TADEUSZ SZYNAL.

Laboratoire de Botanique de la
Faculté Agricole et Forestière de
l'École Polytechnique de Lwów.

(entré le 9.XI 1933).

ETUDES BIOMÉTRIQUES SUR LES RACINES.

Comme on le sait, la morphologie de la tige principale est régie par la loi de Ludwig. D'après cette loi le nombre le plus fréquent d'organes disposés en verticilles sur la tige principale est égal à un terme de la série de Ludwig qu'on obtient en multipliant les nombres de Fibonacci:

1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34.....

par 1, 2, 4, 8.....

Les faits qui s'y rapportent ont été établis pour les organes latéraux: rameaux, feuilles, fleurs, pétales etc.¹⁾. Il est probable que la disposition des tissus dans la tige principale est aussi conditionnée par la même loi.

Ce problème n'a pas encore été abordé pour la racine. Ici il est très naturel de commencer par la structure interne. Les faisceaux libériens et ligneux sont en effet disposés toujours en verticille. On peut donc poser la question, si le nombre le plus fréquent de faisceaux rentre dans la loi de Ludwig, de la manière qu'on voit dans la tige.

Le problème ainsi posé, je me suis mis à étudier les racines principales des Monocotyledones. Je me suis borné aux racines principales par analogie avec la tige, dont l'axe principal seulement suit la loi de Ludwig. J'ai choisi pour

¹⁾ Comparez: D. Szymkiewicz. Sur la portée de la loi de Ludwig. Acta Societatis Botanicorum Poloniae, Vol. V. 1928. 390—395.

l'étude les Monocotyledones pour avoir les faisceaux les plus nombreux possibles. En effet, les premiers 6 nombres de la série naturelle appartiennent à la série de Ludwig. Par conséquent, pour trancher la question, il faut avoir des nombres de faisceaux supérieures à 6. Or, de tels nombres sont tout à fait exceptionnels dans les racines des Dicotyledones et rares chez les Gymnospermes.

Je me suis d'abord assuré que le nombre de faisceaux ne change pas le long de la même racine. Il en est ainsi dans les racines principales. Au contraire, dans les racines adventives, ce nombre n'est pas constant pour une racine donnée: p. ex. chez le maïs j'ai constaté sur dix racines adventives dans quatre les variations du nombre de faisceaux—de 10 à 12 dans deux cas, de 10 à 11 dans un cas et 11 à 12 dans un cas.

Comme la racine principale chez les Monocotyledones a une existence éphémère, j'ai pris les plantules très jeunes, avec les racines à peine sorties de la graine ou du caryopse. En somme, j'ai trouvé les nombres suivants:

2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 14.

On y voit deux nombres qui n'entrent pas dans la série de Ludwig, à savoir 7 et 14. Par conséquent, la racine n'est pas régie par la loi de Ludwig. On constate ainsi encore une différence entre la tige et la racine.

Je donne ci-dessous les séries statistiques trouvées.

Zea Mays.

Nombres de faisceaux	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Fréquence de ces nombres	1	1	8	40	73	100	64	50	28	11	4

Hordeum vulgare.

7	8	9
20	35	5

Avena sativa.

8	7	8
2	24	4

Triticum vulgare.
sorte locale: de Lwów.

6	7	8
3	49	2

Triticum vulgare.
sorte: Inalietabile.

7	8	9
1	39	0

Secale cereale. L.

4	5	6	7	8
4	6	53	31	1

Arrhenatherum elatior.

4	5	6	7
2	31	18	1

Phleum pratense.

3	4
3	17

Poa pratensis.

2	3	4
3	17	25

Festuca rubra.

3	4	5
6	28	6

Festuca pratensis.

4	5
33	18

Poa pratensis.

2	3
3	20

Beckmannia eruciformis.

2	3	4
0	20	0

Allium cepa.

2	3
20	0

Il m'est un agréable devoir de remercier M-lle G i z b e r t pour avoir mis à ma disposition les semences du blé de sa collection et la Station de culture des tourbières à Sarny pour les semences des graminées.