

---

# TAXONOMY of the CACTACEAE

---

The new classification of Cacti mainly based on molecular data and explained

vols. III-IV

Description of the Species

## New Combinations, Changes and Clarifications in Cactaceae

Joël Lodé (France)

As part of my forthcoming project "Taxonomy of Cactaceae, Description of the Species", Volumes 3 & 4\*, after studying each taxon and its characteristics, it was necessary to modify the classification for a better approach of genera and taxa which compose them, according to my work and proposal. The study of the seed structure gave me another clue for completing my project, together with morphology and DNA works. Some changes are also proposed.

*Bolivicactus hegeri* (Diers, Krahn & Beckert) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionym:** *Parodia hegeri* Diers, Krahn & Beckert, in *Kakteen And. Sukk.* 56(5): 127-130, illustr. 1-8 (2005).

**Type:** Bolivia, Dept. Potosí, Prov. Linares, approx. 20 km south of Durazos, 3100-3600 m, *Wolfgang Krahn* WK 960 (holo. B; ex KOELN; iso.: LPB).

**Comments:** first described as *Parodia hegeri*, *Bolivicactus hegeri* seems to be close to *Bolivicactus otavianus*, but the seeds do not match it, indicating another taxon. Also compared to *B. maassii*, seeds are distinct enough to recognise *B. hegeri* as a species on its own.

Accepted (as *Parodia*) by Anceschi & Magli (2018) and followed in the list of Korotkova *et al.* (2021).

Not previously listed in *Tax. of Cact.* vol. 1 (2015).

\* see progress at the webpage [cactus-adventures.com](http://cactus-adventures.com)

***Bolivicactus prestoensis*** (F.H. Brandt) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionym:** *Parodia prestoensis* F.H. Brandt, *Kaktus* 11(3): 54, illustr. (1976).

**Type:** Bolivia, Chuquisaca, mountains beyond Presto, *Brandt* 33/a (HEID).

**Synonyms:** *Parodia sotomayorensis*.

**Distribution:** **Bolivia** (Chuquisaca).

**Comments:** this taxon is accepted as a good species, but with doubts in Hunt *et al.* (2006), while Anderson (2011, Egli ed.), considered it synonymous to *Parodia* (= *Bolivicactus*) *procera*. Anceschi & Magli (2018) consider that the distance between the two taxa (175 km as the crow flies), the more apparent tubercles on *P.* (= *Bolivicactus*) *prestoensis*, justify among other things its validity.

*Parodia sotomayorensis* was a synonym of *P. ignorata* by Brandt, to *P. tuberculata* by Hunt, and is now amazingly attached to *Bolivicactus prestoensis* (as *Parodia*) by Anceschi & Magli, a species which was previously considered synonymous to *P.* (= *Bolivicactus*) *procera*: the least we can say is that we are sure of nothing!

*Bolivicactus prestoensis* is accepted (as *Parodia*) in the list of Korotkova *et al.* (2021).

Not previously listed in *Tax. of Cact.* vol. 1 (2015).

***Bolivicereus colademononis*** (Diers & Krahn) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionym:** *Hildewintera colademononis* Diers & Krahn, *Kakteen* And. Sukk. 54(8): 221 (illustr. 1-2) (2003).

**Type:** Bolivia, Santa Cruz, Florida, Cerro el Fraile, 2000, *Krahn* 950 (KOELN).

**Synonyms:** *Borzicactus colademononis*, *Cleistocactus colademononis*, *Cleistocactus winteri* subsp. *colademono*, *Hildewintera colademononis*, *Winterocereus colademononis*.

**Etymology:** for the local name “**Cola de mono**”, **monkey’s tail**, referring to the very long hanging stems of the species.

**Notes:** this taxon was brought back from Bolivia to France in the early nineties by J. Saint-Pie who discovered it, but it was never described.

My last proposal of *Bolivicereus simius-cauda* was incorrect, as the original epithet “colademono” is valid, according to the ICN, art. 6.10, and cannot be modified.

According to Kiesling & Metzger (2004, 2006), the correct taxonomic position of *colademononis* would be *Winterocereus colademononis*, and the authors, Diers & Krahn, compare it to *Bolivicereus aureispinus*.

I must apologize for this mistake kindly pointed out to me by Graham Charles and Brice Chéron, whom I which thank here.



Left: *Kimnachia ramulosa*, above, right: full flowering *K. ramulosa* subsp. *angustissima*  
© Wilhelm Barthlott, Lotus-Salvinia

***Kinnachia ramulosa* subsp. *angustissima*** (F.A.C.Weber) Lodé & Barthlott  
STAT.NOV.

**Basionym:** *Rhipsalis angustissima* F.A.C.Weber, Bull. Mus. Hist. Nat. (Paris) 8: 465. 1902.

**Type:** Costa Rica, Cachí, S.E Cartago, Reventazón Valley, 1000 m, 1902, *Biolley* s.n. (P).

**Synonyms:** *Disocactus ramulosus* var. *angustissimus*, *Rhipsalis angustissima*.

**Comments:** this taxon was first described as a *Rhipsalis*, later a form of *Pseudorhipsalis*, a form of *Disocactus*, and now pertaining to the new genus *Kinnachia*.

Arias & Korotkova (2017) combined this taxon as *K. ramulosa* forma *angustissima*, which makes it invisible. Otherwise, Korotkova *et al.* (2017) do not believe that fa. *angustissima* could be a synonym of *R. coriacea* as said in Britton & Rose (1923), and I agree with that though. Already in 1902, Wercklé wrote to F.A.C.Weber: “*Rhipsalis angustissima* is very different from *coriacea* “(= *ramulosa*).

I must thank Wilhelm Barthlott (pers. comm. 2023) who kindly pointed out to me this taxon as very different from the type species, and rather deserving of a subspecies position. As an experienced “Rhipsalideae”-taxonomist Wilhem Barthlott had considered it in the 1970s as a good species and noticed how very different and absolutely stable in morphology, grows form of the extremely slow growing *angustissima*. It was old material he had received from Les Cédres as “*Rhipalis angustissima*” and it may thus well be a survivor of Weber’s type material in Paris



Left: *Rhipsalis ramulosa* syn. *coriacea*, above, right: *Rhipsalis angustissima*.  
(Bulletin du MNHN Paris 8-1902 p.46).

*Neoporteria chilensis* subsp. *albidiflora* (Ritter) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionym:** *Pyrrhocactus chilensis* var. *albidiflorus* F.Ritter, Kakteen Südamerika 3: 927 (1980).

**Type:** Chile, Coquimbo, Illapel, Pichidangui, Ritter 599.

**Synonyms:** *Eriosyce chilensis* subsp. *albidiflora*, *Pyrrhocactus chilensis* var. *albidiflorus*.

**Comments:** Ritter (1980) indicates that it grows in clusters with *Neoporteria subgibbosa* and hybrids between the two are occasionally found.

*Notocactus mammulosus* subsp. *brasiliensis* (Havlíček) Lodé **nom. illeg**

Cact.-Avent. Int. 98 (Suppl.): 7. 2013 .

**Basionym:** *Notocactus mammulosus* var. *brasiliensis* Havlicek, Kaktusy 16(1): 5-7 (1980). [non *Parodia brasiliensis* Speg., Anales Soc. Ci. Argent. 99: 128, illustr. (1925), as unfortunately stated in Cact.-Avent. Int. 98 (Suppl.): 7. 2013].

**Type:** Uruguay, Salto (*Anonymus* s.n., in Havlíček HAV VII/3I (Herb. Fac. Med. Univ. Carol., Plzen).

**Synonyms:** *Echinocactus brasiliensis*, *Notocactus mammulosus* var. *brasiliensis*, *Parodia brasiliensis*, *P. mammulosus* var. *brasiliensis*, *Ritterocactus mammulosus* subsp. *brasiliensis*.

**Etymology:** because the subspecies was first found in **Brazil**.

**Distribution:** **Brazil** (Rio Grande do Sul), **Uruguay** (Artigas, Salto).

**Comments:** there is great confusion about this taxon, originally from Brazil, hence his name; in 1925, the Argentinian botanist, Carlos Spegazzini described a *Parodia brasiliensis*, “Between the crags along the Railroad near Santos, Brazil, December 1914.”, probabemente in Rio Grande do Sul. Quite difficult to locate on a map, I finally found one place in extreme south of Rio Grande do Sul: Santos Dumont.

The following problem is that Spegazzini described a *Parodia* sensu stricto, with hooked central spine, with a picture, related to the complex “microsperma”, a genus which is only found in Argentina and Bolivia, and so, cannot be present in Rio Grande do Sul, Brazil. At this time, the railroad existed although was abandoned decades ago.

In 2016, the Argentinian journal Dominguezia published old pictures of Spegazzini, showing the same photo of the *P. brasiliensis* description, but under the name *Parodia microsperma* var. *thionantha* (Speg.) Y.Itô, 1952, a taxon which Spegazzini had already described under *Echinocactus microspermus* var. *thionanthus* in 1905. No doubt it was a “true” *Parodia*. But, then why this obscure locality in southern Brazil as the type? In 1980, Havlíček published *Notocactus mammulosus* var. *brasiliensis* in the Czech journal. As featured on the webpage of Notocactus.eu, with a picture of Werner Uebelmann, with data HU802, from Quaraí, Rio Grande do Sul, Brazil, this plant is a “real” *Notocactus*

*mammulosus*. Quaraí is the city bordering Artigas, Uruguay. The type proposed by Havlíček is from Salto, Uruguay, which is close to Artigas in Uruguay, this is why the type is Uruguayan and not Brazilian. In order to avoid these confusions and mistakes, the name could have been changed.

In 2013, I wished to make a new combination and proposed *Notocactus mammulosus* subsp. *brasiliensis*, which was illegitimate for I used Spegazzini's *Parodia brasiliensis* as basionym.

In view of the location where this species was found, it could perfectly be referred to *N. muellermelchersii*; Hofacker & Corrêa (2016) shows plants similar to that confused taxon.

Finally, after an in-depth study, I prefer to let this as unresolved, as this taxon is representative of the extreme variability within this widespread species.

Previously listed in vol. 2 of Tax. of Cact. (2015).



*Parodia brasiliensis* 1925, later changed in *P. microsperma* var. *thionantha* by Spegazzini

*Notocactus muellermelchersii* subsp. *eugeniae* (Vliet) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionym:** *Notocactus eugeniae* Vliet, Succulenta (Netherlands) 55(2): 24 (illustr.) (1976).

**Type:** Uruguay, Tacuarembó, 1968 Vliet 41.9 (U).

**Synonyms:** *Notocactus eugeniae*, *N. mammulosus* subsp. *eugeniae*, *N. mammulosus* var. *eugeniae*, *N. mueller-melchersii* var. *eugeniae*, *Ritterocactus mammulosus* subsp. *eugeniae*, *Parodia mammulosa* subsp. *eugeniae* .

**Comments:** I made a mistake (2013) by following Hofacker (1998) and Doweld (Sukkulent 2:1999) instead of Gerloff & Neduchal (Internoto 2: 2004), because *N. eugeniae* is closer to *N. muellermelchersii* than *mammulosus*; in fact, Anceschi & Magli (2018), who have studied the plants in habitat, put it into the complex “muellermelchersii”. The morphology, the flowers and the seeds of *N. eugeniae* are very similar to *N. muellermelchersii*, this is why I made it a subspecies. The nomen nudum “*N. pseudorutilans*” was provisionally given to *N. eugeniae*.

*Notocactus muellermelchersii* subsp. *rutilans* (Däniker. & Krainz) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionym:** *Notocactus rutilans* Däniker. & Krainz, in Sukkulentenkunde 2: 19, (illustr.) 1948.

**Type:** Uruguay, Cerro Largo, border with Brazil, Müller-Melchers s.n. (ZSS).

**Synonyms:** *Notocactus rutilans*, *Parodia rutilans*, *Ritterocactus rutilans*.

**Comments:** *N. roseiflorus* is supposedly a variety of *N. rutilans*, but both taxa live each at the extremes of Uruguay; moreover, *Notocactus muellermelchersii* subsp. *gutierrezii* is geographically close to *N. roseiflorus* and is probably the same taxon. About *Notocactus rutilans* itself, in my opinion, it should be included within the complex “*muellermelchersii*” and considered a subspecies of it, which is done here.

*Notocactus muellermelchersii* subsp. *veenianus* (Vliet) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionym:** *Notocactus veenianus* Vliet, Succulenta (Netherlands) 53: 171 (illustr.) (1974).

**Type:** Uruguay, Tacuarembó, Vliet 40.7 (U).

**Synonyms:** *Notocactus mueller-melchersii* var. *veenianus*, *N. rutilans* subsp. *veenianus*, *N. veenianus*, *Parodia rutilans* subsp. *veeniana*, *Ritterocactus rutilans* subsp. *veenianus*.

**Comments:** in view of the morphology of the taxon, and the new classification of the group “muellermelchersii”, I consider this as a subspecies of *N. muellermelchersii*, as well as *N. rutilans*.

***Opuntia anacantha* subsp. *kiska-loro*** (Speg.) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionym** *Opuntia kiska-loro* Spegazzini, Anal. Mus. Buenos Aires 11: 516 (1905).

**Type:** Argentina, Santiago del Estero, not des. Lectotype: : *in* the Cactaceae, Britton & Rose, 1919, 1: 108 (illustr. 132): the illustration cited was “from a photograph of the type plant, sent by Dr. Spegazzini”. Please note that the picture is inverted.

**Synonyms:** *Opuntia anacantha* var. *kiska-loro*, *O. kiska-loro*.

**Comments:** this taxon is retained as a variety in the Cactaceae Checklist of Korotkova et al. (2021) by Köhler.

Not previously listed in the Vol. 2

***Opuntia anacantha* subsp. *retrorsa*** (Speg.) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionym** *Opuntia retrorsa* Spegazzini, Anales Mus. Nac. Buenos Aires ser. 3, 4: 571 (1905).

**Type:** Argentina, Chaco, not pres. Neotype: *in* the Cactaceae, Britton & Rose, 1919, 1: 109 (illustr. 134): the illustration cited was “from a photograph sent by Dr. Spegazzini”.

**Synonyms:** *Opuntia anacantha* var. *retrorsa*, *O. fuscolineata*, *O. retrorsa*.

**Comments:** this taxon is retained as a variety in the Cactaceae Checklist of Korotkova et al. (2021) by Köhler.

*Opuntia fuscolineata* is a recent redescription of *O. anacantha* subsp. *retrorsa*. Previously listed as *Opuntia retrorsa* in Vol. 2.

***Opuntia anacantha* subsp. *utkilio*** (Speg.) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionym:** *Opuntia utkilio* Spegazzini, Anales Mus. Nac. Buenos Aires ser. 3, 4: 516 (1905).

**Type:** Argentina, Santiago del Estero and Tucumán, not des. Neotype: *in* the Cactaceae, Britton & Rose, 1919, 1: 109 (illustr. 135): the illustration cited was “from a photograph sent by Dr. Spegazzini”.

**Synonyms:** *Opuntia anacantha* var. *utkilio*, *O. utkilio*.

**Comments:** this taxon is retained as a variety in the Cactaceae Checklist of Korotkova et al. (2021) by Köhler. In his thesis on the complex “anacantha”, Oakley found that *O. anacantha* subsp. *utkilio* was divided into two entities, one with hairy seeds, the other glabrous; he also consider that it is a form of subsp. *retrorsa*.

Previously listed as *Opuntia utkilio* in Vol. 2.



***Opuntia basilaris* subsp. *longiareolata*** (Clover & Jotter) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionym:** *Opuntia longiareolata* Clover & Jotter, Bull. Torrey Bot. Club 68(6): 418, illustr. 6 (1941).

**Type:** USA, Arizona, Coconino County, Grand Canyon, Granite Rapids, growing at the base of steep talus, near water's edge; *Elzada U. Clover & Lois Jotter* 2302 (MICH 16852).

**Synonyms:** *Opuntia basilaris* var. *longiareolata*, *O. longiareolata*.

**Comments:** listed as a variety of *O. basilaris* in Korotkova *et al.* (2021), seeds of this taxon are quite distinct from the type species.

***Opuntia basilaris* subsp. *longiareolata*** is diploid ( $2n = 22$ ).

Not previously listed in vol. 2.

***Opuntia dillenii* subsp. *melanosperma*** (Svenson) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionym:** *Opuntia melanosperma* Svenson, Amer. J. Bot. 33: 471, tab. 3, illustr. 4 (1946).

**Type:** Ecuador, Prov. Guayas, Punta Ayangué, beaches and sandy woods. 18 March 1941, *Svenson* 11382 (BKL, NY).

**Synonyms:** *Opuntia melanosperma*.

**Comments:** According to Madsen (1989), the epithet "melanosperma" is most unbecoming because Svenson based his new species on the aberrant black seeds of his type collection. These seeds would belong in the genus *Armatocereus* (with all probability *A. cartwrightianus* from Svenson, 11399, where seeds are lacking). I really felt that this possibility was unlikely, as seeds of *Opuntia* are totally distinct, and this it is difficult to believe that Svenson could have made such a mistake; however and although Svenson recognised that the genus *Opuntia* has a "hard bony aril, white and flattened", he said that the seeds of this species are "much more like those encountered in the genus *Cereus*, which is obviously nonsense.

His description of his seeds (in Latin) is surely that of an *Armatocereus*: "with black, curved seeds (3 mm long, 2 mm wide) minutely tuberculate and crested. Not previously listed in vol. 2.

***Opuntia echios* subsp. *barringtonensis*** (E.Y. Dawson) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionym:** *Opuntia echios* var. *barringtonensis* E.Y. Dawson, Cact. Succ. J. (US) 34(4):104 (1962).

**Type:** Ecuador, Galápagos Islands, Barrington Island, at the landing place; Jan-Feb 1962, *Elmer Yale Dawson* 22141 (AHFH).

**Synonyms:** *Opuntia echios* var. *barringtonensis*, *O. galapageia* var. *barringtonensis*.

**Comments:** accepted as a variety in Anderson (2011, Eggli ed.) and Korotkova

(2021) and combined as a subspecies by me.  
Not previously listed in Tax. of Cact., vol. 2 (2015).

***Opuntia echios* subsp. *inermis*** (E.Y. Dawson) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionym:** *Opuntia echios* var. *inermis* E.Y. Dawson Cact. Succ. J. (US) 34(4):103, illustr., 1962).

**Type:** Ecuador, Galápagos Islands, Isla Isabella (= Albemarle Island), on undulating lava flats just behind the village of Villamil, with *Jasminocereus thouarsii* subsp. *sclerocarpus*, Jan-Feb 1962, E.Y. & C.M. Dawson 21962 (AHFH).

**Synonyms:** *Opuntia echios* var. *inermis*, *O. galapageia* var. *inermis*.

**Comments:** accepted as a variety in Anderson (2011, Eggli ed.) and Korotkova (2021) and combined as a subspecies by me.

Not previously listed in vol. 2.

***Opuntia echios* subsp. *zacana*** (J.T.Howell) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionym:** *Opuntia zacana* J.T.Howell, Proc. Calif. Acad. Sci. ser. 4, 21: 48, t. 2, f. 2 (1933).

**Type:** Ecuador, Galápagos Islands, North Seymour Island (Baltra). According to Anderson & Walkington this variety is “known only in the arid aone, associated with *Bursera graveolens* in rocky soil and on lava beds”, 11 Jun 1932, *John Thomas Howell* 9957 (CAS 200890).

**Synonyms:** *Opuntia echios* var. *zacana*, *O. galapageia* subsp. *zacana*, *O. galapageia* var. *zacana*, *O. zacana*.

**Comments:** accepted as a variety in Anderson (2011, Eggli ed.) and Korotkova (2021) and combined as a subspecies by me.

Not previously listed in vol. 2.

***Opuntia engelmannii* subsp. *flexispina*** (Griff.) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionym:** *Opuntia flexospina* Griffiths, Bull. Torrey Bot. Club 43(2): 87-88 (1916).

**Sphalmate:** as “*flexospina*”, a correctable orthographical error under ICN Art. 60.1 and 60.8.

**Type:** USA, Texas, dry, gravelly hills in the vicinity of Laredo, Jun 1911, *David Griffiths* 10301.

**Synonyms:** *Opuntia engelmannii* var. *flexospina*, *O. flexospina*, *O. strigil* var. *flexospina*.

**Comments:** described first by Griffiths in 1916 as *Opuntia flexospina*, Weniger (1970) treated the species as a variety of *O. engelmannii*, later validated by Parfitt & Pinkava in 1988; Benson (1974) thought this taxon was a variety of

*O. phaeacantha*, later, changed his mind and described it as a variety of *O. strigil*. Hunt *et al.* (2006) listed it as a synonym of *O. engelmannii* and Korotkova *et al.* (2021) accepted the taxon as a variety of *O. engelmannii*.  
Not previously listed in vol. 2.

***Opuntia engelmannii* subsp. *linguiformis*** (Griffiths) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionym:** *Opuntia linguiformis* Griffiths, Rep. (Annual) Missouri Bot. Gard. 19: 270, illustr. 27 (1908).

**Type:** USA, Texas, Bexar Co., near San Antonio, Aug 1906, *Griffiths* 8377 (Holo.: US 2571222).

**Synonyms:** *Opuntia engelmannii* var. *linguiformis*, *O. lindheimeri* var. *linguiformis*, *O. linguiformis*.

**Comments:** accepted as a variety in Anderson (2011, Eggli ed.) and in Korotkova *et al.* (2021).

UICN (the Red List) considers this taxon as extinct, which is highly difficult to believe, given the ease with which this plant has established in many countries in Europe and elsewhere. It could be a cultivar of the subspecies *lindheimeri*, because it can produce “normal”, obovate to almost orbicular articles at some times and then develop other very elongated articles., typical of the subspecies *linguiformis*.

Although I thought I found this taxon in southern Texas, despite the very elongated articles, it doesn't seem to match the description of *linguiformis*, among other things for the arrangement and the number of spines.

Previously listed in vol. 2 as *Opuntia linguiformis*.

***Opuntia megasperma* subsp. *mesophytica*** (J.Lundh) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionym:** *Opuntia megasperma* var. *mesophytica* J. Lundh Madroño 20(5):254 (1970).

**Type:** Ecuador, Galápagos, San Cristóbal Island (= Chatham Is.) *Lundh & Anderson* s.n. (AHFH).

**Synonyms:** *Opuntia megasperma* var. *mesophytica*.

**Comments:** it is said that *Opuntia megasperma* subsp. *mesophytica* differs from *O. megasperma* var. *orientalis* by having a thinner trunk, shorter spines, shorter flowers and shorter fruits, in addition to growing at higher altitude (250 m) on San Cristóbal; this is quite normal as the maximum altitude on Española is only 160 m. Both *O. megasperma* subsp. *mesophytica* and var. *orientalis* grow in thin soils on rocks and crevices of lava flows and are found in both islands. I do not see any relevant differences with *Opuntia megasperma* var. *orientalis* (1978), described later and thus synonymised with subsp. *mesophytica*.

Not previously listed in vol. 2.

**Opuntia microdasys** (Lehm.) Pfeiff.

Enum. Diagn. Cact.: 154. 1837.

**Basionym:** *Cactus microdasys* Lehm., Ind. Sem. Hort. Hamburg 16 (1827).

**Type:** Mexico, (erroneously cited by Lehmann as Central Brazil). Neotype: Mexico, Querétaro, Mpio. Cadereyta, *E. Sánchez* 151 (MEXU).

**Synonyms:** *Cactus microdasys*, *Opuntia macrocalyx*, *O. microdasys* var. *albispina*, *O. microdasys* var. *laevior*, *O. microdasys* var. *minor*, *O. microdasys* var. *rufida* Berger, *O. pulvinata*.

**Comments:** the plants with white, yellow or brown glochids are only variants of the type; many cultivars are also in the trade: ‘Angel Wings’ or “var. *globosa*” are some of them.

“*Opuntia microdasys* var. *rufida*” Berger (1912) is only a variant of the type, with brown glochids and is not the *Opuntia rufida* of Engelmann (1856), unfortunately and erroneously named also *O. microdasys* var. *rufida* (Engelm.) by K.Schumann (1898) and so, confused with it; by using the same combination, Berger made it invalid. In 1929, Berger accepted the *O. rufida* of Engelmann, synonymising correctly the combination of Schumann in it.

Moreover, Britton & Rose, already in 1919, explained that *O. rufida* is often confused with *O. microdasys*.

Despite this, U. Guzmán & Mandujano (in C.S.I. 2003) made the same mistake as Berger, combining Engelmann's *O. rufida* with *O. microdasys*.

Unfortunately, the mistake is again repeated in “*Atlas of the Nopales Silvestres Mexicanos*” (2020), where *Opuntia microdasys* var. *rufida* is in fact the true *O. rufida*.

*Opuntia microdasys* var. *rufida* Berger should be considered better a cultivar by changing its status and name, thus, avoiding confusion with the distinct *O. rufida* Engelmann (see this taxon).

**Opuntia rufida** Engelm.

Syn. Cact. U.S. 42. 1856.

**Type:** Mexico, Chihuahua, along the Rio Grande, common near Presidio del Norte, in mountain rocks, Aug 1852, *John M. Bigelow* s.n. (MO).

**Synonyms:** *Opuntia microdasys* subsp. *rufida* (Engelm.) U.Guzmán & Mandujano, *O. rufida* var. *tortiflora*.

**Comments:** “*Opuntia microdasys* var. *rufida*” Berger (1912) is only a variant of *O. microdasys*, with brown glochids and is not the *Opuntia rufida* of Engelmann (1856), unfortunately and erroneously named also *O. microdasys* var. *rufida* (Engelm.) K.Schumann (1898) and so, confused with it; by using the same combination, Berger made it invalid. In 1929, Berger accepted the *O. rufida* of Engelmann, synonymising correctly the combination of Schumann in it.



*Opuntia microdasys* in cultivation in Italy (photo: JL).



*Opuntia microdasys* in habitat, Nuevo León, Mexico (photo: JL).



*Opuntia microdasys* 'Rufida' in cultivation (photo: JL).



*Opuntia rufida* in habitat, Texas, USA (photo: JL).

Moreover, Britton & Rose, already in 1919, explained that *O. rufida* is often confused with *O. microdasys*.

Despite this, U. Guzmán & Mandujano (in C.S.I. 2003) made the same mistake as Berger, combining Engelmann's *O. rufida* within *O. microdasys*.

*Opuntia microdasys* var. *rufida* Berger should be better considered a cultivar by changing its status and name, thus, avoiding confusion with the distinct *O. rufida* Engelmann, as I did myself, p.465 of Tax. of Cact. vol. 2 (2015), the picture on the right.

Unfortunately, the mistake is again repeated in “Atlas of the Nopales Silvestres Mexicanos” (2020), where *Opuntia microdasys* var. *rufida* is in fact the true *O. rufida*.

*Opuntia rufida* is haploid ( $1n = 11$ ), also diploid ( $2n = 22$ ).

***Opuntia stenarthra*** K.Schum.

Monatsschr. Kakteenk. 9: 149 (1899).

**Type:** Paraguay, Concepción, near Tagatiya Estate, Anisits 6, 17 & 47 (syntypes).  
**Lectotype:** 25 Jan 1898, Anisits 17 (B), designated and illustrated in Leuenberger (2002: 432-433).

**Synonyms:** *Opuntia roborensis*.

**Comments:** *Opuntia stenarthra* is a confused taxon, pertaining to the series “Elatae”, or “Armatae”.

It is true that every botanist has accepted this species for a long time since Schumann, and naturally followed him. Just to cite a few: Britton & Rose (1919), Berger (1929), Backeberg (1958), Anderson (2001), Leuenberger (2002), Pin & Simon (2004), Hunt *et al.* (2006), Anceschi & Magli (2011). It was obvious that, after all these prestigious botanists, I should follow them and listed *O. stenarthra* in Taxonomy of Cactaceae, vol. 2 (2015).

In their compilation, Korotkoval *et al.* (2021) list *O. stenarthra* as a “good species”, and reference their acceptance “according to Las Peñas *et al.* (2019)”, whose article on *Tephrocactus* has nothing to do and does not even cite *O. stenarthra*: it must be a mistake.

In 2008, in his Cactaceae Systematics Initiatives, Hunt published an article by Nigel Taylor, with pictures of a plant tentatively named *O. stenarthra*, and coming from Paraguay, Boquerón, Mariscal Estigarribia, 30 May 1984, Billiett 3258; the plant (p. 21) taken in the Botanical Garden of Meise is untypical, but the same one photographed in habitat (p. 24) by Frieda Billiett, the plant collector, matches the description. Even Font (2014) was misled by the pictures taken at the Meise Bot. Gard. and misidentified the plant as *Opuntia colubrina*. For me, the pictures in habitat of the plant are almost beyond doubt: they represent, mostly probably, the elusive *Opuntia stenarthra*; in my opinion, it matches the

original description, thus I accept the existence of this taxon as a correct species until more studies, in particular molecular ones, are done.

***Oreocereus hempelianus*** (Gürke) D.R.Hunt

Bradleya 5: 93. 1987.

**Basionym:** *Echinopsis hempeliana* Gürke, Monatsschr. Kakteenk. 16: 94 (1906).

**Type:** ex Hort. Haage.

**Synonyms:** *Arequipa erectocylindrica*, *A. hempeliana*, *A. rettigii*, *A. rettigii* var. *erectocylindrica*, *A. spinosissima*, *A. weingartiana*, *Arequipiopsis hempeliana*, *A. rettigii*, *A. weingartiana*, *Borzicactus hempelianus*, *B. hempelianus* var. *rettigii*, *B. hempelianus* var. *spinosissimus*, *B. hempelianus* var. *weingartianus*, *Echinocactus rettigii*, *Echinopsis hempeliana*, *Oreocereus rettigii*.

**Comments:** *Oreocereus hempelianus* is a rare, but extremely variable plant, thus it is probable that the many other similar species described are just synonyms; moreover, the seeds do not present differences between each of them. In her well-illustrated book “*Cactáceas en la Flora Silvestre de Chile*” (1989), Adriana Hoffmann combined *Arequipa australis* of Ritter into *Oreocereus australis*; however, in her second edition of 2004, she passed *Oreocereus australis* to synonymy with *O. hempelianus*.

Hunt *et al.* (2006) considered also that *O. australis* was referred to *O. hempelianus*, also Anderson, in his edition by Eggl (2011), and Korotkova *et al.* (2021) listed, according to Hoffmann’s 1989 edition, the taxon *O. australis* as a “good” one, a decision which I consider correct, for this being well distinct, with its globose shape, its long turnip root, its finely needle-shaped spines or hairlike bristles, whitish to light yellow spines, a morphology easy to differentiate from *O. hempelianus*.

*Oreocereus lecoriensis* KK 1334 n.n. (from Lecori, Bolivia) was created by Karel Kniže, but never described, thus invalid. It is considered a synonym *O. hempelianus*; however, this species is not known in Bolivia and the seeds I received supposedly from this taxon are totally distinct. Pavel Klouda, sowed the seeds from Kniže years ago, and his photo (see the gallery) proves that this Bolivian taxon is not to be attached to *O. hempelianus*, but rather to a form of *O. trollii* or maybe *O. pseudofossulatus*, although the seeds of *O. lecoriensis* are closer to those of *O. trollii*.

Another taxon which has also never been described is *O. potosinus* (RBC412), named as such in the list of Ramirez Cactus Brothers, and whose seeds are similar to those of *O. lecoriensis*. In my opinion, these are one and only taxon, and it could possibly be a stabilised hybrid between *O. trollii* and maybe *O. pseudofossulatus*. A riddle to solve.

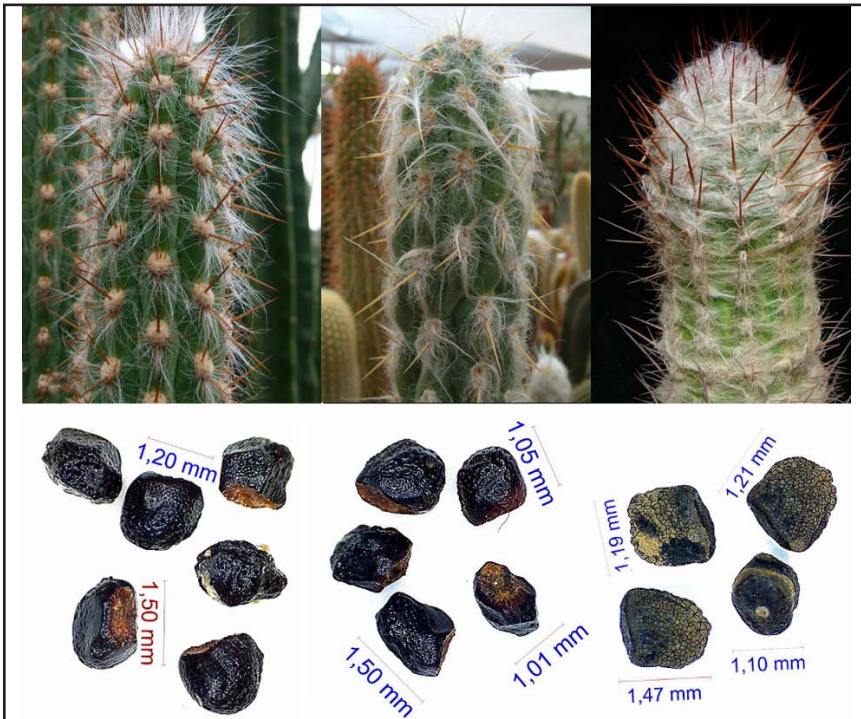




***Oreocereus hempelianus***  
JL coll. 3660 (Perú)

***O. lecoriensis* n.n.**  
KK1334 © Pavel Klouda

***O. potosinus* n.n.**  
RBC412



***Oreocereus pseudofossulatus***  
FR100a La Paz (Bolivia)

***O. umiriensis* n.n.**  
type loc. Bolivia Juan Ramirez

***O. trollii***  
TB391.6 Jujuy, Argentina

***Parodia penicillata*** Fechsner & Steeg.

Succulenta (Netherlands) : 77-78 (illustr.) 1960.

**Type:** Argentina, Salta, Cafayate, 1951, *Fechsner* (L).

**Synonyms:** *Parodia penicillata* var. *fulviceps*.

**Comments:** the authors compared *P. penicillata* to *P. chrysacanthion*, showing, in their opinion, a close resemblance to it; the structure of the seed shows, as in the case of *P. chrysacanthion* and *P. nivosa*, a form of transition between the subgenera “Parodia” and “Protoparodia”.

*P. penicillata* is accepted in Hunt *et al.* (2006, as well as in Anderson (2011, Eggli ed.); Kiesling & Ferrari (1990) hesitate between *P. penicillata* and *P. nivosa*, but consider the morphology and that the flowering periods are different. Anceschi & Magli (2018) do not see any difference between the two species and synonymise *P. penicillata* within *P. nivosa*, considering that the brush-like spines are also found in *P. nivosa*, forming tufts at the apex; I would say that this is also the case for many Parodias, thus, that's not a strong enough argument to make it a synonym, or at most a subspecies, as *P. nivosa* comes from the Quebrada del Toro, while *P. penicillata* is from Quebrada del Río Colorado, some 150 km distant; also, if ones observes the seeds under the microscope, it seems those of *P. penicillata* are smooth, and those of *P. nivosa* are more striate.



*Parodia nivosa*, young plant. ©JL



*Parodia nivosa*, old plant. ©JL



*Parodia penicillata*, young plant. ©JL



*Parodia penicillata*, old plant. ©JL

***Pilosocereus cearensis*** \* (P.J.Braun & Esteves) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionym:** *Pilosocereus chrysostele* subsp. *cearensis* P.J.Braun & Esteves, Brit. Cact. Succ. J. 17: 26 (21-27) (1999).

**Type:** Brazil, Ceará, Centre & South, *E. Esteves Pereira* 163 (UFG 13003).

**Synonyms:** *Pilosocereus chrysostele* subsp. *cearensis*.

**Comments:** according to the molecular studies of LAVOR (2017) & LAVOR *et al.* (2020), the *P. chrysostele* subsp. *cearensis* described by P.J.Braun & Esteves is not linked to *P. chrysostele*, and neither with *P. piauhyensis* as previously suggested by Taylor & Zappi (2004) and Hunt *et al.* (2006), but to *Pilosocereus flavipulvinatus* and *P. oligolepis*.

Not previously listed in Tax. of Cact. Vol. 2 (2015).

***Pilosocereus colombianus* subsp. *tuberculosis*** (Rauh & Backeb.) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionym:** *Pilosocereus tuberculosis* Rauh & Backeberg in Backeb. Descr. Cact. Nov. 34. (1957).

**Type:** Perú, Rio Saña valley, 500 m, 1956, *Rauh* K 86a (HEID, transferred to ZSS).

**Synonyms:** *Pilosocereus tuberculosis*.

**Comments:** probably related to the Ecuadorian subspecies *tweedyanus*, but this is described as 10 m high, while the subsp. *tuberculosis* seems to be smaller, nevertheless, higher than indicated in the original description, and with more ribs (up to 12 vs. 7-9 in the subsp. *tweedyanus*). According to the authors, *P. colombianus* subsp. *tuberculosis* is the most southerly migrating species on the west side of the Andes. I am quite sure there is a confusion between both taxa, but until we find the taxon in its habitat again, we will continue with the doubt. Pictures of *P. tweedyanus* and *P. tuberculosis* in Rauh (1958, p.510) show plants very distinct and not confusable.

***Pilosocereus colombianus* subsp. *tweedyanus*** (Rauh & Backeb.) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionym:** *Cephalocereus tweedyanus* Britton & Rose, Cactaceae (Britton & Rose) 2: 54, illustr. 78-81 (1920).

**Type:** Ecuador, Prov. El Oro, vicinity of Santa Rosa, 17 Oct 1918, *J.N.Rose & George Rose* 23494 (holo.: US; NY).

**Synonyms:** *Cephalocereus tweedyanus*, *Cereus tweedyanus*, *Pilocereus gironensis*, *Pilosocereus gironensis*, *P. tweedianus*.

**Comments:** this taxon was synonymised within *P. lanuginosus*, by using

*P. colombianus* for taxa from Colombia, but also from Ecuador and Perú; in my opinion, the best is to separate into subspecies, as they are rather different (Rauh 1958, see picture below). The presence of *P. colombianus* subsp. *tweedyanus* in Tumbes, northern Perú, has probably confused a few botanists by thinking it was the subsp. *tuberculosis*, hence the same taxon.

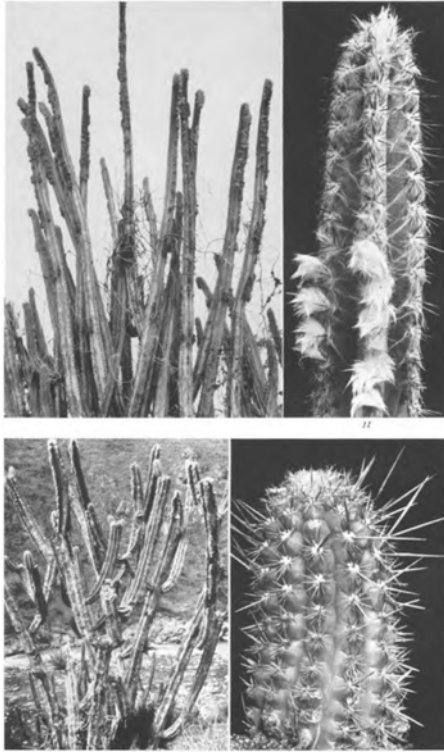


Abb. 224. I—II *Pilosocereus tweedyanus* (Br. et R.) Backbg.; III *P. girouensis* Rauh et Backbg.; IV *P. tuberculosis* Rauh et Backbg., Junger Trieb



*Pilosocereus tuberculosis*, Rio Saña, Lambayeque, Peru ©W.Rauh-W.Barthlott

### BIBLIOGRAPHICAL REFERENCES:

- Anceschi Giovanna & Magli Alberto.** 2018. *A synopsis of the genus Parodia Spegazzini s.l. (Cactaceae).* Bradleya 36: 70-161.
- Anderson Edward F. & Egli Urs** 2005. *Das grosse Kakteenlexikon.* Ulmer Verlag, Stuttgart. (The German translation which augmented and corrected the original English edition of 2001: The Cactus Family).
- Britton & Rose.** 1923. *The Cactaceae* 4. Canegie Inst. of Washington, 404 pp.
- Font Fabián.** 2014. *A revision of Opuntia series Armatae K. Schum. {Opuntia ser. Elatae Britton & Rose (Cactaceae-Opuntioideae).* Futher Studies in the Opuntioideae 51-94.
- Hofacker Andreas.** 1998a. *Further nomenclatural adjustments in Frailea and Parodia.* Cactaceae Consensus Initiatives, 6: 11-12.
- Hofacker Andreas & Rodrigo Corrêa Pontes.** 2016. *Parodia mueller-melchersii, lange bekannt und doch nur selten in den Sammlungen.* Kakteen und andere Sukkulente 67(4) 99-103.
- Hoffmann Adriana.** 1989. *Cactaceae en la Flora Silvestre de Chile.* Ed. Fundación Claudio Gay.
- Hoffmann Adriana & Helmut Walter.** 2004. *Cactaceae en la Flora Silvestre de Chile.* 2ª Ed.
- Hunt David. R.** 2006. *The New Cactus Lexicon.* DH Books, Milborne Port.

- Kiesling Roberto & Metzger Detlev.** 2004. *An Amazing species of Hildewintera (Cactaceae) – characters and systematic position.* Cact. & Succ. J. US, 76(1): 4-12.
- Kimnach Myron.** 1993. *The Genus Disocactus.* Haseltonia, No. 1: 127-129.
- Korotkova Nadja, Aquino David, Arias Salvadoe, Egli Urs, Franck Alan, Gómez-Hinostroza Carlos, Guerrero Pablo C., Hernández Héctor M., Kohlbecker Andreas, Köhler Matias, Luther Katja., Majure Lucas C., Müller Andreas, Metzger Detlev, Nyffeler Reto, Sánchez Daniel, Schlumpberger Boris & Berendsohn Walter G.** 2021. *Cactaceae at Caryophyllales.org – a dynamic online species-level taxonomic backbone for the family.* Willdenowia 51: 251–270. <https://doi.org/10.3372/wi.51.51208>
- Lavor Pamela.** 2017. *Filogenia molecular, biogeografía e aspectos evolutivos de Pilosocereus (Cactaceae).* Thesis, University of Rio Grande do Norte, Grade: Doctorate in Systematics and Evolution 2017. 194 pp.
- Lavor Pâmela, Leonardo M. Versieux & Alice Calvente.** 2020. *Phylogenetic Relationships of Pilosocereus (Cactaceae) and Taxonomic Implications.* PlantNow 1(2): 52-70.
- Lodé Joël.** 2015. *Taxonomy of the Cactaceae vols.1-2,* ed. Cact.-Av. Int., 1387pp. + index 44pp.
- Metzger Detlev & Kiesling Roberto.** 2006. *Notes on the diversity, biology, and taxonomy of Frailea (Cactaceae).* Bradleya 24: 115-128.
- Oakley J. Luis.** 2019. *Analysis of Intraspecific Variability and Distribution of Opuntia anacantha Spag. (Cactaceae-Opuntioideae) in the Argentine Chaco Region.* Thesis, Faculty of Agricultural Sciences, National University of Rosario, Argentina.
- Rauh Werner.** 1958. *Beitrag zur Kenntnis der peruanischen Kakteenvegetation.* Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH, 547pp.
- Roland-Gosselin Robert.** 1911. *Le Rhipsalis angustissima.* Bull. Muséum d’Histoire Naturelle t.17, p.470.
- Scheinvar Léia, Clemente Gallegos Vázquez, Niza Gámez Tamariz & Gabriel Olalde Parra.** 2020. *Atlas de los nopales silvestres mexicanos.* Universidad Nacional Autónoma de México, 607 pp.
- Taylor Nigel. P. & Zappi Daniela.** 2004. *Cacti of eastern Brazil.* Royal Botanic Gardens, Kew. 499pp.

## Which genus is that?

(answer at the end of the French version which follows)



JL

# TAXONOMY of the CACTACEAE

The new classification of Cacti mainly based on molecular data and explained

vols. III-IV

Description of the Species

## Nouvelles combinaisons, modifications et clarifications chez les Cactaceae

Joël Lodé (France)

Dans le cadre de mon projet à venir “Taxonomy of Cactaceae, Description of the Species”, Volumes 3 & 4\*, après avoir étudié chaque taxon et ses caractéristiques, il a été nécessaire de modifier la classification pour une meilleure approche des genres et taxons qui les composent, en fonction de mon travail et de mes propositions. L'étude de la structure de la graine m'a donné un autre indice pour mener à bien mon projet, ainsi que les travaux sur la morphologie et l'ADN. Quelques modifications sont également proposées.

***Bolivicactus hegeri*** (Diers, Krahn & Beckert) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionyme** : *Parodia hegeri* Diers, Krahn & Beckert, in *Kakteen And. Succ.* 56(5): 127-130, illustr. 1-8 (2005).

**Type** : Bolivie, Dept. Potosí, Prov. Linares, env. 20 km au sud de Durazos, 3100-3600 m, *Wolfgang Krahn* WK 960 (holo. B ; ex KOELN ; iso. : LPB).

**Commentaires** : d'abord décrit comme *Parodia hegeri*, ***Bolivicactus hegeri*** semble être proche de ***Bolivicactus otavianus***, mais les graines ne lui correspondent pas, indiquant un autre taxon. Comparées également à ***B. maassii***, les graines sont suffisamment distinctes pour reconnaître ***B. hegeri*** comme une espèce à part entière.

Accepté (comme ***Parodia*** ) par Anceschi & Magli (2018) et reconnu dans la liste de Korotkova *et al.* (2021).

Non répertorié précédemment dans *Tax. des Cact.* vol. 1 (2015).

\* voir progrès sur la page web [cactus-aventures.com](http://cactus-aventures.com)

**Bolivicactus prestoensis** (F.H. Brandt) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionyme** : *Parodia prestoensis* F.H. Brandt, Kaktus 11(3): 54, illustr. (1976).

**Type** : Bolivie, Chuquisaca, montagnes au-delà de Presto, *Brandt* 33/a (HEID).

**Synonymes** : *Parodia sotomayorensis*.

**Diffusion** : **Bolivie** (Chuquisaca).

**Commentaires** : ce taxon est accepté comme une bonne espèce, mais avec des doutes dans Hunt *et al.* (2006), tandis qu'Anderson (2011, Egli éd.), le donne comme synonyme de *Parodia* (= ***Bolivicactus***) *procera*. Anceschi & Magli (2018) considèrent que la distance entre les deux taxons (175 km à vol d'oiseau), plus les tubercules apparents sur *P.* (= ***Bolivicactus***) *prestoensis*, justifient entre autres sa validité.

*Parodia sotomayorensis* était un synonyme de *P. ignorata* par Brandt, de *P. tuberculata* par Hunt, et est maintenant étonnamment attaché à ***Bolivicactus prestoensis*** (comme ***Parodia***) par Anceschi & Magli, une espèce qui était auparavant considérée comme synonyme de *P.* (= ***Bolivicactus***) *procera* : le moins que l'on puisse dire c'est qu'on n'est sûr de rien !

***Bolivicactus prestoensis*** est accepté (comme ***Parodia***) dans la liste de Korotkova *et al.* (2021).

Non listé précédemment dans Tax. des Cact. vol. 1 (2015).

**Bolivicereus colademononis** (Diers & Krahn) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionyme** : *Hildewintera colademononis* Diers & Krahn, Kakteen And. Sukk. 54(8): 221 (illustr. 1-2) (2003).

**Type** : Bolivie, Santa Cruz, Florida, Cerro el Fraile, 2000, *Krahn* 950 (KOELN).

**Synonymes** : *Borzicactus colademononis*, *Cleistocactus colademononis*, *Cleistocactus winteri* subsp. *colademono*, *Hildewintera colademononis*, *Winterocereus colademononis*.

**Étymologie** : d'après le nom local « Cola de mono », queue de singe, faisant référence aux très longues tiges pendantes de l'espèce.

**Notes** : ce taxon a été ramené de Bolivie en France au début des années 90 par J. Saint-Pie qui l'a découvert, mais il n'a jamais été décrit.

Ma dernière proposition de *Bolivicereus simius-cauda* était incorrecte, car l'épithète originale "colademono" est valide, selon l'ICN, art. 6.10, et ne peut pas être modifiée.

Je dois m'excuser pour cette erreur gentiment signalée par Graham Charles et Brice Chéron, que je remercie ici.

Selon Kiesling & Metzger (2004, 2006), la position taxonomique correcte de *colademononis* serait *Winterocereus colademononis*, et les auteurs, Diers & Krahn, la comparent à ***Bolivicereus aureispinus***. Les graines de ***B. colademononis*** rapprochent ce taxon de ***B. samaipatanus***.

***Kinnachia ramulosa* subsp. *angustissima*** (F.A.C.Weber) Lodé & Barthlott  
STAT.NOV.

**Basionyme:** *Rhipsalis angustissima* F.A.C.Weber, Bull. Mus. Hist. Nat. (Paris) 8: 465. 1902.

**Type:** Costa Rica, Cachí, S.E Cartago, Reventazón Valley, 1000 m, 1902, *Biolley* s.n. (P).

**Synonymes:** *Disocactus ramulosus* var. *angustissimus*, *Rhipsalis angustissima*.

**Commentaires:** ce taxon a d'abord été décrit comme *Rhipsalis*, plus tard comme une forme de *Pseudorhipsalis*, puis une forme de *Disocactus*, et désormais, appartenant au nouveau genre *Kinnachia*.

Arias & Korotkova (2017) ont combiné ce taxon en *K. ramulosa* forma *angustissima*, ce qui le rend invisible. Korotkova *et al.* (2017) ne croient pas que la fa. *angustissima* soit un synonyme de *R. coriacea* comme dit dans Britton & Rose (1923) et je vais aussi dans ce sens. Déjà en 1902, Wercklé écrivait à F.A.C.Weber: "*Rhipsalis angustissima* est très différent de *coriacea* "(= *ramulosa*).

Je veux ici remercier Wilhelm Barthlott (comm. pers. 2023) qui m'a aimablement signalé que ce taxon était très différent de l'espèce-type, et demandait plutôt une position de sous-espèce. Wilhelm m'a signalé qu'il cultivait du matériel, peut-être du matériel type de Weber, reçu de Marnier-Lapostolle en 1973.



A gauche: *Rhipsalis ramulosa* syn. *coriacea*, au-dessus, à droite: *Rhipsalis angustissima*.  
(Bulletin du MNHN Paris 8-1902 p.46).





A gauche : *Kimnachia ramulosa* ; au-dessus, à droite et en fleurs *K. ramulosa* subsp. *angustissima* © Wilhelm Barthlott, Lotus-Salvinia

***Neoporteria chilensis* subsp. *albidiflora*** (Ritter) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionyme** : *Pyrrhocactus chilensis* var. *albidiflorus* F. Ritter, Kakteen Südamerika 3: 927 (1980).

**Type** : Chili, Coquimbo, Illapel, Pichidangui, Ritter 599.

**Synonymes** : *Eriosyce chilensis* subsp. *albidiflora*, *Pyrrhocactus chilensis* var. *albidiflora*.

**Commentaires** : Ritter (1980) indique qu'il pousse en groupes avec *Neoporteria subgibbosa* et que des hybrides entre les deux sont occasionnellement trouvés.

*Notocactus mammulosus* subsp. *brasiliensis* (Havlíček) Lodé **nom. illeg.**

Cact.-Avent. Int. 98 (Suppl.): 7. 2013.

**Basionyme** : *Notocactus mammulosus* var. *brasiliensis* Havlicek, Kaktusy 16(1): 5-7 (1980). [non *Parodia brasiliensis* Speg., Anales Soc. Ci. Argent. 99 : 128, illustr. (1925), comme malheureusement indiqué dans Cact.-Avent. Int. 98 (Suppl.): 7. 2013].

**Type** : Uruguay, Salto (*Anonymus* s.n., in Havlíček HAV VII/3I (Herb. Fac. Med. Univ. Carol., Plzen).

**Synonymes** : *Echinocactus brasiliensis*, *Notocactus mammulosus* var. *brasiliensis*, *Parodia brasiliensis*, *P. mammulosus* var. *brasiliensis*, *Ritterocactus mammulosus* subsp. *brasiliensis*.

**Étymologie** : parce que la sous-espèce a été trouvée pour la première fois au **Brésil**.

**Distribution** : **Brésil** (Rio Grande do Sul), **Uruguay** (Artigas, Salto).

**Commentaires** : il existe une grande confusion sur ce taxon, originaire du Brésil, d'où son nom ; en 1925, le botaniste argentin Carlos Spegazzini décrit un *Parodia brasiliensis*, "Entre les rochers le long du chemin de fer près de Santos, Brésil, décembre 1914.", probablement dans le Rio Grande do Sul. Assez difficile à localiser sur une carte, j'ai finalement trouvé un endroit à l'extrême sud du Rio Grande do Sul, qui pourrait correspondre : Santos Dumont.

Le problème suivant est que Spegazzini a décrit un *Parodia* sensu stricto, avec une épine centrale crochue, avec une image, liée au complexe "microsperma", un genre qui ne se trouve qu'en Argentine et en Bolivie, et donc, ne peut pas être présent dans le Rio Grande do Sul, au Brésil. À cette époque, le chemin de fer existait bien, qu'il ait été abandonné il y a des décennies.

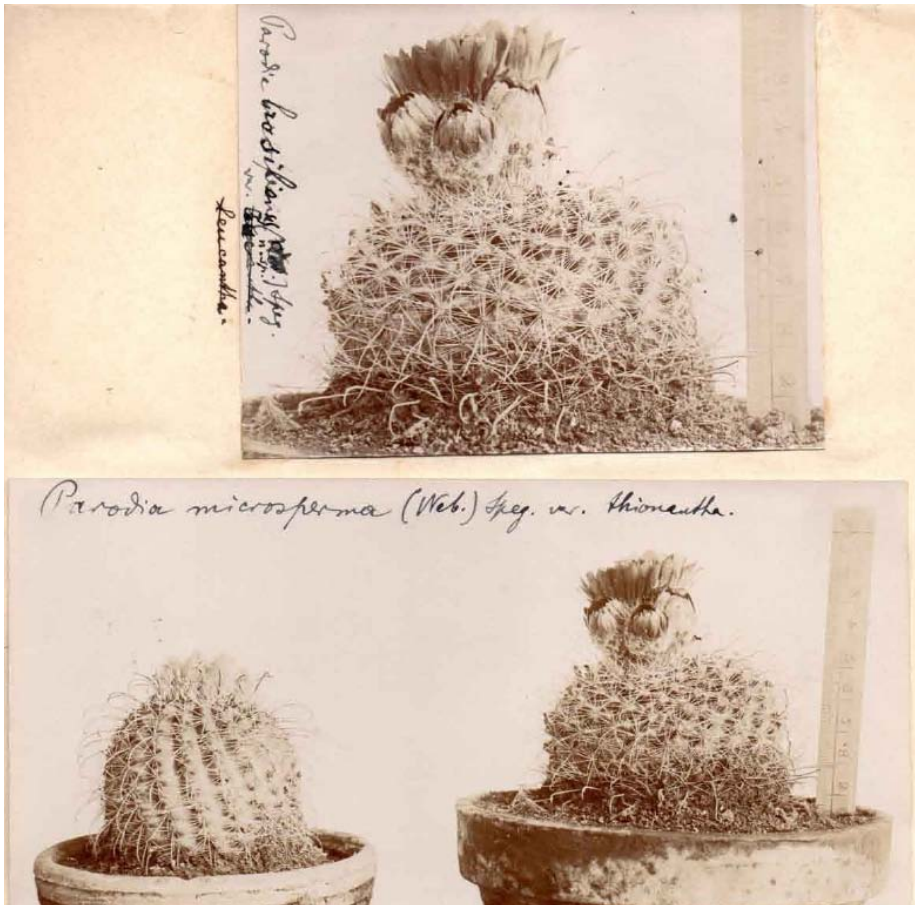
En 2016, la revue argentine Dominguezia a publié d'anciennes photos de Spegazzini, montrant la même photo de la description de *P. brasiliensis*, mais sous le nom de *Parodia microsperma* var. *thionantha* (Speg.) Y.Itô, 1952, un taxon que Spegazzini avait déjà décrit sous *Echinocactus microspermus* var. *thionanthus* en 1905. Nul doute qu'il s'agissait d'un « vrai » *Parodia*. Mais, alors pourquoi cette obscure localité du sud du Brésil comme type ? En 1980, Havlíček a publié *Notocactus mammulosus* var. *brasiliensis* dans la revue tchèque. Comme présenté sur la page Web de Notocactus.eu, avec une photo de Werner

Uebelmann, avec les données HU802, de Quaraí, Rio Grande do Sul, Brésil, cette plante est un “vrai” *Notocactus mammulosus*. Quaraí est la ville limitrophe d’Artigas, en Uruguay. Le type proposé par Havlíček est de Salto, Uruguay, qui est proche d’Artigas, en Uruguay, c’est pourquoi le type est uruguayen et non brésilien. Afin d’éviter ces confusions et erreurs, le nom aurait pu être changé. En 2013, j’ai souhaité faire une nouvelle association et proposé *Notocactus mammulosus* subsp. *brasiliensis*, illégitime car j’ai utilisé *Parodia brasiliensis* de Spegazzini comme basionyme.

Compte tenu de la localisation de cette espèce, elle pourrait parfaitement être rattachée à *N. muellermelchersii* ; Hofacker & Corrêa (2016) montrent des plantes similaires à ce taxon pour le moins confus.

Enfin, après une étude approfondie, je préfère laisser cela en suspens, car ce taxon est représentatif de l’extrême variabilité au sein de cette espèce très répandue.

Précédemment listé dans le vol. 2 de Tax. des Cact. (2015).



*Parodia brasiliensis* 1925, plus tard changé en *P. microsperma* var. *thionantha* par Spegazzini

**Notocactus muellermelchersii subsp. *eugeniae*** (Vliet) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionyme** : *Notocactus eugeniae* Vliet, Succulenta (Pays-Bas) 55(2): 24 (illustr.) (1976).

**Type** : Uruguay, Tacuarembó, 1968 *Vliet* 41.9 (U).

**Synonymes** : *Notocactus eugeniae*, *N. mammulosus* subsp. *eugeniae*, *N. mammulosus* var. *eugeniae*, *N. mueller-melchersii* var. *eugeniae*, *Ritterocactus mammulosus* subsp. *eugeniae*, *Parodia mammulosa* subsp. *eugeniae*.

**Commentaires** : j'ai commis une erreur (2013) en suivant Hofacker (1998) et Doweld (Sukkulenty 2:1999) au lieu de Gerloff & Neduchal (Internoto 2 : 2004), car *N. eugeniae* est plus proche de *N. muellermelchersii* que de *mammulosus* ; en effet, Anceschi & Magli (2018), qui ont étudié les plantes dans l'habitat, le mettent dans le complexe « muellermelchersii ». La morphologie, les fleurs et les graines de *N. eugeniae* ressemblent beaucoup à *N. muellermelchersii*, c'est pourquoi j'en ai fait une sous-espèce.

Le nomen nudum « *N. pseudorutilans* » a été provisoirement attribué à *N. eugeniae*.

**Notocactus muellermelchersii subsp. *rutilans*** (Däniker. & Krainz) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionyme** : *Notocactus rutilans* Däniker. & Krainz, in Sukkulentenkunde 2 : 19, (illustr.) 1948.

**Type** : Uruguay, Cerro Largo, frontière avec le Brésil, *Müller-Melchers* s.n. (ZSS).

**Synonymes** : *Notocactus rutilans*, *Parodia rutilans*, *Ritterocactus rutilans*.

**Commentaires** : *N. roseiflorus* est censé être une variété de *N. rutilans*, mais les deux taxons vivent chacun aux extrémités de l'Uruguay ; de plus, *Notocactus muellermelchersii* subsp. *gutierrezii* est géographiquement proche de *N. roseiflorus* et est probablement le même taxon. Quant à *Notocactus rutilans* lui-même, à mon avis, il devrait être inclus dans le complexe “*muellermelchersii*” et considéré comme une sous-espèce de celui-ci, ce qui est fait ici.

**Notocactus muellermelchersii subsp. *veenianus*** (Vliet) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionyme** : *Notocactus veenianus* Vliet, Succulenta (Pays-Bas) 53: 171 (illustr.) (1974).

**Type** : Uruguay, Tacuarembó, *Vliet* 40.7 (U).

**Synonymes** : *Notocactus mueller-melchersii* var. *veenianus*, *N. rutilans* subsp. *veenianus*, *N. veenianus*, *Parodia rutilans* subsp. *veeniana*, *Ritterocactus rutilans* subsp. *veenianus*.

**Commentaires** : au vu de la morphologie du taxon, et de la nouvelle classification du groupe « muellermelchersii », je considère celui-ci comme une sous-espèce de *N. muellermelchersii*, au même titre que *N. rutilans*.

**Opuntia anacantha subsp. *kiska-loro*** (Speg.) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionyme** *Opuntia kiska-loro* Spegazzini, Anal. Mus. Buenos Aires 11: 516 (1905).

**Type** : Argentine, Santiago del Estero, not des. Lectotype : *in* The Cactaceae, Britton & Rose, 1919, 1: 108 (illustr. 132) : l'illustration citée était « d'après une photographie de la plante type, envoyée par le Dr Spegazzini ».

**Synonymes** : *Opuntia anacantha* var. *kiska-loro*, *O. kiska-loro*.

**Commentaires** : ce taxon est retenu comme variété dans la Cactaceae Checklist de Korotkova et al. (2021) de Kohler.

Non listé précédemment dans le Vol. 2 (2015).

**Opuntia anacantha subsp. *retrorsa*** (Speg.) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionyme** *Opuntia retrorsa* Spegazzini, Anales Mus. Nac. Buenos Aires ser. 3, 4: 571 (1905).

**Type** : Argentine, Chaco, not pres. Néotype : *in* The Cactaceae, Britton & Rose, 1919, 1: 109 (illustr. 134) : l'illustration citée était « d'après une photographie envoyée par le Dr Spegazzini ».

**Synonymes** : *Opuntia anacantha* var. *retrorsa*, *O. fuscolineata*, *O. retrorsa*.

**Commentaires** : ce taxon est retenu comme variété dans la Cactaceae Checklist de Korotkova *et al.* (2021) de Kohler.

*Opuntia fuscolineata* est une redescription récente d'*O. anacantha* subsp. *retrorsa*.

Précédemment listé comme *Opuntia retrorsa* dans Vol. 2.

**Opuntia anacantha subsp. *utkilio*** (Speg.) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionyme** : *Opuntia utkilio* Spegazzini, Anales Mus. Nac. Buenos Aires ser. 3, 4: 516 (1905).

**Type** : Argentine, Santiago del Estero & Tucumán, not des. Néotype : *in* The Cactaceae, Britton & Rose, 1919, 1: 109 (illustr. 135) : l'illustration citée était « d'après une photographie envoyée par le Dr Spegazzini ».

**Synonymes** : *Opuntia anacantha* var. *utkilio*, *O. utkilio*.

**Commentaires** : ce taxon est retenu comme variété dans la Cactaceae Checklist de Korotkova et al. (2021) de Kohler. Dans sa thèse sur le complexe «anacantha», Oakley a découvert que *O. anacantha* subsp. *utkilio* était divisé en deux entités, l'une à graines velues, l'autre glabre ; il considère également qu'il s'agit d'une forme de subsp. *retrorsa*.

Précédemment listé comme *Opuntia utkilio* dans Vol. 2.

***Opuntia basilaris* subsp. *longiareolata*** (Clover & Jotter) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionyme** : *Opuntia longiareolata* Clover & Jotter, Bull. Bot Torrey. Club 68(6): 418, illustr. 6 (1941).

**Type** : États-Unis, Arizona, comté de Coconino, Grand Canyon, Granite Rapids, poussant à la base d'éboulis escarpés, près du bord de l'eau, *Elzada U. Clover & Lois Jotter 2302* (MICH 16852).

**Synonymes** : *Opuntia basilaris* var. *longiareolata*, *O. longiareolata*.

**Commentaires** : répertorié comme une variété d'*O. basilaris* dans Korotkova *et al.* (2021), les graines de ce taxon sont bien distinctes de l'espèce type.

***Opuntia basilaris* subsp. *longiareolata*** est diploïde ( $2n = 22$ ).

Non listé précédemment dans le vol. 2.

***Opuntia dillenii* subsp. *melanosperma*** (Svenson) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionyme** : *Opuntia melanosperma* Svenson, Amer. J. Bot. 33 : 471, tab. 3, illustr. 4 (1946).

**Type** : Equateur, Prov. Guayas, Punta Ayangué, plages et bois sablonneux. 18 mars 1941, *Svenson 11382* (BKL, NY).

**Synonymes** : *Opuntia melanosperma*.

**Commentaires** : Selon Madsen (1989), l'épithète "melanosperma" est des plus inappropriées car Svenson a basé sa nouvelle espèce sur les graines noires aberrantes de sa collection type. Ces graines appartiendraient au genre *Armatocereus* (selon toute probabilité *A. cartwrightianus* de Svenson, 11399, où les graines manquent). J'ai vraiment senti que cette possibilité était peu probable, car les graines d'*Opuntia* sont totalement distinctes, et il est difficile de croire que Svenson ait pu faire une telle erreur ; cependant et bien que Svenson ait reconnu que le genre *Opuntia* a un « arille osseux dur, blanc et aplati », il a dit que les graines de cette espèce sont « beaucoup plus comme celles rencontrées dans le genre *Cereus*, ce qui est évidemment un non-sens.

Sa description de ses graines (en latin) est sûrement celle d'un *Armatocereus* : « aux graines noires, recourbées (3 mm de long, 2 mm de large) finement tuberculées et crestées.

Non listé précédemment dans le vol. 2.

***Opuntia echios* subsp. *barringtonensis*** (EY Dawson) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionyme** : *Opuntia echios* var. *barringtonensis* EY Dawson, Cact. Succ. J. (US) 34(4):104 (1962).

**Type** : Équateur, îles Galápagos, île de Barrington, au lieu de débarquement ; janvier-février 1962, *Elmer Yale Dawson 22141* (AHFH).

**Synonymes** : *Opuntia echios* var. *barringtonensis*, *O. galapageia* var. *barringtonensis*.

**Commentaires** : accepté comme variété dans Anderson (2011, Egli éd.) et

Korotkova (2021) et combiné ici comme sous-espèce.

Non listé précédemment dans le vol. 2 (2015).

***Opuntia echios* subsp. *inermis*** (E.Y. Dawson) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionyme** : *Opuntia echios* var. *inermis* EY Dawson Cact. Succ. J. (US) 34(4):103, illustr., 1962).

**Type** : Équateur, îles Galápagos, Isla Isabela (= île d'Albemarle), sur des plaines de lave ondulantes juste derrière le village de Villamil, avec *Jasminocereus thouarsii* subsp. *sclerocarpus*, janvier-février 1962, E.Y. & C.M. Dawson 21962 (AHFH).

**Synonymes** : *Opuntia echios* var. *inermis*, *O. galapageia* var. *inermis*.

**Commentaires** : accepté comme variété dans Anderson (2011, Eggli éd.) et Korotkova (2021) et combiné ici comme sous-espèce.

Non listé précédemment dans le vol. 2 (2015).

***Opuntia echios* subsp. *zacana*** (J.T.Howell) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionyme** : *Opuntia zacana* J.T.Howell, Proc. California Acad. Sci. ser. 4, 21: 48, t. 2, f. 2 (1933).

**Type** : Équateur, îles Galápagos, île North Seymour (Baltra). Selon Anderson & Walkington, cette variété est « connue uniquement dans la partie aride, associée à *Bursera graveolens* dans les sols rocheux et sur les lits de lave », 11 juin 1932, John Thomas Howell 9957 (CAS 200890).

**Synonymes** : *Opuntia echios* var. *zacana*, *O. galapageia* subsp. *zacana*, *O. galapageia* var. *zacana*, *O. zacana*.

**Commentaires** : accepté comme variété dans Anderson (2011, Eggli éd.) et Korotkova (2021) et combiné ici comme sous-espèce.

Non listé précédemment dans le vol. 2.

***Opuntia engelmannii* subsp. *flexispina*** (Griff.) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionyme** : *Opuntia flexispina* Griffiths, Bull. Bot Torrey. Club 43(2): 87-88 (1916).

**Sphalmate** : comme « *flexospina* », une erreur orthographique corrigable selon ICN Art. 60.1 et 60.8.

**Type** : États-Unis, Texas, collines sèches et graveleuses des environs de Laredo, juin 1911, David Griffiths 10301.

**Synonymes** : *Opuntia engelmannii* var. *flexospina*, *O. flexospina*, *O. strigil* var. *flexospina*.

**Commentaires** : décrit pour la première fois par Griffiths en 1916 sous le nom d'*Opuntia flexospina*, Weniger (1970) a traité l'espèce comme une variété d'*O. engelmannii*, plus tard validée par Parfitt & Pinkava en 1988 ; Benson (1974) pensait que ce taxon était une variété d'*O. phaeacantha*, plus tard, a changé d'avis et l'a décrit comme une variété d'*O. strigil*. Hunt *et al.* (2006)

l'ont répertorié comme synonyme d'*O. engelmannii* et Korotkova *et al.* (2021) ont accepté le taxon comme une variété d'*O. engelmannii*.

Non listé précédemment dans le vol. 2 (2015).

***Opuntia engelmannii* subsp. *linguiformis*** (Griffiths) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionyme** : *Opuntia linguiformis* Griffiths, Rep. (Annual) Missouri Bot. Gard. 19 : 270, illustr. 27 (1908).

**Type** : USA, Texas, Bexar Co., près de San Antonio, août 1906, *Griffiths* 8377 (Holo. : US 2571222).

**Synonymes** : *Opuntia engelmannii* var. *linguiformis*, *O. lindheimeri* var. *linguiformis*, *O. linguiformis*.

**Commentaires** : accepté comme variété dans Anderson (2011, Egli ed.) et dans Korotkova *et al.* (2021).

L'UICN (la liste rouge) considère ce taxon comme éteint, ce qui est très difficile à croire étant donné la facilité avec laquelle cette plante s'est implantée dans de nombreux pays d'Europe et d'ailleurs. Il pourrait s'agir d'un cultivar de la sous-espèce *lindheimeri*, car il peut produire des articles « normaux », obovales à presque orbiculaires à certains moments puis développer d'autres articles très allongés, typiques de la sous-espèce *linguiformis*.

Bien que je pensais avoir trouvé ce taxon dans le sud du Texas, malgré les articles très allongés, il ne semble pas correspondre à la description de *linguiformis*, entre autres pour la disposition et le nombre d'épines.

Précédemment listé dans le vol. 2 comme *Opuntia linguiformis*.

***Opuntia megasperma* subsp. *mesophytica*** (J.Lundh) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionyme** : *Opuntia megasperma* var. *mesophytica* J. Lundh Madroño 20(5): 254 (1970).

**Type** : Équateur, Galápagos, île de San Cristóbal (= Chatham Is.) *Lundh & Anderson* sn (AHFH).

**Synonymes** : *Opuntia megasperma* var. *mesophytica*.

**Commentaires** : il est dit qu'*Opuntia megasperma* subsp. *mesophytica* diffère de *O. megasperma* var. *orientalis* en ayant un tronc plus fin, des épines plus courtes, des fleurs plus courtes et des fruits plus courts, en plus de pousser à une altitude plus élevée (250 m) sur San Cristóbal ; c'est tout à fait normal car l'altitude maximale sur Española n'est que de 160 m. *O. megasperma* subsp. *mesophytica* et la var. *orientalis* poussent dans des sols minces sur des rochers et des crevasses de coulées de lave et se trouvent dans les deux îles. Je ne vois aucune différence significative avec *Opuntia megasperma* var. *orientalis* (1978), décrite plus tard et donc synonymisée avec subsp. *mesophytica*.

Non listé précédemment dans le vol. 2.



**Opuntia microdasys** (Lehm.) Pfeiff.

Enum. Diag. Cact. : 154. 1837.

**Basionyme** : *Cactus microdasys* Lehm., Ind. Sem. Hort. Hamburg 16 (1827).

**Type** : Mexique, (cité par erreur par Lehmann comme étant le Brésil central).

Néotype : Mexique, Querétaro, Mpio. Cadereyta, E. Sánchez 151 (MEXU).

**Synonymes** : *Cactus microdasys*, *Opuntia macrocalyx*, *O. microdasys* var. *albispina*, *O. microdasys* var. *laevior*, *O. microdasys* var. *mineur*, *O. microdasys* var. *rufida* Berger, *O. pulvinata*.

**Commentaires** : les plantes à glochides blancs, jaunes ou bruns ne sont que des variantes du type ; de nombreux cultivars sont également commercialisés : ‘Angel Wings’ ou « var. *globosa* » en font partie.

« *Opuntia microdasys* var. *rufida* » Berger (1912) n’est qu’une variante du type, à glochides bruns et n’est pas l’*Opuntia rufida* d’Engelmann (1856), malheureusement et par erreur également nommé *O. microdasys* var. *rufida* (Engelm.) par K.Schumann (1898) et donc, confondu avec lui ; en utilisant la même combinaison, Berger l’a rendu invalide. En 1929, Berger accepta l’*O. rufida* d’Engelmann, synonymisant correctement la combinaison de Schumann en elle. De plus, Britton & Rose, déjà en 1919, expliquaient que *O. rufida* est souvent confondu avec *O. microdasys*.

Malgré cela, U. Guzmán & Mandujano (dans CSI 2003) ont fait la même erreur que Berger, combinant *O. rufida* d’Engelmann dans *O. microdasys*.

Malheureusement, l’erreur est à nouveau répétée dans « *Atlas de los Nopales Silvestres Mexicanos* » (2020), où *Opuntia microdasys* var. *rufida* est en fait le véritable *O. rufida*.

*Opuntia microdasys* var. *rufida* Berger devrait être considéré comme un cultivar, ce qu’il est, en changeant son statut et son nom, évitant ainsi toute confusion avec le distinct *O. rufida* Engelmann (voir ce taxon).

**Opuntia rufida** Engelm.

Syn. Cact. U.S. 42. 1856.

**Type** : Mexique, Chihuahua, le long du Rio Grande, commun près de Presidio del Norte, dans les rochers des montagnes, août 1852, John M. Bigelow s.n. (MO).

**Synonymes** : *Opuntia microdasys* subsp. *rufida* (Engelm.) U. Guzmán & Mandujano, *O. rufida* var. *tortiflore*.

**Commentaires** : « *Opuntia microdasys* var. *rufida* » Berger (1912) n’est qu’une variante de l’*O. microdasys*, à glochides bruns et n’est pas l’*Opuntia rufida* d’Engelmann (1856), malheureusement et par erreur également nommé *O. microdasys* var. *rufida* (Engelm.) K.Schumann (1898) et donc, confondu avec lui ; en utilisant la même combinaison, Berger l’a rendu invalide. En 1929, Berger rectifia et accepta l’*O. rufida* d’Engelmann, synonymisant correctement la combinaison de Schumann en elle.



*Opuntia microdasys* en culture en Italie (photo: JL).



*Opuntia microdasys* dans l'habitat, Nuevo León, Mexico (photo: JL).



*Opuntia microdasys* 'Rufida' en culture (photo: JL).



*Opuntia rufida* dans l'habitat, Texas, USA (photo: JL).

De plus, Britton & Rose, déjà en 1919, expliquaient que *O. rufida* est souvent confondu avec *O. microdasys*.

Malgré cela, U. Guzmán & Mandujano (dans CSI 2003) ont fait la même erreur que Berger, combinant *O. rufida* d'Engelmann dans *O. microdasys*.

*Opuntia microdasys* var. *rufida* Berger devrait être plutôt considéré comme un cultivar en changeant son statut et son nom, évitant ainsi la confusion avec le distinct *O. rufida* Engelmann, comme je l'ai fait moi-même, p.465 de Tax. des Cact. vol. 2 (2015), la photo de droite. L'erreur est à nouveau répétée dans « *Atlas de los Nopales Silvestres Mexicano s* » (2020), où *Opuntia microdasys* var. *rufida* est en fait le véritable *O. rufida*.

*Opuntia rufida* est haploïde ( $1n = 11$ ), également diploïde ( $2n = 22$ ).

***Opuntia stenarthra*** K. Schum.

Monatsschr. Kakteenk. 9 : 149 (1899).

**Type** : Paraguay, Concepción, près de Tagatiya Estate, Anisits 6, 17 & 47 (syntypes). Lectotype : 25 janvier 1898, Anisits 17 (B), désigné et illustré dans Leuenberger (2002 : 432-433).

**Synonymes** : *Opuntia roborensis*.

**Commentaires** : *Opuntia stenarthra* est un taxon confus, appartenant à la série « Elatae », ou « Armatae ».

Il est vrai que tous les botanistes ont accepté cette espèce depuis longtemps depuis Schumann, et naturellement après lui. Pour n'en citer que quelques-uns : Britton & Rose (1919, Berger (1929), Backeberg (1958), Anderson (2001), Leuenberger (2002), Pin & Simon (2004), Hunt et al. (2006), Anceschi & Magli (2011) Il était évident qu'après tous ces botanistes prestigieux, je devais les suivre et répertorier *O. stenarthra* dans Taxonomy of Cactaceae, volume 2 (2015).

Dans leur compilation, Korotkival *et al.* (2021) classent *O. stenarthra* comme une « bonne espèce », et font référence à leur acceptation « selon Las Peñas *et al.* (2019) », dont l'article sur *Tephrocactus* n'a rien à voir et ne cite même pas *O. stenarthra* : ce doit être une erreur.

En 2008, dans ses Cactaceae Systematics Initiatives, Hunt a publié un article de Nigel Taylor, avec des photos d'une plante provisoirement nommée *O. stenarthra*, et provenant du Paraguay, Boquerón, Mariscal Estigarribia, 30 mai 1984, *Billiett* 3258 ; la plante (p. 21) prise au Jardin botanique de Meise est atypique, mais la même photographiée en habitat (p. 24) par Frieda Billiett, qui a collecté la plante, correspond à la description. Même Font (2014) a été abusé par les photos prises au Meise Bot. Gard. et a identifié à tort la plante comme *Opuntia colubrina*. Pour moi, les photos en habitat de la plante ne font presque aucun doute : elles représentent, le plus souvent probablement, l'insaisissable *Opuntia stenarthra* ; à mon avis, cela correspond à la description originale, donc

j'accepte l'existence de ce taxon comme une espèce correcte jusqu'à ce que d'autres études, notamment moléculaires, soient faites.

***Oreocereus hempelianus*** (Gürke) DRHunt

Bradleya 5 : 93. 1987.

**Basionyme** : *Echinopsis hempeliana* Gürke, Monatsschr. Kakteenk. 16: 94 (1906).

**Type** : ex Hort. Haage.

**Synonymes** : *Arequipa erectocylindrica*, *A. hempeliana*, *A. rettigii*, *A. rettigii* var. *erectocylindrica*, *A. spinosissima*, *A. weingartiana*, *Arequipiopsis hempeliana*, *A. rettigii*, *A. weingartiana*, *Borzicactus hempelianus*, *B. hempelianus* var. *rettigii*, *B. hempelianus* var. *spinosissimus*, *B. hempelianus* var. *weingartianus*, *Echinocactus rettigii*, *Echinopsis hempeliana*, *Oreocereus rettigii*.

**Commentaires** : *Oreocereus hempelianus* est une plante rare, mais extrêmement variable, il est donc probable que les nombreuses autres espèces similaires décrites ne soient que des synonymes ; de plus, les graines des synonymes ne présentent pas de différences entre chacune d'elles.

Dans son livre bien illustré « *Cactáceas en la Flora Silvestre de Chile* » (1989), Adriana Hoffmann a combiné *Arequipa australis* de Ritter en *Oreocereus australis* ; cependant, dans sa deuxième édition de 2004, elle a fait passer *Oreocereus australis* en synonymie avec *O. hempelianus*.

Hunt *et al.* (2006) ont également considéré que *O. australis* se référait à *O. hempelianus*, également Anderson, dans son édition par Eggli (2011), ainsi que Korotkova *et al.* (2021), qui a listé d'après l'édition 1989 d'Hoffmann, le taxon *O. australis* comme une « bonne espèce », décision que je considère correcte, car bien distincte, avec sa forme globuleuse, sa longue racine de navet, ses fines aiguilles épineuses en forme ou poils ressemblant à des poils, épines blanchâtres à jaune clair, une morphologie facile à différencier d'*O. hempelianus*. *Oreocereus lecoriensis* KK 1334 nn (de Lecori, Bolivie) a été créé par Karel Kniže, mais jamais décrit, donc invalidé. Il est considéré comme un synonyme de *O. hempelianus* ; cependant, cette espèce n'est pas connue en Bolivie et les graines que j'ai reçues soi-disant de ce taxon sont totalement distinctes. Pavel Klouda, a semé les graines de Kniže il y a des années, et sa photo (voir photo) prouve que ce taxon bolivien n'est pas à rattacher à *O. hempelianus*, mais plutôt à une forme de *O. trollii* ou peut-être *O. pseudofossulatus*, bien que les graines d'*O. lecoriensis* sont plus proches de celles d'*O. trollii*.

Un autre taxon qui n'a pas non plus été décrit est *O. potosinus* (RBC412), nommé comme tel dans la liste des Ramirez Cactus Brothers, et dont les graines sont similaires à celles d'*O. lecoriensis*. À mon avis, il s'agit d'un seul et unique taxon, et il pourrait éventuellement s'agir d'un hybride stabilisé entre *O. trollii* et peut-être *O. pseudofossulatus*. Une énigme à résoudre.



***Oreocereus hempelianus***  
JL coll. 3660 (Perú)

*O. lecoriensis* n.n.  
KK1334 © Pavel Klouda

*O. potosinus* n.n.  
RBC412



***Oreocereus pseudofossulatus***  
FR100a La Paz (Bolivia)

*O. urmiriensis* n.n.  
type loc. Bolivia Juan Ramirez

***O. trollii***  
TB391.6 Jujuy, Argentina

***Parodia penicillata*** Fechsner & Steeg.

Succulenta (Pays-Bas) : 77-78 (illustr.) 1960.

**Type** : Argentine, Salta, Cafayate, 1951, *Fechsner* (L).

**Synonymes** : *Parodia penicillata* var. *fulviceps*.

**Commentaires** : les auteurs ont comparé *P. penicillata* à *P. chrysacanthion*, suggérant, à leur avis, une grande ressemblance avec lui ; la structure de la graine montre, comme dans le cas de *P. chrysacanthion* et *P. nivosa*, une forme de transition entre les sous-genres « *Parodia* » et « *Protoparodia* ».

*P. penicillata* est accepté dans Hunt *et al.* (2006, ainsi que chez Anderson (2011, Eggli ed.); Kiesling & Ferrari (1990) hésitent entre *P. penicillata* et *P. nivosa*, mais considèrent la morphologie et que les périodes de floraison sont différentes. Anceschi & Magli (2018) ne voient pas de différence entre les deux espèces et synonymisent *P. penicillata* au sein de *P. nivosa*, considérant que les épines en brosse se retrouvent aussi chez *P. nivosa*, formant des touffes à l'apex ; je dirais que c'est aussi le cas pour de nombreux *Parodias*, donc, ce n'est pas un argument assez fort pour en faire un synonyme, ou tout au plus une sous-espèce, car *P. nivosa* vient de la Quebrada del Toro, tandis que *P. penicillata* vient de la Quebrada del Río Colorado, distante d'environ 150 km ; aussi, si l'on observe les graines au microscope, il semble que celles de *P. penicillata* soient lisses, et celles de *P. nivosa* soient plus striées.



*Parodia nivosa*, young plant. ©JL



*Parodia nivosa*, old plant. ©JL



*Parodia penicillata*, young plant. ©JL



*Parodia penicillata*, old plant. ©JL

**Pilosocereus cearensis** (P.J.Braun & Esteves) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionyme** : *Pilosocereus chrysostele* subsp. *cearensis* P.J.Braun & Esteves, Brit. Cact. Succ. J. 17: 26 (21-27) (1999).

**Type** : Brésil, Ceara, Centre & Sud, *E. Esteves Pereira* 163 (UFG 13003).

**Synonymes** : *Pilosocereus chrysostele* subsp. *cearensis*.

**Commentaires** : d'après les études moléculaires de Lavor (2017) & Lavor *et al.* (2020), le *P. chrysostele* subsp. *cearensis* décrit par P.J.Braun & Esteves n'est pas lié à *P. chrysostele*, ni à *P. piauhyensis* comme précédemment suggéré par Taylor & Zappi (2004) et Hunt *et al.* (2006), mais à *Pilosocereus flavipulvinatus* et *P. oligolepis*.

Non listé précédemment dans Tax. des Cact. Vol. 2 (2015).

**Pilosocereus colombianus subsp. tuberculosis** (Rauh & Backeb.) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionyme** : *Pilosocereus tuberculosis* Rauh & Backeberg *in* Backeb. Descr. Cact. 34. (1957).

**Type** : Pérou, vallée du Rio Saña, 500 m, 1956, *Rauh* K 86a (HEID, transféré au ZSS).

**Synonymes** : *Pilosocereus tuberculosis*.

**Commentaires** : probablement apparenté à la sous-espèce équatorienne *tweedyanus*, mais celle-ci est décrite comme haute de 10 m, alors que la subsp. *tuberculosis* semble être plus petite, néanmoins, plus haute qu'indiqué dans la description originale, et avec plus de côtes (jusqu'à 12 contre 7-9 chez la subsp. *tweedyanus*). Selon les auteurs, *P. colombianus* subsp. *tuberculosis* est l'espèce migratrice la plus méridionale du côté ouest des Andes. Je suis tout à fait sûr qu'il y a une confusion entre les deux taxons, mais jusqu'à ce que nous retrouvions le taxon dans son habitat, nous continuerons avec le doute. Les photos de *P. tweedyanus* et *P. tuberculosis* dans Rauh (1958, p.510) montrent des plantes très distinctes et non confondables.

**Pilosocereus colombianus subsp. tweedyanus** (Rauh & Backeb.) Lodé **COMB. NOV.**

**Basionyme** : *Cephalocereus tweedyanus* Britton & Rose, Cactaceae (Britton & Rose) 2 : 54, illustr. 78-81 (1920).

**Type** : Equateur, Prov. El Oro, environs de Santa Rosa, 17 octobre 1918, *J.N.Rose* & *George Rose* 23494 (holo. : US ; NY).

**Synonymes** : *Cephalocereus tweedyanus*, *Cereus tweedyanus*, *Pilocereus gironensis*, *Pilosocereus gironensis*, *P. tweedyanus*.

**Commentaires** : ce taxon a été synonymisé au sein de *P. lanuginosus*, en utilisant *P. colombianus* pour des taxons de Colombie, mais aussi d'Equateur et du Pérou ; à mon avis, le mieux est de séparer en sous-espèces, car elles sont



assez différentes (Rauh 1958, voir photo ci-dessous). La présence de *P. colombianus* subsp. *tweedyanus* à Tumbes, au nord du Pérou, a probablement confondu quelques botanistes en pensant qu'il s'agissait de la subsp. *tuberculosis*, donc le même taxon.

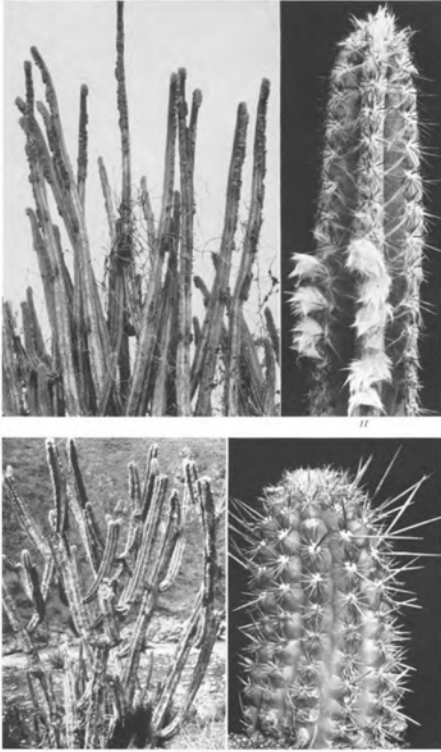


Abb. 224. I—II *Pilosocereus tweedyanus* (Br. et R.) Backbg.; III *P. girouensis* Rauh et Backbg.; IV *P. tuberculosis* Rauh et Backbg., junger Trieb



*Pilosocereus tuberculosis*, Rio Saña, Lambayeque, Peru ©W.Rauh-W.Barthlott

### BIBLIOGRAPHICAL REFERENCES:

- Anceschi Giovanna & Magli Alberto.** 2018. *A synopsis of the genus Parodia Spegazzini s.l. (Cactaceae)*. Bradleya 36: 70-161.
- Anderson Edward F. & Eggl Urs** 2005. *Das grosse Kakteenlexikon*. Ulmer Verlag. Stuttgart. (The German translation which augmented and corrected the original English edition of 2001: The Cactus Family).
- Britton & Rose.** 1923. *The Cactaceae* 4. Canegie Inst. of Washington, 404 pp.
- Font Fabián.** 2014. *A revision of Opuntia series Armatae K. Schum. {Opuntia ser. Elatae Britton & Rose (Cactaceae-Opuntioideae)}*. *Futher Studies in the Opuntioideae* 51-94.
- Hofacker Andreas.** 1998a. *Further nomenclatural adjustments in Frailea and Parodia*. *Cactaceae Consensus Initiatives*, 6: 11-12.
- Hofacker Andreas & Rodrigo Corrêa Pontes.** 2016. *Parodia mueller-melchersii, lange bekannt und doch nur selten in den Sammlungen*. *Kakteen und andere Sukkulenten* 67(4) 99-103.
- Hoffmann Adriana.** 1989. *Cactaceae en la Flora Silvestre de Chile*. Ed. Fundación Claudio Gay.
- Hoffmann Adriana & Helmut Walter.** 2004. *Cactaceae en la Flora Silvestre de Chile*. 2<sup>ª</sup> Ed.
- Hunt David. R.** 2006. *The New Cactus Lexicon*. DH Books, Milborne Port.
- Kiesling Roberto & Metzging Detlev.** 2004. *An Amazing species of Hildewintera (Cactaceae) – characters and systematic position*. *Cact. & Succ. J. US*, 76(1): 4-12.

- Kimnach Myron. 1993. *The Genus Disocactus*. Haseltonia, No. 1: 127-129.
- Korotkova Nadja, Aquino David, Arias Salvadoe, Egli Urs, Franck Alan, Gómez-Hinostrosa Carlos, Guerrero Pablo C., Hernández Héctor M., Kohlbecker Andreas, Köhler Matias, Luther Katja., Majure Lucas C., Müller Andreas, Metzting Detlev, Nyffeler Reto, Sánchez Daniel, Schlumpberger Boris & Berendsohn Walter G. 2021. *Cactaceae at Caryophyllales.org – a dynamic online species-level taxonomic backbone for the family*. Willdenowia 51: 251–270. <https://doi.org/10.3372/wi.51.51208>
- Lavor Pamela. 2017. *Filogenia molecular, biogeografía e aspectos evolutivos de Pilosocereus (Cactaceae)*. Thesis, University of Rio Grande do Norte, Grade: Doctorate in Systematics and Evolution 2017. 194 pp.
- Lavor Pâmela, Leonardo M. Versieux & Alice Calvente. 2020. *Phylogenetic Relationships of Pilosocereus (Cactaceae) and Taxonomic Implications*. PlantNow 1(2): 52-70.
- Lodé Joël. 2015. *Taxonomy of the Cactaceae vols.1-2*, ed. Cact.-Av. Int., 1387pp. + index 44pp.
- Metzting Detlev & Kiesling Roberto. 2006. *Notes on the diversity, biology, and taxonomy of Frailea (Cactaceae)*. Bradleya 24: 115-128.
- Oakley J. Luis. 2019. *Analysis of Intraspecific Variability and Distribution of Opuntia anacantha Speg. (Cactaceae-Opuntioideae) in the Argentine Chaco Region*. Thesis, Faculty of Agricultural Sciences, National University of Rosario, Argentina.
- Rauh Werner. 1958. *Beitrag zur Kenntnis der peruanischen Kakteenvegetation*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH, 547pp.
- Roland-Gosselin Robert. 1911. *Le Rhipsalis angustissima*. Bull. Muséum d'Histoire Naturelle t.17, p.470.
- Scheinvar Léia, Clemente Gallegos Vázquez, Niza Gámez Tamariz & Gabriel Olalde Parra. 2020. *Atlas de los nopales silvestres mexicanos*. Universidad Nacional Autónoma de México, 607 pp.
- Taylor Nigel. P. & Zappi Daniela. 2004. *Cacti of eastern Brazil*. Royal Botanic Gardens, Kew. 499pp.



A monstrose seedling of... ***Oreocereus celsianus!***  
 Un semis monstrueux d'***Oreocereus celsianus!***