

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI
ANNO CCXCVI.

1899

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME VIII.

2° SEMESTRE.



ROMA
TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1899

RENDICONTI
DELLE SEDUTE
DELLA REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

Seduta del 19 novembre 1899.

E. BELTRAMI Presidente.

MEMORIE E NOTE
DI SOCI O PRESENTATE DA SOCI

Fisica-terrestre. — *Sopra alcune righe non mai osservate nella regione ultra rossa dello spettro dell' argo.* Nota del Corrispondente R. NASINI, di F. ANDERLINI e R. SALVADORI (1).

Con questa Nota vogliamo semplicemente annunciare la scoperta da noi fatta nella regione ultra rossa dello spettro dell' argo, di alcune righe che non furono notate nè dal Crookes, nè dal Kayser, nè dall' Eder e dal Valenta, nè da altri.

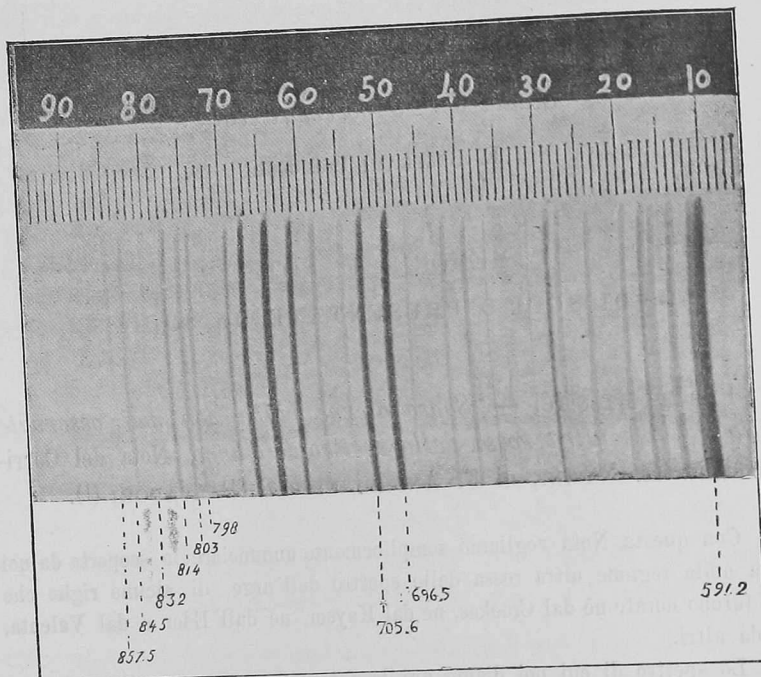
Lo spettro di cui noi diamo qui la fotografia, veramente è quello del gas residuo di una fumarola del Vesuvio, ma siccome esso è perfettamente eguale in questa regione a quello dell' argo ottenuto dall' aria e a questo pure sono eguali gli spettri degli altri gas delle fumarole del Vesuvio, del gas delle rocce in prossimità al cratere, dei gas della Grotta del Cane, delle Acque Albule di Tivoli, del Bulicame di Viterbo, delle emanazioni di anidride carbonica di Pergine (Toscana) così crediamo che queste righe spettino all' argo oppure a qualcuno dei gas che accompagnano l' argo nell' aria. La diversità sta solo nella differente intensità di alcune righe e noi abbiamo scelto quello spettro in cui quelle che ci interessano appaiono più distintamente.

Le fotografie furono fatte nel solito modo, con uno spettroscopio grande di Krüss a due prismi di Rutherford e ponendo la camera oscura in luogo

(1) Lavoro eseguito nell' Istituto di Chimica generale dell' Università di Padova.

dell'oculare del collimatore, in modo che l'immagine dello spettro, limitata da una fessura, venisse a cadere sul fondo della camera scura stessa, posta naturalmente nel fuoco dell'obbiettivo.

Si impiegarono le lastre Cappelli, ordinarie, sensibilizzandole con la cianina seguendo la formula suggerita da Schumann. Le lastre erano lasciate



per due minuti in un bagno di ammoniaca assai diluita e poi per altri due minuti nel bagno seguente:

Soluzione alcoolica di cianina $\frac{1}{500}$. 5-10	cc.
alcool 10	"
acqua 200	"
ammoniaca 2-4	"

Con le lastre così sensibilizzate si ottennero appunto le righe dell'ultra rosso, anche quelle affatto insensibili all'occhio. Uno di noi (F. Anderlini) notò una volta con l'occhio le righe di lunghezza d'onda 798; 803; 814 nello spettro dei gas della Grotta del Cane; raggiungendo così e superando il massimo di sensibilità attribuito all'occhio umano nella regione del rosso estremo. La posa per ottenere tali fotografie durava circa due ore e mezzo.

La formula indicata più sopra è quella che ci diede il miglior risultato, si è pure tentato la sensibilizzazione col Verde al Jodio, ma fosse per impurezza della sostanza o per altro motivo, non abbiamo ottenuto risultati soddisfacenti.

Gli spettri ottenuti direttamente dallo spettrografo erano troppo piccoli per poter fare con una certa sicurezza delle misure di lunghezza d'onda, perciò si ingrandirono nel solito modo fotografando dalla negativa una diapositiva e facendo in modo che una scala incisa su una lastrina di vetro venisse a riprodursi insieme collo spettro sulla lastra fotografica.

In tal modo si poterono determinare per estrapolazione le lunghezze d'onda di quelle righe dell'ultra rosso, naturalmente raggiungendo quell'esattezza che il metodo stesso può dare in questa regione; si usò pure il metodo grafico ottenendo coi due metodi una perfetta coincidenza.

Le nuove righe da noi osservate avrebbero le lunghezze d'onda seguenti:

$$\lambda = 798,0 ; 803,0 ; 814,0 ; 832,0 ; 845,0 ; 857,5 ;$$

Si è cercato di vedere se comparivano altre righe ancora meno rifrangibili prolungando la posa per più di quattro ore, ma non si è avuto nessun miglior risultato. Non è impossibile però che altre righe si potrebbero osservare quando si disponesse di mezzi più adatti per la fotografia dell'ultra rosso.

Fisica. — Intorno alla dilatazione termica assoluta dei liquidi e ad un modo per aumentarne notevolmente l'effetto. Nota I di G. GUGLIELMO, presentata dal Socio BLASERNA.

Il metodo del dilatometro, generalmente usato per misurare la dilatazione termica dei liquidi, dà molto indirettamente la dilatazione assoluta dei medesimi. Qualora, come di solito, ci si serva dell'acqua per misurare la dilatazione del dilatometro che si usa, l'applicazione di tale metodo si basa sulla precedente determinazione delle seguenti quantità: 1° dilatazione del mercurio; 2° dilatazione del dilatometro che venne usato per determinare la dilatazione dell'acqua; 3° dilatazione dell'acqua; 4° dilatazione del dilatometro che si vuole usare, e ciascuna di queste determinazioni richiede una serie di singole determinazioni a temperature diverse, e soggette a speciali cause d'errore. Di queste serie le tre prime sono state eseguite ripetutamente, con tutte le cure, da abili sperimentatori e non possono dar luogo che ad errori appena apprezzabili; invece, a causa delle irregolarità della dilatazione della massima parte dei vetri e dell'influenza che su questa dilatazione esercitano le temperature antecedenti, la loro durata e il tempo trascorso dopo la loro azione, la 4^a serie di determinazioni, quando non sia eseguita con molte cure può dar luogo a errori non trascurabili.