

MARIA GAETANA AGNESI

1718-1799

300
ANNI

LICEO
STATALE
M.G. AGNESI
MERATE

1988-2018

30
ANNI



PRESENTAZIONE

Il 2018 è un anno davvero significativo per il liceo "M. G. Agnesi" di Merate: sono passati 300 anni dalla nascita della celebre matematica del '700 a cui la nostra scuola è intitolata e da 30 il nostro istituto è una scuola autonoma. Mi è stato quindi affidato l'incarico di curare la nuova edizione dell'opuscolo dedicato a Maria Gaetana Agnesi realizzato nel 1999 ad opera del prof. Ambrogio Cazzaniga (i cui studi completi sulla figura e la personalità dell'illustre matematica sono stati pubblicati sul n. 0 di "Episteme, un laboratorio dei saperi e delle pratiche educative", la rivista edita a cura del nostro Liceo) con il contributo della prof.ssa Mariella Spini e del prof. Fausto Personeni, docenti del liceo, nonché dell'allora studente S. Di Lillo.

L'obiettivo, allora come oggi, è quello di diffondere i caratteri peculiari di questa straordinaria figura femminile, dotata di una mente brillante e di un carattere volitivo che fanno di lei uno dei più importanti personaggi di questa parte della Brianza e di tutta la cultura del '700 lombardo.

La sua determinazione e al contempo il suo rispetto per la famiglia le permisero di ottenere altissimi risultati e riconoscimenti in campo matematico e filosofico, ma anche di seguire un percorso spirituale e religioso che la condusse a vivere gran parte della sua vita a fianco dei più poveri e dei più bisognosi, con particolare attenzione alle donne in difficoltà.

Nel momento confuso ed incerto che vive la società del nostro tempo, la riflessione su una figura femminile di così alto livello intellettuale e morale può certo costituire un motivo di fiducia, specialmente per i più giovani, nella possibilità di tutti di vivere la propria vita seguendo le proprie inclinazioni e il proprio talento.

Un caloroso ringraziamento alle prof.ssa. Patrizia Bui ed Elisabetta Cammisa che hanno condiviso con me l'entusiasmo e la fatica per questo lavoro.

Prof.ssa Patrizia Lotti

Docente del Liceo "M.G.Agnesi" e Referente del progetto "Episteme"

Progetto grafico realizzato durante l'alternanza scuola/lavoro dagli studenti Alex Magni e Simone Rurale dell'indirizzo grafico multimediale dell'Istituto Viganò di Merate, coordinati dalla professoressa Milena Scaccabarozzi.

Copertina di Serena Manganini.

Fotografie di pagina 3 e 24: Patrizia Bui.

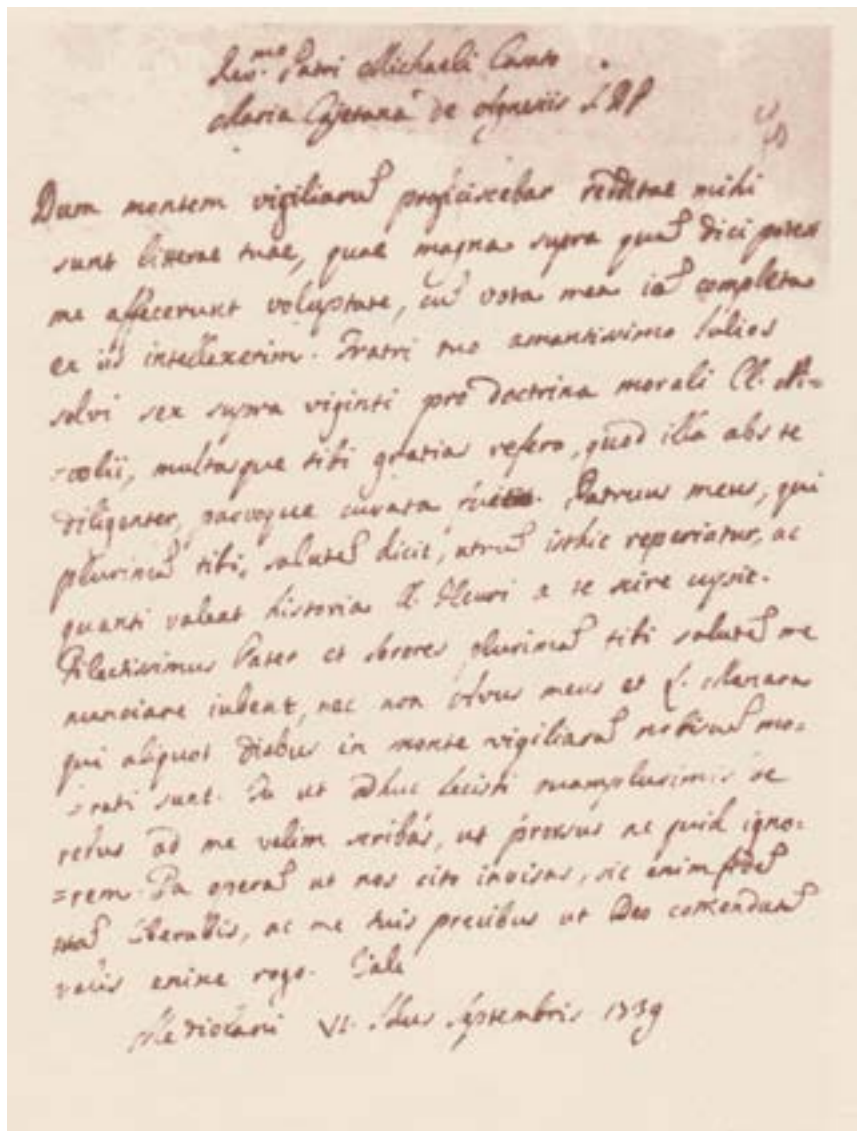
SOMMARIO

Schede biografico-storiche, a cura di A. Cazzaniga	p. 6
Maria Gaetana Agnesi e l'analisi matematica, a cura di A. Cazzaniga e S. Di Lillo	p. 17
Maria Gaetana Agnesi e la figura femminile, a cura di M. A. Spini	p. 21
Maria Gaetana Agnesi e l'esperienza religiosa, a cura di F. Personeni	p. 23
Bibliografia, a cura di A. Cazzaniga	p. 27



La casa di Maria Gaetana Agnesi a Montevicchia, come si presenta ai giorni nostri

SCHEDE BIOGRAFICO-STORICHE



Lettera in latino di M. G. Agnesi del 1739, mentre era in partenza per Montevicchia, al p. Michele Casati, suo precettore

LA NASCITA E LA FAMIGLIA

Maria Gaetana Agnesi nasce a Milano il 16 maggio 1718 da Pietro Agnesi, appartenente ad una agiata famiglia arricchitasi con il commercio nel settore tessile, e da Anna Brivio proveniente dalla medesima classe sociale. E' la figlia primogenita dei sette figli di Pietro e della prima moglie - ma con quelli avuti con altre due successive consorti, i figli di Pietro Agnesi saranno in tutto 21. Il secondo nome di «Gaetana» - in quegli anni molto diffuso nel capoluogo lombardo - si spiega con una particolare ricorrenza religiosa celebrata a Milano dall'ordine dei Teatini, fondato appunto da Gaetano da Thiene. La primogenita aiuterà il padre, con grande generosità e spirito fraterno, ad educare i fratelli e le sorelle minori, programmando per loro, essendo lei già cresciuta, curricula di studi personalizzati.

Il padre abita in un palazzo della centrale via Pantano al numero 1 e, nel tentativo di nobilitarsi con il diritto di premettere un «de» al cognome, acquisterà la proprietà feudale di Montevicchia in Brianza - un tipico esempio di borghese aspirante a divenire gentiluomo.

Il nome di «Montevicchia» deriverebbe da «mons vigiliarum», da cui, per successive storpiature e adattamenti, Monte delle Veglie, Montevaglia, Montevicchia. L'atto notarile che segna il definitivo passaggio a Pietro Agnesi del «feudo» di Montevicchia, precedentemente di proprietà dei parenti della moglie, è del 1740.

Nonostante questi costumi ancora «feudali», la Lombardia asburgica, diventata austriaca nel 1714 dopo il lungo dominio spagnolo, conoscerà nel sec. XVIII un periodo di risveglio e di rilancio economico e culturale.

La famiglia Agnesi utilizzerà frequentemente per le proprie vacanze fuori città questo possedimento nel Meratese. Gli Agnesi possedevano anche un'altra villa in Brianza, allora terra prescelta per la villeggiatura dei nobili milanesi, a Bovisio Masciago. Maria Gaetana, in varie occasioni della sua vita, dai primi anni sino ad età avanzata, trarrà notevoli benefici, sia fisici che psicologici, dai soggiorni nella villa di Montevicchia. Si ricorda tuttavia un suo soggiorno a 12 anni (1730), quando la Agnesi fu aggredita da una strana malattia convulsiva, che a lei procurò notevoli sofferenze e ai familiari grandi apprensioni, ma che alla fine scomparve senza lasciare tracce nel suo organismo rivelatosi alla fine di fibra forte, tanto che le permise di raggiungere gli 81 anni di vita.

ANNI 10

STORIA GENERALE

1713/14
Milano e la Lombardia dal 1706 e definitivamente con la fine della guerra di successione spagnola (1700-1713) passano dalla dominazione spagnola a quella dell'Impero austriaco. Rimarranno austriache, a parte la parentesi francese (1796-1815), sino al 1859. Sul trono imperiale siede Carlo VI d'Asburgo (1711-1740)

1713
Vittorio Amedeo II (-1732) diventa il primo re della dinastia dei Savoia

1714
La corona inglese passa, con Giorgio I (-1727), alla dinastia tedesca degli Hannover.

1715
Muore Luigi XIV re di Francia dal 1666.

1718
Inizia la stesura del catasto lombardo, il primo tentativo di riordino fiscale all'interno dei territori imperiali austriaci.

STORIA DELLA CULTURA

1711
Nasce **Giuseppe Boscovich** (1787), gesuita scienziato e filosofo, fondatore dell'osservatorio di Brera.

J. Addison (1672-1719) fonda *The Spectator*, il primo periodico europeo.

1712
Nasce **J.J. Rousseau** uno dei maggiori filosofi del sec. XVIII.

1713
Nasce **D. Diderot** (-1784), filosofo francese, futuro direttore insieme a D'Alembert della *Encyclopédie*.

1716
Muore il filosofo tedesco **G. Leibniz** (1646), inventore, con Newton, del calcolo infinitesimale.

1717
Nasce **J.B. D'Alembert** (-1783), matematico e filosofo francese
Nasce **J.J. Winckelman** (-1768), storico e teorico del neoclassicismo.

1718
Muore **G.V. Gravina** (1664), uno dei fondatori dell'Arcadia.

1719
D. Defoe (1660-1731) pubblica il romanzo *Robinson Crusoe*.

STORIA GENERALE

1720

La pace dell' Aja sancisce il passaggio della Sardegna già austriaca al regno sabauda del Piemonte, mentre la Sicilia diventa austriaca.

1721

Termina la Guerra del Nord (1700-1721) tra Svezia e Russia per l'egemonia della zona del Baltico.

Inizia in Inghilterra il lungo governo - che durerà sino al 1742 - di R. Walpole.

1725

Muore lo zar di Russia **Pietro I** il Grande (1672).

STORIA DELLA CULTURA

1720

Nasce **G. R. Carli** (-1795), economista e uomo politico, uno dei futuri direttori della stesura del catasto teresiano.

1721

J.S. Bach (1685-1750) compone i 6 *Concerti Brandeburghesi*.

1724

Nasce **I. Kant** (-1804), il massimo filosofo dell'età illuministica.

1726

J. Swift [1667-1745] pubblica *I Viaggi di Gulliver*.

1727

Muore il maggiore scienziato moderno **I. Newton** (1642). Oltre che inventore con Leibniz del calcolo infinitesimale, nel 1687 aveva pubblicato i *Philosophiae naturalis principia mathematica* che, con l'altra grande opera *Optics* (1704), segnano la nascita definitiva della scienza moderna.

1728

Nasce **Pietro Verri** il più prestigioso intellettuale milanese.

Nasce **Paolo Frisi** (-1784) matematico, fisico e riformatore politico.

1729

Nasce **Giuseppe Parini** il maggior poeta italiano dell'età illuministica.

Nasce **Lazzaro Spallanzani** (-1799) grande naturalista e biologo, insegnante nella università di Pavia.

La giovanissima Maria Gaetana manifesta subito una intelligenza fuori del comune e precocissima e acquisisce la fama di «bambina prodigio». La fanciulla viene avviata agli studi da precettori privati - in genere religiosi, a cominciare dall'abate Niccolò Gemelli e dall'abate Girolamo Tagliazucchi - che la introducono nel mondo della cultura secondo l'ideale enciclopedico tipico del sec. XVIII. Più tardi, la ricca famiglia Agnesi poté permettersi di affidare la formazione filosofica e scientifica della figlia anche a figure come il p. F. Manara professore di fisica all'Università di Pavia e poi generale dell'ordine dei Somaschi e il p. Michele Casati professore all'Università di Torino e poi vescovo di Mondovì. Le sue notevoli doti intellettuali la pongono al centro delle attenzioni degli esponenti della aristocrazia e della ricca borghesia milanese, che frequentano il salotto di via Pantano - uno dei molti che fiorivano in quegli anni nella città di Milano - organizzato dall'ambizioso desiderio di ascesa sociale del padre. L'episodio più noto della precocità intellettuale della Agnesi si verifica quando la fanciulla ha solo nove anni (1727). Maria Gaetana è già una provetta latinista e legge una *Oratio* a favore degli studi delle donne, composta in verità dal suo precettore, ma da lei tradotta con molta cura in latino.

Il tema degli studi femminili negli anni '20 era molto dibattuto nei circoli e nelle accademie ed era tipico - oltre che essere di moda - di un momento storico in cui la cultura dell'Illuminismo, con le sue istanze di emancipazione applicate a tutti i campi della società e quindi pure alla questione femminile, stava affermandosi anche in Italia.

Così giudicherà più tardi il De Brosses - che, da studioso del mondo classico se ne intendeva - il latino della Agnesi: «*Più ancora mi stupì sentirla parlare in latino... con tanta purezza, facilità e correttezza, che posso dire di non aver mai letto un libro latino moderno scritto in uno stile così perfetto come i suoi discorsi*».

Oltre al latino, la fanciulla undicenne imparò rapidamente anche la lingua greca, da cui traduceva a prima vista e che sapeva utilizzare anche nelle conversazioni. Ma la conoscenza delle lingue non finì qui: la Agnesi imparò anche l'ebraico e, tra le lingue moderne, il francese e il tedesco. Venne perciò scherzosamente soprannominata «l'Oracolo settelingue» (anche se la settima lingua, lo spagnolo, in realtà non la conosceva).

Lanciatissima negli studi, sotto la guida dei due insegnanti universitari che le fanno da precettori privati, la Agnesi brucia tutte le tappe del normale curriculum formativo e si immerge anche negli studi di filosofia che allora erano articolati nello studio «*degli Elementi di Euclide, della Logica, della Metafisica, e della Fisica in particolare, e sperimentale*».

Nel salotto di casa, si esibisce con le sue dimostrazioni di precocità intellettuale nei più svariati campi del sapere. Ha modo di intrattenersi in dotte conversazioni, in particolare, con il conte Carlo Belloni, decurione della città di Pavia, da cui la giovane viene aiutata a maturare in modo autonomo il suo pensiero. Non a caso, nel 1738 - la Agnesi ha solo 20 anni! - al conte Belloni dedica un testo dal titolo molto impegnativo: le *Propositiones philosophicae*.

Lo scritto non presenta però una particolare originalità, perché, secondo un costume diffuso nel Settecento illuministico, la «filosofia» è intesa come una specie di «enciclopedia» del sapere, in cui confluiscono le conoscenze più disparate.

La giovane Agnesi profonde in quest'opera - più che altro una specie di «centone» sotto forma di «propositiones» - l'ampiezza prodigiosa della sua erudizione: argomenti di astronomia, fisica, ottica, idrologia, meteorologia, biologia, logica, metafisica, etica e altro ancora si susseguono variamente nell'opera. Si avverte l'influenza della cultura dominante europea, ispirata alla sempre più trionfante scienza e filosofia di Newton, che costituisce l'egemonia del cartesianesimo. «*È fanatica della filosofia di Newton*» dirà di lei il De Brosses. L'Agnesi diventerà, in ambito italiano, un punto di riferimento nella fitta corrispondenza tra i dotti che caratterizzava la vita culturale del tempo.

Nel 1739, nel salotto di casa Agnesi, fa la sua apparizione anche un giovane francese, allora in viaggio in Italia, che sarebbe diventato famoso sia come giurista che come studioso della cultura antica: C. De Brosses (1709-1777).

Da questo suo viaggio egli trarrà un diario, pubblicato nel 1779, che ebbe vasta risonanza: *Lettere familiari scritte dall'Italia nel 1739 e nel 1740*, in cui riferisce, tra l'altro, anche della sua visita a Milano, durante la quale ebbe modo di conoscere il salotto culturale e mondano degli Agnesi e di ammirare stupito l'intelligenza di Maria Gaetana.

STORIA GENERALE

1733-1738

Guerra di successione polacca che segnala il progressivo indebolimento della Polonia e le mire espansionistiche di Austria Prussia e Russia.

Viene interrotta la stesura del catasto lombardo.

1734

Il regno di Napoli diventa indipendente e passa dall'Austria a Carlo del ramo spagnolo dei Borboni.

1738

Il granducato di Toscana passa a Francesco di Lorena, marito della imperatrice Maria Teresa.

STORIA DELLA CULTURA

1733

J. Key inventa la spoletta volante, con cui inizia la meccanizzazione della futura industria tessile.

1734

Voltaire (1694) pubblica le *Lettere filosofiche*, il manifesto d'avvio dell'Illuminismo francese ed europeo.

Nasce **G. Piermarini** (-1808), l'architetto del neoclassicismo lombardo e progettista del Teatro alla Scala.

1736

Vengono pubblicati postumi gli scritti di matematica di Newton, compresi quelli dedicati all'analisi matematica.

Nasce il matematico francese

J. L. Lagrange (-1813), che nel 1788 pubblicherà la fondamentale *Meccanica analitica*.

1738

Nasce **C. Beccaria** (-1794) il maggiore esponente dell'Illuminismo giuridico milanese.

Il matematico e fisico svizzero

D. Bernoulli (1700-1782) pubblica la *Hydrodinamica*. Iniziano gli scavi di Ercolano.

1739

D'Alembert pubblica la *Memoria sul calcolo differenziale*.

Il filosofo inglese **D. Hume** (1711-1776) pubblica il *Trattato sulla natura umana*, la principale opera filosofica dell'Illuminismo inglese.

J. Wesley (1703-1791) fonda in Inghilterra il movimento religioso del metodismo.

STORIA GENERALE

1740
Diventa imperatrice d' Austria, succedendo al padre, Maria Teresa d'Asburgo (1740-1780).

1740-1748
Si combatte la guerra di successione austriaca, per impedire, anche se invano, l'ascesa di M. Teresa, proprio perchè donna, al trono imperiale.

STORIA DELLA CULTURA

1740
Il conte **Carlo Imbonati** riapre a Milano la Accademia dei Trasformati, già fondata nel 1546.

1741
Nasce **Alessandro Verri** (-1816), fratello e collaboratore di Pietro, letterato e autore di romanzi.

1742
Muore **A. Vivaldi** (1678), il musicista autore dei 4 concerti de Le stagioni.

1743
Nasce **A.C. Condorcet** (-1794), filosofo e matematico francese.

1744
Muore il filosofo italiano **G.B. Vico** (1668), l'autore della *Scienza nova* (1626).

1748
L. Eulero (1707-1783) pubblica la *Introductio in analysin infinitemorum*.

Muore il giurista napoletano **P. Giannone** (1676) autore del trattato *Il Tirreno* (1735) contro le ingerenze ecclesiastiche nella sfera statale.

C.L. De Montesquieu (1689-1755) pubblica *Lo spirito delle leggi*, uno dei maggiori trattati politici del liberalismo.

J. De la Mettrie (1709-1751) pubblica *L'uomo-macchina*, origine del moderno materialismo.

1749
Nasce **V. Alfieri** (-1803), il più importante autore italiano di tragedie del secolo.

Nasce **J.W. Goethe** (-1832), il maggior poeta tedesco del sec. XVIII.

Il filosofo e naturalista francese **G. Buffon** (1707-1788) pubblica il primo volume dei 44 volumi della *Histoire naturelle*.

Nasce **P.S. Laplace** (-1827), matematico e astronomo francese, (*Teoria analitica della probabilità*, 1812).

La Agnesi ha avuto anche una formazione matematica, almeno a partire dai primi anni '40, soprattutto sotto la guida del padre olivetano R. Rampinelli, uno dei maggiori studiosi di analisi allora in Italia. Nel 1748, a 30 anni, pubblica la sua opera più importante sul piano scientifico, che le assicurerà un posto nella storia della matematica: *l'Istituzioni analitiche ad uso della gioventù italiana*. L'opera si segnala, non tanto come un contributo teorico originale e creativo, quanto perché costituisce il primo riuscito tentativo di dare sistemazione ordinata ad un settore nuovo della matematica, che aveva visto, negli anni precedenti, le geniali innovazioni di Leibniz e di Newton.

In quest'opera viene presentata, tra l'altro, in modo organico, la trattazione di una particolare «curva» detta «versiera» e che si chiamerà da lei «curva Agnesi», anche se non è all'Agnesi che va attribuita la scoperta.

L'opera è dedicata all'imperatrice Maria Teresa [1740-1780] che ricambia con un prezioso gioiello, come segno di apprezzamento e di gratitudine. Ma i riconoscimenti all'opera dell'Agnesi sono generalizzati. Anche il papa dell'epoca Benedetto XIV (Prospero Lambertini, 1740-1758) elogia il lavoro dell'Agnesi e, come attestazione di stima per il valore dell'opera, le conferisce la cattedra onoraria di matematica all'Università di Bologna, che essa però non occuperà mai.

Lo stesso C. Goldoni ne tesse gli elogi nella commedia *Il medico olandese*. Non si deve dimenticare, tuttavia, che, nel medesimo anno e sul medesimo tema delle *Istituzioni analitiche* della Agnesi, il grande matematico svizzero L. Eulero pubblica la *Introductio in analysin infinitemorum*, cui seguiranno le *Istituzioni di calcolo differenziale* (1755) e le *Istituzioni di calcolo integrale* (1768-1770).

L'opera della Agnesi viene presentata in termini elogiativi anche alla *Académie des sciences* di Parigi durante una seduta pubblica nel 1749 e verrà tradotta (ma solo il secondo tomo) in francese e nel 1801 ambedue i tomi anche in inglese. L'accademico relatore sull'opera, Montigny, così scriverà alla Agnesi nel 1749: «*lo non conosco un'opera in questo settore più chiara, più metodica e più estesa delle vostre Istituzioni d'Analisi*». Non si devono dimenticare, però, gli altri studi matematici della Agnesi, tra cui il commento al trattato di G. de l'Hopital (1661-1704) sulle «sezioni coniche», che era uno dei testi matematico-geometrici più diffusi nel '700. L'Hopital è autore anche di uno dei primi manuali di calcolo differenziale: *l'Analyse des infiniment petits* (1696)

Dopo la fama acquisita, in Italia e in Europa, con la pubblicazione delle *Istituzioni analitiche*, la Agnesi, che sembrava destinata ad una brillante carriera scientifica, anziché proseguire negli studi e nella ricerca, con una decisione che poteva sembrare imprevedibile ma che in realtà doveva avere da lungo tempo maturata, manifesta la volontà di abbandonare sia l'ambiente brillante e mondano della casa paterna sia la prospettiva di un lavoro culturale di alto livello che le si era ormai aperta. L'educazione ricevuta all'interno della famiglia aveva avuto una forte impronta religiosa, anche grazie alle figure di ecclesiastici che le avevano fatto da precettori. Tuttavia, suscita attenzione e stupore la ferma decisione della Agnesi di rompere con l'ambiente in cui era cresciuta e di orientare la sua vita in modo radicalmente nuovo. Da quel momento, i suoi interessi diventano sempre più di natura esclusivamente religiosa e, alla fine, si decide ad informare il padre di voler abbracciare la vita conventuale diventando suora. Solo di fronte al deciso diniego del padre, che puntava da sempre sulle doti intellettuali della primogenita per dare lustro al nascente casato, la Agnesi è costretta al compromesso di restare all'interno della famiglia, ma con la libertà di vivere senza impedimenti la sua vocazione religiosa, che si viene caratterizzando nella forma di un esercizio attivo di amore e di solidarietà verso i più bisognosi e i più abbandonati della società milanese.

La scelta dell'Agnesi è decisamente controcorrente, in un periodo in cui la cultura europea sottoponeva la tradizione cristiana ad una critica «secolarizzante» e la politica avviava quel ridimensionamento sociale del ruolo della Chiesa cattolica detto «giurisdizionalismo».

Da questo momento anche le sue notevoli capacità intellettuali si dirigono verso altre tematiche in sintonia con la scelta religiosa. Legge e studia i grandi testi della tradizione cristiana ed ecclesiastica e giunge a crearsi una solida formazione teologica. Merita di essere segnalato un episodio di questo periodo: l'arcivescovo di Milano del tempo, il card. Giuseppe Pozzobonelli, sollecita dalla Agnesi - da una donna e per di più su un argomento di teologia! - un autorevole giudizio sull'opera di G. Gorini Corio *Politica Diritto e Religione*, che, pubblicata nel 1742, aveva suscitato notevole scalpore per le sue tesi filoprotestanti.

STORIA GENERALE

Anni '50
Si afferma in Europa e in Italia il movimento politico-culturale detto dell'assolutismo illuminato.

1755
P. Paoli proclama la indipendenza della Corsica dalla repubblica di Genova.

1756-1763
Si combatte la Guerra dei Sette Anni, in particolare tra Austria e Prussia, per il controllo della Slesia. Maria Teresa sarà costretta a cedere definitivamente la Slesia alla Prussia.

1757
Con la battaglia di Plassey, l'Inghilterra estromette la Francia dal controllo coloniale dell'India.

1759
Il Portogallo è il primo Stato ad espellere i Gesuiti.

Carlo III di Borbone (-1788), uno dei sovrani riformatori, passa dal trono di Napoli a quello di Spagna.

STORIA DELLA CULTURA

1750
Muore **L. A. Muratori** (1672-1750) storico e letterato:

dal 1695 al 1700: prefetto della Biblioteca Ambrosiana.

1751: pubblicazione dell'ultimo volume dei *Rerum italicarum scriptores* (1723-1751).

1751
Inizia in Francia la pubblicazione dell'*Enciclopedia* sotto la direzione di Diderot e di D'Alembert.

L'opera completa di 17 volumi e di 11 tavole terminerà nel 1772.

1753
C. Linneo (1707-1778) pubblica il *Sistema di classificazione delle piante*

1754
Nasce **Vincenzo Monti** (-1828), poeta classicista e autore di una nota traduzione dell'*Iliade*.

1756
Nasce **W. A. Mozart** (-1791), uno dei massimi compositori di tutti i tempi.

1757
Muore **D. Scarlatti** (-1685), massimo compositore di musica clavicembalistica.

STORIA GENERALE

1762

Caterina II (-1796) di Russia diventa zarina.

1763

La pace di Parigi pone termine alla Guerra dei Sette Anni (1756-1763) con il riconoscimento della egemonia inglese sui mari e nelle colonie.

1765

Maria Teresa associa al trono imperiale il figlio Giuseppe, che diventerà uno dei protagonisti più radicali dell'età delle riforme. Prende avvio la protesta dei coloni americani contro il fiscalismo del governo inglese.

STORIA DELLA CULTURA

1761

A Milano viene fondata l'Accademia dei Pugni che contribuisce a rendere la città lombarda uno dei centri più fecondi di elaborazione culturale dell'Illuminismo italiano. Nasce **G. D. Romagnosi** (-1835), filosofo del diritto.

1762

J. J. Rousseau pubblica il *Contratto sociale*, la maggiore opera teorica della democrazia moderna.

1764

Viene fondata la rivista *Il Caffè* in cui trovano espressione le idee degli intellettuali illuministi riformatori: durerà sino al 1766.

C. Beccaria pubblica *Dei delitti e delle pene*, l'opera giuridica più d'rompente del secolo.

1763-1765

Giuseppe Parini pubblica tra il 1763 e il 1765 le prime due parti del poemetto satirico intitolato *Il giorno*.

1765-1767

Antonio Genovesi (1712-1769), illuminista di Napoli, pubblica le *Lezioni di commercio ossia di economia civile*.

1767

Nasce **Melchiorre Gioia** (-1829), economista e teorico statistico.

1768

Muore **G. A. Canaletto** (1697), pittore veneziano del vedutismo.

Nel 1752, era morto, dopo breve e improvvisa malattia, il padre Pietro, e la Agnesi, ormai liberata da ogni obbligo familiare, si dedica totalmente al suo ideale religioso e caritativo. Inizia così la seconda e più lunga parte della vita dell'Agnesi, vissuta con una concentrazione esclusiva sugli interessi religiosi e non senza gesti di vero eroismo. Scrive lei stessa: «*Finora spero che il mio studio sia stato per la gloria di Dio, perché giovevole al prossimo... tale la volontà e il genio di mio Padre: ora cessando questa, trovo mezzi e modi migliori per servire Dio, e giovare al prossimo ed a questi devo e voglio applicarmi.*» La società milanese nella seconda metà del secolo stava vivendo il momento culminante della sua creatività culturale. La rivista *Il Caffè*, fondata dai fratelli Verri e simbolo di questa effervescenza intellettuale, conosce la sua breve ma intensissima stagione negli anni 1764-1766. Ancora prima, nel 1761, i medesimi fratelli Verri avevano fondato l'«Accademia dei Pugni», che diventa il centro propulsivo del rinnovamento culturale e civile che caratterizza l'epoca teresiana a Milano, sostenuta dalla azione intelligente del ministro asburgico Firmian, che fa diventare la Lombardia il centro della politica riformatrice della casa d'Asburgo.

Ma la società milanese non si esauriva né nei salotti degli aristocratici né nelle accademie degli intellettuali. Accanto a questi gruppi sociali ristretti, viveva la sterminata massa del popolo milanese, afflitto da sempre da miseria e malattie e aiutato spesso solamente dalla attività assistenziale degli ordini religiosi.

Prende avvio in quegli anni, tuttavia, il dibattito sulla costruzione di una rete di assistenza pubblica e laica, sottraendo questa funzione ai movimenti religiosi, plebici e spesso disorganizzati. Eppure, i bisogni erano così immensi, che c'era sempre spazio per forme di intervento privato e individuale. La Agnesi, che sembra non curarsi di queste vicende della politica, si concentra nell'assistenza ai poveri e ai malati della città. Ospita nella propria casa alcune persone inferme e giunge fino al punto di esaurire la propria cospicua eredità. Anzi, in seguito, non avrà alcun timore a mendicare aiuti presso le ricche famiglie milanesi, che un tempo l'avevano ammirata per le sue esibizioni culturali e che ora però l'abbandonano con insofferenza e fastidio.

La Agnesi, ormai conosciuta per questa sua inesausta attività caritativa, viene nominata nel 1772, dopo la pressione esercitata su di lei dall'arcivescovo Pozzobonelli, direttrice del reparto femminile del Pio Albergo Trivulzio, un'istituzione milanese nata nel 1771 dalla generosità del principe Antonio Tolomeo Trivulzio, già governatore di Lodi. L'istituzione si proponeva di assistere le persone povere e più bisognose della città, compresi gli anziani (un ente, come si sa, ancora oggi operante e detto popolarmente «Baggina»). Lei stessa aveva progettato di fondare un'istituzione simile, ma la scarsità dei mezzi finanziari alla fine l'avevano distolta dal suo proposito.

La funzione della Agnesi consisteva nella direzione amministrativa del reparto femminile, ma affiancò a questa attività burocratica l'assistenza personale e il contatto diretto con le ospiti, soprattutto quelle ammalate, svolgendo i lavori più umili e gravosi - come le veglie notturne - alla stregua dell'ultima delle sue dipendenti.

Nonostante il suo volontario isolamento e la lontananza dalla vita brillante dei salotti, molti illustri visitatori stranieri della città continuano a chiedere di incontrare la famosa studiosa, come avvenne con l'erede al trono di Svezia nel 1772. Pietro Verri, a sua volta, si fa promotore presso il Senato milanese di una proposta per assegnare alla illustre cittadina una cattedra e una pensione vitalizia, come segno di riconoscimento per i suoi meriti scientifici di un tempo e per la sua attuale testimonianza e azione di solidarietà verso poveri e sofferenti. Questo tentativo di far uscire la Agnesi dal cono d'ombra, in cui lei stessa si era volontariamente segregata e a cui era stata confinata dall'aristocrazia milanese, non ottiene però il risultato sperato. Può essere utile, a questo punto, anche ricordare che, in occasione delle celebrazioni per le nozze di Ferdinando, figlio di Maria Teresa, e di Maria Beatrice d'Este nel 1771, la famiglia Agnesi conosce un altro momento di celebrità. Al Teatro Ducale, per festeggiare l'evento, vengono rappresentate tre opere, la seconda delle quali musicata dal quindicenne W. A. Mozart, mentre la terza, *L'Insubria consolata*, fu composta dalla sorella di M. Gaetana, Maria Teresa, autrice, in quegli anni, anche di vari altri melodrammi oltre che di concerti e sonate, che le hanno meritato un posto nella storia della musica europea.

STORIA GENERALE

1772

Prima spartizione della Polonia da parte degli Stati confinanti.

1773

Viene soppresso l'ordine dei Gesuiti dal papa Clemente XIV.

1774

Luigi XVI (-1793) diventa re di Francia.

1774

L'illuminista **A. R. Turgot** tenta di introdurre le riforme in Francia.

1775

J. Watt brevetta la macchina a vapore: inizia la rivoluzione industriale.

1776

Dichiarazione di indipendenza degli Stati Uniti d'America a Filadelfia.

STORIA DELLA CULTURA

1770

Nasce **G.G.F. Hegel** (-1831), il maggior filosofo dell'idealismo tedesco.

Muore **G. B. Tiepolo** (1696), autore di grandiosi cicli pittorici.

1771

Pietro Verri pubblica le *Meditazioni sull'economia politica*.

1772

Viene pubblicato l'ultimo dei 13 volumi della *Encyclopédie*.

1773

Il medesimo Verri pubblica il *Discorso sull'indole del piacere e del dolore*.

1773-1775

Istituzione della Accademia delle Belle Arti di Brera e della Biblioteca Braidense. Alcuni decenni prima era stata fondata la Biblioteca Trivulziana.

1774

Prima edizione de *I dolori del giovane Werther* di **J.W. Goethe**.

1775

Nasce a Milano **Carlo Porta** (-1821), poeta dialettale milanese.

1776

A. Smith [1723-1790] pubblica il *Saggio sulla natura e le cause della ricchezza delle nazioni*, testo fondante del liberismo economico.

1778

Nasce nell'isola di Zante il poeta **Ugo Foscolo** (-1827).

Inaugurazione del Teatro alla Scala. Muoiono in Francia i filosofi **Voltaire** e **Rousseau**.

STORIA GENERALE

1780-1790

Diventa imperatore il figlio di Maria Teresa **Giuseppe II**. Il nuovo imperatore dà avvio ad una vigorosa e contrastata politica di riforme, a partire dal campo religioso. Il settore della assistenza e della carità pubblica, monopolizzato dalla Chiesa cattolica, viene laicizzato.

1783

Dopo la guerra con l'Inghilterra, con la pace di Parigi, nasce il nuovo stato degli Usa.

1786

Il vescovo Scipione de' Ricci convoca il sinodo di Pistoia per riformare e modernizzare la organizzazione e la liturgia della Chiesa locale.

Muore Federico II re di Prussia dal 1740, il grande avversario degli Asburgo austriaci.

1789

In maggio, inizia la Rivoluzione Francese.

G. Washington diventa il primo presidente degli Stati Uniti d'America.

STORIA DELLA CULTURA

1781

I. Kant pubblica la *Critica della ragione pura*. Nel 1784 Kant scrive *Risposta alla domanda: Che cos'è l'Illuminismo?*

L'astronomo **W. Herschel** (1738-1822) scopre il pianeta Urano.

G. Filangieri [1752-1788], altro esponente dell'illuminismo napoletano, pubblica la *Scienza della legislazione*.

1782

Muore **P. Metastasio** (1698) il riformatore del melodramma italiano.

1784

Muore **D. Diderot** (1713), filosofo francese, iniziatore e coordinatore della *Encyclopédie*.

1785

Nasce **A. Manzoni** (-1873). La madre è Giulia Beccaria.

1786

Nasce **J. F. Arago** (-1853), astronomo e fisico francese.

1787

W. A. Mozart compone il Don Giovanni.

GLI ANNI DEL LAVORO NASCOSTO

Nel 1783, in segno di apprezzamento per l'opera svolta nel settore femminile, la Agnesi viene nominata Direttrice generale del Pio Albergo Trivulzio e quindi si vede costretta a trasferire all'interno di esso la sua residenza. La Agnesi aveva lasciato già da molti anni il palazzo paterno di via Pantano e aveva scelto di abitare in case modeste, consone con lo stile di vita di condivisione con i poveri della città. Coerente sino in fondo con le sue scelte, rifiuta il lussuoso appartamento che le era stato predisposto e chiede di alloggiare con semplicità e umiltà in due modesti locali, di cui si impegna, per di più, a pagare affitto e spese. Rinuncia in seguito anche all'aiuto di un inserviente, che la accudiva nei lavori domestici quotidiani.

La Agnesi esplica la sua attività in modo instancabile sia di giorno, organizzando l'attività lavorativa delle ospiti sane, sia di notte con l'assistenza a quelle malate o moribonde.

Non contenta del duro lavoro all'interno del Trivulzio, aiuta, attingendo ai propri personali anche se ormai scarsi guadagni, numerose famiglie e bisognosi all'esterno.

Nel 1780, Giuseppe II diventa imperatore con pieni poteri e impone un'accelerazione alla sua politica di interferenza nella vita ecclesiastica, che da lui prende nome di «giuseppismo».

Già da vari anni si era affermata la politica della chiusura di conventi e monasteri di vita contemplativa, mentre continuava il trasferimento allo Stato delle attività assistenziali di matrice ecclesiastica, iniziato nel 1786. Merita di essere ricordato, a questo proposito, un intervento diretto della stessa Agnesi presso l'arciduca Ferdinando, risalente però ad alcuni anni prima, a favore del monastero delle Clarisse di S. Apollinare, anche se la sua petizione non ebbe successo.

La vita religiosa personale della Agnesi si esprimeva in azioni e gesti propri di una credente di ferme convinzioni, ma senza distinzioni particolari rispetto agli altri fedeli. Frequentava infatti la chiesa della parrocchia di S. Stefano e si prodigava anche nell'insegnamento del catechismo, attività da lei praticata pure all'interno del Trivulzio. Una spiritualità in linea con la cultura religiosa del tempo, mentre una differenza rispetto agli altri fedeli - spiegabile con la sua levatura culturale - era la lettura della Bibbia (non certo comune a quei tempi) e quella dei Padri della Chiesa.

LA VECCHIAIA E LA MORTE

La società europea, negli anni '90, è sconvolta dagli eventi epocali della Rivoluzione francese. Ma la Agnesi, ancora una volta, sembra estranea alla scena storica del suo tempo. La sua vocazione religiosa si esprime, negli ultimi anni, anche attraverso esperienze e scritti di carattere mistico, come si scoprirà, dopo la sua morte, dalla lettura di alcuni manoscritti, conservati all'interno della scrivania del suo modesto appartamento al Pio Albergo Trivulzio. Fu il canonico A. F. Frisi a venire in possesso ed a procedere ad una prima lettura analitica. Questi manoscritti sono passati attraverso varie mani di lettori e studiosi, ma attendono ancora una edizione critica. Solo uno di essi con il titolo *Il cielo mistico* è stato pubblicato nel 1900 in appendice all'opera di L. Anzoletti.

La Agnesi, ormai più che ottuagenaria, afflitta da molto tempo dai malanni dell'età, dopo una breve malattia durata poche settimane, muore il 9 gennaio 1799 nel suo appartamento al Pio Albergo Trivulzio, assistita dai parenti sopravvissuti, in piena sintonia con le convinzioni religiose da lei così intensamente professate. Viene sepolta, per sua esplicita volontà, in una fossa comune insieme ad altre quindici donne di infima condizione nel cimitero fuori Porta Romana, volendo così essere eguale anche nella morte a quei diseredati che aveva servito in vita. I familiari fecero incidere una lapide con le semplici parole: «*Maria Caietana Agnesi Pietate, Doctrina, Beneficentia Insignis*».

Nel Famedio del Cimitero Monumentale è stata posta, in seguito, una scultura con il suo ritratto.

Il predetto canonico A. F. Frisi stende la prima biografia di M. G. Agnesi il medesimo anno della sua morte secondo il genere tipicamente settecentesco dell'elogio: *Elogio storico di Donna M. G. Agnesi*. È soprattutto grazie a questa ricostruzione - di cui è stata pubblicata una ristampa nel 1965 a cura del Masotti, uno dei non molti studiosi della sua figura - che, in seguito e fino ad oggi, è ancora possibile avere una conoscenza diretta e documentata della figura dell'Agnesi.

È vero che nel 1899, nel primo centenario della morte, le sono stati dedicati degli scritti di rievocazione da parte di alcuni studiosi milanesi. Ma bisognerà aspettare l'anno 1900 per vedere la pubblicazione di una prima biografia critica ad opera di L. Anzoletti. L'ultima è a cura di Giovanna Tilche nel 1984.

STORIA GENERALE

1790-1792

Pietro Leopoldo diventa imperatore d'Austria, succedendo al fratello Giuseppe II. A lui subentra il figlio Francesco II (sino al 1806).

1791-1795

Terminata l'Assemblea Costituente, in Francia si susseguono, nel corso della Rivoluzione, la Assemblea Legislativa, la Convenzione e il Direttorio.

1796

La dominazione austriaca in Italia viene interrotta dalla conquista di Milano e della Lombardia da parte dei Francesi di Napoleone Bonaparte. Il 9 luglio 1797 viene proclamata la Repubblica Cisalpina.

1799

Austriaci e russi riconquistano la Lombardia, mentre Napoleone è impegnato nella campagna d'Egitto.

Gennaio-giugno

La esperienza rapida e drammatica della Repubblica Partenopea Novembre (18 brumaio)

Colpo di stato di Napoleone in Francia contro il Direttorio e avvio dell'epoca napoleonica.

STORIA DELLA CULTURA

1790

Muore **B. Franklin** (1706), uomo politico americano e uno dei fondatori della elettrologia.

1793

Muore **Carlo Goldoni** (1706), il maggior commediografo italiano del '700.

1794

A. Condorcet scrive in clandestinità l'*Abbozzo di un quadro storico dei progressi dello spirito umano*, testamento dell'illuminismo.

1797

Muore **Pietro Verri**
Nasce il filosofo **Antonio Rosmini** (-1855)

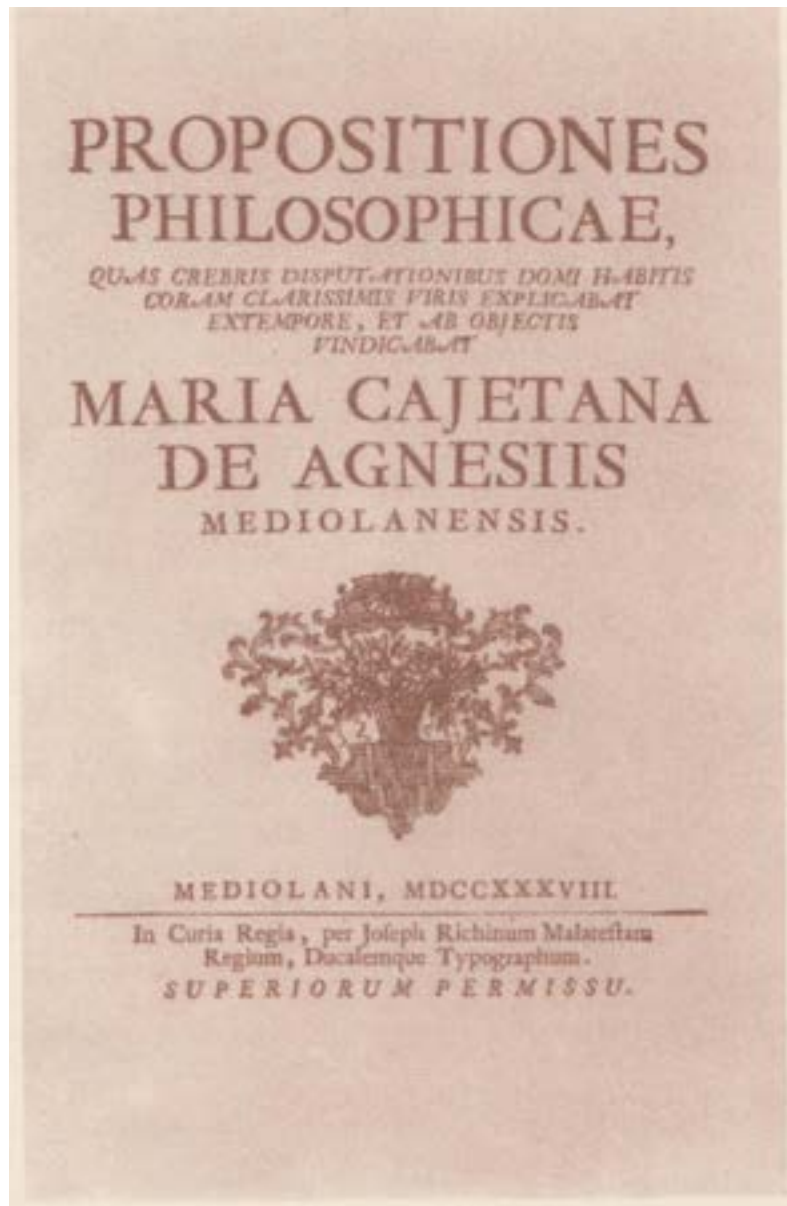
1798

Nasce a Recanati il poeta **Giacomo Leopardi** (-1837)

1799

Muore in agosto **G. Parini**
A. Volta (1745-1827) inventa la pila elettrica.

A. Laplace pubblica il *Trattato di meccanica celeste*.



Frontespizio dello scritto filosofico di M. G. Agnesi del 1738

MARIA GAETANA AGNESI E L'ANALISI MATEMATICA

La fama che M. G. Agnesi ha acquisito nella storia della matematica moderna è da attribuire, essenzialmente, all'opera del 1748 intitolata *Istituzioni analitiche ad uso della gioventù*. L'opera, come mostra già il titolo stesso, ha una finalità prevalentemente didattica e divulgativa. Tuttavia, il grande e duraturo successo, che essa ebbe subito dopo la pubblicazione, si spiega con il seguente fatto: fu la prima opera che seppe dare una sistemazione organica al nuovo ramo del sapere matematico, che pochi decenni prima era stato inventato ed elaborato da quegli autentici geni creatori che furono Newton e Leibniz.

Nell'opera è presente pure la trattazione sistematica di una curva – detta anche «curva Agnesi» – che viene generalmente attribuita alla matematica milanese, ma che, in realtà, ella si limitò a trattare ed esporre con la consueta chiarezza ed organicità. Infatti, tale curva era già stata studiata da P. Fermat (1601-1665) e da G. Grandi (1617-1742).

1. BREVE INTRODUZIONE SULLE ORIGINI DELL'ANALISI MATEMATICA

1.1 Nell'antichità

Già nell'età antica, si affronta la questione dell'«infinito» da due punti di vista: dal punto di vista quantitativo-matematico - ovvero la questione della infinità divisibilità - e dal punto di vista qualitativo-ontologico (Dio come infinito o "apeiron"). In particolare, per quanto concerne l'accezione filosofica dell'infinito, merita un breve cenno la posizione di Aristotele, che distinse l'infinito in «attuale» e in «potenziale»: per il filosofo greco, esiste però solo l'infinito «potenziale» - ovvero concettuale o ideale - ma non quello reale.

1.2 Nell'età moderna

La questione dell'«infinito quantitativo-matematico» ritorna in età moderna, quando si impongono alcuni problemi nuovi relativi alla determinazione delle grandezze in movimento quali:

- a. la questione della *misurazione della velocità istantanea variabile* nei moti accelerati;
- b. la questione della *misurazione delle figure curvilinee* introdotte dalle velocità areolari del moto dei pianeti;
- c. la questione della *misurazione della tangente* nel movimento di un corpo mobile.

La strategia adottata, sulla base di alcune indicazioni già elaborate da Archimede (III sec. a.C.) e poi da B. Cavalieri (prima metà del sec. XVII) consiste nella *divisione o scomposizione di una grandezza in un numero illimitato di elementi semplici, gli «infinitesimi»* (una retta suddivisa in infiniti punti, un piano in infinite rette ecc.).

1.3 Newton

Newton fu, cronologicamente, il primo a inventare ed elaborare il nuovo ramo della matematica - sia come *calcolo differenziale* che come *calcolo integrale* - spinto dall'esigenza di risolvere problemi riguardanti la fisica astronomica. In termini schematici, egli segue questo percorso:

- introduce le nozioni di *fluente* (grandezza variabile nel tempo) di *flussione* (variazione istantanea di una fluente) di *momento* (incremento nell'unità di tempo). Il tempo è quindi la condizione universale del nuovo tipo di calcolo;
- il movimento o la variazione nel tempo vengono suddivisi in infiniti istanti e momenti, gli *infinitesimi*;
- in questo modo, se si conoscono i rapporti tra fluenti, è possibile calcolare il valore delle flussioni (velocità istantanee o accelerazioni ecc.) - ovvero nasce il *calcolo differenziale o delle derivate*; se si conoscono i rapporti tra flussioni, si può calcolare il valore delle fluenti (le aree descritte da un corpo in movimento ecc.) - ovvero nasce il *calcolo integrale*.

1.4 Leibniz

Leibniz - inventore tra l'altro dei simboli in uso ancora oggi del calcolo infinitesimale - pervenne egli pure a formulare l'*analisi infinitesimale*, ma seguendo un percorso differente. Egli assunse i seguenti principi:

- ogni corpo è «identico» a se stesso e «differente» da tutti gli altri;
- tuttavia, tra due grandezze differenti si può stabilire una relazione in quanto *l'una può essere vista come il risultato di una approssimazione infinita da parte dell'altra*. Un poligono inscritto in un cerchio può coincidere, qualora lo si concepisca come costituito da infiniti lati, con il cerchio; una secante può approssimare infinitamente e quindi coincidere con una tangente, ecc.

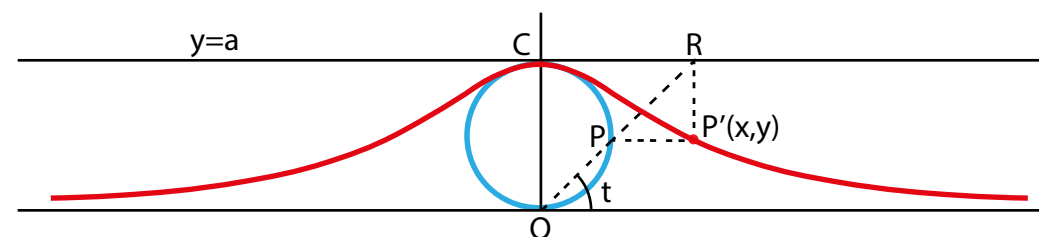
La controversia circa la priorità nella scoperta di questo nuovo ramo della matematica - è stato prima Newton o prima Leibniz? - è ormai risolta, in quanto la ricerca storica (in particolare R. Hall) ha associato che ambedue gli autori sono arrivati, per vie diverse, alla scoperta del medesimo tipo di calcolo: Newton per l'esigenza di risolvere problemi riguardanti la fisica, Leibniz con una procedura più strettamente filosofica.

2. LA «VERSIERA DI AGNESI»

La «Curva Agnesi» è conosciuta anche con l'espressione «versiera Agnesi» dal nome latino «versoria» - ad essa attribuito originariamente da G. Grandi - che indicava il nome della corda legata all'estremità della vela usata per virare. La Agnesi tradusse nel suo trattato il termine latino con quello italiano di «versiera».

Nel resto del mondo invece la versiera di Agnesi è curiosamente nota come «the Witch of Agnesi» («la strega di Agnesi») a causa di un errore della traduzione inglese pubblicata solo nel 1801 - l'autore era stato J. Colson, professore di matematica a Cambridge - che scambiò il termine «versiera» per una abbreviazione di «adversaria», un'espressione tecnica del latino colto per indicare la «moglie del diavolo» o la «strega».

2.1 Costruzione grafica della versiera



In un piano di assi cartesiani si disegni una circonferenza C di diametro a e centro nel punto di coordinate $\left(0; \frac{a}{2}\right)$. Quindi si scelga un punto arbitrario R appartenente alla retta $y=a$

e lo si congiunga all'origine degli assi cartesiani con la retta RO. Sia P il punto di intersezione tra la circonferenza e la retta RO e sia P' il punto dove si incontrano la verticale passante per R e l'orizzontale passante per P. La versiera è tracciata da P' al muoversi di R lungo la retta $y=a$.

2.2 Metodo per ricavare l'equazione canonica della curva

Uno dei metodi per ricavare l'equazione cartesiana della curva è trovare le coordinate generali del P' le quali sono date dall'ascissa di R e dell'ordinata di P.

Il procedimento è il seguente. Chiamiamo a l'ascissa del punto R. Esso assumerà quindi coordinate $(a;a)$, Mentre la retta RO avrà equazione $y = \frac{a}{a}x$. Mettendo a sistema l'equazione della retta RO e quella della circonferenza C: $x^2 + y^2 - ay = 0$, calcoliamo l'ordinate del punto P che risulta essere $\frac{a^3}{a^2 + a^2}$. Ora il problema è quasi risolto poiché le coordinate del

punto $P' \equiv \left(a; \frac{a^3}{a^2 + a^2}\right)$ sono note e quindi, sostituendo x ad a , si ottiene l'equazione forma canonica $y = \frac{a^3}{a^2 + x^2}$.

2.3 Caratteristiche particolari della versiera

- simmetria rispetto all'asse y
- all'asse x funge da asintoto orizzontale (dato che $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{a^3}{a^2 + x^2} = 0^+$)
- l'asse y è anche il luogo dove giacciono tutti i massimi assoluti i quali hanno coordinate $M \equiv (0;a)$
- i flessi hanno coordinate $F \equiv \left(\pm \frac{\sqrt{3}a}{3}; -\frac{3}{4}a\right)$ e giacciono tutti sulla retta $y = \frac{3\sqrt{3}}{4}|x|$
- l'area sottesa dalla curva è uguale all'area del cerchio di raggio a $S_v = \pi a^2$

MARIA GAETANA AGNESI E LA FIGURA FEMMINILE



Maria Gaetana Agnesi ritratto

Tra i molteplici possibili percorsi di lettura della biografia di Maria Gaetana Agnesi, è di grande interesse quello che mira a ricostruire ed evidenziare le sue scelte di donna, ponendole in relazione non solo ai tratti della sua personalità, ma anche al contesto sociale in cui si trovò inserita e ai fattori che le consentirono, per usare l'espressione di G. Tilche, di non "annegare senza nome come una monaca qualsiasi o una moglie qualunque nel buio oceano della storia femminile".

Senza dubbio l'immagine di una donna poliglotta, filosofa e matematica, che intesse dotte dispute con gli intellettuali più in vista e penetra a pieno titolo nel dibattito scientifico del suo tempo, ci appare sorprendentemente moderna, anche se non mancano nella sua figura aspetti che rimandano a ruoli femminili più tradizionali.

Viene quindi spontaneo chiedersi se la vivacità intellettuale del Settecento, la fervente circolazione di idee, l'esigenza di tutto riesaminare alla luce della ragione stesse preparando, ai tempi dell'Agnesi, condizioni migliori anche per le donne.

Tra le molte dispute che costellarono un'epoca tesa a vagliare criticamente ogni aspetto della vita sociale, ne troviamo una che può contribuire a soddisfare la nostra curiosità.

Nel secondo ventennio del secolo, all'interno dell'Accademia dei Ricoverati di Padova, si sviluppò una vivacissima discussione su questo tema: "*se debbano ammettersi le donne allo studio delle scienze e delle belle arti*".

Ad entrambi gli schieramenti non mancarono argomenti sagaci e osservazioni sottili. Il partito dello *status quo* rilevava che la stessa secolare sottomissione delle donne dimostra una loro carenza non solo di forze, ma anche di ingegno e prospettava le gravi conseguenze che si sarebbero verificate se la donna fosse venuta meno al compito assegnatole dalla Natura: essere moglie docile e affettuosa, procreare ed educare la prole, garantire la serenità della famiglia.

I tradizionalisti non esitarono a riproporre il ritrattino della donna saccente e aggiunsero la subdola considerazione che in fondo la donna si trova in una condizione di privilegio, potendo, con la sua bellezza, guadagnarsi senza troppa fatica l'amore di chiunque la veda.

Il partito dell'emancipazione, che pure non risparmiò qualche stoccata ironica (l'antipatia degli uomini verso le donne dipende "*dall'isdegno di vedersi talvolta alle donne soggetti*"), controbatté che non si può dimostrare che gli studi rendano le donne disinteressate ai propri doveri familiari, misantropi e pedanti e che anzi una donna colta è migliore moglie, madre e amministratrice della casa.

Quanto alla bellezza, essa è effimera e non è certo una prerogativa di tutte

Se il verdetto finale della disputa, che propose di riservare gli studi a un gruppo ristretto di donne particolarmente innamorate delle arti liberali e in cui sfavillasse "*uno spirito fuori dell'usato*", può lasciare insoddisfatti, è però importante rilevare che le famiglie dell'aristocrazia misero presto in pratica le nuove consuetudini, come dimostra la stessa famiglia Agnesi. Pietro ebbe l'intelligenza di aprire alle due più promettenti figlie femmine, Maria Gaetana e Maria Teresa, la strada della conoscenza e dell'arte né trascurò di prendere parte a quell'affascinante dibattito: in un incontro di nobiluomini e letterati da lui organizzato nel 1727, fu

proprio Maria Gaetana che, offrendo la prova più evidente della tesi per cui il padre si schiava, recitò una lunga orazione, da lei tradotta in latino, in difesa degli studi delle donne. Se in questa occasione la piccola Agnesi, di appena nove anni, espose presumibilmente idee in larga parte del padre e del precettore, in età più adulta ebbe modo di ribadire, con convinzione certamente più autonoma, tesi che oggi potremmo definire "femministe".

Nel testo "*Propositiones philosophicae*" - volendo fare un esempio - non manca una piccola parentesi al femminile: "*Risulta chiaro che la natura ha reso adatto l'animo delle donne a ogni tipo di dottrina e di erudizione ... questo loro studio non solo non è dannoso per le cose pubbliche e private, ma è anzi utilissimo*".

Una sorta di "inno femminista" si trova poi nella dedica delle *Istituzioni analitiche ad uso della gioventù italiana* a Maria Teresa d'Austria. Dopo essersi rallegrata della sua condizione di donna ("*il vostro sesso ... per bella sorte è pur mio*"), l'Agnesi continua: "*Parmi infatti che in questa età ... debbano le Donne tutte servire alla gloria del loro sesso e, ciascuna per quanto le può venir fatto, contribuire all'accrescimento dello splendore, nel quale Voi le avvolgete*".

Come dunque, nelle sue scelte concrete, Maria Gaetana "servì alla gloria" del suo sesso? Certamente il suo "femminismo" non conobbe ribellioni violente, contrapposizioni aggressive, anticonformismi ostentati né si accompagnò ad un rifiuto di quelle attività oggi definite "di cura", quali l'educazione o l'assistenza a persone anziane o malate, tradizionalmente considerate "femminili". Osserviamo alcuni aspetti ed episodi della sua vita.

Finché il padre è vivo, l'Agnesi cerca una mediazione tra le proprie aspirazioni e i progetti di lui, rinunciando a prendere il velo e, successivamente, limitando la sua attività di assistenza agli ammalati; anche quando in lei già predomina un desiderio di vita appartata, per compiacere il padre prende parte alle accademie di casa e anzi, con garbo di ospite attenta, si preoccupa di renderle più piacevoli mescolando alle "profonde speculazioni" qualche "armonico concerto di violoncello"; fa le veci della madre per i fratellini più piccoli, per uno dei quali programma anche un piano di studi.

La sua stessa attività scientifica non è priva di tratti femminili: le "*Istituzioni analitiche*" rivelano un'impronta quasi materna nella frequente esemplificazione, nella spiegazione di ogni passaggio, nella finalità dell'opera, nata come manuale per l'istruzione dei fratellini più promettenti.

La profonda fede religiosa la induce a vedere la propria autorealizzazione come inquadrata in un superiore disegno e a privilegiare i valori spirituali rispetto al successo mondano. Leggiamo nelle sue biografie espressioni di questo tipo: "*Comprese che Dio l'aveva destinata nel secolo al bene dei prossimi*", "*Tolto di mezzo ogni impedimento a seguire la Divina volontà*". Dopo essere stata bambina prodigio e giovane scienziata in corrispondenza con le principali Accademie d'Europa, l'Agnesi rinuncia a una carriera eccezionale, respinge visitatori illustri e onori accademici per farsi benefattrice dei poveri e studiosa delle Sacre Scritture.

In che senso, dunque, questa donna straordinaria può essere considerata "femminista"? Certamente nella capacità di scegliere la propria strada al di fuori delle alternative tradizionali e dei modelli dominanti, nella volontà di sviluppare pienamente le proprie potenzialità e aspirazioni senza artificiose e sterili contrapposizioni tra "maschile" e "femminile", tra forza e sottomissione, tra affermazione di sé e attenzione agli altri, nell'attuazione, in sintesi, di un ideale di vita indipendente, ma in costruttivo rapporto con il prossimo.

Il che è, forse, l'essenza più autentica del femminismo.

MARIA GAETANA AGNESI E L'ESPERIENZA RELIGIOSA

M. G. Agnesi ha avuto un rapporto speciale con l'esperienza religiosa, visto che alla fede cristiana ha dedicato, in modo esclusivo, almeno metà della sua lunga esistenza.

Ricevuta in famiglia una solida educazione religiosa, non si lasciò influenzare - lei che pure con il mondo della cultura al più alto livello ebbe rapporti molto stretti - dal clima di secolarizzazione che, proprio nel secolo XVIII, si stava diffondendo nelle classi colte sia in Europa che in Italia. Anzi, le scelte decisive e coraggiose della sua vita andarono controcorrente, tanto da trascurare una carriera scientifica di grande avvenire, per concentrarsi esclusivamente su una testimonianza di tipo religioso, che ebbe accenti di autentica eccezionalità. È possibile distinguere in tre aspetti fondamentali l'esperienza religiosa della Agnesi.

1. Povertà e solidarietà

Maria Gaetana Agnesi, come si sa, proveniva da una ricca famiglia della borghesia milanese del primo '700. Nonostante questa origine, ella non si lasciò irretire dal mondo di agiatezze e di privilegi in cui era nata, ma seppe guardare con attenzione e disponibilità allo sterminato mondo dei poveri che affollava anche la ricca e dinamica Milano asburgica. Fece le sue scelte per i poveri e con i poveri senza però compiere gesti di plateale o clamorosa rottura con la sua famiglia e - almeno all'inizio - con il suo ambiente sociale. Cercò infatti di assecondare i desideri del padre finché questi visse e di aiutare i numerosissimi fratelli dopo la scomparsa di lui; con la stessa discrezione, senza accuse o polemiche, in seguito, prese gradualmente commiato dai salotti della Milano ricca ed un po' fatua che per anni l'avevano cercata ed ammirata.

La Agnesi non fu solo, come all'inizio, una ricca e generosa benefattrice dei poveri di Milano; ma del prendersi cura degli ultimi ella volle, alla fine, farne la ragione di fondo della sua esistenza e proseguì questo scopo senza compromessi e senza ripensamenti, condividendo per intero con loro le sue sostanze, le sue forze e il suo tempo. Maria Gaetana comprese infatti perfettamente che alla mancanza di cibo e di salute spesso si associano anche i mali della solitudine, dell'avvilimento, della disperazione e perciò scelse fin da subito di servire i poveri stando con loro, ascoltandoli, consolandoli, assicurandoli; volle assumersi, fra l'altro, il compito di accompagnare i morenti - compito non certo facile anche in una società in cui la familiarità con la morte era sicuramente maggiore di oggi - e fra le ultime attività che la vecchiaia e gli acciacchi la costrinsero ad abbandonare ci fu quella di vegliare la notte i malati più gravi.

Rivolse un'attenzione particolare a quelli che erano chiamati «*pauperes verecundi*», cioè a quella massa taciturna e vergognosa, composta appunto soprattutto di vecchi e malati, che neppure osava tendere la mano e cercare di impietosire i concittadini più fortunati e facoltosi. La fermezza e la radicalità con cui l'Agnesi scelse di vivere il comando evangelico dell'amore del prossimo, rinunciando alla prospettiva di una luminosa carriera scientifica e accademica, suscitò reazioni diverse e non sempre favorevoli, ma della sua persona e della sua reputazione essa non si curò minimamente, preoccupata solo di essere utile ai suoi poveri.

Se le qualità dell'amore sono quelle descritte in un famoso passo del *Nuovo Testamento*, *Inno all'amore*, 1 Corinti 13,1 ss.: «Chi ama è paziente e premuroso, non è geloso, non si vanta, non si gonfia di orgoglio. Chi ama è rispettoso, non va in cerca del proprio interesse, non conosce la collera, dimentica i torti. Chi ama rifiuta l'ingiustizia, la verità è la sua gioia. Chi ama tutto scusa, di tutti ha fiducia, tutto sopporta, non perde mai la speranza», occorre riconoscere che Maria Gaetana Agnesi amò profondamente l'umanità più dolente del suo tempo.

2. L'esperienza mistica

Il desiderio di porsi al servizio del prossimo si intreccia e si fonde nella vita di Maria Gaetana con una profonda tensione religiosa, un'appassionata ricerca della comunione con L'Assoluto. È questa tensione, evidentemente, che la spinse – poco più che ventenne – a chiedere al padre l'assenso per vestire l'abito monastico in un convento agostiniano, assenso che il padre rifiutò decisamente di concederle, visto che proprio le eccezionali doti intellettuali della sua primogenita gli avevano consentito di recitare un ruolo da protagonista nel luccicante mondo della nobiltà milanese.

Maria Gaetana non poté dunque realizzare la sua vocazione alla vita religiosa, ma questo non lo impedì di intraprendere un intenso cammino spirituale, di cui ci è pervenuta una significativa testimonianza diretta: ad esempio le pagine da lei redatte e raccolte sotto il titolo «*Il Cielo mistico cioè contemplazione della virtù dei misteri e delle eccellenze del Nostro Signore Gesù Cristo*». È L'Agnesi stessa, dunque, che parla di mistica e di contemplazione per descrivere la sua esperienza interiore; e riprendendo una lunga tradizione esegetica utilizza le immagini ed il linguaggio del *Cantico dei Cantici* per esprimere l'amore appassionato che la spinge verso Dio.

Gli elementi che possiamo ricavare dalla lettura di queste pagine non ci consentono di tracciare un quadro approfondito della spiritualità di Maria Gaetana Agnesi; lasciano intravedere tuttavia alcune caratteristiche del suo modo di vivere la fede che – almeno in parte – non erano molto comuni nella Chiesa del suo tempo.

La vita di Maria Gaetana dimostra anzitutto quanto sia infondata la contrapposizione tra azione e contemplazione, tra ricerca mistica e cura del prossimo. L'autrice delle estatiche dichiarazioni d'amore a Cristo contenute nel *Cielo mistico* è la stessa che, con pazienza e tenacia, si china sulle piaghe maleodoranti dei malati, sui corpi sfatti dei vecchi, sulla sporcizia dei derelitti.

Non a caso L'Agnesi, nel citato manoscritto, identifica fin dal titolo l'esperienza mistica con la contemplazione dei misteri della vita di Cristo e particolarmente del mistero della passione; e non è difficile comprendere che dalla contemplazione della passione di Cristo essa attingesse il desiderio e la forza di prendersi cura di tanti poveri anch'essi in qualche modo crocifissi.

3. La riflessione teologica

Il Cristo cercato nell'adorazione mistica e servito nella persona dei poveri è per Maria Gaetana il Cristo testimoniato dalle Sacre Scritture: allo studio e alla meditazione del testo biblico essa volle sempre riservare uno spazio all'interno delle sue lunghe e operose giornate. La conoscenza dell'ebraico e del greco le consentiva di accostare i libri sacri nelle loro lingue

originali, così come non aveva difficoltà di sorta nel comprendere ed apprezzare le opere dei Padri Greci e Latini. L'Agnesi raccolse in un nutrita serie di appunti personali le riflessioni che lo studio della Bibbia e della teologia le ispiravano, ma alla sua morte tutto questo materiale andò, purtroppo, irrimediabilmente perduto.

A testimonianza della competenza che Maria Gaetana aveva acquisito anche in campo teologico resta comunque il fatto che L'Arcivescovo di Milano card. Pozzobonelli le chiese una relazione a proposito di un libro del marchese Gorini che aveva suscitato grandi discussioni e accuse di eccessiva simpatia per alcuni principi cari alla Riforma protestante.

L'Agnesi svolse scrupolosamente il compito richiestole, giungendo alla conclusione che il libro del Gorini si allontanava effettivamente dalla retta dottrina cattolica. Ma, evidentemente, non si sentiva a suo agio nel ruolo di censore e controversista perchè, appena le fu possibile, tornò alla sua schiva esistenza fatta di preghiera, studio e cura dei poveri.

In conclusione, riflettendo su questi tratti della spiritualità religiosa di Maria Gaetana Agnesi che abbiamo sommariamente delineato – il solido radicamento nella Bibbia e nella tradizione patristica, la consapevolezza della centralità di Cristo in ogni aspetto della vita cristiana, la compenetrazione tra esperienza ed impegno caritativo – non si può fare a meno di pensare che essi sono diventati patrimonio diffuso della religiosità solo del nostro secolo, confermando anche in questo ambito, la funzione di precorritrice che fu propria della Agnesi.



Interni della casa Agnesi a Montevicchia, come si presenta ai giorni nostri.



BIBLIOGRAFIA

1. OPERE

I manoscritti e le opere in edizione originale di M. G. Agnesi sono depositati alla Biblioteca Ambrosiana e costituiscono un insieme di 25 volumi con segnatura O 180-204. Una descrizione di tali volumi si trova in A. MASOTTI, *Maria Gaetana Agnesi, Rendiconti del Seminario matematico e fisico di Milano*, 14 (1940), pp. 122 - 127.

2. BIOGRAFIE

La prima biografia risale all'anno stesso della morte:

A. F. FRISI, *Elogio storico di Donna Maria Gaetana Agnesi*, Milano 1799
(Esiste una ristampa dell'opera del Frisi a cura del Masotti del 1965).

3. SCRITTI NEL PRIMO CENTENARIO DELLA MORTE

A. AMATI, *Onoranze centenarie a M. G. Agnesi*, Libreria Carrara, Milano 1899
(Estratto dai *Rendiconti del Regio Istituto Lombardo di scienze e lettere*, serie II vol. XXXI 1898)
C. F. GABBA, *Commemorazione di M. G. Agnesi letta a Milano il giorno 30 dicembre 1899*, *Rassegna nazionale*, Firenze.

4. SAGGI NOVECENTESCHI

L. ANZOLETTI, *Maria Gaetana Agnesi*, Cogliati, Milano 1900.
(In appendice è pubblicato l'inedito intitolato *Il cielo mistico*).
C. BENAZZOLI, *Maria Gaetana Agnesi*, Bocca, Milano 1939.
A. MASOTTI, *M. G. Agnesi*, Tamburini, Milano 1940.
M. T. SILLANO, *Maria Gaetana Agnesi: un impegno sociale in epoca teresiana*, in *Economia, istituzioni, cultura in Lombardia nell'età di Maria Teresa*, il Mulino, Bologna, 1982.
G. TILCHE, *Maria Gaetana Agnesi. La scienziata santa del Settecento*, Rizzoli, Milano 1984.
Scrittrici mistiche italiane, (a cura di G. Pozzi e C. Leonardi), Marietti 1988.

5. SCRITTI PER IL SECONDO CENTENARIO DELLA MORTE

(a cura di) LICEO SCIENTIFICO M. G. AGNESI, *Maria Gaetana Agnesi*, Tipografia Artigiana, Monza 1999.
(a cura di) PARROCCHIA DI MONTEVECCHIA, *M. G. Agnesi. Bicentenario della morte*, 1999.
In questa pubblicazione, sono da segnalare in particolare:
C. PASINI, *La cultura poliedrica dell'Agnesi*
F. MINONZIO, *Aspetti dell'indagine scientifica di M. G. Agnesi: considerazioni critiche e bibliografiche*
G. C. GERMANO PINARDI, *M. G. Agnesi e il suo secolo*, Centro culturale Nazarianum, Milano 1999.

SITI INTERNET

<http://www.agnesscott.edu/lriddle/women/agnesi.htm>
<http://www.scottlan.edu/lriddle/women/women.htm>
<http://camel.math.ca/Women/>
<http://www-groups.dcs.st-and.ac.uk/~history/Mathematicians/Agnesi.html>
<http://aleph0.clarku.edu/~djoyce/mathhist/agnesi.html>
<http://www.math.helsinki.fi/EWM/>
<http://www.astro.virginia.edu/~eww6n/math/WitchofAgnesi.html>
http://www.best.com/~xah/SpecialPlaneCurves_dir/WitchOf_Agnesi_dir/witchOf_Agnesi.html
<http://didasca.it/pws/agnesi/indica.htm>