

Un anonimo professore e la natura della luce

da Le Scienze

La quiete della campagna inglese, gli affetti familiari , le tappe ben scandite della carriera accademica e della produzione scientifica costituiscono la delicata cornice alla vita di questo gigante della scienza. James Clerk Maxwell è uno dei più grandi scienziati di tutti i tempi, eppure la sua fama, anche nel suo paese, la Gran Bretagna, non è mai stata e non è pari alla sua statura di scienziato. Nella vicenda umana di Maxwell non ci sono spazi per l'aneddotica , e neppure per le escursioni in campi diversi, come l'impegno politico o la vita sociale, che ricorrono in altre grandi personalità della storia della scienza, contribuendo a fissarne alcuni tratti nell'immaginario collettivo. Ma l'assenza di una vita a tinte forti, nel caso di James Clerk Maxwell, ha come contraltare un'attività scientifica che si muove in settori del sapere fisico e matematico che ancora oggi sono accessibili solo a un numero limitato di persone , con una produzione scientifica che ha pochi confronti nell'intera storia dell'umanità. Al grigiore della vita privata si contrappongono i colori decisi della sua scienza, che Maxwell distribuisce con pennellate sicure senza perdere mai di vista l'obiettivo di ricostruire un quadro unitario della conoscenza dei fenomeni naturali. E forse mai come nel caso di Maxwell la metafora pittorica è azzeccata. Perché è alla sua intuizione che dobbiamo tra l'altro alcuni dei più importanti contributi sulla visione dei colori e sulla teoria dei colori, ma soprattutto la spiegazione ultima della natura della luce, che nelle sue celebri equazioni sarà interpretata come l'oscillazione del campo elettromagnetico. Con il suo articolo *A Dynamical theory of the Elettromagnetic Field*, pubblicato nel 1865 nelle *Philosophical Transactions* della Royal Society. Maxwell mette fine alla violenta controversia che aveva visto protagonisti due secoli prima Christiaan Huygens e Isaac Newton: per il primo la propagazione della luce era un fenomeno ondulatorio, per il secondo invece doveva essere composta da corpuscoli piccolissimi, emessi a velocità elevatissima dalle sorgenti luminose. La scoperta delle onde elettromagnetiche chiude il conto, come avrà modo di dire Lord Kelvin in una conferenza pubblica tenuta nel secolo

1900 per celebrare le conquiste della scienza alla svolta del nuovo secolo. Il cammino della conoscenza, però, è più intricato di quanto lord Kelvin sospettasse, e già pochi anni più tardi la meccanica quantistica svelerà la misteriosa natura quantistica della luce, un po' onda e un po' materia. Ma nulla oscurerà mai il lavoro di James Clerk Maxwell, che per primo con i suoi studi ci ha dischiuso il fascino delle leggi che regolano i fenomeni luminosi.