

## NonSoloBiografie: Johann Carl Friedrich Gauss

1777 Il 30 aprile Johannes Carl Friedrich Gauss nasce al numero civico 1550 presso il canale Wendengraben di Braunschweig (Brunswick), uno degli stati in cui allora era divisa la Germania, figlio unico di Gebhard Dietrich Gauss, nato nel 1744, e sposato in seconde nozze con Dorothea Benze, spigliata e intelligente, nata nel 1743.

1791 Viene preso sotto la protezione del Duca di Brunswick che gli assegna uno stipendio annuo di 10 talleri, permettendogli di studiare al Collegium Carolinum.

1795-99 Frequenta l'Università di Göttingen, ma segue soprattutto le lezioni di Filologia classica, trascorrendo gran tempo nella Biblioteca universitaria a studiare le opere dei grandi matematici. Diventa amico di Farkas Bolyai (1775-1856). L'Università di Helmstedt gli rilascia la laurea in absentia mentre Gauss si trova a Brunswick, dietro presentazione di una dissertazione, in cui dà per la prima volta una dimostrazione rigorosa del Teorema fondamentale dell'Algebra, dal titolo: *Demonstratio nova theorematis omnem functionem algebraicam rationalem integram unius variabilis in factores reales primi vel secundi gradus revolvi posse*. Concepisce la possibilità di una geometria non-euclidea.

1801 Viene pubblicata a Lipsia la sua prima grande opera: *Disquisitiones Arithmeticae*, che lo rende famoso in tutta Europa. Si dedica all'Astronomia e, mediante il suo metodo dei minimi quadrati predice la nuova apparizione del pianetino Cerere che l'astronomo Giuseppe Piazzi (1746-1826), dell'Osservatorio di Palermo, aveva potuto osservare per poco tempo il 1 gennaio dello stesso anno, prima che esso scomparisse dietro il Sole. Ciò gli procura larga fama tra gli astronomi.

1802 A giugno fa visita a Olbers che lo propone come Direttore del nuovo Osservatorio di Göttingen. Comincia la corrispondenza con Sophie Germain (1776-1831) che darà uno dei contributi più originali al cosiddetto "Ultimo Teorema di Fermat".

1806 Accetta, malgrado la sua avversione per l'insegnamento, l'incarico di Direttore dell'Osservatorio astronomico e di ordinario di Astronomia all'Università di Göttingen, incarico che manterrà fino alla morte.

1809 Publica l'opera *Theoria motus corporum coelestium in sectionibus conicis solem ambientium*, in cui descrive i suoi metodi per il calcolo delle orbite planetarie, inclusa la teoria e le applicazioni del famoso metodo dei minimi quadrati. Tale opera riceverà nel 1810 il Premio Lalande dall'Accademia di Parigi. Dopo la nascita del terzo figlio, muore la prima moglie Johanna Osthoff, e termina il periodo più sereno della vita di Gauss.

1813 Publica le *Disquisitiones generales circa seriem infinitam*, in cui viene introdotta la funzione ipergeometrica. Nello stesso anno, a seguito dei suoi interessi geodetici, esce la *Theoria attractionis corporum sphaeroidicorum ellipticorum homogeneorum methodus nova tractata*, in cui tratta per la prima volta la teoria del potenziale.

1817-18 Stabilisce le formule fondamentali della trigonometria non-euclidea. Viene incaricato di un rilevamento geodetico nello Stato di Hannover. Comincia a corrispondere regolarmente con gli astronomi H.C. Schumacher (1780-1850), H.W.M. Olbers (1758-1840) e F.W. Bessel (1784-1846).

1822 Vince il Premio dell'Università di Copenaghen con una ricerca sulla rappresentazione di una superficie su un'altra, che ispirerà il lavoro di molti geodeti tedeschi e porterà nel 1912 alla cosiddetta proiezione di Gauss-Krueger, che generalizza quella di Mercatore.

1825-30 Scopre nuovi risultati sulla reciprocità biquadratica, e comincia a strutturare le sue idee sulle funzioni ellittiche

e sulla geometria non euclidea. Riceve da N.H. Abel (1802-1829) la memoria sull'impossibilità di risolvere l'equazione generale di quinto grado ma non gli risponde, limitandosi a lodarlo nella sua corrispondenza con altri.

Pubblica (1828) l'opera *Disquisitiones generales circa superficies curvas*, con cui inaugura la Geometria differenziale.

Pubblica (1830) i *Principia generalia theoriae figurae fluidorum in statu aequilibrii*, dedicato alla capillarità, con importanti contributi matematici sul calcolo delle variazioni.

1831-34 Muore la seconda moglie di tubercolosi. Giunge a Gottinga il giovane fisico Wilhelm Weber (1804-1891) che Gauss aveva già conosciuto a Berlino nel 1828, e con il quale inizierà una fruttuosa collaborazione scientifica.

Pubblica (1832) con il suo solo nome l'opera *Intensitas vis magneticae terrestris ad mensuram absolutam revocata*, frutto della sua collaborazione con Weber, in cui sono contenuti metodi raffinati di misura per determinare il campo magnetico terrestre. Il 6 marzo dello stesso anno risponde a F. Bolyai, lodando le scoperte di Geometria non-euclidea del figlio János (1802-1860).

Dà brevemente notizia (1834) su *Göttingische gelehrte Anzeigen* dell'invenzione sua e di Weber del primo telegrafo elettrico. Cerca di interessarne il governo e l'industria, ma senza successo.

1836-46 Pubblica quindici lavori sul magnetismo terrestre (Weber ventitrè); insieme (1840) redigono l'*Atlas des Erdmagnetismus*. Il suo lavoro più importante è l'*Allgemeine Theorie des Erdmagnetismus* in cui esprime il potenziale magnetico in ogni punto della superficie terrestre mediante funzioni sferiche. Comunque, nel 1837 Weber viene allontanato da Göttingen per non aver voluto prestare giuramento di fedeltà (insieme ad altri docenti, tra cui c'è pure il genero di Gauss, l'orientalista G.H.A. von Ewald, marito dell'adorata figlia Minna) al nuovo re di Hannover, avendo già giurato fedeltà alla Costituzione del 1833. Gauss fa qualche tentativo privato perché ciò non avvenga, ma fallisce. Nel 1840 anche la figlia Minna muore di tubercolosi. Nel 1846 ha come alunno Bertrand Riemann (1826-1866).

1849 Celebra il 50° anniversario della sua carriera, ricevendo molti messaggi di auguri ma alla sua lezione sono presenti, come matematici, solo Jacobi e Dirichlet.

1850-54 Ha come alunno Richard Dedekind (1835-1916). Effettua (1851) la sua ultima osservazione astronomica e approva la tesi di dottorato di Riemann sui fondamenti dell'Analisi complessa. Assiste (1854) alla lezione di abilitazione di Riemann sui fondamenti della Geometria, che lui stesso aveva proposto, lodando pubblicamente il lavoro.

1855 Riceve dall'Università di Göttingen una Medaglia d'oro con l'appellativo onorifico di "Princeps Mathematicorum". Muore a Göttingen per enfisema polmonare il 23 febbraio.