

6. *Appareil pour filtrer hors du contact de l'atmosphère*; par M. Donovan. (Phil. mag., juil. 1825, p. 76.)

L'appareil que je vais décrire peut servir pour filtrer toutes les liqueurs que l'on veut soustraire à l'action de l'acide carbonique ou de l'air; il convient aussi pour les liqueurs très-volatiles, telles que l'alcool, l'éther, etc.

L'appareil consiste en deux vases de verre; le vase supérieur A (Pl. IV, fig. 9) a un col en b, lequel contient un bouchon de liège percé de manière à recevoir un tube de verre c; l'autre extrémité de ce vase se termine en entonnoir, dont le bec s'ajuste dans un des cols du vase D, soit en usant à l'émeri, soit avec un bouchon de liège, etc. On met dans la gorge de l'entonnoir un morceau d'étoffe ou des cailloux grossièrement pilés, puis on y introduit la liqueur par l'orifice b. On ferme alors cet orifice avec le bouchon, muni du tube courbé, et l'on fait communiquer l'autre extrémité avec le vase D par la tubulure e, qui a dû être munie d'un bouchon. La liqueur tombe en filtrant du vase A dans le vase D, et l'air passe à mesure du vase D dans le vase A par le tube c. La filtration peut donc être conduite aussi lentement qu'on le veut, sans qu'on ait à craindre l'absorption de l'oxigène, de l'acide carbonique ou de l'humidité, et sans qu'il y ait d'évaporation sensible.

7. *Recherches physico-chimiques sur le CHARBON*; par M. Cheuvreuse, professeur de chimie à l'École royale de l'artillerie et du génie. (Ann. de ch., t. 29, p. 426.)

Carbouisation. Les charbons provenant de la distillation des substances végétales et animales peuvent se trouver dans deux états opposés, résultant de

l'intensité du calorique qu'on leur a appliqué lors de leur préparation.

Pour changer les propriétés d'un charbon végétal, il suffit de le faire rougir; mais les charbons animaux ne peuvent passer du premier au second état que par un coup de feu violent.

Les charbons au premier état de carbonisation (peu chauffés) ne conduisent pas l'électricité, et ne développent pas d'électricité par leur contact avec le fer ou avec le zinc. Au contraire, les charbons au second état sont d'autant meilleurs conducteurs de l'électricité, et en développent d'autant plus avec le fer ou avec le zinc, qu'ils ont été exposés à une température plus élevée.

Les charbons au premier état sont mauvais conducteurs du calorique, et très-combustibles, tandis que les charbons au second état sont bons conducteurs du calorique, et moins combustibles que les premiers.

Pour un même bois, les charbons au deuxième état sont plus denses que les charbons au premier état.

Les charbons au premier état absorbent la même quantité d'eau que les charbons au deuxième état, mais moins promptement, ainsi que le fait voir le tableau suivant:

Quantités d'eau absorbées par 100 parties de charbon.

		Durée de l'exposition à l'humidité.				Saturs d'eau par immersion.
		1 <sup>er</sup> . jour.	3 <sup>e</sup> . j.	8 <sup>e</sup> . j.	30 <sup>e</sup> . j.	
Charbon de peuplier.	1 <sup>er</sup> . état.	0,176	0,235	0,235	0,235	752,04
	2 <sup>e</sup> . état.	0,153	0,230	0,230	0,235	482,08
Charbon de gaïac.	1 <sup>er</sup> . état.	0,058	0,082	0,082	0,119	77,24
	2 <sup>e</sup> . état.	0,021	0,040	0,058	0,094	45,98

Électricité.

Calorique.  
Combustibilité.

Densité.

Hygrométrie.

Décomposi-  
tion de l'eau.

Les charbons au premier état décomposent plus facilement l'eau que les charbons au second état. Qu'on prenne deux charbons venant d'une même branche de bourdaine, l'un dans le premier état de carbonisation, l'autre dans le deuxième; après les avoir mouillés légèrement, qu'on les loge dans un creuset d'argile rempli de sable; que l'on chauffe rapidement jusqu'au rouge si, après le refroidissement, on recherche les charbons, on remarque que le premier est entièrement détruit, tandis que le deuxième est resté sans altération.

8. *Nouveaux composés de carbone et d'hydrogène*; par M. Faraday. (Phil. mag., 1825, pag. 73.)

Lorsque l'on comprime sous la pression de 30 atmosphères le gaz extrait de l'huile, il se dépose environ  $\frac{1}{8500}$  de son volume d'un liquide incolore, plus léger que l'eau, très-peu soluble dans ce liquide, ainsi que dans les dissolutions alcalines; soluble dans l'alcool, l'éther, les huiles, et brûlant avec une flamme douce; il ne se solidifie pas à  $-18$  degrés: c'est un excellent dissolvant du caoutchouc. Il paraît ne contenir que du carbone et de l'hydrogène. Par la distillation, il se partage en produits inégalement volatiles: les premiers se dégagent à la température de 15 degrés; les derniers ne bouillent qu'à 121 degrés; en comprimant quelques-uns de ces produits en des feuilles de papier joseph, à la température de  $-18$  degrés, on se procure un nouveau composé très-remarquable de carbone et d'hydrogène.

Ce composé est un liquide transparent, inco-

Bi-carbure  
d'hydro-  
gène.

lore, d'une odeur analogue à-la-fois à celle du gaz de l'huile et à celle des amandes, d'une pesanteur spécifique de 0,85 (à 15 degrés  $\frac{1}{2}$ ), susceptible de se congeler en cristaux dendritiques, et en se contractant fortement, à la température de 5 degrés  $\frac{1}{2}$  à  $-18$  degrés; il est friable à-peu-près comme du sucre; il n'est pas conducteur de l'électricité; il est légèrement soluble dans l'eau, les huiles fixes et volatiles, l'alcool et l'éther; il se vaporise spontanément dans l'air; il bout à 85 degrés  $\frac{1}{2}$ . Sa vapeur pèse à-peu-près quarante fois autant que le gaz hydrogène. Quand on le fait passer dans un tube rouge, il se transforme en hydrogène carboné et dépose du carbone; il est très-combustible, et brûle avec flamme et fumée; il est sans action sur le potassium. Le chlore le décompose, mais seulement à la lumière solaire; il se forme de l'acide hydrochlorique et deux composés nouveaux de chlore, de carbone et d'hydrogène; avec l'acide nitrique, il se produit de l'acide hydrocyanique; l'acide sulfurique l'absorbe très-facilement, et forme avec lui une combinaison particulière sans production d'acide sulfureux. On l'a analysé soit en le faisant passer sur de l'oxide de cuivre chauffé au rouge, soit en le faisant détonner avec du gaz oxygène; il consomme 7,5 fois son volume de ce gaz. On a trouvé que la substance, dégagée de tout mélange de vapeur d'huile, doit être composée de

Carbone.	12.	0,9231	2 <sup>r</sup> .	1 at.
Hydrogène.	1.	0,0769	1 <sup>r</sup> .	1 at.

c'est donc un bi-carbone d'hydrogène.

Six proportions de carbone et trois proportions d'hydrogène donnent un volume de ce nouveau composé.