Les feuilles sont toujours elliptiques, très obtuses, ayant jusqu'à 14 mm. de long. sur 7 mm. de larg. Elles offrent, quant à la consistance, un peu de ressemblance avec les feuilles du *Telephium Imperati*. D'une souche ligneuse partent des tiges nombreuses, toujours simples et jamais ramifiées sous la grappe comme celles de l'*Æthionema saxatile*.

Chaque loge contient une ou deux graines, plus grosses que celles de l'*Æth. saxatile* et d'une couleur plus claire.

L'*Æthionema pyrenaicum* habite de grands rochers calcaires, en compagnie des *Gypsophila saxifraga*, *Campanula speciosa* et *Passerina dioica*.

Je l'ai récolté pour la première fois le 19 juin 1857, sur le roc de Mont-Gaillard, près de Foix (Ariège).

M. J. Gay ajoute les observations suivantes :

OBSERVATIONS DE M. J. GAY SUR LA NOTE DE M. BOUTIGNY RELATIVE A UNE NOUVELLE ESPÈCE D'*ÆTHIONEMA*.

Je dois à une aimable communication de M. Boutigny la faculté d'ajouter quelques mots à ce qui vient d'être lu et d'appuyer par quelques observations nouvelles la distinction spécifique que notre honorable confrère a voulu établir entre son *Æthionema pyrenaicum* et l'*Æthionema saxatile* de R. Brown.

Oui, l'*Æthionema pyrenaicum* diffère du *saxatile* : 1° par ses rameaux cauliformes toujours simples, non souvent divisés sous la grappe terminale; 2° par ses feuilles elliptiques et obtuses, non linéaire-lancéolées et aiguës; 3° par ses silicules plus petites, supportées à leur maturité par un pédicelle droit, et non arqué en dehors; 4° par ses graines plus grosses et d'une couleur plus claire.

Mais il existe entre les deux plantes plusieurs autres différences que je dois signaler.

Les fleurs de la nouvelle espèce sont d'un tiers plus grandes que celles de l'autre, 4 1/2 millim. au lieu de 3, et ses sépales, plus larges, sont marqués de 6 fines nervures, au lieu de 3 seulement.

Orbiculaires ou obovales, les silicules de l'*Æth. saxatile* sont arrondies à la base et ne sont échancrées qu'au sommet. Dans l'*Æth. pyrenaicum*, l'extrémité inférieure est sensiblement échancrée comme la supérieure, de sorte que la silicule prend ici la forme didyme.

La cavité séminifère, considérée à l'extérieur, fournit une autre différence. Légèrement concave antérieurement dans les deux plantes, elle est postérieurement très légèrement convexe dans l'*Æth. saxatile*, tandis qu'elle présente, dans l'autre espèce, avec une circonscription plus étroite et

de forme plus lancéolée, une saillie considérable, une sorte de carène aiguë, qui est surtout fortement prononcée dans les fruits non encore parvenus à leur parfaite maturité.

Une quatrième différence dispenserait de toute autre recherche, s'il ne s'agissait ici que de distinguer spécifiquement les deux espèces comparées. La silicule est toujours biloculaire dans l'*Æthionema saxatile*, toujours uniloculaire dans le *pyrenaicum* où, sans être indéhiscente, elle paraît ne s'ouvrir que plus tardivement ! Ceci n'est l'objet d'aucun doute, ni pour l'*Æth. saxatile* dont j'ai une centaine d'échantillons sous les yeux, ni pour le *pyrenaicum* dont j'ai ouvert 21 silicules à tous les degrés de développement. J'excepte pourtant le fruit à l'état d'ovaire, où je soupçonne qu'on trouverait une cloison, mais il est certain que cette cloison se résorbe de très bonne heure et si complètement que jamais je n'ai pu en apercevoir la moindre trace.

M. Boutigny décrit la nouvelle espèce comme ayant les silicules mono-ou dispermes. Cela est conforme à mes observations, mais ici je dois préciser les faits davantage. Deux graines sont un cas rare, que j'ai rencontré quatre fois seulement sur 21. Solitaires ou géminées, les graines sont toujours accompagnées d'ovules avortés, dont il est difficile de dire le nombre, parce qu'ils ont été de très bonne heure arrêtés dans leur développement, et que souvent leur trace est devenue avec le temps complètement insensible. Jamais je n'ai pu en compter plus de quatre dans une même silicule, y compris celui ou ceux qui étaient devenus graine parfaite. Il en est autrement de l'*Æth. saxatile*, dont les ovules, au nombre de 6 ou de 4 (3 ou 2 dans chaque loge), donnent souvent naissance à autant de graines parfaites.

Trempées dans l'eau bouillante, les graines de l'*Æthionema saxatile* sont ellipsoïdes, longues d'un peu moins de 2 millimètres, de couleur châtain, et de toutes parts enveloppées d'une couche de mucilage découpé en une multitude d'aiguilles hyalines et infiniment déliées. Traitées de la même manière, les graines de l'*Æth. pyrenaicum* sont sensiblement plus longues, plus oblongues et plus pâles ; leur longueur dépasse 2 millimètres, et le mucilage aciculaire y est réduit à deux lignes de poils (l'une sur le dos cotylédonaire, l'autre sur la radicule), qui quelquefois manquent complètement, auquel cas le tégument de la graine se montre parfaitement lisse, ce qui tient peut-être à une maturité insuffisante.

Il ne saurait donc y avoir aucun doute sur la différence spécifique des deux plantes. Mais celle que M. Boutigny décrit comme nouvelle, est-elle réellement nouvelle, et n'a-t-elle point de synonymes ?

Il ne faut point compter dans ce nombre l'*Æth. saxatile* γ *ovalifolium* DC. Syst. nat. et Prodr., au moins les échantillons que j'ai sous les yeux, venant de Candie et de l'Espagne méridionale. Quoique semblables par le

port et par les feuilles, ils diffèrent notablement de la nouvelle espèce et se rattachent étroitement au vrai *saxatile* par leurs pédicelles fructifères arqués, ainsi que par leur silicule biloculaire et à plusieurs graines.

M. Boutigny avait soupçonné que sa plante pourrait bien rentrer dans l'une ou l'autre des espèces que Lapeyrouse a décrites sous les noms de *Thlaspi marginatum* (Abr., p. 365) et d'*Iberis pyrenaica* (ibid., p. 370), et pour s'en assurer il a échangé une correspondance avec notre confrère M. Clos qui, comme directeur du Jardin des plantes de Toulouse, est chargé de la conservation de l'herbier de Lapeyrouse. Mais il résulte des réponses de M. Clos, faites après un examen attentif des trois plantes, que si le *Thlaspi marginatum* et l'*Iberis pyrenaica* répondent à l'espèce comparée en plusieurs points, et notamment dans la forme de leurs feuilles, ils en diffèrent néanmoins par leurs pédicelles fructifères arqués, et non pas droits, semblables en cela à l'*Æth. saxatile*, auquel je vois qu'effectivement M. Clos les réunit comme simples synonymes, dans un opuscule qui me parvient au moment même où j'écris ces lignes (Clos, *Révis. comp. de l'herb. et de l'Hist. abr. des Pyrénées*, 1857, p. 52). Reste à savoir si, dans cet examen, M. Clos a tenu compte d'un caractère essentiel de la nouvelle espèce, celui de la silicule uniloculaire, qui ne lui avait pas été signalé par M. Boutigny. La silicule est-elle uni- ou biloculaire dans les deux plantes de Lapeyrouse ? c'est ce que l'avenir nous apprendra. En attendant, il y a lieu de croire qu'il n'y a point identité entre ces deux plantes et celle de M. Boutigny.

Je n'ai, jusqu'ici, considéré l'*Æthionema pyrenaicum* que relativement à trois plantes françaises qui paraissent se confondre toutes dans l'*Æthionema saxatile*, le seul qui ait figuré jusqu'ici dans la flore de notre pays. Mais le genre *Æthionema*, qui en 1824 ne comptait que neuf espèces, a plus que doublé depuis cette époque. M. Boissier n'y a pas ajouté moins de treize espèces (*Ann. sc. nat.*, 2^e série, XVII, p. 191-193 ; *Diagn. pl. or.*, ser. 1^a, VI, p. 16 et 17, VIII, p. 42 et 44 ; ser. 2^a, V, p. 42-45), et j'ai pu moi-même y faire admettre deux autres espèces, de sorte que le nombre total des *Æthionema* aujourd'hui connus s'élève au chiffre de 24, dont plus de la moitié font partie de ma collection. J'ai soigneusement étudié ces derniers, en même temps que je scrutais minutieusement les textes descriptifs de tous les autres. Or, il est résulté de ce travail que quatre espèces seulement sur 24 sont aujourd'hui connues ou décrites comme ayant le fruit uniloculaire, deux orientales et deux occidentales, savoir :

ÆTHIONEMA HETEROCARPUM J. Gay in Fisch. *Ind. sem. hort. Petrop.*, IV, V, VI, VII, VIII, IX (1837-1842). — Trevir. in *Flora*, 1845, p. 21. — Ejusd. in Mohl, *Bot. Zeit.*, 1847, p. 409. — *CAMPYLOPTERA SYRIACA* Boiss. in *Ann. sc. nat.*, 2^e série, XVII (1842), p. 194. — C'est la plante syrienne qui, dans les collections d'Aucher, porte le n^o 339. Je l'avais,

moi, élevée de graines récoltées à Alep, en 1834, par Gustave de Montbret. C'est une plante non-seulement annuelle, mais très fugace et disparaissant dès les premières chaleurs de l'été. Elle porte deux sortes de fruits, entremêlées sans ordre dans une même grappe : les uns sont plus gros, plats, biloculaires et à quatre ou six graines, les autres beaucoup plus petits, recoquillés en godet, uniloculaires et monospermes. C'est plus qu'il n'en faut pour établir une différence profonde entre l'*Æth. pyrenaicum* et l'*heterocarpum*.

ÆTHIONEMA POLYGALOIDES DC. *Syst. nat.*, II, p. 562; *Prodr.*, I, p. 209. — Décrit par De Candolle sur des échantillons rapportés de Chio par Olivier, échantillons que j'ai vus dans l'herbier du Muséum, et qui sont tous fructifères, sans fleur aucune. — C'est une plante d'un port semblable à la nôtre, à laquelle elle se rapporte d'ailleurs par la forme de ses feuilles et de la silicule qui est pareillement uniloculaire et monosperme. Mais la souche est plus rameuse au collet, les silicules sont d'un tiers plus petites et plus ramassées au sommet des tiges, les graines enfin, sensiblement plus petites, sont parfaitement lisses et ne développent point sous l'eau bouillante les deux lignes opposées de papilles qu'on remarque quelquefois dans l'*Æth. pyrenaicum*. Quant aux pédicelles fructifères, que je vois tantôt droits, tantôt arqués dans la plante de Chio, ils ne fournissent aucun caractère distinctif bien tranché. Bref, les deux plantes sont très voisines l'une de l'autre; mais dans l'état des choses il n'y a pas lieu encore de les réunir, surtout lorsque l'on considère l'éloignement considérable de leurs stations et le caractère si différent de leurs régions.

ÆTHIONEMA THOMASIANUM J. Gay in *Ann. sc. nat.*, 3^e série, IV (1845), p. 81; Bertol. *Fl. Ital.*, VI (1844-47), p. 549. — Vallée de Cogne, dans le nord du Piémont, parmi les éboulements, à la limite supérieure du Mélèze, par conséquent à l'origine de la région alpine proprement dite. — Ici nous sommes dans l'ouest de l'Europe, ou au moins nous en approchons fort, mais c'est une altitude jusqu'ici étrangère à toute autre congénère, et qui doit se traduire en différences spécifiques certaines. — L'*Æth. Thomasianum*, quoique vivace et à fruit monosperme, diffère, en effet, du *pyrenaicum* par sa souche quelquefois très longue et longuement engagée sous la terre, par ses rameaux annuels dépassant la surface du sol de la longueur à peine du petit doigt, couverts, dans leur moitié inférieure, de feuilles elliptiques, charnues et presque imbriquées, les fruits garnissant la moitié supérieure sous la forme d'une masse ellipsoïde, épaisse et compacte; toutes choses qui tranchent beaucoup avec le port de l'*Æth. pyrenaicum*, très semblable à celui du *saxatile*. La silicule est d'ailleurs de moitié plus grande dans le *Thomasianum*, et le style de moitié plus court relativement à la profondeur de l'échancrure d'où il sort. Les graines mesurent juste deux millimètres de longueur, c'est-à-dire qu'elles sont un peu plus courtes

que celles du *pyrenaicum* et un peu plus longues que celles du *saxatile*. Trempées dans l'eau bouillante, je les ai constamment vues parfaitement lisses et jamais marquées de papilles aciculaires bisériées comme on les voit quelquefois dans le *pyrenaicum*. Somme toute, l'*Æth. Thomasianum* est une espèce parfaitement caractérisée, qui ne saurait être confondue ni avec le *pyrenaicum*, ni avec aucun autre.

ÆTHIONEMA MONOSPERMUM R. Br. in *Ait. Hort. Kew.*, ed. 2^a, IV (1812), p. 80; DC. *Syst. nat.*, II, p. 562, *Prodr.*, I, p. 209. — C'est une plante qu'on dit espagnole, qui aurait été cultivée en 1778 par les célèbres pépiniéristes Lee et Kennedy, et dont on ne connaît, je crois, que des échantillons provenant de cette culture. R. Brown la définit brièvement comme ayant la racine bisannuelle, les feuilles ovales ou obovales, les silicules indéhiscentes et monospermes. De Candolle l'a vue dans l'herbier Banks, et il ajoute aux indications de Brown plusieurs traits caractéristiques : port et feuilles de l'*Æth. saxatile* γ *ovalifolium* ; tiges herbacées, rameuses et fermes ; grappes terminales, longuement pédonculées, courtes pendant la floraison, s'allongeant dans la suite ; fleurs un peu plus grandes que dans le *saxatile* ; pétales oblongs, deux fois plus longs que le calyce ; silicule échancrée au sommet, uniloculaire ! à dos largement ailé. Or, tout ceci répond parfaitement à l'*Æth. pyrenaicum*, moins seulement la racine dite bisannuelle et les tiges dites rameuses qui, empruntées à un échantillon cultivé, pourraient bien ne pas rendre un compte exact du port de la plante et de sa durée véritable. Notez que ces rapports tirent une nouvelle force de la patrie que R. Brown et De Candolle assignent à leur espèce : ce n'est point une plante orientale comme est le plus grand nombre de ses congénères, c'est une plante espagnole, liée sous ce rapport avec l'*Æth. pyrenaicum* qui, lui, appartient à notre frontière d'Espagne ; enfin, c'est, avec notre espèce, le seul *Æthionema* uniloculaire qui ait été jusqu'ici observé dans l'extrême ouest de l'Europe. Concluons que, si l'identité des deux plantes n'est pas encore démontrée, ce qui ne peut résulter que d'une comparaison plus détaillée, cette identité est au moins souverainement vraisemblable.

Je termine par une diagnose qui permettra de distinguer la plante supposée nouvelle, non plus seulement de l'*Æth. saxatile*, la seule espèce avec laquelle elle ait été comparée par M. Boutigny, mais encore de toutes ses congénères et particulièrement de celles qui y répondent par leur fruit uniloculaire.

ÆTHIONEMA PYRENAICUM Boutigny.

Æ. perenne, suffruticosum ; candice persistente, à basi ramoso ; ramis gracilibus, spithamam ultrâque longis, gracilibus, indivisis, laxè foliatis ; foliis subrotundis ellipticisve, obtusis, inferioribus oppositis ; racemo folia

excipiente breviter pedunculato, florifero brevissimo, fructifero lineari, laxiusculo, plus minùs elongato; pedicellis fructiferis rectis; siliculis planiusculis, didymis, latè alatis, unilocularibus ! 2-4 ovulatis, mono- raro dispermis, apicis incisurâ acutâ vel apertâ stylum brevem æquante vel superante, areâ loculamenti albidâ, lanceolatâ, latere antico plano-concavâ, postico (quò spectat ad axem) carinato-convexâ; seminibus ex apice loculamenti pendulis, ellipsoideis, aquâ fervidâ immersis undique lævissimis vel papillarum acicularium geminâ serie notatis. — *Flores dimidio majores quàm Æth. saxatilis*, 4 1/2 mm. longi. *Sepala latè elliptica, subtilissime 7-nervia. Petala rosea, cuneata, sepalis duplo longiora. Filamenta placentaria utrinque 2, libera, lamellata, linearia, angulo vel dente parvo sub apice distincta, valvaria 2 breviora, filiformia, edentula, basi flexâ adscendentia. Siliculæ apice basique emarginatæ, 5-6 mm. latæ, paulò minùs longæ, alis viridibus, areâ loculamenti albidâ. Silicula non nisi maturissima apiceque solùm dehiscens valvis à repleo nunquàm ex toto liberis. Embryo obliquè notorhizæus, radícula scil. dorsalis, sed margini altero magis approximata.*

Æthionema monospermum ? R. Br. et DC., de quo vide suprâ.

Habitat in rupibus præruptis calcareis circa Fuxium præfecturæ aurigeranæ, nominatim in rupe *Montgaillard*, ibi parcè ægrèque decerpenda, Junio ineunte florida, die Julii 18^a maturissima, siliculis paucis perfectis (Boutiguy!).

Je viens de passer en revue les trois espèces d'*Æthionema* qui ont le plus de rapport avec le *pyrenaicum*, et on a pu remarquer que deux de ces espèces répondaient parfaitement à la nouvelle par leurs fruits tous uniloculaires et par leurs graines lisses. On pourrait se demander si ces trois plantes ne méritent pas d'être génériquement distinguées de l'*Æthionema*. R. Brown et De Candolle ne l'ont point cru, et je ne le crois pas davantage. En effet, le caractère des graines lisses n'est point particulier aux trois espèces, et je retrouve ce même caractère dans plusieurs espèces biloculaires, telles que *coridifolium*, *Diastrophis*, *membranaceum* et *speciosum*, au moins dans leurs graines sèches, car je n'ai pas eu le temps de les éprouver par l'eau bouillante. Le fruit uniloculaire aurait-il plus d'importance ? Non, car il s'agit ici d'espèces d'ailleurs liées à l'*Æthionema saxatile*, le vrai type du genre, par les rapports les plus étroits. Ajoutons que l'*Æthionema heterocarpum* est un chaînon intermédiaire qui rattache les trois espèces dissidentes à la masse de leurs congénères, en effaçant le mérite de leur principal caractère. Cette plante est effectivement remarquable par ses fruits de deux sortes, entremêlés dans une même grappe et en proportion très variable, tantôt en majorité uniloculaires, tantôt pour la plupart biloculaires, ce qu'ignorait M. Boissier, qui les croyait tous et toujours uniloculaires,

lorsqu'en 1842 il proposait pour cette même plante le nouveau genre *Campyloptera*. Voilà ce que sont les fruits de l'*Æth. heterocarpum*. Quant à ses graines, elles sont mucilagineuses, comme dans le plus grand nombre de ses congénères biloculaires.

Il ne faut donc pas songer à séparer génériquement les quatre espèces dont il vient d'être question. Mais, si elles doivent rester dans le genre *Æthionema*, comme j'en suis convaincu, il faut convenir qu'elles affaiblissent considérablement la valeur d'un autre genre que M. Boissier a établi sous le nom de *Crenularia* (*Ann. sc. nat.*, sér. 2, XVI, p. 380, XVII, p. 180). Ce genre était essentiellement fondé sur le double caractère de la silicule uniloculaire et de l'embryon pleurorhizé. On vient de voir ce qu'était dans l'*Æthionema* le premier de ces caractères. Il ne reste donc au *Crenularia* que le diagnostic si souvent ambigu de la radicule accombante, caractère qu'ici pourtant j'ai trouvé exact dans le *Cren. orbiculata* (je n'ai pas eu des graines suffisamment mûres pour le reconnaître avec certitude dans le *Cren. eunomioides*). C'est par là seulement que le *Crenularia* peut être sérieusement distingué de l'*Æthionema* et de l'*Eunomia*, quoique ses feuilles toutes opposées le rapprochent davantage de ce dernier genre.

Je dois avertir que l'*Æthionema polygaloides* DC. (la plante de Chio ci-dessus nommée) n'est point synonyme du *Crenularia orbiculata* (la plante du Mont-Athos, distribuée par Aucher sous un n° 336), comme M. Boissier l'a supposé (*Diagn. pl. or.*, ser. 1^a, VIII, p. 43). Cette plante n'est pas même congénère du *Crenularia*, puisqu'elle a l'embryon notorhizé avec des feuilles toutes alternes, comme j'ai pu m'en assurer en étudiant, au Muséum d'histoire naturelle, les échantillons d'Olivier qui ont servi à De Candolle pour l'établissement de son espèce. C'est un des trois *Æthionema* uniloculaires dont j'ai parlé plus haut.

P. S. (Nov. 1857.) Depuis que ceci a été lu à la Société, j'ai communiqué à M. Boutigny le résultat de mes observations, et M. Boutigny m'a lui-même fait part (9 août 1857) de quelques nouvelles recherches entreprises par lui, à cette occasion, sur les échantillons complets de son herbier (je n'avais eu à ma disposition que des échantillons écourtés et mutilés pour trouver place sous une enveloppe de lettre). M. Boutigny convient que le caractère de l'unilocularité des silicules de l'*Æthionema pyrenaicum* lui avait complètement échappé, et il n'en conteste point l'importance; mais il croit que ce caractère n'est pas invariable, et il cite un échantillon vigoureux de sa collection, où, sur onze tiges partant du même collet, deux lui ont offert quelques silicules biloculaires entremêlées aux uniloculaires qui formaient la grande majorité. Je ne doute pas que le fait ne soit exact, et j'en doute d'autant moins, que je crois retrouver dans ma mémoire quelques vagues souvenirs de mélanges pareils, observés par moi-même,

non-seulement dans l'*Æthionema heterocarpum* ci-dessus nommé, où ils frappent tous les yeux, mais encore dans plusieurs espèces, habituellement biloculaires, de l'Asie-Mineure. Il y a donc une légère modification à introduire dans ce que j'ai dit plus haut à ce sujet. L'*Æthionema pyrenaicum* est essentiellement uniloculaire, mais il varie quelquefois, quoique rarement, à silicules biloculaires, ce que pourtant je n'ai pu encore constater directement.

M. Duchartre, secrétaire, donne lecture de la communication suivante adressée à la Société :

SIMPLE OBJECTION A LA THÉORIE DE DU PETIT-THOUARS SUR L'ACCROISSEMENT,
ET A CELLES DES PHYTONS ET DES DÉCURRENCES, par M. D. CLOS.

(Toulouse, 21 juillet 1857.)

Depuis que la botanique a pris rang au nombre des sciences physiologiques, on a longuement disserté sur l'accroissement des plantes, et de nos jours encore les théories de Mirbel d'une part, de Du Petit-Thouars et de Gaudichaud de l'autre, ont chacune leurs partisans.

Récemment M. Germain de Saint-Pierre a essayé d'établir une troisième théorie sur l'accroissement, la *théorie des décurrences*. Les feuilles y sont considérées comme autant de végétaux dont les décurrences donnent naissance aux axes, notre honorable confrère reproduisant ainsi l'opinion d'Agardh, qui avait dit : *Au premier état, la tige est une ou plusieurs feuilles* (*Essai sur le développement des plantes*, p. 80). Les idées de M. Germain de Saint-Pierre, exposées devant la Société Botanique de France, devaient y rencontrer de nombreux contradicteurs. M. Chatin n'a pas hésité à déclarer que, d'après ses observations, dans la formation des organes, la partie ancienne est l'axe et non l'appendice. (*Voy. Bull. Soc. Bot.*, t. II, p. 96-102.) Seulement, on a négligé, ce me semble, d'opposer aux théories de Du Petit-Thouars, de Gaudichaud, de M. Germain de Saint-Pierre, quelques faits bien simples, admis par tous ceux qui observent en l'absence d'idées préconçues, et que ces théories ne sauraient expliquer.

Aucun physiologiste de notre époque ne voudrait sans doute soutenir qu'une feuille pût être la terminaison d'un axe. C'est une opinion vulgaire et qui a servi de départ à la théorie des inflorescences de M. Ræper, que tout axe se termine par un bourgeon, soit foliaire, soit floral. Mais un bourgeon est à son tour formé d'un axe et d'appendices ; au début c'était un petit mamelon cellulaire, sur les côtés duquel apparaissent successivement, et de bas en haut, des replis cellulaires, rudiments des feuilles futures ; mais la partie terminale de ce bourgeon (abritée par ces feuilles latérales) est un petit noyau de cellules, extrémité de l'axe. C'est ce que démontre l'obser-

Gay, M J . 1857. "Observations De Sur La Note De M. Bouticny Relative A Une Nouvelle Espèce D' *Æthionema*." *Bulletin de la Société botanique de France* 4, 778–785. <https://doi.org/10.1080/00378941.1857.10829039>.

View This Item Online: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/8628>

DOI: <https://doi.org/10.1080/00378941.1857.10829039>

Permalink: <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/158041>

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>.