F. EXNER. — Ueber die Ursache der Electricitätserregung beim Contact heterogener Metalle (Sur la cause de production de l'électricité dans le contact des métaux hétérogènes); *Ann. der Physik und Chemie*, nouvelle série, t. IX, p. 591; 1880.

L'auteur a été amené à penser que la cause qui développe l'électricité réside, non pas dans le contact même, mais dans les influences chimiques exercées sur les métaux par le milieu environnant.

Il croit pouvoir établir, grâce à des raisonnements que nous ne discuterons pas, que, si l'on représente par A l'équivalent calorifique de 1^{da} , par B la chaleur de combustion du zinc, par exemple (rapportée à l'équivalent), la différence de potentiel entre le zinc et un métal inoxydable (le platine), dans l'air, serait égale à $\frac{B}{2A}$.

Si le métal relié avec le zinc était lui-même oxydé par l'air, la différence de potentiel entre les deux métaux serait toujours mesurée par la moitié de la différence de leurs chaleurs de combustion.

Pour vérifier sa théorie, l'auteur a emprunté aux travaux de M. Thomsen les chaleurs de combustion des métaux, et il a déterminé lui-même les tensions du zinc, du cuivre, du fer, de l'argent, par rapport au platine, en employant la méthode du condensateur de Kohlrausch.

Voici les résultats auxquels il est parvenu :

Valeurs des forces électromotrices des métaux, celle de 1^{da} étant prise pour unité.

	Zn-Pt.	Cu-Pt.	Fe-Pt.	Ag-Pt.
Observation	0,881	0,367	0,704	0,083
$\frac{B}{2A}$ (calcul)	0,879	0,383	0,701	0,062

Un disque de laiton doré par la galvanoplastie, relié avec le zinc, donnait la même tension que le Zn-Pt; mais, peu à peu la tension diminuait, et au bout de quelques jours le disque de laiton *doré* se comportait comme s'il ne l'avait pas été, ce que l'auteur attribue à ce que l'air pénètre peu à peu la couche d'or.

Une autre série d'expériences a été entreprise avec deux disques d'argent, dont l'un, placé à l'extrémité d'un tube, pouvait être mis en contact avec le chlore. Les expériences ont donné pour l'argent dans l'air contre l'argent dans le chlore une force électromotrice 0,54 (celle de 1^{da} étant prise pour unité); le calcul donne, d'après les chaleurs de combustion, 0,543.

Dans cette dernière expérience, l'un des disques étant en contact avec l'air, l'autre avec le chlore, si l'on vient à chasser le chlore par un courant d'air, la différence de potentiel disparaît. L'auteur trouve que dans sa théorie chimique la chose est toute naturelle, puisque les influences des deux côtés deviennent égales, tandis que dans la théorie du contact la différence de potentiel devrait subsister, puisqu'il y a d'un côté un disque d'argent, de l'autre un disque recouvert de chlorure d'argent.

On nous permettra de remarquer que l'auteur du Mémoire n'est pas bien conséquent avec lui-même, car, s'il y a d'un côté de l'argent, de l'autre du chlorure d'argent, les actions chimiques exercées par l'air ne sont plus les mêmes et leur différence de potentiel devrait subsister.

D'un autre côté, si la couche de chlorure d'argent n'est pas suffisante pour préserver le métal, le fil qui relie les deux disques ne peut-il pas être considéré comme reliant deux disques d'argent?

E. BIBART.