

Fritz Hochstätter

Cylindropuntia

(Engelm.) F. M. Knuth

(Cactaceae)



Fritz Hochstätter

Cylindropuntia

(G. Engelmann) F. M. Knuth

(Cactaceae)

ISSN 2364-5210
(Publ. Juni 2020)
Fritz Hochstätter
P. O. Box 510 201
D-68242 Mannheim
Deutschland
Webseite: fhirt.org

© All rights, including that of translation, reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior permission in writing of the author.



Rettet die letzten Ressourcen unseres Planeten.

Save the last resources of our planet.

Sauvez les dernières ressources de notre planète.

Salvad los últimos recursos de nuestro planeta.

Salvare le ultime risorse del nostro pianeta.

Сохранить последние ресурсы нашей планеты.

私たちの惑星の最後のリソースを保存します。

“Die Erde zu berühren ist Harmonie mit der Natur zu haben.”
Sprichtwort Amerikas Ureinwohner (Ogalla Sioux).

Gewidmet meiner Frau Ilse.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	4
Forscher des 19. bis 20. Jahrhunderts	7
<i>Cylindropuntia</i> (G. Engelmann) F. M. Knuth	9
Subgenus <i>Cylindropuntia</i> (G. Engelmann) F. M. Knuth emend C. Backeberg	9
Section <i>Cylindraceae</i>	9
Serie <i>Echinocarpae</i> (N. Britton & J. Rose) L. Benson	10
Serie <i>Ramosissima</i> N. Britton & J. Rose	11
Serie <i>Leptocaules</i> N. Britton & J. Rose	11
Serie <i>Bigelowiana</i> N. Britton & J. Rose	11
Serie <i>Imbricatae</i> N. Britton & J. Rose	12
Alphabetische Auflistung der Arten:	17
Literatur	23
<i>Cylindropuntia abyssi</i> (J. P. Hester) C. Backeberg	24
<i>Cylindropuntia acanthocarpa</i> (G. Engelman & J. M. Bigelow) F. M. Knuth ssp. <i>acanthocarpa</i>	28
<i>Cylindropuntia acanthocarpa</i> (G. Engelman & J. M. Bigelow) F. M. Knuth ssp. <i>coloradensis</i> (L. Benson) U. Guzmán	31
<i>Cylindropuntia acanthocarpa</i> (G. Engelman & J. M. Bigelow) F. M. Knuth ssp. <i>major</i> (Engelman) U. Guzmán	33
<i>Cylindropuntia alcahes</i> (F. A. C. Weber) F. M. Knuth ssp. <i>alcahes</i>	35
<i>Cylindropuntia alcahes</i> (F. A. C. Weber) F. M. Knuth ssp. <i>burrageana</i> (J. L. Britton & Rose) U. Guzmán	37
<i>Cylindropuntia alcahes</i> (F. A. C. Weber) F. M. Knuth ssp. <i>gigantensis</i> (J. P. Rebman) J. P. Rebman	39
<i>Cylindropuntia alcahes</i> (F. A. C. Weber) F. M. Knuth ssp. <i>mcgillii</i> (J. P. Rebman) J. P. Rebman	41
<i>Cylindropuntia anteojoensis</i> (D. J. Pinkava) E. F. Anderson	43
<i>Cylindropuntia arbuscula</i> (G. Engelmann) F. M. Knuth	46
<i>Cylindropuntia bigelovii</i> (G. Engelmann) F. M. Knuth ssp. <i>bigelovii</i>	49
<i>Cylindropuntia bigelovii</i> ssp. <i>ciribe</i> (G. Engelmann ex J. M. Coulter) U. Guzmán	51
<i>Cylindropuntia californica</i> (J. Torrey & A. Gray) F. M. Knuth ssp. <i>californica</i>	54
<i>Cylindropuntia californica</i> (J. Torrey & A. Gray) F. M. Knuth ssp. <i>rosarica</i> (J. M. Coulter) U. Guzmán	57
<i>Cylindropuntia californica</i> (J. Torrey & A. Gray) F. M. Knuth ssp. <i>parkeri</i> (J. M. Coulter) U. Guzmán	58
<i>Cylindropuntia calmalliana</i> (J. M. Coulter) F. M. Knuth	60
<i>Cylindropuntia caribaea</i> (N. Britton & J. Rose) F. M. Knuth	63

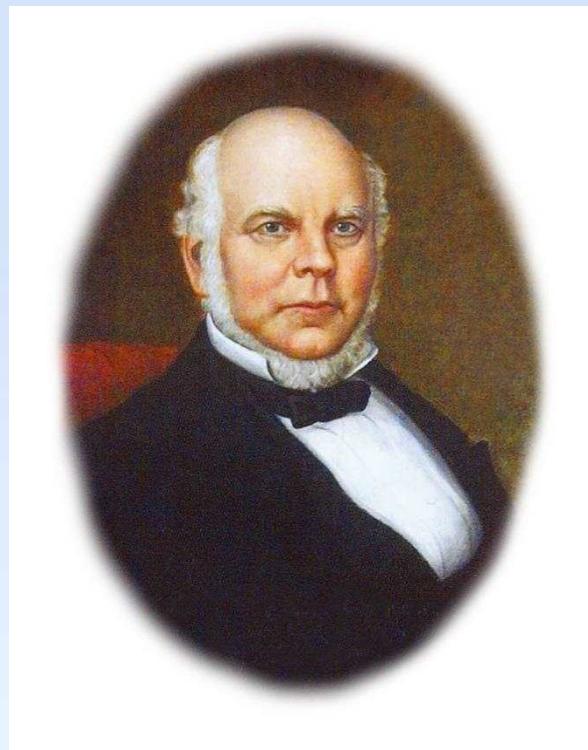
<i>Cylindropuntia cholla</i> (F. A. C. Weber) F. M. Knuth	65
<i>Cylindropuntia davisii</i> (G. Engelmann & J. M. Bigelow) F. M. Knuth	67
<i>Cylindropuntia delgadilloana</i> J. P. Rebman & D. J. Pinkava.....	69
<i>Cylindropuntia echinocarpa</i> (G.Engelmann & J. M. Bigelow) F. M. Knuth	71
<i>Cylindropuntia fulgida</i> (G. Engelman) F. M. Knuth ssp. <i>fulgida</i>	75
<i>Cylindropuntia fulgida</i> (G. Engelmann) F. M. Knuth ssp. <i>mamillata</i> (Schott) F. Hochstätter comb. et stat. nov.....	77
<i>Cylindropuntia ganderi</i> (C. B. Wolf) J. P. Rebman & D. J. Pinkava ssp. <i>ganderi</i>	79
<i>Cylindropuntia ganderi</i> (C. B. Wolf) J. P. Rebman & D. J. Pinkava ssp. <i>catavinensis</i> (J. P. Rebman)) J. P. Rebman.....	82
<i>Cylindropuntia hystrix</i> (A. H. Grisebach) Areces Mallea	84
<i>Cylindropuntia imbricata</i> (A. H. Haworth) F. M. Knuth ssp. <i>imbricata</i> Guzmán	87
<i>Cylindropuntia imbricata</i> (A. H. Haworth) F. M. Knuth ssp. <i>argentea</i> (M. S. Anthony) U. Guzmán.....	90
<i>Cylindropuntia kleiniae</i> (A. P. de Candolle) F. M. Knuth	91
<i>Cylindropuntia leptocaulis</i> (A. P. de Candolle) F. M. Knuth	95
<i>Cylindropuntia lindsayi</i> (J. P. Rebman) J. P. Rebman	97
<i>Cylindropuntia molesta</i> (T. Brandegee) F. M. Knuth ssp. <i>molesta</i>	101
<i>Cylindropuntia molesta</i> (T. Brandegee) F. M. Knuth ssp. <i>clavellina</i> (G.Engelmann ex J. M. Coulter) U. Guzmán.....	103
<i>Cylindropuntia munzii</i> (C. B. Wolf) C. Backeberg.....	105
<i>Cylindropuntia prolifera</i> (G. Engelmann) F. M. Knuth.....	108
<i>Cylindropuntia ramosissima</i> (G. Engelmann) F. M. Knuth.....	112
<i>Cylindropuntia rosea</i> (A. P. De Candolle) C. Backeberg	116
<i>Cylindropuntia sanfelipensis</i> (J. P. Rebman) J. P. Rebman	118
<i>Cylindropuntia santamaria</i> (E. M. Baxter) J. P. Rebman.....	121
<i>Cylindropuntia spinosior</i> (G. Engelmann) F. M. Knuth.....	124
<i>Cylindropuntia tesajo</i> (G. Engelmann) F. M. Knuth	127
<i>Cylindropuntia thornberi</i> (Thornber & Bonker) F. Hochstätter comb. et. stat. nov.....	130
<i>Cylindropuntia thurberi</i> (G. Engelmann) F. M. Knuth.....	133
<i>Cylindropuntia tunicata</i> (J. G. C. Lehmann) F. M. Knuth.....	136
<i>Cylindropuntia versicolor</i> (G. Engelmann ex J. M. Coulter) F. M. Knuth.....	138
<i>Cylindropuntia whipplei</i> (G. Engelmann & J. M. Bigelow) F. M. Knuth	143
<i>Cylindropuntia wolfii</i> (L. D. Benson) M. A. Baker	147

Index der Spezies	150
Feldnummern, nicht komplett fh Fritz Hochstätter *	152
Herbarium Abkürzung	154
Glossary	155
Autor	178
Dank.....	179



Ölgemälde. Ureinwohner. F. Hochstätter 1986.

Forscher des 19. bis 20. Jahrhunderts



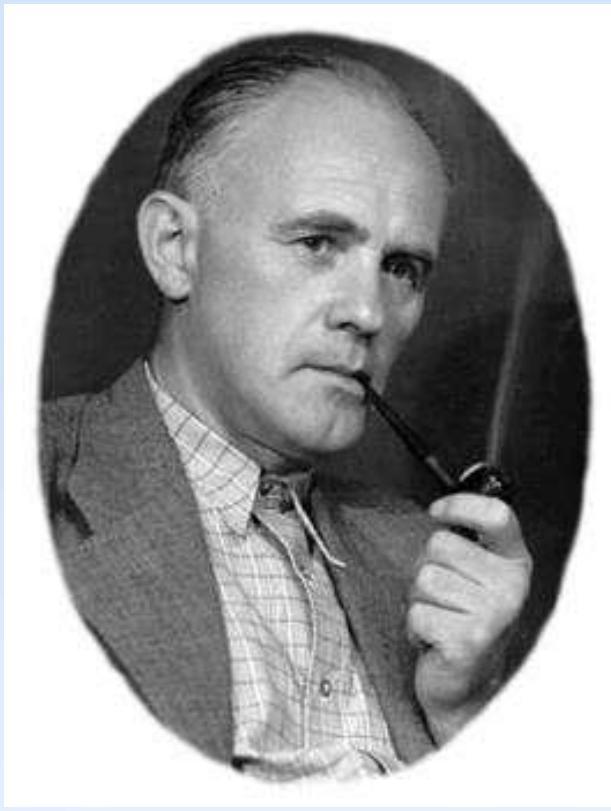
Georg Theodor Engelmann (1809-1884)



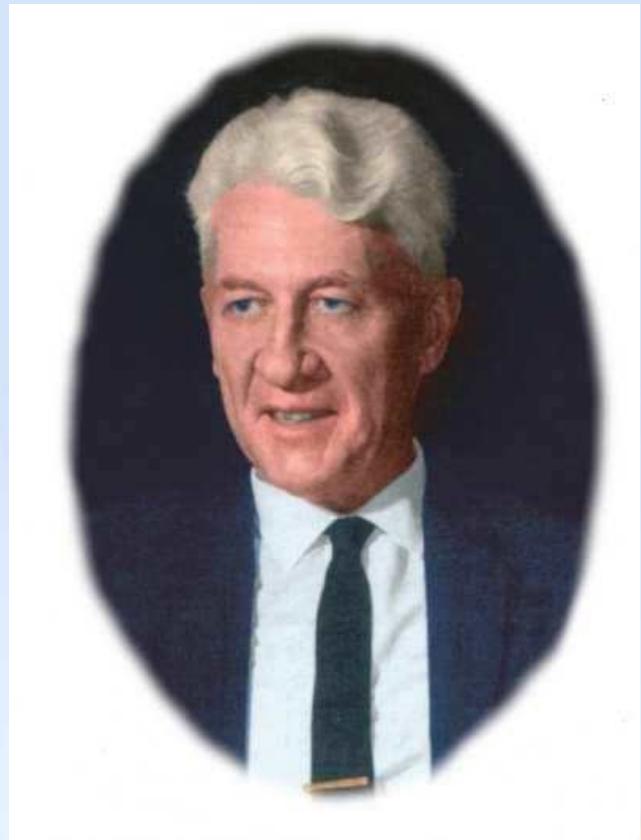
Nathaniel Lord Britton (1859-1934)



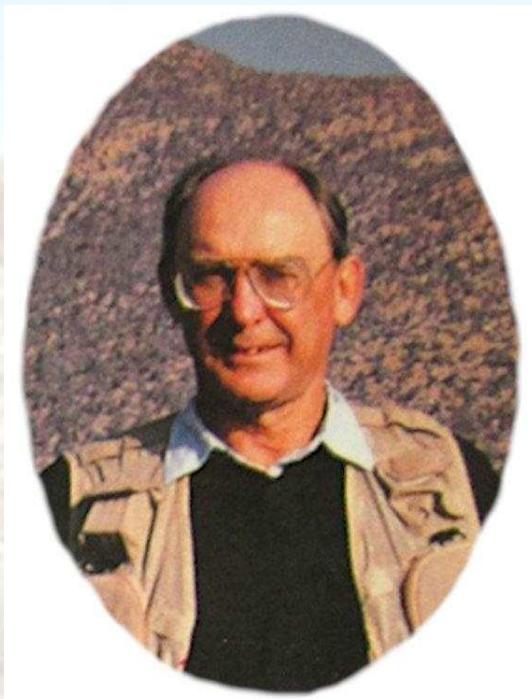
Joseph Nelson Rose (1862-1928)



Curt Backeberg (1894-1966)



Lyman David Benson (1909-1993)



Edward Fredrick Anderson (1931-2001)



David Richard Hunt (1938-2019)

***Cylindropuntia* (G. Engelmann) F. M. Knuth**

The differentiated studies of the family of the *Cactaceae* subfamily *Opuntioideae* Tribus *Cylindropuntieae* of the sections, series, hybrids, diverse groupings, led to controversial, confused results.

The present masterpieces by Engelmann, Britton & Rose, Knuth, Backeberg, Benson, Anderson, Pinkava, Hunt, caused numerous interpretations/results/classifications of the systematic groups, also due to the (to date) refined methods.

Die differenzierten Untersuchungen der Familie der *Cactaceae* Unterfamilie *Opuntioideae* Tribus *Cylindropuntieae* der Sektionen, Serien, Hybriden, diversen Gruppierungen, führten zu kontroversen, konfusen Resultaten.

Die vorliegenden Masterwerke von Engelmann, Britton & Rose, Knuth, Backeberg, Benson, Anderson, Pinkava, Hunt, verursachten, auch auf Grund der (bis heute) verfeinerten Methoden zahlreiche Interpretationen/Ergebnissen/Klassifikationen der Systematikgruppen.

Subgenus *Cylindropuntia* (G. Engelmann) F. M. Knuth emend C. Backeberg Section *Cylindraceae*

Dc. Prodr. 3: 471, mid March, 1828.

Lectotype species designation Moran & Benson, *Opuntia rosea* D.C. loc. cit. and Mem. Hist. Nat. Paris 17: pl. 15, July 18, 1828.

Blütezeit. Februar - September.

Vorkommen. USA, Mexico, Karibik.

Strauchartig bis baumförmig, alte Individuen bilden einen verholzten Stamm, variabel verzweigt, Triebe bedornt, gehöckert, Areole, Glochide flexibel.

Shrubby to tree-shaped, old individuals form a woody trunk, variably branched, shoots thorned, humped, areoles and glochids flexible.

Blüten variabel, verschiedenfarbig.

Flowers variable, different colors.

Frucht variabel, zylindrisch, kugelförmig, keulenförmig, fleischig bis trocken, Samen hartwarzig.

Fruits variable, cylindrical, spherical, club-shaped, fleshy to dry, seeds hard and warty.

Zahlreiche fragwürdige Arten und Hybriden sind bekannt.

Numerous questionable species and hybrids are known.

Einge Arten sind winterhart oder frosthart.

Some species are hardy or frost hardy.

Weltweit in Kultur.

Cultivated all over the world.

Das Artepitheton lat. '*cylindros*' bedeutet zylindrisch.

The epithet lat. '*cylindros*' means cylindrical.

Serie *Echinocarpeae* (N. Britton & J. Rose) L. Benson

Dry fruits, strong shoots longer than 2 cm.

Trockene Früchte, kräftig Triebe, über 2 cm.

Cylindropuntia abyssi

Cylindropuntia acanthocarpa

Cylindropuntia acanthocarpa ssp. *coloradensis*

Cylindropuntia acanthocarpa ssp. *major*

Cylindropuntia alcahes

Cylindropuntia alcahes ssp. *burrageana*

Cylindropuntia californica

Cylindropuntia californica ssp. *rosarica*

Cylindropuntia californica ssp. *parkeri*

Cylindropuntia delgadilloana

Cylindropuntia echinocarpa

Cylindropuntia ganderi

Cylindropuntia ganderi ssp. *catavinensis*

Cylindropuntia sanfelipensis

Cylindropuntia santamaria

Cylindropuntia thornberi

Cylindropuntia wolffii

Serie *Ramosissima* N. Britton & J. Rose

Type. USA. Callifornia. 'Gravely soil near the Colorado and in the desert', 1849-50. Parry.

Neotype. L. Bensosn. The Cactio of the US and Canada. 1982. 916. Mexico nw Sonora, Sierra Pala, Sept 1855. Schott. MO.

Stem nearly covered with flattened, platelike diamond-shaped to obovate tubercles.

Tribe fast bedeckt mit abgeflachten, rautenförmig bis obovaten Höckern.

Cylindropuntia ramosissima

Serie *Leptocaules* N. Britton & J. Rose

As *Imbricatae* but terminal branch segments < 1,2 mm diameter, tuberculate or not, spines not strongly barbed.

Buschige Arten mit sehr dünnen Trieben, die Endglieder nur 4-15 mm stark, meist leicht abfallend, Blüten sehr klein, Dornen mit schwachen Widerhaken.

Cylindropuntia anteojoensis

Cylindropuntia arbuscula

Cylindropuntia caribaea

Cylindropuntia hystrrix

Cylindropuntia kleiniae

Cylindropuntia leptocaulis

Cylindropuntia lindsayi

Cylindropuntia tesajo

Serie *Bigelowianae* N. Britton & J. Rose

Type. *Opuntia bigelovii* G. Engelmann Proc. Amer. Acad. 3: 307. 1856.

As *Imbricatae*, but larger branch segments 2,5 - 6 cm diameter, usually short, readily detached and abundantly vegetatively reproductive, spines usually straw-coloured.

Wie *Imbricatae*, aber größere Triebsegmente, 2,5 - 6 cm Durchmesser, gewöhnlich kurz, leicht abfallend und reichliche vegetative Vermehrung, Dornen strohfarben.

Cylindropuntia bigelovii

Cylindropuntia bigelovii ssp. *ciribe*

Serie *Imbricatae* N. Britton & J. Rose

Type. Not designated. Neotype. Hunt & Taylor. 2006. CSI 21: 6): Drawing by Duncanson of *Cereus imbricatus*. Received from Mr. Hitchen of Norwich in the year 1820.

Fruits fleshy at maturity (sometimes drying later during long persistence on the plant), spineless or rarely slightly spiny and the spines not strongly barbed; larger branch segments mostly 1,5-2,5 (-3) cm diameter firmly attached, often elongate, spines of various colours, often dark.

Reife Früchte fleischig (manchmal während langer Persistenz an der Pflanze trocknend), dornenlos oder selten leicht bedornt, Dornen nur mit schwachen Widerhaken, größere Triebsegmente meist 1,5-2,5 (-3) cm Durchmesser fest verbunden, oft länglich, Dornen verschiedene Farben, oft dunkel.

Cylindropuntia calmalliana

Cylindropuntia cholla

Cylindropuntia davisii

Cylindropuntia fulgida

Cylindropuntia fulgida ssp. *mamillata*

Cylindropuntia imbricata

Cylindropuntia imbricata ssp. *argentea*

Cylindropuntia molesta ssp. *clavellina*

Cylindropuntia molesta ssp. *clavellina*

Cylindropuntia munzii

Cylindropuntia prolifera

Cylindropuntia rosea

Cylindropuntia spinosior

Cylindropuntia thurberi

Cylindropuntia tunicata

Cylindropuntia versicolor

Cylindropuntia whipplei

Blütenbildung. Vergleich (Größen nicht maßstabsgetreu)



1



2



3



4



5



6

1: *Cylindropuntia bigelovii*. Lake Mohave Region, Nevada.
Photo. J. Morefield.

2: *Cylindropuntia bigelovii* ssp. *ciribe*. Comondu, Baja California Sur. Photo. J. de la Luz.

3: *Cylindropuntia caribaea*. Haiti. Photo. M. Reith.

4: *Cylindropuntia davisii*. Texas, Parker Co. Photo. B. O' Kennon.

5: *Cylindropuntia arbuscula*. Pima Co., Arizona. Photo. K. Keidel.

6: *Cylindropuntia delgadilloana*. Baja California, Mexico.
Photo. J. Rebman.

Blütenbildung. Vergleich (Größen nicht maßstabsgetreu)



1



2



3



4



5



6

- 1: *Cylindropuntia fulgida*. Hermosillo, Mexico. Photo. R. Mundo.
- 2: *Cylindropuntia ganderi*. San Diego Co., Calif. Photo. M. Claude-Hughes.
- 3: *Cylindropuntia hystrrix*. Kultur. Botanischer Garten Dresden. Photo. O. Leillinger.
- 4: *Cylindropuntia imbricata*. In Kultur. fh 915.1.
- 5: *Cylindropuntia lindsayi*. La Paz Region, Mexico, Photo. J. de la Luz.
- 6: *Cylindropuntia munzii*. Riverside Co., California. Photo. N. Kramer.

Blütenbildung. Vergleich (Größen nicht maßstabsgetreu)



1



2



3



4



5



6

- 1: *Cylindropuntia molesta*. Ensenada, Baja California, Mexico. Photo. J. Rebman.
- 2: *Cylindropuntia molesta* ssp. *clavellina*. Puerto Adolfo Region, Baja California Sur. Photo. J. Rebman.
- 3: *Cylindropuntia prolifera*. Bonita, California. Photo. J. Allen.
- 4: *Cylindropuntia rosea*. Mexico. Photo. J. C. Garcia.
- 5: *Cylindropuntia sanfelipensis*. Baja California N, Mexico. Photo. E. Meling.
- 6: *Cylindropuntia tesajo*. Ensenada Region, Baja California. Photo. S. A. Moreno.

Blütenbildung. Vergleich (Größen nicht maßstabsgetreu)



1



2



3

1: *Cylindropuntia tunicata*. Photo. L. Garcia.

2: *Cylindropuntia versicolor*. Arizona. Photo. D. Greenberger.

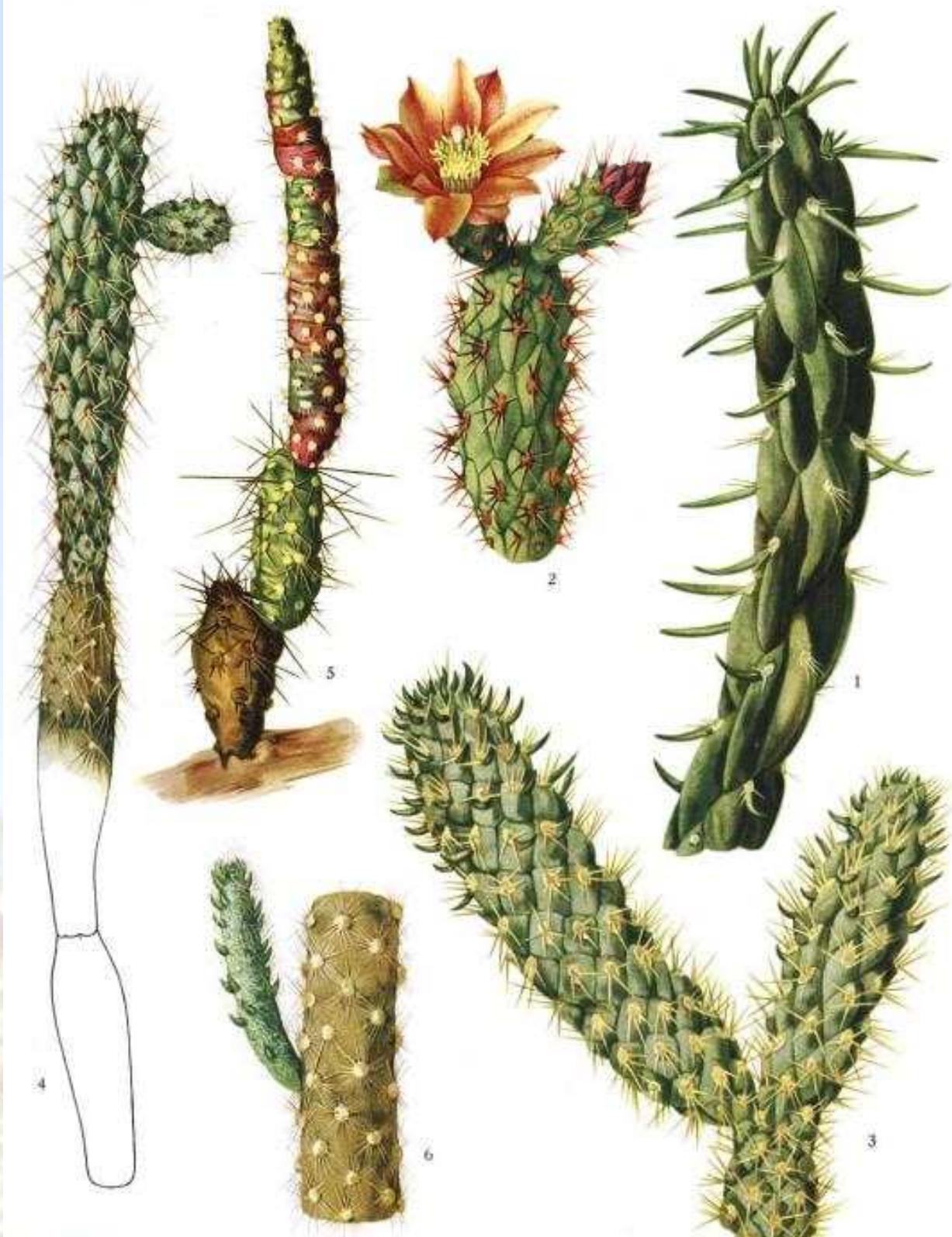
3: *Cylindropuntia whipplei*. Coconino Co., Arizona.

Photo. R. Hannawacker.

Alphabetische Auflistung der Arten:

Cylindropuntia abyssi
Cylindropuntia acanthocarpa
Cylindropuntia acanthocarpa ssp.
coloradensis
Cylindropuntia acanthocarpa ssp. *major*
Cylindropuntia alcahes
Cylindropuntia alcahes ssp. *burrageana*
Cylindropuntia anteojoensis
Cylindropuntia arbuscula
Cylindropuntia bigelovii
Cylindropuntia bigelovii ssp. *ciribe*
Cylindropuntia californica
Cylindropuntia californica ssp. *rosarica*
Cylindropuntia californica ssp. *pakeri*
Cylindropuntia calmalliana
Cylindropuntia caribaea
Cylindropuntia cholla
Cylindropuntia davisii
Cylindropuntia delgadilloana
Cylindropuntia echinocarpa
Cylindropuntia fulgida
Cylindropuntia fulgida ssp. *mamillata*
Cylindropuntia ganderi

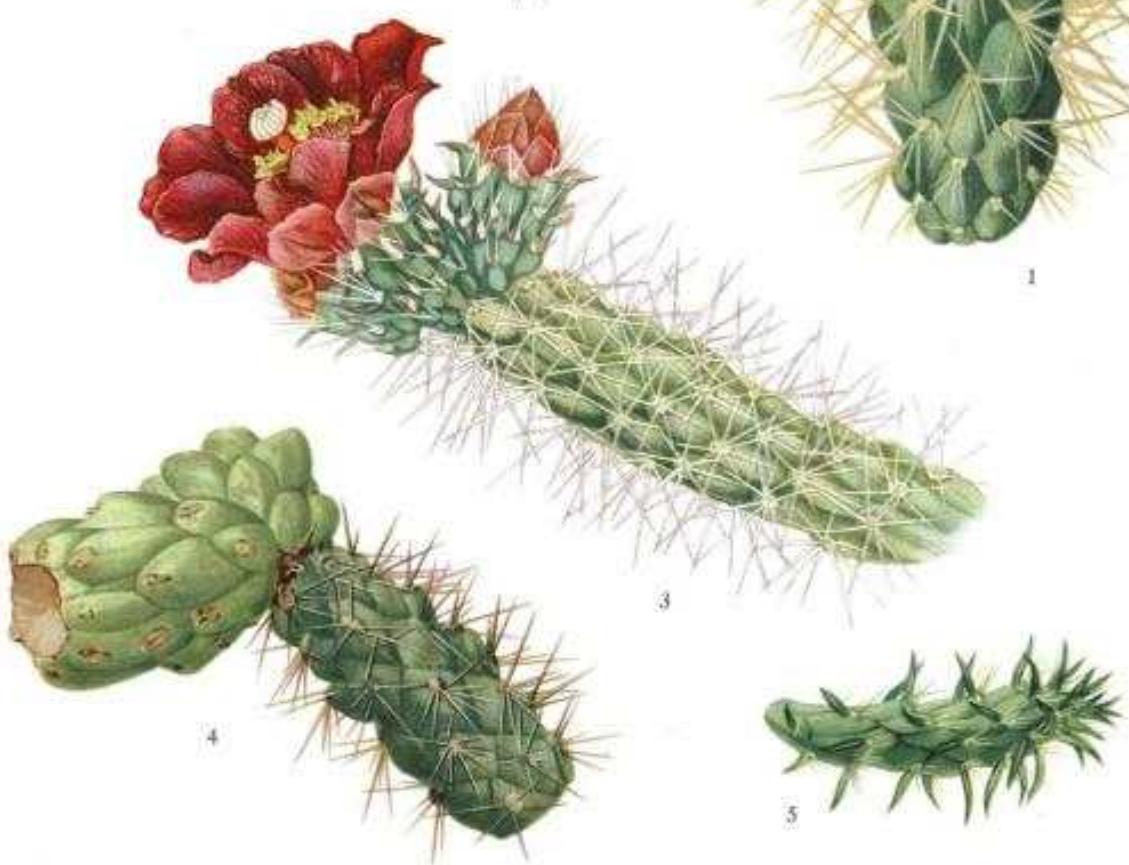
Cylindropuntia ganderi ssp. *catavinensis*
Cylindropuntia hystrix
Cylindropuntia imbricata
Cylindropuntia imbricata ssp. *argentea*
Cylindropuntia kleiniae
Cylindropuntia leptocaulis
Cylindropuntia lindsayi
Cylindropuntia molesta
Cylindropuntia molesta ssp. *clavellina*
Cylindropuntia munzii
Cylindropuntia prolifera
Cylindropuntia ramosissima
Cylindropuntia rosea
Cylindropuntia sanfelipensis
Cylindropuntia santamaria
Cylindropuntia spinosior
Cylindropuntia tesajo
Cylindropuntia thornberi
Cylindropuntia thurberi
Cylindropuntia tunicata
Cylindropuntia versicolor
Cylindropuntia whipplei
Cylindropuntia wolfii



M. E. Eaton del.

1. Leafy branch of *Opuntia imbricata*.
 1. Flowering branch of *Opuntia prolifera*.
 2 to 5. Forms of *Opuntia albescens*.
 2 to 5. *Opuntia vestita*.
 (All natural size.)

Plate XI. The *Cactaceae*. Britton & Rose. 1919.



M. E. Eaton del. 3, 4, 5
Kaku Marita del. 2, 3

1. Joint of *Opuntia tunicata*. 2 to 5. Joints of *Opuntia spinosior*.
(All natural size.)

Plate X. The Cactaceae. Britton & Rose. 1919.



- | | |
|---|---|
| 1. Leafy branch of <i>Opuntia kleiniae</i> . | 4. Flowering branch of <i>Opuntia echinocarpa</i> . |
| 2. Terminal branch of <i>Opuntia vivipara</i> . | 5. Fruiting branch of <i>Opuntia versicolor</i> . |
| 3. Branch of <i>Opuntia parryi</i> . | (All natural size.) |

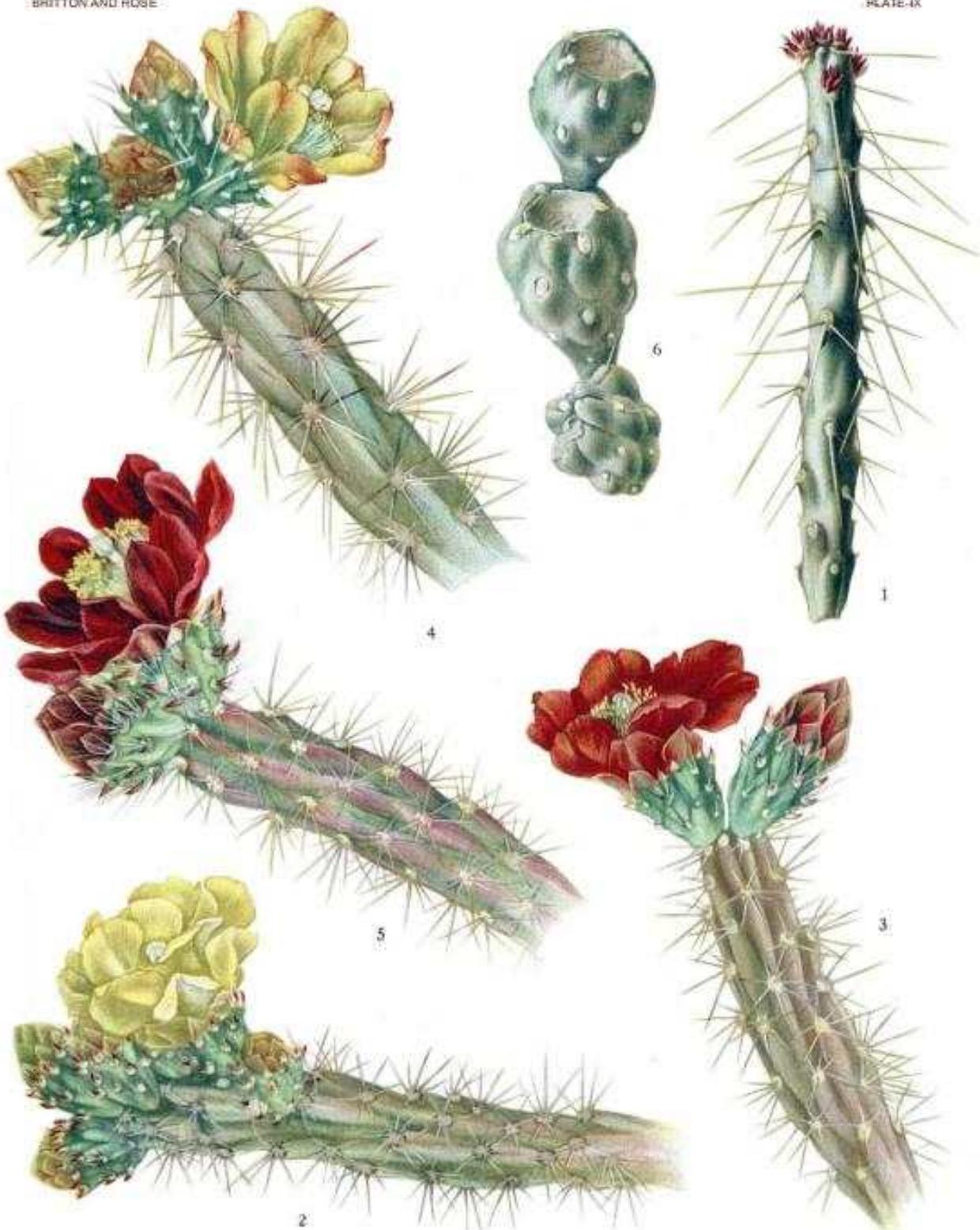
Plate XII. The Cactaceae. Britton & Rose. 1919.



M. E. Fawcett del.

- 1, 2. Branches of *Opuntia mortolensis*.
3, 4. Branches of *Opuntia leptocaulis*.
5. Flowering branch of *Opuntia arborescens*.
6. Flowering branch of *Opuntia kleiniae*.
(All natural size.)

Plate VI. The Cactaceae. Britton & Rose. 1919.



Krischer del. 1, 6
Kaku Maria del. 2 to 5

1. Joint of *Opuntia tetracantha*. 2 to 5. Flowering joints of *Opuntia versicolor*.
6. Proliferous fruit of *Opuntia fulgida*. (All natural size.)

Plate IX. The Cactaceae. Britton & Rose. 1919.

Literatur

- Anderson, E. F. (2001): The cactus family. Timber Press, Portland, Oregon, USA.
- Anderson, E. F. (2011): Das große Kakteen-Lexikon. Eugen Ulmer KG, Stuttgart, Germany.
- Backeberg, C., Knuth, F. M. (1935): Kaktus-ABC. En haandbog for fagfolk og amatorer. Nordisk Forlag, Copenhagens.
- Backeberg, C. (1958): Die *Cactaceae* vol. 1. Gustav Fischer Verlag , Jena, Germany.
- Backeberg, C. (1966): Das Kaktenclexikon. Gustav Fischer Verlag, Jena, Germany.
- Baker, M. A. et al. (2019): Nomenclatural changes in *Cylindropuntia* (*Cactaceae*). Madrono. 66. 3. 92-96.
- Benson, L. (1982): The Cacti of the United States and Canada. Stanford University Press, Stanford California, USA.
- Bravo-Hollis, H. (1978): Las *Cactaceas* de Mexico 1. U.N.A.M. Mexico.
- Britton, N. L. & J. Rose, N. (1923): The *Cactaceae*. Descriptions and Illustrations of Plants of the Cactus Family. Band I. The Carnegie Institution of Washington, USA.
- Crook, R. & Mottram, R. (2000): *Opuntia* index. Part 7: Nomcnlatural note and P-Q. Bradleya 19: 91-116. England.
- Hochstätter, F. (1980-2020): Tagebücher. Expeditionen. Amerika, Europa.
- Hunt, D. (2006): The New Cactus Lexicon. DH Books, Milbome Port, England.
- Lodé J. (2015): Taxonomy of the *Cactaceae* Vol. I. Todograf, Barcelona, Spain.
- Pinkava, D. J. (2002): On the evolution of the continental North American *Opuntioideae* (*Cactaceae*) Succulent Plant Research. 6: 59-98.
- Rebman, J. P. 2015: Seven new cacti (*Cactaceae*, *Opuntioideae*) from the Baja California, Mexico. Madrono. 62. 1. 46-67.
- Stuppy, W. (2002): Seed characters and the generic classification of the *Opuntioideae* (*Cactaceae*). Succ. PI. Research 6: 25-58.
- Wallace, R. S. & Dickie, S.L. (2002): Systematic implications of chloroplast DNA sequence variation in subfam. *Opuntioideae* (*Cactaceae*). Succulent Plant Research 6: 59-98.



Cylindropuntia echinocarpa Bunkerville, Nevada, USA. Photo. A. Muehl

Cylindropuntia abyssi (J. P. Hester) C. Backeberg

Die *Cactaceae*. 1: 184 1958.

Peach Springs Cholla.

Type. USA. Arizona. Mohave Co., Peach Springs Canyon. J. P. Hester. 1939. s. n. 28624. DS.

Synonyme nicht komplett.

Opuntia abyssi J. P. Hester. 1943.

Representatives Material nicht komplett.

USA. Arizona, Peach Springs Canyon. fh 919.76.

Blütezeit. Mai-Juni.

Vorkommen.

USA. Arizona, Mohave County. Hualapai Indian Reservation, endemisch in 500-950 m Höhe.

Treelike oder buschartig, Wuchshöhe bis 1 m, Triebe variabel, hellgrün, bis 15 cm lang, bis 3 cm Durchmesser, gehöckert, Areolen wollig, Dornen 10-15, verschiedenfarbig, nadelförmig, 1,8-3,2 cm lang.

Blüte gelb, 1,5-2 cm lang und Durchmesser, Frucht variabel, trocken, dornig, grün 1,4-1,7 cm lang, 1,5-1,8 cm Durchmeser.

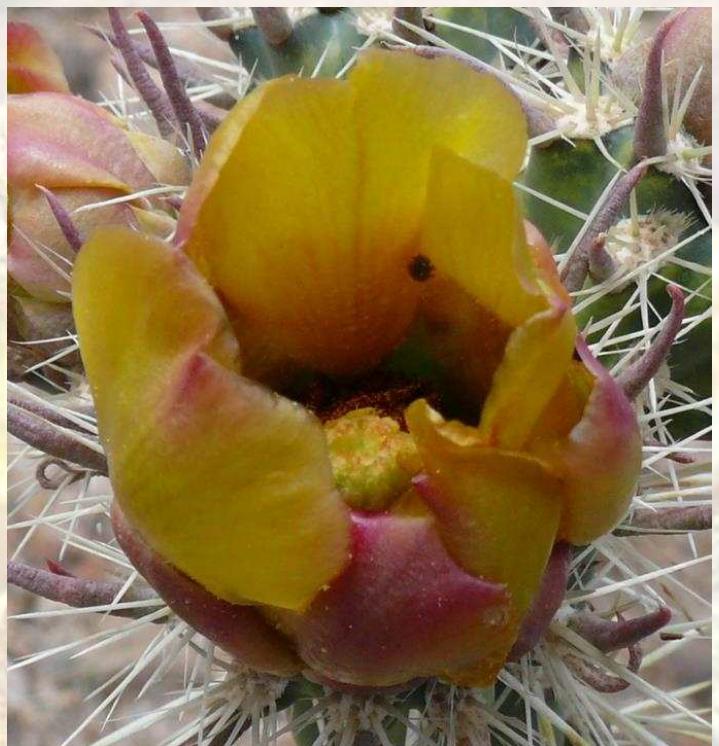
Begrenztes Verbreitungsgebiet. Endemisches Relikt.

Hybriden sind bekannt.

Gefährdet.

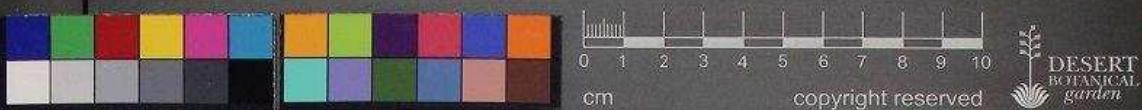
Das Artepitheton lat. '*abyssi*' bedeutet unergründlich.

Cylindropuntia abyssi Peach Springs Canyon,
Arizona, USA. Photo. A. Muehl.





Cylindropuntia abyssi Peach Springs Canyon, Arizona. Photo. M. Cloude-Hughes.



DESERT
BOTANICAL
garden

copyright reserved



Plants of Arizona

Cylindropuntia abyssii (Hester) Backeb.
Cactaceae

USA, Arizona, Coconino County, Grand Canyon, Hualapai Reservation, river left, Granite Park Canyon, 12S 29149Z E 3982789N

Elev. 470m. (1528ft)

Desert scrub along wash.

Frequent shrub 1 m tall x 1/4 m wide; flowers 44(0)x35(w) mm, 45x40 mm, inner tepal 21x12 mm, 20x12 mm,

obovate, outer perianth chartreuse green with yellow narrow margins, inner perianth yellow with chartreuse green midstripes, filaments chartreuse green, anthers light yellow, style light chartreuse green, stigma lobes chartreuse green

Associated species: *Encelia farinosa*, *Prosopis glandulosa*, *Bromus rubens*, *Senegalia greggii*, *Isocoma acradenia*, *Opraea phaeacantha*.

Wendy C. Hedison 26142
With: Andrew Salyon, Ryan Harper
15 May 2011

Desert Botanical Garden Herbarium (DES)

Cylindropuntia abyssii Herbbogen. Desert Botanical Garden Herbarium, Arizona. DES.



Cylindropuntia abyssii Peach Springs Canyon, Arizona, USA. Photo. A. Muehl.

Cylindropuntia acanthocarpa* (G. Engelman & J. M. Bigelow) F. M. Knuth ssp. *acanthocarpa

Kaktus- ABC 124. 1935.

Buckhorn Cholla.

Type: USA, Arizona, Yavapai County 'on the mountains of Cactus Pass, about 500 miles w of Santa Fé. 1854 Bigelow s. n. MO (lost). Notype. Benson 1982 812. USA, Arizona, Yavapai Co., Mc Cloud Mts. , 3,5 mil west of hillside, 18 Apr 1941. Benson & Darrow 10874, POM 274024.

Synonyme nicht komplett.

Opuntia acanthocarpa (Engelman & Bigelow. 1856.

Folgende Unterarten werden unterschieden:

Cylindropuntia acanthocarpa ssp. *acanthocarpa*

Cylindropuntia acanthocarpa ssp. *colaradensis*

Cylindropuntia acanthocarpa ssp. *major*

Representatives Material nicht komplett.

USA. Arizona. Organ Pipe Cactus National Monument Region. fh 919.85.

Blütezeit. April-Juli.

Vorkommen.

USA. California, Arizona, Nevada, Utah. Mexico, Sonora. Wüstengebiete. Verschiedene Bodenformationen. Gras- und Waldland in 300-1600 m Höhe.

Baumförmig bis buschartig, Wuchshöhe und Durchmesser 1-4 m, variabel verzweigt, Triebe grün, graugrün, 10-50 cm lang, 2-3 cm Durchmesser, gehöckert, Areolen wollig, Dornen 6-30, nadelförmig 1,2-4 cm lang.

Blüte gelb bis bronzenfarben, 4-5 cm lang und Durchmesser, Frucht variabel, bedornt, gelb bis strohfarben, bis 3 cm lang.

Cylindropuntia acanthocarpa ist nahe verwandt mit *Cylindropuntia echinocarpa*.

Hybriden sind bekannt.

Blütenknospen und Triebe werden genutzt.

Das Artepitheton lat. '*acanthocarpus*' bedeutet stachelfrüchtig.



Cylindropuntia acanthocarpa Organ Pipe Cactus National Monument Region, Arizona. Photo. R. Franck.



Cylindropuntia acanthocarpa Mohave Co., Arizona. Photo. R. Klotz.

***Cylindropuntia acanthocarpa* (G. Engelman & J. M. Bigelow) F. M. Knuth ssp. *coloradensis* (L. Benson) U. Guzmán**

Cactaceae Syst. Init. 16: 16. 2003.

Colorado Buckhorn Cholla.

Type: USA, California. West of South Pass, US. Highway 66, 23 mil west of Needles, San Bernadino Co., California, Mojave Desert. L. Benson. 10375. Jul 14 1940. POM 244022.

Synonyme nicht komplett.

Opuntia acanthocarpa (Engelman & Bigelow) var. *coloradensis* L. Benson. 1969.

Representatives Material nicht komplett.

USA. California. Needles Region. fh 919.86.

Blütezeit. April-Juni.

Vorkommen.

USA. California, Arizona, Nevada, Utah. Mexico. Sonora. Wüstengebiete. Verschiedene Bodenformationen. Gras- und Waldland in 400-1200 m Höhe.

Baumförmig bis buschartig, Wuchshöhe und Durchmesser 1,1-4 m, variabel verzweigt, Triebe grün, 15-30 cm lang, 2-2,5 cm Durchmesser, gehöckert, Areolen wollig, Dornen 18-30, nadelförmig 2,5-4 cm lang.

Blüte gelb bis orangefarbenn, 3-4 cm lang und Durchmesser, Frucht variabel, bedornt.

Subspecies *coloradensis* ähnelt Subspecies *aacanthocarpa*.

Hybriden sind bekannt.

Das Artepitheton verweist auf den Standort.

Cylindropuntia acanthocarpa
ssp. *coloradensis*
Red Rock Canyon Region,
Nevada. Photo. S. Shebs.





Cylindropuntia acanthocarpa ssp. *coloradensis* Clark Co., Nevada. Photo. Ray.

***Cylindropuntia acanthocarpa* (G. Engelman & J. M. Bigelow) F. M. Knuth ssp. *major* (Engelman) U. Guzmán**

Cactaceae Syst. Init. 16: 16. 2003.

Type. Conc. L. Benson Designated as Neotype. Headquarter of the Organ Pipe Cactus National Monument, Arizona, near the border of Northwestern SonoraU, W. F. Steenbergh 5-2662, May 26. 1962, POM 306,088.

Synonyme nicht komplett.

Opuntia echinocarpa Engelman & Bigelow var. *major* Engelman & Bigelow. 1856.

Representatives Material nicht komplett.

USA. Arizona. Phönix Region. fh 919.87.

Blütezeit. Mai-Juni.

Vorkommen.

USA. California, Arizona. Mexico. Sonora. Wüstengebiete. Verschiedene Bodenformationen. Gras- und Waldland in 300-900 m Höhe.

Buschartig, Wuchshöhe 0,9-1,5m, Durchmesser bis 3 m , variabel verzweigt, Triebe grün, 12-30 cm lang, 2-2,5 cm Durchmesser, gehöckert, Areolen wollig, Dornen 10-15, nadelförmig bis 2,5 cm lang.

Blüte rot bis bronzefarben, 2-3 cm Durchmesser, Frucht variabel, bedornt.

Cylindropuntia acanthocarpa ssp. *major* wächst in niederen Regionen.

Hybriden sind bekannt.

Das Artepitheton lat.
'*major*' bedeutet größer.

*Cylindropuntia
acanthocarpa* ssp. *major*
Arizon.
Photo. B. J. Stacey.





ASU

copyright reserved

ASU
228659

FLORA OF NORTH AMERICA
Cylindropuntia acanthocarpa (Engelm. & J.M. Bigelow) Knuth var. *major* (Engelm.) D.J. Pinkava
Det. Donald J. Pinkava 20 84
Arizona State University Herbarium (ASU) fl. h.3

FLORA OF ARIZONA
SAN TAN MOUNTAINS REGIONAL PARK
PINAL COUNTY

CACTACEAE

Cylindropuntia acanthocarpa
(Engelm. & J. M. Bigelow) Knuth

Buckhorn Cholla

Succulent shrub cactus, ca. 1 m. tall. Flowers reddish bronze, spines bone-colored. Some ephemeral leaves on new growth. Yellow anthers and filaments red. Reddish bronze style, light green stigma. Growing in San Tan Mountains, ca. 0.2 mile inside of the southern-most boundary, on north-facing butte. Growing with *Cylindropuntia bigelovii*, *Lycium* sp., *Carnegia gigantea*, *parkinsonia microphylla*. Native species. T-3 S. R.7 E. Section 32. Elevation ca. 1560 ft.

23 Apr. 1998

Dixie Z. Damrel 498
collected with Dr. L. R. Landrum and
A. Salywon

ARIZONA STATE UNIVERSITY HERBARIUM - ASU

ASU Molecular Plant Herbarium
Specimen Image Number
ASU0102627

PHOENIX FLORA

Cylindropuntia acanthocarpa ssp. *major* und *Cylindropuntia acanthocarpa*. Herbarbogen. ASU.

Cylindropuntia alcahes* (F. A. C. Weber) F. M. Knuth ssp. *alcahes

Kaktus-ABC 127. 1935.

Clavellina.

Type. Mexico, Baja California Sur. 27° N. 1894. Diguet.

Folgende Unterarten werden unterschieden:

Cylindropuntia alcahes ssp. *alcahes*

Cylindropuntia alcahes ssp. *burrageana*

Cylindropuntia alcahes ssp. *gigantensis*

Cylindropuntia alcahes ssp. *mcgillii*

Synonyme nicht komplett.

Opuntia alcahes F. A. C. Weber. 1895.

Representatives Material nicht komplett.

Mexico. Baja California, Ensenada Region. fh 919.73.

Blütezeit. Mai-Juli.

Vorkommen.

Mexico. Baja California. Endemisch. Wüsten-Küstenregionen bis 1100 m Höhe.

Treelike oder buschartig, Wuchshöhe und Durchmesser 0,5-3 m, Triebe blaugrün, 2-20 cm lang, bis 4,5 cm Durchmesser, gehöckert, Areolen wollig, Dornen bis 20, nadelförmig, grau, 0,4-2 cm lang.

Blüte verschiedenfarbig, gelb, grün, magentafarben 2-4 cm Durchmesser, Frucht variabel, fleischig, grün bis gelb, 1,5-5 cm lang, 1,4-3 cm breit.

Subspecies *alcahes* ist weit verbreitet in Baja California, dementsprechend variabel. In allen Maßen größer als Subspecies *burrageana*, die in einem restricten Gebiet wächst.



Cylindropuntia alcahes Mexico, Baja California, Ensenada. Photo. W. Lorenz.



Cylindropuntia alcahes Mexico, Baja California Nord. Photo. L. M. Rios.

***Cylindropuntia alcahes* (F. A. C. Weber) F. M. Knuth ssp. *burrageana* (J. L. Britton & Rose) U. Guzmán**

Cactaceae Syst. Init. 16: 16. 2003.

Golden Cholla.

Type. Mexico, Baja California. Rose. 16533. US.

Synonyme nicht komplett.

Opuntia burrageana Britton & Rose. 1919.

Representatives Material nicht komplett.

Mexico. Baja California. fh 919.96.

Blütezeit. Februar-Mai.

Vorkommen.

Mexico. Baja California. Endemisch. Wüsten-Küstenregionen bis 1100 m Höhe.

Buschartig, niederliegend, Wuchshöhe und Durchmesser bis 1 m, Triebe grün, bis 15 cm lang, bis 4,5 cm Durchmesser, gehöckert, Areolen wollig, Dornen 10-15 nadelförmig, grau, 0,4-2 cm lang.

Blüte verschiedenfarbig, gelb bis magentafarben, 2-3 cm Durchmesser, Frucht variabel, bis 2 cm Durchmesser.

Im Gegensatz zu Subspecies *alcahes*, wächst Subspecies *burrageana* strauchartig/niederliegend in einem restricten Gebiet der Cap Region. In alle Maßen kleiner als Subscies *alcahes*.

Cylindropuntia alcahes
ssp. *burrageana*
Mexico. Baja California.
La Paz Region.
Photo. W. Anderson.





Cylindropuntia alcahes ssp. *burrageana* Mexico, Baja California. La Paz Region. Photo. L. de la Luz.

***Cylindropuntia alcahes* (F. A. C. Weber) F. M. Knuth ssp. *gigantensis* (J. P. Rebman) J. P. Rebman**

Madroño. 62. 47. 2015.

Golden Cholla. Clavellina.

Type. Mexico, Baja California Sur, 1118580W, 268190N, lava felds on the road to La Pursima, 24 May 1992, Rebman et al. 1404, ASU 187536!

Synonyme nicht komplett.

Cylindropuntia alcahes ssp. *gigantensis* (E. F. Anderson) U. Gurmán. 2003.

Blütezeit. Februar-Mai.

Vorkommen.

Mexico. Baja California, Sur. Endemic. From the Sierra El Giganta, north to the Sierra El Mezquital. Rocky volcanic substrate.

Strauchartig/niederliegend, Blüte grün bis gelb 2-3 cm Drchmesser.

Im Gegensatz zu Subspecies *alcahes*, wächst Subspecies *gigantensis* in restrictem Gebiet der Cap Region Sur.

Das Artepitheton *gigantensis* verweist auf das Vorkommen.



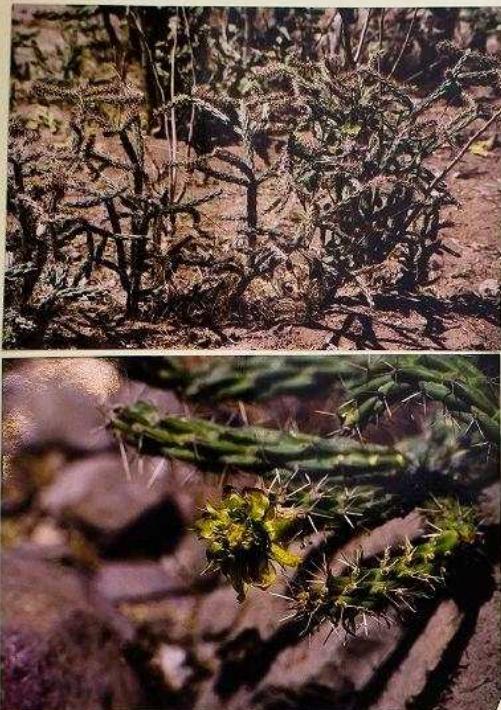
Impressionen, Henry Mountains, Utah. Photo. A. Muehl.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm copyright reserved

ASU



ASU
222426



Cylindropuntia alcahes (F. A. C. Weber) F. M. Knuth
var. *gigantensis* Rebnan
PARATYPE: Madroño 62(1): 47, fig. 1, map 2. 2015
M. A. Baker

ASU Vascular Plant Herbarium
Specimen Image Number
ASU0054318

San Diego Natural History Museum
Plants of Baja California Sur, Mexico

Cactaceae

Opuntia alcahes F. A. C. Weber
var. *gigantensis* Rebnan

tepals green-yellow; fil. green; style cream; stigmas lt. grn. Local common name is Cholla.

Sierra Guadalupe; west of Mulege; west side of the mountain range; vicinity of Rancho El Tule, east of San Martín and La Vinorama, 26°8'1"N", 112°7'2"W". Elev. ca. 260 m. Lysiloma candida, *Opuntia cholla*, *Pachycereus pringlei*, rocky volcanic substrate.

Jon Rebnan 5183

27 April 1998

R5183

A

Cylindropuntia alcahes ssp. *gigantensis*. Herbarbogen. ASU.

***Cylindropuntia alcahes* (F. A. C. Weber) F. M. Knuth ssp. *mcgillii* (J. P. Rebman) J. P. Rebman**

Baker , M. A. et al. 2019. Nomenclatural changes in *Cylindropuntia* (Cactaceae). Madroño. 66. 3.93.

Mc Gill's Cholla.

Type. Mexico, Baja California, 1158470W, 308090N, ca. 8 mi N of El Rosario along Rte. 1 at km marker 42, 31 May 1991, Rebman 1219 & Cota, ASU 186273!.

Synonyme nicht komplett.

Cylindropuntia alcahes var. *mcgillii* J. P. Rebman. 2015.

Blütezeit. Mai-Juni.

Vorkommen.

Mexico. Baja California, northwest, endemisch, Küstenregionen, bis 200 m Höhe.

Treelike oder buschartig, variabel, Wuchshöhe und Durchmesser bis 2,5 m.

Blüte rot, bis 2 cm Durchmesser, Frucht variabel, gelb, grün, 2-3 cm.

Das Artepitheton ehrt den amerikanischen Forscher Lyle A. McGill.



Cylindropuntia alcahes ssp. *mcgillii*.
Herbarbogen. ASU.



Cylindropuntia alcahes ssp. *mcgillii*. Herbarbogen. ASU.

***Cylindropuntia anteojoensis* (D. J. Pinkava) E. F. Anderson**

Cac. Succ. J. USA. 72 1: 46. 2000

Anteojoensis Cholla.

Type. Mexico. Coahuila. 21 km w of Cuatro Ciénegas on rd to Esmeralda. 800 m. 7. May 1973. M. Johnson et al. 10911. LL.

Synonyme nicht komplett.

Opuntia anteojoensis D. J. Pinkava. 1976.

Representatives Material nicht komplett.

Mexico. Coahuila, Cuatro Ciénegas Valley. fh 919.74.

Blütezeit. April-Mai.

Vorkommen.

Mexico. Coahuila, Chihuahua Wüste. Bis 800 m Höhe.

Buschartig, niederliegend, Wuchshöhe 0,3-1 m, Triebe hellgrün, 2-3 cm lang, variabel gehöckert, Dornen 1, grau bis schwarz, nadelförmig, 2,5-7 cm lang.

Blüte gelb, 2-3 cm Durchmesser, Frucht variabel, trocken, 1,5-2,5 cm lang, Durchmesser 1-1,2 cm.

Cylindropuntia anteojoensis Art ähnelt *Cylindropuntia tesajo*, einem Mitglied der Baja California Gruppe.

Durch Aktivitäten gefährdet.



Cylindropuntia anteojoensis Mexico. Coahuila. Cuatro Ciénegas Region. Photo. N. Rivera.



Cylindropuntia anteojoensis In Kultur. Photo. Dave.



Herbarbogen. Herbarium of Arizona State University. DES.

***Cylindropuntia arbuscula* (G. Engelmann) F. M. Knuth**

Kaktus-ABC 123. 1935.

Pencil Cholla.

Type. USA. Arizona, near Maricopa village on the Gila River, fl in Jue. Schott. s. n. MO.

Synonyme nicht komplett.

Opuntia arbuscula Engelmann. 1856.

Repräsentatives Material nicht komplett.

USA. Arizona. Tucson Region. fh 919.67.

Blütezeit. Mai-Juni.

Vorkommen.

USA. Arizona. Mexico. Sinola, Sonora. Wüstenregionen. In unterschiedlichen Bodenformationen.

Vergesellschaftet mit *Agave mckelveyana*, fh 1000.78. 300-1000 m Höhe.

Busch oder Miniature tree, Wuchshöhe und Durchmesser 0,6-3 m, Stamm im Alter verholzt, Triebe variabel verzweigt, grün, bis 30 cm lang, 0,5-1,3 cm Durchmesser, Areolen variabel, wollig, Glochiden hellgelb, Dornen verschiedenfarbig, bis 3, bis 2 cm lang.

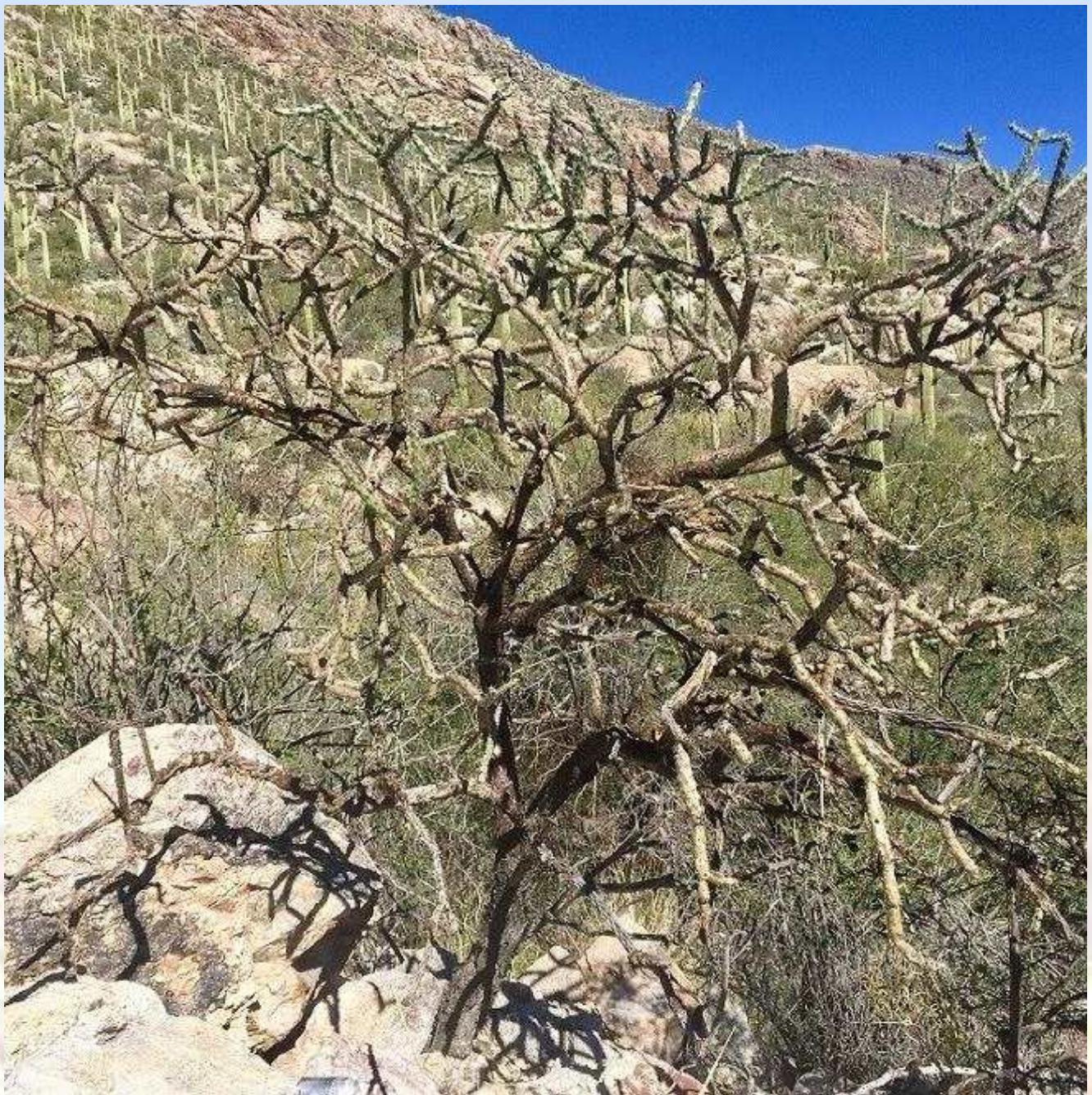
Blüte verschiedenfarbig, gelb, orange-bronzefarben, 1,5-2 cm im Durchmesser, Frucht variabel, fleischig, 2-5 cm lang, Durchmesser, 1,5-3 cm.

Cylindropuntia arbuscula ist nahe verwandt mit *Cylindropuntia leptocaulis*, einem Spezies der Pencil Cholla Gruppe.

Das Artepitheton lat. 'arbuscula' bedeutet 'buschig'.

Cylindropuntia arbuscula
mit *Carnegia gigantea*.
Tucson Region,
Arizona. Photo. C. K.
Kelly.





Cylindropuntia arbuscula Tucson Region, Arizona. Photo. C. K. Kelly.



Cylindropuntia arbuscula Pima Co., Arizona. Photo. K. Keidel.

Cylindropuntia bigelovii* (G. Engelmann) F. M. Knuth ssp. *bigelovii

Kaktus-ABC 125. 1935.

Teddy Bear Cholla.

Type: USA. Mohave County. 'on William's River, of the California Colorado'. 1854 Bigelow. s. n. MO.

Folgende Unterarten werden unterschieden:

Cylindropuntia bigelovii ssp. *bigelovii*

Cylindropuntia bigelovii ssp. *ciribe*

Synonyme nicht komplett.

Opuntia bigelovii G. Engelmann. 1856.

Representatives Material nicht komplett.

USA. California. fh 919.79.

Blütezeit. März-Mai.

Vorkommen.

USA. Arizona, California, Nevada, New Mexico. Mexico. Baja California. In Wüstenregionen in 300-900 m Höhe.

Treelike oder buschartig, Wuchshöhe und Durchmesser bis 2 m, Triebe grün bis purpurfarben 4-18 cm lang, 1-2 cm Durchmesser, gehöckert, Areolen wollig, Dornen 6-8, nadelförmig, verschiedenfarbig, 1-1,8 cm lang.

Blüte gelb bis grünfarben, 3-5 cm Durchmesser, Frucht variabel, grün bis gelbfarben, fleischig, 2,5-4 cm lang, 1-2 cm Durchmesser, Samen variabel, tanfarben.

In den amerikanischen Bundesstaaten weit verbreitet.

Die Wurzel wird für medizinische Zwecke verwendet.

Das Artepitheton ehrt den amerikanischen Forscher John Milton Bigelow.

Cylindropuntia bigelovii
Lake Mohave Region, Nevada.
Photo.J. Morefield.





Cylindropuntia bigelovii Photo. S. R. Hannawacker.



Cylindropuntia bigelovii Kofa Wildlife Refuge Region, Arizona. Photo. N. Frakes.

***Cylindropuntia bigelovii* ssp. *ciribe* (G. Engelmann ex J. M. Coulter) U. Guzmán**

Cactaceae Syst. Init. 16: 16. 2003.

Comondú Cholla.

Holotype: Mexico, Baja California Sur 'on the Rio Comundo River Region'. J. P. Rebman & C. Davis. 18 April 1993. 1686. ASU.

Synonyme nicht komplett.

Opuntia ciribe G. Engelmann. 1896.

Blütezeit. März-April.

Vorkommen.

Mexico. Baja California Sur. Begrenzt.

Buschartig, Wuchshöhe bis 1 m, Durchmesser bis 2 m m, Triebe grün bis grau, 4-18 cm lang, 1-2 cm Durchmesser, gehöckert, Areolen wollig, Dornen 6-10, nadelförmig, verschiedenfarbig, bis 2,5 cm lang.

Blüte gelb, grün, weiß mit pinkfarbenen Mittelstreifenn, 4,8-5,8 cm, Durchmesser, 2,3-4,5 cm, Frucht variabel, fleischig, grün bis gelb, 3,2-3,6 cm lang, 2-2, cm Durchmesser, Samen variabel, tanfarben.

Ähnelt Subspecies *bigelovii*, gleichwohl ist Subspecis *ciribe* in einem begrenzten Gebiet in Baja California Sur verbreitet.



Cylindropuntia bigelovii ssp. *ciribe* Comondu, Baja California Sur. Photo. F. P. Leon.



Cylindropuntia bigelovii ssp. *ciribe* Comondu, Baja California Sur. Photo. J. de la Luz.



Cylindropuntia bigelovii ssp. *ciripe* Herbarbogen. ASU.

Cylindropuntia californica* (J. Torrey & A. Gray) F. M. Knuth ssp. *californica

Kaktus-ABC. 125. 1935.

California Cholla.

Type: USA. California. 'Arid hills and denuded tracts near San Diego' Nuttall. BM.

Synonyme nicht komplett.

Cereus californica Torrey & Gray. 1840.

Folgende Unterarten werden unterschieden:

Cylindropuntia californica ssp. *californica*

Cylindropuntia californica ssp. *parkeri*

Cylindropuntia californica ssp. *rosarica*

Representatives Material nicht komplett.

USA. California. San Diego Areal. fh 919.90.

Blütezeit. April-Juli.

Vorkommen.

USA. California. Mexico. Baja California. Küstengebiete nahe des Pazifischen Ozeans. Verschiedene Bodenformationen, bis 1900 m Höhe.

Buschartig, Wuchshöhe 0,3-2,5 m, Durchmesser bis 2 m, variabel verzweigt, Triebe grün, 5-30 cm lang, 1,5-2,5 cm Durchmesser, gehöckert, Areolen wollig, Dornen 6-13, nadelförmig bis 3 cm lang.

Blüte gelb bis grünfarben, 1,5-3 cm Durchmesser, Frucht variabel, lederartig, gelb bis tanfarben, bedornt, 1,5-3,2 cm lang, 1,3-2,6 cm Durchmesser, Samen variabel, hartwarzig, glatt, tanfarben, 4-5 mm.

In California durch Aktivitäten gefährdet.

Hybriden sind bekannt.

Das Artepitheton verweist auf den Standort.



Cylindropuntia californica Ensenada Region. Mexico. Baja California. Photo. Empid.



Cylindropuntia californica Ensenada Region, Baja California, Mexico. Photo. J. Rebman.

***Cylindropuntia californica* (J. Torrey & A. Gray) F. M. Knuth ssp. *rosarica* (J. M. Coulter) U. Guzmán**

Cactaceae Syst. Init. 16: 16. 2003.

Synonyme nicht komplett.

Opuntia rosarica G. Lindsay. 1942.

Blütezeit. April-Juli.

Vorkommen.

Mexico. Baja California. Endemisch. Küsten- und Wüstenregionen, Gras- und Waldland.

Buschartig, Wuchshöhe bis 1,5 m, Durchmesser bis 3 m, variabel verzweigt, Triebe grün bis graugrün, bis 20 cm lang, 1-2 cm Durchmesser, gehöckert, Areolen wollig.

Blüte gelb, 1-2,5 cm Durchmesser Fruch variabel, graugrün.

Subspecies *rosarica* ähnelt Subspecies *californica*, gleichwohl werden Unterschiede der Dornenstruktur deutlich. Endemisch in Mexico, Baja California.

Hybriden sind bekannt.



Cylindropuntia californica ssp. *rosarica*. Baja California, Mexico. Photo. J. Rebmann.

***Cylindropuntia californica* (J. Torrey & A. Gray) F. M. Knuth ssp. *parkeri* (J. M. Coulter) U. Guzmán**

Cactaceae Syst. Init. 16: 16. 2003.

Parker's Cholla.

Type: USA. California. Parker. s. n. MO.

Synonyme nicht komplett.

Opuntia echinocarpa var. *parkeri* J. M. Coulter. 1896.

Representatives Material nicht komplett.

USA. California. San Bernadino Co. fh 919.91.

Blütezeit. April-Juli.

Vorkommen.

USA. California. Mexico. Baja California. Gras- und Waldland in verschiedenen Bodenformationen bis 1900 m Höhe.

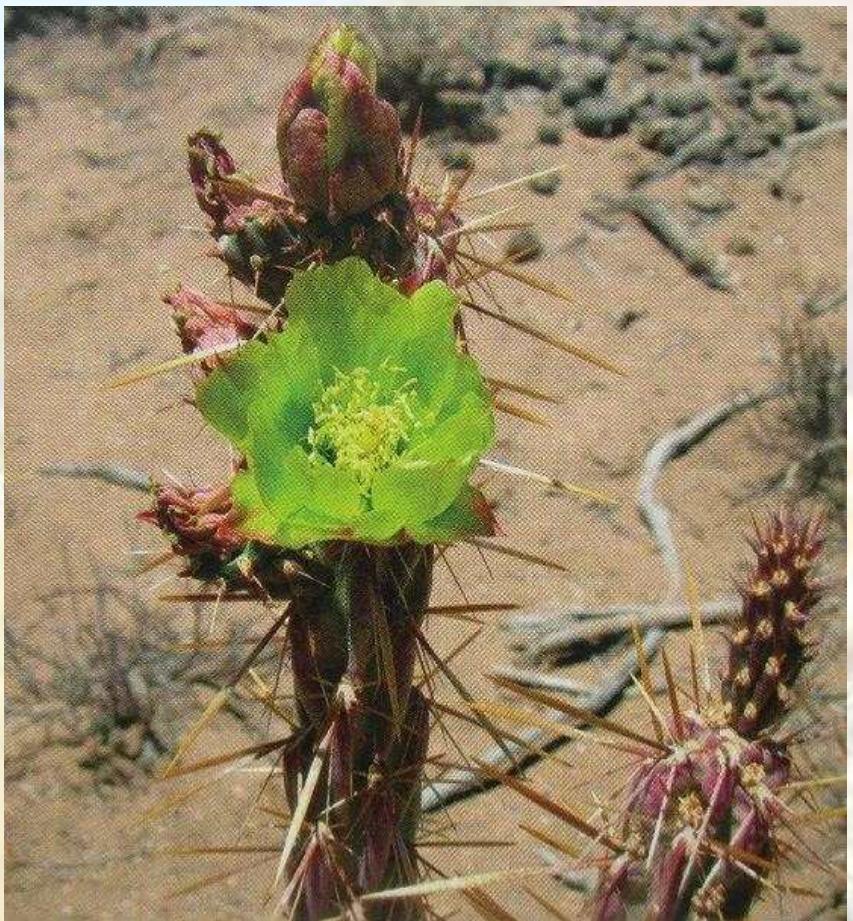
Buschartig, Wuchshöhe bis 1,5 m, Durchmesser bis 2 m, variabel verzweigt, Triebe grün bis purpurfarben, 5-30 cm lang, 1,5-2,5 cm Durchmesser, gehöckert, Areolen wollig, Dornen 1-3, strohfarben, bis 3 cm lang.

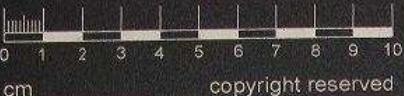
Blüte gelb bis grünfarben, 1,5-3 cm Durchmesser.

Hybriden sind bekannt.

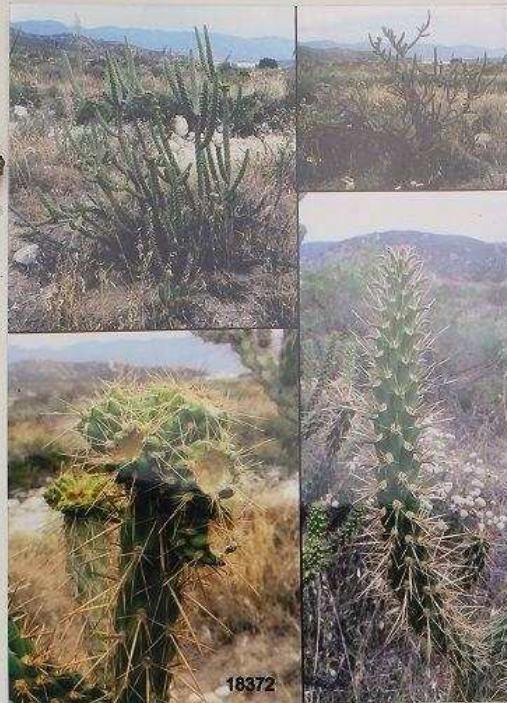
Das Artepitheton ehrt den Forscher J. C. Parker.

Cylindropuntia californica ssp. *parkeri*
Sierra San Pedro Martir,
Baja California.
Photo. J. Rebman.





ASU
copyright reserved



ASU Vascular Plant Herbarium
Specimen Image Number
ASU0284961

CACTACEAE OF CALIFORNIA, USA
San Bernardino County

Cylindropuntia californica (Torr. & A. Gray) F. M. Knuth
var. *parkeri* (J. M. Coulter) Pinkava

Devore 7.5' USGS topographic quadrangle
Zone 11 04 59 S10ml; UTM 82 918mN (NAVD83), N34.1865°
W117.4361° (WGS84). 0622m (2040ft) elevation, Lytle Creek,
1.5km NW of central San Bernardino, 300m SE of Nealeys
Corner at the intersection of Lytle Creek Road and Glen Helen
Parkway, broad wash of silt, sand, gravel, and rocks, mostly
granitic; with *Adeomia fasciculata*, *Artemisia californica*,
Datura wrightii, *Eriodictyon trichocalyx*, *Eriogonum*
fasciculatum, *Hesperoyucca whipplei*, *Lepidium*
glaucum, *Nicotiana glauca*, and *Opuntia phaeacantha*.
Infrequent shrub but at least four individuals locally.

Marc A. Baker 18372
with Michelle Cloud-Hughes
28 June 2015
Duplicates: NY, RSA, US



Cylindropuntia californica ssp. *parkeri* Herbarbogen. ASU.

***Cylindropuntia calmalliana* (J. M. Coulter) F. M. Knuth**

Kaktus-ABC 125. 1935.

Calmalliana Cholla.

Type. Mexico, Baja California. Calmalli. 1889. UC.

Synonyme nicht komplett.

Opuntia calmalliana J. M. Coulter. 1896.

Blütezeit. März-Juni.

Vorkommen.

Wüstenregionen, Baja California, Mexico.

Strauchartig, variabel, Wuchshöhe und Durchmesser 1-2 m, dicht verzweigt, Triebe grün, graugrün, 8,5-25 cm lang, 2-2,7 cm Durchmesser, gehöckert, Areolen wollig, Dornen 1-5, nadelförmig, 1,5-3,5 cm lang.

Blüte rot, bronzenfarben, 2-3 cm Durchmesser, Frucht variabel, grau bis gelbfleischig, 2,2-5 cm lang, 1,8-2,6 cm Durchmesser.

Das Artepitheton lat. '*calmallianus*' verweist auf den Standort.



Cylindropuntia calmalliana Mulegé, Baja California Sur, Mexico. Photo.R. Lara.



Cylindropuntia calmalliana Mulegé, Mexico, Baja California Sur. Photo. R. Lara.



Cylindropuntia calmalliana (as *Opuntia calmalliana*) Herbarogen. ASU.

***Cylindropuntia caribaea* (N. Britton & J. Rose) F. M. Knuth**

Kaktus-ABC 123. 1935.

Karibik Cholla.

Type. Dominikanische Republik, near Azua, Mär 1913. Rose et al. 3837 US.

Synonyme nicht komplett.

Opuntia caribaea Britton & Rose. 1919.

Blütezeit. Mai-Juli.

Vorkommen.

Dominikanischen Republik, Trinidad, Tobago, Niederländische Antillen, Venezuela.

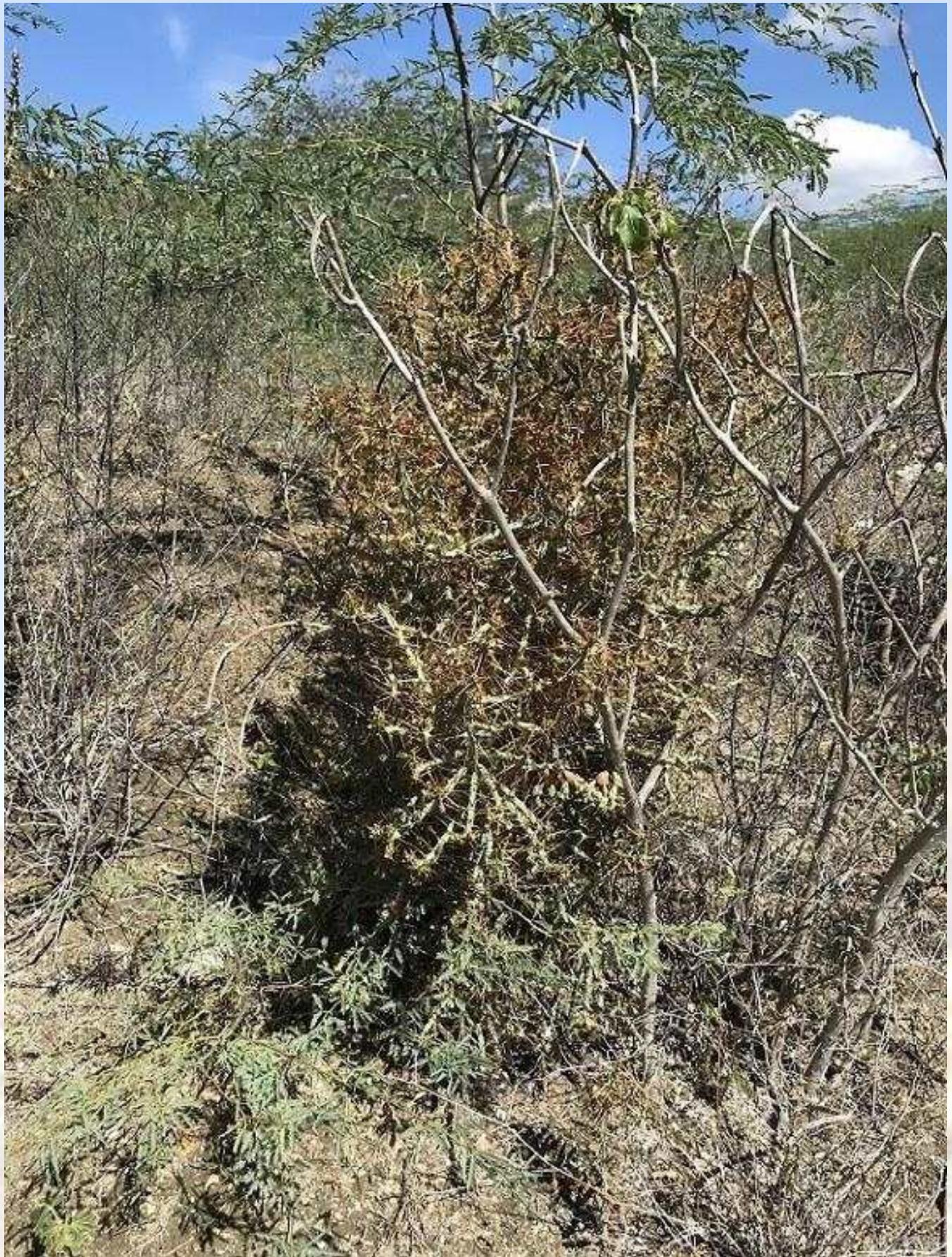
Treelike oder buschartig, Wuchshöhe und Durchmesser 0,5-3 m, Triebe blaugrün, 6-10 cm lang, bis 1 cm Durchmesser, gehöckert, Areolen wollig, Dornen 1-3, nadelförmig, grau, 2-3 cm lang.

Blüte gelb, 3-4 cm Durchmesser, Frucht variabel, rot, bis 2 cm lang.

Das Artepitheton lat. '*caribaeus*' bedeutet karibisch.



Cylindropuntia caribaea Haiti. Photo. M. Reith.



Cylindropuntia caribaea Dominikanische Republik. Photo. J. Lopez.

***Cylindropuntia cholla* (F. A. C. Weber) F. M. Knuth**

Kaktus-ABC 125. 1935.

Kaine-Link Cholla.

Type. Mexico. Baja California Sur.

Synonyme nicht komplett.

Opuntia cholla F. A. C. Weber. 1895.

Representatives Material nicht komplett.

Mexico. Baja California Sur. fh 919.72.

Blütezeit. Mai-Juli.

Vorkommen.

Mexico. Baja California. Endemisch. In Wüsten-Küstengionen. Weit verbreitet. Vergesellschaftet mit *Yucca newberryi* ssp. *mckelveyana* fh 1186.20.

Treelike oder buschartig, Wuchshöhe und Durchmesser 0,5-3 m, Triebe blaugrün, 6-11 cm lang, 3-5,5 cm Durchmesser, gehöckert, Areolen wollig, Dornen 5-16, nadelförmig, verschiedenfarbig, 2-4 cm lang.

Blüte rosa, 3-4 cm Durchmesser, Frucht variabel, grün, fleischig, 1,7-4 cm lang, 1,5-3,5 cm Durchmesser, Samen variabel, tanfarben.

Cylindropuntia cholla ist nahe verwandt mit *Cylindropuntia fulgida*.

Mitglied der Baja California Gruppe.

Cylindropuntia cholla.
Las Tunas,
Baja California Sur.
Photo. B. Levine.





Cylindropuntia cholla. Adultes Exemplar mit vorholztem Stamm. Mexico, Baja California Sur. Photo. A. Rockefeller.

***Cylindropuntia davisii* (G. Engelmann & J. M. Bigelow) F. M. Knuth**

Kaktus-ABC 124. 1935.

Davis Cholla.

Type. US. New Mexic, Quay Co. ' common on the Upper Canadian River eastward and westward of the Tucumcari hills' .

Synonyme nicht komplett.

Opuntia davisii Engelmann & J. M. Bigelow. 1856.

Opuntia tunicata var. *davisii* (Engelmann & J.M. Bigelow) L.D. Benson. 1969.

Representatives Material nicht komplett.

USA. Texas. fh 91974.

Blütezeit. Mai-Juni.

Vorkommen.

USA. Texas, New Mexico, Oklahoma. Grasland und Waldland in verschiedenen Bodenformationen in 600-1500 m Höhe.

Buschartig, niederliegend, Wuchshöhe 0,3-0,6 m, Durchmesser bis 1,5 m, Triebe hellgrün, 5-15 cm lang, 0,9-1,2 cm Durchmesser, gehöckert, Areolen wollig, Dornen 7-13, nadelförmig, variabel, verschiedenfarbig, 1,5-5 cm lang.

Blüte verschiedenfarbig, gelb bis grünfarben, 2-3 cm Durchmesser, Frucht variabel, gelb, fleischig, dornenlos, 2-3 cm lang, Durchmesser 1-2 cm. Samen variabel, gelb, tanfarben.

Cylindropuntia davisii ähnelt *Cylindropuntia tunicata*.

Frosthart.

Das Artepitheton ehrt den englischen Forscher Peter H. Davis.

Cylindropuntia davisii
Texas, Parker Co.
Photo.B. O' Kennon.





Cylindropuntia davisii Texas, Parker Co. Photo. B. O' Kennon.

***Cylindropuntia delgadilloana* J. P. Rebman & D. J. Pinkava**

Journal of the Arizona-Nevada Academy of Science 33. 2: 154. 2001.

Delgadillo Cholla.

Type. Mexico, Baja California. San Felipe Desert. 9 Apr 1994. J. Rebmann 2566. ASU. 195838.

Synonyme nicht komplett.

Cylindropuntia californica (J. Torrey & A. Grey) F. M. Knuth ssp. *delgadilloana* (J. P. Rebmann & D. J. Pinkava) U. Guzmán. 2003.

Blütezeit. April-Mai.

Vorkommen.

Baja California, Mexico. San Felipe Desert. Endemisch. In 350-650 m Höhe.

Strauchartig, variabel, Wuchshöhe und Durchmesser 1-2,5 m, dicht verzweigt, Triebe grün, graugrün, 9-30 cm lang, 2,2-3,5 cm Durchmesser, gehöckert, Areolen wollig, Dornen 4-11, nadelförmig, 1-2 cm lang.

Blüte gelb bis 2 cm Durchmesser, Frucht variabel, grau bis tanfarben, 1,8-3 cm lang, 1,9-2,5 cm Durchmesser.

Cylindropuntia delgadilloana ist nahe verwandt mit *Cylindropuntia californica*, gleichwohl werden Unterschiede der Blühcharakteristika deutlich.

Hybriden sind
bekannt.

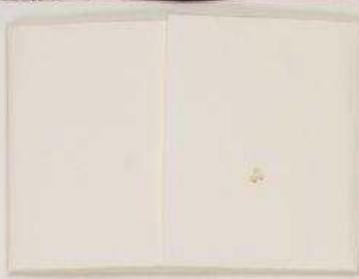
Das Artepitheton ehrt
den mexikanischen
Forscher José
Delgadillo.

*Cylindropuntia
delgadilloana*
Baja California,
Mexico.
Photo. J. Rebman.





0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved



Plants of Mexico In Horticulture

Cactaceae

Cylindropuntia delgadilloana Rebman & Pinkava
Det by Jon Rebman

Originally received into the DBG living collection as seed collected by Jon Rebman 2560, 9 April 1994, from Mexico, Baja California, San Felipe Desert at the base of Sierra San Pedro Martir near Rancho las Animas (para type) growing in a sandy area with many large granite boulders with *Pachycereus pringlei*, *Oineya tesota*, *Mammillaria diocia*, *Opuntia tesajo*. *Ferocactus*, *Lophocereus schottii*, *Prosopis*, *Cercidium*, *Bursera microphylla*, *B. hindsiana*, *Hyptis*, *Lycium*, *Fouquieria*; collector's plant description: Plants to 2 m tall with linear, ascending habit; tubercles long; fruits spiny.
31° 05' N 115° 22' W
Elev: 510m

Grown in cultivation at Desert Botanical Garden, Phoenix N 33° 27' 33" W 111° 56' 35", 1200 ft., 366 m; accession number 1994-0712-10-1

Plant height 3 feet; stems green; spines tan or cream, darker on older joints, some with sheaths; flowers collected late afternoon, additional flowers collected April 2011 and 2012; diameter 43-51 mm, length 46-60 mm, outer perianth yellow-green with greenish or greenish-red midstripe, inner perianth yellow with a blush of red at the tip; stigma lobe number 5-7, yellow; style creamy yellow with a blush of red or maroon near the top; filament pale green or yellow-green; anthers yellow; fruit dry, tan or brown with spines; diameter 16-18 mm, length 26-30 mm; seeds tan 4-7 mm. Cultivated, Cactus Voucher Project.

Joni Ward
26 April 2012

Desert Botanical Garden (DES)

DESERT BOTANICAL GARDEN
DES00071649

Cylindropuntia delgadilloana Herbarbogen. DES.

***Cylindropuntia echinocarpa* (G.Engelmann & J. M. Bigelow) F. M. Knuth**

Kaktus-ABC 124. 1935.

Silver Cholla, Golden Cholla.

Neotype. USA. California, San Bernadino Co. 23 mi w of Needles, 1200 ft. Benson 10374. POM 27407.

Synonyme nicht komplett.

Opuntia echinocarpa G. Engelmann & J. M. Bigelow. 1856.

Repräsentatives Material. Nicht komplett.

USA. Utah, St. George. fh 919.83.

Blütezeit. März-Juni.

Vorkommen.

USA. Arizona, Utah, California, Nevada. Mexico. Baja California. In Wüstenregionen, Gras- und Waldland. Verschiedene Bodenformationen in 300-1700 m Höhe.

Strauchartig, variabel, Wuchshöhe und Durchmesser 0,5-2 m, dicht verzweigt, Triebe grün, graugrün, 3-12 cm lang, 1-2,5 cm Durchmesser, gehöckert, Areolen wollig, Dornen 6-22, nadelförmig, 2,2-5 cm lang.

Blüte gelb, 2-3 cm Durchmesser, Frucht variabel, braun, bedornt, 1,3-2,3 cm lang, 1,1-2cm Durchmesser, Samen variabel, hellgelb, 4-6 mm lan, 3.5-5 mm Durchmesser.

Frosthart.

Zahlreiche unterschiedliche Hybriden sind bekannt.

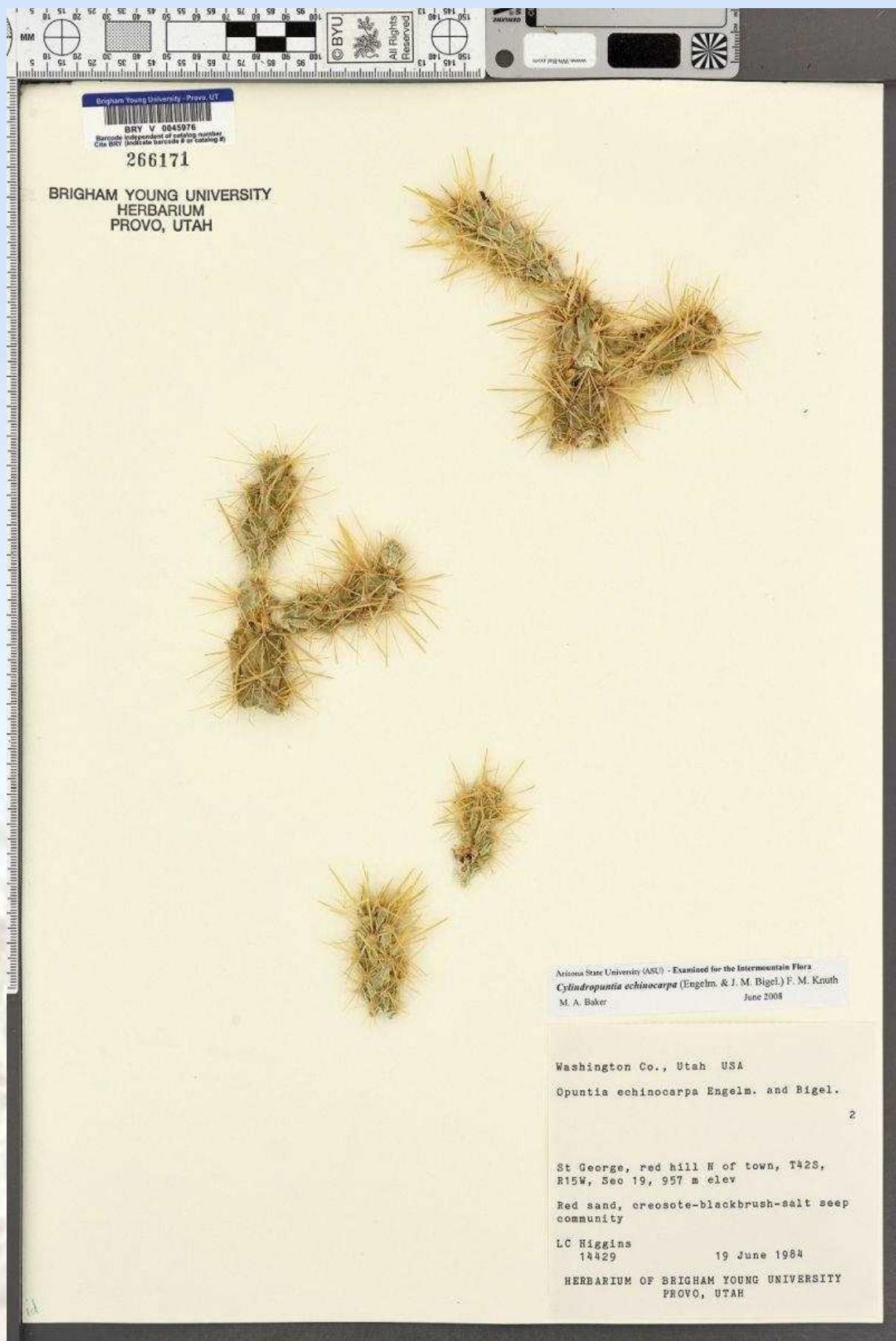
Das Artepitheton lat. '*echinocarpa*' bedeutet igelfruchtig.

Cylindropuntia echinocarpa
Las Vegas Region, Nevada.
Photo. S. Shebs.





Cylindropuntia echinocarpa St. George Region, Utah. Photo. A. Zharkikh.



Cylindropuntia echinocarpa Herbarbogen BRY.



Cylindropuntia echinocarpa Bunkerville, Nevada, USA. Photo. A. Muehl.

Cylindropuntia fulgida* (G. Engelmann) F. M. Knuth ssp. *fulgida

Kaktus- ABC 126. 1935.

Jumping Cholla.

Type. Mexico. Mts. of w Sonora. Not designated. Lectotype. ' all trough the Sierras of Western Sonora ' L. Benson. 1982. 915. Cacto US and Canada.Schott. s. n. MO.

Synonyme nicht komplett.

Opuntia fulgida G. Engelmann. 1856.

Folgende Unterarten werden unterschieden:

Cylindropuntia fulgida ssp. *fulgida*

Cylindropuntia fulgida ssp. *mamillata*

Representatives Material nicht komplett.

USA. Arizona, Tucson Areal. fh 919.92.

Blütezeit. März-Juli.

Vorkommen.

USA. Arizona, New Mexico. Mexico. Sonora, Sinaloa. Wüstengebiete bis 1200 m Höhe.

Buschartig, Wuchshöhe bis 1,5-4,5 m, variabel verzweigte Stämme, Triebe graugrün, 6-23 cm lang, 2-3,5 cm Durchmesser, gehöckert, Areolen wollig, Dornen 2-12, bis 3,5 cm lang.

Blüte rosa bis magentafarben, 2-2,5 cm lang und Durchmesser, Frucht fleischig, graugrün, 2-5,5 cm lang, 1,3-4,5 cm Durchmesser, hängende Ketten bildend.

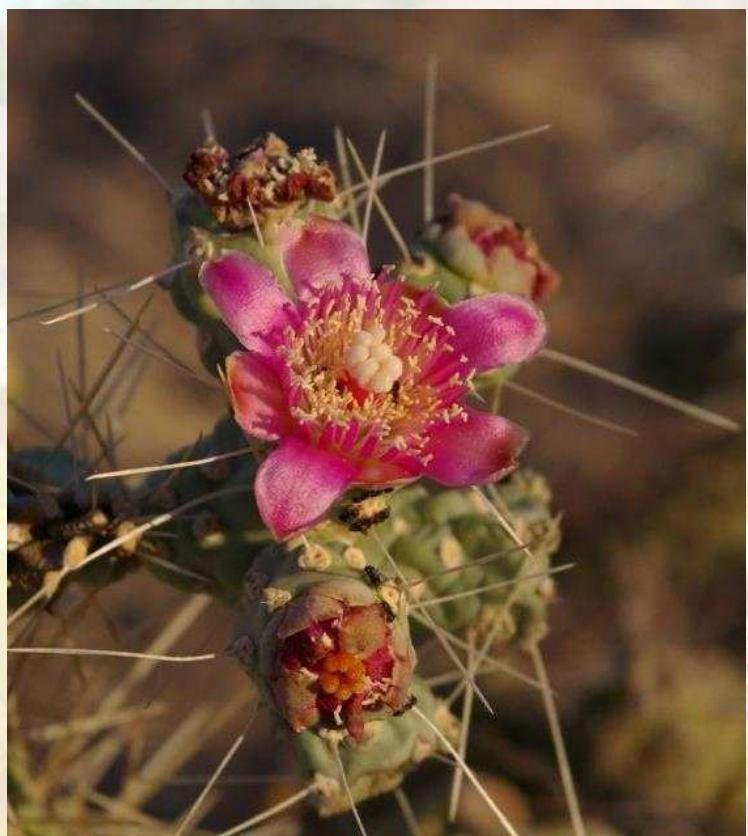
Charakteristisch sind die hängenden Früchte.

Weltweit in Kultur, jedoch invasiv.

Hybriden sind bekannt.

Pflanzenteile werden für unterschiedliche Zwecke genutzt.

Cylindropuntia fulgida
Hermosillo, Mexico.
Photo. R. Mundo.





Cylindropuntia fulgida Sonora, Mexico. Photo. P. Rayada.

***Cylindropuntia fulgida* (G. Engelmann) F. M. Knuth ssp. *mamillata* (Schott) F. Hochstätter comb. et stat. nov.**

Smooth Chain Fruit Cholla.

Basionym. *Opuntia mamillata* Schott. In Engelmann, Synopsis of the Cactaceae: 52. 1856, pre-printed from Proc. Amer. Acad. 3: 308. 1856.

Type. Mexico, Sonora, southern range of the Sierra Baboquivari, and southeastward, in fertile valleys; Arthur C. V. Schott 6. [Most of the Baboquivari range is in Pima County, Arizona, where it extends N into the Quinlan Range].

HT: MO, but not found at MO or F (Schott Collection) by Benson (1982: 915).

NT: USA, Arizona, Pima County, N end of the Quinlan Mountains, Papago Indian Reservation, alt. 3,800 ft.; 10 Apr 1952, Lyman B. & Robert L. Benson 14867; POM 285605. Designated by Benson (1982: 915).

OM: A fuller description and illustration of the seeds appear in Engelmann (1859: 58-59, pl. 75, fig. 19). Ref: Britton & Rose (1919: 67): *Opuntia fulgida* Engelmann.

Synonyme nicht komplett.

Opuntia fulgida var. *mamillata* (Schott) Coulter, Preliminary revision of the North American species of *Echinocactus*, *Cereus* & *Opuntia*, Contributions from the U.S. National Herbarium 3(7): 449. 1896.

Cylindropuntia fulgida var. *mamillata* (Schott) Backeberg, Die Cactaceae 1: 204. 1958.

Repräsentatives Material nicht komplett.

USA. Arizona, Pima Co. fh 919.93.

Blütezeit. April-August.

Vorkommen.

USA. Arizona. Mexico. Baja California, Sonora, Sinaloa. Sonora Wüste in verschiedenen Bodenformationen in 200-1100 m Höhe.

Buschartig, Wuchshöhe bis 1,5-3 m, variabel dicht verzweigt, (s. Benson 1982, 332, Fig. 315) Triebe graugrün, 6-23 cm lang, 2-3,5 cm Durchmesser, gehöckert, Areolen wollig, Dornen 2-6, 1-2 cm lang.

Blüte rosa bis magentafarben, bis 2 cm lang und Durchmesser, Frucht varibael, fleischig, graugrün, bis 3 cm, hängende Reihe bildend.

Charakteristisch sind die verbreiteten, herabhängenden, reihenbildende Früchte.

In Kontrast zu Subspecies *fulgida* werden Unterschiede der Gesamterscheinung, und Dornenstruktur zu Subspecies *mamillata* deutlich.

Hybriden sind bekannt. Weltweit in Kultur. Gleichwohl invasiv.

Das Artepitheton lat. '*mamilla*' bedeutet warzenförmig.



Cylindropuntia fulgida ssp. *mamillata* Pitquito, Sonora, Mexico. Photo. W. Anderson.

Cylindropuntia ganderi* (C. B. Wolf) J. P. Rebman & D. J. Pinkava ssp. *ganderi

J. Arizona-Nevada Acad. Sci. 33: 150. 2001.

Gander's Cholla.

Type: USA. California. San Diego County. '3 mi below the old Vallecito Stage Station, 12 Jun 1938'. Wolf 9424. RSA. 1836.

Folgende Unterarten werden unterschieden:

Cylindropuntia ganderi ssp. *ganderi*

Cylindropuntia ganderi ssp. *catavinessis*

Synonyme nicht komplett.

Opuntia acanthocarpa ssp. *ganderi* C. B. Wolf. 1938.

Representatives Material nicht komplett.

USA. California, San Diego Co. fl 919.77.

Blütezeit. März-Mai.

Vorkommen.

Mexico. Baja California. Begrenzt In USA. California, San Diego Co. Verschiedene Bodenformationen, Grasland und Waldland in 100-1000 m Höhe.

Buschartig, Wuchshöhe un d Durchmesser bis 1,5m, Triebe variabel, grün, 5-20cm lang, 1,7-4,5b cm Durchmesser, gehöckert, Areolen wollig, Dornen 10-30, verschiedenfarbig, nadelförmig, 2-3,5 cm lang.

Blüte gelb bis grünfarben, 1,5-2,5 cm lang und im Durchmesser, Frucht variabel, trocken, tan.

Hybriden sind bekannt.

Das Artepitheton ehrt den amerikanischen Forscher Frank F. Gander.



Cylindropuntia ganderi Borrego State Park Region, California. Photo. A. Schusteff.



Cylindropuntia ganderi San Diego Co., California. Photo. M. Cloude-Hughes.

***Cylindropuntia ganderi* (C. B. Wolf) J. P. Rebman & D. J. Pinkava ssp. *catavinensis* (J. P. Rebman) J. P. Rebman**

Madrono. 66.3.93. 2019.

Cataviña Cholla.

Type: Mexico. Baja California. Rte. 1, ca. 2 mi N of Cataviña and 3 mi S of the road to San José Faro. J. P. Rebman & Davis 1723. ASU 190076.

Synonyme nicht komplett.

Cylindropuntia ganderi var. *catavinensis* J. P. Rebman. 2001.

Representatives Material nicht komplett.

Mexico. Baja California. Cataviña Region. fh 919.78.

Blütezeit. März-Mai.

Vorkommen.

Mexico. Baja California. Cataviña Region.

Im Gegensatz zu Subspecies *ganderi*, wächst Subspecies *catavinensis* in einem restricten Gebiet der Cataviña Region. Subspecies *catavinensis* ist unterscheidbar durch die Variabilität der Dornenfarbe.

Das Artepitheton verweist auf das Vorkommen.



Cylindropuntia ganderi ssp. *catavinensis* Mexico. Baja California, Catavina Region. fh 919.78.



Cylindropuntia ganderi ssp. *catavinessis* Photo. B. Rice.

***Cylindropuntia hystrix* (A. H. Grisebach) Areces Mallea**

Ciencias. Botanica Havana. Ser. 10. 15: 4. 1976.

Cuba Cholla.

Type. Cuba. Guantánamo, Baracora, and Saltadero. Wright.

Synonyme nicht komplett.

Opuntia hystrix A. H. Grisebach. 1866.

Vorkommen.

Cuba. Gras- und Waldland in verschiedenen Bodenformationen.

Buschartig, Wuchshöhe und Durchmesser 0,5-1,2 m, Triebe grün, 6-40 cm lang, 2,5-4 cm Durchmesser, gehöckert, Areolen wollig, Dornen 2-4, strohfarben, nadelförmig, 3,7-5 cm lang.

Blüte rot, bis 2 cm Durchmesser, Frucht grün.

Cylindropuntia hystrix ist nahe verwandt mit *Cylindropuntia kleiniae*.

Status fragwürdig.

Gefährdet.

Das Artepitheton lat. '*hystrix*' bedeutet igelstachelig.



Cylindropuntia hystrix.

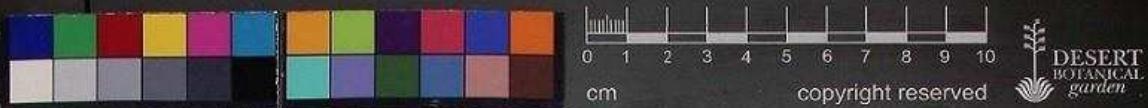
Jardin Botanico Bayano,

Santiago de Cuba.

Photo. G. Ardisson.



Cylindropuntia hystrix. Kultur. Botanischer Garte Dresden. Photo. O. Leillinger.



copyright reserved



Flora de Cuba

Caetaceae

Cylindropuntia hystricula (Griseb.) Areces

Prov. Guantánamo, Lomas al norte de la Bahía de Batiquirí, San Antonio del Sur, 20.01906°N y 74.88063°O, 63 m; bosque seco sobre suelos arcillosos/rocosos (roca calcárea); especies asoc.: *Acacia farnesiana*, *Bothriochloa pertusa*, *Capparis*, *Croton Guaiacum officinale*, *Lantana*, *Melochia tomentosa*; cientos de individuos; los tallos terminales desprendiendo fácilmente formando nuevos clones; las vainas doradas iluminadas en el sol, así que las plantas formando parches dorados en el paisaje; frutos verdes a amarillentos, estériles y avces formando cadenas, avces con espinas gloquidoidios (i.e., caducos).

Lucas C. Majure, Daniel Barrios, Edgardo Díaz 7012
27 ene 2018
con Amado Legra Cueto, César Legra

DESERT BOTANICAL GARDEN
DES00085937

Cylindropuntia hystricula. Herbarbogen. DES.

***Cylindropuntia imbricata* (A. H. Haworth) F. M. Knuth ssp. *imbricata* Guzmán**

Kaktus-ABC 125. 1935.

Tree Cholla.

Synonyme nicht komplett.

Cactus imbricatus Haworth. 1821.

Cylindropuntia imbricata ssp. *spinotecta* (Griffiths) M. A. Baker. 2019.

Folgende Unterarten werden unterschieden.

Cylindropuntia imbricata ssp. *imbricata*

Cylindropuntia imbricata ssp. *argentea*

Repräsentatives Material. Nicht komplett.

USA. Colorado. fh 915.1.

Blütezeit. Mai-Juli.

Vorkommen.

USA. Arizona, New Mexico, Colorado, Kansas, Oklahoma, Texas. Mexico. In Wüstenregionen, Gras- und Waldland. Verschiedene Bodenformationen bis 2400 m m Höhe.

Baumförmig, variabel, Wuchshöhe und Durchmesser 2-3 m, dicht verzweigt, Triebe grün, graugrün, purpurfarben, 10-20-12 cm lang, 2cm Durchmesser, gehöckert, Dornen 5-10, nadelförmig, 1-2 cm lang.

Blüte rosa, 2-3 cm Durchmesser, Frucht variabel, grün bis gelb, dornig, 2-4 cm lang , 2 cm breit, Samen variabel, hellgelb, 4-6 mm lang und breit.

In den Wintermonaten Triebe schrumpfend/herabhängend.

Winterhart. 40 Jahre altes Exemplar in Germany, Mannheim, Feld 1, bildet über 50 Blüten pro Saison.

Weltweit verbreitet. Jedoch invasiv.

Zahlreiche unterschiedliche Hybriden sind bekannt.

Das Artepitheton lat. '*imbricata*' bedeutet dachziegelartig/schuppig.



Cylindropuntia imbricata 40 Jahre altes Exemplar in Kultur. fh 915.1.



Cylindropuntia imbricata Trieb getrocknet. fh 915.1.



Cylindropuntia imbricata Kultur. fh 915.1. März 2020.

***Cylindropuntia imbricata* (A. H. Haworth) F. M. Knuth ssp. *argentea* (M. S. Anthony) U. Guzmán**

Cactaceae Syst. Init. 16: 16. 2003.

Big Bend Cane Cholla.

Type. USA. Texas. M. S. Anthony 280. MICH.

Synonyme nicht komplett.

Opuntia imbricata var. *argentea* M. S. Anthony. 1956.

Repräsentatives Material. Nicht komplett.

USA. Texas, Big Bend Nationalpark Region. fh 919.95.

Blütezeit. Mai-Juli.

Vorkommen.

USA. Texas. Big Bend Nationalpark Region, bis 700 m Höhe.

Buschartig, variabel, Wuchshöhe und Durchmesser bis 1,5 m, verzweigt, Triebe grau bis silbrig glänzend, 10-20 cm lang, bis 3 cm Durchmesser, gehöckert, Dornen 5-10, nadelförmig, 1-2 cm lang.

Blüte rosa, 3-5 cm Durchmesser, Frucht variabel, grün bis gelb, dornig, 2-4 cm lang, 2 cm breit, Samen variabel, hellgelb.

Hybriden sind bekannt.

Das Artepitheton lat. '*argenteo*' bedeutet silbrig.

Cylindropuntia imbricata
ssp. *Argentea*
Big Bend National Park,
Texas.
Photo. C. Whiting.



***Cylindropuntia kleiniae* (A. P. de Candolle) F. M. Knuth**

Kaktus-ABC 123. 1935.

Klein's Cholla

Type. Mexico. Zimápan area. T. Coulter. 21 np.

Synonyme nicht komplett.

Opuntia kleiniae A. B. De Candolle. 1828.

Opuntia wrightii Engelmann. 1857.

Opuntia recondita Griffiths. 1913.

Cylindropuntia recondita (Griffiths) F. M. Knuth. 1935.

Repräsentatives Material nicht komplett.

USA. Texas. fh 919.60.

Mexico. Hidalgo, Zimapán, fh 0408.110.

Blütezeit. April-Juli.

Vorkommen.

Weit verbreitet in der Chihuahua Wüste. USA. New Mexico, Texas. Mexico. Coahuila, Chihuahua, Durango, Nuevo León, Hidalgo. In unterschiedlichen Bodenformationen. Vergesellschaftet mit *Yucca queretaroensis* fh 0670 u.a. Sukkulanten.

Wächst strauchartig, Wuuchshöhe und Durchmesser bis 3 m, Triebe grün, gehöckert, bis 30 cm lang, 1-1,2 cm breit, Dornen variabel, 1-2, gelb-grau, 1-4 cm lang.

Blüte kranzförmig, 2 cm im Durchmesser, pinkfarben, Frucht eiförmig-zylindrisch, fleischig, unbedornt, rot, 1-3,5 cm lang, bis 2 cm im Durchmesser, Samen variabel, tan, 4-5 x 3,5-4 mm.

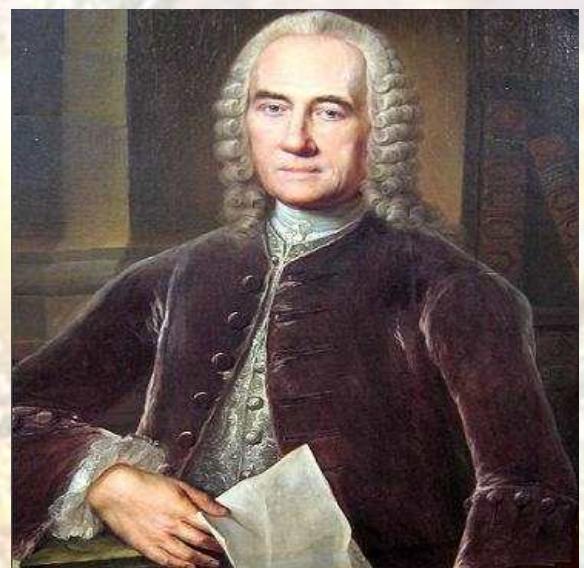
Die weit vebreitete Art ist nahe verwandt mit *Cylindropuntia leptocaulis* und *Cylindropuntia arbuscula*.

Adulte Individuen bilden einen verholzten Stamm.

Winterhart.

Das Artepitheton ehrt den deutschen Forscher Jacob Theodor Klein.

Jacob Theodor Klein. (1685-1759). Photo. J. Wessel.





Cylindropuntia kleiniae fh 919.60. Texas.



Cylindropuntia kleiniae Herbarbogen. Herbarium of the North Carolina Zoological Park.



Cylindropuntia kleiniae fh Feld 1. Mannheim. Ca. 35 Jahre altes Exemplar. 2.7.2019.

***Cylindropuntia leptocaulis* (A. P. de Candolle) F. M. Knuth**

Kaktus-ABC 122. 1935.

Desert Christmas Cactus.

Type. Mexico. Zimápan area. T. Coulter. 22 np.

Synonyme nicht komplett.

Opuntia leptocaulis A. B. De Candolle. 1828.

Opuntia vaginata Engelmann. 1848.

Cylindropuntia brittonii (J. G. Ortega) C. Backeberg. 1958.

Repräsentatives Material nicht komplett.

USA. Texas. Enchanted Rock State National Region. fh 919.61.

Blütezeit. April-Juni.

Vorkommen.

USA. Arizona, New Mexico, Oklahoma, Texas. Mexico. Coahuila, Chihuahua, Durango, Nuevo León, Sonora, San Luis Potosí, Tamaulipas, Zacatecas. Weit verbreitet in Wüstenregionen, Waldland und Grasland in unterschiedlichen Bodenformationen.

Wächst strauchartig, Wuchshöhe und Durchmesser bis 2 m, Triebe variabel verzweigt, grau-grün, purpurfarben, bis 70 cm lang, bis 1 cm breit, Dornen variabel, 1-2, gelb-grau, 1-4,5 cm lang, Areolen variabel, wollig.

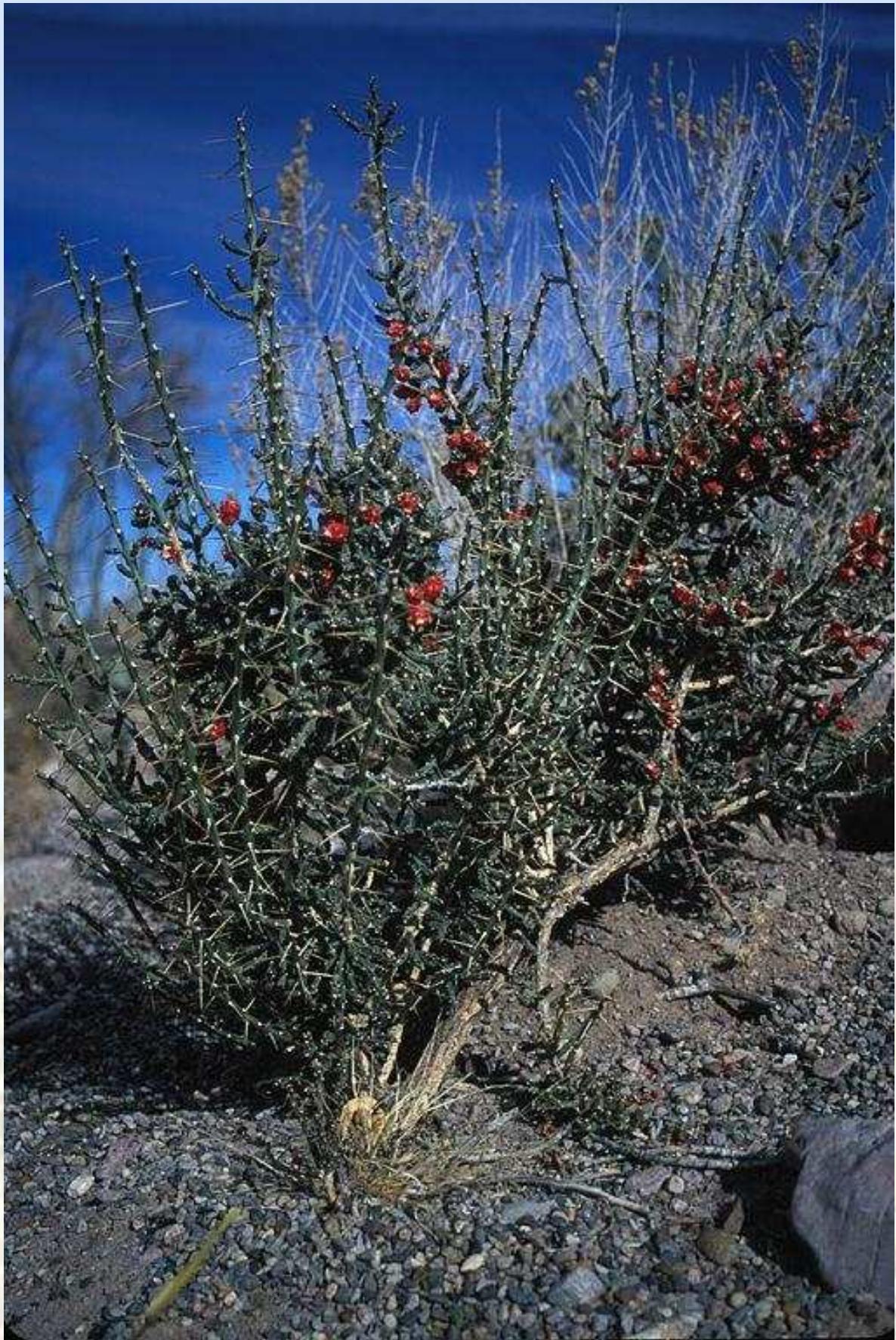
Blüte kranzförmig, gelb-grünfarben, Frucht variabel, fleischig, rot, 1-1,5 cm lang, bis 1 cm im Durchmesser, Samen variabel, gelb, 3-4,5 mm im Durchmesser.

Die weit verbreitete Art ist nahe verwandt mit *Cylindropuntia kleiniae* und *Cylindropuntia arbuscula*.

Das Artepitheton lat. *leptocaulis* bedeutet mit schlanken Stengeln.

Cylindropuntia leptocaulis fh 919.61
Enchanted Rock State National Region, Texas.





Cylindropuntia leptocaulis Bosque del Apache National Wildlife Refuge, New Mexico.
Photo. J. J. Mosesso.

***Cylindropuntia lindsayi* (J. P. Rebman) J. P. Rebman**

Journal of the Arizona-Nevada Academy of Science. 34 1. 45. 2002.

Lindsay's Cholla.

Type. Mexico. Baja California. East of Rosarito on road to San Borja, 24 June 1994. Rebman et al. 2782. ASU 195493.

Synonyme nicht komplett.

Opuntia lindsayi J. P. Rebman. 1997.

Vorkommen.

Mexico. Baja California. In Wüstengebieten weit verbreitet bis 650 m Höhe.

Dich verzweigter Busch, variabel, Wuchshöhe und Durchmesser bis 3 m, Triebe grün bis graugrün, bis 9 cm lang, 1 cm Durchmesser, gehöckert, Areolen wollig, Dornen 1-3, nadelförmig, 1- 4 cm lang.

Blüte gelb bis hellgrün, 2-3 cm Durchmesser, Frucht variabel, grün bis rot, fleischig, bedornt 1,8-2,8 cm lang, 1 cm Durchmesser.

Cylindropuntia lindsayi ist nahe verwandt mit *Cylindropuntia leptocaulis*.

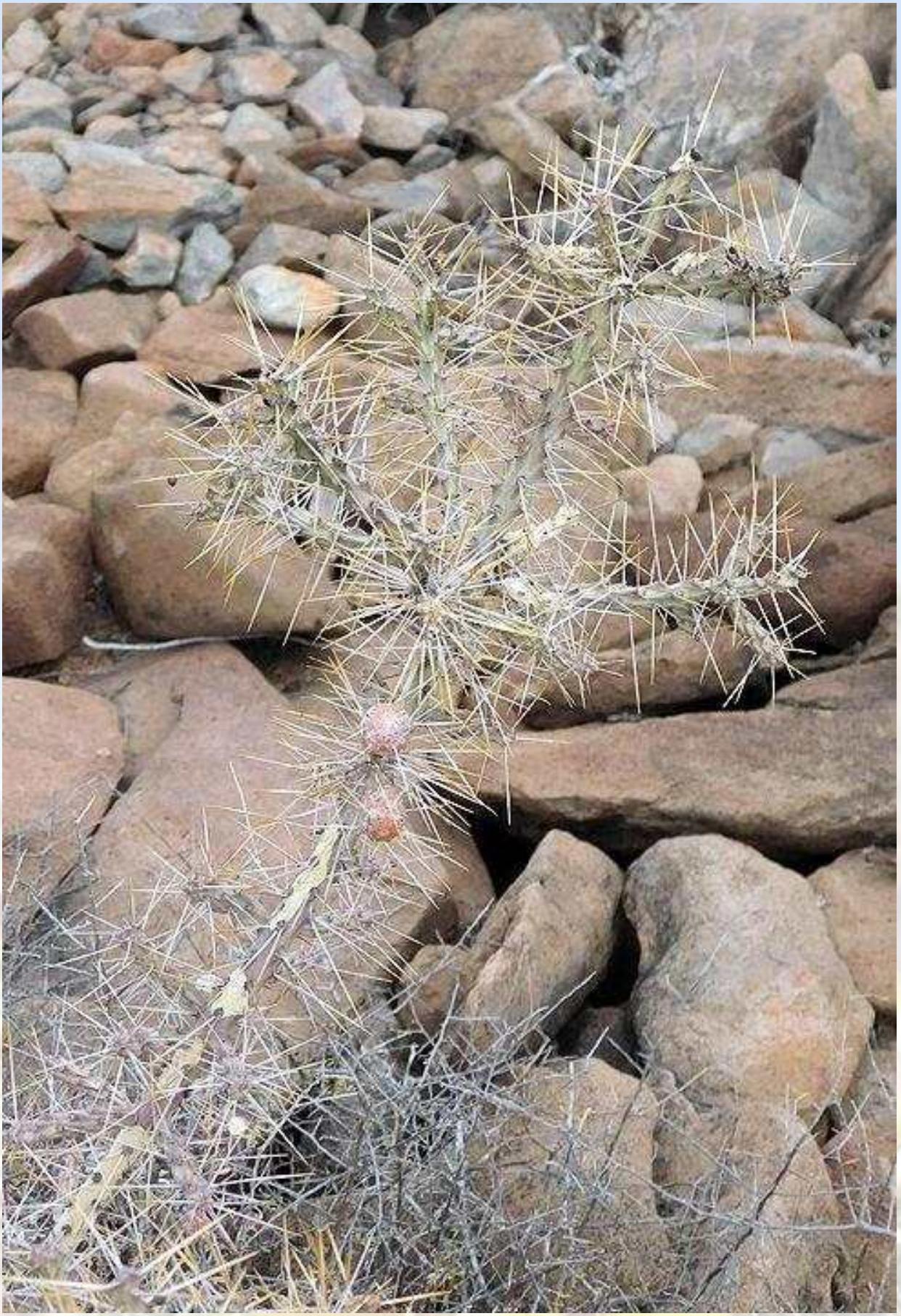
Das Artepitheton '*lindsayi*' ehrt den US amerikanischen Forscher Georg Edmund Lindsay.



Cylindropuntia lindsayi Comondu Region, Mexico, Baja California Sur. Photo. J. P. Rebman.



Cylindropuntia lindsayi La Paz Region, Mexico, Baja California Sur. Photo J. de la Luz.



Cylindropuntia lindsayi Mexico, Baja California. Photo. J. P. Reman.



Cylindropuntia lindsayi Herbarbogen. ASU.

Cylindropuntia molesta* (T. Brandegee) F. M. Knuth ssp. *molesta

Kaktus-ABC. 126. 1935.

Aguijilla Cholla.

Type. Mexico. Baja California Sur, San Ignacio. Feb-May 1889. T. Brandegee. UC.

Synonyme nicht komplett.

Opuntia molesta T. Brandegee. 1889.

Folgende Unterarten werden unterschieden.

Cylindropuntia molesta ssp. *molesta*

Cylindropuntia molesta ssp. *clavellina*

Representatives Material nicht komplett.

Mexico, Baja California. Ensenada Areal. fh 919.94.

Blütezeit. April-Juni.

Vorkommen.

Mexico. Baja California. Endemisch. Weit verbreitet.

Baumförmig oder buschartig, Wuchshöhe bis 1-2,5 m, Triebe grün, 5-40 cm lang, 1,5-2,5 cm Durchmesser, gehöckert, Areolen wollig, Dornen 1-5, 2-5 cm lang.

Blüte rosa bis bronzenfarben, 3-5 cm Durchmesser, Frucht variabel, fleischig, bedornt, grün bis gelb, 2-4 cm lang.

Hybriden sind bekannt.

Das Artepitheton lat. '*molestus*' bedeutet unangenehm, lästig.

Cylindropuntia molesta
Ensenada, Baja California,
Mexico.
Photo J. Rebman





Cylindropuntia molesta Ensenada, Baja California, Mexico. Photo. J. P. Rebman.

***Cylindropuntia molesta* (T. Brandegee) F. M. Knuth ssp. *clavellina* (G. Engelmann ex J. M. Coulter) U. Guzmán**

Cactaceae Syst. Init. 16: 17. 2003.

Clovellina Cholla.

Type. Mexico. Baja California Sur, San Ignacio. Feb-May 1889. T. Brandegee. UC.

Synonyme nicht komplett.

Opuntia clavellina G. Engelmann. 1896.

Blütezeit. April-Juni.

Vorkommen.

Mexico. Baja California. Endemisch.

Buschartig, Wuchshöhe bis 1,5 m, Triebe grün bis graugrün, 5-40 cm lang, 1,5-2,5 cm Durchmesser, gehöckert, Areolen wollig, Dornen bis 3 cm lang.

Blüte rosa bis bronzenfarben, bis 4 cm lang, Frucht variabel, fleischig, bedornt, grün.

Subspecies *clavellina* hat gewöhnlich 1 Zenraldorn, in Kontrast zu Subspecies *molesta*.

Gefährdet.



Cylindropuntia molesta ssp. *clavellina*.

Puerto Adolfo Region,

Baja California Sur.

Photo. J. P. Rebman.



Cylindropuntia molesta ssp. *clavellina* Herbarbogen. DES.

***Cylindropuntia munzii* (C. B. Wolf) C. Backeberg**

Kakteenlexikon. 113. 1966.

Munz Cholla.

Type. USA. California, Imperial Co., Chocolate Mts. C. B. Wolf 1875. RSA 5142.

Synonyme nicht komplett.

Opuntia munzii C. B. Wolf. 1938.

Repräsentatives Material. Nicht komplett.

USA. California, Riverside Co. fh 919.82.

Blütezeit. März-Mai.

Vorkommen.

USA California. Mexico. Baja California. In Wüstengebieten in 400-700 m Höhe.

Baumförmig, variabel, Wuchshöhe und Durchmesser 2-4 m, Triebe graugrün, 4-16 cm lang, 1,2-2,5 cm Durchmesser, gehöckert, Areolen wollig, Dornen 7-14, nadelförmig, 1-3 cm lang.

Blüte hellrot, kastanienbraun, 4-5 cm Durchmesser, Frucht variabel, tanfarben, 1,7-2,4 cm lang, 1,7-2,1 cm Durchmesser.

Hybriden sind bekannt.

Das Artepitheton '*munzii*' ehrt den US amerikanischen Forscher Philip Alexander Munz.

Cylindropuntia munzii
California.
Photo. C. Brunner.





Cylindropuntia munzii Riverside Co., California. Photo. N. Kramer.



ASU
copyright reserved



Cylindropuntia munzii Herbarbogen, ASU.

Cylindropuntia prolifera (G. Engelmann) F. M. Knuth

Kaktus-ABC 126. 1935.

Coastal Cholla.

Type. USA. Callifornia. 1849-50. Parry. Not extant.

Synonyme nicht komplett.

Opuntia prolifera Engelmann. 1852.

Repräsentatives Material nicht komplett.

USA. California. San Diego Region. fh 919.66.

Blütezeit. April-Juli.

Vorkommen.

USA. California. Mexico. Baja California. Küstenregionen. In unterschiedlichen Bodenformationen. 100-300 m Höhe.

Wächst strauchartig, Wuchshöhe und Durchmesser bis 3 m, Triebe grün, gehöckert, bis 30 cm lang, 1-1,2 cm breit, Dornen variabel, 1-2, gelb-grau, 1-4 cm lang.

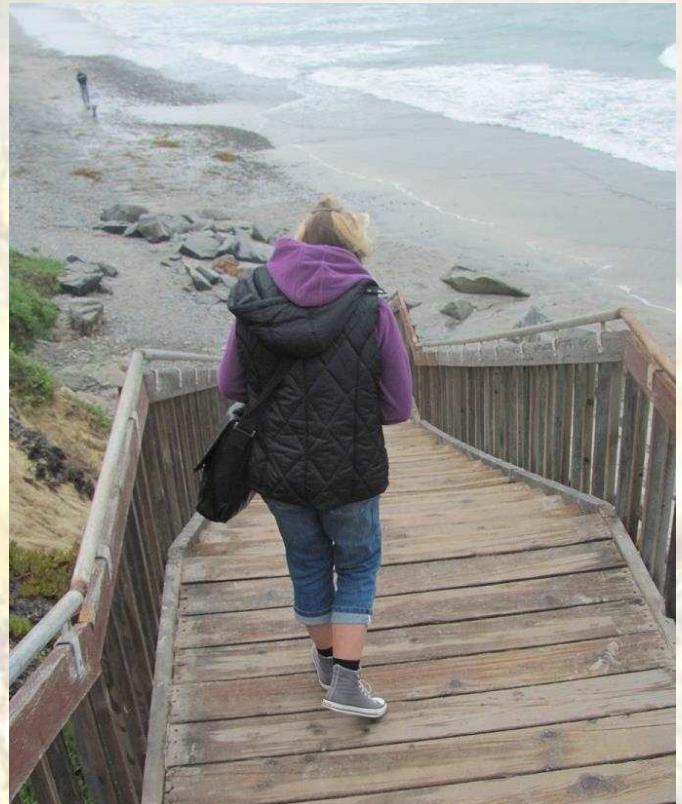
Busch- bis baumförmig, Wuchshöhe und Durchmesser 0,5-3 m, Stamm im Alter verholzt, Triebe variabel verzweigt, grün-grau, 4-15 cm lang, 3-5 cm Durchmesser, gehöckert, Areolen variabel, wollig, Glociden 0,5-2,5 mm, Dornen glänzend, verschiedenfarbig, 6-12, bis 2 cm lang.

Blüte rosa-magentafarben, 1-3 cm im Durchmesser, Frucht variabel, fleischig, 2-3,5 cm lang und im Durchmesser, Samen variabel, gelb, 3-4,5 mm lang und im Durchmesser.

Nach Pinkava (2003) Hybride *Cylindropuntia alcahes* x *Cylindropuntia cholla*.

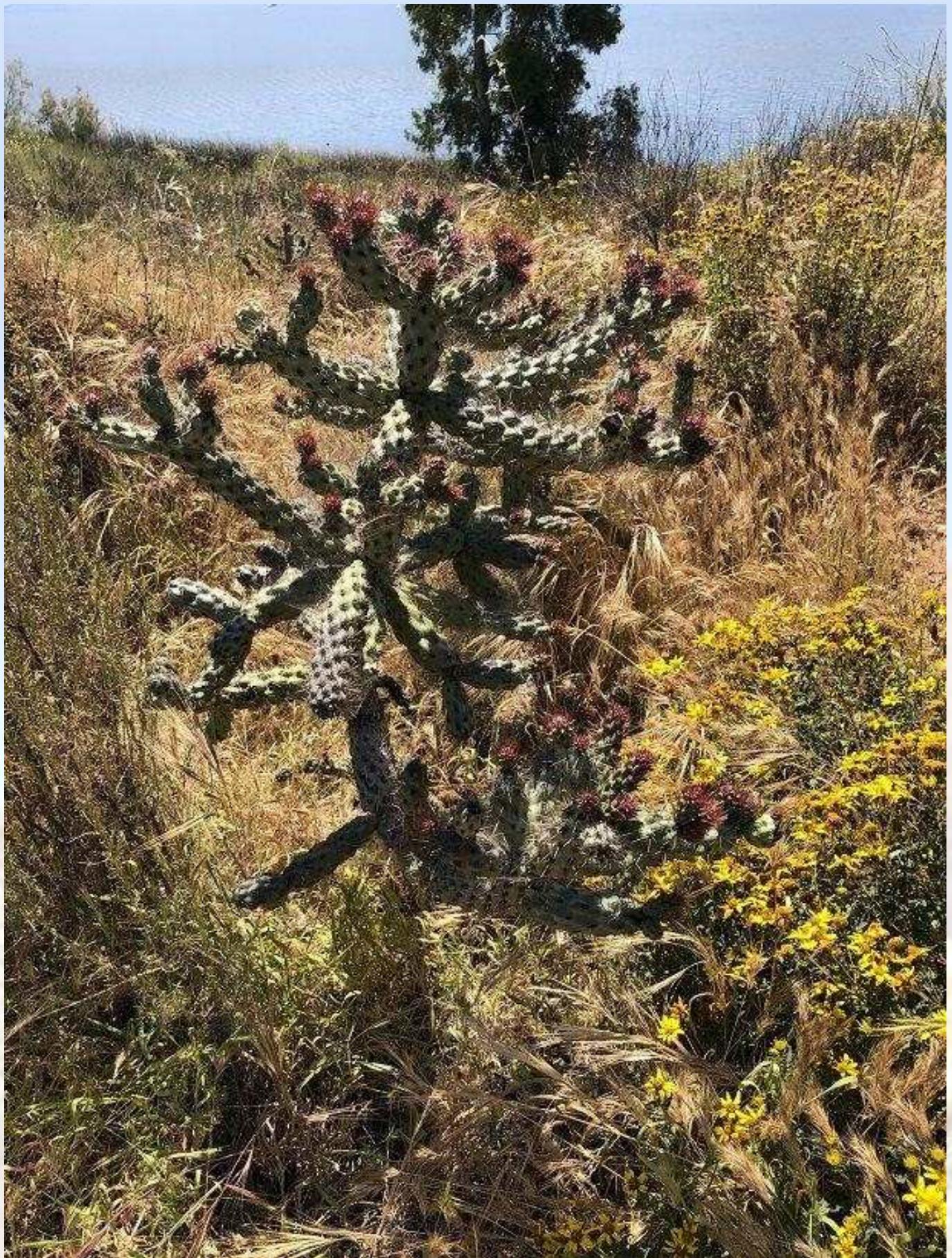
Das Artepitheton lat. 'prolifer' bedeutet sprossend.

California Impressionen. Oktober 2011.





Cylindropuntia prolifera Bonita, California. Photo. J. Allen.



Cylindropuntia prolifera Wildlife Refuge Region, California. Photo. M. Mallong.



Cylindropuntia prolifera fh 919.66 San Diego Region, California. Photo. Darr.

Cylindropuntia ramosissima (G. Engelmann) F. M. Knuth

Kaktus-ABC 122. 1935.

Diamond Cholla.

Type. USA. Callifornia. 'Gravely soil near the Colorado and in the desert', 1849-50. Parry.

Synonyme nicht komplett.

Opuntia ramosissima Engelmann. 1852

Repräsentatives Material nicht komplett.

USA. California. Kelso Region. fh 919.64.

Nevada. Indian Springs. fh 919.65.

Blütezeit. April-Juli.

Vorkommen.

USA. California, Nevada, Arizona. Mexico. Baja California, Sonora. Wüstenregionen, Mojave und Sonora Wüste. In unterschiedlichen Bodenformationen. 100-1200 m Höhe.

Busch- bis baumförmig, Wuchshöhe und Durchmesser 0,5-2 m, Triebe variabel verzweigt, grau-grün, 2-10 cm lang, 0,5-1 cm Durchmesser, gehöckert, Areolen variabel, wollig, Glochiden 1-2 mm, Dornen verschiedenfarbig, 1-5, 2,5-6 cm lang.

Blüte verschiedenfarbig, bronze-rosafarben, 0,5-1,5 cm lang und im Durchmessern, Frucht variabel, trocken, dornenförmig, tanfarben, 1,5-3 cm lang, 1-1,5 cm im Durchmesser, Samen variabel, gelb, tanfarben, 3-4,5 mm lang und im Durchmesser.

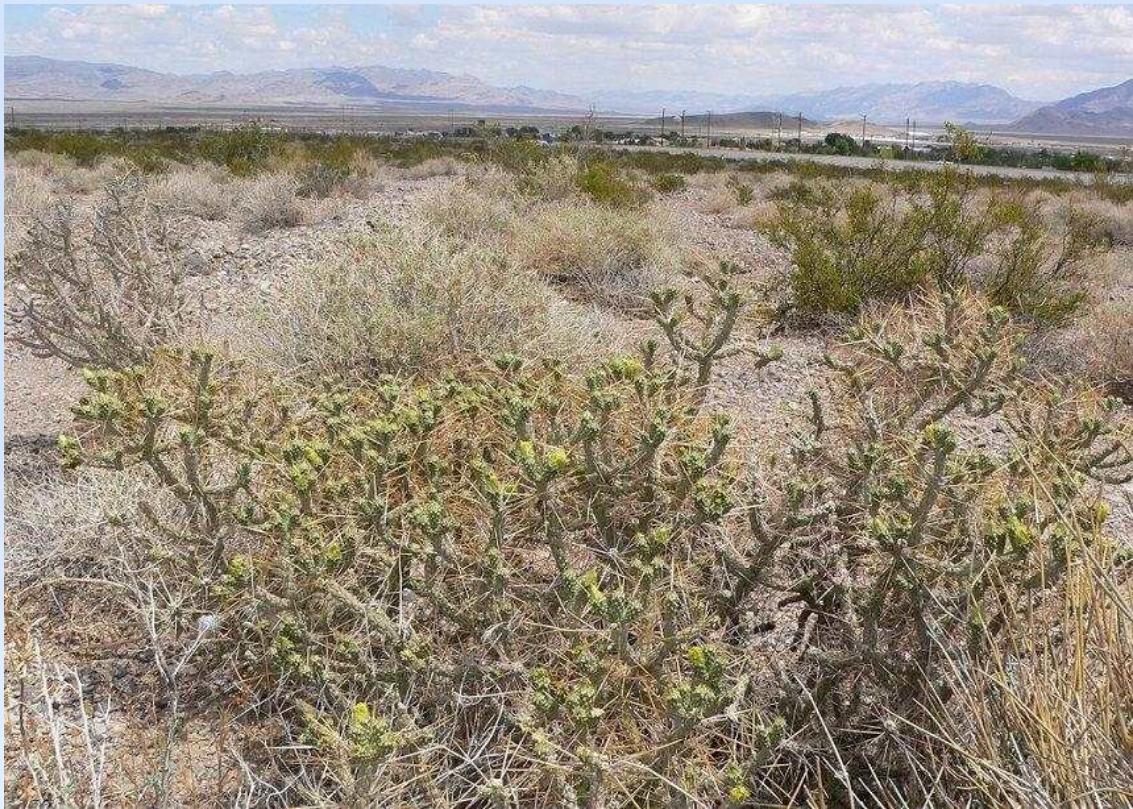
Das Artepitheton lat.
'ramosissimus' bedeutet
stark verzweigt.

Indra
Impression Arizona.





Cylindropuntia ramossissima fh 919.64. Kelso Region, California. Photo. S. Shebs.



Cylindropuntia ramossissima fh 919.64 Kelso Region, California. Photo. S. Shebs.



Cylindropuntia ramossissima fh 919.65. Spring Mts. Region, Nevada. Photo. S. Shebs.



Cylindropuntia ramossissima, dornenlose Form, Las Vegas Area, Nevada, USA. Photo. A. Muehl.

***Cylindropuntia rosea* (A. P. De Candolle) C. Backeberg**

Handbuch Kakteenkunde. 1: 197. 1958.

Rosea Cactus.

Type.' Drawing of 'Cactus quadriflorus' in Mocino Fl. Mex.

Synonyme nicht komplett.

Opuntia rosea De Candolle. 1828.

Cylindropuntia imbricata ssp. *rosea* (De Candolle). M. A. Baker. 2019.

Blütezeit. Juni-Juli.

Vorkommen.

Mexico. Endemisch. Hidalgo, Mexico, Puebla, Tlaxcala. Xerophyten Regionen.

Strauchartig, Wuchshöhe und Durchmesser 0,2-0,5 m, Triebe grün, grau, 10-15 cm lang, 1,6-2,5 cm Durchmesser, gehöckert, Areolen wollig, Dornen bis 9, nadelförmig, verschiedenfarbig, 1-4 cm lang.

Blüte rosa, 3-4 cm Durchmesser, Frucht variabel, gelb, dornig, 1,6 -1,8 cm lang, 1,1-1,4 cm Durchmesser, Samen variabel gelb, 3,5-4 mm lang und breit.

Weltweit in Kultur verbreitet.

Das Artepitheton lat. '*roseus*' bedeutet rosig.



Cylindropuntia rosea Mexico. Photo. J. C. Garcia.



Cylindropuntia rosea. Herbarbogen.

***Cylindropuntia sanfelipensis* (J. P. Rebman) J. P. Rebman**

Journal of the Arizona-Nevada Academy of Science. 34 1. 45. 2002.

San Felipe Cholla.

Type. Mexico. Baja California N. Mex 3 between Ensenada and San Felipe. 8 April 1994. Rebman 2540 ASU 195789.

Synonyme nicht komplett.

Opuntia sanfelipensis J. P. Rebman. 1999.

Representatives Material nicht komplett.

Mexico. Baja California N. Ensenada Region. fh 919.83.

Vorkommen.

Mexico. Baja California N. San Felipe Wüste in 350-1000 m Höhe in verschiedenen Bodenformationen.

Dich verzweigter Busch, variabel, Wuchshöhe und Durchmesser bis 1,5 m, Triebe grün bis graugrün, 10-15 cm lang, 2,2-3,5 cm Durchmesser, gehöckert, Areolen wollig, Dornen 11-27, nadelförmig, 2,1-4,4 cm lang.

Blüte gelb, bronze, rot, magentafarben, 4,5 cm Durchmesser, Frucht variabel, grün bis grau, bedornt, 1,7-2,4 cm lang, 1,5-2,5 cm Durchmesser.

Die Art ist nahe verwandt mit *Cylindropuntia wolfii* und *Cylindropuntia acanthocarpa*.

Das Artepitheton 'sanfelipensis' verweist auf den Standort.



Cylindropuntia sanfelipensis Photo. D. Navarro.



Cylindropuntia sanfelipensis Baja California N, Mexico. Photo. E. Meling.

mm
cm

copyright reserved

DESERT
BOTANICAL
garden

Cylindropuntia sanfelipensis Herbarbogen. DES.

***Cylindropuntia santamaria* (E. M. Baxter) J. P. Rebman**

Journal of the Arizona-Nevada Academy of Science. 34 1. 45. 2002.

Santa Maria Cholla.

Type. Mexico. Baja California Sur. Magdalena Island. Mesa at s edge of Santa Maria bay. Gates s.n. DS. 221465.

Synonyme nicht komplett.

Grusonia santamaria E. M. Baxter. 1934.

Vorkommen.

Mexico. Baja California Sur. Magdalena Island bis 200 m Höhe.

Dicht verzweigter Busch, variabel, Wuchshöhe und Durchmesser bis 1,5 m, Triebe grün bis graugrün, 9-15 cm lang, 3-4,5 cm Durchmesser, gehöckert, Areolen wollig, Dornen 20-26, nadelförmig, 1,5-2,5 cm lang.

Blüte gelb, 4,5 cm Durchmesser, Frucht variabel, grün bis magentafarben, 1,6-2,8 cm lang, 1,4-2,1 cm Durchmesser.

Begrenzte Verbreitung auf Magdalena Island.

Gefährdet.

Das Artepitheton '*santamaria*' verweist auf den Standort.



Cylindropuntia santamaria Coya de Santa Maria. Baja California Sur. Photo. J. P. Rebman.



Cylindropuntia santamaria Coya de Santa Maria Baja California Sur. Photo. J. P. Rebman.



Cylindropuntia santamaria (as *Opuntia santamaria*) Herbarbogen. ASU.

***Cylindropuntia spinosior* (G. Engelmann) F. M. Knuth**

Kaktus-ABC 126. 1935.

Spiny Cholla.

Type. USA. Arizona, Gila River to Santa Cruz River, Tucson. June 1855. Schott 5. MO.

Synonyme nicht komplett.

Opuntia whipplei var. *spinosior* Engelmann. 1856

Cylindropuntia imbricata ssp. *spinosior* (Engelmann) M. A. Baker et. al. 2019.

Repräsentatives Material nicht komplett.

USA. Arizona. Catalina Mountains Region. fh 919.62.

New Mexico. Albuquerque Region. fh 919.63

Blütezeit. April-August.

Vorkommen.

USA. Arizona, New Mexico. Mexico. Chihuahua, Durango, Sonora. Weit verbreitet in Wüstenregionen, Waldland und Grasland In unterschiedlichen Bodenformationen.

Treelike, Wuchshöhe und Durchmesser 2-4 m, Triebe variabel verzweigt, grau-grün, purpurfarben, 5-25 cm lang, 1-3,5 cm Durchmesser, gehöckert, Areolen variabel, wollig, Dornen variabel, verschiedenfarbig.

Blüte kranzförmig, rosa-purpurfarben, Frucht variabel, fleischig, rot, 2-5 cm lang, bis 3 cm im Durchmesser, Samen variabel, gelb, 4-5 mm lang und im Durchmesser.

Stamm adulter Exemplare vorholzt.

Albuquerque Regionen, frosthart.

Hybriden mit *Cylindropuntia imbricata* und *Cylindropuntia acanthocarpa* sind bekannt.

Das Artepitheton lat. 'spinosior' bedeutet dornig, stachelig.



Cylindropuntia spinosior Albuquerque Region, New Mexico. Photo. Skoch.



Cylindropuntia spinosior Catalina State Park Region, Arizona. Photo. H. E. Price.



SPINY TREE CHOLLA (*Opuntia spinosior*)

Cylindropuntia spinosior (as *Opuntia spinosior*) Zeichnung. E. Estill. 1932.

***Cylindropuntia tesajo* (G. Engelmann) F. M. Knuth**

Kaktus-ABC 122. 1935.

Choya Tesajo.

Type. Mexico. Baja California 'toward the west coast and in the more central portions'. 1867. Gabb 26. MO.

Synonyme nicht komplett.

Opuntia tesajo Engelmann ex Coulter. 1896.

Repräsentatives Material nicht komplett.

Mexico. Ensenada Region, Baja California. fh 919.68.

Blütezeit. Februar-Mai.

Vorkommen.

Mexico. Baja California. Endemisch. In Wüstenregionen bis 800 m Höhe .

Busch, Wuchshöhe und Durchmesser 0,5-1 m, Triebe variabel verzweigt, hellgrün-bläulich, 0,5-1,3 cm lang und im Durchmesser, Areolen variabel, wollig, Glochiden gelb-braun, Dornen, 1, verschiedenfarbig, 2-8 cm lang.

Blüte gelb-grünfarben, 1,5-2 cm im Durchmesser, Frucht variabel, trocken, tanfarben, 1,5-2,5 cm lang, Durchmesser, 0,8-1,5-3 cm.

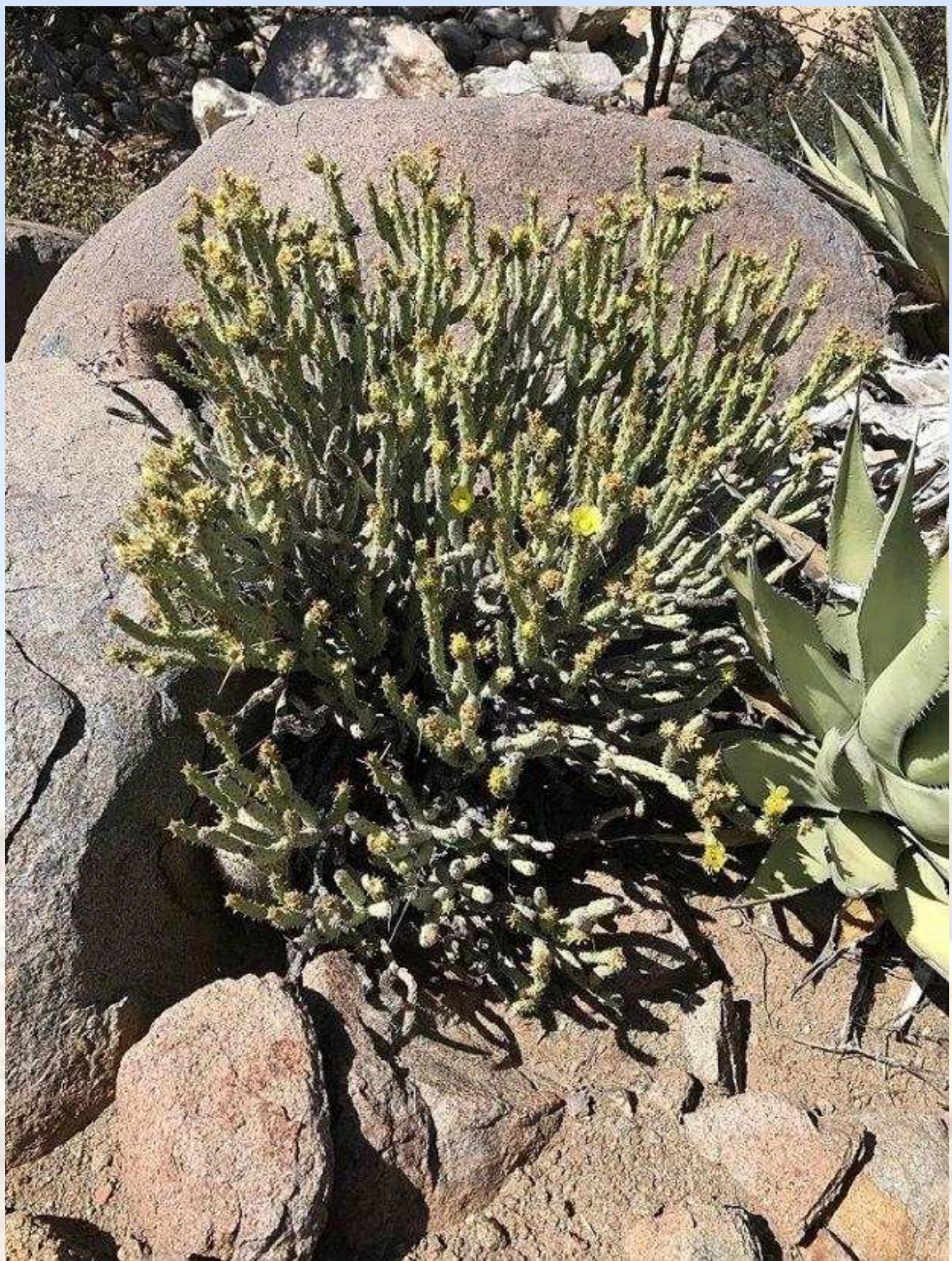
Spezies der Baja California Gruppe.

Moneilema semipunctatum
(Cactus borer beetle),
Little Colorado River,
Arizona, USA.
Photo. A. Muehl





Cylindropuntia tesajo Ensenada Region, Baja California. Photo. S. A. Moreno.



Cylindropuntia tesajo Ensenada, Baja California. Photo. J. Rebmann.

***Cylindropuntia thornberi* (Thornber & Bonker) F. Hochstätter comb. et. stat. nov.**

Thornber Cholla.

Basionym. *Opuntia thornberi* Thornber & Bonker In Fantast. Clan 133-135. 148. 1932.

Type: Uppermost figure in Thornber & Bonker, The fantastic clan. 135. 1932 (holo).

Epityp: USA, Arizona Yavapai Co., Bunlebee. Conc. L. Benson 9671 POM 274018. Designated by Crook & Mottram (Bradleya 13: 94. 1995). Superfluously proposed as a neotyp by Benson, but the illustration is original material and therefore has priority.

Synonyme nicht komplett.

Opuntia acanthocarpa var. *thornberi* (Thornber & Bonker) L. Benson. Proc. Cal.Acad. Sci., IV. 25: 247.1944.

Cylindropuntia acanthocarpa var. *thornberi* (Thornber & Bonker) Backebg. Die Cactaceae 1: 184. 1958.

Cylindropuntia acanthocarpa ssp. *thornberi* (Thornber & Bonker). J. Lodé.Cact. Av. Int. 98: 3 (Suppl.) 2013.

Cylindropuntia acanthocarpa ssp. *ramosa* (Peebles) M. A. Baker & A. Cloud-Hughes. Madrono 66.93. 2019.

Representatives Material nicht komplett.

USA, Arizona. Maricopa Co. fh 919.84.

Blütezeit. April-Juni.

Vorkommen.

USA. Arizona. Sonoran and Mojave deserts, desert grasslands, chaparral transition areas, rocky hills, ridges. 600-1050 m Höhe.

Strauchartig, Wuchshöhe und Durchmesser 1-1,5 m, variabel verzweigt, Triebe grün, graugrün, 10-25 cm lang, 1-2 cm Durchmesser, gehöckert, Areolen wollig, Dornen 6-11, nadelförmig, 1,2-2,5 cm lang.

Blüte gelb bis bronzenfarben bis 2 cm Durchmesser, Frucht variabel, bedornt, gelb bis strohfarben, 1,8-3 cm lang, 1,9-2,5 cm Durchmesser.

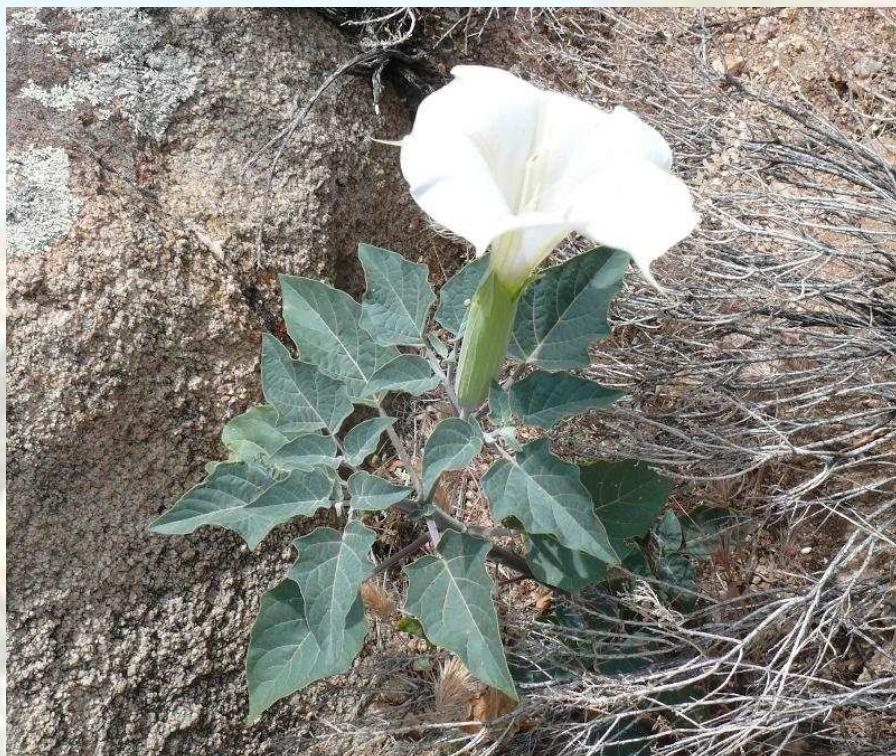
Cylindropuntia thornberi ist nahe verwandt mit *Cylindropuntia acanthocarpa*.

Hybriden sind bekannt.

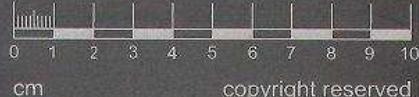
Das Artepitheton ehrt den US amerikanischen Forscher John James Thornber.



Cylindropuntia thornberi USA, Arizona. Photo. P. A. Mansfeld.



Datura wrightii Peach Springs, Arizona, USA. Photo. A. Muehl



copyright reserved



& ASU

452027



DESK BOTANICAL GARDEN HERBARIUM (DES)
Cylindropuntia acanthocarpa (Engelm.) Engelm.
var. thornberi (Thornb. & Bonker)
Det. M. Knuth
Institution by: Baker
Joni Ward
Date: 2 January 2008
DES

CACTACEAE OF ARIZONA
Herbarium of Arizona State University

Opuntia acanthocarpa var. thornberi
(Thornb. & Bonker) L. Benson

YAVAPAI CO. T10N R4E S15, 10 mi E of
I17 on Bloody Basin Rd, elev. + 1000 m
Acacia grassland association: Acacia
greggii, Mimosa biuncifera, O.
phaeacantha, O. whipplei, O. leptocaulis
Tepals mostly red with some yellow
coloration.
n=11

Nichole Trushell 82-110 15-V-1982
Marc A. Baker

DES
Desert Botanical Garden

DES00059100

ovary spine

Cylindropuntia thornberi (as *Cylindropuntia acanthocarpa* var. *thornberi*). Herbarbogen. DES.

***Cylindropuntia thurberi* (G. Engelmann) F. M. Knuth**

Kaktus-ABC 124. 1935.

Thurber's Cholla.

Type. Mexico. Sonora, near Bacuachi. Thurber. MO.

Synonyme nicht komplett.

Opuntia thurberi G. Engelmann. 1856.

Representatives Material nicht komplett.

Mexico. Hermosillo Region. fh 919.81.

Vorkommen.

Mexico. Bundesstaaten Sonora und Sinaloa. In verschiedenen Bodenformationen bis 1100 m Höhe.

Buschartig variabel, Wuchshöhe und Durchmesser 1-2,5 m, Triebe grün, 10-25 cm lang, 1-1,5 cm Durchmesser, gehöckert, Areolen wollig, Dornen 3-7, verschiedenfarbig, nadelförmig, 0,5-1,2 cm lang.

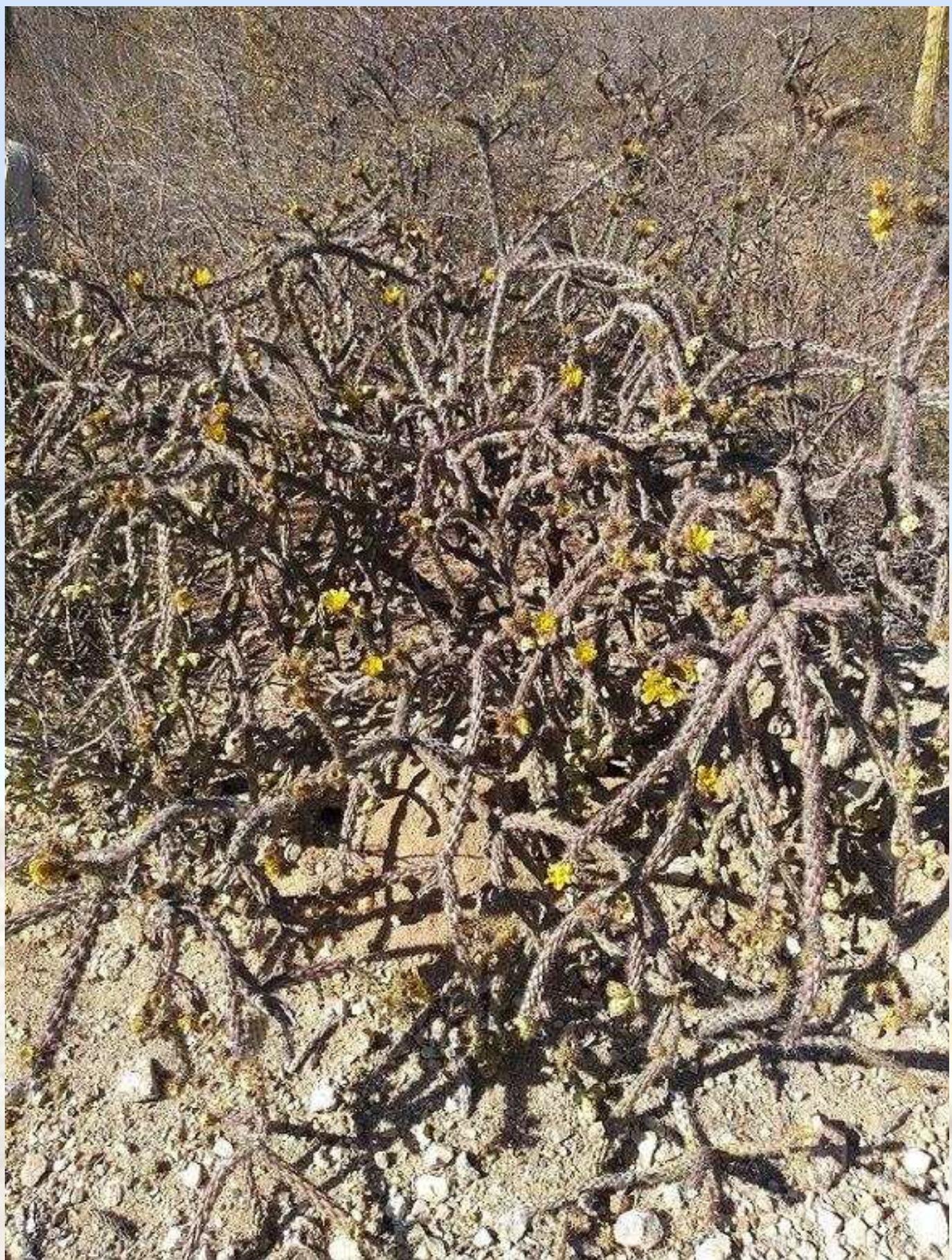
Blüte gelb, bis 1,5 cm Durchmesser, Frucht variabel. Samen 10-15 je Frucht.

Cylindropuntia thurberi ist nahe verwandt mit *Cylindropuntia versicolor*.

Das Artepitheton '*thurberi*' ehrt den US-amerikanischen Forscher George Thurber.



Cylindropuntia thurberi Hermosillo Region, Sonara, Mexico. Photo. H. Boom.



Cylindropuntia thurberi Sonora, Mexico. Photo. A. Borjourquez.



Cylindropuntia thurberi (as *Opuntia thurberi*) Herbarbogen. ASU.

***Cylindropuntia tunicata* (J. G. C. Lehmann) F. M. Knuth**

Kaktus ABC. 126.1935.

Sheathed Cholla.

Synonyme nicht komplett.

Cactus tunicatus Lehmann. 1927.

Repräsentatives Material nicht komplett.

USA. Texas. Glass Mts. fh 919.69.

Blütezeit. Mai-Juni.

Vorkommen.

USA, Texas. Mexico. Chihuahuan Desert. Wüstenregionen. In unterschiedlichen Bodenformationen. 100-1900 m Höhe.

Strauchartig, Wuchshöhe und Durchmesser 0,3-0,60 m, Triebe variabel verzweigt, grün, gehöckert, 5-25 cm lang, 1,5-5 cm Durchmesser, Areolen wollig, Dornen gelb, 5-12, nadelförmig, 3-5 cm lang.

Blüte gelb-grünfarben, 1-3 cm im Durchmesser, Frucht variabel, fleischig, 25-50 mm lang, 8-15 mm im Durchmesser.

Wird für medizinische Zwecke genutzt.

Das Artepitheton lat.
'tunicatus' bedeutet
häutig.



*Cylindropuntia
tunicacata.*

Galeana Region. Mexico.

Photo. A. Damanina.



Cylindropuntia tunicata. Photo. L. Garcia.

***Cylindropuntia versicolor* (G. Engelmann ex J. M. Coulter) F. M. Knuth**

Kaktus ABC. 125.1935.

Staghorn Cholla.

Lectotype. USA. Arizona. Mesas and foothills (probably near Tucson), 18 May 1881. Pringle s. n. MO.

Synonyme nicht komplett.

Opuntia versicolor Engelmann ex J. M. Coulter. 1896.

Cylindropuntia thurberi (Engelmann) F. M. Knuth ssp. *versicolor* (Engelmann ex J. Coulter) M. A. Baker. 2019.

Repräsentatives Material nicht komplett.

USA. Arizona. Saguaro National Park Region. fh 919.71.

USA. Arizona. Tucson Region. fh 919.82.

Blütezeit. April-Juni.

Vorkommen.

USA. Arizona. Mexico. Sonora. Sonoran Wüste, in 300-1300 m Höhe in verschiedenen Bodenformationen.

Treelike oder strauchartig, Wuchshöhe und Durchmesser bis 2 m, Triebe grün bis purpurfarben, 4-18 cm lang, 1-2 cm Durchmesser, gehöckert, Areolen wollig, Dornen 6-10, verschiedenfarbig, nadelförmig, 0,5-1,5 cm lang.

Blüte verschiedenfarbig, gelb, magenta, bronzenfarben, 3-5 cm Durchmesser, Frucht variabel, fleischig, 2,5-4 cm lang, 1-2 cm Durchmesser, Samen variabel gelb, 3,5-5 mm lang, 2,5-5 mm breit.

Cylindropuntia versicolor ist nahe verwandt mit *Cylindropuntia thurberi*. Im Gegensatz jedoch ist die Blütenfarbe variabel.

Hybriden sind bekannt.

Das Artepitheton lat.

‘*versicolor*’ bedeutet bunt.

Cylindropuntia versicolor
Saguaro Nationalpark Region, Arizona.
Photo. S. Tonge.





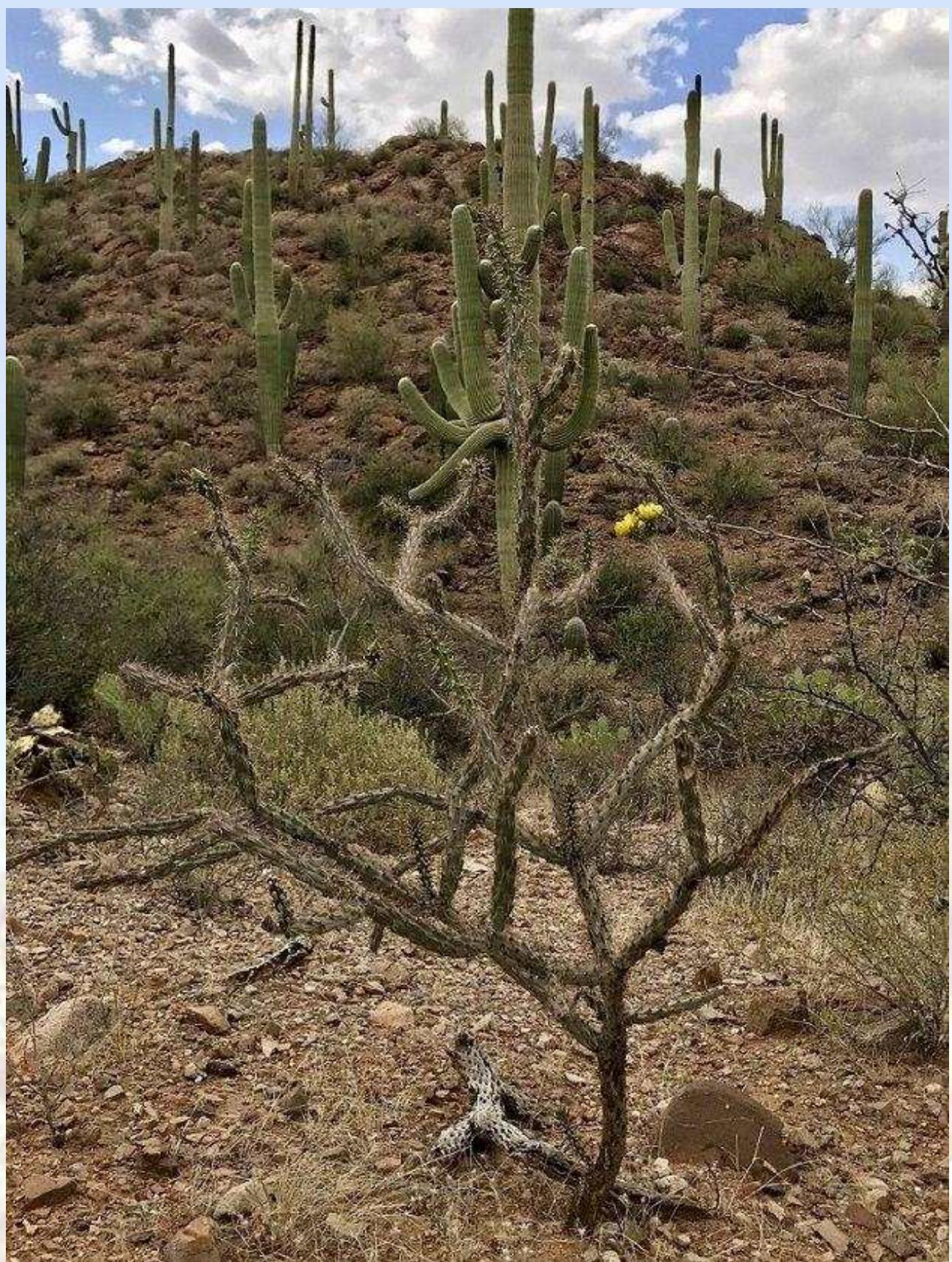
Cylindropuntia versicolor Saguaro National Park Region, Arizona. Photo. A. Lorenz.



Cylindropuntia versicolor Arizona. Photo. D. Greenberger.



Cylindropuntia versicolor Tucson Region, Arizona. Photo. CK. Kelly.



Cylindropuntia versicolor El Camino del Cerro, Arizona. Photo. CK. Kelly.

***Cylindropuntia whipplei* (G. Engelmann & J. M. Bigelow) F. M. Knuth**

Kaktus ABC. 124.1935.

Plateau Cholla, Whipple's Cholla.

Type. 'From the elevated county about Zuni to the head of Williams River'.

Synonyme nicht komplett.

Opuntia whipplei Engelmann & Bigelow. 1856.

Opuntia whipplei var. *enoides* Peebles J. Wash. Acad. Sci. 30. 473. 1940.

Cylindropuntia whipplei var. *enoides* (Peebles) Backeberg. The Cactaceae I. 180. 1958.

Cylindropuntia whipplei (G. Engelmann & J. M. Bigelow) F. M. Knuth ssp. *enoides* Baker. Madrono. 66. 3. 94. 2019.

Repräsentatives Material nicht komplett.

USA. Arizona. Snowflake. fh 919.70.

Blütezeit. Mai-Juni.

Vorkommen.

USA. Endemisch. Four Corner Region, Arizona, Colorado, New Mexico, Utah. In unterschiedlichen Bodenformationen in Wald- und Grasland, Wüstenregionen. Höhe. 1300-2400 m. Vergesellschaftet mit Spezies aus dem *Sclerocactus*, *Pediocactus*, *Navajoa*, *Pinyon-Juniper* Komplex. *Sclerocactus mesaverdae** fh 060, *Pediocactus sileri** fh 0202, *Pediocactus paradisei** fh 052. *Toumeya papayracantha**, fh 085, *Navajoa peeblesiana** fh 053, *Sclerocactus whipplei* ssp. *busekii* fh 52, *Pinus monophylla* fh 0538.

Tree like, strauchartig, Wuchshöhe und Durchmesser 0,3-0,60 m (selten bis 2 m), Triebe variabel verzweigt, grün, 5-15 cm lang, 1-2 cm Durchmesser, gehöckert, Aroelen wollig, Dornen variabel, 4-14, nadelförmig, 2-4,5 cm lang.

Blüte gelb-grünfarben, 2 -3 cm im Durchmesser, Frucht variabel, fleischig, gelb, 20-30 mm lang und im Durchmesser.

Hybriden sind bekannt.

Frosthart.

Nahrungsmittel der Ureinwohner. Wird für medizinische Zwecke genutzt.

Das Artepitheton ehrt den amerikanischer Forscher Armel Week Whipple.

* Gefährdet. In Anhang 1 des Washingtoner Artenschutzabkommens.



Cylindropuntia whipplei Coconino Co., Arizona. Photo. R. Hannawacker.



Cylindropuntia whipplei. Drake, Arizona. Photo. N. Franks.



Cylindropuntia whipplei. Coconino Co., Arizona. Photo. S. Patel.



Cylindropuntia whipplei. Coconino Co., Arizona. Photo. A. Muehl.

***Cylindropuntia wolfii* (L. D. Benson) M. A. Baker**

J. Arizona-Nevada Acad. Sci. 33: 150. 2001.

Wolf's Cholla.

Type: USA. California. Imperial Co., base of Mountains Springs Grade, on US 80 W of El Centro. 12 Jun 1938. Wolf 9429. RS.

Synonyme nicht komplett.

Opuntia echinocarpa var. *wolfii* L. D. Benson. 1969.

Representatives Material nicht komplett.

USA. California, San Diego Co. fh 919.80.

Blütezeit. März-April.

Vorkommen.

USA. California. Mexico. Baja California N in Wüstenregionen in 300-1200 m Höhe.

Buschartig, Wuchshöhe und Durchmesser 0,5-1,5 m bis 1 m, Durchmesser, Triebe grün bis grau, dicht verzweigt, 6-40 cm lang, 2,5-4 cm Durchmesser, gehöckert, Areolen wollig, Dornen 12-30, nadelförmig, verschiedenfarbig, bis 3 cm lang.

Blüte verschiedenfarbig, gelb, grün, braun, bronzenfarben 3,8-5 cm Durchmesser, Frucht variabel, trocken, dicht bedornt, gelb bis grau, 2,5-3 cm lang, 1,5-3 cm Durchmesser, Samen variabel, tanfarben.

Cylindropuntia wolfii ist nahe verwandt mit *Cylindropuntia echinocarpa*. Charakteristisch ist die dichte Verzweigung der Triebe.

Hybriden sind bekannt.

Das Artepitheton ehrt den amerikanischen Forscher Carl Brandt Wolf.



Cylindropuntia wolfii USA. California. Photo. M. Cloud-Hughes.



Cylindropuntia wolfii USA. California. Photo. F. Melgert-C. Hoegen.



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm

copyright reserved



DESERT
BOTANICAL
garden



Cylindropuntia wolfii Herbarbogen. DES.

Index der Spezies

Cylindropuntia

Species	Seite
<i>abyssi</i>	24
<i>acanthocarpa</i> ssp. <i>acanthocarpa</i>	28
<i>acanthocarpa</i> ssp. <i>coloradensis</i>	31
<i>acanthocarpa</i> ssp. <i>major</i>	33
<i>alcahes</i> ssp. <i>alcahes</i>	35
<i>alcahes</i> ssp. <i>burrageana</i>	37
<i>alcahes</i> ssp. <i>gigantensis</i>	39
<i>alcahes</i> ssp. <i>Mcgillii</i>	41
<i>anteojoensis</i>	43
<i>arbuscula</i>	46
<i>bigelovii</i> ssp. <i>bigelovii</i>	49
<i>bigelovii</i> ssp. <i>ciribe</i>	51
<i>californica</i> ssp. <i>californica</i>	54
<i>californica</i> ssp. <i>rosarica</i>	57
<i>californica</i> ssp. <i>parkeri</i>	58
<i>calmalliana</i>	60
<i>caribaea</i>	63
<i>cholla</i>	65
<i>davisii</i>	67
<i>delgadilloana</i>	69
<i>echinocarpa</i>	71
<i>fulgida</i> ssp. <i>fulgida</i>	75
<i>fulgida</i> ssp. <i>mamillata</i>	77
<i>ganderi</i> ssp. <i>ganderi</i>	79
<i>ganderi</i> ssp. <i>catavinensis</i>	82
<i>hystrix</i>	84

Species	Seite
<i>imbricata</i> ssp. <i>imbricata</i>	87
<i>imbricata</i> ssp. <i>argentea</i>	90
<i>kleiniae</i>	91
<i>leptocaulis</i>	95
<i>lindsayi</i>	97
<i>molesta</i>	101
<i>molesta</i> ssp. <i>clavellina</i>	103
<i>munzii</i>	105
<i>prolifera</i>	108
<i>ramosissima</i>	112
<i>rosea</i>	116
<i>sanfelipensis</i>	118
<i>santamaria</i>	121
<i>spinosior</i>	124
<i>tesajo</i>	127
<i>thornberi</i>	130
<i>thurberi</i>	133
<i>tunicata</i>	136
<i>versicolor</i>	138
<i>whipplei</i>	143
<i>wolfii</i>	147

Feldnummern, nicht komplett fh Fritz Hochstätter *

Cylindropuntia

<i>Cylindropuntia abyssi</i>	fh 919.76. USA. Arizona, Peach Springs.
<i>Cylindropuntia acanthocarpa</i>	fh 919.85. USA. Arizona, Organ Pipe Cactus National Monument Region.
<i>Cylindropuntia acanthocarpa</i> ssp. <i>coloradensis</i>	fh 919.86. USA. California, Needles Region.
<i>Cylindropuntia acanthocarpa</i> ssp. <i>major</i>	fh 919.87 USA Arizona. Phönix Region.
<i>Cylindropuntia alcahes</i>	fh 919.73. Mexico. Baja California, Ensenada Region.
<i>Cylindropuntia alcahes</i> ssp. <i>burrageana</i>	fh 919.96, Mexexo. Baja California.
<i>Cylindropuntia anteojoensis</i>	fh 919.74. Mexico. Coahuila, Cuatro Ciénegas Valley.
<i>Cylindropuntia arbuscula</i>	fh 919.67. USA. Arizona. Tucson Region.
<i>Cylindropuntia bigelovii</i>	fh 919.79. USA. California.
<i>Cylindropuntia californica</i>	fh 919.90. USA. California. San Diego Areal.
<i>Cylindropuntia californica</i> ssp. <i>parkeri</i>	fh 919.91. USA. California. San Bernadino Co.
<i>Cylindropuntia cholla</i>	fh 919.72. Mexico. Baja California Sur.
<i>Cylindropuntia davisii</i>	fh 919.74. USA. Texas.
<i>Cylindropuntia echinocarpa</i>	fh 919.83. USA. Utah, St. George.
<i>Cylindropuntia fulgida</i>	fh 919.92. USA. Arizona, Tucson Areal.
<i>Cylindropuntia fulgida</i> ssp. <i>mamillata</i>	fh 919.93. USA. Arizona, Pima Co.
<i>Cylindropuntia gandleri</i>	fh 919.77. USA. California, San Diego Co.
<i>Cylindropuntia gandleri</i> ssp. <i>catavinensis</i>	fh 919.78. Mexico. Baja California. Cataviña Region.
<i>Cylindropuntia imbricata</i>	fh 915.1. USA. Colorado.
<i>Cylindropuntia imbricata</i> ssp. <i>argentea</i>	fh 919.95. USA. Texas, Bige Bend Nat. Park Region.
<i>Cylindropuntia kleiniae</i>	fh 919.60. USA. Texas.
	fh 0408.110. Mexico. Hidalgo, Zimapán.
<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	fh 919.61. USA. Texas. Enchanted Rock State National Region.
<i>Cylindropuntia molesta</i>	fh 919.94. Mexico, Baja California. Ensenada Areal.

<i>Cylindropuntia munzii</i>	fh 919.82. USA. California, Riverside Co.
<i>Cylindropuntia prolifera</i>	fh 919.66. USA. California. San Diego Region.
<i>Cylindropuntia ramosissima</i>	fh 919.64. USA. California. Kelso Region.
	fh 919.64. Nevada. Indian Springs.
	fh 919.65.
<i>Cylindropuntia sanfelipensis</i>	fh 919.83. Mexico. Baja California N. Ensenada Region.
<i>Cylindropuntia spinosior</i>	fh 919.62. USA. Arizona. Catalina Mountains Region.
	fh 919.63. New Mexico. Albuquerque Region.
<i>Cylindropuntia tesajo</i>	fh 919.68. Mexico. Baja California. Ensenada Region.
<i>Cylindropuntia thornberi</i>	fh 919.84 USA, Arizona. Maricopa Co.
<i>Cylindropuntia thurberi</i>	fh 919.81. Mexico. Hermosillo Region.
<i>Cylindropuntia tunicata</i>	fh 919.69. USA. Texas. Glass Mts.
<i>Cylindropuntia versicolor</i>	fh 919.71. USA. Arizona. Saguaro Nat. Park Region.
	fh 919.82. Arizona. Tucson Region.
<i>Cylindropuntia whipplei</i>	fh 919.70. USA. Arizona. Snowflake.
<i>Cylindropuntia wolfii</i>	fh 919.80. USA. California, San Diego Co.

* Aus gegebenem Anlaß keine weiteren detaillierten Angaben.



Notch Peak, Blick nach Westen, House Range, Utah. Photo. A. Muehl.

Herbarium Abkürzung

ASU	Arizona State University. USA.
BM	British Museum, Natural History, London. GB.
DS	Dudley Herbarium, transferred to CSA. USA.
MICH	University Michigan, Ann Arbor. USA.
MO	Herbarium Missouri, St. Louis, Missouri. USA.
NY	The New York Botanical Garden Herbarium. USA.
POM	Pomona College, Claremont, California. USA.
RSA	Rancho Botanical Garden, Claremont, California. USA.
UC	University of California, Berkeley. USA.
US	United States National Herbarium. USA.



Orobanche corymbosa parasitizing an *Artemisia tridentata* (Sagebrush).

Duchesne Co, Utah, USA. Photo. A. Muehl.

Glossary

ACAULESCENT	Stemless or without visible stem below the leaves.
	Stammlos oder ohne sichtbaren Stamm unter den Blättern.
ACICULAR	Needle-like; cylindroid, elongate, and tapering, and uniformly circular or nearly so in cross section.
	Nadelförmig, zylindrisch, länglich und gleichförmig verjüngend.
ACUMINATE	Needle-like; cylindroid, elongate, and tapering, and uniformly circular or nearly so in cross section.
	Nadelförmig, zylindrisch, länglich, verjüngend und gleichförmig kreisrund oder ähnlich im Querschnitt.
ACUTE	With the pointed end forming an acute angle, sharply pointed.
	Mit dem spitzen Ende einem scharfen Winkel bildend. Feinspitzig.
ALLOPATRIC	Applied to allied species or populations inhabiting separate habitats.
	Angewandt auf alliierte Arten oder Populationen in separatem Habitaten vorkommend.
ANATROPUS	The type of inverted ovule occurring most frequently in flowering plants.
	Der häufigste Typ umgekehrter Samenanlagen in Blütenpflanzen.
ANTHER	The upper and larger part of a stamen, consisting principally, of pollen sacs.
	Oberteil der Staubblätter, bestehend aus einem oder mehreren Pollensäcken.
ANTHESIS	Flowering time, that is, the time when pollination takes place; specifically, the process of increasing in size and opening, followed by the giving and/or receiving of pollen.
	Blütezeit, Prozess der Vergrößerung und Öffnung, gefolgt von Abgabe oder Empfang der Pollen.
APEX	The uppermost point; vertex; tip.
	Der obere, höchstgelegene Punkt, Vertex, Spitze.
ARBORESCENT	Tree-like

	Baumförmig
AREOLE	A small area. In cacti a small, sharply defined, specialized area in which spines are produced. The structures in the areole are developed at a node of the stem, where they arise from the (axillary) bud in the angle above a leaf or a rudiment representing a leaf. In mature plants the rudiment is usually indiscernible.
	Kleine Fläche. Bei den Kakteen eine kleine, klar definierte, spezialisierte Zone, in der Dornen und Glochidien produziert werden.
BACCATE	Like a berry, form of a fruit that is fleshy or pulpy inside.
	Beerenähnlich, Form einer Frucht, die innen fleischig oder weich ist.
BAJADA	Slope; the upper bajadas are the upper slopes of particular desert.
	Leichter Anstieg.
BARRANCO	Schlucht.
	Canyon.
BASAL	At the base of the stem; at or near ground level.
	An der Stammbasis, am oder nahe am Boden.
BERRY	A fruit that is fleshy or pulpy.
	Eine fleischige oder weiche Frucht.
BRAKTEEN	Leaf, with axillary buds or flowers at the axilla.
	Blatt, aus dessen Achsel sich eine Achselknospe oder Blüte bildet.
BRANCHLET	A small, short branch.
	Ein kleiner, kurzer Zweig.
BULBILS	Offsets, bulbs.
	Brutzwiebel, Brutknollen.
BULBOUS	Expanded or inflated basally.
	Erweitert oder aufgeblättert an der Basis.

BUD	The young growing structure at the tip of a stem or branch or in a leaf axil. A vegetative bud encloses immature leaves, and it may be protected by scale-like outer leaves; a flower bud encloses the parts of an immature flower.
	Knospen.
CAESPITOSE	Having numerous stems that form a dense, low tuft or mat.
	In Polster wachsend durch die Produktion basaler Triebe oder Ableger.
CAMPANULATE	Bell-shaped.
	Glockenförmig.
CAPITATE	In a dense cluster of head, as flowers.
	In dichtem Polster oder Kopf, als Blüte.
CAPSULE	A dry, several-to-many-seeded fruit formed.
	Eine trockene, aufgeplatzte, einige bis viele Samen enthaltende Frucht, gebildet aus mehr als einer Karpelle.
CAULESCENT	Having a stem or trunk below the leaves.
	Stamm unter den Blättern.
CHALAZA	Is part of ovule, where the funiculus is attached.
	Ist Teil der Samenanlage, an dem der Funiculus inseriert ist.
CHAPARRAL	Dry scrub vegetation, especially in the south western USA and Mexico.
	Trockene Strauchvegetation, speziell im südwestlichen USA und Mexico.
CHASMOPHYT	In Felsspalten wachsend.
	Growing in crevices.
CELL	A chamber or compartment. Used most frequently for a living cell, the primary unit of any living organism.
	Eine Kammer oder Abteilung. Zelle, Basiseinheit aller lebenden Organismen.
CENTRAL SPINE	One of the spines in the central part of an areole. The distinction from the radial spines is usually clear and obvious but sometimes arbitrary.

	Zentraldornen. Dornen aus dem zentralen Bereich einer Areole. Unterschied zu Randdornen gewöhnlich klar, manchmal aber auch willkürlich zu treffen.
CLONE	A group of individual plants propagated asexually, either naturally or by man, from a single original individual.
	Eine Gruppe von einzelnen Pflanzen, die asexuell vermehrt wurden, natürlich oder künstlich, aus einer einzelnen Mutterpflanze.
CLUSTERING	Many stems arising from a common base and growing together, either loosely or compactly; caespitose.
	Mehrere Stämme aus seiner gemeinsamen Basis entspringend und zusammenwachsend, entweder lose oder kompakt.
COMPRESSED	Flattened.
	Gedrückt.
CONCAVO-CONVEX	Concave on one side and convex on the other.
	Auf einer Seite nach innen gewölbt und auf der anderen Seite nach außen gewölbt.
CONTORTED	Twisted or bent upon itself.
	Um sich selbst gedreht oder gebogen.
COTYLEDONS	One of the first leaves of the embryo formed in the seed. In the cacti the two cotyledons are the first pair of leaves, conspicuous in the seedling.
	Die ersten Blätter eines Embryos, bereits im Samen vorhanden. Bei Kakteen sind die beiden Cotyledonen am auffälligsten beim Sämling.
CYLINDRICAL	In the form of a cylinder.
CYLINDROID	Zylinderförmig.
DECIDUOUS	Laubabwerfend.
	Leaf shedding.
DECLINATE	Turned downward.
	Bodenwärts gebogen von der Basis weg.
DECUMBENT	Lying flat on the ground, but with the tips turning upward.

	Nach oben gerichtet aus der Horizontalen.
DEHISCE	To split lengthwise along precise line.
	Entlang präziser Linien aufreißend.
DEHISCENT	Opening lengthwise by splitting along precise line, thus realizing the seeds or pollen.
	Der Länge nach öffnend entlang präziser Linien und auf diese Weise Samen oder Pollen freisetzend.
DENTATE	With the margin bearing angular, perpendicularly projecting teeth.
	An den Rändern gezähnt.
DENTICULATE	Dentate, the teeth small.
	Dentate, klein gezähnt.
DEPRESSED	Flattened on top and the structure appearing to have been pushed down.
	An der Spitze eingedrückt erscheinend.
DESCENDING	Sloping gradually downward.
	Graduell abfallend.
DISTINCT	Separate.
	Unterschiedlich.
DIVIDED	Deeply indented, that is, almost to the base or the midrib.
	Tief eingekerbt.
DORSAL	Of an organ such as a leaf, on the side facing away from the axis of the organism (for example, away from the stem). The back or lower side of a leaf is the dorsal side, because it is away from the stem axis; usually the leaf slants upward, facing the stem. Cf. ventral.
	Bei Blättern die Seite, die vom Stamm weggerichtet ist. Auf die Rückseite beziehend.
DRÜSIG	Mit Drüsen oder Drüsenhaaren versehen welche klebrige Flüssigkeit ausscheiden.

	Provided with glands or glandular hairs which exude sticky liquid.
ELLIPTICAL	In the form of an ellipse, that is, like a flattened circle with the length about twice the diameter, with both ends rounded and with the widest point at the middle.
	Ellipsenförmig im Querschnitt.
ELONGATE	Lengthened.
	In die Länge gezogen.
EMBRYO	The new plant developed from a fertilized egg cell. In flowering plants, the embryo is the young plant in the seed, consisting of the hypocotyls and the rudiments of a root, a stem (epicotyl), and one or two primary leaves (cotyledons). The cactus embryo has two cotyledons.
	Bei Blütenpflanzen ist der Embryo die junge Pflanze im Samen bestehend aus dem Hypocotyl und der rudimentären Wurzel, dem Stamm (Epicotyl) und einem oder zwei Keimblättern (Cotyledonen).
ENDEMIC	Occurring naturally only in a particular geographic area.
ENDEMISCH	Natürliches Vorkommen auf eine geographische Region beschränkt.
ENDOSPERM	A cellular layer enclosing the embryo in immature seeds of flowering plants and often persisting in the mature seeds and becoming a food storage area. The endosperm is unique to the flowering plants, and it is formed from a large initial cell in the ovule at the time of fertilization.
	Nährgewebe des Samen, gebildet aus der Fusion der männlichen und weiblichen haploiden Zellen.
ENTIRE	With a smooth, unintended margin.
	Bezieht sich auf einen glatten, ununterbrochenen Rand.
EPIDERMIS	The cells forming the surface layer of a plant organ. The epidermal cells of aerial organs such as stems and leaves usually secrete a layer of waxy material (cuticle) that retards evaporation of water.
	Zellen, die die Oberflächenschicht einer Pflanze bilden.
EPIPHYTISCH	Auf anderen Pflanzen wachsend.
EPIPHYTIC	Growing on the surface of other plants.

EPITHET	An adjective used as a noun, often forming part of the name of a plant.
	Ein hauptsächlich gebrauchtes Adjektiv, oft Teil des Pflanzennamens.
FALCATE	Shaped like a scythe or sickle; flat curving, and tapering gradually to a point.
	Sensen- oder sichelförmig.
FAMILY	A taxon composed of a group of related genera. The names of plant families usually end in aceae.
	Ein Taxon bestehend aus einer Gruppe verwandter Genera.
FERTILISATION	The fusion of two gametes of opposite sex to form a zygote, the two usually an antherozoid and an egg in plants, a sperm and an egg in animals.
	Die Vereinigung zweier Gameten unterschiedlichen Geschlechts zur Zygote. Bei Tieren und Menschen Vereinigung von Spermium und Ei.
FIBROUS	Having, consistent of, or resembling fibers.
	Hat oder ähnelt faserförmigen Strukturen.
FILAMENT	The stalk bearing the upper, expanded portion of a stamen, which consists primarily of the pollen sacs.
	Staubfäden.
FILIFORM	Threadlike, very slender.
	Hat fadenförmige Strukturen.
FIMBRIATE	With a marginal fringe.
	Mit winzigen Fransen.
FLACCID	Weak, flabby, soft and limp.
	Dünn, schlaff, weich, sanft.
FLESHY FRUIT	A fruit with juicy, soft internal tissues, the outer tissues either firm or fleshy.
	Eine Frucht mit saftigem, weichem Innengewebe.
FLORA	Plants; the plant species occurring naturally together in a particular region, usually through one or more epochs of geologic time. Cf. vegetation.
	Gesamtheit aller Pflanzenarten einer Region.

FLORAL	Pertaining to flowers.
	Die/zur Blüte betreffend/gehören.
FLORAL TUBE	(according to shape). A cup-like or tube-like extension of the margin of the receptacle (a hypanthium) or a coalescence and adnation of the bases of the sepals, petals, and stamens. This structure bears the petals and stamens on its margin. In perigynous flowers the floral cup is free from the outer surface of the ovary; in epigynous flowers it is adnate with the ovary. In epigynous flowers and fruits, like apples, it appears to compose the outer layer of the ovary.
	Röhren- oder tassenförmige Blüte, die durch Vereinigung der basalen Blütenbestandteile gebildet wird.
FRUIT	The matured, usually considerably enlarged, ovary and the enclosed seeds. In the fruit of a cactus the floral cup or tube is wholly adnate with the ovary (except across the top), and the cup or tube forms the outer coat of the fruit.
	Frucht. Der reife, deutlich vergrößerte Fruchtknoten mit eingeschlossenen Samen.
FUNICULUS	The stalk supporting the ovule or later the seed.
	Strangwerk, das den Fruchtknoten stabilisiert und später die Samen trägt.
FUNNELFORM	Shaped like a funnel.
	Trichterförmig.
GENE	A unit of the genetic material localized in the chromosome; a portion of a DNA (deoxyribonucleic acid) molecule that determines one (or more) hereditary character(s) of an individual.
	Ein Teil des DNA (Desoxyribonucleinsäure) Moleküls. Bestimmt eine oder mehrere genetische Merkmale eines Individuums. Angesiedelt in den Chromosomen im Zellkern.
GENERIC	Of or pertaining to a genus.
	Ein Genus betreffend oder zu einem Genus gehörend.
GENUS	A taxon composed of a group of related species or sometimes a single species.
(PL. GENERA)	Artenkomplex. Ein Taxon bestehend aus mehreren verwandten Arten.

GLABROUS	Not hairy.
	Nicht haarig, eben.
GLAUCESCENT	More or less glaucous.
	Mehr oder weniger glaucous.
GLAUCOUS	With a bluish powdered wax on the surface.
	Weiß-blau, mit einer Wachsschicht auf der Epidermis.
GLOBOSE	Essentially spherical; spheroidal.
GLOBULAR	Halbkugelförmig.
HABIT	The locality and the local combination of environmental conditions in which a plants grow. A particular species characteristically assumes a particular habit.
	Die Lokalität und die lokale Kombination von Umwelteinflüssen, bei der eine Pflanze gedeiht.
HERBARIUM	An organized collection of plant specimens, the specimens usually pressed.
	Organisierte Sammlung von üblicherweise gepresstem Pflanzenmaterial.
HILUM	A scar on the seed coat at the former position of attachment of the funiculus, or stalk. The hilum is the basal point of a seed. If the seed is broader than long, the hilum may appear to be on the side.
	Narbe an der Samenschale im Bereich der Verbindungsstelle Samen-funiculus.
HOLOTYPE (TYPE SPECIMEN)	The particular permanently preserved specimen upon which a taxon (for example, a species) has been based and with which its scientific name is associated permanently. The specimen is so designated when the original description is published and the name is there in applied to the plant; thereafter, that name must be applied only to the taxon that includes the holotype. The type specimen should be deposited in an herbarium.
	Typexemplar. Ein konserviertes Exemplar, auf der die Beschreibung eines Taxons (z.B. einer Art) basiert. Der wissenschaftliche Name ist mit diesem permanent verknüpft. Das Typexemplar muss in einem Herbarium hinterlegt werden.

HOOKED	With a hook.
	Mit einem Haken versehen.
HYBRID	An individual whose parents differ or differed in some hereditary characters. Often the word has been used to describe individuals resulting from crossing different genera, species, or varieties.
BASTARD	Ein Individuum dessen Elternteile sich in einem oder mehreren genetischen Merkmalen unterscheiden.
	Oft benutzt, um ein Individuum zu beschreiben, dass aus einer Kreuzung von unterschiedlichen Arten oder Gattungen resultiert.
HYBRIDISATION	Mating involving parents with unlike genes, often the characteristic combinations of different varieties, species, or genera.
	Paarung zwischen unterschiedlichen Arten oder Gattungen.
INDEHISCENT	Not splitting open along regular lines.
	Nicht aufplatzend entlang präziser Linien.
INFLORESCENCE	The portion of plant consisting of a terminal stem and the flowers borne thereon.
	Blütenstand, Stamm mit endständigen Blüten.
INFRASPECIFIC	Designating a rank below that of species, e.g. subspecies, variety, subvariety, forma.
	Einen Rang innerhalb einer Spezies, z.B. Subspezies, Varietät, Subvarietät oder Form.
INFUNDIBULIFORM	Having the form of a funnel or cone; funnel-shaped.
	Trichterförmig.
INTEGUMENT	The outer coat of an ovule, later becoming the seed coat.
	Außenschicht der Ovule entwickelt sich zur Samenschale.
INTERNODIEN	Teil einer Sprossachse.
	Part of a stem axis between two nodes
INVASIVE	Endangering or outcompeting local species.

	Eindringend, Gefährdung einheimischer Arten.
ISOTYPE	A duplicate of the type specimen (holotype), that is a specimen collected by the same person at the same place and time, bearing the same field number or other identification, and so far as can be determined believed by the collector to be the same collection, from the same population.
IOS	Internationale Organisation für Sukkulantenforschung
IRT	Internationales Forschungsteam.
	Ein Duplikat des Typexemplars (Holotyp).
LANCEOLATE	Having the shape of a lance, that is, 4-6 times as long as broad, acute at both ends, and broadest near the attachment end.
	Lanzettiformig.
LATERAL	Extending to the side; on the side. A laterally flattened or compressed structure has its broadest faces on its sides, rather than on the front and back. Cf. dorsoventral.
	Seitwärts ausbreitend, an den Rändern.
LECTOTYPE	A substitute for the type specimen (holotype) that is, one designated to stand in place of the type specimen if a type specimen was not designated in the original published description. A lectotype is chosen from among specimens mentioned in the original publication of the name of the taxon or from those known to have been studied by the original author.
	Ein Ersatz für das Typexemplar. Der Lectotyp entstammt aus der ursprünglich vom Autor beschriebenen Population.
LINEAR	Narrow, with parallel sides, and with the length 8 or more times the width.
	Schmal mit parallelen Seiten.
MESOPHYT	Pflanze mit mittlerem Wasseranspruch.
	Plant with medium need for water.
MICROPYRE	The minute opening in the integument of the ovule (later the seed coat) through which the pollen tube enters the ovule. This passageway may be at varying distance from the hilum.

	Die winzige Öffnung des Fruchtkörpers (später Samenschale), durch das der Pollenschlauch eintritt.
MONOCARP	A plant that bears fruit once and then dies.
	Pflanze, die einmal fruchtet und anschließend stirbt.
MONTANE	Of the mountains; commonly, of areas of middle elevations in the mountains. Cf. alpine.
	Aus den Bergen mittlerer Höhe stammend. Vgl. Alpin.
NATIVE	Occurring naturally in an area; so far as is known, not introduced into the area by man.
	Natürlich in einem Gebiet vorkommend, nicht eingeschleppt.
NEOPHYT	Pflanzen, die sich in Gebieten ansiedeln, in denen sie zuvor nicht heimisch waren.
	Plants growing in areas where they were previously not native.
NEOTYPE	A substitute for the nomenclatural type specimen (holotype) chosen subsequently if the holotype is known to have been destroyed or lost.
	Ein Ersatz für das Typexemplar falls dieses zerstört oder nicht auffindbar ist.
NOMEN	Name.
	Name.
NOMEN NOVUM	A new name substituted for an older one that is invalid.
	Ein neuer Name anstelle eines älteren ungültigen Namens.
NOMEN NUDUM	A new name that is invalid because published without a description, or, since January 1, 1935, because published without a Latin diagnosis or description, or, since January 1, 1958, because published without the designation of a nomenclatural type specimen.
	Ein neuer ungültiger Name resultierend aus einer Publikation, die nicht den botanischen Regeln entspricht.
NUCELLUS	The megasporangium. (The term nucellus is used only for the seed plants).
	Teil des Fruchtknotens in dem der Embryo und Embryosack sich entwickelt.

OBCONICAL	Conical, but attached at the apex of the cone, rather than at the base.
	Konisch, kegelförmig, aber an der Spitze anhaftend.
OBLANCEOLATE	Lanceolate, but attached at the narrow end, rather than at the broad end.
	Lanzettenförmig, aber verbunden über das schmale Ende statt dem breiten Ende.
OBLONG	About two or three times as long as broad, with more or less parallel sides.
	Zwei bis dreimal so lang wie breit mit mehr oder weniger parallelen Seiten.
OBOVATE	Ovate, but attached at the narrow end.
	Eiförmig, aber am schmaleren Ende festgewachsen.
OBOVOID	Ovoid, but attached at the narrow end.
	Eiförmig, mit dem schmaleren Ende festgewachsen.
OFFSET	A plant or plants that arise from and remain connected to another plant, typically from rhizomes, stems or tubers.
	Eine Pflanze, die aus seiner anderen entspringt und mit dieser verbunden bleibt, typischerweise über Rhizome, am Stamm oder über die Wurzelrübe.
OVAL	Broadly elliptic.
	Oval, breit elliptisch.
OVARY	The lower, expanded portion of a pistil, containing the ovules that, after fertilization, develop into seeds.
	The ovary of a hypogynous or a perigynous flower is superior; that of an epigynous flower is inferior. The ovary of a cactus flower, except that of some species of Pereskia, is inferior.
	Fruchtknoten. Unteres Ende des Stempels, enthält Samenanlagen.
OVATE	Having the shape of an egg, about one and one-half times as long as broad, with both ends rounded, and with the apex a little narrower than the base; applied to leaves and other essentially two-dimensional objects.
	Eiförmig, am breiteren Ende festgewachsen.

OVULE	The structure (one or one or more in the ovary) that ultimately becomes a seed. In the ovary at flowering time the ovule contains the female gamete (reproductive cell, or egg). After fertilization the ovule begins to develop into a seed. After cell divisions the fertilized egg becomes an embryo made up of a main axis composed of the hypocotyl (continuous with the root) and the stem, and of cotyledons and leaf primordial. In the cacti there are two cotyledons (seed leaves).
	Samenanlagen. Strukturen, die Samen bilden.
PANICLE	The branched inflorescence with flowers borne in umbellate clusters on lateral branches.
	Verzweigter Blütenstand mit Blüten in doldenförmigen Gruppen an endständigen Zweigen.
PAPILLA	A low, usually rounded projection.
	Ein niedriger, gewöhnlich abgerundeter Vorsprung.
PAPILLATE	Having papillae.
	Papillae tragend. Warzig
PAPILLOSE	Papillate, the papillae minute.
PAPILLÖS	Verkleinerungsform von Papillate.
PEDICEL	The stalk of a flower.
	Blütentraube.
PEDUNCLE	The main stem/stalk of an inflorescence.
	Hauptstamm eines Blütenstandes.
PENDULOUS	Hanging downward.
	Abwärts hängend.
PERENNIAL	Mehrjährig.
PERIANTH	The sepals and petals or corresponding structures in a flower, or the corresponding more or less undifferentiated or intergrading parts of some flower; in the cacti the intergrading sepaloids (sepaloid perianth parts) and petaloids (petaloid perianth parts) are of a different origin from ordinary sepals and petals.

	Perianth, Blütenhülle. Calyx und Corolla bilden Zusammen das Perianth.
PERIANTH PARTS	The sepals and petals or other corresponding structures constituting the perianth; in the cacti, the sepaloids and petaloids.
	Beliebiger Teil des Perianth (Blütenhülle).
PERIANTH TUBE	A floral tube formed by fusion of the bases of the perianth parts, these being joined at least basally edge-to-edge, i.e. sepal-to-petal-to-sepal, etc.
	Eine Blütenröhre entstanden durch Vereinigung der Basiselemente des Perianth. Häufig bei Monocotyledonen.
PERSISTENT	Remaining attached or in places.
	Haften bleibend.
PETAL	In most flowers one of the usually highly coloured inner series of flower parts.
	Bei den meisten Blüten ein der gewöhnlich gefärbten inneren Bestandteile der Blüte.
PETALOID PERIANTH PART	A flower part resembling a petal but of a different origin. The leaves (if any) of cacti shade into sepaloid perianth parts (sepaloïds) that shade into petaloid perianth parts (petaloïds), and all are of a similar nature and origin. The petals of most other flowers originate through sterilization of stamens or their forerunners.
	Ein Blütenbestandteil ähnlich den Petalen, aber mit unterschiedlichem Ursprung.
PETROGLYPHS	Drawings of ancient Indians.
	Zeichnungen der Ureinwohner.
PHENOTYPE	The detectable and usually visible characters of the individual, produced by the interaction between heredity (its genetic potential) and the environment in which it finds itself. For example, a plant may have yellow flowers or lanceolate leaves.
	Das Erscheinungsbild eines Individuums resultierend aus einer Wechselwirkung von genetischen Eigenschaften und Umwelteinflüssen.
PISTIL	The ovule-bearing (and later seed-producing) female organ of a flower, made up of the stigma (receptive to pollen), which is (are) connected by a tubular style to the ovary, in which ovules, then seeds, are developed. A pistil is

	composed of a single carpel or of two or more coalescent carpels, each of which is specialized leaf.
	Weibliche reproduktive Teile der Blüte, bestehend aus Fruchtknoten, Griffel und Narbe.
PLANO-CONVEX	One surface flat, the other convex.
	Eine Seite eben, die andere convex.
PLEIOCARP	Bearing flowers and fruits several times during the life cycle.
	Mehrmalige Produktion von Blüten und Früchten während des Lebenszyklus.
POLLEN	The spheroidal structures developed in the anther of a flower. The mature pollen grain is a minute male plant (microgametophyte).
	Pollen. Träger der männlichen Erbinformation von Pflanzen.
POLLEN TUBE	A tubular outgrowth of the pollen grain. The pollen grain lands on the stigma, and the pollen tube grows down through the stigma and the tubular style into the ovary, where it may bring about fertilization through the joining of an enclosed (but finally released) male gamete nucleus with the female egg nucleus.
	Röhre, die vom Pollenkorn ins Ovarium wächst und über die die Übertragung genetischen Materials erfolgt.
PROCUMBENT	Lying flat on the ground but not rooting.
	Flach am Boden liegend aber nicht wurzelnd.
PUBERULENT	Pubescent, the hairs fine, minute.
	Pubescent, die Haare aber fein und winzig
PUBESCENCE	Hair or down.
	Haarig, mit meist feinem, weichen Haar. Wird häufig verwendet, um die Präsenz jeglicher Art von Haar zu beschreiben.
PUBESCENT	Hairy, with usually fine, soft hairs, the term extended commonly to denote the presence of any kind of hair.
	Pubescent, mit feinen, weichen Haaren versehen.
PULPY	Soft, often juicy (tissue with a fruit).

	Weich, oft saftig (Fruchtfleisch).
RACEME	An inflorescence in which the flowers are borne on pedicels along a central axis.
	Ein Blütenstand, bei dem die Blüten traubenförmig entlang einer zentralen Achse entspringen.
RADIAL SPINE	One of the spines around the margin of an areole, the distinction between radial and central spines sometimes arbitrary.
	Randdornen, siehe Central spine.
RAPHE	Prominent ridge o a seed, derived from the funiculus.
	Samennaht. Am Samen anliegender Rest des Samenstranges (Funiculus).
RECURVED	Curving downward or backward, that is, in the direction opposite the usual one.
	Abwärts oder rückwärts gebogen.
RENIFORM	In the shape of a kidney or a bean.
	Bohnen- oder nierenförmig.
RHIZOME	Underground stem or shoot.
	Unterirdischer Stamm oder Austrieb.
RHOMBIC	Formed like an equilateral parallelogram; essentially diamond-shaped, with the attachment at one of the sharp angels.
	Rautenförmig, an den schmalen Enden festgewachsen.
RIB	A ridge running vertically or spirally along the side of the stem. The stem ribs of cacti are composites of rib tissues and the completely or incompletely coalescent and adnate tubercles. The apices of the tubercles may protrude from the rib, and each tubercle on the rib bears an areole that usually produce spines.
	Rippe. Vertikal oder spiralenförmig den Stamm entlang verlaufender Kamm.
ROOT	The usually underground part of the main axis of a plant that has no nodes, internodes, or leaves and has a solid core of xylem instead of a hollow one with internal pith as in the stems of flowering plants.

	Wurzel.
ROSETTE	A closely spaces group of radiating leaves limited to a portion of the stem, usually at the stem apex or at the base of the inflorescence.
	Eine räumlich eng begrenzte Gruppe radialer Blätter. Meist am Ende eines Stammes oder an der Basis eines Blütenstandes.
RUNNER	A slender, creeping stem that puts forth roots an shoots either from nodes along its length or at its tip.
	Schmaler kriechender Stamm der Wurzeln bildet. Ausläufer.
SCALE	In the cacti, a small leaf on the floral tube, especially on the part covering the ovary and adnate with it. A scale leaf may be either thin or flattened or succulent; sometimes it is elaborate in form.
	Schuppe.
SCULPTURED	Ridged an indented on the surface.
	Kantig oder eingekerbt an der Oberfläche.
SECTION	A group of related species that forms are natural unit within a genus or a subgenus.
	Eine Gruppe verwandter Spezies, die eine natürliche Einheit innerhalb eines Genus oder Subgenus bilden.
SEED	The developed and matured ovule. The seeds of flowering plants are enclosed in an ovary. The seed develop a usually hard or leathery coat, and it includes the embryo.
	Samen.
SEED CHAMBER	A section of the ovary separated by a usually vertical radial wall. The mature cactus fruit has no walls, and there is only one seed chamber.
	Samenkammer.
SEED COAT	The outer hard wall of a seed; the integument.
	Samenschale.
SEGMENT	An individual division of a flowers, like a tepal.
	Ein bestimmter Teil einer Blüte.

SEPAL	One of the green (or at least usually not highly colored) outer perianth parts of most flowers, as opposed to the usually more strikingly colored petals (or in the cacti the sepaloids and petaloids).
	Äußere Perianthteile der Blüte. Im Gegensatz zu den Blütenblättern (Petals) meist grüne oder zumindest nicht auffällig gefärbte Blütenhüllblätter.
SEPALOID	Having the appearance of a sepal; in this work, a sepaloid perianth part.
	Sepalähnlich.
SERRATE	With marginal teeth resembling those of a saw, that is, the teeth forward-projecting and acutely angled.
	Mit randständigen Zähnen, sägeblattähnlich.
SHRUB	A woody plant having several, to many main stems developed from about ground level. In general, shrubs are smaller than trees.
	Busch. Holzige Pflanze mit mehreren Hauptstämmen. Auf Bodenebene entspringend.
SPATHULATE	In essentially the shape of a spatula; narrowly oblong, but with the corners rounded, the basal end tapering and elongate, The apical end broadened (often abruptly so).
	Spatelförmig.
SPECIFIC	Particular; also, pertaining to a species, as, for example, the characters distinguishing a species from its relatives.
	Spezifisch, im Besonderen auf eine Art zutreffend und Unterscheidungsmerkmal zu anderen Arten.
SPINE	A hard structure with a sharp point derived from a leaf or a part of a leaf. The spines of cacti develop as specialized leaves growing from the bud in the areole or from secondary buds derived from it.
	Dornen.
SPIRAL	Arranged in a spiral but often appearing to alternate on the two sides of a structure such as a stem.
	In Spiralen angeordnet.

STAMEN	The male, or pollen-producing organ of a flower, consisting of an anther composed chiefly of pollen sacs and a slender supporting filament or stalk.
	Männliche reproduktive Strukturen der Blüte, bestehend aus Staubfäden und Staubbeutel.
STEM	The part of the axis of the plant above the cotyledon(s); usually bearing leaves and often bearing leaves and often bearing branches; the epicotyl.
	Stamm.
STIGMA	The terminal, pollen receptive part of the pistil of a flower, supported by the style, which leads to the ovary. A solitary style may bear more than one stigma: in the cacti, usually 3 to 20.
	Narbe. Endteil des Stempels, empfängt Pollen bei der Befruchtung.
STYLE	The tubular organ connecting the stigma(s) and the ovary of a pistil.
	Griffel. Schmaler Teil des Stempels, der den Fruchtknoten (Ovule) mit der Narbe (Stigma) verbindet.
SUBSPECIES	A taxon with a rank between that of species and variety; a group of related varieties.
	Ein Taxon mit Rang zwischen Spezies und Varietät.
SUCCULENT	which more soft, watery tissue and therefore fleshy.
	Mit viel weichem, wässrigem Gewebe. Fleischige Konsistenz.
SYMPATRIC	Describing an overlap in geographic distribution of two or more taxa.
	Angewandt auf verwandte Arten oder Populationen, die in der gleichen geographischen Region vorkommen.
SYNONYM	The condition of being a synonym. For each species or other taxon there may be a list of discarded names; these are said to be in synonymy.
	Die Tatsache, ein Synonym zu sein. Existieren für eine Art mehrere nicht mehr gültige Namen werden diese als Synonyme bezeichnet.
TAPROOT	A continuation of the main plant axis from the hypocotyl into the primary root from which branch roots arise; in some plants, descending deeply into the ground.
	Rübenwurzel.

TAXON	A taxonomic unit that is, a category of classification: for example, a species or one of the varieties composing it. The taxon of the first magnitude is Regnum Vegetabile, the Plant Kingdom, which is composed of taxa of the next rank, that is divisions, and in turn classes, orders, families, genera, species, subspecies, and varieties.
	Eine taxonomische Einheit, z.B. eine Art.
TAXONOMY	The principles of classification of living organism and the construction of a natural system of classification, that is, of classification according to (presumed) natural genetic or phylogenetic (evolutionary) relationships.
	Die Prinzipien der Klassifikation von lebenden Organismen.
TEPAL	one of the outer parts of a flower.
	Blatt der Blütenhülle.
TERMINAL SPINE	The spine located at the end of a leaf.
	Stachel am Ende eines Blattes.
TOOTH	A small marginal projection.
	Zahn.
TOMENTOSE	Covered with thickly matted, woolly hairs.
	Mit wolligem Haar bedeckt.
TRIBE	A taxon of a rank between family and genus, but lower than subfamily.
	Ein Taxon mit Rang zwischen Familie und Genus, aber niedriger als Subfamilie.
TRUNK	A woody stem from which branches and/or leaves arise.
	Holziger Stamm aus dem Zweige und Blätter entspringend.
TUBERCLE	A projection; in the cacti, a stem projecting bearing an areole.
	Warzen, an deren Spitze sich bei Kakteen die Areole befindet.
TUBERCULATE	Bearing tubercles.
	Warzentragend.

TUBULAR	Forming a hollow, elongate cylinder, or essentially a cylinder.
	Röhrenförmig.
UNDULATE	Applied to leaf margins, with wavy, as compared to straight margins.
	Welliger Blattrand.
VARIETY	The lowest ranking taxon commonly recognized; a subdivision of a species or (if subspecies is used) of a subspecies.
	Das Taxon mit dem niedrigstem Rang. Eine Untereinheit einer Spezies oder Subspezies.
VEGETATION	The covering of plants in an area, whatever their floristic origin. Types of vegetation cover include forest, woodland, grassland, tundra and deserts. Cf. flora.
	Der gesamte Pflanzenbewuchs eines bestimmten Areals.
VEGETATIVE REPRODUCTION	Growth of a plant fragments asexually into new individuals.
	Asexuelle Vermehrung von Pflanzenteilen zu einem neuen Individuum.
VENTRAL	Of an organ such as leaf, on the side facing toward the axis of the organism (for example, the stem). Cf. dorsal.
	Bei Blattseiten, die zur Stammachse gerichtet sind. Seite dem Ursprung zugeneigt.
WING	A thin and membranous or leathery expansion Of the surface of an organ such as a stem or a fruit.
	Flügel. Eine dünne, membran- oder lederartige Erweiterung an der Oberfläche eines Organs, wie z.B. beim Samen.
WOOLLY	Covered with long, matted, strongly interlaced Hairs.
	Wollig oder mit filzartig vernetzten Haaren bedeckt.
XEROPHYTE	A plant that lives under remarkably dry conditions, such as those in deserts or chaparral.
	Pflanze in besonders trockener Umgebung wachsend, wie Wüsten und Halbwüsten.

ZYGOMORPH	Blüten die aus zwei spiegelgleichen Hälften bestehen. Flowers consisting of two mirror-like halves.
-----------	--



Cylindropuntia echinocarpa Silverpeak, Nevada, USA. Photo. A. Muehl.

Autor

Fritz Hochstätter widmet sich seit über 40 Jahren dem Studium und der Erforschung von Kakteen und Sukkulanten.

Neben seiner Forschungsarbeit engagiert er sich sehr für den Schutz der Pflanzen an den Standorten im Rahmen der IOS (International Organisation for Succulent Plant Study) und als Gründungsmitglied des IRT (International Research Team). Schwerpunkt des IRT ist Erforschung und Schutz der Gattungen *Sclerocactus*, *Pediocactus*, *Navajoa*, *Toumeya*, *Micropuntia*, *Escobaria*, *Coryphantha*, *Ancistrocactus*, *Echinocactus*, *Echinomastus*, *Echinocereus*, *Ferocactus*, *Glandulicactus* (Cactaceae), sowie *Agave*, *Manfreda*, *Polianthes*, *Prochyanthes*, *Yucca*, *Hesperaloe*, *Furcraea* (Agavaceae) *Beaucarnea*, *Dasyilirion*, *Nolina* (Nolinaceae), *Echium* (Boraginaceae), *Lewisia* (Montiaceae) und *Calochortus* (Liliaceae).

Das vorliegende Werk der Gattung *Calochortus* (Liliaceae) ist seine fünfundzwanzigste Buchveröffentlichung.

Adolf Mühl

Juni 2020



Am Standort von *Navajoa peeblesiana* ssp. *fickeinsiae*. Mai 1998.

Dank

Photos.

J. Allen, G. Anderson, W. Anderson, H. Boom, A. Borjourquez, C. Brunner, M. Cloude-Hughes,Darr, Dave, Emid, N, Frankes, R. Franck, J. C. Garcia, D. Greenberger, S. R. Hannawacker, K. Keidel, C. K. Kelly, R. Klotz, N. Kramer, O. Leillinger, F. P. Leon, N. Lara, B. Levine, J. Lopez, A. Lorenz, W. Lorenz,L. de la Luz, F. Melgert-C. Hoegen, M. Mallong, P. A. Mansfield, E. Meling, J. Morefield, S. A. Moreno, J. J. Mosesso, A. Mühl, R. Mundo, B. O'Kennon, S. Patel, H. E. Price, Ray, B. Rayada, J. P. Rebman, M. Reith, B. Rice, A. Rockefeller, L. M. Rios, N. Rivera, A. Schusteff, S.Shebs, Skoch, B. J. Stacey, S. Tonge, C. Whiting, A. Zharkikh,

Digitale Bearbeitung Quinn Rebou.

A. Mühl für die druckfertige Bearbeitung einschließlich Übersetzung in die englische Sprache.

R. Mottram der seinen Wisenschatz einbrachte.

Bibliothek Team, Freie Universität Berlin, Bibliothek Team, Senckenberg Universität Frankfurt.

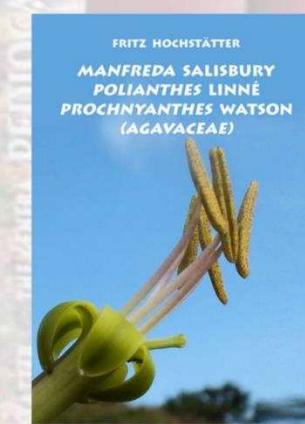
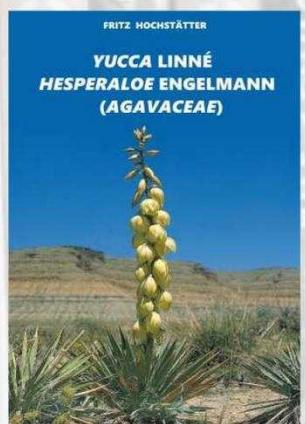
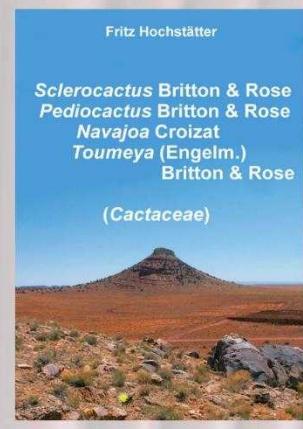
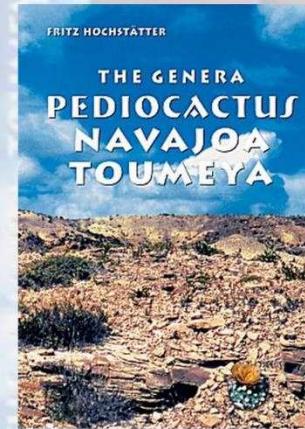
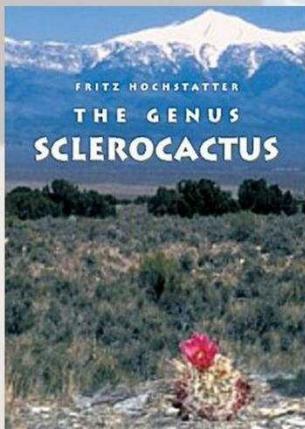
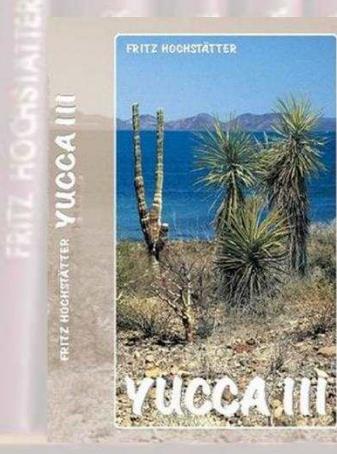
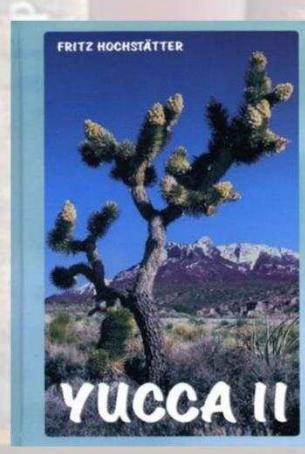
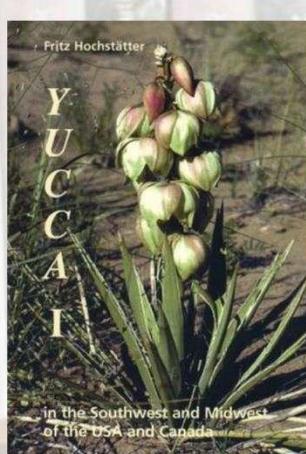
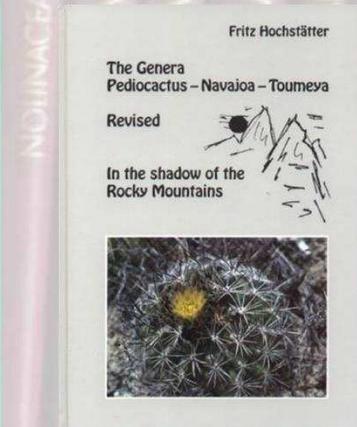
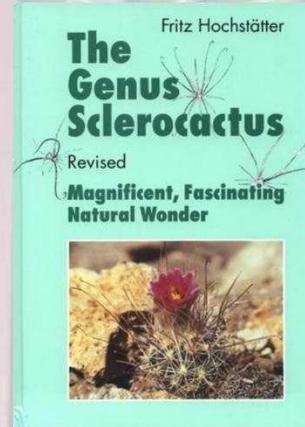
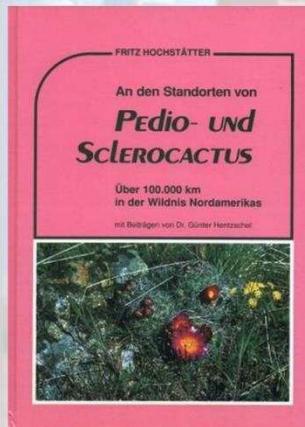
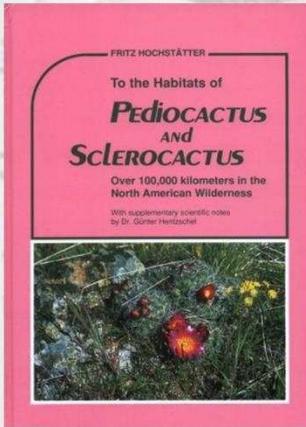
Für die großartige Gastfreundschaft meiner lieben Freunde im Hamblin Valley, Utah, Colleen und Mike Flinspach und Familie, in Milford, Utah, Kathie und William Acklin und Familie, in Belen, New Mexiko, Waltraud und Horst Künzler† und Familie, in Malta, Idaho, May und Heber Zoller† und Familie, Tracy und Darien Zolliner und Familie.

Für die liebevolle Unterstützung im Feld, meiner Frau Ilse und meiner Tochter Indra.

Cylindropuntia spec. In Kultur, Scottys Castle Death Valley, California, USA.

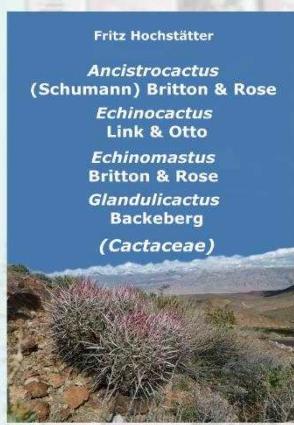
Photo. A. Muehl







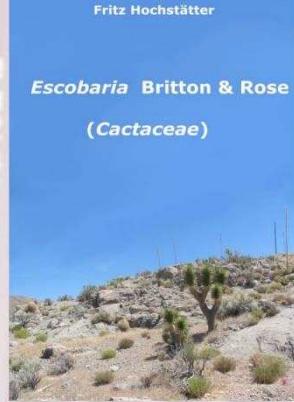
The Genus *Sclerocactus*



The Genus *Hedysarum*



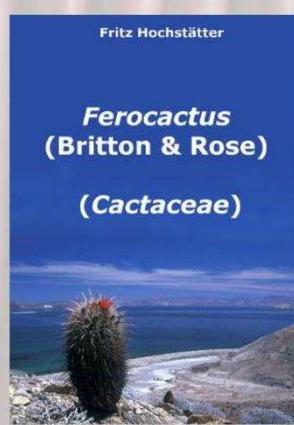
YUCCA/HESPERALOE



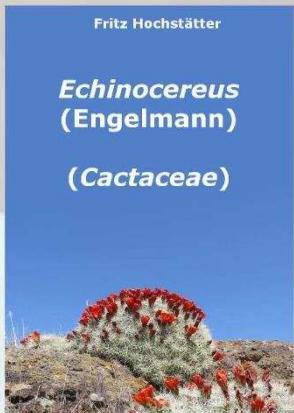
YUCCA/HESPERALOE



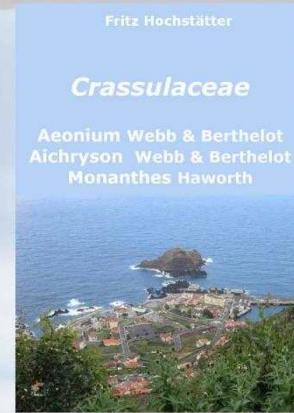
FRITZ HOCHSTÄTTER



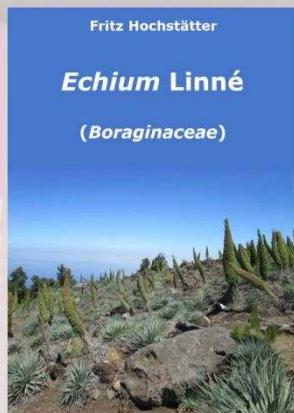
FRITZ HOCHSTÄTTER



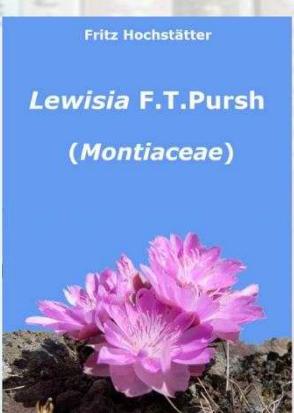
The Genus *Sclerocactus*



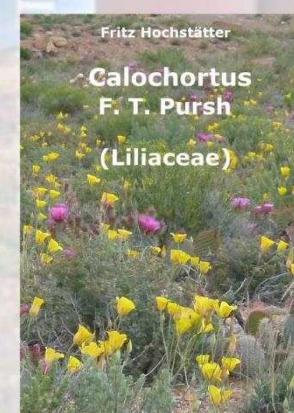
YUCCA/HESPERALOE



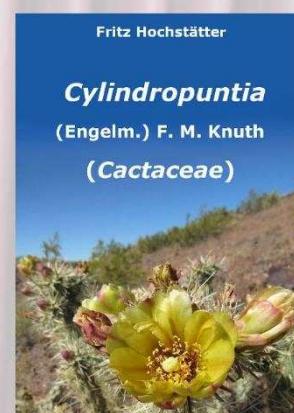
YUCCA/HESPERALOE



The Genus *Sclerocactus*



FRITZ HOCHSTÄTTER



FRITZ HOCHSTÄTTER

Bücher:

- Hochstätter, F. (1989): An den Standorten von *Pediocactus* und *Sclerocactus* (Cactaceae).
- Hochstätter, F. (1990): To the habitats of *Pediocactus* and *Sclerocactus* (Cactaceae).
- Hochstätter, F. (1993): The Genus *Sclerocactus* (Cactaceae).
- Hochstätter, F. (1995): The Genera *Pediocactus*, *Navajoa*, *Toumeya* (Cactaceae).
- Hochstätter, F. (2000): *Yucca I* (Agavaceae).
- Hochstätter, F. 2002): *Yucca II*. (Agavaceae).
- Hochstätter, F. (2004): *Yucca III.* Mexiko. (Agavaceae).
- Hochstätter, F. (2005). The Genus *Sclerocactus* (Cactaceae).
- Hochstätter, F. (2007): The Genera *Pediocactus*, *Navajoa*, *Toumeya* (Cactaceae).

Webseite: fhirt.org

- Hochstätter, F. (2014 publ. 2015): Webseite: fhirt.org. *Agave* Linné (Agavaceae).
- Hochstätter, F. (2015): Webseite. fhirt.org. *Manfreda* Salisbury, *Polianthes* Linné, *Prochnyanthes* Watson (Agavaceae). Dezember.
- Hochstätter, F: (2016): Webseite: fhirt.org. *Beaucarnea* Lemaire, *Nolina* Michaux, *Dasyllirion* Zuccarini. (Nolinaceae). Februar.
- Hochstätter, F. (2016): *Sclerocactus* Britton & Rose, *Pediocactus* Britton & Rose, *Navajoa* Croizat, *Toumeya* (Engelmann) Britton & Rose (Cactaceae). April.
- Hochstätter, F. (2015. publ. 2016): Webseite. fhirt.org. *Yucca* Linné, *Hesperaloe* Engelmann (Agavaceae). April.
- Hochstätter, F. (2016): Webseite: fhirt.org. *Furcraea* Ventenat, *Beschorneria* Kunth (Agavaceae). November.
- Hochstätter, F. (2016): *Escobaria* Britton & Rose (Cactaceae). Oktober.
- Hochstätter, F. (2016): *Ancistrocactus* (Schumann) Britton & Rose, *Echinocactus* Link & Otto, *Echinomastus* Britton & Rose, *Glandulicactus* Backeberg (Cactaceae). Dezember.
- Hochstätter, F. (2017): Webseite fhirt.org *Coryphantha* (Engelmann) Lemaire (Cactaceae). Februar.
- Hochstätter, F. (2017): Webseite fhirt.org *Ferocactus* Britton & Rose (Cactaceae). März.
- Hochstätter, F. (2017): Webseite fhirt.org *Echinocereus* Engelmann (Cactaceae). Mai.
- Hochstätter, F. (2019): Webseite fhirt.org (Crassulaceae) Mai.
- Hochstätter, F. (2019): Webseite fhirt.org (Boraginaceae) Juli.
- Hochstätter, F. (2019): Webseite fhirt.org (Montiaceae) Oktober.
- Hochstätter, F. (2020): Webseite fhirt.org (Liliaceae) Februar.
- Hochstätter, F. (2020): Webseite fhirt.org *Cylindropuntia* (Cactaceae) Juni.

Links

- www.fhnnavajo.com
www.tribecacteaeirt.com
www.yuccaagavaceae.com
www.fhnnavajort.org
de.wikipedia.org/wiki/Palmlilien
de.wikipedia.org/wiki/Nolina

- de.wikipedia.org/wiki/Dasyllirion
de.wikipedia.org/wiki/Agaven
de.wikipedia.org/wiki/Sclerocactus
de.wikipedia.org/wiki/Pediocactus
de.wikipedia.org/wiki/Hesperaloe