

LEONARDO FIBONACCI

Leonardo Pisano, detto il Fibonacci (Pisa, 1175-1245 circa), si colloca fra i più grandi matematici del medioevo.

Figlio di un funzionario della dogana pisana (Giovanni Bonacci) trascorse la sua infanzia in ambiente arabo a Bugia, una località vicino all'attuale Algeri. Qui fu istruito "nell'abbaco al modo degli Hindi", cioè nell'uso della numerazione che oggi chiamiamo araba e che gli Arabi avevano appreso dalla cultura indiana. Viaggiando nel bacino del Mediterraneo ebbe modo di ampliare le sue conoscenze matematiche, venendo a contatto con le opere di Euclide e dei lavori dei matematici arabi che avevano operato nei centri culturali di Bagdad e delle città della Spagna. Stabilitosi definitivamente a Pisa ricoprì fra l'altro la carica di revisore dei "libri delle ragioni" del Comune. Frequentò anche la corte di Federico II, dove ebbe modo di incontrarsi con vari dotti del tempo e di manifestare il suo ingegno e la sua preparazione nelle scienze matematiche partecipando a "tornei" con la discussione di questioni varie che formano il contenuto di vari dei suoi scritti.



L'opera principale è il "Liber abbaci" (1202), nella quale il Fibonacci, oltre a trattare argomenti di geometria pratica e di aritmetica commerciale, presenta anche metodi nuovi nel trattare questioni di algebra. Di questo libro l'autore ha curato una seconda edizione, pubblicata dopo la sua morte.

Tra le altre opere di minore consistenza, ma contenenti questioni di interesse, ricordiamo: "Practica geometriae" (1220) per la applicazione dell'algebra alla soluzione di problemi geometrici, "Flos Leonardi Bigolli Pisani" (1225), per il metodo usato nella soluzione di equazioni di terzo grado, "Liber quadratorum", per varie questioni sulla teoria dei numeri, per la soluzioni di difficili problemi e per un "teorema sui quadrati".

Fibonacci è notoriamente ricordato per la sua attività a favore della adozione delle cifre arabe nella numerazione. Tale uso era già diffuso in forma non ufficiale e in ambienti particolari. Ricordiamo che un autorevole propugnatore dell'uso fu il monaco Gerberto di Aurillac (Abate del monastero di Bobbio, poi papa Silvestro II). Neppure gli interventi di Fibonacci furono efficaci per una accoglienza piena e definitiva della nuova proposta. Tra le varie motivazioni del rifiuto la più seria è quella presentata dai banchieri fiorentini, che denunciavano il rischio di facili imbrogli nelle eventuali trasposizioni e trascrizioni dei numeri sui registri.

La fama di Fibonacci è soprattutto legata alla scoperta della successione di numeri che porta appunto il nome di "successione di Fibonacci". In essa ogni termine, a parte i primi due che sono 0 e 1, è la somma dei due che lo precedono: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, ... L'autore incontra tale successione affrontando un problema relativo alla propagazione dei conigli a partire da una singola coppia. Sulla serie di Fibonacci furono in seguito fatte numerose osservazioni di natura matematica e scientifica, e furono aperti i collegamenti con altre entità matematiche. La prima ad essere chiamata in causa fu la "divina proporzione" o "sezione aurea".

Fibonacci ha senz'altro il merito di aver ristudiato con attenzioni nuove questioni che erano state tramandate dagli antichi. Si deve riconoscere che i suoi studi hanno dato un consistente ed originale contributo alla applicazione degli strumenti matematici in questioni di natura pratica, favorendo anche il rafforzarsi della convinzione che lo studio della natura può essere facilitato dalla accoglienza di modelli matematici adatti a descriverli.

Su questa strada, troviamo compagni di viaggio e successori illustri come Giordano Nemorario, Nicola di Oreseme, prima di arrivare a Keplero e Newton.