

PIERO BIANUCCI

LE MACCHINE INVISIBILI.

SCIENZA E TECNOLOGIA IN TRE
CAMERE E CUCINALonganesi, Milano 2009
pp. 310, euro 18,60

Ero una bambina nell'età dei "perché?" e chiesi a mio padre come funzionano le chiusure lampo. Mi rispose: «Le chiusure lampo funzionano, ma come tutti i misteri della natura, nessuno sa il perché». Come vedete anche diventando adulti e invecchiando, queste cose si ricordano e si ricorda il piccolo imbroglio, certamente perdonandolo.

Il libro *Le macchine invisibili* avrebbe potuto aiutare mio padre a rispondere alla difficile domanda, aggiungendo qualche spunto storico. Per esempio: il prototipo della chiusura lampo fu presentato alla Fiera di Chicago nel 1893. Ma parla anche di molto, molto altro. Soprattutto, di quanto sia più facile la vita, oggi; e lo fa, partendo dall'equipaggiamento di una casa normale, diciamo tre camere e servizi.

Intanto, questi ambienti avranno bisogno di essere illuminati; cosa facilissima, perché sarà stato firmato un contratto, per ottenere l'energia elettrica necessaria. Il contratto per l'energia elettrica domestica più economico, limita la possibilità di utilizzo a tre kilowatt.

Opportunamente, questo libro spiega già all'inizio, la differenza tra i concetti di potenza e di energia. È dunque un libro adatto per i giornalisti, che confondono spesso i due termini nonché le unità di misura corrispondenti comunemente più in uso: il kilowatt e il kilowattora.

L'elettricità, conosciuta già da molto tempo come qualcosa di divertente con cui

giocare, si comincia a studiare sistematicamente alla fine del Settecento (Volta, Galvani, Faraday). La prima lampadina, però, viene accesa da Edison solo nel 1879, ma ha una vita molto breve. Poco pratica e troppo costosa. Imparo ora che un coetaneo di Edison, il piemontese Alessandro Cruto accende la sua lampadina quattro mesi dopo, ma si tratta di una lampadina molto più luminosa e di durata maggiore; il bravo Cruto la perfeziona ancora, fino a che la sua fabbrichetta viene comperata, nel 1910, dalla grande società nel frattempo fondata da Edison. Del resto, anche il motore a corrente alternata, inventato da Galileo Ferraris, ma non da lui brevettato, è stato copiato da Nicola Tesla

L'elettricità può servire dunque a far funzionare motori e un'infinità di apparecchi per la casa, dal frullatore al forno a microonde; quest'ultimo viene spiegato in modo piano e semplice, in un paio di paginette. Molte cose, situate nella cucina del nostro tricamere, sono spiegate altrettanto bene. E la pentola a pressione. E il frigorifero. C'è anche molta chimica, in cucina; alcuni cuochi sono tentati di usare nuove sostanze, l'azoto liquido, la frittura del pesce nello zucchero fuso: nasce la gastronomia molecolare. Pare che i nuovi piatti abbiano consistenza e sapori inediti e buonissimi.

Dopo la cucina e la sala da pranzo, ci rechiamo in bagno. Una buona occasione per parlare dell'acqua, necessaria per la salute: il suo prezzo, la struttura della sua molecola. Quindi, una rapida spiegazione del numero di Avogadro, un mistero per la maggior parte dei liceali. E la

storia di questo personaggio, un torinese vissuto tra il Settecento e l'Ottocento. Sua è una ipotesi importantissima – quella del "suo" numero, appunto. Sorprendente: Avogadro non aveva una minima idea di quanto valesse. In bagno, abbiamo l'occasione di parlare di frivolezze, la chimica dei profumi e dei cosmetici.

Il salotto è un "affollato crocevia del mondo", mentre lo studio è il "centro multimediale del lavoro". Ci occuperemo, infatti, di comunicazione: radio e televisione naturalmente, la loro nascita, il loro sviluppo. I personaggi: Marconi e la sua genialità di "sistemista". Gli sviluppi in poco più di un secolo. Come è migliorato il rendimento delle registrazioni, dai primordi ai CD e DVD (merito del laser, che viene spiegato brevemente). Stiamo vivendo un'era nuova: quella dei telefonini. E non è finita qui.

Ed eccoci in camera da letto. «La seconda cosa più gradevole che si possa fare in camera da letto è dormire (ci occuperemo della prima molto succintamente in quanto di solito non implica l'uso di particolari tecnologie)» afferma lo spiritoso autore. Dunque, un argomento per questo ambiente è la sveglia che, anch'essa, si è evoluta negli anni raggiungendo precisioni straordinarie; e di qui una lunga digressione sul tempo e la sua misura. In questa camera è prevedibile un armadio o altri mobili che conservino gli indumenti a riparo dalla polvere. Indumenti e polvere danno la stura a un'altra serie di considerazioni di tipo scientifico.

Abbandono la speranza di riferire puntualmente le innumerevoli cose anche sorprendenti che si possono

leggere in questo libro di normali dimensioni: dirò soltanto che, non separati ma intimamente connessi, si trovano qui nozioni di fisica (energia da fissione o da fusione, e anche il Big Bang, sissignori, ma tutto senza una formula), di chimica e biologia, di tecnologia associata all'economia (la cottura a induzione, già messa a punto, permette di diminuire in modo decisivo i tempi di cottura e il consumo), di storia della tecnica (la prima macchina per fare chiodi è stata inventata da un francese nel 1824), e infine dati statistici molto importanti per capire l'entità dei cambiamenti avvenuti negli ultimi pochi anni. Nell'ultimo secolo la popolazione mondiale è aumentata da 1,6 a 6,7 miliardi! Nel 2007 le industrie elettroniche hanno prodotto mezzo miliardo di transistor al secondo!

Un libro come questo può essere di piacevole lettura per chiunque, e in più anche utile a un insegnante che cerchi, molto ragionevolmente, di accompagnare le sue lezioni con digressioni sorprendenti e interessanti per gli studenti; motivanti all'approfondimento, insomma. Nell'indice, abbiamo i titoli dei capitoli, cioè le stanze del nostro appartamento, e dei capitoletti che sono circa duecento. Ognuno di essi contiene pezzi di fisica, descrizione di un apparecchio, storia dei personaggi della fisica e della tecnologia. Ritrovare un argomento preciso è abbastanza arduo. Sarebbe necessario un indice analitico. Lo dico, nel caso si facciano altre edizioni, cosa che il libro certamente merita.

Silvia Tamburini