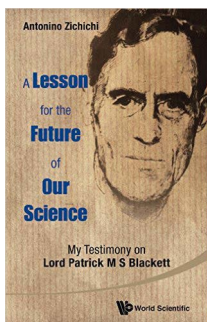


RECENSIONI



ANTONINO ZICHICHI

A LESSON FOR THE FUTURE OF OUR SCIENCE
MY TESTIMONY ON LORD PATRICK M. S. BLACKETT

World Scientific, Singapore, 2016

hardcover: pp. 280; £ 48.00

ISBN: 978-981-4719-67-4

softcover: £ 23.00

ISBN: 978-981-4719-41-4

e-book: £ 18.00

ISBN: 978-981-4719-43-8

Procura emozione questa appassionata testimonianza di Nino Zichichi sulla grande figura di Lord Patrick Blackett (1897-1974). Blackett (Nobel 1948) non è solo il grande fisico che ha aperto la visuale sul vasto mondo delle particelle elementari create nei raggi cosmici prima che nascessero i grandi acceleratori. È anche lo scienziato che ha dato un grande contributo scientifico ai militari britannici nella seconda guerra mondiale, per poi sposare la causa della pace e del socialismo, opponendosi all'atomica inglese e impegnandosi per una scienza al servizio dei popoli disagiati (l'India di Nehru in particolare), convinto che uno dei primi doveri degli scienziati sia quello di usare il loro talento per assicurare una vita decente al genere umano. Blackett aveva voluto Nino Zichichi nel suo gruppo allo Jungfrau Lab, dopo che il giovanissimo fisico siciliano (era il 1955!) aveva spiegato a una conferenza internazionale come l'apparente non-conservazione della stranezza in un processo di raggi cosmici (lamentata da un altro ragazzo, Murray Gell-Mann!) si risolvesse mettendo il cappello di antiparticella al mesone strano θ^0 (poi rinominato K^0). Da allora l'impegno scientifico, organizzativo ed etico di Zichichi si intreccia con quello di Blackett e di Isidor Rabi nell'impresa del CERN, alla cui nascita nel 1954 i due grandi leader diedero un essenziale contributo presso i rispettivi governi. Come ricorda Chien-Shiung Wu, "Rabi è stato un forte sostenitore dei progetti e dell'attività di Nino. La terza famiglia ha le sue origini al CERN, dove le intuizioni di Blackett e Rabi vennero implementate al meglio da Zichichi attraverso il suo più che decennale lavoro dedicato alla ricerca del leptone più pesante, in coppia con il suo proprio neutrino [1]". Più tardi, nel 1965, il gruppo di Zichichi al proto-sincrotrone del CERN rivelerà il primo nucleo di antimateria, l'antideutone. Ma intanto Zichichi aveva creato nel 1962 il Centro di Cultura Scientifica Ettore Majorana, firmandone con Bell, Blackett, Rabi e Weisskopf la costituzione che pone la cultura scientifica come pilastro fondamentale della cultura e della conoscenza in generale, e si propone

di promuovere una scienza senza barriere a beneficio dell'umanità e del pianeta in cui viviamo. E a Blackett e Rabi sono oggi intitolati due degli istituti che compongono il Centro Majorana.

Per questi profondi legami Nino Zichichi era stato invitato il 30 aprile del 2014 all'Imperial College di Londra per celebrare solennemente la figura di Lord Blackett, a quarant'anni dalla sua scomparsa. Da qui l'idea di questo libro, in modo che resti, al di là dell'immenso contributo di Blackett alla fisica moderna, bene illustrato nel Cap. III soprattutto per le sue conseguenze, la sua magistrale lezione etica, quale traspare dai suoi rapporti con Bertrand Russell (Cap. IV) oltre che dal suo impegno politico, e anche dall'applicazione in tempo di guerra dell'"effetto Blackett" per ridurre le perdite di uomini e mezzi (Cap. V) e vincere la famosa battaglia del Mediterraneo. Fu grazie a questa vittoria che gli alleati riuscirono a liberare Malta e decisero di iniziare partendo dalla Sicilia invece che da Napoli per liberare l'Italia dalle forze naziste che la presidiavano.

Dicevo emozione, perché quelle lezioni, non avendo potuto conoscere personalmente Blackett, mi sono pervenute per varie vie e ne ritrovo vari riferimenti nel libro. La prima viene da Beppo Occhialini, che collaborò con Blackett in quelle ricerche che procurarono al secondo il premio Nobel e a Beppo il premio Wolf: Beppo nell'esame di fisica superiore mi fece notare che la mia descrizione dell'esperimento Conversi-Pancini-Piccioni, ancorché corretta, era priva di passione e di entusiasmo. Ecco la lezione di Beppo (e di Lord Blackett): passione e entusiasmo nel fare e trasmettere la scienza!

La seconda lezione è sulla trasmissione del magistero: mi viene da un'altra rievocazione nel libro, quella di Wolfgang Paul (foto 28), che condivise il premio Nobel 1989 con Norman Ramsey, a sua volta nella foto 6 del libro con il suo supervisor Rabi! Paul era noto come "parte reale di Wolfgang Pauli" ma, a differenza di Pauli che faceva fallire un esperimento per pura telepatia, era uno sperimentale straordinario, che ebbi la fortuna di conoscere bene, essendo egli a sua volta

maestro di un grande fisico sperimentale, J. Peter Toennies, con il quale ho condiviso la realizzazione della spettroscopia vibrazionale di superficie con scattering di atomi. Zichichi ricorda Paul come grande sostenitore della sua ricerca sull'antimateria e ce lo mostra a Erice nel 1973. Per inciso la scoperta del 1965 non credo abbia avuto bisogno di Paul che portasse bene, così come la Wu, effigiata con Pauli nella foto 27, non ha certo subito la sua influenza nel celebre esperimento col quale dimostrava la non-conservazione della parità nelle interazioni deboli.

La terza lezione riguarda la "God particle", il bosone di Higgs, il mesone scalare che al tempo di Blackett era cercato sotto il nome S^0 , trovando una base teorica assai più terrena nella serie di lavori del 1964, in sequenza di Englert e Brout, Higgs, poi Guralnik, Hagen e Kibble. Il PRL di Englert e Brout del giugno 1964, che lessi mentre scrivevo la tesi, riguardava da vicino gran parte delle rotture di simmetria della materia condensata e ne feci tesoro. Brout, Englert e Higgs ricevettero insieme il premio Wolf senza attendere la prova sperimentale del bosone X, che giunse quando Robert Brout ci aveva già lasciato e quelle idee avevano trovato da tempo terreno fertile in altri campi della fisica. La terza lezione, che rintracciamo anche nell'opera di Paul, è dunque l'unità della fisica, anzi della scienza in generale tenuta insieme da una interdisciplinarietà rigorosa. Visione unitaria che emerge dai rapporti di Blackett con il celebre circolo di Cambridge e dalla figura 30 del libro, dove si parte dai fondamentali costituenti della materia, come limite inferiore della complessità, e si sale alla materia vivente e quindi alla storia come limite più alto della complessità (Capp. VI e IX). I concetti di passione per la ricerca e sua trasmissione, trasmissione del magistero, unità e universalità della scienza riassumono la funzione e lo spirito della EMFCS di Erice, e delle istituzioni e iniziative ad essa collegate, quali la World Federation of Scientists, l'ICSC-World Laboratory con il centinaio di progetti e programmi e l'azione di monitoraggio di 72

emergenze planetarie, l'Erice Prize for Peace, etc. (Capp. VII, VIII).

Ma naturalmente la lezione più importante è quella del titolo del libro: la lezione per il futuro della nostra scienza, quella che viene dall'esperienza scientifica ed etica di Blackett. L'uso del possessivo per un bene collettivo come la scienza ha un senso preciso: che quella lezione sia fatta propria dalle future generazioni, ricordando come solo la conoscenza del passato, la conoscenza (e riconoscenza) del grande contributo degli scienziati che ci hanno preceduto può garantire un futuro migliore e ancora più fertile. Questa visione allargata del mondo e del suo futuro, che solo la conoscenza consente, è simboleggiata in Erice dalle spettacolari visuali offerte dalla terrazza coperta Olof Palme e dalla "Torre del Pensiero" Piersanti Mattarella: dediche che ricordano quanto sia importante che l'aspirazione della scienza a un mondo migliore trovi risposta in un'alta politica di pace

e progresso. Alla memoria del passato, di come le cose sono accadute realmente e quindi al futuro prospettato è dedicato l'ultimo capitolo del libro (seguito da ben 29 interessanti appendici), lasciandoci con la considerazione che niente più della conoscenza scientifica della natura e dell'uomo potrà garantire al genere umano, soprattutto alle aree più disagiate e povere del mondo, un futuro migliore in un pianeta più vivibile per tutti.

Giorgio Benedek
Università di Milano Bicocca

Bibliografia

- [1] O. Barnabei, L. Maiani, R. A. Ricci and F. Roversi Monaco (Editors), *The Origin of the Third Family, in honour of A. Zichichi on the XXX anniversary of the proposal to search for the third lepton at ADONE* (World Scientific, Singapore 1998); traduzione libera del recensore.