

d'où il suit que l'acide cobaltique renferme  $\frac{1}{2}$  atome d'oxygène de plus que l'hyperoxyde.

Les dissolutions ammoniacales d'acide cobaltique se décomposent par l'exposition à l'air; il s'en dégage de l'azote, et elles deviennent d'un rouge foncé. Il est probable que cette décomposition est due à l'absorption de l'acide carbonique.

43. *Expériences et observations additionnelles sur l'application des combinaisons électriques à la conservation du DOUBLAGE DE CUIVRE des vaisseaux et à d'autres objets; par sir H. Davy. (An. de ch., t. 29, p. 187.)*

Depuis quelques mois, j'ai fait une série de nouvelles expériences sur ce sujet, et, grâce aux soins de l'amirauté, j'ai pu conduire mes opérations sur une très-grande échelle.

Des feuilles de cuivre en contact avec du zinc, du fer ou de la fonte ont été exposées pendant plusieurs semaines au mouvement de la mer, à Portsmouth. Lorsque le protecteur métallique avait une surface de  $\frac{1}{40}$  à  $\frac{1}{150}$  de celle du cuivre, il n'y avait ni corrosion ni diminution de poids de ce dernier métal; avec de plus petites quantités, telles que  $\frac{1}{200}$  à  $\frac{1}{400}$ , le cuivre éprouvait une certaine perte de poids. La fonte est plus propre à la protection du cuivre que le zinc et le fer, et elle a encore l'avantage sur ces métaux de coûter moins cher et de durer plus long-temps: la plombagine, qui se produit à sa surface, n'altère pas sa forme et n'empêche pas son action électrique.

Ainsi que je l'avais prévu, lorsque le cuivre est rendu trop négatif par le contact d'une grande surface de métal protecteur, comme  $\frac{1}{35}$  à  $\frac{1}{80}$ , il se

recouvre de carbonate de chaux, de carbonate et d'hydrate de magnésie; et les plantes croissent sur ce dépôt; mais quand le cuivre n'est défendu que par des surfaces de fonte ou de zinc de  $\frac{1}{150}$ , il reste parfaitement clair.

De faibles solutions de sel agissent fortement sur le cuivre, et de fortes solutions, comme la saumure, ne l'attaquent pas, probablement parce qu'elles ne contiennent pas d'air.

Les solutions alcalines empêchent l'action de l'eau de mer sur le cuivre, parce qu'elles constituent ce métal dans l'état électro-négatif.

Si le cuivre, en contact avec la fonte, est placé dans un vase à moitié plein d'eau de mer, et ayant ses surfaces partiellement au-dessus de l'eau, il se couvre de carbonates de soude, de chaux et de magnésie. Si le fer étant dans un vase, et le cuivre, formant un arc avec lui, dans un autre, on met un troisième vase rempli d'eau de mer en connexion électrique avec l'arc, au moyen de rubans d'asbeste, l'eau devient peu-à-peu moins saline, et sans doute, par la continuation du procédé, elle pourrait être rendue douce.

Mon ami, M. Pépys, a ingénieusement appliqué ces principes à la conservation du fer, en enfermant des instrumens très-tranchans dans des fourreaux doublés de zinc.

44. *Sur les combinaisons de L'ANTIMOINE avec le CHLORE et avec le SOUFRE; par M. H. Rose. (An. de ch., t. 29, p. 241.)*

On sait que l'on obtient une combinaison solide d'antimoine et de chlore, fusible à une chaleur modérée, quand on distille de l'antimoine métallique pulvérisé avec un excès de sublimé

Protochlorure.