

Angelo Mosso, fisiologo e scienziato positivista a cento anni dalla scomparsa

FRANCESCO CASSATA - ORIANA PECCHIO

Il 24 novembre 2010 a Torino, nell'aula magna della facoltà di Fisiologia si è tenuto un convegno per ricordare la figura di Angelo Mosso, fisiologo e scienziato positivista a cento anni dalla scomparsa.

Organizzato da Francesco Cassata (Università di Torino) e Oriana Pecchio (Società Italiana di Medicina di Montagna), il convegno è stato promosso dall'Accademia delle Scienze di Torino, dall'Accademia di Medicina di Torino e dall'Università degli Studi di Torino, I Facoltà di Medicina e Chirurgia, in collaborazione con il Club Alpino Italiano e la Società italiana di Medicina di Montagna.

Angelo Mosso (30 maggio 1846 - 24 novembre 1910) fu prima di tutto fisiologo, tra i pionieri della ricerca sull'ipossia. Laureatosi in Medicina a Torino, studiò fisiologia prima a Firenze e poi a Lipsia, dove Karl Ludwig lo introdusse all'indagine sperimentale e al metodo grafico per lo studio dinamico dei fenomeni fisiologici. Tornò quindi a Torino come allievo di Jacob Moleschott, di cui fu successore sulla cattedra di Fisiologia nel 1879. Il campo dei suoi interessi era molto vasto e spaziava dall'ematologia alla circolazione cerebrale, dai metodi di misurazione della pressione sanguigna al controllo della respirazione e alla fatica muscolare. Pubblicò due importanti monografie: *La Paura* (1884) e *La fatica* (1891). Amante della montagna, si interessò al comportamento dell'uomo in alta quota, sia in montagna, sia alle quote estreme raggiungibili rapidamente con gli aerostati. Nel 1894, appena costruita la capanna Regina Margherita sul Monte Rosa, vi si recò per misurare su giovani soldati l'esaurimento muscolare e per osservare i cambiamenti della respirazione durante il sonno. Fino al 1903 effettuò varie spedizioni scientifiche. Pubblicò i resoconti dei suoi studi principalmente negli *Archivi Italiani di Biologia* alla cui fondazione aveva contribuito nel 1882 e raccolse molti dei suoi lavori ne *La fisiologia dell'uomo sulle Alpi* (di cui curò tre edizioni) e nei primi due libri degli *Atti dei laboratori scientifici al Monte Rosa*. Fu promotore della costruzione dei laboratori scientifici al Col d'Olen, che inaugurati nel 1907, furono a lui intitolati.

Contemporaneamente fu educatore e pedagogo, propugnando l'importanza dell'educazione fisica nelle scuole, anche per le donne. Dei suoi scritti sull'argomento è da ricordare l'opera *Mens sana in corpore sano*. Negli ultimi anni di vita si dedicò all'archeologia e all'antropologia.

La prima sessione del convegno è stata dedicata al Mosso fisiologo.

Camillo Di Giulio (Università G. D'Annunzio di Chieti-Pescara), parlando degli studi relativi alla fatica muscolare, ha sottolineato come Mosso abbia cercato nella sua attività di far convergere il dato fisico e fisiologico con quello psichico. Questi infatti aveva fondato la Scuola di Ginnastica medica e nel 1898 promosse il primo congresso nazionale di Educazione fisica, proponendo in tale sede il 'primo campionato di calcio'. La fatica e l'allenamento per Mosso erano alla base dello sport, correlando la dieta e la somministrazione di sostanze alimentari con la capacità muscolare di compiere un lavoro. Ancor oggi le sue affermazioni possiedono tinte di attualità. Infatti, Mosso auspicava il ritorno a un olismo culturale, dove la fisiologia fosse visione d'insieme e a un tempo integrativa delle conoscenze.

Annalisa Cogo e Giuseppe Fiorenzano (Università di Ferrara) hanno presentato una relazione sulla respirazione in alta quota, evidenziando come le metodologie di studio impiegate da Mosso abbiano aperto la strada a importanti applicazioni sviluppatasi nei

decenni successivi, fino ai giorni nostri. Tra i contributi specifici di Mosso sono da ricordare: la misura dei volumi polmonari in alta quota, confrontati con gli stessi misurati a livello del mare; lo studio con metodiche non invasive dei movimenti toraco-addominali, anche durante il sonno, con documentazione di fenomeni quali il respiro periodico e le apnee. Gli sviluppi moderni di tali metodiche hanno consentito di compiere importanti progressi riguardanti lo studio dei disturbi respiratori nel sonno e gli adattamenti respiratori all'esercizio. Mosso ha inoltre analizzato la forza dei muscoli respiratori, anticipando gli studi moderni sulla fatica dei muscoli respiratori. Dello studio dell'energetica muscolare in alta quota ha dissertato nello specifico Paolo Cerretelli (Università di Milano), il quale ha rivisto gli esperimenti e le osservazioni di Mosso alla luce delle moderne acquisizioni relative alla biochimica. Marco Galloni, direttore dell'archivio scientifico e tecnologico dell'Università di Torino, ha infine concluso con una relazione sugli strumenti scientifici, spesso originali, ideati e utilizzati da Mosso per le misurazioni.

La seconda sessione ha esteso l'analisi degli studi fisiologici di Mosso con il contributo di Francesco Cassata (Università di Torino) dedicato ai fondamentali apporti mossiani nel campo della cosiddetta 'scienza delle emozioni', a partire dalle indagini sulla paura nell'uomo e in alcune altre specie animali. I successivi interventi della seconda parte del convegno hanno approfondito le connessioni tra le ricerche di Angelo Mosso da un lato e, dall'altro, l'elaborazione e diffusione della cultura positivista in Italia: Paola Govoni (Università di Bologna) ha approfondito l'impegno di Mosso nel campo della divulgazione scientifica, con particolare riguardo alle tematiche dell'igiene, della pedagogia e dell'educazione fisica; Marco Saraceno (Università di Pisa - Università Paris Ovest Nanterre) ha interpretato la fisiologia del lavoro di Mosso come asse portante di una più ampia visione della società e della storia (l' 'ergomachia'); Michele Nani (Università di Padova) ha indagato le relazioni tra la riflessione antropologica e archeologica di Mosso e la costruzione dell'idea di nazione e di 'razza' in Italia, tra la fine dell'Ottocento e i primi anni del Novecento.