Sur L'organogénie De L'androcée Des Labiées, Des Globulariées Et Des Scrofularinées

M. Ad. Chatin

To cite this article: M. Ad. Chatin (1873) Sur L'organogénie De L'androcée Des Labiées, Des Globulariées Et Des Scrofularinées, Bulletin de la Société Botanique de France, 20:2, 41-46, DOI: [10.1080/00378941.1873.10827686](https://doi.org/10.1080/00378941.1873.10827686)

To link to this article: <http://dx.doi.org/10.1080/00378941.1873.10827686>

Published online: 08 Jul 2014.

Submit your article to this journal [↗](#)

Article views: 20

View related articles [↗](#)

SUR L'ORGANOGENIE DE L'ANDROCÉE DES LABIÉES, DES GLOBULARIÉES ET DES SCROFULARINÉES, par M. Ad. CHATIN.

La revue, pour une publication d'ensemble, de mes recherches, déjà anciennes, sur le développement des étamines m'a fait remarquer, plus spécialement que je ne l'avais fait autrefois, quelques différences entre mes observations et celles de M. Payer sur plusieurs des sujets soumis à nos communes études. J'ai fait connaître, il y a longtemps déjà, les points sur lesquels M. Payer et moi différons sur le mode de formation de l'androcée, dans les Limnanthacées et les Crucifères ; je soumettrai brièvement aujourd'hui aux botanistes les points qui nous séparent, quant aux Labiées, aux Globulariées et aux Scrofularinées.

LABIÉES. — M. Payer, dont les observations ont porté sur quatre Labiées : les *Stachys recta*, *Lavandula densa*, *Perilla arguta* et *Salvia pratensis*, s'exprime ainsi : « Il y a primitivement cinq étamines à l'androcée, et elles paraissent successivement d'avant en arrière comme les pétales, les deux antérieures d'abord, les deux latérales ensuite, et enfin la postérieure. »

Mes observations s'accordent avec celles de M. Payer quant à la production successive des deux étamines antérieures d'abord, des deux étamines latérales un peu plus tard. Mais l'accord cesse quant à la cinquième étamine. Je n'ai jamais vu trace de cette étamine, dont l'avortement serait, par suite, non consécutif à son apparition, mais *congénital*. Et cependant mes recherches, qui ont porté sur de nombreuses espèces des genres *Salvia*, *Amethystea*, *Monarda*, *Lycopus*, *Ballota*, *Coleus*, *Lamium* et *Phlomis*, ont été revues en partie dans ces derniers temps, précisément en raison de l'affirmation très-nette de M. Payer.

Il est de règle que des observations négatives ne prévalent pas contre des observations positives ; aussi n'est-ce qu'après des vérifications minutieuses que je crois pouvoir en appeler avec confiance au contrôle de chacun.

On sait que, contrairement à ce qui a lieu chez la plupart des Scrofularinées, plantes dans lesquelles l'androcée apparaît toujours au complet, on ne trouve jamais la trace de la cinquième étamine dans la fleur des Labiées ; où les étamines latérales laissent toujours au moins des vestiges, filaments assez longs dans l'*Amethystea* et le *Lycopus*, plus courts dans le *Monarda*.

Les étamines antérieures et premières nées des Labiées, toujours les plus longues, sont aussi les premières à ouvrir leurs anthères : c'est ici un cas particulier de ce rapport très-général : l'ordre de maturation ou de déhiscence des anthères est parallèle à l'ordre de naissance.

D'autre part, l'avortement, quand il se produit, porte toujours sur les étamines latérales, dernières nées, plus courtes et dernières mûres, ce qui rentre dans cette règle (qui jusqu'ici n'a pas encore reçu la *confirmation* d'une

exception) : l'avortement des étamines se produit toujours en sens inverse de leur ordre de maturation, quel que soit le rapport (direct, inverse ou indépendant) entre l'ordre de maturation et l'ordre de naissance.

GLOBULARIÉES. — Pour les Globulariées, mes observations s'accordent avec celles de M. Payer sur ce point important, qu'il n'apparaît jamais que quatre étamines, savoir celles qui sont devant les deux sépales inférieurs et les deux sépales latéraux. Les choses se passent donc ici exactement comme je l'ai vu dans les Labiées.

Mais où je ne suis plus d'accord avec le savant auteur du *Traité d'Organogénie comparée*, c'est sur l'ordre d'apparition des parties de l'androcée. M. Payer dit que les quatre étamines se montrent à la fois : il m'a été donné de voir au contraire que les étamines naissent en deux fois ; savoir, les deux étamines antérieures d'abord, les étamines latérales ensuite. Il est vrai de dire que les deux paires d'étamines se suivent de très-près, que je les ai toujours vues à la fois (quoique inégales, les antérieures un peu plus grosses) dans le *Globularia vulgaris*, espèce étudiée par M. Payer, et que ce n'est que dans la fleur du *Globularia salicina*, que j'ai pu saisir nettement l'intervalle qui sépare l'apparition des étamines latérales de celle des étamines antérieures.

Du reste, dans le *Globularia* comme chez les Labiées, les deux étamines latérales, sensiblement plus courtes que les antérieures, sont les dernières à ouvrir leurs anthères. D'jà on avait pu voir, à une époque assez rapprochée de la floraison, que leurs anthères étaient encore incolores quand déjà les anthères des étamines antérieures, premières nées et un peu plus longues, étaient colorées en bleu.

SCROFULARINÉES. — « Dans les Scrofularinées, les étamines ne naissent pas toutes à la fois, elles apparaissent successivement d'arrière en avant, d'abord l'étamine postérieure, ensuite les deux étamines latérales, et enfin les deux étamines antérieures. Ces étamines ne s'accroissent pas toutes de même. L'étamine postérieure, qui est née la première, cesse bientôt de s'allonger, se modifie et devient un staminode. Les deux étamines latérales, bien qu'ayant apparu sur le réceptacle avant les deux étamines antérieures, sont bientôt dépassées par elles. » (Payer, *loc. cit.*, 542).

En dehors du *Veronica*, genre anormal qui n'a jamais que deux étamines et sur lequel mes observations concordent avec celles de M. Payer, ce dernier n'a suivi pour tout le grand ordre des Scrofularinées que le développement de l'androcée du *Lophospermum erubescens*, plante du Mexique, et c'est de cette étude isolée qu'il a conçu sur la famille entière.

Mes recherches, plus complètes, ont porté sur les genres suivants : *Verbascum*, *Celsia*, *Monsona*, *Salpiglossis*, *Antirrhinum*, *Linaria*, *Scrofularia*,

Collinsia, *Pentstemon*, *Manulea*, *Capraria*, *Digitalis*, *Paulownia* et *Gratiola*. Or aucun de ces genres (que j'ai autant que possible étudiés dans plusieurs de leurs espèces) n'a présenté dans la formation de son androcée l'ordre d'évolution signalé par M. Payer dans le *Lophospermum*. Trois d'entre eux seulement, savoir : le *Digitalis*, le *Paulownia* et le *Gratiola*, sans se rapprocher toutefois de ce qui a été dit du *Lophospermum*, se sont écartés respectivement, par des points que je ferai connaître tout à l'heure, de l'ordre d'évolution qui, commun aux onze autres, peut dès lors être considéré comme l'attribut général de la famille, ce que je formule comme il suit : Dans les Scrofularinées les cinq parties de l'androcée apparaissent simultanément, et ce n'est que consécutivement à la naissance que se manifestent des inégalités de développement dans les parties de ce verticille.

Ces inégalités de développement se produisent d'ailleurs toujours dans le sens antéro-postérieur, c'est-à-dire en sens inverse de l'ordre de naissance signalé par M. Payer dans le *Lophospermum*, et regardé par ce savant comme représentant l'état habituel dans les Scrofularinées. C'est peu après la naissance que, par suite d'un arrêt qui les atteint dans leur évolution, les étamines latérales sont plus petites que les deux antérieures et parcourent successivement, toujours en retard sur celles-ci, leurs différentes phases; quant à l'étamine postérieure, attardée elle-même par rapport aux étamines latérales, l'arrêt de formation la frappe assez profondément pour la réduire ordinairement à l'état de staminode, parfois même pour la faire complètement disparaître.

Les cinq étamines sont, il est vrai, toutes anthérifères dans le *Verbascum*, mais ici même l'arrêt de développement se fait sentir sur les étamines latérales et l'étamine postérieure habituellement plus courtes, celle-ci surtout, que les étamines antérieures, dont elles diffèrent fréquemment en outre par d'autres caractères (villosités et anthères uniloculaires). Il n'est même pas rare que dans certains *Verbascum* (*V. Blattaria* surtout), la cinquième étamine soit privée d'anthère. Et comme pour montrer que les *Verbascum* du groupe *Blattarioides* forment bien le passage aux Scrofularinées didynames, les *Celsia*, si voisins de ce groupe, ont parfois leur staminode changé en petite étamine fertile.

J'ai dit que le *Paulownia*, le *Gratiola* et le *Digitalis* différaient, par quelques points de l'organogénie de leur androcée, du plus grand nombre des Scrofularinées. Voici en quoi consistent les différences observées.

Dans le *Paulownia*, qui plus tard aura cependant aussi les étamines didynames, je n'ai jamais vu la cinquième étamine, quoique je sois remonté à de très-jeunes formations. Il paraît donc que dans cette plante, comme chez les Labiées, l'étamine postérieure, celle qui se change ordinairement en staminode dans les autres Scrofularinées ou qui disparaît consécutivement aux premiers âges, serait atteinte ici d'un avortement congénital. On remarquera que ce

serait l'étamine première née du *Lophospermum* qui n'apparaîtrait pas dans le *Paulownia* !

L'androcée du *Gratiola* présente des anomalies bien singulières, et que par cela même j'ai étudiées longuement, à plusieurs époques et sur des individus venus dans des conditions diverses, avant de les admettre.

Ce sont les étamines latérales qui apparaissent les premières ; viennent ensuite, les suivant de si près qu'il est fort difficile de saisir l'intervalle qui les sépare, les deux étamines antérieures, enfin, et bien nettement après les quatre autres, l'étamine postérieure, encore celle-là même qui naîtrait la première dans le *Lophospermum*. Cette cinquième étamine, dernière née, disparaît elle-même bientôt, nulle trace ne l'indiquant plus dans un bouton long seulement d'un millimètre.

Quant aux quatre autres étamines du *Gratiola*, deux seulement sont fertiles, et ce qui, avec l'ordre de naissance, donne à cette plante une place spéciale dans le groupe, c'est que les staminodes sont les deux étamines antérieures. On a ainsi au moment de la floraison : deux staminodes antérieurs, deux étamines latérales ; rien à la place de l'étamine postérieure.

Si l'étamine postérieure du *Gratiola* s'était produite avant les étamines latérales, cette plante, anormale dans les Scrofularinées, par l'évolution de son androcée, reproduirait (quant à la naissance, non quant à l'évolution consécutive) l'ordre de développement indiqué par M. Payer pour le *Lophospermum* ; mais cette étamine naît précisément la dernière.

Notons que dans le *Mamlea* et le *Capraria*, genres voisins du *Gratiola*, les étamines paraissent à la fois, avec cette particularité que la postérieure disparaît bientôt, comme sur le *Gratiola*.

Le *Digitalis* (*D. grandiflora*, *D. lutea*) s'éloigne à son tour de l'ordre de naissance le plus commun dans les Scrofularinées, mais pour se rapprocher de celui observé dans les Labiées, avec cette différence toutefois qu'il se produit cinq étamines et non quatre seulement. C'est, en effet, dans l'ordre antéro-postérieur, et en trois fois, que se forme l'androcée du *Digitalis*, savoir : les deux étamines antérieures d'abord ; les deux étamines latérales ensuite ; enfin, l'étamine postérieure. Celle-ci, toujours attardée, disparaîtra quand le bouton sera long d'environ 4 millimètres.

Est-il besoin de faire remarquer que l'ordre de naissance de l'androcée du *Digitalis* est parfaitement inverse de celui signalé dans le *Lophospermum*, le premier se produisant d'avant en arrière, tandis que chez le second il apparaîtrait d'arrière en avant.

Tous les faits qui viennent d'être exposés montrent que l'ordre de production de l'androcée du *Lophospermum*, loin de pouvoir être considéré comme représentant l'état commun dans les Scrofularinées, ne saurait être admis qu'au titre d'exception, et même d'exception bien anormale. Je n'ai pu, faute de matériaux, répéter les observations faites sur le *Lophospermum* ; mais après

tout ce qui précède, ce serait sans importance, en ce qui touche l'histoire générale de l'androcée des Scrofularinées.

J'ai dit que la symétrie florale du *Veronica* était toute spéciale. En effet, la fleur établie sur le type quaternaire produit, comme l'a vu M. Payer, les quatre sépales en deux fois, dans l'ordre antéro-postérieur, les quatre pétales dans le même ordre, mais en trois fois, et les deux étamines simultanément, devant les sépales postérieurs; jamais aucune trace d'étamines devant les sépales antérieurs. C'est là un type autour duquel, surtout par l'androcée, semble devoir se grouper un certain nombre de genres. Je n'ai pu en faire l'organogénie, mais il m'a paru que, dans la fleur, les étamines, réduites aussi à deux, sont placées dans le *Wulfenia* en verticilles aussi quaternaires comme dans le *Veronica*; et que, dans le *Paderota* et le *Campylanthus*, dont le type est quinaire, les étamines, réduites à deux comme chez le *Veronica* et le *Wulfenia*, sont placées devant les sépales latéraux, savoir à la place qu'occupent les étamines fertiles du *Gratiola*. C'est ainsi que ce dernier genre, dont l'androcée formait une anomalie singulière au milieu des vraies Scrofularinées, reliait celles-ci au groupe des Véronicées.

Ferai-je remarquer, en terminant, que, dans les Scrofularinées didynames, les grandes étamines sont toujours les premières à ouvrir leurs anthères, que la production de l'androcée ait été simultanée comme dans la plupart des genres cités, ou que celui-ci se soit formé en trois fois et dans l'ordre antéro-postérieur comme dans le *Digitalis* (et sans doute quelques autres genres non compris dans les présentes recherches et que de nouvelles observations pourront en rapprocher). Dans le premier cas, le plus commun, l'ordre de maturation est indépendant de l'ordre de naissance; dans le second, il lui est parallèle. Étant admis comme vrai l'ordre de naissance (d'arrière en avant) du *Lophospermum*, plante dans la fleur de laquelle les anthères de la paire de grandes étamines sont les premières à s'ouvrir, l'ordre de maturation ou de déhiscence serait inverse de l'ordre de naissance.

M. Duchartre dit qu'il a constaté des faits analogues à ceux qu'a observés M. Chatin et qu'il les a publiés, il y a trente-cinq ou quarante ans, dans une thèse tirée, il est vrai, à petit nombre et restée, ajoute-t-il, assez peu connue.

M. Ch. Martins fait à la Société une communication *Sur l'étude de la géographie botanique des Pyrénées orientales* (1).

M. Henri Vilmorin présente des tubercules de Pomme-de-terre portant des germes presque filiformes. Sur l'invitation de M. le Pré-

(1) M. Ch. Martins ne pouvant nous livrer son manuscrit que dans quelques semaines, nous sommes forcés d'ajourner la publication de sa communication et de la discussion à laquelle elle a donné lieu. (Note de la Commission du Bulletin.)

sident, M. Prillieux résume en ces termes la note qu'il a adressée au sujet de ces tubercules à la Société d'horticulture de France :

SUR DES TUBERCULES DE POMME-DE-TERRE A GERMES FILIFORMES,
par M. Éd. PRILLIEUX.

J'ai observé des pommes-de-terre à germes filiformes en grande abondance dans les environs de Mondoubleau, arrondissement de Vendôme (Loir-et-Cher). Elles se sont montrées en quantité au printemps de 1872, parmi les tubercules provenant de la récolte de 1871. Au lieu de produire des germes gros et forts, ces pommes-de-terre ne donnèrent naissance qu'à de petites pousses très-grêles et très-déliées qui rampaient sans avoir la force de se redresser. Les tubercules paraissaient du reste sains et s'étaient bien gardés ; ils étaient moins féculents et moins bons au goût que de coutume, bien qu'ils fussent encore très-mangeables. Mis en terre, ils ne levèrent pas, pour la plupart, et ne commencèrent même pas à pousser. Le dommage causé dans les cultures par cette altération des tubercules-semences a été cette année très-considérable, et a causé de notables pertes aux cultivateurs.

C'était la première fois que cette sorte de maladie se produisait aux environs de Mondoubleau, ou du moins qu'elle y prenait une assez grande proportion pour s'imposer à l'attention des paysans.

Je l'ai suivie avec soin dans les champs, et depuis le moment du premier développement des plantes jusqu'à celui de l'arrachage en automne. Le résultat de mes observations a été publié dans le *Journal de la Société centrale d'horticulture de France* (2^e série, t. VII, 1873, pp. 48-55).

Les pieds de Pomme-de-terre qui ont produit les tubercules à germes filiformes en 1872 ont, à la récolte de 1871, donné beaucoup de tubercules mous au moment de la récolte et qui présentaient l'apparence de pommes-de-terre arrachées avant la maturité.

J'ai pensé que les tubercules à germes filiformes et les tubercules mous pouvaient être dus à une même cause agissant avec une plus ou moins grande intensité, et comme il est absolument impossible de distinguer directement à l'automne les tubercules qui doivent, au printemps suivant, donner des germes filiformes, j'ai cherché à découvrir quelle cause peut influer sur la production des pommes-de-terre molles. En suivant avec soin l'arrachage dans les champs, j'ai reconnu que les pieds qui portaient des tubercules mous présentaient une altération considérable de la partie inférieure de la tige, dont les tissus étaient décomposés, surtout à la limite du bois et de l'écorce, de telle façon que celle-ci était toujours détachée et formait une peau déchirée entre les lambeaux de laquelle on voyait à nu le bois. Ces tiges avaient été rongées en terre. L'écorce avait été d'abord attaquée en certains points et détruite