Fritz Hochstätter

Escobaria Britton & Rose

(*Cactaceae*)

Fritz Hochstätter

Escobaria Britton & Rose

(*Cactaceae*)

Gewidmet meiner Frau Ilse und meiner Tochter Indra mit den Kindern Polly-Jeanne, Fee-Anouk und Quinn-Arjen.

ISSN 2364-5210
(publ. Oktober 2016)
Fritz Hochstätter
P. O. Box 510 2010
D-68242 Mannheim
Deutschland
E-Mail: fhnavajo@aol.com
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.

Inhaltsverzeichnis

Botaniker des 19. und 20. Jahrhunderts 5
Escobaria Britton & Rose 7
Systematik 8
Escobaria Arten Index 9
Escobaria Schlüssel zum Vergleich. Originale: 11
Zum Vergleich: Schlüssel der Arten. Benson (1982): 810-811 16
Blütenbildung 18
Früchte 19
Escobaria abdita Repka & Vasko 20
Escobaria albicolumnaria Hester 22
Escobaria alversonii (Coulter) Taylor 26
Escobaria chihuahuensis Britton & Rose ssp. *chihuahuensis* 29
Escobaria chihuahuensis ssp. *henricksonii* (Glass & Foster) Taylor 32
Escobaria cubensis (Britton & Rose) Hunt 35
Escobaria dasyacantha (Engelmannl) Britton & Rose ssp. *dasyacantha* 38
Escobaria dasyacantha ssp. *chaffeyi* (Britton & Rose) Taylor 40
Escobaria deserti (Engelmann) Buxbaum 42
Escobaria duncanii (Hester) Backeberg 47
Escobaria emskoetteriana (Quehl) Borg 50
Escobaria guadalupensis Brack & Heil 52
Escobaria hesteri (Wright) Buxbaum 54
Escobaria laredoi (Glas & Foster) Taylor 56
Escobaria lloydii (Hester) Britton & Rose 58
Escobaria minima (Baird) Hunt 60
Escobaria missouriensis (Sweet) Hunt ssp. *missouriensis* 63
Escobaria missouriensis ssp. *asperispina* (Boedeker) Taylor 67
Escobaria missouriensis ssp. *marstonii* (Hunt) Hochstätter Comb. et stat. nov. 72
Escobaria missouriensis ssp. *navajoensis* Hochstätter 77
Escobaria organensis (Zimmerman) Castetter et al. 79
Escobaria orcutti Boedeker ssp. *orcuttii* 80
Escobaria orcuttii ssp. *koenigii* (Castetter et al.) Hochstätter Comb. et stat. nov. 83
Escobaria orcuttii ssp. *macraxina* (Castetter et al.) Hochstätter Comb. et stat. nov. 85
Escobaria robbinsorum (Earle) Hunt 86

Escobaria sandbergii Castetter et al. 88
Escobaria sneedii Britton & Rose ssp. *sneedii* 90
Escobaria sneedii ssp. *leei* (Rose ex Boedeker) Hunt 94
Escobaria tuberculosa (Engelmann) Britton & Rose 96
Escobaria villardii (Zimmerman) Castetter et al. 98
Escobaria vivipara (Nuttall) Buxbaum ssp. *vivipara* 100
Escobaria vivipara ssp. *kaibabensis* (Taylor) Hochstätter Comb. et stat. nov. 111
Escobaria vivipara ssp. *rosea* (Hunt) Hochstätter Comb. et stat. nov. 113
Escobaria zilziana (Boedeker) Backeberg 116
Literatur 118
Herbarien Abkürzung 119
Glossary 120
Autor 135
Dank 136

Cover: *Escobaria vivipara* ssp. *rosea* Am Standort in Arizona.

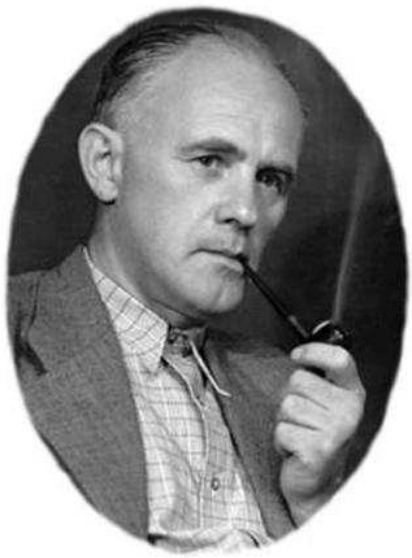
Botaniker des 19. und 20. Jahrhunderts

Thomas Nuttall 1786-1859

Lyman David Benson 1909-1993

Nathniel Lord Britton 1859-1934

Franz Buxbaum 1900-1979



Curt Backberg 1894-1966

Escobaria Britton & Rose

The Cact., 4:53.1923.

Typ: *Mammillaria tuberculosa* Engelmann
Neobesseya Britton & Rose 1923. Typ: *Mammillaria missouriensis* Sweet.
Fobea Fric 1925. Typ: *Escobaria fobei* Fric.
Escobesseya Hester 1945. Typ nicht bestimmt.
Cochisea Earle 1976. Typ: *Cochisea robbinsorum*. Earle.
Escocoryphanta Doweld 1999. Typ: *Escobaria henricksonii* Glass & Foster.

Die differenzierte Bearbeitung innerhalb der Familie *Cactaceae* der Gattung *Escobaria* Britton & Rose (1923) führte zu unterschiedlichen Ergebnissen der Autoren Buxbaum (1951), Backeberg (1960), Hunt (1971, 1977), Benson (1982), Taylor (1983,1986) und Butterworth et al. (2002).

Phylogenetische und morphologische Studien der Gattung *Escobaria* sind nicht schlüssig, unvollständig, ohne genaue Herkunftsdaten des einmalig untersuchten Materials und dementsprechend ungenügend dokumentiert. Weitere Forschungsarbeit speziell im Feld mit eindeutig dokumentiertem Material ist notwendig.

Die nicht eindeutig klassifizierten und nicht erwähnten Spezies bedürfen weiterer Untersuchungen.

Auf die kpl. Liste (Synonyme und dubiose Namen) wurde verzichtet.

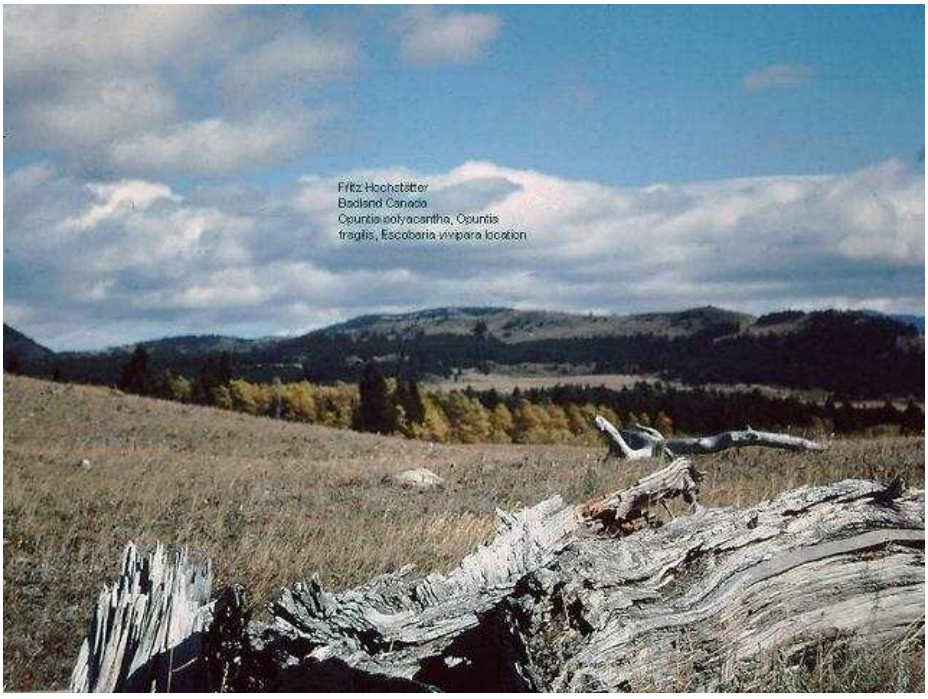
Pflanzen einzeln oder sprossend, kugelig bis zylindrisch, Wurzeln, Pfahlwurzeln, faserig, Warzen variabel, Bedornung offen bis dicht den Körper bedeckend, Mitteldornen und Randdornen unregelmäßig ausgebreitet, dünn bis kräftig, Areolen wollig.

Blüten glockenblumenförmig, röhrenförmig, bewimpert, um den Scheitel erscheinend oder nahe davon, gelb, grün, rosa, mit Mittelstreifen.

Früchte variabel, kugelförmig, länglich, Samen flexibel, kugelig, eiförmig, punktiert.

Verbreitungsgebiete: Weit verstreut in Canada, USA, Mexiko und Kuba.

Der botanische Name ehrt die mexikanischen Brüder Rómu Escobar Zerman und Numa Pompillo Escobar Zerman.



Badlands Canada, Standort von *Escobaria vivibara, Opuntia polyacantha* und *Opuntia fragilis.*

Systematik

Sektionen-Serien *Escobaria* und *Neobesseya*, 34 Arten und Unterarten sind present.

Escobaria* Britton & Rose Section *Escobaria
The Cact. , 4: 53. 1923.

Typ: *Mammillaria tuberculosa* Engelmann

Neobesseya Britton & Rose 1923. Typ: *Mammillaria missouriensis* Sweet.
Fobea Fric 1925. Typ*: Escobaria fobei*
Fric. *Escobesseya* Hester 1945. Typ nicht bestimmt.
Cochisea Earle 1976. Typ: *Cochisea robbinsorum*. Earle.
Escocoryphanta Doweld 1999. Typ: *Escobaria henricksonii* Glass & Foster.

Flower variabel, violett, white, creme, pubescent, seeds grubig, brown.

Blüten variabel erscheinend, violett, weiß, cremefarben, pubescent, Samen, grubig, braun.

Escobaria Britton & Rose Section Neobesseya Hochstätter Comb. et stat. nov.

Basionym: *Neobesseya* Britton & Rose Cact. 4: 51. 1923.

Subg. *Neobesseya* (Britton & Rose) John & Riha 1981
Subg. *Protomammillaria* John & Riha 1981
Section *Pleurantha* Taylor 1983 Typ: *Escobaria missouriensis* (Sweet) Hunt

Flower variable, violet, yellow, green, pink, pubescent, seeds smooth, pitted, black, brown.

Blüten variabel erscheinend, violett, gelb, grün, rosa, pubescent, Samen glatt, grubig, schwarz, braun.

***Escobaria* Britton & Rose Serie *Neobesseya* Hochstätter Comb. et stat. nov.**

Basionym: *Neobesseya* Britton & Rose Cact. 4: 51. 1923.

Subg. *Neobesseya* (Britton & Rose) John & Riha 1981
Subg. *Protomammillaria* John & Riha 1981
Section *Pleurantha* Taylor 1983 Typ: *Escobaria missouriensis* (Sweet) Hunt

Flower variable, violet, yellow, green, pink, pubescent, seeds smooth, pitted, black, brown.

Blüten variabel erscheinend, violett, gelb, grün, rosa, pubescent, Samen glatt, grubig, schwarz, braun.

Escobaria Arten Index

* Sektion-Serie *Escobaria*

° Sektion-Serie *Neobesseya*

	Seite
Escobaria abdita °	20-21
Escobaria albicolumnaria *	22-25
Escobaria alversonii *	26-28
Escobaria chihuahuensis ssp. *chihuahuensis* *	29-31
Escobaria chihuahuensis ssp. *henricksonii* *	32-34
Escobaria cubensis °	35-37
Escobaria dasycantha ssp. *dasyacantha* °	38-39
Escobaria dasyacantha ssp. *chaffeyi* °	40-41
Escobaria deserti *	42-46
Escobaria duncanii °	47-49
Escobaria emskoetteriana °	50-51
Escobaria guadelupensis *	52-53
Escobaria hesteri *	54-55
Escobaria laredoi *	56-57
Escobaria lloydii °	58-59
Escobaria minima °	60-62
Escobaria missouriensis ssp. *missouriensis* °	63-66
Escobaria missouriensis ssp. *asperispina* °	67-71
Escobaria missouriensis ssp. *marstonii* °	72-76
Escobaria missouiensis ssp. *navajoensis* °	77-78
Escobaria organensis *	79
Escobaria orcuttii ssp. o*rcuttii* *	80-82
Escobaria orcuttii ssp. *koenigii* *	83-84
Escobaria orcuttii ssp. *macraxina* *	85

Escobaria robbinsorum °	86-87
Escobaria sandbergii *	88-89
Escobaria sneedii ssp. *sneedii* °	90-93
Escobaria sneedii ssp. *leei* °	94-95
Escobaria tuberculosa *	96-97
Escobaria villardii *	98-99
Escobaria vipara ssp. *vivipara* *	100-110
Escobaria vivipara ssp. *kaibabensis* *	111-112
Escobaria vivipara ssp. *rosea* *	113-115
Escobaria zilziana *	116-117

Escobaria vivipara Am Standort nahe Adaven, Nevada. Photo: A. Muehl

Escobaria Schlüssel zum Vergleich. Originale:

Zum Vergleich: *Escobaria*. Schlüssel der Arten und Arten-Gruppen. Taylor. Kakt. and. Succ. 34. (5). 122. 1983.

1. Blüten aus den Axillen gefurchterWarzen; äußere Perianthsegmente mit gewimperten Rändern:

2. Blüten an den Körperseiten erscheinend (selten im Scheitel), Samen mit breiten, flachen Gruben in den Testazellen (braun) (Sect. *Pleurantha*):

3. Körper 35-60 mm im Durchmesser; Frucht grün (zentrales Chihuahua) …… 1. ***E. chihuahuensis***

3. Körper 20-30 cm im Durchmesser; Frucht rötlich (südliches Chihuahua und nordöstliches Durango).....2. ***E. henricksonii***

2. Blüten aus dem Körperscheitel; Gruben der Testazellen auf die zentralen Teile der Zelloberfläche beschränkt, braun oder schwarz:

4. Samen hell bis dunkel braun, Narben weißlich oder rosa (grün oder bräunlich bei Nr. 8) Frucht meist schmutzig rot oder rosa oder grünlich, verdorrtes Perianth mit der Frucht verbunden bleibend (Sect. *Escobaria*):

5. Reife Frucht grünlich; falls rot, dann zylindrisch; Narbe nie grünlich:

6. Frucht keulig-zylindrisch, normalerweise viel weniger als 10 mm Durchmesser, Dornen 26 oder mehr pro Areole:

7. Blüten 25-35 mm Durchmesser, völlig öffnend, Schlund etwa 1/3 des Blüten-durchmessers, angenehm duftend, bleich rosa bis weißlich (zentrales Nord mexiko, New Mexiko und Texas)….....3. ***E. strobiliformis***

7. Blüten 8-25 mm Durchmesser, Schlund 1/2oder mehr des Blütendurchmessers ausmachend, weißlich bis karmesin oder violettlich (*E. sneedii* Gruppe)

8. Dornen am jungen Körper ganz angepreßt, deshalb ohne Konsequenzen berührbar; Körper bis 20 mm Durchmesser (westliches Texas und südliches New Mexiko): ….....4. ***E. sneedii***

8. Alle Körper mit etwas abstehenden Dornen, dornig anzufühlen, bis 90 mm Durchmesser (südliches Coahuila bis westliches Texas, zentrales Süd- und Südwest New Mexiko und südöstliches Arizona).....5. ***E orcuttii***-Komplex

6. Frucht grün, entweder ellipsoidisch und manchmal gegen die Spitze deutlich schuppig, oder kurz zylindrisch und dann weniger als 26 Dornen pro Areole (E. *vivipara* Gruppe):

9. Narben 5-10; Frucht 6-15 mm Durchmesser, Samen 1.05-2.4 mm (südliches Canada bis Oklahoma, Nord-Texas Nord- und Ost New Mexiko, Nord-Sonora, Nord-Chihuahua, Südost-California und Oregon):.....6. ***E. vivipara***-Komplex

9. Narben 3-4; Frucht 3-6 mm Durchmesser; Samen 0.75-1 mm (nordöstliches Brewster County, Texas).....7. ***E. hesteri***

5. Reife Früchte, rosa, rot, oder dunkelrot, kugelig bis ellipsoidisch Narben grünlich (Samen braun!) (Nordost Mexiko und angrenzendes Texas):
……....8. ***E. emskoetteriana***-Komplex

4. Samen schwarz: Narben grün bis grünlich gelb; Frucht hellrosa bis lila (grün bei Nr. 12), verdorrtes Perianth an der Frucht verbleibend oder abfallend (Sect. *Neobesseya*):

10. Körper entweder zylindrisch oder dann einzeln; Dornen kahl.*)

11. Frucht schmal keulig-zylindrisch, etwa 20 mm lang, verdorrtes Perianth bald abfallend und eine kleine weisse Narbe am Fruchtende hinterlassend (südliches Coahuila): ….....9. ***E. zilziana***

11. Frucht nicht wie oben oder verdorrtes Perianth an der Frucht bleibend:

12. Blüten schmutzig rosa, bräunlich, gelb oder grünlich; Frucht 10-20 mm lang, rot; Samen etwa 1 mm; Dornen meistens abstehend oder dann weniger als 18 pro Areole (*E. dasyacantha* Gruppe)

13. Dornen 25-76 pro Areole (südliches New Mexiko und westliches Texas bis nördliches Zacatecas):….....10. ***E. dasyacantha***

13. Dornen 11-21 pro Areole (südöstliches Arizona) .....11. ***E. robbinsorum***

12. Blüten hell und intensiv lila-purpurn, Frucht bis 5 mm lang; grün; Samen bis 0.5 mm; Dornen dem Körper anliegend (nordöstliches Brewster County, Texas):.....12. ***E. minima***

10. Körper niedergedrückt-kugelig, oft fast polsterbildend; Dornen mehr oder weniger flaumig *(E. missouriensis* Gruppe):

14. Blüten 15-60 mm im Durchmesser; Körper dunkelgrün (zentrales Nord- bis Süd-USA, südöstliches Coahuila und südliches Nuevo Leon):.....13. ***E. missouriensis***

14. Blüten bis etwa 15 mm im Durchmesser, Körper bleich grün (Kuba). ……..14. ***E. cubensis***

1. Blüten gerade neben dem Dornen tragenden Teil der Areolen entstehend, keine Warzenfurche vorhanden; Perianth-Segmente nicht bewimpert (Coahuila, Nuevo Leon) (Sect. *Acharagma*):

15. Dornen gelb; Körper und Frucht grün; Samen braun.....15. ***E. roseana***

15. Dornen braun; Körper und Frucht bronzefarben überlaufen; Samen dunkel purpur-rot bis schwarz.....16. ***E. aguirreana***

* Die schlecht bekannte ***E. llodyi*** Britton & Rose aus dem nördlichen Zacatecas dürfte hier ausgeschlüsselt werden.

Zum Vergleich: *Escobaria*. Schlüssel der Arten Backeberg. 2. Auflage. Band V. 2952-2954. 1984.

Furchen ohne Glandeln

Äußere Perigonblätter bewimpert

Blüten größer, 2-3 cm lang

Pflanzen größer, über 5 cm lang werdend

Mittelstacheln weißlich, oben dunkler

Pflanzen deutlich zylindrisch, stärker sprossend

Samennabel ventral

Büten rosa.....1: ***E. tuberculosa*** (Engelm.) Br. & R.

Pflanzen später mäßig gestreckt wenig sprossend

Samennabel subbasal

Blüten gelb (Stacheln locker stehend).....2: ***E. zilziana*** (Böd) Back.n.comb.

Blüten rosa (Stacheln dicht stehend).....3: ***E. dasyacantha*** (Eng.) Br. & R.

Mittelstacheln honiggelb bis rotbraun

Pflanzen konisch-kugelig, einzeln

Blüten weißlich-rosa.....4: ***E. varicolor*** Tieg.

Pflanzen nur bis 5 cm lang, 4 cm Durchm.

Mittelstacheln weiß, borstig, oben fuchsrot

Pflanzen kugelig bis zylindrisch

Blüten schmutzigweiß, mit grün-
roter Mitte…….5: ***E. emskoetteriana*** (Que.) Back.n.comb.

Blüten kleiner, ca. 1,5 cm lang

Pflanzen über 6 cm lang (bis 12 cm lang)
und 5-6 cm Durchm.

Mittelstacheln (und Randstacheln)
bräunlich

Blüten purpurn.....6: ***E. chihuahuensis*** Br. & R.

Mittelstacheln weiß, feinborstig,
Spitze dunkel

Blüten kremrosa, bräunlicher Mittelstreifen..... ***E. chaffeyi*** Br. & R.

Pflanzen ziemlich klein, nur bis 6 cm lang

Mittelstacheln abstehend

Mittelstacheln weißlich, steif, Spitze
bräunlich oder dunkler

Blüten hellpurpurn (Syn: *Coryphantha*
roberti Berg.).....8: ***E. runyonii*** Br. & R.

Blüten grünlich-gelb, mit rotbraunen

Rückenstreifen (Samennabel ventral)
……..….....9: ***E. muehlbaueriana***(Böd)Knuth

Mittelstacheln und alle Randstacheln
gelb, locker aufgebogen

Blüten rötlich-weiß.....10. ***E. roseana*** (Böd.) Back.

Mittelstacheln + - anliegend

Mittelstacheln weißlich, oben braun

Blüten hellrosa

Mittelstacheln fest anliegend.....11. ***E. sneedii*** Br. & R.

Mittelstacheln locker anliegend
bzw. nur schwach spreizend
……...12. ***E. duncanii*** (Hest.)Back.n.comb.

Mittelstacheln fehlend; Randstacheln
honiggelb z. T. etwas dunkler

Blüten purpurn.....13. ***E. nelliae*** (Corz.)Back.n.comb.

Innere Perianthblätter bewimpert, Blüten 2,5 cm lang

Pflanzen klein

Mittelstacheln weiß, kräftig (Randstacheln
weiß, dünn) mit bräunlicher oder schwarzer Spitze

Blüten grünlich (*Fobea viridiflora*
Fric bzw. *E. fobei* Fric?).....14. ***E. lloydi*** Br. & R.

Furchen mit Glandeln (schmal, bräunlich)

Äußere Perigonblätter bewimpert

Pflanzen klein, 6-8 cm lang

Mittelstacheln braun, Randstacheln weißlich

Blüten rosa, mit weißem Rand.....15. ***E. bella*** Br. & R.

Ungenügend bekannt:

Pflanzen zylindrisch. bis 10 cm lang

Bestachelung, grauweiß, steif

Mittelstacheln: 1 länger abstehend

Blüten klein, hellpurpurn.....16: ***E. rigida*** (Hort.)

Pflanzen nur bis 6 cm lang

Bestachelung zahlreich, dünn, weiß

Mittelstacheln 15, 1-2 im Zentrum, derber,
schwach dunkelspitzig

Blüten rosa; 6 lange,
weiße Narben.....17. ***E. orcuttii*** (Hort.)
Böd.

Pflanzen winzig, bis 1,5 cm lang, 5 mm Durchm.

Bestachelung zahlreich, weiß

Blüten unbekannt.....18. ***E. leei*** Böd.

Mir bekannt.....-: ***E. bisbeeana*** (Orc.) Marsh.

Anmerkung zum Schlüssel: Unter Pflanzen sind die Einzelköpfe zu verstehen.

Escobaria vivipara Am Standort bei Bristol Well, Nevada. Photo: A. Muehl

Zum Vergleich: Schlüssel der Arten. Benson (1982): 810-811

KEY TO THE SPECIES OF CORYPHANTHA

1. Spines cylindroid with abruptly acute apices, the largest (the upper 3 of the innermost series) strongly bulbous-based, to 4.5 mm long, the spines about 20 in 2 or 3 series, gradually diminishing outward in size, especially in the upper part of the outer series (third series or vestige of a fourth); plants ovoid, about 1.2-2(2.5) cm long; near Marathon, Brewster Co., Texas ..... **1. C. minima**

1. Spines *not* cylindroid and *not* with abruptly acute apices, of various numbers of series and of centrals and radials; plants of various shapes and sizes.

2. Fruit (as far as is known) green at maturity, commonly cylindroid, clavate, or ellipsoid; seeds usually brown, rarely black, usually, though not always, broader than long, the hilum usually appearing "lateral" but sometimes obviously basal; central spines usually present and differentiated from the radials.

3. Flowers at the apex of the stem from a single series of new developing tubercles (some fruits of plants that bloom more than once a year relatively lower on the stem); central spines various.

4. Ovary in flower and fruit bearing a few scales; flower and fruit developed at midlevel on the tubercle, the groove even in mature plants only half as long as the tubercle ..... **2. C. macromeris**

4. Ovary in flower and fruit bearing no scales; flower and fruit, except on juvenile stems (or fruit scars on lower tubercles), developed at the base of the ventral (upper) side of the tubercle, and the groove as long as the tubercle (in immature stems, the groove at first much shorter than the tubercle, but becoming longer on each new crop of tubercles).

5. Tubercles protruding 2.5-4 cm, conspicuous; central spines to 3.8 cm long, 1-1.5 mm in diameter, straw-yellow with dark red tips ..... **3. C. scheeri**

5. Tubercles protruding no more than 1.2(2) cm; central spines no more than 1.7 cm long (if the bases are as much as 1-1.5 mm in diameter).

6. Lower (porrect) central spine *either* shorter than the upward-directed upper ones *or* lacking; sepaloids fringed with hairs; seeds reticulate (but unknown in C. *hesteri*).

7. Longest spines 12-19(25) mm long; radial spines 9-25 mm long; flower 2.5-5 cm in diameter; petaloids apically mucronate to acuminate or attenuate; stigmas 1.5-3 mm long ..... **4. C. vivipara**

7. Longest spines 9-11 mm long; radial spines 3-9 mm long; flower 1.5-2 cm in diameter; petaloids apically acute; stigmas ±1-2 mm long ..... **5. C. hesteri**

6. Lower (porrect) central spine longer than the upward-directed upper ones; sepaloids *not* fringed with hairs (this point not determined for C. *ramillosa*); seeds smooth and shining, *not* reticulate, sometimes minutely punctate (but unknown in C. *ramillosa*).

7A. Central spines at first dark chocolate brown, the lower porrect (principal) one remaining so; petaloids pale pink to rose-purple, not yellow; Texas near the Rio Grande in Brewster and Terrell Cos. ..... **6. C. ramillosa**

7A. Central spines at first pink, yellow, or gray, the lower porrect (principal) one changing, like the others, to white or light gray; petaloids at least partly yellow; distribution as in leads 8, below.

8. Flower opening each day for 2-3 days; each petaloid yellow apically but pink basally, *not* with a bristle-like terminal lobe; seeds smooth, not punctate; s central Texas..... **7. C. sulcata**

8. Flower opening only once, then for 1-2 hours; each petaloid yellow, with apical teeth and an elongate, bristle-like terminal lobe; seeds smooth but minutely punctate; w Texas..... **8. C. cornifera**

3. Flowers produced at the same time on several turns of a spiral near the apex of the stem, therefore some from tubercles more or less at the side of the stem; principal central spine (commonly the only one, but occasionally 1 of 2) curving downward in a low arc; s central Arizona and adjacent Sonora..... **9. C. recurvata**

2. Fruit red at maturity (except in some plants with persistent woody basal tubercles after fall of the spines or on mat-forming plants), of various shapes; seeds various, as in leads 3A and 4A; central spines not necessarily differentiated from the radials.

3A. Fruit elongate, either cylindroid, clavate, or ellipsoid; central spines (1-4)5-11 per areole *or* (in *C. duncanii*) the numerous spines not differentiated into centrals and radials; flowers pink or white; seeds various.

4A. Seed broader than long, the hilum appearing "lateral," the seed coat brown; stems usually branching (in 1 species profusely so).

5A. Radial spines on the upper side of the areole *not* markedly longer than those on the lower side; fruit usually bright red (rarely green) at maturity; mature stems 2.5-5 cm in diameter, 5-12.5(20) cm long, solitary or forming clumps of several branches..... **10. C. strobiliformis**

5A. Radial spines on the upper side of the areole much longer than those on the lower side; fruit green at maturity; mature stems 1.2-2.5 cm in diameter, 2.5-7.5 cm long, branching profusely and forming extensive mats..... **11. C. sneedii**

4A. Seed longer than broad, the hilum obviously basal, the seed coat brown to black; stems solitary or several.

5B. Spines clearly differentiated into 1 series of larger centrals and 1 of smaller radials, 17-38 per areole altogether; seeds dark brown to black; stems solitary to numerous.

6A. Stems (so far as is known) solitary; mature stems cylindroid, 5-7.5 cm in diameter, 7.5-17.5 cm long; anthers oblong, twice as long as broad.... **12. C. dasyacantha**

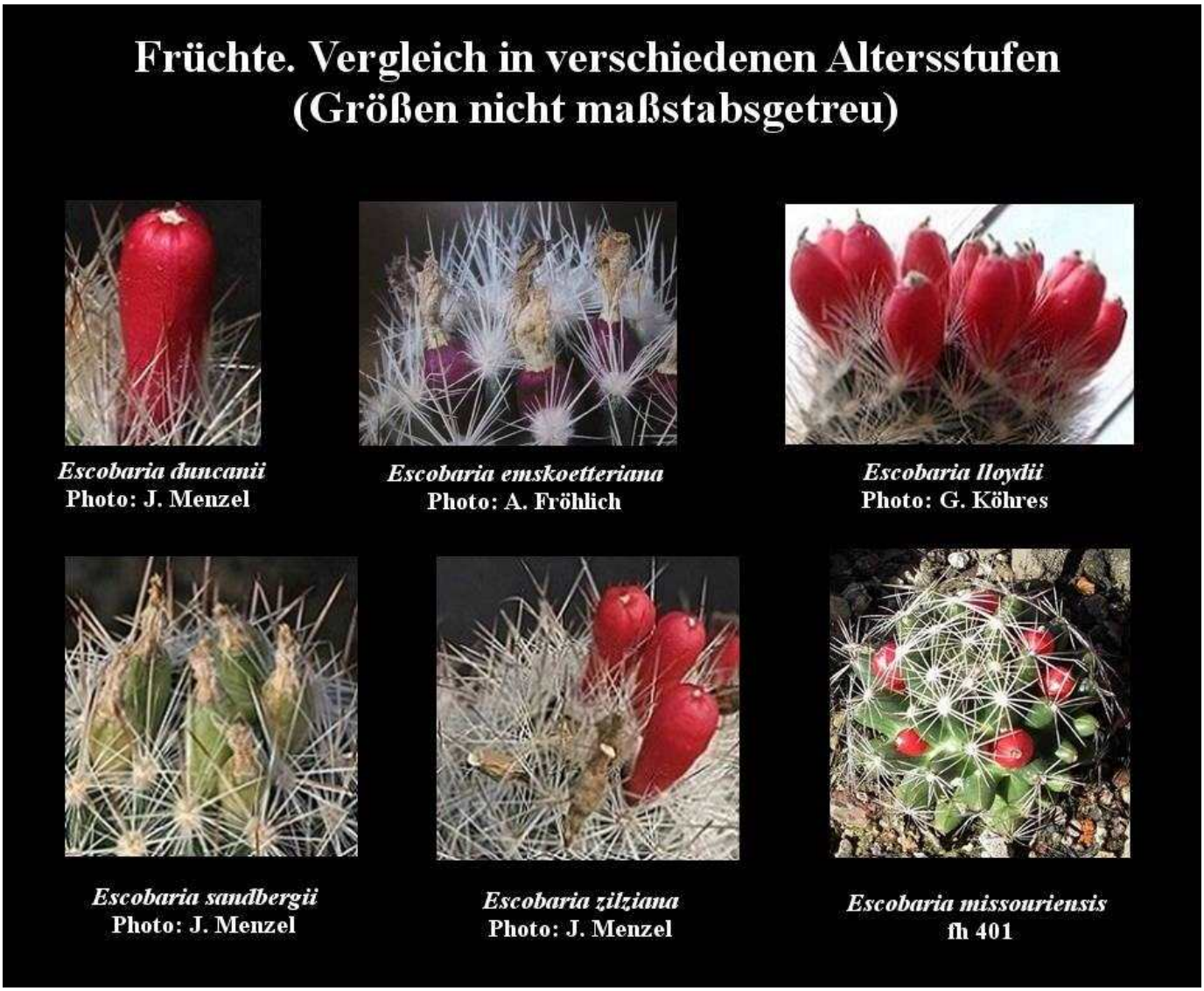
6A. Stems branching, often profusely so; mature stems obovoid, 2-2.5 cm in diameter, (3.8)5-12 cm long; anthers ovoid, 1.5 times as long as broad..... **13. C. robertii**

5B. Spines in several series, *not* clearly differentiated into centrals and radials, but the inner series gradually somewhat larger, 30-75 per areole; seeds black; stems solitary or rarely 2-3..... **14. C. duncanii**

3A. Fruit globular; central spines lacking or solitary or rarely 2, except in position little differentiated from the radials, straight; flowers yellow or rarely red; seeds black, slightly longer than broad, the hilum obviously basal..... **15. C. missouriensis**

Blütenbildung

Früchte


Früchte. Vergleich in verschiedenen Altersstufen
(Größen nicht maßstabsgetreu)
Escobaria duncanii
Photo: J. Menzel
Escobaria emskoetteriana
Photo: A. Fröhlich
Escobaria lloydii
Photo: G. Köhres
Escobaria sandbergii
Photo: J. Menzel
Escobaria zilziana
Photo: J. Menzel
Escobaria missouriensis
fh 401

Escobaria abdita Repka & Vasko

Cact. Succ: J. US. 83 (6): 265. 2011.

Dwarf Escobaria, Coahuila Escobaria

Typ: Mexiko, Coahuila, El Oro 1100 m a. s. I, October 2011, leg. M. K. Hernández, IZTA, holotype.

Escobaria abdita wächst einzeln, ellyptisch, Wuchshöhe bis 2,5 cm, Durchmesser bis 2 cm, Pfahlwurzel variabel, Epidermis grün, Warzen variabel, 10-14 mm lang, 4-5 mm Durchmesser, Areolen, weiß, wollig, Dornen korkig, unregelmäßig angeordnet, ähneln *Navajao peeblesiana*, 3,5-5 mm lang, Mitteldornen variabel ausgebreitet, steif, bis 1,9 cm lang, weiß bis grau, Randdornen 0,9-1,2 cm lang, weiß.

Blüten glockenblumenförmig, cremefarben, bis 45 mm lang, Durchmessser bis 35 mm, bildet Mittelstreifen.

Kapselfrüchte variabel, eiförmig, grau, braun, 6-8 mm lang, 5-7 mm Durchmesser, Samen variabel, braun, bis 1,75 mm lang, bis 1,35 mm breit.

Blütezeit: April.

Escobaria abdita, Vertreter der Sektion-Serie *Neobesseya*, wächst endemisch in exponierter Lage, im mexikanischen Bundesstaat Coahuila in Lehmboden, mit gelegentlichen Überflutungen am Standort.

Das Artepitheon (Lat. *abdita* - versteckt) verweist auf den Standort.

Escobaria abdita Am Standort in Mexiko. Photo: Z. Vasko

Escobaria abdita Am Standort in Mexiko. Photo: Z. Vasko

Escobaria abdita In Kultur in der Sammlung von M. Hajek. 3 Jahre altes Exemplar. Photo: M. Hajek.

Escobaria albicolumnaria Hester

Desert Pl. Life 13: 129-132. 1941.

Silver Lake Cob Cactus, White Column

Coryphanta albicolumnaria (Hester) Zimmerman 1972.
Escobaria sneedii ssp. *albicolumnaria* (Hester) Lüthy 1999.

Typ: USA, Texas, Hester s. n. 271,855 DS.

Escobaria albicolumnaria wächst solitär, länglich, zylindrisch, Wuchshöhe bis 25 cm, Durchmesser 4-6,5 cm, Warzen flexibel, steif, 4-8 mm lang, gefurcht, Dornen den Körper verdeckend, Mitteldornen 11-15, variabel , weiß, 1,2-1,8 cm lang, Randdornen 25-30, dünn, unregelmäßig ausgebreitet, weiß, 0,4-1 cm lang.

Blüten rosa, bis 20 mm lang, Durchmesser 15-18 mm, mit Mittelstreifen, um den Scheitel erscheinend.

Kapselfrüchte variabel, länglich, grün, gelb, rosa, bis 17 mm lang, Durchmesser 5-7 mm.

Blütezeit: April.

Escobaria albicolumnaria, Vertreter der Sektion-Serie *Escobaria*, wächst endemisch im amerikanischen Bundesstaat Texas. Vergesellschaftet mit zahlreichen Kakteen- und Sukkulenten-Arten.

Escobaria albicolumnaria ist mit *Escobaria orcuttii* verwandt.

Das Artepitheton leitet sich von (lat. *albus*-weiß, *columnaris*-Säulen) ab.

Escobaria albicolumnaria In der Sammlung von J. Menzel. Photo: J. Menzel

Escobaria albicolumnaria In der Sammlung von J. Menzel. Photo: J. Menzel

Escobaria albicolumnaria In der Sammlung von J. Menzel. Photo: J. Menzel

Escobaria albicolumnaria Am Standort in Texas. Photo: R. Reynolds

Escobaria albicolumnaria Am Standort in Texas. Photo: R. Reynolds

Escobaria alversonii (Coulter) Taylor

Cact. Consensus Init. 3: 10. 1997.

Cushion Foxtail Cactus, Foxtail Beehive Cactus

Synonyme nicht kpl. aufgelistet:
Cactus radiosus var. *alversonii* Coulter 1894.
Escobaria vivipara var. *alversonii* (Coulter) Hunt 1978.

Typ: USA, Califonria, Alverson s. n. MO.

Escobaria alversonii wächst vielköpfig, Gruppen bildend, eiförmig, kugelig, formt unterirdische, zylindrische Ableger, Wuchshöhe bis 7 cm, Mitteldornen 8-10, variabel, schwarz, rot, 1,2-1,6 cm, Randdornen 12-22, variabel, weiß, 1,2-2,2 cm.

Blüten magenta, rosa, purpurfarben, bis 23 mm lang, Durchmesser bis 23 mm, mit Mittelstreifen, um den Scheitel erscheinend.

Kapselfrüchte ellyptisch, grün.

Blütezeit: April.

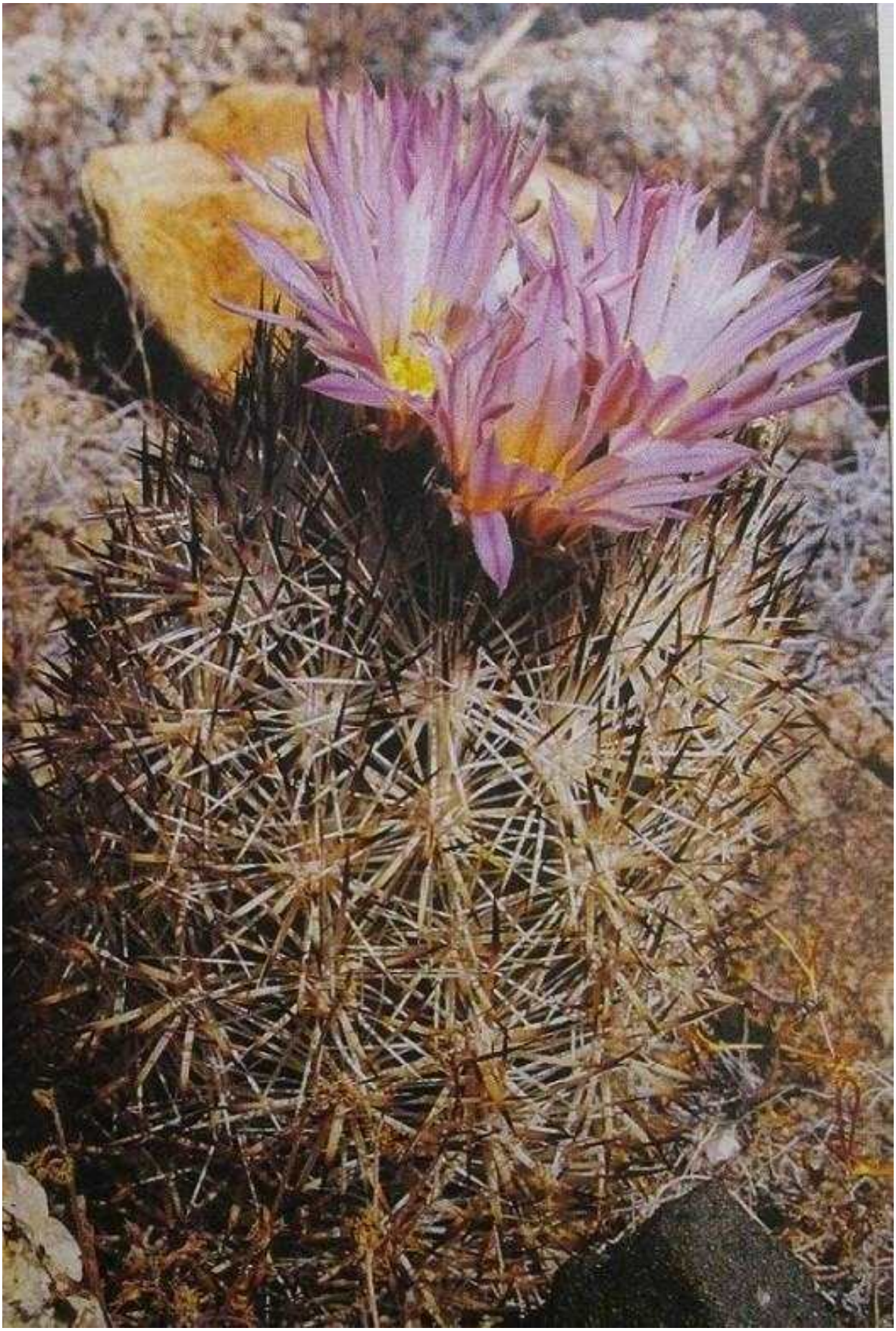
Escobaria alversonii, Vertreter der Sektion-Serie *Escobaria*, wächst in den amerikanischen Bundesstaaten California und Arizona, in Wüstenregionen. Vergesellschaftet mit zahlreichen Kakteen- und Sukkulenten-Arten.

Die Art ist mit *Escobaria vivipara* verwandt.

Escobaria alversonii ist in der roten Liste gefährdeter Arten.

Das Artepitheton ehrt Andrew H. Alverson aus Großbritannien.

Escobaria alversonii Blüte am Standort in California. Photo: P. Bresslin.



Escobaria alversonii Am Standort in California. Photo: A. Donikyan.

Escobaria alversonii Am Standort in California. Photo:A. Donikyan

Escobaria alversonii Am Standort in California. Photo: A. Donikyan

Escobaria chihuahuensis Britton & Rose ssp. *chihuahuensis*

The Cact. , 4: 55 ill. 1923.

Cob Cactus

Synonyme nicht kpl. aufgelistet:
Coryphantha chihuahuensis (Britton & Rose) Berger 1929.
Coryphantha strobiliformis (Poselger) Moran 1953.

Typ: Mexiko, Chihuahua, Palmer 72 US, NY.

Escobaria chihuahuensis wächst einzeln, formt Gruppen, variabel sprossend, Wurzeln knollenförmig, Pflanzen einzeln, kugelförmig, zylindrisch, Wuchshöhe bis 20 cm, Durchmesser bis 7 cm, Epidermis grün, Warzen gefurcht, dichte Bedornung, unregelmäßig angeordnet, Mitteldornen, weiß, mit braunen Spitzen, bis 1 cm lang, Randdornen flexibel, weiß, bis 0,8 cm lang, Areolen weiß, wollig.

Blüten röhrenförmig, rosa, behaart, variabel, um den Scheitel erscheinend, bis 20 mm lang, Durchmessser bis 20 mm, bildet Mittelstreifen.

Kapselfrüchte variabel, länglich, rot, grün, bis 10 mm lang, Durchmesser bis 7 mm lang.

Blütezeit: April bis Mai.

Folgende Unterarten werden unterschieden:
Escobaria chihuahuensis ssp. *chihuahuensis*
Escobaria chihuahuensis ssp. *henricksonii*

Escobaria chihuahuensis, Vertreter der Sektion-Serie *Escobaria*, wächst im mexikanischen Bundesstaat Chihuahua, in den Chihuahua Mountains. Vergesellschaftet mit zahlreichen Kakteen- und Sukkulenten-Arten.

Subspezies *chihuahuensis* unterscheidet sich von Subspezies *henricksonii* durch die Form.

Bei trockenem Stand werden kurze Frostperioden bis -15° C überstanden.

Escobaria chihuahuensis ist in der Liste gefährdeter Arten.

Das Artepitheton verweist auf das Vorkommen.

Schlüssel der Unterarten von *Escobaria chihuahuensis*

1. Körper einzeln bis Gruppen bildend, kugelförmig bis zylindrisch,
   Chihuahua Mountains, Chihuahua, Mexiko……...……***Escobaria chihuahuensis***

2. Körper schlank, zylindrisch, große Gruppen bildend,
   Chihuahua, Durango, Mexiko……..…...***Escobaria chihuahuensis* ssp. *henricksonii***

Escobaria chihuahuensis Am Standort in Mexiko. Photo: A. Balam

Escobaria chihuahuensis Am Standort in Mexiko. Photo: C. Gonzalvez

Escobaria chihuahuensis In Kultur in der Sammlung von J. Lodé. Photo: J. Lodé

Escobaria chihuahuensis ssp. *henricksonii* (Glass & Foster) Taylor

Cact. Consensus Init. 5: 13. 1998.

Henrickson Escobaria

Synonyme nicht kpl. aufgelistet:
Escobaria henricksonii Glass & Foster 1977.
Escocoryphantha henricksonii (Glass & Foster) Doweld 1999.

Typ: Mexiko, Chihuahua, Henrickson 7744 POM.

Escobaria chihuahuensis ssp. henricksonii wächst einzeln, formt Gruppen, variabel sprossend, Wurzeln knollenförmig, Pflanzen einzeln, zylindrisch, Epidermis grün, Warzen gefurcht, dichte Bedornung, unregelmäßig angeordnet.

Blüte rosa, variabel um den Scheitel oder an der Seite erscheinend, bis 20 mm lang, Durchmesser bis 25 mm, bildet Mittelstreifen.

Kapselfrüchte variabel, rot, bis 9 mm lang, Durchmesser bis 3 mm, Samen braun, 1,4 mm lang.

Escobaria chihuahuensis ssp. *henricksonii*, Vertreter der Sektion-Serie *Escobaria*, wächst in den mexikanischen Bundesstaaten Chihuahua und Durango, an steinigen Hängen. Vergesellschaftet mit zahlreichen Kakteen- und Sukkulenten-Arten.

Subspezies *henricksonii* unterscheidet sich von Subspezies *chihuahuensis* durch die Form.

Bei trockenem Stand werden kurze Frostperioden bis -15° C überstanden.

Das Artepitheton ehrt J. Henrickson.

Escobaria chihuahuensis ssp. *henricksonii* Am Standort in Mexiko. Photo: G. Köhres

Escobaria chihuahuensis ssp. *henricksonii* Am Standort in Mexiko. Photo: G. Köhres

Escobaria chihuahuensis ssp. *henricksonii* September 2016. In Kultur in der Sammlung von J. Menzel. Photo: J. Menzel

Escobaria chihuahuensis ssp. *henricksonii* In Kultur in der Sammlung von J. Lodé. Photo: J. Lodé

Escobaria cubensis (Britton & Rose) Hunt

Cact. Succ. J. GB 40 (1) :13. 1978.

Kuba Escobaria

Synonyme nicht kpl. aufgelistet:
Coryphantha cubensis Britton & Rose 1912.
Neolloydia cubensis (Britton & Rose) Backeb. 1942.

Typ: CU, Holguin , SE of Holguin among stones in barren savanna, 1909 Shafer 2946; the same 1912, Shafer 12432 (US syntyp.)

Escobaria cubensis wächst einzeln, kugelförmig variabel, gedrückt, Wuchshöhe 1-3 cm, Durchmesser 2-3 cm, Warzen variabel, gefurcht, 6-7 mm lang, Randdornen ausgebreitet, weiß, 10-15.

Blüten gelb, grün, 16 mm lang, Durchmesser 12-16 mm.

Escobaria cubensis, Vertreter der Sektion-Serie *Neobesseya*, wächst in Kuba an steinigen Hängen.

Escobaria cubensis ist verwandt mit *Escobaria missouriensis*, gleichwohl sind Unterschiede der Standortbedingungen erkennbar.

Die Art wird als Endangered eingestuft und entsprechend gelistet.

Das Artepitheton verweist auf das Vorkommen der Art in Kuba.

Escobaria cubensis
Am Standort in der Provinz Holguin in Kuba.
Photo: J.M. Suarez Romero.

Escobaria cubensis In Kultur. Photo: J. Menzel

Escobaria cubensis In der Sammlung von J. Menzel. Photo: J. Menzel

Escobaria cubensis Am Standort in der Provinz Holguin in Kuba. Photo: J.M. Suarez Romero.

Escobaria dasyacantha (Engelmannl) Britton & Rose ssp. *dasyacantha*

The Cact., 4: 55, fig. 52. t.7:1. 1923.

Cob Cactus

Synonyme nicht kpl. aufgelistet:
Mammillaria dasyacantha Engelmann 1856.
Coryphantha dasyacantha (Engelmann) Orcutt 1926.

Typ: USA, Texas, Wright s. n. US.

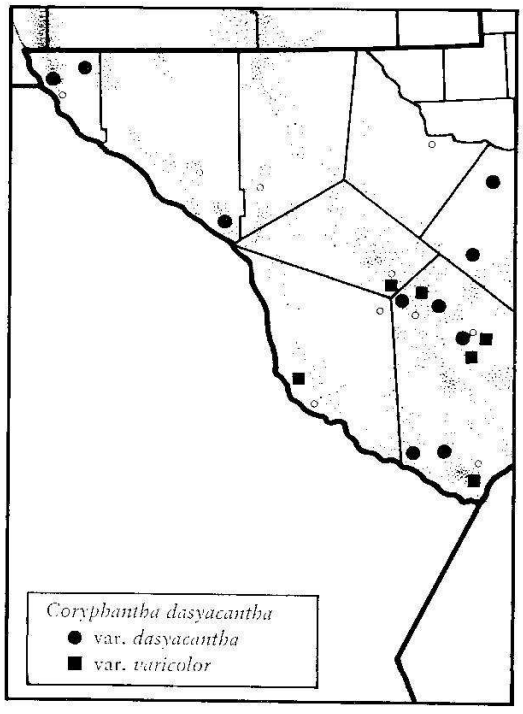
Escobaria dasyacantha wächst einzeln, formt Gruppen, variabel sprossend, Pflanzen einzeln, gedrückt, kugelförmig, zylindrisch, Wuchshöhe bis 20 cm, Durchmesser bis 7 cm, Epidermis grün, Warzen bis 10 mm lang, dichte, steife Bedornung unregelmäßig angeordnet, bis 2,5 cm lang, Mitteldornen kräftig, weiß, mit braunen Spitzen bis 2,5 cm lang, Randdornen flexibel, weiß, bis 2,5 cm lang, Areolen weiß, wollig,

Blüten röhrenförmig, behaart, rosa, grün, braun, variabel um den Scheitel erscheinend, bis 30 mm lang, bildet Mittelstreifen.

Kapselfrüchte variabel, kegelförmig, zylindrisch, rot, bis 10 mm lang, Samen schwarz, punktiert, bis 1 mm .

Es werden folgende Unterarten unterschieden:
Escobaria dasyacantha ssp. *dasyacantha*
Escobaria dasycantha ssp. *chaffeyi*

Escobaria dasyacantha, Vertreter der Sektion-Serie *Neobesseya*, wächst in den amerikanischen Bundesstaaten New Mexiko und Texas und in den mexikanischen Bundesstaaten Chihuahua, Coahuila, Nuevo León und Zacatecas, in Desert Grasland und Waldland, bis 1700 m Höhe. Vergesellschaftet mit zahlreichen Kakteen- und Sukkulenten-Arten.



Die Art ähnelt *Escobaria emskoetteriana*, die jedoch in Form und Blütenstruktur abweicht.

Kurze Frostperioden bei trockenem Stand werden überstanden.

Das Artepitheton leitet sich von den griechischen Worten '*dasys* - dicht, rau, struppig und *arcantha* - Dorn' ab.

Escobaria dasyacantha ist in der Liste gefährdeter Arten aufgelistet.

Zum Vergleich:
Original Verbreitungskarte *Coryphantha dasyacantha* Benson 852. 1982.

Escobaria dasyacantha
In Kultur.
Photo: A. Fröhlich

Escobaria dasyacantha
In Kultur.
Photo: S. Demir

Escobaria dasyacantha ssp. *chaffeyi* (Britton & Rose) Taylor

Cact. Consensus Init. 5: 13. 1998.

Chaffey Escobaria, Small Nipple Cactus

Synonyme nicht kpl. aufgelistet:
Escobaria chaffeyi Britton & Rose 1923.
Escobaria dasyacantha var. *chaffeyi* (Britton & Rose) Taylor 1983.

Typ: Mexiko, Zacatecas, Chaffey 5. US.

Escobaria dasyacantha ssp. *chaffeyi* wächst einzeln, formt Gruppen, variabel sprossend, Pflanzen einzeln, kugelförmig im Jugendstadium, zylindrisch, Wuchshöhe bis 20 cm, Durchmesser bis 7 cm, Epidermis grün, Warzen bis 8 mm lang, dichte Bedornung unregelmäßig angeordnet, Mitteldornen, weiß, mit braunen Spitzen bis 1,7 cm lang, Randdornen flexibel, weiß, bis 1 cm lang, Areolen weiß, wollig.

Blüten röhrenförmig, rosa, strohfarben, grün, braun, variabel um den Scheitel erscheinend, bis 30 mm lang, bildet Mittelstreifen.

Kapselfrüchte variabel, zylindrisch, ellyptisch, rot, 13-35 mm lang.

Blütezeit: März bis Mai.

Escobaria dasyacantha ssp. *chaffeyi*, Vertreter der Sektion-Serie *Neobesseya*, wächst im mexikanischen Bundesstaat Zacatecas. Vergesellschaftet mit zahlreichen Kakteen- und Sukkulenten-Arten.

Subspezies *chaffeyi* unterscheidet sich von Subspezies *dasyacantha* durch die Dornen- und Blütenstruktur. Zwischenformen die in Texas vorkommen sind bekannt.

Bei trockenem Stand werden kurze Frostperioden bis -15° C überstanden.

Das Artepitheton ehrt N. J. Chaffey.

Escobaria dasyacantha
ssp. *chaffeyi*
In Kultur.
Photo: A. Fröhlich

Escobaria dasyacantha ssp. *chaffeyi* In Kultur.Photo: S. Demir.

Escobaria deserti (Engelmann) Buxbaum

Bot. Zeitschr. 98 (1-2): 78. 1951.

Desert Spiny Star

Synonyme nicht kpl. aufgelistet:
Mammillaria deserti Engelmann 1880.
Escobaria chlorantha (Engelmann) Buxbaum 1951.

Typ: (lecto): USA, California, Parish & Parish 455 MO (lecto), G.

Representatives Material studiert: Nicht kpl. aufgelistet:
California: fh 1303.50.
Nevada: fh 1303.51.
Arizona: fh 1303.52.
Utah: fh 1303.53.

Escobaria deserti wächst einzeln, zylindrisch, Wuchshöhe 8-15 cm, Durchmesser 6-9 cm, Warzen 15-18 mm lang, Epidermis grün, Bedornung dicht, Mitteldornen 4-6 weiß, rot zugespitzt, steif, 1,2-2 cm lang, Randdornen 12-20, weiß, 1-1,2 cm.

Blüten gelb, strohfarben, orange, braun, Durchmesser 25-45 mm, mit Mittelstreifen, um den Scheitel erscheinend.

Kapselfrüchte variabel, bis 25 mm lang.

Blütezeit: April bis Mai.

Escobaria deserti, Vertreter der Sektion-Serie *Escobaria*, wächst in den amerikanischen Bundesstaaten California, Nevada, Utah und Arizona, in unterschiedlichen Böden in Wüstenregionen. Vergesellschaftet mit zahlreichen Kakteen- und Sukkulenten-Arten.

Die Variabilität ist entsprechend der Verbreitung beträchtlich.

Escobaria deserti Ist in der roten Liste gefährdeter Arten.

Das Artepitheton (lat. *deserti*), bedeutet aus der Wüste.

Escobaria deserti
Am Standort im Red Rock Canyon, Nevada.
Photo: S. Shebs

Escobaria deserti Am Standort im Virgin River Canyon, Arizona. Photo: V. Malov

Escobaria deserti Las Vegas, Nevada. Photo: A. Muehl

Escobaria deserti Am Standort im Virgin River Canyon, Arizona. Photo: V. Malov

Escobaria deserti Am Standort im Red Rock Canyon, Nevada. Photo: S. Shebs

Escobaria deserti Am Standort im Red Rock Canyon, Nevada. Photo: S. Shebs

Escobaria deserti Am Standort im Red Rock Canyon, Nevada. Photo: S. Shebs

Escobaria duncanii (Hester) Backeberg

Die Cact. 5: 2966. 1961.

Duncan Snowball Cactus

Synonyme nicht kpl. aufgelistet:
Escobaria duncanii Hester 1945.
Escobaia dasyacantha var. *duncanii* (Hester) Taylor 1983.

Typ: USA, Texas, Hester, s. n. DS.

Escobaria duncanii wächst einzeln oder bildet Gruppen, Pflanzen einzeln, variabel, Wuchshöhe 2,5-6 cm, Warzen zylindrisch, bis 6 mm lang, Epidermis grün, Bedornung dicht, variabel, weiß, kräftig, Areolen weiß, wollig.

Blüten cremefarben, bis 30 mm lang, Mittelstreifen, braun, rosa, um den Scheitel erscheinend.

Kapselfrüchte keulenförmig, rot, bis 10 mm lang, variabel, bis 25 mm lang, Samen kugelförmig, schwarz.

Blütezeit: April bis Mai.

Escobaria duncanii, Vertreter der Sektion-Serie *Neobesseya*, wächst in den amerikanischen Bundesstaaten New Mexiko und Texas, in unterschiedlichen Böden in Wüstenregionen. Vergesellschaftet mit zahlreichen Kakteen- und Sukkulenten-Arten.

Escobaria duncanii ist in der roten Liste gefährdeter Arten.

Das Artepitheton ehrt den US-Amerikaner Franc Duncan, den Entdecker.

Escobaria duncanii Am Standort in Texas. Photo: J. Menzel

Escobaria duncanii In Kultur in der Sammlung von J. Menzel. Photo: J. Menzel

Escobaria duncanii Blüte. Photo: J. Menzel

Escobaria emskoetteriana (Quehl) Borg

Cacti 304.1937.

Big Nipple Cactus, Junior Tom Thumb Cactus

Synonyme nicht kpl. aufgelistet:
Mammillaria emskoetteriana Quehl 1910.
Escobaria muehlbaueriana (Bödeker) Knuth 1936.

Typ: Mexiko, in Deutschland kultiviert von Samen aus San Luis Potosi, np.

Escobaria emskoetteriana wächst einzeln, formt Gruppen, variabel sprossend, Pflanzen einzeln, kugelförmig, zylindrisch, Wuchshöhe bis 12 cm, Durchmesser bis 4 cm, Epidermis grün, Warzen kugelig, 6-10 mm lang, Bedornung unregelmäßig angeordnet, bis 2 cm lang, Mitteldornen braun, Randdornen nadelig, weiß, flexibel ausgebreitet, Areolen weiß, wollig,

Blüten röhrenförmig, lavendelfarben, rosa, variabel um den Scheitel erscheinend, bis 30 mm lang, bildet Mittelstreifen.

Kapselfrüchte variabel, kugelig, zylindrisch, rot, Durchmesser 6-9 mm.

Escobaria emskoetteriana, Vertreter der Sektion-Serie Neobesseya, wächst im amerikanischen Bundesstaat Texas, in der Rio Grande Region sowie in den mexikanischen Bundesstaaten Coahuila, Nuevo León und Tamaulipas. Vergesellschaftet mit zahlreichen Kakteen- und Sukkulenten-Arten.

Die Art ähnelt *Escobaria dasyacantha*, die jedoch in Form und Blütenstruktur abweicht.

Kurze Frostperioden bei trockenem Stand werden überstanden.

Das Artepitheton ehrt den deutschen Gärtner Robert Emskötter.

Escobaria emskoetteriana In Kultur. Photo: A. Fröhlich

Escobaria emskoetteriana In Kultur. Photo: R. Holzheu

Escobaria emskoetteriana Am Standort in Texas. Photo: E. Utley.

Escobaria guadalupensis Brack & Heil

Cact. Succ. J. US. 58 (4): 165-167. 1986.

Guadalupe Pincushion cactus, Guadalupe Mountais Foxtail Cactus

Typ: USA, Texas, Guadalupe Mountains, Anonymus 2774 SJNM.

Escobaria guadalupensis wächst einzeln, manchmal sprossend, variabel, kugelig, verlängert, zylindrische Wuchshöhe, 3-5 cm, Durchmesser 4-10 cm, Warzen zylindrisch, bis 10 mm lang, variabel gefurcht, Mitteldornen variabel, weiß, Spitze braun, 0,8-1,4 cm lang, Randdornen 36, borstenartig, 0,7-1,2 cm lang.

Blüten gelb, rosa, cremefarben, bis 25 mm lang, mit Mittelstreifen, um den Scheitel erscheinend.

Kapselfrüchte variabel, länglich, grün, rot, 15-20 mm lang, Samen nierenförmig, braun, 1 mm lang, Hilum seitlich.

Blütezeit: April bis Mai.

Escobaria guadalupensis, Vertreter der Sektion-Serie *Escobaria*, wächst begrenzt in den amerikanischen Bundesstaaten Texas und New Mexiko, an steinigen, südlich zugekehrten Hängen der Guadalupe Mountains und in Waldland, in 1600-2200 m Höhe. Vergesellschaftet mit zahlreichen Kakteen- und Sukkulenten-Arten.

Escobaria guadalupensis ist verwandt mit *Escobaria sneedii* und *Escobaria tuberculosa*, gleichwohl sind Unterschiede in Form, Größe, Blatt- und Blütenstruktur erkennbar.

Das Artephiteton verweist auf das Vorkommen.

Escobaria guadalupensis In der Sammlung von J. Menzel. Photo: J. Menzel

Escobaria guadalupensis In Kultur. Photo: G. A. Monroe

Escobaria hesteri (Wright) Buxbaum

Bot. Zeitschr. 98 (1-2) 78: 1951.

Hester Coiry Cactus, Hester Foxtail Cactus

Coryphanta hesteri Wright 1932.

Typ: (neo): USA, Texas, Benson & Warnock, 16500, 315709 (neo). POM.

Escobaria hesteri wächst vielköpfig, Gruppen bildend, eiförmig, kugelig, Wuchshöhe 2,5-5 cm, Durchmesser 2,5-3,5 cm, Warzen breit, 7-12 mm lang, Mitteldornen 1-4, weiß, bis 1,5 cm, Randdornen 12-22, variabel, weiß, 0,7-1,5 cm.

Blüten rosa, purpurfarben, bis 23 mm lang, Durchmesser 15 mm, um den Scheitel erscheinend, mit Mittelstreifen.

Kapselfrüchte variabel, kugelförmig, grün, gelb, 5-8 mm lang, 3-6 mm breit, Samen braun, kugelförmig, 0,9-1,1 mm.

Blütezeit: April.

Escobaria hesteri, Vertreter der Sektion-Serie *Escobaria*, wächst endemisch im amerikanischen Bundesstaat Texas, nahe Marathon, in Grasland. Vergesellschaftet mit zahlreichen Kakteen- und Sukkulenten-Arten.

Die Art ist mit *Escobaria vivipara* verwandt.

Escobaria hesteri Ist in der roten Liste gefährdeter Arten.

Das Artepitheton ehrt den amerikanischen Forscher John Pinckney Hester.

Esobaria hesteri Am Standort in der Marathon Region, Texas. Photo: A. Donikyan

Escobaria hesteri In Kultur. Photo: R. Holzheu

Escobaria hesteri
In Kultur. Photo: Jofre

Escobaria laredoi (Glas & Foster) Taylor

Cact. Succ. GB 41 (1): 20. 1979.

Laredo Escobaria, Sierra de Parras Escobaria

Coryphantha laredoi Glass & Foster 1978.

Escobaria laredoi wächst solitär, sprosst, große Gruppen bildend, Pflanze einzeln, Durchmesser bis 5 cm, variabel, grün, kugelig, zylindrisch, Rippen in Warzen aufgelöst, 10-12 mm lang, Mitteldornen variabel, weiß, steif, 1,1-1,4 cm lang, Randdornen variabel, weiß, fein, bis 1,2cm lang.

Blüten weit geöffnet, rosa, magenta, lavendelfarben, mit Mittelstreifen, um den Scheiter erscheinend, bis 17 mm lang, Durchmesser bis 8 mm.

Kapselfrüchte grün, schuppig, 12-14 mm lang, bis 0,6 mm breit, Samen unregelmäßig geformt, braun, bis 1,2 mm lang, Durchmesser bis 0,8 mm.

Blütezeit: April.

Escobaria laredoi, Vertreter der Sektion-Serie *Escobaria*, wächst begrenzt in den mexikanischen Bundesstaaten Coahuila, nahe Sierra de Parras. Vergesellschaftet mit zahlreichen Kakteen- und Sukkulenten-Arten.

Escobaria laredoi bildet große kompakte Gruppen und ähnelt der gruppenbildenden *Escobaria sneedii*.

Das Artepitheton ehrt den mexikanischen Gärtner Mathias Laredo.

Escobaria laredoi
Am Standort nahe Parras in Mexiko.
Photo A. Hofer

Escobaria laredoi In Kultur. Photo: J. Menzel

Escobaria laredoi In Kultur. Photo: V. Vallicelli

Escobaria lloydii (Hester) Britton & Rose

The Cact. 4: 57 1923.

Lloyd Escobaria Cactus

Coryphantha lloydii (Britton & Rose) Fosberg 1931.

Typ: Mexiko, Zacatecas, Lloyd 5 US.

Escobaria lloydii bildet variable Gruppen, Pflanzen einzeln, Wuchshöhe 2,5-6 cm, Epidermis grün, Bedornung dicht, Mitteldornen variabel, weiß, kräftig, 1,5-2,5 cm lang, mit braunen, schwarzen Spitzen, Randdornen variabel ausgebreitet, bis 1 cm lang. Areolen weiß, wollig.

Blüten cremefarben, weiß, grün, bis 25 mm lang, Mittelstreifen, braun, um den Scheitel erscheinend.

Kapselfrüchte variabel, keulenförmig, rot, 6-12 mm lang, Samen kugelförmig, schwarz punktiert, bis 1 mm lang.

Escobaria lloydii Vertreter der Sektion-Serie *Neobesseya*, wächst in den mexikanischen Bundesstaaten Coahuila und Zacatecas, an steinigen, flachen Hängen, in niederen Höhen der Chihuahuan Desert Mountains Region. Vergesellschaftet mit zahlreichen Kakteen- und Sukkulenten-Arten.

Die Art ist mit *Escobaria tuberculosa* verwandt, gleichwohl sind Unterschiede in Dornen- und Blütenstruktur erkennbar.

Das Artepitheton ehrt Francis Ernest Lloyd, aus Großbritannien.

Escobaria lloydii Früchte. Photo: G. Köhres.

Escobaria lloydii In Kultur. Photo: V. Vallicelli

Escobaria lloydii In Kultur. Photo: V. Vallicelli

Escobaria minima (Baird) Hunt

Cact. Succ. J. GB 40 (2): 30. 1978.

Nellie Cory Cactus, Birdfoot Cactus, Dwarf Cory Cactus, Least Cory Cactus

Synonymy nicht kpl. aufgelistet:
Coryphantha minima Baird 1931.
Escobaria grata Kaplan et al. 2001.

Typ: (lecto): US, Texas, Brewster Co., nr. Marathon, Davis s. n. 1530466 US.

Escobaria minima wächst einzeln, manchmal sprossend, eiförmig, Wuchshöhe 1,2-7 cm, Durchmesser 1-4 cm, Epidermis grün, Warzen 3 mm lang, Bedornung dicht, variabel, anliegend, korkig, weiß, 1,5-2,5 cm lang, Areolen weiß, wollig.

Blüten rosa, purpurfarben, bis 25 mm lang, Durchmesser bis 16 mm, um den Scheitel erscheinend, bildet Mittelstreifen.

Kapselfrüchte eiförmig, grün, 5-10 mm lang.

Blütezeit: März bis Juni.

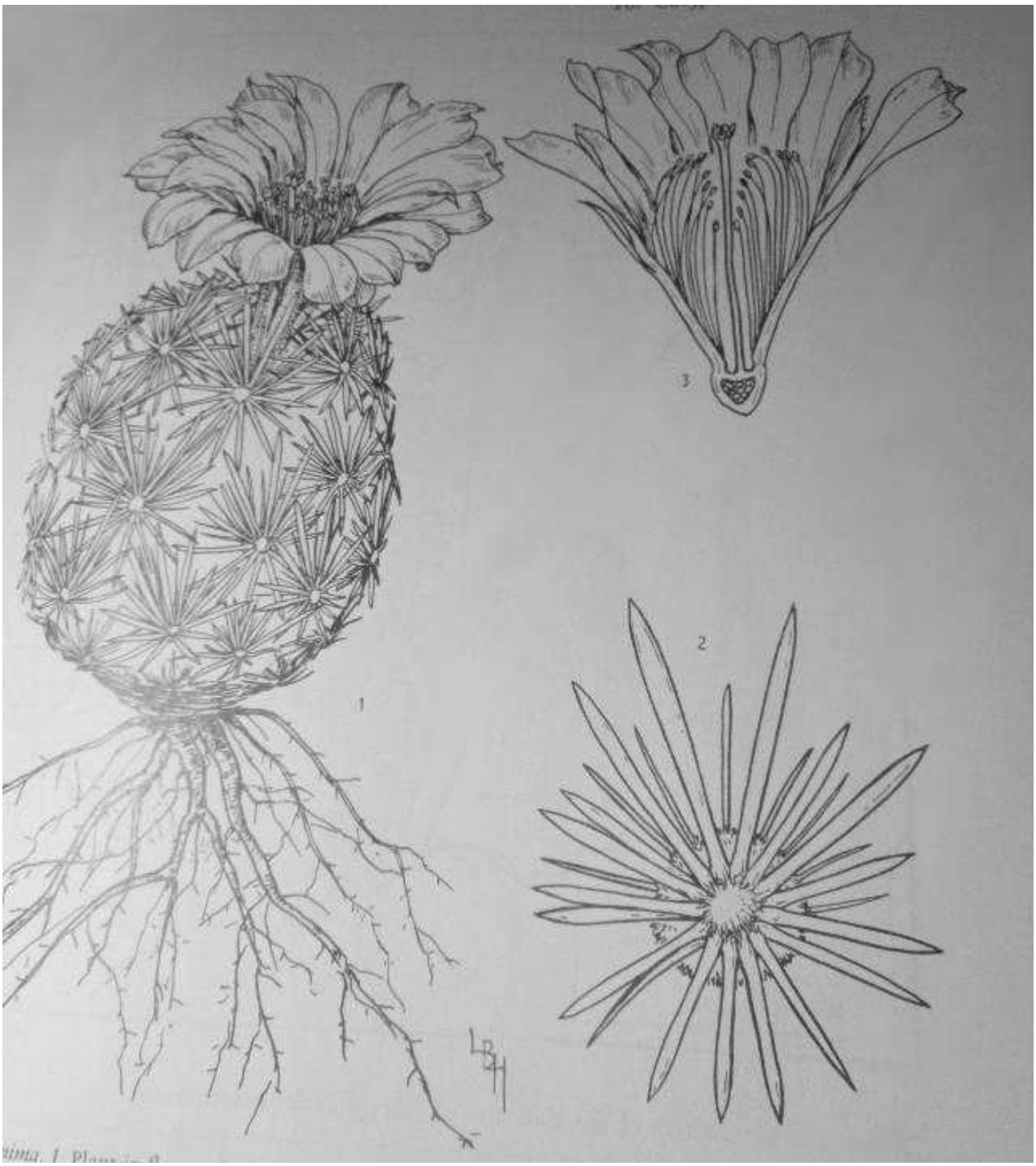
Escobaria minima, Vertreter der Sektion-Serie *Neobesseya*, wächst im amerikanischen Bundesstaat Texas und im mexikanischen Bundesstaat Coahuila, in Wüstenregionen. Vergesellschaftet mit zahlreichen Kakteen- und Sukkulenten-Arten.

Charakteristisch ist die am Körper anliegende korkige Bedornung, die den Spezies der Gattung *Navajoa* ähnelt.

Die Art ist gefährdet und in Anhang I des Washingtoner Artenschutzabkommens zum Schutz gefährdeter Arten aufgenommen.

Escobaria minima
In Kultur.
Photo: Biz

Escobaria minima Am Standort nahe Marathon, Texas. Photo: A. Donikyan



Escobaria minima Zeichnung Benson. 813. 1982.

Escobaria missouriensis (Sweet) Hunt ssp. *missouriensis*

CSJ, GB 40 (1) :13. 1978.

Missouri Pincushion, Cream Cactus, Ball Cactus

Synonyme nicht kpl. aufgelistet:
Mammillaria missouriensis Sweet 1830.
Coryphantha missouriensis (Sweet) Britton & Rose 1913.
Neobesseya missouriensis Britton & Rose 1923.

Typ: Nicht bekannt.

Representatives Material studiert: Nicht kpl. aufgelistet:
Oklahoma: fh 402.
Montana: fh 403.
New Mexiko: fh 500.50.
Texas fh 500.51.
Colorado: fh 401, fh 401.0.
Kansas: fh 501.

Escobaria missouriensis bildet große Gruppen, Pflanzen einzeln, kugelförmig variabel, gedrückt, Wuchshöhe 2,5-5 cm, Durchmesser bis 5 cm, Warzen variabel, 6-18 mm lang, Randdornen dicht, gelb, 10-20.

Blüten variabel, weit geöffnet, gelb, grün, rosa, cremefarben, 25-62 mm lang und im Durchmesser, .mit Mittelstreifen.

Kapselfrüchte variabel, kugelförmig, eiförmig, rot, 10-20 mm lang, Samen variabel, kugelförmig, schwarz, 1 mm.

Es werden folgen Unterarten unterschieden:
Escobaria missourienss ssp. *missouriensis*
Escobaria missouriensis ssp. *marstonii*
Escobaria missouriensis ssp. *asperispina*
Escobaria missouriensis ssp. *navajoensis*

Escobaria missouriensis, Vertreter der Sektion-Serie *Neobesseya* , wächst in den amerikanischen Bundesstaaten Montana, New Mexiko, Colorado, North Dakota, Kansas, und Oklahoma in Grasland und Nadelwäldern, in 600-2500 m Höhe. Vergesellschaftet mit *Sclerocactus glaucus, Toumeya papyracantha, Pediocactus simpsonii, Echinocereus triglochidiatus* ssp. *inermis, Echinocereus viridiflorus* und diverse *Yucca*-Arten.

Escobaria missouriensis ist weit verbeitet, dementsprechend ist die Variabilität groß. Subspezies *missouriensis* ist im Gegensatz zu Subspezies *navajoensis* in allen Maßen größer.

Escobaria missouriensis kann Frostperioden bis -20°C überstehen.

Schlüssel der Unterarten von *Escobaria missouriensis*

1. große Gruppen formend, weit verbreitet Süd-Mittel-Nordwest USA
……. ***Escobaria missouriensis* ssp. *missouriensis***

2. kleine Gruppen formend, endemisch Coahuila-Nuevo Leon, Mexiko
……. ***Escobaria missouriensis* ssp. *asperispina***

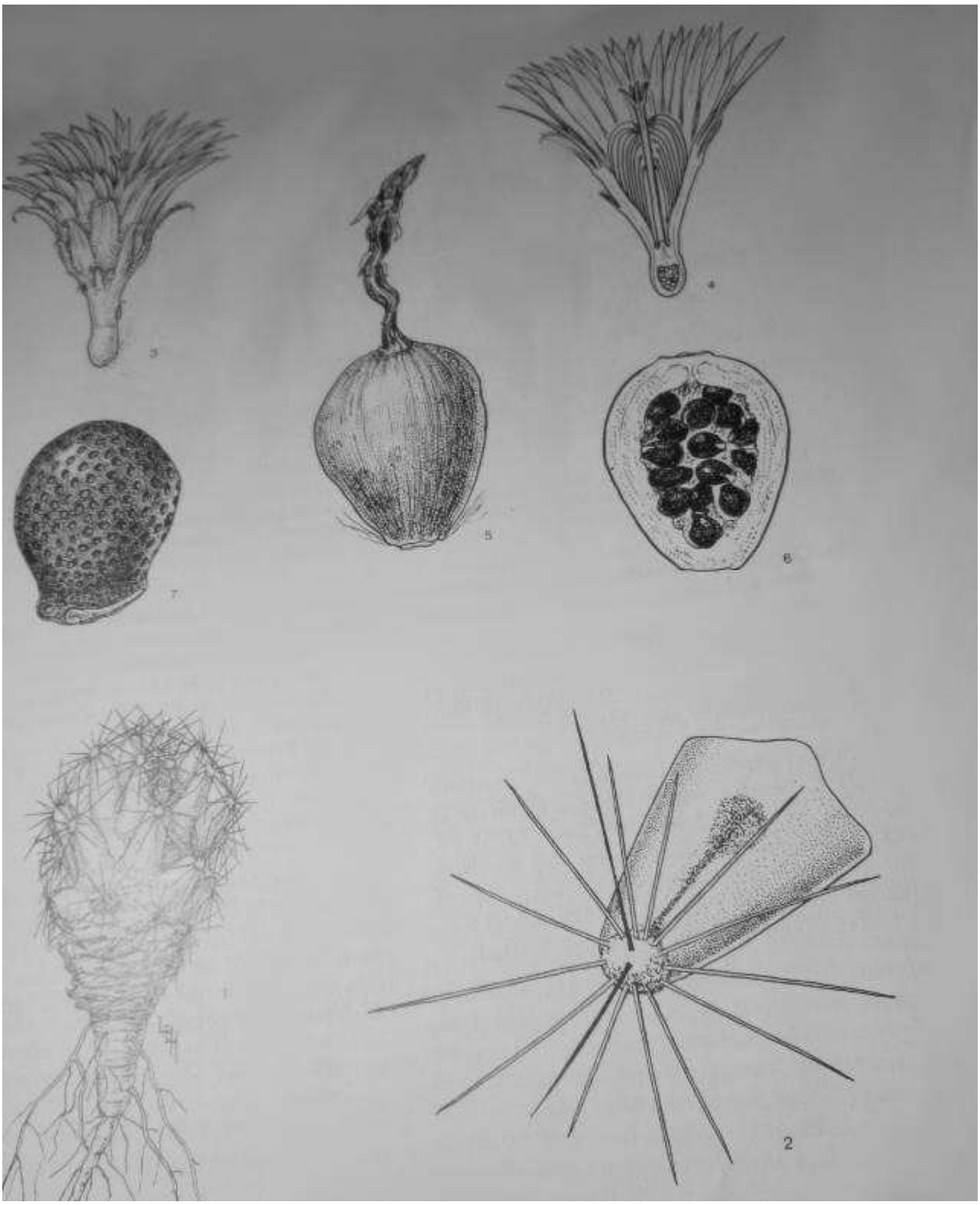
3. solitaer, endemisch bis 1800 m Hoehe, Mittel Arizona
.....***Escobaria missouriensis* ssp. *navajoensis***

endemisch bis 2100 m Hoehe im Utah-Arizona Grenzgebiet
..... ***Escobaria missouriensis* ssp. *marstonii***

Escobaria missouriensis In Kultur. Autor Sammlung. fh 402, Oklahoma.

Escobaria missouriensis In Kultur. Autor Sammlung. fh 402, Oklahoma.

Escobaria missouriensis fh 403, Deer Lodge, Montana.



Escobaria missouriensis Zeichnung. Benson 859. 1982.

Escobaria missouriensis ssp. *asperispina* (Boedeker) Taylor

Cactaceae Consensus Initiatives, 5: 13. 1998.

Synoyme nicht kpl. aufgelistet:
Coryphantha asperispina Boedeker 1929.
Neobesseya asperispina (Boedeker) Boedeker 1933.
Escobaria asperispina (Boedeker) Hunt 1978.
Escobaria missouriensis var. *asperispina* (Boedeker) Taylor 1983.

Escobaria missouriensis ssp. *asperispina* wächst solitär, kugelförmig, Durchmesser bis 6 cm, Rübenwurzeln, Warzen variabel, kegelförmig, bis 18 mm lang, grün, bläulich, Areolen, wollig, Randdornen variabel, 9-10, grau, weiß, 0,8-1 cm lang.

Blüte trichterförmig, cremefarben, gelb, mit braunen Mittelstreifen, rund um den Scheitel erscheinend, bis 30 mm lang, Durchmesser 25 mm, Griffel, grün, 15 mm lang, Narben grün, Staubfäden gelb.

Kapselfrüchte variabel, kugelförmig, rot, bis 10 mm lang, Samen unregelmäßig geformt, kugelförmig, schwarz, glänzend, 2 mm lang und breit.

Blütezeit: Mai.

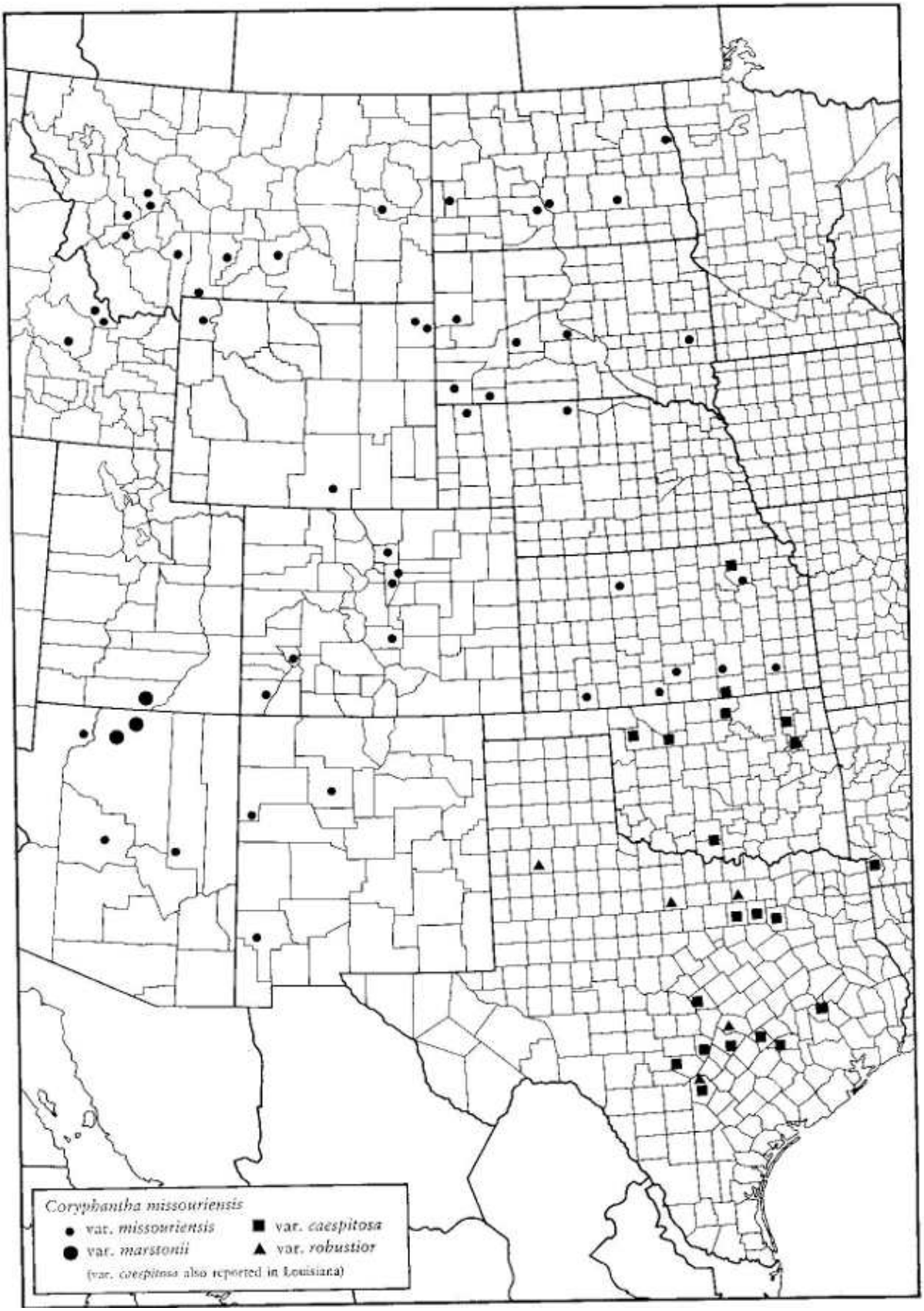
Escobaria missouriensis ssp. *asperispina*, Vertreter der Sektion-Serie *Neobesseya*, wächst begrenzt in den mexikanischen Bundesstaaten Coahuila und Nuevo Leon, bis 2500 m Höhe.

Subspezies *asperispina* unterscheidet sich durch Form, Größe und Blütenstruktur von Subspezies *missouriensis*, gleichwohl ist die Art in allen Maßen größer als Subspezies *navajoensis*.

Distinctive Characters of the Varieties of Coryphantha missouriensis

Character	a. var. missouriensis	b. var. marstonii	c. var. caespitosa	d. var. robustior
Radial spines	Usually 13-20	10-13(19)	Usually 12-15	Usually 12-15
Flower size	2.5 cm diam and long	3.8-5 cm diam and long	±5-6.2 cm diam and long	±4.4-5 cm diam and long
Sepaloids	Fimbriate	Fimbriate	Fimbriate	*Not* fimbriate
Petaloids	Acute	Attenuate	Acuminate-attenuate	Abruptly long-acuminate
Fruits	Nearly globular, ±1 cm diam	Unknown	Globular to ellipsoid, 1.5-2 cm long	Globose, ±1 cm diam
Seed length	1 mm	2-2.5 mm	2-2.5 mm	Seeds not available
Altitude	600-1,800(2,700) m (2,000-6,000 or 9,000 ft)	1,500-2,100 m (5,000-7,000 ft)	Low elevations	300-600 m (1,000-2,000 ft)
Floristic association	Great Plains Grassland; Juniper-Pinyon Woodlands	Rocky Mountain Montane Forest; Southern Juniper-Pinyon Woodland	Great Plains Grassland	Great Plains Grassland; Edwards Plateau

(Benson 858, 1982)



Zum Vergleich:
Original Verbreitungskarte *Coryphantha missouriensis* Benson 857. 1982.

Escobaria missouriensis ssp. *asperispina* Am Standort in Mexiko. Photograph unbekannt.

Escobaria missouriensis ssp. *asperispina* Am Standort in Mexiko. M. González

Escobaria missouriensis ssp. *asperispina* In der Sammlung von J. Menzel. Photo: J. Menzel

Escobaria missouriensis ssp. *asperispina* Am Standort in Ascensión in Mexiko. Photo: A. Hofer

Escobaria missouriensis ssp. *asperispina* In Kultur. Photo: S. Demir.

Escobaria missouriensis ssp. *marstonii* (Hunt) Hochstätter Comb. et stat. nov.

Basionym: *Escobaria missouriensis* var. *marstonii* Hunt, Cact. Succ. J. Gr. Brit. 40 (1): 13. 1978.

Typ: USA (Utah), E. U. Clover 1909 (Holotype: MICH).

Synonyme:

Coryphantha marstonii Clover 1938.
Coryphantha missouriensis var. *marstonii* (Clover) Benson 1969.

Type: USA (Utah), E. U. Clover 1909 (Holotype: MICH).

Representatives Material studiert: Nicht kpl. aufgelistet:
Arizona: fh 401.5, fh 401.6, 401.7.

Escobaria missouriensis ssp. *marstonii* wächst solitär oder formt Gruppen, grün, Warzen variabel, 2-3 mm lang, Areolen, weiß, wollig, Randdornen variabel, 10-15, weiß, bis 1,5 cm lang.

Blüte trichterförmig, gelb, mit braunen Mittelstreifen, rund um den Scheitel erscheinend, 38-65 mm lang, Griffel, gelb, grün, 15 mm lang, Narben , gelb, Staubfäden, gelb, rosa.

Kapselfrüchte variabel, länglich, kugelförmig, rot, 6 mm lang, 4 mm breit, Samen unregelmäßig geformt, kugelförmig, schwarz, 1,5 mm lang und breit.

Blütezeit: Mai bis Juni.

Escobaria missouriensis ssp. *marstonii*, Vertreter der Sektion-Serie *Neobesseya*, wächst endemisch in den amerikanischen Bundesstaaten Utah und Arizona, an steinigen Hängen, in Waldland und offenem Grasland, in 1500-2100 m Höhe. Vergesellschaftet mit *Sclerocactus whipplei* ssp. *busekii, Pediocactus paradinei, Navajoa peeblesiana* ssp. *fickeiseniorum, Toumeya papyracantha, Escobaria vivipara* ssp. *kaibabensis, Yucca baccata* und *Opuntia* spec.

Subspezies *marstonii* unterscheidet sich durch Form, Größe und Blütenstruktur von Subspezies *missouriensis*.

Escobaria missouriensis ssp. *marstonii* kann Frostperioden bis -20°C überstehen.

Escobaria missouriensis ssp. *marstonii* fh 401.7 Am Standort in Arizona.

Escobaria vivipara ssp. *marstonii* Getrocknete Frucht mit Samen. fh 401.5 Arizona.

Escobaria missouriensis ssp. *marstonii* AM-04-011. Am Standort in Arizona. Photo: A. Muehl

Escobaria missouriensis ssp. *marstonii* AM-04-011. Am Standort in Arizona. Photo: A. Muehl

Escobaria missouriensis ssp. *marstonii* AM-98-0806. Am Standort in Arizona. Photo: A. Muehl

Escobaria missouriensis ssp. *marstonii* GH95/B24-02. Am Standort in Arizona. Photo: A. Muehl

Escobaria missouriensis ssp. *marstonii* AM-04-011. Am Standort in Arizona. Photo: A. Muehl

Escobaria missouriensis ssp. *navajoensis* Hochstätter

Succulenta NL 75 (6): 257.1996.

Little Colorado River Escobaria, Dwarf Escobaria

Typ: USA, Arizona, Navajo Desert, fh 1000, HBG.

Representatives Material studiert:
Arizona: fh 1000.

Escobaria missouriensis ssp. *navajoensis* wächst solitär, kugelförmig, grün, in der Ruhephase in den Sommermonaten in den Boden zurückziehend, 1-1,5 cm breit, Warzen kegelförmig, 2 mm lang, Areolen, weiß, wollig, Randdornen variabel, 6-8, weiß, grau, 0,2-0,4 cm lang.

Blüte trichterförmig, rund um den Scheitel erscheinend, mit Längsstreifen , 20-30 mm im Durchmesser, Griffel, gelb, grün, 8 mm lang, Narben 6, gelb, grün, Staubfäden, gelb, rosa.

Kapselfrüchte variabel, kugelförmig, rot, Durchmesser 3 mm, Samen variabel, kugelförmig, schwarz, glänzend, 1 mm.

Blütezeit: April bis Mai.

Escobaria missouriensis ssp. *navajoensis*, Vertreter der Sektion-Serie Neobesseya, wächst endemisch im amerikanischen Bundesstaat Arizona, in der Navajo Wüste, in 1600-1800 m Höhe. Vergesellschaftet mit *Toumeya papyracantha*, *Yucca* spec. und *Opuntia* spec.

Subspezies *navajoensis* ist im Gegensatz zu Subspezies *missouriensis* in allen Maßen kleiner.

Escobaria missouriensis ssp. *navajoensis* kann Frostperioden bis -20°C überstehen.

Das Artepitheton verweist auf das Vorkommen.

Escobaria missouriensis ssp. *navajoensis* fh 1000. Am Standort in Arizona.

Escobaria missouriensis ssp. *navajoensis* AM-15-011. Am Standort in Arizona. Photo: A.Muehl

Escobaria missouriensis ssp. *navajoensis* AM-15-011. Am Standort in Arizona. Photo: A.Muehl

Escobaria organensis (Zimmerman) Castetter et al.

Cact. Succ. J. US. S. 114-117. 1972.

Escobaria sneedii subsp. *orcuttii* (Zimmerman) Lüthy (1999).

Organ Mountain Foxtail Cactus

Escobaria organensis wächst einzeln, bildet Gruppen, Pflanzen einzeln, Wuchshöhe bis 12 cm, Durchmesser 3 cm, Warzen 7-10 mm lang, Mitteldornen kräftig, 0,9-1,9 cm lang, Randdornen variabel, weiß, 0,6-1,1 cm lang.

Blüten röhrenförmig, rosa, 15-16 mm lang um den Scheitel erscheinend, mit Mittelstreifen.

Kapselfrüchte grün bis gelb, 6-14 mm lang.

Escobaria organensis, Vertreter der Sektion-Serie *Escobaria*, wächst im amerikanischen Bundesstaat New Mexiko in 2000-2400 m Höhe.

Das Artepitheton *organensis* verweist auf das Vorkommen der Art in den Organ Mountains.

Escobaria organensis In Kultur in Österreich. Photo: R. Geiser

Escobaria orcutti Boedeker ssp. *orcuttii*

Boedeker Mamm. Vergleich-Schlüssel 17. 1933.

Orcutt Pincushion Cactus, Snowball Beehive Cactus

Synonyme:
Coryphantha strobiliformis var. *orcuttii* (Bödeker) Benson 1969.
Coryphantha orcuttii (Bödeker) Zimmerman 1972.
Escobaria sneedii ssp. *orcuttii* (Bödeker) Lüthy 1999.

Typ: (lecto): USA, New Mexiko, Orcutt s. n. 307410 DS (lecto).

Escobaria orcuttii wächst einzeln, formt Gruppen, variabel sprossend, Wurzeln fibrous, Pflanzen einzeln, zylindrisch, eiförmig, Wuchshöhe bis 15 cm, Durchmesser bis 9 cm, Epidermis grün, grau, bläulich, Warzen variabel, 4-12 mm lang, Bedornung dicht, unregelmäßig angeordnet, bis 2,5 cm lang, Mitteldornen weiß, mit Spitzen, rot, braun, bis 2,2 cm lang, Randdornen weiß, flexibel ausgebreitet, bis 2,5 cm lang, Areolen weiß, wollig.

Blüten röhrenförmig, rosa, um den Scheitel erscheinend, bis 20 mm lang, bildet Mittelstreifen.

Kapselfrüchte länglich, rot, 12-20 mm lang.

Blütezeit: April bis Mai.

Folgende Unterarten werden unterschieden:
Escobaria orcuttii ssp. *orcuttii*
Escobaria aorcuttii ssp. *koenigii*
Escobaria orcuttii ssp. *macraxina*

Escobaria orcuttii, Vertreter der Sektion-Serie *Escobaria*, wächst in den amerikanischen Bundesstaaten Arizona und New Mexiko, in Wüstenregionen an Kalksteinhängen. Vergesellschaftet mit zahlreichen Kakteen- und Sukkulenten-Arten.

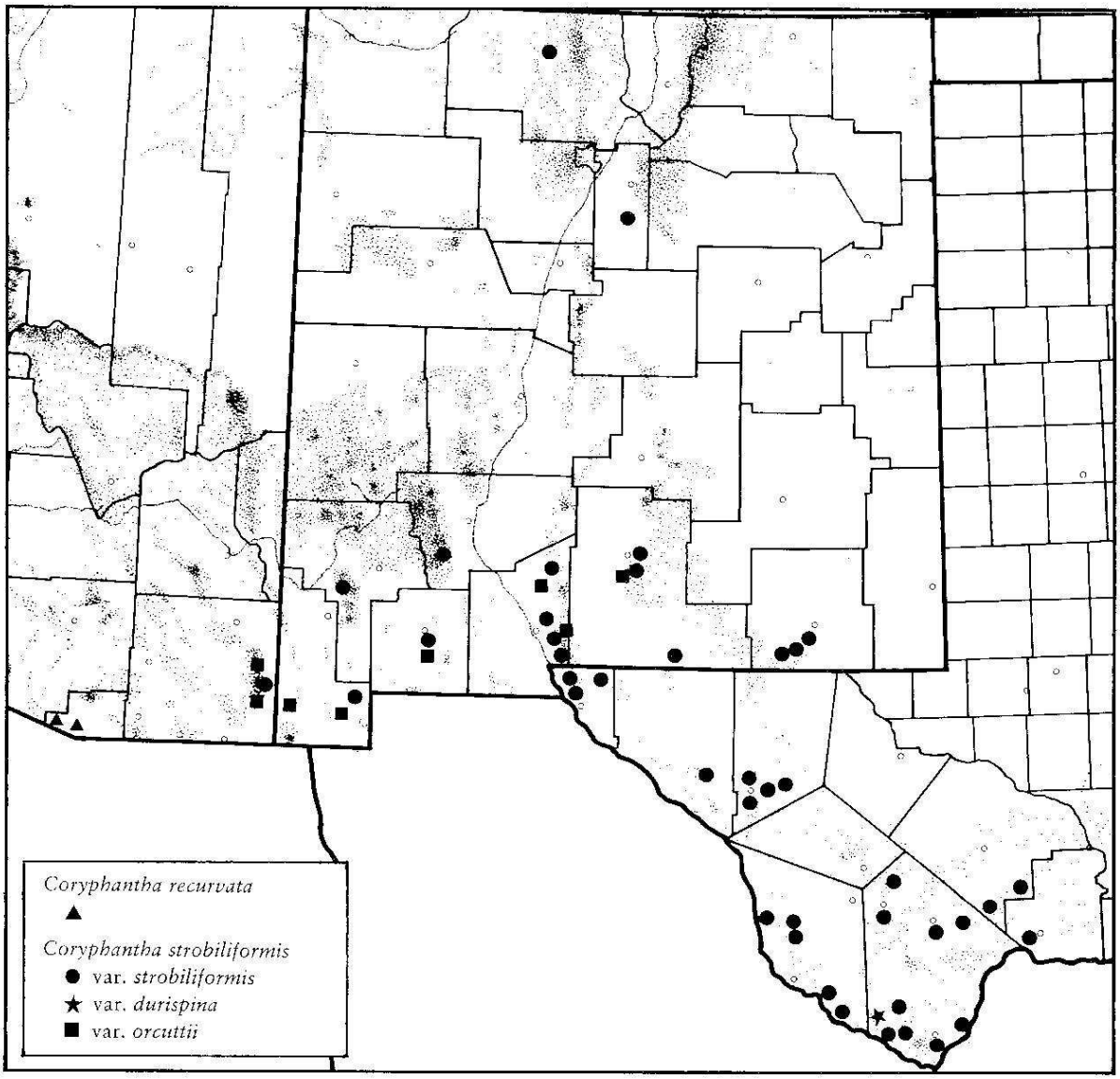
Subspezies orcuttii wächst in niederen Höhen in den Bundesstaaten Arizona und New Mexiko, gleichwohl wächst Subspezies *koenigii* endemisch in New Mexiko, in höheren Regionen. Unterschiede in Größe, Dornen- und Blütenstruktur sind erkennbar.

Zwischenformen und Hybriden sind bekannt.

Kurze Frostperioden bei trockenem Stand werden überstanden.

Die Art ist in der Liste gefährdeter Arten aufgenommen

Das Artepitheton ehrt den US-Amerikaner Charles Russell Orcutt.



Zum Vergleich:
Original Verbreitungskarte *Coryphantha recurvata-Coryphantha strobiliformis* Benson 844. 1982.

Escobaria orcuttii Sukkulenten Sammlung Zürich. Photo: M. Wolf

Escobaria orcuttii ssp. *koenigii* (Castetter et al.) Hochstätter Comb. et stat. nov.

Basionym: *Escobaria orcuttii* var. *koenigii* Castetter et al. Cact. Succ. J. US. 47 (2): 68-69 ill. 1975.

Orcutt Pincushion Cactus, Snowball Beehive Cactus

Typ: USA, New Mexiko, Castetter et al. 961 UNM.

Escobaria orcuttii ssp. *koenigii* wächst einzeln, formt Gruppen, variabel sprossend, Pfahlwurzel, Pflanzen einzeln, kugelförmig, zylindrisch, Wuchshöhe bis 15 cm, Durchmesser 3-6 cm, Epidermis grün, grau, Warzen variabel, zylindrisch 6-12 mm lang, Bedornung dicht, unregelmäßig angeordnet, bis 2,2 cm lang, Mitteldornen weiß, mit Spitzen, rot, braun, bis 2,2 cm lang, Randdornen nadelig, weiß, flexibel ausgebreitet.

Blüten trichterförmig, rosa, um den Scheitel erscheinend, 22-24 mm lang, Durchmesser 10-20 mm, bildet Mittelstreifen.

Kapselfrüchte variabel, zylindrisch, 8-12 mm lang, Durchmesser 5-10 mm.

Blütezeit: Mai.

Escobaria orcuttii ssp. *koenigii* Vertreter der Sektion-Serie *Escobaria*, wächst endemisch im amerikanischen Bundesstaat New Mexiko, an westlichen Kalksteinhängen der Florida Mountains. Vergesellschaftet mit zahlreichen Kakteen- und Sukkulenten-Arten.

Charakteristisch ist Form, Größe und Dornenstruktur. Zwischenformen und Hybriden sind bekannt.

Kurze Frostperioden bei trockenem Stand werden überstanden.

Die Art ist in der Liste gefährdeter Arten aufgenommen

Das Artepitheton ehrt die amerikanische Familie Koenig, die Entdecker.

Escobaria orcuttii ssp. *koenigii* In Kultur. Photo. R. Holzheu

Escobaria orcuttii ssp. *koenigii* In Kultur. Photo. R. Holzheu

Escobaria orcuttii ssp. *macraxina* (Castetter et al.) Hochstätter Comb. et stat. nov.

Basionym: *Escobaria orcuttii* var. *macraxina* Castetter et al. Cact. Succ. J. US 47 (2): 67. ill. 1975.

Typ: USA, New Mexiko, Heil 4287 UNM.

Escobaria orcuttii ssp. *macraxina* wächst einzeln, formt Gruppen, variabel sprossend, Pfahlwurzel, Pflanzen einzeln, kugelförmig, zylindrisch, Wuchshöhe bis 15 cm, Durchmesser bis 9 cm, Epidermis grün, grau, Warzen im Jugendstadium variabel, zylindrisch, Bedornung unregelmäßig angeordnet, bis 2,5 cm lang, Mitteldornen kurz, braun, Randdornen nadelig, weiß, flexibel ausgebreitet, 2,2-2,5 cm lang.

Blüten röhrenförmig, rosa, variabel um den Scheitel erscheinend, bis 20 mm lang, bildet Mittelstreifen. Kapselfrüchte variabel, zylindrisch, 11-18 mm lang, Durchmesser 3-6 mm, Samen nierenförmig, braun, 1-1,6 mm lang, 1-1,2 mm breit.

Blütezeit: Mai.

Escobaria orcuttii ssp. *macraxina* Vertreter der Sektion-Serie *Escobaria*, wächst im amerikanischen Bundesstaat New Mexiko, in den Big Hatchet Mountains, an Kalksteinhängen in 2100 m Höhe. Vergesellschaftet mit zahlreichen Kakteen- und Sukkulenten-Arten.

Kurze Frostperioden bei trockenem Stand werden überstanden.

Escobaria orcuttii ssp. *macraxina* In Kultur. Photo: P. Mansfield

Escobaria robbinsorum (Earle) Hunt

Cact. Succ. J. GB 40 (1): 13. 1978.

Robin Snowball Cactus, Chochise Pincushion Cactus

Cochiseia robbinsorum Earle 1976.
Choryphanta robbinsorum Zimmerman 1978.
Neobesseya robbinsorum (Earle) Doweld 2000.

Typ: USA, Arizona, Robbins s. n. ASU.

Escobaria robbinsorum wächst einzeln, manchmal sprossend, eiförmig, Wuchshöhe 1,2-7 cm, Durchmesser 1-5 cm, Epidermis grün, Pfahlwurzel, 10 cm lang, Warzen variabel, gefurcht, 0,5-0,8 mm lang, Bedornung dicht, unregelmäßig angeordnet, 0,5-2 cm lang, variabel, anliegend, korkig, weiß, 1,5-2,5 cm lang, Areolen weiß, wollig.

Blüten röhrenförmig, gelb, grün, rosa, bis 20 mm lang, Durchmesser bis 16 mm, um den Scheitel erscheinend, bildet Mittelstreifen Staubfäden gelb, Griffel, Narbe grün.

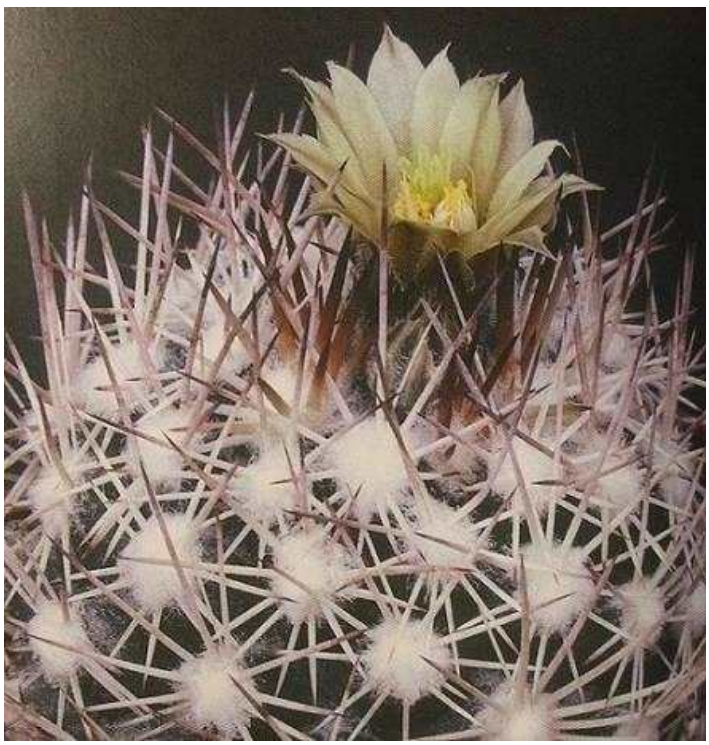
Kapselfrüchte flexibel, zylindrisch, rot, bis 10 mm lang, Samen braun, schwarz, kugelförmig, 1-1,5 mm, Hilum klein.

Blütezeit: März bis April.

Escobaria robbinsorum, Vertreter der Sektion-Serie *Neobesseya*, wächst im amerikanischen Bundesstaat Arizona und im mexikanischen Bundesstaat Sonora, in Semidesert Grasland, an Kalksteinhängen, in 1300-1500 m Höhe. Vergesellschaftet mit zahlreichen Kakteen- und Sukkulenten-Arten.

Escobaria robbinsorum ist in der Liste gefährdeter Arten.

Das Artepitheton ehrt James E. Robbins und seine Söhne Jimmi und John, die Entdecker.



Escobaria robbinsorum
In Kultur. Photo: C. Clubbe.

Escobaria robbinsorum
Am Standort in Arizona.
Photo: R. Romero.

Escobaria robbinsorum
In Kultur. Photo: A. Hahn.

Escobaria sandbergii Castetter et al.

Cact. Succ. J. US. 47 (2): 62. 1975.

Sandberg Pincushion cactus, San Andres Mountain Foxtail Cactus, San Andres Pincushion cactus

Escobaria sneedii ssp. *sandbergii* (Castetter et al.) Lüthy 1999.

Typ: USA, New Mexiko ,Pierce 3409, 37739 UNM.

Escobaria sandbergii wächst einzeln oder große Gruppen bildend, Pflanze einzeln, zylindrisch, Wuchshöhe 5-12 cm, Durchmesser 4-7 cm, Warzen konisch 5-12 mm lang, variabel gefurcht, Mitteldornen weiß, 6-20, bis 3 cm lang, Randdornen borstenartig, weiß, 23-55, 0,5-1 cm lang.

Blüten rosa, gelb, weiß, cremefarben, mit Mittelstreifen, um den Scheitel erscheinend, 3-15 mm lang, Durchmesser bis 25 mm.

Kapselfrüchte variabel, grün, gelb, 8-20 mm lang, Samen nierenförmig, braun, 1 mm lang.

Blütezeit: April bis Mai.

Escobaria sandbergii, Vertreter der Sektion-Serie *Escobaria* wächst begrenzt im amerikanischen Bundesstaat New Mexiko, in der Chihuahua Wüste, in verschiedenen Bodenformationen, an steinigen Hängen, in Waldland in 1300-2300 m Höhe. Vergesellschaftet mit zahlreichen Kakteen- und Sukkulenten-Arten.

Escobaria sandbergii ist verwandt mit *Escobaria sneedii*, gleichwohl sind Unterschiede in Form, Größe, Blatt- und Blütenstruktur erkennbar.

Das Artephiteton ehrt den US-Amerikaner George Sandberg, den Entdecker.

Escobaria sandbergii In Kultur in der Sammlung von J. Menzel. Photo: J. Menzel

Escobaria sandbergii In Kultur in der Sammlung von J. Menzel. Photo: J. Menzel

Escobaria sneedii Britton & Rose ssp. *sneedii*

The Cact. 4: 56. fig. 54. 1923.

Sneed Cory Cactus, Sneed Pincushion

Coryphantha sneedii (Britton & Rose Berger) 1929.
Mammillaria sneedii (Britton & Rose) Cory 1936.

Typ: USA, Texas, Sneed s. n. US.

Representatives Material studiert:
Texas: fh 728.50.

Escobaria sneedii wächst vielköpfig, sprosst, bildet große Gruppen, Wurzeln fibrous, einzelne Pflanzen zylindrisch, Wuchshöhe 2,5-7,5 cm, Durchmesser 1,2-2,5 cm, Epidermis grün, Warzen variabel, gefurcht, bis 3 mm lang, Bedornung dicht, unregelmäßig angeordnet, anliegend, Mitteldornen 0,5-1 cm lang, variabel, weiß, braun, Randdornen weiß, flexibel ausgebreitet, 0,5-0,6 cm lang, Areolen weiß, wollig.

Blüten röhrenförmig, bis 20 mm lang, weiß, gelb, rosa, purpurfarben, um den Scheitel erscheinend, bildet Mittelstreifen.

Kapselfrüchte variabel, länglich, grün, rot, 10-15 mm lang, Samen nierenförmig, braun, 0,8-1 mm lang, bis 15 mm breit, Hilum seitlich.

Blütezeit April bis Mai.

Folgende Unterarten werden unterschieden :
Escobaria sneedii ssp. *sneedii*
Escobaris sneedii ssp. *leei*

Escobaria sneedii, Vertreter der Sektion-Serie *Neobesseya*, wächst in den amerikanischen Bundesstaaten Texas, New Mexiko und Arizona sowie im mexikanischen Bundesstaat Chihuahua, in Wüstenregionen, an steinigen Hängen, in Grasland, in 1300-1650 m Höhe. Vergesellschaftet mit zahlreichen Kakteen- und Sukkulenten-Arten.

Subspezies sneedii bildet große Polster, in Kontrast zu Subspezies *leei*, sind Unterschiede in Dornen- und Blütenstruktur erkennbar. Zwischenformen sind bekannt.

Die Art ist gefährdet und in Anhang I des Washingtoner Artenschutzabkommens zum Schutz gefährdeter Arten aufgenommen.

Sie kann bei trockenem Stand Frostperioden bis -15°C überstehen.

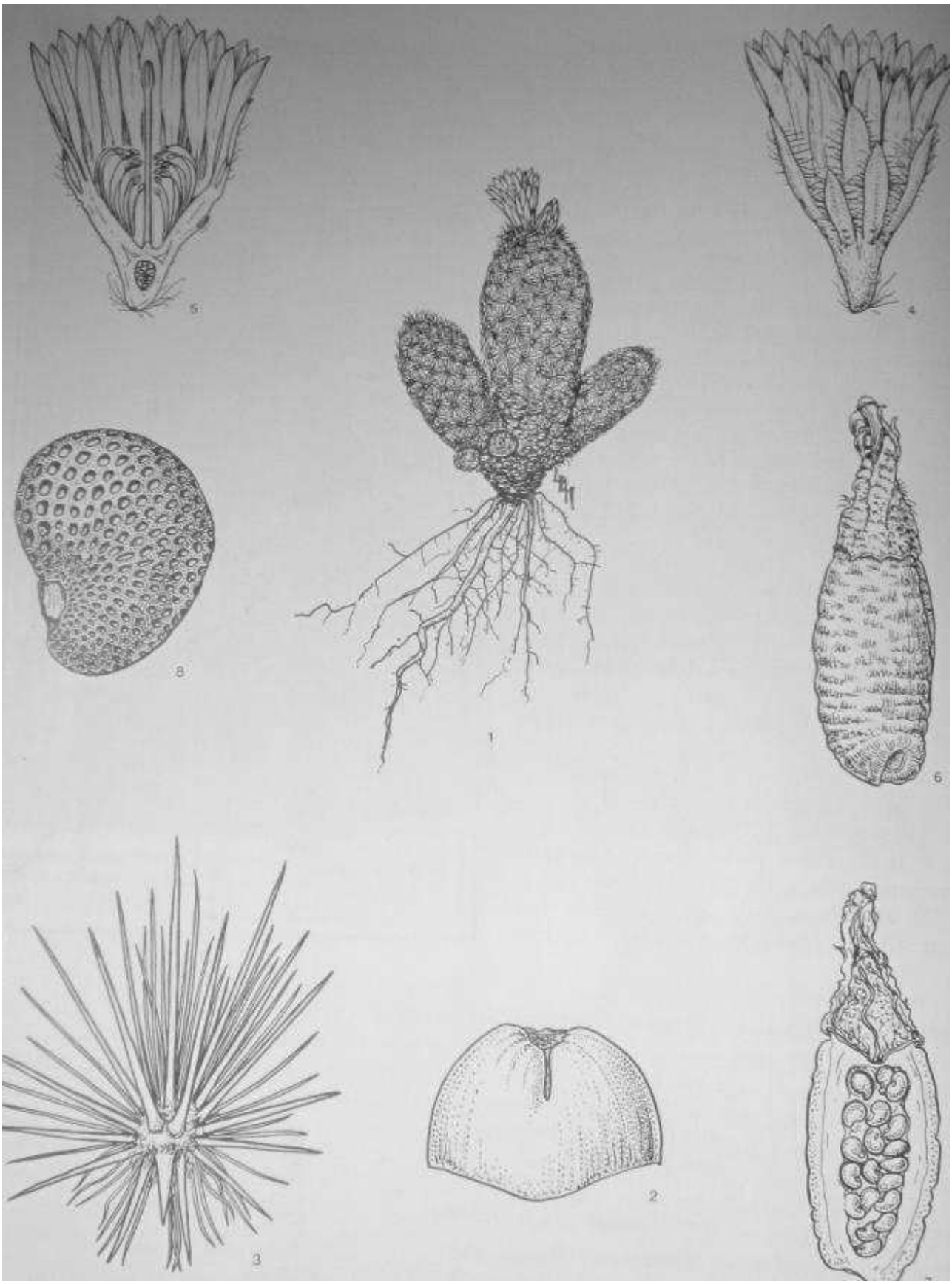
Das Artepitheton ehrt J. R. Sneed, den Entdecker.

Schlüssel der Unterarten von *Escobaria sneedii*

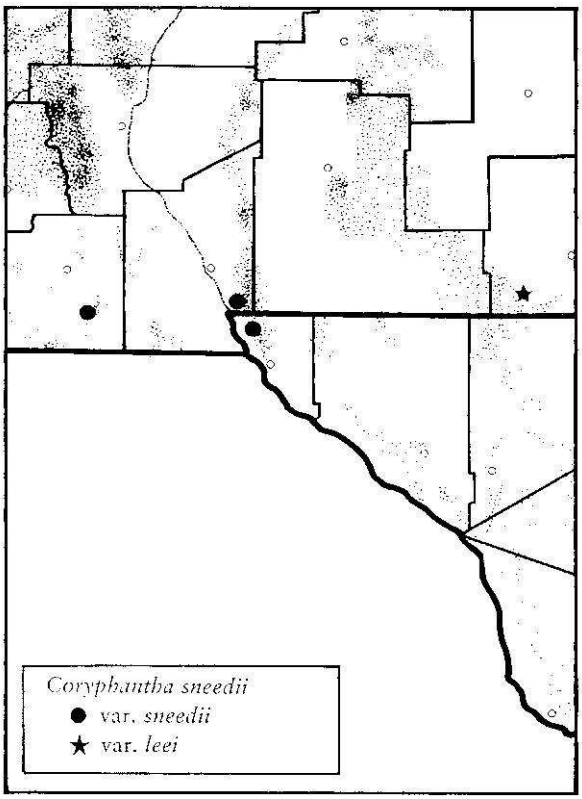
1. Große Polster bildend, Texas, New Mexiko, USA und Chihuahua, Mexiko…..……. ***Escobaria sneedii* ssp. *sneedii***

2. Große Polster bildend, endemisch, New Mexiko, USA……..….***Escobaris sneedii* ssp. *leei***

Escobaria sneedii In der Sammlung von J. Menzel. Photo: J. Menzel



Escobaria sneedii Zeichnung Benson. 850. 1982.



Zum Vergleich:
Original Verbreitungskarte
Coryphantha sneedii
Benson 849. 1982.

Distinctive Characters of the Varieties of Coryphantha sneedii

Character	a. var. sneedii	b. var. leei
Spines	All spreading parallel to stem surface, *not* deflexed	On medium and small stems deflexed and drooping toward stem from top of tubercle
Flower color	Pale or medium rose to magenta	Dull, medium brownish-pink
Seed size	0.75 mm long, 1.25 mm broad	1 mm long, 1.5 mm broad
Altitude	(1,300)1,500-1,650 m (4,200 or 5,000-5,500 ft)	1,200-1,500 m (4,000-5,000 ft)
Floristic association	Chihuahuan Desert; Desert Grassland	Chihuahuan Desert

Escobaria sneedii
In Kultur.
Photo: D. Weniger

Escobaria sneedii ssp. *leei* (Rose ex Boedeker) Hunt

Cact. Init. 4: 5. 1997.

Lee Pincushion

Synonyme nicht kpl. aufgelistet:
Escobaria leei Rose ex Boederker 1933.
Escobaris sneedii var. *leei* (Rose ex Boedeker) Hunt 1978.

Typ: (lecto): USA, New Mexiko, Lee s. n. 72134 US.

Representatives Material studiert:
New Mexiko: fh 728.51.

Escobaria sneedii ssp. *leei* wächst vielköpfig, sprosst, bildet große Gruppen, Wurzeln fibrous, Individuum einzeln, zylindrisch, Wuchshöhe 1,5-8 cm, Durchmesser 1-2,5 cm, Epidermis grün, Warzen variabel, gefurcht, bis 5 mm lang, Bedornung dicht, unregelmäßig angeordnet, anliegend, Mitteldornen 1-2,5 cm lang, variabel, weiß, mit braunen Spitzen, Randdornen weiß, flexibel ausgebreitet, Areolen weiß, wollig.

Blüten röhrenförmig, 12-15 20 lang, nicht weit geöffnet, rosa, purpurfarben, braun, um den Scheitel erscheinend, bildet Mittelstreifen.

Kapselfrüchte variabel, länglich, grün, rot, 10-15 mm lang, Samen nierenförmig, braun, 0,8-1 mm lang, bis 15 mm breit, Hilum seitlich.

Blütezeit April bis Mai.

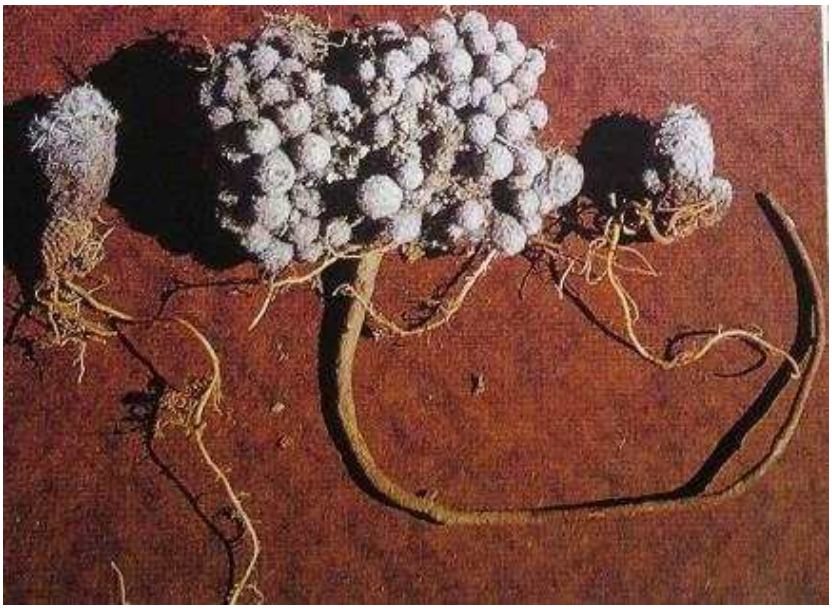
Escobaria sneedii ssp. *leei*, Vertreter der Sektion-Serie *Escobaria*, wächst im amerikanischen Bundesstaat New Mexiko, in Wüstenregionen, an Kalksteinhängen und in Grasland. Vergesellschaftet mit *Dasylirion wheeleri, Yucca torreyi, Agave lechuguilla* und *Opuntia phaeacantha*.

Subspezies leei bildet große Polster. In Kontrast zu Subspezies *sneedii*, sind Unterschiede in Dornen- und Blütenstruktur erkennbar. Zwischenformen sind bekannt.

Die Art ist gefährdet und in Anhang I des Washingtoner Artenschutzabkommens zum Schutz gefährdeter Arten aufgenommen

Sie kann bei trockenem Stand Frostperioden bis -15°C überstehen.

Das Artepitheton ehrt J. R. Sneed, den Entdecker.



Escobaria sneedii ssp. *leei*
Typisches Wurzelsystem.
Photo: D. Weniger

Escobaria sneedii ssp. *leei* In Kultur in der Sammlung von J. Menzel. Photo: J. Menzel

Escobaria sneedii ssp. *leei* In Kultur in der Sammlung von J. Menzel. Photo: J. Menzel

Escobaria tuberculosa (Engelmann) Britton & Rose

The Cact. 4: 54, fig. 51. 1923.

Arizona Pincushion, Cob Cactus, White Column Foxtail Cactus

Synonyme nicht kpl. aufgelistet:
Mammillaria tuberculosa Engelmann 1856.
Escobaria strobiliformis ssp. *sisperai* Halda & Sladkovsky 2000.

Typ: (lecto): Mexiko, Chihuahua Bigelow s. n. MO.

Escobaria zilziana wächst einzeln, formt variable Gruppen, von der Basis sprossend, Wurzeln fibrous, Pflanzen einzeln, zylindrisch, eiförmig, Wuchshöhe bis 18 cm, Durchmesser bis 7 cm, Epidermis grün, grau, bläulich, Warzen variabel, bis 10 mm lang, Bedornung dicht, unregelmäßig angeordnet, bis 2 cm lang, Mitteldornen braun, grau, weiß, mit Spitzen, rot, braun, schwarz, Randdornen weiß, flexibel ausgebreitet, bis 1,5 cm lang, Areolen weiß, wollig.

Blüten röhrenförmig, duftend, rosa, um den Scheitel erscheinend, bildet Mittelstreifen, 20-30 mm lang.

Kapselfrüchte länglich, rot, 12-20 mm lang, Samen punktiert, Hilum ventral.

Blütezeit: April bis Mai.

Escobaria tuberculosa, Vertreter der Sektion-Serie *Escobaria*, wächst weit verbreitet in den amerikanischen Bundesstaaten Arizona, New Mexiko, Texas und in den mexikanischen Bundesstaaten Coahuila, Durango, Chihuahua und Nuevo Leon, an felsigen Hängen. Vergesellschaftet mit zahlreichen Kakteen- und Sukkulenten-Arten.

Zwischenformen und Hybriden sind bekannt.

Kurze Frostperioden bei trockenem Stand werden überstanden.

Die Art ist in der Liste gefährdeter Arten aufgenommen

Das Artepitheton (Lat. höckerig) verweist auf die gehöckerten Triebe.

Escobaria tuberculosa
Blüte.
Photo: R. Holzheu

Escobaria tuberculosa Am Standort in Mexiko. Photo: J. Lodé

Escobaria tuberculosa Am Standort in Texas. Photo: J. Lodé

Escobaria villardii (Zimmerman) Castetter et al.

Cact. Succ. J. US. 47 (2): 64-66. 1975.

Villard Pincushion cactus

Escobaia sneedii ssp. *villardii* (Castetter et al.) Lüthy 1999.

Typ: USA, New Mexiko, Reaves 3984, 50789 UNM.

Escobaria villardii wächst solitär, variabel Gruppen bildend, Pflanze einzeln, bis 15 cm lang, 3-6,5 cm Durchmesser, Warzen flexibel, gefurcht, Dornen den Körper verdeckend, Mitteldornen 8-10, unregelmäßig angeordnet kräftig, weiß, cremefarben, zur Spitze braun, 0,6-2 cm lang, Randdornen 20-36, dünn, unregelmäßig ausgebreitet, weiß, 0,5-1,2 cm lang.

Blüten nicht weit geöffnet, rosa, gelb, weiß, cremefarben, 25-35 mm lang, Durchmesser 8-25 mm, mit Mittelstreifen, um den Scheitel erscheinend.

Kapselfrüchte variabel, grün, rot, 15-20 mm lang, Samen nierenförmig, braun, 1 mm lang, Hilum seitlich.

Blütezeit: April.

Escobaria villardii, Vertreter der Sektion-Serie *Escobaria*, wächst begrenzt im amerikanischen Bundesstaat New Mexiko, an westlichen Hängen der Sacramento Mountains und nördlichen Franklin Mountains in Lehmböden, Grasland und Gebirgsregionen, in 1370-2000 m Höhe. Vergesellschaftet mit zahlreichen Kakteen- und Sukkulenten-Arten.

Ähnlichkeiten mit *Escobaria sneedii* werden deutlich, gleichwohl sind Form- und Dornenstruktur abweichend.

Das Artephiteton ehrt "Reb" Villard, den Entdecker.

Escobaria villardii In der Sukkulenten Sammlung Zürich, Schweiz. Photo: M. Wolf

Escobaria villardii Am Standort in den Sacramento Mountains, New Mexiko. Photo: T. Todsen

Escobaria villardii
In Kultur: Photo: V. Vallicelli

Escobaria vivipara (Nuttall) Buxbaum ssp. *vivipara*

Oesterr. Bot. Zeitschr. 98: 78. 1951.

Arizona Beehive, Beehive Cactus, Biscuit Cactus, Desert Beehive Cactus, Desert Cactus, Estrella de la Tarde, Foxtail Cactus, Hens and Chickens, Showy Pincushion, Spiny Star Cactus

Synonyme nicht kpl. aufgelistet:
Cactus vivipara Nuttal 1813.
Escobaria vivipara var. *buoflama* (Fischer) Taylor 1983.

Typ: (neo): USA. North Dakota, Mitich s. n. 317948 (neo) POM.

Representatives Material studiert: Nicht kpl. aufgelistet:
Canada: fh 905.
USA
Kansas: fh 507.
Montana: fh 909.1.
Nebraska fh 1160.
Oklahoma: fh 604.1.
Utah: fh 1002.0.
Wyoming: fh 1103.
North Dakota: fh 1162.
South Dakota: fh 1162.0
Texas: fh 703.
Nevada: fh 1303.
Arizona:fh 802.
New Mexiko: fh 1001.3.
Colorado: fh 1103.50.

Escobaria vivipara wächst einzeln, formt Gruppen, variabel sprossend, Wuchshöhe bis 0,3 m, Durchmesser bis 0,6 m, Wurzeln faserig, Bedornung unregelmäßig angeordnet, Pflanze einzeln, variabel, kugelig bis zylindrisch, Wuchshöhe bis 7 cm, Epidermis grün, Warzen 6-9 mm lang und breit, Mitteldornen variabel ausgebreitet, steif, bis 1,9 cm lang, weiß bis grau, Randdornen 0,9-1,2 cm lang, weiß.

Blüten, rosa, bis 30 mm lang und breit, Durchmesser bis 25 mm, bildet Mittelstreifen.

Kapselfrüchte variabel, kugelförmig, grün, bis 20 mm lang, Durchmesser bis 15 mm, Samen variabel, braun, Hilum lateral, bis 1,2 mm lang, bis 2 mm breit.

Blütezeit: Mai bis Juli.

Es werden folgende Unterarten unterschieden:
Escobaria vivipara ssp. *vivipara*
Escobara vivipara ssp. *rosea*
Escbarai vivipara ssp. *kaibabensis*

Escobaria vivipara, Vertreter der Sektion-Serie *Escobaria*, wächst weit verbreitet in Canada und USA in verschiedenen Böden in Gras-und Waldland, in Bergregionen, an steinigen Hängen, bis 2400 m Höhe. Vergesellschaftet mit zahlreichen Kakteen- und Sukkulenten-Arten.

Aufgrund der Verbreitungsareale entsprechend variabel. Im Gegensatz zu Subspezies *kaibabensis* der endemisch auf dem Kaibab Plateau und im House Rock Valley vorkommt.

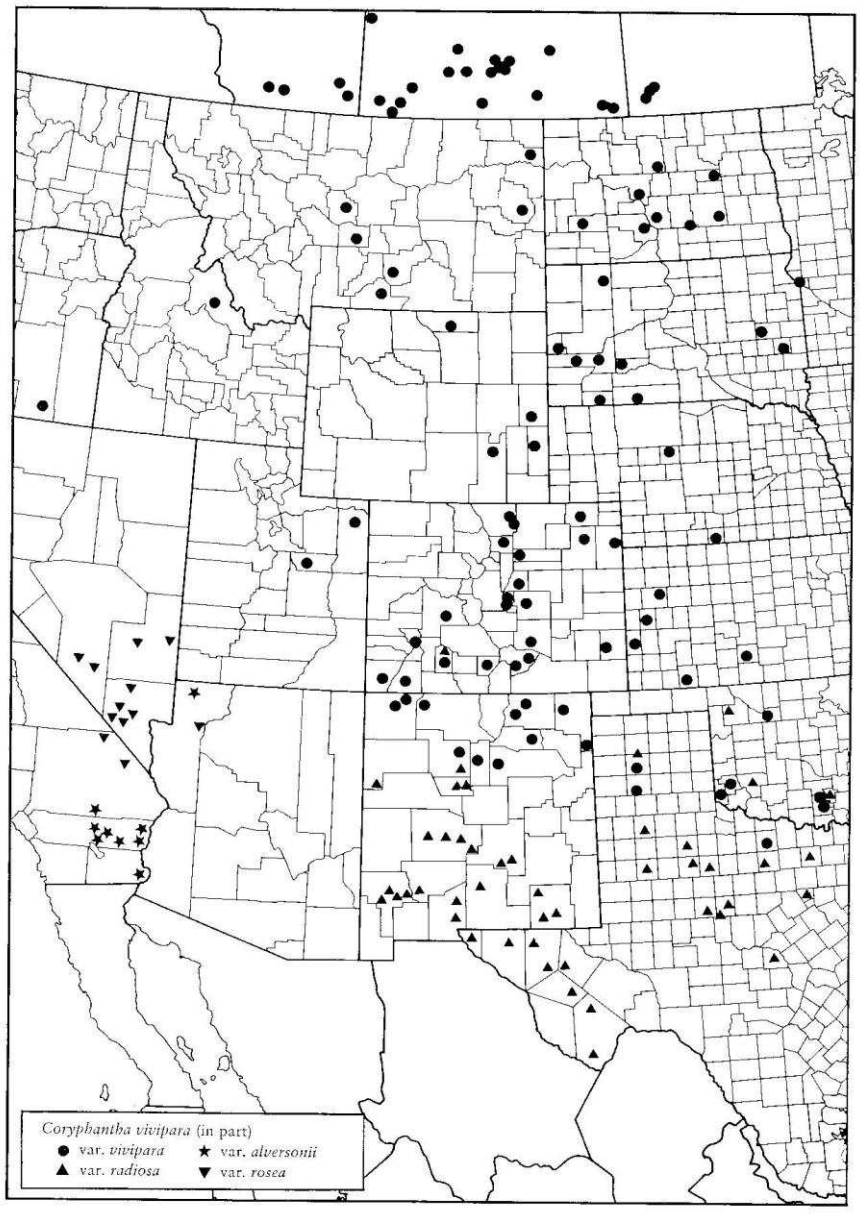
Die Art ist in der Liste gefährdeter Arten. Bei trockenem Stand werden Frostperioden bis -20° C überstanden.

Schlüssel der Unterarten von *Escobaria vivipara*

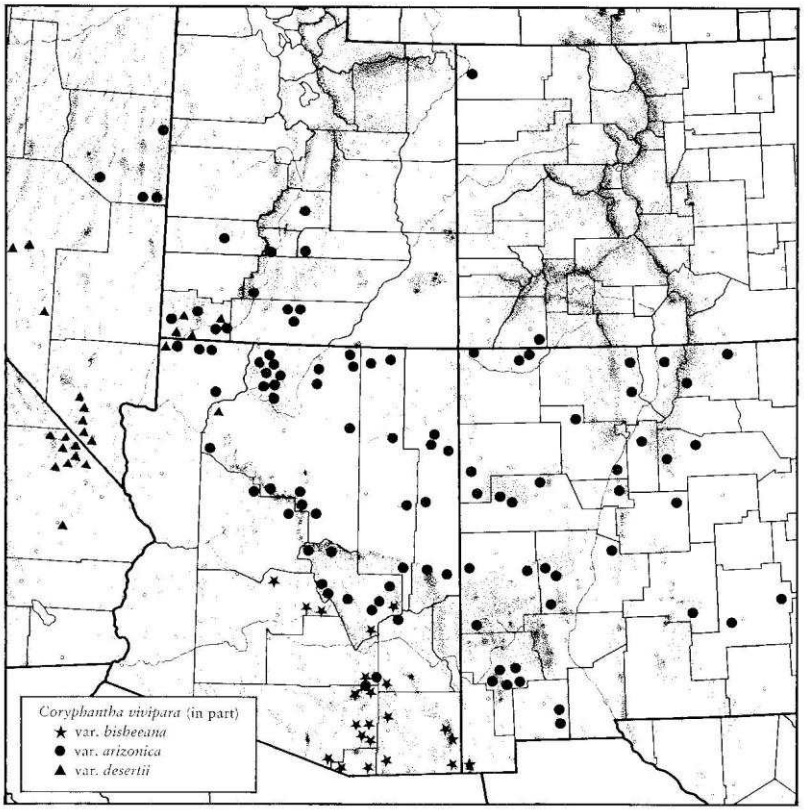
1. große Gruppen bildend, weit verbreitet USA und Canada…….***Escobaria vivipara* ssp. *vivipara***

2. kleine Gruppen bildend, endemisch Nord Arizona ……..***Escobaria vivipara* ssp. *kaibabensis***

3. einzeln, selten Gruppen formend, California, Nevada, Arizona Grenzgebiet ……..***Escobaria vivipara* ssp. *rosea***



Zum Vergleich:
Escobaria vivipara
Verbreitungskarte
Benson (1982): 824



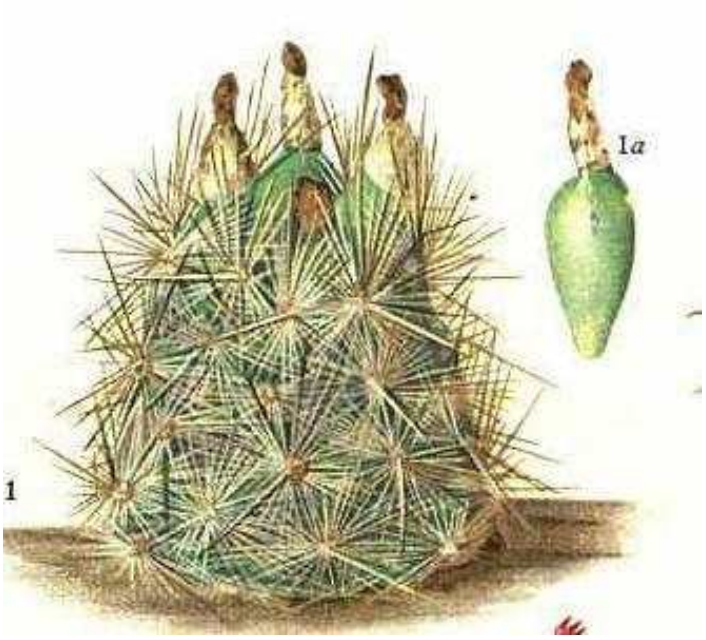
Zum Vergleich:
Escobaria vivipara
Verbreitungskarte
Benson (1982): 825

Escobaria vivipara Am Standort. Coulee River, Canada fh 905.

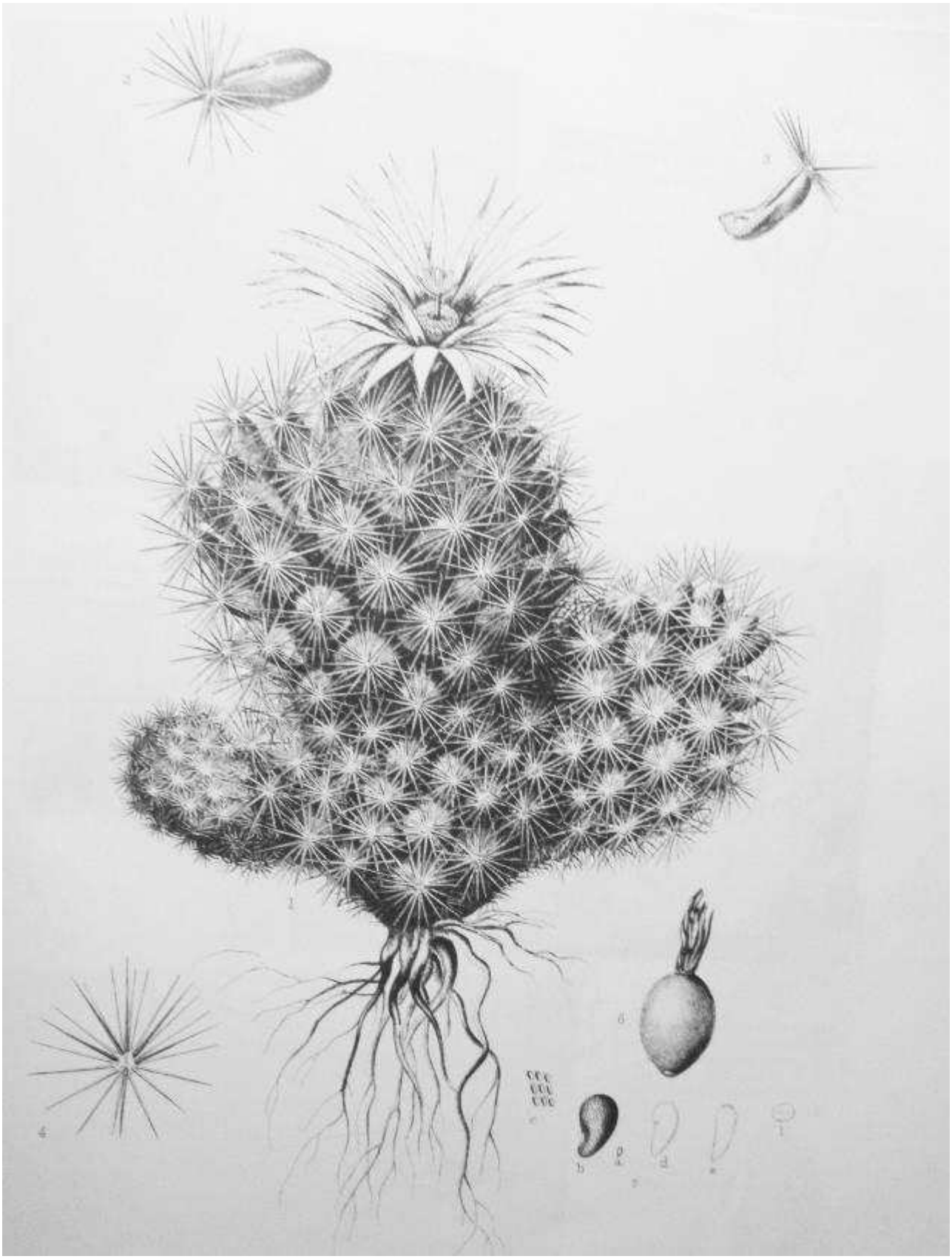
Escobaria vivipara Am Standort Big Stone Refuge, Minnesota. Photo: D. Freeman.

Escobaria vivipara Am Standort in den Badlands in South Dakota. Photo: D. Freeman

Escobaria vivipara Am Standort im Theodore Roosevelt National Park in North Dakota. Photo: D. Freeman



Escobaria vivipara Zeichnung M. E. Eaton In Britton & Rose Tafel 5. 1923.



Escobaria vivipara Komplex *Cactaceae* of the Boundary. 60. 1859. Engelmann.

Escobaria vivipara Cowboy Pass, Western Utah. Photo: A. Muehl

Escobaria vivipara Quinn Canyon Range, Nevada. Photo: A. Muehl

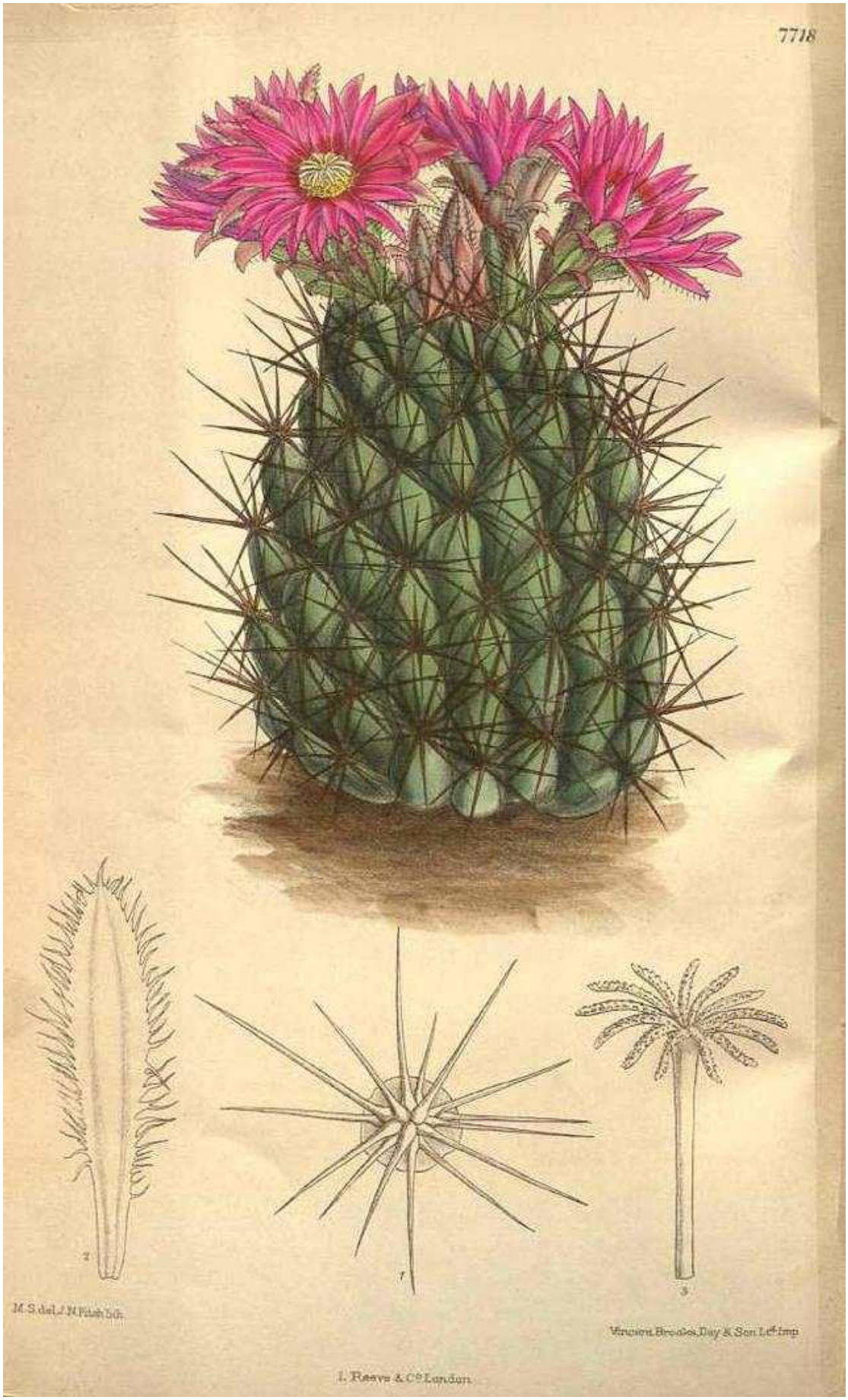
Escobaria vivipara Currant, Nevada. Photo: A. Muehl

Escobaria vivipara Currant, Nevada. Photo: A. Muehl

Escobaria vivipara Currant, Nevada. Photo: A. Muehl

Escobaria vivipara fh 1001.3 Am Standort in New Mexiko.

Escobaria vivipara, fh 1002.0, *Sclerocactus parviflorus*, fh 69.10, *Opuntia* spec. fh 919.51
Am Standort in Utah.



Escobaria vivipara Curtis Motanical Magazine Tafel 7718.

Escobaria vivipara ssp. *kaibabensis* (Taylor) Hochstätter Comb. et stat. nov.

Basionym: *Escobaria vivipara* var. *kaibabensis* Taylor, Kakt. und and. Sukk., 34: 139, 1983.

Kaibab Plateau Escobaria

Coryphantha vivipara var. *kaibabensis* Fischer 1979.

Typ: Arizona Coconino County, nordwestlich von Jacob Lake1890 m, März 1969, Fischer 4094 UC.

Representatives Material studiert. Nicht kpl. aufgelistet:
Arizona: fh 802, fh 802.0.

Escobaria vivipara ssp. *kaibabensis* wächst einzeln oder kleine Gruppen bildend, variabel sprossend, Wurzeln faserig, Wuchshöhe 4-7 cm, Durchmesser, 5-6 cm, Pflanze einzeln, variabel, kugelig bis zylindrisch, Epidermis grün, Bedornung pubescent, Mitteldornen variabel ausgebreitet, bis 1,5 cm lang, weiß bis grau, Randdornen, bis 1,6 cm lang, weiß.

Blüten rosa, bis 35 mm lang, Durchmesser bis 45 mm, bildet Mittelstreifen.

Kapselfrüchte flexibel, grün, bis 25 mm lang, Durchmesser bis 10 mm, Samen variabel, braun, bis 1,85 mm lang.

Blütezeit: April-Juni.

Escobaria vivipara ssp. *kaibabensis* Vertreter der Sektion-Serie *Escobaria*, wächst endemisch im Norden von Arizona, in verschiedenen Böden in Gras-und Waldland, bis 2200 m Höhe. Vergesellschaftet mit *Sclerocactus whipplei* ssp. *busekii, Pediocactus paradinei, Navajoa peeblesiana spec., Escobaria missouriensis* ssp. *marstonii* und zahlreiche *Yucca* Arten.

Subspezies *kaibabensis* formt kleine Gruppen, im Gegensatz zu Subspezies *vivipara* der entsprechend der Verbreitungsareale variable, große Gruppen bildet.

Das Artepitheton verweist auf das Vorkommen.

Bei trockenem Stand werden Frostperioden bis -20° C überstanden.

Escobaria vivipara ssp. *kaibabensis* Am Standort im House Rock Valley, Arizona, April 2016. Photo: A. Muehl

Escobaria vivipara ssp. *kaibabensis* Am Standort im House Rock Valley, Arizona, April 2016.
Photo: A. Muehl

Escobaria vivipara ssp. *kaibabensis* Am Standort im House Rock Valley, Arizona, April 2016.
Photo: A. Muehl

Escobaria vivipara ssp. *rosea* (Hunt) Hochstätter Comb. et stat. nov.

Basionym: *Escobaria vivipara* var. *rosea* Hunt, Cact. Succ. J. Gr. Brit. 40 (1): 13, 1978.

Spinystar

Coryphantha rosea Clokey 1943.

Typ: Nevada between Lyle Canyon and Deer Creek 2400 m, June 1938. Clokey 8038.

Representatives Material studiert. Nicht kpl. aufgelistet: Nevada: fh 1303.

Escobaria vivipara ssp. *rosea* wächst einzeln bis varibale Gruppen bildend, Durchmesser bis 9,5 cm.

Blüten, rosa, bis 50 mm Durchmesser, bildet Mittelstreifen.

Blütezeit: Mai bis Juni.

Escobaria vivipara ssp. *rosea*, Vertreter der Sektion-Serie *Escobaria*, wächst in begrenzten Regionen in den amerikanischen Bundesstaaten California, Nevada und Arizona, in verschiedenen Böden, in Gras-und Waldland, bis 2700 m Höhe. Vergesellschaftet mit zahlreichen Kakteen- und Sukkulenten Arten.

Bei trockenem Stand werden Frostperioden bis -20° C überstanden.

Escobaria vivipara ssp. *rosea* Plate 16, Benson 1969, 165.

Escobaria vivipara ssp. *rosea* fh 1303.0 Am Standort in Nevada.

Escobaria vivipara ssp. *rosea* fh 1303.0 Am Standort in Nevada.

Escobaria vivipara ssp. *rosea* Ely, Nevada. Photo: A. Muehl

Escobaria vivipara ssp. *rosea* Tonopah, Nevada. Photo: A. Muehl

Escobaria zilziana (Boedeker) Backeberg

Die Cact. 5: 2957. 1961.

Zilz Escobaria

Synonyme nicht kpl. aufgelistet:
Coryphantha zilziana Boederker 1930.
Escobaria zilziana ssp. *fricii* Halda & Sladkovsky 2000.

Typ: Mexico, Coahuila, Ritter s. n.

Escobaria zilziana wächst vielköpfig, sprosst, bildet von der Basis Gruppen, Wurzeln fibrous, Pflanzen einzeln, zylindrisch, Wuchshöhe bis 10 cm, Durchmesser bis 3 cm, Epidermis grün, Warzen variabel, gefurcht, bis 10 mm lang, Bedornung dicht, unregelmäßig angeordnet, Mitteldornen 2,5 cm lang, variabel, braun, grau, weiß, mit braunen Spitzen, Randdornen weiß, flexibel ausgebreitet, bis 1,5 cm lang, Areolen weiß, wollig.

Blüten, gelb, olivgrün, weiß, rosa, um den Scheitel erscheinend, bildet Mittelstreifen, 30 mm lang, Durchmesser 25 mm.

Kapselfrüchte keulenförmig, rot, bis 20 mm lang.

Escobaria zilziana, Vertreter der Sektion-Serie *Escobaria*, wächst im mexikanischen Bundesstaat Coahuila, an felsigen Hängen.

Charakteristisch sind die keulenförmigen, langen, roten Kapselfrüchte. Sie ähnelt *Escobaria sneedii*, jedoch sind Unterschiede in Dornen und Fruchtstruktur erkennbar.

Die Art ist in der Liste gefährdeter Arten aufgenommen

Das Artepitheton ehrt den österreichischen Entdecker Juljan Zilz.

Escobaria zilziana In der Sammlung von J. Menzel. Photo: J. Menzel

Escobaria zilziana In der Sammlung von J. Menzel. Photo: J. Menzel

Escoabria zilziana In der Sammlung von J. Menzel. Photo: J. Menzel

Literatur

Anderson, E. (2001): The Cactus Family. Timber Press, Portland, Oregon.

Anderson, E. (2005): Das grosse Kakteen-Lexion. Deutsche Übersetzung mit Ergänzungen U. Eggli. Ullmer Verlag.

Backeberg, C. (1984): Die *Cactaceae*. Handbuch der Kakteenkunde 2. Auflage. Band V *Cereoideae* (*Boreocactinae*). Gustav Fischer Verlag.

Barthlott, W. & Voit, G. (1979): Seed coat morphology and taxonomy of *Cactaceae*: A scanning electron microscopic survey. Plant Systematics & Evolution. 132:205-229.

Benson, L. (1982): The Cacti of the United States and Canada. Stanford University Press.

Bravos-Hollis, H. & Sanchez-Mejorada, H. (1991): Las Cactáceaes de Mexico. II, III. Mexico City. Universidas Nacional Autonoma de Mexico.

Britton, N. & Rose, J. (1923): The *Cactaceae*. Descriptions and Illustrations of Plants of the Cactus Family. 4, The Carnegie Institution of Washington, Washington.

Butterworth, C.A. et al. (2002): Molecular Systematic of Tribe *Cacteae* (*Cactaceaea*: *Cactoideae*): A Phylogeny Based on rp116 Intron Sequence Variation. Amer. Soc. of Plant Tax. 257-270.

Buxbaum, F. (1951): Die Phylogenie der nordamerikanischen *Echinocacteen*. Trib. *Euechinocactinae*. Österreichische Botanische Zeitschrift. 98.1-2.78.

Eggli, U. (1983): Die Gattung *Escobaria*. Zusammenstellung wichtiger Arbeiten in deutscher Übersetzung. Verlag U. Eggli, Erlenbach, Zürich, Schweiz.

Eggli, U. & Newton, L. (2010): Etymological Dictionary of Succulent Plant Names. Springer, Berlin/Heidelberg.

Hochstätter, F. (1996): *Escobaria missouriensis* (Sweet) Hunt ssp. *navajoensis* ssp. nov. New subspezies from Navajo Country, in Mittel-Arizona. Succulenta, NL 75:256-257.

Hochstätter, F (2005): The Genus *Sclerocactus* (*Cactaceae*).

Hochstätter, F. (2007): The Genera *Pediocactus*, *Navajoa*, *Toumeya* (*Cactaceae*).

Hochstätter, F. (2016): The Genera *Sclerocactus*, *Pediocactus*, *Navajoa*, *Toumeya* (*Cactaceae*).

Hunt, D. (1971): Schumann and Buxbaum Reconciled. The Cactus and Succuelent Journal GB 33: 53-72.

Hunt, D. 1977): Schumann and Buxbaum Recompiled. The Cactus and Succulent Journal GB 39 (2): 37.40. 39 (3): 71-74.

Hunt, D. et al. (2006): The new Cactus Lexikon, DH Books, Milborne, Port. UK.

Lodé, J. (2013): Taxonomy of the *Cactaceae*. Vol. 2. 64. 114.

Lodé, J. (2013): Taxonomical changes. 6-7. Cactus Adventures International. Supplement. 98. April. 6-7.

Repka, R. & Vasko, Z.(2011): *Escobaria abdita* - a new species from northern Mexiko. Cact.Succ.J.US. 83(6):264-269.

Taylor, N. (1983): Die Arten der Gattung *Escobaria* Britton & Rose Kak.and.Sukk. 34(4-8):76-79, 120-123, 136-140, 154-158 und 184-188.

Taylor, N. (1986): The identification of *Escobaria* (*Cactaceae*). Cact.Succ.J.GB 4.36-44.

Weniger, D. (1969): Cacti of the Southwest: Texas, New Mexico, Oklahoma, Arkansas, and Louisiana. University of Texas Press.

Herbarien Abkürzung

Abkürzung	Institution
ASU	Arizona State University, Arizona.
DS	Dudley Herbarium, in CAS.
ENCB	Escuela Nacional de Ciencias Biólogicas Mexiko, DF.
HBG	Herbarium, Botanical Garden, Hamburg, Germany.
IZTA	Herbario Iztacala, México.
K	Royal Botanic Gardens, Kew, England.
MEXU	Instituto de Biologica, Universidad Nacional, Autónoma de México.
MO	Missouri Botanical Garden, St. Louis, Missouri.
NY	Herbarium, New York, Botanical Garden.
POM	Herbarium, Ponoma College, Claremont, California.
PRC	Herbarium, Charles University, Prague, Tschechische Republik.
SJNM	Herbarium, San Juan College, Farmington, New Mexiko.
US	National Herbarium, Natural History, San Diego, California.

Escobaria vivipara
Currant, Nevada.
Photo: A. Muehl

Glossary

ACAULESCENT	Stemlesss of 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.

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 aufgebläht 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 leafs, 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.
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 loosly 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.
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 precis 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 gezahnt.
DENTICULATE	Dentate, the teeth small.
	Dentate, klein gezahnt.
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.
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.
	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 a aerial organs such as stems and leaves usually secrete a layer of waxy material (cutile) that retards evaporation of water.
	Zellen, die die Oberflächenschicht einer Pflanze bilden.
EPITHET	An adjective used as a noun, often forming part of the name of a plant.
	Ein hauptwörtlich 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 limb.
	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 on (or more) hereditary character(s) of an individual.
	Ein Teil des DNA (Desoxyribonucleinsäure) Moleküls. Bestimmt eines 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-funicoulus.
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.
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 by determined believed by the collector to be the same collection, from the same population.
	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.
	Lanzettenförmig.
LATERAL	Extending to the site; 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 time the width.
	Schmal mit parallelen Seiten.
MICROPYLE	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 schließend 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.
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 on that is invalid.
	Ein neuer Name anstelle eines älteren ungültigen Namen.
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 Fruchknotens 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 of 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.
PAPILLOSE	Papillate, the papillae minute.
	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.
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 Monocodyledonen.
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 (sepaloids) that shade into petaloid perianth parts (petaloids), 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.
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 and 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 on 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 bedeck.
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.

M. Lowry, A. Muehl. Hells Canyon, Idaho. Mai 2007

Autor

Fritz Hochstätter widmet sich seit über 35 Jahren dem Studium und der Erforschung von Kakteen und Sukkulenten.

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 (Cactaceae),* sowie *Agave, Manfreda, Polianthes, Prochyanthes, Yucca, Hesperaloe, Furcraea* (*Agavaceae*) *Beaucarnea, Dasyilirion* und *Nolina (Nolinaceae)*.

Das vorliegende Werk ist seine siebzehnte Buch Veröffentlichung.

Adolf Mühl

Oktober 2016.

Hells Canyon, Idaho. Mai 2007

Dank

Besonderen Dank gebührt den Experten der Gattungen, die ihren Wissensschatz uneigennützig mit mir geteilt haben und somit sich die Möglichkeit bot, die Gattungen über Jahre hinweg zu studieren.

Dank für Photos, Zeichnungen und Verbreitungskarten: M. González, R. Geisser, P. Mansfield, R. Romero, C. Clubbe, D. Freeman, T. Todson, R. Holzheu, M. Wolf, A. Donikyan, V. Vallicelli, E. Utley, B. Spee, Jofre, Z. Vasko, A. Fröhlich, C. Gonzalvez, A. Hahn, G. Köhres, J. Lodé, J. Menzel, M. Hajek, A. Muehl, G. A. Monroe, A. Hofer, J. A. Noble, M. E. Eaton, P. Bresslin, K. Morse, A. Balsam, G. Supe, J. M. Suarez Romero, S. Demir, S. Shebs, V. Malov, G. Farwig, D. Weniger, L. Benson, D. & M. Zimmerman.

Succulenta, Holland, International Cactus Adventures, Spanien.

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

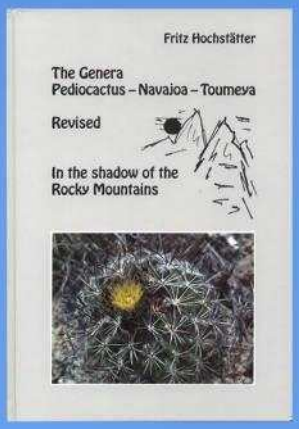
A. Muehl und C. Holland für die Übersetzung in die englische Sprache.

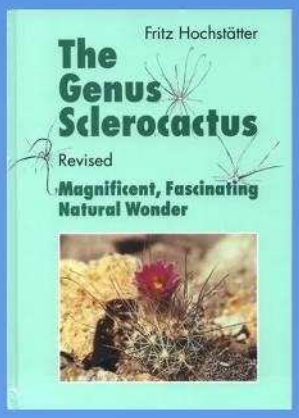
Dem Techniker Sven Rebou.

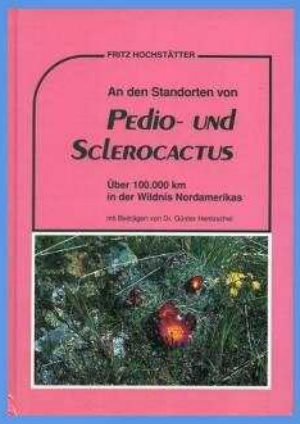
R. Mottram, der den Wissensschatz der Botanischen Nomenklatur einbrachte.

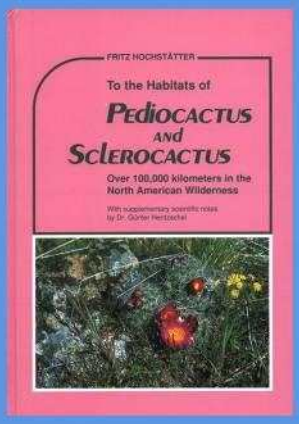
Agradecimiento especial für die rührige Unterstützung gebührt meiner Frau Ilse.

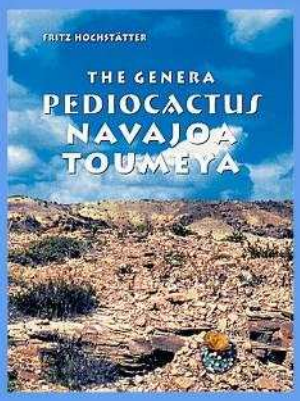
Fritz Hochstätter
Oktober 2016

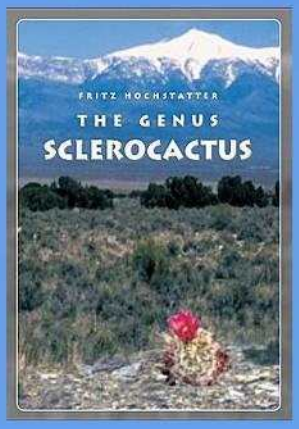

Fritz Hochstätter
The Genera
Pediocactus – Navajoa – Toumeya
Revised
In the shadow of the
Rocky Mountains

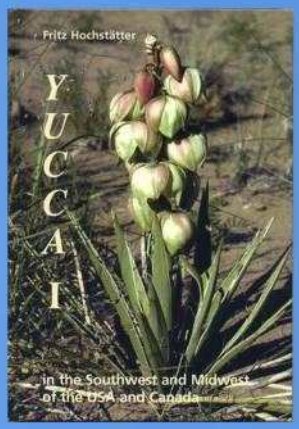

Fritz Hochstätter
The
Genus
Sclerocactus
Revised
Magnificent, Fascinating
Natural Wonder

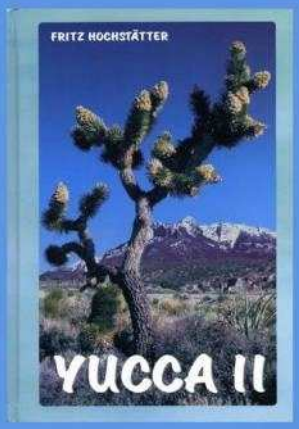

FRITZ HOCHSTÄTTER
An den Standorten von
Pedio- und
Sclerocactus
Über 100.000 km
in der Wildnis Nordamerikas

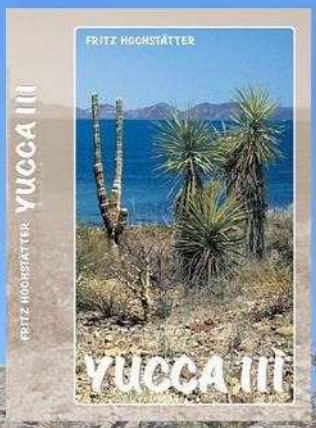

FRITZ HOCHSTÄTTER
To the Habitats of
Pediocactus
and
Sclerocactus
Over 100.000 kilometers in the
North American Wilderness


FRITZ HOCHSTÄTTER
THE GENERA
PEDIOCACTUS
NAVAJOA
TOUMEYA

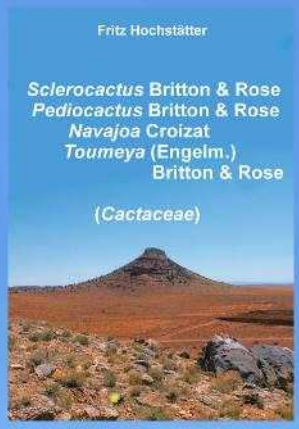

FRITZ HOCHSTÄTTER
THE GENUS
SCLEROCACTUS


Fritz Hochstätter
YUCCA I
in the Southwest and Midwest
of the USA and Canada


FRITZ HOCHSTÄTTER
YUCCA II


FRITZ HOCHSTÄTTER
YUCCA III
FRITZ HOCHSTÄTTER
YUCCA III

FRITZ HOCHSTÄTTER
YUCCA LINNÉ
HESPERALOE ENGELMANN
(AGAVACEAE)

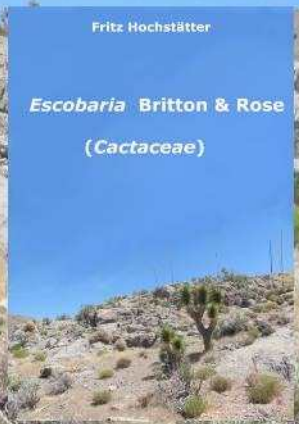

Fritz Hochstätter
Sclerocactus Britton & Rose
Pediocactus Britton & Rose
Navajoa Croizat
Toumeya (Engelm.)
Britton & Rose
(Cactaceae)

FRITZ HOCHSTÄTTER
MANFREDA SALISBURY
POLIANTHES LINNÉ
PROCHNYANTHES WATSON
(AGAVACEAE)

FRITZ HOCHSTÄTTER
BEAUCARNEA LEM.
NOLINA MICHX.
DASYLIRION ZUCC.
(NOLINACEAE)

FRITZ HOCHSTÄTTER
AGAVE LINNÉ (AGAVACEAE)

Fritz Hochstätter
Furcraea Ventenat
Beschorneria Kunth
(Agavaceae)


Fritz Hochstätter
Escobaria Britton & Rose
(Cactaceae)