

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCXII.

1915

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXIV.

1° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCÆI

PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1915

grande numero di At e di equatori strumentali che si ottengono in una sera [equivalenti a quelli di 20 fondamentali] permette di investigare se l'uno o l'altro varii col tempo durante la serata di osservazione o con la declinazione o con altra variabile (per variazioni delle costanti strumentali o per altra causa), e d'altra parte il non piccolo numero di posizioni che si hanno per ciascuna stella con riferimento a regioni diverse permette di investigare se vi sia andamento nelle posizioni concluse secondo la distanza della stella dal baricentro del sistema di riferimento, o secondo l'ora di tempo medio di osservazione, o se esistono altri errori sistematici.

Abbiamo considerato sino ad ora il caso di uno strumento mediocre, ma tutto quello che precede, a parte l'ammontare degli errori probabili che sarà necessariamente minore, vale anche per uno strumento ottimo, cioè anche per esso il riferimento al baricentro pesato di tutta la zona e l'osservazione a catena ridurranno l'effetto degli errori accidentali e quello degli errori sistematici.

Fisica matematica. — *Sull'irraggiamento del corpo nero: osservazioni alla Nota di C. POLI.* Nota di O. M. CORBINO, presentata dal Socio P. BLASERNA.

Nel fascicolo 5° di questi Rendiconti è pubblicata una Nota del dottor Poli, il quale si è proposto di dimostrare che « non esiste incompatibilità tra la formola del Planck e i principi della dinamica classica ». L'A. intendeva con ciò sottrarre la formola del Planck alle difficoltà note, ottenendola « senza ipotesi dei *quanta*, o altre che contraddicono ai principi classici »

Sembra invece a me che quelle difficoltà siano eliminate solo in modo apparente, nella dimostrazione che l'A. dà della formola dell'irraggiamento.

E invero egli introduce, in un certo punto della sua deduzione, la seguente ipotesi. L'ampiezza a delle oscillazioni elettriche di ogni ione dipenderebbe dalla sua carica elettrica q in modo da essere costante il prodotto $a^2 q$. E poichè la carica q deve essere un multiplo, secondo un numero intero m , della carica elettronica e , ne deduce che l'energia di qualunque ione, costituito da m elettroni, e oscillante con la frequenza ν , ha il valore

$$E = m h \nu$$

dove h è una costante universale perchè contiene il prodotto $m a^2$ che si è supposto costante.

Or ammettere ciò, senza giustificazione alcuna, significa ammettere che l'energia possa variare, da uno ione all'altro di egual periodo, *solo per gra-*

dini fissi, ciascuno eguale a $h\nu$, e perciò significa far capo al concetto essenziale della teoria dei *quanta*. Invero il Planck fu condotto alla sua formola senza volere introdurre nessun concetto rivoluzionario, ma solo per avere ammesso che l'energia media di un complesso di risuonatori si può ritenere distribuita fra loro, in qualunque istante, secondo multipli interi di un granulo di energia ε .

Sembra, così, che il modo di deduzione della formola del Planck proposto dal Poli, e che io non intendo discutere nelle altre ipotesi che comporta, faccia capo implicitamente allo stesso concetto incomprensibile della teoria dei *quanta*: e cioè che da un risuonatore all'altro, nello stesso istante, o in uno stesso risuonatore da un istante ad un altro, l'energia debba variare per salti di quantità finite di energia eguali al *quantum* $h\nu$.

Fisica. — *La verifica del principio di reciprocità di Volterra, nel caso generale* ⁽¹⁾. Nota di G. TASCA BORDONARO, presentata dal Socio V. VOLTERRA.

In una Nota precedente ⁽²⁾ ho descritto un'esperienza la quale mi permise di verificare l'enunciato del prof. Volterra che estende ad una lamina

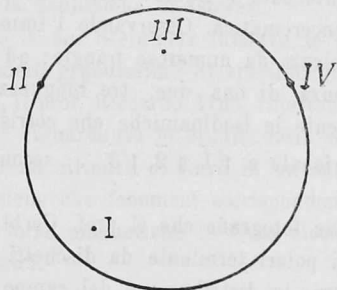


FIG. 1.

metallica, percorsa da corrente elettrica e sottoposta all'azione di un campo magnetico, il principio di reciprocità. Completando la sua bella teoria del fenomeno di Hall, il prof. Volterra ha potuto stabilire che la reciprocità sussiste ancora quando il campo magnetico che agisce sulla lamina non è uniforme, purchè le linee di forza siano punto per punto normali alla lamina. Anche di questa estensione del principio di reciprocità ho voluto ottenere la conferma sperimentale.

Mi son servito di un disco di bismuto con elettrodi dissimmetricamente saldati (fig. 1). Esso veniva posto fra le espansioni polari dell'elettroma-

⁽¹⁾ Lavoro eseguito nell'Istituto fisico della R. Università di Roma.

⁽²⁾ G. Tasca Bordonaro, Rend. Linc., vol. XXIV, 1° sem., fasc. 4°, an. 1915.