ATTI

DELLA

REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCII.

1905

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XIV.

2° SEMESTRE.

ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1905

La seconda (p medio $= 84$), la più bella e più ampia di tutte e quattro, pareva un mazzo di fiori rosei, che si congiungevano con filamenti rosei nell'alto, mentre nella parte aderente alla cromosfera vedevasi una zona bianca, che io giudico un vuoto attraverso il quale vedevasi la corona, d'onde la probabile spiegazione delle prominenze dette bianche ricordate specialmente dal defunto P. Tacchini.

L'altezza (ampiezza) della prominenza in p medio $= 84°$ mi è parsa a stima di 5 o 6 ampiezze della cromosfera, e forse anche di più, forse 1′,5.

Nel momento del secondo contatto si vedevano le sole quattro prominenze sopraddette; il resto, intorno al disco nero della luna, era occupato dalla magnifica, regolare e relativamente poco alta corona con pochi pennacchi.

Avvicinandosi il terzo contatto apparvero adagio, adagio altre tre prominenze rosee o meno sviluppate delle quattro, così che in somma le prominenze notate furono sette, quattro in primo quadrante e contando dal nord tutte e quattro intorno a 90°, cioè ad est fra 78° e 102° di posizione (i numeri sono quelli rilevati dal disegno del dott. Tringali) e tre in terzo quadrante fra sud ed ovest, in vicinanze del punto ovest. Appena indizi di queste tre si trovano nel disegno del dott. Tringali specialmente in $p = 258$. Del resto chi ricorda le osservazioni spettrali delle prominenze fatte coi mezzi ordinari e modesti e fa un confronto di quanto vedesi in totalità, resta sorpreso dell'enorme differenza visiva nei due casi, tutto a vantaggio dell'osservazione in totalità.

Il godimento dello spirito davanti allo spettacolo d'un eclisse totale di sole fu a Tripoli aumentato dall'ambiente che meco osservava sui candidi terrazzi Tarabolensi, così diverso dall'ambiente normale d'una nostra città, e la impressione, che ho ricevuta, si spegnerà collo spegnersi della mia vita.

Meccanica. — *Sull' interpretazione del nuovo teorema di Volterra sulla teoria dell'elasticità.* Nota del Corrispondente Gian Antonio Maggi.

Suggerito dalle recenti, importanti ricerche di Volterra sulla teoria dell'equilibrio elastico, è ben modesto, quantunque, a mio giudizio, non ozioso, l'oggetto di questa breve Nota: colla quale mi propongo puramente di rilevare la differenza, che, sotto l'aspetto del significato e delle conseguenze, passa fra il nuovo teorema di Volterra sull'esistenza di uno spostamento elastico, appartenente ad una deformazione regolare, senza forza limite (di massa), e pressioni applicate al contorno, e il noto teorema di idrodinamica, postogli a riscontro, sull'esistenza del moto regolare irrotazionale di un liquido, in un recipiente di pareti fisse [1].

[1] V. questi Rendiconti, fasc. del 5 febbraio 1905.

Affermando i due teoremi che, supposto finito lo spazio rappresentato dal mobile, è possibile, oppur no, l'esistenza dello spostamento elastico, e del movimento del liquido, secondo che detto spazio è molteplicemente oppure semplicemente connesso, in quanto che, nella prima ipotesi, possono riuscire polidrome, nel caso elastico, le soluzioni delle equazioni di equilibrio, e, nel caso idrodinamico, la funzione (potenziale) delle velocità, l'analogia richiamata da Volterra è patente.

Se non che la funzione delle velocità, nel problema idrodinamico, è una specie di organo accessorio, non essenziale per la rappresentazione del movimento: per modo che l'ipotesi della sua polidromia non contrasta con alcuna qualità intrinseca degli elementi del movimento, i quali — velocità, spostamento, e via dicendo — serbano tali qualità, senza necessaria eccezione, sia o no monodroma la funzione delle velocità. Invece soluzioni polidrome delle equazioni dell'equilibrio elastico non si possono senz'altro adattare al concetto di spostamento: e occorre ricavarne, con tagli del relativo campo, atti a ridurlo semplicemente connesso, funzioni monodrome, che, in compenso, riescono, ai tagli, discontinue. Precisamente quello che fa Volterra, fin dai suoi due primi esempî [1]. Che se la posizione dei tagli si potrà variare a piacere, finchè è possibile la deformazione continua, ogni particolare posizione rappresenta, nel fatto, un problema distinto. Difatti, la plurivalenza, inseparabile dalla polidromia, non è conciliabile col concetto di spostamento, all'infuori di luoghi singolari. Altro è, per esempio, il caso della funzione delle forze di un polo magnetico, per effetto di un circuito elettrico ordinario: la quale, rappresentando il lavoro della forza elettromagnetica applicata al polo, relativo ad un cammino, che, dall'infinito, conduce al posto considerato, e crescendo, o diminuendo, la misura di questo lavoro di una quantità costante, per ogni giro completo del cammino, concatenato col reoforo, in un senso o nell'altro, riesce, alla stregua dello stesso concetto fisico, una funzione plurivalente, e, in uno spazio comprendente tali giri, polidroma.

Già Weingarten, nel suggestivo suo studio, citato da Volterra [2], dopo aver indicato, per via d'intuizione, la possibilità di spostamenti elastici, senza forze di massa, e pressioni al contorno, appartenenti a deformazioni continue, ma essi stessi discontinui a certe superficie, considera, infine, il caso che, spostando la superficie di discontinuità, non muti la deformazione. Questo è appunto il caso delle funzioni discontinue, che si ottengono, col taglio dello spazio, dalle soluzioni polidrome trovate da Volterra. Al quale compete pertanto il merito di avere, non solo dimostrato l'esistenza di spostamenti come quelli intuiti da Weingarten, ma anche definito la loro specie, riducendoli a quel caso. La ragione intima di questa stretta limitazione va

(1) Loc. cit.

(2) V. questi Rendiconti, fasc. del 3 febbraio 1901.

poi cercata nella circostanza che si concede la discontinuità dello spostamento, mantenendo però la regolarità della deformazione.

Ho detto, in principio, che la questione in discorso, non mi pareva oziosa, e cioè questione di parole, come potrebbe affermare, a tutta prima, chi non badasse che alla formola matematica. Mi pare, infatti, che, mantenendo la consueta ipotesi che si prescinda da spostamenti discontinui, possa mantenersi immutato anche il classico teorema che un corpo elastico, che occupa uno spazio finito, e non è soggetto a forze di massa, e a pressioni applicate al contorno, si troverà allo stato naturale.

Chimica. — *Azione della soluzione acquosa di acetato mercurico sui composti olefinici.* Memoria del Socio L. Balbiano.

Questo lavoro sarà pubblicato nei volumi delle Memorie.

Biografia. — *In ricordo di Leopoldo Pilla.* Nota del Socio T. Taramelli.

Fisica. — *Sulla radioattività della sorgente Anticoli-Fiuggi.* Nota del Corrispondente R. Nasini e del dott. G. Levi.

Queste due Note saranno pubblicate nel prossimo fascicolo.

Chimica. — *Una nuova reazione della biossiammoniaca.* Nota del Corrispondente Angelo Angeli e di Francesco Angelico.

I risultati di tutte le esperienze finora eseguite allo scopo di determinare il modo di comportarsi dei derivati dell'idrossilammina

$$A.NH(OH),$$

deve A rappresenta il residuo di un acido minerale (o contenente un residuo minerale unito direttamente all'azoto), si spiegano nel modo migliore ammettendo che queste sostanze, per azione degli alcali, vengano scisse nell'acido minerale (o contenente il residuo minerale) e nell'anidride:

$$A.NH(OH) = AH + HN:O$$

corrispondente alla biossiammoniaca:

$$HN(OH)_2.$$