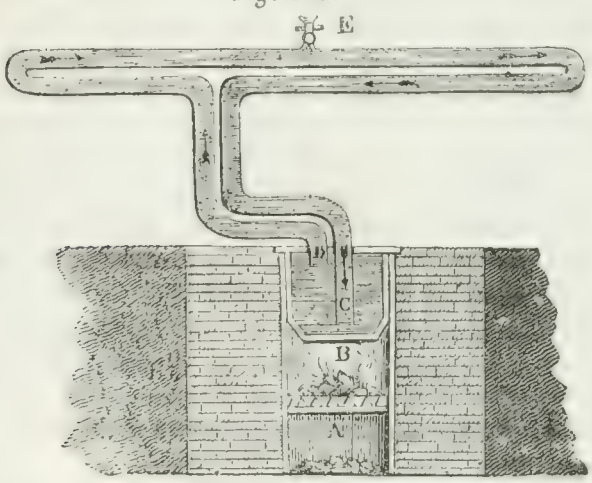
§ 1er. — Thermosiphon.

De tous les moyens proposés jusqu'à présent pour produire la chaleur artificielle appropriée aux besoins de l'horticulture, il n'en est point qui nous semble supérieur, ni même égal à l'emploi de l'eau chaude dans l'appareil nommé thermosiphon, inventé en France vers le commencement de ce siècle par M. Bonnemain, savant recommandable, mort comme beaucoup d'autres, oublié et dans la misère.

Tout le monde sait comment s'échauffent les masses liquides auxquelles on applique la chaleur par un point quelconque de leur surface inférieure. La couche liquide la plus rapprochée du foyer, devenue par la présence d'une plus grande quantité de calorique plus légère que le reste de la masse, traverse cette masse, gagne la partie supérieure et est remplacée par la partie la plus froide, qui devient à son tour la plus chaude : il s'établit ainsi des courants ascendants chauds et des courants descendants froids, jusqu'à ce que tout le liquide soit parvenu à la même température : telle est la théorie du thermosiphon. L'appareil consiste en une chaudière surmontée de tuyaux repliés sur eux-mêmes, comme le représente la figure 169 ; le tout doit être rempli

Fig. 169.



d'eau le plus exactement possible, et hermétiquement fermé. A mesure que l'eau de la chaudière B s'échauffe, elle gagne par le tube D les parties supérieures de l'appareil, s'y refroidit, redescend dans la chaudière par le tube C pour remplacer l'eau qui s'élève à chaque moment, et établit ainsi une circulation non interrompue tant qu'on entretient le foyer A ; on doit le ménager de manière à ce que l'eau se maintienne autant que possible à quelques degrés au-dessous de l'ébullition ; la même eau peut servir indéfiniment. L'appareil se remplit par l'ajutage en entonnoir E.

Aucun appareil destiné au même service ne dépense moins de combustible. A moins d'accidents qui sortent tout-à-fait de la classe des prévisions ordinaires, le thermosiphon, convenablement établi, dure au-delà de la vie de celui qui l'a fait monter.

Son unique défaut est de ne pouvoir parer aux froids subits et imprévus, parce qu'il lui faut au moins une heure pour que son effet utile se fasse sentir, tandis que les tuyaux ordinaires, remplis d'air chaud, peuvent élever en huit à dix minutes de 15 à 20 degrés la température de la serre ; mais aussi, le refroidissement subit est moins à craindre avec le thermosiphon qui conserve sa chaleur bien des heures après que le feu est éteint sous la chaudière, et donne ainsi au jardinier une sécurité qu'il ne peut avoir au même degré, même quand sa serre est chauffée par la vapeur.

Le thermosiphon n'occasionne dans la serre aucun dérangement, parce qu'il n'exige aucun entretien. Les tuyaux de chaleur en fonte, en briques, ou en terre cuite, se remplissent de suie mêlée de cendres qu'il faut enlever assez fréquemment. Qu'il se forme une crevasse à la soudure de deux tuyaux, la fumée et la poussière s'introduisent dans la serre et nécessitent l'envahissement de la serre par les ouvriers, fléau plus à craindre que les deux autres ensemble : rien de tout cela ne peut avoir lieu avec le thermosiphon.

Quelques ouvrages très répandus et justement investis de la confiance des horticulteurs, mettent au rang des avantages du thermosiphon celui de donner une *chaleur humide*. On lit dans le *Bon Jardinier*, page 116 : « Cet appareil produit une chaleur *humide* plus favorable aux plantes que celle des poêles » ; et plus loin, page 117 : « Un second avantage du thermosiphon sur les poêles, c'est que sa chaleur est *humide*, bienfaisante pour les plantes, tandis qu'on reproche à celle des poêles de les dessécher, de nuire à leur perfection, ce qui oblige à les bassiner, à les arroser plus souvent, et à leur donner des bains de vapeur. »

L'horticulteur qui se fierait sur cette assertion pour se dispenser de donner à l'atmosphère de la serre chauffée par le thermosiphon le degré d'humidité nécessaire à ses plantes, tomberait dans une erreur qui pourrait lui être fort préjudiciable.

Le calorique, principe de la chaleur, ne peut être par lui-même ni *sec*, ni *humide*. Mais l'atmosphère sur laquelle il agit peut être chargée d'une grande quantité de vapeur d'eau, et l'on dit alors que la chaleur est *humide*, comme on dit une chaleur *sèche* lorsque l'air échauffé ne contient pas de vapeur. Les tuyaux pleins de vapeur d'eau, non plus que ceux du thermosiphon pleins d'eau bouillante, ne laissent pas échapper dans l'atmosphère de la serre un atome d'humidité. Cette atmosphère devient sèche ou humide par des causes indépendantes du moyen employé pour l'échauffer ; la chaleur intense et instantanée du poêle produit une plus forte évaporation, non parce qu'elle est *sèche*, mais parce qu'elle est rapide et élevée ; celle du thermosiphon, tout aussi *sèche* que la première, mais plus douce, occasionne moins d'évaporation.

Tels sont les principes, tels sont les faits. Nous les rétablissons, non pour infirmer en rien l'opinion favorable que les horticulteurs mo-