Périodicité de la longueur des entre-nœuds de la Fève, *Vicia faba*¹⁾

Par

Bernard MILLET

Institut Botanique de la Faculté des Sciences, Besançon

Reçu le 10 juillet 1964

Au cours d'une étude expérimentale de la croissance et du développement de la Fève, *Vicia faba*, nous avons examiné le comportement d'une race naine de Fève (var. «Sutton») traitée par la gibbérelline; nous résumons ici quelques unes de nos observations.

Les graines sont choisies de poids sensiblement identique, compris entre 1,50 et 1,55 g; elles sont semées en pots et soumises dès le semis à un éclairage artificiel continu fourni par des tubes fluorescents. La température se maintient entre 23 et 25° C et l'humidité atmosphérique entre 75 et 85%. L'alimentation en eau est assurée tous les jours de façon régulière.

Dès que les plantules lèvent, on les sépare en 2 lots. L'un est conservé comme témoin, l'autre est traité par la gibbérelline. On dépose chaque jour, à l'aide d'une micropipette, sur le bourgeon apical, 10 μ l d'une solution d'acide gibbérellique à des concentrations de 1, de 5 ou de 25 dix-millièmes.

La taille finale des plantes traitées atteint environ 3 fois celle des témoins pour un même nombre d'entre-nœuds. L'application de gibbérelline favorise l'accroissement et accentue les différences de longueur entre les entre-nœuds successifs (ces différences se manifestant à un moindre degré chez les témoins).

Nous donnons dans le tableau n° 1 la dimension finale (en mm) des entre-nœuds pour les plantes traitées (n° 1 à 4).

Tableau n° 1

Plante n° 1:

14	46	83	90	93	75	81	53	54	33	36	21	33	26	32	27	33	34
32	38	36	37	34	32	29	27	29	40	34	25	28	31	32	40	32	25

Plante n° 2:

14	32	82	88	77	96	62	59	51	54	27	40	32	30	29	29	33	30
34	33	36	37	30	37	44	48	41	47	30	41	35	29	36	53	27	44

¹⁾ Communication présentée le 5 septembre 1962 au Colloque "Rythmes biologiques" du 5^e Congrès international de Médecine néo hippocratique, Montpellier.

Plante n° 3:

11	33	61	77	73	100	91	81	61	63	32	42	30	37	31	34	35	39
31	32	36	38	41	37	30	30	28	28	29	27	32	23	29	30	23	10

Plante n° 4:

10	28	57	70	62	70	41	46	37	36	37	37	38	29	32	36	28	36
37	43	37	25	26	26	37	22	24	21	21	25	37	25	37	32	30	26

Ces chiffres montrent que, le long d'une même tige, la longueur des entre-nœuds présente des alternances de maximums et de minimums, variables d'une plante à l'autre. Dans le tableau précédent, les valeurs correspondant à chacun des entre-nœuds de longueur maximale, sont imprimées en caractères gras.

Nous avons ensuite cherché quelle était la longueur totale des entre-nœuds de même numéro pour l'ensemble des sujets considérés. Le calcul nous a donné les chiffres du tableau n° 2.

Tableau n° 2

49	129	283	325	307	341	275	289	203	186	132	140	133	122	124	126	131	129
134	146	145	137	131	132	140	127	122	136	114	118	132	108	134	155	112	105

Cette succession montre que, malgré les variations qui existent entre les différentes plantes, les entre-nœuds longs (nombres en caractères gras) sont précédés et suivis à intervalles plus ou moins rapprochés d'entre-nœuds courts.

Une autre méthode de calcul va nous permettre de vérifier la régularité de l'alternance entre-nœud long-entre-nœud court, le long d'une même tige et pour l'ensemble des sujets observés. Nous déterminons les différences de longueur en valeur algébrique, des entre-nœuds successifs pour une plante donnée. Sur une première ligne, nous portons les valeurs trouvées précédemment, en choisissant comme origine le 1er entre-nœud de longueur maximale, sur une deuxième ligne les mêmes valeurs en prenant comme origine le 2ème entre-nœud de longueur maximale et ainsi pour ceux d'une même plante et pour toutes les plantes étudiées. Nous établissons ensuite la moyenne des différences de longueur, que nous portons dans le tableau n° 3 en laissant de côté les valeurs extrêmes obtenues à l'aide d'un trop petit nombre de chiffres.

Tableau n° 3

-1	+3,5	+0,04	+3	+1,7	+1,8	+2,2	-2,4	+3,3
-1,5	+4,55	-3,1	+7	Origine	-11	+4	-5,8	+1,5
-5,1	+3	-4,5	+2,7	-2,3	-0,16	+0,06	+0,75	+0,6

Ces chiffres montrent qu'en moyenne, un entre-nœud long est un élément d'une série régulière d'entre-nœuds courts et longs alternés.

L'intervalle qui sépare deux entre-nœuds «longs» consécutifs est de 1 entre-nœud dans 53% des cas, de 2 dans 10,5%, de 3 dans 18%, de 4 dans 10,5%, de 5 dans 5% et de 7 dans 3%.

Nous effectuons maintenant la somme (en mm) des entrenœuds alternativement les plus longs et les plus courts des 4 plantes étudiées: 1er maximum, 1er minimum, 2ème maximum, 2ème minimum, etc. Le tableau n° 4 est établi d'après ces chiffres; les valeurs maximales sont en caractères gras.

Tableau n° 4

328 287 347 206 217 128 156 109 139 115 148 116 149 112 139 125 153 105 148

On remarquera d'après ces chiffres que l'amplitude moyenne des oscillations de la longueur des entre-nœuds est assez constante.

Conclusion

Nous pensons avoir retrouvé, sous une forme très discrète, chez la Fève traitée par l'acide gibbérellique, un phénomène rencontré chez diverses plantes (MANGE 1961, MARCHAND 1961, MILLET 1959) et que nous avons déjà étudié chez le *Vincetoxicum officinale* (MILLET, COURTOT & BAILLAUD 1961). Nos observations ont néanmoins l'avantage de porter sur des plantes issues de graines de poids sensiblement égal et cultivées en conditions uniformes de lumière, de température et d'humidité. L'alternance des entre-nœuds longs et des entre-nœuds courts n'est peut-être pas absolument constante chez la Fève, mais elle semble bien réelle; elle aurait sa place dans le cadre des phénomènes périodiques rencontrés dans la structure des plantes.

Résumé

La tige du *Vicia faba*, dans certaines conditions de culture, montre parfois une alternance régulière dans la longueur de ses entre-nœuds.

Bibliographie

- MANGE M. 1961. Etude de la croissance de *Cicer arietinum* et des modifications induites par traitement gibbérellique. — Dipl. Et. Sup. Fac. Sci. Besançon: 90 p.
- MARCHAND G. 1961. Action de l'acide gibbérellique sur de jeunes plants de *Mercurialis annua*. — Dipl. Et. Sup. Fac. Sci. Besançon: 70 p.
- MILLET B. 1959. Contribution à l'étude de la croissance et des mouvements sur des plants de *Vicia faba* cultivés en serre ou en conditions uniformes. — Dipl. Et. Sup. Fac. Sci. Besançon: 75 p.
- COURTOT Y. & BAILLAUD L. 1961. Sur les faux-verticilles. — Ann. sci. Univ. Besançon, sér. 2, Bot. 17: 6 p.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Phyton, Annales Rei Botanicae, Horn](#)

Jahr/Year: 1964

Band/Volume: [11 1 2](#)

Autor(en)/Author(s): Millet Bernard

Artikel/Article: [Périodicité de la longueur des entre-noeuds de la Fève, Vicia faba. 66-68](#)