De Quelques Particularités Que Présentent les Organes de la Fécondation

M. H. Baillon

To cite this article: M. H. Baillon (1857) De Quelques Particularités Que Présentent les Organes de la Fécondation, Bulletin de la Société Botanique de France, 4:1, 19-23, DOI: [10.1080/00378941.1857.10826156](https://doi.org/10.1080/00378941.1857.10826156)

To link to this article: <http://dx.doi.org/10.1080/00378941.1857.10826156>

Published online: 08 Jul 2014.

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

Article views: 5

View related articles [↗](#)

traliorum et regionis montanæ inferioris montium Saharæ Algeriensi confinium : in provinciæ Algeriensis ditione *Zahres* inter *Boghar* et *Djelfa* (Bonduelle, Reboud) ; in provincia Oranensi prope castellum *Aïn Ben Khelil* ad meridiem lacus æstate exsiccati *Chott el Rharbi* haud infrequens (Kralik ap. Bourgeau pl. Alger. exsicc. n. 191), ad vicum Arabicum *Aïn Sefissifa*!, in parte inferiore montis *Djebel Taelbouna*! prope palmetum *Asla* circiter ad 1200 metra, prope vicum Arabicum *Macta*! — In regno Tripolitano ad Tripolim (sec. Viviani).

Nous avons cru devoir donner la description comparative des *P. trifurcatum* et *macrocephalum* qui, n'étant connus que par des échantillons imparfaits, avaient été confondus par plusieurs auteurs.

M. Baillon fait à la Société la communication suivante :

DE QUELQUES PARTICULARITÉS QUE PRÉSENTENT LES ORGANES DE LA FÉCONDATION,
par M. H. BAILLON.

On peut s'attendre, en examinant les organes de la fécondation dans les végétaux, à trouver que la nature y a préparé tout ce qui pouvait faciliter l'imprégnation de l'ovule. J'expose ici quelques-uns des moyens qu'elle emploie pour atteindre ce but, dans un certain nombre de plantes, mais notamment dans un des grands groupes de la Dicotylédonie.

L'inflorescence est, pour ainsi dire, un premier moyen de préparer l'accomplissement de la fonction dans les plantes à fleurs unisexuées. On sait qu'en général, lorsque cette inflorescence est indéterminée, épi ou grappe par exemple, les fleurs mâles se trouvent au sommet, les femelles à la base. Au contraire, lorsqu'il s'agit d'une inflorescence centrifuge, une fleur femelle termine généralement l'axe principal et peut être seule de son espèce, tandis que toutes les fleurs périphériques sont staminées ; ou encore, les cymes secondaires sont aussi terminées par une fleur femelle entourée de fleurs mâles en nombre variable. Parmi les plantes que l'on cultive dans nos jardins, le Ricin offre, au premier abord, une exception frappante. On sait, en effet, que sur l'axe principal de son inflorescence sont disposées à droite et à gauche un assez grand nombre de petites cymes. Celles-ci sont à la partie supérieure composées de fleurs femelles, en bas de fleurs mâles. En un mot, les étamines sont au-dessous des pistils. Une disposition fréquemment observée rend, ou peut le dire, cette exception incomplète et rétablit jusqu'à un certain point la règle générale dont nous avons parlé. Il n'est pas rare, en effet, de trouver vers le milieu de l'inflorescence des cymes mixtes ; j'appelle ainsi celles où sont réunies des fleurs des deux sexes. Or, dans ces cymes mixtes, les femelles redeviennent terminales et centrales, les mâles sont périphériques.

Ce fait est de quelque importance dans une plante qu'on pourrait faire servir à des expériences sur la fécondation. Dans ces cymes, en effet, on pourrait croire, après avoir coupé le haut de l'inflorescence, n'avoir plus affaire qu'à des fleurs mâles, au milieu desquelles demeurerait cachée une fleur femelle. Il est vrai que cela n'aurait pas le même inconvénient que l'existence de fleurs staminées là où l'on ne croirait rencontrer que des pistils. Mais si je cite cet exemple, c'est surtout pour montrer qu'en général on ne saurait prendre trop de précautions pour se prémunir contre ces causes d'erreur dans les expérimentations. Les anomalies sont nombreuses ; en voici quelques exemples.

Je ne rappelle pas ici les fleurs de Chanvre, d'Épinard, de Mercuriale, et de plusieurs autres plantes ordinairement dioïques, mais où les étamines et les pistils se rencontrent fréquemment sur un même pied. Ces faits doivent être maintenant regardés comme hors de toute contestation. Mais je vais plus loin, en montrant que des fleurs naturellement unisexuées peuvent devenir exceptionnellement hermaphrodites ou que les organes d'un sexe peuvent porter une portion de ceux du sexe contraire, qu'un filet staminal peut porter des ovules et des anthères, qu'un pistil peut porter des loges pleines de pollen et des stigmates ; et cela, dans des fleurs de grande taille, où cette promiscuité ne saurait être soupçonnée sans un examen attentif et pourrait faire révoquer en doute les résultats des expériences les plus importantes.

Ainsi, il se trouva, cet été, dans l'École de botanique du Muséum, un pied de *Ricinus rutilans* dont presque toutes les fleurs inférieures, au lieu d'être réduites aux étamines, étaient hermaphrodites. L'androcée était parfaitement développé ; le gynécée l'était également. Au centre de la fleur s'élevait un ovaire à trois loges superposées aux trois sépales 1, 2 et 3 ; un style à papilles stigmatiques bien développées surmontait ces loges, dans lesquelles des ovules parfaits avaient déjà été fécondés et grossissaient chaque jour. J'ai plusieurs fois observé d'ailleurs que, dans ces cas d'anomalies, les fleurs qui réunissaient les deux sexes étaient nombreuses sur un même pied.

Il n'est pas douteux que la présence anormale d'un androcée dans le même périanthe que l'organe femelle n'aurait ici échappé à aucun observateur. Mais il n'en est pas de même pour le fait suivant : une fleur femelle de Ricin avait les styles très longs, tout garnis de papilles stigmatiques rutilantes. Du milieu d'elles se détachaient quelques filets blanchâtres portés par le même style et chargés d'anthères. D'autres anthères sessiles se cachaient en même temps à moitié entre les papilles. Ici l'erreur eût été très facile. Il en eût été à peu près de même dans un *Croton Tiglium* que j'ai observé. Une fleur mâle avait son réceptacle prolongé en cône. Sur le sommet de celui-ci s'épanouissait une fleur femelle incluse, qui s'était pédi-

culée à son tour et s'élevait au-dessus du périanthe de la fleur d'où elle était issue.

On a pu citer un grand nombre de faits où cette confusion anormale des sexes est telle, que l'un d'eux n'existe qu'incomplètement. On voit, par exemple, dans la planche 38 du *Traité d'Organogénie florale* de M. Payer, une étamine de *Dionæa* dont le filet porte latéralement au-dessous de l'anthère un ovule également bien développé. J'ai rencontré une Courge où certains appendices charnus entourant l'androcée s'élevaient chargés l'un d'un ovule, les autres de plusieurs. Chacun de ces ovules semblait bien développé; il avait subi un mouvement anatropique complet et portait un raphé saillant dans toute sa longueur. C'étaient donc là des placentas anormaux se dressant en liberté dans l'intérieur du périanthe.

Je me borne à citer ces faits, dans lesquels il semble que la nature multiplie, en vue de la conservation de l'espèce et en violant ses propres lois, les moyens de reproduction. J'arrive maintenant à l'examen de quelques organes qui semblent destinés à assurer le même résultat en favorisant le rapprochement du pollen et de l'ovule.

Chacun connaît le beau dessin que M. de Mirbel a donné de l'ovule de l'Épurga et en même temps de ce petit corps cellulaire qui vient le coiffer au moment de l'anthèse, en envoyant un petit prolongement dans le micropyle. Depuis, le nombre des plantes chez lesquelles on a observé un corps analogue est devenu considérable. Les *Statice* sont remarquables par l'élévation de ce petit chapeau qui déplace le funicule pour pénétrer dans le micropyle. Les *Urticées* possèdent un petit corps analogue, représenté plusieurs fois par M. Weddell dans les planches de sa belle monographie. M. Payer l'a montré très nettement coiffant l'ovule des *Lins*. Les *Polygalées* en ont un semblable, et M. Moquin-Tandon l'a vu présentant de grandes variations dans sa forme et ses dimensions. Je l'examinerai ici spécialement dans les *Euphorbiacées*.

Il apparaît, dans ces plantes, un peu après l'ovule, porté comme lui sur l'axe du pistil, qui s'arrête dès qu'il l'a produit. D'abord, ce n'est qu'un petit mamelon cellulaire; puis il s'étend de plus en plus, prenant la forme d'une cloche ou d'un bonnet dans les *Euphorbes*, d'un auvent dans les *Ricins*, d'un casque dans les *Sapium*, d'un long cylindre infléchi dans certains *Janipha*. Entre ces types, tous les intermédiaires de forme se rencontrent. Toujours à la face inférieure est un prolongement conique aigu, qui pénètre dans l'exostome de l'ovule. Le moment où celui-ci est complètement bouché correspond au développement maximum de ce petit chapeau; dès lors il cesse de s'accroître; il diminue même de volume, mais il ne disparaît pas complètement et prend part à la formation d'un organe plus complexe qu'on ne l'a pensé jusqu'ici, la caroncule.

Plusieurs auteurs de traités dogmatiques, Ach. Richard entre autres, le

regardaient, théoriquement sans doute, comme devant former la caroncule. Il n'en est pas ainsi; la caroncule vient de la graine elle-même, de sa primine; mais quand le gonflement de l'exostome a formé cette caroncule, le petit chapeau persistant en partie demeure appliqué sur celle-ci. Le *Ricinus inermis* Jacq. permet d'observer facilement ce fait. Sa caroncule blanche est formée de deux lobes distincts. Entre ces deux lobes s'en produit un troisième, tranchant sur les précédents par sa couleur rutilante. C'est le petit chapeau, dont les cellules allongées sont pleines de matière colorante. Quand la graine est mûre, ce petit chapeau se détache de l'axe, séparé peut-être de lui par la pression de la caroncule, et demeure attaché à elle. C'est qu'en effet la caroncule grossit et se déplace pendant que le reste de la primine disparaît; l'accroissement extrême de l'exostome est balancé par la destruction du reste de l'enveloppe ovulaire externe. Membrane mince, transparente, chatoyante, la primine va tomber désormais en poussière, tandis que le testa si dur qui recouvre la plupart des graines de ces plantes devra son origine à une portion de la secondine.

Probablement le chapeau du tissu conducteur est destiné à mettre le pollen en communication avec le nucelle. Toujours il marche à sa rencontre. J'ajoute ici que la réciproque est vraie. Le chapeau va vers le nucelle, mais, en même temps, le nucelle s'étend vers le chapeau. Quelques exemples, pris parmi les plus saillants, vont mettre ce fait en lumière.

Examinons un jeune ovule de *Phyllanthus*. Le chapeau vient de recouvrir son micropyle; alors le nucelle, obtus jusque-là, s'allonge et s'effile, son sommet sort de l'exostome; il le dépasse et va se mettre en contact avec le chapeau. Ce développement du nucelle n'est qu'un état transitoire. Quelques jours après l'anthèse, il est devenu de nouveau court et obtus, les enveloppes de l'ovule couvrent son sommet. Celui des *Jatropha*, des *Croton*, présente le même développement, mais poussé plus loin. Nulle part je ne l'ai vu plus considérable que chez le *Codiaeum pictum*. Ce prolongement nucellaire y atteint la longueur de l'ovule lui-même, sinon davantage, et forme une longue colonne qui va s'insinuer entre les deux lobes du chapeau de tissu conducteur. Mais c'est surtout celui du *Crozophora tinctoria* qu'on ne peut voir sans admiration. A mesure que le nucelle se prolonge en dehors du micropyle, son sommet s'évase, se dilate; bientôt il a pris la forme d'une petite raquette ou, si l'on veut, d'un battoir. Il est positif qu'alors ce battoir se coude sur son manche et, se rabattant en dedans sur les deux lobes du chapeau, les applique contre l'exostome.

En présence de ces phénomènes, on ne peut s'empêcher de penser que ces plantes doivent offrir beaucoup de ressources à l'étude des mystères de la fécondation. C'est un point sur lequel nous aurons naturellement à appeler l'attention de la Société.

M. Cosson dit qu'il a eu occasion de constater, chez les Euphorbes d'Algérie, que la forme de la caroncule fournit des caractères spécifiques très tranchés et très constants.

M. Baillon ajoute qu'en effet la caroncule des Euphorbiacées présente des formes très variées, mais fixes dans chaque espèce.

M. Duchartre demande à M. Baillon s'il a observé ce qui se passe dans l'intérieur du chapeau et quelle est la route suivie par le boyau pollinique. Ce dernier pénètre-t-il dans le nucelle par le sommet ou par un point latéral?

M. Baillon répond qu'il n'a pas eu occasion d'examiner suffisamment ces faits pour émettre une opinion précise à leur égard.

M. Duchartre fait observer que M. Baillon n'a pas parlé du rôle du nucelle, qui d'ordinaire prend part à la formation des téguments. Si la primine devient extrêmement mince, la secondine formerait le premier tégument et le nucelle le second.

M. Baillon est d'avis que c'est la secondine qui forme les deux téguments.

M. Weddell demande comment s'opère le mouvement de la caroncule vers le funicule pour opérer comme un coin et détacher la graine.

M. Baillon dit que le chapeau est réduit à très peu de chose, et que la caroncule voyage sur le reste de la graine; le micropyle se trouve ainsi plus ou moins éloigné de la caroncule.

SÉANCE DU 30 JANVIER 1857.

PRÉSIDENT DE M. MOQUIN-TANDON.

M. Duchartre, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 19 janvier, dont la rédaction est adoptée.

Par suite de la présentation faite dans la dernière séance, M. le Président proclame l'admission de:

M. BOITARD (Emmanuel), docteur en médecine à Martigny (Indre),
présenté par MM. Comar et L. Soubeiran.

M. le Président annonce, en outre, une nouvelle présentation.