

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 de la fleur et du fruit du *Diaperia prolifera* Benth
Autor: Briquet, J.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-743204>

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: 27.03.2026

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

étudient les mâcles de *Manebach* et d'*Ala* et adoptent, suivant l'exemple de MICHEL-LÉVY, un plan de projection perpendiculaire à l'arrête $pg^1 = (001) (010)$, grâce auquel ils veulent étudier les mâcles de *Manebach* et d'*Ala*. Cela serait certainement très intéressant s'il était possible de reconnaître aisément ces mâcles à première vue, ce qui n'est pas le cas, aussi dans leur dernier mémoire, les auteurs trouvent-ils plus sage de revenir aux méthodes de FEDOROFF.

G. FAVRE¹ a publié de son côté un travail où il n'a fait, à part l'énoncé de quelques opinions toutes personnelles, que codifier l'enseignement donné au laboratoire de minéralogie de l'Université de Genève, sous la direction du professeur DUPARC.

Séance du 5 décembre 1918.

J. BRIQUET. — *Sur la morphologie et la biologie de la fleur et du fruit du Diaperia prolifera Benth.*

Le genre *Diaperia*, tel qu'il a été défini par NUTTALL², ne comprend qu'une espèce, le *D. prolifera* Nutt., localisée dans la partie sud-est des Etats-Unis. Ultérieurement, BENTHAM et HOOKER³ ont fait rentrer dans ce groupe le *Filaginopsis multicaulis* (DC.) Torr. et Gray, le *Calymnandra candida* Torr. et Gray et le *Psilocarphus caulescens* Benth. (*Evax caulescens* Gray). Les auteurs du *Genera Plantarum* attribuent au genre *Diaperia* des fleurs centrales peu nombreuses, enveloppées dans les bractées paléales axillantes⁴. C'est ce fait assez curieux qui a attiré notre attention. En effet, il ne peut s'agir ici de bractées pseudocarpiques, puisque les fleurs qu'elles renferment sont stériles. Il était dès lors intéressant de comparer la structure et

¹ FAVRE, G. *Technique de la Méthode universelle de M. de Fédoroff*. Application de la platine universelle à la détermination des plagioclases. Edition Atar, Genève, 1917.

² NUTTALL. Descriptions of new Species and Genera of Plants in the natural Order of the Compositae. etc. (*Trans. amer. phil. soc.*, new ser., VII, p. 337, ann. 1841).

³ BENTHAM et HOOKER, *Genera Plantarum* II, p. 193 (1873).

⁴ BENTHAM et HOOKER, op. cit., p. 182.

les fonctions de ces bractées enveloppantes avec celles des bractées pseudocarpiques étudiées dans nos notes précédentes, et de les mettre en rapport avec l'organisation de la fleur et du fruit. On verra que cette étude nous amène à compléter et à rectifier les indications de nos prédécesseurs sur plusieurs points. C'est d'ailleurs par suite d'une généralisation abusive que BENTHAM et HOOKER, dans leur caractéristique différentielle du genre *Diaperia*, ont parlé sans restriction de bractées paléales centrales enveloppantes. Les descriptions publiées ne signalent des bractées ainsi disposées que chez le seul *Diaperia prolifera*, à l'exclusion des autres espèces rapportées dans la suite à ce genre, ce qui est confirmé par nos observations. Nous nous occupons donc dans la présente note uniquement de cette espèce.

Le *Diaperia prolifera* Nutt. a le port d'un *Filago*, mais les capitules entourés de feuilles bractéales soyeuses sont plus longues que les calathides et disposées en étoile. Les calathides, en nombre variable selon la grandeur des capitules, sont ovoïdes-oblongues, à réceptacle étroit et un peu convexe. Les bractées involucreales sont en nombre restreint (généralement 3), plus courtes que les calathides, obovées et un peu concaves, surtout à la base. Elles sont entièrement hyalines, sauf dans la région médiane parcourue par un faisceau libéro-ligneux longitudinal unique. Le faisceau est intercalé entre 2 ou 3 assises de parenchyme mésophyllien, à éléments allongés et incolores. Vers la moitié de la hauteur ou dans le tiers supérieur de la bractée, les éléments de ce parenchyme tendent à devenir plus courts, plus gros, et renferment des chloroplastes. Il en résulte la formation d'un champ médian vert, en forme de flamme longuement étirée-filiforme à la base. L'épiderme extérieur porte dans ce champ flammuliforme quelques stomates et d'abondants poils, à cellules basales courtes et serrées, tandis que la cellule terminale, démesurément allongée, enroulée et entortillée, subaiguë au sommet, est aérifère à l'état adulte, à parois lisses et minces. En dehors du champ médian, les cellules épidermiques sont prosenchymateuses, disposées en files parallèles. A mesure que l'on se rapproche des marges, le mésophylle devient plus mince; il finit par disparaître complètement, tandis que les files de cellules épidermiques s'incurvent en éventail vers l'intérieur pour

former une marge finement et irrégulièrement fimbriée, réduite à une assise épidermique.

L'organisation qui vient d'être esquissée est commune aux bractées paléales extérieures, à l'aisselle desquelles naissent les fleurs ♀ ; la seule différence est que ces bractées ont un champ vert flammuliforme plus accentué et qu'elles augmentent graduellement de dimension à mesure qu'on se rapproche du centre de la calathide. Les fleurs ♀ ont un ovaire obovoïde, comprimé par les côtés ; l'embryon a son plan de symétrie perpendiculaire au plan de symétrie de la fleur, à cotylédons orientés d'avant en arrière. Le péricarpe est extrêmement mince, à épicarpe recouvert d'innombrables poils de Nobbe myxogènes, prenant une forme ovoïde sous l'action de l'eau, appartenant d'ailleurs exactement au type raccourci de HANAUSECK, très rapprochés les uns des autres. A la maturité, l'akène se sépare du réceptacle, en conservant à la base un vagin formé de plusieurs étages de cellules à parois sclérifiées. La corolle constitue un tube filiforme extrêmement grêle, renflé en poire à la base dans la région de l'épiregme, de calibre d'ailleurs constant. La paroi du tube est formée par deux épidermes lisses avec une mince assise mésophyllienne intercalée, sans trace de faisceaux libéro-ligneux. Le tube atteint l'extrémité de la bractée axillante ; il est divisé très brièvement en 3 ou 4 lobules irréguliers portant quelques trichomes massifs, renflés au sommet et inclinés en avant. Le style possède à sa base un court regme filiforme et un épiregme en forme de toupie ; il est divisé au sommet en deux branches exsertes, longues de 0,3 mm, couvertes extérieurement de papilles coniques, serrées les unes contre les autres et inclinées en avant.

Les bractées paléales des 1-5 fleurs ♂ du centre de la calathide sont un peu plus longues que celles des fleurs ♀ et offrent aussi une forme générale obovée, mais elles sont enroulées en cornet sur toute leur longueur sauf à la base, de façon que les deux marges latérales se recouvrent l'une l'autre. L'organisation de ces bractées est d'ailleurs la même que celle des fleurs ♀ périphériques, seulement ici le champ médian vert est plus étendu, plus diffus, nullement flammuliforme et moins nettement circonscrit ; les poils de l'épiderme extérieur sont aussi insérés sur une surface beaucoup plus grande. C'est donc avec

raison que ces bractées ont été qualifiées comme étant de consistance plus herbacée¹. — La fleur ♂ (♂) est entièrement plongée dans le cornet bractéal qui la dépasse. L'ovaire est ici réduit à un stipe haut de 0,5 mm, subcylindrique, renfermant un rudiment d'ovule ou vide, à épicarpe lisse ou pourvu de poils de NOBBE myxogènes disséminés et peu nombreux. La corolle comporte un tube renflé à la base dans la région de l'épéregme, puis cylindrique dans sa moitié inférieure, enfin un peu élargi dans sa moitié supérieure. Les deux épidermes sont lisses, à éléments allongés et à parois minces, à mésophylle formé de 2-3 assises entre lesquelles circulent 4 faisceaux libéro ligneux qui aboutissent aux sinus interlobaires. Les 4 lobes sont ogivaux, à cellules épidermiques raccourcies-polygonales, à parois plus épaisses ; les éléments du sommet des lobes font saillie sous forme de papilles ; il n'y a pas de faisceaux marginaux dans les lobes. Ici aussi on rencontre quelques poils massifs semblables à ceux qui caractérisent la corolle des fleurs ♀. — Les 4 étamines sont situées dans la région élargie du tube corollin. Les anthères linéaires sont pourvues d'un appendice apical-ogival et d'appendices basilaires linéaires, à cellules distales faiblement et irrégulièrement dissociées en trichomes ; les anthéropodes sont à peu près aussi longs que les appendices basilaires et ne présentent aucun caractère particulier. Les grains de pollen ont la structure habituelle chez les Inulées-Filaginées, avec la couche extérieure de l'exine couverte, entre les plis, de petits aiguillons massifs, peu aigus et très serrés. — Le style est construit comme dans la fleur ♀, sauf en ce qui concerne la région distale. Ici les deux branches distinctes manquent ; elles sont concrescentes en un massif unique et couvert de toute part de poils balayeurs renflés en massue et plus ou moins recourbés en dehors, d'ailleurs de plus en plus longs à mesure que l'on se rapproche du sommet du style.

Les données qui précèdent apportent une pierre à l'édifice de l'histoire des bractées pseudocarpiques en ce sens que les cor-

¹ GRAY. Synoptical Flora of North America, Gamopetalæ, I, p. 229 (1886). — Antérieurement, le même auteur avait qualifié ces bractées de « chartaceous » (TORREY et GRAY, Flora of North America, Gamopetalæ, p. 264, ann. 1841-43), ce qui ne correspond pas à la réalité.

nets paléaux renfermant les fleurs ♂ (♂) éclairent l'origine probable des bractées pseudocarpiques proprement dites. Avant de remplir les fonctions d'un péricarpe, les bractées closes autour du fruit ont dû commencer par remplir, sans grandes modifications structurales et par leur simple enroulement autour de la fleur, des fonctions de protection à l'égard de cette dernière. C'est ce stade initial de simple enroulement en cornet qui est réalisé chez le *Diaperia prolifera*. On conçoit sans peine que la différenciation des bractées paléales du centre de la fleur en soit resté là, puisque la transformation de l'ovaire en stipe stérile et l'absence de fruits sont la règle dans les fleurs centrales pour cette espèce. Les fonctions de « périanthe », que remplissent ici les bractées, sont rendues encore plus évidentes par le fait que les poils laineux du champ médian dorsal des différentes bractées sont enchevêtrés de façon à faire de la calathide un massif unique dans lequel les Apides doivent assez laborieusement chercher l'orifice des très petites corolles qui y sont enfouies. Parmi les faits nouveaux signalés plus haut, mentionnons l'orientation du plan de symétrie des ovaires¹, la présence de nombreux poils de NOBBE myxogènes sur l'épicarpe des akènes², l'absence de faisceaux libéro-ligneux dans la corolle ♀ et leur localisation dans le tube corollin des fleurs ♂ (♂) à l'exclusion des lobes³, etc.

Les différences que présente le *Diaperia prolifera* par rapport au *Diaperia multicaulis* (DC.) Benth. et Hook., sont d'un ordre évidemment spécifique (ovaire des fleurs ♂ non stipitifforme,

¹ NUTTALL (l. c.) s'était exprimé avec prudence en disant simplement « *Achenia compressa* ». Mais déjà TORREY et GRAY (l. c.) ont dit « *Achenia obcompressed* », c'est-à-dire : akènes comprimés d'avant en arrière, erreur qui a été reproduite par tous les auteurs qui depuis lors ont mentionné le sens de la compression.

² NUTTALL (l. c.) a dit à tort : « *Achenia... glabra* ». Cette erreur a été reproduite par TORREY et GRAY (l. c.). Plus tard, GRAY a dit des akènes (l. c., ann. 1886) : « *Akenes... smooth or very minutely papillose* », ce qui est tout aussi inexact. On sait que le mucilage répandu par les poils myxogènes des akènes sert à fixer le fruit aux particules du sol. L'absence ou la présence de ces poils, indépendamment de son intérêt systématique, n'est donc pas indifférente au point de vue biologique.

³ Nous avons à plusieurs reprises signalé antérieurement cette particularité comme caractéristique pour le groupe des Filaginées.

bractées paléales centrales non enroulées en cornet, etc.), aussi sommes-nous d'accord avec nos prédécesseurs pour conserver ces deux espèces dans un même groupe naturel. En revanche, il n'est pas sûr que l'on doive réunir les *Diaperia* aux *Evax* comme l'a proposé A. GRAY¹, suivi par O. HOFFMANN². Les *Evax*, pris dans un sens large (y compris le groupe américain *Hesper-evax*), ont en effet un réceptacle conique ou colonnaire et non pas simplement et faiblement convexe, tandis que les *Evax* § *Euevax* de l'Ancien Monde sont dépourvus de bractées paléales au sommet du réceptacle. Il faudrait, pour juger de la valeur systématique de ces différences, faire une étude morphologique détaillée de tout le groupe des Filaginées, dont la connaissance laisse encore beaucoup à désirer.

C.-E. GUYE. — *Tables pour le calcul des masses longitudinales, transversales et cinétiques dans la relativité.*

A l'occasion d'un mémoire en cours de publication³ sur la vérification expérimentale de la formule de LORENTZ-EINSTEIN, M. C.-E. GUYE a calculé diverses tables donnant en particulier les valeurs des masses longitudinales, transversales et cinétiques pour les valeurs de β comprises entre 0 et 1 (β étant la vitesse rapportée à celle de la lumière prise comme unité). Pour le calcul relatif aux très faibles vitesses, il y a avantage à utiliser les formules développées en série ; par contre, dès que la valeur de β atteint 0,2 il est préférable d'avoir recours aux formules complètes qui permettent d'effectuer les calculs à l'aide des tables de logarithmes ordinaires à sept décimales.

Les tableaux présentés par M. GUYE donnent les valeurs des diverses masses pour des valeurs croissantes de β (0.05 ; 0.10 ; 0.15 ; etc.). Les courbes construites montrent nettement qu'au fur et à mesure que la vitesse s'accroît, la masse longitudinale croît le plus rapidement ; puis vient la masse cinétique et enfin la masse transversale. M. GUYE pense que ces tableaux, bien qu'ils

¹ GRAY. Synoptical Flora of North America. Gamopetalae, I, p. 229 (1886).

² HOFFMANN, O., in ENGLER et PRANTL, Die natürlichen Pflanzenfamilien IV, Abt. V, p. 181 (1890).

³ Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire nat. de Genève, vol. 39.