

Un po' di storia del sistema di numerazione

1 Chi ha introdotto il nostro sistema di numerazione?

Spesso le cifre che usiamo vengono chiamate cifre arabe. Effettivamente gli Europei hanno appreso dagli Arabi l'attuale sistema di numerazione, ma non sono stati gli Arabi ad averlo introdotto; gli Arabi, a loro volta, l'avevano imparato dagli Indiani che
5 l'avrebbero ideato nel secolo VII d.C.

Si capisce che gli Indiani avessero bisogno di un facile e rapido sistema di numerazione. Pensate che quando la nostra Europa era ancora abitata da tribù incolte, l'India era già avanzatissima per l'artigianato e l'industria: lavorazione in legno e in
10 avorio di oggetti preziosi, industria di cotone e sete, fabbriche di armi erano in pieno sviluppo in quel paese. Data questa enorme produzione si comprende come gli Indiani dovessero darsi ai commerci nell'interno del paese e all'estero.

Fu così che gli Arabi, che erano in relazione di commercio con gli Indiani, appresero questo nuovo sistema di numerazione; lo comunicarono poi, durante la loro espansione, ai popoli che abitavano lungo le coste mediterranee dell'Africa e alle popolazioni della
15 Spagna e delle regioni meridionali della Francia. Ma il sistema indiano di numerazione fu conosciuto in Europa anche attraverso un libro scritto nel secolo IX su questo argomento da un noto matematico arabo, certo Mohammed Musa al Khuwarizmi, libro che fu tradotto in latino nel 1100.

Sempre in questo periodo, poi, un grande matematico italiano, Leonardo Fibonacci,
20 detto Leonardo Pisano, impadronitosi del sistema durante i suoi viaggi in Oriente, pubblicò nel 1202 un libro di aritmetica, divenuto poi famoso, in cui viene spiegata la scrittura dei numeri secondo il nuovo modo, e vengono spiegati i metodi per effettuare le varie operazioni.

Per tutte queste vie si introdusse in Europa verso il 1100-1200 quel sistema di
25 numerazione che oggi ci sembra così naturale, e che, ideato dagli Indiani, deve la sua diffusione agli Arabi, ed è perciò spesso chiamato «il sistema indo-arabico». Questo sistema non ebbe però una diffusione immediata: ci vollero molti anni, addirittura dei secoli, perché esso entrasse nell'uso comune; è sempre difficile cambiare, anche se il nuovo sistema è tanto più semplice! Pensate che in varie città europee le cifre romane
30 furono usate nei documenti commerciali fino al 1700, perché si diceva che era poco prudente adoperare il sistema moderno dato che alcune cifre si potevano falsificare troppo facilmente (per esempio lo 0 si poteva cambiare in 6 o in 9), mentre i segni delle cifre romane erano molto diversi l'uno dall'altro!

[...]

35 Riflettendo sulla storia del numero, dai primordi dell'umanità, si è colpiti dal fatto che dei sistemi di scrittura così complicati e pesanti si siano trascinati per migliaia di anni in un periodo che ha visto nascere e morire delle grandiose civiltà – come la babilonese, l'egiziana, la greca – che hanno raggiunto le più alte vette nel campo letterario, artistico, filosofico, e nello studio della stessa matematica.

40 Se si pensa a queste migliaia di anni in cui i calcoli rimasero riservati a una classe di pochi, proprio per la difficoltà di una scrittura semplice e rapida, l'opera dell'indiano sconosciuto che ideò il principio di posizione assume veramente il valore di una delle più grandi scoperte dell'umanità; senza questo principio, che ora ci sembra così naturale da non poterne pensare altri, nessun progresso avrebbe fatto la scienza dei numeri; e le
45 quattro operazioni fondamentali dell'aritmetica, che sono oggi di dominio comune, avrebbero continuato ad essere note solo a un ristretto gruppo di specialisti.

(rid. e adatt. da: Emma Castelnuovo, *La matematica. I numeri*, Firenze, La Nuova Italia, 1985, pp. 8-9)

