Taylor & Francis
Taylor & Francis Group

Bulletin de la Société Botanique de France

ISSN: 0037-8941 (Print) (Online) Journal homepage: http://www.tandfonline.com/loi/tabg17

Sur Deux Cas Tératologiques Du Bromus Secalinus L.

M. J. Duval-Jouve

To cite this article: M. J. Duval-Jouve (1865) Sur Deux Cas Tératologiques Du Bromus Secalinus L., Bulletin de la Société Botanique de France, 12:7, 308-313, DOI: 10.1080/00378941.1865.10825039

To link to this article: http://dx.doi.org/10.1080/00378941.1865.10825039

Published online: 08 Jul 2014.

Submit your article to this journal

Article views: 8

View related articles

Full Terms & Conditions of access and use can be found at
http://www.tandfonline.com/action/journalInformation?journalCode=tabg17

Download by: [171.25.193.78] **Date:** 04 June 2016, At: 05:52

5° En échange du Bulletin de la Société :

Bulletin de la Société industrielle d'Angers, 35e année.

Atti della Società italiana di scienze naturali, mai 1865.

Wochenschrift fuer Gœrtnerei und Pflanzenkunde, 1865, quatre numéros.

Journal de la Société impériale et centrale d'horticulture, juin 1865.

Bulletin de la Société impériale zoologique d'acclimatation, juin 1865.

L'Institut, juillet 1865, deux numéros.

MM. les Secrétaires donnent lecture des communications suivantes, adressées à la Société :

SUR DEUX CAS TÉRATOLOGIQUES DU *BROMUS SECALINUS* L.,

par **M. J. DUVAL-JOUVE.**

(Strasbourg, 30 juin 1865.)

A la suite de la description de son *Bromus elongatus* (1), Gaudin consigne l'observation suivante : « Varietatem insignem ab amiciss. Seringe communi- » catam possideo cujus corollæ multiplicatione glumæ interioris quasi plenæ » sunt, et proliferæ videntur. Gluma exterior parva vel neutiquam a statu » ordinario recedit; interiores numerosæ multo minores et breviter aristatæ, » sic tamen ut aristæ extrinsecus emineant » (*Agrost. helv.* I, p. 306). Quinze ans plus tard, K.-Chr. Gmelin mentionna, sur son *B. grossus*, le même cas tératologique en ces termes : « β spiculis ovato-subrotundis, pu- » bescentibus, floribus viviparis » (*Fl. bad.* IV, p. 71, tab. III; 1826). Grâce aux belles figures d'une planche due (selon le témoignage de Spenner, *Fl. frib.* III, p. 1050) au crayon facile de G.-W. Bischoff, on reconnaît de suite et avec certitude, d'une part, que la plante anormale est le *B. velutinus* Schrad., ou, si l'on aime mieux, le *B. secalinus* L. *forma macrostachys*

(1) Rœmer et Schultes rapportent la plante de Gaudin au *Bromus pratensis* Ehrh. (*Syst. veg.* II, p. 634); Kunth (sur l'autorité de Panzer) la ramène au *B. racemosus* Schrad. (*Agr. syn.* I, p. 413); opinion justifiée par le caractère que Gaudin assigne à sa plante : « Corollæ etiam maturæ imbricatæ. » Cependant Koch en fait la forme glabre et aristée du *B. secalinus* « Secundum specimen ab ipso auctore » (*Syn.* ed. 3a, p. 710); M. Dœll a fait de même « gestuetzt auf Original-exemplare » (*Fl. Bad.* I, p. 136), ainsi que M. Godron (*Fl. Fr.* III, p. 588). Il est juste d'ajouter que Gaudin lui-même a ramené sa plante, ~~partie~~ à la forme glabre du *B. grossus*, partie au *B. commutatus* Schrad. (*Fl. helv.* I, p. 320, obs. II), et qu'il l'a ensuite complétement effacée du *Synopsis* préparé par lui et publié après sa mort.

Downloaded by [171.25.193.78] at 05:52 04 June 2016

et velutina (1), et, d'autre part, que l'anomalie mentionnée en termes si brefs et si inexacts répond tout à fait à la description de celle qu'avait observée Gaudin.

Cette anomalie ne paraît pas fort répandue, car l'aspect qu'elle donne aux épillets est si remarquable qu'il attirerait l'attention et provoquerait l'indication d'une localité; or, dans aucune des flores de nos contrées rhénanes, je ne trouve la mention que l'auteur l'ait rencontrée lui-même. Spenner, en critiquant la multiplication des espèces de Gmelin, ramène sa variété vivipare à n'être que « specimina *B. grossi* uredine alienata » (*Fl. frib.* p. 1051); M. Kirschleger dit aussi que « la var. β *floribus viviparis* Gmel. est un *B. gros-* » *sus* dont les paléoles ont été modifiées par une sorte de rouille, *Uredo* » (*Fl. d'Als.* II, p. 345); mais ni l'un ni l'autre ne fait entendre qu'il l'ait vue vivante. Je l'ai vainement cherchée aux environs de Strasbourg et dans l'Alsace supérieure; je ne l'ai trouvée que depuis Wissembourg jusqu'à Landau (Bavière rhénane), dans quelques champs de Blé, d'Orge et de Colza, où elle se trouve mêlée aux formes normales, et où elle a été recueillie pour les centuries de C. Billot, n° 2186. C'est précisément vis-à-vis de cette même région, mais de l'autre côté du Rhin, que Gmelin l'avait rencontrée dans le grand-duché de Bade « in monte Thurnberg retro Durlach » (*op. cit.* IV, p. 72).

On reconnaît de loin les panicules dont les épillets sont anormaux, d'abord à ce qu'elles ont leurs rameaux moins longs, dressés, et jamais penchés, leurs épillets plus courts, plus larges et plus ouverts, puis à ce que chacune de leurs fleurs, outre l'arête de la glumelle inférieure, présente un véritable faisceau d'arêtes, ce qui constitue un aspect étrange et tout à fait reconnaissable. Vus de plus près, les épillets offrent à la base de chaque fleur, tout contre l'axe, un corps noir, assez dur pour pouvoir être divisé en lames minces, à surface d'abord luisante, plus tard pulvérulente; en un mot, un Champignon entophyte. Ses spores, par leur couleur noire, par leur forme ellipsoïde, par

(1) Le consciencieux auteur du *Flora badensis* avait subdivisé le *B. secalinus* L. en plusieurs espèces, suivant que la panicule était plus ou moins droite ou penchée, ainsi qu'il suit :

Panicula patente, spiculis ovatis glabris = *B. secalinus* I, p. 224 ·
Panicula erecto-patente, spiculis submultifloris glabris aut pubescentibus = *B. hordeaceus* IV, p. 69, tab. I;
Panicula nutante, spiculis multifloris glabris aut pubescentibus = *B. grossus* IV, p. 71, tab. II;
Panicula rara, erecta, *radix perennis*, spiculis pubescentibus = *B. badensis* IV, p. 74, tab. V.

Le caractère « radix perennis », attribué à la dernière espèce, paraît résulter d'une erreur d'observation ; il n'a plus été constaté. M. Dœll, avec toute raison, ramène le *B badensis* Gmel. à n'être qu'une forme pubescente des lieux secs (*Fl. Bad.* I, p. 136).

Downloaded by [171.25.193.78] at 05:52 04 June 2016

leur surface presque lisse et par leurs dimensions (0mm,0068-0mm,0076) m'ont paru se rapporter à l'*Ustilago Carbo* Tul. d, *bromivora* (1).

Ni Gaudin, ni Gmelin ne font mention d'un Cryptogame dont la présence occasionnerait l'anomalie qu'ils signalent ; toutefois, les figures de Gmelin sont si exactes, qu'il est impossible de ne pas reconnaître à la base de chaque fleur un corps noir étranger à l'organisation normale. Et comme jamais on ne trouve l'anomalie en question sans trouver le Cryptogame, Spenner a eu toute raison de ne pas y voir des épillets vivipares, mais bien une anomalie due à la présence d'un Cryptogame parasite.

Si l'on analyse un des épillets ainsi modifiés, on voit tout d'abord que ses glumes n'ont subi aucune altération, ni dans leur taille, ni dans leur terminaison. Le nombre des fleurs est un peu moindre que dans l'état normal, parce que les plus élevées sont restées à l'état rudimentaire, mais les deux glumelles des fleurs développées et modifiées sont absolument semblables aux glumelles des fleurs normales. L'une et l'autre ont bien à leur base leurs tissus plus ou moins pénétrés par l'Ustilaginée (laquelle prend toujours naissance exactement à la base de l'ovaire de chaque fleur), mais c'est là tout. La glumelle extérieure se termine par une arête bien développée ; l'intérieure a ses deux nervures et ses dimensions ordinaires. C'est donc à tort que le savant auteur de la *Flore d'Alsace* a rapporté l'état des épillets anormaux à une modification des glumelles (paléoles) (*Fl. d'Als.* II, pp. 277 et 345, et III, p. 422). Les glumelles, je le répète, restent constamment normales, même avec les anomalies les plus prononcées.

L'enlèvement des glumelles permet de voir que l'altération ne porte point sur les enveloppes florales, que ce n'est point d'elles qu'elle part, et qu'elle ne les atteint, quand elle y arrive, qu'accidentellement et après que ces enveloppes ont reçu leur développement normal. L'Ustilaginée naît au centre de la fleur, à la base de l'ovaire, et elle envahit de suite les organes floraux proprement dits. Les modifications plus ou moins prononcées qu'elle occasionne se ramènent en définitive à deux :

1° A la place que devaient occuper les organes de la reproduction s'élève une pyramide noire et luisante comme de la cire à cacheter, le long de laquelle s'échelonnent, sur des mamelons de plus en plus petits, des expansions foliacées, semblables à des glumelles ; les trois inférieures sont mutiques ou (rarement) à peine aristées ; les supérieures sont terminées par des arêtes saillantes ; toutes sont pressées les unes contre les autres, et leur en-

(1) « USTILAGO CARBO. U. sporis atro-fuligineis, admodum lævibus, globosis aut ellip» soideis.

» a. *vulgaris*.....

» d. *bromivora*. — Sporis saturatius coloratis, 0mm,0064-0mm,0096 diametro me» tientibus.— In variis *Bromis*. » (L.-R. et Ch. Tulasne, *Mém. sur les Ustilaginées comp. aux Urédinées*, dans les *Ann. sc. nat.* 3e série ; Bot. ; VII, pp. 78, 80 et 81).

Downloaded by [171.25.193.78] at 05:52 04 June 2016

semble constitue le petit faisceau aristé mentionné plus haut et qui a un aspect si singulier.

2° A la même place, c'est-à-dire au centre de la fleur, se montre une grosse protubérance noire, avec deux mamelons latéraux, réguliers, correspondant aux points que devaient occuper les glumellules. Sur ces deux mamelons s'élèvent deux expansions foliacées, longues de 4 millimètres, mutiques, avec nervure médiane; à leurs côtés et à la place ordinaire sont les trois étamines, un peu déformées, irrégulièrement longues, avec des anthères vides et quelquefois dilatées à leur base en forme de fer de flèche. A la place de l'ovaire s'élève un pédicelle vert, long de 10 à 20 millimètres, soit droit et exsert, soit plusieurs fois recourbé sur lui-même, supportant toujours un petit corps pyramidal, mamelonné, noir, d'où partent des expansions foliacées, comme dans le premier cas. Dans l'un et dans l'autre cas, la pyramide noire, faisant fonction d'axe, supporte toujours deux stigmates, un peu petits, mais non déformés et parfaitement reconnaissables. Le plus souvent, ces stigmates sont terminaux et au centre des faisceaux de folioles; fréquemment aussi, ils se montrent sur un des petits mamelons latéraux qui, alors, les supporte seuls, au lieu de supporter une foliole (1).

Il est facile de reconnaître que le second cas n'est qu'une modification du premier, lequel est le plus commun, et que, dans l'un et l'autre, l'ovaire s'est transformé en axe supportant des parties latérales. Reste à déterminer, si cela est possible, à quels organes répondent ces expansions latérales.

Les trois folioles mutiques, qui, dans le premier cas, occupent le bas de la pyramide, répondent si exactement, si régulièrement et avec une telle absence d'exception, à la place qu'occuperaient les étamines absentes, qu'il est impossible de ne pas voir en elles une transformation des étamines. Au-dessus du verticille que forment les mamelons de leur base, il y a un rétrécissement considérable, puis un court espace sans folioles, lequel espace correspond évidemment au long pédicelle du second cas; enfin, au delà, commence le faisceau de folioles aristées. La première est toujours placée vers l'extérieur, dans la direction de la glume inférieure; les autres se placent au-dessus, en alternant sans ordre bien reconnaissable, et varient en nombre depuis quatre jusqu'à huit. Elles diminuent de longueur et de largeur à mesure qu'elles s'élèvent. Sur toutes la nervure médiane se prolonge en arête assez longue, hérissée, ce que font aussi quelquefois les deux nervures voisines de la médiane, ou une seule d'entre elles, ou deux d'un côté et une seule de l'autre; de telle sorte que ces expansions offrent une, deux, trois ou même quatre arêtes, mais toujours fort inégales. A quoi correspond ce faisceau supérieur

(1) MM. L.-R. et Ch. Tulasne, en parlant des épis du Maïs attaqués par l'*Ustilago Maydis*, disent aussi : « Dans cette déformation générale des parties de la fleur, on re» connaît l'ovaire à ce qu'il porte toujours un style plus ou moins long, quoique rudi» mentaire et souvent déplacé de sa position normale » (*op. cit.* p. 18).

Downloaded by [171.25.193.78] at 05:52 04 June 2016

de folioles aristées, supporté par un axe, qui tantôt se termine par deux stigmates, et tantôt supporte latéralement ces stigmates et se prolonge obliquement au delà d'eux ? C'est ce qu'il m'est impossible de soupçonner.

Dans le second cas, où ce faisceau est supporté par un long pédicelle, il offre la même disposition, et par suite la même difficulté d'explication. Les deux folioles qui occupent alors la place des deux glumellules, au-dessous du verticille des étamines à peine modifiées, paraissent bien évidemment un développement hypertrophique de ces mêmes glumellules. Mais elles ressemblent si complétement aux folioles provenant, dans le premier cas, de la transformation des étamines, qu'on est malgré soi porté à se demander si cette parfaite similitude ne révèle pas une identité d'origine, et si le verticille de deux (quelquefois de trois) glumellules (*lodicula* Pal. Beauv.; *squamulæ* Kunth; *glumellulæ* Desv.), inférieur au verticille des étamines et alternant avec lui, ne serait pas simplement les restes d'un premier verticille de trois étamines, lequel se développe dans les Graminées à six étamines. Ces glumellules ou squamules répondraient aux petites écailles qui, dans les *Scrofularia*, les *Lopezia*, etc., occupent juste la place des étamines manquantes. Une remarque vient corroborer cette hypothèse. En comparant la glumelle bicarénée des Graminées, soit à l'écaille-utricule également bicarénée des *Carex*, soit à l'écaille simple des fleurs mâles des *Carex* et des fleurs des autres Cypéracées, on voit que les étamines des Graminées occupent une position inverse de celle qu'elles ont dans les *Carex* et les autres Cypéracées (voy. *Bull. Soc. bot.* t. XI, pl. VI, fig. 3, 4, 5); tandis que, ce premier verticille staminal admis, sa position est identique à celle du verticille staminal des Cypéracées, et on s'explique alors comme quoi le second, le seul qui subsiste le plus souvent, occupe une position d'alternance, et par suite inverse de celle des étamines des Cypéracées. Dans les Graminées, les enveloppes florales disparaissent; point de calice, point de corolle; rien de plus naturel que d'admettre que cette tendance à l'avortement s'étend encore au plus extérieur des deux verticilles d'étamines.

Si, d'une part, cette hypothèse semble appuyée par l'identité des folioles provenant de l'hypertrophie des étamines et de celle des glumellules, par les rapports de position entre les étamines des Cypéracées et celles des Graminées, et par la tendance à l'avortement des verticilles floraux extérieurs dans les Graminées; d'autre part, elle est combattue par la présence des glumellules sur certaines Graminées à six étamines (*Oryza*, etc.). Je me borne donc à indiquer des analogies; mon but principal ayant été de signaler les effets produits sur le *Bromus secalinus* par l'Ustilaginée qu l'envahit.

J'ai trouvé les cas tératologiques ci-dessus décrits sur les quatre formes principales du *Bromus secalinus*, savoir :

à gros épillets glabres;

à gros épillets, pubescents ;

Downloaded by [171.25.193.78] at 05:52 04 June 2016

à petits épillets, glabres ;

à petits épillets, pubescents.

Dans le mémoire cité plus haut, MM. L.-R. et Ch. Tulasne mentionnent la présence de l'*Ustilago Carbo* sur le *Bromus secalinus*, sur le *B. pratensis*, sur « *Bromorum* variæ species » recueillies en Algérie par M. Durieu de Maisonneuve, et enfin « in *Bromo* quodam ignoto » vu par Bertero dans l'île de Juan Fernandez (*op. cit.* p. 82).

J'ai l'honneur d'adresser à la Société une vingtaine de pieds de *Bromus secalinus*, afin qu'elle puisse conserver dans son herbier toutes les formes normales ou modifiées de cette Graminée, et, si elle le juge convenable, remettre des sujets déformés à un de nos confrères plus capable que moi d'étudier et de nommer avec autorité le Cryptogame qui en altère si singulièrement la forme.

Downloaded by [171.25.193.78] at 05:52 04 June 2016

DE L'INTERMITTENCE DANS L'ÉVOLUTION D'UN MÊME AXE FLORAL,

par **M. D. CLOS.**

(Toulouse, 25 juillet 1865.)

Parmi les phénomènes particuliers à la végétation de quelques plantes, il en est un bien digne d'intérêt et qui, à ma connaissance, n'a point encore été signalé : savoir l'intermittence dans l'évolution florale d'un même axe. Je l'avais cru d'abord uniquement propre à l'espèce qui me l'a offert la première (le *Verbascum Blattaria* L.). Mais ici, comme toujours, on ne tarde pas à reconnaître qu'il n'y a point de fait isolé dans la nature ; découvrir un nouveau trait d'organisation dans un de ses êtres autorise presque toujours à prédire qu'il se retrouvera dans d'autres.

Si l'on jette les yeux sur une inflorescence bien développée du *Verbascum Blattaria*, on verra s'ouvrir successivement, de bas en haut, les fleurs de seconde génération appartenant à la grappe qui est la continuation de l'axe primaire. Puis cette évolution s'arrête, et la floraison commence pour les grappes à fleurs de troisième et de quatrième génération nées de la partie inférieure de la première grappe. Mais bientôt le sommet de celle-ci prend un nouvel essor, s'allonge en émettant de nouvelles fleurs, dont les inférieures sont souvent plus petites et stériles (1).

Or, ce même phénomène est au moins aussi manifeste chez certaines espèces d'*Œnothera*, et, en particulier, chez les *Œ. biennis* L., *muricata* Murr. et *grandiflora* Ait. Au moment où je trace ces lignes (7 juillet), j'ai sous les

(1) En l'absence de plantes fraîches ou desséchées, on peut consulter la table XVI des *Plantæ selectæ* de Trew, représentant deux *Blattaria*, où l'intermittence dans l'évolution florale est de toute évidence.