

Zu Besuch an Standorten von *Mammillaria rhodantha* LINK & OTTO bei Pachuca, Hidalgo

Visiting *Mammillaria rhodantha* LINK & OTTO at habitats near Pachuca, Hidalgo

von Ralf Dehn, Halle, Saale/Deutschland

Alle Fotos vom Autor

Der zentrale Teil des mexikanischen Bundesstaates Hidalgo war für meinen ständigen Reisegefährten Helge und mich während bisher 10 Reisen ein ständiger Anlaufpunkt. Bei neun davon war ein kleines Hotel westlich von Pachuca, der Hauptstadt von Hidalgo, so etwas wie unser Hauptquartier. Ein paar Kilometer tief im Hinterland dieses an der Bundesstraße MEX 85 gelegenen Hotels befindet sich ein kleiner Berg, der sein Umland auffällig überragt. Dennoch hatten wir ihm zwischen 2001 und 2005 wenig Aufmerksamkeit geschenkt.

For me and my permanent fellow passenger Helge the central part of the federal state of Hidalgo was a regular starting point during ten tours through Mexico. A small hotel west of Pachuca, capital of Hidalgo, was a kind of head quarter to us in nine of these tours. There is a small mountain remarkably topping its surroundings a few kilometers in the hinterland of this hotel situated at the federal highway Mex 85. We didn't pay much attention to it between 2001 and 2005, nevertheless.

Abb. 1: Vorland des Cerro de las dos Cruces, Hidalgo mit *Agave salmiana* OTTO ex SALM-SYCK und einer *Opuntia* spec.



Der erste Besuch des Gipfels im Jahre 2007 wurde dann auch nicht von uns selbst, sondern von unseren damaligen Mitreisenden Andreas und Dieter vorgenommen. Ihr mündlicher Bericht über das dortige Vorkommen von *Mammillaria rhodantha* Link & Otto war für uns dann Grund genug, den Standort in den nächsten Jahren insgesamt viermal zu besuchen.

Auf der Basis der Ergebnisse dieses Besuchs zu unterschiedlichen Jahreszeiten möchte ich unseren „Hausberg“ mit seiner interessanten Kakteenflora etwas näher vorstellen.

Unser Hotel gehört zur kleinen Ortschaft El Durazno und liegt etwa 13 km westlich von Pachuca. Um zum Berg zu gelangen, kann man mehrere unbefestigte Wege benutzen, da aber keiner davon direkt auf

So the first visit of the mountain top had not been carried out by ourselves, but by Andreas and Dieter, who travelled with us in 2007. Their report about the occurrence of *Mammillaria rhodantha* Link & Otto at that site caused us to visit the habitat at least 4 times during the following years.

Based on the results of our visits at different seasons I'd like to introduce our "home mountain" with its interesting cacti flora in some more detail.

Our hotel is part of a small village called El Durazno and is situated about 13 km west of Pachuca. In order to get to the mountain

Abb. 2:
Coryphantha cornifera während der Trockenzeit auf dem Cerro de las dos Cruces, Hidalgo





Abb. 3: *Ferocactus latispinus*
während der Trockenzeit



Abb. 4: *Coryphantha cornifera*
während der Regenzeit



Abb. 5: *Ferocactus latispinus*
während der Regenzeit

Abb. 6 rechte Seite:
Echinocereus cinerascens
während der Regenzeit

Alle Pflanzen auf dem Cerro
de las dos Cruces

den Berg führt, empfiehlt es sich, sich auf dem letzten Kilometer querfeldein bergauf zu bewegen.

Wir unternahmen die Tour stets zu Fuß und ließen unser Auto im Patio des Hotels stehen. Hinter den letzten Häusern von El Durazno beginnt ein steiniges, zunächst eher flaches Land, das nur gelegentlich von kleinen Mais- und anderen Feldern eingenommen wird. Auf dem freien Land wachsen große Agaven und Opuntien (Abb.1), aber schon bald trifft man auch die ersten kleineren, kompakten Kakteen wie *Echinocereus cinerascens* (DC.) LEMAIRE, *Coryphantha cornifera* (DC.) LEMAIRE und *Ferocactus latispinus* (HAWORTH) BRITTON & ROSE.

2009 waren wir im März und damit in der Trockenzeit unterwegs, und entsprechend mitgenommen sahen selbst diese eigentlich anpassungsfähigen, sukkulenten Pflanzen aus (Abb. 2 und 3). Bei unserem nächsten Besuch im September 2012 (Regenzeit) hatten dieselben Arten ein ganz anderes äußeres Erscheinungsbild (Abb. 4 bis 6), wirkten vital und saftig.

you may use several dirt roads, but none of them directly leads to the peak. Therefore it's recommended to cut across country for the almost last kilometer upwards.

We always carried out this trip by foot, while leaving our car within the patio of the hotel. Beyond the last houses of El Durazno an initially almost flat, stony land begins, only occasionally occupied by small fields of corn or other crops. At the free land there are growing large agaves and opuntias (fig. 1), but soon you can also meet first small, compact cacti like *Echinocereus cinerascens* (DC.) LEMAIRE, *Coryphantha cornifera* (DC.) LEMAIRE and *Ferocactus latispinus* (HAWORTH) BRITTON & ROSE.

In 2009 we were travelling during March and consequently in dry season, and these actually adaptable, succulent plants looked correspondingly stressed (fig. 2 and 3). During our next visit in September 2012 (rainy season) the same species had a quite different appearance (fig. 4 to 6). They looked mellow and vital.



Bei der Annäherung an den Berg, dessen Namen uns auch Einheimische nicht nennen konnten, und den wir wegen der beiden Kreuze auf seinem Gipfel zu unserer Verständigung als Cerro de las dos Cruces bezeichneten, änderte sich die Landschaft insofern geringfügig, dass Bäume und Sträucher hinzukamen (Abb. 7).

Approaching to the mountain the name of which neither the local residents could tell us and which we named (for our personal use) Cerro de las dos Cruces because of the two crosses at its peak, the landscape slightly changed in so far as trees and shrubs additionally appeared (fig. 7).

The most striking characters among



Abb. 7: oberer Bereich des Cerro de las dos Cruces mit Gehölzen

Die auffälligsten Gestalten unter diesen Gehölzen waren riesige, stammbildende Exemplare von *Yucca filifera* CHABAUD (Abb. 8).

In der Flanke des Berges nimmt im Vergleich zum Vorland nicht nur die Individuendichte der Kakteen zu, es kommen auch weitere Arten hinzu, wie z.B. *Stenocactus phyllacanthus* (A. Dietr. & Otto) Berger ex A. W. Hill und *Mammillaria magnimamma* Haw. (Abb. 9 bis 11). *M. rhodantha* hingegen sucht man hier immer noch vergebens.

these woods were giant, trunk forming specimens of *Yucca filifera* CHABAUD (fig. 8).

Not only the density of individuals of cacti has increased at the mountainside in comparison to the foothills, there also appeared new species like *Stenocactus phyllacanthus* (A. Dietr. & Otto) Berger ex A. W. Hill and *Mammillaria magnimamma* Haw. (fig. 9 to 11). *M. rhodantha* however you will still search for in vain here.

Abb. 9: *Mammillaria magnimamma* während der Regenzeit



Abb. 10: *Stenocactus phyllacanthus* während der Trockenzeit



Abb. 11: *Stenocactus phyllacanthus* während der Regenzeit



Alle Pflanzen auf dem Cerro de las dos Cruces

Pflanzen dieser Art sind ausschließlich in der Gipfelregion zu finden, was insofern nicht verwunderlich ist, dass *M. rhodantha* von Reppenhagen (1992) als die am höchsten vorkommende Mammillarien-Art bezeichnet wird.

Eine von uns vorgenommene GPS-Höhenmessung ergab eine Gipfelhöhe von 2625 m über NN, so dass wir annahmen, dass die Bedingungen unterhalb dieser Höhe für *M. rhodantha* nicht mehr optimal waren.

Die Gipfelregion unseres Berges erwies sich als kleines Plateau mit darüber verstreuten kleineren und größeren, rötlichen Felsen sowie den beiden blau angestrichenen Holzkreuzen (Abb. 12 auf der Umschlagrückseite).

Dort wachsen z. T. dieselben Kakteenarten, die auch an den Hängen des Berges vorkommen, aber nach *M. rhodantha* muss man etwas intensiver Ausschau halten, um sie zu finden.

You will meet plants of this species exclusively within the peak region, which is not surprising, because *M. rhodantha* is said to be the highest growing species of *Mammillaria* by Reppenhagen (1992).

An altitude measurement with GPS taken by us revealed a peak altitude of 2625 m above sea level, so we assumed that the conditions below would not be optimal for *M. rhodantha*.

The peak region proved to be a small plateau with smaller and larger, reddish rocks scattered thereover as well as with the two wooden crosses painted blue (fig. 12 on back cover).

Partially there are growing the same cacti species as at the mountainside, but for *M. rhodantha* you must look for more intensely to find it.

Abb. 13: *Mammillaria rhodantha* während der Trockenzeit





Abb. 14: *Mammillaria rhodantha* während der Regenzeit

Am ehesten kann man sie an steilen Felswänden oder in Felsspalten entdecken, und auch dort nur in geringer Stückzahl. Auch bei *M. rhodantha* trat der jahreszeitlich bedingte Unterschied im Zustand der Pflanzen deutlich zu Tage (Abb. 13 und 14), wobei wir uns 2012 besonders darüber freuten, sie auch in Blüte anzutreffen (Abb. 15 bis 17).

Im November 2014 war das nicht der Fall; die Blütezeit war schon vorbei, und auch die nahende oder vorzeitig eingetretene Trockenzeit ließ sich schon am Zustand der Pflanzen erkennen.

Beschäftigen wir uns kurz mit der Zuordnung der vorgefundenen Pflanzen zu *M. rhodantha*:

Nach Pilbeam (1999) wird die 1829 von Link & Otto beschriebene Art durch folgende Merkmale charakterisiert:

Körper gewöhnlich einzeln, gelegentlich sprossend oder dichotom teilend, bis 40 cm hoch, bis 12 cm Durchmesser, im Neutrieb

Most likely it can be detected at steep cliffs or in rock crevices, but also there only in small numbers. Also in the case of *M. rhodantha* the seasonal variation in the shape of the plants became clearly evident (fig. 13 and 14), thereby especially enjoying to meet them in flower in 2012 (fig. 15 to 17).

This wasn't so in November 2014, when the flowering season had already ended; also the beginning or just arose dry season was already visible in the state of the plants.

Let's pay attention to the classification of the discovered plants as *M. rhodantha*:

According to Pilbeam (1999) the species described by Link & Otto in 1829 is characterized as follows:

body usually solitary, occasionally offsetting or branching dichotomously, up to 40 cm tall and 12 cm in diameter, with woolly **axils** and a few bristles in the shoot; 17 to 24 glassy white to pale yellow **radi-**



Abb. 15: blühendes Exemplar von *Mammillaria rhodantha*



Abb. 16: blühendes Exemplar von *M. rhodantha* mit grau-braunen Mitteldornen



Abb. 17: Scheitelbereich einer blühenden Pflanze von *M. rhodantha*

Alle Pflanzen auf dem Cerro de las dos Cruces

mit wolligen **Axillen** und einzelnen Borsten; 17 bis 24 glasig weiße bis blassgelbe, 4 bis 9 mm lange **Randdornen**; 4 bis 9 typisch rötlichbraune, gewöhnlich etwas gebogene, bis 25 mm lange **Mitteldornen**; **Blüten** purpurrot, bis 20 mm lang und Durchmesser; **Früchte** verwaschen purpurrot, oft blasser und weißlich oder grünlich an der Basis; **Samen** braun.

Die wichtigsten Merkmale der von uns auf dem Cerro de las dos Cruces untersuchten Exemplare waren folgende:

Körper gedrückt- bis gestreckt kugelig, 18 bis 27 dünne, glasig weiße bis gelbliche **Randdornen**, 4 bis 6 etwas kräftigere, gelbe über hell- bis rotbraune, leicht gebogene **Mitteldornen**, kleine violettrote Blüten (Abb. 18, siehe Titelseite Mtbl. AfM 41(2)2017).

Damit entsprechen sie im Wesentlichen der zitierten Beschreibung nach Pilbeam (1999); unsere Zuordnung scheint somit gerechtfertigt zu sein.

als; 4 to 9 typically reddish brown, usually slightly recurved, up to 25 mm long **centrals**; **flowers** purplish red, up to 20 mm long and in diameter; **fruits** dull purplish red, often paler and whitish or greenish at base; **seeds** brown.

The most important characteristics of the specimens studied by us at the Cerro de las dos Cruces were the following ones:

body depressed to elongated globose, 18 to 27 thin, glassy white to yellowish radials, 4 to 6 somewhat stronger, yellow or light to reddish brown, slightly recurved centrals, small, violet-red flowers (fig. 18, see cover Mtbl. AfM 41(2)2017).

So they substantially correspond to the cited description by Pilbeam (1999); seeming to justify our diagnosis.

There are several more habitats of *M. rhodantha* near Pachuca, of which we have also visited two well known ones.

Abb. 19: *Mammillaria rhodantha* auf einem kleinen Berg bei Epazoyucan, Hidalgo





Abb. 20: jüngerer Exemplar von *M. rhodantha* auf moosbewachsenem Felsen im NP Mineral del Chico, Hidalgo

Es gibt im Raum Pachuca noch einige weitere Standorte von *M. rhodantha*, von denen wir zwei einschlägig bekannte ebenfalls besucht haben.

Einer davon liegt im Osten der Stadt, auf einem kleinen Berg oberhalb der Ortschaft Epazoyucan, an dessen Fuß wir eine Höhenlage von 2111 m über NN ermittelten.

Dort fanden wir einige große und kräftige Exemplare von *M. rhodantha*, die z. T. im Schatten von Gehölzen wuchsen, und 19 bis 22 **Randdornen** und 4 bis 6 **Mitteldornen** aufwiesen (Abb. 19).

Zur Begleitflora zählten u. a. *Mammillaria magnimamma* Haw. und *M. uncinata* Zucc. ex Pfeiff.

Der andere, vielleicht noch bekanntere Standort ist ein Hochplateau (gemessene Höhenlage 2121 m über NN) im Nationalpark Mineral del Chico, nördlich von Pachuca.

Die dortige Population von *M. rhodantha* ist von den drei genannten die individuenreichste, wobei die Pflanzen dort auf teilweise mit Moos bewachsenen Felsen anzutreffen sind (Abb. 20 und 21).

In der benachbarten, von Gehölzen geprägten Landschaft, haben wir die Art hingegen praktisch nicht mehr gefunden, dafür

One of these is situated east of the city, at a small mountain above the town of Epazoyucan, at the foot of which we measured an altitude of 2111 m above sea level.

We found there some large and strong specimens of *M. rhodantha* partly growing

in the shadow of woods and bearing 19 to 22 **radials** as well as 4 to 6 **centrals** (fig. 19).

Mammillaria magnimamma Haw. and *M. uncinata* Zucc. ex Pfeiff. among others were accompanying species.

The other maybe still better known habitat is a high plateau (we measured 2121 m above zero) within the National Park of Mineral del Chico, north of Pachuca.

The population of *M. rhodantha* growing there has the greatest number of individuals of the three mentioned ones. You can meet them there on rocks partly covered with moss (fig. 20 and 21).

We practically haven't found the species within the neighbouring scenery marked by woods, but other interesting plants like *Tradescantia dracaenoides* (C. B. CLARKE) GREENM. und *Peperomia campylotropa* A. W. HILL.

The characteristics of the specimens of *M. rhodantha* watched there (20 to 26 **radials**, 4 to 5 **centrals**) also corresponded with those from the Cerro de las dos Cruces. So you can consider that *M. rhodantha* has established itself with good populations in greater altitudes around Pachuca, Hidalgo.

The total distribution of the species al-

andere interessante Pflanzen wie *Tradescantia dracaenoides* (C. B. CLARKE) GREENM. und *Peperomia camptolotropa* A. W. HILL.

Die Merkmale der dort beobachteten Exemplare von *M. rhodantha* (20 bis 26 **Randdornen**, 4 bis 5 **Mitteldornen**) stimmten ebenfalls mit denen vom Cerro de las dos Cruces überein. Damit kann man davon ausgehen, dass sich *M. rhodantha* in den höheren Lagen um Pachuca, Hidalgo mit guten Populationen etabliert hat.

Ihre Gesamtverbreitung umfasst auch Standorte in den Bundesstaaten Querétaro, Guanajuato, Michoacán und im Estado de México, wo sie nach Reppenhagen (1992) ebenfalls größere Höhenlagen (2200 bis 3200 m über NN) besiedelt.

Obwohl *M. rhodantha* auf Grund dieser weiten Verbreitung nicht als Seltenheit bezeichnet werden kann, ist sie für mich wegen ihrer regelmäßig angeordneten und oft bunten Bedornung dennoch eine besonders schöne Art ihrer Gattung.



Literatur:

Pilbeam, J. (1999): *Mammillaria*, Cirio Publishing Services, Holbury, Southampton

Reppenhagen, W. (1992): Die Gattung *Mammillaria*, Band 2, Steinhart, Titisee-Neustadt



Abb. 21: größeres, dichotom geteiltes Exemplar von *M. rhodantha* auf Felsen im NP Mineral del Chico, Hidalgo

so includes habitats in the federal states of Querétaro, Guanajuato, Michoacán and Estado de México, where it also inhabits higher elevations (2200 to 3200 m above zero) according to Reppenhagen (1992).

Though *M. rhodantha* cannot be called a rarity because of this wide distribution for me it is an especially beautiful species within its genus because of its colorful and regularly arranged spination.



Ralf N. Dehn
 Botanischer Garten der Martin-Luther-Universität
 Am Kirchtor 3,
 D-06108 Halle/Saale
 ☎ 0345-1224223
 📧 ralf.dehnbotanik.uni-halle.de