Disposition Des Stipules Et Des Feuilles Du Nelumbium Codophyllum Et Végétation Singulière De Gette Plante

M. A. Trécul

To cite this article: M. A. Trécul (1854) Disposition Des Stipules Et Des Feuilles Du Nelumbium Codophyllum Et Végétation Singulière De Gette Plante, Bulletin de la Société Botanique de France, 1:1, 18-22, DOI: [10.1080/00378941.1854.10825399](https://doi.org/10.1080/00378941.1854.10825399)

To link to this article: <http://dx.doi.org/10.1080/00378941.1854.10825399>

Published online: 08 Jul 2014.

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

Article views: 9

View related articles [↗](#)

callus et sur ce fait, qu'il croit avoir suffisamment établi, que la glumelle supérieure est composée d'une seule pièce et est tout à fait l'analogue de la feuille bicanaliculée des rameaux, le véritable périanthe étant représenté par les squamules.

M. J. Gay pense que c'est à tort que M. Cosson attribue une aussi grande influence à la compression, et, selon lui, l'absence de la nervure moyenne dans les feuilles bicanaliculées doit être rapportée à des causes toutes différentes.

M. Cosson admet que la compression peut n'être pas la cause unique de cette disparition de la nervure moyenne, mais il a reconnu, dans un grand nombre de cas, l'influence de la compression exercée, sur la glumelle supérieure, par l'axe de l'épillet ou par les bords de la glumelle inférieure.

M. Trécul présente à la Société la communication suivante :

DISPOSITION DES STIPULES ET DES FEUILLES DU *NELEMBIUM CODOPHYLLUM*
ET VÉGÉTATION SINGULIÈRE DE CETTE PLANTE, par **M. A. TRÉCUL.**

Je prie la Société de vouloir bien me permettre de l'entretenir de la disposition remarquable que présentent les stipules du *Nelumbium codophyllum*, disposition qui est en rapport avec la manière de vivre non moins intéressante de cette belle plante.

Les stipules sont rangées par les botanistes en deux catégories, suivant qu'elles sont *axillaires* ou *latérales*. Quand elles sont latérales et libres de toute adhérence avec le pétiole, elles protègent leur propre feuille; quand elles sont axillaires ou *latérales-pétiolaires*, elles recouvrent les feuilles pla-

même « l'écaille est bicarénée, que ses carènes sont munies de longs poils, que ses bords sont rentrants, et qu'enfin elle a tous les caractères d'une spathelle » (glumelle supérieure des auteurs). — Seulement, et c'est en cela que son opinion est très éloignée de la nôtre, il considère les écailles inférieures des bourgeons et la glumelle comme formées de deux pièces soudées, dont les nervures moyennes constitueraient les deux carènes latérales; tandis que, pour nous, la glumelle, de même que l'écaille des bourgeons et la feuille inférieure des rameaux, n'est constituée que par une seule feuille modifiée dans sa structure, en grande partie à cause de l'absence de lumière due à sa position, et en raison des pressions exercées sur elle par les organes voisins. La disposition distique des feuilles, dans la famille des Graminées, est une preuve à l'appui de notre manière de voir, car nous n'avons pas besoin d'admettre, comme Turpin, pour la glumelle, une déviation à l'arrangement symétrique des autres feuilles. Enfin Turpin appelle phycostème (disque) les squamules qui, pour nous, constituent un véritable périanthe. (Note communiquée par M. Cosson.)

ées plus haut qu'elles sur la tige, plus jeunes qu'elles par conséquent. Les stipules pétiolaires des *Oxalis* bulbifères font exception à cette dernière loi, car elles protègent, pendant son développement, le limbe de leur propre feuille, qui est recourbé sur la face antérieure, sous les stipules infléchies elles-mêmes pour le recouvrir.

Chez toutes les plantes munies de stipules, on n'en a signalé qu'une ou deux à la base de chaque feuille. Dans le *Nelumbium codophyllum* adulte, il y en a trois; l'une d'elles est axillaire et jouit des caractères propres à cette classe de stipules; les deux autres ne présentent aucune des propriétés que je viens de signaler; elles ne sont ni axillaires ni latérales; elles sont ce que j'ai appelé, dans mon Mémoire sur la formation des feuilles, *extrafoliaires*. Chacune d'elles a des fonctions spéciales; car, tandis que l'une, qui est insérée derrière une feuille donnée, enveloppe cette feuille complètement et l'enveloppe seule, l'autre, placée sur le côté opposé du rhizome, embrasse le bourgeon terminal et la feuille précédente avec sa stipule. La stipule axillaire de cette feuille revêt, comme à l'ordinaire, le bourgeon terminal. Ainsi, nous avons un organe protecteur pour le bourgeon, un autre pour la feuille en particulier; enfin, une stipule enveloppant tous ces organes à la fois.

Mais telle n'est pas la disposition des stipules à tous les âges de la plante. La première feuille n'en a pas; les quelques feuilles suivantes en ont une seule, qui est axillaire; ce n'est qu'à partir de la cinquième ou de la sixième feuille que l'on en observe trois à la base de chacun de ces organes. Quelle peut être la cause de ce singulier changement? C'est que les circonstances de la végétation de la plante se modifient avec l'âge.

Si la Société veut bien me le permettre, je vais lui exposer succinctement les diverses phases de cette végétation; mais auparavant, il sera bon, je crois, de donner une description de la graine, ou mieux du fruit, dont toutes les parties, du reste, ne sont pas bien connues.

Ce fruit est à peu près globuleux, indéhiscant et de la grosseur d'une noisette moyenne. Son péricarpe, de consistance presque cornée, ne renferme qu'une seule graine renversée. Celle-ci, dépourvue de périsperme, contient un embryon dont les cotylédons sont fort épais, presque hémisphériques; ils cachent, d'un côté, sous une sorte de prolongement cellulaire, la radicule, qui, pour cela, a été méconnue de quelques botanistes; de l'autre côté, ils recouvrent une gemmule très développée, ayant une tige très courte, deux feuilles dont les pétioles assez longs sont recourbés sur eux-mêmes, et dont le limbe est enroulé de chaque côté sur la face supérieure. Entre ces deux feuilles est un bourgeon terminal.

Il y a, de plus, dans cette graine, une membrane très mince, transparente, hyaline, qui embrasse toute la gemmule, et qui a été l'objet de diverses interprétations. Elle a été considérée comme une stipule par quelques bota-

nistes, et c'est pour cela surtout, et pour la disposition de la radicule, que j'ai cru devoir entrer dans quelques détails sur la structure de la graine. Cette membrane, cependant, n'est point de nature stipulaire, car elle consiste en une substance homogène, au milieu de laquelle sont épars des granules très ténus, et un nombre considérable de cristaux aciculaires. Je la crois formée par la concretion d'une matière d'aspect gélatineux, comme celle qui enduit les jeunes feuilles dans les *ochrea* de certaines Polygonées.

Telle est la structure de cette graine. Si on la fait germer (en la plaçant en terre et sous l'eau, dans une serre chaude pour faciliter l'opération), le péricarpe se fend longitudinalement à partir de l'extrémité opposée à la radicule. La gemmule s'allonge, sort par cette fente, tandis que la radicule, qui ne se développe pas, reste enfermée dans les enveloppes de la graine et dans le péricarpe.

Bientôt les deux premières feuilles redressent leur pétiole et ne tardent pas à étendre leur limbe. Ces deux premières feuilles n'ont pas eu besoin de la protection des stipules, étant nées dans la graine, sous les enveloppes de celles-ci, entre les cotylédons, et au milieu de cette pellicule dont j'ai parlé; c'est pourquoi on n'observe des stipules ni au-dessous de la première feuille, ni à son aisselle pour protéger la seconde. Mais le bourgeon qui termine le rhizome, une fois sorti de la graine, a besoin d'organes protecteurs; n'étant point défendu par les feuilles plus anciennes, comme cela a lieu dans une multitude de bourgeons, il lui faut des stipules; aussi y en a-t-il une à l'aisselle de la deuxième feuille; elle enveloppe le bourgeon et s'ouvre du côté opposé à cette feuille, quand celui-ci vient à se développer. On aperçoit alors un court mérithalle terminé par une feuille nouvelle, munie d'une stipule également axillaire qui embrasse un autre bourgeon. Ces premiers entre-nœuds restent assez courts, les suivants s'allongent davantage; nous verrons plus loin pourquoi. Donc, tant qu'ils demeurent courts, la stipule axillaire suffit à la protection du mérithalle et à celle de la feuille et du bourgeon qui le terminent.

La graine germe près de la surface du sol; mais peu à peu le rhizome s'enfonce dans la vase; il arrive même jusqu'à une profondeur de 30 à 40 centimètres; c'est alors, c'est-à-dire quand il commence à s'enfoncer, que les entre-nœuds s'allongent, avant même que chaque feuille qui les termine ait acquis assez de consistance pour résister à l'action des agents extérieurs. A cette époque, la stipule axillaire est insuffisante; elle ne couvre plus que la partie inférieure de l'entre-nœud, et cependant la feuille et le bourgeon ne peuvent demeurer sans défense au milieu de la vase où fermentent des matières organiques en décomposition. La nature a prévu leur altération en plaçant à l'extrémité supérieure de chaque entre-nœud, deux stipules supplémentaires, et elle les a disposées de telle manière que l'une est placée, comme je l'ai dit déjà, derrière la feuille qu'elle enveloppe

tout entière, et qu'elle protège pendant son développement, en grandissant avec elle. C'était là une précaution indispensable, cette feuille ayant à traverser une couche épaisse de sol vaseux. L'autre stipule, insérée sur la tige du côté opposé à la feuille, revêt le bourgeon terminal, qui semble être à son aisselle, et la feuille elle-même avec sa stipule; elle sert d'enveloppe générale.

Malgré la présence de ces deux stipules extra-foliaires, il y en a une à l'aisselle même de la feuille, aussi bien qu'à celle des feuilles les premières développées, de celles qui sont nées près de la surface de la terre; en sorte que l'on a : 1° une stipule axillaire pour le bourgeon terminal; 2° une stipule derrière la feuille, pour cette feuille en particulier; 3° une stipule pour tous ces organes à la fois.

Ainsi, les deux stipules extra-foliaires sont dues : 1° la plus externe, celle qui sert d'enveloppe générale, à ce que les entre-nœuds du *Nelumbium*, au lieu de rester raccourcis, comme dans les autres plantes, jusqu'à ce que les feuilles aient acquis une consistance assez grande pour résister à l'action désorganisatrice des corps environnants, de manière à être protégés, soit par les stipules des feuilles précédentes, soit par ces feuilles elles-mêmes; l'existence de cette stipule externe est nécessitée, dis-je, par l'allongement des entre-nœuds, à la suite duquel la feuille et le bourgeon qui les terminent sont placés hors de la portée de la stipule axillaire qui les revêtait d'abord, et privés prématurément de sa protection; 2° la seconde stipule extra-foliaire était nécessaire pour protéger la feuille pendant son développement au milieu de la vase.

Maintenant, quel est l'artifice que la nature a employé pour donner à ces stipules une disposition si curieuse? Ce sera là le sujet d'une autre communication à la séance prochaine.

M. Germain de Saint-Pierre, qui a aussi étudié le *Nelumbium*, reconnaît l'exactitude des observations de M. Trécul, mais il ne s'accorde pas avec lui, relativement au nom à appliquer aux parties que M. Trécul désigne sous la dénomination collective de *stipules*. M. Germain de Saint-Pierre ne considère comme stipules, dans cette plante, que les organes situés à l'aisselle des feuilles. Les autres organes, situés sur un autre plan que la feuille munie de stipules dont il vient d'être question, ne sauraient, suivant lui, être regardés comme d'autres stipules de cette même feuille. Il pense qu'ils doivent plutôt être considérés comme des bractées (ou écailles d'apparence bractéale), et insiste sur ce point, qu'une bractée ou une écaille étant une feuille, doit toujours occuper la place d'une feuille. Il

rappelle que la situation d'un organe a beaucoup plus d'importance que sa forme, au point de vue de la détermination de cet organe.

Pour M. Trécul, au contraire, les trois folioles du *Nelumbium* sont bien des stipules, car elles sont insérées sur un même plan vertical. Seulement deux d'entre elles, étant extra-axillaires, se présentent dans une position exceptionnelle.

M. Lestiboudois dit que, pour décider si les stipules font partie intégrante de la feuille, il faut les étudier anatomiquement. Or il a vu dans d'autres plantes que ce sont les mêmes faisceaux fibro-vasculaires qui se distribuent à la fois à la feuille et aux stipules. Donc les stipules doivent être considérées comme des dépendances de la feuille.

M. Trécul répond que la communauté d'origine des faisceaux ne prouve pas toujours que les organes soient liés entre eux. Ainsi, chez les Nymphéacées en germination, dans la tigelle et dans la radicule, il n'y a qu'un seul faisceau central, duquel naissent tous ceux qui se distribuent aux racines adventives et aux feuilles, et cependant on ne saurait admettre, bien que le même faisceau leur donne naissance, que les racines adventives soient des dépendances des feuilles.

M. Duchartre fait observer qu'il lui semble impossible de considérer comme les stipules d'une même feuille trois organes situés à trois niveaux différents.

M. Brongniart ajoute qu'il ne regarde pas les organes qui font l'objet de la discussion comme étant tous trois les stipules d'une même feuille. Il ne les appellera pas non plus bractées, comme M. Germain de Saint-Pierre. Il considère comme plus probable que l'origine de ces trois organes n'est pas identique, qu'ils représentent les stipules de trois feuilles distinctes et appartiennent à des mérithalles différents. L'organe axillaire serait la stipule de la feuille développée, les deux autres représenteraient les stipules amplexicaules de deux feuilles avortées. Cette disposition rappelle celle de certains bourgeons, où les écailles résultent des stipules de feuilles dont le pétiole et le limbe ont également avorté.

M. Duchartre donne lecture de l'extrait suivant d'une lettre adressée à M. Webb par M. L. Kralik, qui a entrepris un voyage d'exploration botanique dans la partie la plus méridionale de la régence de Tunis :