Sur les Gaz de la Tige du Bambou, Phyllostachys Quiloi Riv.

par N. Kaériyama.

J'ai analysé les gaz de la tige de Phyllostachys Quiloi Riv. et obtenu les résultats suivants :

A. Tige jeune.

1. Hauteur : 1,40 mètre.

Entre-noeud. (Hauteur)	CO ₂	O ₂
54 mm.	11,5% Vol.	10,5% Vol.
128 „	0,5% „	19,5% „

2. Hauteur : 6,08 mètres.

19 cm.	11,4% Vol.	11,1% Vol.
149 „	11,1% „	10,1% „
300 „	10,4% „	11,4% „
464 „	6,1% „	15,5% „
570 „	6,5% „	15,0% „

B. Tige adulte.

3. Hauteur : à peu près 8 mètres.

Âge : un an.

15 cm.	6,1% Vol.	14,8% Vol.
370 „	5,1% „	18,2% „
740 „	2,9% „	18,8% „

4. Hauteur : à peu près 8 mètres.

Âge : 5 ans.

19 cm.	4,6% Vol.	14,6% Vol.
374 „	2,3% „	24,2% „
739 „	2,7% „	19,5% „

En comparant ces chiffres, on obtient les conclusions suivantes :

1° Il n'y a que trois espèces de gaz dans la tige du Phyllostachys Quiloi Riv. : l'azote, l'oxygène et l'anhydride carbonique.

2° L'anhydride carbonique se trouve en beaucoup plus grande quantité que dans l'atmosphère. La plus grande quantité du gaz se trouve dans la partie inférieure de la tige jeune.

3° La somme des volumes d'oxygène et d'anhydride carbonique est assez constante, et égale à peu près le volume de l'oxygène dans l'atmosphère.

On peut attribuer l'origine de l'anhydride carbonique à deux causes :

1° à la respiration des cellules de la tige.;

2° à l'eau montante la tige de la racine, qui dissout beaucoup de l'anhydride carbonique. L'expérience sur *Triticum sativum* Lam. var. vulgare Hack., montre que la quantité de l'anhydride carbonique dissout dans l'eau, n'a aucune influence sur le gaz respiré. Cette expérience sur *Triticum*, donne lieu de croire que le même existe au bambou. Ainsi la deuxième origine étant exclue, il ne reste plus que la première.

Pour éclaircir d'avantage le sujet, j'ai dosé l'anhydride carbonique émis par la respiration dans un intervalle de trente minutes, et trouvé que la quantité d'anhydride carbonique par 1 c.c. du volume est 0,000070 gm. pour une hauteur de 30 cm., et 0,000045 gm. pour une hauteur de 198 cm. Comme la tige est généralement saturée d'eau on peut calculer la diffusion de l'anhydride carbonique par la formule de M. Stefan.¹ J'ai trouvé ainsi que l'anhydride carbonique qui se diffuse par 1 c.c. du volume et pendant un intervalle de trente minutes

est de : 0,0000079 gm. pour une hauteur de 30 cm.

et de : 0,0000080 gm. pour une hauteur de 198 cm.

Donc on peut conclure que :

La vitesse de la respiration est plus grande dans la partie inférieure de la tige que dans la partie supérieure, tandis que celle de la diffusion est à peu près la même. C'est pourquoi l'anhydride carbonique se trouve en plus grande quantité dans la partie inférieure de la tige que dans la partie supérieure.

Tôkyô, Laboratoire de Chimie de la Faculté des Sciences.

Le 10. Janvier,

N. Kaëriyama.

1. Stefan : Sitzungsberichte d. K. Academie d. Wissenschaft, Wien, 77,2, 17.