III. Che il quadrato della velocità varia, lungo una linea vorticosa, come la proiezione dell' accelerazione sulla tangente alla linea stessa.

IV. Che è nulla la vorticosità di secondo ordine per quelle linee chiuse che sono linee vorticose o linee di moto.

DI ALCUNI FENOMENI D'ELETTROLISI E DI POLARIZZAZIONE ¹⁾

di TITO MARTINI.

Nell' adunanza del 17 giugno p.^o p.^o comunicai una Nota che riassumo brevemente.

Dopo aver premesso alcuni cenni intorno alle esperienze del Bouty, del Kohlrausch, del Vicentini e di altri, allo scopo di studiare la conducibilità elettrica dei liquidi, mi proposi di riconoscere se anche in una pellicola liquida, tesa dentro un anello, avveniva l'elettrolisi anche con deboli forze elettro-motrici.

Disposi l' esperimento nel seguente modo: Un filo di platino piegato a cerchio, del diametro interno di 22 mm., continuava dritto in una direzione perpendicolare al piano del cerchio. La parte dritta del filo era incastrata dentro un manico di ebanite dall' opposta parte del quale stava un altro filo di platino, parallelo al primo, che si prolungava un po' al disotto del centro del cerchio. I due fili, isolati l' uno dall' altro, potevano essere congiunti sia con una pila, sia con un galvanometro, o coll' una e coll' altro insieme. Se l' apparecchio, fissato sopra un sostegno mobile, si immergeva in una soluzione acida o salina, si poteva facilmente sollevare una pellicola della detta soluzione che rimaneva tesa nell'anello per alcuni minuti. Sperimentando in tal guisa si potè riconoscere:

I. Che a traverso le pellicole liquide avviene l'elettrolisi e perciò è da escludere anche per esse una conducibilità analoga a quella dei metalli.

1) *Atti del R. Istituto Veneto*, T. V, Serie VII, pag. 1101.

II. Che i segni dell'elettrolisi sono spiccatissimi sia adoperando una soluzione di solfato di rame, ovvero altra di ioduro potassico, unito a piccola quantità di colla d'amido, imperocchè nel primo caso è visibile sul catodo il deposito di rame metallico, e nel secondo si manifesta all'anodo una intensa colorazione azzurra anche se si dispone di una f. e. m. di 10 o 12 centesimi di *volta*.

III. Se la pellicola è formata con acqua acidulata coll'acido solforico, dopo il passaggio della corrente di un solo elemento Daniell, gli elettrodi restano fortemente polarizzati, e la polarizzazione si mantiene per qualche tempo manifestandosi, al galvanometro, anche a traverso ad una nuova pellicola non percorsa dalla corrente.

IV. Per accrescere gli effetti della polarizzazione si fece funzionare da *catodo* un pezzetto di spugna di platino legata, con platino, al filo centrale dell'apparecchio sopra descritto. In questo caso la corrente di polarizzazione deve vincere una f. e. m. che si desta nella coppia *Pt — Spugna di Pt*, allorchè s'immerge nell'acqua acidulata. In questo fenomeno, che non trovo da altri segnalato, la spugna di platino funziona da polo positivo, e sicuramente la f. e. m. che si manifesta è dovuta al calore che si sviluppa nell'imbibizione. Malgrado l'azione di questa f. e. m. la corrente di polarizzazione era tale di spingere l'ago del galvanometro a 90° sempre, s'intende, operando a traverso una pellicola di dissoluzione.

V. Per disporre di deboli forze elettro-motrici mi serviva di un piccolo voltmetro formato con lamine di piombo puro immerse nell'acqua acidulata, le quali lamine erano polarizzate da una Daniell o da un Bunsen montata con acido nitrico diluito. In tal guisa la f. e. m. di carica era assai inferiore a quella che avrebbe acquistato il voltmetro nel suo stato di compiuta formazione, considerandolo cioè come un accumulatore del tipo Planté. Le singolari variazioni della f. e. m. di un simile voltmetro, del tutto diverse da quelle presentate da un voltmetro a lamine di platino, dove l'ossigeno è semplicemente aderente all'anodo, attrassero la mia attenzione e risolvetti di farne uno studio del quale non ho pubblicato che una parte. Riconobbi cioè che, se la durata della carica non era inferiore ai 25 o 30 minuti,

la f. e. m. della corrente di polarizzazione, dapprima debolissima, andava crescendo per parecchi minuti, restava costante per qualche tempo e poi scendeva rapidamente verso zero. Fra le molte serie di osservazioni citerò la seguente dove, per brevità, ho tralasciato di trascrivere i valori intermedi.

F. e. m. di carica 1^v,53; durata della carica 60'. F. e. m. della corrente di polarizzazione, al momento della chiusura col voltmetro, cent. di volta 6,8;

dopo 1'	cent. di volta	10,0
« 5	«	13,1
« 10	«	13,9

Una ragione plausibile di questo fatto potrebbe aversi considerando che la corrente polarizzante, avendo una debole f. e. m., non può produrre sull'anodo che un'ossidazione superficiale, incompiuta e facile a dissociarsi. Dovranno adunque esservi in seno al liquido dei gruppi dissociati di H e di O i quali, ricombinandosi, produrranno delle ff. ee. mm. dirette in verso contrario a quella dovuta alla disossidazione dell'anodo. Le prime si affievoliscono in tempo più o meno lungo che dipende dalla durata della carica; la seconda dovrà adunque, poco a poco, prevalere. Se con opportune inversioni di corrente si ossida or l'una or l'altra lamina, l'azione riduttrice dell'idrogeno, sul catodo, sarà più efficace; il valore massimo della f. e. m. della corrente di depolarizzazione sarà raggiunto in pochi secondi, invece che in parecchi minuti, come abbiamo avuto campo di sperimentare.

Venezia, Maggio 1894.

UN LABORATORIO FISICO
G. QUINCKE.

(Largo sunto della Nota inserita nel *Zeitschr. f. d. phys. und. Chem. Unterricht*,
Dicembre 1893, pp. 57-72).

In questa Nota l'A. descrive una serie di apparecchi assai semplici, da costruirsi assai facilmente anche con mezzi molto