

Echinofossulocactus versus *Brittonrosea*, *Echinocactus*, *Efossus*, *Ferocactus* & *Stenocactus*

ou résolution des problèmes nomenclaturaux de tous ces
genres

par Brice P. R. CHÉRON

courriel : brice.cheron@laposte.net

Résumé : analyse de la validité et des problèmes nomenclaturaux des genres *Brittonrosea*, *Echinocactus*, *Echinofossulocactus*, *Efossus*, *Ferocactus* et *Stenocactus*.

Mots-clés : *Echinofossulocactus* ; *Echinocactus* ; *Ferocactus* ; *Stenocactus* ; nomenclature ; statuts ; typification ; application du Code.

Summary: analysis of the nomenclatural validity and problems of the following genera: *Brittonrosea*, *Echinocactus*, *Echinofossulocactus*, *Efossus*, *Ferocactus* and *Stenocactus*.

Keywords: *Echinofossulocactus* ; *Echinocactus* ; *Ferocactus* ; *Stenocactus* ; nomenclature ; status ; typification ; appliance of the Code.

I) AVANT-PROPOS ET MÉTHODOLOGIE DE TRAVAIL

1) But

Cet article analyse et a pour but de résoudre les différents problèmes d'application nomenclaturale ainsi que la définition botanique des taxons *Echinofossulocactus* Lawr. et *Stenocactus*, *sensu auct. plur.*, – déjà vivement et de longue date discutés – ainsi que les autres taxons qui leur sont proches pour une raison quelconque. Pour ce faire, la version Shenzhen en vigueur du Code international de nomenclature pour les algues, la fonge et les plantes (TURLAND & al. 2018) qui sera ci-après désignée et abrégée par “Code”, ainsi que ses annexes (WIERSEMA & al. 2015, 2020), sont utilisées. Ensuite, une solution pour la définition des entités botaniques et des concepts que chacun d'eux représente est donnée.

2) Méthode de travail utilisée

Comme à chaque fois dans ces cas discutés et disputés qui sont par conséquence très largement sur fonds et avis subjectifs, il faut commencer par consulter les documents originaux et diagnostiques mis en compétition, sans altérer son jugement par aucune source ni avis ni opinions d'autres auteurs ; du moins autant que faire se peut. Cette méthode de travail est



Echinofossulocactus multicostatus, San Rafael-Cienega del Toro, Nuevo-León, Mexico. © JL

importante pour tendre vers l'objectivité. Puis on progresse à mesure dans la connaissance du dossier par ordre chronologique des faits... tant qu'il nous est possible d'accéder aux documents, parutions, planches d'herbiers, etc. impliqués ; ce que heureusement l'internet permet grandement de nos jours. Une fois son avis défini sur ces bases, il devient possible de rechercher et de consulter les autres travaux botaniques déjà réalisés sur le sujet étudié. Le résultat intermédiaire peut alors être réévalué si besoin, puis le résultat final enfin établi.

II) LES DATES DE PARUTION EFFECTIVES, ORDINALES

1) Principe

Les dates de parution des publications sont des faits datés, imprimés (ou diffusés en PDF sur Internet depuis le premier janvier 2012) par des tierces personnes, c'est-à-dire au moins un éditeur et généralement aussi un imprimeur, évocables au passé simple en langue française. Il est par conséquent peu aisé de les contester pour des motifs plus ou moins fallacieux et elles ont donc une belle valeur et portée objectives. Les dates de parution sont bien sûr indispensables à l'application du Principe III du Code (TURLAND & al. 2018) : le principe d'antériorité (ou de priorité) d'un nom de taxon.

Ici, nous avons en compétition d'abord et avant tout *Echinofossulocactus* Lawr. et *Stenocactus*, *sensu auct. plur.*, mais par la suite (en second temps du travail selon la méthode ci-dessus), après avoir pris en compte les avis et les articles des uns et des autres, il a fallu ajouter à cette liste initiale de deux entrées plusieurs autres taxons liés de près ou d'un peu plus loin à cette étude. En conséquence, nous nous retrouvons avec pas moins de neuf taxons en lice.

2) Liste des taxons concernés par cette étude

Voici ce travail basilaire de départ, bien sûr par ordre chronologique des publications des taxons impliqués, et dans lequel les noms des autorités sont fournis en écriture développée :

- 1^{er} : *Echinocactus* J. H. F. Link & C. F. Otto (**1827**) (LINK & OTTO 1827) ;
2nd : *Echinofossulocactus* G. Lawrence (**1841**) (LAWRENCE *in* LOUDON 1841) ;
3^e : *Echinocactus* subgenus *Stenocactus* K. M. Schumann (**1898**) (SCHUMANN 1897-1899¹) ;
4^e : *Ferocactus* N. L. Britton & J. N. Rose (**1922**) (BRITTON & ROSE 1922) ;
5^e : *Brittonrosea* C. L. Spegazzini (**1923**) (SPEGAZZINI 1923) ;
6^e : *Efossus* C. R. Orcutt (**1926**) (ORCUTT 1926) [*Non vidi. Bona fide* : HEATH 1989 ; HUNT 1980 ; TAYLOR 1983 ; TJADEN 1982] ;
7^e : *Stenocactus* A. Berger (**1929**) (BERGER 1929) ;
8^e : *Stenocactus* (K. M. Schumann) A. W. Hill (**1933**) (HILL 1933) ;
9^e : *Stenocactus* C. Backeberg & F. M. Knuth (**1936**) (BACKEBERG & KNUTH 1935²).

1 Paru en treize fascicules indépendants de 1897 à fin 1898. Leur compilation (le livre) est du tout début 1899.

2 La parution réelle de l'ouvrage est établie au 12 février 1936. Les mentions inscrites sur le livre de "copyright 1935" et "copies of this book were first issued dec. 31, 1935" semblent avoir été antidatées ; ou alors c'est que la parution ou l'impression effective furent retardées pour quelque raison.

III) LES STATUTS NOMENCLATURaux DES TAXONS ET DE LEURS NOMS

1) Nature des statuts nomenclaturaux et statuts officiels

Il existe deux cas différents de statuts nomenclaturaux. Les nôtres selon notre compréhension de la situation, et les statuts officiels des Comités nomenclaturaux internationaux publiés dans le Code et ses annexes, comme expliqué dans une précédente étude nomenclaturale (cf. CHÉRON 2019).

Pour les neuf taxons listés ci-dessus et les publications dont ils dépendent, aucun statut officiel les concernant n'a été trouvé, c'est-à-dire figurant aux annexes de l'avant-dernier Code (Melbourne Code) (WIERSEMA & al. 2015) ni dans les annexes en ligne du Code actuel (WIERSEMA & al. 2020), ni dans le Code courant lui-même (Shenzhen Code) (TURLAND & al. 2018).

Par contre, tout comme chez les cactologues, ces taxons ont été fort discutés par les professionnels de la nomenclature botanique : d'abord avec cette demande n° 673 de conservation du nom de genre *Stenocactus* aux dépens de *Brittonrosea*, d'*Echinofossulocactus* et d'*Efossus* par W. L. Tjaden in *Taxon* vol. 31, p. 570-573 en 1982. Puis depuis cette date, on constate à quel point le Code et ses membres spécialistes sont eux-mêmes confus et dans l'impasse avec cette situation complexe. Pour preuve : ils ont discuté et publié officiellement sur la question pas moins de cinq fois. Sous forme de "Comm. & Rev." in *Taxon* vol. 32, p. 641 (1983) et in *Taxon* vol. 33, p. 507 (1984) ; sous forme de "Synopsis" in *Taxon* vol. 36, p. 272 (1987) et in *Taxon* vol. 42, p. 439 (1993). Enfin sous forme d'un "Special. Comm." in *Taxon* vol. 36, p. 734 (1987).

Quid à l'issue de toute ces discussions, de toutes ces années de débat plus ou moins conflictuel ? Pas grand chose. L'on sait que les genres *Brittonrosea* Speg. et *Efossus* Orcutt doivent être synonymisés, mais *Echinofossulocactus* Lawr. demeure à l'état de taxon irrésolu... Irrésolu mais toujours valide ! Il n'y a pas eu de statut ni de décision officielle (ni définitive) le concernant, faute d'obtention d'un accord majoritaire lors des votes de décision sur son cas. Cependant, il est ressorti que la proposition n° 673 de monsieur Tjaden a été rejetée par les membres votants, au nombre de douze (12) : 2 pour, 9 contre, 1 abstention (BRUMMITT 1987). **En conséquence, le statut de *nom. cons.* pour *Stenocactus* (K. Schum.) A. Berger qui supplanterait *Echinofossulocactus* Lawr., *Brittonrosea* Speg. et *Efossus* Orcutt (qui alors fussent devenus trois *nom. rej.*), a été et est toujours officiellement rejeté par vote du Comité international de nomenclature.** En effet lors de cette séance de vote en 1987, le nombre de voix minimum pour entériner un acte était de huit (*ibid.* 1987). Peu importe les raisons qui poussèrent les électeurs à refuser cette proposition, en particulier le fait qu'ils la jugeaient tout simplement inutile car superflue : ce refus est validé et enregistré ! (BRUMMITT 1987 ; GREUTER & Mc NEILL 1987 ; NICOLSON 1993).

Les décisions statutaires sur ces noms de cactus forts contestés et vivement discutés sont fournies et expliquées ci-après :

2) *Echinocactus* J. H. F. Link & C. F. Otto (1827)

→ *Genus novus et nomen validum.*

Ce nom de genre de cactus est bien conçu car il dispose d'une diagnose en latin, suivie de sa traduction en allemand (en typographie germanique très peu lisible). S'en suit la présentation et la description de 14 espèces qui s'y rattachent, par ce même binôme d'auteurs. Ils ne fournissent pas de type nomenclatural à leur genre, mais comme les espèces sont elles aussi dûment décrites (diagnose + description latine + mention de lieu classique + planches d'illustrations), tout cela est parfaitement valide. En fait, au vu de l'époque de publication, leur travail est bien plus exhaustif et bien mieux réalisé qu'un très grand nombre – pour ne pas dire la majorité – de travaux d'auteurs ultérieurs, dans le domaine des *Cactaceae* Juss. comme dans d'autres !

3) *Echinofossulocactus* G. Lawrence (1841)

→ *Genus novus et nomen validum.*

Quoi qu'en disent un bon nombre de nomenclateurs, en particulier W. L. Tjaden dans son "Proposal to conserve..." (TJADEN 1982), ce (nom de) genre est nomenclaturalement valide car il fut dûment et pleinement publié en son temps par monsieur Lawrence dans le "Gardener's magazine and register of rural & domestic improvement, new series", en 1841. Aucun des articles du Code relatif à "l'effective publication" (Art. 29 à 31) (TURLAND & al. 2018) n'est bafoué ; et ce n'est pas non plus parce que G. Lawrence a publié dans une revue "d'amateur" et que son article ne fut pas connu des professionnels avant 1916 (BRITTEN 1916), qu'il est invalide ou caduc. De plus à cette date, rappelons que le code de nomenclature n'existait pas et que l'on ne peut donc pas reprocher à cet auteur des règles et des articles qu'il n'eût pu connaître. Dans sa publication intitulée "A Catalogue of the Cacti in the collection of the Rev. Theodore Williams, at Hendon Vicarage, Middlesex", p. 317, l'auteur fournit une claire précision du rang taxinomique qu'il donne à son nom nouveau : "GENUS IV. ECHINOFOSSULOCACTUS." (LAWRENCE 1841). La description qui le définit et qui lui fait suite est plutôt pauvre, en anglais britannique, réalisée partiellement par référence diagnostique à *Echinocactus* – qu'il définit à sa façon page 316 de son article – pour les fleurs et les fruits, mais tout ceci est néanmoins valide pour cette époque pré-codistique, et respecte toujours l'article 32 du Code actuel relatif aux "General provisions for valid publications of names" (TURLAND & al. 2018).

À présent, les nombreux arguments de plusieurs botanistes qui ont tenté de discréditer ce nom de taxon et ce travail de G. Lawrence, sont réfutés les uns après les autres dans ce qui suit :

3.1) De l'âge du nom de ce taxon

L'ancienneté du nom de genre *Echinofossulocactus* Lawr. est reprochée, en particulier par messieurs Hunt qui fit usage d'un champ lexical univoque dans son article de 1980, tels que "re-burial", "duly exhumed", "revive their dismembered dinosaur" (HUNT 1980) et Spegazzini : "nombre resucitado" (SPEGAZZINI 1923). Rappelons simplement que dans le Code, le point de départ pour une publication valide des noms de genre (*Genus*) chez les plantes à graines et les fougères est établi au 1^{er} mai 1753. Dans le Shenzhen Code, ceci est précisé à l'article 13.1 (TURLAND & al. 2018). **Le nom de genre créé par monsieur Lawrence date de 1841 : il est donc totalement valide sur cet aspect.**

3.2) De la longueur du nom

Oui, c'est plutôt un long mot. Et après ? Ce nom est dûment conçu en ceci qu'il a une signification, a *minima* un sens et une étymologie. Il est de plus grammaticalement assez bien conçu et sans faute d'orthographe. **Les reproches à sa longueur**, jugée excessive (HUNT 1980 ; ORCUTT 1926 ; SPEGAZZINI 1923), **ne sont que des avis subjectifs qui n'ont rien de scientifique.** Codistiquement, cet argument est fermement balayé sans sommation par l'article 51.1 : "A legitimate name must not be rejected merely because it is inappropriate or disagreeable [...]" (TURLAND & al. 2018). De nos jours de toute façon, avec l'informatique, il suffit de copier-coller le nom une fois et ce genre ne devient pas plus long à typographier que *Zea* L. ! Quant aux étiquettes dans les pots des cactophiles, chacun est libre d'abrégé (ou pas) ce nom à sa façon...

3.3) De l'amateurisme de l'auteur et de la revue de publication

On lit assez aisément que ce devait être la première publication de George Lawrence. Comme je le dis toujours à ceux qui critiquent ou moralisent sur ce fait : il faut un début à tout et même le grand Carl Linné a forcément commencé petit ! Là aussi, l'Art. 51.1 préserve de ces vilipendeuses atteintes élitistes qui sont surtout le fait de D. Hunt et de W. Tjaden (HUNT 1980 ; TJADEN 1982). Quant à la revue de l'éditeur John Claudius Loudon, elle est valide et valable, conforme à l'Art. 6 (TURLAND & al. 2018) qui lui-même renvoie aux Art. 29 à 32, comme vu plus haut. De plus, **l'argument comme quoi cette revue n'est qu'amatrice / non scientifique est tout-à-fait mensonger !** Il suffit de lire la table des matières (p. III-VI) du seul tome VII (LOUDON 1841) pour s'en convaincre : s'y trouvent indexés dix articles de portée scientifique, ainsi que des notes de lecture sur les derniers travaux de Candolle, Link, Koltzsch, Otto et Webb. Enfin, précisons que le compatriote de David Hunt, J. C. Loudon, a publié pas moins de 554 noms de plantes...

3.4) Du concept “artificiel” de Lawrence

Le fait que George Lawrence ait divisé et subdivisé son genre en de nombreux *taxa* infragénériques ne regarde que lui ! C’est son concept systématique et son droit plein et entier à l’exprimer. Le Royaume-Uni est de par sa constitution, un pays de droit libre, égalitaire et démocratique où la liberté d’expression est normalement garantie... Égalité d’expression oblige, *a contrario*, on a le droit d’être en désaccord avec G. Lawrence, mais cela ne fait pas de son travail un acte nomenclatural invalide pour autant. D’ailleurs, les personnes actuelles comme passées (BRITTON & ROSE 1922 ; HUNT 1980 ; SPEGAZZINI 1923) qui évoquent plus ou moins cet argument contre l’*Echinofossulocactus* de George Lawrence, confondent ou du moins mélangent nomenclature avec systématique. Si l’on devait invalider des noms de genre à chaque fois qu’ils changent de délimitation ou de valeur taxinomique, il n’y en aurait pratiquement plus aucun de valide actuellement. Le taxon de monsieur Lawrence respecte la totalité du chapitre I “Taxa and their ranks” du Code (TURLAND & al. 2018). **Le concept systématique du genre *Echinofossulocactus* Lawr. ne peut donc en aucun cas l’invalider nomenclaturalement.**

3.5) De la lectotypification

À l’instar du principe d’antériorité d’un nom, la première lectotypification valablement réalisée et publiée est celle qui a préséance, celle qui est valide et que l’on doit appliquer au nom lecto- ou néo- typifié. Ceci est expliqué à l’article 10.5 du Code (TURLAND & al. 2018). Cet acte nomenclatural est toutefois soumis à plusieurs conditions, des requis pour que cela soit valide :

- être ultérieur au point de départ du 1^{er} mai 1753 (Art. 7.9) ;
- être typifié parmi un élément choisi dans le contexte de la publication valide (du nom) (Art. 7.9) ;
- être elle aussi (la lectotypification proposée), dûment publiée par une “effective publication” (Art. 7.10) ;
- être clairement et sans ambiguïté désignée comme telle et reconnue comme valide par le ou les auteur(s) typificateur(s), avec un *typus* désigné de manière univoque (Art. 7.11).

Absolument **aucun de ces articles n’est enfreint dans le travail de Britton & Rose** (BRITTON & ROSE 1922), page 109. La désignation du type, de même que la circonscription qu’ils font du genre sont écrites noir sur blanc ! Ce sont eux les premiers à avoir lectotypifié (et redélimité) le genre valide de G. Lawrence : c’est donc leur lectotypification qui est celle valide. Le nom de ce taxon et sa typification valides n’eussent dû plus être contestés depuis cette publication de 1922.

Oui mais ! Il faut créditer à David Hunt qu’il fut un extrêmement bon législateur. Alors il a déniché ce “mais” qui subsiste dans le Code. Il existe

donc cette faille de l'article 10.5 (TURLAND & al. 2018) qui autorise un droit de re-lectotypification, permise au motif de la "largely mechanical method of selection" (du *lectotypus*). C'est dans cette faille que s'est engouffré David Hunt pour tenter d'annuler les travaux de Lawrence et de Britton & Rose. La "largely mechanical method of selection" est définie dans les deux articles suivants : le 10.6 et le 10.7 (*ibid.* 2018).

Monsieur Heath a irréfragablement démontré (HEATH 1989), d'une part que le choix de D. R. Hunt n'était pas moins artificiel ni plus objectif ("mechanical" au sens du Code) que celui de Britton & Rose ; d'autre part que le choix de *E. coptonogonus* Lemaire comme *typus* n'a pas à être réfuté pour son atypisme. Tertio, il démontre que la lectotypification de *Stenocactus* par un certain monsieur Byles n'est pas plus étayée ni moins "mécanique" que celle de Britton & Rose (*ibid.* 1989). Aux arguments de P. V. Heath, j'ajoute personnellement les suivants :

- Les termes du Code confondent "mechanical" avec irréfléchi. Ce n'est pas parce qu'on prend le premier élément d'une liste sous forme présumée "d'automatisme" qu'on n'a pas réfléchi à son choix. Au contraire ici, la nouvelle circonscription que donnent Britton & Rose à *Echinofossulocactus* Lawr. en la limitant à la *sectio Gladiatores* Lawr., prouve qu'ils ont cogité sur la systématique et la taxonomie de leur propos !

- Toutes les espèces incluses dans un supra-taxon bien délimité, au sens de son auteur d'origine, sont toutes équitables et ont toutes la même "valeur", la même éligibilité à la lectotypification. Sinon, la notion même de systématique et de hiérarchie taxonomique serait détruite et perdrait presque toute essence !

- *E. coptonogonus* Lem. (Lawr.) arrive en tête de liste pour des raisons alphabétique et pratique (dichotomie de clef). Cela se retrouve tant chez Britton & Rose que chez Lawrence.

- Le Code ne veut pas de procédure "mechanical" en nomenclature ? Que dire alors du principe de l'autonomie ?

Notons de plus qu'il y a ces scandaleux et passésistes critères qui invalident certains travaux de typification sur des motifs très peu... scientifiques, mais qui néanmoins existent toujours dans les articles 10.6 et 10.7 du Code ! En effet, page 30 du Shenzhen Code (TURLAND & al. 2018), on peut lire dans la suite de l'article 10.7 que les publications antérieures au 1^{er} janvier 1921 où apparaissent des lectotypifications sont invalides si :

- un auteur de la publication était signataire du "Philadelphia Code" ;
- un auteur de la publication a publiquement dit qu'il suivait le "Philadelphia Code" ou l'"American Code" ; et pire que tout :
- un auteur de la publication était un employé ou un associé reconnu du New York Botanical Garden ;
- un auteur de la publication était un employé du gouvernement des États-Unis [Lesquels ?].

Pour l'auteur, de tels propos sont indignes d'une démarche scientifique,

et – de nos jours – de telles exclusions, pour ne pas dire de telles ségrégations, n’ont plus leur place dans le Code. Comment le Code peut-il se prétendre “international” de la sorte ? L’on discerne évidemment que ces vieux articles datent de l’époque où l’autorité du Code était contestée et où il y avait des tentatives de dissidence, de sécession. Il faudrait en faire une demande de suppression, mais cela implique de le faire *in Taxon* sous forme d’une “General provision for governance of the Code”.

Revenons donc à l’application basique, rigoureuse et objective de ces articles 10.6 et 10.7 plébiscités par David Hunt en 1980 par l’Art. 8.1 du Leningrad Code de 1978, qui évoquent la “mechanical method of selection” (d’un *typus*). Tout d’abord, l’article 10.6. dit que des (lecto-)typifications sont invalides s’il peut être prouvé qu’elles suivent la méthode du “Canon 15” des codes dissidents. Or, après vérifications dans les trois versions du code dissident (ARTHUR & *al.* 1904 a, 1904 b, 1904 c) **rien ne permet d’affirmer ou d’attester que ce fut le cas pour la lectotypification d’*Echinofossulocactus* de G. Lawrence par messieurs Britton & Rose**. C’est probable, mais ça s’arrête là. Ajoutons que l’autorité “Britton & Rose” **n’est pas** “Britton” tout court. Nathaniel L. Britton était un dissident avéré mais pas Joseph N. Rose ! (ARTHUR & *al.* 1904 a, 1904 b, 1904 c). Ensuite, pour les quatre derniers critères invalidants de l’Art. 10.7, ceux-ci prennent effet **avant** le 1^{er} janvier 1921. Par conséquent **pour le tome III des *Cactaceae* (BRITTON & ROSE 1922), ces critères d’invalidation sont inapplicables**. Reste les deux premiers critères invalidants. Il y a celui de la preuve dans le cours de l’ouvrage qui mentionnerait expressément que l’autorité a suivi un code dissident. Après avoir vérifié dans les introductions, les avant-propos, les post-scriptum et les bibliographies, **aucune preuve de cette nature n’a été trouvée** (BRITTON & ROSE 1919, 1920, 1922, 1923). Enfin le dernier critère invalidant est basé sur des déductions internes d’utilisation de règles de codes dissidents au sein la publication accusée de “mechanical typification”. Est cité en particulier l’emploi de tautonymes. Or, il n’y a aucun tautonyme dans la monographie de Britton & Rose (*ibid.* 1919, 1920, 1922, 1923).

En résumé : **on ne peut pas – comme l’a fait accroire D. Hunt – affirmer et certifier que la lectotypification de N. L. Britton & J. N. Rose (BRITTON & ROSE 1922) concernant le genre de G. Lawrence soit basée sur une “largely mechanical method”**. Même monsieur Heath semble dire que cela pourrait être le cas (HEATH 1989), ce qui est fermement réfuté ici. En outre, **cet acte nomenclatural de Britton & Rose ne viole ouvertement aucune des règles du Code en vigueur** qui régit le travail de (lecto-)typification de genre et de rangs taxinomiques supérieurs. Ma conclusion rejoint donc celle de P. V. Heath (*ibid.* 1989) : **la lectotypification de N. L. Britton & J. N. Rose est valide en tous points**.

3.6) De la re-lectotypification

Pour sûr, Paul V. Heath a exhaustivement et brillamment démenti et abrogé (HEATH 1989) la re-lectotypification fallacieuse de David Hunt (HUNT 1980). Citons seulement ce passage, mais **tout est correct dans l'article de P. V. Heath** : “it is clear that selecting a generic name for relectotypification merely because of its length is an invalid procedure, and such a relectotypification must be regarded as null and void.” (*ibid.* 1989). Ce propos est on ne peut plus véridique. Il est irrationnel que suite à la parution de cet article en 1989, le débat sur la question *Echinofossulocactus* vs. *Stenocactus* puisse encore être ouvert. Ou plutôt il se comprend très bien car cela ne peut être que la résultante de deux causes, de deux possibilités :

- soit des botanistes et nomenclateurs n'ont pas compris la complexité de cette situation ni reconnu la qualité de l'article de P. V. Heath, ou l'ont simplement éludé ;
- soit il existe une volonté en haut lieu pour maintenir artificiellement corrects ou valides des travaux qui ne le sont pas. À l'évidence (40 ans que cette situation dure), ces accointances et collusions sont des plus tenaces.

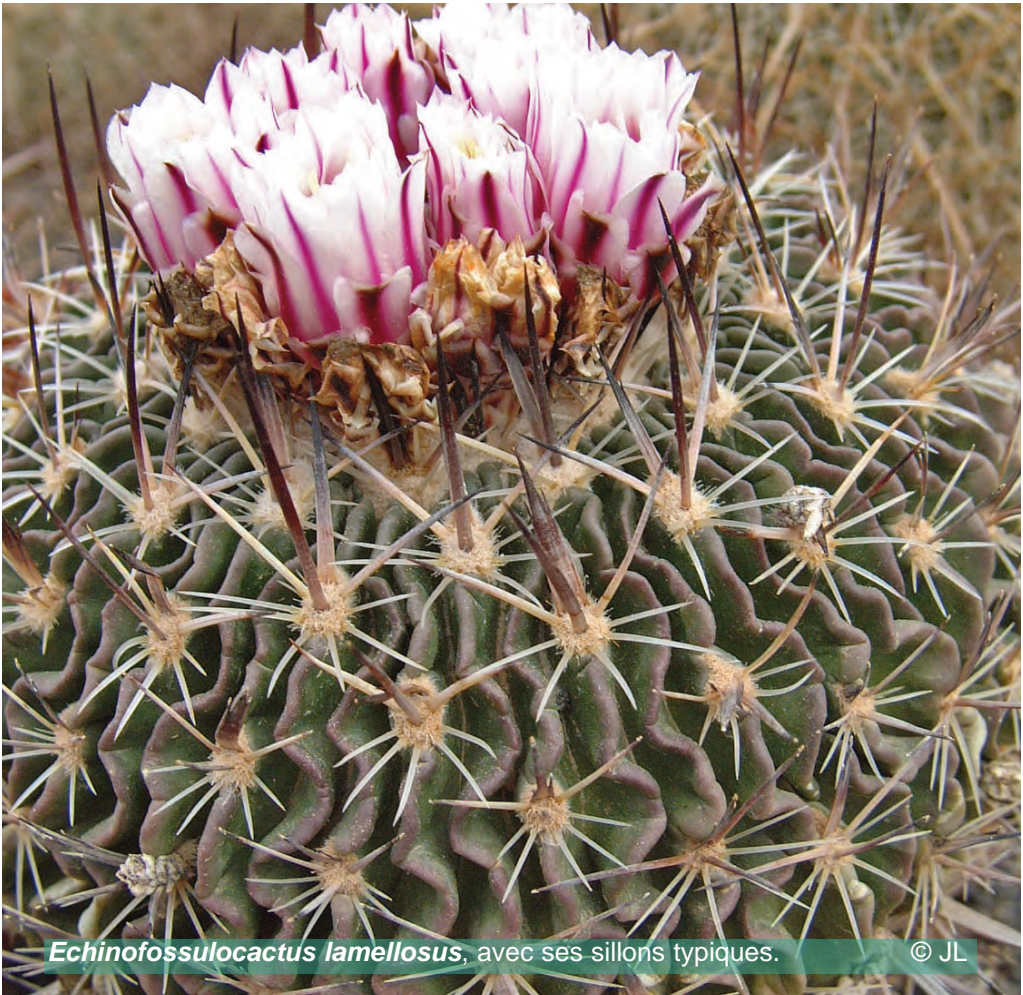
En conclusion, **la re-lectotypification de David Hunt en 1980 est invalide car à la fois superflue et scientifiquement non fondée. Elle est codistiquement nulle et caduque.**

3.7) De la sémantique de la fossette

David Hunt a évoqué la mauvaise adéquation du premier lectotype choisi en raison d'une histoire sémantique du mot fossette (HUNT 1980). En latin, *fossula* (pluriel *fossulae*) est un mot féminin du groupe I qui signifie : “petit fossé” ou “sillon”. Sémantiquement, c'est donc un élément allongé. Le fait qu'on lui donne la signification de “petite cavité sur la partie supérieure d'une côte de cactus, qui permet l'implantation des aréoles et l'éventuelle production de fleurs”, est le fait de Charles Lemaire, car il en précise ce sens dans son travail (LEMAIRE 1839). Mais ce n'est pas le cas chez George Lawrence : lui ne donne pas d'étymologie à son nom de genre nouvellement créé. Contrairement à ce qu'en dit D. Hunt (HUNT 1980), ce n'est pas parce qu'*Echinocactus coptonogonus* (sans précision d'autorité) est cité dans l'article de Lawrence, que ce dernier a forcément lu, compris ni surtout admis les propos de C. Lemaire. D'ailleurs en vérité, **rien dans son article ne fait référence directe à la publication de Charles Lemaire** et le binôme “*E. coptonogonus*” n'y a jamais figuré (LAWRENCE 1841). Au point qu'on peut même éventuellement supposer que son épithète “*coptonigona*”, *orthographia originalis*, est originale, inédite... Le seul terme “Lem” employé dans la revue de J. C. Loudon se trouve dans la table des abréviations du tome VII, en page [658]. Or, cette abréviation signifie “Lemon-coloured” ! (LOUDON 1841). Une hypothèse est que George Lawrence n'eût connaissance de ce basionyme et de quelques autres noms (5 épithètes spécifiques de *Mammillaria* Haw., *nom. cons.*) attribuables à Charles

Lemaire (LEMAIRE 1838) qu'à l'oral, sinon, pourquoi y'a-t-il ces écarts orthographiques ?

En d'autres termes et pour conclusion sur ce point : **rien ne permet d'affirmer qu'il n'existe qu'une seule origine, qu'une seule signification au mot *Echinofossulocactus***, en opposition à ce qu'en a dit D. Hunt en 1980 (HUNT 1980) et contrairement à ce qu'ont maintenu messieurs Záhora et ses collègues (ZÁHORA & al. 2018), qui se sont sans doute laissé influencer par les propos du premier (HUNT 1980). L'étymologie du genre *Echinofossulocactus* Lawr. peut donc rester équivoque : ou "cactus-oursin à (forts) sillons intercostaux", ou "cactus-oursin à fossettes sur les côtes". Néanmoins, à la lecture de l'article diagnostique du créateur de ce genre (LAWRENCE 1841), la préférence personnelle de l'auteur penche pour la plus visuelle, la plus évidente et en définitive la plus diagnostique des deux, c'est-à-dire conforme à la diagnose qui stipule : "*Surface angled or furrowed*" + "*Angles numerous, dense, narrow, deep and acute*". (*ibid.* 1841).



Echinofossulocactus lamellosus, avec ses sillons typiques.

© JL

4) *Echinocactus* subg. *Stenocactus* K. M. Schumann (1898)

→ *Subgenus novus et nomen validum.*

Le travail de Herr Schumann, comme toujours, est d'une grande rigueur. Il n'y a pas d'élément qui puisse visiblement l'invalider. **Ce nom est valide, mais clairement et uniquement au rang de sous-genre d'*Echinocactus*.** Il n'y a aucune incertitude sur ce positionnement taxinomique dans son travail et il convient de rappeler ici aux pro-*Genus Stenocactus* que le principe d'antériorité s'applique pour et à chacun des rangs taxinomiques. Tout du moins est-ce valable pour les rangs allant croissant de la *subforma* jusqu'à la *Familia*. (Au dessus, cela se corse et des exceptions apparaissent). C'est le Principe fondamental IV du Code et la provision de l'article 6.6. (TURLAND & al. 2018). On peut même dire que peu importe la lectotypification : elle ne change rien à cet état de fait. Ou, si une lecto- ou néo- typification venait à modifier le rang taxinomique du propos d'origine, c'est que cette typification aurait été mal faite et l'auteur d'origine mal compris.

Dans tous les cas existants, **chaque *stat. nov.* à base de *Stenocactus* Schum. (1898 et +) est de toute façon ultérieure et prédatée par *Echinofossulocactus* Lawr. (1841) au rang de genre.**

Page 359, Karl Schumann écrit : “Anmerkung : Wenn ich von der ersten Art dieser Untergattung, von *Echinocactus coptonogonus* Lem., absehe, so ist dieselbe eine sehr natürliche und gut begrenzte, welche nach keiner anderen Übergänge aufweist.” (SCHUMANN 1897-1899).

Ce qui se traduit en français par : “Remarque : Si j'ignore la première espèce de ce sous-genre, *Echinocactus coptonogonus* Lem., il s'agit d'un sous-genre très naturel et bien défini qui ne montre aucune autre transition.” La remarque à ajouter ici, c'est que quel que soit le niveau en botanique des auteurs de l'époque (G. Lawrence, C. Lemaire, K. Schumann, N. Britton & J. Rose, A. Berger), tous s'accordent à rattacher *E. coptonogonus* Lemaire à leur taxon hiérarchique supérieur, malgré son atypisme.

***Echinocactus* subgenus *Stenocactus* K. M. Schumann (1898) est correct et a la priorité si et seulement si, il est usité à ce rang taxinomique de sous-genre.**

5) *Ferocactus* N. L. Britton & J. N. Rose (1922)

→ *Genus novus et nomen validum.*

Après consultation de la page 123 (BRITTON & ROSE 1922) du protologue de ce genre, il ne fut trouvé ni faiblesses, ni omissions, ni erreurs qui puissent être codistiquement fatales à ce nom de genre (*Genus*). Certes, il y a une description en anglais, mais en ce temps-là, ce n'était pas encore une faute

invalidante. L'étude de ce genre permet de réfuter un peu plus le prétendu caractère "automatique" ou "mécanique" des (lecto-)typifications de Britton & Rose, qu'a cherché à nous imposer ou nous faire accroire D. Hunt dans son article de 1980 (HUNT 1980). En effet, dans le tome III de Britton & Rose, le genre *Ferocactus* (n° 16) est directement celui qui succède à *Echinofossulocactus* (15^e genre traité) (BRITTON & ROSE 1922). Or, qu'y lit-on ? **Une désignation du *typus* qui n'est pas la première espèce de la liste**, ni dans leur traitement analytique des espèces, ni dans la clé (*clavis specierum*) dichotomique (*ibid.* 1922). Rien que pour ce fait, il est impossible d'affirmer que Britton & Rose ont procédé "mécaniquement" ou automatiquement à la désignation de leurs types nomenclaturaux. Le huitième genre qu'ils traitèrent dans ce tome III, page 94 (*ibid.* 1922) est *Neoporteria*, un *Genus novus* de leur cru qui ne possède pas non plus pour *typus* désigné, la première espèce de leur traitement analytique ni celle de leur clé des espèces.

Pour conclure sur *Ferocactus*, c'est donc un genre reconnu nomenclaturalement valide ici. Mais pour l'instant et depuis sa date de parution, il ne correspond pas (ou pas tout-à-fait ?) botaniquement aux plantes que l'on désigne sous *Echinofossulocactus* Lawr.

6) *Brittonrosea* C. L. Spegazzini (1923)

→ *Nomen (Genus) novum et nomen illegitimum.*

Le travail nomenclatural de monsieur Spegazzini consiste en un nom nouveau en remplacement d'un nom de taxon (*Genus*) déjà existant, ce que le Code désigne par "substitut" ou "nom de remplacement". Cet auteur indique clairement vouloir remplacer l'*Echinofossulocactus* de G. Lawrence ("avowed substitute" dans le Code) en prétextant la trop grande longueur orthographique de ce dernier (SPEGAZZINI 1923). Cet argument n'a rien de scientifique et n'est même pas clairement répréhensible par le Code actuel (TURLAND & al. 2018), qui conseille simplement aux nomenclateurs, par une recommandation, d'éviter de faire des "names that are very long or difficult to pronounce in Latin" (Rec. 20A.1). Remarquons aussi que Carlo Spegazzini considérait le genre *Echinofossulocactus* comme hybride (SPEGAZZINI 1923), ce qui néanmoins ne l'empêcha pas de reprendre *verbatim* tous les noms d'espèces que G. Lawrence y plaça en 1841, pour les placer sous son nouveau *Brittonrosea* Speg. ! Si cela est bien sûr du droit de cet auteur, cela n'est pas scientifiquement recevable.

***Brittonrosea* Spegazzini est illégitime** car il est un synonyme homotypique ultérieur ou *nomen superfluum*, donc un *nomen illegitimum*. Il tombe sous le Principe III fondamental de priorité du Code d'une part, et les articles 52.1 et 52.2 (TURLAND & al. 2018) d'autre part.

7) *Efossus* C. R. Orcutt (1926)

→ *Nomen (Genus) novum et nomen illegitimum.*

À l'image du travail précédent, celui de C. R. Orcutt suit la même procédure, les mêmes intentions. Il a donc les mêmes défauts. C'est lui aussi un *nom. superfl.*, à la fois ultérieur à *Echinofossulocactus* G. Lawrence qu'il déclare remplacer, mais aussi plus jeune de trois ans que *Brittonrosea* Spegazzini. Il est donc illégitime deux fois. C'est un "illegitimate later synonym" qui fait défaut au Principe III et aux articles 52.1 et 52.2 (TURLAND & al. 2018). ***Efossus* Orcutt est illégitime (*nom. illeg.*) et est un synonyme homotypique ultérieur d'*Echinofossulocactus* Lawr.**

8) *Stenocactus* A. Berger (1929) OU *Stenocactus* (K. M. Schumann) A. Berger (1929)

→ *Genus "novus possibile" et nomen nudum OU status novus et nomen invalidum.*

Dans son ouvrage de 1929, Alwin Berger a écrit beaucoup trop d'ambiguïtés taxonomiques (rangs usités ou non précisés) pour que l'on puisse accepter comme univoque et sans aucun doute sa nouveauté nomenclaturale présumée. Au début, page VII et page 244, il cite clairement sa source en indiquant l'abréviation de Herr Schumann et la date de publication à la suite du nom *Stenocactus* de la sorte : "Stenocactus K. Sch. (1898).*)" (BERGER 1929). La note en bas de cette page, appelée par le signe "*" "dit, après une critique/refus du travail de Britton & Rose, de Lawrence et de Spegazzini, "qu'il n'y a aucune raison de mettre de côté le nom très significatif de *Stenocactus*, créé par Schumann" (*ibid.* 1929). Remarquons qu'A. Berger reconnaît la paternité de ce nom à Schumann mais qu'il n'en précise pas le rang taxinomique. On peut donc supposer que pour A. Berger, c'est entendu ainsi partout dans son ouvrage. Mais surtout, **on trouve à deux reprises qu'il entend et considère bel et bien ce taxon de K. Schumann à la hiérarchie (au rang) de subgenus** – "Untergattung" dans le texte – (*ibid.* 1929) ! Cela se comprend par la typographie et la mise en forme de son discours, depuis la page 198 où se trouve la première ligne traitant du genre *Echinocactus* (qu'il attribua à Link seul dans son propos), jusqu'à la page 244 où siège "*Stenocactus* K. Sch." qui est un "Untergattung" d'*Echinocactus* (BERGER 1929), tout comme le définissait le créateur d'*Echinocactus* subg. *Stenocactus* (SCHUMANN 1897-1899). On remarquera aussi que les noms de taxons que Herr Berger considérait comme de véritables genres (*Genus*) furent dûment numérotés dans son ouvrage. Ainsi *Echinocactus* porte-il le numéro 24 (vingt-quatrième genre traité dans son ouvrage), mais *Stenocactus* **n'est pas numéroté**. Il suffit enfin de lire la page VII de sa table des matières où est écrit noir sur blanc :

"Untergattung: *Stenocactus* K. Sch.244" (BERGER 1929).

Là où tout se complique, c'est en toute fin d'ouvrage dans l'index des noms "Sachregister" sis aux pages 337 à 348. Car page 337, une phrase dit que : "Die mit * versehenen Namen werden hier zum ersten Mal genannt." (BERGER 1929). Soit en français : "Les noms marqués d'un astérisque sont mentionnés ici pour la première fois." Et bien sûr trouve-t-on plusieurs épithètes *a priori* spécifiques munies d'un astérisque, placées sous le nom "Stenocactus" (*ibid.* 1929) qui lui est sans précision de l'auteur et sans astérisque. Contrairement à ce qu'en dit l'IPNI qui le prend pour acquis (IPNI 2020), notons que cet index ne se limitait pas aux seuls noms de genres et d'espèces, puisqu'on y trouve aussi des noms au rang de tribu, de sous-tribu, un ou deux noms de cultivars et même quelques noms vernaculaires tel que "Rainbow cactus". **En clair, cet index ne peut aucunement servir de preuve de désambiguïté pour le rang taxinomique de "son" "Stenocactus"**. Cela ressemble fortement à un revirement de pensée de dernière minute avant le bon-à-tirer, ou à une tentative *in extremis* d'essayer d'obtenir des nouveautés nomenclaturales personnelles. De plus, dans son traitement en page 244 et suivantes, on trouve les espèces d'*Echinocactus* en caractère gras ainsi rédigé : "**Echinocactus coptonogonus Lem. (1838). — Stenocactus Berger —**" (BERGER 1929). En clair, il synonymise lui-même son propre proto-concept de *Stenocactus* ! Mais quoi qu'il en soit, la description que Berger donne à *Stenocactus* (qui eût pu servir de "diagnose" à son genre présumé) est définie et liée à "*Stenocactus* K. Sch. (1898)" et non le sien, c'est-à-dire pas à "*Stenocactus* Berger".

Donc en définitive, si Alwin Berger a vraiment tenté de créer le genre *Stenocactus* Berger, celui-ci est non conforme aux requis du Code car sans diagnose, sans description, sans dénomination complète indubitable, et enfin sans un rang taxinomique précis et univoque. Cela constitue indéniablement un *nomen nudum*.

En résumé : ***Stenocactus* A. Berger (1929) est un *nom. nud.*** Statut qui est de plus étayé par le fait que dans 99 % de son livre, Herr Berger utilise à chaque fois le taxon et le concept (*subgenus*) de Karl Schumann et non le sien. De plus, toutes les recombinaisons des épithètes sous cet hypothétique "*Stenocactus* Berger" sont invalides : elles ne sont pas dûment ni complètement formulées, sauf peut-être pour *Stenocactus tetraxiphus* [unranked]. **Si toutefois on lui concède qu'il se base sur le basionyme de K. Schumann, on obtiendrait alors et au mieux : *Stenocactus* [unranked] (K. Schum.) A. Berger (1929), *stat. nov. et nomen invalidum*.** Or, on ne saura jamais vraiment ce qu'Alwin Berger a tenté de faire ici, mais dans son livre, lorsqu'il créait une nouveauté nomenclaturale, il le précisait... (*cf.* page 246 avec "*Echinocactus boedekerianus* Berger *n. sp.*") (BERGER 1929). *In fine*, peu importe le statut de ce nom, car **dans tous les cas, il est et demeure un benjamin d'*Echinofossulocactus* Lawr. qui lui, conserve son "droit d'aïnesse"**.



Echinofossulocactus crispatus, El Tokio, Nuevo León, Mexico.

© JL

9) *Stenocactus* (K. M. Schumann) A. W. Hill (1933)

→ *Status (Genus) novus et nomen validum.*

Dans ce travail énumératif qui n'était pas forcément à finalité validante, c'est la façon dont les Anglais de l'époque procédaient en faits d'édition de leurs propos, qui veut que de nos jours selon les derniers codes de nomenclature, ces travaux soient à considérer comme validants. Tout d'abord dans ce document, il y a une citation de basionyme : celui du *subgenus* de K. Schumann de 1898. Il convient donc de le préciser dans l'autorité du nom du taxon. Ensuite dans cet ouvrage, comme il n'y a que des genres et des espèces cités, alors *Stenocactus* qui y est attribué à "A. Berger, Kakteen, 244 (1929)" (HILL 1933), ne peut par déduction être qu'un taxon ici au rang de genre. Donc A. W. Hill valida (involontairement) enfin au rang de *Genus*, le nom *Stenocactus*. Dans la mesure où dans ce huitième supplément à l'*Index kewensis*, Alwin Berger est crédité pour le genre *Stenocactus* et les combinaisons spécifiques sous-jacentes (*ibid.* 1933), il conviendrait de le préciser dans l'autorité complète du nom. Aussi obtiendrions-nous : *Stenocactus* (K. M. Schumann) A. Berger ex A. W. Hill (1933), rien moins que ça. Par contre, si on considère que le *Stenocactus* d'A. Berger est un *nom. nud.*, alors sir A. W. Hill devient simplement le tout premier botaniste à avoir placé au rang de genre le fameux subg. *Stenocactus* de Herr Schumann, ce qui se traduit par : *Stenocactus* (K. M. Schumann) A. W. Hill (1933). Après quoi, toutes les combinaisons (dès lors nouvelles) d'espèces, semblent devoir s'écrire ainsi : *Stenocactus species* (auteur du basionyme) A. Berger ex A. W. Hill (1933) ; par exemple nous aurions : *Stenocactus coptonogonus* (C. Lemaire) A. Berger ex A. W. Hill (1933) [*basionymum* : *Echinocactus coptonogonus*]. Mais la règle d'emploi du "ex" dans le Code est toujours aussi confuse ; il n'y a pas de certitude quant à la citation exacte et étendue ici, sachant qu'une requête adressée au Comité international de nomenclature sur ce cas précis n'a obtenu aucune réponse.

En résumé : **dans tous les cas là-encore, ce taxon** – bien que cette fois valide – malgré une double possibilité de sa citation exacte complète (avec "ex" ou pas), **reste un synonyme ultérieur face à l'antériorité d'*Echinofossulocactus* Lawr.**

10) *Stenocactus* C. Backeberg & F. M. Knuth (1936)

→ *Nomen novum et nomen illegitimum.*

Ce nom (BACKEBERG & KNUTH 1935) constitue un homonyme. Il fut mentionné dans divers travaux avant que l'on dénicher celui de sir Arthur William Hill de 1933. Devenu plus récent et superflu, c'est un *nom. illeg.* qui vaut d'être traité comme un homonyme du précédent. Surtout, **du fait du Principe de priorité du Code, il est un synonyme et est illégitime face à la prévalence d'*Echinofossulocactus* Lawr.**

IV) QUEL NOM CHOISIR POUR DÉFINIR NOS CACTUS FORTEMENT ET PROFONDÉMENT SILLONNÉS ?

En faits de taxonomie et de systématique, chacun est libre de penser ce qu'il veut. Mais en faits de nomenclature, cela est beaucoup plus strict. On lit par exemple que Joël Lodé a maintenu contre vents et marées l'emploi d'*Echinofossulocactus* Lawr. dans Taxonomie des Cactacées (LODÉ 2015), mais aussi déjà de longue date dans une fiche d'espèce d'*Echinofossulocactus multicostatus* var. *zacatecasensis* (Britton & Rose) J. Lodé, publiée en 1995 où il était déjà précisé en note que l'usage du taxon de G. Lawrence prévalait pour raison d'antériorité sur *Stenocactus*. (LODÉ 1989-2001).

Au terme de l'étude réalisée ici, l'auteur du présent article confirme que l'usage du nom *Echinofossulocactus* Lawr. est celui qui est actuellement (et depuis 1841) le seul correct pour désigner ces cactus. Sont ici rejoints les avis ou études sur ce sujet de C. Glass & R. Foster 1981 ; J. Lodé 1995, 2015 ; P. V. Heath 1989 ; et récemment, l'étude superbement illustrée de J. Záhora, P. Najera Quezada, J. L. Flores Flores & J. Morales de 2018.

Par ailleurs, si des travaux phylogénétiques futurs, exhaustifs et surtout objectifs sur la question, venaient à confirmer que les membres d'*Echinofossulocactus* sont très proches des *Ferocactus* Britton & Rose, alors le genre *Echinofossulocactus* tel que défini par G. Lawrence prendrait encore plus de sens, et verrait sa délimitation actuelle ré-élargie, par exemple en réintégrant sa seconde section, les *Latispineae* Lawr. (qui sont actuellement des *Ferocactus*). En d'autres termes, non seulement *Echinofossulocactus* Lawr. est effectivement publié [les experts du Code le reconnaissent eux-mêmes (cf. BRUMMITT 1987)], non seulement il est valide et légitime, mais il constitue aussi un taxon d'avenir potentiel. De fait, la systématique et la conception de ce genre par George Lawrence, qui furent fort critiquées par le passé, ne sont donc pas si médiocres qu'on a bien voulu le dire.

Quant au traitement de Nigel P. Taylor qui réduit *Echinofossulocactus* Lawr. sous *Ferocactus* Britton & Rose (TAYLOR 1980), il n'est pas suivi ici : c'est en réalité exactement l'inverse qui pourrait se produire si confirmation moléculaire d'ampleur il y avait. Cependant dans l'immédiat, ces deux genres sont reconnus dans cette étude comme tous deux valides.

La seule chose qui pourrait défaire *Echinofossulocactus*, c'est une étude génétique fine qui ferait de son *typus*, *E. coptonogonus*, "autre chose" qu'un *Echinofossulocactus* ou un *Ferocactus*.

Pour finir, je termine sur un point que personne en quarante ans de polémique semble considérer, pas même les officiels du Code : le respect de la pensée d'un auteur. Comment a-t-on pu accepter de publier une relectotypification qui synonymise un genre d'un auteur avec un autre genre qu'il



Echinofossulocactus crispatus, Rayones, Nuevo León, Mexico.

© JL



Echinofossulocactus pentacanthus, Barbechos, San Luis Potosí, Mexico.

© JL

décrivit et distingua pourtant différemment dans son discours sur la page juste au-dessus ? Il est choquant et indécent que des botanistes à l'âme de juriste procédurisent pour annihiler des travaux d'auteurs antérieurs en les réécrivant car ils les jugent non conformes à un code que lesdits auteurs n'ont jamais connu. L'odieux est même atteint lorsque ces mêmes botanistes ou leurs proches s'attribuent ensuite la paternité d'un concept (ou d'un nom) inédit présenté par un auteur antérieur, puis qu'ils traînent ce dernier aux gémonies...

V) CONCLUSION

Echinofossulocactus Lawr. (1841) respecte bien plus de principes, d'articles et de recommandations du Code que ne le fit D. R. Hunt dans son article de 1980 avec *Stenocactus* et sa re-lectotypification. Quant à *Echinocactus* Link & Otto et *Ferocactus* Britton & Rose, ils sont **nomenclaturalement valides** mais concernent et représentent des plantes qui à ce jour, ne sont botaniquement pas celles que nous cherchons à désigner correctement et unanimement ici.

En 2020, au rang taxinomique du genre (*Genus*), *Echinofossulocactus* Lawr. (1841) est nomenclaturalement valide, légitime en tout point et est botaniquement correct. La proposition de conservation du nom *Stenocactus* aux dépens d'*Echinofossulocactus* Lawr. a de plus été officiellement rejetée.

Echinofossulocactus G. Lawrence (1841), *nom. legit. & nom. val.*

Brittonrosea Spegazzini (1923) en est un synonyme homotypique et un nom illégitime.

Efossus Orcutt (1926) en est un second synonyme homotypique et un nom illégitime.

Stenocactus, *sensu auct. plur.* (1929, 1933, 1936) sont des synonymes homotypiques ou non typifiés, ou mal typifiés, ou encore mal définis (rang), mais sont de toute façon des noms illégitimes.

Pour être exhaustive, l'écriture développée du genre de George Lawrence tel qu'il est actuellement entendu peut s'écrire : *Echinofossulocactus* Lawr. *emend.* Britton & Rose.

Enfin, ces possibilités de re-lectotypification éventuelles sous couvert de "procédures mécaniques", sont un archaïsme codistique dont le seul but était d'écarter la naissance d'un autre code dissident dans les années 1900 ! En somme, il s'agissait d'un conflit d'intérêts et d'une lutte d'opinions qui n'ont rien de scientifiques, dont il serait de bon goût de supprimer du Code du XXI^e siècle les résidus subsistants (Art. 10.5 *pro parte*, Art. 10.6 & 10.7). Si une publication ou un acte nomenclatural ne plaisent pas, ils devraient être étudiés sur des critères autrement plus scientifiques et moins discriminants, puis acceptés ou rejetés au cas par cas sous forme de vote, par les comités spécialisés en nomenclature.

VI) RÉFÉRENCES

1) Bibliographie

ARTHUR J. C. & *al.* (1904 a) : Code de la nomenclature botanique. [Version en français]. Bulletin of the Torrey botanical club, vol. 31, n° 5, p. 263-276.

ARTHUR J. C. & *al.* (1904 b) : Code of botanical nomenclature. [Version en anglais]. Bulletin of the Torrey botanical club, vol. 31, n° 5, p. 249-261.

ARTHUR J. C. & *al.* (1904 c) : Kodex der botanischen Nomenklatur. [Version en allemand]. Bulletin of the Torrey botanical club, vol. 31, n° 5, p. 277-290.

BACKEBERG Curt & KNUTH Frederik M. (1935³) : Cactus-A B C. København [Copenhague] : Gyndendalske Boghandel & Nordisk Forlag. 432 p.

BERGER Alwin (1929) : Kateen. Stuttgart : Verlagsuchhandlung von Eugen Ulmer. VII + 346 p.

BRITTEN James (1916) : An Overlooked paper on *Cactaceæ*. The Journal of Botany, British and foreign, vol. LIV, p. 338.

BRITTON Nathaniel L. & ROSE Joseph N. (1919) : The Cactaceae. Volume I. Washington : The Carnegie Institution. VII + 236 p. + XXXVI tab.

BRITTON Nathaniel L. & ROSE Joseph N. (1920) : The Cactaceae. Volume II. Washington : The Carnegie Institution. VII + 239 p. + XL tab.

BRITTON Nathaniel L. & ROSE Joseph N. (1922) : The Cactaceae. Volume III. Washington : The Carnegie Institution. VII + 257 p. + XXIV tab.

BRITTON Nathaniel L. & ROSE Joseph N. (1923) : The Cactaceae. Volume IV. Washington : The Carnegie Institution. VII + 318 p. + XXXVII tab.

BRUMMITT Richard K. (1987) : Report of the Committee for Spermatophyta: 33. Taxon, vol. 36, n° 4, p. 734-739.

CHÉRON Brice P. R. (2019) : *Consolea vel Opuntia microcarpa versus picardae*. [Versions en français, anglais et espagnol]. Cactus-Aventures International, n° 1-2019, p. 56-67.

GLASS Charles E. & FOSTER Robert (1981) : What's new. Cactus and Succulent Journal (U.S.[A.]), vol. 53, p. 61.

GREUTER Werner & Mc NEILL John (1987) ; Synopsis of proposals on botanical nomenclature, Berlin 1987. Taxon, vol. 36, n° 1, p. 174-281.

HEATH Paul V. (1989) : The question of *Echinofossulocactus* (Cactaceae). Taxon, vol. 38, n° 2, p. 281-288.

³ La parution réelle de l'ouvrage est établie au 12 février 1936. *Vide* : Mats Hjertson & Urs Eggl *in* Taxon vol. 45, n° 3, p. 513-514 (1996).

HILL Arthur W. (1933) : *Index Kewensis plantarum phanerogamarum. nomina et synonyma omnium generum et specierum ab initio anni MDCCCXXVI usque ad finem anni MDCCCXXX complectens ; Supplementum octavum*. Oxonii [Oxford, U.K.] : e prelo Clarendoniano. III + 256 p.

HUNT David R. (1980) : Decent re-burial for Echinofossulocactus Lawr. Cactus and Succulent Journal of Great Britain, vol. 42, n° 4, p. 105-107.

LAWRENCE George (1841) : A Catalogue of the Cacti in the collection of the Rev. Theodore Williams, at Hendon Vicarage, Middlesex. In LOUDON John C. [Éditeur] : The Gardener's Magazine and register of rural & domestic improvement, new series, vol. VII⁴ [vol. 17], p. 313-321.

LEMAIRE [A.] Charles (1838) : *Cactearum aliquot novarum ac insuetarum in horto Monvilliano cultarum accurata descriptio*. Lutetiæ parisiiorum [Paris] : Chez F. G. Levrault et chez Eudem Argentorati. XIV + 42 p. + 1 tab.

LEMAIRE [A.] Charles (1839) : *Cactearum genera nova speciesque novae et omnium in horto Monvilliano cultarum ex affinitatibus naturalibus ordinatio nova indexque methodicus*. Lutetiis parisiiorum [Paris] : Chez L'Éditeur et chez J. Loss. XVI + 115 p.

LODÉ Joël (1989-2001) : Fichier encyclopédique des cactées et autres succulentes. Aix-en-Provence : Édisud. Série 16, fiche n° 1462.

LODÉ Joël (2015) : Taxonomie des *Cactaceae*. Tomes I & II. [Version en français]. Cuevas del Almanzora : Éditions Cactus-Aventures. 1388 p. + XLIV p.

NICOLSON Dan H. (1993) : Report on the status of proposals to conserve and/or reject names (nominaconservanda et rejicienda proposita) published by the end of 1992. Taxon, vol. 42, n° 2, p. 435-446.

ORCUTT Charles R. (1926) : Cactography. 5. [cf. : HEATH 1989 ; HUNT 1980 ; TAYLOR 1983 ; T]ADEN 1982].

SCHUMANN Karl M. (1897-1899) : Gesamteschreibung der Kakteen. (*Monographia Cactacearum*). Neudamm : Verlag von J. Neumann. XI + 832 p.

SPEGAZZINI Carlo[s] L. (1923) : Breves notas cactológicas. Anales Soc. Cient. Argentina, tome XCVI, p. 61-113.

TAYLOR Nigel P. (1980) : Ferocactus and Stenocactus united. Cactus and Succulent Journal of Great Britain, vol. 42, n° 4, p.108.

TAYLOR Nigel P. (1983) : Comments on proposal 673 to conserve 5408 Stenocactus (Schumann) Berger (1929) over various generic names (Cactaceae). Taxon, vol. 31, n° 4, p. 641-643.

4 On trouve ce tome (vol.) cité comme "17" dans tous les articles qui ont discuté de ce sujet. La page-titre de 1841 indique : "VOL. VII. NEW SERIES.", ce qui correspond au dix-septième tome sans considérer la sérialisation.

TJADEN William L. (1982) : (673) Proposal to conserve 5408 *Stenocactus* (K. Schum.) Berger (1929) over *Echinofossulocactus* Britton & Rose (1922) and other generic names (Cactaceae). *Taxon*, vol. 31, n° 3, p. 570-573.

TJADEN William L. (1984) : Comment on proposal 673 to conserve 5408 *Stenocactus* (Cactaceae). *Taxon*, vol. 33, n° 3, p. 507.

TURLAND Nicholas J., WIERSEMA J. H., BARRIE F. R., GREUTER W., HAWKSWORTH D. L., HERENDEEN P. S., KNAPP S., KUSBER W.-H., LI D.-Z., MARHOLD K., MAY T. W., Mc NEILL J., MONRO A. M., PRADO J., PRICE M. J. & SMITH G. F. (2018) : International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code). Glashütten : Koeltz Botanical Books. XXXVIII + 254 p.

WIERSEMA John H., Mc NEILL J., TURLAND N. J., BARRIE F. R., BUCK W. R., DEMOULIN V., GREUTER W., HAWKSWORTH D. L., HERENDEEN P. S., KNAPP S., MARHOLD K., PRADO J., PRUD'HOMME VAN REINE W. F. & SMITH G. F. (2015) : International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Melbourne Code) ; Appendices II-VIII. Königstein : Koeltz Scientific Books. 492 p.

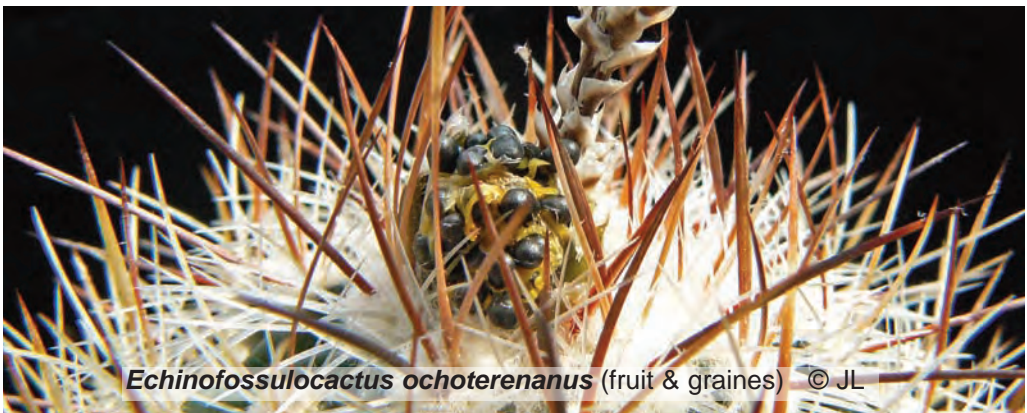
2) Webographie

IPNI [collectif] (2004-2020) : The International Plant Names Index.
<https://www.ipni.org/n/1011609-2>. [Consulté en août 2020].

LOUDON John C. (1841) : The Gardener's Magazine and register of rural & domestic improvement, vol. VII, new series.
<https://www.biodiversitylibrary.org/page/32384292>. [Consulté en août 2020].

WIERSEMA John H., TURLAND N. J., BARRIE F. R., GREUTER W., HAWKSWORTH D. L., HERENDEEN P. S., KNAPP S., KUSBER W.-H., LI D.-Z., MARHOLD K., MAY T. W., Mc NEILL J., MONRO A. M., PRADO J., PRICE M. J. & SMITH G. F. (2020) : International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code) ; Appendices I-VII. <https://naturalhistory2.si.edu/botany/codes-proposals/>. [Consulté en août 2020].

ZÁHORA J., NAJÉRA QUEZADA P., FLORES FLORES J. L. & MORALES J. (2018) : *Echinofossulocactus* or *Stenocactus*. *Xerophilia*, vol. VII, n° 1 [24], p. 43-58.
<https://xerophilia.ro/> [Consulté en août 2020].



Echinofossulocactus ochoterenanus (fruit & graines) © JL

*Echinofossulocactus versus Brittonrosea,
Echinocactus, Efossus, Ferocactus & Stenocactus*

or resolution of the nomenclatural problems of all these
genera

by Brice P. R. CHÉRON



Echinofossulocactus crispatus, El Tokio, Nuevo León, Mexico.

© JL

Echinofossulocactus versus *Brittonrosea*, *Echinocactus*, *Efossus*, *Ferocactus* & *Stenocactus*

or resolution of the nomenclatural problems of all these
genera

by Brice P. R. CHÉRON

e-mail : brice.cheron@laposte.net

Summary: analysis of the nomenclatural validity and problems of the following genera: *Brittonrosea*, *Echinocactus*, *Echinofossulocactus*, *Efossus*, *Ferocactus* and *Stenocactus*.

Keywords: *Echinofossulocactus* ; *Echinocactus* ; *Ferocactus* ; *Stenocactus* ; nomenclature ; status ; typification ; application of the Code.

Résumé : analyse de la validité et des problèmes nomenclaturaux des genres *Brittonrosea*, *Echinocactus*, *Echinofossulocactus*, *Efossus*, *Ferocactus* et *Stenocactus*.

Mots-clés : *Echinofossulocactus* ; *Echinocactus* ; *Ferocactus* ; *Stenocactus* ; nomenclature ; statuts ; typification ; application du Code.

I) FOREWORD AND WORKING METHODOLOGY

1) Purpose

This article analyzes and aims to solve the various problems of nomenclatural application as well as the botanical definition of the *Echinofossulocactus* Lawr. and *Stenocactus*, *sensu auct. plur.*, – already widely and for a long time discussed – as well as other taxa which are close to them for whatever reason. To do this, the current Shenzhen version of the International Code of Nomenclature for Algae, Fungi and Plants (TURLAND & al. 2018) which will be hereinafter referred to and abbreviated by “Code”, as well as its appendices (WIERSEMA & al. 2015, 2020), are used. Then, a solution for the definition of botanical entities and the concepts that each of them represents is given.

2) Working method used

As always in these cases which are consequently very largely discussed and disputed on ideas and subjective opinions, it is necessary to begin by consulting the original and diagnostic documents put in competition, without altering your own judgment by any source, different perspectives, or opinions from other authors; at least as far as possible. This



Echinofossulocactus multicostatus, San Rafael-Cienega del Toro, Nuevo-León, Mexico. © JL

working method is important to tend towards objectivity. Then we progress as we learn about the file in chronological order of the facts... as long as it is possible for us to access documents, publications, herbarium parts, vouchers or boards, etc. involved, which nowadays and fortunately the Internet allows. Once your opinion has been defined on these bases, it becomes possible to search and consult other botanical work already carried out on the studied subject. The intermediate result can then be re-evaluated if necessary, then the final result finally established.

II) THE ACTUAL, ORDINAL PUBLICATION DATES OF THE INVOLVED TAXA

1) Principle

The releases of publications are dated facts, printed (or distributed in PDF on the Internet since 1st of January, 2012) by third parties, that is to say at least one Publisher and generally also a Printer, evocable in the past tense or in the preterite. Therefore, it is not easy to challenge them on more or less fallacious grounds, and consequently they have a good objective value and scope. Moreover, the publication dates are of course essential for the application of Principle III of the Code (TURLAND & *al.* 2018): the principle of priority (or precedence) of the name of a taxon.

Here we have in competition first and foremost *Echinofossulocactus* Lawr. and *Stenocactus*, *sensu auct. plur.*, but subsequently (in second part of the work according to the above method), after taking into account the opinions and articles of other botanists, it became necessary to add to this initial list of two entries several others taxa closely or slightly related to this study. As a result, we end up with no less than nine taxa involved.

2) List of the taxa involved in this study

Herewith this starting basilar work, of course in chronological order of the publications of the taxa involved, and in which the names of the authorities are expanded:

- Nr 1: *Echinocactus* J. H. F. Link & C. F. Otto (1827) (LINK & OTTO 1827) ;
Nr 2: *Echinofossulocactus* G. Lawrence (1841) (LAWRENCE *in* LOUDON 1841) ;
Nr 3: *Echinocactus* subgenus *Stenocactus* K. M. Schumann (1898) (SCHUMANN 1897-1899¹) ;
Nr 4: *Ferocactus* N. L. Britton & J. N. Rose (1922) (BRITTON & ROSE 1922) ;
Nr 5: *Brittonrosea* C. L. Spegazzini (1923) (SPEGAZZINI 1923) ;
Nr 6: *Efossus* C. R. Orcutt (1926) (ORCUTT 1926) [*Non vidi. Bona fide* : HEATH 1989 ; HUNT 1980 ; TAYLOR 1983 ; TJADEN 1982] ;
Nr 7: *Stenocactus* A. Berger (1929) (BERGER 1929) ;
Nr 8: *Stenocactus* (K. M. Schumann) A. W. Hill (1933) (HILL 1933) ;
Nr 9: *Stenocactus* C. Backeberg & F. M. Knuth (1936) (BACKEBERG & KNUTH 1935²).

¹ Published in thirteen independent instalments from 1897 to the end of 1898. Their compilation as a book is from the early beginning of 1899.

² The actual publication of this work is established on February 12, 1936. The mentions in the book of "copyright 1935" and "copies of this book were first issued dec. 31, 1935" seem to have been backdated; or else the actual publication or printing was delayed for some reason.

III) THE NOMENCLATRURAL STATUTES OF THESE TAXA AND THEIR NAMES

1) Nature of nomenclatural statutes and official statutes

There are two different cases of nomenclatural statutes. Ours according to our understanding of the situation, and the official statutes of the International Nomenclatural Committees published in the Code and its appendices, as explained in a previous nomenclatural study (*cf.* CHÉRON 2019).

For the nine taxa listed above and the publications on which they depend, no official status concerning them was found, i.e. appearing in the appendices of the penultimate Code (Melbourne Code) (WIERSEMA & *al.* 2015), nor in the online annexes of the current Code (WIERSEMA & *al.* 2020), neither in the current Code itself (Shenzhen Code) (TURLAND & *al.* 2018).

However, these taxa have been discussed to great extent by professionals of botanical nomenclature, as well as among cactologists: first with this request n° 673 for the conservation of the generic name *Stenocactus* at the expense of *Brittonrosea*, *Echinofossulocactus* and *Efossus* by W. L. Tjaden *in* *Taxon* vol. 31, p. 570-573 in 1982. Since then, we can see how the Code and its specialist members are themselves confused and deadlocked with this complex situation. Proof of this, they have discussed and officially published on this issue no less than five times. In the form of "Comm. & Rev." *in* *Taxon* vol. 32, p. 641 (1983) and *in* *Taxon* vol. 33, p. 507 (1984); in the form of "Synopsis" *in* *Taxon* vol. 36, p. 272 (1987) and *in* *Taxon* vol. 42, p. 439 (1993). Finally in the form of a "Special. Comm." *in* *Taxon* vol. 36, p. 734 (1987).

What happened after all these discussions, all these years of more or less conflictual debate? Not much. It followed that the genera *Brittonrosea* Speg. and *Efossus* Orcutt have to be synonymised, while *Echinofossulocactus* Lawr. remains as an unresolved taxon... Unresolved but still valid! There was no statute or official (nor final) decision concerning the latter, for lack of obtaining a majority agreement during the decision votes on this case. However, it emerged that proposal n° 673 of Mr. Tjaden was rejected by the twelve voting members: 2 for, 9 against, 1 abstention (BRUMMITT 1987). **As a result, the status of *nom. cons.* for *Stenocactus* (K. Schum.) A. Berger which would have supplanted *Echinofossulocactus* Lawr., *Brittonrosea* Speg. and *Efossus* Orcutt (which then, would have become three *nom. rej.*), was and is still officially rejected by the vote of the International Nomenclature Committee.** In fact, during this voting session in 1987, the minimum number of votes to ratify an act was eight (*ibid.* 1987). No matter the reasons which pushed the voters to refuse this proposal, in particular the fact that they considered it quite simply useless because superfluous: this refusal is validated and recorded! (BRUMMITT 1987 ; GREUTER & MC NEILL 1987 ; NICOLSON 1993).

Statutory decisions on these strongly contested and keenly discussed names of cacti are provided and explained below:

2) *Echinocactus* J. H. F. Link & C. F. Otto (1827)

→ *Genus novus et nomen validum.*

This cactus generic name is well conceived because it has a diagnosis in Latin, followed by its translation into German (in a very difficult to read Germanic typography). There follows the presentation and description of 14 related species, by the same two authors. They do not provide a nomenclatural type for their genus, but as the species are also duly described (diagnosis + Latin description + mention of location + figures), all of this is perfectly valid. In fact, considering the time of publication, their work is much more exhaustive and much better achieved than a very large number – if not the majority – of works by later authors in the field of *Cactaceae* Juss., *nom. cons.* as in others!

3) *Echinofossulocactus* G. Lawrence (1841)

→ *Genus novus et nomen validum.*

Whatever a large number of nomenclators say, especially W. L. Tjaden in his "Proposal to conserve..." (TJADEN 1982), this genus (name) is nomenclaturally valid because it was duly and fully published at the proper time by Mr. Lawrence in the "Gardener's magazine and register of rural & domestic improvement, new series", in 1841. None of the articles of the Code relating to the "effective publication" (Art. 29 to 31) (TURLAND & *al.* 2018) is trampled; nor is it because G. Lawrence published in an "amateur" journal and his article was unknown to professionals until 1916 (BRITTEN 1916), that it is invalid or obsolete. Moreover, on this date, let us remember that the code of nomenclature did not exist and that we cannot therefore reproach this author for rules and articles that he could not have known. In his publication entitled "A Catalog of the Cacti in the collection of the Rev. Theodore Williams, at Hendon Vicarage, Middlesex", p. 317, the author provides a clear precision of the taxonomic rank which he gives to his new name: "GENUS IV. ECHINOFOSSULOCACTUS." (LAWRENCE 1841). The description which defines it and which follows is rather poor, in British English, made partly by diagnostic reference to *Echinocactus* – which he defines in his own way on page 316 of his article – for flowers and fruits, but everything of this is nevertheless valid for this pre-codistic period, and still respects article 32 of the current Code relating to "General provisions for valid publications of names" (TURLAND & *al.* 2018).

Now, the numerous arguments of several botanists who have tried to discredit the name of this taxon, and the work of G. Lawrence, are refuted one after the other in what follows:

3.1) About the "old" age of the name of this taxon

The "old" age of the generic name *Echinofossulocactus* Lawr. was criticised, in particular by Messrs Hunt who made use of an unambiguous lexical field in his 1980 article, such as "re-burial", "duly exhumed", "revive their dismembered dinosaur" (HUNT 1980) and Spegazzini with "nombre resucitado" (SPEGAZZINI 1923). Let us simply recall that in the Code, the starting point for a valid publication of generic names (*Genus*) in seed plants and ferns is established on 1st of May, 1753. In the Shenzhen Code, this is specified in article 13.1 (TURLAND & al. 2018). **The name of the genus created by Mr. Lawrence dates from 1841: it is therefore totally valid on this aspect.**

3.2) About the length of the name

Yes, that is quite of a long word. So? This name is duly conceived in that it has a meaning, at least one meaning and an etymology. It is also grammatically rather well designed and without spelling mistakes. The reproaches about its length considered excessive (HUNT 1980 ; ORCUTT 1926 ; SPEGAZZINI 1923), are only subjective opinions which have nothing to do with a scientific basis. Codistically, this argument is firmly swept aside without summons by article 51.1: "A legitimate name must not be rejected merely because it is inappropriate or disagreeable [...]" (TURLAND & al. 2018). These days anyway, with computers, this is possible to simply copy and paste the name once and that name doesn't get any longer to type than *Zea* L.! As for the labels in the cactophiles' pots, everyone is free to abbreviate (or not) this name in their own way...

3.3) About the amateurism of the author and of the publishing journal

It is rather easy to read that this was George Lawrence's first publication. As I always say to those who criticize or moralize on this fact: everything needs a start and even the great Carl Linnaeus necessarily started small! Here too, Art. 51.1 preserves from these vilifying elitist attacks which are mostly found in the works of D. Hunt and W. Tjaden (HUNT 1980 ; TJADEN 1982). As for the review by the editor John Claudius Loudon, it is valid and validating, in accordance with Art. 6 (TURLAND & al. 2018), which itself refers to Art. 29 to 32, as seen above. Moreover, **the argument that this journal is only amateur / unscientific is completely false!** It is enough to read the table of contents (p. III-VI) of only volume VII (LOUDON 1841) to be convinced of it: there are indexed ten articles of scientific significance, as well as reading notes on the last works by De Candolle, Link, Koltzsch, Otto and Webb. Finally, let it be noted that the compatriot of David Hunt, J. C. Loudon, published no less than 554 Latin plant names...

3.4) About the "artificial" concept of Lawrence

The fact that George Lawrence divided and subdivided his genus into numerous infrageneric taxa is his own concern! It is his systematic concept and his plain right to express it. The United Kingdom is by its constitution, a country of free, egalitarian and democratic law, where freedom of expression is normally guaranteed... As equality of expression requires, on the contrary, one has the right to disagree with G. Lawrence, but that doesn't make his work an invalid nomenclatural act. Moreover, people (BRITTON & ROSE 1922 ; HUNT 1980 ; SPEGAZZINI 1923) who more or less evoked this argument against the *Echinofossulocactus* of George Lawrence, have confused or at least mixed nomenclature with systematic. If one were to invalidate generic names each time that their delineations or taxonomic value are changed, there would be virtually none remaining as currently valid. The taxon of Mr. Lawrence respects the whole of chapter I titled "Taxa and their ranks" of the Code (TURLAND & al. 2018). **Therefore, the systematic concept of the genus *Echinofossulocactus* Lawr. Cannot, in any event, nomenclaturally be invalidated.**

3.5) About the lectotypification

As for the principle of priority of a name, the first lectotypification validly carried out and published is the one which takes precedence, the one which is valid and which must be applied to the lecto- or neo-typified name. This is explained in Article 10.5 of the Code (TURLAND & al. 2018). This nomenclatural act is however subject to several conditions, which are required for it to be valid:

be later than the starting point of 1st of May, 1753 (Art. 7.9);

be typified from an element chosen in the context of the valid publication (of the name) (Art. 7.9);

be (the proposed lectotypification) duly published by an "effective publication" as well (Art. 7.10);

be clearly and unambiguously designated as such, and recognised as valid by the typifying author(s), with a *typus* precisely designated (Art. 7.11).

Absolutely **none of these articles are violated in the work of Britton & Rose** (BRITTON & ROSE 1922), page 109. The designation of the type, as well as the constituency they make of the genus, are written in black and white! They are the first to have lectotypified (and redefined) the valid genus of G. Lawrence: it is therefore their lectotypification which is the valid one. Both the name of this taxon and its valid typification should not have been disputed since their publication of 1922.

Yes, "but"! David Hunt must be credited with being an extremely good lawmaker. So he unearthed this "but" which remains in the Code. Therefore, there is this flaw in article 10.5 (TURLAND & al. 2018) which authorizes a right of relectotypification, permitted on the grounds of the

"largely mechanical method of selection" (of the *lectotypus*). It is in this loophole that David Hunt rushed to try to cancel the work of Lawrence and Britton & Rose. The "largely mechanical method of selection" is defined in the following two articles: 10.6 and 10.7 (*ibid.* 2018).

Mr. Heath has irrefutably demonstrated (HEATH 1989), on the one hand that the choice of D. R. Hunt was no less artificial nor more objective ("mechanical" in the sense of the Code) than that of Britton & Rose; on the other hand that the choice of *E. coptonogonus* Lemaire as *typus* does not have to be refuted for its atypism. Third, he demonstrates that the lectotypification of *Stenocactus* by a certain Mr. Byles is neither more substantiated nor less "mechanical" than that of Britton & Rose (*ibid.* 1989). To the arguments given by P. V. Heath, I personally would add the following:

- The terms of the Code confuse "mechanical" with rash. It is not because one takes the first element of a list in a presumed form of "automatism" that one has not thought about its choice. On the contrary here, the new constituency given by Britton & Rose to *Echinofossulocactus* Lawr. by limiting it to the *Gladiatores* Lawr. sectio, give evidence that they well-thought out the systematics and taxonomy of their subject!
- All the species included in a well-defined suprataxon, in the sense of its original author, are all equitable and all have the same "value", the same eligibility for lectotypification. Otherwise, the very notion of systematics and taxonomic hierarchy would be ruined and would lose almost all sense!
- *E. coptonogonus* Lem. (Lawr.) tops the list for alphabetical and practical (dichotomic key) reasons. This is found both in Britton & Rose and in Lawrence.
- The Code does not want a "mechanical" procedure in nomenclature? Then, what about the principle of the autonym?

Note that there are also these scandalous and backward-looking criteria which invalidate certain typification works on very little... scientific grounds, but which nevertheless still exist in articles 10.6 and 10.7 of the Code! Indeed, page 30 of the Shenzhen Code (TURLAND & *al.* 2018), one can read within the article 10.7 that the publications prior to 1st of January, 1921 where lectotypifications appear, are invalid if:

- an author of the publication was a signatory of the "Philadelphia Code";
- an author of the publication has publicly said that he is following the "Philadelphia Code" or the "American Code"; and worst of all:
- an author of the publication was a recognised employee or associate of the New York Botanical Garden;
- an author of the publication was an employee of the United States government [which one?].

For the author, such provisions are unworthy of a scientific approach, and – nowadays – such exclusions, not to say such segregations, no longer have their place in the Code. How can the Code claim to be "international"

in this way? We can obviously see that these old articles date from the time when the authority of the Code was challenged, and when there were attempts at dissent, at secession. It would be necessary to make a request for their deletion, but this implies doing so *in Taxon* in the form of a "General provision for governance of the Code".

Let us therefore return to the basic, rigorous and objective application of these articles 10.6 and 10.7 used by David Hunt in 1980 under Art. 8.1 of the Leningrad Code of 1978, which evokes the "mechanical method of selection" (of a *typus*). First of all, article 10.6. says that (lecto-) typifications are invalid if they can be proven to follow the "Canon 15" method of dissenting codes. However, after verifications in the three versions of the dissident code (ARTHUR & *al.* 1904 a, 1904 b, 1904 c), **nothing allows us to affirm or attest that this was the case for the lectotypification of G. Lawrence's *Echinofossulocactus* by Messrs Britton and Rose**. It's likely, but it ends there. Moreover, the authority "Britton & Rose" is not equal to "Britton". Nathaniel L. Britton was a proven dissident but Joseph N. Rose wasn't! (ARTHUR & *al.* 1904 a, 1904 b, 1904 c). Then, for the last four invalidating criteria of Art. 10.7, these take effect **before** the 1st of January, 1921. Consequently **for volume III of the *Cactaceae* (BRITTON & ROSE 1922), these criteria of invalidation are inapplicable**. There remain the first two invalidating criteria. There is the one of the evidence in the course of the work, which expressly mentions that the authority followed a dissident code. After checking the introductions, forewords, postscripts, footnotes, and bibliographies, **no such evidence was found** (BRITTON & ROSE 1919, 1920, 1922, 1923). Finally, the last invalidating criterion is based on internal deductions from the use of dissident code rules within the publication accused of "mechanical typification". The use of tautonyms is especially mentioned. However, there is no tautonym in the monograph by Britton & Rose (*ibid.* 1919, 1920, 1922, 1923).

In short: **one cannot – as D. Hunt wanted to make believe – affirm and certify that the lectotypification of N. L. Britton & J. N. Rose (BRITTON & ROSE 1922) concerning the genus of G. Lawrence, is based on a "largely mechanical method"**. Even Mr. Heath seems to be saying that this might be the case (HEATH 1989), a fact which is firmly refuted here. Furthermore, **this nomenclatural act of Britton & Rose does not openly violate any of the rules of the current Code** which governs the work of (lecto-) typification of genera and higher taxonomic ranks. My conclusion therefore joins the one of P. V. Heath (*ibid.* 1989): the lectotypification of N. L. Britton & J. N. Rose is valid in all respects.

3.6) About the relectotypification

For sure, Paul V. Heath exhaustively and brilliantly denied and repealed (HEATH 1989) the fallacious relectotypification of David Hunt (HUNT

1980). We quote only the following passage, although **everything is correct in the article of P. V. Heath**: "it is clear that selecting a generic name for relectotypification merely because of its length is an invalid procedure, and such a relectotypification must be regarded as null and void." (*ibid.* 1989). This statement could not be more true. It is irrational that, following the publication of this article in 1989, the debate on the question *Echinofossulocactus* vs. *Stenocactus* can still be opened. Or rather, it is very well understandable because it can only be the result of two causes, two possibilities:

- either botanists and nomenclators did not understand the complexity of this situation nor recognised the quality of P. V. Heath's article, or simply eluded it;
- or there is a will in high places to maintain artificially correct or valid works which are not. Obviously (40 years that this situation continues), these acquaintances and collusions are most tenacious.

In conclusion, **David Hunt's relectotypification of 1980 is invalid because it is both superfluous and scientifically unfounded. This relectotypification is codistically null and void.**

3.7) About the semantics of the *fossula*

David Hunt has mentioned the mismatch of the first chosen lectotype due to a semantic matter on the word *fossula* (HUNT 1980). In Latin, *fossula* (plural, *fossulae*) is a feminine word of group I which means: "small ditch" or "furrow". Semantically, it is therefore an elongated element. The fact that it is given the meaning of "small pit/cavity on the upper part of a cactus rib, which allows the establishment of areolas and the possible production of flowers", is the very fact of Charles Lemaire, because he specified this meaning in his work (LEMAIRE 1839). But this is not the case with George Lawrence, who did not give an etymology to his newly created generic name. Contrary to what D. Hunt (HUNT 1980) said, it is not because *Echinocactus coptonogonus* (without any given authority) is cited in Lawrence's article, that the latter necessarily read, understood or especially admitted the words of C. Lemaire. The truth is that **nothing in Lawrence's article makes direct reference to the publication of Charles Lemaire** and the binomial "*E. coptonogonus*" never appeared there (LAWRENCE 1841). To the point that we can even possibly suppose that his epithet "*coptonigòna*", *orthographia originalis*, is genuine, original... The only term "Lem" used in J. C. Loudon's magazine is found in the table of abbreviations of volume VII, on page [658]. However, this abbreviation means "Lemon-colored"! (LOUDON 1841). One hypothesis is that George Lawrence was only aware of this basionym and of some other names (5 specific epithets of *Mammillaria* Haw., *nom. cons.*) attributable to Charles Lemaire (LEMAIRE 1838) only orally, otherwise, why are there these spelling errors or these discrepancies?

In other words and for conclusion on this point: **nothing allows to affirm that there is only one origin, only one meaning to the word *Echinofossulocactus***, in opposition to what D. Hunt wrote in 1980 (HUNT 1980) and contrary to what Messrs Záhora and his colleagues maintained (ZÁHORA & *al.* 2018), who were doubtlessly allowed to be influenced by the words of the former (HUNT 1980). The etymology of the genus *Echinofossulocactus* Lawr. can therefore remain equivocal: or "urchin-cactus with (strong) intercostal furrows", or "urchin-cactus with pits on the ribs". Nevertheless, on reading the diagnostic article by the creator of this genus (LAWRENCE 1841), the author's personal preference leans for the more visual, the more obvious and ultimately the more diagnostic of the two, that is to say, in accordance with the diagnosis which states: "Surface angled or furrowed" + "Angles numerous, dense, narrow, deep and acute". (*ibid.* 1841).

4) *Echinocactus* subg. *Stenocactus* K. M. Schumann (1898)

→ *Subgenus novus et nomen validum.*

Herr Schumann's work, as always, is very rigorous. There is no element that can visibly invalidate it. **This name is valid, but clearly and only at the rank of subgenus** of *Echinocactus*. There is no uncertainty about this taxonomic positioning in his work, and it is here advisable to remind to the pro-genus *Stenocactus*, that the principle of priority applies for and to each of the taxonomic ranks. At least this is true for the ranks ranging from the *subforma* to the *Familia*. (Above, it becomes more complex and exceptions appear). This is the fundamental Principle IV of the Code and the provision of Article 6.6. (TURLAND & *al.* 2018). We can even say that the lectotypification does not really matter: it does not change anything to the situation. Or, if a lecto- or neo-typification were to modify the taxonomic rank of the original subject, it is because such typification would have been badly done and the original author misunderstood.

Anyway, in all existing cases, **each *stat. nov.* based on *Stenocactus* Schum. (1898 and +) is later and predated by *Echinofossulocactus* Lawr. (1841) at the rank of genus.**

On page 359, Karl Schumann wrote: "Anmerkung: Wenn ich von der ersten Art dieser Untergattung, von *Echinocactus coptonogonus* Lem., Absehe, so ist dieselbe eine sehr natürliche und gut begrenzte, welche nach keiner anderen Übergänge aufweist." (SCHUMANN 1897-1899). Whose words translated in English mean: "Note: If I ignore the first species of this subgenus, *Echinocactus coptonogonus* Lem., this is a very natural and well defined subgenus that shows no other transition." The remark to add here is that whatever the botanical level of the authors of that time (G. Lawrence, C. Lemaire, K. Schumann, N. Britton & J. Rose, A. Berger), they all agree in subordinating *E. coptonogonus* Lemaire to their higher hierarchical taxon, despite its typism.

Echinocactus subgenus *Stenocactus* K. M. Schumann (1898) is a correct name but takes precedence if, and only if, it is used at a taxonomic rank as subgenus.

5) *Ferocactus* N. L. Britton & J. N. Rose (1922)

→ *Genus novus et nomen validum.*

After consulting the page 123 of *The Cactaceae* (BRITTON & ROSE 1922) where the protologue of this novelty is, no weaknesses, omissions, or errors were found which could be codistically fatal to this generic name. Yes, there is a description in English, but at that time it was not a crippling fault yet. The study of this genus makes it further possible to refute the alleged "automatic" or "mechanical" character of the (lecto-) typifications of Britton & Rose, which D. Hunt sought to impose on us or make us believe in his article from 1980 (HUNT 1980). Indeed, in Britton & Rose' monography volume III, the genus *Ferocactus* (n° 16) is directly the one which follows *Echinofossulocactus* (15th genus treated) (BRITTON & ROSE 1922). Now, what do we read there? A designation of the *typus* which is not the first species in the list, neither in their analytical treatment of species, nor in the dichotomous key (*clavis specierum*) (*ibid.* 1922). For this fact alone, it is impossible to affirm that Britton & Rose proceeded "mechanically" or automatically to designate their nomenclatural types. The eighth genus that they dealt with in this volume III, page 94 (*ibid.* 1922) is *Neoporteria*, a *Genus novus* created by them which also does not have for designated *typus*, the first species of their analytical treatment nor the first of their key to species.

To conclude on *Ferocactus*, it is therefore a genus recognised as nomenclaturally valid here. But for now and since its publication date, it does not correspond (or not quite exactly?) botanically to the plants that are designated under *Echinofossulocactus* Lawr.

6) *Brittonrosea* C. L. Spegazzini (1923)

→ *Nomen (Genus) novum et nomen illegitimum.*

The nomenclatural work of Sr. Spegazzini consists of a new name replacing an already existing taxon name (*Genus*), which the Code designates by "substitute" or "replacement name". This author clearly indicates his intention to replace the *Echinofossulocactus* by G. Lawrence ("avowed substitute" in the Code) on the pretext of the latter's too long orthographic spelling (SPEGAZZINI 1923). This argument has nothing scientific and is not even clearly reprehensible by the current Code (TURLAND & *al.* 2018), which simply advises nomenclators, by a recommendation, to avoid making "names that are very long or difficult to pronounce in Latin" (Rec. 20A.1). Note also that Carlo Spegazzini considered the genus *Echinofossulocactus* as a hybrid (SPEGAZZINI 1923), which nevertheless did not prevent him from

taking *verbatim* all the names of species that G. Lawrence placed there in 1841, to place them under his new *Brittonrosea* Spegazzini! If this is of course the right of this author to do so, yet this is not scientifically admissible.

***Brittonrosea* Spegazzini is illegitimate** because it is a later homotypic synonym or *nomen superfluum*, hence a *nomen illegitimum*. It falls under the fundamental Principle III (Priority) of the Code on the first hand, and Articles 52.1 and 52.2 (TURLAND & al. 2018) on the other hand.

7) *Efossus* C. R. Orcutt (1926)

→ ***Nomen (Genus) novum et nomen illegitimum.***

Like the previous work, the one of C. R. Orcutt follows the same procedure, the same intentions. It therefore has the same defects. It is a *nom. superfl.* as well, both subsequent to *Echinofossulocactus* G. Lawrence which he claims to replace, but also three years younger than *Brittonrosea* Spegazzini. It is therefore illegitimate twice. This name is an "illegitimate later synonym" which breaks the Principle III and Articles 52.1 and 52.2 of the Code (TURLAND & al. 2018). ***Efossus* Orcutt is illegitimate (*nom. illeg.*) and is a later homotypic synonym of *Echinofossulocactus* Lawr.**

8) *Stenocactus* A. Berger (1929) OR *Stenocactus* (K. M. Schumann) A. Berger (1929)

→ ***Genus "novus possibile" et nomen nudum* OR *status novus et nomen invalidum.***

In his 1929 book, Alwin Berger wrote too many taxonomic ambiguities (used ranks or unspecified ranks) for us to allow accepting as unambiguous and without any doubt its presumed nomenclatural novelty. At the beginning, page VII and page 244, he clearly cites his source indicating the abbreviation of Herr Schumann and the date of publication after the name *Stenocactus* as follows: "*Stenocactus* K. Sch. (1898). *)" (BERGER 1929). The note at the bottom of this page, denoted by the sign "*" says, after criticism / rejection of the works of Britton & Rose, Lawrence and Spegazzini, "that there is no reason to put aside the very significant name of *Stenocactus*, created by Schumann" (*ibid.* 1929). Note that A. Berger acknowledged the paternity of this name to Schumann but that he did not specify its taxonomic rank. Therefore, we can suppose that for A. Berger, it is understood as such everywhere in his work. But above all, **we find twice that he understood and indeed considered this taxon of K. Schumann to be at the rank of subgenus** – "Untergattung" in the text – (*ibid.* 1929)! This is understood by the typography and the formatting of his writings, from page 198 where the first line dealing with the genus *Echinocactus* is found (which

he attributed to Link alone in his speech), to page 244 where stands "*Stenocactus* K. Sch." which is an "Untergattung" of *Echinocactus* (BERGER 1929), just as the creator of *Echinocactus* subg. *Stenocactus* defined it (SCHUMANN 1897-1899). Also, it should be noted that the names of taxa that Herr Berger considered to be true genera (*Genus*) were duly numbered in his work. Thus *Echinocactus* carries the number 24 (the twenty-fourth genus treated in his book), but *Stenocactus* is **not numbered**. Finally, you only have to read the page VII of the table of contents of his work, where is written in black and white:

"Untergattung: *Stenocactus* K. Sch. 244" (BERGER 1929).

Things become far much complicated at the very end of the book, in the index of names or "Sachregister" located on pages 337 to 348. Because on page 337, a sentence says that: "Die mit * versehenen Namen werden hier zum ersten Mal genannt." (BERGER 1929). In English: "Names marked with an asterisk are mentioned here for the first time." Of course we find several *a priori* specific epithets provided with an asterisk, placed under the name "*Stenocactus*" (*ibid.* 1929) which is without any specified author and without any asterisk. Contrary to what the IPNI says, which takes it for granted (IPNI 2020), it is clear that this index was not limited to generic and specific names only, since there are also names at the rank of tribe, sub-tribe, one or two cultivar names and even some vernacular names such as "Rainbow cactus". **Therefore, this index cannot by any way used as evidence of disambiguation for the taxonomic rank of "his" "*Stenocactus*".** It sounds a lot like a last-minute turnaround before the press release, or a last-minute attempt to try to get personal nomenclatural novelties. In addition, in his treatment on page 244 and following ones, we find the *Echinocactus* species in bold type as follows: "***Echinocactus coptonogonus* Lem. (1838). — *Stenocactus Berger***" (BERGER 1929). Here, clearly, he put himself into synonymy his own proto-concept of *Stenocactus*! But more significant, Berger's description of *Stenocactus* (which could have served as a "diagnosis" for his presumed genus) is defined and linked to "*Stenocactus* K. Sch. (1898)" and not his, that is to say, not to "*Stenocactus* Berger". Therefore in conclusion, if Alwin Berger really tried to create the genus *Stenocactus* Berger, this does not comply with the requirements of the Code because it is without a diagnosis, without a description, without a complete unmistakable name, and finally without a precise and unambiguous taxonomic rank. This undeniably constitutes a *nomen nudum*.

In summary: ***Stenocactus* A. Berger (1929) is a *nom. nud.*** A statute which is further supported by the fact that in almost all of his book, Herr Berger uses each time the taxon and the concept (subgenus) of Karl Schumann and not his own. Moreover, all recombinations of the epithets under this hypothetical "*Stenocactus* Berger" are invalid: they are not duly or completely formulated, except perhaps for *Stenocactus tetraxiphus* [unranked]. **If, however, it is conceded to him that he based his name on the**

basionym of K. Schumann, one would obtain then and at best: *Stenocactus* [unranked] (K. Schum.) A. Berger (1929), *stat. nov.* and *nomen invalidum*. However, we will never really know what Alwin Berger tried to do here, but in his book, when he was creating a nomenclatural novelty, he was specifying it... (cf. page 246 with "Echinocactus boedekerianus Berger n. sp.") (BERGER 1929). Ultimately, the status of this name does not matter, because **in all cases, it is and remains younger than *Echinofossulocactus* Lawr. the latter of which, keeps its "birthright"**.

9) *Stenocactus* (K. M. Schumann) A. W. Hill (1933)

→ *Status (Genus) novus et nomen validum*.

In this enumerative work which was not necessarily set up for a validating purpose, this is the way in which the English people of that time actually proceeded to edit their works, which means that nowadays, according to the latest nomenclature codes, their contents are to be considered as validating. First of all in this document, there is a citation of a basionym: that of the subgenus of K. Schumann from 1898. Therefore, it should be specified in the authority of the name of the taxon. Second, in this publication, as there are only genera and species cited, then, *Stenocactus* which is attributed there to "A. Berger, Kakteen, 244 (1929)" (HILL 1933), can by deduction only be a taxon understood here at the rank of genus. So, A. W. Hill finally validated (involuntarily) at the rank of *Genus*, the name *Stenocactus*. Insofar as in this eighth supplement to the *Index kewensis*, Alwin Berger is credited for the genus *Stenocactus* and the specific combinations (*ibid.* 1933), this should be made clear in the full authority of the name. So, we would get: *Stenocactus* (K. M. Schumann) A. Berger ex A. W. Hill (1933), nothing less than that. On the other hand, if we consider that the *Stenocactus* of A. Berger is a *nom. nud.*, then Sir A. W. Hill simply becomes the very first botanist to promote to the rank of genus the well known subg. *Stenocactus* by Herr Schumann, which gives: *Stenocactus* (K. M. Schumann) A. W. Hill (1933). After which, all the (henceforth new) combinations of species seem to be written as follows: *Stenocactus species* (author of the basionym) A. Berger ex A. W. Hill (1933); for example we would have: *Stenocactus coptonogonus* (C. Lemaire) A. Berger ex A. W. Hill (1933) [*basionymum: Echinocactus coptonogonus*]. But the rule for the use of the "ex" in the Code is still just as confusing; there is no certainty to the exact and extended quotation here. A personal request about this very case addressed to the International Committee for Nomenclature did not yield any answer.

In short: **here again in all cases, this taxon** – although valid this time – despite a double possibility for its complete exact citation (with "ex" or without), **remains a later synonym in the face of the precedence of *Echinofossulocactus* Lawr.**

10) *Stenocactus* C. Backeberg & F. M. Knuth (1936)

→ *Nomen novum et nomen illegitimum.*

This name (BACKEBERG & KNUTH 1935) constitutes a homonym. It was mentioned in various works before that of Sir Arthur William Hill from 1933 was found. Thus, more recent and superfluous, it is a *nom. illeg.* which is worth being treated as a namesake of the previous one. Chiefly, because of the priority principle of the Code, it is a synonym and is illegitimate when confronted to the prevalence of *Echinofossulocactus* Lawr.

IV) WHICH NAME TO CHOOSE TO DEFINE OUR “STRONGLY AND DEEPLY FURROWED CACTI”?

In matters of taxonomy and systematics, everyone is free to think what he wants. But in terms of nomenclature, this is far much stricter. For example, one reads that Joël Lodé has maintained against all odds the use of *Echinofossulocactus* Lawr. in his Taxonomy of *Cactaceae* (LODÉ 2015), but also for a long time in a species sheet of *Echinofossulocactus multicostatus* var. *zacatecasensis* (Britton & Rose) J. Lodé, published in 1995 where it was already specified, in a note, that the use of G. Lawrence's taxon prevailed for precedence reasons over *Stenocactus* (LODÉ 1989-2001).

At the end of this study carried out here, the author of this article confirms that the use of the name *Echinofossulocactus* Lawr. is the one which is currently (and since 1841) the only correct to designate these cacti. Joined here are the opinions or studies on this subject by C. Glass & R. Foster 1981; J. Lodé 1995, 2015; P. V. Heath 1989; and recently, the superbly illustrated study by J. Záhora, P. Najéra Quezada, J. L. Flores Flores & J. Morales from 2018.

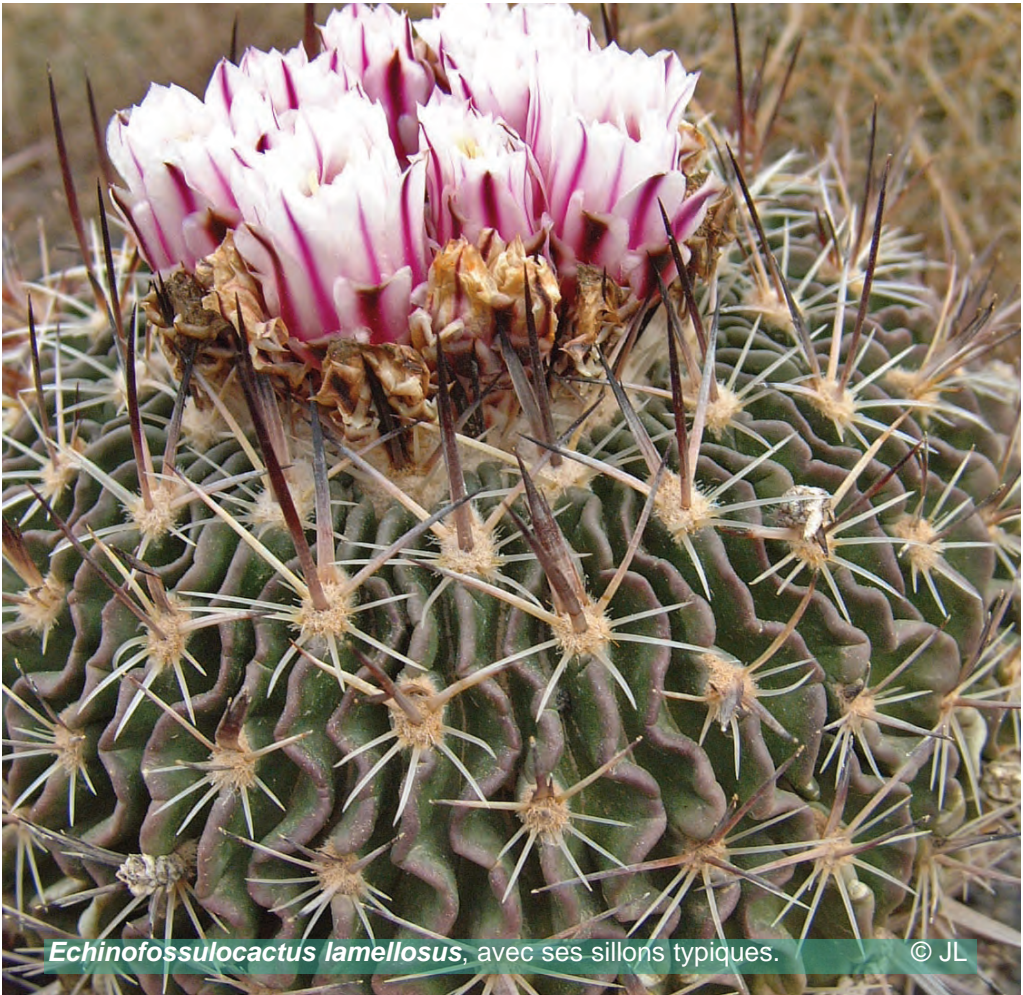
Moreover, if future, exhaustive and above all objective phylogenetic work on the question, were to confirm that the members of *Echinofossulocactus* are very close to those of *Ferocactus* Britton & Rose, then the genus *Echinofossulocactus* as defined by G. Lawrence would take even more meaning, and would see its current delimitation widened, for example by reintegrating its second section, the *Latispineae* Lawr. (which are currently species of *Ferocactus*). In other words, not only *Echinofossulocactus* Lawr. is well and actually published [the Code experts themselves admit it (*cf.* BRUMMITT 1987)], not only is it valid and legitimate, but it also constitutes a taxon of a good potential in the future. In fact, the systematics and conception of this genus by George Lawrence, which were strongly criticised in the past, are therefore not so mediocre as one wanted to say.

As for Nigel P. Taylor's treatment which reduced *Echinofossulocactus* Lawr. under *Ferocactus* Britton & Rose (TAYLOR 1980),

this is not followed here. In reality, this is exactly the opposite which could occur if there was an extensive molecular confirmation on it. However, for the time being, these two genera are recognised in this study as both valid.

The only thing that could undo *Echinofossulocactus* is a fine, accurate genetic study that would make its *typus*, *E. coptonogonus*, "something else" than an *Echinofossulocactus* or a *Ferocactus*.

To conclude, I would like to end on a point that nobody, in forty years of controversy, seems to consider, not even the officials of the Code: the respect for the thoughts of an author. How could we accept to publish a relectotypification which synonymizes one genus of an author with another genus that he described – and yet distinguished differently – in his work on the page just above? It is shocking and indecent that botanists with the soul of jurists, proceed to annihilate the works of previous authors by rewriting



Echinofossulocactus lamellosus, avec ses sillons typiques.

© JL

them because they merely consider them not conforming to a code that said authors have never known. The odious is even reached when these same botanists or their close relationships, then attribute to themselves the paternity of a new concept (or a name) presented by a previous author, and finally bring a discredit to them.

V) CONCLUSION

Echinofossulocactus Lawr. (1841) respects much more the Code's principles, articles and recommendations than did D. R. Hunt in his 1980 article with *Stenocactus* and its relectotypification. The same for *Echinocactus* Link & Otto and *Ferocactus* Britton & Rose, both of them are nomenclaturally valid but concern and represent plants which – to this day – are not botanically those that we wish to designate correctly and unanimously here.

In 2020, at the taxonomic rank of Genus (genera), *Echinofossulocactus* Lawr. (1841) is nomenclaturally valid, legitimate in every respect and is botanically correct. Furthermore, the Proposal to conserve the name *Stenocactus* at the expense of *Echinofossulocactus* Lawr. has been officially rejected.

Echinofossulocactus G. Lawrence (1841), *nom. legit. & nom. val.*

Brittonrosea Spegazzini (1923) is a homotypic synonym and an illegitimate name.

Efossus Orcutt (1926) is another homotypic synonym and an illegitimate name.

Stenocactus, *sensu auct. plur.* (1929, 1933, 1936) are homotypic or untypified, or mis-typified, or ill-defined synonyms (unranked), but are anyway illegitimate names.

To be exhaustive, the expanded writing of George Lawrence's genus as it is currently understood can be written as: *Echinofossulocactus* Lawr. *emend.* Britton & Rose.

Finally, these possible relectotypification allowed under the guise of "mechanical method or procedures" are a codistic archaism whose only purpose was to rule out the birth or the rise of another dissident code in the 1900s! In short, it was a matter of a conflict of interest and a struggle of opinions which have nothing of scientific intentions, of which it would be necessary to remove the remaining residues from the Code of the 21st Century (Art. 10.5 *pro parte*, Art. 10.6 & 10.7). If a publication or a nomenclatural act do not please, they should be studied on criteria that are more scientific and less discriminating, then accepted or rejected on a case-by-case basis in the form of a vote, by the Committees specializing in nomenclature.



Echinofossulocactus crispatus, El Tokio, Nuevo León, Mexico.

© JL

VI) REFERENCES

1) Bibliography

ARTHUR J. C. & *al.* (1904 a) : Code de la nomenclature botanique. [French version]. Bulletin of the Torrey botanical club, vol. 31, n° 5, p. 263-276.

ARTHUR J. C. & *al.* (1904 b) : Code of botanical nomenclature. [English version]. Bulletin of the Torrey botanical club, vol. 31, n° 5, p. 249-261.

ARTHUR J. C. & *al.* (1904 c) : Kodex der botanischen Nomenklatur. [German version]. Bulletin of the Torrey botanical club, vol. 31, n° 5, p. 277-290.

BACKEBERG Curt & KNUTH Frederik M. (1935³) : Cactus-A B C. København [Copenhagen] : Gyvendalske Boghandel & Nordisk Forlag. 432 p.

BERGER Alwin (1929) : Kateen. Stuttgart : Verlagsuchhandlung von Eugen Ulmer. VII + 346 p.

BRITTEN James (1916) : An Overlooked paper on *Cactaceæ*. The Journal of Botany, British and foreign, vol. LIV, p. 338.

BRITTON Nathaniel L. & ROSE Joseph N. (1919) : The Cactaceae. Volume I. Washington : The Carnegie Institution. VII + 236 p. + XXXVI tab.

BRITTON Nathaniel L. & ROSE Joseph N. (1920) : The Cactaceae. Volume II. Washington : The Carnegie Institution. VII + 239 p. + XL tab.

BRITTON Nathaniel L. & ROSE Joseph N. (1922) : The Cactaceae. Volume III. Washington : The Carnegie Institution. VII + 257 p. + XXIV tab.

BRITTON Nathaniel L. & ROSE Joseph N. (1923) : The Cactaceae. Volume IV. Washington : The Carnegie Institution. VII + 318 p. + XXXVII tab.

BRUMMITT Richard K. (1987) : Report of the Committee for Spermatophyta: 33. Taxon, vol. 36, n° 4, p. 734-739.

CHÉRON Brice P. R. (2019) : *Consolea vel Opuntia microcarpa versus picardae*. [English, French or Spanish versions]. Cactus-Aventures International, n° 1-2019, p. 56-67.

GLASS Charles E. & FOSTER Robert (1981) : What's new. Cactus and Succulent Journal (U.S.[A.]), vol. 53, p. 61.

GREUTER Werner & Mc NEILL John (1987) ; Synopsis of proposals on botanical nomenclature, Berlin 1987. Taxon, vol. 36, n° 1, p. 174-281.

HEATH Paul V. (1989) : The question of *Echinofossulocactus* (Cactaceae). Taxon, vol. 38, n° 2, p. 281-288.

³ The actual publication of this work is established on February the 12th, 1936. *Vide* : Mats Hjertson & Urs Eggli *in* Taxon vol. 45, n° 3, p. 513-514 (1996).

HILL Arthur W. (1933) : *Index Kewensis plantarum phanerogamarum. nomina et synonyma omnium generum et specierum ab initio anni MDCCCCXXVI usque ad finem anni MDCCCCXXX complectens ; Supplementum octavum*. Oxonii [Oxford, U.K.] : e prelo Clarendoniano. III + 256 p.

HUNT David R. (1980) : Decent re-burial for Echinofossulocactus Lawr. Cactus and Succulent Journal of Great Britain, vol. 42, n° 4, p. 105-107.

LAWRENCE George (1841) : A Catalogue of the Cacti in the collection of the Rev. Theodore Williams, at Hendon Vicarage, Middlesex. In LOUDON John C. [Editor] : The Gardener's Magazine and register of rural & domestic improvement, new series, vol. VII⁴ [vol. 17], p. 313-321.

LEMAIRE [A.] Charles (1838) : *Cactearum aliquot novarum ac insuetarum in horto Monvilliano cultarum accurata descriptio*. Lutetiæ parisiiorum [Paris] : Chez F. G. Levrault et chez Eudem Argenteorati. XIV + 42 p. + 1 tab.

LEMAIRE [A.] Charles (1839) : *Cactearum genera nova speciesque novae et omnium in horto Monvilliano cultarum ex affinitatibus naturalibus ordinatio nova indexque methodicus*. Lutetiis parisiiorum [Paris] : Chez L'Éditeur et chez J. Loss. XVI + 115 p.

LODÉ Joël (1989-2001) : Fichier encyclopédique des cactées et autres succulentes. Aix-en-Provence : Édisud. Series 16, sheet n° 1462.

LODÉ Joël (2015) : Taxonomie des *Cactaceae*. Volumes I & II. [French version]. Cuevas del Almanzora : Éditions Cactus-Aventures. 1388 p. + XLIV p.

NICOLSON Dan H. (1993) : Report on the status of proposals to conserve and/or reject names (nomina conservanda et rejicienda proposita) published by the end of 1992. Taxon, vol. 42, n° 2, p. 435-446.

ORCUTT Charles R. (1926) : Cactography. 5. [cf. : HEATH 1989 ; HUNT 1980 ; TAYLOR 1983 ; T]ADEN 1982].

SCHUMANN Karl M. (1897-1899) : Gesamteschreibung der Kakteen. (*Monographia Cactacearum*). Neudamm : Verlag von J. Neumann. XI + 832 p.

SPEGAZZINI Carlo[s] L. (1923) : Breves notas cactológicas. Anales Soc. Cient. Argentina, tome XCVI, p. 61-113.

TAYLOR Nigel P. (1980) : Ferocactus and Stenocactus united. Cactus and Succulent Journal of Great Britain, vol. 42, n° 4, p.108.

TAYLOR Nigel P. (1983) : Comments on proposal 673 to conserve 5408 Stenocactus (Schumann) Berger (1929) over various generic names (Cactaceae). Taxon, vol. 31, n° 4, p. 641-643.

⁴ We find this volume cited as "17" in each of the papers which discussed about this topic. The title-page from 1841 reads : "VOL. VII. NEW SERIES.", which corresponds to the seventeenth volume without considering the serialisation.

TJADEN William L. (1982) : (673) Proposal to conserve 5408 *Stenocactus* (K. Schum.) Berger (1929) over *Echinofossulocactus* Britton & Rose (1922) and other generic names (Cactaceae). *Taxon*, vol. 31, n° 3, p. 570-573.

TJADEN William L. (1984) : Comment on proposal 673 to conserve 5408 *Stenocactus* (Cactaceae). *Taxon*, vol. 33, n° 3, p. 507.

TURLAND Nicholas J., WIERSEMA J. H., BARRIE F. R., GREUTER W., HAWKSWORTH D. L., HERENDEEN P. S., KNAPP S., KUSBER W.-H., LI D.-Z., MARHOLD K., MAY T. W., Mc NEILL J., MONRO A. M., PRADO J., PRICE M. J. & SMITH G. F. (2018) : International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code). Glashütten : Koeltz Botanical Books. XXXVIII + 254 p.

WIERSEMA John H., Mc NEILL J., TURLAND N. J., BARRIE F. R., BUCK W. R., DEMOULIN V., GREUTER W., HAWKSWORTH D. L., HERENDEEN P. S., KNAPP S., MARHOLD K., PRADO J., PRUD'HOMME VAN REINE W. F. & SMITH G. F. (2015) : International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Melbourne Code) ; Appendices II-VIII. Königstein : Koeltz Scientific Books. 492 p.

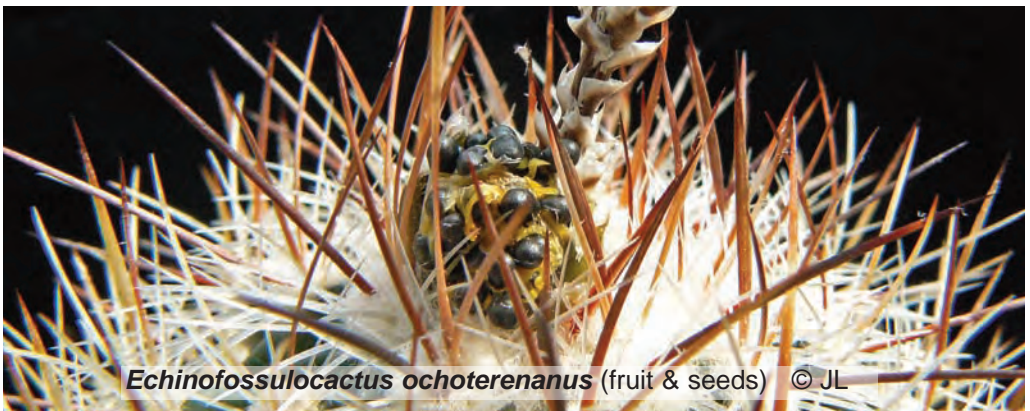
2) Webography

IPNI [collective] (2004-2020) : The International Plant Names Index. <https://www.ipni.org/n/1011609-2>. [Accessed in August 2020].

LOUDON John C. (1841) : The Gardener's Magazine and register of rural & domestic improvement, vol. VII, new series. <https://www.biodiversitylibrary.org/page/32384292>. [Accessed in August 2020].

WIERSEMA John H., TURLAND N. J., BARRIE F. R., GREUTER W., HAWKSWORTH D. L., HERENDEEN P. S., KNAPP S., KUSBER W.-H., LI D.-Z., MARHOLD K., MAY T. W., Mc NEILL J., MONRO A. M., PRADO J., PRICE M. J. & SMITH G. F. (2020) : International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code) ; Appendices I-VII. <https://naturalhistory2.si.edu/botany/codes-proposals/>. [Accessed in August 2020].

ZÁHORA J., NAJÉRA QUEZADA P., FLORES FLORES J. L. & MORALES J. (2018) : *Echinofossulocactus* or *Stenocactus*. *Xerophilia*, vol. VII, n° 1 [24], p. 43-58. <https://xerophilia.ro/> [Accessed in August 2020].



Echinofossulocactus ochoterenanus (fruit & seeds) © JL