IL NUOVO CIMENTO.

2^e SÉRIE, TOME XV; 1876.

A. RIGHI. — Sur la pénétration des charges électriques dans les mauvais conducteurs fixes et mobiles, avec applications à la théorie des condensateurs, de l'électrophore et des machines à induction, p. 5-34 et 97-116.

C'est la suite d'un autre Mémoire, dont le titre indique suffisamment l'objet, et qu'il est impossible de résumer d'une façon sûre. Nous ne pouvons que renvoyer à l'original.

F. ROSSETTI. — Sur la disparition du gaz tonnant produit par l'électrolyse de l'eau, p. 85-93.

Le gaz tonnant, enfermé dans des vases clos, se conserve indéfiniment lorsqu'il est asséché et en contact avec le mercure, et disparaît, au contraire, peu à peu lorsqu'il est humide ou en contact avec l'eau. M. Luvini a attribué cette disparition à un phénomène de dissolution suivie de diffusion; M. Rossetti prouve assez bien que cette interprétation est inexacte, et que la disparition du gaz de la pile peut avoir lieu dans des conditions où la diffusion ne

(¹) Je crois bon de rappeler, en terminant, la position géographique des trois stations indiquées plus haut :

	Latitude.	Longitude.
Iekaterinbourg..	56° 49' N.	60° 35' E. de Greenwich.
Barnoul	53° 20' N.	83° 47' E. »
Nertchinsk	51° 19' N.	119° 41' E. »

semble intervenir que dans des proportions très-restreintes; mais il ne réussit pas à démontrer, comme il voudrait le faire, que le phénomène est dû à une recombinaison lente des deux gaz dissous dans l'eau. La disparition devrait, en effet, être alors d'autant plus rapide qu'il y a plus d'eau en présence, et c'est le contraire qui arrive dans quelques expériences de M. Rossetti. Aussi, dans des flacons bouchés à l'émeri et abouchés dans l'eau, le gaz disparaît plus vite que dans des éprouvettes simplement renversées sur la cuve à eau. Dans des bouteilles à moitié pleines d'eau, la disparition n'est pas beaucoup plus rapide que dans des bouteilles ne renfermant presque que du gaz. Il est évident qu'il est intervenu des phénomènes de diffusion entre le gaz tonnant et les gaz dissous dans l'eau, et que la dissolution du premier a pu en être retardée. Il serait certainement utile d'éliminer, en opérant sur de l'eau bouillie, l'influence de cette cause perturbatrice. Je montrerai bientôt que les moindres impuretés peuvent modifier beaucoup la vitesse de dissolution d'un gaz dans un liquide.

N. VLACOVICH. — Théorie et disposition pratique de certains couples,
p. 93-96 et 117-131.

Il s'agit surtout, dans ce travail, de la pile Leclanché.

A. RIGHI. — Sur l'action des corps mauvais conducteurs dans les expériences relatives à l'électricité de contact et dans les couples voltaïques, p. 131-158.

Le *Journal de Physique* a déjà publié l'extrait d'un travail de M. A. Rigbi, dans lequel l'auteur montrait comment on pouvait déduire les lois des forces électromotrices des piles de la loi de Volta, relative aux forces électromotrices de contact entre métaux différents. Une grande partie du Mémoire nouveau est destinée à réfuter les objections soulevées contre l'existence de cette électricité de contact. Nous n'entrerons pas dans les détails de la discussion soulevée à ce sujet, d'abord parce que ce serait long, ensuite parce que nous estimons que cette question n'est pas mûre pour une solution définitive. Les physiciens sont partagés là-dessus en deux camps, dans chacun desquels se trouvent de très-bons esprits; il n'y a pas d'expérience vraiment convaincante qui puisse décider en faveur

des uns ou des autres, et il semble qu'il ne puisse pas y en avoir, tant qu'on ne sera pas mieux renseigné sur la nature et la puissance des phénomènes qui se produisent à la surface des corps.

Néanmoins, dans les objections à la théorie de Volta, on a souvent fait jouer un rôle important à l'influence du milieu isolant, interposé entre les plateaux fréquemment employés pour jouer le rôle de condensateurs. En étudiant de près cette influence, M. Righi est arrivé à quelques résultats dignes d'intérêt.

En immergeant deux plaques de métaux différents dans un liquide mauvais conducteur, tel que la benzine, l'essence de térébenthine, la stéarine et la gomme laque fondues, on constitue une espèce de couple voltaïque, et en unissant les pôles aux secteurs opposés d'un électromètre de Thomson, on peut mesurer la différence de potentiel ou la force électromotrice.

On trouve que cette force diminue lorsqu'on augmente la distance des plaques, ou qu'on diminue leur portion plongée, en les retirant plus ou moins du liquide qui les baigne. Elle dépend donc de la résistance intérieure du couple, et diminue lorsque cette résistance augmente.

Elle diminue aussi si lorsque la température s'abaisse; et, lorsque le liquide interposé se solidifie, elle se réduit à zéro pour la stéarine et la gomme laque.

Entre une lame de platine et une lame de zinc de 60^{es}, plongées dans le pétrole et maintenues à une distance de 3^{mm}, la différence de potentiel était à peu près égale à celle que donnait un couple zinc-eau distillée-platine. On a donc, jusqu'à un certain point, le droit d'assimiler deux lames ou deux plateaux de métaux différents, séparés entre eux par une couche d'un corps mauvais conducteur, tel qu'une couche d'air, à un couple voltaïque formé de deux métaux et de la substance interposée. Beaucoup d'expériences trouveraient peut-être là une explication naturelle, si d'autres semblent se refuser à cette interprétation.

On ne peut attribuer ces résultats ni à des phénomènes de polarisation, ni à ce que l'opérateur n'a peut-être pas, dans le cas de l'augmentation de la résistance avec la diminution de la force électromotrice, attendu assez longtemps pour laisser s'établir la valeur finale de la différence de potentiel. On n'obtient, en effet, aucun changement en prolongeant la durée de l'expérience, et

voici d'ailleurs une manière de la disposer qui la met à l'abri de toute fausse interprétation.

Deux cuvettes parallélépipédiques de verre, placées l'une à la suite de l'autre et renfermant du pétrole, reçoivent à leurs extrémités opposées deux lames de platine, immergées de 40^{cm} et communiquant, au moyen d'un commutateur, avec les secteurs d'un électromètre. Une lame de zinc, recourbée deux fois, sert de pont entre les deux cuvettes, et sa longueur est telle qu'on peut leur faire parcourir toute la longueur des deux cuvettes, l'une de ses extrémités se rapprochant de l'une des lames de platine, pendant que l'autre extrémité s'éloigne de l'autre lame. On a ainsi deux couples opposés qui, lorsqu'ils sont identiques, ont une force électromotrice nulle. Cela arrive lorsque la lame de zinc est à peu près à la même distance des deux lames de platine : à partir de cette position, lorsqu'on la fait mouvoir dans un sens ou dans l'autre, les déviations dans l'électromètre se font en sens inverse, tout comme si, laissant la lame de zinc fixe, on intervertissait les communications.

P. PACI. — Nouvelle expression de la densité électrique sur un point d'un ellipsoïde conducteur électrisé, p. 168-174.

Cette expression est

$$\rho = \frac{E}{4\pi\sqrt{abc}} \frac{1}{\sqrt{RR_1}},$$

où E est la charge, a , b , c les axes, R , R_1 les rayons de courbure.

TOSCANI. — Sur les vibrations longitudinales acoustiques provoquées par le frottement dans les liquides, p. 233-255.

Il s'agit des sons, déjà observés par Savart, que produisent les jets liquides, à travers des orifices étroits.

TOME XVI.

R. FELICI. — Expériences sur l'action exercée, par un corps diélectrique en mouvement, sur un corps électrisé, p. 73-74.

Une plaque de verre horizontale tourne autour d'un axe vertical,

au-dessous du secteur en forme de 8 d'un électromètre Thomson, et l'entraîne, en imprimant au fil d'argent qui le soutient une torsion plus ou moins faible, lorsque ce secteur est faiblement électrisé.

E. Duclaux.