

seaux, animaux, terrestres et poissons, se réuniront dans une hécatombe universelle !

Voilà pour l'air nécessaire à la vie que nous dispensons à propos le Créateur.

Et n'oublions pas que cet air est un mélange d'azote et d'oxygène dans les proportions que nous avons dites.

Privés d'air, tous les êtres vivants sur la surface de la terre ou dans les airs mourraient donc bien plus vite que ceux qui vivent dans les eaux.

Admettons maintenant l'extinction des eaux.

Voyez vous tous ces poissons se débattre dans une mortelle angoisse tandis que nous, nous pourrions leur survivre de quelques heures à l'aide d'un peu de fraîcheur conservée.

Eux autrefois, auraient pu se rire de la catastrophe qui nous abimait, et maintenant, si nous pouvions renaître de nos cendres, nous serions témoins d'un spectacle épouvantable dont Jules Verne et les autres, peut-être, n'auraient jamais pu nous donner l'idée.

Nous laissons à nos lecteurs le soin de constituer en imagination le tableau qui se présenterait, et nous passons à notre sujet.

L'hydrogène pur, dont le nom signifie *qui engendre l'eau*, est un gaz incolore, sans odeur ni saveur. C'est le plus léger de tous les gaz. La densité de l'air étant 1, celle de l'hydrogène n'est que 0,0692, il est donc plus de quatorze fois plus léger que l'air, et l'on a mis cette propriété à profit pour la construction et l'ascension des ballons.

Pour le produire, on décompose l'eau qui est un composé d'oxygène et d'hydrogène, par des substances capables de s'emparer de son oxygène. Quelques-unes de ces substances, comme le *potassium* et le *sodium*, décomposent l'eau à froid. D'autres, telles que le *fer*, le *zinc*, requièrent une haute température, à moins que la réaction ne s'opère en présence d'un acide puissant, l'acide sulfurique, par exemple, auquel cas l'eau est décomposée à la température ordinaire.

Dans l'aérostation, on emploie généralement le fer pour produire l'hydrogène.

Si l'oxygène est le gaz *comburant*, l'hydrogène est un corps éminemment combustible. Au contact de l'air il brûle avec une flamme très peu brillante et si l'on approche de cette flamme un corps froid, il se dépose de l'eau, produit de la combustion, de même que lorsque l'on brûle du charbon, le produit est de l'acide carbonique composé d'oxygène et de carbone.

La flamme de l'hydrogène alimentée par l'oxygène pur donne la plus haute température qu'il soit possible d'obtenir par la combustion et elle fond les corps les plus réfractaires. Un bâton de craie placé dans cette flamme produit une lumière excessivement vive à laquelle on a donné le nom de *Lumière de Drummond*.

Sans revenir sur l'eau, l'hydrogène se combine avec certains corps pour former des composés d'une grande importance. Avec le chlore, il donne l'acide chlorhydrique, ou muriatique, qui est d'un usage considérable dans les arts. Avec le soufre, c'est l'acide sulfhydrique ou hydrogène sulfuré, sulfure d'hy-

drogène ; le brome et l'iode fournissent l'acide bromhydrique et l'acide iodhydrique. Avec le carbone, il engendre la nombreuse classe des hydro-carbures à laquelle appartiennent le gaz d'éclairage, les huiles essentielles et les corps gras. Enfin il est l'un des constituants de toutes les substances organiques, les autres constituants étant l'oxygène et le carbone et généralement l'azote.

O. C.

REVIVIFICATION DES PHOTOGRAPHIES

Pour rafraîchir les vieilles photographies jaunies par le temps, il suffit de les plonger dans une solution faible de bi-chlorure de mercure ou sublimé corrosif jusqu'à ce que la teinte jaunâtre disparaisse. Alors on la lave bien dans l'eau pour enlever tout le sel de mercure. Si la photographie était montée, il serait inutile de la démonter, et il suffirait de mettre l'image en contact avec un morceau de papier buvard imbibé de la solution mercurielle. Il est entendu que le sel de mercure ne fera pas reparaitre les détails qui seraient effacés et qu'il ne fera que dégager les demi-teintes délicates du jaune qui les recouvre, rendant ainsi à l'image son brillant et sa fraîcheur. Les photographies qui ont été traitées par le mercure ont toujours un ton plus chaud que primitivement. Les images qui ont été ainsi révivifiées depuis plusieurs années ont bien tenu, ce qui prouverait que le procédé donne une restauration durable. La solution contient un de sel de mercure pour cent d'eau, soit le poids d'un centin pour une livre d'eau.

Il est à observer qu'il faut être prudent dans l'emploi du sublime corrosif, car c'est un poison très dangereux. Si l'on en conserve chez soi, il est absolument nécessaire de l'étiqueter convenablement et de le serrer avec soin. Quant à la solution, il est mieux de n'en préparer que ce qui est nécessaire et jeter ce qui restera. Le bi-chlorure de mercure se vend 10 centins l'once et en achetant pour 5 centins il y en a assez pour révivifier des douzaines de photographies.

UNE VILLE INDUSTRIEUSE.

Les nombres suivants donneront une idée de l'immense développement industriel de Birmingham, en Angleterre. Il s'y fabrique par semaine 15.000.000 de plumes d'acier, 6000 couchettes ; 7000 fusils, 300.000.000 de clous coupés ; 100.000.000 de boutons, 1000 selles, 5.000.000. pièce de monnaie de cuivre, 20.000 paires de lunettes, 6 tonnes d'articles en carton, pour plus de 30.000 livres sterling de bijouteries, 5.000 milles de fil de fer ou d'acier, 10 tonnes d'épingles, 5 tonnes d'épingles à cheveux, d'hameçons, 130.000 grosses de vis, 500 tonnes d'écrans et de chevilles, 50 tonnes de gonds en fer, une longueur de 356 milles d'allumettes bougies, 40 tonnes de métal fin, 40 tonnes d'argent d'Allemagne, 1000 douzaines de garde-centre, 3.500 soufflets et 100 tonnes d'articles en cuivre et en laiton.