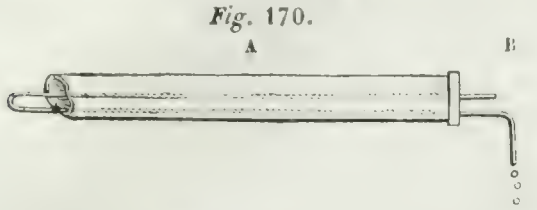
les propriétés du thermosiphon avec celles de la vapeur pour le chauffage des serres; en se servant d'un seul foyer, il profite à la fois de la promptitude avec laquelle la vapeur communique la chaleur, et de la ténacité de l'eau pour retenir sa température.

On fait passer à cet effet, dans le tube du thermosiphon A (*fig.* 170), un autre tube plus

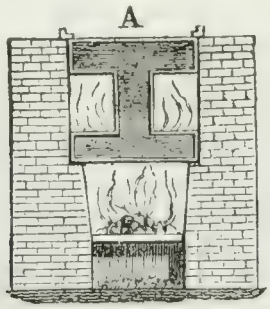
Fig. 170.



petit B, qu'on remplit à volonté de vapeur; dans ce cas, le thermosiphon n'a pas besoin de chaudière, et il suffit d'un très petit appareil pour produire la petite quantité de vapeur nécessaire pour échauffer l'eau du thermosiphon. Cette eau, mise en contact sur toute l'étendue des tubes avec le tube plein de vapeur échauffée, se trouve en quelques instants à la même température, qu'elle conserve aussi longtemps que si elle avait été directement échauffée par l'action de plusieurs foyers.

La forme et les dimensions des chaudières destinées à chauffer directement l'eau du thermosiphon, peuvent varier à l'infini. Les *fig.* 171 et 172 représentent la coupe verticale des deux appareils les plus économiques usités à cet effet en Angleterre. Dans la figure 171, la chau-

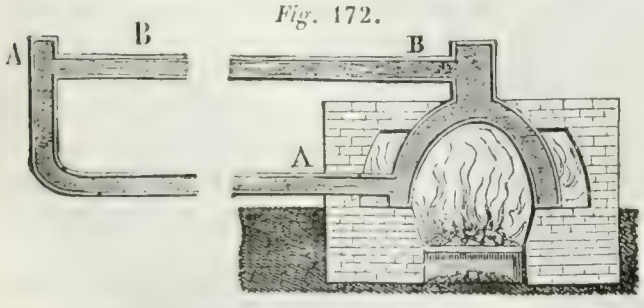
Fig. 171.



dière A est disposée de manière à ce que sa partie supérieure affleure le niveau du sol; elle se continue par des tubes que la coupe ne permet pas d'apercevoir. La forme du foyer permet à la flamme d'échauffer presque toutes ses surfaces à la fois en très peu de temps.

Dans la figure 172, la chaudière présente

Fig. 172.



comme la précédente beaucoup de surface et très peu d'épaisseur. L'eau chaude sort par le tube B et l'eau froide rentre par le tube A, jusqu'à ce que toute la masse arrive à la même température; ces tubes reçoivent pour parcourir, en les échauffant, les serres, les bâches ou les couches, toute sorte de modifications dans leur forme et leurs dimensions, selon l'usage auquel on les destine.

§ II. — Chauffage des serres par la vapeur.

Ce moyen de chauffage pour les serres reçoit très peu d'applications en France; après l'appareil destiné au chauffage des serres au Jardin du Roi, à Paris, nous ne pouvons citer que le vaste et beau jardin de M. Chaisne fils, à Lyon, qui utilise la vapeur pour chauffer des serres, après l'avoir fait servir comme force motrice dans une machine pour élever l'eau nécessaire aux arrosages du potager. En Angleterre, la vapeur commence à céder la place au thermosiphon, dont la supériorité est partout reconnue pour les serres d'une étendue médiocre. L'appareil à vapeur convient en effet presque exclusivement à des serres immenses, telles qu'il ne s'en trouve guère qu'en Angleterre et en Russie, soit qu'elles consistent en un seul bâtiment, soit qu'elles se trouvent réparties entre plusieurs constructions contiguës. Nul autre moyen ne saurait transmettre aussi rapidement et conserver aussi longtemps une chaleur égale. Les tuyaux conducteurs de la vapeur ne peuvent dépasser la chaleur de 80° centig., mais ils peuvent l'atteindre très également sur une longueur indéterminée, quand même ils auraient un développement de 500 à 1,000 mètres; et sur une si grande étendue, on n'a pas à craindre, comme avec les tuyaux pleins d'air échauffé, de grandes différences de température; celle des tuyaux à vapeur est la même, à quelque distance que ce soit du foyer et de la chaudière.

Une seule chaudière à vapeur suffit donc pour chauffer une série de serres, quelque grandes qu'on les suppose. La vapeur, dans ce cas, offre de plus une économie notable en combustible et en main-d'œuvre, à laquelle il faut ajouter la solidité et la propreté de l'appareil; le jardinier, au lieu d'avoir à s'occuper de douze foyers, et quelquefois d'un plus grand nombre, n'en a qu'un seul à gouverner; il n'est pas obligé d'avoir en douze endroits différents du charbon, des cendres, et d'autres objets aussi peu agréables à la vue; au lieu de douze tuyaux de cheminée il n'en a qu'un seul, et s'il est construit d'après le système fumivore, ce peut être un pilastre ou une colonne exempte de fumée, contribuant au contraire à l'ornement des jardins. Les tubes de l'appareil à vapeur prennent moins de place que les tuyaux de chaleur des foyers ordinaires; ils n'ont jamais besoin d'être nettoyés. La vapeur introduite seulement pendant quelques heures dans la serre y détruit très promptement les insectes.

Le seul désavantage que présente l'appareil pour le chauffage des serres au moyen de la vapeur, c'est d'être un peu moins économique que le thermosiphon. Il est vrai que quelquefois, dans les serres chauffées par la vapeur,