



CARDANO, Gerolamo. - Nacque a Pavia il 24 sett. 1501 da Fazio e Chiara Micheri.

Fazio era di professione giurista, ma aveva una cultura enciclopedica ed era particolarmente impegnato negli studi matematici, tanto da essere consultato da Leonardo da Vinci su alcune questioni geometriche. Insegnò matematica e geometria nelle scuole Piattine di Milano. A cinquantasei anni conobbe a Milano una vedova trentaseienne, Chiara Micherie e se ne innamorò. Prima che nascesse il C., i tre precedenti figli di Chiara morirono quasi contemporaneamente di peste. Sconfortata, la madre cercò di procurare la morte anche del nascituro, ma non vi riuscì. Lo stesso C., nei primi mesi di vita, si ammalò di peste, contraendola dalla sua balia: ma a differenza di questa, si salvò. Dopo qualche tempo si trasferirono a Milano. Ad un certo punto Fazio cominciò a portare con sé il figlio nei suoi giri d'affari.

In questo modo il C. cominciò ad apprendere, ma la sua costituzione debole non resse a questa vita, e si ammalò gravemente. Dopo una lunga convalescenza riprese ad accompagnare il padre nel suo lavoro, continuando frattanto privatamente, e disordinatamente, gli studi, per i quali dimostrava tuttavia attitudini eccezionali per la sua età. Infine, a diciassette anni, chiese ed ottenne di essere inviato all' università di Pavia, dove preferì gli studi di medicina e matematica agli studi giuridici a cui il padre avrebbe voluto indirizzarlo.

Si distinse ben presto e conseguì a Venezia la laurea nelle cosiddette "arti liberali". Nel 1526 conseguì il dottorato in medicina.

Nel 1531 si sposò con Lucia Bandareni, figlia di un piccolo commerciante. Trasferitosi a Milano, e respinto dal Collegio dei medici, fu costretto ad accettare l' offerta del cugino Iacopo, parroco di Cardano, e a sistemarsi a Gallarate per esercitarvi la professione medica. Nel 1534 risolse temporaneamente le difficoltà economiche familiari ottenendo - per intercessione del senatore milanese Filippo Archinto - l' insegnamento di matematica nelle scuole Piattine di Milano, dove già aveva insegnato il padre. Poco dopo, poté assumere servizio medico presso il capitolo di S. Ambrogio, con una piccola retribuzione, ma con la possibilità di cominciare a farsi

conoscere. Nel 1543 accettò la cattedra di medicina all' università di Pavia. Rifiutò nel frattempo le offerte del papa e del re di Danimarca, accettò nel 1552 di andare in Scozia a curare l'arcivescovo di Edimburgo John Hamilton, sofferente di asma, per un compenso di 1.700 scudi francesi.

Riprese l' insegnamento a Pavia nel 1559 ma un anno dopo fu colpito dal più tremendo dolore della sua vita: la condanna a morte del prediletto figlio Giovanni Battista eseguita nelle carceri di Pavia sotto l' imputazione di uxoricidio. Il tragico epilogo, a ventisei anni, della vita del figlio, sconvolse il padre, che pur si era tanto adoperato per salvarlo, assoldando avvocati, stampando petizioni, muovendo le sue influenti amicizie.

Scorgendo nella severità della sentenza una vendetta dei suoi nemici, e inoltre amareggiato dalle voci circolanti su suoi presunti rapporti immorali con i giovani allievi, il C. decise di trasferirsi a Bologna, dove insegnò medicina, ottenendo un nuovo contratto di otto anni, con lo stipendio di 800 scudi d'oro. A Bologna fu tormentato dalla condotta dissoluta dell' altro figlio Aldo, che andava diffamandolo per la città, e che giunse a derubarlo, tanto da costringere il padre a denunciarlo al tribunale, provocandone l'espulsione dal territorio bolognese. Le voci malevole sul suo conto, tuttavia, si intensificarono, e un' accusa di eresia giunse alle orecchie del legato pontificio cardinale Giovanni Morone, che amichevolmente lo consigliò di abbandonare l' insegnamento ancor prima dello scadere del contratto. Ma l' aver seguito prudentemente questo consiglio non valse a preservarlo dai rigori del pontificato di Pio V. La sera del 6 ott. 1570 fu tratto in arresto.

Non si conoscono le accuse rivoltegli dal tribunale dell' Inquisizione: si può solo supporre che vertessero su alcuni degli aspetti più irriverenti delle sue opere, quali l' oroscopo di Gesù Cristo e l' encomio di Nerone. Il 18 febbraio 1571 la Sacra Congregazione gli impose un' abiura. Il 10 marzo successivo un' altra disposizione ammetteva che l' abiura avvenisse soltanto coram congregationem, e non coram populo (forma ben più infamante). Il C. vi si sottomise senza reticenze, impegnandosi anche in una lettera a Pio V a non tenere più pubbliche lezioni e a non pubblicare altre opere. La cattedra all' università, che nel frattempo gli era stata rinnovata per altri due anni, gli venne tolta.

Su consiglio del cardinal Morone, nel settembre del 1571 partì per Roma, per mettersi sotto la diretta protezione del pontefice. Il 13 sett. 1575 fu accolto dal Collegio dei medici romano, ma praticò assai raramente la professione, preferendo condurre una vita ritirata, dedicata alla stesura dell'autobiografia.

Morì a Roma il 20 settembre 1576.

La produzione del C. è sterminata, e investe quasi tutti i campi dello scibile. L'edizione in dieci tomi degli Opera omnia, stampata a Lione nel 1663, comprende settantun opere già pubblicate, e quaranta fino allora ancora manoscritte.

Nel 1539 pubblicò a Milano un manuale di matematica, *Practica arithmetice et mensurandi singularis*, che, ristampato poco dopo a Norimberga, segnò l'inizio della sua fama europea.

Nel 1545 pubblicò a Norimberga l' *Ars magna*, che suscitò la famosa polemica con Nicolò Tartaglia: nel primo capitolo di quest' opera, infatti, il C. espone il procedimento di soluzione delle equazioni di terzo grado, che aveva appreso dal Tartaglia fin dal 1539, dietro promessa di non divulgarlo; ma da questa promessa il C. credette di essere sciolto quando venne a sapere che la proprietà della scoperta era di Scipione Dal Ferro. Il comportamento del C. provocò l' ira del Tartaglia che lo accusò di spergiuro e lo provocò con parole offensive, ripetute nel *General trattato di numeri et misure* (1556-1560), opera divenuta notissima ai matematici e che perciò contribuì non poco a deprimere nei posteri la fama del Cardano.

La sua opera più famosa, il *De subtilitate*, comparve a stampa a Norimberga nel 1550. Divisa in ventuno libri, è una sorta di grande enciclopedia delle scienze naturali che contiene un po' di tutto: dalla cosmologia alla costruzione di macchine; dalle leggi della meccanica alla criptologia; dall' utilità delle scienze della natura al nefasto influsso dei demoni. Tradotta in francese e pubblicata a Parigi nel 1556, l' opera ebbe un grande successo.

Ancora importanti dal punto di vista fisico-matematico sono l' *Opus novum de proportionibus numerorum, motorum, ponderum, sonorum, aliarumque rerum mensurandarum...* Item *de aliza regula liber*, Basileae 1570, nonché il *Liber de ludo aleae* (pubblicato per la prima volta negli Opera omnia), frutto della passione del C. per il gioco dei dadi, e contenente un interessante calcolo delle probabilità.

Inedita (e pubblicata postuma da Gabriel Naudé a Parigi nel 1643) rimase pure l'autobiografia del C., il *De propria vita*, composta a Roma nell'estrema vecchiaia (dal settembre 1575 al maggio 1576), quando il C. fruiva della pensione di Gregorio XIII. Allo stesso papa il C. aveva rivolto una supplica nella quale prometteva di emendare i propri errori ("errori, e non heresia"), se gli fossero stati segnalati, e si offriva di scrivere una propria apologia, per mostrare di non essere mai stato un eresiarca. La realizzazione di questo progetto sembra appunto essere il *De propria vita*: un'opera scritta non secondo un ordine cronologico, ma raggruppata per argomenti, attività, ecc., che, per la sua apprezzabile sincerità costituisce tuttora il principale documento sulla vita e la personalità del C.

La produzione letteraria del C. riflette le caratteristiche peculiari della sua personalità: geniale ma caotica, alternante un acuto spirito critico a una credulità infantile, minata nel suo equilibrio da un temperamento psicopatico.

Se scarso è il contributo del C. nel campo delle scienze mediche, biologiche e chimiche, se consistente è la sua impostazione magica e astrologica, più valido è il suo contributo nel campo della meccanica. Descrisse numerosi dispositivi meccanici inventati da lui o da altri, e tra questi la cosiddetta "sospensione cardanica". Importanti sono anche i contributi del C. all'idrodinamica: contro la credenza del tempo, egli osserva che in un condotto d'acqua fluente, l'acqua non risale all'altezza da cui è scesa, ma ad una altezza minore e tanto minore quanto più lungo è il condotto; confuta l'aristotelico "orrore del vuoto" e ritiene che i fenomeni attribuiti ad esso vadano invece spiegati con la "forza della rarefazione"; ricerca la misura della portata dei fiumi e la ritiene proporzionale alla sezione e alla velocità; osserva che l'acqua dei fiumi preme contro le sponde, e infine, contro il parere dei contemporanei, sostiene che gli strati superficiali dell'acqua corrente sono più veloci degli strati profondi.

Ma il maggior merito scientifico del C. è costituito dai contributi alla matematica. Già nella *Practica arithmetice* dimostra non comuni capacità matematiche nell'esposizione di molti originali artifici di calcolo mnemonico e nella sicurezza con la quale trasforma espressioni ed equazioni algebriche, pur non disponendo del relativo simbolismo, perché l'algebra del tempo era ancora "retorica", cioè espressa con le parole. La padronanza del calcolo gli consentì di risolvere anche qualche equazione di grado superiore al secondo, mentre l'algebra contemporanea arrivava soltanto alla soluzione di equazioni di secondo grado. Nell'*Ars magna*, poi, si trovano organicamente esposte le principali novità algebriche, tra le quali sono da ricordare: la regola di soluzione, oggi detta cardanica, dell'equazione di terzo grado ridotta (cioè, mancante del termine di secondo grado); le trasformazioni lineari che servono per far sparire il termine di secondo grado in un'equazione cubica completa (che Tartaglia non sapeva risolvere); l'osservazione che un'equazione di grado superiore al primo ammette più radici; l'abbassamento di grado di un'equazione, quando se ne conosca una radice; la soluzione, applicata a un gran numero di problemi, dell'equazione di quarto grado, dal C. attribuita al suo discepolo Lodovico Ferrari; la ricerca delle soluzioni approssimate di un'equazione numerica col metodo delle parti proporzionali e l'osservazione che con reiterate operazioni si possono ottenere radici sempre più prossime alle vere.