



Succulentopi@

Le Cactus Francophone en revue

n° 6

Juillet 2013



Sommaire

| | | |
|--|---------------------------------|-----------|
| Édito |par Yann Cochard..... | 3 |
| Galerie photos |par Alain Laroze..... | 4 |
| Conophytum, Lithops & Co |par Romain | 6 |
| Les photos | | 9 |
| Le genre Lobivia Br. et R. en 2013 |par Daniel Schweich..... | 11 |
| Pollen de cactus - Conservation par congélation | | |
| |par Michel Derouet..... | 21 |
| Philatélie |par Jean-Pierre Pailler... | 25 |
| Bibliothèque numérique de CactusPro |par Daniel Schweich..... | 26 |
| Aperçu de discussions sur le forum |par Romain | 29 |
| Agenda | | 30 |

Succulentopi@ n°6 juillet 2013

- * Éditeur : Cactuspro, association loi 1901, 63360 Saint-Beauzire, France, yann@cactuspro.com
 - * Directeur de la publication : Yann Cochard
 - * Rédactrice en chef : Martine Deshogues
 - * Comité de rédaction : Yann Cochard, Martine Deshogues, Alain Laroze, Philippe Corman, Maxime Leveque, Éric Mare
 - * ISSN : 2259-1060
 - * Revue non imprimée, distribuée en PDF
 - * La revue électronique Succulentopi@ dans sa globalité est soumise à la licence Creative Commons BY-NC-ND 2.0. Cela signifie que vous êtes invités à la partager avec le plus grand nombre et, à cette fin, vous êtes libres de reproduire, distribuer et communiquer cette revue sous réserve de ne pas en modifier ou altérer le contenu ou la mise en page, de ne pas le faire dans un but commercial, direct ou indirect (distribution gratuite dans un magasin par exemple).
- Pour toute autre utilisation, un accord exprès de l'éditeur, préalable et écrit, est nécessaire.
- Contrairement à la revue qui est sous licence CC BY-NC-ND 2.0, chaque article pris séparément est régi par le droit d'auteur habituel : vous devez obtenir l'accord du ou des auteurs pour toute utilisation autre que privée.
- Les articles sont publiés sous la seule responsabilité de leurs auteurs : les opinions et avis exprimés n'engagent pas la responsabilité de l'éditeur. Cette revue contient des liens vers des sites Internet. La revue Succulentopi@ ne saurait en aucun cas être tenue responsable du contenu de ces sites.

Revue du site internet « Le Cactus Francophone » :
<http://www.cactuspro.com/>

Photo de couverture : *Opuntia aciculata* var. *orbiculata* par Julien
Photo gagnante du « Défi Photo » du mois de juin



Bonjour à toutes et à tous,

Ce 6^{ème} numéro de Succulentopi@ vous arrive juste à temps pour les vacances d'été, après notre magnifique printemps. Je ne parle pas de la météo (hélas), mais des foires aux plantes qui ont été l'occasion de rencontrer des passionnés, et de discuter de visu avec les personnes qui le reste de l'année sont derrière un pseudo sur le forum. Je suis allé à Tiercé pour le congrès d'ARIDES et à Couleurs Cactus, avec grand plaisir ! Et à voir vos reportages sur le forum, c'est pareil lors des autres foires.

Ce fût l'occasion d'aborder de nombreux sujets, dont celui-ci : la participation au CF. Votre participation. Vous êtes plusieurs à m'avoir demandé, lors de ces rencontres ou par email, "mais comment faire pour participer ?". Tout d'abord, cela me fait chaud au cœur. Je suis sans cesse émerveillé de voir ce projet qu'est le CF continuer à grandir, croître, s'enrichir. C'est grâce à toutes ces contributions que le site s'est autant développé. Il faut ensuite répondre à la question, et c'est là que les choses se corsent : vous êtes nombreux à vouloir consacrer un peu de temps au CF, mais à quoi faire exactement ? La réponse à cette question est pour vous : réfléchissez à ce que vous voulez faire, ce qui vous ferait plaisir. C'est la clé d'un enrichissement réciproque. Si j'imposais à chacun les tâches à remplir, cela ne serait plus un plaisir, mais une contrainte. Et ce n'est pas le but du CF.

Quasiment toutes les rubriques du CF sont preneuses de main d'œuvre supplémentaire : encyclopédie, photos, articles, bibliothèque, Cono&Co, etc. Chaque rubrique est "pilotee" par 1 ou plusieurs personnes, c'est à elles qu'il faut vous adresser une fois que vous avez décidé où vous voulez contribuer. Leurs noms sont visibles sur [la page dédiée à l'équipe du CF](#).

Quand on est simple visiteur, on ne voit pas tous les outils mis à disposition des contributeurs : par exemple les formulaires de création et d'édition des fiches de l'encyclo, les outils d'édition des articles, etc. Ces outils vous seront expliqués, des guides d'utilisation sont disponibles. Des forums dédiés sont mis en place pour nous organiser entre nous, vous ne serez pas laissés à vous-même. Tout est fait pour que ça se passe bien, et le résultat le prouve.

Alors, qu'attendez-vous pour monter à bord ? ^_^

Amicalement,

Yann

Ces documents vous sont proposées par l'équipe du [Cactus Francophone](#), un site web dédié aux cactus et autres plantes grasses, succulentes, caudex, exotiques. [Contactez-nous](#) pour toute utilisation autre que privée.

Retrouvez toutes nos rubriques sur notre site internet :
Cactuspro.com



Galerie photos par Alain Laroze

<http://www.cactuspro.com/photos/>

Ces photos ont été sélectionnées parmi les dernières photos proposées par l'équipe du Cactus Francophone. Vous pouvez contribuer à cette galerie photos : http://www.cactuspro.com/articles/participer_a_la_galerie_photos



Peleciphora aselliformis – Photo Alain Laroze



Puna bonnieae – Photo Tistou



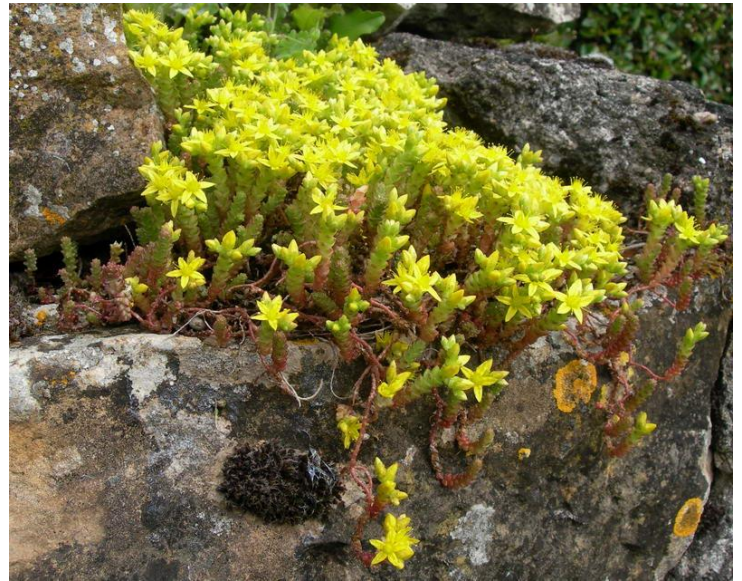
Jardin CBN de Brest – Photo CBN de Brest, Conservatoire botanique national



Moringa drouhardii, Madagascar, Toliara, Atsimo-Andrefana, sud de Toliara (Tuléar) vers Anantsono (St Augustin) – Photo Philippe Corman



Eriosyce laui – Photo et collection Aymeric de Barmon



Sedum acre – Photo Romain



Avonia quinaria ssp. alstonii – Photo Gael Masbou



Site dédié à la famille Aizoaceae contenant notamment les genres *Conophytum* et *Lithops* (et plein d'autres !) : <http://www.cactuspro.com/conophytum-lithops>

Deux ans après sa création, le site Conophytum, Lithops & Co a déjà parcouru beaucoup de chemin. En constante évolution, il vous propose toujours plus de photos, de diversité et de nouveautés.

Quelques chiffres pour commencer, CL&C, c'est :

- près de 5000 photos
- 1200 albums et autant de genres illustrés
- 70 pages
- 1 seule et unique famille de succulentes représentée
- 6 membres dans l'équipe, Florent Grenier(Youf), Janine, Marc Mougin (Aton), Romain L., Audrey Salze (audrey 34) et Gaëtan (eosman)
- 15 contributeurs, que nous remercions, et sans qui le site ne serait rien : Christophe Assalit, David Sorin (tephro49), Fabrice, Florent Grenier (Youf), François Hoes, Gaëtan, Hugo de Cock, Jacques Garnault (+), Janine, Joël Lodé, Marc Mougin (aton), Michel Collin (photos de lithops), Nathalie Lartigue ainsi que Steven Hammer (en espérant n'oublier personne).

Venons-en maintenant aux dernières nouveautés :

Nous pouvons tout d'abord souligner l'apparition plus ou moins récente de quelques membres en renfort à l'équipe d'origine. La première à nous avoir rejoint est Audrey Salze (audrey34), qui produit un travail légèrement différent du reste de l'équipe. Elle a, en effet, pris en charge la création de fiches sur chaque genre présent sur le site, travail colossal qu'elle réussit avec succès et que vous pouvez suivre dans chaque parution de Succulentopi@. Celles-ci sont agrémentées de cartes d'aires de répartition.

En second lieu, arrive Gaëtan (eosman), qui a revu une grande partie, voire la presque totalité de la présentation générale du site, qui était pour le moins brouillonne et mal organisée. Vous pouvez admirer son travail directement sur la page d'accueil, totalement remaniée par ses soins.

Enfin, Marc Mougin (Aton), après une longue période en tant que simple contributeur, a décidé de nous rejoindre, afin d'enrichir de ses propres moyens le site, et de nous faire partager son enthousiasme.

Récemment, d'autres nouveautés ont vu le jour : la création d'une bibliographie très complète, accessible depuis le site et permettant de se documenter et de trouver plus rapidement les ouvrages traitants de ce sujet.

Enfin, tout récemment, ont été mis en place des liens directs avec les discussions du forum en rapport avec les mesembs !

Tous ces apports ont contribué au passage du site de la phase beta en phase définitive, ce dont l'équipe est très fière !

N'hésitez pas à venir voir et encourager leur travail, ainsi que d'y contribuer !

Juttadinteria par Audrey Salze

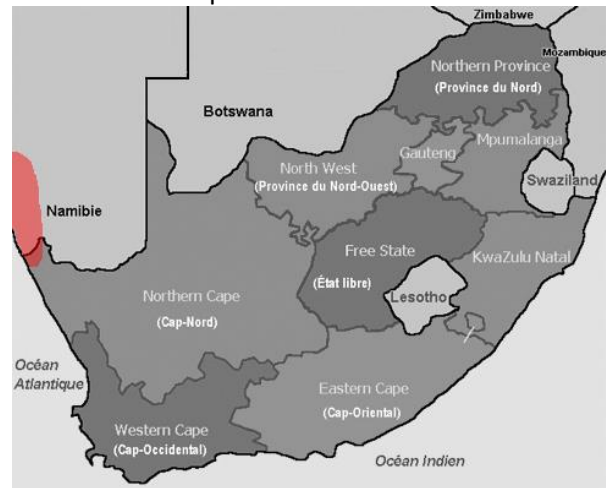
ÉTYMOLOGIE

En l'honneur de Mme Jutta Dinter (épouse du professeur M.K. Dinter)

DISTRIBUTION ET ÉCOLOGIE

En Namibie, le genre s'étend, au nord, de Lüderitz à l'ouest à Aus à l'est, puis vers le sud jusqu'à la frontière avec l'Afrique du Sud. Il est commun dans le Sperrgebiet. En Afrique du Sud, il est confiné au nord du Richtersveld. Les plantes poussent sur les plaines rocheuses ou sablonneuses.

Aire de répartition



DESCRIPTION

Petites plantes succulentes arbustives formant des touffes irrégulières érigées.

Feuilles gris-vert ou bleu-vert, la plupart du temps courtes et charnues, fusionnées, presque cylindriques, larges, en forme de bateau ou triangulaires, parfois avec les dents rougeâtres ou brunâtres sur les bords.



Juttadinteria deserticola – Photo Janine

Epiderme finement texturé, un peu cireux.

Fleurs d'environ 5 cm de diamètre, blanches pour la plupart des espèces, peu pétiolées, parfumées. Nombreuses étamines réunies en cône.

Capsules comptant 8 à 11 locules.

Graines sphériques ou en forme de poire, ridées ou verruqueuses.

PÉRIODE DE FLORAISON

Floraison hivernale. Les fleurs diurnes s'ouvrent en début d'après-midi et se referment dans la nuit.

CULTURE

Croissance hivernale. Les plantes poussent bien en pleine terre. A protéger du gel.

La multiplication se fait par semis (germination facile).

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Les plantes dégagent un parfum de rhubarbe.

Ce genre appartient au groupe 4.

5 espèces :

- *Juttadinteria albata* (L. Bolus) L. Bolus 1928
- *Juttadinteria attenuata* Walgate 1939
- *Juttadinteria ausensis* (L. Bolus) Schwantes 1926
- *Juttadinteria deserticola* (Marloth) Schwantes 1926
- *Juttadinteria simpsonii* (Dinter) Schwantes 1926

Astridia par Audrey Salze

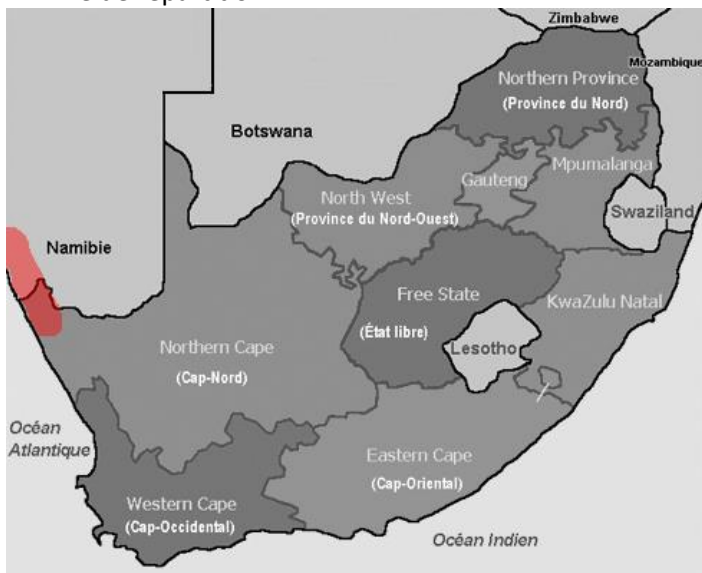
ÉTYMOLOGIE

Genre nommé d'après Mrs Astrid Schwantes, épouse du professeur G. Schwantes.

DISTRIBUTION ET ÉCOLOGIE

Les plantes poussent à la frontière entre la Namibie et l'Afrique du Sud, le long du cours inférieur du fleuve Orange. Il s'agit d'une zone extrêmement aride mais soumise à un brouillard marin matinal qui apporte de l'humidité.

Aire de répartition



DESCRIPTION

Buissons succulents à croissance lente de 30 à 60 cm de haut.

Grandes feuilles grasses, vert grisâtre ou bleu-gris en forme de croissant de lune, trigones ou plus rarement digitiformes, au toucher lisse ou velouté.

Lorsque les vieilles feuilles se détachent, une partie de la base de la feuille adhère toujours à la tige.

Fleurs terminales de 40 à 75 mm de diamètre, solitaires ou en groupe de trois. Le pédoncule est court, avec des bractées en forme de coque de bateau directement sous les fleurs. Les six sépales sont inégaux. La couleur des pétales varie (blanc, jaune citron, orange, rose à diverses nuances de violet et de rouge). Le cœur de la fleur est souvent de couleur différente. Les pétales extérieurs sont plus longs que les pétales intérieurs.

Capsules de fruits comptant six locules avec des nervures en relief sur le dessus. La surface des graines peut être rugueuse, avec de minuscules tubercules pointus ou elle peut être couverte de longs poils bruns.



Astridia velutina - Novembre 2012

Graines du Mesembs Study Group n°746 (1994) sous le nom d'*Astridia dinteri* - Photo Marc Mougin

PÉRIODE DE FLORAISON

Plantes fleurissant principalement en fin d'été (de janvier à mars dans l'habitat).

CULTURE

Croissance hivernale.

Culture en pot possible mais difficile avec un sol plutôt riche, laisser au sec durant l'été.

Les plantes poussent facilement à partir de boutures et les graines germent facilement.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Ce genre appartient au groupe 13.

12 espèces :

- *Astridia alba* L. Bolus 1966

- *Astridia citrina* L. Bolus 1966
- *Astridia dulcis* L. Bolus 1963
- *Astridia hallii* L. Bolus 1958
- *Astridia herrei* L. Bolus 1964
- *Astridia hillii* L. Bolus 1962
- *Astridia longifolia* (L. Bolus) L. Bolus 1961
- *Astridia lutata* (L. Bolus) Friedrich ex H.E.K. Hartmann 2001
- *Astridia rubra* (L. Bolus) L. Bolus 1961
- *Astridia speciosa* L. Bolus 1961
- *Astridia vanheerdei* L. Bolus 1962
- *Astridia velutina* Dinter 1927

Hereroa

ÉTYMOLOGIE

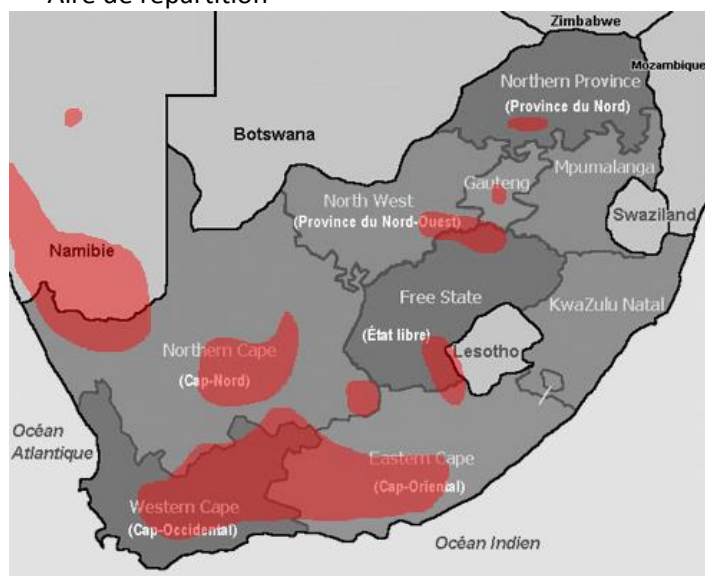
D'après le peuple des Herero, en Namibie.

DISTRIBUTION ET ÉCOLOGIE

Hereroa est largement répandu dans le sud de la Namibie et en Afrique du Sud. Le genre pousse dans toutes les provinces sauf dans le Mpumalanga et le KwaZulu-Natal.

Ces plantes se développent dans des zones rocheuses, en plein soleil. On les trouve dans des zones recevant moins de 800mm de pluie par an, qu'elles soient à pluviosité hivernale ou estivale.

Aire de répartition



DESCRIPTION

Petits arbustes nains, à croissance lente, pouvant atteindre 200 mm de haut, rarement plus.

Feuilles généralement en forme de doigt, de nouilles ou comprimées latéralement en se rétrécissant en une pointe émoussée. La couleur des feuilles varie du vert clair au vert foncé, souvent grisâtre ou violacé.

L'épiderme est glabre mais couvert de points noirs qui prennent du relief lorsque les feuilles sont peu gonflées.

Les fleurs sont généralement de couleur jaune soutenue, rarement blanche.

Cinq sépales inégaux entourent plusieurs verticilles de pétales.

Capsules comptant cinq locules.

Petites graines en forme de poire.

PÉRIODE DE FLORAISON

Les fleurs apparaissent principalement en été et s'ouvrent dans l'après-midi ou le soir. Plus l'ouverture des fleurs est tardive, plus celles-ci sont parfumées.

CULTURE

La multiplication se fait facilement à partir de graines ou de bouture.

Les semis peuvent fleurir dans leur première ou leur deuxième année.

Les plantes peuvent être cultivées en rocaille sous les climats secs. Le sol doit être sableux et riche en minéraux et il est recommandé de réduire l'arrosage en été.



Hereroa pallens-carinans PV1083
Provenance : Cono's Paradise 18.11.2001
Photo Janine

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Le genre peut être confondu avec les *Khadia* à première vue en l'absence des fleurs jaunes. Certaines espèces peuvent quant à elles être confondues avec les *Bergeranthus* mais différent de ces derniers par la présence de points en relief sur les feuilles partiellement desséchées.

Ce genre appartient au groupe 7.

28 espèces :

- *Hereroa acuminata* L. Bolus 1933
- *Hereroa aspera* L. Bolus 1933
- *Hereroa brevifolia* L. Bolus 1929
- *Hereroa calycina* L. Bolus 1928
- *Hereroa carinans* (Haw.) Dinter & Schwantes 1933

- *Hereroa concava* L. Bolus 1928
- *Hereroa crassa* L. Bolus 1932
- *Hereroa fimbriata* L. Bolus 1928
- *Hereroa glenensis* (N.E.Br.) L. Bolus 1950
- *Hereroa gracilis* L. Bolus 1931
- *Hereroa granulata* L. Bolus 1931
- *Hereroa herrei* Schwantes 1928
- *Hereroa hesperantha* (Dinter & A. Berger) Dinter & Schwantes 1927
- *Hereroa incurva* L. Bolus 1929
- *Hereroa joubertii* L. Bolus 1935
- *Hereroa latipetala* L. Bolus 1928
- *Hereroa muirii* L. Bolus 1927
- *Hereroa nelii* Schwantes 1929
- *Hereroa odorata* (L. Bolus) L. Bolus 1950
- *Hereroa pallens* L. Bolus 1939
- *Hereroa puttkameriana* (Dinter & A. Berger) Dinter & Schwantes 1927
- *Hereroa rehneliana* (A.Berger) Dinter & Schwantes 1927
- *Hereroa stanfordiae* L. Bolus 1935
- *Hereroa stenophylla* L. Bolus 1950
- *Hereroa tenuifolia* L. Bolus 1931
- *Hereroa teretifolia* L. Bolus 1928
- *Hereroa willowmorensis* L. Bolus 1932
- *Hereroa wilmaniae* L. Bolus 1929

Les photos

Voici quelques-unes des photos publiées.



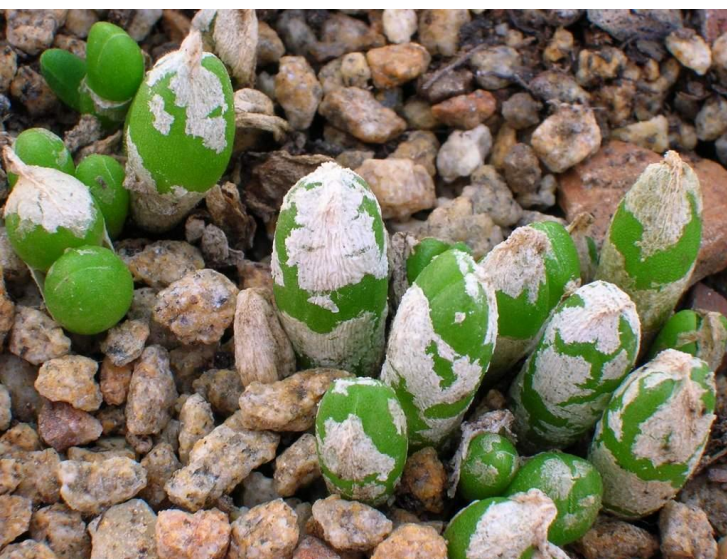
Dactylopsiis digitata, Septembre 2011, Localisation : Nord Vanrhynsdorp
Photo Marc Mougin



Mesembs sp.1, Septembre 2005 - Localisation : De Rust
Photo Marc Mougin



Aspazoma amplexans Localisation : Eksteenfontein Photo ©
Joël Lodé / cactus-aventures.com



Oophytum nanum- Provenance : semis graines Mesa Garden
28.05.2002 Photo Janine



Aridaria brevicarpa - Localisation : Klipbok
Photo © Joël Lodé / cactus-aventures.com



Le genre *Lobivia* Br. et R. en 2013

par Daniel Schweich

<http://www.cactuspro.com/articles/le-genre-lobivia>

Lobivia est une anagramme de *Bolivia*, ce qui indique immédiatement l'origine sud-américaine des plantes. Les *Lobivia* sont nées en 1922 dans *The Cactaceae*, volume III, de Britton et Rose, et sont définis comme des « *Echinopsis* à fleur courte ». Britton et Rose présentent 20 *Lobivia*. Depuis lors, 90 ans se sont écoulés, et de nouvelles plantes apparentées ont été découvertes par Backeberg, Frič, Stümer, Marsoner, Castellanos, Cardenas, Ritter, Knize, Rausch, Lau, Piltz... En conséquence le nombre d'espèces a explosé. Un certain nombre avaient des caractéristiques intermédiaires entre *Lobivia*, *Echinopsis* et *Rebutia*. De nouveaux noms de genres intermédiaires ont donc été créés ; certains sont restés, d'autres ont disparu, et la synonymie s'est amplifiée sans que la compréhension des plantes ne progresse en proportion.

Cet article présente une sélection non exhaustive de plantes qui ont été baptisées un jour ou l'autre *Lobivia*, parce que, conformément à Britton et Rose, ce sont des « *Echinopsis* à fleur courte », disons inférieure à une quinzaine de cm de long. Pour nommer ces plantes, je n'emploierai pas de nomenclature particu-

lière, néanmoins les noms en italique désigneront systématiquement des taxons validement publiés que l'on peut trouver dans l'International Plant Name Index. Un nom en caractères romains (droit) sera employé dans le cas contraire. Je m'efforcerai de montrer en quoi il s'agit d'un ensemble attirant en mettant aussi en exergue la variabilité des plantes, en indiquant quelques anecdotes, et surtout en présentant des plantes clairement identifiées (souvent avec numéro de collecte), que ce soit en collection ou sur site. Le lecteur désireux d'approfondir la connaissance des *Lobivia* pourra les étudier et se régaler avec les deux livres de Walter Rausch (Cf. bibliographie).

Nous allons voyager du Pérou à l'Argentine en passant par la Bolivie pour examiner quelques « groupes » de plantes ; on verra ensuite quelques plantes plus difficiles à rassembler en groupes, puis des « extensions » vers d'autres genres comme *Acanthocalycium*, *Echinopsis* et *Rebutia*. On terminera avec quelques remarques sur la nomenclature et des conseils de culture.

Groupe de *L. hertrichiana* et *backebergii*.En haut : *L. hertrichiana* ⁽¹⁾ : ES 146/3

146/2

146/11

En bas : *L. acchaensis* ES 134/5 ⁽¹⁾Comparaison entre ES 135/1 et *L. wrightiana* WR 396 ⁽¹⁾*L. backebergii* WR 456 ⁽²⁾

(1) photos et plantes de E. Scholz.

(2) clone de P. Draxler (photo de l'auteur)

Groupe de *Lobivia hertrichiana* et *backebergii*

L. hertrichiana est la population péruvienne, tandis que *L. backebergii* est bolivienne.

L. hertrichiana présente des fleurs à dominante rouge à centre clair (blanc ou jaune) à l'exception de quelques formes rose-violettes (*wrightiana*, *acchaensis*, *zecheri*). ES 146 montre que la couleur de la fleur peut être variable au sein d'une même population. Beaucoup de noms équivalents à *hertrichiana* ont été décrits par Backeberg, mais il est très difficile de distinguer ces plantes dans la nature ; celles dans les collections sont d'identification probablement douteuse tant elles se ressemblent.

L. backebergii, des environs de La Paz, est une plante voisine présentant les mêmes caractéristiques, ce qui avait incité W. Rausch à l'associer à *L. hertrichiana* en 1975. Les habitats nettement séparés, sans lien connu,

militent en faveur d'espèces distinctes comme W. Rausch l'a écrit en 1986.

Groupe du *Lobivia maximiliana*

C'est un groupe du Pérou et de Bolivie, réparti autour du lac Titicaca. *L. maximiliana* est connu depuis le milieu du XIXe siècle et a été décrit par Dietrich sous le nom d'*Echinopsis* (A.G.Z., 32 : 249-250, 1846). Dietrich signalait la ressemblance avec *L. pentlandii*, mais affirmait déjà qu'il s'agissait d'une espèce différente sur la base de la fleur. Même si leurs habitats se recouvrent autour du lac Titicaca, les deux espèces demeurent stables et ne semblent pas produire d'hybride identifié. Les plantes du groupe sont très reconnaissables par leur fleur : les pétales internes sont plus ou moins dressés autour des étamines et les pétales externes sont nettement récurvés ; ces pétales sont comme vernis, brillants, assez durs et acuminés en général ; les étamines forment un faisceau enserrant le style (caractère essentiel, même s'il n'a pas grande valeur taxonomique) ; cette structure n'est jamais observée chez *L. pentlandii*.

Groupe du *L. maximiliana*.



En haut⁽¹⁾ : *L. maximiliana* ES 129/3
En bas⁽²⁾ : *L. sicuaniensis* WR 426 (ex⁽³⁾ Diers)

L. corbula ES133/3
L. caespitosa WR 957 (ex Winberg, ex Rausch)

L. maximiliana v. *westii* ES 157/7
L. caespitosa v. *violacea* WR 735 (ex Diers)

(1) photos et plantes de E. Scholz

(2) photos et plantes de l'auteur

(3) ex = provenant de...

Dans la majorité des cas les fleurs sont bicolores (*maximiliana* strict, *corbula*) jaunes et rouges, parfois

unicolore, et rose-violet dans *L. caespitosa* v. *violacea*. Les (trop nombreuses ?) variétés se distinguent essen-

tiellement par la longueur du tube floral plutôt cylindrique, *maximiliana* ayant le plus court (≈ 2 cm) *caespitosa* ayant souvent le plus long (jusqu'à 8-10 cm).

Groupe du *Lobivia cinnabarina*

Ce sont des plantes originaires du centre de la Bolivie (Cochabamba, Aiquile, Sucre, Padilla). WR 62a, photographié ici dans les années 80 chez W. Rausch, était le dernier clone vivant dans sa collection. Pour tenter d'obtenir des graines, nous avons effectué une excitation avec le pollen d'un pin (autre passion de W. Rausch) qui surplombait la table où étaient posées les plantes. Walter secoua une branche basse : on était couvert d'une poudre jaunâtre, on a éternué, mais il n'y eu jamais de graine.

Dans ses listes, Ralf Hillmann nomme RH 429 *L. acanthoplegma* v. *patula*. Le nom d'*acanthoplegma* Backbg., bien que le plus connu, est invalide ; seul *L.*

taratensis Card. est valide. La variété *patula* ne diffère toutefois pas du type ayant servi à Backeberg pour décrire *L. acanthoplegma*.

L. draxleriana, WR 279, est illustré par W. Rausch dans son premier livre sur les lobivias (1975) page 66. En examinant bien les deux photos de cette page, on constate qu'il s'agit de la même plante photographiée deux fois le même jour sous deux angles différents, même si la seconde photo porte le nom de *L. prestoana* ! Il s'agit en fait d'une erreur au moment du classement des diapositives, et le *L. prestoana*, WR 265, n'est pas représenté. Le livre étant in-octavo, il aurait fallu remplacer 16 pages, et l'éditeur a refusé.

Comme le montrent la photo ci-dessous et les photos de Rausch, *L. draxleriana* présente des anthères immatures au début de l'anthèse ; en une heure ou deux, ces anthères passent du rouge au jaune au fur et à mesure de la maturation du pollen. Cette maturation tardive ne se rencontre pas chez d'autres *Lobivia* semble-t-il.

Groupe du *Lobivia cinnabarina*



L. cinnabarina v. *gigantea* n.n. WR 62a⁽¹⁾

L. taratensis RH 429⁽²⁾.

L. draxleriana⁽³⁾

(1) dans la collection de W. Rausch (photo de l'auteur) (2) photo de Ralf Hillmann. (3) collection J. Donald (plante de W. Rausch ; photo de l'auteur)

Groupe du *Lobivia densispina*

Ces plantes sont originaires du nord de l'Argentine (de Volcán à Tilcara). Elles sont extrêmement variables : les aiguillons sont érigés, fins, d'environ 1 cm (*L. densispina* s.s.) à apprimés et courts (*L. pectinifera*). Les fleurs sont jaunes, rouges, roses, orange, voire blanches. Ces formes apparaissent néanmoins par « spots » le long des 40 km sur lesquels elles se répartissent. Notons que cette courte distance le long d'une vallée (Quebrada de Huamahuaca) interdit de définir des espèces distinctes. Ce n'est que sur un « spot », qu'on peut trouver ce qu'on appellera la « même plante » ; un exemple est donné par ES31/5 et LAU 521 qui proviennent tous les deux de Volcán.

Backeberg commit une erreur grave en identifiant une partie de ce groupe avec *L. famatimensis* Speg. Cette erreur se perpétue encore parfois chez certains vendeurs et dans certaines publications...

Backeberg et Wessner ont créé tout une panoplie de noms pour les différentes formes de ce groupe : *L. rebutioides*, *sublimiflora*, *pectinifera*, *chlorogona* et leurs variétés. Frič en a ajouté autant sous les noms d'*Hymenorebutia* et d'*Hymenorebulobivia*.

De nos jours, on ne peut pas savoir à quoi s'attendre en acquérant une plante sous l'un des noms précédents, y compris sous le nom le plus « général » selon la nomenclature « moderne » d'*Echinopsis densispina*. *L. densispina* Werd. s.s., pourtant très typique (Cf. MN 39 en bas à droite de la photo du groupe), est aussi souvent confondu, quand il présente des fleurs jaunes, avec *L. leucomalla* (groupe du *L. aurea*) et récipro-

quement. Seules des plantes collectées sur le site avec un numéro d'identification clair permettent de s'y retrouver.

Lobivia amblayensis est l'exception : c'est une plante très ressemblante au *L. densispina* (formes *L. rebu-tioides/L. sublimiflora*) de la Quebrada de Humahuaca, mais qui pousse à environ 300 km au sud sans lien

connu entre les deux sites. *L. amblayensis* présente toujours la même apparence à la couleur des aiguillons près (de blanc à brun sombre). Si cette apparence la « rapproche à l'évidence » (mauvais critère !) de *L. densispina*, elle semble être un lien vers *L. saltensis* selon W. Rausch.

Groupe du *L. densispina* :



En haut : 3 clones de *L. densispina* v. *pectinifera* (= *L. pectinifera*) ES 39⁽¹⁾
 En bas: *L. densispina* v. *kreuzingeri* ES 31/5⁽¹⁾ LAU 521 (clone original)⁽²⁾ *L. densispina* MN 39⁽³⁾
 (1) Plantes et photos Eberhard Scholz (2) plante et Photo de l'auteur (3) plante et photo M. Winberg

Groupe du *Lobivia chrysantha*

Origine : nord de l'Argentine, Quebrada del Toro, autour du Mont Chañi, et à l'est de la Quebrada de Humahuaca.

C'est un groupe qui s'éclate en trois sous-groupes :

- *L. jajoiana* (*L. vatteri, glauca, paucicostata, nigros-toma...*),
- *L. marsoneri* (*haageana, rubescens, iridescens, muhriae...*),
- *L. chrysantha* (*polaskiana, hossei...* et divers noms de Frič).

Ces sous-groupes sont assez bien délimités géographiquement.

Les fleurs sont reconnaissables entre toutes : un hymen très marqué, souvent coloré, presque noir chez *jajoiana* (Cf. photos du sous-groupe du *L. jajoiana*), plus variable chez *marsoneri* (Cf. *L. marsoneri* ES 40/2 et ES 43/5), assez clair chez *chrysantha* (Cf. v. *hypocyrrta*), gorge et filets de la rangée inférieure d'étamines foncés, parfum discret et agréable.

Toutes les plantes montrent des fleurs jaunes à rouges, la plus grande diversité étant trouvée chez *L. marsoneri* dont certaines présentent même des fleurs rose brunâtre sale pas vraiment séduisantes. A l'opposé, *L. chrysantha* s.s. présente uniquement des fleurs jaunes à orange plus ou moins foncé, avec parfois des traces rouges vers le centre (v. *hypocyrrta*) ; des formes à fleur rouges sont aussi signalées, ce qui serait assez logique.

Les relations géographique entre les trois sous-groupes mériteraient davantage d'étude, en particulier la région peu explorée s'étendant du nord de la Que-

brada del Toro vers Humahuaca (Est et nord du Chañi). ES 26/3 semble être la première forme de *L. glauca* à fleur jaune jamais trouvée.

Groupe du *L. chrysantha*.



En haut, sous-groupe du *L. jajoiana* :

L. glauca ES 26/2 (fleur rouge)⁽¹⁾

En bas : *L. marsoneri* ES 40/2⁽¹⁾

ES 26/3 (fleur jaune)⁽¹⁾

ES 43/5⁽¹⁾

L. vatteri MN30 et FR 401⁽²⁾

L. chrysantha v. *hypocyrtata*⁽²⁾

(1) Photos E. Scholz

(2) Photo de l'auteur

Groupe du *Lobivia kuehnrichii*

L'aire de répartition s'étend sur une centaine de km de La Poma, Cachi jusqu'à Piedra de Molinos en Argentine.

C'est encore un groupe riche de formes avec toute une palette de couleurs de fleur du jaune au rouge pourpre, une gorge claire ou foncée, un pistil jaune verdâtre à pourpre. L'hymen et les filaments d'étamines supérieurs sont toujours clairs.

Une forme isolée a été trouvée dans la Quebrada del Toro : *L. chorrillosensis*, dont il existe aussi une forme rare à fleur jaune.

Les aiguillons sont très variables : apprimés sans central, central en forme de S (forme pencapoma), central très long de *L. kuehnrichii* v. *antennifera* décrit par W. Rausch en 2010. Cette « variété » provient d'une po-

pulation certes très homogène (aiguillon central, couleur de fleur), de Potrero de Payogasta situé seulement 30-40 km à vol d'abeilles (pollinisateur) de la population très variable de La Poma.

En outre, les graines de WR 238 sensu largo des années 1980, époque où W. Rausch n'avait pas clairement explicité ses WR 238 (pencapoma), WR 238a (*kuehnrichii*) et WR238b (v. *antennifera*), donnent des plantes présentant toutes les formes intermédiaires depuis les aiguillons courts crochus ou en S jusqu'aux aiguillons longs de 5-7 cm.

La population des plantes de Potrero de Payogasta est-elle stable ou non, et si oui pourquoi ? Sans réponse à cette question, lui attribuer le statut de variété demeure discutable, sinon, il faudrait accepter bien d'autres variétés comme celles déjà mentionnées au sujet de *L. densispina*.

Groupe de *L. kuehnrichii*.



En haut, *L. kuehnrichii* DSW 5⁽¹⁾ :

Sur site à Piedra de Molinos

En bas : *L. drijveriana*⁽²⁾

Clone à pistil jaune-vert

Clone à pistil pourpre

L. kuehnrichii v. *pencapoma*, deux clones du même site⁽³⁾ :
ES 57/1 (fleur rouge)

ES 57/6 (fleur jaune)

(1) Photos de l'auteur.

(2) Obtenu par semis de graines de plantes originales de Backeberg (plante et photo de l'auteur)

(3) Plantes et photos E. Scholz

Groupe du *Lobivia aurea*

Originaires d'Argentine, Catamarca, Cordoba, San Luis sur une bande nord-sud de près de 1000 km. C'est un groupe de plantes robustes à aiguillons forts et fleurs jaunes essentiellement, à l'exception de *L. aurea* v. *albiflora*.

Comme nous l'avons signalé, *L. leucomalla*, à droite de la figure ci-dessous, est une plante d'apparence similaire à *L. densispina* (Cf. MN 39). W. Rausch a placé dans ce groupe *L. dobeana*, une plante d'apparence similaire mais à fleur rouge sans que la raison soit très claire.

Groupe du *L. aurea*.



L. aurea P 125⁽¹⁾

L. shaferi v. *callochrysea* ES 14a/1⁽²⁾

L. leucomalla WR 166⁽²⁾

(1) plante et photo de l'auteur

(2) plantes et photos de E. Scholz.

Groupe du *Lobivia thionantha*

Ces plantes proviennent d'Argentine, sur une ligne Cachi, Cafayate, Cordoba, San Luis. Ce sont Britton et Rose qui ont placé ces plantes dans les *Lobivia*.

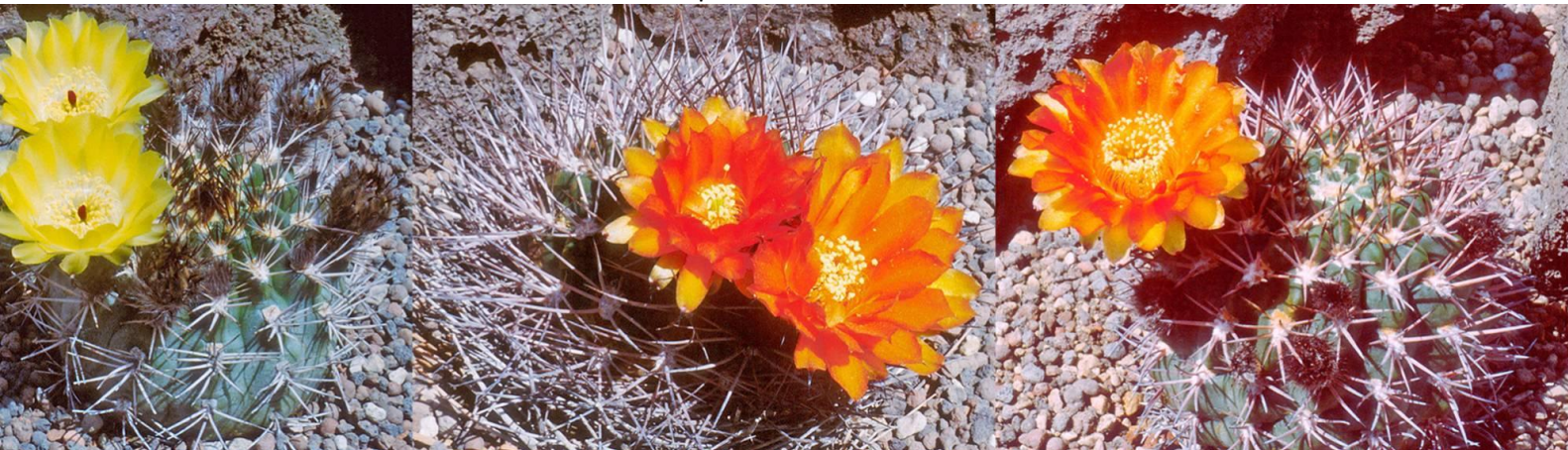
En 1935, Backeberg créait les *Acanthocalycium* pour ce groupe dont les fleurs montrent des écailles dures et

pointues sur le tube floral. Le bouton floral montre aussi cette spécificité (Cf. ES 74/1).

Le sous-groupe du nord, autour de *thionantha*, présente des fleurs jaunes (avec un style souvent rose à rouge), rouges plus rarement, ou orange dans diverses nuances.

Les plantes du sud (*L. spiniflora* v. *violacea*) sont blanches à rosées.

Groupe du *L. thionantha*.



L. thionantha v. *brevispina* ES 74/1

(plantes et photos E. Scholz).

L. thionantha v. *variiflora* ES 7/1

L. thionantha v. *munita* ES 10/2

Groupe du *Lobivia ferox*

Originaire de Oruro (Bolivie) à Tilcara (Argentine). C'est encore une plante à l'origine d'un nouveau genre de Backeberg : *Pseudolobivia*. Typiquement intermédiaire entre *Echinopsis* et *Lobivia*, d'où le nom !

Les fleurs sont assez grandes (jusqu'à 10 cm de long),

mais ce sont surtout les aiguillons qui sont spectaculaires : très long (jusqu'à 20 cm) et flexible, plus court (5 cm) mais épais (3-4 mm à la base) et crochus. Les fleurs sont tantôt blanches tantôt diversement colorées (*L. longispina*). La floraison simultanée d'une dizaine de plantes dans la serre de W. Rausch m'a révélé un agréable parfum... à l'origine d'une migraine un quart d'heure plus tard.

Groupe du *L. ferox*.



L. ferox à Tilcara (Argentine)⁽¹⁾

L. longispina WR 172⁽²⁾

L. pictiflora FR 1137⁽³⁾,

(1) on se demande comment cette plante pousse dans la fissure d'un rocher...

(2) dans la serre de W. Rausch.

(3) version couleur originale de la photo 580 en noir et blanc de Kakteen in Südamerika, vol. 2.

D'autres Lobivia

D'autres « groupes » de *Lobivia* pourraient être présentés, mais il ne s'agit pas de refaire les livres de W. Rausch.

On termine donc cette présentation des *Lobivia* par
Divers *Lobivia*.

quelques photos complémentaires présentées ci-dessous. Parmi celles-ci, seul *L. chrysochete* constitue un groupe reconnu. Signalons toutefois que *L. markusii* n'est probablement pas une variété de *chrysochete*, mais simplement le type conformément aux altitudes données par Rausch et Werdermann.



En haut: *L. chrysochete* v. *minutiflora* MN 474⁽¹⁾
En bas: *L. rauschii*⁽⁴⁾

Lobivia chrysochete v. *markusii* WR 215⁽²⁾
L. versicolor (ou *rossii*)⁽⁴⁾

L. fechseri WR 146a⁽³⁾
L. famatimensis FR 459⁽⁶⁾

(1) photo M. Winberg

(2) photo de l'auteur chez W. Rausch

(3) ex graines Rausch, photo de l'auteur.

(4) photos M. Winberg Déc. 2012

(5) serre W. Rausch, photo de l'auteur

(6) 3 fleurs au second jour, 1 au premier jour de l'anthèse (plante et photo de l'auteur).

Lobivia, Echinopsis et Rebutia

Dresser une frontière claire entre *Echinopsis* et *Lobivia* sur la base des fleurs est utopique. Ci-dessous, on observe que *L. cardenasiana* est « à l'évidence » parent avec *Echinopsis obrepanda* ; il en est de même de

L. calorubra et *L. mizquensis*. *Echinopsis kratochviliana* (WR 2 et photo dans Kaktusář, 1934, p. 66) est un *Echinopsis ancistrophora* avec des fleurs d'à peine 10 cm de long qui est stable par semis. Alors, s'il n'y a pas de frontière nette entre *Echinopsis* et *Lobivia*, pourquoi y en aurait-il une entre *Lobivia* et *Rebutia* ?

Echinopsis ou *Lobivia* ?



E. kratochviliana WR 2⁽¹⁾

L. cardenasiana RH 292 sur site

E. obrepanda RH 422⁽²⁾

(1) ex graines Rausch, dans un pot de 5x5 cm (photo et plante de l'auteur)

(2) photos et plantes R. Hillmann.



En haut : *L. euanthema* WR 214⁽¹⁾ (2)

Milieu : *L. haagei* v. *crassa* WR 507a

En bas : *L. pygmaea* v. *friedrichiana* WR 646

Mediolobivia pectinata v. *neosteimannii* (2) (3)

L. pygmaea v. *minor* WR 630

L. atrovirens v. *zecheri* WR 650

L. atrovirens WR 208a

L. pygmaea v. *diersiana* WR 631

L. einsteinii WR 794

(1) ex graines de Rausch

(2) plantes et photos de l'auteur.

(3) ex J. Donald, ex jardin « Les Cèdres »

Photos suivantes de G. Winkler et de l'auteur dans la collection de W. Rausch:

Backeberg avait déjà abordé la question dans les années 1930 en créant les *Pygmeolobivia* et les *Mediolobivia*. Parallèlement (et même un peu avant) Frič avait aussi créé des genres intermédiaires avec ses *Cylindrorebutia*, *Setirebutia*, *Digitorebutia* etc., autant de noms que Buining et Donald ont tenté de faire revivre après la guerre. J. Donald y est plus ou moins parvenu avec ses « sections » au sein de *Rebutia* selon la conception de Frič.

C'est finalement Rausch qui a franchi le pas en 1986 (*Lobivia* 85) en incluant beaucoup de *Rebutia* au sens de Donald (sections *Cylindrorebutia*, *Digitorebutia* et *Setirebutia*), c'est-à-dire les *Mediolobivia* au sens de Backeberg, dans les *Lobivia*. Nous renvoyons le lecteur au livre de Rausch pour plus d'information, et nous donnons ci-dessus quelques photographies des plantes qui ont incité Rausch à sauter le pas.

La nomenclature

Comme nous venons de le voir, si bon nombre des plantes présentent des caractéristiques assez typiques dignes de définir un genre *Lobivia*, la frontière avec d'autres genres est délicate à tracer. Jusqu'à Backeberg, les délimitations étaient basées sur la fleur.

En 1975, Rausch a introduit les données géographiques qui lui ont permis de regrouper logiquement, du moins pour certaines plantes, ce que l'on croyait être des espèces distinctes : il venait d'ouvrir la boîte de Pandore. Des botanistes ont poursuivi les regroupements sur des bases diverses (graines en particulier), en croyant connaître les plantes par les collections européennes, les publications et les herbiers, et en ignorant les sites naturels du Pérou, de Bolivie et d'Argentine.

De grandes réunions savantes ont donné lieu dans les années 1990 à la disparition des *Lobivia* au profit des deux genres *Echinopsis* et *Rebutia*, avec une synonymie accentuée et des noms aussi inutiles que *Rebutia famatinensis*. C'était sans compter avec les botanistes travaillant sur les plantes en milieu naturel, la biochimie et la génétique, l'écologie, etc.

En 2012, B. Schlumberger et S. Renner ont ainsi montré que le genre *Echinopsis* élargi environ 20 ans plus tôt était difficilement défendable, tout comme l'éclatement en une multitude de petits genres. Les *Lobivia* réapparaissaient donc, mais, malheureusement, la synonymie s'amplifiait à nouveau avec d'anciens *Echinopsis* classiques qui devenaient des *Lobivia* !

Toutefois, une évidence s'impose : au cours de tous ces chamboulements, les plantes n'ont pas changé. Alors, il suffit d'employer le nom qui nous convient pour autant qu'il soit clairement défini (et valide si possible). C'est ce que j'ai fait dans cet article sans succomber à la dernière classification en vogue qui, comme toute nouveauté, requiert d'être mise à l'épreuve avant d'être utilisable... si jamais elle l'est.

La culture

Ce sont des plantes tolérantes mais quelques règles simples doivent être respectées :

- Substrat acide et drainant. Certaines plantes ont des racines tubéreuses qui ne supportent pas l'humidité stagnante ; en revanche, ces plantes sont très résistantes à la sécheresse.
- Hivernage absolument sec, au frais mais hors gel.

- Au printemps, bassinage les beaux jours, puis arrosages lorsque les boutons floraux sont développés. Attention aux brûlures lors des premiers jours de fort ensoleillement.
- En été, arrosages copieux, mais il faut laisser sécher le substrat avant l'arrosage suivant. Apporter de l'engrais et bien aérer (ce sont des plantes d'altitude dont certaines supportent difficilement les coups de chaud).

La reproduction par semis est facile mais il faut être patient avant de voir les fleurs (3 à 4 ans minimum). Enfin, il faut se souvenir qu'un nom sur un paquet de graines ou sur une plante du commerce ne garantit jamais qu'il s'agisse de la bonne plante.

Bibliographie

Backeberg C. : Die Cactaceae, vol. III, G. Fischer Ed., 1959.

http://www.cactuspro.com/biblio/en:backeberg#die_cactaceae

Britton N.L., Rose J.N., The Cactaceae, Carnegie Institution, vol. I-IV, 1919-23.

http://www.cactuspro.com/biblio/en:britton_et_rose

Rausch W. : *Lobivia*, R. Herzig Ed., 1975-76.

Rausch W. : *Lobivia* 85, R. Herzig Ed., 1986.

<http://www.cactuspro.com/biblio/fr:rausch1>

Schlumberger B., Renner S., Molecular phylogenetics of *Echinopsis* (Cactaceae): Polyphyly at all levels and convergent evolution of pollination modes and growth forms, *Amer. J. Botany* 99(8): 1335–1349, 2012.

<http://www.amjbot.org/content/99/8/1335.abstract>

Lire l'article en .pdf :

http://www.umsl.edu/~renners/Schlumberger_Echinopsis_AJB2012.pdf

Schlumberger B., New combinations in the *Echinopsis* alliance, *Cact. Syst. Init.*, 28: 29-31, 2012.

Werdermann E. : Drei neue *Lobivia* aus Argentinien, *Kakteenkunde* 8: 141-145, 1934.

<http://www.cactuspro.com/biblio/en:kakteenkunde>

Wessner W. : *Lobivia* Subgenus *Molli-Lobivia* Wessner subg. nova, *Cactaceae Jahrbücher der Deutschen Kakteen-Gesellschaft*, Mai 1940, feuillets 12-19.

<http://www.cactuspro.com/biblio/fr:cactjahr>

Divers auteurs : *Echinopseen, Echinopsis, Lobivia, Sulcorebutia, Rebutia und andere*. Périodique, ISSN 1614-2802.

<http://www.cactuspro.com/biblio/fr:echinopseen>

Remerciements

Cet article a bénéficié de l'aide (photos, discussions, plantes...) de :

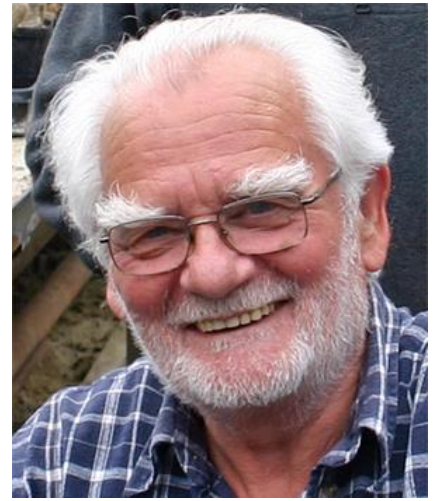
Eberhard Scholz



Mats Winberg



Walter Rausch



Gottfried Winkler



Ralph Hillmann



L'auteur



Pollen de cactus - Conservation par congélation

par Michel Derouet

Ce papier est extrait de "Conservation du pollen de cactus par congélation", article du même auteur, plus détaillé sur le Cactus Francophone : <http://www.cactuspro.com/articles/conservation-du-pollen-par-congelation>

Depuis 1955 et les travaux de Tijs Visser sur les arbres fruitiers, de nombreuses équipes se sont intéressées à la conservation du pollen. Très vite, les recherches s'orientent vers la diminution de la teneur en eau du pollen avant sa congélation afin de maintenir l'intégrité des glycoprotéines de l'enveloppe externe et ainsi de permettre la reconnaissance du grain de pollen par les stigmates (Charrier 1990).

La lyophilisation rapide puis la congélation fut la technique utilisée pour constituer la banque des pollens du

Museum National d'Histoire Naturelle de Paris à partir de 1983 (Cerceau-Larrival, 1995). Parmi les 250 espèces embarquées figurait une cactée : *Harrisia nashii*.

En 1998 (a, b) et 2000, Julia Buitink explique le maintien de la viabilité des pollens par les mécanismes physiques et moléculaires de la vitrification du milieu intra-cellulaire (détaillée in Derouet 2010, page 18). Elle met en évidence les interactions entre la température de stockage, la teneur en eau et leur influence sur le vieillissement du pollen.

Un consensus se dégage alors sur l'abaissement de la teneur en eau au seuil de 5% à 2% par dessiccation sous vide à température ambiante et conservation à température négative.

C'est en avril 2000 qu'une équipe israélienne (Metz, Nerd et Mizrahi) publie une technique de déshydrata-

tion du pollen afin de le conserver plusieurs mois par congélation pour réaliser la fécondation croisée de deux cactus (*Hylocereus undatus* et *H. polyrhizus*). Ces plants clonés destinés à produire des fruits pour la consommation sont autostériles et ont des pics de floraison décalés dans la saison.

La technique du laboratoire

Chez *Hylocereus undatus* et *H. polyrhizus* le pollen présente une teneur en eau de 18% à 20% le matin et de 45% à 50% le soir. La déshydratation est pratiquée dans un dessiccateur sous vide partiel à une demi atmosphère (-50 kPa ou -38 cm de mercure). Le récipient contient des cristaux de gel de silice pour adsorber l'eau.

Au bout de deux heures et demie, la teneur en eau est abaissée à environ 2%, quelles que soient l'espèce et l'heure de la récolte.

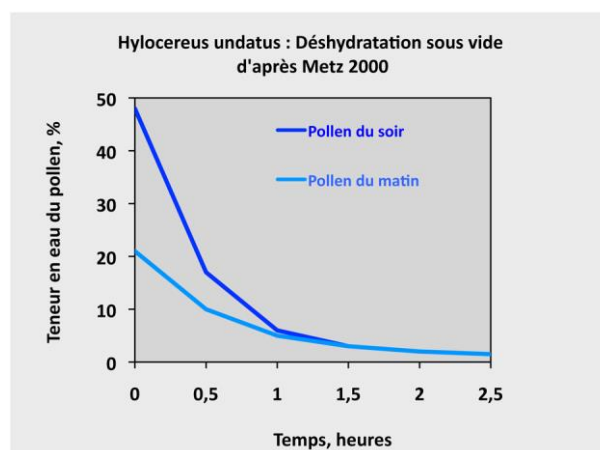
La conservation du pollen en congélateur à -18°C affiche les mêmes performances de fécondation, de fructification et de rendement en graines que la congélation à -70°C et le stockage à -196°C dans l'azote liquide.

Les conditions testées avec succès en laboratoire puis en verger sont transposables dans le cadre d'une pratique domestique. La technique élaborée et les moyens adoptés semblent suffisamment simples pour être mis en œuvre par l'amateur de cactus. En fait, il s'agit simplement de déshydrater le pollen sous un vide partiel et de le conserver dans le congélateur domestique. Cette nouvelle technique de conservation à long terme mérite d'être testée afin de permettre la

fécondation ou l'hybridation d'espèces dont le décalage de floraisons s'étend sur une saison entière.



Fruit de *Hylocereus undatus*
Photo by Maja Dumat - Flickr.com



La technique de l'amateur

Le récipient

Le plus simple est un bocal (confitures ou cornichons) équipé de son couvercle hermétique sur lequel on installe le vacuomètre et deux valves de chambre à air, une au-dessus, l'autre à l'intérieur. Ces trois éléments doivent être équipés de joints toriques afin d'assurer l'étanchéité du bocal. Un lit de cristaux de gel de silice au fond du bocal assure la fixation de l'humidité extraite du pollen.

La pompe à vide

Le vide peut être obtenu par une pompe à faire le vide dans les bouteilles de vin entamées (environ 20€ avec son bouchon réutilisable). Il suffit d'adapter le bou-

chon sur une jonction/compression de chez Leroy-Merlin (à moins de 2€) collée sur le couvercle avec de l'Araldite. Le vide à -50 kPa est rapidement atteint.



Photo de l'auteur



Photo de l'auteur

Une solution plus efficace, lorsque les pollens à stocker se succèdent quotidiennement, consiste à électrifier le système. Un groupe frigo récupéré sur un vieux réfrigérateur ou un congélateur constitue une excellente pompe à vide. Quelques secondes suffisent à atteindre la dépression nécessaire.

Nécessité d'un vide précis

Ce n'est certainement pas par hasard que l'équipe de Metz a fixé la valeur du vide à -0,5 atmosphère. J'ai pratiqué des essais avec des pollens déshydratés sous un vide poussé entre -0,88 et -0,92 atmosphère pendant 3 à 4 heures, puis congelés. Douze fleurs été fécondées avec ces pollen et la moitié d'entre elles n'ont pas fait de fruit, alors qu'à -0,5 atmosphère, toutes étaient fécondées. Il semble bien qu'il y ait un effet délétère d'un vide approximatif sur la viabilité du pollen.



Photo Hardeman-outillage.com

Pour être précis, il est nécessaire de se doter d'un vacuomètre. Compter environ une vingtaine d'euros chez Hardeman :

<http://www.hardeman-outillage.com/HTML/vacuometres.html>

Collecte du pollen

Le pollen est récolté dans un sachet en papier, cristal ou autre...

L'entonnoir : Pour les grosses fleurs (*Epiphyllum*, *Selenicereus* et certains *Echinopsis*), la collecte peut se faire en secouant la fleur au-dessus d'un entonnoir relié au sachet en papier.

Les ciseaux : On peut aussi utiliser une paire de ciseaux et couper juste sous l'anthere déhiscente. Il suffit ensuite de verser les anthères et le pollen restés sur les lames des ciseaux à l'intérieur du sachet.

Le coton-tige : Pour avoir le pollen seul, il faut utiliser une technique d'aspiration du pollen. Les cotons tiges sont souvent en plastique creux. La solution est simple : un coton tige = deux cotons tubes. Ensuite, il faut avoir un dispositif d'aspiration, en l'occurrence le groupe frigo.



Il suffit alors de promener le coton tube parmi les étamines pour en aspirer le pollen. Avant d'arrêter l'aspiration, il faut redresser le tube et ensuite vider celui-ci dans le sachet en tapotant dessus, ou éventuellement en soufflant dans le coton tube avec délicatesse.

Déshydratation et congélation du pollen

Le sachet contenant le pollen est plié et fermé avec un scotch puis mis dans le bocal dont le fond a été préalablement rempli de cristaux de gel de silice.

Le vide partiel est fait dans le récipient. Le système peut conserver le vide pendant très longtemps. Après 3 ou 4 heures, on considère que le pollen a atteint une teneur en eau compatible avec une congélation. On dévisse la valve et là, on entend le sifflement de l'air entrant dans le récipient. C'est aussi un moyen de vérifier que le vide avait bien été fait.

Les sachets de pollen sont alors stockés au congélateur dans un bocal hermétique lui aussi avec des cristaux de gel de silice afin de maintenir la déshydratation.

Résultats

La mise au point de la technique s'est étalée sur quatre années. En 2009, les fécondations avaient été obtenues jusqu'à 51 jours de congélation du pollen. En 2010, jusqu'à 129 jours. En 2011 et 2012, des fécondations, surtout sur *Echinopsis*, ont été obtenues après plus de 400 jours de congélation.

Les sachets sortant plusieurs fois du congélateur, le temps d'y plonger le pinceau, il ne serait pas surprenant que l'allongement de la durée du stockage diminue l'efficacité de la fécondation et affecte le nombre de graines par fruit. Quelques données en ce sens mais trop hétérogènes ne permettent pas de l'affirmer statistiquement.

La technique de collecte du pollen a été mesurée sur six *Echinopsis*. L'hypothèse d'une compétition des débris des sacs polliniques avec le pollen sur le stigmate a conduit à comparer "aspiration" et "ciseaux" sur le nombre de graines par fruit. Les fécondations par le pollen collecté avec des ciseaux engendrent en moyenne un peu plus de graines que l'aspiration (400 vs 340). Certes, c'est sur un petit nombre, mais on constate que l'hypothèse de départ n'était pas fondée et que les deux techniques restent donc envisageables.

Conclusion

la démonstration est faite que la technique est fiable et qu'elle est suffisamment simple pour être mise en œuvre par le collectionneur. Elle devrait permettre d'aborder des croisements intergénériques jusqu'alors impossibles du fait du décalage des floraisons et laisse entrevoir des perspectives inédites pour les amateurs et les obtenteurs.

Bibliographie

Buitink J., Walters C., Hoekstra F.A. & Crane J., 1998a, Storage behavior of *Typha latifolia* pollen at low water contents : interpretation on the basis of water activity

and glass concepts., *Physiologia Plantarum*, 103 : 145–153.

Buitink J., Claessens M.A.E., Hemminga M.A., Hoekstra F.A., 1998b, Influence of water content and temperature on molecular mobility and intracellular glasses in seed and pollen, *Plant Physiol.*, 118 : 531-541

Buitink J., Leprince O., Hemminga M. A., Hoekstra F. A., 2000, The effects of moisture and temperature on the ageing kinetics of pollen : interpretation based on cytoplasmic mobility, *Plant, Cell & Environment*, 23, 9 : 967–974

Cerceau-Larrival M.-Th. , Delange Y. , Youmbi E. , Derouet L. , Verhille A.-M. and Carbonnier-Jarreau M.-C., 1995, Contribution à la préservation du patrimoine génétique mâle des collections végétales vivantes du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, *Grana*, 34, 6 : 371 — 407

Charrier A., 1990, Pollen et ressources génétiques, *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 2 : 101-104.

Derouet M., 2010, Graines de cactées, de la fleur à la plantule, page 18.

http://www.cactuspro.com/articles/graines_de_cactes_de_la_fleur_a_la_plantule

Metz C., Nerd A., Mizrahi Y., 2000*, Viability of pollen of two fruit crop cacti of the genus *Hylocereus* is affected by temperature and duration of storage, *HortScience*, 35, 2 : 199-201

**Cet article présente la particularité d'avoir été publié une première fois dans la même revue deux mois avant (HortScience 35(1) : 22-24. 2000). Deux choses ont été précisées dans la seconde parution, dont une importante : la teneur en eau du pollen en % du poids et non de la valeur initiale !... Et aussi que ce travail n'est qu'une partie de la thèse de Christiane Metz.*

Visser T., 1955, Germination and storage of pollen, Thesis, Mededelingen van de Landbouwhogeschool 55 (1) : 68p, NL

Summary : Long-term storage of pollen is interesting for cacti enthusiasts seeking crosses. This paper popularize a home-made experiment based on the study developed by Metz *et al.* (2000).

To obtain an efficient preservation of viable pollen, two processes are required : first dehydration in a vacuum (about -50kPa) dessicator at room temperature until the moisture content is reduced to 5% (about 3 hours) and second, storage at subfreezing temperature. In practice, the vacuum is performed by vacuum wine saver pump or refrigerating unit and the storage in a household freezer. For pollination, the pollen is applied to mature stigmas able to rehydrate the dried pollen. Under these conditions, we obtain fruits and seeds after one year of storage.

Key words : cactus, pollen, dehydration, dessiccation, conservation, freezing, seed

Je remercie Georges Marchand (+) et Jean-Didier Hary pour leur amicale collaboration.

Michel Derouet
michelderouet@orange.fr



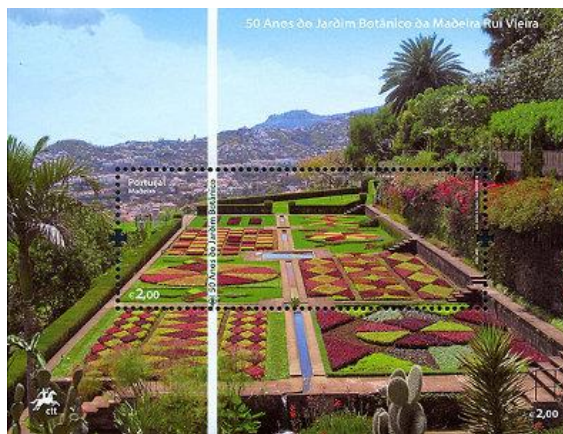
La page des timbres succulents comporte 2280 timbres répartis en 225 pays ou territoires : <http://www.cactuspro.com/timbres.html>

Thème du jour : Jardins botaniques, parcs nationaux et succulentes

Quelques pays ont émis des timbres honorant des jardins botaniques ou des parcs nationaux illustrés de cactus ou succulentes. En voici quelques exemples :



Jardin botanique - Botswana



Jardin botanique de Madère



Jardin botanique de Rio - Brésil



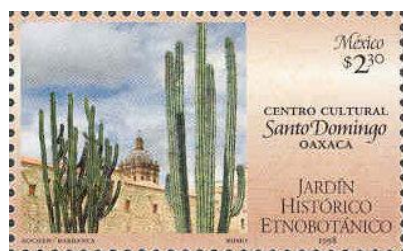
Jardin exotique - Monaco 1949



Jardin exotique - Monaco 1983



Parc de Daan Viljoen - Namibie



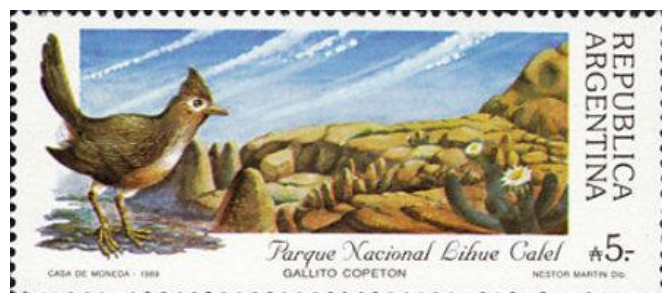
Jardin ethnobotanique d'Oxaca - Mexique



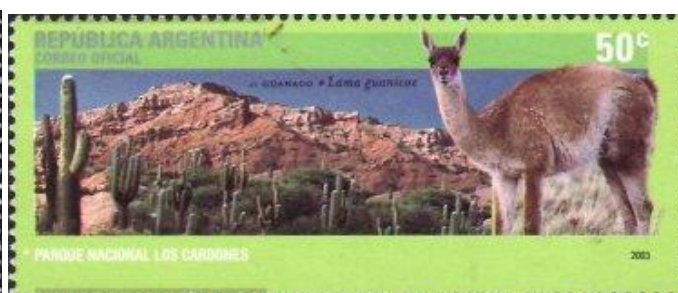
Parc national Arikok - Aruba



Parc national Etosha - Namibie



Parc national Lihué Calaf - Argentine



Parc national los cardones - Argentine



Ouvrages

Genera et species plantarum argentinorum — Cactaceae

<http://www.cactuspro.com/biblio/fr:castellanos>

C'est un curieux ouvrage en 5 tomes pesant au total 50 kg environ, chaque volume mesurant 50x35 cm. Il a été édité à Tucuman en Argentine centrale et a été conçu comme les encyclopédies monumentales du XIX^{ème} siècle. Cet ouvrage bénéficia de la fortune léguée par Miguel Lillo dans les années 30 (la « **décennie infâme** ») à l'Université de Tucuman et de la direction éditoriale de Horacio Descole, un homme proche du pouvoir militaire et de Perón. L'article consacré aux cactus fût rédigé par Alberto Castellanos et Herminia Lelong, son épouse qui était en fait professeur de mathématiques.



Alberto Castellanos



Herminia Lelong

L'ouvrage présente 30 planches et 13 pages de photos. C'est cette iconographie qui fait l'intérêt majeur de ce document rare.



Mediocactus coccineus (*Selenicereus setaceus* de nos jours)

Fichier encyclopédique des Cactées & autres Succulentes, 1989-2001: les autres succulentes.

<http://www.cactuspro.com/biblio/fr:joel-lode>

C'est la seconde partie du fichier de Joël Lodé qui passe en revue plus de 950 plantes.

| | |
|--|------|
| Sarcocaulon patersonii | 1638 |
| | |
| GERANIACEES Sarcocaulon patersonii (De Candolle) | |
| | |
| Étymologie : Sarcocaulon = "grosse tige charnue", évoquant l'aspect du genre ; patersonii = dédié au Lt William Paterson, botaniste et explorateur en Afrique du Sud, de 1777 à 1779. | |
| Description : petite plante succulente ramifiée pouvant atteindre (rarement) 50 cm de hauteur pour environ 1 m de diamètre, à branches tordues, épaisses, glabres, étalées et retombantes, mesurant jusqu'à 20 cm de longueur, à l'écorce jaune doré. 2 épines droites mesurant environ 2 cm de longueur, parfois jusqu'à 6 cm. Petites feuilles cordées à cuneiformes mesurant jusqu'à 2,5 cm de longueur, vert glauque pâle. Fleurs roses à rose-lilas. | |
| • Dans l'habitat, <i>Sarcocaulon patersonii</i> vit dans des conditions d'aridité extrêmes. Comme les autres espèces du genre, il a la particularité de brûler comme une chandelle, d'où le surnom de "chandelle des Bushmen". | |
| Reproduction et culture : par semis ou bouturage de rameaux. Semis et bouturage moyens, croissance lente. Cultiver <i>Sarcocaulon patersonii</i> dans un endroit ensoleillé de la serre, dans un substrat minéral grossier (granite en décomposition), et arroser parcimonieusement durant la période de végétation. | |
| • Hiverner au sec de préférence à un minimum de +14°. | |
| Habitat d'origine : Afrique du Sud (N.-O. province du Cap), Namibie (Great Namaqualand). | |
| Texte & photo : Joël Lodé, collection : Chuck Hanson, Az., USA. © Edsud, Aix, 1996. Série 17 | |

El género *Trichocereus*

http://www.cactuspro.com/biblio/fr:kiesling#el_genero_trichocereus_cactaceae_ilas_especies_de_la_rep_argentina

C'est un article (en espagnol) consacré aux *Trichocereus* argentins qui fait suite à la thèse de doctorat de Roberto Kiesling. Pour ce travail, il a parcouru l'Argentine dans une vieille ami 6 break en guise de camping-car : c'était ainsi dans les années 70.

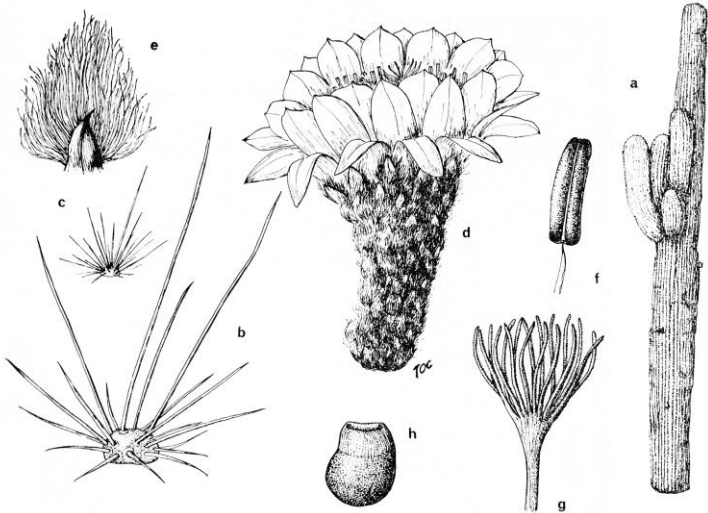


Fig. 5. — *Trichocereus pasacana*. a, aspecto de una planta de aprox. 6 m de altura. b, areola de la parte inferior del tronco, con espinas gruesas y largas ($\times 1/2$). c, idem de la parte superior, con espinas cortas y delgadas. d, flor ($\times 1/2$). e, escama floral ($\times 5$). f, antera ($\times 8$). g, estigma ($\times 2.5$). h, semilla ($\times 20$).

Trichocereus pasacana (atacamensis maintenant)

heri, *Eulophia ensata*, *Eulophia odontoglossa*, *Eulophia leontoglossa*, *Eulophia cucullata*, *Eulophia foliosa*, *Lithops lesliei*, *Euphorbia clavaroides* var. *truncata*, *Haemanthus montanus*, *Delosperma herbeum*



Lithops lesliei (Avonia news 2013, 4, p. 29)

N° 5, 2013: *Echeveria elegans*, *Aloe mudenensis*, *Fouquieria splendens*, *Aloe catengiana*, *Pachypodium lealii*, *Fockea multiflora*, *Cryptostephanus densiflorus*, *Aloe komaggasensis*, *Euphorbia clandestina*, *Cotyledon orbiculata*, *Tylecodon calcalioides*, *Aloe plicatilis*, *Stapelia glanduliflora*

Séries

Beiträge zur Sukkulantenkunde und -pflege, 1938-43

<http://www.cactuspro.com/biblio/fr:beitrage>



Une série de périodiques allemands édités de 1938 à 1943 et comportant divers articles des grands auteurs de l'époque.



Stapelia glanduliflora (Avonia news, 2013, 5, p. 26)

Avonia news, 2013-4, 2013-5, 2013-6

Toujours d'aussi belles et nombreuses photos.

N° 4, 2013: *Lampranthus* cv. *roseus*, *Aloe littoralis*, *Euphorbia conspicua*, *Aloe gossweileri*, *Diaphanthe fragrantissima*, *Eulophia odontoglossa*, *Eulophia bainesii*, *Eulophia ovalis*, *Eulophia hians*, *Eulophia zey-*

N° 6, 2013: *Euphorbia globosa*, *Euphorbia gamkensis*, *Euphorbia colliculina*, *Crassula capitella*, *Lampranthus dependens*, *Delosperma calitzdorpense*, *Euphorbia clandestina*, *Trichodiadema barbatum*, *Moraea regalis*, *Lapeirousia pyramidalis*, *Gladiolus floribundus*, *Drimia spec. nova.*, *Hoodia grandis*, *Ferrarria variabilis*, *Tritonia securigera*, *Holothrix secunda*, *Trichodiadema burgeri*, *Haworthia bayeri*, *Lithops hookeri* var. *dabneri*, *Lithops lesliei* var. *luteoviridis*, *Lithops bromfieldi* var. *glaudinae*, *Lithops schwantesi* C79, *Lithops*

pseudotruncatella ssp. *dendritica* C71, *Lithops hookeri* var. *marginata*, *Lithops dorotheae* C300, *Lithops hookeri* v. *hookeri* 'vermiculate' C23,



Crassula capitella (Avonia 2013, 6, p. 15)

Echinocereus online Journal, No. 2, 2013

<http://www.cactuspro.com/biblio/fr:ecj>

Trois articles:

- Plantes de Comondu.
- Comportement des fleurs d'*E. scheeri* et apparentés.
- *E. decumbens*.

et d'excellentes photos: *E. canyonensis*, *E. pacificus*, *E. pacificus* subsp. *mombergerianus*, *E. scheeri*, *E. rischeri*, *E. chaletii*, *E. triglochidiatus* subsp. *mojavensis*, *E. debumbens*, *E. engelmannii*.

Le n° 3 est prévu pour juillet.



Echinocereus canyonensis (EcJ, 2013, 2, p. 77)

Xerophilia, 2013, 1

<http://www.cactuspro.com/biblio/fr:xerophilia>

Plus de 100 pages bilingues roumain et anglais. Parmi les articles, citons:

- *Neolloydia*, un genre négligé?
- Une impressionnante série de photos d'*Obregonia denegrii* et de *Mammillaria theresae*.

- *Frailea* en Uruguay (photos de *F. perbella*, *pumila*, *perbella*, *pygmea* v. *dadakii*)
- Culture de *Mammillaria hernandezii*
- *Echeverioideae* de Tamaulipas.
- Les *Ariocarpus* de David Rushforth.

Et parmi les photos (hormis celles des articles ci-dessus): *Escobaria abdita*, *Turbinicatus bonatzii*, *T. krainzianus* ssp. *minimus*, *T. schmedickeanus* ssp. *rubriflorus*, *T. rioverdensis*, *Echinocereus pomanesiorum* ssp. *bonatzii*; plantes bifides et trifides.



Obregonia denegrii (Xerophilia, 2013, 1 p. 35)

cactusinhabitat, 2013

<http://www.cactuspro.com/biblio/fr:cactusinhabitat>

C'est le « matériel supplémentaire » du site [cactusinhabitat](http://www.cactuspro.com/biblio/fr:cactusinhabitat) dont le nom est explicite.

Ce nouvel opuscule fait suite à celui de 2010. Il n'y a aucune photo et il est plutôt destiné aux spécialistes : plus de 120 pages consacrées à la taxonomie, les affres du genre *Echinopsis* avec de nouvelles combinaisons, des commentaires (bien argumentés) sur certaines espèces de divers genres, des notes sur la classification relativement au NCL, et des commentaires divers. Le tout repose sur des études de terrain menées depuis plusieurs années.

Les photos citées dans l'opuscule sont visibles à l'adresse :

<http://www.cactusinhabitat.org/index.php?p=generi&l=en>

Les nouvelles combinaisons parmi les *Echinopsis* sont logiques selon un certain mode de pensée, mais elles ajoutent à la confusion actuelle ! Je ne peux m'empêcher de citer de Candolle (Revue de la famille des Cactées, 1829, p. 23): «... ainsi, quand à l'exemple de Tournefort ou de Linné on ne distingue que deux genres dans toutes les Cactées, il restait encore tant d'objets hétérogènes dans chacun d'eux, qu'autant valait ne faire aucune division »

The Cactus Explorer, No. 8, 2013

Juste la liste des plantes abordées et illustrées: *Matu-cana tuberculata*, *Sulcorebutia glomeriseta*, *Sulcorebutia arenacea*, *Sulcorebutia candiae*, *Sulcorebutia glomeriseta*, *Sulcorebutia candiae* ssp. *kamiensis*, *Sulcorebutia menesesii*, "Echinocactus" *Eyriesii*, "Echinocactus" *oxygonus* & *Echinopsis oxygona*, *Echinopsis multiplex*, "Echinocactus" *tubiflorus*, *Echinopsis turbinata*,



Lobivia tarijensis ssp. *bertramianus* (Cactus Explorer 2013, 8, p. 42; photo : Mats Winberg)

Pediocactus paradinei, *Escobaria marstonii*, *Sclerocactus sileri*, *Coryphantha vivipara*, *Echinocereus triglochidiatus* ssp. *mojavensis*, *Echinopsis bridgesii*, *Blossfeldia liliputana*, *Lobivia tarijensis* ssp. *bertramianus*, *Lobivia cinnabarina*, *Parodia hegeri*, *Lobivia rossii*, *Lobivia krahn-juckeri*, *Echinocereus viridiflorus* var. *canus*, *Mammillaria pottsii*, *Mammillaria meiacantha*, *Echinocereus stramineus*, *Agave lechuguilla*, *Fouquieria*

splendens, *Dasyliirion wheeleri*, *Yucca torreyi*, *Epithelantha bokei*, *Ariocarpus fissuratus*, *Escobaria dasycantha*, *Yucca thompsoniana*.

Liens directs

<http://www.cactuspro.com/biblio/fr:bhl>

C'est la liste de liens à divers ouvrages, articles, périodiques, sites de téléchargement... Les tableaux sont alimentés périodiquement, et les dates d'ajout figurent en dernière colonne. Pour faciliter la recherche, vous pouvez copier chaque tableau et coller dans un tableur pour reclasser les références selon vos critères. Parmi les liens notables citons:

- H. A. Haworth: trois ouvrages historiques.
- J. Salm-Reifferscheid-Dyck: Monographia generum Aloes et Mesembryanthemi.

À venir

- Vos livres et autres documents préférés que vous aimeriez partager, ainsi que des liens où vous avez trouvé des documents intéressants la communauté.
- Monographia generum Aloes et Mesembryanthemi. Mais il faudra du temps...



Aperçu de discussions sur le forum

par Romain

<http://www.cactuspro.com/forum/list.php?1>

Sur les manifestations cactophiles

Couleurs Cactus 2013

<http://www.cactuspro.com/forum/read.php?1,484735,page=3>

Tiercé en photo :

<http://www.cactuspro.com/forum/read.php?1,483632>

Autres sujets à voir

Bulbes sud-africains [In Situ] - le bouquet final !
par youf

<http://www.cactuspro.com/forum/read.php?1,481252>

Les cellules totipotentes : *Astrophytum caput medusae* greffé par richaud

<http://www.cactuspro.com/forum/read.php?1,480937>

Sulcorebutia - Troisième save ! par Sylvain

<http://www.cactuspro.com/forum/read.php?1,487735>

Floraison généreuse par Le Rascal

<http://www.cactuspro.com/forum/read.php?1,484742>

nouvel article "succulentes à Villefranche-sur Mer"

<http://www.cactuspro.com/forum/read.php?1,485294>

Flo du week end

<http://www.cactuspro.com/forum/read.php?1,490031>

Y'a du monde au balcon 2013 par Tistou

<http://www.cactuspro.com/forum/read.php?1,486424>

Plantes succulentes de Madère : les autres crassulacées

<http://www.cactuspro.com/forum/read.php?1,492273>

Plantes succulentes de Madère : les Aichrysons par madabotanik

<http://www.cactuspro.com/forum/read.php?1,491382>

Plantes succulentes de Madère : les euphorbes

<http://www.cactuspro.com/forum/read.php?1,490497>

<http://www.cactuspro.com/forum/read.php?1,490667>

Agenda

<http://www.cactuspro.com/agenda.html>

Les évènements sont un bon moyen pour les passionnés d'acquérir de nouvelles plantes, parfois d'en vendre ou échanger, de se retrouver, d'assister à des conférences, bref de retrouver d'autres piqués. Seules les foires aux plantes avec une connotation succulentophile ou ayant au moins 1 producteur spécialisé sont listées ici. Si vous avez des informations qui devraient figurer ici, contactez-nous, merci (<http://www.cactuspro.com/contact.php>)

Prochaines dates :

- | | |
|--------------------------|--|
| 24 et 25 août | Fête du Cactus à Punerot (Punerot, France) http://www.cactuspro.com/agenda/fete-cactus-punerot |
| 6, 7, et 8 sept. 2013 | ELK (Blankenberge, Belgique) http://www.cactuspro.com/agenda/elk |
| 7 et 8 septembre 2013 | Marché aux plantes rares de Châtillon sur Chalaronne (Châtillon sur Chalaronne, France) http://www.cactuspro.com/agenda/marche-plantes-rares-chatillon-sur-chalaronne |
| 10 septembre 2013 | Conférences de la SNHF (Paris, France) : Le désert côtier chilien en fleurs au printemps par Philippe Corman http://www.cactuspro.com/agenda/conferences-de-la-snhf |
| 5 et 6 octobre 2013 | Grand ouest (Nantes, France) http://www.cactuspro.com/agenda/grand-ouest |
| 5 et 6 octobre 2013 | Journée des plantes au lac d'Aiguebelette (St Alban de Montbel, France) http://www.cactuspro.com/agenda/journee-des-plantes-au-lac-d-aiguebelette |
| 12 et 13 octobre | GARDENIA (Beauvais, France) http://www.cactuspro.com/agenda/gardenia |
| 12 et 13 octobre 2013 | Foire aux plantes originales (Gaujacq, France) http://www.cactuspro.com/agenda/gaujacq-foire-aux-plantes-originales |
| 18,19 et 20 octobre 2013 | Journées des Plantes de Courson (Courson-Monteloup, France) http://www.cactuspro.com/agenda/journees-des-plantes-de-courson |
| 24 et 25 mai 2014 | Couleurs Cactus (Égliseneuve-près-Billom, France) http://www.cactuspro.com/agenda/couleurs-cactus |

Abonnez-vous gratuitement à Succulentopi@

Pour être informé par email des prochaines publications, vous pouvez vous inscrire à la liste de diffusion *Succulentopi@* : remplissez simplement ce formulaire : http://cactuspro.com/mailman/listinfo/succulentopia_cactuspro.com
Vous recevrez alors un message à chaque nouvelle parution. Vous pourrez également vous y désinscrire.

Cactuspro.com

Le Cactus Francophone aujourd'hui, c'est :

4751 photos, **2280** timbres, **138** livres, **54** jardins, **147** producteurs, **444** documents (42 000 pages).

12067 membres qui proposent **1529** espèces et qui en recherchent **2305**.

Une encyclopédie de **4763** fiches : **29** familles, **202** genres, **4344** espèces + synonymes et **146** botanistes.

C'est aussi :

Découvertes

- Encyclopédie
- Culture
- Photos
- Articles
- Astro Web
- Ario Web
- Bibliothèque
- FAQ
- Glossaire
- Noms communs

Adresses

- Associations
- Jardins
- Producteurs
- Boutique

Membres

- Espace membres
- Aide
- Annuaire
- Trombinoscope
- Carte
- Équipe
- Commentaires

Passion

- Revue
- Index littéraire
- Agenda
- Livres
- Identification
- Timbres
- Trucs et astuces
- Papiers peints

Forums

- Principal
- Petites annonces
- Hors sujet
- English forum
- Bibliothèque
- Sondages

eCactus

- Succulentopi@
- Liens
- Cartes postales
- Listes de discussion
- Promo du CF

Sur ce site

- Mises à jour
- Livre d'or
- Recherche
- Jeux
- Contact
- Plan du site
- A propos



Mammillaria perezdelarosae par David Scott
Photo gagnante du « Défi Photo » du mois d'avril



Succulentopi@, revue du site :
Au Cactus Francophone