

# Lophophora alberto-vojtechii, une nouvelle miniature exquise du genre Lophophora.

Originellement publié dans la revue *Cactus & Co* 2008 (2 )12.

Merci aux auteurs, J. Bohata, V. Myšák et J. Šnicher et à *Cactus & Co* pour leurs autorisations de traduction et publication ici.

*Photos : Jaroslav Šnicher & Vojtěch Myšák*

## Résumé



**Une plante en fleur sur le site de l'état de Zacatecas. La fleur est ici plus claire qu'à la localité type**

Un nouveau taxon, inclus dans la section *Diffusae* du genre *Lophophora*, a été découvert, poussant dans le nord de l'état Mexicain de San Luis Potosí, ainsi que dans ceux de Zacatecas et de Coahuila. Pour l'essentiel, c'est le plus petit membre du genre et il pousse dans un environnement similaire à celui de *Lophophora koehresii*, bien qu'il en soit géographiquement très éloigné, et qu'il en diffère en bien des aspects notamment par la structure des graines. Nous avons découvert avec surprise *Mammillaria coahuilensis* et *Coryphanta hintoniorum*<sup>1)</sup> parmi la flore environnante.

## Introduction



**Une plante de la localité type en fleur. Les tépales sont rose pâle avec une ligne médiane plus foncée caractéristique. Il s'agit là d'une des fleurs les plus foncées sur ce site.**

En février 2007 nous avons effectué une nouvelle expédition botanique au Mexique, cette fois-ci avec Jaroslav Šnicer, Vojtěch Myšák, Grzegorz Matuszewski et le jeune Tomáš Doležal. Pendant que nous explorions le nord de San Luis Potosí, nous sommes tombés sur un site vraiment extraordinaire. On y trouvait, poussant l'un à côté de l'autre, *Ariocarpus kotschoubeyanus* Schumann ainsi que la recherchée et très prisée *Mammillaria coahuilensis* (Boed.) Moran (syn. *Porfiria schwarzii* (Frič) Boed.). Avant même nous être remis de cette heureuse découverte, nous avons trouvé une autre espèce totalement inattendue : *Coryphanta hintoniorum* Dicht & A. Lüthy. Etourdis par tant de succès, nous nous préparions à repartir quand notre compagnon de voyage Grzegorz Matuszewski nous a appelé pour voir de petits *Lophophora*. Qu'il soit remercié de sa persévérance !



**Une plante de la localité type en fleur : une des fleurs les plus claires sur ce site.**

Devant l'apparence inhabituelle des premières plantes découvertes, nous avons hésité sur leur détermination. Il était clair que nous devions trouver d'autres plantes : nous avons cherché de plus grands spécimens, pensant qu'il pourrait s'agir de semis d'une forme intéressante de *Lophophora williamsii* (Lemaire ex Salm-Dyck) Coulter. Ce n'était pas le cas. Chaque nouvelle plante découverte renforçait notre conviction qu'il s'agissait d'une espèce totalement inédite. Tout particulièrement lorsque, dans un terrain proche et peu différent, nous avons découvert une grande population de *L. williamsii* typiques, similaires à la forme d'El Huizache. Il ne manquait plus que la touche finale, mais la plus importante, de notre étude : observer les fleurs.

Nous avons heureusement réussi à retourner sur place au moment même où certaines plantes étaient en pleine floraison. C'est une sensation difficile à décrire : nous avons clairement fait une nouvelle découverte fascinante. La forme et l'aspect des fleurs montraient qu'elles étaient apparentées à *L. koehresii* (Říha) Bohata, Myšák et Šnicer. La couleur variait de presque blanc à rose pâle, avec une ligne médiane plus foncée (de brun à saumon ou violet) à l'intérieur de chaque tépale<sup>2)</sup>. Nous avons constaté avec surprise que l'extrémité des tépales tendait à être arrondie (dans des cas exceptionnels elle était parfaitement ronde), ce qui est inhabituel dans la section Diffusae. Pour une description plus détaillée de cette section, voir notre récent article (J. Bohata, V Myšák et J. Šnicer : Genus *Lophophora*, *Kaktusy*, Special 2, 2005).



**Une plante de la localité type en fleur.**

## Description latine

*Note : les informations entre parenthèses dans la description qui suit se réfèrent à toute l'étendue des variations observées.*



**Une plante de la localité type en fleur : l'échelle est indiquée par la pièce de 2 pesos de 23mm de diamètre**

**Caulis :** plerisque sub terra positus, viridis cinerascens, accedens ad malvinum. Aeria pars plana vel leviter convexa, 18 mm lata (10 mm usque ad 50 mm ad maturitatem perventa). Caulis subterranea pars cylindracea, se extendens sub terra 25 mm (augetur aetate progrediente). Caulis expresse parvus, in 5 costas divisus (in 8 omnino singulariter). Tantum prope summa meristemata, trichomata conspicua. Meristemata praecocia decidunt et ex iis tantum areolae magnopere inexpressae permanent.

**Radix :** crassa et napiformis, 30 mm longa et 16 mm lata ubi subterraneus caulis incipit, glabra, albida accedens ad luteolam.

**Flos :** 23 mm latus (15-35). Tepala et styli longa similiter ac in sectionis Diffusae speciebus. Fila alba, antherae luteolo-aurantiacae. Stylus abductus, stygma luteolum (aliquando accedens ad roseum). Tepala subrosea cum fusca stria in interiore facie.

**Fructus :** globosus accedens ad claviformem, interdum exarescens, color albidus, varians a luteolo ad subroseum.

**Semen :** nigrum, globosum, 1,45 mm longum (1,15-1,45) et 1,45 mm latum (1,0-1,45), hilum in forma latae litterae V compressum. Hili ambitus margine expresso formatus. Testa nodulosa cum cellarum

parietibus prominentibus. Singulae cellae evidenter distinctae.  
Loca : San Luis Potosí septentrionalis, Mexiko, 1700 m super mare.

## Description



**Une plante de la localité type après la floraison. A cette taille, les plantes fleurissent régulièrement**

La tige de couleur vert grisâtre rehaussé de mauve (verdâtre, gris verdâtre à mauve) est en grande partie enterrée dans le sol. La partie aérienne (la cime) est plate à légèrement convexe, large de 18 mm (de 10 à 50 mm pour les plantes adultes) ; la partie souterraine est cylindrique et mesure 25 mm de longueur depuis le collet (cette taille augmente avec l'âge chez les plantes adultes). La tige, petite pour un Lophophora, possède 5 côtes (exceptionnellement jusqu'à 8). Les trichomes <sup>3)</sup> ne sont observables que près du méristème apical, ils tombent précocement ce qui rend les aréoles peu visibles.

La racine est épaisse et renflée, longue de 30 mm et large de 16 mm à sa jonction avec la partie souterraine de la tige, lisse, et d'une couleur blanc sale à jaune crème.



**Une plante de la localité type en fleur. La couleur de l'épiderme avec une nuance de mauve est clairement visible.**

La fleur mesure 23 mm de large (15 à 35 mm). Les tépales et le style sont longs, tout comme chez les autres espèces de la section Diffusae. Les filets sont blancs et les anthères d'un orange jaunâtre. Le style est blanc, mais le stigmate est jaunâtre (blanc, à jaunâtre ou à rosâtre). Les tépales sont rose clair avec une bande plus foncée caractéristique (blanche à rose sale, rarement jaunâtre crème, avec une bande brunâtre, saumon ou d'une nuance de rose plus foncée) à la face adaxiale <sup>4)</sup>.

Le fruit est rond à légèrement claviforme <sup>5)</sup> et se dessèche avec le temps. Il est de couleur blanc sale, pouvant aller jusqu'à jaunâtre ou rosâtre.



**La forme des boutons floraux. Ils sont visibles très tôt parce qu'ils ne sont pas cachés dans la laine**

La graine est noire, ronde, longue de 1,45 mm (1,15 à 1,45 mm) et large de 1,45 mm (1,0 à 1,45 mm). Le hile est comprimé en forme de large V, son périmètre délimité par un bord prononcé. Le test <sup>6)</sup> est bosselé de petites protubérances arrondies formées par les parois proéminentes des cellules externes, de telle sorte que chacune d'elles se démarque nettement.

Localité type : nord de San Luis Potosí, Mexique, à 1700 mètres au dessus du niveau de la mer. Le spécimen type a été collecté par G. B. Hinton le 1er août 2007 et est conservé dans l'herbier de G. B. Hinton sous le numéro 28642.

Cette plante est nommée alberto-vojtechii en l'honneur de deux personnes : le fameux voyageur et chasseur de cactus tchèque, feu Alberto Vojtěch Frič, et l'actuel fervent amateur de Lophophora Vojtěch Myšák.

## Parenté avec les taxons les plus proches.



**La plante après floraison, à la localité type. La majorité des plantes produit plus d'une**

## fleur.

Toutes nos observations confirment que cette espèce appartient à la section Diffusae du genre Lophophora. Cette plante est étroitement apparentée à Lophophora koehresii.

La localité type, située dans un endroit où pousse également L. williamsii, est à plus de 100 km du plus proche habitat connu de L. koehresii.

L. alberto-vojtechii partage avec L. koehresii le même type d'habitat, la même façon de pousser, la même forme de tige et de fruit, les mêmes conformation et couleur de fleur, et la même tendance à perdre ses trichomes lorsque les aréoles vieillissent et s'écartent du méristème apical.

Cependant, L. alberto-vojtechii diffère de L. koehresii par sa taille plus petite et son nombre plus faible de côtes, ainsi que la couleur de la partie aérienne de la tige qui n'est pas d'un aussi vert foncé vif, et peut se teinter de mauve.

Les graines sont également différentes : le hile est en forme de large V. Le test est bosselé de petites protubérances arrondies formées par les parois proéminentes des cellules externes, de telle sorte que chacune d'elle se démarque nettement.

Une autre plante apparentée est L. fricii Habermann. L. alberto-vojtechii ressemble à L. fricii par la forme de ses boutons et la couleur de son épiderme, mais en diffère par la taille et la conformation de sa tige, le type d'habitat, la forme et la couleur du fruit, et la morphologie du test de la graine.

## Morphologie



**Lophophora alberto-vojtechii fleurit en une seule vague de plusieurs fleurs, mais celles-ci ne s'ouvrent généralement pas exactement au même moment. Plante photographiée à la localité type.**

La partie aérienne de la tige est glabre et spécifiquement petite, ce qui explique sans doute pourquoi elle est presque toujours divisée en seulement 5 côtes, souvent peu prononcées. En considération du nombre de côtes, un 'anti-slogan' publicitaire s'impose : « Lophophora alberto-vojtechii s'arrête où les autres commencent ». Toutes les espèces de Lophophora de la section Diffusae connues actuellement possèdent un nombre supérieur de côtes - jusqu'à 21 chez L. diffusa, L. fricii et L. koehresii.

L'écrasante majorité du miniature L. alberto-vojtechii présente 5 côtes, des plantes à 8 côtes n'ayant

été que très rarement observées. En cohérence avec la suite de Fibonacci (...5, 8, 13, 21...), et comme on remplit un espace, le nombre de côtes dépend clairement de la taille de la tige, et il est difficile d'imaginer plus de 5 côtes avec un corps si petit. Cette modification notable des caractéristiques morphologiques est probablement le résultat de la miniaturisation de la tige.

*L. alberto-vojtechii* fleurit en une seule vague de plusieurs fleurs. Bien que ces plantes fleurissent pleinement et sont donc parfaitement matures, elles sont complètement glabres. Les trichomes soyeux des aréoles sont décidus, tombant tôt et très facilement. Les plantes sont si minuscules que cela en est incroyable et beaucoup commencent à fleurir lorsqu'elles font 10 mm de diamètre. A partir de 15 mm de diamètre, elles sont toutes florifères. La plupart des plantes atteignent 20 mm de diamètre, et les spécimens de plus de 25 mm de diamètre sont rares. Les boutons émergents de la plante minuscule ont l'aspect étrange de boutons dégageant du centre d'une tige lisse. Au premier coup d'œil la plante paraît immature, mais cette immaturité (ou juvénilité si vous préférez) est tout simplement une illusion, ainsi qu'une vérification rapprochée le montrera. Regardez la partie basse de la tige aérienne qui évolue en racine lisse et renflée. Une investigation détaillée de la population montre que, chez ces spécimens supposés « juvéniles », les anciennes aréoles qui s'écartent et dont les vestiges s'accumulent à la base, attestent que ce ne sont pas de jeunes plantes. Avec un peu d'imagination, nous pourrions qualifier cela de maturité latente.



**La plante à la localité type. La partie aérienne (cime photosynthétique) de la tige (a) est plate à légèrement convexe. La partie souterraine et cylindrique de la tige (b) peut être très longue. La racine (c) est renflée.**

Une autre caractéristique tout aussi intéressante de *L. alberto-vojtechii* est la couleur de son épiderme. Cette couleur violet verdâtre est communément rencontrée chez *L. fricii* ou *L. williamsii*, mais jamais chez *L. koehresii* qui présente un épiderme vert foncé.

Les fleurs de *L. alberto-vojtechii* dépassent souvent le diamètre de la plante. Elles sont variables et chez certaines les tépales sont inhabituellement arrondis à l'extrémité, et généralement plus larges que ceux de *L. koehresii*. Les boutons ont une forme assez différente, plus arrondis que ceux de *L. koehresii*. De plus, les fleurs ne s'ouvrent pas toutes en même temps. Environ la moitié des fleurs que nous avons vues présentait une raie médiane caractéristique, visible sur les deux faces des tépales.

## Ecologie et flore succulente associée

L'habitat est constitué de sédiments alluviaux plans, comme pour *L. koehresii*. *L. alberto-vojtechii* présente un mode de vie typiquement géophyte : en période sèche il se ratatine et se rétracte dans de petites dépressions dans le sol. Recroquevillé sous la surface, le vent le recouvre de poussière et de feuilles sèches qui le protègent de la lumière du soleil. Quand les pluies reviennent, il se réhydrate et, reprenant sa taille, il refait émerger sa cime photosynthétique au-dessus du niveau du sol.



**Plante en fleur de la localité de l'Etat de Zacatecas. La couleur de la fleur est ici plus claire qu'à la localité type.**

La flore associée, en particulier la flore succulente, est très importante pour l'évaluation de la découverte d'une nouvelle espèce de cactus, car elle peut être comparée avec la flore d'autres localités. Par l'examen attentif des espèces, nous pouvons mettre en lumière la variabilité intra-spécifique de populations de différentes localités. Les différences sont surtout quantitatives, ce qui les rend parfois difficiles à décrire clairement. Cependant si nous comparons des espèces associées, des connexions géographiques intéressantes sont souvent mises en évidence. Au sein d'une espèce, l'étendue de la variabilité entre des populations géographiquement proches peut aussi indiquer le niveau de divergence de deux localités ou, à l'inverse, révéler les convergences entre deux populations succulentes. Il est important de noter si les espèces de différentes zones se rencontrent en même temps dans une même population, ainsi que le niveau de divergence entre des populations de différentes localités.

Mais pour en revenir à la nouvelle espèce: imaginez notre surprise quand nous examinâmes les cactus de la flore associée et trouvâmes des espèces comme *Coryphanta hintoniorum* et *Mammillaria coahuilensis* ! En plus de ces rares et inattendus "gringos", nous avons également trouvés : *Ariocarpus kotschoubeyanus* (Lem.) Schumann, *Ferocactus stainesii* (Salm-Dyck) Britton & Rose<sup>7)</sup>, *Ferocactus hamatacanthus* (Muehlenpf.) Britton & Rose<sup>8)</sup>, *Mammillaria heyderii* Muehlenpf., *Echinocereus enneacanthus* Engelman, *Ancistrocactus uncinatus* (Galeotti) Benson, *Opuntia* aff. *bulbispina* Engelman.

En conclusion il est important de souligner que les observations relatives à cette nouvelle espèce sont encore relativement fraîches, et que nous ne pouvons donc pas les considérer comme complètes. Nous avons été conduits à publier et décrire ces découvertes par notre désir de partager cette exceptionnelle et intéressante découverte avec les autres passionnés du genre *Lophophora*.

## Observations récentes



## **Lophophora alberto-vojtechii à la localité type, avec Ariocarpus kotchoubeyanus.**

Dans la phase finale de la rédaction de cet article, nous avons fait quelques nouvelles découvertes lors d'un voyage d'étude. Nos observations de 2008 ont montré que *L. alberto-vojtechii* avait une aire de répartition bien plus étendue que nous ne le pensions. En plus de San Luis Potosí, nous avons également découvert la présence occasionnelle de cette espèce dans les états de Zacatecas et de Coahuila. Une étude détaillée de ces autres populations montre que leur taille miniature et les autres caractères distinctifs sont identiques dans les nouvelles localités. Les seules différences notées concernaient la couleur des fleurs. Celle-ci était généralement plus claire dans les nouvelles populations, observées en 2008, que chez celles de la localité type.

## **Remerciements**

Nos remerciements vont à M. G.B. Hinton pour la préparation du spécimen type et son dépôt dans son herbier. Nous tenons également à remercier Gerhard Koehres pour avoir obligeamment pris les photographies au microscope électronique à balayage. Nous remercions Libor Kunte et le Professeur Guglielmo Pandolfo pour la traduction de la diagnose en latin. Nous remercions Anton Hofer et Martin Terry pour leurs conseils avisés.

Adresse des auteurs : Jaroslav Bohata, PhD. ul. 9. května 27, Kozojedy 281 63 Kostelec nad Černými lesy, République Tchèque.

## **Photographies des graines au microscope électronique**

Les différences entre les graines de différentes espèces du genre *Lophophora* sont visibles sur ces photographies.

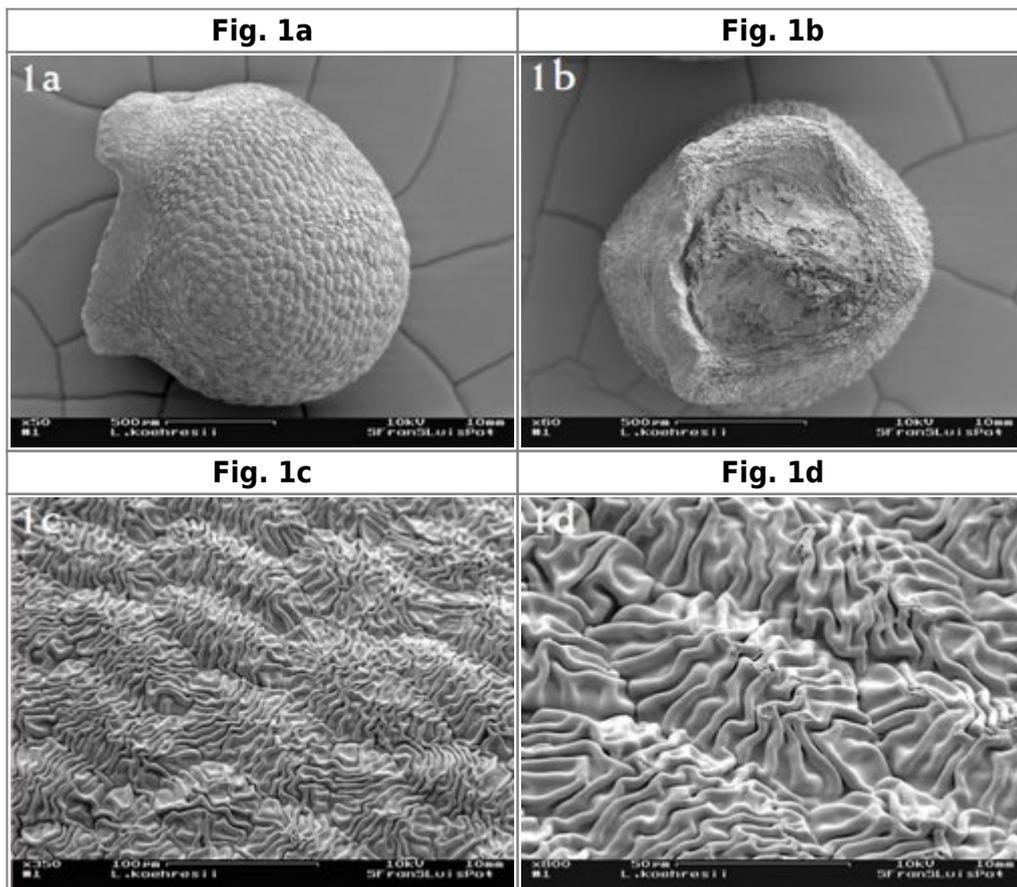
### **Lophophora koehresii**

Les graines de *L. koehresii* ont un test complètement différent de celui des autres *Lophophora*. Le hile est grand ouvert, et presque circulaire. Le test n'est pas bosselé (les parois des cellules externes ne sont pas proéminentes), mais réticulé, et les parois des cellules sont parfaitement plates. Les marges des cellules du test se fondent souvent ensemble.

La graine figurée est originaire de San Francisco, dans l'état de San Luis Potosí.

Fig. 1a : vue latérale de la graine (grossi 50x). 1b : vue du hile (grossi 60x).

1c : détail des cellules du test (grossi 350x). 1d : détail des cellules du test (grossi 800x).



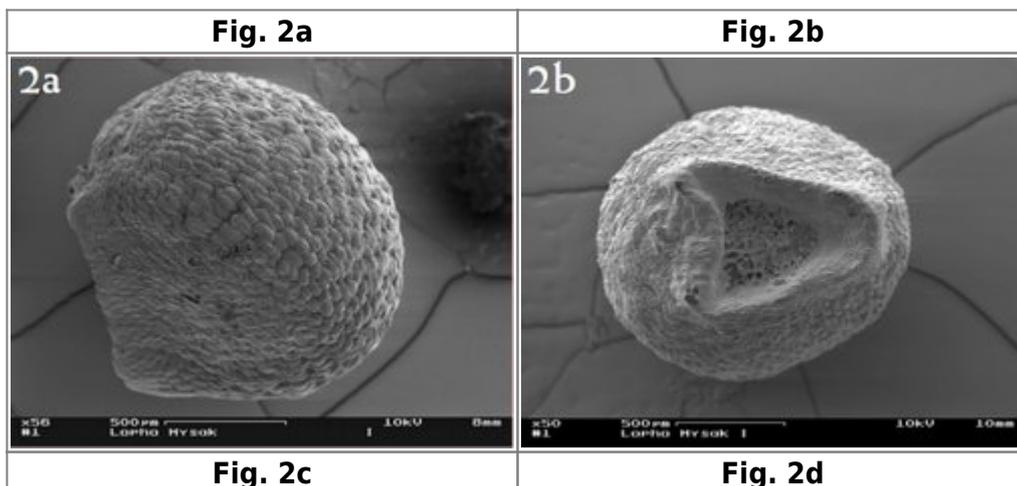
### Lophophora alberto-vojtechii

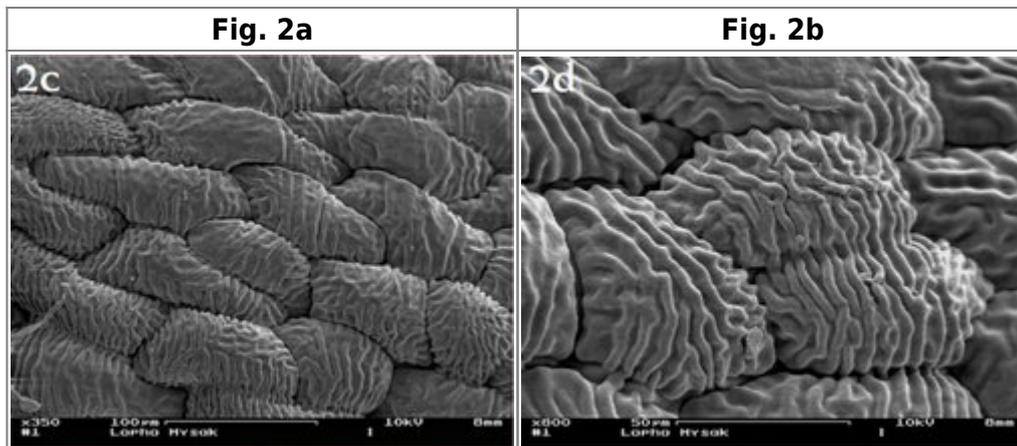
Les graines de *L. alberto-vojtechii* sont noires et rondes, de 1,15 à 1,45 mm de long sur 1,0 à 1,45 mm de large. Le hile est comprimé en forme de large V. Son périmètre est délimité par un bord prononcé. Le test est composé de petites protubérances arrondies formées par les parois proéminentes des cellules externes. Les cellules du test sont nettement délimitées.

La graine figurée est originaire de la localité type dans l'état de San Luis Potosí.

Fig. 2a : vue latérale de la graine (grossi 56x). 2b : vu du hile (grossi 50x).

2c : détail des cellules du test (grossi 350x). 2d : détail des cellules du test (grossi 800x).



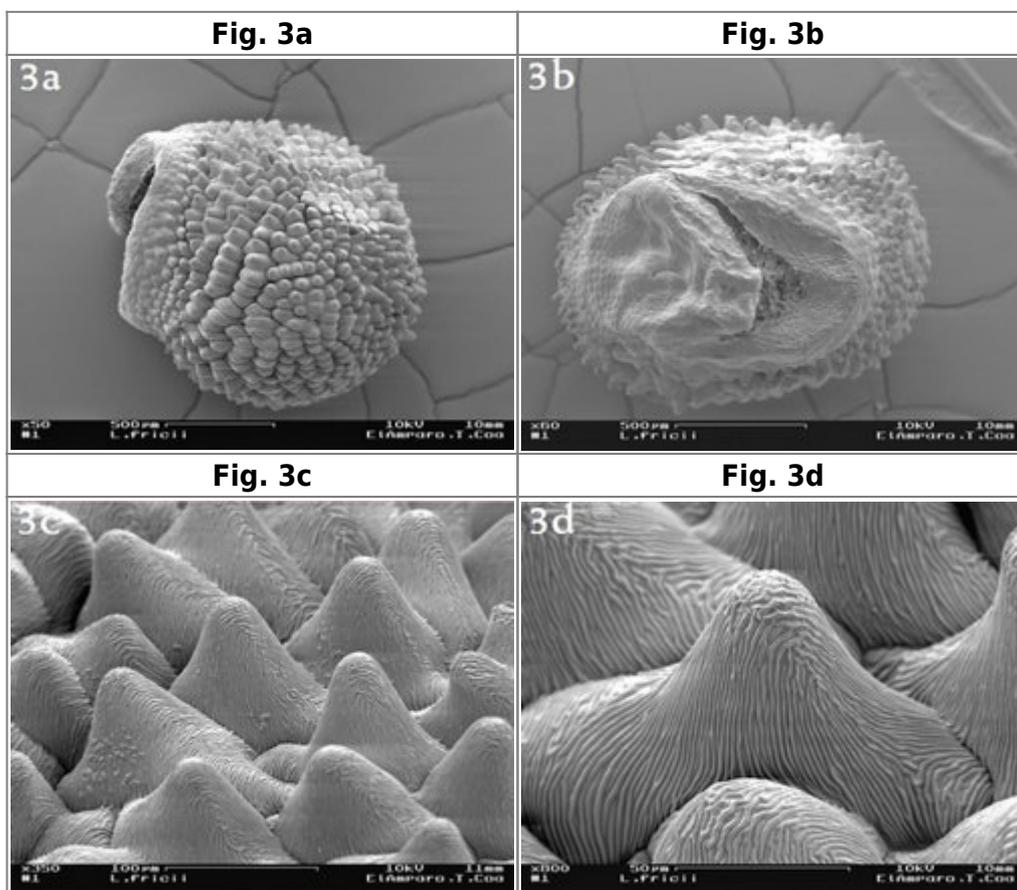


### Lophophora fricii

Les graines de *L. fricii* sont ovales, de 1,5 mm de long sur 1,2 mm large, avec le hile comprimé en forme de V. Le test est noir, bosselé relativement grossièrement, avec des cellules en forme de tubercule ovale, ces derniers plus petits près du hile. Les cellules du test sont nettement délimitées. La graine figurée est originaire d'El Amparo dans l'état de Coahuila.

Fig. 3a : vue latérale de la graine (grossi 50x). 3b : vu du hile (grossi 60x).

3c : détail des cellules du test (grossi 350x). 3d : détail des cellules du test (grossi 800x).



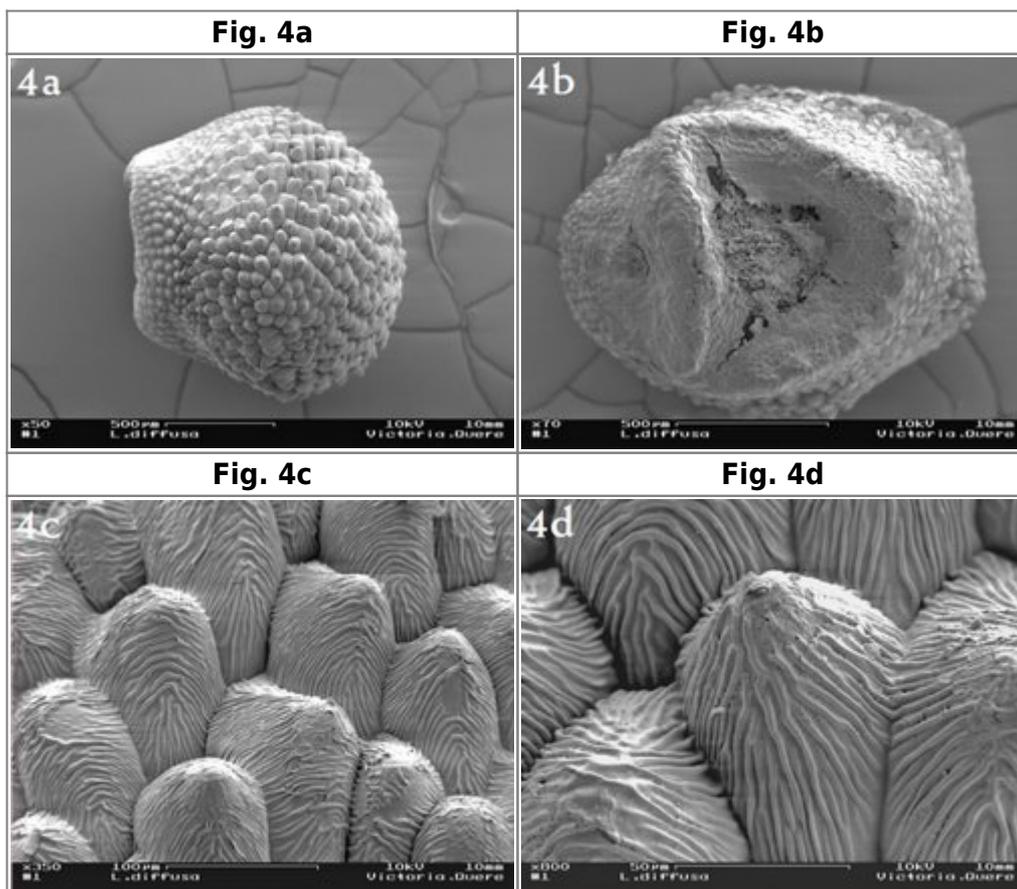
## Lophophora diffusa

La taille et la forme des graines de *L. diffusa* varient fortement. Le hile est comprimé en forme de large V. Le test est grossièrement bosselé avec les parois des cellules externes proéminentes. Les cellules du test sont nettement délimitées.

La graine figurée est originaire de Ninas Las Palmas dans l'état de Queretaro.

Fig. 4a : vue latérale de la graine (grossi 50x). 4b : vu du hile (grossi 70x).

4c : détail des cellules du test (grossi 350x). 4d : détail des cellules du test (grossi 800x).



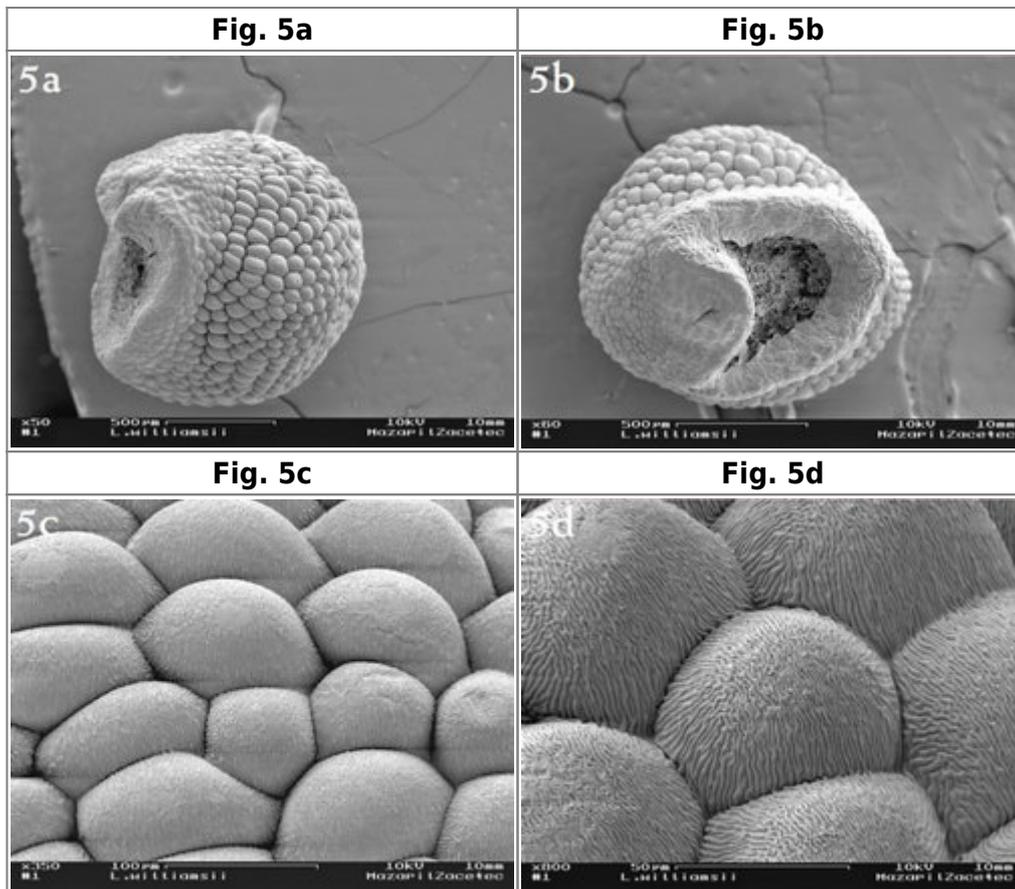
## Lophophora williamsii

Les graines de *L. williamsii* sont noires et font 1-1,5 mm de long. Le hile est comprimé en forme de large V. Le test est bosselé avec les parois des cellules externes proéminentes. Les cellules du test sont nettement délimitées.

La graine figurée est originaire de Mazapil dans l'état de Zacatecas.

Fig. 5a: vue latérale de la graine (grossi 50x). 5b: vu du hile (grossi 60x).

5c: détail des cellules du test (grossi 350x). 5d: détail des cellules du test (grossi 800x).



Traduit pour le Cactus Francophone par [Félix Simon](#) et [Philippe Corman](#)

Relu par [Eric Mare](#)

Mise en page [alain](#)

Publié le 2010/04/15

 Vous pouvez [commenter cet article](#) ou [lire les commentaires postés](#).

1)

NDT : *Coryphanta hintonii* dans l'ensemble du texte original

2)

Désigne à la fois les pétales et les sépales quand ceux-ci sont similaires (par exemple chez le Lys).

3)

poils

4)

Désigne la partie intérieure du tépale.

5)

En forme de massue

6)

Enveloppe externe de la graine

7)

NDT : *Ferocactus stainesii* Britton & Rose dans le texte original

8)

NDT : *Ferocactus hamatacanthus* Britton & Rose dans le texte original

From:  
<https://www.cactuspro.com/articles/> - **Articles du Cactus Francophone**

Permanent link:  
[https://www.cactuspro.com/articles/lophophora\\_alberto-vojtechii\\_une\\_nouvelle\\_miniature\\_exquise\\_du\\_genre\\_lophophora](https://www.cactuspro.com/articles/lophophora_alberto-vojtechii_une_nouvelle_miniature_exquise_du_genre_lophophora)

Last update: **2015/10/22 14:24**

