Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles

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

Band: 43 (1917)

Artikel: Sur la présence des trichomes plurisériés chez les célastracées : note préliminaire

Autor: Briquet, J.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-743026

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: 17.07.2025

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

selon laquelle le principe vital serait un principe d'action individuelle sur les molécules, permettant, à l'exemple du démon de Maxwell, de faire évoluer un phénomène en sens inverse de sa probabilité.

Une telle hypothèse a d'ailleurs parfois été évoquée pour expliquer le mode d'action de certains catalyseurs.

En résumé, la conception actuelle du second principe de la thermodynamime donne à la loi physico-chimique, telle que nous la percevons à notre échelle, la signification d'une loi statistique, mais elle laisse complètement indéterminées, les lois individuelles d'action qui peuvent s'exercer entre les molécules, les atomes ou les électrons isolément.

Séance du 21 décembre

J. Briquet. Sur la présence des trichomes plurisériés chez les Célastracées. — Le même. Les arilles tardifs et les arilles précoces chez les Célastracées (Note préliminaire).

J. Briquet. — *Sur la présence des trichomes plurisériés chez les Célastracées. Note préliminaire.*

Si l'on consulte le résumé, donné par M. Solereder (1), de nos connaissances relatives à la structure des poils, et plus généralement des trichomes, chez les Célastracées, on y lit que ces formations épidermiques sont plutôt rares et, en outre, fort peu variées. Les poils sont courts, souvent papilliformes, unicellulaires, plus rarement pluricellulaires, très rarement rameux, et dans tous les cas *unisériés*. Mais ces données se fondent exclusivement sur l'examen de l'appareil végétatif, étendu il est vrai, en particulier par MM. Stenzel (2) et Metz (3), à un nombre considérable d'espèces. La seule exception à cette règle se rapporte à la présence de *collétères* (4) sur les très jeunes feuilles des bourgeons de l'*Evonymus europaea* L., où ils ont été signalés par M. Theorin (5). Or, il s'agit là de trichomes éphémères, que l'on ne

1) Solederer, Systematische Anatomie der Dicotyledonen. Ergänzungsband p. 87 et 90 (Stuttgart 1908).

2) Stenzel, Anatomie der Laubblätter und Stämme der Celastraceae und Hippocrateaceae (Erlangen 1892-93).

3) Metz, Anatomie der Laubblätter des Celastrineen mit besonderer Berücksichtigung des Vorkommens von Kautschuk (*Beihefte zum botanischen Centralblatt*, t. XV, 1903).

4) Voy. Hanstein, Ueber die Organe der Harz- und Schleimabsonderung in den Laubknospen (*Botanische Zeitung*, XXVI p. 724, ann. 1868).

5) Theorin, Nya bidrag till kännedomen om växttrichomerna (*Arkiv för Botanik* III, n° 5, p. 5, tab. I, fig. 3, 4 et 2, ann. 1904).

retrouve plus sur la feuille adulte, ou dont on ne peut guère reconnaître les traces que lorsqu'on est déjà averti de leur présence.

Amené fortuitement à étudier en détail l'organisation d'un genre critique de Célastracées de l'Argentine, le genre *Moya* Griseb., nous n'avons pas été peu étonné de rencontrer sur le calice du *M. spinosa* Gris. des *trichomes plurisériés persistants*. Cette petite découverte nous a engagé à faire une étude plus approfondie des trichomes du calice et de la corolle chez les Célastracées et nous a amené à ce résultat inattendu que les appendices épidermiques y sont variés et fort intéressants, tant au point de vue biologique et morphologique, que par le parti qu'on peut en tirer pour la systématique de la famille. Pour le moment, nous voulons seulement attirer ici l'attention sur les trichomes plurisériés.

Les sépales du *Moya spinosa* Griseb. portent sur leur face dorsale quelques poils unicellulaires effilés, semblables à ceux qui caractérisent le pédicelle floral et l'hypanthium dans cette espèce. On rencontre ces poils principalement le long de la nervure médiane, et parfois même jusqu'à l'extrémité du sépale ; mais ils font défaut sur les marges. Ces dernières sont plus ou moins régulièrement frangées de trichomes plurisériés massifs, arrondis au sommet, et perpendiculaires à la tangente marginale ou plus souvent inclinés en avant. Les dimensions de ces organes sont assez variables, mais ils sont presque toujours plus longs que larges. Rarement bisériés et de calibre subégal sur toute leur longueur, ils sont généralement brièvement étroits à la base et se renflent en une tête pluricellulaire pyriforme. Les cellules du pied, d'ailleurs peu nettement différencié, sont pour la plupart un peu plus allongées que celles de la tête du trichome, ces dernières polyèdriques et généralement plus petites. Tous les éléments ont des parois cellulosiques, dépourvues de ponctuations. Çà et là, on voit une ou plusieurs cellules remplies d'une matière colorante brune, particularité sans rapport avec les fonctions propres aux trichomes puisqu'elle se retrouve ailleurs soit dans l'épiderme, soit dans l'écorce de la tige ou dans le mésophylle des feuilles. En revanche, les éléments superficiels exsudent, surtout dans la jeunesse, une substance gommo-résineuse tout à fait comparable aux blastocolles des bourgeons. La matière exsudée s'accumule d'une façon irrégulière entre la paroi extérieure des cellules périphériques et la cuticule, soulevant cette dernière qui finit par se déchirer et laisse suinter au dehors son contenu. Dès lors, si l'on tient compte du fait que les sépales se recouvrent par leurs marges en préfloraison imbriquée et que les trichomes jalonnent exclusivement les marges, on voit que les interstices entre les sépales se trouvent exacte-

ment protégés par l'exsudation gommo-résineuse contre les excès de perte d'eau (transpiration) tant que la fleur est encore à l'état de bouton. Les trichomes plurisériés du calice du *Moya spinosa fonctionnent donc pendant leur jeunesse comme de véritables collétères, mais des collétères qui persistent à l'état adulte sous la forme de cils.*

Nous avons retrouvé des faits tout à fait analogues dans les genres *Maytenus* et *Gymnosporia,* malgré les variantes de détail qui se présentent d'une espèce à l'autre. C'est ainsi que le *Maytenus ilicifolia* Mart. porte sur les marges de ses sépales des trichomes plurisériés allongés, étroits, à cellules du pied généralement allongées, à tête moins renflée, parfois même nulle, le trichome s'atténuant simplement en un sommet obtus ; ici aussi, il y a exsudation de blastocolle. Dans le *Gymnosporia senegalensis* Loes., on retrouve les mêmes trichomes, mais généralement bisériés, à tête nulle ou indistincte, le sommet se présentant arrondi quand il y a une cellule terminale unique, ou souvent un peu échancré quand il y a deux cellules terminales.

Si la présence sur les marges des sépales de trichomes plurisériés — faisant fonction de collétères au cours du développement de la fleur — est assez répandue chez les Célastracées-Célastroïdées, elle est beaucoup plus rare sur les marges des pétales, et généralement localisée à la base de ces organes. Nous pouvons citer, à titre d'exemple, le *Maytenus pilcomayensis* Briq. (1) du Paraguay, qui offre à la base des marges des pétales 1 ou 2 (rarement plus) trichomes plurisériés organisés comme ceux du calice.

Il se présente d'ailleurs, dans plusieurs cas, une difficulté dans l'interprétation morphologique des appendices marginaux tant des sépales que des pétales. Lorsque ces organes ont des marges lacérées ou très finement crénelées, on peut rester dans le doute sur la question de savoir si les appendices sont des lobules de phyllomes ou des trichomes. Le critère de la présence ou de l'absence de faisceaux libéro-ligneux ne peut être utilisé parce que les faisceaux n'atteignent jamais les marges des sépales et des pétales. D'autre part, dans beaucoup de cas, la région marginale de ces organes est réduite à deux épidermes sans mésophylle, de sorte que tant les lobules que les trichomes sont d'origine purement épidermique. L'ontogénie ne conduit pas à un résultat beaucoup plus positif parce que les trichomes marginaux, semblables en cela aux collétères foliaires, sont des productions excessivement précoces. Enfin, la fonction blastocollique ne peut

1) La description de cette espèce et de plusieurs autres *Maytenus* nouveaux de l'Amérique du Sud paraîtra incessamment dans l'*Annuaire du Conservatoire et du Jardin botaniques de Genève,* vol. XX.

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).