la potasse, provenant de la décomposition du malate de potasse, etc. Le charbon animal que l'on ajoute dans le suc décanté enlève la chaux; il reste un peu de potasse libre, qui, dans le cours de l'évaporation, altère le sucre et en rend une partie incristallisable, plus de l'albumine qui communique, en s'altérant, un mauvais goût aux sirops, sucres et mélasses. Une partie du malate de chaux, les sels solubles et les autres substances non éliminées restent dans les mélasses.

Quelques fabricans avaient l'habitude d'ajouter une petite quantité d'*acide sulfurique* après la défécation; ils saturaient ainsi la chaux et la potasse; mais un très léger excès de cet acide rendait une grande quantité de sucre incristallisable. On a généralement abandonné ce mode d'opérer.

Nous terminerons cet article par quelques détails sur le clairçage, sorte de raffinage opéré aujourd'hui dans presque toutes les fabriques de sucre indigène, et enfin nous présenterons le compte des prix coûtans du sucre brut dans quelques localités en France.

Section VI. — *Du clairçage.*

On nomme *clairçage* une épuration par filtration d'un *sirop saturé* de sucre à la température où l'on agit. Celui-ci, incapable de dissoudre du sucre, chasse au contraire, en le déplaçant, le sirop plus coloré qui salit les cristaux de sucre à leur superficie; il se substitue dans les interstices, s'égoutte à son tour, et laisse le sucre bien moins coloré.

Les *conditions essentielles* du succès sont: 1° que la *clairce* soit assez chargée de sucre cristalisable pour n'en dissoudre que très peu ou point dans sa filtration; 2° que la densité de la clairce soit à peu près la même, ou très peu moindre, que celle du sirop à déplacer; la *clairce* trop dense coulerait mal; trop étendue, elle glisserait sans entraîner le sirop ou mélasse adhérent aux cristaux. On doit donc employer à la préparation de la *clairce* des sucres d'autant plus impurs que les sucres à claircer le sont davantage; car les sirops saturés de sucre cristallisable sont d'autant plus denses et visqueux qu'ils contiennent en outre davantage de sucre incristallisable et d'autres substances solubles; 3° que la cristallisation dans les formes soit régulière et peu serrée; elle doit commencer et finir dans le même vase; 4° que la température du lieu où se fait le *clairçage* ne varie pas trop et soit au moins de 15°.

Voici comment on opère :

1° Pour les sucres bruts de premier jet, la cristallisation opérée toute dans la forme est terminée en 15 ou 20 heures. Alors on enlève avec une racloire la couche superficielle lisse qui recouvre chaque base des pains, on nivelle bien la superficie.

Ces grattures (ou plutôt celles d'une opération précédente) et les sucres empâtés de sirop ont servi à préparer une clairce que l'on a filtrée à 28 ou 30° bouillant, sur un filtre Dumont, ou que l'on a rapprochée à 32° bouillant, ce qui répond à 36° et demi, environ, à 11° de température.

On verse à la fois 3 kilog. de cette clairce sur chaque forme égoutée, contenant en sucre cristallisé environ 35 kilog. si la cuite qu'on y a versée pesait 56 à 60 kilog. On renouvelle cette addition trois fois à 12 heures d'intervalle, et on laisse égoutter pendant 3 ou 4 jours. Au bout de ce temps, le sucre peut être embarrillé; il est bien plus sec et moins altérable que le sucre brut ordinaire.

2° Les sucres de deuxième cristallisation sont traités de même. La clairce que l'on y consacre doit être plus dense, 33 à 33°,5 bouillant, ou 37 à 37°,5 froid. Elle est préparée avec des sucres plus communs, dont la solution est filtrée et rapprochée comme il est dit ci-dessus.

Si l'on clairçait des sucres raffinés, il faudrait y employer des sirops de sucres presque purs, qui, saturés, ne marqueraient guère que 33° froids. C'est en effet à peu près le degré des sirops couverts du sucre raffiné.

Section VII. — *Révivification du noir animal.*

Toutes les tentatives faites jusqu'à ces derniers temps, pour *rendre au noir animal son énergie décolorante*, avaient été infructueuses ou peu avantageuses, parce qu'employant cet agent réduit en poudre fine, l'on y ajoutait du sang pour le séparer du liquide et cette substance donnait un charbon brillant, inerte qui enveloppait une partie du noir décolorant.

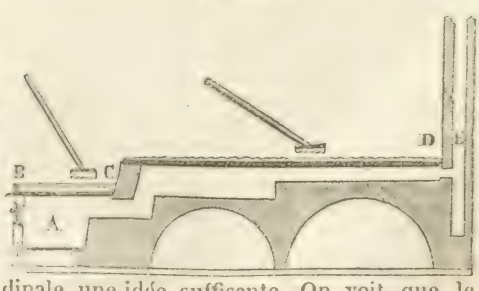
Depuis que la plus grande partie du noir animal est employée en grains dans les filtres Dumont, cet inconvénient n'a plus lieu et plusieurs appareils à calcination ont réussi à faire servir un grand nombre de fois le même noir.

Ceux que l'on a employés généralement se composaient de cylindres d'un petit diamètre, (4 à 8 po.), chauffés au rouge dans des fours analogues ou même tout-à-fait semblables à ceux usités dans la fabrication du noir animal neuf.

Dernièrement un procédé plus simple et breveté a été employé par M. Derosne dans la belle fabrique de sucre de betteraves sise à Melun dont nous venons de parler; il consiste à sécher et calciner à l'air libre sur des plaques en fonte le noir lavé à l'eau (1).

La *fig.* 326 en donne par une coupe longitudinale une idée suffisante. On voit que le foyer A chauffe directement la plaque en fonte B C sur laquelle s'opère la calcination; cette opération est facilitée par une agitation continuelle à l'aide d'une racloire, et lorsque

Fig. 326.



(1) Un lavage préalable à l'acide chlorhydrique (muriatique ou hydrochlorique) étendu, en bouillant le noir dans un baquet, améliore le noir en enlevant la plus grande partie des sels calcaires déposés à sa superficie.