Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles

Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève

Band: 43 (1917)

Artikel: Les arilles tardifs et les arilles précoces chez les célastracées : note préliminaire

Autor: Briquet, J.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-743027

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 31.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

être invoquée utilement pour séparer les deux sortes de formations, quelque distinctes qu'elles soient dans leurs apparences extrêmes. Indépendamment du fait que cette fonction ne peut pas toujours être reconnue avec certitude sur les matériaux des collections, et que la plupart des espèces exotiques n'existent pas en culture où elles pourraient être étudiées sur le vif, nous connaissons chez les Célastracées divers cas de trichomes pluriséries sûrement dépourvus de fonction blastocollique. L'exemple le plus élégant est fourni par le *Gymnosporia Fischeri* Loes. Chez cette espèce, les pétales sont régulièrement frangés de longs trichomes pluriséries, à cellules un peu allongées dans le sens de l'axe du trichome, celles de la périphérie plus ou moins bombées en dehors; ces trichomes sont cylindriques, de calibre égal, sans tête différenciée, et ne montrent aucune trace d'exsudation sous-cuticulaire. Il existe d'ailleurs, chez les Célastracées autres que celles mentionnées ci-dessus, toute une série de trichomes calicinaux et corollins divers, uni- ou pluricellulaires, uni- ou pluriséries, simples ou diversement rameux, qui ne produisent pas de blastocolle. Ces trichomes remplissent leur fonction de protection à l'égard des organes floraux adultes, en emprisonnant une couche d'air « tranquille » qui contribue à ralentir la transpiration.

Nous nous réservons de revenir ultérieurement dans un mémoire détaillé sur ces faits intéressants, ainsi que sur d'autres points inédits de la morphologie et de la biologie florales des Célastracées.

J. Briquet. — *Les arilles tardifs et les arilles précoces chez les Célastracées. Note préliminaire.*

Les Célastracées ont, dans leur grande majorité, des semences enveloppées à la maturité dans un sac arillaire complet ou incomplet. Cet arille a reçu de Planchon (1) le nom d'*arillode* à cause de son origine particulière. Tandis que les arilles ordinaires tirent leur origine d'un bourrelet primitif hilaire, les arillodes naissent d'un bourrelet micropylien : les bords de l'exostome se renflent, s'évaginent et forment une tunique qui se rabat sur l'ovule et l'enveloppe complètement ou incomplètement. Cependant, Planchon lui-même avait déjà été obligé de reconnaître que le funicule participe aussi à la formation de l'arillode. Plus tard, M. Alb. Pfeiffer (2) a montré que l'arille des *Evonymus* et des

1) Planchon, Mémoire sur les développements et les caractères des vrais et des faux arilles, suivi de considérations sur les ovules de quelques Véroniques et de l'Avicennia p. 7-10, pl. I fig. 3, 4 et 5 (Montpellier 1844).

2) Alb. Pfeiffer, Die Arillargebilde der Pflanzensamen p. 18-20 (*Engler's Botan. Jahrb.* t. XIII, ann. 1891).

Celastrus tire en réalité son origine d'un bourrelet en forme de ∞, dont une des boucles entoure le funicule dans la région hilaire, tandis que l'autre entoure l'exostome. Comme l'ovule est complètement anatrope, le micropyle voisine avec le funieule, de sorte que les deux boucles confluent dans le champ superficiel très étroit qui sépare le hile de l'exostome. D'après M. Pfeiffer, c'est dans ce dernier champ que commence la formation du bourrelet arillaire initial. Quand l'arille est complètement développé, il enenveloppe la semence, raphé compris, dans un sac ovoïde. Un point essentiel à noter au point de vue ontogénique, c'est que la formation de l'arille ne commence qu'à l'époque de la fécondation ; ce n'est qu'à l'anthèse qu'apparaît le bourrelet initial en forme de ∞ ; l'ovule à ce moment est dépourvu de tunique arillaire : *l'arille est tardif.*

Nous avons étendu nos recherches aux genres *Evonymus*, *Celastrus, Maytenus* et *Gymnosporia*, et ne pouvons que confirmer entièrement les données de M. Pfeiffer. Ajoutons cependant, pour être complet, que dans tous ces groupes, l'ovule dichlamydé présente un caractère commun, c'est que la secondine enveloppe complètement la primine, contre laquelle elle est étroitement appliquée. L'exostome n'est guère moins étroit que l'endostome, et superposé à ce dernier, d'où il résulte que l'ensemble du micropyle forme un canal allongé de calibre à peu près constant. — A l'inverse des groupes précédents, le genre *Moya* nous a présenté des phénomènes assez différents et nouveaux que nous décrivons ci-après.

Les ovules anatropes et apotropes du *Moya spinosa* Griseb. sont normalement au nombre de 4 dans chaque ovaire, placés à raison d'un couple dans chacune des deux loges ovariennes, à funicules dressés. Dans de très jeunes boutons floraux, on voit le funicule court et épais se renfler au sommet en un mamelon nucellaire courbé dès le début. La courbure s'exagère lors de la naissance de la primine et bien plus encore à l'apparition de la secondine. Les deux téguments forment deux bourrelets concentriques, sensiblement plus volumineux du côté opposé au funicule. Le nucelle ne tarde pas, en se renversant complètement, à être enveloppé sur toute sa surface par les deux téguments, sauf au pôle mycropylien. Le tégument extérieur, une fois arrivé à la hauteur du tégument intérieur, se borne à l'envelopper périphériquement sans le recouvrir : l'exostome n'est pas exactement superposé à l'endostome, mais plutôt concentrique à ce dernier et assez largement ouvert. Il en résulte que l'ovule paraît être plus ou moins tronqué à l'extrémité micropylienne, au lieu d'être arrondi comme dans les autres Célastracées jusqu'ici étudiées. — A ce stade, la primine s'appuie assez étroitement contre le nucelle, sans qu'il y ait

cependant entre eux un contact absolument continu, elle est épaisse de 2-3 assises de cellules. En revanche, la secondine est exactement appliquée contre la primine et notablement plus épaisse que celle-ci, surtout dans la région distale de l'ovule. Le raphé est concrescent avec la secondine, dans laquelle il est enchassé sur toute sa longueur ; il renferme un faisceau libéro-ligneux grêle comportant, au moins dans sa région proximale, un groupe de de 2-3 trachées spiralées et un ilot libérien très réduit ; ce faisceau ne dépasse pas la chalaze.

Dès que le tégument extérieur a atteint le niveau de l'endostome, soit bien avant l'épanouissement de la fleur, l'ovule entre dans la phase arillaire de son développement. Les bords de la secondine se renflent en bourrelet autour de l'exostome ; il se produit de même un bourrelet au hile autour du funicule ; ces deux anneaux confluent dans le champ qui sépare l'exostome du raphé. Il y a ainsi formation du bourrelet collectif en ∞, lequel dans le genre *Moya* nous a paru surgir d'une façon simultanée dans toutes ses parties. Le bourrelet en ∞ s'évagine ensuite en une tunique qui dépasse considérablement le micropyle, formant au-delà de de ce dernier une sorte de propyle en entonnoir. Puis la tunique se renverse sur l'ovule et, continuant sa croissance, ne tarde pas à l'envelopper tout entier. Dans la région distale, l'arille forme un vêtement lâche, puis flottant ; au contraire, dans la région du chalaze, la tunique est étroitement appliquée sur l'ovule. — A ce moment, l'ovule tout entier est renfermé dans une *cloche arillaire*, dont la calotte obtuse couvre la région chalazienne, tandis que les bords inférieurs dépassent le micropyle. C'est dans cet état que se trouvent invariablement les ovules à l'anthèse : *l'arille est précoce.*

Le cas des *Moya* est pour le moment unique chez les Célastracées. Il y a donc lieu de distinguer dans cette famille, quand les semences sont arillées, deux modes d'évolution des ovules : 1° les ovules arrondis à l'extrémité distale, à micropyle étroit, à exostome superposé à l'endostome, à arille tardif, ovoïde, ne se développant qu'à partir du moment de la fécondation (*Evonymus, Celastrus*, *Gymnosporia*, *Maytenus)* ; 2° les ovules tronqués à l'extrémité distale, à micropyle évasé, à exostome plus ou moins concentrique à l'endostome, à arille précoce, campanulé, se développant avant la fécondation et entièrement formé à l'anthèse *(Moya)*.

Le genre *Moya* présente donc des différences saillantes par rapport à ce qui est actuellement connu des autres Célastracées. La valeur systématique de ces différences nous paraît attestée par le fait qu'elles sont sans rapport avec l'écologie végétative ou avec la biologie florale et carpique : les phénomènes évolutifs et morphologiques sont réalisés dans une loge close de toute part et

portent sur des organes dont le rôle biologique ne commence que beaucoup plus tard, C'est le motif pour lequel nous maintenons le genre *Moya* comme distinct des *Gymnosporia* auquel il a été réuni par M. Loesener (1). On remarquera que notre description de l'ovule des *Moya* est totalement différente de celle qui a été donnée jadis par Grisebach (2). L'écart des deux descriptions — qui s'étend aussi à la morphologie du fruit — est tel que nous avons dû renoncer à lui trouver une explication.

1) Loesener in Engler et Prantl, Die natürlichen Pflanzenfamilien III, Abt. V p. 207 et 208 (1892).

2) Grisebach, Plantae Lorentzianae p. 13 et 63, tab. I fig. 3 (Abhandl. der k. Gesellsch. d. Wiss. in Goettingen t. XIX, ann. 1874). L'auteur a décrit l'ovule du *Moya spinosa* comme dépourvu d'arille, pendant du sommet d'un long funicule libre, à raphé très réduit n'existant qu'au voisinage de la chalaze. De même, Grisebach a caractérisé le fruit [Symbolae ad Floram Argentinam p. 83 et 84 (Abhandl. der k. Gesellsch. d. Wiss. in Goett,, t. XXIV, ann. 1879)] comme une drupe, à semence exarillée et exalbuminée, tandis qu'il s'agit en réalité d'une capsule bivalve, à semence arillée, à embryon plongé dans un épais albumen charnu.