

LA ROSA Michele

Michele La Rosa nacque a Palermo il 26 giugno 1880, da Leopoldo e da Caterina d'Angelo. Rimasto orfano del padre assai presto, tra non pochi stenti riuscì a completare gli studi e a laurearsi in fisica (nel luglio 1902, col massimo dei voti) a Palermo, sotto la guida di D. Macaluso, autore di un pregevole e aggiornato manuale di termodinamica e noto per l'effetto Macaluso-Corbino. Vinta per concorso una borsa di studio, dal febbraio al giugno del 1903 fu ospite del R. Istituto superiore di Firenze, diretto da A. Roiti. Rientrato a Palermo, ottenne nel 1904 l'abilitazione all'insegnamento e, contemporaneamente, la nomina di assistente, con l'incarico di dirigere le esercitazioni di fisica pratica. Socio nel 1907, dietro presentazione di Macaluso, della Società italiana di fisica, l'anno dopo conseguì la libera docenza in fisica sperimentale, con un giudizio della commissione presieduta da O.M. Corbino che elogiava le sue doti di fisico sperimentale "di penetrante intuito e raro talento".

Nel biennio 1908-10 tenne corsi liberi di complementi di elettrologia come introduzione allo studio dell'elettrotecnica e nel quadriennio successivo ebbe l'incarico del corso speciale di matematiche per gli studenti di chimica. Nel 1911 ottenne il premio "Sella" dell'Accademia dei Lincei (riservato agli assistenti) e nel 1914, vinto il concorso di fisica sperimentale per il Politecnico di Torino, fu nominato professore straordinario a Palermo, in sostituzione di Macaluso che aveva lasciato la cattedra l'anno precedente. Nel 1917 fu nominato ordinario della materia.

Le sue ricerche in questo periodo riguardarono principalmente la spettroscopia dell'arco voltaico e la scoperta dell'inversione dello spettro di Swan, inquadrata nell'originale teoria della potenza specifica (*Alcune rappresentazioni grafiche delle relazioni fra il periodo di una scarica oscillante e l'induttanza, la capacità, la resistenza del circuito di scarica*, in *Il Nuovo Cimento*, s. 5, XIII [1907], pp. 390-400; *Sulla funzione del condensatore nel rocchetto d'induzione*, *ibid.*, XIV [1907], pp. 26-53; *Sullo spettro della luce emessa dall'arco elettrico cantante*, in *Atti della R. Acc. dei Lincei. Rendiconti*, cl. di scienze fisiche, s. 5, XVII [1908], pp. 200 s.; *Sulla trasformazione dello spettro dell'arco cantante*, *ibid.*, pp. 451-468).

Di carattere prevalentemente critico sono le memorie sull'etere e sulla teoria della relatività, nelle quali si contribuisce a stabilire il valore logico dei postulati fondamentali e del secondo in particolare (*Fondamenti sperimentali del 2° principio della teoria della relatività*, in *Il Nuovo Cimento*, s. 6, III [1912], pp. 345-365), mentre una breve nota (*Sopra un'esperienza di confronto fra la teoria della relatività e le concezioni meccaniche sull'emissione della luce*, *ibid.*, V [1913], pp. 47-49) attesta fra l'altro una non comune abilità manuale.

Negli anni della guerra le ricerche del La Rosa e le possibilità di applicazione dei loro risultati suscitarono l'interesse di Vito Volterra che dirigeva l'Ufficio invenzioni e ricerche.

Seguirono anni di fervida attività sperimentale, in cui il La Rosa si concentrò sulla teoria elettronica dei metalli, della quale diede chiara visione in un efficace scritto a carattere divulgativo (*La teoria elettronica dei metalli*, in *Scientia*, 1920, vol. 27, pp. 345-363). Perfezionando e semplificando i metodi di ricerca, riuscì a misurare con

grande sicurezza e precisione l'effetto termoelettrico e l'effetto Peltier. In particolare, servendosi di carbonio puro, mostrò che il suo comportamento riguardo al potere termoelettrico si avvicinava molto più a quello dei "conduttori variabili", arguendo che il numero di elettroni liberi risulterebbe poco influenzato dalla temperatura (*L'effetto termoelettrico nella coppia Carbone-Platino*, in *Il Nuovo Cimento*, s. 6, XII [1916], pp. 284-301; *Sopra l'influenza che la natura degli elettrodi secondari può avere nelle misure di effetto Hall*, *ibid.*, XV [1918], pp. 89-99; *Potere termoelettrico e resistenza del bismuto nel campo magnetico*, *ibid.*, XVIII [1919], pp. 26-38). Tali ricerche, condotte talora con i collaboratori, culminarono nella scoperta, ottenuta insieme con A. Sellerio, di un nuovo effetto galvanomagnetico, parallelo alle linee di forza e perpendicolare alla corrente (*Un confronto fra la teoria elettronica dei metalli e l'esperienza. La relazione tra potere termoelettrico e resistenza del bismuto, come funzioni del campo*, *ibid.*, pp. 18, 39-55; *Effet galvanomagnétique parallel aux lignes de force et normal au courant* [con A. Sellerio], in *Comptes-rendus de l'Académie des sciences de Paris*, CLXVI [1920], pp. 625-628). Tali lavori lo portarono a una vivace polemica con Corbino (*Conducibilità e potere termoelettrico nel campo magnetico, secondo la teoria elettronica*, in *Atti della R. Acc. nazionale dei Lincei. Rendiconti*, cl. di scienze fisiche, s. 5, XXX [1921], pp. 57-60). Negli anni Venti il La Rosa entrò in diretta polemica con la teoria della relatività einsteiniana. Egli ammetteva il principio di relatività ma non quello della costanza della luce e si servì della teoria balistica per proporre, inizialmente, un *experimentum crucis* tra A. Einstein e W. Ritz, basato sul confronto, tramite interferometro, tra la velocità di propagazione della luce emessa da una sorgente terrestre e quella emessa da una stella. I suoi studi, però, furono arrestati dalle critiche private espressegli da Corbino (cfr. lettere in data 6, 15 aprile e 16 maggio 1912, in Nastasi, 1991, pp. 111-114). Successivamente, per buona parte degli anni Venti, si sforzò di provare che la teoria di Ritz era in grado di fornire una buona spiegazione di dati astronomici (stelle doppie, variabili e nuove) altrimenti problematici, e che quindi l'ipotesi balistica fosse più feconda della relatività e più vicina ai fatti naturali (*Il postulato di Ritz sulla velocità della luce ed i fenomeni delle stelle variabili. Nuova teoria di queste stelle*, in *Memorie della Società astronomica italiana*, n.s., 1921, vol. 2, pp. 324-357; *La velocità della luce si compone con quella della sorgente? Prove in favore offerte dai fenomeni delle "stelle variabili" e delle "nuove"*, in *Atti della R. Acc. nazionale dei Lincei. Rendiconti*, cl. di scienze fisiche, s. 5, XXXII [1923], pp. 590-598; *I fenomeni delle "stelle variabili" come prova della composizione della velocità della luce con quella della sorgente*, *ibid.*, pp. 117-121; *Le concept de temps dans la théorie d'Einstein*, I, *Les antécédents historiques de la construction relativiste*, in *Scientia*, 1923, vol. 34, pp. 225-236; II, *Le postulat de la constance de la vitesse de la lumière*, *ibid.*, pp. 293-306; *La costituzione delle variabili del tipo "Mira Ceti" secondo l'ipotesi balistica sulla velocità di propagazione della luce*, in *Atti della R. Acc. nazionale dei Lincei. Rendiconti*, cl. di scienze fisiche, s. 5, XXXIII [1924], pp. 3-7; *Prove astronomiche contrarie alla "relatività". Nuova teoria delle stelle variabili*, in *Il Nuovo Cimento*, n.s., I [1924], pp. 49-98; *Intorno ad alcune obiezioni contro la teoria balistica delle stelle variabili*, *ibid.*, II [1925], pp. 159-169; *Il*

principio balistico sulla velocità della luce ed alcune recenti ricerche del sig. Rudolph Tomaschek, in *Atti della R. Acc. nazionale dei Lincei. Rendiconti*, cl. di scienze fisiche, s. 5, XXXIII [1924], pp. 471-474; *Il fenomeno Doppler ed il principio balistico sulla velocità della luce*, *ibid.*, pp. 5-10; *Velocità radiali e teoria balistica delle stelle variabili*, *ibid.*, pp. 446-452; *Prove astronomiche contrarie alla relatività, I, Le "stelle variabili"*, in *Scientia*, 1924, vol. 35, pp. 1-12; II, *Una nuova teoria delle "stelle variabili"*, *ibid.*, pp. 69-80; *Intorno ad alcune obiezioni contro la teoria balistica delle stelle variabili*, in *Memorie della Società astronomica italiana*, n.s., 1925, vol. 3, pp. 224-230; *Nuovo contributo alla teoria balistica delle "stelle variabili". Spiegazione del fenomeno per le stelle del tipo U Geminorum e del "clustertyp"*, *ibid.*, 1927, vol. 4, pp. 230-244; *Sur la propagation balistique de la lumière. Nouvelle théorie des étoiles variables*, in *Atti del Congresso internazionale dei fisici...*, Como-Pavia-Roma... 1927, a cura del Comitato per le onoranze ad A. Volta, Bologna 1928, II, pp. 271-282).

Il principale cultore italiano della relatività, T. Levi-Civita, nel 1926 criticò decisamente in una memoria scritta insieme con Corbino, l'antico condiscipolo ormai divenuto suo avversario (O.M. Corbino - T. Levi-Civita, *Il principio di Doppler e la ipotesi balistica della luce*, in *Atti della R. Acc. nazionale dei Lincei. Rendiconti*, cl. di scienze fisiche, s. 6, III [1926], pp. 705-714). Ma le posizioni del La Rosa non furono respinte da tutti gli studiosi: ad esempio, H.A. Lorentz giudicò interessante la relazione che tenne al Convegno voltiano del 1927 (*Sur la propagation balistique de la lumière...*, cit.). In realtà il La Rosa non riteneva di aver falsificato la teoria della relatività, come ebbe a dichiarare in un saggio del 1931 (*Una nuova prova sulla dipendenza della velocità della luce dal moto della sorgente: spiegazione balistica della legge di Miss Leavitt*, in *Memorie della Società astronomica italiana*, n.s., 1931, vol. 5, pp. 303-313) nel quale illustrò anche i motivi della sua adesione alla meccanica quantistica, di cui si fece valente divulgatore. Proprio sul terreno del nuovo - le idee fondamentali della meccanica quantistica e di quella ondulatoria - il L. cercava argomenti in favore della sua convinzione che una teoria scientifica non dovesse soltanto limitarsi a spiegare i dati sperimentali ma essere al contempo compatibile col quadro generale della fenomenologia fisica. Motivazioni simili lo avevano spinto verso la meccanica ondulatoria, proprio in seguito alla sua polemica con Corbino del 1918-21 a proposito della teoria elettronica dei metalli. Era l'inizio della riflessione che il L. conduceva sul terreno teorico più vicino alle sue ricerche sperimentali e che lo avrebbe portato ad abbracciare la meccanica ondulatoria, tra i cui meriti c'era, fra l'altro, quello di permettere la determinazione del cammino libero medio degli elettroni all'interno dei metalli e, quindi, la determinazione teorica della conducibilità elettrica.

Eletto nel 1922 socio corrispondente dei Lincei, nel 1924 ottenne - insieme con A. Lo Surdo - il premio reale dei Lincei per la fisica. Dal 1926 al 1928 e dal 1929 al 1931 preside della facoltà di scienze, dal 1932 rettore dell'Università di Palermo, fu eletto nel 1930 socio nazionale dell'Accademia nazionale delle scienze (detta dei XL).

Nel 1925 G. Gentile lo chiamò alla direzione della sezione di fisica dell'Enciclopedia italiana, che il La Rosa mantenne sino alla morte, avvenuta a Palermo il 6 luglio 1933.