



FOTO: ©DR. OSCAR RUIZ



FOTO: ©DOUGLAS L. MOORE

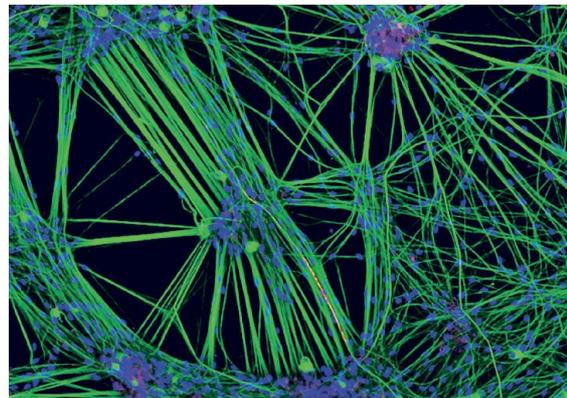


FOTO: ©REBECCA NUTBROUEN



FOTO: ©Jochen Schroeder

SOTTO LALENTE D'INGRANDIMENTO

Ecco le prime cinque foto premiate al Nikon Small World Photomicrography Competition. A sinistra, dall'alto in basso: la vincitrice, l'embrione di 4 giorni del pesce zebra, di Oscar Ruiz dell'Università del Texas; secondo posto per il particolare di un'agata del Tweep Canyon in Sud Dakota, di Douglas L. Moore, Università del Wisconsin; terza la foto di Rebecca Nutbrouen da Oxford, una coltura di neuroni (in verde) derivati da cellule di pelle umana; il quarto premio è andato a Jochen Schroeder che in Thailandia ha fotografato la proboscide di una farfalla. Nella foto grande a destra la quinta classificata, di Igor Sivanovic: la zampa di un maschio di scarabeo d'acqua ingrandita 100 volte.



LASCIENZA

I mille colori che narrano il micromondo

PIERGIORGIO ODIFREDDI
FOTO DALLA PHOTOMICROGRAPHY COMPETITION 2016

Dai neuroni all'embrione di pesce zebra quando lo spettacolo della natura è così piccolo da sfuggire ai nostri sensi

COME ci ha spiegato Marshall McLuhan mezzo secolo fa, gli strumenti scientifici sono estensioni dei sensi. Essi permettono dunque di percepire il mondo in maniera più raffinata di quanto non sia possibile fare con i limitati mezzi di cui la Natura ci ha dotati. È una buona parte della storia della scienza si può raccontare attraverso le immagini che hanno scandito l'ampiarità della nostra visione, sia letterale che metaforica.

Significativamente, le invenzioni dei primi strumenti che hanno permesso la costruzione di questo ideale museo sono quasi contemporanee fra loro, e riguardano i due "occhiali" che hanno aperto le porte del macrocosmo e del microcosmo: il telescopio e il microscopio. E i due pionieri delle immagini ottenute attraverso questi due strumenti sono stati Galileo Galilei e Robert Hooke.

Il *Sidereus Nuncius* (1610) dell'astronomo italiano mostrò all'attento pubblico dell'epoca le prime immagini a distanza ravvicinata della Luna, mettendo in evidenza monti e valli che non si vedevano a occhio nudo: un piccolo passo per l'uomo, ma un passo da giganti per l'umanità, che smantellò di colpo la visione aristotelica di un mondo celeste perfetto, contrapposto alla Terra. La *Micrographia* (1665) del secondo aprì invece gli occhi del pubblico nella direzione contraria, mostrando una realtà infinitesima sconosciuta e affascinante: dalla forma delle pulci, recentemente riprodotta in una scena del film *Il racconto dei racconti* di Matteo Garrone (2015), alle cellule del sughero, che diedero il nome alle "cellule" della biologia.

Da allora le immagini della scienza hanno costituito la parte tangibile di un'impresa di conoscenza spesso percepita come astratta e astrusa. Ancor oggi, nonostante l'invasione del multimediale, è affascinante sfogliare i classici illustrati che hanno diffuso e divulgato la visione scientifica, fiaccando le resistenze di chi voleva tenere gli occhi chiusi anche di fronte all'evidenza: ad esempio, *La fabbrica del corpo umano* di Andrea Vesalio (1543), che mostrava le meraviglie dell'anatomia, compresi gli scheletri delle donne con lo stesso numero di costole degli uomini, anche se è solo una leggenda il processo che l'autore avrebbe subito dall'Inquisizione per questo motivo.

Alcune immagini, fra il concreto e l'astratto, hanno punteggiato le rivoluzioni scientifiche. Lo spettro dei colori prodotto dal prisma di Newton. La lamatura di ferro, con cui Faraday riuscì a fotografare indirettamente il campo magnetico. L'anello esagonale del benzene, letteralmente sognato da Kekulé. La tavola periodica di Mendeleev, che cataloga gli elementi chimici. Il modello di Bohr, che rappresenta l'atomo come un sistema solare in miniatura. I diagrammi di Feynman, che ci permettono di raccapezzarci nel mondo subatomico. La molecola di mioglobina e la doppia elica di Watson e Crick, icona del nostro tempo e della biologia moderna.

Ma sono le fotografie, più che i disegni e i diagrammi, ad affascinarci mostrandoci il mondo per quello che è. Il catalogo della Competizione di Fotomicrografia è un aggiornamento tecnologico della *Micrographia* di Hooke, dalla quale non a caso mutua parte del nome. Ha vinto la straordinaria immagine dell'embrione di quattro giorni del pesce zebra, e il secondo posto è andato all'altrettanto straordinaria immagine di un particolare di agata del deserto del Sud Dakota, che scendono di vari ordini di grandezza nella scala del micromondo rispetto alle pulci e alle celle di sughero di Hooke.

Ma tutto il catalogo ci mostra un mondo variegato e variopinto, che ha poco a che vedere con ciò che ci mostrano gli occhi del corpo fisico, e ha invece molto a che vedere con ciò che il computer di Benoit Mandelbrot ci ha mostrato qualche anno fa del mondo dei frattali. A conferma, se ce ne fosse bisogno, che gli occhi della mente matematica ci permettono di vedere meglio la realtà ultima delle cose di quanto non possano fare i nostri poveri sensi.



FOTO: ©DR. IGOR SIVANOVIC

