

Premere un interruttore per accendere la luce o l'aspirapolvere. Regolare il termostato del frigorifero o mandare un messaggio usando la posta elettronica. Gesti banali, che tutti compiamo ogni giorno. Ma quanti di noi sono a conoscenza della complessità meccanica e tecnologica che si nasconde dietro a ciascuno di essi? Per esempio, vi siete mai soffermati a osservare in che direzione gira il vortice dell'acqua quando si toglie il tappo della vasca da bagno? Di questa e di altre magie "casalinghe" parliamo con Piero Bianucci giornalista scientifico e autore de *Le macchine invisibili* di Massimo Pezzatti

L'invisibile genio del quotidiano

Nel cielo stellato e nei fenomeni fisici straordinari che nasconde, Piero Bianucci coglie il mistero della vita e dell'universo

Le *Macchine Invisibili* è un saggio originale che fa riflettere sulle piccole e grandi cose che ci circondano e che spesso diamo per scontate. Come è nata l'idea di scriverne un libro?

«Da un'osservazione semplice. Ogni giorno sentiamo lagnanze contro la tecnologia: il telefonino è una persecuzione, le auto inquinano e ingorgano le strade, la chimica avvelena i cibi, gli Ogm minacciano la salute, le centrali elettriche rovinano l'ambiente, la tv rimbecillisce (questo in parte è vero...). Ho provato a immaginare che cosa sarebbe il mondo senza tecnologia, per esempio senza l'energia elettrica che abbiamo a disposizione in ognuna delle decine di prese di corrente sparse per la casa. Bene: la nostra vita ne sarebbe devastata. Di

colpo malattie, fame, fatica fisica, sporczia prenderebbero il sopravvento. Non bisogna andare indietro molto indietro nel tempo per vedere che cos'è la vita senza le tecnologie che ora tanti disprezzano. Ancora nell'Ottocento le infezioni facevano stragi, le case erano buie, fredde, senza acqua e senza fogne, un messaggio impiegava settimane prima di arrivare al destinatario, senza frigorifero gli alimenti marcivano, ammuffivano e causavano più morti di un'epidemia. La fatica fisica impediva alla gente di dedicarsi a interessi culturali: dopo una giornata senza l'aiuto delle "macchine" non c'erano più forze per dedicarsi alla musica, alla lettura, all'arte o anche semplicemente al gioco, al divertimento, all'amore. Dicevo dell'energia elettrica distribuita

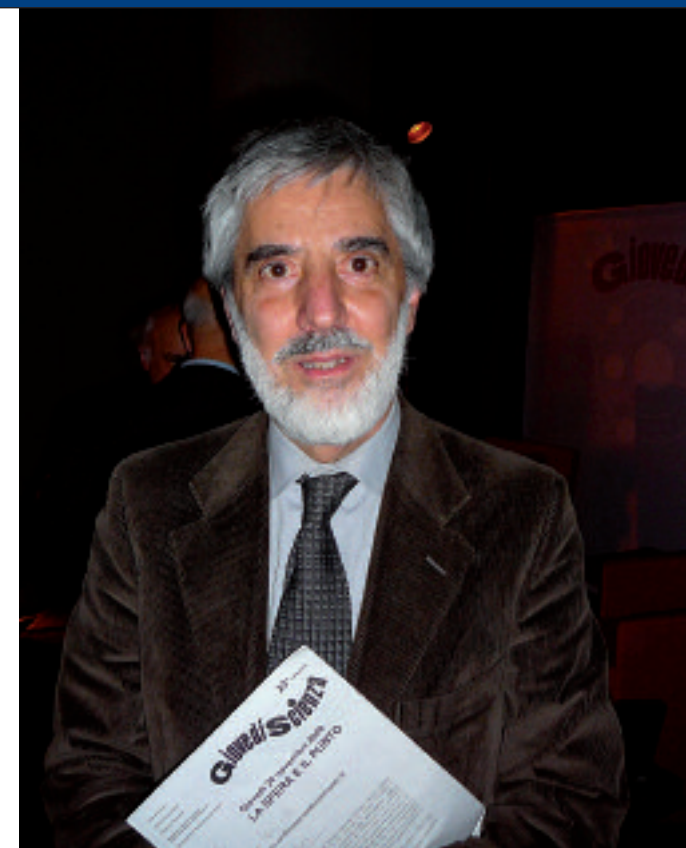
in ogni alloggio: corrisponde al lavoro di cinquanta schiavi. Il signor Rossi del 2009 grazie alla tecnologia gode di più comodità di un imperatore romano. Così ho pensato che fosse utile raccontare in un libro tutte queste cose, contrastare luoghi comuni sbagliati contro la scienza e la tecnologia. E mentre scrivevo ho scoperto un sacco di storie curiose e divertenti, personaggi ora geniali ora stravaganti a cui dovremmo gratitudine, e invece ne ignoriamo persino l'esistenza. Chi ha inventato il frigorifero, la lavatrice, l'aspirapolvere, il forno a microonde, i bottoni, la cerniera lampo, lo sciacquone?»

Il libro è sottotitolato "Scienza e tecnica in tre camere e cucina". Qual è la sua stanza preferita e perché?

«La mia stanza preferita è la cucina. Perché ospita tante macchine interessanti, tra le quali parecchi motori elettrici (nel frigo, nella lavapiatti, nel frullatore, nel forno) ma anche perché è un vero e proprio laboratorio chimico e fisico che con i suoi prodotti delizia il nostro palato. Sapevate che quel buon profumo di arrosto o di crostata o di pane fresco è il risultato di complesse reazioni chimiche scoperte dal francese Louis-Camille Maillard soltanto all'inizio del Novecento? Certo però anche la camera da letto è interessante... e infatti mi occupo anche di macchine speciali come il reggicalze, la zip, i bottoni automatici, il reggisenone, le calze di nylon, i cosmetici».

Qual è l'invenzione che oggi sarebbe impensabile non avere?

«Il frigorifero. Ci ha liberato da un gran numero di malattie gastrointestinali spesso mortali. Ma provocatoriamente citerò due macchine semplicissime, senza le quali però il mondo non starebbe insieme: il chiodo e la vite. La vite con la testa a croce per aiutare il cacciavite è una invenzione incredibilmente recente: nasce nel 1934 in casa Philips. Non ha ancora cent'anni».



È sorprendente la miriade di informazioni, dettagli e particolari che cita nel libro, paragonabile a una mini enciclopedia. Spunti anche molto curiosi come il "vortice" dell'acqua quando togliamo il tappo della vasca da bagno: in che direzione gira? Il vortice ruota verso est se ci troviamo all'emisfero Nord e verso ovest se ci troviamo all'emisfero Sud. Come si è documentato e quanto tempo le ci è voluto per raccogliere tutte queste informazioni?

«Ho impiegato parecchi anni a raccogliere il materiale. A mano a mano che lo trovavo lo classificavo per "stanze". Ma dietro la tecnologia c'è la scienza di base: quella si studia a scuola e poi nel mio caso l'ho seguita per tutta la mia vita di giornalista. Lei fa l'esempio del vortice della vasca da bagno. Beh, è stato il mio vecchio amico Nanni Jacazio, professore di meccanica al Politecnico di Torino, a cercarmi e fotocopiarmi la pubblicazione originale su questo argomento, opera di ricercatori del Massachusetts Institute of Technology e datata Anni 60 del secolo scorso».

Nel libro cita geni come Michael Faraday e Albert Einstein. Quale ►

Piero Bianucci, torinese, una laurea in filosofia, è giornalista scientifico de *La Stampa*, docente all'Università di Torino oltre che autore di numerosi saggi di astronomia, astronautica, comunicazione. L'Unione Astronomica Internazionale per i suoi quaranta anni di lavoro nella divulgazione scientifica gli ha intitolato il *planetino 4821* in orbita tra Marte e Giove



«Saponetta e frigorifero hanno salvato più vite degli antibiotici», chiosa Bianucci, «se dal 1900 al 2009 la vita media è passata da 44 a 80 anni lo dobbiamo allo sviluppo scientifico e tecnologico»

scienziato del passato le sarebbe piaciuto conoscere?

«Con Einstein mi sentirei troppo intimidito: la distanza dal suo genio è incalcolabile. Faraday me lo sentirei più vicino: era autodidatta, da ragazzino faceva il rilegatore di libri, ma poi ha posto le basi di tutte le macchine elettriche e divenne anche un grande divulgatore scientifico. Quello che vorrei incontrare però è Galileo Ferraris: inventò il moderno motore elettrico, non volle brevettarlo perché riteneva che dovesse essere patrimonio dell'umanità, e quel mascalzone di Nikola Tesla gli copiò

l'idea e la brevettò».

E cosa gli avrebbe chiesto?

«Se si è pentito di non aver brevettato il suo motore, visto che oggi nel mondo ce ne sono centinaia di milioni. Immagino la risposta. Direbbe di no».

Quale invenzione si auspicherebbe per il futuro?

«Una invenzione impossibile: la macchina nella quale entra uno stupido ed esce una persona intelligente».

E di quale si potrebbe fare a meno?

«Del videogioco».

Scienza e tecnologia hanno sicuramente contribuito a migliorare la qualità della vita, ma la loro rapida accelerazione non la spaventa un po'? Non crede che la tecnologia possa essere un attentato alla nostra privacy?

«La privacy sta a noi difenderla, usando le tecnologie nel modo giusto. E poi, se guardo al mondo politico e dello spettacolo, ho l'impressione che ci si preoccupi più di esibire che di avere sobrietà e riserbo. No, non ho



Le macchine invisibili (Longanesi, 18,60 euro) racconta i secoli di scienza e la genialità di tanti studiosi, celati dietro gli oggetti di uso più comune: dal microonde al lettore DVD, dall'aspirapolvere alla lavatrice. Questo libro racconta la loro storia, a cominciare dai quaranta motori elettrici che lavorano come docili schiavi nascosti negli elettrodomestici della nostra casa

paura della scienza né della tecnologia. L'uomo manifesta la sua naturalezza creando attorno a sé un ambiente artificiale. È la nostra strada evolutiva».

Lei, inizia e finisce il libro con il problema dell'energia auspicando un uso più responsabile delle fonti fossili e maggiori investimenti per lo sviluppo di sorgenti alternative. Ci riusciremo, o il nostro futuro è comunque segnato?

«Dovremo farcela. Risparmiare energia è la regola più importante per molti motivi. Tuttavia, se ora sembra che il mondo sia in un vicolo cieco, è solo perché il costo dell'energia è ancora basso rispetto al suo valore. Quando la stretta si farà sentire davvero, gli investimenti andranno nella direzione giusta e salterà fuori una soluzione».

Quale angolo della casa eleggerebbe a "rifugio dell'anima"?

«Per me è il balcone, di notte, quando affacciandomi posso guardare qualche stella. Non dimentichi che almeno tre quarti dei 30 libri che ho scritto parlano di astronomia».

Tre parole per definirlo...

«Piccolo, immenso, misterioso».