nir pure rappresentati con sufficiente esattezza da un equazione simile alla (2).

Secondo l' A. si potrebbe adunque trovare la causa del disaccordo fra i risultati dei vari sperimentatori sul modo come varia la durata della scarica colla capacità del condensatore, nel non essersi tenuto in debito conto la influenza che sul fenomeno poteva esercitare la differente resistenza del circuito.

SULLA VARIAZIONE DEL DIAMETRO DELLE SCINTILLE COL POTENZIALE
E COLLA RESISTENZA; MEMORIA DEL DOTT. PIETRO CARDANI.

(Riassunto dell' A.).

In questa seconda memoria l' A. misura i diametri delle immagini fotografiche delle scintille col catetometro. Altra volta aveva tentato questo metodo ponendo dietro la lastra ed in contatto colla faccia impressionata un foglio di carta bianca: ma in questo modo i bordi delle scintille venivano estremamente confusi (forse per un fenomeno d' ombra). Ha ottenuto invece misure concordantissime ponendo la lastra davanti ad una parete bianca fortemente illuminata e distante da essa di circa mezzo metro, sicchè, essendo il catetometro in fuoco colla lastra, la parete formava come uno sfondo omogeneo.

L' A. ha fatto diverse serie di esperienze variando la distanza esplosiva da 2 mm. a 16 mm. e modificando successivamente la resistenza interponendo nel circuito di scarica il solito tubo a soluzione satura di solfato di rame. Queste serie furono ripetute con 8, con 4 e con 2 grandi bottiglie di Leida.

In questo modo l' A. otteneva simultaneamente la variazione del diametro delle scintille col potenziale e colla resistenza. Riunendo fra loro i risultati ottenuti nelle varie serie con una data resistenza ed una data capacità, trovò che i diametri delle scintille crescevano secondo la radice quadrata del potenziale qualunque fosse stata la capacità e la resistenza adoperata. L' A. fa rilevare come il disaccordo tra questo risultato e quello ottenuto dal Prof. Righi che cioè per distanze esplosive notevoli il diame-

tro sia sensibilmente indipendente dalla distanza esplosiva, è più apparente che reale, giacchè a partire da una certa distanza esplosiva il diametro cresce così lentamente da far sembrare che in realtà ne sia indipendente. molto più poi quando si faccia avvenire la scarica tra palline di piccolo diametro nel qual caso, come è noto, la distanza esplosiva cresce con rapidità molto maggiore del potenziale.

Riunendo invece i valori ottenuti ad un dato potenziale e con una data capacità ma a resistenze differenti l'A. trovò che il diametro delle scintille decresceva col crescere della resistenza qualunque fosse stato il potenziale e la capacità adoperata; anzi tracciate le curve su carta millimetrata in modo da rappresentare sull'asse delle ascisse la resistenza e colle ordinate i diametri relativi, poteva facilmente riconoscere che tali curve che rappresentavano la variazione del diametro colla resistenza erano curve iperboliche.

Avendo calcolato alcune di queste curve coll'equazione

$$y = \frac{e}{a+x} + h$$

trovò valori concordantissimi coi valori dati dall'esperienza.

L'A. nota il fatto che le equazioni delle curve ottenute a potenziale costante ma con differenti capacità del condensatore ammettono il parametro h costante: ora siccome h rappresenta il diametro y quando x , cioè la resistenza, è molto grande e questo parametro è costante qualunque sia la capacità del condensatore, se ne ricava che con resistenze notevoli il diametro delle scintille è indipendente dalla capacità del condensatore, ciò che conferma il risultato ottenuto dall'A. nella precedente memoria.

L'A. infine seguendo l'idea del Villari che cioè vi debba essere una certa relazione tra la durata della scarica e la sezione della scintilla in modo che la *stessa massa elettrica dovendo produrre una scintilla di maggior durata debba generarla più sottile*, ha voluto esaminare come dovrebbe variare la durata della scarica col crescer della resistenza, se l'elettricità si diportasse nella scarica come un fluido incompressibile.

Ammettendo che, la quantità di elettricità rimanendo la stessa, la durata dovesse crescere in ragione inversa della sezione

ossia del quadrato del diametro, si dovrebbe avere che mentre dappprincipio il diametro decresce rapidamente col crescer della resistenza, la durata dovrebbe crescere anche rapidamente col crescer della resistenza: ma a resistenze notevoli il diametro rimanendo sensibilmente costante anche la durata dovrebbe rimanere sensibilmente costante: tali risultati sono conformi a quelli ottenuti sperimentalmente dall'A. e pubblicati nella sua memoria sulla durata delle scariche rallentate.

SULLA SECONDA LEGGE DI HARRIS;
MEMORIA DEL DOTT. PIETRO CARDANI.

(Riassunto dell' Autore).

L'A. riassume, nella prima parte del suo lavoro, i risultati finora ottenuti sulla seconda legge di Harris che cioè la distanza esplosiva varia in ragione inversa della pressione del gas nel quale la scintilla si produce.

Dimostra che non è giusto dedurre tale legge dalla misura delle cariche, avvalendosi delle esperienze dell'Harris, del Knochenhauer e del Wiedemann e Rühlmann, poichè tale deduzione includerebbe l'esattezza della prima legge dell'Harris cioè la distanza esplosiva esser proporzionale alla carica, mentre è noto dai lavori del Thomson, del Gaugain, del Righi ecc. che la distanza esplosiva cresce molto più rapidamente della carica ossia del potenziale del condensatore.

Esamina quindi le verifiche dirette fatte dal Masson e dal Gordon: il primo trovò vera la legge tra la pressione di 200 mm. e la pressione atmosferica ed adoperando distanze esplosive inferiori a 10 mm.; il secondo la trovò egualmente esatta tra gli stessi limiti di pressione ma per distanze esplosive superiori a 200 mm. Il Gordon però trovò per pressioni minori a 200 mm. che la lunghezza della scintilla cresceva meno rapidamente di quel che dovrebbe se la legge di Harris fosse esatta.

Malgrado questo accordo tra i risultati del Masson e del Gordon che sarebbe anche avvalorato da un identico risultato