

**Zeitschrift:** Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Band:** 48 (1912)  
**Heft:** 176

**Artikel:** Observation sur Poa annua  
**Autor:** Perriraz, J.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-269351>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.10.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Observations sur *Poa annua*

PAR LE

**D<sup>r</sup> J. PERRIRAZ**

---

Le *Poa annua* très fréquent dans la région Vevey-Montreux est une graminée dont la longueur peut atteindre 35 cm. suivant les stations. Dans notre contrée il n'arrive guère qu'à une hauteur moyenne de 20 à 25 cm. La production de pousses décombantes forme quelquefois aux nœuds des bourgeons foliaires qui en se développant rapidement deviennent bientôt libres par dessiccation de la graine. Ces tiges reforment à leur tour des bourgeons latéraux qui fleurissent après un laps de temps plus ou moins long suivant l'exposition de la station, la valeur nutritive et l'humidité du sol. Cette espèce peut fleurir pendant toute l'année, elle n'est cependant pas annuelle.

Nous savons que dans certains cas des mutilations produites sur des végétaux et même des animaux peuvent être héréditaires; chez les plantes les traumatismes floraux sont plus fréquents que les foliaires. Le *Poa annua* peut présenter de ces déformations héréditaires; nous avons eu l'occasion d'en observer et étudier deux cas produits par des facteurs très différents.

Une première station de *Poa anormaux* existe sur le Plateau de Praz, non loin de l'ancienne école de viticulture, dans une région boisée. Les plantes croissent au pied des arbres, elles sont souvent foulées aux pieds par les enfants qui viennent s'amuser dans ces sous-bois et par les passants qui arrivant de Vevey par le bois des

Bosquets coupent au court pour rejoindre la route de Praz. Au printemps plus spécialement, les jeunes plantes sont soumises à de fréquentes mutilations et en juin, à la suite de fêtes champêtres, la station disparaît pour ne reparaître que le printemps suivant.

Deux autres stations offrent des exemplaires à malformations semblables aux précédentes : une première sur la ligne du Vevey-Chamby une deuxième sur celle du Montreux-Oberland, non loin des Avants ; dans ces deux cas les traumatismes sont très probablement produits, comme nous le verrons, par les trépidations du sol, occasionnées par le passage des convois.

### I<sup>re</sup> Station. — Plateau de Praz.

Nous avons observé ces plantes depuis cinq ans ; chaque année le phénomène s'est renouvelé sans interruption. Dès la première année nous avons essayé d'établir la valeur héréditaire des caractères nouveaux que présentaient les plantes maltraitées. Par le fait des mutilations subies, les inflorescences ne pouvaient se développer normalement ; si par hasard les fleurs arrivaient à se former, la maturation des graines ne pouvait se faire, il était donc de toute nécessité pour le végétal de changer son mode de multiplication ; les fleurs firent place à des bourgeons adventifs, la plante devint vivipare. Les bourgeons tombant sur le sol y produisaient de petites racines ; ce mode de reproduction assurait ainsi la propagation de l'espèce. Des observations identiques ont été faites sur d'autres graminées : *Sesleria cœrulea* près de Vallorbes, *Anthoxanthum odoratum* au Pèlerin ; *Festuca alpina* dans la vallée de Viège (Zeneggen). Pour étudier la valeur héréditaire de ces caractères nouveaux, nous avons récolté avec la motte un certain nombre de pieds anormaux ; ils ont été

placés dans des conditions physiques aussi identiques que possible à celles de leur station primitive.

*2<sup>me</sup> année.* Les bulbilles sont tombées en terre, l'année suivante elles ont donné de nouvelles plantes qui peuvent être classées en deux groupes. Dans le premier rentrent les plantes normalement conformées, soit ayant des fleurs sans déformation ; dans le deuxième sont rangées toutes celles qui présentaient les mêmes caractères que la plante mère, soit transformation des masses florales en bulbilles. Nous constatons en premier lieu que le caractère vivipare est en partie héréditaire mais non complètement. En effet le nombre des plantes déformées a atteint le 92 % du nombre total. En second lieu ce coefficient héréditaire est très élevé, vu qu'en général les chiffres donnés atteignent le 80 % environ.

*3<sup>me</sup> année.* Nous devons faire deux lots, le premier comprenant les graines des plantes redevenues normales, soit n'ayant pas subi « extérieurement » l'action héréditaire de la mutilation ; le deuxième ne renfermant que les plantes montrant « extérieurement » cette action héréditaire (plantes à bulbilles).

a) *Plantes normales.*

Nous n'avons eu malheureusement qu'un nombre relativement restreint d'exemplaires, c'est pourquoi l'établissement des résultats s'est fait en pour cent, de manière à être comparables. Les plantes issues des graines semées nous ont fourni trois sortes de végétaux : 1° des plantes normales ; 2° des plantes que nous appellerons demi-normales, 3° des plantes à bulbilles.

Les végétaux du premier groupe sont de beaucoup les plus nombreux, le 60 %, l'aspect général de ces individus ne différait que dans les dimensions des plantes normales que l'on rencontre habituellement ; les unes étaient naines, les autres au contraire atteignaient des dimensions extraordinaires, 40-45 cm. de hauteur. Il semble donc que

l'hérédité de ces plantes n'était pas normale et quoique ne manifestant pas de déformations florales elles n'en étaient pas moins modifiées dans leur allure générale.

Les plantes du deuxième groupe que nous avons appelées demi-normales différaient des précédentes en ce que les inflorescences étaient en partie pourvues de bulbilles, ces dernières se trouvant de préférence à la base de l'inflorescence ; moins nombreuses que celles du premier groupe, elles ne représentent que le 13 % du nombre total.

Le troisième groupe, soit celui des plantes anormales a présenté des individus en tous points semblables à ceux qui furent récoltés la première année.

b) *Plantes anormales.*

Les bulbilles tombées en terre nous ont aussi donné trois groupes de plantes, les mêmes que dans le groupe *a*. Par contre leur répartition est très différente, voire même inverse. En effet, les individus normaux ne donnent que le 7 % ; ils ne présentent pas en outre ces caractères extrêmes dans leur taille. Les demi-normaux soit le 3 % sont semblables à ceux du groupe *a*. Les plantes à bulbilles sont de beaucoup les plus nombreuses, arrivant au 90 % du nombre total.

Ce qui se dégage nettement des chiffres précédents est la tendance chez toutes ces plantes à accentuer dans les deux groupes *a* et *b* leurs caractères extrêmes, les plantes normales tendant à ne donner que des rejetons normaux, les anormales des plantes à bulbilles, les végétaux demi-normaux étant toujours en pourcentage manifestement inférieur.

*4<sup>me</sup> année.*

Les plantes des six groupes précédents ont été étudiées et nous répartirons les résultats obtenus en trois nouveaux groupes (plantes normales, demi-normales, à bulbilles). Examinons les plantes du groupe *a*.

Les végétaux de cette série nous ont donné les résultats suivants : 1° les plantes normales donnent le 90 %, 2° les demi-normales le 2 % et 3° les plantes à bulbilles le 8 %. Les individus de la série I sont tout à fait normaux extérieurement du moins, sans écart dans la dimension des tiges ou des feuilles.

Les demi-normales du même groupe  $\alpha$  (13 %) ont donné quelques graines et des bulbilles; nous avons donc été obligé de classer les résultats en deux groupes suivant leur origine. D'une manière générale les exemplaires ne différaient que par des détails des plantes déjà décrites.

Les graines semées ont donné le 52 % de plantes normales, le 4 % du deuxième groupe et le 44 % de végétaux à bulbilles.

Les bulbilles par contre ont donné le 33 %, le 10 % et le 57 % (même ordre que précédemment).

Le groupe des plantes à bulbilles (27 %) a montré une tendance inverse, en effet nous obtenons le 28 %, 13 %, 59 %.

Les végétaux issus des anormaux de 1909 ont été répartis en trois groupes dont les descendants ont été collationnés comme ceux de la série précédente.

Les normaux de ce groupe (75 %) cultivés dans des conditions identiques aux précédents accusaient dans leur descendance les chiffres suivants: 12 %, 1 %, 87 %. Tous les échantillons présentaient les caractères déjà décrits.

La deuxième partie (3 %) a été également séparée en deux divisions : plantes à graines  $\alpha$  et plantes à bulbilles  $\beta$ .

série $\alpha$	35 %	3 %	62 %
série $\beta$	18 %	2 %	80 %

Nous n'avons rien remarqué de spécial dans ces divers cas.

La troisième série (90 %) a donné 7 %, 0 %, 93 %.

Remarquons en passant que c'est le seul cas où les plantes demi-normales aient fait défaut.

Ce qui semble résulter des chiffres précédents c'est la tendance générale dans tous les groupes à l'accentuation des caractères héréditaires extrêmes; sauf dans les groupes des plantes demi-normales où cette caractéristique est moins accentuée. Nous voyons en outre que dans les cas de mutilation héréditaire, cette hérédité n'est pas uniforme et que l'on peut observer des variations relativement considérables dans les coefficients obtenus. Notons en outre que dans la première génération il n'y a pas eu de plantes demi-normales.

### RÉSUMÉ

1908	1909	1910	1911
Plantes à bulbilles 100 %	Plantes normales 8 %	Plantes normales 60 %	normales 90 % 1/2 normales 2 % Pl. à bulbilles 8 %
		Plantes 1/2 normales 43 %	Graines { normales 32 % 1/2 normales 4 % bulbilles 44 %
			Bulbilles { normales 33 % 1/2 normales 10 % bulbilles 57 %
	Plantes à bulbilles 27 %	normales 28 % 1/2 normales 43 % bulbilles 59 %	
	Plantes à bulbilles 92 %	Plantes normales 7 %	normales 42 % 1/2 normales 1 % bulbilles 87 %
			Plantes 1/2 normales 3 %
		Bulbilles { normales 18 % 1/2 normales 2 % bulbilles 80 %	
		Plantes à bulbilles 90 %	normales 7 % 1/2 normales 0 % bulbilles 93 %



II<sup>me</sup> PARTIE

Des plantes anormales ont été observées dans deux stations distantes de 4 km. environ; l'une sur la ligne du Montreux-Oberland, l'autre sur celle du Vevey-Chamby. Ces végétaux devaient leurs transformations à d'autres facteurs que celui du passage des piétons, vu qu'elles croissaient en dehors des sentiers de service de ces lignes. Les malformations étaient en tous points identiques à celles des plantes du Plateau de Praz, mais un certain nombre de caractères permettaient de les en distinguer facilement. Tout d'abord les plantes étaient beaucoup plus vigoureuses; les entre-nœuds plus courts; les tiges montraient en coupe des cellules à parois beaucoup plus épaisses qu'elles ne le sont ordinairement. Les cellules chlorophylliennes semblaient plus colorées, les grains d'amidon plus fréquents se voyaient facilement quoique les cellules fussent en général plus petites. De nombreux échantillons ne portaient des bulbilles que dans la partie basale de leur inflorescence. Quelques légères différences se manifestaient entre les végétaux des deux stations; ceux provenant de Sendi-Sollard (M. O. B.) établissaient la moyenne entre ceux du Plateau de Praz et ceux de St-Légier; ces divergences dans les détails s'observaient spécialement dans la grandeur des feuilles, le limbe plus ou moins large (+ Plateau de Praz — M. O. B.), les racines plus fortes (— Praz + M.-O.-B.).

Une première question se pose: A quels facteurs sont dues ces transformations si intéressantes, puisqu'elles ne peuvent être produites par le passage des piétons.

Nous nous sommes demandé tout d'abord si le courant électrique pouvait avoir quelque influence. Nous ne le croyons pas ou du moins s'il a un effet quelconque, ce ne



peut être que momentané et insuffisant pour forcer les plantes à acquérir des déformations aussi régulières.

L'altitude ne peut avoir qu'une action insensible car les différences de niveau sont trop peu accentuées; les facteurs dérivés: humidité, insolation, variations diurnes et nocturnes de température nous paraissent sans grands effets si nous comparons d'autres phanérogames habitant aussi ces différentes stations.

Nous croyons plutôt qu'il faut attribuer ces déformations à la trépidation du sol produite par le passage des convois; l'ébranlement se propage à plusieurs mètres d'une façon très sensible et suffisante semble-t-il pour provoquer les déformations précitées.

On sait en effet que les plantes inférieures soumises à l'action de ce facteur modifient leur mode de reproduction. M. A. Sartory a montré dans son travail sur « l'influence de l'agitation sur les champignons inférieurs, Oomycètes, Ascomycètes, Mucédinées » que dix à vingt trépidations par minute ne modifient que peu ces organismes, tandis que des déformations rapides et très accentuées se produisent si l'agitation s'accélère à raison de 60 à 90 secousses ou encore 120 secousses à la minute; le thalle revêt des formes étoilées, ovoïdes, cylindroïdes, vermiculées, plus ou moins irrégulières; il peut encore se dissocier en particules plus ou moins ténues; il y a tendance générale de la part de l'organisme à la formation d'une structure cellulaire. M. Ray avait remarqué des faits semblables chez le *Sterigmatocystis alba*. Un caractère important à noter est celui de la modification, la transformation complète même des éléments reproducteurs, qui peuvent avorter dans certains cas.

Puisque nous constatons de légères différences dans les transformations subies par les plantes croissant sur les lignes du Vevey-Chamby et Montreux-Les Avants, examinons si le facteur trépidation est le même dans les deux cas.

Sur la ligne du Vevey-Chamby jusqu'à la station de St-Légier, il passe en moyenne 40 trains d'une charge approximative de 40 à 42 tonnes en 16 heures ; sur le M.-O.-B., le tronçon Montreux-Les Avants est parcouru par 22 convois d'un tonnage moyen de 40 tonnes. La fréquence des convois étant inférieure sur cette dernière ligne, il en résulte des périodes de trépidation plus espacées ; les plantes sont donc moins souvent influencées et cela doit se manifester dans la structure générale du végétal, plus spécialement dans son mode de multiplication ; nous venons de voir que c'était bien le cas.

Il nous semble donc plausible d'attribuer ces modifications dans le mode de multiplication de *Poa annua* à la trépidation intermittente du sol due aux passages des convois. Il y aurait donc un mode de réaction semblable chez les plantes inférieures signalées par MM. Sartory et Ray et les graminées étudiées dans la région Vevey-Montreux.

Vevey, 1<sup>er</sup> novembre 1911.



