

Scienza



GETTY IMAGES/EYEPH

L'ESTETICA DEL CALCOLO

Scarabocchia (con metodo) questa pagina e sperimenta il teorema di Varignon

Uno storico della matematica e un artista mostrano come la scienza possa dare piacere anche agli occhi. Dai numeri di Fibonacci alle geometrie naturali dei fiocchi di neve, dei semi di papavero o degli alveari

PIERO MARTIN

Avete iniziato a leggere questa recensione? Fermatevi. Con una penna e la vostra copia di *TuttoLibri* avrete l'occasione di verificare in pochi istanti un teorema fondamentale della geometria euclidea. Fate una croce su quattro lettere a caso della pagina che avete di fronte. Proprio a caso, senza alcuna logica. Basta che non ce ne siano più di due sulla stessa riga. Ora congiungete con dei tratti di penna le quattro lettere. Otterrete una figura geometrica con quattro lati, un quadrilatero. Con ogni probabilità la figura che apparirà sulla pagina non avrà una particolare regolarità: non sarà cioè un rettangolo o un quadrato, ma una generica superficie con quattro lati. Con questa tecnica potrete addirittura disegnare una figura che ricorda una punta di freccia.

«Fatto?» direbbe Giovanni Muciaccia, nel suo iconico programma televisivo *Art Attack*. Ottimo, ora identificate su ogni lato del quadrilatero il punto che lo divide in due parti uguali e congiungete con altre quattro linee i punti medi dei lati adia-

centi: ebbene, per qualsiasi scelta dei quattro punti iniziali quello che otterrete congiungendo i punti mediani sarà sempre - sempre! - un parallelogramma, ovvero un quadrilatero molto regolare con coppie di lati paralleli. Che per di più avrà immancabilmente una superficie pari a metà di quella del quadrilatero da cui siete partiti.

Se non vi siete fatti prendere la mano e non avete quindi riempito di scarabocchi la pagina che state leggendo scoprirete che quello che voi stessi avete verificato è il famoso teorema di Varignon, uno dei tanti descritti ne *L'arte della geometria*, un bel libro scritto e disegnato a quattro mani dal matematico Eli Maor e dall'artista Eugen Jost, recentemente pubblicato per i tipi di **Codice Edizioni** con la traduzione di Daniele Gewurz. Un'opera dove arte e scien-

za si uniscono in un connubio letteralmente sinottico, dato che quasi in ogni coppia di pagine la descrizione di un teorema o di un concetto geometrico è accompagnata da un'illustrazione artistica da essa ispirata, che la completa e la arricchisce. Un libro dove la sola apparente aridità di rette e curve, teoremi e compassi - spesso retaggio di un insegnamento solo formale e poco attento a quanto la geometria abbia un ruolo cruciale nella natura e nella cultura - genera suggestioni artistiche e si arricchisce di aneddoti, esempi, richiami

storici e suggestioni. Come ad esempio la misura dell'altezza della piramide di Cheope compiuta dal matematico greco Talete tra il sesto e settimo secolo avanti Cristo e che senza dubbio generò all'epoca grande scalpore. La misura di quella che per l'epoca era una delle più grandi - e sacre - opere dell'uomo, realizzata a prezzo di sforzi immensi, che Talete ottenne solo grazie a un bastone, a un'ombra e alla profonda conoscenza della geometria.

Un susseguirsi di cinquantuno brevi capitoli, ciascuno dedicato ad un teorema o a una configurazione geometrica o a una successione di numeri come la serie di Fibonacci o i numeri primi e sinteticamente descritti da Maor e illustrati da una tavola a colori di Jost, ci accompagna in un affascinante viaggio scientifico e artistico. Lungo il quale scopriremo che i semi nel fiore di girasole sono disposti in due sistemi di spirali descritti da due numeri di Fibonacci.

Che la natura trae vantaggio dall'elevata simmetria dell'esagono con i fiocchi di neve o negli alveari, dove le api modellano la loro casa di cera in prismi esagonali. E che l'uomo, che inevitabilmente vien sempre dopo la natura, fin dall'antichità si è ispirato agli esagoni per realizzare meravigliose pavimenti.

Un'opera sinottica in 51 capitoli composti da un breve testo e una tavola illustrata

mentazioni marmoree dove la geometria esagonale dà l'illusione ottica di cubi tridimensionali prospettici, come nel Tempio di Apollo a Pompei (*L'Opus Sectile*, già descritta da Plinio il Vecchio).

Anche il più noto teorema di tutta la matematica, il teorema di Pitagora, primo incontro con la geometria - e talvolta primo incubo - per generazioni di giovani scola-

ri acquisisce rinnovato interesse e pure un pizzico di gossip quando scopriamo che Pitagora non fu il primo a scoprirlo, ma che prima di lui i babilonesi lo conoscevano da almeno un migliaio di anni (anche l'antica cultura cinese ne era a conoscenza). E che Elisha Loomis, preside di una scuola superiore americana, pubblicò nel 1927 un libro (*The Pythagorean Proposition*) che raccoglie molte delle 400 (!) dimostrazioni che del teorema sono state date nel corso dei secoli (studenti delle medie, coraggio, tutto sommato potrebbe andarvi peggio...).

L'arte della geometria è un'opera di divulgazione inedita ed elegante, che trae il suo valore più che dalla sola parte matematica o da quella artistica - che prese individualmente non sarebbero memorabili, anche se va menzionata per i palati fini l'appendice con la dimostrazione di alcuni dei teoremi - dalla contaminazione tra le due che regala un alternarsi scorrevole di lettura e visione e riesce spesso a dare quel «piacere, puro e semplice» che Maor dichiara nell'introduzione come lo scopo del libro. —

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Eli Maor, Eugen Jost
«L'arte della geometria»
(trad. di Daniele A. Gewurz)
Codice
pp. 208, € 28



Il matematico e l'artista
Eli Maor insegna storia della matematica alla Loyola University di Chicago ed è autore di sette libri di divulgazione. Eugen Jost è un artista visivo svizzero, la cui opera è da sempre fortemente influenzata dalla matematica