

La scienza

L'infinitamente piccolo nel nostro quotidiano: dai virus ai transistor

di **Alessandro Cannavale**

Il mondo "sommerso" dell'infinitamente piccolo viene presentato nel libro *Il nanomondo dai virus ai transistor* di Gianfranco Pacchioni. A quel mondo sommerso, che si manifesta nella scala dimensionale del milionesimo di metro (alias, nanometro), strizza l'occhio il ramo della scienza moderna chiamato "nanotecnologie". Una scienza dalla storia relativamente recente, come l'indagine su batteri e virus. Pacchioni fa riflettere sul fatto che i batteri, dal canto loro, popolano il pianeta da miliardi di anni, con dimensioni inferiori a un millesimo di millimetro (un micron). Ancora più in basso, dal punto di vista dimensionale, ci sono degli organismi considerati al confine tra il mondo vivente e quello inanimato: i virus, delle vere e proprie macchine molecolari, capaci di trasmettere il proprio patrimonio

genetico alle cellule, che aggrediscono mediante delle proteine che fungono da "braccini". I virus, scoperti solo a fine '800, possono considerarsi abitanti del nanomondo, con dimensioni variabili da poche decine a un migliaio di nanometri. A quel mondo minuscolo, fa riferimento anche la doppia elica del Dna. Tra le pagine, scopriamo che il patrimonio genetico di un virus è costituito da una lunga molecola con un peso di 10 trilionesimi di grammo.

La seconda parte del libro racconta l'epopea di miniaturizzazione dei processori, grazie alla fundamenta-

le invenzione del transistor. Si passa, così, dal primo computer commerciale dell'Ibm, che occupava un'intera stanza (1964), all'era della microelettronica (anni '70), in cui i transistor raggiunsero le dimensioni di un batterio. Nel 1985, il processore Intel 30386 ne ospitava 275 mila, con un lato di 1,5 micron. L'avvincente scalata verso il nanomondo ha permesso alla stessa azienda di produrre transistor da 22 nm, nel 2012, in grado di accendersi e spegnersi 100 miliardi di volte in un solo secondo. È tutto lì, nell'infinitamente piccolo, il segreto della velocità di elaborazione dei nostri pc. Il viaggio di Pacchioni si conclude con uno sguardo sulla frontiera delle nanotecnologie 2.0, in cui si indagano le sorprendenti macchine molecolari, in grado di auto-assemblarsi. Una lettura utile, per guardare al futuro che ci attende in maniera più consapevole.

Gianfranco Pacchioni
Il nanomondo dai virus ai transistor
edizioni Dedalo
pagg. 96, 11,50 euro



© RIPRODUZIONE RISERVATA

