



*Desf. 1826*

*Desf. 1826*

*Trichia*

*Trichia* sp. in planta + A. B. filis adhaerentibus + B. C. cortex longitudinalis de la misma + D. E. areolas + F. G. semella + H. I. detalle de la misma + 49.

# *Fraileae* B. P. R. Chéron, Tribus nova

por Brice P. R. CHÉRON

correo electrónico : brice.cheron@laposte.net

Resumen: el fin de este artículo es crear la nueva tribu de *Fraileae*.

Palabras clave: *Frailea*; *Fraileae*; tribu; sistemática.

Summary : the aim of this article is to establish the new tribe of the *Fraileae*.

Keywords : *Frailea* ; *Fraileae* ; tribe ; systematic.

## I °) Tipificación

### *Fraileae* B. P. R. Chéron, Tribus nova

Typus : *Frailea* N. L. Britton & J. N. Rose (1922) in BRITTON Nathaniel L. & ROSE Joseph N. (1922) : The Cactaceae. Volume III, p. 208-211.

Typus speciei identicus quam ejus generis *Frailea* : *Frailea cataphracta* (E. Dams) N. L. Britton & J. N. Rose (1922). Basionymum : *Echinocactus cataphractus* E. Dams (1904) in DAMS Erich (1904) : Echinocactus cataphractus n. sp. Monatschrift für Kakteenkunde, Vierzehnter Band [vol. 14] : p. 172-173.

## II °) Diagnosis

*Fraileae* B. P. R. Chéron, tribus mono-generica cujus genus typicum *Frailea* N. L. Britton & J. N. Rose (1922) est. Insigniter qualitatem monophyleticam distinguenda.

## III °) Descripción

Se trata de una **tribu monogénica y monofilética**. Sus caracteres esenciales y diagnósticos, son entonces los mismos establecidos para el género *Frailea* (BRITTON & ROSE 1922) más los añadidos que pudieron aportar el estudio y el mejoramiento de los conocimientos desde hace casi un siglo:

- plantas clorofílicas, suculentas, áfilas y perennes,
- plantas **siempre enanas, miniaturas** (excepcionalmente más grandes y más anchas por excesos tróficos y hídricos hasta 5 centímetros de diámetro),
- plantas **mayoritariamente solitarias o cespitosas** con **porte semicriptico**,

- plantas que forman **cuerpos (tallos) globulares** o menos frecuente estrechamente cilíndricos (o sino lentamente con la edad), con **ápice umbilicado y deprimido** o menos frecuente simplemente plano,
- costillas y tubérculos con disposiciones geométricas, regulares, con **surcos intercostales poco marcados**, no excediendo el 15 % de la sección del tallo, espinación excluida,
- **raíces tuberculadas o napiformes, siempre macizas** (masa del sistema radicular  $\geq$  masa tallo) y **retráctiles**,
- **espinas pequeñas hasta muy reducidas**, escabras, rectilíneas o ligeramente curvilíneas, (1)3-5(10) mm de longitud, agrupadas por 4 hasta 18 por aréola, mayormente planas o aplicadas, a veces con 1-4 espinas centrales erectas, finalmente poco vulnerantes,
- flores actinomorfas **siempre amarillo claro**, mayormente **pálido** (salvo hipercromía, albinismo y cultivares), voluminosas respecto al cuerpo de las plantas que las producen, **chasmogamas (heterogamia) o cleistogamas (autogamia)**,
- receptáculo (parte superior del gineceo) de color amarillo, amarillo-verde o más raramente de un tinte rojo al antesis,
- **inflorescencia casi siempre uniflora** o a veces multiflora pero escalonándose en el tiempo, con **posicionamiento apical** (pudiendo volverse rápidamente lateral para hacer sitio a la flor siguiente),
- ovarios...¿ luego frutos con **hipantio siempre densamente lanoso y aciculado** (el ratio tomentum / acicules es no obstante variable),
- semillas **en forma de casco, grandes** en relación al tamaño de los frutos, 1 hasta 1,6 mm de longitud, con tegumento liso o espinuloso (sobre todo sobre en los márgenes), brillantes, con estructura celular escalariforme,
- hilum muy ancho, marcado y cóncavo, rodeado de un talón tegumentario,
- **diseminación por mirmecocoria** u ocasionalmente por hidrocoria.

La corología de la tribu se confunde con la del género que contiene: **América del Sur únicamente**, donde es conocida con certeza en Argentina (N y N-E), en Bolivia (S-E), en Brasil (S-O), en Paraguay y en Uruguay, de 20 m hasta 900 m de altitud.

Siendo basada en *Frailea* (BRITTON ROSE 1922), la etimología de *Fraileae* B. P.R. Chéron queda sin cambio. El sufijo *-eae* es propio del rango taxonómico de la tribu, conforme al artículo 19.3 del Código internacional de nomenclatura (Melbourne Code) (MAC NEILL & al. 2012).

#### IV °) Sistemática

Desde la publicación principal de Franz Buxbaum en 1958 (BUXBAUM 1958), casi todos los botánicos y sistemáticos que han trabajado en *Cactaceae* A. L. de Jussieu (1789) *nomen conservandum* (WIERSEMA & al. 2015), integraron el género *Frailea* en la tribu de *Notocactae* F. Buxbaum (1958) (ENDLER & BUXBAUM 1979, GIBSON & NOBEL 1986, BARTHLOTT & HUNT 1993, ANDERSON 2001, TAKHTAJAN 2009, ANDERSON & EGGLI 2011). Sabemos hoy, gracias a los trabajos de genética filogénica y en particular los de Reto Nyffeler, que no es así (NYFFELER 2002, CROZIER 2005, NYFFELER & EGGLI 2010, HERNÁNDEZ-HERNÁNDEZ & al. 2011, LODÉ 2015) porque *Frailea* procede de un linaje evolutivo distintamente independiente, aunque convergencias evolutivas morfológicas son a veces desconcertantes.

En consecuencia, la puesta en sinonimia parcial siguiente aparece:

*Fraileae* B. P. R. Chéron,

Sinónimo: *Notocactae* F. Buxbaum (1958) - *pro parte et typo excluso*.

Esto significa que reconozco la existencia de la tribu de *Notocactae*, pero que esta no puede ni debe incluir el género *Frailea* que pertenece ahora a *Fraileae* B. P.R. Chéron.

La tribu de *Fraileae* B. P.R. Chéron se entiende a partir de ahora como incluida en la subfamilia *Cactoideae*\*, encontrándose por supuesto en el seno de la familia *Cactaceae*. Esta tribu incluye un solo género (tribu monogénica): *Frailea* N. L. Britton & J.N. Rose (1922).

En particular y con el fin de quedar monofilética, excluye *de facto* los géneros *Astrophytum* C. Lemaire (1839), *Blossfeldia* E. Werdermann (1937), *Copiapoa* N. L. Britton & J.N. Rose (1922), *Notocactus* (K. M. Schumann) A.V. Frič (1928) y *Parodia* C.L. Spegazzini (1923) con los cuales el género *Frailea* fue agrupado, en parte confundido incluso colocado en sinonimia en grados diversos en el pasado (BARTHLOTT 1988, EGGLI & NYFFELER 1998, BRUMMITT 2000, HALDA & MALINA 2005).

Obtenemos así la clasificación sistemática siguiente:

CACTACEAE

└ Cactoideae

└ Fraileae

└ Frailea.

---

\* *Cactoideae* es un *autonymum* (autónimo). Funciona tal como es preciso en el artículo 6.8 del “Melbourne Code”.

## V °) Agradecimientos

Mis agradecimientos van a mi pequeña colección de *Frailea* que sufrió todo tipo de torturas para la elaboración de este artículo y para servir a la ciencia. Con tanta sinceridad, agradezco vivamente a Joël Lodé por sus numerosas investigaciones bibliográficas y sugerencias, por haber releído mis declaraciones, así como por haber aceptado publicar a un perfecto desconocido.

Agradezco mucho al doctor John J. Lavranos por haber tenido la paciencia de corregir mi latín y Steven A. Hammer por haber corregido mi versión inglesa. Mis sinceros agradecimientos se dirigen por fin al profesor Len E. Newton por el control de los procesos de tipificación y de conformidad con el Código internacional de nomenclatura (Melbourne Code).

### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

ANDERSON Edward (2001) : The Cactus Family. Portland : Timber Press. 776 p.

ANDERSON Edward & EGGLI Urs (2011) : Das Große Kakteen Lexikon. 2 (korrigierte) Auflage [Seconde édition corrigée]. Stuttgart : Verlag Eugen Ulmer. 744 p.

BARTHLOTT Wilhelm (1988) : Über die systematischen Gliederungen der Cactaceae. Beiträge zur Biologie der Pflanzen n°63 : p. 17-40.

BARTHLOTT Wilhelm & HUNT David R. (1993) : Cactaceae. In KUBITZKI Klaus, ROHWER J. G. & BITTRICH V. [Éditeurs] : The families and genera of vascular plants. Volume II. Berlin : Springer Verlag. p. 161-197.

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

BRUMMITT Richard K. (2000) : Report of the Committee for Spermatophyta : 49. Taxon, vol. 49, n°2 : p. 261-278.

BUXBAUM Franz (1958) : The phylogenetic division of the subfamily Cereoideae, Cactaceae. Madroño, vol. 14, n°6 : p. 177-206.

CROZIER Bonnie S. (2005) : Systematics of Cactaceae Juss. : phylogeny, cpDNA evolution, and classification, with emphasis on the genus Mammillaria Haw. Austin : The University of Texas. XVI + 155 p.

DAMS Erich (1904) : Echinocactus cataphractus n. sp. Monatsschrift für Kakteenkunde, Vierzehnter Band [vol. 14] : p. 172-173.

EGGLI Urs & NYFFELER Reto (1998) : (1352) Proposal to conserve the name *Parodia* against *Frailea* (Cactaceae). Taxon, vol. 47, n°2 : p. 475-476.

ENDLER Johannes & BUXBAUM Franz (1979) : Die Pflanzenfamilie der Kakteen. 3 Auflage. [Troisième édition]. Minden : Albert Philler Verlag. 168 p.

GIBSON Arthur C. & NOBEL Park S. (1986) : The Cactus Primer. Cambridge (U.S.A.) : Harvard University Press. 286 p.

- HALDA Josef J. & MALINA Miroslav (2005) : Nové třídění skupiny *Astrophytum – Frailea* ; A new taxonomy of the *Astrophytum – Frailea* group. Acta Mus. Richnov. Sect. Natur., vol. 12, n°1 : p. 11-15.
- HERNÁNDEZ-HERNÁNDEZ Tania, HERNÁNDEZ H. M., DE-NOVA J. A., PUENTE R., EGUIARTE L. E. & MAGALLÓN S. (2011) : Phylogenetic relationships and evolution of growth form in Cactaceae (Caryophyllales, Eudicotyledoneae). American Journal of Botany, vol. 98, n°1 : p. 44-61.
- HUNT David R., TAYLOR N. P. & CHARLES G. J. (2006) : The New Cactus Lexicon. Volume I. Milborne Port : dh Books. 373 p.
- LODÉ Joël (2015) : Taxonomie des Cactaceae. Tomes I & II. Cuevas del Almanzora : Éditions Cactus-Aventures. 1388 p. + XLIV p.
- MAC NEILL John, 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., WIERSEMA J. H. & TURLAND N. J. (2012) : International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Melbourne Code). Königstein : Koeltz Scientific Books. 238 p.
- NYFFELER Reto (2002) : Phylogenetic relationships in the Cactus family (Cactaceae) based on evidence from *trnK/matK* and *trnL-trnF* sequences. American Journal of Botany, vol. 89, n°2 : p. 312-326.
- NYFFELER Reto & EGGLI Urs (2010) : A farewell to dated ideas and concepts : molecular phylogenetics and a revised suprageneric classification of the family Cactaceae. Schumannia, vol. 6 : p. 109-149.
- TAKHTAJAN Armen L. (2009) : Flowering Plants. Second Edition. Dordrecht : Springer Science+Business Media B.V. XLV + 871 p.
- WIERSEMA John H., MAC 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.
- Consultaciones en Internet:**
- DOWELD Alexander B. (2003) : Phylogenetic relationships within Notocactus – Parodia – Puzzle. Cultivar, issue 3, n°19. [Version en ligne]. (Consultée en mars 2016).
- LANEY Paul C. (2012) : Frailea, Hidden Treasures. Online Texts. (Consultée en mars 2016).
- MACHADO Marlon C. (2007) : Fascinating Frailea, Part 1 : General impressions. [Version en ligne]. (Consultée en avril 2016).
- MACHADO Marlon C. (2007) : Fascinating Frailea, Part 2 : Review of the species from Rio Grande do Sul. [Version en ligne]. (Consultée en avril 2016).
- STEVENS Peter F. (2013) : Angiosperm Phylogeny Website. Version 13. (Consultée en mars 2016).