

Appareils Axo-Foliaires, Structure Du Bulbe De L'erythronium Dens-Canis

M. E. Germain De Saint-Pierre

To cite this article: M. E. Germain De Saint-Pierre (1856) Appareils Axo-Foliaires, Structure Du Bulbe De L'erythronium Dens-Canis, Bulletin de la Société Botanique de France, 3:3, 166-170, DOI: [10.1080/00378941.1856.10826100](https://doi.org/10.1080/00378941.1856.10826100)

To link to this article: <http://dx.doi.org/10.1080/00378941.1856.10826100>



Published online: 08 Jul 2014.



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



Article views: 4



View related articles [↗](#)

venir, à cette occasion, sur la structure des ophrydo-bulbes, que je en avoir assez complètement exposée ; j'ajouterai seulement quelques mots lativement à l'expression de *racine adventive* employée par l'auteur de l'article précédent. J'ai dit que la production radiciforme qui existe à la base du bourgeon pédicellé des Ophrydées est une véritable racine ; M. Carrière insiste sur ce point que c'est une racine adventive. Je répondrai, à ce sujet que si je n'ai pas dit que cette racine est adventive, c'est que toutes les racines des Orchidées, comme celles de la plupart des monocotylées à souche vivace, ne peuvent être, après la première année de la plante, que des racines adventives, tant les racines à fibres cylindriques, que les racines de structure plus complexe, qui naissent à la base de certains bourgeons pédicellés. Chez ces plantes, en effet, la racine primordiale, et souvent même la base du tige, se détruisant complètement dès la première année, toutes les racines qui naissent plus tard se développent sur la continuation de la tige ou du rhizome, et constituent par conséquent des racines adventives, quels qu'ils soient leur nombre, leur disposition, leur forme et leur mode de structure.

M. Germain de Saint-Pierre fait ensuite à la Société la communication suivante :

APPAREILS AXO-FOLIAIRES. STRUCTURE DU BULBE DE L'ERYTHRONIUM DENS-CANIS
par M. E. GERMAIN DE SAINT-PIERRE.

La structure du bulbe de l'*Erythronium Dens-canis* ne me paraît pas avoir été, jusqu'à ce jour, l'objet d'une étude attentive (1) ; il est cependant

» bourgeon qui continuera à se développer ne peut représenter l'embryon, puisqu'il
» la radicule correspond ici à la chalaze et non au micropyle représenté par l'ouverture de la cavité de l'éperon, ouverture par laquelle se fait jour la pointe du
» bourgeon lors de la germination du bulbe, devenu libre par la destruction de la
» partie libre de l'éperon. » (Soc. philom., 1850, p. 17.)

Le 11 mai 1855, dans un article intitulé *Analogie des bulbilles pédicellés de certains Allium avec les ovules réfléchis*, j'ajoutais : « A cette époque le bulbille, » est porté par un funicule plus ou moins long, et présente un raphé dans toute sa longueur. Ce raphé se termine en une chalaze à l'extrémité opposée à la hile. C'est au niveau de cette chalaze que sont insérées les tuniques suivantes du bulbille ; la première tunique insérée à cette chalaze correspond à la seconde d'un ovule ; la seconde tunique, renfermée dans la précédente et insérée au même niveau, est charnue et constitue en quelque sorte le nucleus du bulbille. » (Bull. Soc. Bot., t. II, p. 360.)

Voir aussi un article intitulé : *Interprétation morphologique du raphé et de la chalaze, et détermination des bases organiques de l'ovule* (Extr. Compt. rend. Acad. Sc., t. XLI, 2 juillet 1855, — et Bull. Soc. Bot., t. II, p. 462).

(1) M. Irmisch (*Zur Morph. der Monokotyl.*, p. 62) regrette de n'avoir pu

un bien petit nombre de plantes indigènes dont le mode de végétation soit plus spécial que celui de l'*Erythronium*, et soit plus digne, par conséquent, de fixer l'attention des organographes.

Le bulbe de l'*Erythronium* constitue l'un des types les plus complets de ces appareils de nature mixte, que j'ai désignés sous le nom d'appareils axillo-axo-foliaires, et qui sont, pour moi, l'objet de recherches dès longtemps poursuivies. Je n'avais encore qu'une idée très vague de la structure de ce bulbe, d'après les spécimens incomplets qui m'étaient parvenus, et je désirais depuis longtemps m'éclairer sur ce point, lorsque je me rendis (en 1849) vers la fin de mars, époque approximative de la floraison de la plante, aux environs de la petite ville d'Aubusson, où l'*Erythronium Dens-canis* croît en abondance sur les bords de la Creuse, non loin d'une station de *Lathræa Clandestina* et de *Scilla Lilio-Hyacinthus*. Je trouvai la plante en bouton, les feuilles étaient complètement développées; j'enlevai un certain nombre d'individus en conservant la terre qui entourait les bulbes, et les plantes transportées dans mon jardin continuèrent à végéter sous mes yeux.

Les formes du bulbe de l'*Erythronium* sont tellement exceptionnelles, qu'il n'est pas facile d'en donner une idée exacte et précise sans avoir recours au dessin (2); je me bornerai à en signaler ici les dispositions les plus essen-

aminer le bulbe de l'*Erythronium* que sur la plante sèche; il signale néanmoins l'analogie de structure que ce bulbe lui a paru présenter avec ceux des *Tulipa* et des *Gagea*. — Il résulte de l'étude que j'ai pu faire du mode de végétation de l'*Erythronium*, qu'il existe en effet une analogie très grande entre la structure du bulbe descendant des Tulipes et celle du bulbe de l'*Erythronium*; les différences les plus essentielles que j'ai remarquées consistent, pour l'*Erythronium*, dans la soudure des tuniques entre elles, et dans le maintien à l'état vivant, pendant deux ou plusieurs années, des talons ou chalazes bulbifères, et consistent, pour le bulbe descendant des Tulipes, dans l'indépendance des tuniques et dans la dessiccation, même dans la destruction complète, chaque année, de la tunique et de la chalaze bulbifère de l'année précédente. — Voici la traduction littérale du passage dans lequel M. Irmisch parle du bulbe de l'*Erythronium* :

* Quant à la durée et à la composition, le bulbe de l'*Erythronium Dens-canis* pourrait bien ne pas être très éloigné de celui des Tulipes. Malgré tous mes efforts, il ne m'a pas été possible de me procurer des échantillons vivants de cette plante. Il ne s'y trouve (si je ne me suis pas trompé dans l'examen d'une plante desséchée et comprimée) qu'un petit nombre de feuilles engainantes (environ 3), dont les intérieures, entourant immédiatement la hampe florifère, sont plus basses que l'extérieure. La première feuille du jeune bulbe principal est, au moment de la floraison, assez grande et charnue. Elle paraît se souder par sa face postérieure à la base de la hampe florifère, de la même manière que dans le *Gagea lutea*. »

(2) Les figures dans lesquelles j'ai représenté les diverses phases de la végétation

tielles. — *État observé le 26 mars (commencement de la floraison).* La *for* générale est subcylindrique ; une sorte de tunique externe charnue, tronquée à son extrémité supérieure, par la destruction des parties aériennes de l'année précédente, donne passage au petit nombre de feuilles qui entourent la tige florifère ; cette même tunique est récemment déchirée à sa base en plusieurs lambeaux épais et charnus, et cette rupture donne passage à un corps ovoïde de couleur blanche que l'on reconnaît pour un bulbe de formation récente et qui s'accroît dans le sens descendant. Le lambeau de la tunique auquel le jeune bulbe paraît adhérent, et qui correspond à la base de la tunique présente des fibres radicales qui servent actuellement à la végétation de la plante. Vers le milieu de la longueur de la même tunique externe, on remarque une sorte de talon charnu, tronqué par la destruction d'une partie supérieure, et présentant à sa base des débris de fibres radicales actuellement desséchées. Si l'on pratique une coupe longitudinale du bulbe, à la même époque, on y reconnaît des productions appartenant à trois phases distinctes de végétation : 1° le *talon* à face supérieure tronquée et à fibres radicales desséchées, qui paraît antérieur à la production de la tunique externe à fibres radicales vivantes, bien que ce talon soit situé vers la partie moyenne de la hauteur de cette tunique ; 2° la *tunique externe*, qui, d'après l'examen de sa partie supérieure desséchée et tronquée, paraît constituée non-seulement par une tunique, ou par plusieurs tuniques soudées, mais encore par une partie axile qui fait partie de la masse commune, et qui paraît être la base de la tige florifère de l'année précédente ; une sorte de raphé ou cordon fibro-vasculaire s'étend, dans l'épaisseur de la masse charnue, entre le talon ancien à fibres radicales desséchées et le talon nouveau à fibres radicales vivantes qui donne insertion au jeune bulbe. Cette enveloppe externe charnue et tubuleuse, que nous avons désignée, avant de l'avoir décrite et pour pouvoir être compris, sous le nom de tunique externe, est donc un appareil complexe ; 3° au niveau du talon vivant qui constitue la base de ce que nous continuerons d'appeler la tunique externe, est inséré le nouveau bulbe, et pendant sa croissance dans le sens descendant, s'est fait jour à travers les parois de la tunique externe, en la déchirant en plusieurs lambeaux. Le jeune bulbe est terminé latéralement par le faisceau de feuilles foliacées par la tige florifère qui se sont fait jour à la partie supérieure du bulbe suivant le canal de la tunique externe jusqu'à son ouverture tronquée. Le jeune bulbe est alors de forme ovoïde-conique, il paraît se composer 1° d'une tunique externe qui fait corps latéralement avec la base du faisceau de feuilles foliacées et de la tige florifère : cette tunique externe, très et

de l'*Erythronium Dens-canis* font partie d'une livraison actuellement sous presse de mes *Archives de Biologie végétale*. Les dessins originaux ont été mis sous les yeux de la Société.

plexe, est l'analogue de celle que nous avons étudiée précédemment à un état plus avancé ; 2° d'un bourgeon renfermé dans la tunique précédente, et qui sera florifère l'année suivante. — Nous avons donc en même temps sous les yeux les traces de la tige florifère de l'année précédente (au sommet de la tunique externe), la tige florifère actuelle, et le bourgeon qui produira celle de l'année suivante.

Si l'on a suivi avec attention cette description, qui ne pouvait être moins compliquée que l'appareil décrit ne l'est lui-même, on aura reconnu que la partie du bulbe que nous avons décrite sous le nom de *tunique externe* est un organe des plus complexes et qui tient à la fois de la nature foliaire et de la nature axile. Cette fausse tunique ou masse charnue de forme tubuleuse, et qui paraît naître d'une base que nous avons décrite sous le nom de *talon*, semble en effet constituée par la fusion de plusieurs bases de feuilles et d'un axe florifère, et la base de cet appareil en forme de tunique constitue un nouveau talon dont la cavité donne naissance à un nouvel appareil ou nouveau bulbe.

Etat du bulbe observé le 1^{er} juin de la même année (époque de la maturité du fruit). A cette époque, tout l'appareil que nous avons désigné dans l'état précédent sous le nom de tunique externe, est détruit, y compris l'ancien talon porté à la partie moyenne de cette tunique. Il ne reste de la tunique externe que sa base (ou talon), terminée par le faisceau des fibres radicales. Mais, il résulte de l'accroissement du nouveau bulbe, tant dans le sens descendant que dans le sens ascendant, que cette base (ou talon) se trouve actuellement située vers sa partie moyenne. Cette base de la tunique détruite est la reproduction de l'ancien talon à fibres radicales desséchées que nous avons vu figurer, comme point d'origine, sur les parties latérales de la tunique externe dans l'état précédent. Le nouveau bulbe est alors constitué par une nouvelle tunique externe charnue, de forme ovoïde-oblongue, et dont la cavité est remplie par le bourgeon des jeunes feuilles qui se développeront, au printemps suivant, en feuilles foliacées. La nouvelle tunique externe se termine, à son sommet, par les parties foliaires et caulinaires déjà desséchées, et qui seront bientôt détruites. Nous avons dit que cette nouvelle tunique présente latéralement le talon qui lui a donné naissance, et dont les fibres radicales se dessèchent ; de ce talon à la base du nouveau bulbe s'étend le cordon fibro-vasculaire ou raphé. La base de ce nouveau bulbe ne présente point encore de fibres radicales.

Etat du bulbe observé le 20 décembre de la même année (entrée en végétation du bourgeon florifère). Du mois de juin au mois de novembre, le bulbe reste à peu près stationnaire. Vers le mois de décembre, il commence à entrer dans une nouvelle phase de végétation ; le bourgeon central, destiné à produire les feuilles foliacées et la tige florifère, commence à s'allonger. Ce bourgeon est alors cylindrique, à sommet aigu, et se fait jour au sommet de

la tunique externe ; en même temps, des fibres radicales sont émises à la base, ces racines traversent la tunique externe comme un corps étranger font irruption au dehors.

Etat du bulbe observé le 1^{er} février de l'année suivante (les feuilles anciennes sont développées, le bouton de la fleur ne paraît point encore à l'intérieur). Cet état ne diffère du précédent que par les modifications apportées dans la forme du bourgeon florifère actuellement transformé en feuille liacées ; la base du bourgeon n'est plus cylindrique comme dans l'état précédent, elle est ovoïde par suite du développement latéral du bulbe de l'année suivante, qui se manifeste par ce renflement dès cette époque antérieure à la floraison. — Enfin de cette dernière phase nous passons à la période de la raison par laquelle nous avons commencé cette étude.

J'ai omis précédemment avec intention, pour ne pas charger la description, un phénomène assez fréquent, mais qui ne m'a paru se manifester que dans certaines conditions, et non dans tous les cas, ni dans tous les temps. Chez un certain nombre d'individus, les talons successifs ne se détruisent pas, ils se conservent, non pas desséchés, mais charnus et vivants, pendant un nombre d'années indéterminé et constituent, par leur superposition, une sorte de lambeau charnu, en forme de degré ou de marche-pied, qui agit comme une colonne latérale libre dans sa longueur et adhérente seulement à la base du bulbe ; des restes de racines desséchées se conservent également à la base des éperons, même les plus anciens. J'ai figuré un bulbe qui présente quatre talons ainsi superposés, et dont la base tend déjà à constituer un cinquième talon. Le talon supérieur le plus ancien, encore charnu et vivant, a donc déjà cinq années d'existence ; on voit à sa dimension, et à sa petite que celle des suivants, que la plante était encore jeune lors de sa production. Cette série de talons superposés constitue une sorte de rhizome que je ne connais pas d'analogues ; ce rhizome, composé de la partie latérale axile des appareils axo-foliaires (désignés dans cette étude sous le nom de tunique externe) qui se sont succédés chaque année, est formé de la déposition des chalazés et des bases de raphés isolés par la destruction des parties latérales moins résistantes qui sont plus particulièrement de nature foliaire.

M. Ad. Brongniart fait à la Société la communication suivante :

NOTE SUR LA SYMÉTRIE FLORALE DES MUSACÉES, par M. AD. BRONGNIART.

L'irrégularité de la fleur est un des caractères de la famille des Musacées, par lequel elle a des rapports plus ou moins directs avec les Scitamineuses, les Cannées et les Orchidées, familles dans lesquelles la déviation du type régulier est portée beaucoup plus loin.

La constitution de la fleur dans les Bananiers (*Musa*) et les *Strelitzia*