Indépendance, Développement, Anomalies Des Stipules; Bourgeons A Écailles Stipulaires

M. D. Clos

To cite this article: M. D. Clos (1879) Indépendance, Développement, Anomalies Des Stipules; Bourgeons A Écailles Stipulaires, Bulletin de la Société Botanique de France, 26:5, 189-193, DOI: [10.1080/00378941.1879.10825759](https://doi.org/10.1080/00378941.1879.10825759)

To link to this article: <http://dx.doi.org/10.1080/00378941.1879.10825759>

Published online: 08 Jul 2014.

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

Article views: 11

View related articles [↗](#)

analogue à la diastase qui leur donne un pouvoir corrosif sur les grains, cette matière n'est pas produite en quantité suffisante pour se dissoudre dans le liquide et pénétrer dans l'intérieur du grain, et qu'il imbibe seulement les membranes du *Micrococcus*, qui ne corrode les grains d'amidon qu'au contact.

Observations de M. Van Tieghem :

M. Van Tieghem fait observer que la dissolution du grain d'amidon dans la cellule, pendant l'acte germinatif et sous l'influence de la diastase, ne s'opère pas toujours de la même manière dans la même plante. Centrifuge dans les conditions normales de germination, elle peut devenir centripète dans telle ou telle circonstance défavorable. Elle marche alors progressivement de la périphérie au centre et uniformément sur tout le pourtour du grain, laissant d'abord intact son squelette de cellulose, pour le dissoudre à son tour un peu plus tard. Il en est ainsi, par exemple, dans la graine de Haricot ou de Fève, exposée sous l'eau à l'action destructive du *Bacillus Amylobacter*. Il s'y fait d'abord un commencement de germination, bientôt entravée. Dans ces conditions, il ne se produit sans doute, dans le corps protoplasmique de la cellule, qu'une très faible quantité de diastase, assez peu pour que l'action de ce corps protoplasmique sur les grains d'amidon qu'il enferme s'exerce à la manière du *Micrococcus* rose étudié par M. Prillieux ou de la Bactérie, dont M. Van Tieghem a parlé dans une des précédentes séances.

M. Bonnet donne ensuite lecture de la communication suivante :

INDÉPENDANCE, DÉVELOPPEMENT, ANOMALIES DES STIPULES; BOURGEONS A ÉCAILLES STIPULAIRES, par M. D. CLOS (1).

1. Indépendance des stipules. — On considère généralement les stipules comme des dépendances de la feuille qu'elles accompagnent : « La stipule accompagne toujours la feuille » (Du Petit-Thouars, *Cours de phytol.* 46). « Les stipules nées du même nœud que la feuille en sont une répétition latérale, une sorte de dédoublement » (Aug. de Saint-Hilaire, *Morphol.* 189). M. Germain de Saint-Pierre dit que chacune des deux stipules latérales adnées ou non à la feuille peut être considérée comme une dépendance de l'une des moitiés latérales de la feuille, et par conséquent comme un demi-organe (in *Bull. Soc. bot. de France*). Enfin,

(1) Voyez page 151 de ce recueil.

Lestiboudois, ayant observé que les mêmes faisceaux fibro-vasculaires se distribuent à la feuille et aux stipules, a cru également devoir considérer celles-ci comme une dépendance des autres.

J.-G. Agardh a été un des premiers à professer la doctrine de l'autonomie des stipules. Elles ne sont point, dit-il, une partie de la feuille, car elles se forment avant elle, et elles s'éloignent le plus habituellement des feuilles sous tous les rapports et même dans leur structure (in *Flora od. Bot. Zeit.* 2^e sér. VIII, t. 2, p. 759).

L'indépendance des stipules me paraît suffisamment établie par les faits suivants :

1^o J'ai précédemment cité nombre de plantes (même des genres appartenant notamment aux Légumineuses, aux Malvacées, aux Géraniacées, aux Tiliacées, aux Polygonées, aux Paronychiées, etc.) où les stipules persistent seules, souvent même multipliées et réunies en stipulium au voisinage de l'inflorescence ou à celle-ci, les feuilles ayant complètement disparu. Je ne connais pas, il est vrai, d'exemple d'un végétal muni de stipules uniquement et sans trace de feuilles (1) ; mais le beau et curieux genre chilien *Adesmia* montre, avec des espèces munies de feuilles composées accompagnées de stipules (la plupart d'entre elles), les *A. aphylla* et *bracteata* n'ayant qu'un très petit nombre de feuilles vers le bas de la tige (2), les stipules existant seules sur les rameaux, d'où elles se prolongent sans modification à l'inflorescence, axillant les fleurs à la façon des bractées. Toutefois deux *Cassia* sans feuilles (les *Cassia aphylla* et *crassiramea*) sont aussi dépourvues de stipules.

2^o Les stipules existent seules au bas des tiges et des rameaux de quelques espèces de *Phaca* (notamment des *P. alpina*, *bactica*, *glabra*), d'*Ononis* (tel surtout l'*O. cephalotes*, figuré par M. Boissier dans son *Voyage en Espagne*, tab. 47), de *Rubus* (en particulier des *R. arcticus* et *Chamaemorus*, étant réunies en gaine dans ce dernier), et de *Chesneya*, comme le montre si bien la figure du *Chesneya vaginalis* des *Illustrationes* de Jaubert et Spach, tab. 48. J'ajoute que ces auteurs établissent dans ce genre une subdivision (la deuxième) ainsi caractérisée : « Caules v. rami floriferi inferne foliorum loco vaginis stipularibus membranaceis cyathiformibus instructi » (*ibid.* t. I, p. 49). Enfin le *Nelumbium codo-phyllum* a deux stipules extrafoliaires qui sont, pour M. Trécul, les stipules axillaires de deux feuilles avortées (in *Annal. sc. nat. Bot.* 4^e sér. t. I, 295).

Dans l'herbe annuelle à tige dressée, on voit souvent les feuilles par-

(1) Dans le *Lathyrus Aphaca*, la vrille tient lieu de feuille quant à la symétrie.

(2) Hooker a écrit de l'*A. bracteata* : « The leaves are few and confined to the lower part of the stem. » (*Botan. Miscell.* III, p. 193.)

courir d'abord une période ascendante de développement, à laquelle succède une période descendante jusqu'à leur transformation en bractées. Chez les plantes pourvues de stipules, celles-ci se conforment-elles à cette même marche? Je n'en connais pas d'exemple. La figure du *Vallea pubescens* donnée par M. Miers (*Contrib. to Bot.* II, pl. 81) montre, il est vrai, les stipules et les feuilles diminuant de grandeur en s'approchant de l'inflorescence, mais aussi parfois les stipules, au voisinage des fleurs, sont plus grandes que sur le reste de la tige, la feuille disparaissant ou étant très réduite (plusieurs *Ononis*).

Il est rare aussi que les stipules offrent des caractères en rapport avec ceux des feuilles ou des folioles; on citait comme telles les prétendues stipules de beaucoup de Lotées, qui ne sont que des folioles; cependant les *Trigonella pinnatifida* et *laciniata* ont les stipules, la première pinnatifides, la seconde laciniées, comme le sont les folioles de ces deux espèces.

2. Développement des stipules. — M. de Mercklin avait écrit en 1846, que dans les feuilles simples les stipules ne se développent qu'avec les parties inférieures de la lame qui contiennent en général le pétiole, et que dans les feuilles composées les stipules constituent également la partie la plus jeune de toute feuille (*Entwicklungsgeschichte der Blattgest.* trad. in *Ann. sc. nat. Bot.* 3^e sér. t. VI, 220). M. Trécul a montré que ce n'est point exact pour les stipules des feuilles simples, car chez le Tilleul, par exemple, les stipules apparaissent en même temps que la prééminence interposée à elles et qui doit former la feuille (*ibid.* XX, p. 245, pl. 21, fig. 29), et qu'« il est une foule de feuilles composées dont les stipules naissent avant les premières folioles de ces feuilles »; que dans celles à *formation basifuge*, on voit successivement paraître le rachis de la feuille d'abord et sur ses côtés les stipules, puis la paire inférieure de folioles; et que dans celles dont la *formation est basipète*, les stipules naissent avant les folioles inférieures, commençant même dans quelques cas avant les supérieures (p. 245, 298, 299).

M. le Dr Marchand, étudiant, à son tour, le développement du *Coffea arabica*, à partir de l'embryon pris dans la graine, a vu les cotylédons offrir à leur base deux mamelons de tissu cellulaire d'abord indépendants, mais qui s'allongent en cônes et se réunissent par un bourrelet montant avec eux; le petit sac bilobé qu'ils forment abrite deux autres mamelons alternes, rudiments des premières feuilles épicotylédonaireaux auxquelles succéderont encore deux mamelons stipulaires (jamais quatre) semblables aux premiers, et dont la fusion se fait devant la feuille et à son aisselle (in Baillon, *Adansonia*, V, 28-42).

On ne peut donc invoquer, comme l'a fait Agardh, l'apparition des stipules avant les feuilles, pour considérer les premiers de ces organes comme indépendants.

Dans le *Lathyrus purpureus*, la jeune feuille est entourée par les stipules, tandis que dans le *Thermopsis lanceolata*, les deux organes se développent également.

Au résumé, on est, je crois, autorisé à considérer encore aujourd'hui comme vraie cette assertion émise à la date de quelques années par M. Alph. de Candolle : « L'organogénie n'enseigne pas un caractère distinctif du mode de croissance des limbes et des stipules qui puisse faire reconnaître, indépendamment des positions, l'une de ces parties quand l'autre manque. » (*Mém. sur les Bégon.* p. 10.)

Dans un grand nombre de plantes les stipules se développent rapidement et ne tardent pas à tomber, « en sorte, dit Du Petit-Thouars, qu'il y a beaucoup d'arbres qu'on en croirait dépourvus quand on les examine au milieu de l'été, et qui en ont cependant » (*Cours de phytol.* 46). Ailleurs, comme chez le *Viola persicifolia*, le développement de ces organes est remarquablement tardif, et ils ne paraissent guère destinés alors à protéger le bourgeon.

3. **Anomalies des stipules.** — On n'en a signalé qu'un bien petit nombre. Moquin-Tandon cite un pied de *Faba vulgaris* où l'avortement des limbes de feuilles coïncidait avec un accroissement énorme des stipules (*Téatol.* 156). Dans ses *Saules de la Suisse*, Seringe propose, sous le nom de *multistipulata*, une variété de *Salix pendula* remarquable par la multiplicité des stipules. Au rapport d'Hermann Schacht, il n'est pas rare de voir des rameaux de Coudrier à stipules bien développées, la feuille qu'elles accompagnent n'ayant pas atteint son développement normal, et ce botaniste a fait figurer cette disposition (*Beitr.* t. IV, f. 20). Un jeune rameau de *Quercus macrocarpa* m'a offert dans sa moitié inférieure aphyllé des écailles oblongues géminées, paraissant être des stipules.

4. **Des bourgeons à écailles stipulaires.** — Linné a écrit dans son *Philosophia botanica* : « Gemina constat vel stipulis vel petiolis, vel foliorum rudimentis » (edit. Willd. n° 88). Adanson, établissant sur les bourgeons et boutons à fleur son 14^e système, caractérise ainsi la 4^e des 8 classes qu'il y comprend : *Bourgeons à écailles qui ne sont que de vraies stipules*, et met dans cette classe : « Espargoutes, Persicaires, 10 Rosiers, Jujubiers, plusieurs Légumineuses, 27 Tithymales, 3 Anones, 15 Tilleuls, Géraniens » (*Familles des pl.* p. cclxvj). M. Alph. de Candolle a confirmé pour les Tilleuls la nature stipulaire des écailles des bourgeons (in *Annales sc. nat. Bot.* 3^e sér. V, 321). M. Henry, dans ses consciencieuses recherches sur les bourgeons, a reconnu qu'il en est ainsi des bourgeons d'un certain nombre d'Amentacées. Ce botaniste passe successivement en revue, analyse, décrit et figure l'organisation des bourgeons chez le Bouleau, l'Aulne, le Charme, l'*Ostrya*, le Coudrier, le

Chêne, le Hêtre, le Châtaignier, et retrouve chez tous les stipules formant les écailles extérieures des bourgeons, écailles qu'il appelle stipules à l'état d'anamorphose (*Anamorphosirte Nebenblättchen*), et donne des *ochrea* aux Platanes : « Die Knospenhüllen sind oben verwachsene *Ochreae* » (in *Nov. Acta Nat. cur.* XVIII, part. I, p. 527-535, tab. 39). De Candolle aussi a fait figurer dans son *Organographie*, t. XXI, les modifications par lesquelles passe l'écaille du bourgeon chez le *Pirus hybrida*, pour former les appendices définitifs de végétation : l'écaille, d'abord ovale (fusion de la gaine et des stipules, fig. 7), montre bientôt trois pointes au sommet (indices des stipules et d'un premier rudiment de feuilles, fig. 8), puis enfin la pointe médiane se détache, donnant la feuille pétiolée (fig. 9). A son tour, Poiteau déclare que les écailles intérieures d'un bourgeon de Poirier sont formées chacune par deux stipules réunies à la base du pétiole (*Cours d'hortic.* 299), et Kützing fait une observation analogue pour les bourgeons mixtes des Cerisiers (*Grundz. der philos. Bot.* t. II, p. 114, tab. 26, ff. 10-17).

Dans son beau mémoire, *Beiträge zur Kenntniss der Phyllomorphose* (in-4°, 1857), M. Rossmann ne pouvait négliger ce côté de la question, et il a cru avoir trouvé dans la nervation la solution de ce difficile problème, savoir : dans les écailles gemmaires des plantes à stipules quelle part appartient au pétiole ou à la gaine, quelle aux stipules ? Or ce botaniste, dans les figures qu'il donne (tab. II) du passage des écailles aux feuilles chez les *Ribes sanguineum*, f. 23-27, *Prunus Padus*, f. 28-36, *Spiræa sorbifolia*, f. 37-42, met en évidence la présence dans tous ces cas de trois nervures médianes, écartées à la base, se réunissant à leur sommet, qui est celui de l'écaille d'où partira le pétiole de la feuille, et les deux parties latérales de l'écaille en dehors de ces trois nervures représentant à ses yeux les stipules qui se dévoilent, dès l'apparition du limbe, par deux petites pointes au sommet (1). De nombreuses Rosacées, les *Oxalis*, les *Mahonia*, ont des écailles vagino-stipulaires.

Je relèverai encore les assertions suivantes, quant à la nature stipulaire des écailles gemmaires. Lindley a écrit des Scépacées : « Leaves... with membranous stipules which form the scales of the buds » (*Veget. Kingd.* 283), et de Candolle, du *Brownea* : « gemmæ fol. longe stipulaceæ », et de l'*Inga Marthæ* : « rami novelli e gemma stipulacea squamosa orti » (*Prodr.* II, 477 et 441).

(1) « Wir werden... anzunehmen, dass der Theil der Knospenschuppen oder der Uebergänge welcher zwischen diesen Gefässbündeln liegt, dem Blattstiele entspricht, dass er also überall die Mitte der Phyllodien bildet und die Nebenblätter mit ihm und nicht unmittelbar unter einander verwachsen seien. » (p. 39.) Tandis que M. Henry se refuse à faire entrer les stipules dans la composition des écailles gemmaires du *Ribes gracile*, M. Rossmann émet un avis contraire en ce qui concerne le *R. sanguineum* (p. 35, note).