BIBLIOTHEQUE

UNIVERSELLE

DES

SCIENCES, BELLES-LETTRES, ET ARTS,

FAISANT SUITE

A LA BIBLIOTHEQUE BRITANNIQUE,

Rédigée à Genève

PAR LES AUTEURS DE CE DERNIER RECUEIL.

TOME DIX-SEPTIÈME.

Sixième année.

SCIENCES ET ARTS.

A GENÈVE,
De l'Imprimerie de la BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE.

1821.

Digitized by Google

EXTRAIT D'UNE LETTRE DE MR. AMPÈRE AU PROF. DE LA RIVE.

Paris, 15 *Mai* 1821.

.....J'EN viens à un autre article relatif à la lettre que j'ai reçue de l'illustre H. Davy; afin que vous puissiez mieux juger, Monsieur, de ce dont il est question, je joins ici une copie de cette dernière; vous y verrez qu'il n'y a pas des détails suffisans sur les deux points qui lui paroissent présenter quelques difficultés relativement à ma théorie, mais, autant que j'ai pu en juger, ils se réduisent à ce que 1.° « des corps très-mauvais conducteurs de l'élec- » tricité peuvent acquérir les propriétés des fils métalliques » quand on les met de même en communication avec les » deux extrémités d'une pile voltaïque. » J'ai essayé de produire cet effet dans des baguettes de verre, de bois, etc. avec ma pile de douze plaques de zinc d'un pied carré, je n'ai eu aucune sorte d'effets produits, ce qui me fait penser que Mr. Davy n'en a obtenu qu'avec une très-forte pile, composée d'un grand nombre de plaques, et où la tension étoit telle, que le courant électrique s'établissoit malgré le foible degré de conductibilité absolue, et je me suis assuré par beaucoup d'expériences que tel conducteur qui ne laisse pas passer le courant quand il n'y a qu'une plaque de zinc et une de cuivre, le conduisoit très-bien quand il y avoit un nombre suffisant de paires, pour que la tension électrique surmontât les obstacles qu'opposoit ce conducteur à la tension d'une seule paire. J'ai fait ces expériences avec des conducteurs métalliques qui se touchoient par des surfaces oxi-

Digitized by Google

dées; une seule paire donnoit un courant très-intense quand les mêmes surfaces étoient bien décapées; il seroit bien à désirer qu'on sût quelles substances peu conductrices Mr. Davy a employées, je lui ai communiqué mon désir à ce sujet, et j'attends de nouveaux éclaircissemens.

2.° « De forts courans électriques à travers l'air n'agissent » ni les uns sur les autres, ni ne sont influencés par un » aimant, ni ne tendent à changer la direction de l'aiguille » aimantée. » Pour que ces observations cessent de faire une objection contre ma théorie, il suffit que la série de décompositions et de récompositions du fluide formé par la réunion des deux électricités dont on regarde les courans électriques comme composés, ne se fasse que par des décharges successives à travers l'air, et non d'une manière continue comme dans un fil conjonctif, parce que l'air est le plus mauvais de tous les mauvais conducteurs.

Mr. Davy dit, à la vérité, que le courant par l'air, dans lequel il n'a observé aucune action attractive ou répulsive étoit très-intense; mais puisqu'il n'exerçoit aucune action de ce genre, on ne pouvoit juger de son intensité, que par la vive lumière qu'il produisoit; or, on sait précisément qu'à mesure qu'un corps est moins bon conducteur et laisse moins passer d'électricité, il devient plus lumineux. La lumière est produite par des décharges électriques successives; et les attractions et répulsions des courans électriques, par les courans continus, où il passe bien plus d'électricité, sans comparaison, dans un même temps.

Avec une pile beaucoup plus forte encore, telle peut être que nous n'en pouvons faire, le courant électrique continu, pourroit peut-être s'établir à travers l'air, et alors il pourroit, s'il avoit une extrême intensité, agir sur un aimant, conformément à l'ingénieuse idée proposée par Mr. Arago pour expliquer les aurores boréales. Mais aussi quel appareil électro-moteur que le globe terrestre et l'atmosphère!

Digitized by Google

Il me paroît qu'on peut en général assimiler le courant lumineux à travers l'air, produit par une pile voltaïque, à celui qu'on produit entre deux conducteurs très-rapprochés qui communiquent l'un au côté positif et l'autre au côté négatif d'une machine de verre, ou même à celui d'un conducteur continu communiquant aux deux côtés de cette machine; parce que l'électricité excitée par le frottement du verre ne l'est probablement pas d'une manière continue, mais par décharges successives, à mesure que les petites aspérités du verre rencontrent celles du coussin. On n'a pas fait une objection contre l'identité établie par Volta entre le galvanisme et l'électricité, de ce que le courant de la machine de verre n'agit pas sur l'aiguille aimantée, comme le fait le courant galvanique, pourquoi en feroit-on contre l'identité du magnétisme et de l'électricité, que j'ai établie sur des preuves de même nature, (Voyez les conclusions de mon Mémoire des 18 et 25 septembre 1820) de ce que le courant que Mr. Davy excite à travers l'air au moyen de la pile voltaïque, et qu'on doit aussi considérer comme une suite de décharges électriques, n'agit pas non plus sur les conducteurs électriques d'une aiguille aimantée ou sur d'autres courans, etc.....

Digitized by Google