

L'ANNO DELLA LUCE

«Noi uomini, animali "visivi" sintonizzati sul sole»

La ricerca sulla luce unisce gli scienziati del mondo. Un libro di Piero Bianucci

Il 19 gennaio, a Parigi, il 2015 sarà proclamato ufficialmente «Anno Internazionale della Luce e delle tecnologie basate sulla luce». Lo ha voluto l'Unesco, alla ricerca di una strada comune verso la pace, lo sviluppo e il progresso scientifico. L'avvenimento è importante perché ci rende consapevoli della necessità del risparmio energetico, come sostiene il giornalista scientifico e scrittore Piero Bianucci nel suo ultimo libro «Vedere, guardare» (Utet, 384 pp., 15 €, e-book compreso nel prezzo, in libreria dal 20 gennaio). Docente di comunicazione scientifica e autore di altri numerosi saggi che trattano di astronomia, energia e tecnologie avanzate, Bianucci, muovendosi «Dal microscopio alle stelle», compie «un viaggio attraverso la luce» svelandoci le più strabilianti scoperte della scienza, dall'illusione ottica alla fotosintesi artificiale, dal teletrasporto all'esistenza biologica di un terzo occhio umano, agli esperimenti sull'influsso della luce nel risveglio dal coma.

«È passato un millennio dai lavori di ottica dell'arabo Ibn al-Haitham, noto in Occidente come Alhazen - rammenta Bianucci -; due secoli fa, nel 1815, Fresnel proponeva la sua teoria ondulatoria della luce. Cinquant'anni dopo, nel 1865, Maxwell scriveva le equazioni delle onde elettromagnetiche. È trascorso

un secolo da quando Einstein incluse la luce nella relatività generale, mezzo secolo dalla scoperta della "luce" del Big Bang e dai lavori di Charles Kao che hanno fondato le telecomunicazioni su fibra ottica,

ed è sorprendente che davanti a un tema scientifico si trovino d'accordo 192 Paesi del mondo. Dopo quello che è successo in Francia nei giorni scorsi, il fatto è politicamente importante e scientificamente significativo. Per la prima volta la scienza adotta un metodo condiviso che tutti gli scienziati riconoscono, di qualunque religione siano e di qualunque credo politico. La scelta offre un terreno comune di dialogo anche l'unico, forse, che può pacificare questo **planeta**».

Bianucci, come ha costruito questo libro impegnativo e divulgativo nello stesso tempo?

Sono appassionato di astronomia, e l'astronomia vive di luce, perché tutto quello che noi sappiamo passa attraverso raggi di luce. All'astronomia ho dedicato parecchi libri, ma negli ultimi anni mi ha attratto il tema della percezione visiva legata ai recenti sviluppi delle neuroscienze: come funzionano il nostro cervello e la percezione sensoriale; l'origine e i meccanismi della vita, come si è formata, quali elementi la mantengono, come si compie il processo della fotosintesi.

In questo viaggio dentro la luce, come ci muoviamo noi umani?

Noi siamo animali essenzialmente visivi. Nell'evoluzione la vita ha sviluppato ben trentotto tipi di occhi, forse anche di più, ma di trentotto abbiamo documentazione. L'uomo percepisce il mondo esclusivamente attraverso la luce. Abbiamo anche gli altri sensi, ma la vista è di gran lunga la più importante. Siamo costruiti in funzione della luce visibile, sotto la cui forma il sole emette la maggior parte della sua

energia: per tutta la vita è come se i nostri occhi fossero sintonizzati su questa sorgente. Ciò fa sì che la percezione che abbiamo del mondo sia mediata dalla luce. Le tecnologie che oggi stanno diventando sempre più importanti, sono anch'esse mediate dalla luce.

In che modo?

Internet funziona grazie alle fibre ottiche. Dentro la fibra ottica si utilizza la luce. Quando ascoltiamo musica, è un raggio laser che legge il cd, e così quando vediamo un film in dvd; quando produciamo energia col fotovoltaico trasformiamo la luce solare in elettricità; quando riprendiamo col nostro telefonino o con una telecamera, stiamo usando particelle di luce e fotoni per far funzionare il chip che riprende le immagini. Si può dire che la nostra è la società della luce.

La vita, quindi, è solo aria intessuta di luce?

Sì, perché la fotosintesi prende molecole d'acqua e le combina con molecole di anidride carbonica che è nell'aria, e per ottenere questa reazione chimica è necessario che un po' di luce ceda la sua energia alle molecole d'acqua.

Perché è tanto importante la fotosintesi?

Perché usiamo la fotosintesi delle piante per produrre il cibo. Il 97,50% della biomassa è vegetale, mentre il restante 2,50% è il cosiddetto regno animale, compresa l'intera umanità che è solo lo 0,22 per cento di tutto. La fotosintesi esiste da più di due miliardi di anni, è stato il primo meccanismo escogitato dalla vita per affermarsi, diversificarsi, evolversi. Se scomparisse il

mondo vegetale, automaticamente, in pochissimo tempo, scomparirebbero anche il mondo animale e tutta l'umanità.

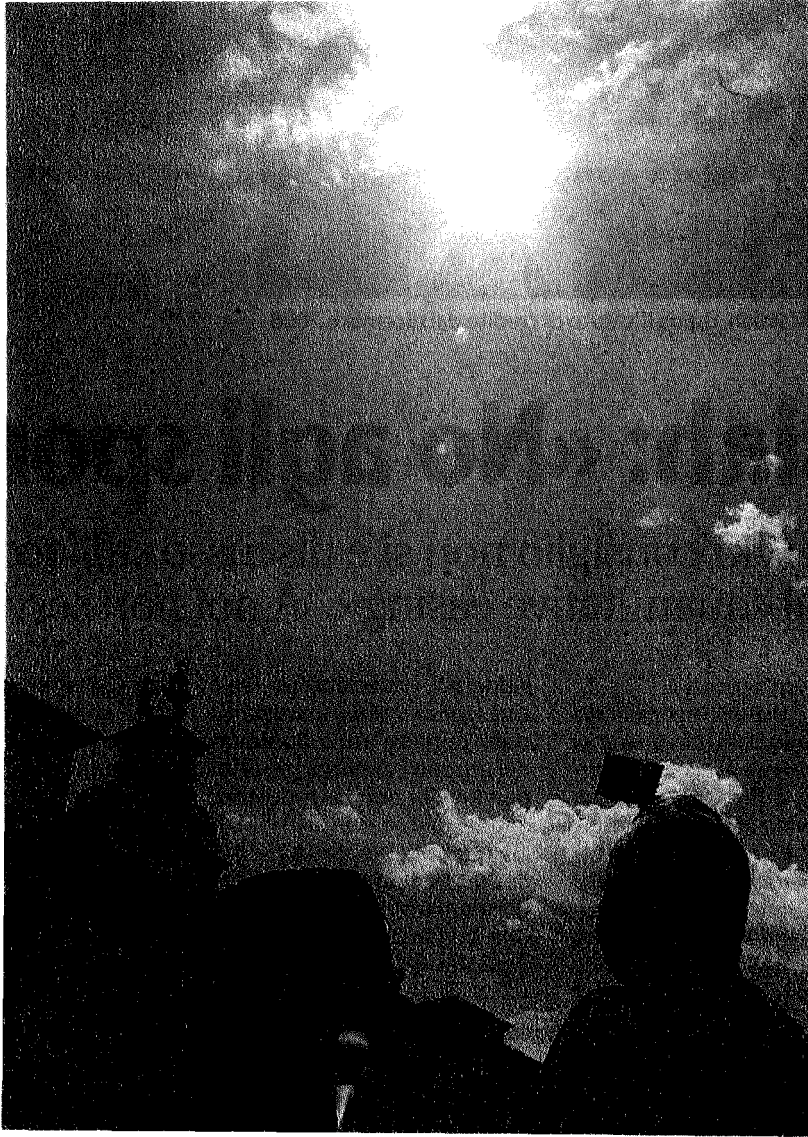
La luce, come lei scrive nel libro, è anche la cosa più «quantistica»

con la quale entriamo in contatto?

Se non fosse una cosa quantistica non funzionerebbero le cellule fotoelettriche o fotovoltaiche. Le particelle di luce sono onda e anche particella, e possono essere contempo-

raneamente l'una e l'altra, o tutte due miste insieme. Noi siamo in contatto con la meccanica quantistica quotidianamente anche se non ne abbiamo consapevolezza.

Francesco Mannoni



Il fascino di un'eclissi di sole. Nella foto piccola, il giornalista Piero Bianucci

