

faisant traverser à l'air qui s'échappe par l'ouverture du couvercle un tube réfrigérant convenablement refroidi, qui condenserait toutes les vapeurs alcooliques; d'ailleurs, il ne paraît pas que cette évaporation, par suite de la prompte conversion des liquides en vinaigre, soit aussi considérable qu'on l'avait annoncé. Seulement nous recommandons d'*entretenir un courant d'air* dans l'atelier ou de diriger au dehors l'air qui se dégage des tubes de verre, et qui a perdu une si grande quantité de son oxygène qu'il éteint les bougies et pourrait devenir dangereux s'il était respiré par ceux qui conduisent les travaux.

Pour éviter la *perte de temps et les frais* qui résultent de la nécessité où l'on est d'élever la température du mélange, on peut établir au-dessus du tonneau de graduation un autre tonnelet muni d'un robinet et disposé de telle façon que le liquide qu'il contient coule directement dans le tonneau; comme ce petit vaisseau se trouve continuellement plongé dans les couches d'air les plus chaudes de l'atelier, ce mélange acquiert promptement la température voulue, sans qu'il soit besoin d'employer pour cela du combustible. On pourrait même établir 2 tonnelets et remonter dans l'un le liquide qui a déjà passé à travers le tonneau, tandis que le mélange qu'il faut acidifier coulerait encore dans le tonneau par le robinet de l'autre. Ce dernier, avant d'être vide, donnerait au premier le temps de s'échauffer et de porter le liquide qu'il contient à la température voulue, ce qui établirait une sorte d'opération continue.

Quand on ne fait usage pour le mélange que d'eau et d'eau-de-vie, sans addition de matières sucrées ou mucilagineuses, le vinaigre qu'on obtient dans le tonnelet inférieur est *parfaitement clair* et propre à être employé aux usages domestiques; mais quand on emploie la bière, le moût de cidre, de poiré ou d'eau-de-vie de grain, etc., en un mot, tous les liquides qui contiennent des parties mucilagineuses et étrangères, le *vinaigre* recueilli dans le tonnelet est *louche* et doit être déposé dans un vaisseau à clarifier, placé dans un cellier ou mieux dans une chambre, d'une température modérée, attenante à l'atelier. Ce vaisseau est une cuve ou un tonneau debout et défoncé par une extrémité, et, comme le tonneau de graduation, rempli de copeaux de hêtre. En 2 ou 3 jours le vinaigre a déposé sur les copeaux les matières étrangères qu'il contenait et peut être soutiré.

Ordinairement le vinaigre qui sort des tonneaux de graduation est *limpide et incolore*. On peut le colorer en jaune avec un peu de caramel, ou en rouge avec les baies de l'airelle

myrtille (*vaccinium myrtillus*, L.). Quand on veut lui donner la saveur particulière au vinaigre de vin, on dissout à peu près 250 gram. de tartre et 500 gram. de sucre dans 100 litres de vinaigre.

Dans les ménages où l'on trouverait trop coûteux l'établissement d'un tonneau de graduation, on peut, avec un ou deux tonneaux défoncés, établir à peu de frais un appareil de ce genre qui fonctionne très bien.

Le docteur KASTNER, qui a étudié avec soin la fabrication accélérée du vinaigre, fait usage de 2 tonneaux de graduation marqués n° 1 et n° 2 et emploie, pour former le liquide acidifiable, les 3 mélanges suivants : 1° dans un grand tonneau on verse 4 parties en volume d'eau-de-vie, marquant à 15° du thermomètre centigrade, 65° à l'alcomètre de M. GAY-LUSSAC ou 24° à l'aréomètre de CARTIER (pesant spécifique 0,907), et 3 parties de vin de malt (1) qu'on brasse bien ensemble; 2° deux parties du mélange précédent et 2 parties d'eau de pluie ou de rivière douce et pure; 3° deux parties du 1^{er} mélange et 8 1/2 parties de vinaigre. On conduit ensuite l'opération de la manière ci-après.

On verse avec précaution dans chacun des 2 tonneaux de graduation, par l'ouverture du couvercle, une quantité du 3^e mélange suffisante pour couvrir le fond percé. La température de la vinaigrierie étant à 40° C, ce mélange filtre lentement à travers les ficelles et les copeaux, et se rassemble enfin dans le tonnelet où, après une heure, il y a déjà 10 à 12 litres de liquide aigre. Si ce liquide n'est pas suffisamment acidifié, on le chauffe et on le verse de nouveau dans le tonneau, en répétant l'opération jusqu'à ce qu'il soit converti en bon vinaigre. Parvenu à ce point dans les 2 tonneaux, le procédé se modifie ainsi : on verse, au lieu du 3^e mélange, dans le tonneau n° 1, une quantité équivalente du 2^e mélange, et, quand celle-ci s'est rassemblée dans le tonnelet, on la reprend et on la verse non plus dans le tonneau n° 1, mais dans le n° 2; dans le 1^{er} on ajoute une nouvelle quantité du 2^e mélange. Le liquide qui coule dans le tonnelet du tonneau n° 2 est maintenant converti en vinaigre et peut être transvasé dans les tonneaux où on le conserve; mais si son acétification n'était pas complète, il faudrait le faire repasser, d'abord par le n° 1, puis par le n° 2. De cette manière les 2 tonneaux de graduation sont toujours en activité et transforment ordinairement, quand l'opération est bien conduite, en 17 heures de temps, c'est-à-dire depuis 5 heures du matin jusqu'à 10 heures du soir environ, 80 ou 85 litres des mélanges en bon vinaigre. Avec 10 tonneaux de graduation

(1) Pour préparer ce vin de malt M. KASTNER indique le procédé suivant. On mout grossièrement ensemble 40 kilog. de malt d'orge séché à l'air, dont nous enseignons la préparation dans le chapitre de la fabrication de la bière, et 20 kilog. de malt de froment également desséché. On en fait une pâte avec 1 hectolitre et demi ou 2 hectolitres d'eau chaude à 50° C; puis on démêle la masse pâteuse dans 4 hectol. d'eau bouillante en brassant le tout jusqu'à ce qu'il ne reste plus le moindre grumeau. On laisse alors reposer pendant 3 à 4 heures dans une cuve couverte, puis on soutire le moût sucré, et lorsqu'il est refroidi à 17 ou 18° (14° R), on y jette 7 kilog. de bonne levure de bière qu'on mêle exactement, et on abandonne le mélange à la fermentation alcoolique pendant 2 ou 3 jours ou plus, suivant la température extérieure. Quand elle est terminée, la liqueur fermentée est soutirée par un robinet placé à quelques pouces du fond de la cuve et est exempte par conséquent de la lie qui couvre le fond ou de la levure qui surnage. Ce vin peut être conservé long-temps en cet état dans des vaisseaux fermés.