

ATTI  
DELLA  
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI  
ANNO CCC.  
1903

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XII.

2° SEMESTRE.



ROMA  
TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1903

**Matematica.** — *Sull'inversione degl'integrali definiti.* Nota I del dott. PIETRO BURGATTI, presentata dal Socio V. CERRUTI.

**Fisica matematica.** — *Sulla teoria dei potenziali di ordine superiore.* Nota di E. DANIELE, presentata dal Socio VOLTERRA.

Queste due Note saranno pubblicate nel prossimo fascicolo.

**Fisica.** — *Relazione su di una Memoria contenuta in un piego suggellato presentato nel 1882 dal prof. Adolfo Bartoli,* dei Soci A. RÖTTI (relatore) e V. VOLTERRA.

Nella seduta del 1° Febbraio p. p. la Classe di scienze fisiche e matematiche aprì un piego suggellato che il compianto prof. Adolfo Bartoli aveva spedito all'Accademia il 16 Marzo 1882, e nel quale fu trovata una Memoria manoscritta dal titolo: *Su la trasformazione in correnti elettriche delle radiazioni incidenti sopra una superficie riflettente in movimento.*

Il Bartoli indicò fino dal 1876, com'è noto, dei cicli che permetterebbero, mediante la deformazione di superficie riflettenti, di far passare il calore da un corpo freddo ad un corpo caldo e calcolò il lavoro che per tale passaggio si deve spendere in armonia col secondo principio della termodinamica.

Dimostrata l'esistenza d'una forza da vincere in quella deformazione di superficie riflettenti, Egli suppose da prima che essa consistesse in una pressione esercitata dai raggi, ed assumendo la costante solare di Pouillet, calcolò che dovesse importare  $0^{\text{mg}},8$  per metro quadrato. E queste deduzioni furono più tardi confermate da Boltzmann, Galitzine e Guillaume, mentre d'altra parte Maxwell giungeva per via del tutto diverse ad analoghe conclusioni.

Il Bartoli fu sollecito a tentarne la verifica sperimentale, e per primo forse rilevò che il moto del mulinello nel radiometro di Crookes è dovuto al gas residuo, non già all'azione diretta dei raggi com'egli andava cercando.

Quest'azione diretta è ritenuta ora accertata colle esperienze eseguite da Lebedef pochi anni fa che l'ha trovata appunto dell'ordine di grandezza calcolata dal Bartoli. Ma il Bartoli, per le sue esperienze del 1876, credeva di doverla escludere: ed esclusa la pressione che eserciterebbero i raggi, gli

venne in mente che la resistenza richiesta dal secondo principio della termodinamica possa esercitarsi normalmente ad essi, cioè tangenzialmente alla superficie speculare che va restringendosi attorno al corpo caldo.

Egli quindi si fece a ricercare se il lavoro, speso a vincere tale resistenza ipotetica, dia origine ad una corrente elettrica, e ne acquistò la certezza mandando i raggi del sole sopra una corona circolare d'argento rotante rapidamente nel proprio piano.

La Memoria depositata all'Accademia tratta di questa interessante esperienza, che è bene far conoscere al pubblico colla speranza che qualcuno si invogli a ripeterla per chiarire alcuni punti oscuri e per proseguire un'indagine troncata dalla morte immatura del valoroso Scienziato.

Fisica. — *Su la trasformazione in correnti elettriche delle radiazioni incidenti sopra una superficie riflettente in movimento.*  
Memoria del prof. ADOLFO BARTOLI.

In una Memoria da me pubblicata nel 1876 <sup>(1)</sup> indicai le considerazioni teoriche dalle quali, molto prima del sig. Crookes venni condotto a ricercare se le radiazioni incidenti sopra una superficie riflettente producessero una ripulsione su questa.

Riporterò qui brevemente la ragione principale che mi indusse a sperimentare e dopo una delle molte esperienze da me allora eseguite <sup>(2)</sup>.

Siano A e B due involucri sferici concentrici sottilissimi e perfettamente riflettenti così all'esterno come all'interno e di raggi  $R_A, R_B$  rispettivamente, con  $R_B > R_A$ . Un corpo sferico C di raggio  $\epsilon < R_A$ , completamente nero (nel senso dato alla parola dal Kirchhoff) abbia pure il centro comune ai due involucri: all'esterno la superficie  $b$  completamente nera, della sfera di raggio  $\varrho > R_B$  concentrica alle precedenti, racchiuda dentro di sé il sistema formato dalla sfera C e dai due involucri perfettamente riflettenti. Il corpo C si trovi (in principio) in equilibrio calorifico: a un dato istante supponiamo distrutto l'involucro riflettente B; il corpo  $b$  raggerà calore in tutto lo spazio compreso tra la superficie di  $b$  ed il riflettore A. Di poi quando il corpo  $b$  si è posto in equilibrio calorifico, supponiamo che a un dato istante si ricostituisca l'involucro B e venga a sparire quello A. Poscia lasciamo diminuire il raggio dell'involucro B finchè il suo raggio divenga uguale ad  $R_A$  (l'involucro stesso durante l'ope-

<sup>(1)</sup> Vedi Nuovo Cimento, anno 1875, 2<sup>a</sup> serie, vol. XIV, pag. 264, e la mia Memoria *Sopra i movimenti prodotti dalla luce e dal calore e sopra il radiometro di Crookes.* Firenze, Le Monnier 1876.

<sup>(2)</sup> Vedi la mia Memoria sopra citata, pag. 22.