

## RÉCIPIENTS DESTINÉS A LA CULTURE ASEPTIQUE DE PLANTULES SUR MILIEU LIQUIDE ET PROCÉDÉ D'ÉTUDE DE FAIBLES INFLUENCES SUR LEUR CROISSANCE

Par E. GILLES.

De nombreux modèles de vases à culture de végétaux supérieurs sur milieu liquide, permettant la stérilisation, ont été décrits par divers auteurs. Rappelons seulement le tube à étranglement de MOLLIARD pour les plantules et le vase perfectionné de COMBES qui permet le développement complet de la plante (présence d'une tubulure latérale permettant l'addition de milieu en cours de culture).

Devant les difficultés actuelles, nous avons adopté, en vue de sa réalisation en série, un modèle très simple, construit en une seule pièce de verre, d'un faible prix de revient, possédant cependant les avantages des récipients complexes — mais ne convenant qu'à la culture des plantules, durant une période suffisante pour certaines expériences.

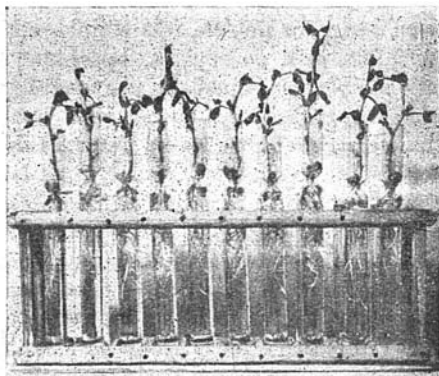
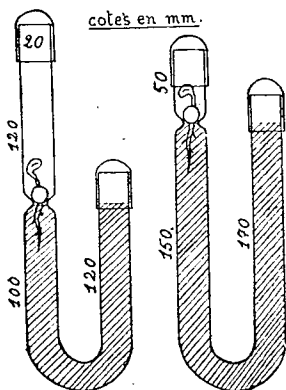
Chaque vase est constitué d'un gros tube de verre replié en un U à branches resserrées, de longueurs inégales, dont la branche la plus longue est rétrécie par un étranglement permettant de retenir une graine de taille convenable (maïs, pois, par exemple, — du coton étant nécessaire pour les plus petites graines — il est toujours aisé de créer, d'ailleurs, des types appropriés). La région inférieure contient évidemment le milieu liquide (Knop par ex.), qui se répartit dans les deux branches, ce qui augmente son volume et permet le remplissage ou le rétablissement du niveau en cours de culture, par la branche courte (dont l'orifice supérieur est plus haut que l'étranglement de l'autre branche). Deux éprouvettes en verre de plus fort diamètre, recouvrent les deux extrémités de ce tube en U, assurant la possibilité d'une culture aseptique, en laissant un libre passage des gaz (la fermeture peut être complétée par un tampon de coton peu serré). L'ensemble est aisément stérilisé à l'autoclave avec son milieu. Les graines peuvent être déposées aseptiquement après désinfection superficielle selon un des procédés classiques. La plantule peut se développer toute entière aseptiquement tant qu'elle n'est pas trop volumineuse ; par la suite, on enlève la coupelle de la branche qui contient le végétal, ce qui permet de poursuivre la culture quelque temps encore.

Le schéma coté, reproduit ci-dessous montre les deux types adoptés actuellement (on peut prendre un diamètre notablement supérieur). Le premier (à gauche) permet la culture de la plantule à l'intérieur de l'enceinte, durant une assez longue période ; par contre la hauteur disponible pour les racines est assez réduite ; le volume utile du liquide est d'environ 55 centimètres cubes (mais renouvelable). Le second ne permet la culture complètement aseptique que durant les premiers stades (comme la majorité des récipients antérieurement utilisés), mais grâce à la faible hauteur de la branche supérieure, dès l'enlèvement de la fermeture, la plantule est dégagée et étale librement ses rameaux et feuilles ; la racine dispose en outre d'une plus grande hauteur (le volume du milieu atteint 75 cm<sup>3</sup>).

Ces tubes sont avantageusement réunis par dix, par exemple, dans un même support, parallèlement les uns aux autres, leurs branches courtes vers l'arrière. La condensation ainsi réalisée est bien évidente sur la photographie ci-dessous. Les dix plantules sont placées dans des conditions très

homogènes. Tous les orifices de remplissage sont ainsi réunis en une ligne ; il est aisé d'ajouter du liquide, de le remplacer par un autre, ajouter certains éléments, etc., sans toucher aux plantules.

L'emploi normal de ces tubes pour la culture des plantules à partir de graines convenablement choisies dans un lot homogène nécessite un nombre assez élevé de sujets et de témoins, pour la recherche de l'action éventuelle d'un facteur (à cause des variations individuelles inévitables. Cf. photographie). Nous avons été amené à utiliser une méthode permettant la mise en évidence de faibles influences sur la croissance des plantules, avec un nombre réduit de sujets dans chaque expérience et pourtant, une grande



sécurité. Le procédé ne permet pas d'obtenir des cultures aseptiques ni d'envisager l'intervention d'un facteur sur la graine, mais seulement sur la plantule jeune. Enfin, il n'est applicable avec tout son rendement qu'à certaines espèces dont le pois (*Pisum sativum*) peut constituer le type.

Les graines, choisies aussi semblables que possible dans des lots homogènes, sont mises à germer dans des cuvettes de faïence entre deux couches de papier filtre largement humecté d'eau pure. Dès la germination, les graines montrant les radicules les mieux dégagées sont séparées (on supprime les autres ou on les classe à part). Après un délai d'un jour ou deux encore, suivant la rapidité de la croissance, on choisit les plantules à radicules également développées (longueur, diamètre) et de même vigueur générale. Dès que ces radicules sont suffisamment longues (2 cm. environ pour *P. sativum*) les plantules sont disposées dans les tubes, où elles trouvent aisément leur place.

Nous utilisons généralement une batterie de 10 tubes témoins et autant de sujets, par lot, les derniers pouvant avoir subi l'action d'un facteur avant leur mise en place ou leur milieu de culture pouvant différer légèrement de celui des témoins : la régularité de développement est ordinairement remarquable. La protection de la région inférieure par un écran noir évite le développement d'algues vertes.

Dans une note ultérieure, nous présenterons des résultats obtenus, grâce à ces principes, sur l'action inhibitrice de très faibles doses d'un colorant vital : le rouge neutre.

Note présentée à la Section de Botanique, le 13 avril 1946.