

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 46 (1918)

**Artikel:** Les bractées paléales et l'organisation florale du genre *Psilocarphus*  
Nutt  
**Autor:** Briquet, J.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-743196>

### **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:** 09.01.2026

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

a atteint la hauteur de 1196 mm en 1910 et de 1209 mm en 1917. Il faut remonter à 1799 pour trouver un total encore supérieur: 1254 mm. — La moyenne des 8 dernières années dépasse 1 mètre d'eau, exactement 1019 mm. La moyenne des 8 années antérieures (1902-1909) donne 816 mm, exactement le chiffre de la moyenne de 1826 à 1875. Cette série comprend l'année très humide 1902 (1065 mm) et l'année très sèche 1906 (583 mm). — Enfin rappelons que la moyenne générale de 1826 à 1895 est de 837 mm.

### Séance du 4 juillet 1918.

J. BRIQUET. — *Les bractées paléales et l'organisation florale du genre Psilocarphus Nutt.*

Au cours de nos recherches sur la pseudocarpie des bractées paléales chez diverses Filaginées et de la répercussion que ce phénomène exerce sur l'organisation florale, notre attention a été attirée sur le genre *Psilocarphus*, spécial au versant pacifique des Etats-Unis, avec une espèce endémique au Chili. Les détails morphologiques successivement donnés par NUTTALL<sup>1</sup>, REMY<sup>2</sup>, BENTHAM et HOOKER<sup>3</sup> et surtout par Asa GRAY<sup>4</sup>, ont mis clairement en évidence les différences qui séparent nettement les *Psilocarphus* des *Micropus*, avec lesquels ils avaient été confondus par A.-P. DE CANDOLLE<sup>5</sup> et WALPERS<sup>6</sup>. Il reste cependant quelques points contestés (présence ou absence de bractées involucreales hyalines internes) et à élucider divers détails morphologiques passés sous silence par nos prédécesseurs. D'autre part, A. GRAY dit que le sac paléal qui, dans le genre *Psilocarphus*, renferme la fleur ♀, est plus ou moins ouvert à la base du côté axoscope, de sorte que les akènes peuvent tomber

<sup>1</sup> NUTTALL, Descriptions of new species and genera of plants in the natural order of the Compositæ, etc. (*Trans. Amer. phil. Soc.*, ser. 2, VII, p. 340 ann. 1841).

<sup>2</sup> REMY, in GAY, Flora chilena IV. p. 109, tab. 46 (1849).

<sup>3</sup> BENTHAM et HOOKER, Genera plantarum II, 297 (1873).

<sup>4</sup> GRAY, Botany of California I, p. 336 (1880) et Synoptical Flora of North America, Gamopetalæ, I, p. 228 (1886).

<sup>5</sup> De CANDOLLE, A.-P., Prodrômus V p. 460 (1836) art. *Micropus globiferus*.

<sup>6</sup> WALPERS, Repertorium botanices systematicæ II, p. 600 (1841).

hors du sac ou tomber avec lui. Ce fait, intéressant au point de vue biologique, nous a engagé à étudier à nouveau et de plus près l'organisation des *Psilocarphus*.

Les espèces de ce genre sont extrêmement voisines, souvent confondues dans les collections, et présentent une grande monotonie dans leur organisation florale. Nous avons étudié les *P. tenellus* Nutt., *oreganus* Nutt., *brevissimus* Nutt., *globiferus* Nutt. et *chilensis* Gray (*Micropus globiferus* Bert., *Bezanilla chilensis* Remy); il nous manque le *P. elatior* Gray<sup>1</sup>.

La calathide est enveloppée par un involucre de pièces foliacées, herbacées, largement ovées (*P. chilensis*) jusqu'à linéaires-oblongues (*P. oreganus*, *P. globiferus*), avec une nervure médiane pennée, les branches latérales étant reliées par des anastomoses. La laine qui enveloppe ces feuilles est formée de longs poils bicellulaires enchevêtrés, la cellule basale courte, la distale hyaline très étroite et démesurément allongée. Nous n'avons trouvé dans aucune espèce trace de bractées involucrelles internes hyalines ou scarieuses, si fréquentes chez les Filaginées (*Micropus*, *Diaperia*, *Micropsis*, *Filago*, etc.), bien que A. GRAY ait mentionné leur présence dans le genre *Psilocarphus*.

Les fleurs ♀ sont logées à l'intérieur de bractées paléales sacciformes ou naviformes, à carène comprimée par les côtés. La nacelle est ouverte du côté axoscope, la fente étant bordée par deux marges à peu près rectilignes ou légèrement convexes (*P. chilensis*). Le fond de la carène suit une ligne très convexe et se termine à l'extrémité distale en un cul-de-sac, lequel atteint son maximum de développement chez le *P. oreganus*. La fente postérieure est arrêtée du côté distal par une languette de forme ovée ou oblongue, plus ou moins acuminée, hyaline, très délicate, érigée, formée d'une seule couche de cellules épidermiques allongées et s'étalant en éventail. Les parois du sac paléal comportent un épiderme interne lisse, plus microcytique que l'épiderme extérieur. Ce dernier est couvert de poils semblables à ceux décrits plus haut; les stomates dont il est pourvu communiquent avec un mésophylle lacuneux à éléments plus ou moins chlorophylliens. Il y a une volumineuse nervure carinale, qui

<sup>1</sup> Voy. sur les caractères de ces espèces : REMY l. c., et GRAY, Synoptical Flora of North America, Gamopetalæ I, p. 448.

remonte au fond du cul-de-sac et vient rejoindre, dans le plan d'attache de la languette, deux nervures marginales bordant la fente postérieure. Ces trois nervures longitudinales sont reliées par des anastomoses robustes découpant dans le mésophylle des aréoles polygonales. — L'ovaire est allongé, oblong-subfusiforme, disposé parallèlement à la fente postérieure du sac et un peu au-dessous d'elle, séparé du fond de la carène par un grand espace vide. A l'état d'akène, il est comprimé par les côtés, pourvu à la base d'un vagin scléreux, surmonté d'un disque à éléments un peu papilleux, stomatifère et nectarifère à l'anthèse, mais entièrement dépourvu d'aigrette. Le péricarpe est très mince, à épicarpe lisse. L'embryon a ses cotylédons orientés d'avant en arrière; son plan de symétrie est donc perpendiculaire au plan de symétrie de la fleur. Les différences d'une espèce à l'autre portent sur les dimensions relatives de l'akène mûr et guère sur la forme, contrairement aux indications de GRAY. — La corolle, insérée au sommet de l'ovaire, étroitement filiforme-siphonnée, ne comporte aucune trace de système libéro-ligneux et se termine par 2-4 lobules irréguliers; le tube s'allonge sur le prolongement de l'ovaire et s'incurve légèrement pour émerger de la fente du sac paléal un peu en arrière de la languette. Le style présente un épiregme en forme de plateau, tronqué du côté proximal, un peu convexe du côté distal; le regme est très court. Les deux branches du style sont à peine papilleuses ou presque lisses.

Les fleurs ♀, stériles, dressées, occupent le sommet du réceptacle hémisphérique, au nombre de 3 à 6; elles sont entièrement dépourvues de bractées axillantes. L'ovaire est réduit à un petit corps ovoïde dans lequel se trouve un rudiment d'ovule. La corolle comporte un tube dont la moitié inférieure est étroite, plus large cependant que dans la fleur ♀, tandis que la moitié supérieure est graduellement élargie en gorge. Les lobes, au nombre de 5, parfois 4, sont ovés, un peu rétrécis sous le sommet, et pourvus en cet endroit sur la face interne d'éléments épidermiques papilleux très saillants, parfois même piriformes. Le tube est parcouru par 5 (ou 4) faisceaux longitudinaux qui s'arrêtent aux commissures des lobes. La plupart des espèces ont des lobes corollins colorés en rouge plus ou moins foncé. — Les étamines

ont leurs filets insérés dans le plan d'élargissement du tube corollin, lisses, à anthéropodes de diamètre subconstant, du type habituel des Filaginées. Les anthères linéaires sont surmontées d'un appendice apical ové, à appendices basilaires acuminés plus courts que les anthéropodes. Les grains polliniques sont construits sur le type décrit par H. FISCHER<sup>1</sup> pour les Inulées, à piquants petits, massifs, très serrés et peu aigus. Le style est conformé comme dans les fleurs ♀, mais à épigme bien moins discoïde; les branches sont couvertes extérieurement de très nombreux poils balayeurs dirigés en avant, claviformes, descendant sur le tronc du style jusqu'un peu au-dessous de la commissure.

Les notes qui précèdent étendent au genre *Psilocarphus* plusieurs caractères que nos études antérieures ont déjà fait connaître chez les Filaginées et qui avaient échappé à nos prédécesseurs. Parmi ceux-ci, citons l'absence de nervures dans la corolle ♀ et dans les lobes corollins des fleurs ♂, ainsi que l'orientation de l'embryon<sup>2</sup>. Elles mettent en évidence la différence profonde qui existe entre les *Psilocarphus* et les *Micropus*: ainsi que l'avait reconnu ASA GRAY<sup>3</sup>, les premiers ont une corolle et un style terminaux, tandis que les seconds ont ces organes insérés latéralement sur l'arête axoscope de l'ovaire; les bractées paléales des *Psilocarphus* ont un mésophylle chlorenchymateux, alors que les *Micropus* ont des bractées paléales à mésophylle ligneux. De plus, nous n'avons pas retrouvé chez les *Psilocarphus*, les bractées involucrelles internes hyalines des *Micropus*. — Au point de vue biologique, l'organisation des *Psilocarphus* présente un grand intérêt. Les plantes ayant leurs fleurs ♀ logées dans des sacs paléaux membraneux, à squelette réticulé, les akènes ne peuvent en sortir qu'avec peine, et tombent le plus souvent avec les sacs à la maturité, car la laine qui enveloppe les bractées paléales rend cette sortie difficile; il est donc rationnel que les akènes soient dépourvus d'aigrette. On peut résumer cet état de

<sup>1</sup> FISCHER, Hugo, Beiträge zur vergleichenden Morphologie der Pollenkörner, p. 48 (Breslau 1890).

<sup>2</sup> La même orientation de l'embryon s'observe dans le genre *Micropsis* étudié dans une note précédente.

<sup>3</sup> Les affinités plus étroites des *Psilocarphus* avec les *Stylocline* qu'avec les *Micropus* ont aussi été reconnues par O. HOFFMANN, in ENGLER et PRANTL, Die natürlichen Pflanzenfamilien, Teil IV, Abt. 5, p. 181 (1890).

fait en disant que, chez les *Psilocarphus*, les bractées paléales étant imparfaitement pseudocarpiques, ces plantes représentent un des stades que les genres à bractées paléales complètement pseudocarpiques ont dû parcourir pour atteindre leur forme achevée. — D'autre part, la division du travail sexuel entre les fleurs d'une même calathide est aussi complète dans le genre *Psilocarphus* que chez les *Micropus*: les fleurs centrales ♂ des calathides sont en réalité physiologiquement ♂, puisqu'il y a avortement précoce de l'ovaire. La pollination croisée par l'intermédiaire des insectes (Apides) devient ainsi une nécessité absolue. Les premières fleurs qui attirent l'attention des insectes butineurs sont les fleurs centrales à lobes colorés en rouge, d'un accès facile, parce que non enveloppées de laine. Le pollen hérissé et à surface oléagineuse est soigneusement expulsé du manchon antérieur par les poils balayeurs du style, lequel ne participe en rien à l'avortement ovarien. Les insectes s'en saupoudrent en recherchant le nectar des fleurs ♂ (♂); ce n'est qu'ensuite qu'ils passent aux fleurs ♀ dont l'orifice corollin très étroit est caché dans la laine des bractées paléales. La recherche de cet orifice est facilitée par la languette membraneuse hyaline des sacs paléaux qui en indique la situation.

Henri LAGOTALA<sup>1</sup>. — *Sur la géologie des environs de Saint-Cergue (Vaud).*

Le *Portlandien* est formé essentiellement de calcaires bréchi-formes et détritiques alternant avec des masses puissantes de marno-calcaires. Le facies dolomitique couronne l'étage, de même que dans la région du Locle, ce qui constitue un contraste avec le *Portlandien* du Salève, où le facies dolomitique ne se rencontre que localement. D'une manière générale, son facies se présente comme intermédiaire entre celui du Locle et celui du Salève<sup>2</sup>.

Le *Purbeckien* bien caractérisé par des couches à *Chara*, des

<sup>1</sup> Ce travail sera publié dans les *Matériaux pour la carte géologique de la Suisse*.

<sup>2</sup> JOUKOWSKY, E. et FAVRE, J. Monographie géologique et paléontologique du Salève (*Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève*. Vol. 37, 1913).