

Scoperte C'è il richiamo alla successione di Fibonacci nella lunetta di marmo di San Nicola a Pisa. L'ha individuata il professore Pietro Armienti studiando le geometrie dell'intarsio. «Dopo il restauro il messaggio scolpito che rimanda al matematico è emerso in tutti i suoi dettagli»

La chiesa dei numeri segreti

di **Marco Gasperetti**

PISA In quel tratto curvilineo di via Santa Maria, la strada maestra che dai Lungarni porta a Piazza dei Miracoli e alla Torre Pendente, c'è una chiesa romanica progettata da Nicola Pisano. È dedicata a San Nicola, protettore dei marinai, ed anch'essa è una scheggia di memoria proiettata nei secoli dei secoli e sta lì, ancora oggi, a ricordarci l'antico splendore della Pisa Repubblica Marinara.

Se ci passate lanciate uno sguardo verso l'alto e soffermatevi sulla lunetta di marmo dal sapore mediorientale a destra del portone di legno verde. Fermatevi, concentratevi su quegli intarsi, incongrui fiori, geometrie esoteriche, quadrature di cerchi magici, simboli diafani. E quando l'effetto psichedelico di un'antichità ancora così corrosivamente presente si sarà esaurito, pensate a questi simboli come numeri e al monumento come una sorta di abaco, o computer dell'antichità se preferite, realizzato seguendo una sorta di archeo-algoritmo, l'essenza della «successione Fibonacci». Insomma, come in un romanzo di Dan Brown (che proprio Fibonacci cita nel *Codice da Vinci*), quei disegni arabeggianti sarebbero stati creati seguendo il «segreto» del grande matematico pisano e quella lunetta, dunque, sarebbe il monumento alla sua opera e un vero e proprio abaco, un computer primordiale.

La scoperta è di un professore universitario pisano. Si chiama Pietro Armienti, insegna Petrologia e Petrografia, e i suoi studi sono stati appena pubblicati dalla rivista scientifica *Journal of Cultural Heritage*. Ma facciamo un po' di ordine in questa storia ingarbugliata e affascinante. Leonardo il

Pisano, detto il Fibonacci, figlio di un mercante, è uno dei più grandi matematici del Medioevo e a lui si deve quella straordinaria sequenza numerica che gli scienziati, nei secoli, hanno riscontrato (senza un unico e definitivo perché) in una straordinaria varietà di fenomeni architettonici, artistici e naturali, come se un dio dei numeri dall'alto dell'iperuranio avesse dato l'imprinting alle cose.

Eppure, come a volte accade, la scoperta non era nata dalle stelle. Fibonacci l'aveva postulata pensando ai conigli e nel *Liber Abaci*, il suo capolavoro, si era chiesto quanti animali sarebbero nati se una coppia di conigli fosse stata tenuta isolata per un anno intero. Però prima aveva postulato che ogni mese una coppia avrebbe dovuto produrre un'altra coppia, e che i conigli avrebbero partorito due mesi dopo la propria nascita. Infine aveva risposto con questi numeri: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21. Ovvero una successione numerica con una singolare proprietà matematica: ogni elemento (a partire dal secondo) è uguale alla somma dei due precedenti e questo all'infinito.

L'arguto pisano aveva anche scoperto altre proprietà nel suo algoritmo *ante litteram* con rapporti che convergevano su un numero irrazionale, chiamato phi. Da qui si era sviluppata tutta una «scuola di pensiero» con disquisizioni che ancora oggi appassionano i matematici di tutto il mondo.

«Al termine del restauro dei marmi il messaggio scolpito nella lunetta del portale è emerso in tutti i suoi dettagli

— racconta il professor Armienti — e ci ha permesso di dimostrare che al manufatto hanno lavorato fianco a fianco matematici, teologi, artigiani e che celebra le intuizioni di Fibonacci, le stesse che segnarono a Pisa la nascita di una scuola di pensiero capace di trasformare la visione medievale del mondo e di fare della città la culla del pensiero scientifico moderno».

Ed effettivamente analizzando l'opera, disegno dopo disegno, la successione Fibonacci affiora in tutta la sua straordinaria forza fisica e metafisica. «Se si assume come unitario il diametro dei cerchi più piccoli dell'intarsio — come spiega Armienti — i più grandi hanno diametro doppio, i successivi triplo, mentre quelli di diametro 5 sono divisi in spicchi nei quadratini ai vertici del quadrato in cui è inscritto il cerchio principale, quello centrale ha diametro 13 mentre il cerchio che circonda i quadratini negli angoli ha diametro 8. Gli altri elementi dell'intarsio disposti secondo tracce circolari individuano circonferenze di raggio 21 e 34, infine il cerchio che circonda l'intarsio ha diametro 55 volte più grande del cerchio minore. 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55 sono i primi nove elementi della successione di Fibonacci». Non è la prima volta che il fantasma del genio di Fibonacci tormenta i sogni numerici di ricercatori pisani. Negli anni Novanta Leonello Tarabella, ricercatore del Cnr, trasformò in musica la sequenza Fibonacci. Poi, calcolando le proporzioni architettoniche del Battistero di Piazza dei Miracoli, intuì che il monumento vibrava e poteva essere usato come «strumento» per il più incredibile dei concerti.

mgasperetti@rcs.it

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Lo studioso
L'opera celebra
le intuizioni che fecero
della città la culla
del pensiero moderno

In pillole



● Leonardo Pisano detto il Fibonacci (Pisa, 1175-1235 circa) è considerato uno dei più grandi matematici di tutti i tempi.

● A lui si deve la celebre successione 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13... fino all'infinito che individuò nei primi anni del 1200 pensando ai conigli e chiedendosi quanti animali sarebbero nati se una coppia fosse stata tenuta isolata per un anno intero.



La chiesa e il particolare della lunetta dopo il restauro

