

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

Artikel: Sur la morphologie et la biologie du genre Micropsis DC
Autor: Briquet, J.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-743187>

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: 13.01.2026

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

précis, tout au moins des indications d'ordre de grandeur qui peuvent être utiles pour le calcul des capacités des chambres d'oxydation destinées à l'obtention d'une peroxydation donnée.

Quant à l'influence de la température, elle ne peut être caractérisée d'une façon générale par un coefficient déterminé, car elle variera suivant la plus ou moins grande facilité des échanges thermiques entre le système et le milieu ambiant. Dans les conditions de ces essais, dans lesquels on a fait varier la température de 0 à 50°, un abaissement de température de 10° a amené en moyenne une amélioration de la récupération de 10 à 20 %. Les auteurs proposent d'attribuer cette action favorable de l'abaissement de température, qui constitue une exception en chimie, au fait que cet abaissement favorise la formation des molécules N_2O_4 , ou des molécules N_2O_3 , au détriment des molécules NO_2 et NO , les molécules N_2O_4 paraissant, selon une remarque de Ph. GUYE, jouer le rôle principal dans la récupération (il en est probablement de même des molécules N_2O_3).

Le problème étudié mérite, en raison de sa complexité, qu'on lui consacre encore beaucoup de recherches systématiques en s'aidant des lois et procédés de la chimie physique. Car, en dehors de son intérêt théorique, il revêt une grande importance pratique, en ce sens que la moindre amélioration dans la récupération des oxydes d'azote se traduit par des gains de milliers de tonnes des précieux produits azotés.

J. BRIQUET. — *Sur la morphologie et la biologie du genre *Micropsis* DC.*

Le *Micropsis nana* DC. est une minuscule Composée monotype du groupe des Filaginées, endémique au Chili et aux îles Juan Fernandez¹, dont les caractères morphologiques sont loin d'être élucidés. L'auteur du genre, A.-P. DE CANDOLLE², a bien constaté la présence d'un « *pappus squamulosus* » au sommet

¹ L'espèce ne figure pas dans la monographie de Johow (Estudios sobre la flora de las Islas de Juan Fernandez, Santiago 1896), mais elle est mentionnée dans les îles de Mas-a-tierra et de Mas-a-fuera par Reiche (Flora de Chile, IV, p. 37, ann. 1905), ce que confirment des échantillons récoltés en 1855-56, par Germain et conservés dans l'herbier Delessert.

² DE CANDOLLE, A.-P. Prodromus, V, p. 459 (1836).

des akènes, caractère très exceptionnel chez les Filaginées, mais le reste de sa description passe sous silence la plupart des particularités intéressantes de cette plante. Les détails fournis par HOOKER et ARNOTT¹ sont meilleurs : ces botanistes ont sommairement indiqué les différences d'organisation des bractées axillantes et des ovaires chez les fleurs ♀ et ♂ (ces dernières avaient été qualifiées de ♂ par DE CANDOLLE), mais les caractères attribués à l'involucre sont obscurs. REMY² a suivi HOOKER et ARNOTT sans apporter de faits nouveaux ; il en est de même pour les auteurs subséquents, en particulier REICHE³, lequel croit mettre d'accord ses prédécesseurs en disant que les fleurs centrales de la calathide sont ♂ ou ♂. Il y a donc lieu d'étudier à nouveau l'organisation des calathides dans le genre *Micropsis* : on verra que cette étude présente aussi de l'intérêt par les conséquences biologiques qu'elle comporte.

Involucre. — Les calathides du *Micropsis* sont groupées au nombre de 2 à 4 à l'extrémité des courts rameaux, dépassées par les feuilles terminales. Leur involucre se compose de deux sortes de bractées disposées selon le type $\frac{3}{5}$. — Les bractées *extérieures* peuvent être considérées comme de simples feuilles réduites : elles sont oblongues-obovées, élargies sous le sommet qui est brusquement rétréci en apicule. Il y a à la base de ces bractées trois nervures : la médiane se ramifie vers le milieu du limbe suivant le mode penné ; les deux latérales viennent se greffer aux branches secondaires inférieures de la médiane ; il y a de nombreuses anastomoses dans la région distale de la bractée. Le mésophylle consiste dans la région proximale en un parenchyme incolore ; il est formé d'un chlorenchyme faiblement bifacial dans la région distale. L'épiderme porte d'innombrables poils à cellule basilaire très courte, à cellule terminale flagelliforme démesurément allongée, entortillée, très prématurément aérifère, à membrane fine et hyaline. Les *bractées internes*, généralement au nombre de trois, sont complètement hyalines, ovées-

¹ HOOKER and ARNOTT. Contributions towards a Flora of South America and the islands of the Pacific (*Hookers' Journal of Botany* III, p. 44, ann. 1841).

² REMY in GAY. Flora Chilena, IV, p. 107 (1849).

³ REICHE, l. c.

oblongues, obtuses au sommet, consistant en deux lames épidermiques à cellules prosenchymateuses, à cloisons minces, aérifères ; il n'y a à la base qu'un faisceau médian grêle qui s'éteint dans le tiers inférieur du limbe, sans ramification. Ce n'est que sur le parcours de ce faisceau, et dans son voisinage immédiat, que les deux épidermes sont séparés par quelques éléments mésophylliens hyalins.

Bractées paléales externes¹ et fleurs ♀. — Les bractées paléales externes, à l'aisselle de chacune desquelles est située une fleur ♀, sont au nombre de 7-13, disposées en apparence sur deux rangées concentriques, mais en réalité réparties selon un cycle de fraction compliquée (probablement $\frac{8}{13}$). Le limbe est ové-oblong, différencié en deux parties très différentes : le *champ médian* et l'*aile*. — Le *champ médian* est de forme oblongue-lancéolée, concave du côté axoscope, rétréci en pointe au sommet, à trois nervures dont la médiane est seule faiblement ramifiée au sommet ; les deux latérales rejoignent la médiane dans le petit secteur anastomotique apical. Sauf dans les nervures, le mésophylle est nul à l'état adulte et les deux épidermes sont étroitement appliqués l'un contre l'autre. Les éléments épidermiques sont prosenchymateux, allongés selon l'axe de la bractée, recloisonnés transversalement et à membranes fortement épaissies pourvues de ponctuations orientées perpendiculairement au grand axe de la cellule. Toutefois des coupes transversales montrent que les parois externes restent minces, dépourvues de ponctuations, et que la sclérisation s'effectue « en fer à cheval » à l'intérieur de chaque cellule. Malgré l'énorme sclérisation, les cloisons latérales et internes ne sont pas lignifiées, mais restent formées d'une cellulose extrêmement dense. L'épiderme extérieur est formé d'éléments plus volumineux que l'intérieur et porte des poils de la forme décrite ci-dessus. — L'aile est constituée par deux lames épidermiques construites comme dans les bractées involucrales internes et ne comporte ni poils, ni faisceaux ; elle apparaît à mi-longueur du champ médian sous la forme d'une étroite

¹ Nous suivons pour la terminologie des bractées les indications d'une note antérieure : BRIQUET, J. Le critère différentiel des bractées involucrales et paléales dans la calathide des Composées (*Arch. 1917*, vol. 43, p. 432-436).

bande marginale, et s'étale en languette obtuse bien au delà de l'apex du champ médian. — La *fleur* ♀ comporte un ovaire ovoïde allongé qui, à l'état d'akène, ne dépasse guère 1 mm de longueur. L'akène est couvert de poils de Nobbe appliqués-ascendants, bifides au sommet, très allongés, de plus en plus longs à mesure que l'on remonte vers le plateau apical. La cellule basale supérieure possède une volumineuse paroi extérieure. Le pappus, dissimulé entre les poils de Nobbe supérieurs, est formé par une couronne d'éléments inégaux, parfaitement concrescents, courts, hyalins. La corolle constitue un étroit siphon, long d'environ 2 mm, à mésophylle nul à l'état adulte, à épidermes hyalins, lisses, dépourvu de faisceaux, terminé par 4 lobules courts et irréguliers. Le style présente à sa base un régime grêle et allongé, un épiregime élargi en plateau, et se termine par deux branches un peu comprimées du côté interne, à éléments externes à peine papilleux.

Bractées paléales internes et fleurs ♂. — Les fleurs ♂¹ occupent le milieu du plateau réceptaculaire faiblement convexe, au nombre de 2-4. Toute leur partie inférieure, à peu près jusqu'à la mi-longueur du tube corollin, est enveloppée par la bractée paléale. Celle-ci comprend deux parties très distinctes: le *fourreau* et la *languette*. — Le *fourreau* est tubuleux, long d'environ 1,8 mm, contracté au sommet de façon à serrer le tube corollin. Les dissections comme les coupes s'accordent à faire interpréter cet organe comme *homologue du champ médian des bractées paléales externes*: même structure anatomique des deux épidermes appliqués l'un contre l'autre, mêmes trois faisceaux longitudinaux reliés à l'extrémité du fourreau par un épais cordon de liaison transversal. Les coupes montrent que le fourreau n'est pas fermé, mais que les bords sont seulement rapprochés, au point que l'un d'eux recouvre l'autre sur toute sa longueur, et qu'ils sont étroitement appliqués. — La *languette* correspond à l'aile des bractées paléales externes dont elle présente la structure: elle couronne le fourreau d'une façon quelque peu irrégulière, parfois divisée en deux lobules, elle est complètement fen-

¹ Nous n'avons jamais vu de fleurs ♂. Les indications contraires de A.-P. DE CANDOLLE et de REICHE sont dues à des erreurs d'observation provenant sans doute de la petitesse des fleurs.

due sur la ligne de pseudo-suture du fourreau. — Dans la fleur ♀, la corolle est tubuleuse et de calibre sensiblement constant dans sa région inférieure. Après sa sortie du fourreau paléal, qu'elle dépasse d'environ 0,6 mm, elle s'évase un peu et porte quatre ou cinq lobes ogivaux, à cellules apicales internes un peu papilleuses. Le tube comporte des cordons libéro-ligneux grêles aboutissant aux sinus, mais les lobes sont dépourvus de faisceaux. Les quatre ou cinq étamines ont des filets courts, des anthères allongées à appendice apical ogival, à appendices basilaires effilés, aussi longs que les anthéropodes. Le style est organisé comme dans la fleur ♀, mais à branches hérissées extérieurement de très nombreux poils balayeurs claviformes inclinés en avant. L'akène est construit comme dans la fleur ♀, mais les poils de Nobbe ont une singulière distribution : ils forment une courte couronne à la base de l'akène et une couronne plus longue autour du plateau ; ils manquent sur les côtés ; ils forment une rangée longitudinale complète du côté postérieur (caxoscope), et une rangée incomplète, localisée dans le haut de l'akène, du côté antérieur (phylloscope). Leur structure est d'ailleurs celle qui a été décrite plus haut ; il en est de même pour le pappus.

Le caractère le plus saillant de l'organisation qui vient d'être étudiée consiste dans la *pseudocarpie des bractées paléales centrales*, celles qui accompagnent les fleurs ♀. Dans tous les autres genres de Filaginées, sauf dans le genre *Diaperia* sur lequel nous reviendrons ultérieurement, lorsqu'il y a pseudocarpie des bractées palléales, c'est toujours dans les pièces périphériques, accompagnant les fleurs ♀, que se produit cette usurpation des fonctions du péricarpe. La forme particulière des bractées pseudocarpiques (fourreau) est sans doute en relation avec la situation dressée au milieu du réceptacle, tandis qu'ailleurs (*Filago* sp. *Psilocarphus*, *Micropus*) les bractées pseudocarpiques inclinées ont la forme d'une nacelle. Un autre fait, très intéressant au point de vue biologique, consiste dans la présence des poils de Nobbe bizarrement distribués sur les akènes des fleurs ♀. La signification biologique de ce fait est selon nous la suivante. A la maturité, la corolle se flétrit et se détache de l'akène par la base du tube ; de même, le style s'isole de l'akène par la rupture de son régime basilaire. L'akène tombe donc avec le fourreau paléal

qui le renferme. Or, dans tous les cas de pseudocarpie des bractées paléales que nous avons étudiés jusqu'à présent, l'akène inclus était glabre : le péricarpe (ou l'épiderme péricarpique) jouait un rôle passif et l'enveloppe pseudocarpique sautait au cours de la première phase de la germination. Ici, au contraire, la germination est *préparée*. Sous l'action de l'humidité, les poils de Nobbe s'étalement¹. La rangée incomplète antérieure (phylloscope) vient s'appuyer contre le fourreau paléal ; la rangée postérieure, plus développée, vient exercer une pression encore plus forte sur le fourreau précisément le long de la ligne de jonction marginale, et force le fourreau à s'ouvrir, facilitant ainsi les phénomènes ultérieurs de la germination. — On peut encore se demander, en se plaçant au point de vue biologique, pour quel « motif » les fleurs centrales ♂ de la calathide ont le privilège d'avoir des akènes protégés par la cuirasse d'une bractée paléale pseudocarpique ? Il est bien difficile de répondre à cette question. Peut-être faut-il chercher dans le petit nombre (2-4) de ces fleurs (les seules de la calathide qui soient pollinifères), la cause d'une protection spéciale donnée à leur corolle et à leur akène, bien que la réduction du nombre des fleurs pollinifères se présente dans bien d'autres cas sans qu'une organisation de ce genre soit réalisée. Quant au pappus, son extrême petitesse et le fait qu'il est caché dans une forêt de poils de Nobbe le rendent inapte à fonctionner comme organe de dissémination : son rôle biologique est nul. En revanche, et précisément pour ce motif, nous pensons que A.-P. DE CANDOLLE et ses successeurs ont eu raison de donner au pappus du genre *Micropsis* une haute importance systématique. En effet, la présence d'un pappus très réduit est une précieuse indication phylogénétique ; elle établit un point de contact entre les Filaginées à akène dépourvu de pappus et les Gnaphalinées à akène pourvu de pappus (ce dernier parfois aussi en forme de collerette membraneuse, par exemple dans le genre *Ammobium*).

¹ Voy. sur le mécanisme d'étalement des poils de Nobbe, et le rôle dynamique de la cellule basale supérieure : SCHENK, Zur Kenntnis des Baues der Früchte der Compositen und Labiaten (*Bot. Zeitung*, XXXV, p. 409-412, ann. 1877).