

THE LASER INVENTOR: MEMOIRS OF THEODORE H. MAIMAN

di Theodore H. Maiman

Springer, 2018

Pag. 312, e-book, 21,33 euro

ISBN 9783319619408

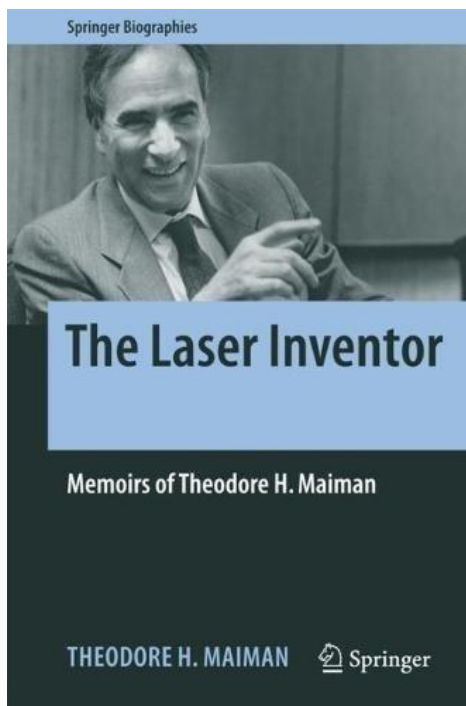
Una delle esperienze più belle che possono capitare frequentando i convegni internazionali è ascoltare dalla viva voce di uno scienziato, autore o co-autore di un'invenzione importante, come ha sviluppato e tradotto in pratica l'idea che gli ha dato la fama. Chi scrive non può dimenticare l'emozione provata ascoltando, molti anni fa, il chimico russo Boris L'vov (Leningrado, 1931) mentre rievocava i primi esperimenti di spettroscopia atomica in forno di grafite, condotti in solitudine nell'estate del 1956, mentre i suoi colleghi di laboratorio erano in ferie. A Boris brillavano gli occhi mentre rievocava il momento in cui vide per la prima volta attenuarsi la radiazione del sodio inviata nel suo rudimentale atomizzatore, quale segnale dell'avvenuto assorbimento da parte del campione. Quel risultato lo indusse a rinunciare alle vacanze per non interrompere le ricerche e non fu difficile credergli per chi come me, allora giovane e pieno di speranze, era quotidianamente impegnato in tale genere di misurazioni.

Se ascoltare direttamente il racconto di un'invenzione è una fortuna che non capita tutti i giorni, ripercorrerne la storia attraverso il racconto scritto dell'autore, nel contesto di un'autobiografia che non trascura nemmeno i più minuti particolari, è un'avventura altrettanto appassionante, alla portata di tutti, che può coinvolgere anche emotivamente il lettore. Per questo motivo la ristampa dell'autobiografia di Theodore Maiman (Los Angeles, 1927 - Vancouver, 2007) uscita nel 2000, sotto il titolo *The Laser Odyssey, by Theodore Maiman, Creator of the World's First Laser*, preceduta da note introduttive di Kathleen Maiman, è un'occasione da non perdere. Theodore Maiman è colui che il 16 maggio 1960 mise in funzione il primo laser d'interesse pratico. La rilevanza storica di questa data è stata riconosciuta ai massimi livelli internazionali in quanto per la celebrazione della prima Giornata Internazionale della Luce, l'UNESCO ha scelto proprio il 16 maggio (<https://en.unesco.org/news/unesco-celebrates-1st-international-day-light>).

Le vicende che portarono Maiman a raggiungere l'agognato obiettivo sono complesse e il suo ruolo non manca di interrogativi, anche per gli storici, così questo libro è un contributo utile per chiarirsi le idee.

Al momento in cui viene scritta la recensione esso è disponibile solamente in formato e-book e, per chi è abituato alla carta, questa è una limitazione che richiede un supplemento di impegno. Tra qualche settimana però dovrebbe essere disponibile il formato cartaceo e allora sarà più agevole leggere questo libro di non poche pagine, con un corredo iconografico di prim'ordine, che riproduce immagini e documenti di notevole interesse storico.

Il libro è diviso in due parti e la materia è trattata in maniera assai ordinata, quasi puntigliosa laddove Maiman rivendica con decisione e abbondante documentazione la sua priorità. La prima parte si compone di venticinque capitoli ed è intitolata "Le memorie di Maiman". Egli ricorda innanzitutto che fu Albert Einstein, nel 1917, a introdurre il principio sul quale si basa il laser, in



particolare quello relativo all'emissione stimolata di radiazione. Dopo Einstein, altri passi avanti si debbono ai fisici C.H. Föchtbauer e R. Ladenburg (anni Venti) ma bisogna riconoscere al fisico russo Valentin A. Fabrikant il merito di aver concepito e proposto il laser nel 1940. Il libro di Maiman accompagna il lettore, con linguaggio chiaro e con esempi facili da capire, alla piena comprensione dell'argomento. La parte autobiografica è ampia e ben sviluppata. Lo conosciamo bambino e ne seguiamo la crescita, con il padre "inventore" che assecondò i suoi interessi, gli studi, i primi traguardi e impieghi lavorativi. Naturalmente, largo spazio è dedicato allo sviluppo del laser (*Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation*) al rubino. Impariamo a conoscere quasi ogni particolare di quel semplice dispositivo. Si trattava, com'è noto, di un cilindretto di rubino sintetico (Al_2O_3 drogato con Cr^{3+}), lungo circa 2 cm e con diametro 1 cm, le cui estremità, pulite e rese perfettamente parallele, erano ricoperte da uno strato d'argento, riflettente da una parte e semiriflettente dall'altra. Il rubino, che è un materiale fluorescente, veniva eccitato con una sorgente di luce bianca ad alta intensità, disposta a spirale in modo da avvolgerlo lungo l'intero asse. In tali condizioni, il successivo decadimento energetico originava impulsi di luce strettamente monocromatica, coerente e collimata, nel zona spettrale del rosso (6943 Å).

Il laser di Maiman presentava indubbi vantaggi pratici rispetto ai tentativi precedenti che impiegavano, ad esempio, vapori di potassio o che richiedevano il raffreddamento a bassissime temperature. Quasi nessuno credeva che Maiman, all'epoca dipendente della Hughes Research Laboratory, riuscisse nel suo intento e qualcuno, come il suo diretto superiore George Birnbaum, vedendolo al lavoro, gli ripeteva che stava combattendo una battaglia persa. Il 16 maggio 1960, quando Maiman "accese" il suo laser, dovettero ricredersi in molti ma le incomprendimenti non erano finite. Nel capitolo 13, significativamente intitolato "*Publication Fiasco-Enter Politics*", l'autore ci racconta che il suo manoscritto "Optical Maser Action in Ruby" sottoposto all'esame di Samuel A. Goudsmit, editor di *Physical Review* e *Physical Review Letters*, il 22 giugno 1960, fu rifiutato dal medesimo con un lettera datata 24 giugno 1960, riprodotta e discussa nel libro. Quella che lo stesso Maiman chiamò "*comedy of errors*" cessò temporaneamente con la pubblicazione su *Nature* (6 agosto 1960) di una versione ridotta dello stesso manoscritto, con il nuovo titolo "*Stimulated Optical Radiation in Ruby*".

L'epilogo della prima parte del libro, significativamente intitolato "Ripensamenti", contiene alcune interessanti riflessioni anche sul prezzo del successo. La seconda parte raccoglie il materiale supplementare, articolato in ben dieci "appendici", la prima delle quali riporta il discorso di Maiman alla conferenza stampa newyorkese del 7 luglio 1960, in cui annunciò la creazione del laser. Ci sono poi gli articoli e i brevetti dello stesso Maiman, i premi e i riconoscimenti a lui attribuiti, il "tributo" di colui che è considerato l'inventore del LED, ossia Nick Holonyak Jr., in occasione del 50° del laser, altre citazioni importanti ed anche, a firma Kathleen Maiman, un pezzo sugli altri "pretendenti" alla paternità dell'invenzione. Questo è un terreno accidentato, ai confini tra storia, sociologia e filosofia della scienza, in cui il lettore potrà muoversi più agevolmente dopo aver digerito i capitoli precedenti.

Marco Taddia