

## Notes sur l'*Arthrodesmus impar* (Jacobsen) Grœnblad et ses variations, suivies de remarques sur la délimitation des genres *Arthrodesmus* et *Xanthidium*

Georges Deflandre

To cite this article: Georges Deflandre (1929) Notes sur l'*Arthrodesmus impar* (Jacobsen) Grœnblad et ses variations, suivies de remarques sur la délimitation des genres *Arthrodesmus* et *Xanthidium*, Bulletin de la Société Botanique de France, 76:1, 130-139, DOI: [10.1080/00378941.1929.10837154](https://doi.org/10.1080/00378941.1929.10837154)

To link to this article: <https://doi.org/10.1080/00378941.1929.10837154>



Published online: 08 Jul 2014.



Submit your article to this journal [↗](#)



Article views: 17

---

cription monographique de quelques cas complexes (1). Les résultats exposés peuvent être étendus aux tourbières et aux étangs des basses régions, compte tenu de la complication et de la richesse beaucoup plus grandes de leur peuplement végétal.

#### EXPLICATION DE LA PLANCHE III.

FIG. 1. — Manœuvre du **tube-sondeur** dans la tourbière d'Estibère. 4 segments de 1 m., vissés bout à bout, sont extraits de la tourbe.

FIG. 2. — Vue d'ensemble d'un **lac-tourbière** de la vallée d'Estibère, à 2.080 m. La partie antérieure du lac est comblée par la tourbe ancienne, parcourue par des rigoles sinueuses et semée de dépressions et de trous d'effondrement (visibles à droite). Alimentation par des sources froides et alcalines. Tourbière flottante en bordure du lac.

FIG. 3. — **Entonnoir d'effondrement**, avec dégagements de gaz. A gauche un Pin végétant sur un flot tourbeux. A la périphérie du trou : Linai-grettes, *Carex rostrata* et tourbière flottante en voie de progression.

FIG. 4. — **Tourbière flottante** en forme de presqu'île, s'avancant en prenant appui sur des troncs couchés, visibles dans l'eau par transparence.

## Notes sur l'*Arthrodesmus impar* (Jacobsen) Grœnblad et ses variations, suivies de re- marques sur la délimitation des genres *Arthrodesmus* et *Xanthidium*

PAR GEORGES DEFLANDRE

Cette Desmidiée a été découverte en 1875 par Jacobsen au Danemark et distinguée par lui sous le nom de *Xanthidium octocorne* f. *impar*. Elle n'a cependant été élevée à un rang spécifique qu'en 1921 par R. Grœnblad, qui lui a donné le nom d'*Arthrodesmus impar* (Jacobsen), Grœnbl., avec la diagnose suivante :

Cellulæ parvæ medio incisura introrsum non acuta profunde constrictæ. Semicellulæ trapeziformes lateribus et apice valde excavatis, angulis quasi productis inflatisque et spinis singulis (vel interdum

1. Voir la note 1, p. 123

2

Lac-  
tourbière  
d'Esthière



4

Tourbière  
flottante



Clichés  
Laureys  
fr. Paris

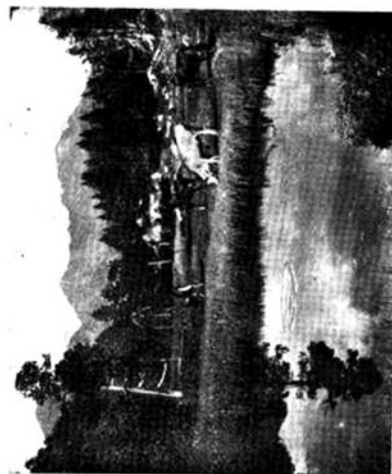
1

Sondage



3

Entomoir  
d'élimi-  
nement



Phot.  
Pierre  
Chouard

geminatis) longis firmis oblique sursum directis instructis ; a vertice visæ depresso ellipticæ medio nec protuberantia nec incrassatione nulla. Cum. spin. long. 76-80, lat. 76-80, sine spin. long. 42-49, lat. 34-42, isthm. 10-13, crass. 19, long. spin. max. 23  $\mu$ .

A la suite de cette diagnose, Grœnblad remarque que West [7] a suggéré le rapprochement de la forme de Jacobsen et du *Xanthidium Smithii* Archer (l. c. p. 113). La forme que figure Grœnblad (reproduite ici fig. 1 à 3) correspond parfaitement à celle de Jacobsen. Elle est dépourvue de toute différenciation de la partie médiane des demi-cellules, et les épines ne sont pas, normalement, placées par paires. Ces faits ont conduit Grœnblad à la placer dans le genre *Arthrodesmus*, près de l'*A. octocornis* Ehr., de laquelle cette espèce se distingue facilement grâce à ses dimensions et à son sinus fort différent.

De l'*Arthrodesmus impar*, on peut encore rapprocher deux autres formes : le *Xanthidium controversum* West et le *Xanthidium subhastiferum* West var. *Toweri* (Cushman) G. M. Smith. Le premier a des demi-cellules qui paraissent proportionnellement plus larges, et qui sont, en outre, rectilignes et non creusées à l'apex. Il ne possède pas non plus de tuméfaction au centre de ses demi-cellules qui sont parfois légèrement épaissies. Le second, qui est aussi variable si l'on en juge par les excellents dessins donnés par G. M. Smith [6], diffère nettement de l'*A. impar* par la place et la direction de ses épines. Il n'a encore pas de tuméfaction médiane des demi-cellules : la membrane est seulement un peu plus épaisse au centre de celles-ci. On peut remarquer que la figure 15 planche 66 de G. M. Smith rappelle beaucoup, dans sa demi-cellule inférieure, certains *A. impar*, à apex peu creusé.

\* \* \*

J'ai eu le plaisir de retrouver cette rare espèce en Normandie dans une récolte provenant de la mare de l'Eventard dans la lande de Pirou (1), en compagnie de quelques autres Desmidiées, d'ailleurs assez clairsemées : *Cosmarium venustum*,

1. Cette récolte m'a été aimablement remise par R. MESLIN, à qui j'adresse ici mes vifs remerciements.

*Euastrum elegans*, *binale*, *ansatum* var. *commune*, *pectinatum*, *Stauroastrum apiculatum*.

L'*Arthrodesmus impar* était assez commun et montrait de telles variations d'un individu à l'autre que mon attention fut de suite attirée sur lui.

Les individus typiques, c'est-à-dire dont les deux demi-

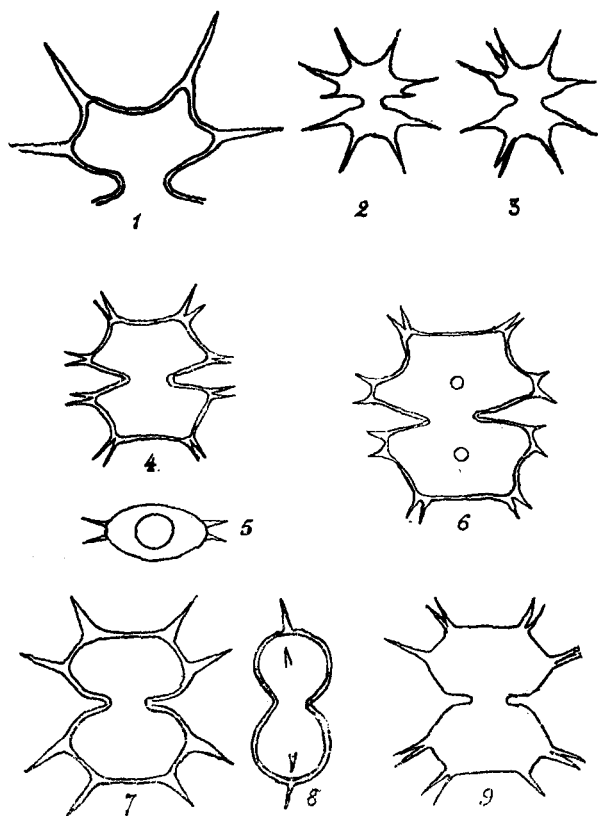


FIG. 1 à 9. — 1 à 3, *Arthrodesmus impar* (d'après Grøenblad) ; 4 à 6, *Xanthidium Smithii* var. *majus* (4-5, d'après West ; 6, d'après Ducellier ; 7 à 9, *Xanthidium controversum* (d'après West).

cellules étaient superposables à la figure de Grøenblad, étaient très peu nombreux. Tous ceux que j'ai vus avec le contenu cellulaire montraient deux pyrénoïdes par demi-cellule.

Grœnblad, comme on l'a vu plus haut, ne parle pas des pyrénoides.

Les variations observées peuvent se classer en trois catégories :

- 1° Réduction de la longueur des épines ;
- 2° Apparition d'épines surnuméraires ;
- 3° Combinaison de ces deux variations.

La réduction de la longueur des épines chez une seule des demi-cellules est un fait commun chez beaucoup de Desmidiées, et il est banal lorsqu'il coïncide avec un développement incomplet de la demi-cellule qui porte les épines atrophiées. Il est moins habituel de rencontrer des épines raccourcies sur une demi-cellule ayant atteint sa taille normale, comme c'est le cas de ma figure 11. Pour que ces épines atteignent la taille normale, il faudrait supposer qu'elles peuvent s'accroître encore, alors que la demi-cellule elle-même ne se développe plus. La réduction de la longueur des épines chez les deux demi-cellules à la fois est plus rare que le cas qui précède. Il s'agit alors d'un véritable changement (forma *reducta* ou *inevoluta auctor.*) qui n'est plus dû à l'âge de l'individu, et les épines de l'exemplaire que je représente figure 15 peuvent être considérées comme ayant atteint leur développement complet. Cet individu rentre d'ailleurs dans la troisième catégorie de variations puisqu'il combine la réduction de la longueur des épines avec l'apparition d'épines surnuméraires. Dans chacune de ses demi-cellules, les épines sont à peu près de même longueur. Il peut arriver que dans une seule demi-cellule, les épines n'atteignent pas toutes une longueur semblable : elles sont susceptibles de s'atrophier individuellement (fig. 18) et même de disparaître sans laisser aucune trace ou pour mieux dire, de ne montrer aucun indice rappelant leur présence habituelle (fig. 12).

La seconde variation concerne, comme je l'ai dit, l'apparition d'épines surnuméraires, soit à la base, soit au sommet de la demi-cellule, ou bien encore aux deux à la fois.

Grœnblad a déjà signalé ces anomalies et les note même dans sa diagnose (*spinis singulis vel interdum geminatis*). Dans sa figure 59, planche III (ici fig. 2), une demi-cellule

est parfaitement normale ; l'autre, qui est de taille égale, montre deux épines surnuméraires, plus courtes, de chaque côté de la base. Quelle est la demi-cellule mère ? On ne peut le dire, et non plus s'il s'agit d'une acquisition ou bien d'une régression, les deux cas étant possibles d'après ce qu'on sait des variations des Desmidiées en général.

La figure 60 de Grœnblad (notre fig. 3) présente le dédoublement d'une des deux épines apicales, et cela symétriquement dans les deux demi-cellules ; à première vue, le caractère paraît susceptible de transmission. Cette figure est celle qui se rapproche le plus de la forme de Jacobsen, où l'on voit dans chaque demi-cellule : 1-2-2-1 épines.

Dans mon matériel, je n'ai trouvé aucun cas exactement semblable à ceux de Grœnblad. Mes figures 13 et 14 permettent de se rendre compte facilement que c'est chez la jeune demi-cellule que sont apparues les épines surnuméraires. Il est probable qu'elles auraient atteint la taille normale. Nos observations démontrent qu'une demi-cellule normale peut parfaitement engendrer une demi-cellule avec épines surnuméraires.

La figure 15 déjà citée représente un individu dont les épines sont de longueur réduite. L'une des deux demi-cellules montre une épine (obtuse) surnuméraire à la base, tandis que c'est au sommet de l'autre demi-cellule que l'on trouve deux épines à l'un des angles.

Nous n'avons aucune preuve qu'une demi-cellule pourvue d'épines surnuméraires donne, à la division, naissance à une demi-cellule normale, cette dernière redevenant capable de perpétuer l'espèce type. Au contraire, nous avons dans l'exemplaire de cette figure 15 un cas montrant l'hérédité, d'une demi-cellule à l'autre, de la réduction de la taille des épines, en même temps que celle des épines surnuméraires. L'exemplaire en question est rendu encore plus intéressant par suite de l'existence non plus de deux, mais d'un seul pyrénioïde par demi-cellule. Dans l'ensemble, cet individu paraît mal venu, en voie de dégénérescence. Quelle eût été sa descendance ? Son aspect porte à croire que, dans des conditions naturelles, c'est-à-dire dans sa station d'origine, il était des-

tiné à n'en avoir pas. Qu'il en eût une, et que ses caractères s'affirment (épines doubles à chaque angle, dimensions encore un peu inférieures), et il était alors, en vue frontale, à peu près impossible de distinguer ses descendants du *Xanthidium Smithii* Arch. var. *majus* (Ralfs) W. et G. S. West, que représentent nos figures 4 à 6. C'est précisément ce que réalisent les deux demi-cellules figures 16 et figure 17, trouvées séparé-

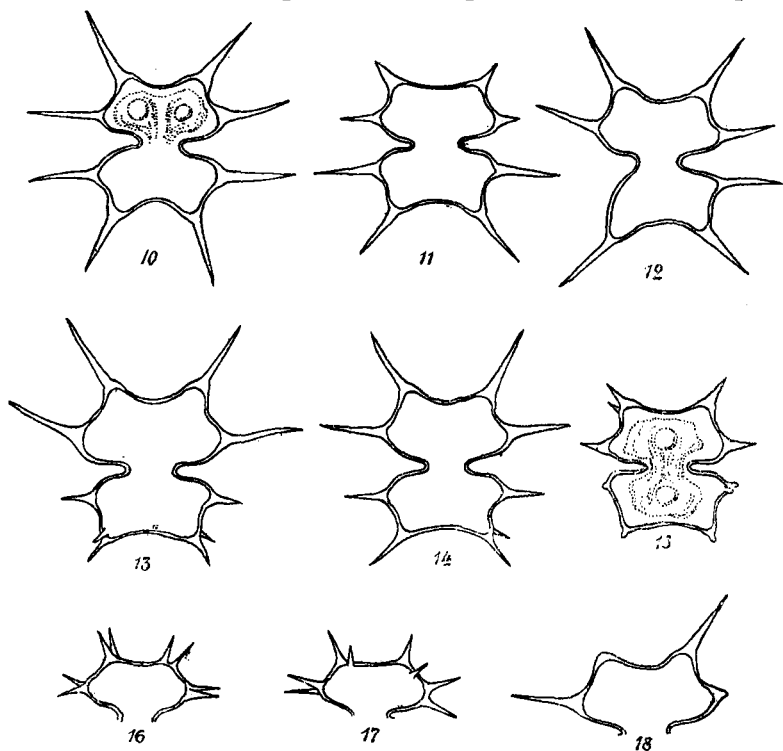


FIG. 10 à 18. — *Arthrodesmus impar* (orig.,  $\times 500$ ).

ment, et qui comptent sans aucun doute dans leur ascendance des individus analogues à celui en question.

\*  
\* \* \*

Ces formes xanthidioïdes, si j'ose dire, de l'*Arthrodesmus impar* ne lui sont pas exclusives : elles se retrouvent chez le



*Xanthidium controversum* et chez le *X. subhastiferum* v. *Toweri*, lesquels sont des *Arthrodesmus* au même titre que l'*A. impar*. L'apparition d'épines surnuméraires est d'ailleurs commune chez de nombreux *Xanthidium*. Ces épines surnuméraires ne se rencontrent pas chez les vrais *Arthrodesmus*, tels que l'*A. convergens*, l'*A. Incus*, etc.

Que peut-on tirer de l'étude de ces variations ? Peu de chose, à l'heure actuelle, si l'on se place au point de vue spécifique, car la variabilité des épines, comme celle des dimensions, est un fait très banal, très commun chez de nombreuses Desmidiées, et ce n'est que par l'examen de nombreux clones qu'on arrivera peut-être à tirer quelques conclusions précises. Mais dans le cas qui nous occupe, si nous nous plaçons au point de vue générique, nous pouvons faire certaines remarques qui permettent d'apporter un peu de clarté et de logique dans la délimitation des deux genres *Arthrodesmus* et *Xanthidium*.

L'un et l'autre sont deux genres très voisins, et leur différenciation est souvent fort malaisée et bien discutable. L'*Arthrodesmus impar* sous la forme de nos figures 17, 16 est un véritable *Xanthidium*, car la tuméfaction médiane de la demi-cellule n'est pas à elle seule le caractère qui, à lui seul, a décidé jusqu'ici de l'attribution d'une forme au genre *Xanthidium* : la gemination des épines, la physionomie générale comptent également.

Inversement, et par analogie avec l'*A. impar*, on peut revendiquer au profit du genre *Arthrodesmus* : le *Xanthidium controversum* West, déjà cité, qui est, dans sa forme typique, muni d'épines simples, et dont l'aire centrale des demi-cellules n'est pas différenciée, ou n'est que très légèrement épaissie, ainsi que le *X. subhastiferum* et sa var. *Toweri* qui se présentent à peu près de la même manière. Ces formes ont été versées dans le genre *Xanthidium* surtout grâce à leur physionomie et à leurs épines parfois géminées.

Nous avons ainsi, dans ce groupe formé par l'*Arthrodesmus impar*, le *Xanthidium Smithii* var. *majus*, le *Xanthidium controversum*, le *X. subhastiferum* et v. *Toweri* et enfin l'*Arthrodesmus octocornis* (*Xanthidium octocorne* !), une série de formes

tantôt attribuées au genre *Arthrodesmus*, tantôt au genre *Xanthidium* sans qu'il y ait de raisons vraiment plausibles.

Des caractères utilisables pour séparer *Arthrodesmus* de *Xanthidium* (tuméfaction ou ornementation médiane, épines geminées, et même forme du sinus), aucun ne peut servir ici, puisque tous sont variables au sein de chaque espèce. Ceci démontre péremptoirement que de tels caractères ne peuvent pas, ne peuvent plus être utilisés pour différencier les deux genres.

Or il existe, dans un certain groupe d'*Arthrodesmus*, un caractère commun constant, qui, malgré son apparence d'arbitraire, se présente comme pouvant servir de démarcation parfaite entre les deux genres : c'est le nombre des épines ou cornes, toujours égal à deux chez ces véritables *Arthrodesmus*, espèces types du genre : *A. convergens*, *subulatus*, *Incus*, *Bulnheimi*, *curvatus*, etc. Pourquoi ne pas prendre ce caractère constant comme caractère différentiel et revenir ainsi à la diagnose originelle du genre, celle donnée par Ralfs, lequel doit d'ailleurs servir de point de départ dans la nomenclature des Desmidiées (cf. Nordstedt, [5]) :

« Frond simple, compressed, constricted at the middle, segments entire with a single spine on each side ».

On restreindra de cette façon le genre *Arthrodesmus* à un groupe d'espèces homogène. Toutes les formes intermédiaires entre les deux genres seront placées dans le genre *Xanthidium*, où elles sont déjà pour la plupart, et dont elles ont la physionomie et la variabilité. Elles y seront plus à leur place que dans le genre *Arthrodesmus*. L'*Arthrodesmus octocornis* Ehr. redeviendra le *Xanthidium octocorne* (Ehr.) Ralfs, et l'*A. impar* prendra le nom de *Xanthidium impar* (Jacobs.) (Grœnbl., Defl.). Cette modification atteindra encore l'*Arthrodesmus trispinatus* West, qui, s'il n'est pas le *Tetraedron trispinatum* (West) Huber-Pestalozzi, s'appellera *Xanthidium trispinatum* (West) Defl., ainsi que l'*A. bifidus* Bréb. qui devient le *X. bifidum* (Bréb.) Defl. L'*Arthrodesmus tenuissimus* Archer redeviendra le *Xanthidium tenuissimum* (Arch.) Turner (in Fresh-water Alg. E. India, 1893, p. 157).

La diagnose du genre *Xanthidium* n'aura à subir qu'une

très légère modification : « avec ou sans différenciation de l'aire centrale des demi-cellules », laquelle permettra l'introduction des formes ci-dessus et le maintien du *X. controversum*.

Le genre *Arthrodesmus* conservera la diagnose que l'on trouve dans West [7], dans Comère [1], avec la restriction faite par Ralfs « avec une épine simple de chaque côté », ce qui laisse place aux formes triangulaires en vue apicale (1).

\* \* \*

Certains trouveront sans doute cette solution simpliste, peut-être même rétrograde. Elle est, à mes yeux, la plus logique. Nous ne savons pas, actuellement, si le genre *Arthrodesmus* dérive du genre *Xanthidium* par simplification, ou si ce dernier provient d'*Arthrodesmus* par acquisition. La phylogénie des différents genres de Desmidiées *Placodermæ*, en particulier des genres qui gravitent entre *Micrasterias* et *Staurastrum*, est encore incertaine. Lorsqu'un groupe d'espèces se montre, par ses variations, comme représentant peut-être le lien qui unit deux genres voisins, il est préférable, à mon sens, de placer toutes ces espèces dans le genre dont elles possèdent la physionomie et la plasticité. L'analyse des caractères, le décompte de ces caractères, ne sauraient d'ailleurs prévaloir contre cette physionomie, qui fait dire à l'observateur : « C'est un *Xanthidium*, plutôt qu'un *Arthrodesmus*. »

#### INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

1. COMÈRE (J.), *Les Desmidiées de France*. Toulouse, 1901.
2. DUCELLIER (F.), *Contribution à l'étude de la flore desmidiologique de la Suisse* (Bull. Soc. bot. de Genève, 1916 et 1918).
3. GRÖNBLAD (R.), *New Desmids from Finland and northern Russia* (Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica, p. 49, 1921).
4. JACOBSEN (J. P.), *Aperçu systématique sur les Desmidiacées du Danemark* (Botan. Tijdskr. Kopenhagen, 1875).

1. Nous avons, à dessein, laissé de côté la délimitation des deux genres *Arthrodesmus* et *Staurastrum*, car nous pensons, comme G. M. Smith (loc. cit., p. 125), qu'il est préférable de laisser le g. *Arthrodesmus* indépendant plutôt que de le considérer comme un sous-genre de *Staurastrum*, malgré les raisons qui pourraient plaider en faveur de ce changement.

5. NORDSTEDT (O.), *Motion au Congrès international de Botanique. Troisième session.* Bruxelles, 1910.
6. SMITH (G. M.), *Phytoplankton of the Inland Lakes of Wisconsin. Part II, Desmidiaceæ* (Bull. 57 of the Wisconsin Geol. and Nat. Hist. Survey, 1924).
7. WEST (W. et G. S.), *A Monograph of the British Desmidiaceæ.* Ray Soc., London.

## Un *Primula* d'Indo-Chine

PAR F. GAGNEPAIN

### ***Primula chapaensis*, sp. n.**

Herba paucifolia, 40-60 cm. alta. Rhizoma 2 cm. crassum, irregulare, cicatrices foliorum scapumque gerens. Folia magna, ovato-cordata, auriculis rotundatis, equitantibus vel approximatis, apice acuta, vel acuminata, 10-22 cm. longa, 8-17 cm. lata, membranacea, sed firma vel coriacea; glabra, margine dentato-mucronata; nervi basales 5-7 palmata, laterales minores patentisque; n. secundarii 5-7-jugi, obliqui, bis bifurcati; venulæ numerosæ, infra prominentes, reticulatim dispositæ; petiolus 8-26 cm. longus, firmus, semiteres, ad basin pilis flexuosis, rufis munitus. Inflorescentiæ scapus foliis major, 20-35 cm. longus, crispulo-pilosus; flores 11-30, umbellati vel brevissime racemosi, 2 cm. longi, pedicellis 10-15 mm. longis, apice gradatim incrassatis, brunneo-pilosis; bracteis involucrentibus linearibus, 5-7 mm. longis, nervo medio percursis, apice venosis. — Calycis tubus leviter obconicus, 10-12 mm. longus, ore 5 mm. latus, basi acutus, extus piloso-papillosus 5-7-nervatus, nervis 5-7 longitudinalibus, prominentibus, n. intermediis 5-10, lobis alternantibus, n. minoribus paucis apicalibus obliquis; lobi 5-7, deltoidei, 1,5 mm. deinde 3 mm. longi, rigidi. Corollæ tubus 12 mm. longus, latus; limbus hypocraterimorphus, 12 mm. latus, violescens; lobi 5, obcordati, 5 mm. lati, margine integra. Stamina 5, infra medium tubi vel ore inserta, subsessilia, ellipsoidea, 1,5 mm. longa. Ovarium obovoideum, 3 mm. longum; stylus filiformis, tubum æquans, vel eo 2-plo minor; stigma capitato-discoideum; ovulis numerosissimis. Capsula obovoidea, 6 mm. longa, pericarpio fragili, calyptratim dehiscens, operculo irregulariter dentato, seminibus numerosis, fulvis vel castaneis, polygonatis, 0,7 mm. latis.

Tonkin: Cha-pa, à 1.500 m. altitude, nos 2945 et 5092 (*Pételot*).

Cette espèce est la première que l'on connaisse en Indo-Chine. Comme on vient de le voir, elle se trouve au mont Cha-pa, c'est-à-dire au nord du Tonkin, presque à la frontière de Chine; ce qui donne à penser qu'on la retrouvera peut-être