Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 1 (1919)

Artikel: La structure foliaire des hypericum à feuilles scléromarginées
Autor: Briquet, J.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-742196

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

citants chimiques une inexcitabilité considérable sinon absolue.

Des résultats qui précèdent nous pouvons tirer les conclusions suivantes :

1° Au point de vue de l'échange entre leurs contenus liquides, les espaces sous-arachnoïdiens et ventriculaires communiquent entre eux largement ; le liquide qui les remplit possède par conséquent dans des conditions normales une constitution identique.

2° L'action excitante des substances chimiques introduites dans le liquide céphalo-rachidien ne s'exerce pas primairement sur la surface de l'écorce cérébrale.

3° La pénétration de la substance excitante dans les ventricules cérébraux est une condition essentielle d'une excitation générale.

J. Briquet. — *La structure foliaire des Hypericum à feuilles scléromarginées.*

Chez quelques espèces du genre *Hypericum,* les feuilles possèdent une marge épaissie au point de présenter l'apparence d'une nervure marginale. Lorsque les extrémités des nervures latérales aboutissent en partie dans l'épaississement marginal, ce qui est le cas chez l'*H. connatum,* on peut même se demander si le système libéro-ligneux n'entre pas dans la composition de la ceinture marginale. Pour être au clair sur ce point, nous avons étudié la structure de trois espèces à feuilles scléromarginées, lesquelles présentent d'ailleurs plusieurs particularités intéressantes au point de vue écologique[1].

Hypericum pimelaeoides Pl. et Lind. — Les feuilles serrées, redressées contre les rameaux, dures, sont ovées-lancéolées, brièvement acuminées au sommet, rétrécies au-dessus de la base, ce qui détermine la présence d'une sorte de pétiole ailé

[1] La bibliographie anatomique des *Hypericum* ne fournit, à notre connaissance, pas de renseignements sur cette question. Les trois espèces étudiées ici ne sont mentionnées ni par Kexel (*Anatomie der Laubblätter und Stengel der Hypericaceae und Cratoxyleae,* etc. Erlangen 1896), ni par Weill (*Recherches anatomiques sur la famille des Hypericacées,* Paris 1903).

très court. La nervation est pennée, mais les nervures latérales sont insérées dans la moitié inférieure de la feuille, et se détachent sous un angle très aigu, ce qui rend le limbe pseudo-parallélinervié; les nervures sont un peu enfoncées dans la page supérieure, non ou à peine saillantes à la page inférieure; il existe un épaississement marginal très net, surtout sur le sec. La glaucescence des feuilles est due à la production de cire crustacée en petite quantité à la surface des parois externes des cellules épidermiques. Ces parois externes sont fortement épaissies, fortement cuticularisées et constituent la cuirasse donnant au limbe sa rigidité. Les éléments épidermiques sont plus volumineux à la page inférieure qu'à la page supérieure (intérieure, vu le redressement des feuilles); ceux de la page inférieure sont aussi plus irréguliers et plus bombés extérieurement. Les stomates existent sur les deux pages; ils sont plus petits que les cellules épidermiques, et sur la page inférieure ils sont insérés au niveau interne de ces dernières, logés par conséquent dans un enfoncement. Le mésophylle a une tendance à la disposition centrique. Le chlorenchyme est épais de plusieurs assises, à éléments serrés; l'assise hypodermique possède des caractères faiblement palissadiques, plus marqués du côté supérieur que du côté inférieur. Les nervilles anastomotiques circulent dans la région moyenne du mésophylle, à éléments plus lâches: il y a ainsi différenciation de deux couches de chlorenchyme plus ou moins distinctes qui toutes deux renferment des poches sécrétrices subsphériques. Les petits faisceaux libéro-ligneux sont complètement immergés dans le chlorenchyme. En revanche dans la nervure médiane et les grosses nervures latérales, les faisceaux sont séparés des deux épidermes par une lame de collenchyme. Le xylème et le phloème sont d'ailleurs très réduits; il n'y a pas de stéréome péricyclique. Le chlorenchyme remplit entièrement la marge. L'épaississement de cette dernière est uniquement dû au fait que les cellules épidermiques y sont plus volumineuses et à parois extérieures plus fortement épaissies.

Hypericum cordiforme St-Nil. — Dans cette espèce, les feuilles sont ovées, cordiformes, apiculées ou très brièvement rétrécies au sommet, dures, petites et ne dépassant pas la longueur des entrenœuds, à marges nettement épaissies, surtout sur le sec. La

nervure médiane est seule saillante à la page inférieure, correspondant à un faible sillon à la page supérieure ; les nervures latérales et les nervilles sont complètement immergées. L'épiderme supérieur ne se distingue de l'inférieur que par des cellules plus volumineuses ; dans l'un comme dans l'autre, les parois externes sont très fortement épaissies, à région périphérique abondamment cuticularisée. Les stomates sont localisés dans l'épiderme inférieur : petits et insérés au niveau interne de l'épiderme, ils communiquent avec l'extérieur par l'intermédiaire d'une chambre eisodiale. Le mésophylle est différencié en deux zones d'épaisseur à peu près égale. La zone supérieure est formée par une rangée de hautes palissades ; l'inférieure est constituée par du chlorenchyme spongieux. Les nervilles circulent entre ces deux zones chlorenchymateuses ; les poches sécrétrices sont distribuées irrégulièrement, mais abondamment dans l'une comme dans l'autre ; leur contenu est de couleur foncée. La nervure médiane présente une organisation très semblable à celle de l'*H. pimelaeoides* : un faisceau libéro-ligneux assez grêle, élargi, dépourvu de stéréome péricyclique, situé entre deux lames de collenchyme, ce dernier tissu à éléments macrocytiques ; les autres nervures sont immergées dans le chlorenchyme. La structure de la marge reproduit, en les exagérant, les caractères décrits pour l'espèce précédente. En section transversale, le limbe se montre épaissi et arrondi en massue marginale ; les cellules épidermiques y sont notablement plus volumineuses, à parois externes encore plus épaissies. Le chlorenchyme remplit entièrement la ceinture marginale, mais les deux zones palissadique et spongieuse y sont amincies.

Hypericum connatum Lamk. — Le port de cette espèce rappelle beaucoup celui de la précédente, surtout dans les petites formes, mais elle en diffère fondamentalement, non pas seulement par l'organisation de la fleur, mais encore par le fait que les feuilles d'une même paire sont connées à la base sur toute ou partie de leur largeur. Les nervures, disposées selon le type penné, sont plus ou moins saillantes à la page inférieure, correspondant à de faibles sillons à la page supérieure. Les marges sont pourvues d'une ceinture d'épaississement très accentuée et se détachant nettement quand elle est colorée en brun sur

le fond glauque de la page inférieure (dans la var. *paraguariensis* Briq.). L'épiderme supérieur comporte des cellules assez larges, dont le lumen est très réduit par l'énorme développement de la paroi extérieure, à région externe fortement cuticularisée ; le suc cellulaire renferme une matière colorante brune (tanin ?) l'épiderme inférieur est à peine différent, mais dissociant à l'extérieur un dépôt cireux-crustacé (ce dernier spécialement développé dans la variété *paraguariensis*). Les stomates, plus grands que dans l'espèce précédente, sont un peu enfoncés au-dessous du niveau extérieur de l'épiderme. Le mésophylle est, ici aussi, différencié en une couche supérieure de hautes et volumineuses palissades et une couche inférieure (souvent moins épaisse que l'assise palissadique) de chlorenchyme spongieux pourvu de vastes méats aérifères ; les nervilles circulent entre les deux couches de chlorenchyme ; les poches sécrétrices, à contenu foncé, sont plus ou moins abondantes suivant les formes de l'*H. connatum* considérées et sont présentes dans l'une comme dans l'autre des couches de chlorenchyme. La nervure médiane est bien plus développée que dans les espèces précédentes et fait fortement saillie à la page inférieure. Le faisceau libéro-ligneux en est volumineux : la région endoxylaire du bois repose dans un demi-étui d'éléments scléreux lignifiés ; le liber est entouré d'un arc de stéréides péricycliques. En outre, il y a deux lames épaisses de collenchyme à gros éléments intercalées entre les épidermes et les tissus scléreux susmentionnés. Les nervures latérales ont une organisation analogue, mais plus réduite : ce n'est que dans les nervilles plus faibles que l'on voit disparaître les éléments scléreux et le collenchyme céder la place au parenchyme chlorophyllien. Les marges ont une structure très intéressante : le limbe se rétrécit avant de s'épaissir en cordon et ce dernier présente en section transversale l'apparence d'un fer de lance. L'épiderme n'est pas très sensiblement plus épais dans cette région. Par contre, le chlorenchyme y est remplacé par un épais massif de collenchyme, dont les éléments renferment souvent la même matière colorante brune signalée plus haut dans l'épiderme.

Cette étude sommaire permet d'affirmer que le système libéro-ligneux n'entre pour rien dans la constitution de la ceinture

des feuilles scléromarginées dans le genre *Hypericum*. Cette ceinture résulte, tantôt *d'un développement exagéré de la cuirasse épidermique renfermant du chlorenchyme,* tantôt *de l'apparition d'un massif de collenchyme* qui remplit le cordon à l'intérieur de l'épiderme. Dans un cas comme dans l'autre, la ceinture marginale a pour fonction de permettre à la feuille de conserver sa forme pendant les périodes de sécheresse où la transpiration est intense et de résister aux déchirures. Les dispositifs décrits cadrent bien avec les autres caractères épharmoniques que nous avons signalés (épiderme, stomates, dépôts cireux, etc.) et leur présence s'explique par l'écologie de ces plantes. Les *H. connatum* et *H. cordiforme* sont en effet des espèces caractéristiques des « campos » secs du Brésil méridional ou du Paraguay. Il est vrai que l'*H. pimelaeoides* végète dans les « paramos » de la Colombie à des altitudes qui oscillent autour de 3000 mètres. Mais on sait par les classiques recherches de M. Goebel[1] que les végétaux caractéristiques de ces régions présentent de nombreux et remarquables dispositifs tendant à diminuer la transpiration, dispositifs motivés par la fréquence des vents violents et la basse température de l'eau du sol. Au surplus, l'*H. pimelaeoides* s'écarte des deux autres espèces par la tendance à la structure centrique du mésophylle et ses affinités le rapprochent des *Hypericum* andins éricoïdes, dont l'étude a été abordée par M. Goebel[2], mais qui sont loin d'être encore suffisamment connues.

Séance du 20 novembre 1919.

Ed. Paréjas. — *La formation des continents et des océans d'après la théorie de Wegener.*

M. Paréjas donne un exposé de l'hypothèse de Wegener sur la formation des continents actuels et des fosses océaniques par disjonction de masses continentales anciennes. Plusieurs argu-

[1] Goebel, K. Die Vegetation der venezolanischen Paramos. *Pflanzenbiologische Schilderungen*, II, p. 1-50 (1891).

[2] Goebel, K. Op. cit., p. 31.