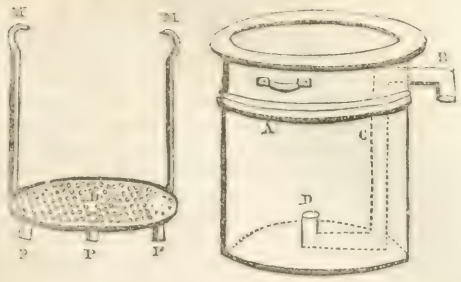
les tient plongées dans le liquide à une certaine distance des parois et du fond. Plus tard ce chimiste s'est aperçu que les eaux distillées ainsi obtenues conservaient encore, à un certain degré, l'odeur empyreumatique, et, au lieu de plonger le seau dans le liquide, il l'a suspendu au-dessus, de manière que les vapeurs qui s'élevaient de la cucurbite traversaient les plantes et passaient à la distillation en entraînant tous les principes volatils.

Le seul remède tout-à-fait efficace consiste à soumettre les plantes à un courant de vapeurs sans qu'aucun des principes organiques soit soumis à l'action directe du feu. M. Duportal a décrit un appareil de ce genre qui consiste en une chaudière qui fournit la vapeur d'eau, un vase intermédiaire qui contient les plantes et un serpentin qui recueille et conduit les vapeurs. On doit à M. Soubeiran un appareil plus simple et que nous allons décrire.

A (*fig.* 403) est un vase à bain-marie en étain ou en cuivre qui s'adapte sur la cucurbite. Ce vase porte, à la partie qui s'élève au-dessus de cette cucurbite, un tuyau en cuivre B, C, D, dont le coude extérieur B entre à frottement dans la douille de la cucurbite. La partie intérieure du tube se recourbe 3 fois à angle droit et vient se relever au milieu du fond en D. Ce tuyau amène la vapeur qui se produit

Fig. 404. Fig. 403.



par l'ébullition de l'eau contenue dans la cucurbite. Les plantes qu'on veut distiller sont mises sur un diaphragme en cuivre étamé E (*fig.* 404) percé de trous, porté par 3 pieds P qui le soutiennent au-dessus de l'orifice du tuyau D armé sur les côtés de 2 lames en cuivre M qui servent à l'introduire et le retirer dans le vase A. L'appareil ainsi disposé on recouvre le bain-marie de son chapiteau, on adapte le serpentin, on lute et on distille. On voit ici qu'aucune partie des plantes ne peut brûler, puisqu'elles ne sont jamais exposées à une température qui dépasse 100° C.

F. M.

CHAP. XX. De la fabrication du charbon de bois et de tourbe.

Art. Ier. *Fabrication du charbon de bois.*

Le moyen le plus généralement usité pour convertir dans les forêts le bois en charbon est fort ancien, il donne des résultats moins avantageux que les procédés qu'on a cherché à lui substituer en quelques endroits, et est loin surtout de réaliser le maximum de produit que la théorie et l'expérience ont démontré qu'il était possible d'obtenir; nous décrirons les uns et les autres en indiquant les conditions de leur réussite, leurs avantages ou leurs inconvéniens.

Section Ire. — *De la carbonisation dans les forêts.*

Les charbonniers choisissent à portée des tas de bois abattus, un terrain assez uni et ferme sur lequel ils nettoyent et battent une *place* pour y établir la charbonnière. Si l'on ne rencontre aux environs des bois empilés que des fonds en pente, sableux ou crevassés, il faut niveler le terrain, y ajouter une couche de terre susceptible de s'affermir, la ratisser et la battre, afin de préparer une surface plane et stable. On donne ordinairement à l'emplacement d'un *fourneau* ou d'un *feu* environ 15 pieds de diamètre.

L'*essence* du bois n'est pas chose indifférente; les bois durs donnent le charbon le plus estimé et le meilleur, le plus compacte, celui qui, par conséquent, sous le même volume, contient le plus de combustible; ce charbon est dans tous les usages le plus économique, et d'ailleurs on ne pourrait sans un très grand désavantage, en employer d'autres dans beaucoup d'opérations des arts où il s'agit d'élever beaucoup et rapidement la température. Les charbons légers, réellement plus chers, puisqu'ils se vendent également à la mesure, ne conviennent qu'à ceux qui désirent allumer promptement de petites quantités de charbon et se contentent d'un feu de peu de durée.

En comparant les résultats de plusieurs procédés de carbonisation, on voit, en outre, qu'avec les mêmes bois on obtient des charbons dont le poids, pour une même mesure et quelques autres propriétés, diffère beaucoup comme nous l'indiquerons plus bas.

Les bois assemblés d'avance sont assortis par les charbonniers, suivant leur nature (*durs* ou *blancs*) et leur grosseur, qui varie de 1 à 3 pouces de diamètre, afin de les employer comme il convient; tous les morceaux doivent avoir sensiblement la même longueur.

Voici comment on s'y prend lorsqu'on veut *former un fourneau* ou amonceler le bois pour le carboniser. On choisit une forte bûche qu'on appointit d'un bout pour l'enfoncer en terre, et dont on fend en quatre l'autre bout; on la plante au centre de l'aire du fourneau (*fig.* 405), et l'on ajuste dans les fentes de sa partie supérieure deux bûchettes qui forment entre elles quatre angles droits et sont dans un même plan horizontal; puis on place debout quatre bûches qui, s'inclinent vers celles du centre, y sont appuyées et contenues dans les quatre angles du croisillon ci-dessus indiqué.

Alors, afin de former le *plancher*, (*fig.* 406) on couche par terre, sur toute la superficie de l'aire, des bûches en bois blanc, assez grosses et