

ATTI  
DELLA  
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCXI.

1914

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXIII.

1° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

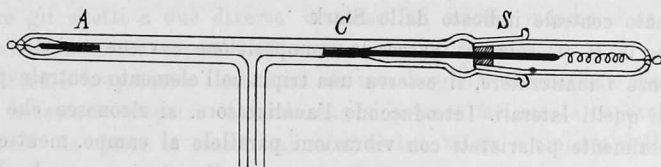
PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1914

Fisica. — *La decomposizione della riga rossa dell'idrogeno nel primo strato catodico*<sup>(1)</sup>. Nota del prof. LUIGI PUCCIANTI, presentata dal Socio A. RÒTTI.

Il prof. A. Lo Surdo ha insegnato <sup>(2)</sup> a osservare, nel primo strato luminoso davanti al catodo, la scomposizione delle righe spettroscopiche, già osservata in altro modo dallo Stark <sup>(3)</sup>; mostrando come, in tubo sottile, la caduta catodica si concentra in un tratto assai limitato della lunghezza totale, cioè si ottiene un campo intensissimo in cui le componenti delle righe si allontanano notevolmente le une dalle altre.

Questo artificio mi ha permesso di osservare l'effetto per la riga rossa dell'idrogeno, con uno spettroscopio (costruito dalla Hilger di Londra) munito di un prisma a deviazione costante, usando un tubo del diametro interno di circa mm. 1,5



Le pareti del tubo bisogna che sieno piuttosto grosse perchè esso, scaldandosi non si ammolisca in vicinanza del catodo, e in ogni modo non si può mantenervi a lungo la corrente data da 5000 accumulatorini senza correr rischio di rottura.

In oltre, in vicinanza del catodo la parete si ricuopre rapidamente di un velo metallico, che dopo poco rende inservibile il tubo.

Per questo mi son fatto un apparecchietto che porta applicato con un cono smerigliato (S) un pezzo facilmente separabile, nel quale è impegnato a sfregamento duro in un tappo (che non fa però tenuta d'aria) il filo di alluminio C, catodo. Si può facilmente, quando il vetro è velato dal deposito catodico, in pochi minuti smontare il tubo, tirare avanti un poco il catodo in modo che giunga alla parte pulita del vetro, e rimontare l'apparecchio.

<sup>(1)</sup> Lavoro eseguito nel Gabinetto di Fisica del R. Istituto di Studi Superiori in Firenze.

<sup>(2)</sup> Rendiconti dell'Accademia dei Lincei. Seduta del 21 dicembre 1913 e del 15 febbraio 1914.

<sup>(3)</sup> Sitzungsber. der K. Preuss. Ak. der Wiss. 47, 1913.

Il tubo, mediante un rubinetto a tre vie, può essere messo in comunicazione colla tromba pneumatica di Gaede o con un apparecchio per produrre idrogeno dal formiato e dall'idrato sodico.

La disposizione ottica è la seguente:

La regione catodica del tubo si trova nel fuoco d'una prima lente acromatica che è seguita dall'analizzatore ottico (il quale si può anche rimuovere), e da un'altra lente che proietta l'immagine del tubo sulla fenditura dello spettroscopio.

Tubo, lenti e analizzatore sono disposti sopra un banco di ottica, e accuratamente aggiustati. Essendo l'asse del tubo orizzontale e la fenditura verticale, è chiaro che in questo modo si osserva solo la luce emessa da una sezione della colonna gassosa, che deve esser vicinissima alla faccia piana del catodo.

Per la  $H\beta$  (F solare) potei facilmente confermare i risultati del Lo Surdo: riconoscere, cioè, che essa si scompone in due elementi esterni vibranti (secondo Fresnel) parallelamente al campo elettrico, e due interni vibranti perpendicolarmente al campo; e potei accertare che non esiste l'elemento polarizzato centrale indicato dallo Stark.

Per la  $H\alpha$  (C solare), invece, la scomposizione avviene così:

Senza l'analizzatore, si osserva una tripla coll'elemento centrale più intenso di quelli laterali. Introducendo l'analizzatore, si riconosce che questi sono totalmente polarizzati con vibrazioni parallele al campo, mentre l'elemento centrale è totalmente polarizzato con vibrazioni perpendicolari al campo.

Dalle osservazioni di Lo Surdo<sup>(1)</sup>, e dalle mie, risulta adunque che gli elementi a vibrazioni normali al campo sono rispettivamente 1, 2, 3 per le righe  $H\alpha$ ,  $H\beta$ ,  $H\gamma$ , cioè il loro numero è uguale al numero d'ordine delle rispettive righe nella serie di Balmer.

Sarà generale questa relazione?

È ciò che il collega Lo Surdo sta ricercando colla fotografia delle righe successive.

(<sup>1</sup>) Rendiconti dell'Accademia dei Lincei, seduta del 18 gennaio 1914.