

SOCIETÀ ITALIANA DI FISICA

VERBALI

delle Adunanze tenute in Roma
dalla Società Italiana di Fisica

Seduta di Sabato 7 dicembre 1912.

Presiede il Prof. Blaserna.

Il Prof. Volterra commemora il Prof. H. Poincaré morto nello scorso luglio. Dice di Lui che fu uno dei più eletti ingegni dell'Umanità. Egli nell'ultimo trentennio ha seguito e dominato tutto il campo scientifico della Fisica Matematica, si è interessato di tutti i problemi più importanti e di molti ha dato le soluzioni complete. Così, è divenuta classica la soluzione che Egli diede del problema delle membrane vibranti, e nel campo fisico ha trattato magistralmente la questione della teoria corpuscolare della materia e dell'energia, e quella del principio di relatività. Sono di speciale interesse i suoi poderosi lavori di meccanica celeste sulla teoria delle orbite periodiche, delle serie, degli invarianti integrali e nella teoria delle masse fluidi ruotanti la proposizione degli scambi di stabilità. I lavori del Poincaré sono sempre sì vasti e profondi che daranno materia di studio agli scienziati per molto tempo e forse per secoli.

Il Prof. Righi espone alcune sue recenti esperienze sulla rotazione di un corpo sospeso in un campo magnetico e in presenza di un gas ionizzato, e che costituiscono una conferma ed una illustrazione degli studi da lui fatti già su questo tema. Nelle sue nuove esperienze il momento di rotazione non è dovuto solamente ad un effetto differenziale degli urti di ioni dei due segni ma con geniale disposizione sono eliminati gli ioni di un segno creando un campo elettrico in cui il corpo ruotante funziona da elettrodo: il fenomeno così è reso più facile ad ottenersi e più brillante.

Seduta di Sabato 21 dicembre.

Presiede il Prof. Volterra.

Il Prof. Tieri parla di un telefono fondato sul fenomeno della magnetostrizione. Egli ha trovato che il metallo più sensibile alle variazioni del campo magnetico è il nickel ricotto. L'apparecchio consiste dunque essenzialmente in un filo di nickel ad una estremità del quale è fissata una membrana vibrante, e immerso nel campo magnetico prodotto da una bobina in cui circola la corrente telefonica. Mostra sperimentalmente la sensibilità dell'apparecchio che è di quella degli ordinari telefoni.

Il Prof. Corbino riferisce su alcune recenti esperienze che Egli ha eseguite nel campo della magnetoottica. Egli ha potuto mettere in evidenza una speciale polarizzazione rotatoria che presenta il vapore di sodio normalmente alle linee di forza e che può considerarsi come una conseguenza del fenomeno inverso di Zeemann. Sono stati invece infruttuosi i tentativi per mettere in evidenza la polarizzazione rotatoria anormale nel senso delle linee di forza con i vapori che si svolgono da una scintilla tra elettrodi metallici capaci di emettere righe spettrali sottili, malgrado sia ancora evidente l'esistenza del fenomeno di Egoroff e Georgiewski.

Ebbe anche esito negativo una ricerca destinata a mettere in evidenza un'azione magnetomeccanica della luce resa molto probabile dal modo in cui avviene la riflessione della luce alla superficie dei metalli. Un disco metallico investito da luce circolare non tende a orientarsi in modo sensibile in un campo magnetico. Una previsione quantitativa dell'effetto preposto non è però possibile e perciò l'autore si limita a fornire il valore minimo della coppia che il suo apparecchio gli avrebbe permesso di rivelare.

Seduta di Sabato 25 gennaio 1913.

Presiede il Prof. Blaserna.

Il Cap. Crocco parla sulle singolarità dell'aerodinamica.

Dopo avere rilevato i tre aspetti nei quali l'atmosfera viene considerata in aerodinamica, cioè come *ostacolo*, come

appoggio per vincere l'ostacolo, e come *supporto* per vincere la gravità, espone in ciascuno di questi aspetti le singolarità dei più recenti risultati sperimentali e il loro disaccordo con le classiche teorie. Con l'aiuto di numerosi diagrammi mostra il contributo che la tecnica può ricavare da tali singolarità e i metodi analitici escogitati per indagarne la spiegazione scientifica. Tra questi si ferma specialmente a quello fondato sull'uso di un pneumometro che egli insieme al Cap. Costanzi ha potuto applicare su vastissima scala allo studio dei campi di pressione e perfino alla ricerca della direzione delle correnti aeree, nel qual caso l'istrumento diviene un pneugonio-metro. Mostrò poi tutti i nuovi istrumenti di misura costruiti nelle officine militari del genio, ed eseguì interessanti esperienze sulla spinta delle eliche, che dimostrano i moderni concetti di analisi del nuovo problema aerodinamico, accennando infine alle vaste e feconde applicazioni di questo metodo scientifico di ricerche e alle speranze che se ne possono trarre per il progresso della navigazione aerea.

Seduta di Sabato 8 febbraio

Presiede il Prof. Blaserna

Il Prof. Edwin B. Frost, dopo aver esposto alcuni interessanti risultati fotografici astronomici, parla dei recenti risultati delle osservazioni sulla velocità radiale delle stelle. Espone i principi fondamentali del metodo spettroscopico e riferisce sulle più interessanti anomalie riconosciute e sulle spiegazioni che possono darsene, sulle analogie con risultati ottenuti con metodo astronomico, e sulla probabile verifica della legge di ripartizione delle velocità di Maxwell, applicata alle stelle.

Seduta di Sabato 22 febbraio.

Presiede il Prof. Blaserna.

Il Prof. Piola espone i risultati da lui ottenuti in collaborazione col Dott. Tieri sullo studio della misura degli sforzi interni che si manifestano in un filo metallico sottoposto ad un campo magnetico. Il metodo seguito è un metodo di confronto e consiste nel compensare le variazioni di lunghezza subite

dal filo con una forza esterna che subisca le variazioni stesse della forza interna, ed è l'azione attrattiva provocata da un circuito in cui passa la corrente stessa che produce il campo.

Sull'argomento prendono la parola il Prof. Volterra, Almansi e Corbino.

Il Prof. Vacca parla sul fenomeno di Laue mostrando le figure che si ottengono facendo cadere sopra una lamina cristallina un fascio di Raggi Röntgen. Le figure sono costituite da serie di immagini analoghe a frange di interferenza e disposte secondo che richiede la simmetria propria del cristallo.

Il Prof. Righi riferisce infine sopra alcune sue recenti esperienze che confermano sempre l'ipotesi dell'urto obliquo dei ioni sopra un corpo girevole posto in un campo magnetico.

Seduta di Sabato 8 marzo.

Presiede il Prof. Volterra.

Il Prof. V. Reina parla sulla 17.^a Conferenza generale dell'Associazione Geodetica internazionale tenuta in Amburgo dal 17 al 27 settembre dell'anno scorso.

La Conferenza festeggiava il cinquantenario della Associazione fondata dal Generale Bayer nel 1862. Il Prof. Helmert Direttore del Comitato Centrale dell'Associazione presentava perciò un rapporto sui lavori compiuti nei cinquanta anni. Il Reina riassume i lavori in tre gruppi: Deviazione della verticale, misure di gravità, variazioni delle latitudini; riferisce su ciascuno i risultati principali e accenna alla importante discussione sull'ultimo argomento, riguardo al modo con cui è organizzato il servizio internazionale delle latitudini e ai metodi sperimentali da seguire per mettere in evidenza il termine di Kimura.

Dice brevemente degli altri notevoli rapporti letti dai Delegati dei vari Stati aderenti all'Associazione, e si ferma a parlare di quello della Commissione Geodetica Italiana. Il rapporto dopo aver riferito sui lavori fatti esponeva il programma delle determinazioni di gravità relativa, da eseguirsi con gli apparati già posseduti da alcuni Osservatori e Gabinetti di Geodesia, e con nuovi apparati studiati e fatti co-

struire in questi ultimi tempi dai professori Lorenzoni e Reina. Di questi apparati il Reina mostra alcune fotografie e accenna alle misure in corso.

Chiude parlando delle persone che attualmente presiedono alla Associazione.

Seduta di Venerdì 11 aprile

Viene tenuta una seduta straordinaria della Società in occasione della Riunione del Comitato Meteorologico Internazionale:

Sono invitati ed intervengono i membri del Comitato stesso:

Prof. A. Angot (Francia) Prof. V. Bjerknes (Germania) Prof. Col. Chaves (Portogallo) Prof. von Ererdingen (Olanda) Prof. Hamberg (Svezia) Prof. G. Hellman (Germania) Prof. H. Hergesell (Germania) Prof. Lempfert (Inghilterra) Prof. J. Maurer (Svizzera) Prof. L. Palazzo (Italia) Prof. Ryder (Danimarca) Prof. M. Rykatcheff (Russia) Prof. W. N. Shaw (Inghilterra) Prof. D. Stupart (Canada).

Inoltre numerosi invitati.

Il Prof. V. Bjerknes parla sui campi idrodinamici e ne dimostra le più importanti proprietà, come, attrazione e ripulsione di corpi pulsanti, ed oscillanti, i fenomeni analoghi a quelli di paramagnetismo e diamagnetismo e a quelli di induzione.

Seduta di Sabato 26 aprile.

Presiede il Prof. Blaserna.

Il Dott. Gianfranceschi riferisce sulle sue ricerche per la scrittura e lo studio delle curve vocali col metodo dell'elettrometro oscillografo. Mostra sperimentalmente il processo e fa vedere alcuni risultati ottenuti.

Il Prof. Corbino espone i risultati più recenti conseguiti nel campo della misura delle alte temperature e i particolari dei metodi che con l'ausilio dei nuovi mezzi di valutazione e delle teorie sull'irraggiamento hanno permesso di raggiungere una così notevole esattezza.

Passa poi all'esposizione delle proprie ricerche fondate sullo studio delle proprietà calorimetriche dei filamenti ad alta temperatura, riferendo i risultati ottenuti col platino.

Seduta di Sabato 10 maggio.

Presiede il Prof. Volterra.

L'ingegnere Bordoni dimostra l'importanza che avrebbe per l'Ottica applicata la misura oggettiva della nitidezza delle immagini fornite dai sistemi diottrici. Espone quindi una via per arrivare a questa misura e dà conto dei risultati che ha ottenuto studiando sperimentalmente con questo metodo il campo d'immagine di numerosi obbiettivi di tipo diverso.

Il Prof. Volterra parla dapprima sul principio del ciclo chiuso nella sua forma più generale, mostrando come esso sia valido in un campo molto più generale che non sia quello della ereditarietà lineare, nel quale lo avea considerato in una comunicazione fatta l'anno scorso. Passa poi a studiare le questioni energetiche che si presentano nello studio dei fenomeni ereditarii calcolando la quantità di energia meccanica che si trasforma in altra specie di energia allorchè si percorrono dei cicli chiusi, tanto nel caso di uno che di più gradi di libertà, ed accenna al potenziale ereditario.

Seduta di Sabato 24 maggio.

Presiede il Prof. Blaserna.

Il Prof. Vacca parla sugli Scolari di Galileo e sul movimento scientifico italiano nel secolo decimosettimo.

Parla di G. B. Porta di Napoli e della sua opera « *Magia Naturale* » poi del gruppo di studiosi che si riunivano a casa di A. Morosini, in Venezia, di Benedetto Castelli di Pisa, di Bonaventura Cavalieri e della sua celebre « *Geometria degli indivisibili* », del Torricelli che fu in Italia il vero continuatore dell'opera di Galileo, e finalmente del Borelli di Napoli dei suoi studi sul moto dei pianeti di cui si servì lo stesso Newton.

Accenna infine brevemente all'opera di Federico Cesi e dell'Accademia dei Lincei ed infine a quella degli accademici del Cimento e della loro pubblicazione « *Saggi di naturali esperienze* ».

Il Dott. Umberto Magini riferisce i risultati dei suoi studi comparativi sui vari dispositivi in uso per ottenere, nei laboratori, corrente elettrica continua ad alta tensione.

Quindi illustra un dispositivo ideato dal Prof. Corbino, mediante il quale da una corrente elettrica pulsante si ottiene una corrente elettrica continua; dispositivo che risulta il più pratico e il meno costoso.

Presenta in funzione gli apparecchi coi quali ha realizzato il dispositivo Corbino, partendo dal concetto di progettarli e costruirli tutti per intero da sè, in modo da mettere qualunque laboratorio in grado di ricostruirseli.

Da essi ha potuto ottenere una corrente continua di 600 volts con una intensità di oltre 40 milliampere e un grado di irregolarità inferiore al tre per mille.

In tale dispositivo riferisce che ha sperimentato i vari tipi di valvole sinora noti, ed anche il suo spinterometro-valvola a punta e campana, la cui potenza selettiva e la cui regolarità di funzionamento in confronto alle altre valvole furono già dal Magini illustrate sperimentalmente in una precedente comunicazione.

Seduta di Sabato 7 giugno.

Presiede il Prof. Corbino.

Il Prof. Scarpa parla sulla utilizzazione elettrochimica dell'azoto atmosferico. Dopo aver mostrato l'importanza che va sempre più acquistando questa nuova industria, illustra i metodi più importanti che si seguono oggi per la fissazione dell'azoto atmosferico. Dimostra sperimentalmente la formazione di NO_2 mediante la scarica a fiamma di un rocchetto, e parla delle varie forme che questa scarica prende nella fornace di Birkeland-Eyde, nel forno Pauling, in quello Schönherr, e in quelli di Helbig e di Haber. L'esposizione è accompagnata da numerose proiezioni.

Continuazione della Nota pubblicata a pag. LXXVII.

Hanno fatto adesione alla Società i Signori

Bonazzi dott. Ottavio	Ist. Fisico, R. Università, Pisa
Levi prof. Augusto	R. Liceo, Belluno
Parodi prof. Roberto	R. Istituto tecnico, Genova
Vercelli prof. Francesco	R. Politecnico, Torino
Zedda prof. Cesare	R. Liceo, Molfetta

Hanno pagato la quota 1912 i Soci :

Artom Alessandro	Giolitti Federico
Biglia Felice	Lignana Giuseppe
Bisconcini Giulio	Mauri Aurelio
Bonacini Carlo	Nozari Mario
Brucchiotti Giuseppe	Oddone Emilio
Cialdea Umberto	Officine Galileo
Chistoni Ciro	Perotti P. Luigi
Donati Luigi	Pierpaoli Nazareno
Florio Fortunato	Ragnoli Antonio
Fontana Ariodante	Sandrucci Alessandro
Fornari Ugo	Zampetti Amilcare
Gallarotti Arturo	

Hanno pagato la quota 1913 i Soci :

Agostini Bettino	Lignana Giuseppe
Allegretti Mario	Maiorana Quirino
Artom Alessandro	Marianini Abdenago
Bisconcini Giulio	Mauri Aurelio
Biglia Felice	Montel Luigi
Breda Stefano	Murani Oreste
Bruschi Raffaello	Nozari Mario
Burzagli Vincenzo	Oddone Emilio
Campetti Adolfo	Officine Galileo
Chistoni Ciro	Palazzo Luigi
Cinelli Modesto	Piaggese Giuseppe
Corbino Orso Mario	Piola Francesco
Dall'Oppio Luigi	Rabitti Paolo
De Michelis Antonino	Rolla Luigi
Dessau Bernardo	Sandrucci Alessandro
Doglio Pietro	Sartorio Leonzio
Donati Luigi	Schincaglia Ignazio
Elliot Giulio	Sironi Adolfo
Fontana Ariodante	Tieri Laureto
Fornari Ugo	Trafelli Luigi
Gala Nicolino	Trovato Giovanni
Gallarotti Arturo	Zettwuch Giuseppe
Giolitti Federico	Zublena Pietro
