e ANTONIO SCIALOJA (1817-1877), rimase al suo posto. La sua attività fu vasta. Nel 1852 rintracciò nel cielo i due frammenti in cui si era spezzata la cometa di Biela nella sua apparizione del 1846, e nel 1853 scoprì una nuova cometa con nucleo multiplo, stabilendo anche la tenuità della materia di cui sono composte le comete. Si occupò (1859) dell'osservazione di Marte, scoprendone due canali oscuri fra due grandi continenti equatoriali, di colore rosso. Al SECCHI si deve appunto il nome di canali accettati più tardi da GIOVANNI VIRGINIO SCHIAPARELLI (1835-1910). Si dedicò alla fisica solare dove compì numerose ed importanti indagini e scoperte raccolte nella sua opera *Le Soleil* (1875-1877). Poté osservare eclissi totali di Sole in Spagna (1860), eseguendo le prime fotografie della corona solare, e in Sicilia (1870). Sulle protuberanze solari fece numerose e geniali osservazioni, iniziando, con LORENZO RESPIGHI (1824-1889), ma indipendentemente, nelle Memorie della Società degli Spettroscopisti Italiani, Società e prima rivista di astrofisica di tutto il mondo fondata da lui e da PIETRO TACCHINI (1838-1905), la pubblicazione delle immagini spettroscopiche del bordo solare. Nel 1863 scoprì la presenza delle bande scure di assorbimento nello spettro di Saturno e nel 1869 compì la prima osservazione di righe nello spettro di Urano. Nel campo della fisica stellare il SECCHI si può considerare il fondatore e l'iniziatore della spettroscopia astronomica, per aver scoperto e classificato i *tipi spettrali* delle stelle. Infatti, a lui si deve il primo tentativo di classificare le stelle, ne comprendeva più di 500, secondo i loro spettri compiuto nel periodo 1863-1867. Egli divise le stelle nei seguenti quattro tipi: 1) stelle bianche o azzurrine, con larghe righe spettrali scure dell'idrogeno ma con righe di metalli non ben definite; 2) stelle gialle, con righe dell'idrogeno meno nette e con righe metalliche più definite; 3) stelle arancioni, aventi spettri

a bande complicati; 4) stelle rosse, con righe del carbonio ben definite. In questa classe vi erano comprese anche molte variabili. Il sistema del SECCHI fu soppiantato da quello elaborato ad Harvard, detto Sistema di Harvard, e introdotto da EDWARD CHARLES PICKERING (1846-1919) nel 1890, successivamente esteso dalle due astronome ANNIE JUMP CANNON (1863-1941) e WILHELMINA FLEMING (1857-1911) ed ulteriormente modificato con quello più recente elaborato a Yerkes, detto Sistema di Yerkes o Sistema MKK, dagli astronomi statunitensi MORGAN-KEENAN-KELLERMANN. Sono celebri anche i suoi lavori geodetici e geofisici. Oltre alle numerosissime memorie e note, che si trovano principalmente nelle Memorie dell'osservatorio del Collegio Romano, nel Bollettino Meteorologico del medesimo osservatorio e negli Atti dell'Accademia Pontificia dei Nuovi Lincei, le altre opere principali da menzionare sono *Quadro fisico del Sistema Solare* (1859), *L'unità delle forze fisiche* (1864), *Le recenti scoperte astronomiche* (1868) e *Le stelle* (1877). Portano il suo nome, un cratere selenico (lat 2° N, long 43° E di 23 chilometri di diametro) situato nel Mare della Fecondità e un cratere marziano (lat 58° S, long 258° di 198 chilometri di diametro).