

21° De la part de MM. Silliman et Dana :

*The american journal of sciences and arts*, oct.-nov. 1866.

22° En échange du Bulletin de la Société :

*Journal of the Linnean Society. Bot.*, nn. 35-37.

*Proceedings of the american Academy of arts and sciences*, vol. VII.

*Annual report of the board of regents of the Smithsonian institution*, 1865.

*Proceedings of the academy of natural sciences of Philadelphia*, 1865.

*Pharmaceutical journal and transactions*, décembre 1866.

*Atti della Societa italiana di scienze naturali*, vol. IX, 1866. fasc. 1.

*The Gardeners' Chronicle*, nov.-déc. 1866, trois numéros.

*L'Institut*, nov.-déc. 1866, trois numéros.

M. le Président soumet à la ratification des membres de la Société la proposition faite par le Conseil, de tenir l'année prochaine, la session extraordinaire à Paris. Cette proposition est adoptée.

M. le Président réitère l'annonce des conférences micrographiques de M. Grœnland.

M. le comte Jaubert fait à la Société la communication suivante :

SUR LES EUPHORBIACÉES ET SUR UN GENRE NOUVEAU DE BIXACÉES DE ZANZIBAR,  
par M. le comte **JAUBERT**.

La révision complète des Euphorbiacées de mon herbier, le tome XV du *Prodromus* à la main, a été pour moi l'occasion de rectifier quelques déterminations erronées, d'en confirmer beaucoup d'autres, quelles qu'eussent été les lumières qu'il m'avait été précédemment donné de tirer du beau travail de M. Baillon sur cette famille (1). Ce savant s'était proposé d'en approfondir l'organographie, et de dresser un tableau des genres avec leur synonymie et leur bibliographie; il y a joint la liste d'un certain nombre d'espèces, appuyée d'indications précieuses, de numéros appartenant aux collections les plus renommées, et formant comme des jalons d'une classification future. Le collaborateur de M. Alph. De Candolle, M. J. Mueller, était déchargé de l'immense genre *Euphorbia*, que M. Boissier venait de traiter avec succès dans le premier fascicule de ce même volume, et avait tout récemment illustré dans ses *Icones Euphorbiarum*. Un vrai *Species* du reste de la famille, enrichi de tous les détails désirables de synonymie et d'habitat, nous a été donné par M. Mueller dans la seconde partie, improprement qualifiée du diminutif *fascicule*, puisqu'elle ne contient pas moins de 1286 pages. Encore M. Baillon

(1) Baillon, *Étude générale du groupe des Euphorbiacées*. Paris, 1858.

affirme-t-il (1) qu'on n'y voit pas figurer une cinquantaine de genres ou d'espèces et plus, qui certainement appartiennent au groupe des Euphorbiacées. Les botanistes dont la vue commence à se fatiguer ont regretté que l'impression de ce prétendu fascicule fût si compacte : tous auraient désiré que, pour faciliter les recherches dans les grands genres, tels qu'*Acalypha*, *Croton*, *Phyllanthus*, etc., chacun d'eux fût suivi d'un index alphabétique, à l'exemple de celui que M. Boissier a dressé pour le genre *Euphorbia* et de ce qui a été pratiqué dans les précédents volumes du *Prodromus*, par Choisy pour les genres *Convolvulus* et *Ipomœa*, par Dunal pour les *Solanum* : un pareil index aurait été bien venu aussi à la suite du genre *Quercus* traité par M. Alph. De Candolle.

Le travail de M. Mueller, par son insertion même dans le *Prodromus*, étant devenu pour la famille des Euphorbiacées une sorte de registre officiel de l'état civil des espèces, force a été d'y conformer les herbiers dont les possesseurs tiennent à se tenir au courant de l'état de la science : c'est ce que j'ai fait pour les quatorze boîtes d'Euphorbiacées de mon herbier, en ayant soin de conserver, en regard des numéros de genres de M. Mueller et d'Endlicher, ceux de M. Baillon, ces derniers distingués à l'encre rouge.

La comparaison des deux systèmes de classification de M. Baillon et de M. Mueller, rapprochés du premier mémoire classique d'Adrien de Jussieu, est une source féconde d'instruction. Mais, pour en déduire méthodiquement les principes, il ne suffit pas d'en avoir quelque peu profité pour son compte personnel, d'avoir pu répéter çà et là, par acquit de conscience, quelques analyses sur des échantillons bien choisis. Il faudrait, pour peser exactement les raisons qui ont déterminé les trois auteurs dans la distribution de leurs tribus et la délimitation de leurs genres (sans parler de celle des espèces), un temps et un degré de compétence qui n'appartiennent qu'aux monographes les plus exercés. Une telle comparaison serait digne de M. Baillon lui-même : il y porterait certainement l'esprit philosophique et l'impartialité qui distinguent éminemment son chapitre intitulé *Classification*. Après avoir mis en balance et discuté les divers procédés employés jusqu'à lui pour classer et nommer les Euphorbiacées, il confesse, comme l'ont fait les grands maîtres, l'impuissance de la science à traduire dans une série linéaire le plan complet de la nature. « Les » mêmes défauts, dit-il, se retrouveront à chaque pas dans la classification que » j'ai adoptée. » — Et pour conclure : « Je bornerai là mes exemples. Ils » montrent que tous nos efforts sont impuissants, en présence des relations mul- » tiples qu'affectent de toutes parts les êtres qui nous entourent. C'est la lutte, » dont parle le grand botaniste Gœthe, de l'homme contre la nature infinie : » on est assuré toujours de trouver l'homme surpassé. »

Il y a deux points, l'un d'organographie, l'autre de simple taxonomie, où les

(1) *Adansonia*, t. VI, p. 374.

vues de M. Baillon n'ont pas prévalu. En premier lieu, on lui a reproché, avec raison ce me semble, de s'être écarté de l'opinion généralement admise sur le diclinisme des *Euphorbia*, caractère qui rattache si étroitement ce genre au reste de la famille. Les raisons ingénieuses apportées par M. Baillon, à l'appui de la théorie qu'il professe à cet égard, ne résistent pas à l'explication toute simple qu'on a principalement fondée sur la présence d'un calice rudimentaire à la base de l'ovaire et de l'étamine, calice qui, en ce qui concerne l'étamine, atteint sa perfection dans la fleur monandre aussi d'un autre genre d'Euphorbiacées, *Anthostema* (1), incontestablement dicline. L'appareil reproducteur tout entier chez l'*Euphorbia* est donc constitué par une inflorescence pourvue d'un involucre de forme particulière, analogue d'ailleurs, sous plusieurs rapports, à ceux de l'*Anthostema* déjà cité, des *Pera* et des *Dalechampia*. Nous n'ignorons pas que, depuis un certain temps, il a été reconnu que chez les Euphorbiacées le diclinisme est moins général et surtout moins absolu qu'on ne l'avait cru jusqu'alors; que les exemples ne sont pas très-rares de fleurs pourvues d'un nombre anomal d'organes des deux sexes, plus ou moins développés (*Cælebogyne ilicifolia* Sm. (2), si longtemps cité comme exemple de parthénogenèse, et où M. Baillon a trouvé des étamines rudimentaires; — *Longetia* (3), à une étamine), ou même complètement et régulièrement hermaphrodites (*Cicca* [*Phyllanthus longifolius*], *Ricinus*, *Mercurialis annua*, un *Rottlera*). Ces faits n'en restent pas moins des exceptions dans l'immense famille des Euphorbiacées, et le diclinisme en demeure la règle générale, l'un des caractères les plus saillants.

On n'a pas pu consentir non plus, malgré d'imposantes autorités énumérées par M. Lebel (4), à ranger le genre *Callitriche* parmi les Euphorbiacées, quoiqu'il ait aussi des ovules collatéraux descendants, anatropes, à raphé intérieur, à micropyle tourné en haut et en dehors. Vainement alléguerait-on une autre affinité tout aussi contestable, des Linées avec les Euphorbiacées, par la raison que les capsules du *Callitriche* que l'on qualifierait de coques sont, comme celles du *Linum*, pourvues de fausses cloisons. Une foule d'autres éléments de classification, dont il importe aussi de tenir compte dans la méthode naturelle, la physionomie de ces plantes, leurs stations, leur anatomie même, ainsi que l'a fait remarquer à un autre point de vue M. Nægeli, tout les éloigne d'une telle alliance: aussi, a-t-elle généralement paru forcée. M. Mueller incline à les rapprocher des *Myriophyllum*, *Hippuris*, etc., dont les ovules sont de même descendants et anatropes; c'est aussi

(1) *Anthostema senegalense* Adr. Juss. — Baillon, *Étude, etc.*, pl. V, fig. 1-7.

(2) *Alchornea ilicifolia* J. Muell. *Cladodes ilicifolia* Baillon.

(3) *Adansonia*, t. VI, p. 352.

(4) *Esquisse monographique du genre Callitriche*, in *Mémoires de la Société des sciences naturelles de Cherbourg*, 1863.

l'avis de M. Hegelmaier (1) qui toutefois reconnaît « la difficulté de trouver pour une famille ainsi agrandie un nombre suffisant de caractères communs » ; à notre avis l'ovaire nettement supérieur du *Callitriche* suffit à l'en écarter. Je serais porté à le laisser à la place où Endlicher l'a mis dans son *Genera*, toutefois avec doute, c'est-à-dire parmi les Apétales, à côté du *Ceratophyllum*. En tout cas, si le *Callitriche* devait rester une Euphorbiacée, et quelles que soient dans la classification les exigences de la série linéaire, je ne répugnerais pas moins à placer ces jolies herbes de nos ruisseaux à la suite du genre *Palenga*, établi par M. Thwaites, pour un grand arbre de Ceylan.

Le reproche que je me permets d'adresser à M. Mueller porte sur l'emploi qu'il a fait des caractères tirés de la forme de l'embryon (le plus ou moins de largeur des cotylédons) pour établir ses deux divisions primordiales (*Sténolobées* et *Platylobées*) en rejetant sur la seconde ligne ceux de l'ovaire (uni-ovulé ou bi-ovulé) que M. Baillon a justement préférés pour en faire la base de sa distribution. Il y a ici un vice de taxonomie, analogue à celui qui trop longtemps a causé dans les tribus des Crucifères un enchevêtrement que réprouve l'esprit de la méthode naturelle. De Candolle lui-même ne s'en était pas dissimulé les inconvénients, puisque dans le tableau annexé à son mémoire sur cette famille et à son *Synopsis*, il avait établi la concordance de sa nouvelle distribution en Pleurorrhizées, Notorrhizées, Orthoplocées, etc., avec les tribus des Siliqueuses, Latiseptées, Angustiseptées, etc., et avait donné au lecteur le choix entre les deux systèmes. On ne s'est pas bien trouvé du premier, et il y faut renoncer, d'autant plus qu'en fait, ainsi que l'ont montré entre autres Jacques Gay et M. Eug. Fournier, le caractère tiré de la forme de l'embryon et assigné à certaines tribus ou à certains genres, n'y est rien moins que constant. Les auteurs qui les premiers y ont eu recours n'en ont constaté l'existence que sur un petit nombre d'espèces, et pour le reste ils ont raisonné par analogie. On en devra peut-être un jour dire autant de certains genres d'Euphorbiacées. Il est permis aussi de douter que Moquin-Tandon ait été bien inspiré en partageant les Salsolacées en deux sous-ordres, suivant que l'embryon est annulaire (*Cyclolobées*) ou spiralé (*Spirolobées*) ; ces formes sont loin d'être tranchées, comme on peut s'en convaincre à la simple lecture de la phrase du *Prodromus* consacrée à l'embryon dans l'énoncé général des caractères de la famille (2).

Il est une remarque essentielle à faire dans l'intérêt pratique des déterminations, en vue duquel apparemment sont composés les manuels de classification. Si la considération primordiale du nombre des cotylédons a une si grande importance en taxonomie, c'est qu'elle résume pour chacun des deux grands

(1) *Monographie der Gattung Callitriche*. Stuttgart, 1864.

(2) Moquin-Tandon lui-même en a fait l'aveu dans ses cours à la Faculté de médecine ; le fait m'a été attesté par notre confrère M. le docteur Eug. Fournier.

embranchements des Phanérogames tout un ensemble très-apparent d'organisation. La situation de l'embryon dans l'ovule offre encore de notables ressources pour la classification des familles. Quant à sa forme même, elle peut aussi, dans ses nombreuses diversités, fournir quelque secours à la diagnose de certaines familles, où l'on peut la saisir facilement (Rhizobolées, etc.), à la condition toutefois de ne tenir compte de cet élément de la forme que dans ses traits généraux. Au troisième rang de la classification, dans les tribus, les variations d'une ou de deux formes déjà voisines l'une de l'autre tendent de plus en plus à se confondre, et la difficulté de les apprécier augmente d'autant plus que l'on soumet à l'analyse des graines d'un moindre volume. A vrai dire, y a-t-il beaucoup de botanistes qui, ayant à leur disposition des échantillons pourvus de graines pour déterminer une Euphorbiacée, une Crucifère ou une Salsolacée, aient commencé par en scruter les embryons, et qui pour la première de ces familles par exemple, soient allés sous ce rapport beaucoup au delà du genre *Ricinus*, où la grosseur des graines permet au naturaliste de suivre sur le frais, pièces en main, la savante controverse de MM. Baillon et Arthur Gris ?

Il faut le dire, la plupart de ceux qui ont eu à déterminer des plantes des trois familles ci-dessus, n'ont guère tenu compte de l'embryon ; sur ce point, ils ont cru les maîtres sur parole, et ne se sont attachés qu'aux caractères accessibles à l'observation avec le secours d'une bonne loupe. C'est, selon moi, la règle qui devrait présider à toute nomenclature. N'abusons pas du microscope, si nous tenons à ce que les avenues du moins de la science ne soient pas fermées à la généralité des naturalistes. Un petit nombre d'élus pénétrera dans le sanctuaire : que tout homme de bonne volonté, encouragé à franchir les degrés et le parvis du temple, soit placé de manière à en saisir l'ordonnance tout entière, pour en examiner ensuite à loisir les parties principales. Dans la cryptogamie même, prenons d'abord pour guides Bulliard, Hedwig, etc., et débrouillons avec eux les grandes familles à l'aide des caractères extérieurs qu'ils ont si bien observés, et qui seuls doivent fournir le cadre de la nomenclature. Ainsi préparé, on pourra, si le courage et la vue ne font point défaut, se faire initier aux mystères de l'organisation des Cryptogames à la suite des Thuret et des Tulasne.

M. Baillon et M. Mueller sont d'accord pour distraire le *Buxus* des Euphorbiacées, et en faire le type d'une famille nouvelle : l'exposition en est promise pour le volume prochain du *Prodromus*. Rangeons-y d'avance, d'après les renvois admis par M. Mueller, les genres *Pachysandra*, *Tricera*, *Sarcococca*, *Styloceras*.

Parmi les plantes diclines *incertæ sedis* que j'avais, il y a déjà longtemps, rangées provisoirement à la suite de mes Euphorbiacées, il s'en est retrouvé une assez remarquable par sa capsule presque ligneuse, relevée de crêtes sail-lantes à la manière de certaines Malpighiacées : ses étamines indéfinies, son

ovaire uniloculaire à placentation pariétale doivent évidemment la faire ranger parmi les Bixacées. Dans ceux des genres de cette famille qui sont pourvus d'une corolle, le nombre des pétales correspond généralement, soit par égalité, soit par multiples ou sous-multiples, à celui des sépales : le *Christannia*, à six sépales et cinq pétales, s'écarte de la règle, si M. Fenzl a bien compté. Notre plante présente une autre exception, trois sépales, cinq pétales : de plus, nous y remarquons trois placentas et deux stigmates seulement. Quant aux appendices extérieurs de la capsule, ce caractère, resté rudimentaire dans les aiguillons des *Bixa*, plus développé dans ceux du *Lindackeria* du Mexique, rattache notre plante au *Carpotroche* du Brésil. Elle a été découverte vers 1848, par Boivin, à Zanzibar et à Mombaze, et rencontrée de nouveau, en 1864, à Zanzibar, par M. Alfred Grandidier, jeune et intrépide voyageur, dont il a été parlé dans notre *Bulletin*, à propos des récoltes faites vers 1857, de compagnie avec son frère dans la Bolivie et le Pérou (1). Un juste sentiment de gratitude m'a fait associer les deux explorateurs de Zanzibar dans la dénomination de la plante : M. Grandidier aura le genre, quoiqu'il ne l'ait découvert qu'en second, mais Boivin a déjà reçu de moi la dédicace d'un nom générique qui, avec mon autre genre *Calantica*, de la même famille des Homalinées, a été sanctionné par M. Tulasne dans ses *Floræ madagascariensis fragmenta* (2).

La même région de l'Afrique tropicale possède un autre genre de Bixacées, décrit par Klotzsch sous le nom de *Chlanys*, et représenté par deux espèces

(1) *Bulletin de la Soc. bot. de France*, t. VIII (1861), p. 114.

(2) *Ann. sc. nat.* série 4, t. VIII, pp. 74 et 78. — M. Tulasne a cru devoir latiniser davantage mon *Boivinia* en l'écrivant *Bivinia*. Il en a usé de même pour mon propre nom de famille, dont il a fait *Jalbertus* (*Bivinia Jalberti*). Ces sortes de transformations qui déroutent le lecteur ordinaire, sont sans doute plus conformes au génie du latin classique, si familier à M. Tulasne, et où ne se rencontrent pas les sons *boi* et *jau* ; de plus, *bi* (du latin *bibere*) semble interpréter plus exactement la première syllabe de *Boivin*. Cependant l'usage a prononcé dans le sens contraire. Aussi, dans la désignation spécifique de notre plante nouvelle, ai-je écrit *Boivini*. Notre éminent confrère voudra bien me pardonner ce petit dissentiment philologique. — Quant aux traductions des noms de lieux qu'on rencontre dans divers ouvrages d'ailleurs estimés, notamment dans les flores (*Fons bellaqueus*, *Fons bleaudi*, par exemple, pour Fontainebleau), c'est un véritable travestissement, avec circonstances aggravantes (fausse étymologie française, barbarisme en latin, etc.), et, qui pis est, cela se décline : *in dumetis Fontis bleaudi* ! A ce compte, les Allemands du XVI<sup>e</sup> siècle ont été plus heureux dans leur *Tabernæmontanus*, traduction encore assez pédantesque du lieu de naissance (Bergzabern) de l'un des pères de la botanique moderne, Jacob Theodor, dont G. Bauhin n'a pas dédaigné d'être l'éditeur. — On ne saurait même approuver, dans les ouvrages usuels du moins, la substitution au nom moderne du nom antique, quelque correct qu'il soit (*Aquæ Sextiæ*, pour Aix-en-Provence ; *Aquæ Tarbellicæ*, pour Dax, etc.), à moins qu'il ne s'agisse d'un nom connu de tout le monde, comme *Neapolis*, *Massilia*, et peut-être *Lutetia Parisiorum*. Pour les autres, ne condamnons pas les botanistes qui n'auraient en cette matière qu'une demi-érudition, à feuilleter sans cesse quelque dictionnaire de géographie ancienne. Au reste, il faut reconnaître qu'à cet égard il n'existe pas de règle fixe : c'est une affaire de bon goût.

dans le voyage de M. Peters à la côte de Mozambique (1) : il est différent du nôtre à beaucoup d'égards, notamment par le nombre 12 de ses pétales, la forme de ses étamines à filet élargi, celle de sa capsule simplement hérissée, la situation de ses ovules pendants, l'inflorescence, etc.

Voici notre diagnose :

#### GRANDIDIERA.

Flores monoïci : MASC. Calycis laciniae 3 ; petala 5, imbricata ; stamina indefinita, erecta, antheris dorso affixis, bilocularibus, longitudinaliter dehiscentibus. FEM. Calycis laciniae 3 ; corolla ..... ; ovarium sessile, liberum, uniloculare, placentis 3 parietalibus pluriovulatis ; stylus brevissimus ; stigmata 2, reflexa ; capsula sublignosa, cristato-alata ; semina epidermide incrassata.

**Grandidiera Boivini.** — Frutex ramosus, cortice laevi ; foliis alternis, breviter petiolatis, ovatis, obtusis, mucronatis, membranaceis, margine integris ; floribus axillaribus, masculis spicatis, femineis solitariis ; capsula globosa, sublignosa, alis assurgentibus membranaceis nervosis ; seminibus ovatis. — *Hab.* in ora Africae australis : *Zanzibar* (Boivin, 1848, in herb. Mus. par. et herb. Jaub. ; Alfr. Grandidier, in herb. Mus. par.). *Mombaze* (Boivin, 1848, in herb. Mus. par. et herb. Jaub.).

M. le docteur Boisduval présente à la Société plusieurs pieds vivants d'*Hymenophyllum tunbridgense*, qu'il cultive depuis sept ans dans une serre froide. Il dit que cette charmante Fougère lui a été adressée de Brest avec le *Grammitis leptophylla*, Fougère annuelle, qui pendant trois ans s'est reproduite d'elle-même dans sa serre, mais a fini par disparaître ; que cet *Hymenophyllum* se maintient, en poussant chaque année, à l'automne, de nouvelles frondes, alors que les frondes de l'année précédente se flétrissent et disparaissent. Il ajoute qu'il a également cultivé pendant quelque temps l'*Asplenium Breynii* Retz. (*A. germanicum* Weiss), qu'il avait récolté sur les rochers de Samoreau près Fontainebleau, mais que cette Fougère, que l'on regarde comme un hybride des *A. septentrionale* et *Ruta muraria*, ne s'était pas perpétuée dans sa serre.

M. de Schœnefeld fait observer, à cette occasion, que le fait de l'hybridité chez les Cryptogames, lui paraît encore douteux, car les fécondations réciproques, même entre espèces voisines, présentent des difficultés bien autrement grandes que chez les Phanérogames,

(1) Peters, *Naturwissenschaftliche Reise nach Mossambique* [1840-48]. Berlin, 1862-64, t. I.

attendu que les anthérozoïdes sont loin d'avoir les facilités de transmission des grains de pollen.

M. Roze dit que la question de l'hybridité chez les Cryptogames ne lui semble pas, à sa connaissance, avoir encore été résolue expérimentalement; que néanmoins, chez les Fougères, le phénomène en lui-même est très-admissible, car les anthérozoïdes, conservant durant près de deux heures une motilité rapide, ce qui leur permet pendant ce temps de franchir des distances d'au moins 4 à 5 centimètres, il peut fort bien arriver que les anthérozoïdes d'une espèce pénètrent dans l'archégone d'une espèce voisine, dans le cas où les thalles de ces deux espèces se trouvent entremêlés.

M. Gris, au nom de M. Brongniart et au sien, fait à la Société la communication suivante :

SUPPLÉMENT AUX MYRTACÉES DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE (1),  
par MM. Ad. BRONGNIART et A. GRIS.

#### SYZYGIUM Gærtn.

##### 1. *Syzygium micans*.

Folia elliptico-lanceolata, apice obtusiuscula, basi in petiolum sensim attenuata, margine revoluta, coriacea, glabra, supra vernicosa, infra pallidiora punctulisque minimis creberrime conspersa, nervis pinnatis gracilibus approximatis utrinque conspicuis; cymæ erectæ, rigidæ, terminales axillaresque ramorum divaricatorum internodiis paulo elongatis corymbum efformantes; flores sessiles, calycis tubo infundibuliformi breviter 4-lobato, lobis late triangularibus, petalis calyptratim secedentibus, ovulis in quoque loculo fasciculatis.

Frutex dichotome ramosus, ramis teretibus gracilibus elongatis, virgatis. Habitat in Novæ-Caledoniæ silvis montium prope *Wagap* (Vieillard, n° 535).

Species hæc pulchella a *Syzygio densifloro* (sub n. 535 olim misso) inflorescentia sat effusa nec densa, forma ramorum teretium, nudorum, virgatorum nec, ut in *S. densifloro*, internodiis brevibus, decurrentia foliorum tetragonis et cruciatim subalatis recedit.

##### 2. *Syzygium wagapense*.

Folia elliptica vel elliptico-lanceolata, basi in petiolum attenuata, apice obtusiuscula, glabra, facie superiore vernicosa et foveolis minimis conspersa, inferiore pallidiora, nervis primariis pinnatis, secundariis reticulatis, omnibus gracilibus notata; cymæ axillares terminalesque erectæ, compositæ, pedunculo

(1) Voy. le *Bulletin*, t. X, pp. 369 et 574; t. XI (*Séances*), p. 182; t. XII (*Séances*), pp. 174 et 299.



Jaubert, M . 1866. "Sur Les Euphorbiacées Et Sur Un Genre Nouveau De Bixacées De Zanzibar." *Bulletin de la Société botanique de France* 13, 461–468.  
<https://doi.org/10.1080/00378941.1866.10827457>.

**View This Item Online:** <https://www.biodiversitylibrary.org/item/8636>

**DOI:** <https://doi.org/10.1080/00378941.1866.10827457>

**Permalink:** <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/159752>

**Holding Institution**

Missouri Botanical Garden, Peter H. Raven Library

**Sponsored by**

Missouri Botanical Garden

**Copyright & Reuse**

Copyright Status: Public domain. The BHL considers that this work is no longer under copyright protection.

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at <https://www.biodiversitylibrary.org>.