

Tephrocactus und andere Feigenkakteen

Tephrocactus and other prickly pears



Michael Kießling
Josef Pöschl

Tephrocactus und andere Feigenkakteen

*Tephrocactus
and other prickly pears*



*Michael Kiebling
Josef Pöschl*

Copyright © 2000 by Eigenverlag Michael Kießling
Sitz: D-83530 Schnaitsee, Kreuzstrasse 6
Alle Rechte, insbesondere die des auszugsweisen Nachdrucks, der fototechnischen
Vervielfältigung, des Vortrags und der Übersetzung, vorbehalten,
Layout: Josef Pöschl, Wels
Fotos: Michael Kießling, Blütenfotos, *Tephrocactus aoracanthus*: Silvia Grätz
Litho: M&K, Wels
Druck: Trauner Drucke Linz

„Tephrocactus“ und andere Feigenkakteen
Tips, Tricks und besondere Eigenheiten
Eine Auswahl überwiegend zwergenhaftiger sowie blühfreudiger
Arten in Kultur beobachtet.

*Tephrocactus and other prickly pears
Tips, tricks and peculiarities
Selection of dwarfish and free flowering species in culture.*





Vorwort

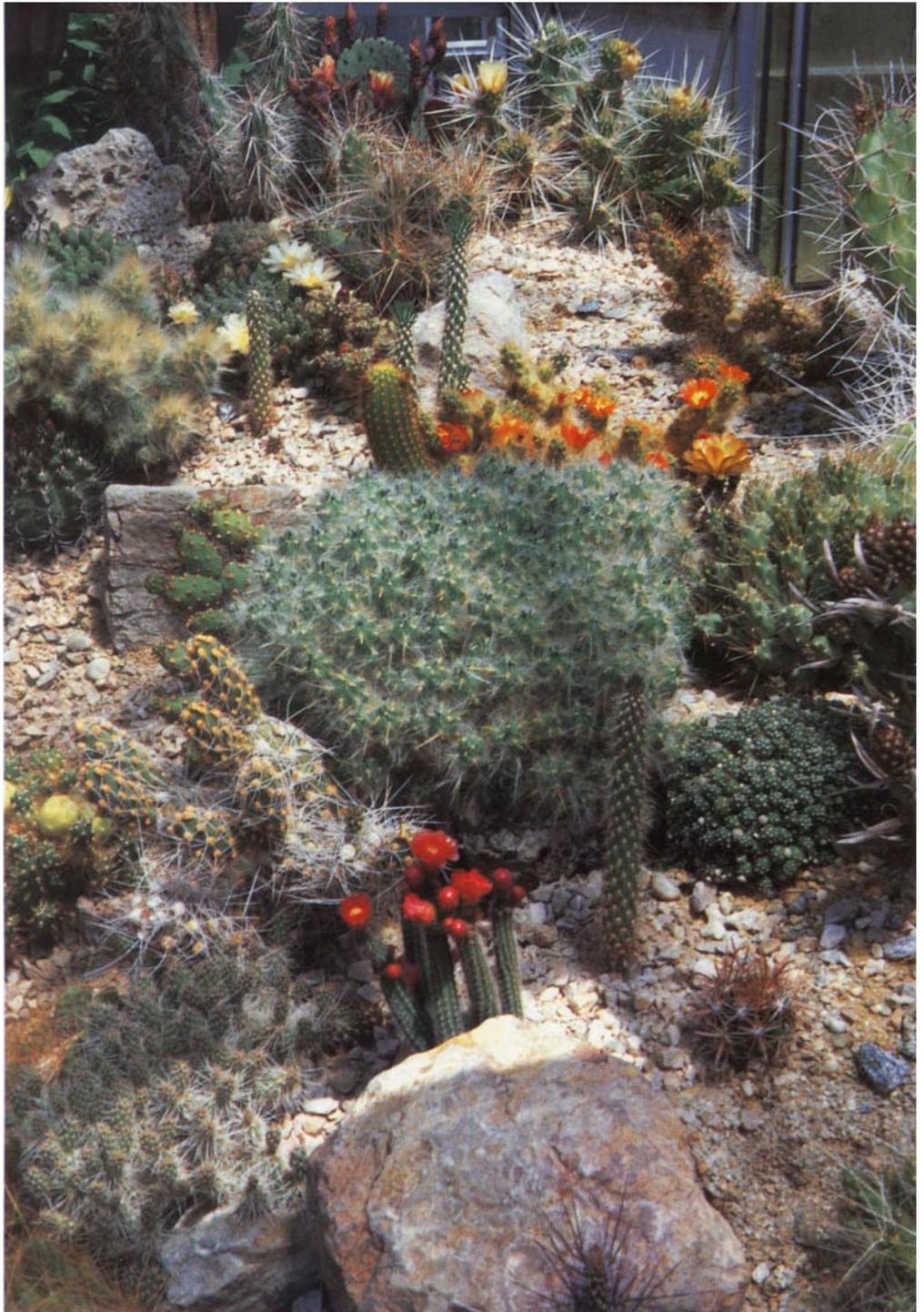


Dieses Buch soll in allererster Linie den einfachen Kakteenliebhaber ansprechen, der noch Freude an schönen Pflanzen und Blüten hat, und der mit wissenschaftlichem Kauderwelsch wenig anzufangen weiß. Es wäre falsch, die breite Öffentlichkeit mit nicht nachvollziehbaren, überzogener Fachsimpelei zu langweilen, und die Erwartungen bereits im Keim zu ersticken. Was mich an den meisten Kakteenbüchern stört, ist die fast wortgleiche Wiederholung einer längst überholten Kulturansicht. Das allermeiste wird aus Unkenntnis einfach von alter Literatur übernommen, um seinem „Werk“ den Hauch einer gewissen Vollständigkeit zu verleihen. Ich möchte ausdrücklich betonen, daß ausnahmslos alle Beobachtungen in diesem Buch von mir persönlich gemacht worden sind, sofern nicht anders vermerkt (Heimatangaben), und die Bilder aus meiner alten Praktika-Kamera stammen. Auf eine detaillierte Einbeziehung

über Botanik, Pflanzenschutz oder anderer Themen wurde absichtlich verzichtet, weil sie in reichlicher Ausstattung bereits in anderer Literatur aufgezeigt werden, und hier nur am Rande Erwähnung finden.

Sicher hat jeder seine eigene Vorlieben bei der Auswahl seines Sortiments und somit sein eigenes Schönheitsideal. Dem einen sind lange, bunte Dornen das Wichtigste, der andere sucht besonders bunte und schöne Blüten. Ein anderer wiederum findet Gefallen an der Mimikri besonders zwergiger Formen. Ich habe versucht, eine möglichst breite Palette von allem zusammen zu stellen, und hoffe, für jeden Geschmack etwas bieten zu können. Die Größenangaben schwanken im Gegensatz zu Standortpflanzen oftmals stark, und so sind in Kultur erzielte Blüten oft größer und intensiver gefärbt als in der Literatur beschrieben. Vergleiche mit am heimatlichen Standort gemachten Beobachtungen sind daher nicht unbedingt aussagefähig.

Am Ende des Werkes ist eine Synonymliste aufgezeigt, die dem weniger erfahrenen Kakteenliebhaber dabei helfen soll, Pflanzen, die ihm unter einer anderen Bezeichnung bekannt sind, besser zu finden.



Preface

First of all this book wants to appeal to the ordinary cactus enthusiast who enjoys beautiful plants and flowers, not knowing what to do with scientific jargon. It wouldn't be fair to bore the general public with a non comprehensible, exaggerated shop talk and to nip the expectations in the bud. What I don't like about most cactus books is the repetition of obsolete opinions in almost the same words. Due to ignorance most of the information is simply adopted from old literature just to give the work a touch of completeness. I want to emphasize again that all observations in this book come from personal experience unless otherwise noted (data from habitat) and that the pictures were taken with my old Praktika camera. I avoided a detailed inclusion of topics like botany, pest control and others, because they are treated in other literature already. These subjects will be mentioned just in passing.

Everyone has his predilection when choosing plants and therefore a personal ideal of beauty. For one collector colorful spines are most important, another looks for colorful and pretty flowers. Yet another gets pleasure from the mimicry of dwarfish forms. I have tried to show a wide range of forms and hope to offer something for every taste. The details given on size differ a lot from plants in habitat, flowers of cultivated plants are often larger and more intensely colored than described in literature. Comparisons with observations made in habitat are not necessarily significant. At the end of the book a list of synonyms will help the less skilled cactus enthusiast to find plants which are more popular by other names.

Zur Sache

Ich kenne kaum einen Kakteenliebhaber, der nicht über Platzprobleme klagt. Die Liebe zu Kakteen artet oft in eine Art Sucht aus, und Grenzen werden weit überschritten. Spätestens im kommenden Herbst, wenn es darum geht seine Lieblinge ins Winterquartier unterzubringen, stellt man fest, das man auf diversen Börsen, bei Bekannten und Schnäppchenjagd bei Kakteengärtnereien doch etwas zu großzügig eingekauft hat, und seine dabei saloppe Einstellung `ach, der kleine Scheißer findet sicher noch ein Plätzchen in meiner Sammlung´ doch anzweifelt. Da man als Kakteenliebhaber einen Kaktus in der Regel für längere Zeit einplant, und nicht daran denkt ihn im nächsten Jahr in ungewisse Hände zu geben, aus dem kleinen Kaktus aber über kurz oder lang eine sicher schöne, aber leider auch zu große Gruppe heranzuwachsen kann, stellt sich schon im Vorfeld die Frage, `was kann ich der Pflanze auch auf längerer Sicht optimal bieten?´. Die allerwenigsten denken leider an später und ein Blick in viele Sammlungen zeigt ein erschreckendes Bild. Die Pflanzen werden - wenn überhaupt - nur alle Jahr(zehnte) in immer noch zu kleine Töpfe umgesetzt, das Substrat (wie man denkt) liebevoll aus sterilen, teuren Substraten zusammengemischt, die dem Nährstoffgehalt eines alten Gummistiefels gleichkommen. Das man Kakteen nicht düngt ist ohnehin klar, und selbst die alten Hasen in meiner Ortsgruppe gießen ihre Kakteen nur 3 mal im Jahr- ist schließlich ein Kaktus, und kommt aus der Wüste. So, Leute, jetzt wollt Ihr also wissen, warum bei Euch die Kakteen dahinkümmern, nicht- oder nur spärlich blühen, und was Ihr dagegen unternehmen könnt? Dann holt erst mal einen Schubkarren und verschafft einen nicht zu geringen Teil Eurer Sammlung einen frischen Platz auf dem Kompost, das ist nämlich bei vielen Pflanzen der angebrachte Platz. Dann geht zum Nachbarn, der gerade gebaut hat, und holt ordentlich Aushuberde und entseucht sie. Falls das zu viel Aufwand macht, geht zum Gärtner. Um dem humosen, lehmigen Substrat den Flair einer Kakteenerde zu geben, mische ich normalen Bausand im Verhältnis 1:1 darunter. Wenn jetzt der Spruch kommt; `Opuntien sind Unkraut, und wachsen in jedem Mist´, muß ich entgegenhalten, daß sich in meiner Sammlung in diesem Mist nicht nur fast alle anderen Kakteen wohlfühlen, optimal gedeihen, nein sie blühen auch in überschwenglicher Fülle. Sicher ist es falsch alles zu verallgemeinern und seine Erfahrungen anderen aufzwingen zu wollen. Nicht jeder ist in der optimalen Lage, Besitzer eines eigenen

Gewächshauses zu sein, wobei Gewächshaus nicht gleich Gewächshaus bedeutet. In vielen Gewächshäusern die ich inspizieren konnte, mußte ich feststellen, das ich keine Luft mehr bekam, ganz zu schweigen vom Hitzeschock. Ich kann dieses Problem ändern, und ins Freie gehen. Der Kaktus hat keine Füße und ist auf das angewiesen, was wir ihm bieten. Sicher, manche wenige Vertreter aus der Opuntiensippchaft vertragen, um nicht zu sagen verlangen stehende Hitze. Es sind Pflanzen aus heißen Gebieten und zeigen erst bei hohen Temperaturen ihre wahre Pracht. Meist sind solche `kostbaren´ Plätze anderen Kakteenvertretern vorenthalten, wobei ich ehrlich feststellen muß, daß es nur wenige Kakteen gibt, die nicht - sofern nicht für eine Zwangsbelüftung gesorgt wird - binnen kürzester Zeit geradezu verkochen! Am allerschönsten werden bei mir die Pflanzen, die im Folientunnel stehen, oder an der Gewächshausseite untergebracht sind, an der die gesamte Seitenfront entfernt wurde. Ich habe festgestellt, daß Kakteen aus höheren Lagen bei einem luftigen Stand nicht nur langsamer wachsen, sondern auch in der Bedornung den Wildpflanzen konkurrieren können. Da die Opuntiensippchaft das größte Verbreitungsgebiet aller Kakteen besitzt, verbunden mit allen möglichen wie unmöglichen klimatischen Bedingungen, wäre es falsch ein Standardschema in Punkto Kulturansprüche aufzustellen. Bis auf das Substrat, das allen Arten zugute kommt, gibt es teils bizarre Unterschiede in der Pflege, obwohl ich keine einzige Art als ausgesprochen heikel bezeichnen möchte. In erster Linie soll es in meinem Buch um das Geheimnis des Blühens gehen, womit wohl die meisten Liebhaber ihre Schwierigkeiten haben werden. Sicher, ein gewisser Ergeiz und Einschränkung in seiner Sammelleidenschaft sollten schon mitgebracht werden. Und wenn man bedenkt das ein Kaktus sich in der Regel generativ - sprich durch Samen - vermehrt, ist die logische Schlußfolgerung diese, das jeder Kaktus früher oder später blühen muß, will er seine Art erhalten. Es gehört also nur noch geklärt, was ich ihm dafür bieten muß. Daher habe ich jeder vorgestellten Pflanze einen speziellen Hinweis auf die Kultur gegeben.

To the Point

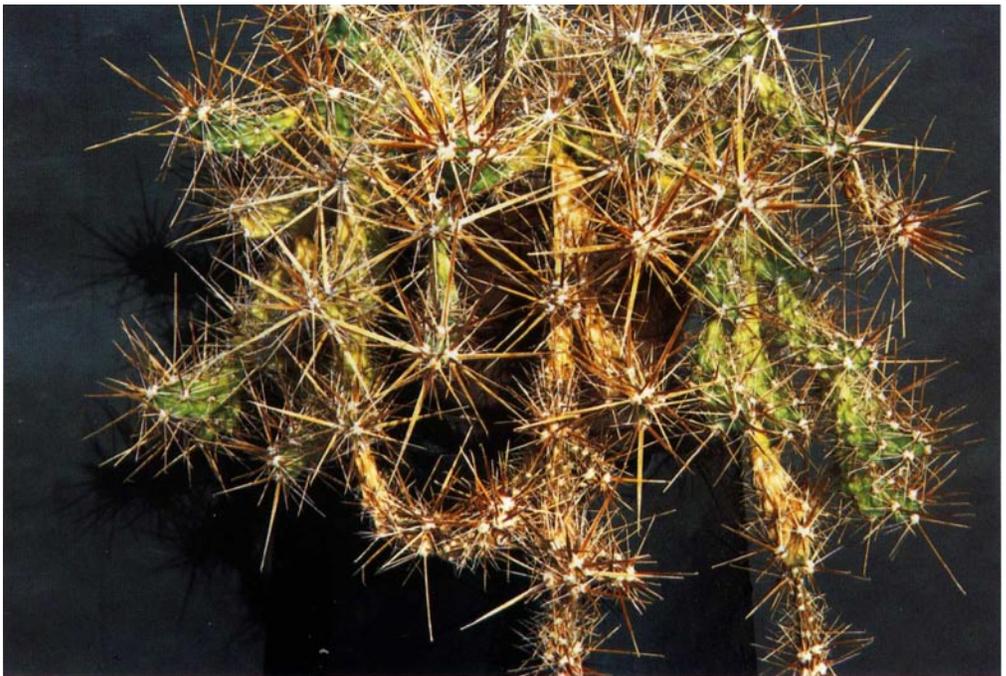
I hardly know a cactus enthusiast who has no trouble with overcrowding the greenhouse. Love for cacti sometimes ends in an addiction and limiting factors are ignored. In autumn, when its time to get the favourite plants ready for winter you realize that you acquired new plants too generously at cactus events, at friends' greenhouses and at nurseries. You start doubting about your casual attitude that "this little one will surely find enough room in my collection". In general a cactus enthusiast plans to keep his plants for a longer time and doesn't think about giving them away to unskilled hands. When time goes by a little plantlet may develop into a really pretty but also large cluster. So the preliminary question is "what conditions can I offer the plant in the near future?" Few collectors think about the years to come and a look into their collections reveals an alarming reality: every ten years the plants have been transplanted into pots that are too small - if at all. The compost (as supposed to) is prepared lovingly of sterile, expensive components with the nutritive value of an old rubber boat. Cacti don't need fertilizer anyway; even the old hands in my local branch water their cacti only three times a year; after all these plants are cacti and come from the desert. Folks, you want to know why your plants look miserable? Why your plants hardly flower if at all? What can you do against it? Get a wheelbarrow and transfer a not too small part of your collection to the compost heap, because that is the place where it belongs. Then go to a neighbour who happens to build a house, get some recently dug up dirt and sterilize it. In case this is too complicated go to the gardener and get the dirt. To give the loamy humus soil the touch of a growing mix for cacti I add regular builders sand at the ratio 1:1. I have to object to the opinion that 'opuntias are weeds and grow in any soil' that in my collection all cacti not only do well and grow to their optimum, they even flower abundantly. It is certainly not right to generalize everything and to force one's opinion onto others. Not everybody is in the lucky position of having a greenhouse and greenhouses differ too. In many greenhouses that I inspected I made the experience that it was hard to breathe inside, not to mention the heat-shock one experienced. I could solve the problem only by going outside. Since cacti cannot move on their own they depend on what we provide. Some members of the opuntia family surely tolerate or even demand stagnant heat. These are plants from arid zones and they

show their real beauty at high temperatures. In most cases such 'special' places are not used for keeping other cacti. There are only a few that won't scorch very soon without ventilation! The plants that I keep in the cold frame and at the greenhouse side where the front panel is removed are the most beautiful ones. I have noticed that plants from higher regions not only grow more slowly when they are kept ventilated, in spination they can compete with plants in habitat. The opuntia family has the widest distribution of all cacti, they thrive under all kinds of possible or difficult climatic conditions. Therefore it would be a mistake to give a standard pattern for their cultivation. Except for the compost, which is good for all species, there are bizarre differences in care. But I would not call any species particularly difficult. The secret of flowering will take the first place in my book; most cactus enthusiasts will have their troubles with this topic. A certain ambition and a restriction in the passion of collecting plants are required. If you consider that a cactus propagates in the generative way - by seeds - the conclusion is that every cactus has to flower the sooner or later for species conservation. It just has to be figured out what the plant needs for that purpose. Therefore I have given special hints for the cultivation of every species presented in this book.

Krankheiten

Wie bereits oben erwähnt, möchte ich mich hier kurz halten, und nur auf die für diese Pflanzengruppe speziell auftretenden Schwierigkeiten eingehen. Bei vielen Pflanzen, die bei mir früher kümmer-ten, und einfach nicht vom Fleck kamen, stellte sich im Laufe der Zeit heraus, daß ich sie einfach zu kurz hielt, und nach Umstellung auf ein fetteres Substrat verbunden mit großzügi-geren Wassergaben prächtig gediehen und blühten. Namentlich waren das in erster Linie Pterocacteen, Micropuntien, Punas und ande-

ter zu kultivieren. Die Symptome treten in erster Linie dann auf, wenn das Gleichgewicht Luft/Wasser/Temperatur aus den Fugen gerät, und die Pflanzen Bedingungen ausgesetzt sind, die sie in eine Streßsituation zwingt. Wenn z.B. Hochlandformen zusammen mit Epiphyten oder Orchideen in hoher Luftfeuchtigkeit bei gleichzeitig hohen Temperaturen gehalten werden, ist ein Ausbruch fast unvermeidlich. Auch sollte versucht werden, seine Pflanzen nicht zu mästen, ihnen so viel Frischluft wie möglich zu geben, und Streß zu vermeiden.



Bortrytisbefall an
Corynopuntia

re Zwergformen. Schädlinge oder Krankheiten konnte ich bis vor wenigen Jahren nie beobachten. Besonders bei den sog 'echte' Tephrocacteen und einigen Maihueniopsen zeigten sich schwarze Flecken, die ich anfänglich irrümlich für eine Pilzkrankheit hielt, und versuchte mit sämtlichen mir als Gärtner zur Verfügung stehenden Mitteln einzudämmen versuchte. Innerhalb kürzester Zeit entwickelte sich der anfänglich kleine schwarze Fleck zu einer großen Beule, die schließlich aufplatzte und einen zähen Schleim preisgab. Nach einer Untersuchung in Freising wurde mir mitgeteilt, daß es sich um eine Bakteriose handle. Das heißt, am besten befallene Pflanzen vernichten, oder zu allermindest versuchen, gesundes Gewebe zu retten, und optimal wei-

Diese Krankheit wurde aber auch schon am heimatlichen Standort beobachtet. Ein anderes Symptom zeigt sich überwiegend in den Wintermonaten in einem oft dunklen, feuchten, kalten Quartier. Hier tritt gerne Bortrytis, sprich Grauschimmel auf. Er äußert sich in einem grauweißen Schimmelbelag auf den Trieben. Oft ist bereits die gesamte Pflanze befallen, und es hilft nur noch die Mülltonne. Vermeintlich gesunde Triebe gehen trotz nicht erkennbarer Symptome oft sehr rasch ein. Trotzdem sollte man irgend möglich versuchen, Pflanzenmaterial zu reifen, und die Pflanze in alle Einzelteile zerlegen, mit einem Pilzmittel einsprühen, und an einen trockenen, warmen, hellen Platz legen. Gute Bortrythizide sind u.a. Euparen, Shirlan, Ronilan (sehr gute

Plant diseases

As already said, I'll make it brief. I'll only mention the particular difficulties that may affect this group of plants. In former times I had plants that wouldn't grow. As time went by I realized that they were just starving. After I switched over to a potting mix higher in nutrients and generous watering they showed fantastic growth and flowered.

Among these were *Pterocactus**, *Micropuntia**, *Puna** and other dwarfish forms. Until a few years ago I had never observed any plant pests or diseases. Especially the

orchids at high atmospheric humidity and high temperatures the outbreak of the disease is inevitable. The plants shouldn't be overfed and get as much fresh air as possible to avoid this stress. This fungal disease has already been observed in habitat, but it is an exception if the whole plant should die from it.

Another dangerous disease is a bacteriosis which up to now has been mistaken for a fungal disorder; it may occur suddenly and spread within a few days. Recently this phenome-



Bortrytisbefall an *Corynopuntia* Einzeltrieb

so called 'typical' *Tephrocactus** and some *Maihueiniopsis** suffered from black mottling of the epidermis. It turned out to be a fungal disorder caused by pathogens like *Fusarium*, *Bortrytis*, *Phytophthora* and others. Plants badly affected should be discarded. At least try to save a healthy part of the plant and cultivate under optimum conditions. A curative treatment is possible by spraying preparations containing copper (e.g. *Atempo**) or by drenching repeatedly in systemic fungicides (*Sportac**, *Fongamil Neu**, *Benomyl**, *Previcur** etc). The symptoms show up when the balance between air/water/temperature is lost; the plants are exposed to conditions that end in a stress situation. When cacti from the highlands are kept together with epiphytes or

non has become an annoyance in many collections driving the cactus enthusiasts to despair. As bacterial diseases were unknown to collectors the protective measures were focused on fungal disorders. Therefore the treatment was unsuccessful and the plants repeatedly showed typical symptoms. Small black mottles quickly turn into large, bursting swellings that liberate a black, glutinous mucilage. Don't wait that long and discard rigorously all the affected segments of the plant. To prevent a possible contagion of healthy plants take care that the plants don't 'prick' each other and avoid an exchange of sap (e.g. when making cuttings or grafts). An attempt to cure the plants or rather stop the bacterial disorder can be made with 'Orthocid 50*'

Krankheiten



Fusarium



Typisch orange
gefärbte
Leitfäden

Pflanzenverträglichkeit). Leider sind diese Mittel im Handel nur in Großpackungen erhältlich. Die Möglichkeit zur Beschaffung besteht aber einfach, in dem man entweder seine Ortsgruppe bittet, für die Mitglieder eine Art 'Giftschrank' einzurichten, oder geht zum Gärtner.

Wenngleich bei beiden oben genannten Krankheiten selten die ganze Pflanze eingeht, gibt es ein anderes, der Botrytis ähnelndes Problem, nämlich Fusarium. Auch wenn man bereits frühzeitig reagiert, und versucht vermeintlich gesunde Triebe zu reifen, kann man sicher gehen, daß sie früher oder später trotzdem eingehen. Diese Pilzkrankheit äußert sich dadurch, daß einzelne Triebe offenbar eintrocknen und vergrauen. Geradezu explosionsartig folgen weitere Triebe, bis die gesamte Pflanze ein zusammengezogenes, graues Bündel ist. Schneidet man einen befallenen Trieb durch, kann man deutlich orange Fäden in den Leitbündeln entdecken, die durch die ganze Pflanze gehen, und selbst die Wurzeln durchfärben. Wenn überhaupt noch etwas zu reifen ist, sollte man die jüngsten Triebe abnehmen und bewurzeln. Ich habe durch diese Krankheit schon so manch prächtiges, altes Polster verloren. Hätte ich früher reagiert, und Schutzmaßnahmen ergriffen, wäre sicher noch vieles zu reifen gewesen. Man kann jedoch mit dem letzten Gießen im Herbst die Pflanzen vorbeugend mit Fongamil 0,05 %ig gießen. Dadurch werden die Sporen im Keim getötet.

Um solche Gefahren im vornherein auszuschließen sollte immer zwingend beachtet werden, seinen Pflanzen den optimalen Standort zu bieten, keinen Streß auszusetzen, und gut zu versorgen.

Als vorbeugende Maßnahmen sind biologische Pflanzenhilfsmittel ideal und ich wende sie mit bestem Erfolg schon einige Zeit an. Etwa 2x im Jahr (Frühjahr/Sommer) werden alle Töpfe 0,2%ig mit Braunalgenkonzentrat gegeben (20 ml auf 10 L Wasser). Zusätzlich kann gelegentlich 0,5 %ig gespritzt werden. Blühhördernd und stark pilzhemmend wirkt sich eine Gießbehandlung mit Baldrianblütenextrakt (gibt's in Gartencentern). Ich denke, daß ich meine erstaunlichen Blühergebnisse nicht unwesentlich diesen Behandlungen zugute schreiben darf.

Plant diseases

(new on the market as 'Malvin') or preparations containing Thiram ('Aapirol Powder', Aatiram, 'Apriol DF', 'Aatiram TBZ', 'Tutan FB') but there is no treatment that is absolutely effective against bacteria and viruses in plants. A rather unusual but very effective remedy to stop the disease is to pour a solution of penicillin over the plants. Refrain from this procedure for health reasons; 'unfortunately' it is forbidden, too.

Another symptom occurs mainly in winter when the plants are kept in a dark, humid and cold place. Under these conditions Botrytis,



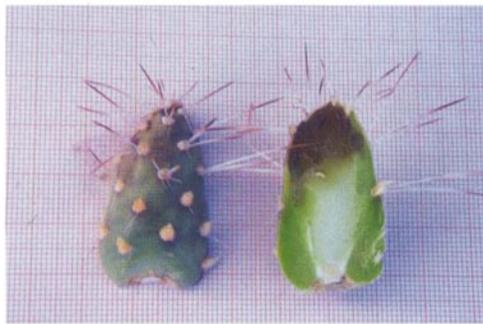
that is a grey mould, is likely to spread. It is a grey-white layer of mould that covers the stems. Very often the whole plant is already suffering from it and the only remedy is the trashcan. Apparently healthy segments collapse very fast although they show no symptoms. Nevertheless it should be tried to save plant material whenever this is possible.

*Fusarium an
Maihueniopsis
glomerata zu
Befallsbeginn und
im Endstadium*



*Bakteriose an
Tephrocactus
alexanderi*

Krankheiten



Verschiedene Bakteriöse Typen und Befallsstadien

Plant disease

Take the plant apart, spray with a fungicide and let it dry in a warm, bright place. Euparen*, Shirlan*, Rovral* (well tolerated by plants) are good against *Bortrytis*. Unfortunately these preparations are only available in large quantities. A possibility to obtain them is to ask your local cactus club to install a 'poison cabinet' for members or to contact a gardener. Another plant pest called *Fusarium* is very similar and as dangerous as *Bortrytis*. Even if you

them dry off (!) before storing them in their winter accommodation. * (* exceptions from the rule are plants from warmer almost tropical regions and winter growing species; also see chapter on 'cultivation'). Biological preparations are ideal as a preventative measure, I already use them successfully for some time. Approximately twice per year (spring/summer) all pots are drenched with a 0.2% dilution of brown algae concentrate (20 ml are added to 10 liters of water). In addition to that



Fusarium Befall
an *Opuntia*

act quickly and try to save healthy segments it is for sure that they will collapse sooner or later. Single joints apparently dry up and become greyish in color. Explosively other joints follow until the whole plant looks like a contracted, grey bundle. If you cut through an infected segment you will find orange colored strings in the vascular bundles which run through the whole plant and even affect the roots. If there is something left to save you should remove the youngest joints and try to reroot them. I have lost quite a few pretty old clusters to this pest. If I had reacted faster quite a few plants could have been saved by preventative measures. When the plants are watered for the last time in autumn 0.05% of Fongamil Neu* can be added. This solution kills the spores. If the infestation is recognized in time you can try to save the plants by drenching with Cercobin *0.1 % or Amistar* a 1%. To avoid such hazards from the start keep in mind to provide the plants with the best place for them, to reduce air humidity and to let

it can be sprayed occasionally with a 0.5% dilution. Watering with valerian flower extract encourages flowering and inhibits fungal disorders (it is available at garden shops and works homoeopathically; 30 drops in 70 liters of water). I think that this treatment contributed significantly to the surprising flowering success of my plants.

Please follow the instructions given on pesticides. Some preparations are extremely toxic and can lead to serious injuries or even to death; not to forget the consequential damages that may show up after years or even decades. Specific prevention is always better and more reasonable than the use of such toxic preparations. When the ratio between light/air/water/temperature is balanced to its optimum no treatment will be necessary. In case that spraying is inevitable use plastic-gloves and a gasmask. When spraying always move backwards towards the plants to be treated.

Schädlinge

Obwohl ich nie ernsthafte Probleme mit tierischen Schädlingen hatte, können doch manche Tierchen geradezu lästig werden, und wenn man nicht rechtzeitig eingreift erhebliche Schäden verursachen.

Wichtig auch hier vorbeugende Maßnahmen.

Sicher ist das Gewächshaus ein idealer Platz seine im Sommer im Freien stehenden Oleander zu überwintern. Leider habe ich als Gärtner wenig Oleander gesehen, die nicht mit Roter Spinne geradezu übersät sind. Daß sich diese Tiere explosionsartig über die Kakteen hermachen ist logisch und eine Bekämpfung in der feuchten, kalten Jahreszeit schwierig.

Muß trotzdem behandelt werden, eignen sich am besten die beiden Mittel Rody (0,05%ig) und Apollo (0,05%ig) gemischt. Es werden damit alle Stadien der Roten Spinne erfaßt, und eine Nachbehandlung, wie sonst nach 8 Tagen üblich, entfällt meist.

Wurzel-, Schmier-, Woll- und sonstige Läuse werden am besten im Gießverfahren mit Confidor erfolgreich bekämpft (1 Gramm/10 L Wasser), da dieses sonst im üblichen Spritzmittelverfahren besonders in der Ruhezeit angewandte Mittel durch die Pflanze nicht aufgenommen werden kann.

Besonders bei der Aussaat lästig werdende kleine Würmchen stammen von der Trauermücke, und können am besten vorbeugend mit einer Gießbehandlung Ambush (0,03%ig) ausgeschlossen werden. Geben wir noch Previcur (0,15%ig) dazu, geben wir pilzlichen Erregern ebenfalls keine Chance.

Pests

Although I never had serious trouble with pests quite many little creatures may become annoying and cause great damage if not treated in time. Preventative measures are also important. In winter a greenhouse is an ideal place to store oleander that spent the summer outside. Unfortunately I - as a gardener - have hardly ever seen an oleander free of red spider mite. Of course these little creatures will invade the cacti and their control won't be easy in the cold, humid season of the year. Nevertheless a treatment is necessary; Rody* (0.05%) and Apollo* (0.05%) combined are the best remedy. All stages of red spider mite are affected and a second treatment after 8 days is no longer necessary in most cases. Masai* is a new product on the market against all stages of red spider mite; it is equal to Pentac* which is no longer available. Spraying with Vertimec* which affects the youth stages of red spider mite will prevent the next invasion.

Root mealy bugs, mealy bugs and other aphids are controlled successfully by drenching with Confidor* (3 g /10 L of water). If used for spraying the insecticide won't pass into the plants when they are dormant. Especially when raising from seed the little larvae of the sciara fly may become annoying. They are controlled by drenching with Ambush (0.03%); if Previcur* (0.15%) is added fungal disorders won't have a chance.

Note that for protection measures temperature has to be raised to approximately 15°C for 48 hours; otherwise the effectiveness of the treatment might be reduced. Furthermore the registration of the mentioned preparations should be observed since it might expire within a few years. They could be offered on the market again under a different trade name. To permit a switching over from preparations no longer registered I have listed a few preparations with similar ingredients at the end of the book.

Vermehrung

Stellt in der Regel kein Problem dar, und die meisten Arten geben von sich aus gerne Stecklinge her. Am besten bewurzeln sich die Stecklinge im zeitigen Frühjahr oder Sommer oft erstaunlich schnell. *Cylindropuntien* zeigten bereits nach 2 Wochen kräftige Wurzeln. Eine

ser speziellen Pflanze wird vermutet, daß sie auch nur deswegen nicht wurzelecht wächst, weil bis vor kurzem nur ein Klon in Kultur bekannt war, der über viele Jahre hinweg nur auf dem Wege des Veredelns vermehrt wurde, und sie einfach degeneriert wurde. Sprich, sie



Austrocyllindropuntia malyana
gepfropft

Behandlung mit speziellen Wurzelpudern oder ähnlichen Mittelchen halte ich für völlig überflüssig. Wesentlich wichtiger ist peinlich genaue Sauberkeit bei Schnitten, und das stets scharfe Messer muß nach jedem Schneiden sorgfältig mit Alkohol desinfiziert werden, da sonst besonders die gefürchteten Krankheiten, wie oben erwähnt leichtes Spiel haben. Die Stecklinge lege ich für ein paar Tage schaffig und warm, bevor sie eingetopft werden, und wie die übrigen Pflanzen behandelt werden. Ein erstes Eingießen kurz nach dem eintopfen mit Previcur (0,15%ig) schließt Wurzelkrankheiten aus.

Veredeln auf möglichst starkwachsende Opuntien, oder besser (aus Platzgründen) auf *Austrocyllindropuntia subulata* sollte ausschließlich der Vermehrung langsam wachsender Arten dienen und nur im Ausnahmefall zur Rettung seltener Arten angewandt werden, da außer *Austrocyllindropuntia malyana*, welche bislang nie wurzelecht gehalten werden konnte, alle mir bekannten Formen bestens wurzelecht wachsen und blühen. Und bei die-

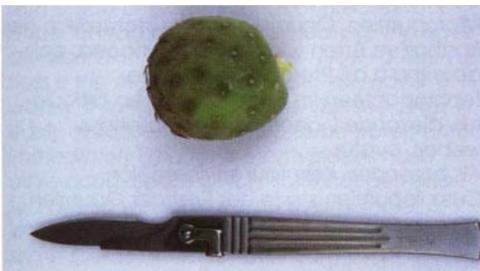
hat einfach keine Lust mehr, Wurzeln zu machen.

Veredelungen gehen am besten in feuchtwarmen, diffusen Plätzen an. Wenn ich eine seltene Pflanze habe, schneide ich sie der Länge nach durch, und mache so 2 Pflanzen daraus. Beschwert wird mit Steinen, die ich mit Bindendraht befestige. Auch bei der Pflanzung sollte Sauberkeit höchstes Gebot sein, und nach jedem Schnitt das Messer mit Alkohol desinfiziert werden. Die fertigen Pflanzungen werden in eine Europaschale aufgestellt. In den Töpfen, die an den Ecken stehen, stecke ich Holzstäbe, die etwas über die Pflanzungen hinausragen. Über das ganze kommt einfache, durchsichtige Plastikfolie (in meinem Fall nehme ich Zelophanfolie von den Floristinnen), die ich mit Tesafilm fixiere. Oben auf Butterbrotpapier, damit nichts austrocknet. So aufgestellt geht alles an, wenn ich richtig vorgegangen bin. Nach etwa 10 Tagen wird alles entfernt, und normal weiterkultiviert.

Propagation

This is not really a problem and most species readily provide cuttings. Cuttings root best in spring or summer. *Cylindropuntia* show strong roots almost after 2 weeks. I think a treatment with rooting hormone powder or similar preparations is superfluous. More important is a meticulous cleanliness when cutting; the sharp blade has to be disinfected with alcohol after every cut, otherwise the dreaded plant pests mentioned before will have an easy go. I keep the cuttings in a shaded warm place for a few days before potting, then they are treated like the other plants. A first watering with Previcur* (0.15%) or Fonganiil Neu* (0.05%) prevents root diseases.

Grafting on vigorous *Opuntia* or better on *Austrocylindropuntia subulata* (for space reasons) should be used exclusively for the propagation of slow growing species and only by exception to save a rare species; all species I know grow and flower best on their own roots except for *Austrocylindropuntia malyana*; up to now it is impossible to cultivate ungrafted. It is assumed that this plant just doesn't grow on its own roots, because the one and only clone existing in cultivation has been multiplied by grafting for such a long time that it simply degenerated. Let's say it just doesn't feel like getting roots. Grafts take best in warm, humid and shady places. When I graft a rare species I cut it vertically making two scions. The scion is weighted down with stones attached to a wire. When grafting cleanliness is the most important requirement too; the blade has to be disinfected with alcohol after every cut. The grafts are placed in a tray. In the pots that stand in the corners of the tray I place wooden sticks that are taller than the grafts. The whole arrangement is covered with a plastic film (for my case I use cellophane from the florists) and sealed with adhesive tape. A sheet of greaseproof paper prevents sunburn. After 10 days the cover is removed and the plant is treated like all the others. If you have an old and disused aquarium or terrarium you can spare yourself the above mentioned handicraft.



Propfen auf
Austrocylindro-
puntia subulata

Aussaat

Ja ein leidliches Thema bei den Opuntien, und ich kenne noch Niemanden, der es geschafft hat, ordentlich was dabei raus zu holen. Obwohl ich mich als geradezu Fanatiker der sogenannten 'Fleischermethode' bezeichnen möchte, kann ich bei den Opuntien nur drin-

etwa 4 Wochen aber trotzdem nicht aufgegangen ist, keimt auch nicht mehr. Jedenfalls nicht mehr dieses Jahr. Wenn man bedenkt, daß manche Arten eine Keimfähigkeit von über 50(!) Jahren haben, können wir uns denken, auf was wir uns da eingelassen haben.



'Fleischer-Methode'

gend davon abraten. Ein Totalausfall ist trotz oftmals erstaunlicher Keimquote meist nicht vermeidbar. Die Sämlinge fallen einfach um. Besser geht hier der 'normale' Weg. Ich säe in 9 cm Plastikvierkanttöpfe aus. Die mit Kakteeerde aufgefüllten Töpfe werden mit einer Previcurlösung (0,15%ig) angestaut, und die Samen abgedeckt. Die Töpfe stelle ich in eine Schale die mit einer Glasscheibe abgedeckt wird. Ein Butterbrotpapier gegen Hitzestau, und das ganze wird warm aufgestellt. Jetzt ist Aufmerksamkeit höchstes Gebot, und man muß ständig nachsehen, ob was aufgegangen ist, da die Sämlinge sonst sehr schnell eingehen. Alles, was aufgeht nach entfalten der Keimblätter sofort(!) pikieren. Alles was nach

Das heißt im Klartext. Aussaat austrocknen lassen, kühl und dunkel stellen, und im darauffolgenden Jahr Prozedur wiederholen. Das gilt aber nicht für alle Arten. Es gibt Sorten, die oft nur kurze Zeit keimfähig bleiben, und schnell sowie willig keimen. Darunter zählen u.a. Corynopuntien, Cylindropuntien, Micropuntien, Opuntien (fast ausschließlich die frostharten Arten wie basilaris, erinacea, polycantha u.a.) Pterocacteen sowie Tephrocacteen im Sinne Ritters, also articulatus, alexanderi, geometricus, molinensis, weberi, ovatus. Als besonders Keimfaul erwiesen sich Cumulopuntien sowie der Rest der Opuntien.

Seed raising

Yes, a pains-taking job with *Opuntia* and I don't know anybody who got rich from it. Although I consider myself a fan of the 'Fleischer Method' I advise you strongly not to use it with *Opuntia*. After surprising germination rates a complete loss of the seedlings is

can imagine what we are dealing with. In plain language this means: let the seeds dry, place them in a cool and shaded place and repeat the procedure the next year. However this is not valid for all species. Some only keep for a short time and germinate soon and



Einjähriger
Tephrocactus-
Sämling

inevitable in most cases. They simply collapse. For *Opuntia* the 'usual' path works better. I sow in 9 cm square plastic containers. They are filled with compost, half immersed in a solution containing Previcur (0.15%) and the seeds are covered. I place the pots in a tray and seal it with a slab of glass. A sheet of greaseproof paper on top prevents overheating; the trays are stored in a warm place. Now attentiveness is the most important rule, you have to watch if something sprouts. The seedlings easily collapse. They have to be transplanted immediately (!) after the cotyledons have developed. Seeds which have not germinated after 4 weeks won't do so any more, at least not the same year. If we consider that some species keep for over 50(!) years, we

readily. Among these are *Corynopuntia**, *Cylindropuntia**, *Micropuntia**, *Opuntia** (almost exclusively the frost hardy species like *basilaris*, *erinacea*, *polyacantha* and others), *Pterocactus** and *Tephrocactus* in sensu Ritter that is *articulatus*, *alexanderi*, *geometricus*, *molinensis*, *weberi*, *ovatus* and others. Peruvian species from the highlands like *Austrocylindropuntia** *floccosa* - *lagopa*, - *atroviridis* are sown in December/January at not too high temperatures. The germination rate is satisfactory in this case. *Cumulopuntia** and the rest of *Opuntia* have proved to be especially lazy in germination.

Das Problem der Systematik

Bei Opuntien wohl besonders diffus und unverständlich. Wenngleich auch das offiziell gültige System von HUNT & TAYLOR beim IOS-Kongress 1990 bestätigt wurde, und damit einen Großteil aller ehemals als eigenständig geltender Gattungen zu *Opuntia* einbezieht, verwende ich die frühere Gattungsbezeichnung als Formengruppe oder Unterreihe zur besseren Orientierung. Nur 3 Gattungen hielten diesem monströsen Eingriff aus mir nicht nachvollziehbaren Gründen statt; *Pereskia*, *Tacinga* sowie *Pterocactus*. Da es bei 'Opuntie' eine unwahrscheinliche Formenvielfalt gibt, Arten untereinander gerne hybridisieren, und selten eine Pflanze als markant bezeichnet werden kann, sollten die verwendeten Bezeichnungen lieber mit Vorsicht betrachtet werden, und Abweichungen bei der Beschreibung von Pflanzen evtl. möglicher Variationen einbezogen werden. Da einige Pflanzen noch nicht identifiziert worden sind, bzw. es sich um Kulturformen handelt, die aber trotzdem sehr empfehlenswert sind, möchte ich sie (sicher zum Arger mancher eingefleischter Systematiker) trotzdem in Wort und Bild vorstellen, da sich gerade hier ungeahnte Schätze verbergen. Sicher wird es vielen etwas schwer fallen, bestimmte Pflanzen zu finden. Ich habe am Schluß meines Werkes eine kleine Synonymliste aufgeführt, bei der ich auf alle Namen eingehe, die den bei mir vorgestellten Pflanzen zuzuordnen sind.

The problem of classification

Pretty confusing and difficult to understand with *Opuntia*. Although the valid classification of HUNT & Taylor was accepted at The IOS-Congress in 1990 and therefore a great part of all previously independent genera was referred to *Opuntia* I use the former terms for the genera for better understanding. For reasons I can't fully understand only 3 genera prevailed after this major intervention: *Pereskioopsis**, *Tacinga** and *Pterocactus**. There is an incredible variety of forms in '*Opuntia*', the species are likely to interbreed and seldom one plant can be said to be characteristic. Therefore the details given shouldn't be taken too seriously and divergences should be tolerated when comparing a plant with my descriptions. Some plants have not been identified yet or are cultivars, nevertheless they are very recommendable; Therefore (and this will annoy the deep rooted supporter of systematics) I would like to present them in words and pictures as they constitute the undreamed of beauties. For sure some of you will have trouble with finding certain plants. At the end of the book there is a list of synonyms to help the less skilled cactus enthusiast in finding plants more familiar to him by another name.

Wohl durch das extreme Verbreitungsgebiet kann unmöglich eine pauschale Kulturführung für alle Arten aufgeführt werden. Wenn ich sage das Beste für Opuntien ist ein luftiger Stand im Freien, und alle Pflanzen wollen reichlich Wasser, ist das gelogen, und manche Arten kommen hier nicht vom Fleck. Es gibt Arten, die nichts mehr fürchten als Hitze, wie alle hochandinen Formen, andere aber keine Kältetoleranz besitzen, also Pflanzen aus warmen, ja sogar heißen Regionen stammen, und die am besten dicht unter Glas untergebracht werden. Hierunter fallen Bewohner der Baja California, Tephrocacteen im Sinne Ritters, manche Chilenen und Mexikanern. Wieder andere benötigen eine ausgesprochen kalte Überwinterung. Als Winterhart zumindest in der Region um Bayern mit seinen tiefen Wintertemperaturen, verbunden mit wechselhafter Witterung kann ich nur die allerwenigsten bezeichnen, und stelle die Pflanzen mit bestem Erfolg lieber in ein ungeheiztes Gewächshaus trocken auf. Der von mir im Garten angelegte Steingarten beinhaltet verschiedene Kakteengattungen, welche ich mit einer äußerst primitiven Holzkonstruktion bereits im Oktober abdecke und so vor Winternäße schütze. Bereits Ende Februar kommt die Folie, die über die Holzplatten gespannt war, wieder weg. So kann ich auch hier bei uns Kakteen erfolgreich im Freien halten.

Ein wichtiger Schlüssel zum Geheimnis des Blühens ist wohl die Feuchtigkeit. Auch hier kann nicht pauschal für alle Pflanzen gesagt werden, warten bis Knospen erscheinen, dann wässern, oder aber behaupten, alles schon im Februar gießen. Das bringt auch nicht alle zum Blühen.

Ein besonderer Erfolg zeigte sich die letzten Jahre bei den hochandinen Vertretern der *Austrocylindropuntien*, wie z.B. *floccosa*, *lagopa*, u.a. (ehemals als *Tephrocactus* bezeichnet). Noch nie wurde auch nur andeutungsweise von einem Blüherfolg im europäischen Raum berichtet, aus Unkenntnis der dafür erforderlichen Bedingungen. Pflanzen dieser Gruppe wollen in ihrer Hauptwachstumszeit von etwa Juli bis Dezember reichlich Wassergaben (die den Temperaturen angemessen sein sollten, also in den Monaten, in denen die Töpfe ohnehin wenig austrocknen, nicht zuviel gießen). Ab Dezember herrscht absolutes(!) Gießverbot, bis sich die Knospen im Juni/Juli zeigen. Erst wenn sie sehr weit entwickelt sind, können wir mit dem Wässern beginnen, und manche Formen zeigten sich als ausgesprochen blühwillig. Sicher spielt aber auch eine bestmögliche Belichtung eine

wesentliche Rolle.

Als besonders ungeeignet, wenngleich ungemain Arbeitssparend ist das Anstauen der Pflanzen auf sogenannten Ebbe-Flut Tischen. Es werden nicht nur Krankheiten und Schädlinge schnell verteilt, es birgt auch die Gefahr, daß kleine oder schlecht durchwurzelte Pflanzen vergossen werden. Und nicht zu vergessen die völlig unterschiedlichen Ansprüche der Pflanzen, die unmöglich mit einem Pauschalgießen befriedigt werden können. Zumindest Arten mit ähnlichen Ansprüchen sollten Gruppenweise zusammengestellt werden und besser von oben gegossen werden.

Gedüngt wird auch den Pflanzen entsprechend. Ich dünge nicht allzuviel, was sich in einem gemäßigtem Wachstum aber einer trotzdem reichen Blüte auswirkt. Als Dünger verwende ich Hakaphos rot, Flori 1 oder andere Stickstoffarme Formen, wenngleich ich ab und zu gerne mal mit einem 'Stickstoffhammer' darüber gehe. In den Frühjahr- und Sommermonaten gieße ich bei warmer Witterung leicht 1x die Woche sehr reichlich.

Eine detaillierte Kulturangabe ist aber bei jeder vorgestellten Pflanze angegeben.

Cultivation

Due to the extremely wide distribution it is impossible to give a general recipe for the cultivation of all species. I would be lying if I said that for *Opuntia* a ventilated place outside is the best and that all plants like plenty of water; some species won't grow under these conditions. There are species which detest nothing more than heat like all forms from the high Andes. Other plants have no cold resistance; they come from warm or even hot regions and are best placed close to the glass: taxa from Baja California *Tephrocactus sensu Ritter* some Chilean and Mexican species. Other species require low winter temperatures. In the regions around Bavaria with low temperatures in winter and variable weather conditions only few species can be told to be hardy. I have good results with these plants keeping them in an unheated and dry greenhouse. Nevertheless in my rock garden I have various genera of cacti; by October I cover them with a simple wooden frame to protect them against moisture. By the end of February the plastic cover is removed. This way I am able to cultivate cacti in our climate outdoors, too.

Moisture also might be an important key to the secret of flowering. It cannot be said in general for all plants to wait until the flower buds show up and to water then. Nor can be maintained to water all the plants in February. This will not induce flowering in every plant. In the last years I had special success with the Andean representatives of *Austrocylindropuntia*, e.g. *floccosa*, *lagopa* and others (formerly *Tephrocactus*). In Europe there has not been any report on flowering in this species due to the lack of knowledge of the appropriate conditions. Plants of this group have their growing period from approximately July to December and then require plenty of water (the amount of water should correlate with temperature, so do not water too much during cool periods). From January on watering is absolutely (!) forbidden until the flower buds emerge in June/July. When these have developed watering may start again; some forms have proved to be very free flowering. Optimum exposure to strong light is essential, too.

Drenching the pots on so-called ebb and flow shelves is very unsuitable though tremendously time saving. Pests and diseases spread easily and there is also the hazard of overwatering small plants and those with a weak root system. This method also does not satisfy the special requirements of the different plants.

The least one can do is to arrange the plants with similar needs in groups and to water from the top.

Fertilizer is used according to the plants' needs. I don't use too much of it; the result is a moderate growth but lots of flowers. I use *Hakaphos rot*, *Flori 1* and other fertilizers low in nitrogen. But from time to time I like to apply 'an extra portion' of nitrogen. If the weather is good in spring and summer I water generously once a week. Detailed tips on cultivation are given for every plant presented.

The most important question: How to obtain plants?

What I also dislike about most cactus books and articles is that they highly praise the most beautiful plants and they don't tell you where to obtain those treasures. For me it was a laborious task to collect plants hardly available on the market. With great pleasure I remember the time when at the age of 15 I discovered a large variety of these plants for the first time at SCHLEIPFER's nursery; I spent almost every penny of my pocket money for plants. Through many advertisements, cactus events, contact with friends and last not least my suggestion of starting a round robin on *Tephrocactus* the gates flung open and the number of my plants increased. The next task was to select the most rewarding types. Success with flowering became more frequent due to always new experiments with cultivation; I realized that the information acquired from cactus books, if existent, was sparse or often wrong. It was apparent that nobody has ever had a good look at these plants in cultivation.

In the meantime The *Opuntia* clan, formerly frowned upon, has become an important issue in many cactus collections and now the plants can be obtained with less difficulty. At the addresses given at end of the book you'll strike it lucky for sure.

Opuntia aciculata (v. *orbiculata*)

Griff. - Proc. Biol. Soc. Washington, 29:10. 1916



Opuntia aciculata (v. orbiculata)

Griff. - Proc. Biol. Soc. Washington, 29:10. 1916

Halbhoher, locker verzweigter Busch, etwa bis im hoch werdend. Triebe grün, anfangs glänzend, später matt, kreisrund bis mehr länglich, bis etwa 30 cm lang, bis 2,5 cm dick. Areolen sehr groß, genähert, an alten Trieben bis über 1 cm. Glochiden sehr zahlreich, orangebraun, bis 8 mm lang.

Dornen vereinzelt bis 5, bis 4 cm lang, abwärts gerichtet, teils gedreht, gelblich, Grund rot-braun.

Knospe grün. Blüten zu mehreren, 9-10 cm lang und breit, schalenförmig, sehr ansehnlich, leuchtend rot mit violetter Grund.

Fruchtknoten 6 cm lang, 3 cm dick, mit längeren Blättern und bis 1 cm langen Glochiden.

Griffel kräftig, hellrot, Narben grün, zusammen geneigt. Staubfäden rosarot, Staubbeutel gelb. Blüte 2 Tage offen, selbststeril. Frucht wenig größer als Fruchtknoten, dunkel purpurrot, sehr saftig, übel riechend. Samenhöhle klein, mit wenig Samen, diese ca. 3 mm groß.

Heimat:

Webb County, Texas, im nordwestlichen Gebiet Rio Grande entlang bis 50 Meilen oberhalb Laredo.

Auch in Nuevo Leon, Mexiko, südwestlich von Laredo (WENIGER).

Bemerkung:

Leichtwüchsige, ausgesprochen attraktive und reichblühende Art, die durch ihre auffälligen Blüten Abwechslung in die meist gelbe Farbpalette der Opuntien bringt. Verlangt viel Sonne. Bereits junge Pflanzen blühhfähig. In der Blütenfarbe etwas variabel, es gibt auch gelbe Formen, die Backeberg als Typus-Art angibt. WENIGER reihet diese Pflanze als Var. zu *O. engelmannii* Salm-Dyck. ein, BENSON Synonym zu *O. lindheimeri* Eng.. Erträgt sehr kühl!

Half-high, open branched shrub, approx. 1 m tall. Segments green, at first shining, later dull, circular to oblong, to approx. 30 cm long, to 2.5 cm thick. Areoles very large, close-set, on elder segments to over 1 cm in diam. Glochids very numerous, orange-brown, to 8 mm long. Spines sometimes up to 5, 4 cm long, bent downwards, partially twisted, yellowish, red-brown at the base. Flower bud green. Flowers numerous, 9-10 cm long and diam., bowl-shaped, very attractive, bright red with a purple throat. Receptacle 6 cm long, 3 cm thick, with longer leaves and glochids up to 1 cm in length. Style strong, light red, stigma lobes green, inclined towards each other filaments pink, anthers yellow. Flower opens for two days, self-sterile. Fruit a little larger than the receptacle, dark crimson red, very juicy with a nasty odour. Seed chamber small, only few seeds, approx. 3 mm in diam.

Origin:

Webb County, Texas, in the NW along the Rio Grande to 50 miles above Nuevo Laredo. Also in Nuevo León, Mexico, SW of Laredo (WENIGER).

Comment:

*Easy growing, very attractive and freely flowering species, its remarkable flower color brightens up the usually yellow color palette of Opuntia. Requires a sunny position. Young plants are able to bloom already. Flower color is variable, there also exist yellow forms which are considered as type species by Backeberg. WENIGER refers this plant as a variety to *O. engelmannii* Salm-Dyck, BENSON considers it as a synonym of *O. lindheimeri* Eng.*

Opuntia Unterreihe Tephrocactus* aoracanthus

Lem. 1838, Cact. aliqu. nov., S. 34

Niedrige, langsam wüchsige Gruppen bis kleine Sträucher, derb. Triebe nicht so leicht lösend, wie z.B. bei *O. articulata* Otto, matt oliv- bis (seltener) mehr blau-grau-grün, rund bis etwas gestreckt, gehöckert, oft auffallend groß, selten kleiner, +/- 10 cm lang und etwa

Pflanze unter *Tephrocactus articulatus* v. *ovatus* Backbg. zu finden. Wohl die größten Formen mit den längsten Dornen unter der Unterreihe *Tephrocactus*. Verlangt in der Wachstumszeit sehr warm bis heiß, um eine derbe Bedornung auszubilden. Das Wachstum



dick. Blätter unscheinbar, klein. Glochiden wie bei *O. articulata* Otto tief in den Trieb eingesenkt, bräunlich. Dornen sehr kräftig, gerade bis gebogen und verdreht, meist zu 5 bis 10, abgeflacht, weißlich bis beige-bräunlich und fast schwarz in vielen Tönungen, 2- über 20 cm lang, unteres 1/4 der Triebe meist dornlos. Areolen relativ klein, nur die obersten größer, und bis ca. 1 cm groß. Blüten am Triebende aus den größten Areolen, sehr groß, bis über 10 cm breit, reinweiß, weit offen. Blütenblätter breit, die äußeren ins olivgrünliche färbend. Fruchtknoten kurz zylindrisch, grün, kahl. Griffel kräftig, blaß rosa, mit weißlichgelben Narben. Staubfäden weißlich, mit kräftig gelben Staubbeuteln.

Heimat:
Argentinien (Typusort Mendoza) RITTER.

Bemerkung:
Bei Backeberg ist diese bizarre, auffallende

setzt etwas später im Jahr ein, so gegen April/Mai, und hält sich eher in Grenzen. Zur Ausbildung einer ansehnlichen Triebgröße sind zwingend größere Töpfe erforderlich, sowie reichlich Wassergaben ab April bis etwa Oktober bei bester Besonnung. Lost sich gut aus (frischem!) Samen vermehren, der schnell und gleichmäßig aufgeht. Die Sämlinge sind gutwüchsig, und müßen gleich nach dem auf-laufen in nicht zu kleine Töpfe (9 cm+) pikiert werden. In der Ruhezeit völlig trocken bei gerade frostfrei. Mit Blüten ist in Kultur nur unter Beachtung obiger Angaben ausnahmsweise zu rechnen und wird wohl eher die Ausnahme bleiben. Die abgebildete Pflanze steht bei Silvia GRÄTZ, die sie aus Samen gezogen, und auf *Austrocylindropuntia subulata* veredelt weiterkultiviert hat. Die Aufnahme stammt ebenfalls von da. Bei ausreichend Platz bilden sich im Laufe der Jahre herrliche Schaupflanzen, die immer wieder für Aufsehen sorgen.

Opuntia suborder Tephrocactus* aoracanthus

Lem. 1838, Cact. aliqu. nov., p. 34

Low, slowly growing groups to small shrubs, tough. Segments not detaching so easily as in *O. articulata* Otto, dull olive- to (seldom) more glaucous-grey, circular to slightly elongated, tuberculate, often remarkably large, sometimes smaller +/- 10 cm long and thick. Leaves inconspicuous, small. Glochids brownish, deeply sunken into the segment like in *O. articulata* Otto. Spines very strong, straight to curved and twisted, mostly 5-10, flattened, whitish to brownish-beige and almost black in many sha-

Comment:

According to Backeberg this bizarre, striking plant is a *Tephrocactus articulatus* v. *ovatus* Backbg. These are the largest forms with the longest spines of the whole suborder *Tephrocactus*. To develop a strong spination a very warm to hot position is needed during the growing period. Growth starts a little later in the year around April/Mai and is rather moderate. Large pots, plenty at water and optimum light from April to about October



des, from 2 to over 20 cm long; the lower 1/4 of the segment mostly without spines. Areoles relatively small, only the uppermost are larger than to 1 cm in diam. Flowers terminal, emerging from the largest areoles, very large, over 10 cm in diam., pure white, opening widely. Petals broad, the outer ones tinged with olive-green. Receptacle short-cylindrical, green, bare. Style strong, pale pink, with whitish-yellow stigma lobes. Filaments whitish with intense yellow anthers.

Origin:

Argentina (TL Mendoza) RITTER.

are essential to achieve a considerable size of the segments. Easy to propagate by (fresh!) seeds which germinate fast and steadily. The seedlings are vigorous and must be transplanted right after germination in not too small (9 cm or larger) pots. During the resting period keep absolutely dry and just above freezing. In cultivation flowers can be expected just by chance if the given instructions are followed; but they will be a special exception. The plant shown belongs to the collection of Silvia Grätz; it was raised from seed and grafted on *Austrocylindropuntia subulata*. The picture was taken there. If there is enough space the plants may develop into marvellous show plants within a few years being a sensation at any time.

Opuntia arenaria

Engelmann, Proc. Amer. Acad. 3:301. 1857

Klein, raschwüchsig, locker verzweigt. Ausläufer treibend. Triebe zur Wachstumszeit stark geschwollen, dick, bis über 7 cm lang, 2,5-3 cm breit, teilweise fast keulig, graugrün. Areolen nahe stehend, weißfilzig, bis 3 mm groß. Glochiden später in kurzen Büscheln,

Heimat:

Die sandigen Areale nahe dem Rio Grande und im angrenzenden Tal in 1150-1350 m Höhe. Chihuahua Wüste, Neu-Mexiko nahe Rio Grande von Las Cruces. Texas nahe Rio Grande



gelblich. Dornen bis 8. die kürzeren anliegend, bis 2 cm lang, weiß, der längste abstehend, kräftiger, 3,5-4 cm lang, weißlich mit brauner Basis. Knospen rosa. Blüten endständig, einzeln oder zu mehreren, 4-5 cm lang, 5-6 cm breit, relativ groß, gelb, 3-4 Tage offen, im Verblühen orange. Griffel gelblich. Narben smaragdgrün. Staubfäden und -beutel gelb. Fruchtknoten ca. 2 cm lang, 1,2 cm dick, keulig, mit längeren, weißen Glochiden. Frucht klein, 2 cm lang, 1,5 cm dick, grün-rot, schrumpelig, trocken, bedornt. Samen zu wenigen, sehr groß, fast 10 mm breit, unregelmäßig, gelblich, mit sehr große, Wulst (ähnlich einem Tephrocactus sensu RITTER), sehr abweichend gegenüber anderen Opuntien.

in der Nähe von El Paso zum Rande von Hudspeth Co. und nach Hueco Mts. In Mexiko entlang Rio Grande nahe Ciudad Juarez, Chihuahua.

Bemerkung:

Frostharte, ausgesprochen dankbare Art. Kann als Steckling bereits im darauffolgenden Jahr an sämtlichen Trieben mit haltbaren Blüten übersät sein. Abgebildete Pflanze ist 2 Jahre jung. Im Winter vor zu starker Nässe schützen. Verdient größere Verbreitung, aber selten im Handel. Ist näher verwandt mit *O. erinacea*, mit der sie gerne hybridisiert.

Opuntia arenaria

Engelmann, Proc. Amer. Acad. 3:301. 1857

Small, vigorous, open-branched. Growing rhizome-like roots producing joints. Joints very turgid during the vegetation period, thick, to over 7 cm long, 2.5-3 cm broad, partially almost claviform, grey-green. Areoles close-set, white, tomentose, to 3 mm in diam. Later with yellowish glochids in short tufts. To 8 spines, the shorter ones adjacent, to 2 cm long, white, the longest patulous, stronger 3.5-4 cm long, whitish, brown at the base. Flower bud pink. Flowers terminal, solitary or in batches, 4-5 cm long, 5-6 cm diam., relatively large, yellow, lasting 3-4 days, orange when fading. Style yellowish, stigma lobes emerald-green. Filaments and anthers yellow.

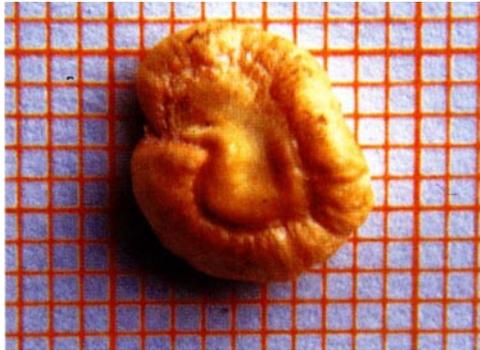
Receptacle 2 cm long, 1.2 cm thick, claviform, with longer white glochids. Fruit small, 2 cm long, 1.5 cm thick, green-red, shrivelled, dry, spiny. Few seeds, very large, almost 10 mm in diam., irregular in shape, yellowish with a very large bulge (similar to a *Tephrocactus* sensu RITTER), but different to other *Opuntia*.

Origin:

Sandy areas near the Rio Grande and in adjacent valleys at 1150-1350 m. Chihuahuan Desert. New Mexico near Rio Grande from las Cruces; Texas near Rio Grande from vicinity of El Paso to S edge of Hudspeth Co. and E to Hueco Mts. In Mexico along Rio Grande near to Ciudad Juarez, Chihuahua.

Comment:

Hardy, rewarding species. Rooted cuttings may be covered with long lasting flowers the following year. The plant shown is two years old. Protect from excessive moisture in winter. Worth to be propagated, but seldom offered for sale. Hybridisation occurs easily with its close relative *O. erinacea*.



Opuntia Unterreihe Tephrocactus* articulatus

OTTO 1833, Allg. Gartenzeitung, 1, Seite 116

inkl. der Var. calvus, diadematus, inermis, oligacanthus, papyracanthus, syringacanthus.

+/- dichte, mittelhohe Büsche bildend, gutwüchsig. Triebe in der Ruhezeit stark geschwumpft, leicht lösend. Zur Wachstumszeit geschwollen, matt grau-blau-grün, in Form und Größe, sowie Tracht der Dornen äußerst Variabel, 4- über 20 cm lang, 2-10 cm dick,

stehend, +/- 5 cm lang, und breit, weiß bis blaß rosa, außen bräunlich. Griffel und Narben weiß, Staubfäden weiß mit gelben Staubbeutel. Blüte 2-3 Tage offen. Frucht lange sitzenbleibend, später schrumpelig, gelegentlich proliferierend, ca. 2 cm lang und



Form bekannt als v. syringacanthus

anfangs stärker gehöckert. Areolen bis über 1 cm groß, braunfilzig, mit dichten, ca. 5 mm langen, rotbraunen Glochidenbüscheln, tief in den Trieb eingesenkt. Dornen völlig fehlend, oder 1-5, papierartig dünn bis mehr flexibel, weiß, gelblich, braun bis fast schwarz, sehr kurz oder bis über 10 cm lang, zumeist abgeflacht, und bis 1 cm breit. Oft gewunden und gedreht, aus den oberen Areolen des Triebes. Blüten im Juli zusammen mit den Trieben ent-

dick, bei Reife trocken, mit pergamentartig dünner Fruchtwand, aufreißend, und die korkartig dicken, beige, 3-6 mm großen Samen austreuend.

Heimat:
Argentinien, im nordwestlichen Bereich, bis hinab nach Mendoza, weit verbreitet.

Opuntia suborder Tephrocactus* articulatus

OTTO 1833, Allg. Gartenzeitung, 1, p. 116

including var. calvus, diadematus, inermis, oligacanthus, papyracanthus, syringacanthus.

More or less dense, half-high shrubs, vigorous. Segments contracted when dormant, falling off easily. During the vegetation period swollen, dull glaucous grey, very variable in shape, size and spination, 4 to over 20 cm long, 2-10 cm thick, at first more tuberculate, Areoles over 1 cm in diam., sunken into the stem, tomentose, brown, with dense tufts of red-brown glochids approx. 5 mm long. Spines missing or 1-5, papery thin to more flexible, white, yellowish, brown to almost black, very short or over 10 cm long mostly flattened and to 1 cm

Comment:

An extremely variable plant, sometimes offered by the name 'paper spine cactus' in flower shops. Some forms may become annoying because the relatively large segments detach so easily. The flowering habits are also very different. Some forms of the previous v. oligacanthus Speg. may flower unceasingly as rooted cuttings already, others won't ever do so, even under optimum conditions. They all require a very sunny and hot position. If planted out most forms show a very poor



wide. Often tortuous or twisted, emerging from the uppermost areoles of the segment. Flowers appear in July simultaneously with the new shoots, +/- 5 cm long and diam., white to pale pink, brownish outside. Style and stigma lobes white, filaments white with yellow anthers. Flower open for 2-3 days. Fruit stays attached for a long time, later shrivelled, sometimes proliferating, approx. 2 cm long and thick, dry when ripe, with a pergamentaceous thin pericarp, bursting open and spreading the corky, thick, beige seeds 3-6 mm in diam.

Origin:

NW Argentina down to Mendoza, widely distributed.

growth (by the way, for that purpose I use pure mineral, loamy sand with a low contents of limestone), they develop a weak root system and remain stunted. They do better in larger pots. Watering is not necessary before April/May as the plants start growing late in the year. Grafting is superfluous, the flowering habits may be improved however.

Opuntia Unterreihe Tephrocactus* articulatus

OTTO 1833, Allg. Gartenzeitung, 1, Seite 116

inkl. der Var. calvus, diadematus, inermis, oligacanthus, papyracanthus, syringacanthus.

Bemerkung:

Eine außergewöhnlich variable Pflanze, oft unter der Bezeichnung „Papierstachelkaktus“ in Blumenläden angeboten. Etwas lästig bei manchen Formen das leichte abfallen der teilweise beachtlich großen Triebe. Im

schem, lehmigen Sand mit einem niedrigen Kalkgehalt), bilden ein schwaches Wurzelwerk und kümmern dahin. Besser in ausreichend große Töpfe. Mit dem Wässern kann ruhig bis April! Mai gewartet werden, da die Pflanzen erst später im Jahr ihr Wachstum beginnen.



Typischer
'Papierstachel-
Kaktus'
v. *papyracanthus*

Blühverhalten ebenfalls starke Unterschiede. So blühen manche Formen, die früher als Var. *oligacanthus* Speg. bezeichnet wurden bereits als Stecklinge unermüdlich in großer Zahl, andere hingegen selbst bei bester Pflege niemals. Allen gemein ist aber das Verlangen nach dem sonnigsten und heißesten Stand, den wir ihnen bieten können, Frei ausgepflanzt hingegen wachsen die meisten Formen nur sehr schlecht (in meinem Falle in rein minerali-

Pfropfen ist völlig überflüssig, zeigt aber bei manchen Formen ein besseres Blühverhalten.

➤
'Tannezapfenkaktus'
v. *inermis*

Opuntia suborder Tephrocactus* articulatus

OTTO 1833, Allg. Gartenzeitung, 1, p. 116

including var. calvus, diadematus, inermis, oligacanthus, papyracanthus, syringacanthus.



←
sehr blühwillig!
v. oligacanthus

Bekannt als v.
diadematus



Form?
Früh blüfähig
Sämling

Opuntia Unterreihe *Austrocylindropuntia** *atroviridis*
Werd. & Backbg., Neue Kakteen, 63, 1931



Opuntia suborder Austrocylindropuntia* atroviridis

Werd. & Backbg., Neue Kakteen, 63, 1931

Niedrige, dichte Polster bildend, mit kräftiger Rübenwurzel, kaum über 20 cm hoch werdend. Triebe glänzend dunkelgrün, später matt, gehöckert, 3,5 cm dick, stetig fortwachsend. Areolen weißfilzig, ca. 2-5 mm groß, mit 0-5, derben, 0,5-3 cm langen, gelblichen Dornen. Haare in der Regel fehlend. Blüten seitlich bis gegen das Triebende, 4 cm lang,- 6 cm breit, kräftig gelb. Griffel, Narben, Staubtäden und -beutel gelb. Fruchtknoten kugelig, 1,5 cm groß, mit vorwiegend am Fruchtknoten-Rand mehreren, bis über 1 cm langen, weißlichen bis mehr gelblichen Dornen und Haaren. Frucht kugelig, 3-3,5 cm groß, hell gelblich, mit flachem Fruchtnapf, sowie einigen Haaren und Dornen, saftig, eßbar. Samen zahlreich, 3 mm groß, beige, rund.

Heimat:

Peru (Zentralperu. Andenbahn, bei Yauli, ca. 4000-4500 m) BACKEBERG.

Bemerkung:

Durch die fehlende Behaarung abweichend von den übrigen Formen. RITTER stellt *A. atroviridis* synonym zu *A. floccosa*, Im Blühverhalten einmalig unter den Opuntioideen. Benötigt neben reichlichen Wassergaben in der Wachstumszeit von Juli bis Dezember, eine strenge Ruhezeit von Januar bis zur Knospenbildung im Juni. Kann teilweise schon als kleines Pflänzchen reichlich blühen. Es gibt aber auch ausgesprochen blühfaule Klone. Besonders den dicktriebigen Formen konnte ich bislang noch keine Blüten entlocken. Aussaat am besten in den Wintermonaten. Abgebildete Form blühte aber auch frei ausgepflanzt reichlich bei gewöhnlicher Kultur im Alter von ca. 10 Jahren.

Forming low, dense mounds with a strong turnip-shaped root, seldom over 20 cm tall. Stem glossy dark green, later dull, tuberculate, 3.5 cm thick, with indeterminate growth. Areoles white, tomentose, approx. 2-5 mm in diam., with 0-5 tough, yellowish spines 0.5-3 cm long. Hairs mostly absent. Flowers lateral to terminal, 4 cm long, 6 cm in diam., intense yellow. Style, stigma lobes, filaments and anthers yellow. Receptacle globose, 1.5 cm in diam., the rim with whitish to yellowish spines and hairs over 1 cm long. Fruit globose, 3-3.5 cm across, light yellow, with a flat umbilicus, bearing hairs and spines, juicy, edible. Seeds numerous, 3 mm in diam., beige, circular.

Origin:

Peru (Central Peru. Yauli, at 4000-4500 m) BACKEBERG.

Comment:

*Different from other forms because of the missing hairs. Ritter places *A. atroviridis* in synonymy to *A. floccosa*. The flowering habits are unique among the Opuntioideae. During the growing period from July to December plenty of water is required. A strict dry rest is necessary from January until the flower buds emerge in June. Small plantlets might flower already. But there are very lazy clones, too. Especially the forms with thicker stems have not flowered for me until now. Seed sowing is best done in the winter months. The plant shown on the illustration was planted out and flowered plentiful after 10 years at standard cultivation.*

Opuntia Unterreihe Pterocactus* araucanus

Castellanos in Rev. Fac. Cienc. Arg. Mendoza 8(2):6 1964

Kleine Gruppen bildend, mit Rübenwurzel, wenige cm hoch. Triebe fast kugelig bis etwas gestreckt, matt braun-grün, etwas graubereift, flach gehöckert, +/- 4 cm lang und dick. Areolen am gesamten Trieb, klein, weißlichfilzig, mit sehr unscheinbaren, kurzen, gel-

Bemerkung:

Eine besonders ansprechende, schöne Art. Wie alle Pterocacteen, will auch diese Art zeitig im Frühjahr erste Wassergaben, so Ende Februar/Anfang März, je nach Wetterlage, um die Kraft zum blühen zu sammeln Veredeln ist



ben bis schwarzen Dornen mit gelber Spitze, wenige mm lang, sowie kurzen, beigebräunlichen Glochidenbüscheln. Blüte echt endständig eingesenkt, an den ausgereiften Trieben des Vorjahres, edel geformt, groß, bis ca. 6 cm breit, blaß aprikotfarben mit deutlichem braunem Ton. Blütenblätter breit, in eine feine Spitze auslaufend, seidig glänzend. Griffel weißlich, mit weinroten Narben. Staubfäden sehr blaß rosa, mit gelben Staubbeuteln.

Heimat:

Argentinien (Chubut, nahe dem Rio Hualojaina) KIESLING.

wie bei allen Arten, überflüssig, ja sogar nicht sehr langlebig. Gemäß der sich rasch bildenden, großen Wurzelrübe, werden dementsprechend große Töpfe verlangt, da sonst das Wachstum ins stocken kommt, und sich keine Blüten bilden. Ein Sommeraufenthalt geschützt im Freien, sowie ein trockener, kühler Standort werden bevorzugt. Die Gattung Pterocactus beinhaltet wohl die eigenartigsten, interessantesten Vertreter, die in den Sammlungen wegen bislang fehlendem Angebot noch sehr wenig vertreten sind (siehe am Ende des Buches unter Bezugsquellen).

Opuntia suborder Pterocactus* araucanus

Castellanos in Rev. Fac. Cienc. Arg. Mendoza 8(2):6 1964

Small cushions, few centimeters tall, with a tuberous root. Segments almost globose to a little elongated, dull brown-green, slightly waxy grey, with flat tubercles, +/- 4 cm long and thick. Areoles over the whole segment, small, whitish, tomentose; spines inconspicuous, a few centimeters long, yellow to black, with a yellow tip: short brownish-beige tufts of glochids. Flowers terminal, sunken into the segment, on mature shoots of the previous

Comment:

Very attractive, beautiful species. Like all other Pterocacti this species needs water in early spring, depending on weather conditions from the end of February/the beginning of March to gather enough energy for flowering. Like the other species grafting is not necessary: grafts aren't very long-lived anyhow. According to the quickly growing tuberous root large pots are needed, otherwise growth



year finely shaped, large, to 6 cm in diam., apricot in color with a distinct brown shade. Petals broad, gradually narrowing into a fine tip, with a silky sheen. Style whitish, stigma lobes wine-red. Filaments pale pink, anthers yellow.

Origin:
Argentina (Chubut. Rio Huatlojaina) KIESLING.

will stop and no flowers are developed. It is preferable to cultivate outdoors in summer and give a dry and cool place for winter The genus Pterocactus comprehends the most peculiar and interesting representatives: they aren't widespread in collections because till now only few have been offered for sale (have a look at the addresses at the end of the book).

Opuntia Formengruppe *Airampo** `aulacothele´

Web., in ROLAND-GOSSELIN, Bull. Mus. Nat. d'Hist. Natur., T 10, 6:392-393, 1904



Opuntia Formengruppe Airampo* 'aulacothele'

Web., in ROLAND-GOSSELIN, Bull. Mus. Nat. d'Hist. Natur., T 10, 6:392-393, 1904

Lockere, kleine Polster, früh blühhfähig, gutwüchsig. Triebe bis ca. 6 cm lang, 2-3 cm breit, länglich, wenig abgeflacht, graugrün, wie bei den meisten Formen leicht lösend. Areolen braunfilzig. Glochiden spärlich, gelblich. Dornen allseits spreizend, am ganzen Trieb, weiß, nur anfangs braun, erst meist 4-5 mittlere, später mehr; sowie einige kürzere, vornehmlich am Triebunterteil, die längsten bis 4 cm lang. Blüten 3,5-4 cm lang, 4-5 cm Ø, heller rosa mit leichtem Orangeton. Griffel weißlich mit smaragdgrünen Narben. Staubfäden weißlich mit gelben Staubbeuteln. Fruchtknoten kreiselig, rot angehaucht, mit wenigen Areolen und oben langen, braunen Borsten. Frucht klein, mit wenig Samen.

Heimat:

Argentinien (Anden von Mendoza, San Rafael, auf 34 bis 35° südl. Breite) laut BACKBG.

Bemerkung:

Attraktive Vertreterin dieser außergewöhnlich Formenreichen Zwergopuntiengruppe, die durch ihre eigenwilligen, kleinen Samen stark von den übrigen Opuntien abweichen. Allen gemein ist ein niedriger, polsterförmiger Wuchs, eine oftmals bizarre, bunte Bedornung sowie farbenfrohe Blüten, die, wie hier, schon an kleinen Pflanzen in überschwenglicher Fülle erscheinen können. Pflanzen nicht zu sehr treiben. Alle Formen gedeihen am besten aufgehängt in kleine Ampeln. Besonders schöne Formen lohnen aber auch ein freies auspflanzen in das Freibeet. Ich kann jedes Jahr eine Augenweide an Blüten bestaunen.

Eine Vermehrung durch Stecklinge ist sehr leicht, und es dauert nur wenige Jahre, bis sich daraus eine blühhfähige Pflanze entwickelt hat. Rosafarbene Blüten, wie bei dieser Form sind aber eher die Ausnahme. Es überwiegen in erster Linie gelbe, orange sowie rote Töne in oft greller Färbung.

Wie alle übrigen nicht zu warm am besten bei 5°C überwintern, trocken.

Open-branched, small cushions, soon mature for flowering, vigorous. Joints over 6 cm long. 2-3 cm broad, elongated, only slightly flattened, grey-green, falling off easily like in most other forms. Areoles tomentose, brown, few glochids, yellowish. Spines spreading in all directions, over the whole joint, white, only at first brown; 4-5 centrals, later more and shorter spines at the base of the segment, the longest to 4 cm. Flowers 3.5-4 cm long, 4-5 cm diam., light pink tinged with orange. Style whitish with emerald-green stigma lobes. Filaments whitish with yellow anthers. Receptacle turbinate, tinged with red, few areoles and long, brown bristles on top. Fruit small with few seeds.

Origin:

Argentina (Mendoza, San Rafael, 34-35 degrees south) according to Backeberg.

Comment:

Attractive representative of the extremely variable group of pygmy opuntia; different because of the peculiar small seeds. All grow forming low cushions, having a bizarre spination and colorful flowers. Flowers may appear already on small plants. Don't overfeed. All forms grow best in small hanging pots. Exceptionally beautiful forms are worth to be planted out in a ground-bed. In my collection the flowers are a feast for the eye every year. The propagation by cuttings is very easy; it takes only a few years until the plants are mature enough to flower. But pink flowers like in this species are an exception. Striking yellow, orange and red tones are more common. Not too warm in winter best are approx. 5°C and a dry environment.

Opuntia Formengruppe Airampo* 'aulacothele' cv. 'Magenta'

Kulturform

Körper locker verzweigt, raschwüchsig, niedrige Polster bildend. Triebe völlig verrundet, tephrocactoid, graugrün, eiförmig bis rund, 3,5-4 cm lang, 2,5 cm dick, leicht lösend, kettenförmig verzweigt. Blätter hinfällig, dunkel rotbraun, ca. 1 mm lang. Areolen groß, ca. 3-4 mm, am Triebende am größten, hell braunfilzig. Dornen stechend, allseits spreizend, bis

'Kakteen aus der Ilmesmühle', Marga LEUE fälschlicherweise als *Tephrocactus subsphaericus* Backbg. angeboten.

Bemerkung:

In der Blütenfarbe sicher eine der schönsten Formen der Airampo. Im Gegensatz zu den meisten anderen Formen, die stark färbende,



2,5 cm lang, erst weißlich, später braun bis fast schwarz, etwa 10, Glochiden sehr spärlich, gelblich. Knospe rotbraun, gedrunen. Fruchtknoten breitrund, grün, mit ca. 10 mm langen, braunen Glochiden. Blüte zu mehreren, 5 cm lang, 5-6 cm breit, irisierend magentrot mit hoher Leuchtkraft. Staubfäden lang, magenta, mit gelben Staubbeuteln. Griffel weißlich mit smaragdgrünen Narben. Frucht kreiselig, trocken(!), wenig größer als Fruchtknoten. Samen weniger zahlreich, 4 mm groß, wenig abgeflacht, braun mit unregelmäßiger Oberfläche.

Heimat:

Unbekannt, befindet sich schon länger in Kultur, und wurde von der Kakteengärtnerei

saftige Früchte haben, die bei der Reife aufplatzen, trockene Frucht. Leider ist die reizende Formengruppe der Airampo von keinem namhaften Kakteenfachmann bearbeitet worden, und so existieren in Kultur ungemein viele, teilweise herrliche Formen ohne Namen, und die Zuordnung, zumindest nach BACKEBERG fällt durch seine oftmals sehr kurze Beschreibung (meist fehlen Blütenangaben) äußerst schwer. Erfreuen wir uns hier lieber an einer schönen, pflegenswerten Pflanze, die bereits ab etwa Mitte März erste, kräftige Wassergaben möchte, gerne sonnig steht, und besonders frei ausgepflanzt, wie hier auf der Abbildung, sich geradezu als ein Blühwunder erweist.

Opuntia group of forms Airampo* 'aulacothele' cv. 'Magenta'

Cultivar

Open-branched, low cushions, growing fast. Joints almost globular tephrocactoid, grey-green, ovate to circular 3.5-4 cm long, 2.5 cm thick, detaching easily, branching chain-like. Leaves deciduous, dark red-brown, approx. 1 mm long. Large areoles, approx. 3-4 mm in diam., the largest towards the end of the segment, tomentose, brown. Spines about

Comment:

In flower color it is definitely one of the most beautiful forms of Airampo. The fruit is dry, unlike most other forms of Airampo which have intensively dyeing, juicy fruits which split open when ripe. Unfortunately the charming series of forms Airampo has not been compiled by a renowned cactus specialist and



10, aculeate, spreading in all directions, to 2.5 cm long, first whitish, later brown to almost black. Glochids sparse, yellowish. Flower bud red-brown, compressed. Receptacle depressed round, green, with brown glochids 10 mm long. Flowers in batches, 5 cm long, 5-6 cm in diam., iridescent magenta. Filaments long, magenta, with yellow anthers. Style whitish with emerald-green stigma lobes. Fruit turbinate, dry (!), only a little larger than the receptacle. Seeds less numerous, 4 mm in diam., slightly flattened, brown with an uneven surface.

Origin:

Unknown; in cultivation for a long time, was offered by Marga LEUE's nursery 'Kakteen aus der Ilmesmühle' under the wrong name *Tephrocactus subsphaericus* Backbg.

there exists a lot of beautiful nameless forms in cultivation; classification at least according to BACKEBERG is very difficult since his descriptions are very brief (details about flowers are missing in most cases). So let's enjoy a beautiful, rewarding plant that already likes plenty of water around the middle of March and a sunny position; especially when planted out it develops into a real miracle when flowering as shown on the picture.

Opuntia Unterreihe Pterocactus* australis

WEB., Dict. Hort. Bois., 896. 1898

Kleine Gruppen bildend, mit großer Rübenwurzel, in unterschiedlicher Form und Tracht der Dornen. Meist nur wenige cm hoch, mit einigen Trieben, nicht so leicht lösend wie bei anderen Formen. Diese +/- kugelig bis mehr verlängert, schwach bis stärker gehöckert, 1-4 cm(+) lang, 1-2,5 cm dick, braun, vio-

Heimat:
S-Argentinien (Zw. Rio St. Cruz und Magellan-Straße).

Bemerkung:
Unter den zwergigen Pterocacteen wohl eine der blühwilligsten Formen, die selbst bei weni-



lettbraun bis mehr violettgrün. Areolen 1-4 mm groß, kurz weißwollig. Blätter nicht sichtbar, sehr hinfällig. Dornen 10-14 randständige, anliegend, teils pectinat, weißlich, 1-10 mm lang. Mitteldornen 0-3, abstehend, 3-30 mm lang, abgeflacht, teils 2 mm breit, papierartig, braun bis schwärzlich. Glochiden fehlend. Blüten endständig zumeist aus Vorjahrestrieben, sehr willig erscheinend, 1,5-4 cm lang, 2,5-4 cm breit, hellgelb bis weißlich-rosa oder mehr cremebraunlich. Griffel dünn, weißlich bis hell rosa mit weißlichen bis grünen Narben. Staubfäden weiß bis weißlichrosa oder blaß gelb mit gelben Staubbeuteln. Am Blütenrand teilweise zahlreiche, feine, bis 2 cm lange, borstenartige, weiße Glochiden. Samen in dem sich später rundlich anschwellenden Triebende.

ger optimalen Lichtbedingungen willig bereits ganz zeitig im Jahr ihre Knospen ausbildet. Möchte, wie alle anderen auch, schon ab Mitte/-Ende Februar erste Wassergaben, diese dann fortlaufend reichlich.

Der Topf sollte bis zum völligen Abblühen und ausreifen der Triebe nie völlig austrocknen. Wegen der sich bildenden Rübenwurzel ist ein hoher Topf zu wählen. Pfropfen ist völlig überflüssig, zumal gepfropfte Pflanzen nicht sehr langlebig sind. Pterocactus australis kann hervorragend in einem ungeheizten Gewächshaus gezogen werden, wobei angenommen wird, daß die Pflanzen selbst Feuchtigkeit in der Ruheperiode vertragen, gemäß den heimatischen Standortbedingungen.

Die Pflanzen ähneln teilweise verblüffend einer (eh.) *Toumeyia papyracantha*.

Opuntia suborder Pterocactus* australis

WEB., Dict. Hort. Bois., 896. 1898

Forming small groups with a large turnip-shaped root, spines different in shape and number. Mostly a few centimeters tall with few segments, not falling off so easily as in other forms. These are +/- globose to more elongated, slightly or more tuberculate, 1-4 cm (+) long, 1-2.5 cm thick, brown, purple-brown to more purple-green. Areoles 1-4 mm in diam., with short, white wool. Leaves not visible, deciduous. 10-14 Peripheral spines, adjacent, partially pectinate, whitish, 1-10 mm long. Central

Origin:

S Argentina (between Rio St. Cruz and Street of Magellan).

Comment:

One of the most free-flowering forms among dwarfish Pterocacti, even under poor light conditions flower buds emerge early in the year. Likes to be watered already by the middle/the end of February, plenty of water



spines 0-3, patulous, 3-30 mm long, flattened, some of them 2 mm broad, paper-like, brown to blackish. Glochids absent. Flowers terminal, appearing readily, in general on the segments of the last growing season, 1.5-4 cm long, pale yellow to whitish-pink or more creamy-brown. Style thin, whitish to light pink with whitish to green stigma lobes. Filaments white to whitish-pink or pale yellow, anthers yellow. At the rim of the flower sometimes numerous fine, bristle-like white glochids 2 cm long. Seeds develop in the terminal end of the segment which later swells up.

should be given from that time on. Before the flowers haven't faded and new segments haven't matured the pot should never dry out completely. Use a deep container for the tuberous root. Grafting is not necessary as grafted plants aren't very long-lasting. Pterocactus australis may be cultivated perfectly in an unheated greenhouse, according to the habitat conditions it is assumed that the plants even tolerate moisture when dormant. Some plants show a striking similarity with a (formerly) *Toumeyia papyracantha*.

Opuntia azurea

ROSE - Contr. U.S. Nat. Herb., 12:291. 1909

Niedrig, aber aufrecht-buschig, locker verzweigt, bis etwa 50 cm hoch. Triebe oval, fast verkehrt dreieckig, bis über 20 cm lang und breit, blaugrün, bereift. Areolen länglich, mit braunen, kurzen Glochidenbüscheln. Dornen nur an den obersten Areolen, zu 1-3. anfangs schwarz, später vergrauend, bis 8 cm lang, sehr kräftig, oftmals aber viel kürzer oder völlig

Bemerkung:

Ausgesprochen reichblühende, dankbare Art. Frühjahrsblüten kleiner als im Sommer gebildete. Verlangt auch im Winter Sonne und erträgt sehr kühl. Dornen werden nur bei viel Sonne und Frischluft gebildet. Kann leicht mit *O. macrocentra* verwechselt werden, mit der sie näher verwandt. Diese aber mehr breitrun-



fehlend. Knospe purpur, Blüte etwas flattrig, sehr groß und ansehnlich, in großer Zahl erscheinend, kräftig gelb, die Mitte rot geflammt, 8-10 cm lang, 8-13 cm breit. Griffel und Narben blaßgelb. Staubfäden und -beutel gelb. Frucht 6-8 cm lang, kugelig bis eiförmig, dornlos, karmin, eßbar.

Heimat:

Mexiko (Zacatecas und vielleicht auch in Durango) BACKBG.

de Triebe und viel stärker bedornt. Manche Blüten können (bei guter Ernährung) bis 16 cm(!) weit spreizen, und stellen damit die größte Breite bei Opuntien dar. Wird öfter in Blumenläden und Supermärkten als bewurzelter Einzeltrieb bereits mit Knospen angeboten, Zugreifen!

Opuntia azurea

ROSE - Contr. U.S. Nat. Herb., 12:291. 1909

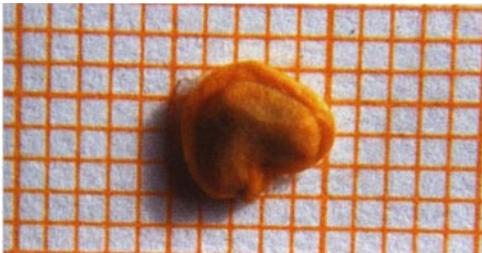
Low but erect bushy growth, open branched, to 50 cm tall. Joints oval, shaped like a triangle turned upside down, over 20 cm long and broad, glaucous, waxy. Areoles elongated, with brown, short bundles of glochids. Spines only on the uppermost areoles, 1-3, black at first, later becoming grey, to 8 cm long, very strong; sometimes a lot shorter or completely absent. Flower bud purple. Flowers a little fluttery, very large and pretty, numerous, intense yellow the center rippled with red, 8-10 cm long, 8-13 cm in diam. Style and stigma lobes pale yellow. Filaments and anthers yellow. Fruit 6-8 cm long, globose to egg-shaped, spineless, crimson-red, edible.

Origin:

Mexico (Zacatecas and perhaps also in Durango) BACKBG.

Comment:

Free-flowering, rewarding species. The first flowers in spring are smaller than those emerging in summer. Requires sun in winter and tolerates very low temperatures. Spines are only developed in a sunny environment with good ventilation. There is a closer relationship with *O. macrocentra* and it can easily be mistaken for this species. However *O. macrocentra* has depressed round joints and more spines. Some flowers reach 16 cm(!) in diam. (when fed properly); these are the largest of all *Opuntia* flowers. Flower shops and supermarkets offer single, rooted joints with flower buds already. Help yourselves!



Opuntia Unterreihe *Brasiliopuntia** *bahiensis*
CAST. & LELONG, Lilloa, X:400-401. 1944.



Opuntia suborder Brasiliopuntia* bahiensis

CAST. & LELONG, Lilloa, X:400-401. 1944.

Aufrecht, stammbildend, baumförmig, bis 15 m hoch. Seitentriebe wirtelig abstehend, 2-3 cm dick, 30-50 cm lang, stielrund. Endtriebe blattartig dünn, aber kräftiger und größer als bei *B. brasiliensis*, 10-13 cm lang, 5 cm breit, 2 mm dick, kräftig grün. Areolen klein, ohne Glochiden. Dornen 1-2, kräftig, 4-5 cm lang, vorwiegend am Triebend, bräunlichrot. Am Stamm dichte, gefährliche Dornenbüschel, weiß, bis über 6 cm lang, sehr kräftig und bizarr. Blüten zahlreich, seidig gelb, 4-5 cm lang und breit, mit deutlichem Haarkranz (Gattungsmerkmal) am Blütenboden. Frucht weinrot, rundlich bis mehr eiförmig-zylindrisch, 2-4 cm lang, 1,5-2,5 cm dick, mit dichten, rotbraunen Glochidenbüscheln, sowie vereinzelt 1-3, bis 2 cm langen, kräftigen, hellbraunen Dornen. Samen zu wenigen in weißem Fruchtfleisch, bewollt, fast 10 mm breit, 4-5 mm dick, rund.

Heimat:

Argentinien (in den Galeriewäldern von Jujuy, Chaco Austral und Chaco Boreal) BACKBG.

Bemerkung:

Besonders ausgefallene Pflanze, die schon als kleine Pflanze überreich blüht. Setzt bereits im Februar Knospen an, darum feuchter halten. Wächst leicht und völlig problemlos. Wärmer überwintern. Blüht den ganzen Sommer über. Bildet im Alter schöne Hochstämmchen. Ideal auch zusammen mit Orchideen und Epiphyten im Warmhaus zu kultivieren, wird dort am allerschönsten!

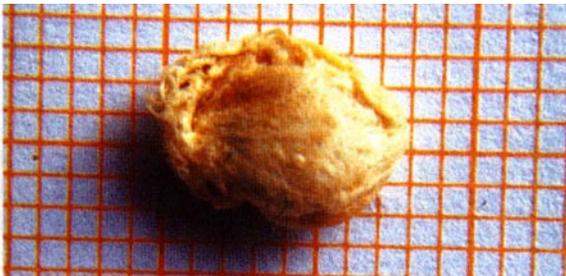
*Erect, developing a trunk, arborescent, to 15 m tall. Branches spreading in whorls, 2-3 cm thick, 30-50 cm long, cylindrical. Terminal segments leave-like, thin, but stronger and larger than in *B. brasiliensis*. 10-13 cm long, 5 cm broad, 2 mm thick, intense green. Areoles small, without glochids. 1-2 strong spines, 4-5 cm long, mainly on the margin of the segment, red-brown in color. Trunk with dense, dangerous bundles of white spines, over 6 cm long, very strong and bizarre. Flowers numerous, silky yellow, 4-5 cm long and across, with a distinct fringe of hair at the receptacle (a generic feature). Fruit wine-red, plump to egg-shaped-cylindrical, 2-4 cm long, 1.5-2.5 cm thick, with dense red-brown tufts of glochids and sometimes 1-3 strong, light-brown spines 2 cm long. Few seeds bedded in white fruit pulp, lanate, almost 10 mm in diam., 4-5 mm thick, round.*

Origin:

Argentina (in the riverine forests of Jujuy, Chaco Austral and Chaco Boreal) BACKBG.

Comment:

A very unusual plant flowering abundantly already as a small specimen. Since the flower buds already emerge in February more moisture is necessary. Grows easily and problem-free. Keep warmer in winter. Flowers the whole summer long. Forms beautiful standard trees when older. Ideal to be cultivated with orchids and epiphytes in a hothouse, if becomes most beautiful under these conditions!



Opuntia basilaris

ENGELMANN & BIGELOW - Proc. Amer. Acad., 3:298. 1856

Niedrig, zumeist von der Basis treibend, aber auch oben, ca. 30 cm hoch. Triebe schmal-länglich, dick, nach oben verbreiternd, zur Basis stark verjüngt, teils stielrund, ca. bis 30 cm lang, 10 cm breit, blaugrün, bereift. Areolen zahlreich, klein, etwas in den Trieb eingesenkt, mit kurzen, braunroten Glochiden. Dornen feh-

hell braun, fast 10 mm breit, dicklich, glatt, rund.

Heimat:

West-Arizona, südliches Utah und Nevada sowie Kalifornien, in 1240 m Höhe.



lend. Blätter sehr hinfällig, 2 mm lang, rötlich. Blüten 8 cm lang, -10 cm breit, satt purpurrosa bis heller, in verschiedenen Farbtönen, selten weiß, edel geformt. Petalen zahlreicher, gewellt, mit Spitze. Staubfäden karmin bis heller, Staubbeutel gelb. Griffel blaß rosa, mit weißlichen Narben. Fruchtknoten samtig, mit zahlreichen Areolen. Frucht rasch reifend, eintrocknend, mit papierartiger, beiger Fruchtwand, ohne Dornen, aufreißend. Samen

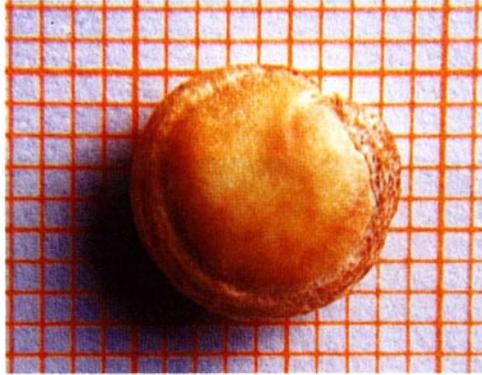
Bemerkung:

Gegenüber allen literalischen Angaben keineswegs empfindlich gegenüber niedrigen Temperaturen. Ich konnte viele Klone, teils ohne Herkunftsangaben testen, und alle ertrugen starken Dauerfrost ohne jeden Schaden. Überwinterung in einem ungeheizten Gewächshaus trocken, optimal. Etwas weniger reichlich als andere Opuntien wässern, sonst kann ein Teil der Basis abfaulen, wengleich der übrige Teil in der Regel wieder willig austreibt. Blüht in oft schon als kleineres Exemplar überreich mit bestechend schönen Blüten. Etwas variabel in der Triebgröße, auch können manche Formen weiter oben sproßen, und kleine Büsche bilden. Frisches Saatgut keimt rasch und sehr gleichmäßig. Vorbehandlung nicht nötig. Keimblätter sehr lang.

Opuntia basilaris

ENGELMANN & BIGELOW - Proc. Amer. Acad., 3:298. 1856

Low, in general branching at the base but also at the top, 30 cm tall. Joints narrowly elongate, thick, expanding towards the top, tapering towards the base, partially cylindrical, to 30 cm long, 10 cm broad, glaucous, waxy. Areoles numerous, small, slightly sunken into the joint, with short, red-brown glochids. Spines absent. Leaves deciduous, 2 mm long, reddish. Flowers 8 cm long, 10 cm in diam. rich purple-pink or paler in different shades, seldom white, finely shaped, Petals numerous, undulate, with a tip. Filaments crimson or paler, anthers yellow. Style pale pink with whitish stigma lobes. Receptacle tomentose with many areoles. Fruit ripening quickly, dry, dehiscent, with a papery, beige pericarp, not spiny. Seeds light brown, almost 10 mm in diam., thick, smooth, round.



Origin:

W Arizona, S Utah and Nevada and in California, at 1240 m.

Comment:

Contrary to all details given in literature not sensitive to low temperatures. I have tested many clones without locality data and all survived strong perma-frost without any damage. In winter the optimum place is a dry, unheated greenhouse. Water less than other Opuntia, otherwise the base is prone to rot; usually the surviving part will sprout again. Small specimens usually flower abundantly showing captivating, beautiful blooms. Joints variable in size; some plants branch at the top forming low bushes. Fresh seeds germinate quickly and very steadily. A treatment of the seeds is not necessary. Cotyledons very long.

Opuntia basilaris v. *brachyclada*
GRIFF., - Proc. Biol. Soc. Washington, XXVII:25. 1914



Opuntia basilaris v. brachyclada

GRIFF., - Proc. Biol. Soc. Washington, XXVII:25. 1914

Klein, lockere, niedrige Gruppen bildend. Triebe +/- 7 cm lang, 3 cm breit, oben bis 1 cm dick, die Basis stielrund, grün, graublau bereift, teils violett getönt. Areolen 3 mm groß, mit später dichteren Büscheln bis 4 mm langer, hellbrauner Glochiden. Dornen fehlend. Blätter sehr hinfällig. Blüte 7 cm lang und breit, kräftig pink. Staubfäden unten weinrot, oben rosa, mit hell gelben Staubbeuteln, Griffel und Narben weißlich. Ovarium 3,5 cm lang, 2,5 cm dick, matt hellgrün, um die Areolen gerötet, diese auf leichten Höckern, mit kurzen, rotbraunen Glochiden. Frucht rasch reifend, trocken, mit Blütenrest, hellbraun-grau, 2 cm lang, ca. 1,2 cm dick, ohne Dornen, aber Büschel kurzer, dichter, rotbrauner Glochiden. Samen zu wenigen, fast 1 cm groß, hell beige, teils in der Frucht keimend!

Heimat:

USA (Kalifornien: San Gabriel und San Bernardino Mountains). BACKBG.

Bemerkung:

In der Pflege identisch mit der Typ-Art. Besonders attraktiv durch den zwergigen Wuchs und die im Verhältnis großen, schönen Blüten. Wie die Art aber leider sehr schwer erhältlich. Langes Suchen lohnt aber trotzdem, Leichter ist Saatgut vom amerikanischen Kakteenfachhandel zu bekommen, der willig keimt.

Forming small, open, low groups. Joints +/- 7 cm long, 3 cm broad, on top to 7 cm thick, base cylindrical, green, waxy, grey-blue, partially tinged with purple. Areoles 3 mm across, later with dense tufts of long, light brown glochids 4 mm long. Spines absent. Leaves deciduous. Flower 7 cm long and diam., intense pink. Filaments wine-red at the base, pink on top with light-yellow anthers. Style and stigma lobes whitish. Receptacle 3.5 cm long, 2.5 cm thick, dull light-green, red around the areoles, these on low tubercles with short red-brown glochids. Fruit light brown-grey, 2 cm long, 1.2 cm thick, ripening quickly, dehiscent, with dry remains of the flower, not spiny but with tufts of short, dense, red-brown glochids. Few seeds, 1 cm in diam., light-beige, germinating occasionally inside the fruit!

Origin:

USA (California: San Gabriel and San Bernardino Mountains). BACKBG.

Comment:

Needs the same care as the type-species. Very attractive because of the dwarfish habit and the relatively large, beautiful flowers. Like the species difficult to obtain. Nevertheless it is a plant worthy to be sought. The seeds germinate freely and can easily be obtained from American cactus nurseries.

Opuntia basilaris f. *nana*

HAAGE, f., ex SCHELLE. Handb. Kakteenkultur 47. 1907, nom. nud.



Opuntia basilaris f. nana

HAAGE, f., ex SCHELLE. Handb. Kakteenkultur 47. 1907, nom. nud.

Pflanzen mehr seitlich sproßend, klein. Triebe verkehrt eiförmig, +/- 7 cm lang, 4 cm breit, relativ flach, zur Basis fast stielrund, matt grau-grün, teils violett getönt. Areolen ca. 1 cm entfernt, weißfilzig, mit später dichten, bis über 1 cm langen, gelblichen Glochidenbüscheln. Dornen fehlend. Blüte bereits an 2jährigen Pflanzen, 5 cm lang, 8 cm breit, leuchtend gelb, die äußeren Blütenblätter leicht rötlich getönt, schön geformt. Griffel weiß mit grünen Narben. Staubfäden weiß mit gelben Staubbeuteln. Fruchtknoten 3 cm lang, oben 1,5 cm dick, matt blaugrün, mit wenigen, hellen Glochiden.

Heimat:

USA (nähere Angaben fehlen).

Bemerkung:

Absolut frostharte Zwergform, die sehr leicht und überreich schon als kleine Pflanze ihre schön geformten Blüten präsentiert. Sticht in der basilaris-Gruppe durch ihre gelben Blüten hervor.

Plants branching laterally, small. Joints obovate, +/- 7 cm long, 4 cm broad, relatively flat, cylindrical towards the base, dull grey-green, partially tinged with purple. Areoles 1 cm apart, white, tomentose, later with dense tufts of yellowish glochids over 1 cm long. Spines missing. Flowers occur already on 2 years old specimens, 5 cm long, 8 cm in diam., shiny yellow, the outer petals tinged with red, finely shaped. Style white with green stigma lobes. Filaments white with yellow anthers. Receptacle 3 cm long, the upper section 1.5 cm thick, dull glaucous with few, pale glochids.

Origin:

USA (further details are missing).

Comment:

Absolutely hardy dwarfish form, flowers easily and abundantly as a small plant already. The yellow flowers are a distinctive feature in the basilaris group.

Opuntia basilaris 'rot'
Kulturhybride



Opuntia basilaris 'red'

hybrid in cultivation

Sehr früh blühfähig. Locker buschig verzweigt. Triebe verkehrt eiförmig, +/- 12 cm lang, 7 cm breit, fast 1 cm dick, matt grün. Areolen ca. 1,5 cm entfernt, 3 mm groß, braunfilzig, mit später dichteren, 4 mm langen, rotbraunen Glochiden. Dornen meist fehlend, oder 1-2 kräftige am oberen Triebteil, bis maximal 3 cm lang, grau mit brauner Spitze. Blüte 5 cm lang, 8 cm breit, purpurrosa, edel geformt. Blütenblätter breit. Griffel weiß mit grünen Narben. Staubfäden relativ kurz, rot, mit gelben Staubbeuteln. Fruchtknoten 3 cm lang, 2 cm dick, matt graugrün, mit kurzen Büscheln rotbrauner Glochiden,

Heimat:
Kulturselektion.

Bemerkung:
Absolut frostharte, dankbare Form. Schrumpft in der Ruhezeit stark zusammen, und die Pflanzen liegen fast dem Boden auf.

Mature for flowering very soon. Open-branched, bushy. Joints obovate, +/- 12 cm long, 7 cm broad, almost 1 cm thick, dull green. Areoles approx. 1.5 cm apart, 3 mm in diam., brown, tomentose, later with dense red-brown glochids 4 mm long. Spines missing in general, or 1-2 strong ones on the upper section of the joint, maximum length 3 cm, grey with a brown tip. Flower 5 cm long, 8 cm in diam., crimson-pink, finely shaped. Style white with yellow stigma lobes. Filaments relatively short, red with yellow anthers. Receptacle 3 cm long, 2 cm thick, dull grey-green with short tufts of red-brown glochids.

Origin:
Cultivar selection.

Comment:
Absolutely hardy, rewarding form. Shrivels a lot when dormant; the plants almost lay stretched out on the ground.

Opuntia bergeriana

WEBER - In Berger, Gard. Chron., III, 35:34. 1904



Opuntia bergeriana

WEBER - In Berger, Gard. Chron., III, 35:34. 1904

Buschig bis baumförmig, gutwüchsig, bis über 3 m hoch, mit kräftigem Stamm. Triebe schmal, bis 30 cm lang, 10 cm breit, blaugrün, bereift. Areolen braun, 3-4 mm groß, ältere größer, weiter stehend. Dornen zu 2-7, später mehr, kräftig, wechselnd gelb-braun, ungleich bis 5 cm lang, abgeflacht, teils gedreht. Glochiden spärlich, kurz, braun. Blüten 6 cm lang und breit, rein rot, nicht radförmig öffnend, mehr trichterig, 1-2 Tage dauernd. Griffel weißlich mit grünen Narben. Staubfäden rot mit gelben Staubbeuteln. Fruchtknoten rund bis mehr länglich, bis 4 cm lang, bis 3 cm dick, mit gelben, 3 mm langen Glochidenbüscheln, dornlos. Frucht bis 4 cm groß, rund, purpurn. Die Blüte ist selbststeril.

Heimat:

Unbekannt, an der Riviera sehr häufig und oft Gestrüppe bildend. Vielleicht eine Gartenform (BACKBG.).

Bemerkung:

Als Steckling einer nicht- blühhfähigen Pflanze bei guter Pflege nach etwa 4-5 Jahren blühend. Bei bereits blühhfähigen Stecklingen geht es schneller. Braucht viel Sonne, kräftige Erde, viel Wasser und in der Ruhezeit Sonne. Dann allerdings sehr reichblühend und dankbar, wenn auch etwas größer werdend. Im Sommer kann sie auch sehr gut im Freien auf der Terrasse oder im Garten stehen. Blüht in Schüben den ganzen Sommer über.

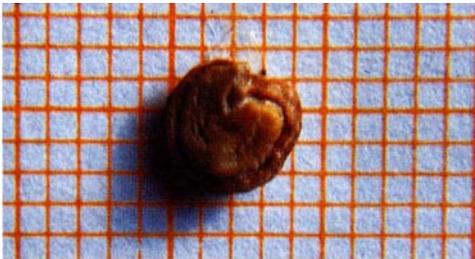
Bushy to arborescent, vigorous, over 3 m tall, with a strong trunk. Joints narrow, to 30 cm long, 10 cm broad, glaucous, waxy. Areoles brown, 3-4 mm in diam., the elder ones larger more distant. Spines 2-7, later more, strong, yellow-brown, differing in length, up to 5 cm, flattened, partially twisted. Few glochids, short, brown. Flowers 6 cm long and diam., pure red, not opening widely, funnel shaped, lasting 1-2 days. Style whitish with yellow stigma lobes. Filaments red with yellow anthers. Receptacle round to more elongated, to 4 cm long, to 3 cm thick, with yellow tufts of glochids 3 mm long, spines absent. Fruit to 4 cm in diam., plump, crimson in color. The flower is self-sterile.

Origin:

Unknown, growing in thickets at the Riviera. Maybe a garden cultivar.

Comment:

If cultivated properly cuttings from plants not mature enough take 4-5 years until flowering. Cuttings from mature plants are faster. Needs a lot of sun, a nutritive compost, plenty of water and sun when dormant. Very rewarding species, flowers abundantly under these conditions although it becomes pretty large. In summer it can be kept outside in the patio or in the garden. Flowers appear in batches the whole summer long.



Opuntia Unterreihe Cumulopuntia* berteri

(Colla) Ritter comb. nov.

Lockere, kleine Büsche oder Gruppen bildend. +/- zerbrechlich, selten höher als 30 cm. Triebe sich langsam entwickelnd, 4-9 cm lang, 3-6 cm dick, matt dunkelgrün. Areolen rundlich bis länglich, 7-12(!) mm lang, in der Regel mit dichtem, gelblichem, später vergrauendem Filz.

und Staubfäden und -beutel hell gelb. Fruchtknoten rund, leicht gehöckert, 2-3 cm lang, 2-4 cm dick, kahl oder mit mehreren, braunen Dornen. Frucht lange sitzenbleibend, rund, rötlichgelb bis dunkler weinrot.



Heimat:
vom 33. Breitengrad in Mittelchile (bei Montenegro) bis zum 16. Breitengrad (nördlich Arequipa) Peru, bis fast 4000 m hoch steigend (RITTER).

Bemerkung:
Besser als *Tephrocactus dimorphus* (inkl. v. *pseudorauppianus*) bekannt. Es gibt Pflanzen, die ihre Triebe äußerst leicht abwerfen, was sehr lästig werden kann. Besser man sucht sich Formen aus, die stabiler sind, und dann auch leichter blühen. Nicht zu kalt überwintern und hell stellen. Manche Formen vertragen aber auch kühl. Hauptwachstumszeit ist der Herbst bis in den Winter hinein. Auch in der Ruhezeit gelegentlich leicht wässern. Die Triebe benötigen in der Regel 2 Jahre zum ausreifen.

Glochiden kurz und unscheinbar, oder bis fast 10 mm lang, fein, gelblich. Dornen sich langsam fortlaufend entwickelnd. Nur selten zu wenigen, meist später zu (3-)15-20, stechend, kräftig nadelig, gerade, allseits spreizend, 0,5-5 cm lang, anfangs oft fuchsbraun, später gelblich gezont, oder von anfang an gelblich. Blüten 4-5 cm lang, 5-8 cm breit, kräftig dottergelb, mehrere Tage dauernd, schön geformt, im Verblühen orange getönt. Griffel, Narben



Opuntia suborder Cumulopuntia* berteri

(Colla) Ritter comb. nov.

Forming small, open bushes or groups. +/- fragile, seldom taller than 30 cm. Segments develop slowly, 4-9 cm long, 3-6 cm thick, dull dark green. Areoles circular to elongated, 7-12 (!) mm long, usually with a dense yellowish felt. later becoming grey. Glochids short and

too cold in winter and give a bright environment. Some forms are tolerant to low temperatures. The main vegetation period is autumn to winter. Water sparsely from time to time when dormant. In general the segments need 2 years to mature.



Inconspicuous or almost 10 mm long, delicate, yellow. Spines developing slowly in series. Seldom only few, in general later (3) 15-20, aciculate, strong, needle-like, straight, spreading in all directions, 0.5-5 cm long, first often rufous, later with yellow zones or yellowish from the beginning. Flowers 4-5 cm long, 5-8 cm in diam., intense egg-yellow, lasting several days, finely shaped, when fading tinged with orange. Style, stigma lobes, filaments and anthers light yellow. Receptacle round, slightly tuberculate, 2-3 cm long 2-4 cm thick, bare or with several brown spines. Fruit stays attached to the joint for a long time, round, reddish-yellow to darker wine-red,

Origin:
from 33° latitude in central Chile (at Montenegro) to 16° latitude (north of Arequipa) Peru, at almost 4000 m (RITTER).

Comment:
Some plants drop their joints quite easily, what might become annoying. It is better to look for tougher forms that flower freely. Don't keep



Opuntia bispinosa BACKEBERG



Opuntia bispinosa BACKEBERG

Niederliegend, nicht sehr groß werdend. Triebe sparrig dem Boden aufliegend, bis 20 cm lang, bis 4 cm und etwas darüber breit, 1 cm dick, schmal-länglich, dunkelgrün, um die weißfilzigen Areolen dunkel violett gefärbt. Glochiden sehr kurz, braun. Dornen 1-2, der kürzere dem Trieb anliegend, bis ca. 1,5 cm lang, ein mehr absteher, kräftiger, bis 5 cm lang, weiß mit gelblicher Spitze, anfangs bräunlich. Knospe zylindrisch, gedrunge-rund. Blüte +/- 5 cm lang und etwa im Durchmesser, kräftig rein orange, ca. 4 Tage dauernd. Fruchtknoten 3,5 cm lang, 1,5 cm dick, mit kurzen, rotbraunen Glochiden und nur ganz oben am Fruchtknoten-Rand einigen, längeren Borsten. Griffel und Narben weiß. Staubfäden orange mit gelben Staubbeuteln. Frucht langsam reifend, lange haltbar, 4,5 cm lang, 3 cm dick, eiförmig, dunkel weinrot, ohne Dornen, aber dichten, hell braunen Glochidenbüscheln. Fruchtfleisch weiß, wenig saftig. Samen zahlreich, birnenförmig, 4 mm lang, 3 mm breit, 2 mm dick, braun, mit hellem Arillusreifen.

Heimat:
Nordost-Argentinien.

Bemerkung:
Nahe verwandt mit *O. viridirubra* RITTER spec. nov. Eine reizende, zwergenhafte aber sehr gut blühende Art, die am besten in einer Ampel aufgehängt oder wenn möglich- frei ausgepflanzt kultiviert wird. Kann dann sehr reich blühen, und besticht durch die leuchtend orangen Blüten, welche doch weniger vertreten sind. Erträgt wie die meisten argentinischen Arten gut eine kühlere Überwinterungstemperatur von 2-5°C. Gut wässern!

Prostrate, not very tall. Joints squarrose, laying on the ground, 20 cm long, to 4 cm (+) broad, 1 cm thick, narrowly elongated, dark-green, tinged with purple around the white, tomentose areoles. Glochids very short, brown. Spines 1-2, the shortest adjacent to the joint, to 1.5 cm long; the other one more patulous, strong, to 5 cm long, white with a yellow tip, brownish at first. Flower bud cylindrical, depressed round. Flower +/- 5 cm long and almost the same diam., pure orange in color lasting about 4 days. Receptacle 3.5 cm long, 1.5 cm thick, with short red-brown glochids and a few longer bristles at the rim. Style and stigma lobes white. Filaments orange with yellow anthers. Fruit ripening slowly, keeping well for a long time, 4.5 cm long, 3 cm thick, egg-shaped, dark wine-red, no spines but dense, light brown tufts of glochids. Fruit pulp white, a little juicy, seeds numerous, pear-shaped, 4 mm long, 3 mm wide, 2 mm thick, brown with a pale aril.

Origin:
NE Argentina.

Comment:
A close relative of *O. viridirubra* RITTER spec. nov.. Charming, dwarfish and easy-flowering species; plant it in a hanging basket or if possible in a ground-bed. Flowers abundantly under these conditions and attracts the attention by its unusual shiny orange flowers. Like most other Argentinean species resistant to low winter temperatures around 2-5°C. Water generously!

Opuntia Unterreihe *Austrocyllindropuntia* *blancii*

Backbg. - Descr. Cact. Nov. 8. 1956



Opuntia Unterreihe Austrocylindropuntia blancii

Backbg. - Descr. Cact. Nov. 8. 1956

Zur 1. Blüte 12 cm hoch, niedrige, unregelmäßig verzweigte Gruppen. Triebe leichter lösend, ca. bis 10 cm lang, 2,5 cm dick, matt olivgrün, oft rötlich getönt, leicht gehöckert. Areolen 3 mm groß (ältere bis 5 mm), weißlichfilzig, ohne Haare. Dornen abstehend, verschieden 3-8, stechend, anfangs braun mit heller Spitze, später vergrauend, 3-20 mm lang. Blätter weinrot, 2 mm lang. Glochiden fehlend. Knospen rot. Blüte 3 cm lang, 4 cm breit, dunkelrot, zur Mitte gelb, schön geformt, 3 Tage haltend. Fruchtknoten rund, glänzend dunkelgrün, mit vereinzelt, kurzen, braunen Borsten. Griffel kurz, wie Narben weißlich. Staubfäden orange-rot, mit gelben Staubbeuteln.

Heimat:

Peru (cordillera Negra, ca. 4000 m) BACKEBERG.

Bemerkung:

Eine recht frostharte, seltene Form, die verhältnismäßig langsam wächst. Meine Pflanze blühte frei ausgepflanzt im Gewächshaus nach 7 Jahren das erste Mal, wenngleich die Jahre davor immer wieder Knospen angesetzt aber nie ausgebildet wurden. Sicher spielt ein sonniges Frühjahr ebenfalls eine wichtige Rolle. Sonst werden die peruanischen +/- behaarten Formen im allgemeinen von Juni/Juli bis Dezember/Januar gut feucht gehalten, und erst nach fortgeschrittenem Knospenstadium im Mai/Juni das erste Mal gegossen. Stehende Hitze ist zwingend zu vermeiden. Die Pflanzen können an einem Tag völlig verbrennen.

Low loosely branched groups, 12 cm tall when flowering for the first time. Segments detaching more easily, to approx. 10 cm long, 2.5 cm thick, dull olive-green, often tinged with red, slightly tuberculate. Areoles 3 mm across (elder areoles to 5 mm), tomentose, white, without hairs. Spines patulous, 3-8, aculeate, at first brown with a paler tip, later becoming grey, 3-20 mm long. Leaves wine-red, 2 mm long. Glochids absent. Flower bud red. Flower 3 cm long, 4 cm across, dark red, towards the center yellow, finely shaped, lasting 3 days. Receptacle round, glossy dark green, with occasional short, brown bristles. Style short, whitish like the stigma lobes. Filaments orange-red, anthers yellow.

Origin:

Peru (Cordillera Negra at approx. 4000 m) BACKEBERG.

Comment:

Rather hardy and rare species growing relatively slow. My specimen was planted out in the greenhouse and flowered for the first time after 7 years; in previous years flower buds had emerged but never developed. Sunny weather in spring might also be important. In general the +/- hairy Peruvian forms need moisture from June/July till December/January, when the flower buds are in an advanced stage water is given for the first time in May/June. Stagnant heat should be avoided. The plants might scorch completely within one day.

Opuntia Unterreihe Cumulopuntia* boliviana `chichensis´

Tephrocactus chichensis Card. - The Nat. C. & S. J., 7, Nr. 4, 75. 1952

Zur 1. Blüte 6jährig, mehrere Triebe, diese in lockeren Gruppen, bis 16(!) cm lang, 6 cm dick, hellgrün, leichter lösend. Areolen bis 12 mm lang, weißfilzig, mit kurzen, hellgelben Glochiden. Dornen allseits spreizend, sich langsam fortläufig entwickelnd, sehr derb,

matt dunkelgrün, mit längeren, hellen Borsten. Blätter sehr hinfällig, 4 mm lang, dreieckig, grün. Frucht 6 cm lang, 5 cm dick, stärker gehöckert, gelb, sonnenseits gerötet, mit tiefem Fruchtnapf, und oben mit mehreren, ca. 2 cm langen, weißen, borstenförmigen Glochiden.



später bis zu 20, 6 kürzere mehr anliegend, die übrigen bis über 10 cm lang, 2 mm stark. Alle weiß, anfangs teils mit bräunlichem Ton. Blüten an älteren, ausgereiften Trieben, 6 cm lang und breit, hellgelb. Blütenblätter schmaler, ungleichmäßig gewellt. Griffel, Narben, Staubfäden und -beutel hell gelb. Fruchtknoten kräftig, 3,5 cm lang und dick,

Fruchtwand saftig, knackig, sauer. Fruchtfleisch als zäh-trockene Masse mit den Samen als kleiner Ball in der Samenhöhle liegend. Samen 5 mm groß, rund, hell braun.

Opuntia suborder Cumulopuntia* boliviana 'chichensis'

Tephrocactus chichensis Card. - The Nat. C. & S. J., 7, Nr. 4, 75. 1952

The first flowers develop after 6 years in cultivation; open branched groups with several segments, to 16(!) cm long, 6 cm thick, light green, falling off easily. Areoles to 12 mm long, white, tomentose, with short, light yellow glochids. Spines spreading in all directions, gro-

wing slowly in series, very strong, later up to 20; 6 of them are shorter and more adjacent, the others to over 10 cm long, 2 mm thick. All white, first partially with a brownish tinge. Flowers on elder mature segments, 6 cm long and diam., light yellow. Petals narrow, irregularly undulate.



Heimat:
Bolivien (Potosi, zwischen Tres Palcas und Escoriani, auf ca. 3800 m. in der Provinz Nor Chichas) BACKEBERG.

Bemerkung:
In allen Teilen eine derbe, auffällige Schaupflanze, die ihresgleichen sucht. Sehr markante Pflanze, die bei BACKEBERG als *Tephrocactus chichensis* Card. zu finden ist, und oft als 'Gigas'-Form verbreitet wird (wegen der auffallend großen Triebe). Wächst auch wurzelecht sehr gut, und blüht ebenfalls bei



Größenvergleich
boliviana 'chichensis'
boliviana 'ferocior'
(rechts)

reichlicher Besonnung, jedoch in allen Teilen etwas kleiner, wobei die Bedornung im Verhältnis zur Triebgröße aber stärker wirkt. Gepfropft auf *A. subulata*, und später im Freibeet versenkt sehr gutwüchsig und immer wieder faszinierend. Konnte mit *boliviana* f. *ferocior* erfolgreich bestäubt werden. Nicht mit Trockenheit zum Blühen quälen, sondern bereits Anfang März erste Wassergaben, bei exponiertem, luftigem Stand. In der Ruhezeit gerade über dem Gefrierpunkt und trocken.

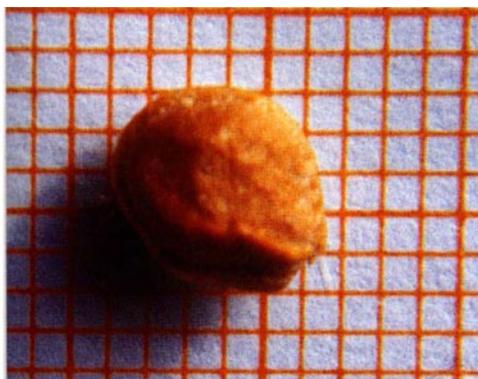
Style, stigma lobes, filaments and anthers light yellow. Receptacle strong, 3.5 cm long and thick, dull dark-green, with longer pale bristles. Leaves deciduous, 4 mm long, triangle-shaped, green. Fruit 6 cm long, 5 cm thick, more tuberculate, yellow, the side exposed to sunlight reddened; deep umbilicus, several white bristle-like glochids on top. Pericarp juicy, crunchy, with a sour taste. Fruit pulp and seeds form a tough dry ball laying in the seed chamber. Seeds 5 mm in diam., round, light brown.

Origin:

Bolivia (Potosi between Tres Palcas and Escoriani, at 3800 m, Prov. Nor Chichas) BACKEBERG.

Comment:

In all parts a tough, very striking show-plant that is unparalleled. Very remarkable, according to BACKEBERG it is *Tephrocactus chichensis* Card; often distributed as 'Gigas'-form (due to the large segments). Grows perfectly on its own roots and flowers freely provided there is enough sun; under these conditions the plant stays smaller and compared to the segments the spination seems stronger. Grafted on *A. subulata* and later planted out in a ground-bed very vigorous and always fascinating. It was pollinated successfully with *boliviana* f. *ferocior*. Don't tease the plant by keeping it dry, water from the beginning of March and give an open, ventilated environment. When dormant keep just above freezing and dry.



Opuntia Unterreihe Cumulopuntia* boliviana `ferocior´

Tephrocactus ferocior Backbg. - `Cactus´, 8:250. 1953

Zur 1. Blüte ein lockeres Polster von 20 cm Höhe, bei 30 cm Durchmesser. Triebe eiförmig, 5 cm lang, 4 cm dick, matt dunkelgrün, etwas gehöckert, später verkorkend. Areolen länglich, fast 1 cm lang, graufilzig, mit unscheinbaren, sehr kurzen Glochiden, sowie sich lang-

Frucht 5 cm lang, 4,5 cm dick, gelb, ohne Dornen, mit tiefem Fruchtnapf. Fruchtwand saftig, knackig, erfrischend nach Karambola (Sternfrucht) schmeckend. Samen zahlreich, 4 mm groß, kugelig, dunkelbraun. Arillusreifen geschlängelt.



Heimat:

Bolivien (bei Tres Palcas, auf den hohen Pampas nördlich von Tupiza).

Bemerkung:

Ein etwas langsamer wachsender, in der Bedornung sehr variabler Formenkreis, der aber im Laufe der Jahre ein zähes, robustes Polster bildet. RITTER stellt zu der Typ-Art noch folgende, ursprünglich als eigene Arten angesehene Namen dazu; Tephrocactus flexuosus Backbg., -chichensis Card., -ferocior Backbg., sowie -albiscoparius Backbg. Pflege wie bei der `chichensis´ Form.

sam bildenden, ca. 7 kräftigen, verschieden bis 5 cm langen, grauen, teils bräunlich getönten Dornen, Blätter 2 mm lang, grün. Blüte 5 cm lang und breit, hell gelb, die äußeren Blütenblätter mit rötlichbraunem Schimmer. Griffel, Narben, Staubfäden und -beutel hell gelb. Fruchtknoten fast kugelig, 2,5 cm dick, dunkelgrün mit wenigen Areolen, diese am Fruchtknoten-Rand mit wenigen, weißlichen, bis 1 cm langen, hellen bis bräunlichen Borsten.



Opuntia suborder Cumulopuntia* boliviana 'ferocior'

Tephrocactus ferocior Backbg. - 'Cactus', 8:250. 1953

Flowers for the first time as a cushion approx. 20 cm tall and 30 cm across. Segments obovate, 5 cm long, 4 cm thick dull dark green, slightly tuberculate, later suberising. Areoles elongate, almost 1 cm long, tomentose, grey, with inconspicuous, very short glochids: 7 strong

Origin:
Bolivia (at Tres Palcas, high pampas N of Tupiza).

Comment:
Growing slowly very variable in spination, forming a tough, robust cushion over the years,



spines growing slowly, differing in length, the largest 5 cm, grey, partially with a brownish tinge. Leaves 2 mm long green. Flower 5 cm long and diam., light yellow, the outer petals with a red-brown sheen. Style, stigma lobes, filaments and anthers light yellow. Receptacle almost globose, 2.5 cm thick, dark green with few areoles, at the rim with few, whitish, pale to brownish bristles to 1 cm long. Fruit 5 cm long, 4.5 cm thick, yellow, spines absent, umbilicus deep. Fruit pulp juicy, crunchy, tastes like carambola (star fruit). Seeds numerous, 4 mm in diam., globose, dark brown. Aril sinuate.

RITTER refers the following formerly independent species to the type species:
Tephrocactus flexuosus Backbg., -*chichensis* Card., -*ferocior* Backbg. and -*albiscoparius* Backbg. For cultivation see '*chichensis*' above.

Opuntia Unterreihe Puna bonniae

David J. Ferguson & Roberto Kiesling Kakteenzeitschrift U.S. Vol. 69 (1997), No. 6

Wurzelecht kleine, kompakte Gruppen mit großer Wurzelrübe, wenige cm hoch. Triebe kugelrund bis mehr breitrund, ca. 2 cm groß, fest miteinander verbunden, olivgrün bis mehr bräunlich und oft purpurn überlaufen, flach gehöckert. Areolen klein, ca. 2 mm groß.

bereit habe, meinen damals einzigen Trieb gleich 2x auf *Austrocylindropuntia subulata* zu pfpfen. Nach 3 Jahren habe ich aus dem einen Trieb nicht nur Dutzende neue Pflanzen vermehren können. Die Stammpflanze brachte dieses Jahr das erste Mal ihren Blütenflor,



Dornen am gesamten Trieb, anliegend, wenige mm lang, anfangs rosa bis mehr orange, später weiß. Glochiden fehlend. Blüten edel geformt, 4 cm lang, 4-5 cm breit, blaß rosa, nach außen dunkler. Knospen braungrün, gedrunen. Staubfäden weißlich mit gelben Staubbeuteln. Griffel und Narben blaßrosa, Fruchtknoten fast rund, 1 cm lang, 1,5 cm dick, mit sehr wenigen Areolen, diese weißwollig, ohne Glochiden, aber am Rand ca. 5 mm langen, feinen, blaß orangerosanen, nach oben anliegenden Borsten. Blüte zart duftend, mehrere Tage offen.

Heimat:
Argentinien (Catamarca).

Bemerkung:
Eine wirklich gelungene, äußerst interessante und schöne Neuentdeckung. Wenngleich ich nicht unbedingt für Pfropfungen bin, und in der Regel nur im Notfall oder zur Vermehrung veredle, muß ich gestehen, daß ich es nicht

und das nicht gerade bescheiden. Ich zählte über 100 Blüten an dem kleinen Knäuel, wobei ein Trieb den Rekord sprengte. Ich zählte 19(!) völlig normal ausgebildete Blüten an einem einzigen Trieb. Sprich, jede Areole brachte eine Blüte. Von der Pflanze war absolut nichts mehr zu sehen. Die Pflanzen sind durch das Fehlen der Glochiden, und der anliegenden Dornen sehr handsam, und können auch für den im allgemeinen sonst weniger Opuntien-Begeisterten Kakteenliebhaber großes Interesse finden. Ich gebe dieser Pflanze eine große Zukunft. Die Vermehrung läuft auf Hochtouren, und es wird bald für alle Interessenten Material zur Verfügung stehen, in der Pflege wie die beiden anderen Arten *clavarioides* sowie *subterranea*. Also in der Ruhezeit von September bis etwa April völlig trocken, bei gerade frostfrei, sonst gut feucht halten, und gelegentlich düngen. Das Substrat sollte locker und nicht zu nährstoffarm sein. Hohe Luftfeuchtigkeit vermeiden. Verträgt erstaunlich viel Hitze.

Opuntia suborder Puna bonniae

David J. Ferguson & Roberto Kiesling Kakteenzeitschrift U.S. Vol. 69 (1997), No. 6

Ungrafted small, compact groups few cm tall, with a large tuberose root. Stems globose to depressed globose, approx. 2 cm across, with low flattened tubercles, tightly attached, olive-green to more purplish brown. Areoles tiny, approx. 2 mm long. Spines over the whole

dantly for the first time this year. I counted more than 100 flowers on a small cluster and one segment smashed the record. I counted 19(!) absolutely perfect flowers from a single segment. That is to say the flowers emerged one per areole. The plant was completely



obscured by the flowers. Very suitable for handling because glochids are missing and spines are appressed to stem. Therefore it might be very interesting for cactus enthusiasts not so fond of Opuntia. I think it is a plant with a promising future. The propagation runs at full speed and plants will be available for everybody interested in it very soon. In care like the other species clavarioides and subterranea: keep absolutely dry when dormant from September to April, just frost free; give enough moisture the rest of the time and fertilise occasionally. The compost should be loose and not too poor in nutrients. Avoid high atmospheric humidity. Takes amazing heat.

Alte Pflanzen
gepfropft

segment, appressed to stem, few mm long, at first pink to orange, later white. Glochids absent. Flowers finely shaped, 4 cm long, 4-5 cm across, pale pink, darker outside. Flower buds brown-green, compressed. Filaments whitish, anthers yellow. Style and stigma lobes pale pink. Receptacle almost round, 1 cm long, 1.5 cm thick; few lanate, white areoles without glochids and bearing delicate, recurved pale orange-pink bristles 5 mm long. Flower scented, opening for several days.

Origin:
Argentina (Catamarca).

Comment:
A successful new discovery, very interesting and pretty. I'm not an unreserved supporter of grafting and I only use this means in an emergency or for propagation; but I have to admit that I don't regret making two grafts from a single segment on *Austrocylindropuntia subulata*. After 3 years I have dozens of new plants and the original scion flowered abundantly



Opuntia Unterreihe *Corynopuntia** *bulbispina*
Eng., Proc. Amer. Acad., 3:304. 1856



Opuntia suborder Corynopuntia* bulbispina

Eng., Proc. Amer. Acad., 3:304. 1856

Dichte, niedrige Polster, gutwüchsig. Triebe eiförmig bis mehr länglich, klein, 2,5-4 cm lang, 2 cm dick, grau-grün, mit flachen Höckern, nicht sehr fest sitzend. Blätter rotbraun, 3 mm lang. Areolen weißwollig, ca. 3 mm groß. Dornen dem Körper anliegend, kurz, 1 mittlerer am längsten, etwas abstehend, bis 1,3 cm lang, hell bräunlich, die übrigen mehr weiß. Glochiden spärlich, am oberen Areolenteil, bis 4 mm lang, gelblich. Blüten am Triebende, 5 cm lang und breit, verhältnismäßig sehr groß. Petalen etwas gewellt, kräftig gelb. Fruchtknoten 3,5 cm lang, zur Basis stark verjüngt, mit großen, bedornen, weißwolligen Areolen. Dornen zum Fruchtknoten-Ende an Länge zunehmend, allseits spreizend. Griffel und Narben weißlich. Staubfäden kräftig, braunrot, mit gelben Staubbeuteln. Die Blüte hält nur 1 Tag. Frucht 3,5 cm lang, 1,5 cm dick, bedornt wie Fruchtknoten, bei Reife gelbbraun, halb-trocken, sehr stechend scharf riechend (ähnlich z.B. *O. moelleri* Berg.). Samen zu wenigen, rund, 6 mm breit. 2 mm dick, hell bräunlich, glatt.

Heimat:

Mexiko (Coahuila bis wahrscheinlich Durango) Backbg.

Bemerkung:

Wie viele andere Corynopuntien auch, bereits vor dem Austrieb, etwa Mitte März, Wasser benütigend, wenn sie gut blühen soll. Oft proliferieren abgeblühte Fruchtknoten im selben, oder darauffolgendem Jahr gerne. Ich konnte 11 (!) völlig normal ausgebildete Blüten aus einem alten Fruchtknoten beobachten. Wohl die kleinste Art einer kleinen, bizarren Opuntiengruppe. Erträgt einige Frostgrade.

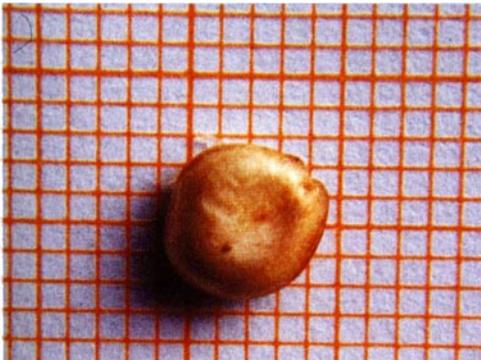
*Dense, low cushions, vigorous. Segments obovate to more elongate, small, 2.5-4 cm long, 2 cm thick, grey-green, with flat tubercles, detaching quite easily. Leaves red-brown, 3 mm long. Areoles lanate, white, approx. 3 mm in diam. Spines recurved to the stem, short, one central the longest, slightly divaricate, to 1.3 cm long, light brownish, the others more white. Few glochids, on the upper section of the areole, to 4 mm long, yellowish. Flowers on top of the segment, 5 cm long and diam., relatively large. Petals slightly undulate, intense yellow. Receptacle 3.5 cm long, narrowing towards the base with large, spiny, lanate, white areoles. Spines divaricating in all directions, becoming larger towards the top at the receptacle. Style and stigma lobes whitish. Filaments strong, red-brown, anthers yellow. The flower lasts 1 day. Fruit 3.5 cm long, 1.5 cm thick, in spination like the receptacle, yellow-brown when ripe, semi-dry, very spiny, with a pungent odour (similar to *O. moelleri* Berg.). Few seeds, round, 6 mm in diam. 2 mm thick, light brownish, smooth.*

Origin:

Mexico (Coahuila to probably Durango) Backbg.

Comment:

Like other Corynopuntia to flower satisfactorily water is required before the shoots have emerged, from about the middle of March. Old fruits tend to proliferate the next or the following year. I have observed 11 (!) regular flowers emerging from an elder fruit. Probably the smallest species of a small group of bizarre Opuntia. Supports a few degrees below freezing.



Opuntia Unterreihe *Corynopuntia** *bulbispina*
Eng., Proc. Amer. Acad., 3:304. 1856



Opuntia suborder *Corynopuntia** *bulbispina*

Eng., Proc. Amer. Acad., 3:304. 1856



Opuntia chaffeyi

Br. &R. - Contr. U.S. Nat. Herb., 16:241. 1913



Opuntia chaffeyi

Br. & R. - Contr. U.S. Nat. Herb., 16:241. 1913

Locker, sparrig kriechend und hängend verzweigte Pflanze, nicht sehr groß, gutwüchsig. Wurzeln fleischig, groß und rübig, ähnlich großen Dahlienknollen, stellenweise mit Areolen. Triebe völlig rund, kaum gehöckert, 10-20 cm lang, gerne durchtreibend, 12 mm dick, grau-grün, oft rötlich überlaufen. Areolen 2 mm groß, weißfilzig, mit dichten, gelben Glochidenbüscheln. Dornen zu 1-3, nicht sehr kräftig, weiß, 1- etwas über 2 cm lang. Blüten einzeln oder zu mehreren, oft endständig, 4 cm lang und breit, hell gelb, außen rötlich getönt. Griffel und Narben blaß gelb. Staubfäden weiß mit gelben Staubbeuteln. Fruchtknoten 2 cm lang, oben 1 cm dick, nach unten verjüngend, mit längeren, weißen und gelben Glochiden, gerne proliferierend und oft ganze Ketten von Fruchtknoten bildend.

Heimat:

Mexiko (bei Hacienda de Cedros, bei Mazapil, Zacatecas).

Bemerkung:

Hervorragend für Ampeln geeignet, wo sie besonders gut zur Geltung kommt, und den ganzen Sommer über blühen kann, sofern genug Licht und Wasser vorhanden. Die riesigen Knollen verleihen der Pflanze einen ungewöhnlich bizarren Anblick, und ragen gut über die Erde. Eine Caudex-Opuntie! Triebe in der Heimat einjährig, bei uns ausdauernd, interessante und ungewöhnliche Opuntie. Selten im Angebot. Möchte keinen Frost.

Squarrose, creeping, pendulous, open branched plant, not very tall, vigorous. Roots fleshy, large and tuberose, similar to large dahlia tubers, partially with areoles. Segments plump, almost not tuberculate, 10-20 cm long, sometimes growing on without segmentation, 12 mm thick, grey-green, often tinged with red. Areoles 2 mm in diam., felty, white, with dense, yellow tufts of glochids. Spines 1-3, not very strong, white, 1 over 2 cm in length. Flowers single or in batches, often terminal, 4 cm long and across, light yellow, tinged with red outside. Style and stigma lobes pale yellow. Filaments white with yellow anthers. Receptacle 2 cm long, at the top 1 cm thick, tapering towards the base, bearing longer white and yellow glochids; proliferating and forming long chains of fruits.

Origin:

Mexico (Hacienda de Cedros close to Mazapil, Zacatecas).

Comment:

Hanging-baskets are the ideal place to display the plant; flowers the whole summer long provided there is enough light and water. The huge tubers rise above ground giving the plant an unusual and bizarre appearance. An Opuntia with a caudex! In habitat segments are annual, in cultivation perennial. Interesting and peculiar Opuntia. Not offered frequently. Dislikes temperatures below freezing.

Opuntia Unterreihe Puna* clavarioides

Pfeiff., En. Diagn. Cact. 173. 1837

Sehr niedrig, gepropft dicht verzweigt, im Alter hängend, Endgröße unbekannt. Wurzelecht nicht sehr groß werdend, seitlich sproßend, mit im Verhältnis zum Pflanzenkörper ausgesprochen großer Wurzelrübe. Triebe unregelmäßig geformt, teils

pilzartig, fingerförmig bis geweihartig oder fast cristat, etwa bis 6 cm lang, (1-)2-5 cm dick, dunkelbraun bis mehr grünbraun. Dornen sehr fein, kurz, anliegend, allseits spreizend, nicht stechend. Areolen winzig, dicht stehend. Glochiden fehlend. Blätter winzig, bald abfal-



Opuntia suborder Puna* clavarioides

Pfeiff., En. Diagn. Cact. 173. 1837

Very low, when grafted branching compactly, pendulous with age, final size unknown. On its own roots not very tall, branching laterally, the tuberose root is extremely large compared to the stem. Segments irregularly shaped, partially fungiform digitiform to antleriform or almost

black-brown Fruit 2-4 cm long, more or less plump, dry, in spination like the receptacle, reddened. Few seeds, 2 to over 20 very shrivelled, pale beige, shaggy, tomentose, with a clearly visible aril, 5-7 mm across, flattened.



crest like, approx. 6 cm long, (1-) 2-5 cm thick, dark tan to more green-brown. Spines very delicate, short, adjacent spreading in all directions, not aculeate. Areoles tiny, close-set. Glochids absent. Leaves tiny, shedding early. Flower approx. 4-6 cm long and diam., silk yellow-brown in different shades. Style white, stigma lobes usually 7 filaments and anthers yellow. Receptacle cylindrical, brown, with longer, hair-like, white bristles. Flower bud

Origin:
Argentina (Mendoza: Depto. Las Heras, Paramillo de Uspallata, prope Cruz del Paramillo, at 2950 m).

Comment:
Growing slowly on its own roots and not easy to flower. Needs a lot of space due to the large tuberose root. Free-flowering when graf-

Wurzelecht

Opuntia Unterreihe Puna* clavarioides

Pfeiff., En. Diagn. Cact. 173. 1837

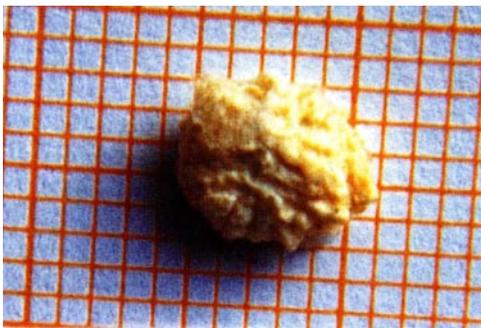
lend. Blüte etwa 4-6 cm lang und breit, seidig gelb-bräunlich in verschiedenen Nuancen. Griffel weiß, Narben meist 7, Staubfäden und -beutel gelb. Fruchtknoten zylindrisch, braun, mit längeren, haarartigen, weißen Borsten. Knospe schwarzbraun. Frucht 2-4 cm lang, mehr oder weniger rund, trocken, wie Fruchtknoten, geratet. Samen wenige, etwa 2- über 20, stark runzelig, hell beige, zottig befilzt, mit gut sichtbarem Arillusreifen, 5-7 mm groß, abgeflacht.

Heimat:

Argentinien (Mendoza: Depto. Las Heras, Paramillo de Uspallata, prope Cruz del Paramillo, in 2950 m Höhe).

Bemerkung:

Wurzelecht meist nur sehr langsamwüchsig und nicht so blühfreudig. Auch wegen der immens großen Wurzelrübe viel Platz beanspruchend. Veredelt jedoch sehr reichblühend. Verlangt gute Belichtung und tüchtige Wassergaben. Blüht dann ab dem 2-3 Jahr. Verträgt in der Ruhezeit etliche Minusgrade. Dekorativ und auffallend. Besser unter dem alten Namen *Austrocylindropuntia clavarioides* bekannt. Der Gattungsname Puna wurde von ROBERTO KIESLING 1982 aufgestellt, und beinhaltet die 3 Arten; *bonnicae* D.J. Ferguson & R. Kiesling (syn. *rugosa*), eine erst kürzlich neu beschriebene Art, *clavarioides* und *subterranea* (eh. *Tephrocactus*-).



Opuntia suborder Puna* clavarioides

Pfeiff., En. Diagn. Cact. 173. 1837



ted however. Requires a bright environment and plenty of water. Under these conditions it flowers at 2-3 years of age. Tolerates a few degrees below freezing when dormant. Decorative and striking appearance. Better known by the former name *Austrocylindropuntia clavarioides*. The genus

Puna was proposed by ROBERTO KIESLING in 1982 comprising 3 species: the recently described species *P. bonniae* D.J. Ferguson & R. Kiesling (syn. *rugosa*), *P. clavarioides* and *P. subterranea* (formerly *Tephrocactus*).

Opuntia Unterreihe Corynopuntia* clavata

Eng. non Phil., in Wislizenus, Mem. Tour. N. Mex., 95. 1846

Rasenbildend, niedrig, zur 1. Blüte 10 cm hoch, wenigtriebzig. Triebe zäh, sehr fest sitzend, 6-8 cm lang, 3,5-4 cm dick, eiförmig, grob gehöckert, anfangs glänzend dunkelgrün, später graugrün. Pflanzensaft übel scharf riechend, ähnlich moelleri. Areolen rund, bis 6 mm groß,

nach unten verjüngend, dunkelgrün, stark gehöckert, mit weißwolligen Areolen und weißen Glochiden und Borsten. Frucht trocken, schwärzlich, scharf übel riechend, 5 cm lang, 2 cm dick, mit zahlreichen, weißen, großen Areolen, diese mit vielen, bis 5 mm langen, fei-



weißfilzig. Blätter 7 mm lang, dunkelgrün, nach oben rotbraun getönt. Randdornen 6, seitwärts spreizend, 5-15 mm lang. Mitteldornen 4. 2 seitwärtige 1,5-2 cm lang, 1 abwärts anliegender am kräftigsten, 2,5-3 cm lang, 3 mm breit, abgeflacht, sowie ein abstehender, 1,5 cm langer Dorn. Alle Dornen anfangs oft kräftig rosa oder orange, später grau-weiß. Glochiden später zahlreicher, aus oberen Areolenhälfte, weißlich, 5 mm lang. Blüte groß, 6 cm lang, 7 cm breit, zitronengelb, schön geformt, zur Mitte grün. Petalen gewellt, in 2 Reihen. Griffel und Narben weiß. Staubfäden kräftig, oben gelb, unten grün, Staubbeutel gelb. Fruchtknoten 4 cm lang, oben 2 cm dick,

nen, weißen Glochiden und Borsten. Samen zahlreich, dicht gedrängt, rundlich, 5-6 mm groß, 2 mm dick, hell beige.

Heimat:
USA (Neumexiko).

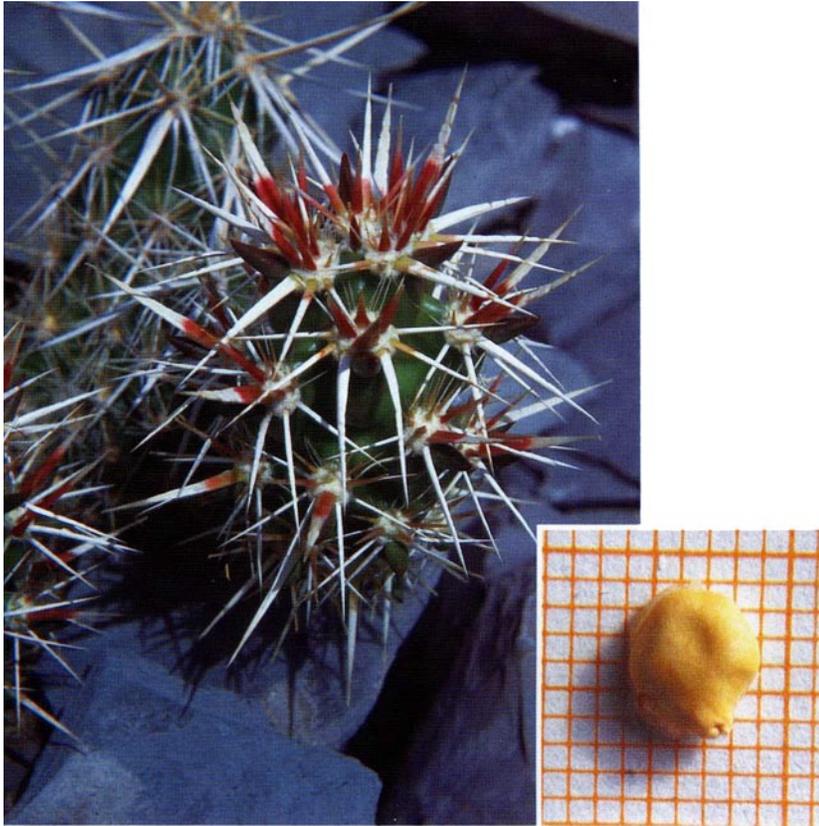
Bemerkung:
Herrliche, auffallende Formen. Nicht so starkwüchsig wie andere Formen, oft sehr frostbeständig und robust. Stark *O. stanleyi* v. *parishii* ähnelnd und leicht zu verwechseln. Pflegeleicht wie die allermeisten der Sippe.

Opuntia suborder Corynopuntia* clavata

Eng. non Phil., in Wislizenus, Mem. Tour. N. Mex., 95. 1846

Caespitose low, 10 cm tall when flowering for the first time, few branches. Segments tough, not detaching easily, 3.5-4 cm thick ovate, coarsely tuberculate, glossy dark green at first later grey-green. Sap with a pungent nasty odour like *O. moelleri*. Areoles round, to 6 mm across, tomentose, white. Leaves 7 mm long, dark green, tinged with red-brown at the tip. 6 Marginal spines, spreading laterally. 5-15 mm long, 4 central spines 2 at them spreading

thick on top tapering towards the base, dark green very tuberculate with lanate, white areoles, white glochids and bristles. Fruit dry, blackish, with a pungent nasty odour 5 cm long, 2 cm thick, bearing many white large areoles; these with numerous white delicate glochids and bristles to 5 mm long. Many seeds, compactly arranged, plump, 5-6 cm in diam., 2 mm thick, light beige.



sideways, 1.5-2 cm long, the strongest appressed and pointing downwards, 2.5-3 cm long 3 mm thick, flattened; 1 patulous spine 1.5 cm long. At first all spines intense pink or orange, later greyish-white. Later glochids more numerous emerging from the upper part at the areole, whitish, 5 mm long. Large flower 6 cm Long. 7 cm across lemon-yellow, finely shaped, green towards the center. Petals undulate, in 2 rows. Style and stigma lobes white, filaments strong, yellow on top, green at the base anthers yellow, Receptacle 4 cm long 2 cm

Origin:
USA (New Mexico).

Comment:
Beautiful and strong. Not so vigorous as other forms often very cold-resistant and robust. Very similar to *O. stanleyi* v. *parishii* and easy to confuse with this species. Easy to cultivate like most other representatives of this group.

Opuntia Unterreihe Nopalea cochenillifera

Nopalea coccinellifera (Mill.) S.D. - Cact. Hort. Dyck. Cult., 1849. 64 1850

Aufrecht, locker verzweigte Büsche bis kleine Bäume, dann mehrere Meter hoch, gutwüchsig, in der Regel völlig dornlos. Triebe schmal-lang bis mehr oval, anfangs hell grasgrün, später dunkler; graublau bereift, +/- 20 cm lang, 10 cm breit, 1 cm dick, oft aber länger. Blätter

Dornen und Glochiden. Erweckt bei Kakteen-Nichtkennern den Eindruck eines klassischen Kaktus. Es ist `der` Kaktus zur Gewinnung des berühmten Farbstoffes `Karmín`, der aus den sich an den Pflanzen massenhaft ansiedelnden Läusen gewonnen wurde, Aber keine



5 mm lang, olivgrün, schlank, nach unten gekrümmt. Areolen entfernt, klein, weiß, meist ohne Dornen und Glochiden. Blüten zahlreich, ganze Länge 7 cm, wenig öffnend, rot mit violetterem Schein. Staubfäden lang herausragend, ca. 4 cm lang, violettrosa mit rosafarbenen Staubbeutel. Griffel weißlichrosa mit blaßgrünen Narben. Fruchtknoten rautenförmig gehöckert, frisch grün, mit kurzen, hellen Glochiden, 4 cm lang, 2,5 cm dick.

Heimat:

Nach BACKEBERG Jamaika und tropisches Amerika. Soll aber schon im alten Mexiko bekannt gewesen sein.

Bemerkung:

Sehr harmlose Pflanze durch das Fehlen der

Angst, mit einer Laus-Invasion ist bei uns nicht zu rechnen. Sie wurden bewußt auf den Pflanzen angesiedelt und industriell verarbeitet. Bei uns möchten die Pflanzen gerne wärmer stehen. Im Sommer auch geschützt im Freien. In der Ruhezeit möglichst nicht unter 10°C. Benötigt etwas mehr Platz, da sehr wüchsig, aber dafür auch sehr blühwillig. Gattungstypisch sind die an Kolibribestäubung angepassten Blüten. Die Blütenblätter sind sehr kurz, und schließen sich dicht an den weit herausragenden Staubfäden und Griffel. Das Substrat sollte nicht zu mager gewählt werden, auch mögen die Pflanzen keine längere Trockenperioden.

Opuntia suborder Nopalea cochenillifera

Nopalea coccinellifera (Mill.) S.D. - Cact. Hort. Dyck. Cult., 1849. 64 1850

Erect, open-branched bushes or small trees several meters tall, vigorous, in general without spines. Segments narrow-elongate to oval at first light grass-green, later darker glaucous waxy, +/- 20 cm long, 10 cm broad, 1 cm thick, but often longer. Leaves 5 mm long, olive-

Origin:

According to BACKEBERG Jamaica and tropical America. Probably already well-known in ancient Mexico.



Comment:

Very innocuous plant because of the missing spines and glochids. For a non cactus expert a classic cactus. It is used for the production of the famous dye cochineal produced by the cochineal insects establishing in masses on the plants. But don't worry, you won't have to expect a cochineal invasion. The plants were infested intentionally for industrial purpose. In our climate the plants prefer a warm environment. They can spend the summer outside if sheltered. When dormant not below 10°C if possible. Very vigorous and space-taking but very free-flowering. The floral structures are adapted to pollination by hummingbirds and typical of the genus. Petals very short, appressed to the projecting filaments and the style. The compost should not be too low in nutrients and the plants dislike longer drought periods.

green, slender recurved downwards. Areoles distant, small, white, in general without spines and glochids. Flowers numerous, 7 cm long, not opening widely, red with a purple shine. Filaments very projecting, approx. 4 cm long, purple-pink with pink anthers. Style whitish pink with pale green stigma lobes. Receptacle rhomboid, tuberculate, fresh green, with short, pale glochids 4 cm long, 2.5 cm thick.

Opuntia Unterreihe Maihueniopsis* conoidea

Tephrocactus conoideus Backbg. 1958, Die Cactaceae, Bd. 1, S. 286 et Bd. 6, S. 3593



weiß. Blüte 4 cm lang, 6 cm breit, weißlich, äußere Blütenblätter oliv-bräunlich, schön geformt. Griffel dick, weißlich, mit hellgrünen Narben. Staubfäden kurz, sehr hell gelb mit gelben Staubbeutel. Fruchtknoten 2 cm lang, unten 1 cm, oben 1,7 cm dick, mit weißfilzigen Areolen und einigen, dunkleren, wenige mm langen Borsten. Knospe bräunlich-grün. Frucht eiförmig, blaß gelblich, ca. 2,5 cm lang, 1,5 cm dick, nach unten verjüngt, mit tiefem Fruchtnapf, und dort wenigen, ca. 5 mm langen, feinen, hellen Glochiden. Fruchtfleisch grünlich, zäh. Samen bräunlich, 4 mm groß, 1,5 mm dick, mit deutlichem Arillusreifen.

Heimat:

Chile (bei den Bädern von Puritama, Prov. Antofagasta in ca. 3000 m Höhe).

Bemerkung:

Nächst sowohl in Topfkultur, wie hier frei ausgepflanzt tadellos, und bildet erst im Alter kleine, lichte Polster. Trocken und kühl gehalten in der Ruhezeit, sowie frühzeitige, reichliche Wassergaben, veranlassen das kleine Polster im Alter von 7 Jahren zur Blühreife, und überraschte mit verhältnismäßig großen, schönen Blüten, die erfolgreich mit *O. leoncito* Werd. bestäubt werden konnte, welche ebenfalls aus Chile stammt, und diesem Formenkreis näher zu stehen scheint. Oftmals ist nicht in erster Linie die Bestmögliche

Zwergig, zur Blühreife 6 cm hoch, 10 cm groß, dicht verzweigt, mit großer, harter Wurzelrübe. Triebe konisch, anfangs hell- später olivgrün, schließlich vergrauend, 2-3,5 (+)cm lang, an der Basis 1,5 cm dick. Areolen weißfilzig, 2-3 mm groß, 5 mm voneinander entfernt, mit anfangs spärlichen, später dichten, kurzen, gelben Glochidenbüscheln von 3-4 mm Länge. Dornen, soweit vorhanden, am oberen 2/3 des Triebes, 2-3 feine dem Trieb abwärts anliegende, weißliche, 2-5 mm lang, sowie 1 schräg abstehender bis etwas nach unten weisender, rötlicher, 10-15 mm lang, später alle Dornen

liche Versorgung der Pflanze der ausschlaggebende Faktor zur Blütenbildung, sondern ab einem bestimmten Alter gelangen die Pflanzen von selbst zur Blühreife, und blühen fortan regelmäßig und immer zahlreicher. Also - abwarten!

Opuntia suborder Maihue niopsis* conoidea

Tephrocactus conoideus Backbg. 1958, Die Cactaceae, Bd. 1, S. 286 et Bd. 6, S. 3593

Dwarfish, when mature for flowering 6 cm tall, 10 cm across, densely branched, with a large, tough tuberose root. Segments cone-shaped light green at first, later olive-green, finally becoming grey, 2-3.5 (+) cm long, at the base 1.5 cm thick. Areoles tomentose, white, 2-3 cm

nous. Seeds brownish, 4 mm in diam., 1.5 mm thick, aril clearly visible.

Origin:
Chile (Baños de Puritama, Antofagasta at 3000 m).



in diam., 5 mm apart, first with few, later more dense tufts of glochids 3-4 mm long. Spines if existent on the upper 2/3 of the segment, 2-3 delicate ones, recurved to the segment and pointing downwards, whitish, 2-5 mm long; 1 reddish spine divaricating at an angle or almost pointing downwards, 10-15 mm long, later all spines white. Flower 4 cm long, 6 cm across, whitish, outer petals olive-brown, finely shaped. Style thick, whitish, with light green stigma lobes. Filaments short, light yellow with yellow anthers. Receptacle 2 cm long, at the base 1 cm, on top 1.7 cm thick, with felty white areoles and some darker bristles few mm long. Flower bud brownish-green. Fruit ovate, pale yellow approx. 2.5 cm long, 1.5 cm thick, narrowing towards the base, with a deep umbilicus; around the umbilicus few fine pale glochids, 5 mm long Fruit pulp greenish, glut-

Comment:
Grows perfectly in a pot or planted out forming dense clusters with age. The little cushion shown in the illustration was mature enough to flower after 7 years; it was cultivated in a dry, cool environment when dormant and watered generously early in the year. The relatively large, pretty flowers were a surprise; cross-pollination with *O. leoncito* Werd. was successful. This species comes from Chile, too and seems to be a closer relative of this group. Very often the optimum care is not the decisive factor to encourage flowering; at a certain age the plants are mature enough and from that time on they bloom regularly and plentiful. So - be patient!

Opuntia Unterreihe *Cumulopuntia** *corotilla*
(K. Sch.) Backbg. - `Cactus`, 8:250. 1953



Opuntia suborder Cumulopuntia* corotilla

(K. Sch.) Backbg. - 'Cactus', 8:250. 1953

Körper niederliegend, breit verzweigt, zur 1 Blüte aus wenigen Trieben bestehend. Diese bis 6 cm lang, 4 cm dick, eiförmig, matt blaugrün, schwach gehöckert. Areolen auf dem gesamten Trieb, 4 mm lang, länglich, hell gelblich-filzig. Glochiden in kurzen, gelben Büscheln Dornen 3-5, auf Trieb-Oberteil, nadelig, braun, verschieden 0,5-3 cm lang. Blüte zum Triebende, willig erscheinend, einzeln oder zu mehreren, 4,5 cm lang, 3 cm breit, nicht radförmig öffnend, anfangs zart hellgelb, im Verblühen kräftig rosa färbend. Blütenblätter zahlreicher, schmaler. Griffel dick, kurz, weißlich, mit 8-9 hellgelben Narben. Staubfäden kurz, hellgelb, mit gelben Staubbeutel. Fruchtknoten ca. 3 cm lang, 2,5 cm dick, dunkelgrün, mit zahlreichen Areolen und vereinzelt kurzen, braunen Dornen, etwas gehöckert, lange sitzenbleibend und sehr häufig stark proliferierend (durchtreibend).

Heimat:

Unbekannt. Wohl Peru. Die in den Sammlungen verbreiteten Pflanzen, die nach BACKEBERG den *T. corotilla* darstellen, entsprechen nicht der Originalbeschreibung des K. SCH.. 'Echter' *corotilla* laut RITTER synonym zu seiner *Cumulopuntia ignota* (Br. & R.) Ritt. comb. nov.

Bemerkung:

Außergewöhnliche Pflanze, die wie hier schon als kleine Pflanze willig und sehr zahlreich blüht. Trotz dubioser Nomenklatur soll uns nicht weiter stören, daß es sich hierbei um eine absolut pflegenswerte Pflanze handelt. Meine Pflanze stammt aus dem Botanischen Garten München, in dem eine größere Gruppe kultiviert wird, und original die Pflanze darstellt, welche im Backeberg 'Cactaceae' Bd. 1 abgebildet ist. Wächst sowohl wurzelecht, wie gepfropft auf *O. subulata* (wird im ganzen noch kräftiger und blüht noch williger) sehr gut. Beobachten konnte ich, daß, sobald die Pflanze die Blühreife erreicht hat, nur noch wenig Neuzuwachs bekommt, und fast nur noch Blüten treibt. Durch die starke Proliferation entstehen richtige Klumpen, alter, steriler Früchte, und so hält sich der Platzbedarf doch eher in Grenzen. In der Ruhezeit um 5°-10°C, ab und wann ein Schluck Wasser, sonst trocken, und keine Sonderkultur nötig.

Prostrate, open-branched, consisting of few segments when flowering for the first time.

Segments to 6 cm long, 4 cm thick, ovate, dull blue-green, slightly tuberculate. Areoles over the whole segment, 4 mm long, elongated, tomentose, pale yellow. Glochids in short, yellow tufts. Spines 3-5, on the upper part of the segment, acicular brown, differing in length from 0.5-3 cm. Flowers upon the segment, emerging freely, solitary or in batches, 4.5 cm long, 3 cm diam., when open not wheel-shaped; at first delicate yellow, later changing to intense pink when fading. Petals more numerous and narrow. Style thick, short whitish, with 8-9 pale yellow stigma lobes. Filaments short, light yellow with yellow anthers. Receptacle approx. 3 cm long, 2.5 cm thick, dark green, bearing many areoles and occasional short, brown spines, slightly tuberculate, attached to the segment for a long time and proliferating very often (growing indeterminate).

Origin:

Unknown. Probably Peru. According to Backeberg the plants in cultivation are *Tephrocactus corotilla* but they do not match with the original description of K. Sch.. According to RITTER the 'real' *corotilla* is a synonym of his *Cumulopuntia ignota* (Br. & R.) Ritt. comb. nov.

Comment:

*Remarkable plant, flowering freely and abundantly as a small specimen as shown in the illustration. The nomenclature might be dubious but it is definitely a rewarding plant. My specimen comes from the Botanical Garden at Munich where a larger group is in cultivation; it corresponds to the original plant illustrated by Backeberg in 'Cactaceae' Vol. 1. It grows vigorously on own roots or grafted on *O. subulata* (here it becomes even stronger and flowers better). I have observed that the rate of growth decreases as soon as the plant is old enough to bloom; from that time on more flowers and less new segments are developed. Clusters of sterile, old fruits are the result of extreme proliferation; the plant doesn't require a lot of space. When dormant 5°-10°C are sufficient, give a little bit of water now and then and keep dry the rest of the time, no special requirements.*

Opuntia Formengruppe Airampoia* corrugata

Salm-Dyck 1834 Hort. Dyck., S. 360

Polsterförmig dicht verzweigt, niedrig, im Alter bis etwa 20 cm hoch. Triebe verschieden geformt, zylindrisch und wenig abgeflacht, bis mehr rundlich und abgeflachter, 3-6 cm lang, 2-4 cm breit, grasgrün. Areolen genähert, 1-1,5 mm groß, weiß, Dornen zahlreich, teils Trieb

Raschwüchsig und im Alter mit Blüten bedeckt. In der Ruhezeit kühle Temperaturen mit gelegentlichem Frost vertragend. Leicht mit anderen Airampoia-Formen zu kreuzen. Wie alle Formen luftig und vollsonnig aufstellen bei guter Wasserversorgung.



fast verdeckend, verschieden 5-40 mm lang, stechend, weiß. Glochiden braun, kurz. Blüten 4 cm lang, 4-7 cm breit, größer als Trieb, hell orange. Fruchtknoten ca. 1,5 cm lang, bedornt, sowie mit kleinen Schüppchen. Griffel gelblich. Narben grün. Staubfäden orange-gelb mit gelben Staubbeuteln. Frucht rundlich, mit großem Fruchtnapf, gehöckert, blaßrot, bis 2 cm groß.

Heimat:
Argentinien in 1500-2500 m Höhe.

Bemerkung:
Wie die allermeisten Formen der Airampoia überaus variabel in Bezug auf Bedornung und Blütenfarbe. Die hier abgebildete und beschriebene Pflanze stellt die 'klassische' Form dar, und ist in den Sammlungen weiter verbreitet. Ursprünglich als *Opuntia longispina* v. *corrugata* bezeichnet.



Opuntia group of forms Airampo* corrugata

Salm-Dyck 1834 Hort. Dyck., S. 360

Cushion-like, densely branched, low, when elder almost 20 cm tall. Segments different in shape, cylindrical and slightly flattened to more plump and flattened, 3-6 cm long, 2-4 cm wide, grass-green. Areoles close-set, 1-1.5 mm in diam., white. Spines numerous, sometimes

Tolerates low temperatures with occasional frost when dormant. Easy to hybridize with other Airampo. Prefers a ventilated environment, full sun and plenty of water like all other forms.

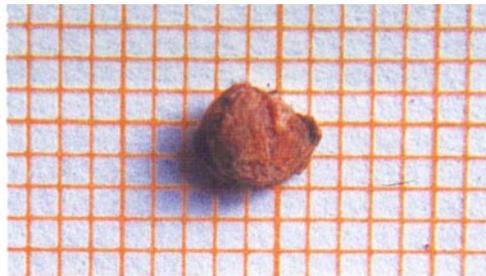


Form mit häufigen Cristatblüten

obscuring the whole segment, differing in length from 5-40 mm, aculeate, white. Glochids brown, short. Flowers 4 cm long, 4-7 cm diam., larger than the segment, light orange in color. Receptacle approx. 1.5 cm long, spiny, with tiny scales. Style yellowish, stigma lobes green. Filaments orange-yellow with yellow anthers. Fruit plump, tuberculate, pale red, to 2 cm across with a large umbilicus.

Origin:
Argentina at 1500-2500 m.

Comment:
Like most forms of Airampo very variable in spination and flower color. The plant illustrated and described here is the 'classic' form widely distributed in collections. Formerly called *Opuntia longispina* v. *corrugata*. Grows vigorously, covered with flowers when elder



Opuntia Unterreihe Maihueniopsis crassispina*
Ritter Spec. nov.



Opuntia suborder Maihueniopsis* crassispina

Ritter Spec. nov.

Lockere Haufen bildend, zur 1. Blüte 10 cm hoch, 15 cm breit. Triebe konisch, kräftig dunkelgrün, +/- 5 cm lang, ca. 3 cm an der Basis dick, nach oben zu verjüngend. Blätter 1,5 mm lang, hinfällig, braungrün. Areolen 5 mm groß, reichlich weißlichgelb befilzt zur Triebbasis später mit dichten, 5-10 mm langen, hell gelben Glochidenbüscheln, Dornen bis zum unteren 1/3 der Triebe, nach allen Seiten spreizend, 2-3 feinere, kürzere Beistacheln nach untenweisend, bis 5-10 mm lang, die übrigen zu 5-6, kräftig, bis 5 cm lang. Alle Dornen anfangs hell gelb, später braun. Blüte am Triebende, 6 cm lang, 7 cm breit gelb. Griffel dick, weißlichrosa mit braunroten, gespreizten Narbenästen. Staubfäden und -beutel gelblich. Fruchtknoten dunkelgrün, mit bald abfallenden, 2 mm langen Blättern, 2,5 cm lang, 2 cm dick, sowie vorwiegend am Fruchtknoten-Rand längeren, hellgelben Borsten und Glochiden. Blüte währt nur 1 Tag, bei schlechter Witterung auch mal 2.

Heimat:

Chile (Quebrada Maitencillo, westlich Vallenar).

Bemerkung:

Schöne, wüchsige Amt Gefpropft werden die Triebe viel stärker und länger. Gleichzeitig nimmt aber die Blühwilligkeit ab, die nur durch viel Sonnenlicht gefördert wird. Verträgt in der Ruhezeit erstaunliche Frostgrade. Bei mir wird sie gerade frostfrei, bei absoluter Trockenheit bis zur Knospenbildung im April(!) überwintert. Bei frühzeitigen Wassergaben wird sonst das vegetative Wachstum out Kosten der Blüten gefördert. Also hart sein!

Forming open mounds, 10 cm tall and 15 cm across when flowering for the first time. Segments conical intense dark green, 5 cm long at the base approx. 3 cm thick, narrowing towards the top. Leaves 1.5 cm long deciduous, brown-green. Areoles 5 mm diam., whitish-yellow, very tomentose, later at the base with light yellow tufts of glochids 5-10 mm long. Spines on the lower 1/3 of the segment, spreading in all directions, 2-3 thinner spines pointing downwards, 5-10 mm long; the other 5-6 spines strong, to 5 cm long. At first all spines light yellow, later brown. Flowers terminal, 6 cm long, 7 cm across, yellow. Style thick, whitish-pink with red brown outspreading stigma lobes. Filaments and anthers yellowish. Receptacle dark green, 2.5 cm long, 2 cm thick; leaves 2 mm long, falling early; at the rim longer light yellow bristles and glochids. Flowers last only one day, perhaps two days if weather isn't too good.

Origin:

Chile (Quebrada Maitencillo, W of Vallenar).

Comment:

Beautiful, vigorous species. When grafted the segments become tougher and longer. At the same time the readiness to flower decreases: full sun encourages flowering. Tolerates considerable frost when dormant. In winter I keep it just above freezing and absolutely dry until the flower buds emerge in April(!). If watered earlier the vegetative growth is stimulated at the expense of flowering. So be hard on the plant!

Opuntia Unterreihe Cumulopuntia* dactylifera

Vaupel 1913, Bot. Jahrb. Engler, Beiblatt 111, S. 29

Lockere, größere Gruppen bildend, mit Rübenwurzel, zur 1. Blüte 8 cm hoch, 14 cm breit. Triebe zylindrisch, zur Spitze etwas verjüngend, und etwas gehöckert. 5-7 cm lang, an der Basis bis 3,5 cm dick, matt graugrün. Areolen bis zum unteren 1/3 der Triebe, klein,

geren, bräunlichweißen Dornen und Glochiden. Griffel, Narben, Staubfäden undbeutel blaß gelb.

Heimat:
Südperu, Bolivien und Nordargentinien.



2 mm grob, weißlich-filzig, mit kurzen gelben Glochidenbüschel am unteren Triebteil. Dornen nur an den oberen Areolen, kräftig, zu 2-3, hornfarben mit etwas dunklerer Spitze, mehr nach oben gerichtet, bis 2 cm lang. Blüte satt orangegelb, zum Grund blaß rosa getönt, nicht radförmig öffnend, 4 cm lang und etwas darüber breit, mehrere Tage offen. Blütenblätter zahlreicher, in 2 Reihen, schmaler. Fruchtknoten mit wenigen Areolen, dunkelgrün, 2 cm lang, 1,5 cm dick, mit hinfälligen, 1,5 mm langen, rötlichgrünen Blättern und län-

Bemerkung:
Besser als *Tephrocactus dactyliferus* bekannt. Laut RITTER Varietät zu *O. pentlandii*, welcher sie recht ähnlich ist, doch viel größere Triebe und abweichende Blüten hat. Blüht nach trockener, heller, kühler Überwinterung bereits als kleineres Exemplar, und dann regelmäßig alle Jahre. Gut wässern, und wie die übrigen Arten auch, luftigen Stand wählen. Pflöpfen völlig überflüßig.

Opuntia suborder Cumulopuntia* dactylifera

Vaupel 1913, Bot. Jahrb. Engler, Beiblatt 111, S. 29

Forming open, large groups, with a tuberose root; 8 cm tall and 14 cm across when flowering for the first time. Segments cylindrical, slightly tapering towards the top and tuberculate, 5-7 cm long, at the base to 3.5 cm thick, dull grey-green. Areoles reaching down to the

stigma lobes, filaments and anthers pale yellow.

Origin:
S Peru, Bolivia and N Argentina.



lower 1/3 of the segment, small, 2 mm across, tomentose, white, with short yellow tufts of glochids on the lower part of the segment. Spines only on the uppermost areoles, strong, 2-3, horn-colored with a slightly darker tip, pointing to the top, to 2 cm in length. Flowers rich orange-yellow, tinged pale pink towards the throat, not wheel-shaped when open, 4 cm long and a little larger across, opening for several days. Petals numerous, in 2 rows, more narrow. Receptacle dark green, 2 cm long, 1.5 cm thick; bearing few areoles with deciduous reddish-green leaves 1.5 mm long and longer brownish-white spines and glochids. Style,

Comment:
Better known by the name *Tephrocactus dactyliferus*. According to RITTER it is a variety of *O. pentlandii*; very similar to this species but with considerably larger segments and different flowers. Small specimens flower already after a dry, bright, cool winter rest; later they flower regularly every year Give plenty of water and choose a well ventilated position as preferred by other species, too. Grafting is absolutely unnecessary.

Opuntia Unterreihe Maihueniopsis* darwinii

Henslow, Mag. Zool. Bot. 1:466. 1837

Körper niedrig, polsterförmig, etwa bis 10 cm hoch, locker verzweigt, gutwüchsig. Triebe

lang, braun. Knospe am Triebende, meist einzeln, bräunlich. Blüte 6-7 cm lang und breit,

orange-gelb, leicht duftend. Fruchtknoten 3 cm lang, 2,5 cm dick, fast kugelig, grün, ungehöckert, mit großen, weißfilzigen Areolen.

Blütenblätter etwas gefranst, 4 cm lang, 2 cm breit. Blüte öffnet nicht radförmig, sondern teils fast schief trichterförmig. Griffel kräftig, weißlich, 2 cm lang, 4 mm dick, mit 8 hellgrünen, spreizenden Narben.

Staubfäden zahlreich, mit gelben Staubbeuteln. Frucht leicht gehöckert, langsam entwickelnd, 3 cm lang, 3,5 cm dick, breitrund, mit großem Fruchtnapf, olivgrün, gerötet, etwas schrumpelig. Areolen am oberen Fruchtteil mit bis 2 cm langen Dornen, sowie dichteren Glochidenbüscheln.

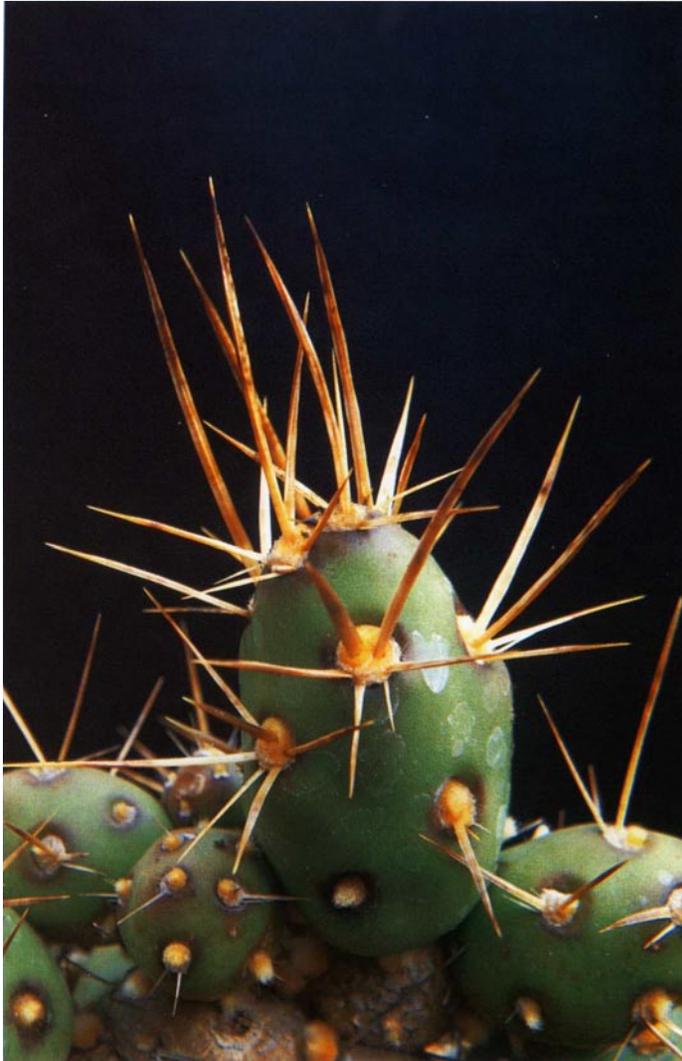
Fruchtfleisch grün, zäh, sehr klebrig. Samen 9 mm groß, abgeflacht, gelblich.

Heimat:

Patagonien, Prov. Buenos Aires, Santa Cruz, hinunter zum 47. Breitengrad bei Puerto Deseado.

Bemerkung:

Eine seltene, kleine und schöne Art, die früher als *Tephrocactus darwinii* bezeichnet wurde. Hervorragend ohne Heizung auskommend. Konnte erfolgreich mit *O. platyacantha* v. *neoplatyacantha* bestäubt werden.



größer, nur anfangs heller grün, ca. bis 6 cm lang, 3,5 cm dick, konisch, nach oben zu verjüngend, später, besonders in der Ruhezeit ins rot-braun-grüne verfärbend. Areolen groß, bis 7 mm lang, reich befilzt, anfangs ohne, später mit sehr spärlichen, gelblichen Glochiden und dichten Filzbüscheln. Blätter hinfällig, dreieckig, 2 mm groß, rotbraun. Dornen bis zum unteren 1/4 der Triebe, eigenwillig abstehend, bis 6, langsam entwickelnd, allseits spreizend, bis mehr aufwärts gebogen, abgeplattet, bis 5 cm

Die daraus hervorgegangenen Pflanzen ähneln stark den dunkeltriebigen *Tephrocactus platyacanthus* (S.D.) Lem. wie sie Backeberg beschreibt. Eine noch etwas wenig bekannte Formengruppe, bei der es mit Sicherheit noch einige Überraschungen geben dürfte!

Opuntia suborder Maihueniopsis* darwinii

Henslow, Mag. Zool. Bot. 1:466. 1837

Low stems, cushion-like, approx. 10 cm tall, open branched, vigorous. Segments larger only at first light green, to approx. 6 cm long, 3.5 cm thick, cone-shaped, tapering towards the top; later especially when dormant chan-

plump, green, not tuberculate, with large white tomentose areoles. Petals slightly fringed, 4 cm long, 2 cm broad. The flower not wheel-shaped when open, almost oblique tunnel-shaped. Style strong, whitish, 2 cm long, 4 mm thick, with 8 light green spreading stigma lobes. Filaments numerous with yellow anthers. Fruit slightly tuberculate, developing slowly, 3 cm long, 3.5 cm thick, depressed round, olive-green, reddened, slightly shrivelled, umbilicus large. Areoles on the upper part of the fruit bearing spines 2 cm long and dense tufts of glochids. Fruit pulp green, glutinous, very sticky. Seeds 9 mm in diam., flattened, yellowish.

Origin:

Patagonia, Prov. Buenos Aires. Santa Cruz, down to 47° of latitude at Puerto Deseado.

Comment:

A rare, small and beautiful species formerly known as *Tephrocactus darwinii*. Very suitable for hibernation without additional heat. It was successfully cross-pollinated with *O. platyacantha* v. *neoplatyacantha*. The resulting plants resemble *Tephrocactus platyacanthus* (S.D.) Lem. with darker segments described by Backeberg. A rather unknown group of forms which might have a surprise in store for sure!



ging color into red-green-brown. Large areoles, to 7 mm long, very tomentose, at first without later with very few yellow glochids and dense tufts of felt. Leaves deciduous, triangular, 2 mm long, red-brown. Spines reaching down to the lower of the segment, up to 6, patulous, developing slowly, spreading in all directions to more bent upwards, flattened, to 5 cm long, brown. Flower buds terminal, mostly single, brownish. Flower 6-7 cm long and across, orange-yellow, slightly scented. Receptacle 3 cm long, 2.5 cm thick, almost



Opuntia Unterreihe Maihueniopsis* darwinii v. hickenii

(Br. & R.) nov. comb. *Opuntia hickenii* Britton & Rose, The Cactaceae 1:93. 1913

Lockere Gruppen, etwas höher als andere Formen, zur 1. Blüte 7triebzig, 12 cm hoch und breit. Triebe dick walzenförmig, zur Spitze etwas verjüngend, bis 7 cm lang, an der Basis ca. 4 cm dick, sehr schwach gehöckert, olivgrün. Blätter winzig, braungrün. Areolen graufl-

Heimat:
Patagonien, im Süden Mendoza und La Pampa, Neuquen, Rio Negro, Chubut und Santa Cruz.



zig, bis 7 mm groß, anfangs ohne, später mit kurzen, hellgelben Glochidenbüscheln. Dornen seitlich spreizend, abgeflacht, an der Basis bis 21 mm breit, zu 3-5, die längsten bis über 4 cm lang, hell braun mit dunklerer Spitze, später vergrauend. Knospen dunkelgrün. Blüten wie bei darwinii, größer, 6 cm lang, 7-11 cm breit, orangegelb. Petalen mit orangem Mittelstreifen, Griffel sehr kräftig, weißlich, mit +/- 9 hellgrünen Narben. Staubfäden zahlreich, weißlich, mit reichlich gelben Staubbeutel. Fruchtknoten 2,5 cm lang und dick, dunkelgrün, mit am Rand weniger zahlreich, bis 10 mm langen, braunen Glochiden.

Bemerkung:
Eine ebenfalls sehr blühwillige Form. Laut Roberto KIESLING Dornen bis 12 cm lang werdend. Solche Dornenlänge konnte ich nur bei den als *O. platyacanthus* bezeichneten Formen beobachten, welche KIESLING ebenfalls synonym zur vorgestellten Varietät stellt. Es gibt viele Übergänge, und man kann sie oft schwer unterscheiden. Die vorgestellte *O. darwinii* v. *hickenii* konnte nicht mit *O. darwinii* bestäubt werden. Ebenfalls gut frosthart, Früher als *Tephrocactus hickenii* (Br. & R.) Speg. bezeichnet.

Opuntia suborder Maihue niopsis* darwinii v. hickenii

(Br. & R.) nov. comb. *Opuntia hickenii* Britton & Rose, *The Cactaceae* 1:93. 1913

Open groups, a little taller than other forms, when flowering for the first time having 7 segments, 12 cm tall and across. Segments thick, cylindrical, tapering towards the top, to 7 cm long, at the base approx. 4 cm thick, slightly tuberculate, olive-green. Leaves tiny, brown-

dark green, at the rim few brown glochids to 10 mm long.

Origin:

Patagonia, S Mendoza and La Pampa, Neuquen, Rio Negro, Chubut and Santa Cruz.



green. Areoles grey, tomentose, to 7 mm wide, at first without, later with short, light yellow tufts of glochids. 3-5 spines spreading laterally, flattened, at the base 2 mm wide, the longest over 4 cm long, light brown with a darker tip, later becoming grey. Flower buds dark green. Flowers like *darwinii* but larger 6 cm long, 7-11 cm in diam., orange-yellow, petals with an orange colored midst ripe; style very strong, whitish with +/- 9 light yellow stigma lobes. Filaments numerous, whitish, with many yellow anthers. Receptacle 2.5 cm long and thick,

Comment:

Very free-flowering form. According to Roberto KIESLING the spines reach 12 cm in length. I have only seen spines that long in other forms called *O. platyacanthus*; these were also placed in synonymy to *v. hickenii* by KIESLING. There are many transitional forms often difficult to distinguish. *O. darwinii* v. *hickenii* was impossible to cross-pollinate with *O. darwinii*. Quite hardy. Formerly it was called *Tephrocactus hickenii* (Br. & R.) Speg.

Opuntia engelmannii v. *alta*

Weniger, Cacti S.W. 175. 1970



Opuntia engelmannii v. alta

Weniger, Cacti S.W. 175. 1970

Locker buschig verzweigt, raschwüchsig, größer werdend. Triebe groß, rund bis eiförmig, 25-30 cm lang, anfangs dunkel- später blaugrün, bereift. Areolen groß, entfernt stehend, mit dichten Büscheln gelber, 1,5 cm langer Glochiden. Dornen bis 5, sowie einige kürzere, die längsten 4-5 cm lang, abwärts weisend. Blüten zu mehreren, bis über 8 cm lang, 8-12 cm breit, orangerot, Grund leicht violett, Griffel rosa mit grünen Narben. Staubfäden rosa mit gelben Staubbeuteln. Frucht purpurn, birnenförmig, groß, mit dichten, gelben Glochidenbüscheln. Samen zahlreich, klein, 4 mm groß.

Heimat:

Von Mexiko entlang Texas Gulf Coast bis Sabine River. Küste Louisianas bis Florida, Rio Grande Valley bis Mission, Texas.

Bemerkung:

Nach BENSON synonym zu *Opuntia lindheimeri* Engelm., zu welcher er auch *Opuntia aciculata* Griffiths stellt, die sehr ähnliche Blüten hat. Vom Körper und der Blüte außergewöhnlich schöne Pflanzen. Selbst bei schlechteren Verhältnissen zuverlässig und sehr reich wiederholt im Jahr blühend. Nicht so frosttolerant wie die Leitart *O. engelmannii* Salm-Dyck. Nicht zu sehr mästen, kann sonst den Rahmen sprengen.

Open-branched, bushy, vigorous, growing large. Segments large, circular to ovate, 25-30 cm long, at first dark green, later glaucous and waxy. Areoles large, distant with dense tufts of yellow glochids 1.5 cm long. Approx. 5 spines and a few shorter ones, the longest 4-5 cm long, pointing downwards. Flowers numerous, to over 8 cm long, 8-12 cm across, orange-red, throat slightly purple. Style pink with green stigma lobes. Filaments pink with yellow anthers. Fruit purple, pear-shaped, large with tufts of dense yellow glochids. Seeds numerous, small, 4 mm across.

Origin:

Mexico along the Texas Gulf Coast to Sabine River. On the coast of Louisiana to Florida Rio Grande Valley to Mission, Texas.

Comment:

*According to BENSON synonym to *Opuntia lindheimeri* Engelm. to which he also refers *O. aciculata* Griffiths with very similar flowers. The stem and the flowers are exceptionally beautiful. Even under poor conditions they flower reliably and very plentiful several times throughout the year. Not so tolerant to frost as *O. engelmannii* Salm-Dyck. Don't overfeed otherwise it could grow beyond the scope of your greenhouse.*

Opuntia Formengruppe Airampo* erectoclada

Backbg. & Knuth, Kaktus ABC, 128, 411. 1935

Niedrige, aber breit verzweigte Polster, sofern frei im Gewächshaus ausgepflanzt, kaum über 10 cm hoch. Triebe langoval, beidseitig stark verjüngt, kleinere Triebe auch oben stumpf abgerundet, +/- 10 cm lang, 3 cm breit, relativ flach, ca. 1 cm dick zur Basis an Stärke zuneh-

Heimat:

N Argentinien (Prov. Salta, im Gebiet von Cachi) BACKBG.



mend, matt graugrün. Areolen dichter stehend, braunfilzig, 3 mm groß, mit wenigen, hellen Glochiden, ca. 4 feinen kurzen, anliegenden Dornen sowie 1-3 davon mehr abstehend, hornfarben, dünn 2-4 cm lang. Alle Dornen im Alter vergrauend. Blüten zahlreich, weit offen irisierend rot seidig glänzend, 4 cm lang, bis 7 cm breit. Staubfäden rot mit gelben Staubbeutel Griffel weißlich mit grünen Narben.

Bemerkung:

In der Blütenfärbung bergen die Formen aus der Reihe Airampo wahre Feuerwerke, und es ist immer weder eine Überraschung, neue Formen das erste Mal in Blüte zu bestaunen Kühl, sowie trocken (erste Wassergaben nach Knospenbildung) überwintert, können bereits kleine Pflanzen blühfähig werden RITTER stellt diese Art zu seiner *Platyopuntia microdisca* Ritt. comb. nov., auch als *Airampo* cv. 'Feuerwerk' im Umlauf.

Opuntia group of forms Airampo* erectoclada

Backbg. & Knuth, Kaktus ABC, 128, 411. 1935

Low but widely ramified cushion, if planted out in the greenhouse hardly over 10 cm tall. Segments oblong-ovate, tapering towards both ends; smaller segments also truncate at the tip, +/- 10 cm long 3 cm wide, relatively flat, approx. 1 cm thick, widening towards the

Origin:
N Argentina (Prov. Salta, in the area around Cachi) BACKBG.



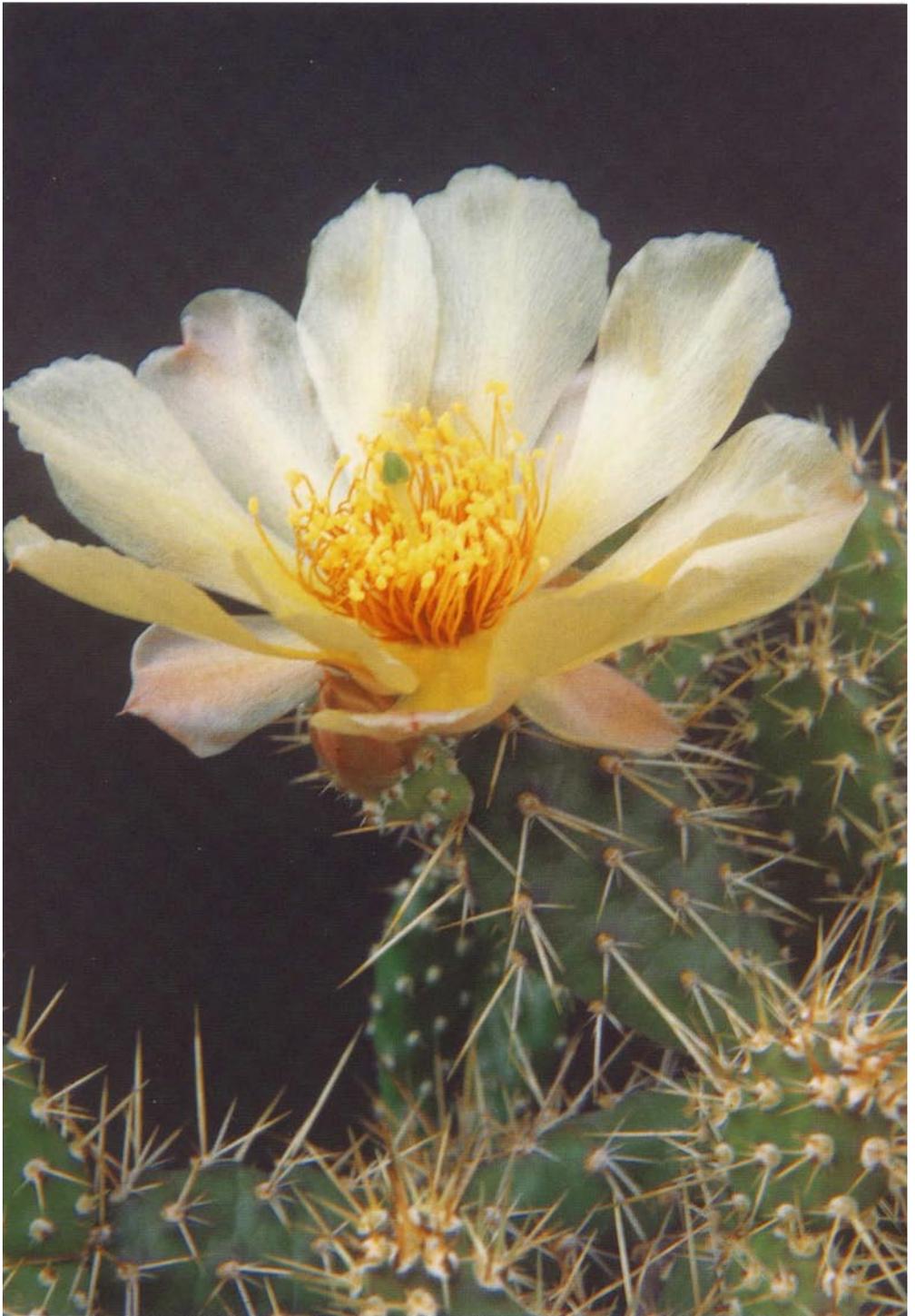
base, dull grey-green. Areoles close-set, felty, brown, 3 mm across, bearing few pale glochids and approx. 4 delicate, short, adjacent spines; 1-3 spines more patulous, horn-colored, 2-4 cm long. All spines become prey with age. Flowers numerous, opening widely, iridescent red with a silky appearance, 4 cm long to 7 cm across. Filaments red, anthers yellow. Style whitish with green stigma lobes.

Comment:

In flower color Airampo is a real firework display and it is always a surprise to watch new forms in bloom for the first time. If over-wintered cool and dry (first watering after the flower buds have emerged) small plants are able to flower already. RITTER refers this species to his *Platyopuntia microdisca* Ritt. comb. nov., also known as *Airampo* cv. 'firework'.

Opuntia fragilis

Haw. - Suppl. Pl. Succ., 82. 1819



Opuntia fragilis

Haw. - Suppl. Pl. Succ., 82. 1819

Niedrige, dicht verzweigte Polster bildend, bis ca. 10 cm hoch. Triebe dicklich, +/- 3 cm lang, 2 cm breit, 1,5 cm dick, matt grün, oft rötlich-bräunlich getönt. Areolen 3 mm groß, weißfilzig, mit erst später dichteren, gelben Glochidenbüscheln. Dornen am gesamten Trieb. 3 mehr abwärts weisend, 0,5-2 cm lang, grauweiß, einer abstehend, bis 2 cm lang, rotbraun-gelblich gezont. In der Bedornung aber etwas variabel. Blüten 4 cm lang, 6-8 cm breit, schön geformt, gelb, außen leicht rötlich getönt. Griffel weiß mit blaßgrünen Narben. Staubfäden gelblich bis kräftig orange mit gelben Staubbeuteln.

Heimat:

Kanada (British Columbia bis Manitoba, Ontario), USA (Washington bis Michigan und Illinois, südlich bis Kalifornien und Texas). Im Norden des Verbreitungsgebietes bis 600 m Höhe anzutreffen, im Süden zwischen 900 und 1500 (2400) m. KÜMMEL & KLÜGLING.

Bemerkung:

Wenngleich es außerordentlich blühfaule Klone gibt, so sind in der Zwischenzeit doch einige, äußerst blühwillige Formen selektiert und verbreitet worden. Abgebildete Form blühte als 10 cm breites Pflänzchen im Alter von 3 Jahren. Besonders wichtig bei den fragilis-Formen ist eine ausgesprochen reichliche Wassergabe bereits vor Beginn des Austriebes. Ich stelle meine Pflanzen ab Anfang März völlig ungeschützt ins Freie und die Pflanzen blühen um ein vielfaches williger als bei ganzjähriger Gewächshauskultur. Die Pflanzen aber rechtzeitig, etwa Mitte/Ende Oktober ins Winterquartier einräumen. Ganzjährig im Freien gezogene Pflanzen sind in der Regel wie die allermeisten anderen sogenannten winterharten Kakteen eher unansehnlich und lange nicht so blühwillig. Die beste Erfahrung hierbei habe ich mit einer rechtzeitigen Abdeckung des Beetes mit einem Gestell aus Folie im Herbst bis etwa Februar gemacht.

Forms low densely branched cushions to approx. 10 cm tall. Segments plump, +/- 3 cm long, 2 cm wide, 1.5 cm thick, dull green, often tinged reddish-brown. Areoles 3 mm diam., tomentose, white, later with dense yellow tufts of glochids. Spines over the whole segment. 3 pointing downwards, 0.5-2 cm long, grey-white; 1 spine patulous, to 2 cm long, red-brown with yellowish zones. In spination a little variable. Flowers 4 cm long, 6-8 cm across, finely shaped, yellow, tinged with red outside. Style white, stigma lobes pale green. Filaments yellowish to intense orange in color anthers yellow.

Origin:

Canada (British Columbia to Manitoba, Ontario), USA (Washington to Michigan and Illinois, S California and Texas). In the northern area of distribution if occurs at 600 m, in the south between 900 and 1500 (2400) m. KÜMMEL & KLÜGLING.

Comment:

There are clones especially lazy in flowering but a few rewarding ones have been selected and distributed. The form shown in the illustration flowered as a plantlet 10 cm across and 3 years old. For all fragilis forms it is very important to give already plenty of wafer before growth starts. At the beginning of March I put my plants outside without any shelter and they flower a lot better than cultivated in the glasshouse the whole year round. The plants go back to their over-wintering place early enough, around mid/end of October. Plants kept outside year round look very displeasing and don't flower so willingly; this happens with most of the so-called hardy cacti. I have made best experiences by protecting the cactus batch with a frame covered with a plastic film from autumn to February.

Opuntia fragilis Hybride `Frankfurt`

O. fragilis Haw., - Suppl. Pl. Succ., 82. 1819

Kleine, niedrige Gruppen bildend, mehr zur Basis und seitlich sprossend, kaum 10 cm hoch. Triebe verkehrt eiförmig +/- 6 cm lang, 4 cm breit, oben 1 cm dick, zur Basis fast stielrund. Areolen ca. 1,5 cm entfernt, 2 mm groß, hell braunfilzig, mit dichteren, braunen, bis 5 mm

Bemerkung:

Blüte bereits als 2jährige Pflanze mit vielen Blüten. Völlig frosthart, und wegen der geringen Größe leicht unter zu bringen. Selbst im geheizten Gewächshaus frei ausgepflanzt im Freibeet außerordentlich blühwillig. Auf gute



langen Glochidenbüscheln. Dornen 0-5, derb, graubraun, bis max. 1,5 cm lang, meist erheblich kürzer oder völlig fehlend. Blüten ausgesprochen zahlreich bereits an kleinsten Pflanzen, 4 cm lang, 6 cm breit, gelb, im Verblühen orange. Griffel weiß mit grünen Narben. Staubfäden dunkelgelb mit gelben Staubbeutel. Fruchtknoten klein, 2 cm lang, 1,5 cm dick, mit spärlichen, kurzen, hellen Dornen und Glochiden.

Heimat:
Kulturselektion.

Wasserversorgung achten. Das Angebot an besonders blühwilligen und pflegeleichten, frostharten Formen ist in den letzten Jahren sehr attraktiv geworden, und bereitet bei der Beschaffung keine Schwierigkeiten. Besonders die Kakteengärtnerei SCHIMANA möchte ich an dieser Stelle erwähnen, die mit einem besonders schönem Sortiment an über 50(!) frostharter, neuer Formen und Hybriden aufwartet.

Opuntia fragilis hybrid 'Frankfurt'

O. fragilis Haw., - Suppl. Pl. Succ., 82. 1819

Forms small low groups branching from the base and laterally merely 10 cm tall. Segments obovate +/- 6 cm long 4 cm wide at the top 1 cm thick almost cylindrical towards the base. Areoles approx. 1.5 cm apart 2 mm across felty pale brown, with dense brown

Comment:

Flowered abundantly already when two years old. Absolutely hardy, due to its small size it is easy to find room for it. Even planted out in a heated glasshouse it is extremely eager in flowering. Have in mind to give enough water.



tufts of glochids to 5 mm long. Spines 0-5 stout, at most 1.5 cm long, in general a lot shorter or completely absent. Flowers very numerous already on tiny plants 4 cm long 6 cm in diam., yellow, when fading orange in color. Style white with green stigma lobes. Filaments dark yellow with yellow anthers, Receptacle small 2 cm long 1.5 cm thick with sparse short pale spines and glochids.

During the last years the variety of very free flowering and vigorous hardy forms has become very attractive and its not difficult to acquire such plants I would like to mention SCHIMANA Kakteen with a particularly beautiful range of over 50 (!) new hardy forms and hybrids.

Origin:

Cultivar selection.

Opuntia fragilis 'Freiberg'

O. fragilis Haw. - Suppl. Pl. Succ., 82. 1819



Opuntia fragilis 'Freiberg'

O. fragilis Haw. - Suppl. Pl. Succ., 82. 1819

Niedrige, kaum 10 cm hoch werdende, locker verzweigte Polster, bereits sehr früh blühfähig. Triebe fester sitzend, oval, zur Basis fast rund, +/- 5 cm lang, 3 cm breit, 1,5 cm dick, matt graugrün. Areolen ca. 3 mm groß, graufilzig, mit sehr kurzen, unscheinbaren, hellbraunen Glochiden und nur vereinzelt bis 1 cm langen, kräftigen, weiß-braunen Dornen. Blätter rötlich, hinfällig, 2 mm lang. Blüte groß, herrlich in Form und Farbe, reich erscheinend, 5 cm lang, 8 cm weit offen, satt purpurrosa. Staubfäden purpur mit gelben Staubbeuteln, Griffel blaß rosa mit hellgrünen Narben. Fruchtknoten gedrunge rund, 1,5 cm lang, fast 2 cm dick, mit relativ großen, weißlichfilzigen Areolen, und wenigen, kurzen Dornen.

Heimat:

Kulturform, wurde von Herrn GRAF selektiert.

Bemerkung:

Eine gut winterharte, herrliche Pflanze, die ihresgleichen sucht. Sie zählt zu meinen Favoriten unter den sog. 'Winterharten', wengleich sie, wie hier, ausgezeichnet im Topf kultiviert werden kann, wenn man bedenkt, daß alle fragilis-Typen für eine reiche Blüte sehr viel Wasser benötigen. Wenn die Pflanzen blühen, bleiben selbst Opuntien-Nichtkenner fasziniert davor stehen, und fragen nach Stecklingen.

Low, seldom taller than 10 cm, loosely ramified cushions, mature for flowering very soon.

Segments tightly attached, oval, almost circular at the base, +/- 5 cm long, 3 cm across, dull grey-green. Areoles approx. 3 mm across, tomentose, grey, with very short, inconspicuous, light brown glochids and sometimes few, white-brown spines to 1 cm long. Leaves reddish, deciduous, 2 mm long. Large flowers, pretty in shape and coloration, emerging in large numbers, 5 cm long, 8 cm across when open, intense purple-pink. Filaments crimson red with yellow anthers, style pale pink with light green stigma lobes. Receptacle compressed round, 1.5 cm long, almost 2 cm thick; areoles relatively large, tomentose, whitish, with few short spines.

Origin:

Cultivar selected by Mr. GRAF.

Comment:

Rather hardy, beautiful plant; unique. It is one of my favourites among the so-called 'hardy' cacti. It might be cultivated perfectly in a container although all fragilis need plenty of water to flower abundantly. When the plants are in flower even non opuntia-experts are fascinated and ask for cuttings.

Opuntia fragilis 'Freising'

O. fragilis Haw. - Suppl. Pl. Succ., 82. 1819



Opuntia fragilis 'Freising'

O. fragilis Haw. - Suppl. Pl. Succ., 82. 1819

Lockere, kleine Gruppen, sehr früh blühfähig. Triebe dicklich, oval bis mehr länglich, 4-6 cm lang, 3,5 cm breit, 1,5 cm dick, hell matt grün. Areolen dichter stehend, 3 mm groß, mit später sehr dichten, beigebraunen, ca. 5 mm langen Glochidenbüscheln. Dornen nur an den oberen Areolen, abwärts weisend, verschieden 0,5-2,5 cm lang, nadelförmig, weiß und braun gemischt. Blüten verhältnißmäßig groß, radförmig weit offen, 5 cm lang, 7 cm breit, hellgelb. Staubfäden leuchtend gelb mit gelben Staubbeutel. Griffel weißlich mit grasgrünen Narben. Fruchtknoten schlank, 2 cm lang, oben fast 1,5 cm dick, nach unten verjüngend, mit kleineren, beigefilzigen Areolen und kurzen, braunen Dornen.

Heimat:

Kulturform. Wurde von Herrn GRAF selektiert.

Bemerkung:

Eine robuste, winterharte Form, die als Steckling bereits im darauffolgendem Jahr willig blüht. Teilweise 5 Blüten an einem Trieb. Sonst in der Pflege wie bei voriger.

Open, small groups, mature for flowering very soon. Segments plump, oval to more elongate, 4-6 cm long, 3.5 cm across, 1.5 cm thick, light dull green. Areoles closer-set, 3 mm across, later with very dense tufts of beige-brown glochids approx. 5 mm long. Spines only on the uppermost areoles, recurved downwards, differing in length from 0.5-2.5 cm, acicular mixed white with brown in color. Flowers relatively large, wheel-shaped when open, 5 cm long, 7 cm diam., light yellow. Filaments radiant yellow, anthers yellow. Style whitish with grass-green stigma lobes. Ovary slender 2 cm long, almost 7.5 cm thick on top, tapering towards the base; bearing small, tomentose beige areoles and short, tan spines.

Origin:

Cultivar. Selected by Mr. GRAF.

Comment:

Tough, hardy form, rooted cuttings flower the following year. Sometimes 5 flowers per segment. For care see above.

Opuntia fragilis Hybride `Füssen´

O. fragilis Haw. - Suppl. Pl. Succ., 82. 1819



Opuntia fragilis Hybride 'Füssen'

O. fragilis Haw. - Suppl. Pl. Succ., 82. 1819

Locker verzweigte, kleine Gruppen bildend. Triebe relativ groß, +/- 5 cm lang, 4 cm breit, 1 cm dick. Areolen 3 mm groß, braunfilzig. Glochiden später in dichteren, braunen Büscheln, bis 5 mm lang. Dornen 0-3, abweisend, feiner, 3-10 mm lang, sowie 1-3 kräftige, mehr abstehend, bis 3 cm lang, anfangs mehr braun und hell gemischt, später weiß mit brauner Spitze. Blüten bereits an 2jährigen Pflanzen mit wenigen Trieben, sehr schön geformt, kräftig gelb, außen leicht rötlich getönt, 5 cm lang, 7 cm breit, Blütenblätter breit. Staubfäden safrangelb mit gelben Staubbeuteln. Griffel weiß mit grünen Narben. Fruchtknoten 2 cm lang, 1,5 cm dick, matt graugrün, mit sehr kurzen, rotbraunen Glochiden und Dornen,

Heimat:
Kulturselektion.

Bemerkung:
Es gilt selbiges wie bei der Hybride 'Frankfurt',
Völlig problemlos.

Forming open branched, small groups. Segments relatively large, +/- 5 cm long, 4 cm wide, 1 cm thick. Areoles 3 mm in diam., tomentose, brown. Glochids later in dense, brown tufts, 5 mm long. Spines 0-3, rejecting, delicate, 3-10 mm long and additional 1-3 strong ones, more patulous, to 3 cm long, at first more brown with pale zones, later white with a brown tip. Flowers appear already on plants 2 years old having few segments; pretty shape, strong yellow, with a slight red tinge outside, 5 cm long, 7 cm across. Petals broad. Filaments saffron-yellow with yellow anthers. Style white with green stigma lobes. Receptacle 2 cm long, 1.5 cm thick, dull grey-green, with very short red-brown glochids and spines.

Origin:
Cultivar selection.

Comment:
See above hybrid 'Frankfurt'. Absolutely easy to care.

Opuntia fragilis `Typ 222´ (auch als `kirschrot´ im Umlauf)
Opuntia fragilis Haw. - Suppl. Pl. Succ., 82. 1819



Opuntia fragilis `Typ 222´ (also known as `kirschrot´)

Opuntia fragilis Haw. - Suppl. Pl. Succ., 82. 1819

Locker verzweigte, etwas zerbrechliche, niedrige Gruppen bildend. Triebe walzenförmig, etwas gehöckert, +/- 7 cm lang, 3 cm breit, 2 cm dick, matt hellgrün. Areolen 4 mm groß, hell beige-graufilzig. Glochiden in kurzen, beigen Büscheln. Dornen am ganzen Trieb, zu 3-5, 0,5-2,5 cm lang, kräftig, abstehend, gemischt grau und rotbraun. Blüten 6 cm lang, 5 cm breit, kirschrot mit rosa-orangenem Schein. Staubfäden kräftig rosa mit gelben Staubbeuteln. Griffel weißlich mit blaßgrünen Narben. Fruchtknoten schlank, 2,5 cm lang, oben 1,5 cm dick, mit großen, beigefilzigen Areolen und einzelnen, kräftigen Dornen.

Heimat:
Kulturform.

Bemerkung:
Wurde damals von Herrn TREUHEIT unter der Bezeichnung O. fragilis `kirschrote Blüte´ vertrieben. Kann nach wenigen Jahren mit dem Blühen beginnen, und bei genügend Wasser- und Nährstoffangebot sehr reich blühen. Wenngleich als Winterhart eingestuft, kultiviere ich diese Pflanze im Topf im ungeheizten Gewächshaus mit bestem Erfolg. Bereits Anfang März wird sehr reichlich mit dem Wässern begonnen. Läßt sich hervorragend durch Stecklinge vermehren.

Forming open branched, fragile, low groups. Segments cylindrical, slightly tuberculate, +/- 7 cm long, 3 cm broad, 2 cm thick, dull light green. Areoles 4 mm across, tomentose, beige-grey. Glochids in short beige tufts. Spines over the whole segment, in bundles of 3-5, 0.5-2.5 cm long, strong, patulous, mixed grey and red-brown. Flowers 6 cm long, 5 cm across, cherry-red with a pink-orange tinge. Filaments intense pink with yellow anthers. Style whitish with pale green stigma lobes. Receptacle slender. 2.5 cm long, 1.5 cm thick on top, bearing large tomentose beige areoles and single, strong spines.

Origin:
Cultivar.

Comment:
Distributed by Mr. Treuheit by the name O. fragilis 'cherry-red flower'. Mature for flowering after few years; flowers are very numerous if watered and fed appropriately. It is classified as a hardy plant, but my specimen is potted and I keep it in an unheated greenhouse with great success. Plenty of water is already given at the beginning of March. Easy to propagate by cuttings.

Opuntia Unterreihe Tephrocactus* geometricus

Cast. 1934 in Kakteenkunde, S. 172

+/- dichte Gruppen, wurzelecht nicht sehr groß werdend, wenige Triebe hoch, Triebe ca. 3-5 cm lang, 3-4 cm dick, fast rund, mit breiter Basis, oben stumpf abgerundet, wenig gehöckert, mit markanter Felerung. Neutrieb glänzend purpurn, später matt blau-grün,

Bemerkung:

Eine in den letzten Jahren zurecht populär gewordene Art, die selbst bei Nicht-Opuntienkennern aus Samen gezogen oftmals nach 2 Jahren die erste Blüte brachte. Samen ist ebenfalls leicht zu bekommen, und keimt



und gelbgrün an alten Trieben. Areolen klein, anfangs 2, später (blühfähige) bis 4 mm groß, zum Triebende am größten. Glochiden von außen nicht sichtbar, 2 mm lang, weißlich, dünn. Dornen nur an den obersten Areolen, auch fehlend, 3-7, +/- kräftig, anliegend, 5-15 mm lang, verschieden weißlich, bräunlich bis schwarz. Blüte 5 cm lang, ca. 7 cm weit offen, weißlichrosa, mit einem +/- kräftigem, rosa Mittelstreifen. Blütenblätter mehrreihig. Griffel und Narben weißlich. Staubfäden weißlich mit gelben Staubbeuteln.

Heimat:

Argentinien (Tinogasta, Prov. Catamarca, Angostura de Guanchin, in 2500 m Höhe), RITTER.

recht gut (sofern es sich um frisches Saatgut handelt). Sämlinge sofort nach dem Auflaufen in nicht zu kleine Töpfe pikieren, im ersten Jahr nicht zu heiß stellen. Ansonsten starke Hitze vertragend. Gefpropft auf *O. subulata* (*Austrocylindrop.*) Mühlenpfrt. sehr wüchsig, aber nicht nötig. Etwas anfällig wie die sehr nahe verwandte *O. (Tephrocactus) alexanderi* Br. & R. gegenüber Mykosen, die in erster Linie durch zu stickstoffbetonte Düngung auftreten, und die sich durch schwarze bis bräunliche Flecken äußern, und die sich rasch ausbreiten. Die Bekämpfung ist nicht einfach, jedoch gehen die befallenen Pflanzen selten völlig zugrunde.

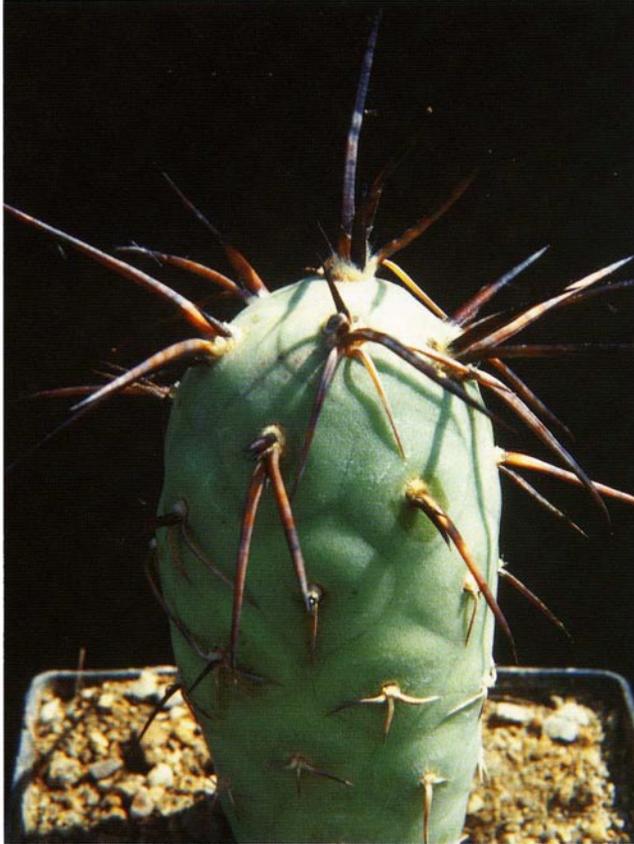
Opuntia suborder Tephrocactus* geometricus

Cast. 1934 in Kakteenkunde, S. 172

+/- Dense groups, not very large on its own roots a few segments tall. Segments approx. 3-5 cm long, 3-4 cm thick, almost round, with a broad base, obtuse of the tip, slightly tuberculate, with a striking pattern. Young shoots glossy crimson-red, later dull glaucous grey, elder

Comment:

This species deserved to become popular with collectors during the last years; even plants raised from seed by amateurs unfamiliar with opuntia might flower after 2 years already. Seeds can easily be obtained, they germinate



segments yellow-green. Areoles small, at first 2 mm, later (when old enough to flower) 4 mm across the largest on top of the segment. Glochids hardly visible, 2 mm long, whitish, delicate. Spines emerging only from the uppermost areoles, sometimes absent, 3-7, +/- strong, adjacent, 5-15 mm long, in different tones from white, tan to black. Flower 5 cm long, approx. 7 cm across when open, whitish pink with a +/- strong, pink midstripe. Petals in multiple rows. Style and stigma lobes whitish. Filaments whitish with yellow anthers.

Origin:

Argentina (Tinogasta, Prov. Catamarca, Angostura de Guanchin at 2500 m) RITTER.

readily (as long as they are fresh). Transplant the seedlings in not too small pots right after germination and don't keep at too high temperatures during the first year. Very tolerant to extreme heat. Grafted on *O. subulata* (Austrocylindropuntia) Mühlenpfl. very vigorous but grafting is not necessary. Like its close relative *O. (Tephrocactus) alexanderi* Br. & R. it is susceptible to fungal disorders shown by black to brown mottles spreading all over the segments; the disease is promoted by fertilizers high in nitrogen. Treatment is not easy, in most cases the whole plant won't die from it.

Opuntia Unterreihe *Tephrocactus** *geometricus*
Cast. 1934 in *Kakteenkunde*, S. 172



Opuntia suborder Tephrocactus* *geometricus*

Cast. 1934 in *Kakteenkunde*, S. 172



Opuntia Unterreihe Maihueniopsis* glomerata-Form

Haworth, The Phil. Mag., 7:111. 1830

Zur Blüte 4 cm hoch, 10 cm breit, ein kleines, dichtes Polster, mit großer Wurzelrübe. Triebe gestaucht, fast eiförmig, matt grün, 3 cm lang, 1,5 cm dick, ungehöckert, mit ca. 10 Areolen je Trieb, diese 3 mm groß weißfilzig. Blätter 1 mm lang, olivgrün, hinfällig, Dornen 1-2, sehr kräftig, gerade abstehend, bis 5 cm lang, an der

Bemerkung

Diese außergewöhnliche Zwergform stammt von Herrn Holland/England, mit der Sammlernr. CH 227. Die übrigen Formen um den glomerata-Komplex umfassen allesamt kleinere Polster mit einer oftmals bizarren Bedornung. Dornen oft 2farbig. Die meisten gelten als recht frostto-



Basis bis 3 mm breit, unten weiß, oben braun. Glochiden sehr kurz, gelblich. Blüte 3,5 cm lang, 3 cm breit, hell gelb, die äußeren Blütenblätter bräunlichgrün, Griffel weißlich mit grünlichen Narben, Staubfäden weißlichgelb mit gelben Staubbeuteln Fruchtknoten kreisförmig, 1 cm lang oben 1,2 cm dick, dunkelgrün mit wenigen, weißlichen, bis über 1 cm langen Borsten.

Heimat:

Argentinien (Prov. Los Andes) ca. 4000 m Höhe.

lerant, und überstanden die Überwinterung bei trockenem Stand ohne jegliche Heizung. Eine strenge Trockenruhe bis zum Knospenansatz im zeitigen Frühjahr und ein exponierter, luftiger Stand dürften ausschlaggebender Faktor dieser frühen Blüte gewesen sein. Sicher gibt es aber auch - ähnlich *O. rossiana* - große Unterschiede in der Blühwilligkeit.

Opuntia suborder Maihueniopsis* glomerata-Form

Haworth, The Phil. Mag., 7:111. 1830

When flowering for the first time 4 cm tall, 10 cm across, forming a small cushion with a large tuberose root. Segments stunted, almost ovate, dull green, 3 cm long, 1.5 cm thick, not tuberculate; approx. 10 areoles per segment. 3 mm across, tomentose, white. Leaves 1 mm

Origin:
Argentina (Prov. Los Andes) at approx. 4000 m.

Comment:
This remarkable dwarfish form comes from Mr.



long, olive-green, deciduous. Spines 1-2, very strong, straight, patulous, to 5 cm long, at the base 3 mm broad, white at the base, brown at the tip. Glochids very short, yellowish. Flower 3.5 cm long, 3 cm in diam., the outer petals brownish-green. Style whitish with greenish stigma lobes. Filaments whitish-yellow, anthers yellow. Receptacle turbinate, 1 cm long, 1.2 cm thick on top, dark green bearing few, whitish bristles sometimes over 1 cm long.

Holland/England with the collectors number CH 227. In general the other forms of the glomerata-complex are small cushions with a bizarre spination. Often the spines are two-colored. Most of them are said to be rather tolerant to frost and survive the winter in a dry site without additional heating. A strict drought period until the flower buds emerge in spring and an exposed, ventilated environment may be decisive for early flowering. However - and similar to *O. rossiana* - there are also great differences in the readiness to flower.

Andere Form

Opuntia Unterreihe *Pterocactus* *gonjani*
Kiesling



Opuntia Unterreihe Pterocactus gonjani

Kiesling

Zur 1. Blüte wenigtriebig mit großer Wurzelrübe. Triebe niederliegend, meist an der Basis sprossend, +/- 10 cm lang, 1,2 cm dick, rund, matt hellbraun, Areolen mit nach unten zeigendem, dunkelbraunen Dreieck, ca. 1 mm groß, 5 mm entfernt, sehr kurz weißwollig. Dornen mehr anliegend, ca. bis 20, sehr fein, weißlich. Blüte endständig, aus diesjährigen Kurztrieben, 3 cm lang, 6 cm weit offen, sehr blaß weißlichrosa, außen bräunlich getönt. Staubfäden weißlich mit gelben Staubbeutel. Griffel relativ dünn, weißlich, mit purpurnen Narben.

Heimat:

Argentinien (San Juan, dpto. Iglesia, auf den Weg nach Quebrada auf der Agua Negra, ca. 2000 m Höhe) Kiesling.

Bemerkung:

Wurde von Roberto KIESLING 1971 beschrieben. Laut seiner Beschreibung sind die Blüten cremefarben bis gelb. Bildet eine überproportional große Wurzel aus. Zumeist kümmern die Pflanzen nur, wenn sich die Rübenwurzel nicht ausbreiten kann, und zu wenig Feuchtigkeit gegeben wird. Bei mir zeigte sich bereits im 3. Jahr an der kleinen Pflanze die schöne Blüte. Leider sehr selten im Angebot, wie überhaupt (außer *O. kuntzei*) alle übrigen Vertreter dieser bizarren und äußerst interessanten Pflanzengruppe. Läßt sich sehr leicht durch Stecklinge vermehren, und bildet wie alle übrigen Arten trotzdem die Rübenwurzel. Als Substrat verwende ich, wie bei den übrigen Arten, meine Standorterde, also Gartenerde/Sand ca. 1:1. Bereits frühzeitig mit dem Wässern beginnen, so gegen Anfang März. In der Ruhezeit absolut trocken, gelegentlicher Frost wird vertragen. Wie die meisten Arten auch, im Sommer etwas empfindlich gegen Nässe. Töpfe daher immer wieder völlig austrocknen lassen.

Flowers for the first time having only few segments, with a large tuberose root. Segments prostrate, branching at the base, +/- 10 cm long, 1.2 cm thick, round, dull light brown; areoles with a dark brown triangle, approx. 1 mm across, 5 mm apart, very short, lanate, white. Spines more appressed, to approx. 20, very delicate, whitish. Flower terminal, emerging from this year's short shoots, 3 cm long, 6 cm across when open, pale whitish-pink, partially with a brown tinge outside. Filaments whitish with yellow anthers. Style relatively thin, whitish, stigma lobes purple.

Origin:

Argentina (San Juan, Dpto. Iglesia, on the way to Quebrada, on Agua Negra at approx. 2000 m) Kiesling.

Comment:

*Described by Roberto Kiesling in 1971. According to his description the flowers are creme to yellow in color. The root is exceptionally large. In general the plants remain stunted when the root has no room to expand and watering is not sufficient. The little plant in my collection developed a beautiful flower in the third year of cultivation. Rarely offered for sale (except for *O. kuntzei*) like all other representatives of this bizarre and very interesting group of plants. Propagates easily by cuttings which develop the tuberose root. I use the same potting mix like for other species: dirt/sand at the ratio 1:1. Start watering early, about the beginning of March. Keep absolutely dry when dormant, occasional frost is tolerated. Sensitive to moisture in summer like most other species. Therefore let the pots always dry out completely.*

Opuntia gosseliniana

Weber - Bull. Soc. Acclim. France, 49:83. 1902



Opuntia gosseliniana

Weber - Bull. Soc. Acclim. France, 49:83. 1902

Niedrigere, schön verzweigte Büsche bildend, kaum über 50 cm hoch werdend. Triebe auffallend hell blaugrau bereift, +/- 15-20 cm groß, kreis- bis mehr breitrund. Areolen genähert, mit dichten, goldgelben Glochidenbüscheln. Blätter 5 mm lang, grün, rot gespitzt. Dornen am gesamten Trieb, elastisch, gebogen und gewunden, zu 1-5 und mehr, der Hauptdorn bis über 6 cm lang, weiß und teilweise rotbraun getönt. Die übrigen kürzer. Blüten zahlreich, 7 cm lang, bis 8 cm breit, rein gelb, die äußeren Blütenblätter rötlich gestreift. Griffel, Staubfäden und -beutel gelb. Narben grün. Fruchtknoten 4 cm lang, 2,5 cm dick, mit zahlreichen Areolen, die dichte, feine, hell bräunlich-gelbe Glochiden tragen.

Heimat:

Mexiko (Niederkalifornien und Sonora).

Bemerkung:

Off fälschlich als sehr frostempfindlich verschrien, aber durchaus tolerant gegenüber niederen Temperaturen. Eine sehr auffallende, bereits frühzeitig blühende, empfehlenswerte Art. BENSON reiht sie als Var. zu *O. violacea* ein, und ist damit näher mit *O. macrocentra* Engelmänn verwandt.

Forming low, branched bushes, hardly over 50 cm tall. Segments striking light blue-grey, +/- 15-20 cm tall, circular to more depressed round. Areoles close-set, with dense, golden-yellow tufts of glochids. Leaves 5 mm long, green, with a red tip. Spines over the whole segment, flexible, bent and twisted, 1-5 or more, the main spine to over 6 cm long, white and partially tinged red-brown; the other spines shorter. Flowers numerous, 7 cm long, to 8 cm across, pure yellow, the outer petals striped with red. Style, filaments and anthers yellow, stigma lobes green. Ovary 4 cm long, 2.5 cm thick, with many areoles, bearing delicate, pale brownish-yellow glochids.

Origin:

Mexico (Baja California and Sonora).

Comment:

*Often sold to be very sensitive to frost, but it is really tolerant to low temperatures. A very striking, early flowering and recommendable species. BENSON refers it to *O. violacea* as a variety and therefore it's closely related to *O. macrocentra* Engelmänn.*

Opuntia Unterreihe *Corynopuntia** *grahamii*

Eng., Proc. Amer. Acad., 3:304. 1856

Dichte, niedrige Rasen bildend, sehr dornig und zerbrechlich. Triebe stark gehöckert, schlank, bis 8 cm lang, 3 cm dick, meist kleiner, an der Basis stark verjüngt. Blätter olivgrün, teils rosa getönt. Areolen weißfilzig, groß, 5 mm breit. Dornen allseits spreizend, leicht kantig,

cken, und zahlreichen Glochiden besetzt. Samen hellbraun, weniger zahlreich, 5 mm groß, abgeflacht.

Heimat:
Chihuahua Wüste in ca. 700-1500 m Höhe.



anfangs hell purpur, später dunkel rotbraun mit weißen Spitzen, die längsten bis 5 cm lang, gerade bis leicht aufwärts gebogen, zu 7-8, sowie einige hellere, kürzere, dem Trieb anliegende. Glochiden anfangs spärlich, später mehr, lang, wie die Dornen auch im Alter fast weiß. Blüte am Triebende, 7 cm lang, 5 cm breit, gelb. Fruchtknoten schlank, 4 cm lang, oben 1,5 cm dick, nach unten zu stark verjüngt, schwach gehöckert, sehr dornig, mit zahlreichen, feinen, glasig weißen, ca. 1,5 cm langen Glochiden. Griffel sehr blaß gelblich-weiß mit blaßgrünen Narben. Staubfäden und -beutel gelb. Frucht schlank, gelblich-grün, 4 cm lang, 1,5 cm dick, mit Blütenrest, halb-tro-

Neu-Mexiko in Rio Grande in Organ Mts., und in SW-Otero Co. Texas von El Paso Co. bis Brewster Co.

Bemerkung:
Laut BENSON Vor, zu *O. schottii* Engelm. Verlangt wie die meisten Arten vor Beginn des Austriebes, etwa Mitte März, erste Wassergaben, dann gut feucht halten, maximales Licht bei hohen Temperaturen geben, aber dann leicht, und doch recht zahlreich blühend. Vorsicht! Pflanze ist sehr zerbrechlich. Besser in Ampeln aufhängen, oder frei auspflanzen. Verträgt kühle Überwinterung.

Opuntia suborder Corynopuntia* grahamii

Eng., Proc. Amer. Acad., 3:304. 1856

Forming dense, low mats, very spiny and fragile. Segments strongly tuberculate, slender to 8 cm long, 3 cm thick, mostly smaller extremely narrow at the base. Leaves olive-green, partially tinted pink. Areoles tomentose, white, large, 5 mm across. 7-8 spines spreading in all

numerous, long, becoming almost white with age like the spines. Flowers terminal, 7 cm long, 5 cm across, yellow. Receptacle slim, 4 cm, long, 1.5 cm thick at the top, narrowing towards the base, slightly tuberculate, very spiny, with numerous, delicate, transparent

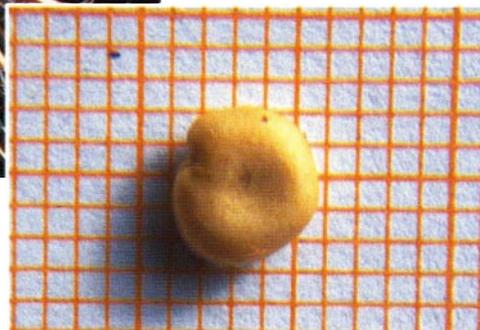
white glochids 1.5 cm long. Style pale yellowish-white with pale green stigma lobes. Filaments and anthers yellow. Fruit slim, yellowish-green, 4 cm long, 1.5 cm thick, with dry remains of the flower, half-dry, bearing many glochids. Seeds light brown, less numerous, 5 mm diam., flattened.

Origin:
Chihuahuan Desert at 700-1500 m. New Mexico Rio Grande, Organ Mts. and SW Otero Co.; Texas from El Paso Co. to Brewster Co.

Comment:
According to BENSON it is a variety of *O. schottii* Engelman. Like most species it requires first watering around mid March before growth starts; keep moist give maximum light at high temperatures and it will flower freely and abundantly. Caution! The plant is very fragile. It is better to plant it in hanging basket or to plant it out. Tolerates a cool hibernation.



directions, slightly edged, first light crimson-red, later dark red-brown with white tips, the longest 5 cm, straight or slightly bent upwards; a few paler shorter spines adjacent to the segment. Glochids sparse at first, later more



Opuntia Unterreihe *Corynopuntia** *grahamii* `violet`
Kulturform



Opuntia suborder Corynopuntia* grahamii 'violet'

Cultivar

Kleine Gruppen bildend. Triebe bis 10 cm lang, 3 cm dick, matt dunkelgrün, gehöckert, weniger leicht lösend. Areolen rund, 3 mm groß, weißfilzig. Glochiden spärlich, am oberen Areolenende, gelblich, fein, kurz. Randdornen 6, dem Körper anliegend, feiner, grau, 0,5-1 cm lang, sowie 4 über Kreuz stehende, kräftigere Mitteldornen, braun, 1,5-2,5 cm lang, nicht sehr stechend. Blüte am Triebende, oft zu mehreren, 3 cm lang, 6 cm breit, hell violett. Blütenblätter etwas gefranst. Fruchtknoten 2-3 cm lang, 1,5 cm dick, matt dunkelgrün mit zahlreicheren, weißen, bedornen Areolen. Staubfäden unten grünlichgelb, oben rosa, mit gelben Staubbeutel. Griffel weißlich, mit sehr blaßgrünen Narben. Alte, unbefruchtete Früchte gelegentlich durchtreibend (proliferierend).

Heimat:
Unbekannt.

Bemerkung:
Stammt von Herrn FROHNING/Türkheim, der dieses Kleinod sammelte. Die einzige violett blühende, mir bekannte Form, der sonst durchwegs gelb blühenden Unterreihe der Corynopuntien.
Hinzu kommt die außergewöhnliche Blühwilligkeit. Bei mir zeigte sich bereits im 2. Jahr der erste Flor, der regelmäßig und sehr reich ausfällt, wenn man die Kulturansprüche der Corynopuntien einhält. Siehe hierzu bei *O. moelleri* Berg.

Forming small groups. Segments to 10 cm long, 3 cm thick, dull dark green, tuberculate, not detaching so easily. Areoles round, 3 mm in diameter tomentose, white. Glochids sparse, on the upper part at the areole, yellowish, delicate, short. 6 Radial spines, adjacent to the stem, more delicate, grey, 0.5-1 cm long, 4 strong central spines standing cross-wise, brown, 1.5-2.5 cm long, not very aculeate. Flowers on top of the segment, sometimes numerous, 3 cm long, 6 cm across, light violet in color. Petals slightly fringed. Receptacle 2-3 cm long, 1.5 cm thick, dull dark green with numerous, white, spiny areoles. Filaments greenish-yellow at the base, pink on top with yellow anthers. Style whitish, with pale green stigma lobes. Old, sterile fruits occasionally continue growth (proliferate).

Origin:
Unknown.

Comment:
*The plant comes from Mr. FROHNING/Türkheim, who collected this gem. The only violet flowering form I know, all other Corynopuntia have yellow flowers. Moreover the plant is exceptionally free-flowering if the culture requirements at Corynopuntia are fulfilled. In my collection the plants flowered already in their second year. For care see *O. moelleri* Berg.*

Opuntia Unterreihe Pterocactus hickenii

Br. & Rose - The Cact., I:31. 1919



Opuntia suborder Pterocactus hickenii

Br. & Rose - The Cact., I:31. 1919

Niedrige, lockere Gruppen, wenige cm hoch, mit großer Wurzelrübe. Triebe kaffeebraun, kugelförmig, leicht lösend, bis ca. 3,5 cm groß, wenig gehöckert. Areolen kaum erhaben, 2 mm groß, graufilzig, mit kurzen, gelben Glochidenbüscheln. Dornen meist am gesamten Trieb, rund, 6 anliegende Randdornen, ca. 3 mm lang, 3 über Kreuz stehende bis 7 mm lang, sowie ein senkrecht abstehender bis 1 cm lang. Alle Dornen anfangs orange mit dunklem Oberteil, später schwärzlich mit hornfarbener Spitze. Blüte endständig aus Vorjahrestrieben, 4 cm lang, 5 cm breit, kaffeebraun mit einem zartrosa Schein, edel geformt, mehrere Tage offen. Fruchtknoten in Trieb übergehend, fast kugelig, 2 cm groß, in der Tracht! Farbe wie Trieb. Staubfäden bräunlichorange mit gelben Staubbeutel. Griffel braun mit dunkel purpurnen Narben.

Heimat:

Argentinien (im Osten von Chubut sowie in Santa Cruz). Abgebildete Pflanze stammt aus Porrito Moreno.

Bemerkung:

Etwas variable Pflanzen. Blühte bei mir das erste Mal im Alter von 6 Jahren mit mehreren Trieben. Etwas lästig, das leichte Abwerfen der Triebe, was aber zur hauptsächlichlichen Verbreitung der Pflanzen beiträgt. Sehr frosthart. Wie die übrigen Arten auch, frühzeitig, ab etwa März mit dem Wässern beginnen.

Low, open groups, few cm tall, with a large tuberose root. Segments coffee-brown, globose, detaching easily, to approx. 3.5 cm across, slightly tuberculate. Areoles almost not protruding, 2 mm across, tomentose, grey, with short yellow tufts of glochids. Spines mostly over the whole segment, rounded; 6 appressed radial spines, approx. 3 mm long, 3 standing crosswise to 7 mm long, 1 vertical patulous spine, to 1 cm long. At first all spines orange with a darker upper portion, later blackish with a horn colored tip. Flower terminal, emerging from the segments of the previous year 4 cm long, 5 cm across, coffee-brown with a delicate pink shade, finely shaped, opening for several days. Filaments brownish-orange with yellow anthers. Style brown with dark purple stigma lobes.

Origin:

Argentina (E of Chubut and in Santa Cruz). The illustrated plant comes from Porrito Moreno.

Comment:

A rather variable plant. In my collection it flowered for the first time at the age of 6 having several segments. Dropping off the segments might become annoying but is the principal means of propagation. Very hardy. Start watering early like the other species, from about March.

Opuntia humifusa

Raf. - Med. Fl. US., 2:247. 1830



Opuntia humifusa

Raf. - Med. Fl. US., 2:247. 1830

Niederliegend, spreizend, große Flächen deckend. Triebe ungehöckert, frischgrün, dann blaugrün, in der Ruhezeit stark geschrumpft und rotbraun verfärbend, mit anfangs rotbraunen Blättern, oval, 5-10 cm lang, 4-6 cm breit, dicklich. Areolen entfernt, klein. Glochiden kurz, rotbraun. Dornen zumeist fehlend, weiß, kurz. Blüten kräftig gelb, sehr breit öffnend, 8 cm breit, 2-3 Tage dauernd, zu mehreren. Frucht 3-4 cm lang, 1,5-2 cm dick, purpurrot, kahl.

Heimat:

USA (sterile, sandige oder felsige Böden im Mississippi-Tal von Minnesota und Wisconsin bis Kentucky, Missouri, Louisiana und Texas. Sehr große Verbreitung).

Bemerkung:

Absolut winterharte Art, die im Frühjahr mit Blüten bedeckt ist. Auch unter Glas leichtwüchsig, und sogar schöner werdend. Unbedingt kalt überwintern. Etwas variabel.

Prostrate, spreading, covering large areas. Segments not tuberculate, fresh-green, then glaucous, very shrivelled when dormant, changing in color to red-brown, with red-brown leaves at first. Segments 5-10 cm long, 4-6 cm wide, plump. Areoles distant, small. Glochids short, red-brown. Spines absent in general, white, short. Flowers numerous, intense yellow, opening very widely, 8 cm in diam., lasting 2-3 days. Fruit 3-4 cm long, 1.5-2 cm thick, purple, bare.

Origin:

USA (barren, sandy or rocky soils in the Mississippi Valley of Minnesota and Wisconsin to Kentucky, Missouri, Louisiana and Texas. Very wide distribution).

Comment:

Absolutely hardy species, covered with flowers in spring. Also vigorous when cultivated in the glasshouse becoming even more pretty then. Keep definitely cold in winter. Rather variable.

Opuntia hystricina 'Hamburg'

Opuntia hystricina Eng. & Big., Proc. Amer. Acad., 3: 299. 1856



Opuntia hystricina 'Hamburg'

Opuntia hystricina Eng. & Big., Proc. Amer. Acad., 3: 299. 1856

Niedrige, locker aufrecht verzweigte Büsche, früh blühfähig. Triebe fast kreisrund, oben oft gestutzt, nach unten verjüngt, anfangs matt hell- später graugrün, +/- 10 cm lang, 8 cm breit, 1,5 cm dick. Areolen fast 5 mm groß, grau- und braunfilzig. Dornen überwiegend abwärts weisend, zu ca. 12, später mehr, 0,5-4 cm lang, 3 mehr abstehende bis ca. 5 cm lang, weiß und braun gemischt. Alle Dornen anfangs hell orangerosa. Glochiden später in kurzen, braunen Büscheln. Blüten 6 cm lang, 9 cm breit, hell purpurrosa, schön geformt, radförmig weit offen. Staubfäden gelblich mit gelben Staubbeuteln. Griffel weißlich mit grünen Narben. Fruchtknoten 3,5 cm lang, 2 cm dick, zylindrisch, grasgrün, wenig gehöckert, mit orangenen und weißen Dornen und Glochiden, bis 1 cm lang.

Heimat:

Kulturform. Wurde von Herrn GRAF selektiert.

Bemerkung:

Eine ganz besonders schöne Form. BENSON stellt *O. hystricina* als Synonym zu *O. erinacea* Eng. & Big., bei der es eine Vielzahl oft berauschend schöner Pflanzen zu entdecken gibt, die auch in Topfkultur überwiegend früh- und oftmals sehr reichblühend sind. Wichtig auch hier, nicht zu kleine Töpfe wählen, und besonders in den Frühjahrsmonaten reichlich wässern. Der Stand muß luftig und sonnig sein für eine schöne Bedornung. Mit Regenschutz sehr gut winterhart.

Low, erect, open branched bushes, soon mature for flowering. Segments almost circular on top often truncate, tapering towards the base; at first dull light- later grey-green, +/- 10 cm long, 8 cm across, 1.5 cm thick. Areoles almost 5 mm across, tomentose, brown and grey. Spines mostly pointing downwards, around 12, later more, a 5-4 cm long, 3 more patulous to 5 cm long, mixed white and brown. At first all spines light orange-pink. Later glochids in short, brown tufts. Flower 6 cm long, 9 cm diam., light purple-pink, finely shaped, wheel-shaped when open. Filaments yellowish with yellow anthers. Style whitish with green stigma lobes. Receptacle 3.5 cm long, 2 cm thick, cylindrical, grass-green, slightly tuberculate, bearing orange-white spines and glochids to 1 cm long.

Origin:

Cultivar. Selected by Mr. GRAF.

Comment:

A very pretty form. BENSON places *O. hystricina* in synonymy to *O. erinacea* ENG. & Big.; many exciting, beautiful plants can be found in this group; they flower early and plentiful even when potted. It is important to choose pots large enough and to water early in spring. For a pretty spination the environment has to be ventilated and sunny. Very hardy if protected from moisture in winter.

Opuntia hystricina 'Hanau'

Opuntia hystricina Eng. & Big., Proc. Amer. Acad., 3: 299. 1856



Opuntia hystricina `Hanau´

Opuntia hystricina Eng. & Big., Proc. Amer. Acad., 3: 299. 1856

Sehr niedrige, seitlich verzweigte Gruppen, Triebe fast kreisrund, sehr dornig, +/- 8 cm lang und breit, 1,5 cm dick, matt graugrün. Areolen genähert, hell braunfilzig, 4 mm groß. Dornen aus allen Areolen, allseits spreizend, zu ca. 10, später ständig neue nachwachsend, und Trieb fast verdeckend, verschieden 0,5-7 cm lang, anfangs leuchtend orange, später weiß und braun gemischt. Glochiden später bis 2 cm lang, braun, weniger zahlreich. Blüten 5 cm lang, 7 cm breit, radförmig weit offen, silbrig seidig glänzend rosa. Staubfäden weiß mit gelben Staubbeuteln. Griffel weiß mit grünen Narben. Fruchtknoten länglich, 3,5 cm lang, 2 cm dick, matt graugrün mit mehreren, orangeweissen Borsten und Glochiden.

Heimat:

Kulturform, wurde von Herrn GRAF selektiert.

Bemerkung:

Eine in allen Teilen schöne Form, für die selbige gilt wie bei hystricina `Hamburg´.

Very low groups, branching laterally. Segments almost circular very spiny, +/- 8 cm long and across, 1.5 cm thick, dull grey-green. Areoles close-set, tomentose pale brown, 4 mm across. Spines emerging from all areoles, spreading in all directions, in bundles of approx. 10; later more spines, almost obscuring the segment, differing in length from 0.5-7 cm; at first shiny orange, later mixed white and brown. Glochids later to 2 cm long, brown, less numerous. Flowers 5 cm long, 7 cm diam., wheel-shaped when open, silvery, silky pink. Filaments white with yellow anthers. Style white with green stigma lobes. Receptacle elongate, 3.5 cm long, 2 cm thick, dull grey-green, with several orange-white bristles and glochids.

Origin:

Cultivar. Selected by Mr. GRAF.

Comment:

In all features a beautiful form. For further details see hystricina 'Hamburg'.

Opuntia hystricina 'Hannover'

Opuntia hystricina Eng. & Big., Proc. Amer. Acad., 3: 299. 1856



Opuntia hystricina 'Hannover'

Opuntia hystricina Eng. & Big., Proc. Amer. Acad., 3: 299. 1856

Sehr dekorative, kräftige, halbhohle Büsche bildend. Triebe fast kreisrund, dunkelgrün, +/- 12 cm lang und breit, 1,5 cm dick. Areolen 1 cm entfernt, weißfilzig, 3 mm groß, mit kurzen, gelben Glochidenbüscheln. Dornen allseits spreizend, ca. 10 mehr randständige, 0,5-1 cm lang, 4 mittlere, kräftiger, 2-5 cm lang. Alle Dornen weiß. Blüten herrlich in der Färbung, zur Mitte orange, nach außen rosa, 6 cm lang, 7 cm breit, Blütenblätter etwas schmaler, gewellt. Staubfäden orangegelb mit gelben Staubbeutel. Griffel weißlich mit grünen Narben.

Heimat:

Kulturform, wurde von Herrn GRAF selektiert.

Bemerkung:

Allein vom Körper sehr schön der Kontrast der weißen Dornen zur dunkelgrünen Triebfarbe. Die Blütenfarbe stellt etwas ganz besonderes dar, und ist eher unüblich unter den Opuntien. Blühfähig werden die Pflanzen aus Stecklingen vermehrt bereits im darauffolgendem Jahr. Die Kultur ist in einem vor Winternäße geschützten Platz im Freien ohne weiteres möglich, wenngleich die Pflanzen in einem nicht zu kleinen Topf im Gewächshaus ebenfalls sehr gut wachsen und blühen.

Forming very decorative, tough, half-high bushes. Segments almost circular dark green, +/- 12 cm long and wide, 1.5 cm thick. Areoles 1 cm apart, tomentose, white, 3 mm across, with short tufts of glochids. Spines spreading in all directions, 10 more lateral, 0.5-1 cm long, 4 central spines, stronger 2-5 cm long. All spines white. Flowers marvellous in coloration, pink, throat orange, 6 cm long, 7 cm across, petals narrow, undulate. Filaments orange-yellow with yellow anthers. Style whitish with green stigma lobes.

Origin:

Cultivar. Selected by Mr. GRAF.

Comment:

The contrast of white spines and dark green segments is marvellous. The coloration of the flowers is very special and rather unusual among Opuntia. Plants grown from rooted cuttings flower the following year already. Can be cultivated outside if sheltered from rain in winter but also vigorous and free-flowering in not too small pots in the greenhouse.

Opuntia hystricina 'Heide'

Opuntia hystricina Eng. & Big., Proc. Amer. Acad., 3: 299. 1856



Opuntia hystricina `Heide´

Opuntia hystricina Eng. & Big., Proc. Amer. Acad., 3: 299. 1856

Locker verzweigte Gruppen, früh blühhfähig. Triebe länglich eiförmig, zur Basis verjüngend, matt dunkel grau-grün, +/- 12 cm lang, 8 cm breit, 1,5 cm dick. Areolen 3 mm groß, braunfilzig mit kurzen, braunen Glochidenbüscheln. Dornen bis zum unteren 1/3 der Triebe, derb, zu ca. 5 abwärts weisend, verschieden 0,5-3 cm lang, hellbraun, später vergrauend. Blüte sehr edel, beeindruckend, 6 cm lang, 8 cm breit, dunkel violett. Staubfäden violett mit gelben Staubbeuteln, Griffel violett mit grünen Narben. Fruchtknoten kräftig, 3 cm lang, 2,5 cm dick, mit 2 mm großen, hellen Areolen, die 1-2 weißliche, braun gespitzte, bis 5 mm lange Dornen und orangebraune Glochiden tragen.

Heimat:

Kulturform. Wurde von Herrn GRAF selektiert.

Bemerkung:

In der Blütenfarbe sehr ansprechend. Blüte bei mir in Topfkultur bereits im 2.Jahr. In der Pflege wie O. hystricina `Hamburg´.

Open branched groups, mature for flowering very soon. Segments elongate, ovate, tapering towards the base, dull dark grey-green, +/- 12 cm long, 8 cm broad, 1.5 cm thick. Areoles 3 mm across, tomentose, brown, with short brown tufts of glochids. Spines down to the lower 1/3 of the segments, tough, in bundles of approx. 5, pointing downwards, different in length from 0, 5-3 cm, light brown, later grey. Flower very fine, impressive, 6 cm long, 8 cm across, dark purple. Filaments purple with yellow anthers. Style purple with green stigma lobes. Receptacle strong, 3 cm long, 2.5 cm thick, areoles pale, 2 mm in diam., bearing 1-2 whitish spines with a brown tip, to 5 mm long and orange-brown glochids.

Origin:

Cultivar. Selected by Mr. GRAF.

Comment:

Very attractive in flower color. In my collection the plant is potted and it flowered already in the second year. For care instructions see O. hystricina `Hamburg´.

Opuntia hystricina `lila Blüte´

O. hystricina Engelm. & Bigelow, Proc. Amer. Acad., 3: 299. 1856

Kleine, niederliegende Gruppen bildend. Triebe verkehrt eiförmig, matt grün, +/- 8 cm lang, 5 cm breit. Areolen ca. 1 cm entfernt, zahlreich, 3 mm groß, graufilzig, mit kurzen, gelblichen Glochiden-Büscheln. Dornen ca. 10-12, mehr anliegend, weiß, seiflich und nach

Heimat:

Die Art selbst kommt in Arizona (Little Colorado R.) sowie Neu Mexiko in 1500-2200 m Höhe vor.



unten weisend, feiner, 0,5-2 cm lang, einer am längsten, abstehend, bis 5 cm lang, weiß, anfangs bräunlich. Blüte bereits an kleinen Pflanzen mit wenigen Trieben, 5 cm lang, 8 cm breit, dunkel weinrot. Staubfäden magenta mit gelben Staubbeutel. Griffel magenta mit grünen Narben. Fruchtknoten 2 cm lang, 1 cm dick, mit mehreren, feinen, weißen Dornen und Glochiden.

Bemerkung:

Etwas dubiose Art. BENSON reiht sie als Vor, zu O. erinacea Engelm. et Bigel. In der Blütenfarbe wohl wie die allermeisten sehr variabel. Diese Form besticht aber durch die außergewöhnlich dunkle Färbung der Blüte, die, wie hem schon an kleinen Pflanzen erscheint. Absolut froshart, und in der Pflege ähnlich O. fragilis Haw.

Opuntia hystricina 'violet flower'

O. hystricina Engelm. & Bigelow, Proc. Amer. Acad., 3: 299. 1856

Forming low prostrate groups. Segments obovate, dull green, +/- 8 cm long, 5 cm broad. Areoles approx. 1 cm apart, numerous, 3 mm in size, tomentose, grey, with short, yellowish tufts of glochids. Spines 10-12, more adjacent, white, pointing sideways and down-

Origin:

The species occurs in Arizona (Little Colorado R.) and New Mexico at 1500-2200 m.



wards, delicate, 0.5-2 cm long; one of them the longest, patulous, to 5 cm long white, brownish at first. Flowers occur already on small plants with few segments, 5 cm long 8 cm across, dark wine-red. Filaments magenta with yellow anthers. Style magenta with green stigma lobes. Receptacle 2 cm long 1 cm thick, with several, delicate, white spines and glochids.

Comment:

Rather dubious species. BENSON refers it to *O. erinacea* Engelm. et Bigel. In flower color very variable. Impressive because of the extraordinary dark color of the flowers which already appear on small plants. Absolutely hardy and similar in cultivation requirements to *O. fragilis* Haw.

Opuntia hystricina 'Memmingen'

Opuntia hystricina Eng. & Big., Proc. Amer. Acad., 3: 299. 1856



Opuntia hystricina 'Memmingen'

Opuntia hystricina Eng. & Big., Proc. Amer. Acad., 3: 299. 1856

Niedrige, breit verzweigte, kleine Gruppen mit seitlicher Sprossung, ca. 15 cm hoch. Triebe oval, matt graugrün, ca. bis 8 cm lang, 5 cm breit, 1 cm dick, relativ flach. Areolen genähert, graufilzig, 2 mm groß. Dornen am gesamten Trieb, ca. 7 anliegend, seitwärts und abwärts weisend, 0,5-2 cm lang, grau. 1 abstehend, kräftiger, bis 3 cm lang, gemischt grau und braun. Blüte 6 cm lang und breit, blaß zitronengelb, zur Basis grün, schön geformt. Staubfäden weißlich mit gelben Staubbeuteln. Griffel weißlich mit grünen Narben. Fruchtknoten zylindrisch. 3 cm lang, oben 1,5 cm dick, etwas gehöckert, blaß grün, mit einigen, ca. bis 1 cm langen, weißen, allseits spreizenden Dornen. Knospen grün.

Heimat:

Kulturform, wurde von Herrn GRAF selektiert.

Bemerkung:

Der konsequenten Vermehrung und Selektion besonders kulturwürdiger Formen ist es Herrn GRAF zu verdanken, daß es inzwischen viele herrliche Pflanzen in einschlägigen Gärtnereien gibt, und der Liebhaber aus einem Riesenangebot wählen kann. Bislang waren nur alte, oft sehr blühfaule Kulturformen bekannt, die über Jahrzehnte ständig weitervermehrt wurden.

Low, widely ramified groups branching laterally, approx. 15 cm tall. Segments oval, dull grey green, to 8 cm long, 5 cm across, 1 cm thick, relatively flat. Areoles close-set, tomentose, grey, 2 mm across. Spines over the whole segment; approx. 7 appressed spines, pointing to the sides and downwards, 0, 5-2 cm long, grey. 1 Patulous spine, stronger to 3 cm long, mixed grey and brown in color. Flower 6 cm long and diam., pale lemon yellow, green towards the base, finely shaped, Filaments whitish with yellow anthers. Style whitish with green stigma lobes. Receptacle cylindrical, 3 cm long, 1.5 cm thick on top, slightly tuberculate, pale green; bearing few white spines, spreading in all directions, approx. 1 cm long. Flower bud green.

Origin:

Cultivar. Selected by Mr. Graf.

Comment:

Thanks to Mr GRAF's propagation and selection of rewarding species many beautiful plants are now available in relevant nurseries; collectors can pick from a large market. Hitherto just old cultivars often very lazy in flowering were known and propagated continuously for decades.

Opuntia hystricina 'München'

Opuntia hystricina Eng. & Big., Proc. Amer. Acad., 3: 299. 1856

Kleine Gruppen bildend. Triebe verkehrt eiförmig +/- 10 cm lang, 5 cm breit, bis 2 cm dick, matt bläulichgrün. Areolen ca. 1,5 cm entfernt. 3 mm groß, grau filzig. Glochiden kurz, braun. Dornen ca. 8, seitwärts und nach unten weisend, mehr anliegend, verschieden 0,3-3 cm

dick, matt hellgrün mit einigen, kurzen, weißen Dornen.

Heimat:
Kulturform.



lang. 0-1 mehr abstehend, bis 4 cm lang. Alle Dornen anfangs orangebraun, später weiß mit brauner Spitze. Blüten ausgesprochen zahlreich schon an kleinsten Pflanzen, leuchtend rosa, 6 cm lang, 8 cm breit. Griffel weiß mit grünen Narben. Staubfäden rot mit gelben Staubbeutel. Fruchtknoten 3 cm lang, 1,5 cm

Bemerkung:

Zur 1. Blüte 3triebige, 2jährig. Brachte an jedem Trieb 6-8 Blüten. Eine gelungene Sache. Sonst in der Pflege wie *O. fragilis* Haw.

Opuntia hystricina 'München'

Opuntia hystricina Eng. & Big., Proc. Amer. Acad., 3: 299. 1856

Forming small groups. Segments obovate +/- 10 cm long 5 cm wide, to 2 cm thick, glaucous. Areoles approx. 1.5 cm apart. 3 mm across, tomentose, grey. Glochids short, brown. Spines about 8, spreading laterally and downwards,

Receptacle 3 cm long, 1.5 cm thick, dull light green with few short white spines.

Origin:
Cultivar.



more adjacent, differing in length from 0.3-3 cm. An other 0-1 spine more patulous, to 4 cm long. All spines orange-brown in color later white with a brown tip. Flowers very numerous, even on tiny plants, shiny pink, 6 cm long, 8 cm across. Style white with green stigma lobes. Filaments red, anthers yellow.

Comment:
Flowered for the first time having 3 segments at 2 years of age. It developed 6-8 flowers per segment. Charming. For cultivation see *O. fragilis* Haw.

Opuntia Unterreihe *Austrocylindropuntia** *inarmata*
Backeberg



Opuntia suborder Austrocyllindropuntia* inarmata

Backeberg

Locker verzweigte, kleine Gruppen, zur 1. Blüte 10 cm hoch. Triebe in der Regel nicht fortwachsend, dunkelgrün, 1-5 cm(+) lang, 1,5 cm dick, zur Spitze etwas verjüngend, sowie mit (genau wie bei *O. verschaffeltii* CELS.) sogenannten Bruttrieben, die sich sehr leicht lösen, und stets unbedornt sind. Areolen weißlich, dichter stehend, 2 mm groß, mit vereinzelt, feinen, bis 3 cm langen Dornen, die aber auch völlig fehlen können, oder nur kurz und borstenförmig sind. Glochiden sehr unscheinbar, hell, kurz. Blätter 2 (bei Bruttrieben)-6 mm lang, grün mit rötlicher Spitze. Blüte 4 cm lang und breit, kräftig orangerot. Blütenblätter schmaler, zugespitzt. Griffel hell rötlich mit tief burgunderroten Narben. Staubfäden orange mit gelben Staubbeuteln. Fruchtknoten 1,5-2,5 cm lang, 1,5 cm dick, olivgrün mit mehreren Areolen und vornehmlich am Fruchtknotenrand mehreren, bis 5 mm langen, weißen Glochiden.

Heimat:
Bolivien (genauere Herkunft unbekannt).

Bemerkung:
Zeigt große Ähnlichkeiten zu *O. verschaffeltii* CELS, nicht ganz so kälteverträglich wie diese. Im Blühverhalten ähnlich, das heißt, es wird eine lange Trockenperiode von etwa Oktober bis April bei viel Sonne benötigt, kann aber dann recht reichlich blühen, und das schon als kleineres Pflänzchen. Selbst im Alter nicht groß werdend. Wenn die Blühreife erreicht wird, geht das vegetative Wachstum zurück. Etwas umstrittene Art. Bei den meisten Autoren gar nicht erfaßt.

Loosely branched, small groups, approx. 10 cm tall when flowering the first time. In general plants with determinate growth; dark green, 1-5 cm thick, slightly narrowing towards the top, with so called offsets; these are always spineless and weakly attached (like in O. verschaffeltii CELS.). Areoles whitish, more close-set, 2 mm across, occasionally bearing delicate spines 3 mm long; spines sometimes absent or short and bristle-like. Glochids very inconspicuous, pale, short. Leaves 2 mm (on offsets)-6 mm, green with a reddish tip. Flowers 4 cm long and across, intense orange-red. Petals narrower ending in a tip. Style light red with deep burgundy-red stigma lobes. Filaments orange with yellow anthers. Receptacle 1.5-2.5 cm long, 1.5 cm thick, olive-green with several areoles and white glochids to 5 mm long mostly at the rim of the receptacle.

Origin:
Bolivia (further details unknown).

Comment:
Shows a great similarity to O. verschaffeltii CELS, but not so tolerant to low temperatures. Similar in flowering habits, a long drought period with full sun is required from around October to April. Under these conditions already small specimens may flower abundantly. Stays relatively small even when elder. As soon as the plants are mature enough to flower the vegetative growth decreases. A controversial species. Not recorded by most authors.

Opuntia Unterreihe Corynopuntia* *invicta*

BRAND., Proc. Calif. Acad., II, 2:163. 1889

Große, dichte Kolonien bildend, aber nur wenige Triebe hoch werdend, Triebe +/- 9 cm lang, 6 cm dick, sehr fest sitzend, kräftig, matt graugrün mit bis über 4 cm langen Höckern. Areolen bis 15 mm groß, graufilzig, mit spärlichen, bis 10 mm langen, hellen Glochiden.

Dornen anfangs leuchtend rot, später braun, am Grund grau bereift, zumeist 20, nach allen Richtungen spreizend, kräftig, die längsten etwas über 3 cm lang, kantig, an der Basis 3 mm breit. Blüten am Triebende, 1 Tag offen, sich rasch entfaltend, 6 cm lang und breit,

gelb, die äußeren Blütenblätter grünlich, rot getönt. Blütenblätter gewellt. Griffel hell gelb mit blaß grünlichgelben Narben. Staubfäden kräftig, dunkelrot mit gelben Staubbeuteln. Fruchtknoten kräftig, gehöckert, 3 cm lang, 2,5 cm dick, nach unten zu verjüngend, dunkel grün. Areolen genähert, 4 mm groß, in der Anordnung der Dornen wie bei Trieb, nur kürzer und feiner, etwa bis 12 mm lang. Blätter walzenförmig, 7 mm lang, rot, an der Basis grün. Frucht lange sitzen bleibend, gelb werdend, teilweise stark proliferierend.

Heimat:

Mexiko (mittleres Nieder-Kalifornien, bei S. Juanico).

Bemerkung:

Wohl eine der bekanntesten und am weitesten verbreiteten Art, einer relativ selten im Handel angebotenen, kleinen Formengruppe. In der Bedornung sehr auffällig und robust, ähnlich manchen Echinocereen. In der Ruhezeit etwas empfindlicher gegenüber zu niederen Temperaturen. Blüht erst als ältere Pflanze, aber dann regelmäßig. Hierfür wird allerdings ein heißer, sonniger Stand benötigt, und wie bei allen übrigen Arten ab etwa März laufend reichlich Wasser- und Düngegaben. Triebe können bei guter Ernährung auffallend groß werden, und die Pflanzen bilden im Laufe der Zeit prächtige Schaupflanzen, die auch ohne Blüten beeindruckend. Wächst in den ersten Jahren etwas langsam. Meine Pflanze benötigte vom Steckling einer nicht blühenden Pflanze bis zur Blühreife gut 10 Jahre. Stecklinge sind nur mit größter Mühe zu schneiden, bewurzeln aber im Frühjahr leicht.



Opuntia suborder Corynopuntia* *invicta*

BRAND., Proc. Calif. Acad., II, 2:163. 1889

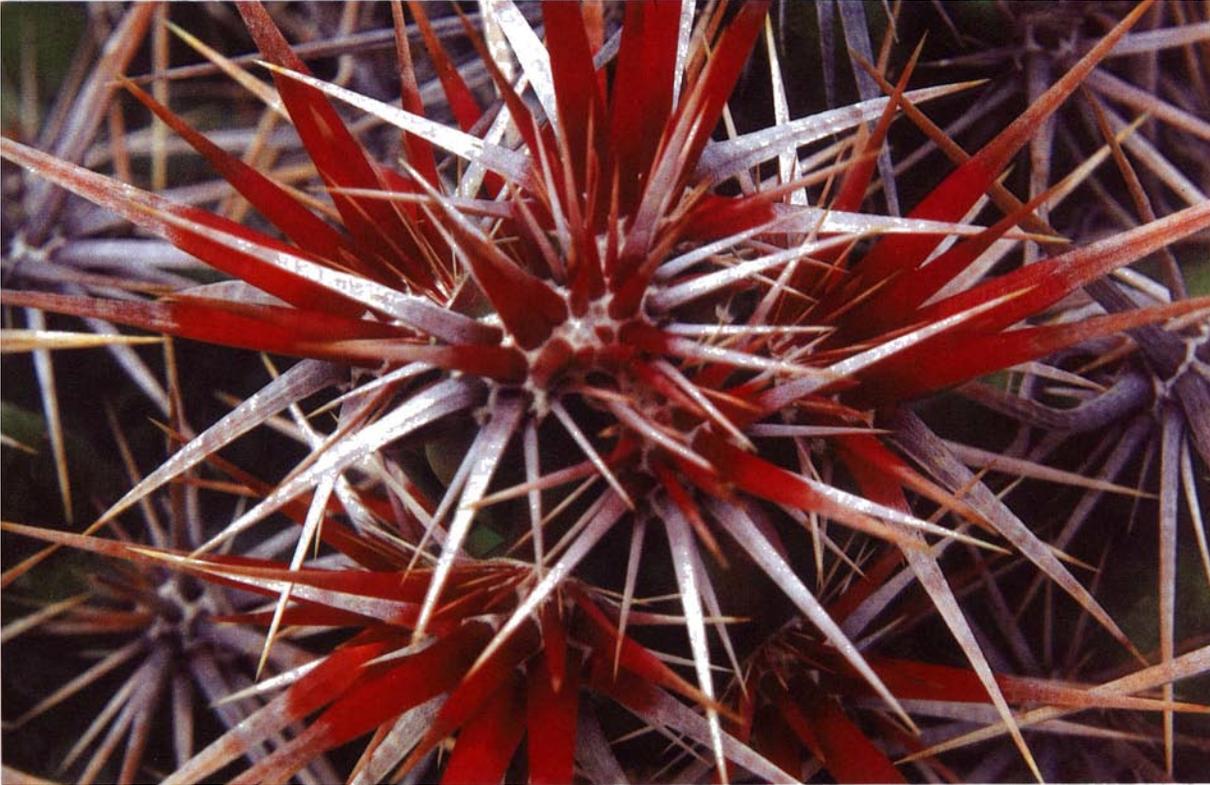
Forming large, dense colonies, only a few segments tall. Segments +/- 9 cm long, 6 cm thick, tightly attached, strong, dull grey-green with tubercles more than 4 cm long. Areoles up to 15 mm across, tomentose, grey, with sparse, pale glochids to 10 mm long. Mostly 20 spines,

Origin:

Mexico (central Baja California, at S. Juanico).

Comment:

Probably the most common and widely distributed species of a small group of forms seldom offered for sale by nurseries. Very striking



first shiny red, later brown, pruinose-grey at the base, spreading in all directions, strong, the longest a little more than 3 cm, angulate, at the base 3 mm thick. Flowers terminal, opening for 1 day, unfolding quickly, 6 cm long and across, yellow, the outer petals greenish, tinged red. Petals undulate. Style light yellow with pale greenish-yellow stigma lobes. Filaments strong, dark red with yellow anthers. Receptacle strong, tuberculate, 3 cm long, 2.5 cm thick, tapering towards the base, dark green. Areoles close-set, 4 mm in diam., arrangement of spines like the segments but shorter and more delicate, approx. 12 mm long. Leaves cylindrical, 7 mm long, red, green at the base. Fruit persisting for a long time, gradually changing color to yellow, occasionally very prolific.

in spination, robust, similar to some *Echinocereus*. A little vulnerable by low temperatures when dormant. Flowers emerge on elder plants, but then reliably. However a hot and sunny environment is required; like all other species of the genus plenty of water and fertilizer from about mid March are necessary. The segments may reach a remarkable size if feeding is adequate and the plants develop into pretty show specimens; they are very impressive even without flowers. Grows slowly for the first years. My specimen was grown from a cutting of a non floriferous plant and it took about 10 years until it was mature enough. It is difficult to make cuttings, but they root easily in spring.

Opuntia 'johnsonii' = macbridei var. orbicularis

RAUH & BACKB.G., - Descr. Cact. Nov. 10. 1956

Niedrig, buschig, aufrecht bis anlehnend, bis ca. 40 cm hoch. Triebe bis 8 cm lang, 5 cm breit, 1-2 cm dick, graugrün, im Alter braun und vergrauend. Areolen klein, anfangs ohne Glochiden, erst an alten Trieben kurze, braun Büschel. Dornen unregelmäßig, etwa 3, weiß.

Bemerkung:

RITTER sieht *O. macbridei* sowie deren var. *orbicularis* als Synonym zu seiner *O. quitensis* WEBER, erwähnt aber *O. johnsonii* HORT. nicht. Nur BACKEBERG sieht sie lediglich als Form der *O. macbridei* v. *orbicularis*, die nicht eingesenkt-



kräftig, bis 4 cm lang. Blüte echt endständig, völlig in den Trieb eingesenkt, 2 cm lang und breit, leuchtend rot mit orangem Ton. Narben 4-5, blaßgelb. Staubfäden verkümmert, aber wahrscheinlich 2häusig. Frucht in dem bei der Reife stark anschwellenden Triebende, dieses fast kugelig werdend, rötlich, sehr prall, 3 cm dick.

Heimat:

Peru (nach Süden auf pazifischer Seite bis auf hohe Berge der Ebene von Trujillo, auf atlantischer Seite bis Chalhuanca. Depart. Apurimac, Südperu) RITTER.

te Blüten hat. Weniger bekannte, aber ausgesprochen interessante Art. Blüht bereits als kleiner Steckling bei viel Sonne, auch nur bei viel Sonne werden die Dornen ausgebildet. Kann dunkel und nicht zu kühl überwintert werden, da sich die Blüten ausschließlich an Neutrieben spät im Jahr bilden. Off fälschlicherweise als *O. quipa* WEB. bezeichnet und im Umlauf, mit der sie aber nichts gemein hat.

Opuntia 'johnsonii' = macbridei var. orbicularis

RAUH & BACKBG., - Descr. Cact. Nov. 10. 1956

Low, bushy, erect to prostrate, to approx. 40 cm tall. Segments to 3 cm long, 5 cm wide, 1-2 cm thick, grey-green, brown and grey with age. Areoles small, at first glochids absent, later in short, brown tufts on elder segments. Spines irregular approx. 3, strong, to 4 cm long.

Comment:
RITTER considers *O. macbridei* and the var. *orbicularis* as a synonym of his *O. quitensis* WEBER but he doesn't mention *O. johnsonii* HORT. Backeberg considers *O. johnsonii* as a form of *O. macbridei* v. *orbicularis*, which has



Flower terminal, completely sunken into the segment, 2 cm long and across, shiny red with an orange tinge. Stigma lobes 4-5, pale yellow. Filaments stunted, it probably is dioecious. Fruit red, developing inside the segment which swells up and becomes almost plump and 3 cm thick.

Origin:

Peru (southwards on the Pacific side up the high mountains at Trujillo plains, on the Atlantic side to Chalhuanca. Depart. Apurimac. S Peru) RITTER.

flowers not sunken into the segment. It is a less popular but very interesting species. Flowers as a small cutting in a sunny environment: a lot of sun is necessary for the development at the spination. Hibernation can be dark and not too cold since flowers emerge late in the year on the young shoots only. Often distributed by the wrong name *O. quipa* WEB.; it has nothing in common with this species however.

Opuntia Unterreihe Pterocactus* kuntzei

K. Schumann in Monatsschr. Kakkt. 7(1): 6 (Jan. 1897)

Niedrig, in Kultur gut verzweigt. Triebe entspringen einer mächtigen Rübenwurzel, gegliedert, anlehnend bis hängend, braun, 4- über 10 cm lang. 7 mm(+) dick, dunkel braun. Areolen weißwollig, mit sehr feinen, kurzen, anliegenden Borsten, sowie ca. 6 unauffälligen, schwärzlichen, anliegenden Dornen. Blätter

Heimat:
West-Argentinien von Salta (Cafayate), W. Tucuman (Amaicha del Valle), Catamarca, La Rioja, W. Cordoba, San Juan, Mendoza, La Pampa, N. Neuquen. N. Rio Negro und S. Buenos Aires, zwischen 500- und 1000 m Höhe. KIESLING.



sehr hinfällig, braun. Blüte aus einem +/- langen, diesjährigen Kurztrieb, völlig eingesenkt, 4,5(+) cm breit, 3-4 Tage öffnend, cremegelb. Blütenblätter breit. Staubfäden und -beutel gelb. Griffel blaßgelb, mit gelben oder purpurnen Narben. Samen in dem bei der Reife fast kugelig anschwellenden Triebende, rasch reifend, flügelartig abgeflacht.

Bemerkung:
Gutwüchsig, und bei voller Sonne, sowie zeitigen (Anf. März) Wassergaben oft außergewöhnlich reich blühend. Erträgt in der Ruhezeit sehr kalt. Triebgröße, sowie Blütengröße etwas variierend. Nicht zu kleine Töpfe wählen. Blüht schon als kleines Pflänzchen. Besser unter dem alten Namen *Pterocactus tuberosus* Br. & R. sowie *P. decipiens* Guerke bekannt, welche KIESLING Synonym zu *O. kuntzei* stellt.

Opuntia suborder Pterocactus* kuntzei

K. Schumann in Monatsschr. Kakkt. 7(1): 6 (Jan. 1897)

Low, in cultivation very branched. Shoots emerging from a thick tuberose root, segmented, leaning to pendulous, brown, 4 cm to over 10 cm long, 7 mm(+) thick, dark tan. Areoles lanate, white, with very fine, short adjacent bristles and 6 modest, blackish, adjacent spi-

and flowers. Don't choose too small pots. Flowers already as a small plant. Better known by, the former names *Pterocactus tuberosus* Br. & R. and *P. decipiens* Guerke; these are placed in synonymy to *O. kuntzei* by KIESLING.



nes. Leaves very deciduous brown. Flowers emerge from +/- long recent short offsets, completely sunken into the segment 4.5(+) cm across, lasting 3-4 days, creme-yellow. Petals broad Filaments and anthers yellow. Style pale yellow with yellow or crimson-red stigma lobes. When the fruit ripens the terminal end of the segment becomes almost globular the flat wing-shaped seeds develop quickly.

Origin:

W Argentina. Salta (Cafayate), W. Tucuman (Amaicha del Valle). Catamarca, La Rioja. W. Córdoba, San Juan, Mendoza, La Pampa, N. Neuquen, N. Rio Negro and S. Buenos Aires at between 500 and 1000 m KIESLING.

Comment:

Vigorous and very free flowering provided there is enough sun and watered early (beginning of March). Supports very low temperatures when dormant. Variable in size of segments



Opuntia Formengruppe Airampoa* *laetivirens*
BACKEBERG



Opuntia group of forms Airampo* laetivirens

BACKEBERG

Polster, dicht verzweigt, niedrig, wenige cm hoch. Triebe rein grün, länglich, relativ flach, ca. bis 5 cm lang, 2-2,5 cm breit. Areolen genähert, braunfilzig. Glochiden spärlich, später zahlreicher, 5 mm lang, bräunlich. Dornen unregelmäßig, abwärts weisend, hell grau-bräunlich, die längsten bis 2 cm lang. Knospen weinrot. Blüte 4 cm lang, 4-5 cm breit, irisierend rot. Griffel weißlich, Narben dunkelgrün. Staubfäden rot, Staubbeutel gelblich. Fruchtknoten hellgrün, 2 cm lang, 1,5 cm dick, mit allseits spreizenden, weißen, längeren, feinen Dornen und Glochiden. Frucht bei Reife aufplatzend, und die Samen als violetten, kugeligen Ball freigebend, 2 cm groß. Samen sehr klein, 2-3 mm groß, braun.

Heimat:

Unbekannt, laut BACKBG. wahrscheinlich Bolivien bis Nord-Argentinien.

Bemerkung:

Nach trockener, sonniger Überwinterung schon als kleinere Pflanze blühfähig. Nicht sehr zerbrechlich. Kann leicht mit *O. picardoi* MARN-LAP. verwechselt werden. Diese aber größer, Areolen noch genäherter, und Dornen viel kürzer, Blüten mehr orange- bis ziegelrot. Kalt überwintern.

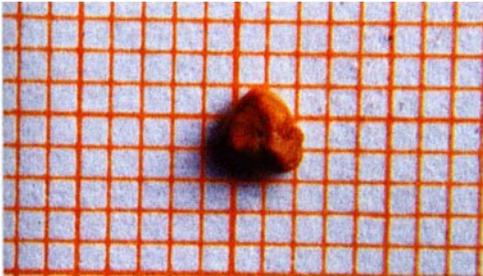
Densely branched cushions, low, only a few cm tall. Segments pure green, elongate, relatively flat, to 5 cm long, 2-2.5 cm broad. Areoles close-set, tomentose, brown. Few glochids, later more numerous, 5 mm long, brownish. Spines irregular pointing downwards, pale brownish-grey, the longest to 2 cm long, Flower buds wine-red. Flower 4 cm long, 4-5 cm across, iridescent red. Style whitish, stigma lobes dark-green. Filaments red, anthers yellow. Receptacle light green, 2 cm long, 1.5 cm thick, bearing white, longer delicate spines and glochids spreading in all directions. Fruit splitting open when ripe, releasing the seeds as a violet, plump ball 2 cm in diam. Seeds very tiny, 2-3 mm, tan.

Origin:

Unknown, according to BACKBG. probably Bolivia to N Argentina.

Comment:

*After dry, sunny hibernation flowering as a young plant already. Not very fragile. May be easily confused with *O. picardoi* MARN-LAP. This one is larger the areoles are even closer-set and the spines a lot shorter. Flowers orange to brick-red in color. Give low temperatures in winter.*



Opuntia Unterreihe Austrocylindropuntia* lagopa

K. SCH., in Gesamtbeschreibung, Nachtr., 151. 1903

Lockere Polster bildend, mit Rübenwurzel. Triebe bis 15 cm lang, 3-4 cm dick, etwas gehöckert, matt hellgrün. Blätter hinfällig, bis 3 mm lang, dunkelgrün. Areolen 3 mm groß, weißlich bis hell gelblichfilzig, mit zahlreichen, teils pinselartig abstehenden, 4-6 cm langen, schnee-

gelblichen Haaren. Frucht tost rund, 5-6 cm lang, 4-5 cm dick, gelb, sonnenseits gerötet, mit mehreren, ca. 1 cm langen, weißen bis gelben Haaren. Fruchtwand knackig, saftig, säuerlich, eßbar. Samen zahlreich, rund, beige, 3-5 mm groß.



weißen bis gelblichen Haaren sowie 3(+) abstehenden, stechenden, bernsteinfarbenen, verschieden bis 3 cm langen Dornen. Blüte ob Juni bis spät in den Herbst, zahlreich, 4-5 cm lang und breit, orange zum Grund gelb Griffel sehr kurz, mit blaßgelben Narben. Staubfäden relativ lang, mit gelben Staubbeuteln. Fruchtknoten 2-3 cm lang, 1,5-2,5 cm dick, frischgrün, glänzend, mit längeren,

Heimat:
Die Anden in 4000 m Höhe östlich von Arequipa. Südlich geht sie bis Nordbolivien, nördlich ist sie nach bei Ayacucho und bei Lucanas zu finden, Peru. RITTER.

Bemerkung:
Die bei mir gelbhaarig gepflegte Form stammt ursprünglich von Herrn SCHRÖTER und trägt

Opuntia suborder Austrocyllindropuntia* lagopa

K. SCH., in Gesamtbeschreibung, Nachtr., 151. 1903

Forming open cushions, with a tuberose root. Segments to 15 cm long, 3-4 cm thick, slightly tuberculate, dull light green. Leaves deciduous, to 3 mm long, dark green. Areoles 3 mm in diam., whitish to light yellowish, tomentose, many hairs sometimes sticking out like a paint-

brush, 3 (+) spines, spreading, aculeate amber-colored, differing in length, to 3 cm. Flowers from about June to late autumn, numerous, 4-5 cm long and diam., orange, yellow towards the throat. Style very short, with pale yellow stigma lobes. Filaments relatively



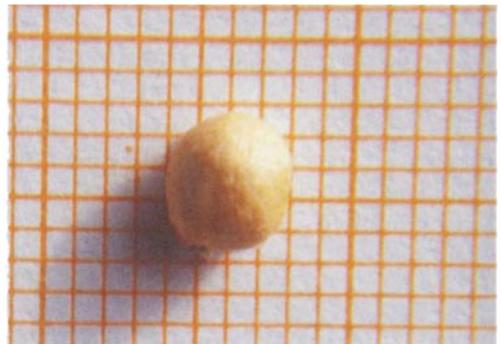
Opuntia Unterreihe Austrocylindropuntia* lagopa

K. SCH., in Gesamtbeschreibung, Nachtr., 151. 1903



die Ringbriefnr, der Arbeitsgruppe Opuntioideen Südamerika RBT 69, es gibt aber völlig identische Pflanzen der unterschiedlichsten Herkunft. Allen gemein ist die schöne, gelbe Behaarung und die bereits an kleinen Pflanzen zahlreich bis spät in den Herbst erscheinenden Blüten, Bemerkenswert war die Tatsache, daß frei ausgepflanzte Exemplare blühten, ohne Einhaltung der für diese Formengruppe sonst notwendigen Trockenperiode. Die frei ausgepflanzten Exemplare zeigten sogar einen kräftigeren Körper und eine noch reichere Blüte als die im Topf gehaltenen Pflanzen. Selbiges gilt für die weise Form, die allerdings erst als ältere Pflanze das erste Mal blühte. Ganz besondere Schaupflanzen, die immer wieder für Aufsehen sorgen. Kurios auch die im Verhältnis riesigen,

eßbaren Früchte, die der Pflanze aber viel Kraft kosten, und sich im Blütenreichtum des darauffolgenden Jahres negativ auswirken leider.



Opuntia suborder Austrocylindropuntia* lagopa

K. SCH., in Gesamtbeschreibung, Nachtr., 151. 1903



Gelbe Haare

long, anthers yellow. Receptacle 2-3 cm long, 1.5-2.5 cm thick, vivid green, glossy, with longer yellowish hairs. Fruit almost plump, 5-6 cm long, 4-5 cm thick, yellow, the side facing the sun reddened, with several white to yellow hairs approx. 1 cm long. Pericarp crunchy, juicy, sour, edible. Seeds numerous, round, beige, 3-5 cm across.

Origin:

Andes E of Arequipa at 4000 m. In the southern part reaching to N Bolivia, in the northern part it can still be found at Ayacucho and Lucanas, Peru, RITTER.

Comment:

The yellow-haired plant in my collection originally comes from Mr. SCHRÖTER; it has the collection number RBT 69 of the Arbeitsgruppe Opuntioideen Südamerika. But there are identical plants of different origin. They all have pretty yellow hair and all flower as young plants until late in the autumn. It is remarkable that specimens planted out in a ground-bed flower without a strict drought period which usually is required by this group of forms. The plants develop a stronger stem and more flowers than those cultivated in pots. This also works with the white haired forms: these have to be older for flowering however. Very particular show plants which are always a sensation. The relatively large, edible fruits are a peculiarity; they cost the plant a lot of energy having a negative effect on the flowers of the next season - unfortunately.



Opuntia Unterreihe Maihueniopsis* leoncito

Werd., in Notiz. Bot. Gart. Mus. Berlin-Dahlem, X, Nr. 97, 752. 1929

Dichter verzweigte Polster, mit Rübenwurzel, niedrig, gutwüchsig. Triebe anfangs glänzend hell- später matt hell graugrün, lang konisch, schlanker, +/- 5 cm lang, 2,5 cm an der Basis dick. Areolen etwas in den Trieb eingesenkt, an der Basis ca. 3 mm groß, zum Triebende an

grün, eiförmig. Areolen mit kurzen, hellen Glochiden, die zum Fruchttende an Länge zunehmen, und dort vereinzelt weiße, feine, ca. 1 cm lange Dornen tragen. Samen in zähem, farblosen Schleim, abgeflacht, ca. 4 mm breit, 1,5 mm dick, beige, weißlich befilzt.



Größe abnehmend, gelblich, mit später dichteren, bis 5 mm langen, gelben Glochidenbüscheln nachwachsend. Dornen bis zum unteren 1/4 der Triebe, stark, abgeflacht, meist einzeln oder zu 2, schräg abstehend bis etwas aufwärts weisend, 1,5-5 cm lang, 1-2,5 mm breit, silbrig weiß, das obere 1/3 braun. Blätter 2 mm lang, hellgrün. Knospe bräunlichgrün. Blüte 5 cm lang und breit, blaß gelb, nach außen mit einem bräunlichem Ton. Staubfäden gelblichweiß mit gelben Staubbeutel. Griffel kräftig, weißlich, mit grünen Narben. Blütenblätter schmaler, in 2 Reihen. Fruchtknoten glänzend hellgrün, mit etwas eingesenkten Areolen, diese mit bis 4 mm langen Blättern, sowie einzelnen, längeren, weißen Dornen. Blüte währt mehrere Tage. Frucht 3 cm lang, 2 cm dick, hell gelblich-

Heimat:

Chile (Baños El Toro, östlich von La Serena) in über 3000 m Höhe. RITTER.

Bemerkung:

Recht frostresistente Pflanze, die in der Regel schon als kleine Pflanze mit wenigen Trieben blühfähig werden kann, sofern trocken und sehr hell überwintert wurde. Bei Jungpflanzen erst mit dem Wässern beginnen, wenn die Knospen bereits erbsengroß, da sonst die Kraft in das Vegetative Wachstum auf Kosten der Blüte übergeht. Sonst reichlich gießen und nicht zu kleine Töpfe wählen. Lange Zeit als *Tephrocactus walterspiellii* spec. verbreitet und im Umlauf.

Opuntia suborder Maihueniopsis* leoncito

Werd., in Notiz. Bot. Gart. Mus. Berlin-Dahlem, X, Nr. 97, 752. 1929

Densely branched cushions, with a tuberose root, low, vigorous. At first segments glossy later dull grey-green, long, conical, more slender, +/- 5 cm long, 2.5 cm thick at the base. Areoles slightly sunken into the segment, 3 mm across at the base, smaller towards the top of

pale glochids, becoming longer towards the top of the fruit; sometimes occasional white, delicate spines approx. 1 cm long. Seeds in glutinous, transparent mucilage, flattened, approx. 4 mm across. 1.5 mm thick, beige, white, felty.



the segment, yellow, tomentose, later with dense, long, yellow tufts of glochids to 5 mm long. Spines reaching down to the lower 1/4 of the segments, strong, flattened; mostly single or in by 2, spreading at an angle or pointing towards the top, 1.5-5 cm long, 1-2.5 mm broad, silvery white, the upper 1/3 brown. Leaves 2 mm long, light green. Flower bud brownish-green. Flower 5 cm long and across, pale yellow, with a brownish tinge outside. Filaments yellowish white, anthers yellow. Style strong, whitish with green stigma lobes. Petals narrower in 2 rows. Receptacle shiny light yellow, areoles slightly sunken, leaves 4 mm long and single, longer white spines. The flower lasts several days. Fruit 3 cm long, 2 cm thick, light yellowish-green, ovate, Areoles with short,

Origin:
Chile (Baños El Toro, E of La Serena) at more than 3000 m. RITTER.

Comment:
Rather tolerant to frost; small specimens with few segments might flower if kept dry and very bright in winter. Don't start watering young plants before the flower buds have the size of a pea otherwise vegetative growth will start at the expense of the flowers. Give plenty of water and don't choose too small pots. For a long time it was distributed by the name *Tephrocactus walterspielii* spec.

Opuntia Formengruppe Airampo* longispina

sensu Backbg. pro parte, non *Opuntia longispina* Haw. 1830

Sehr niedrige Polster, kaum über 10 cm, dicht verzweigt. Triebe dick eiförmig, wenig abgeflacht, bereits an der Pflanze wurzelnd, matt gelblich- bis dunkelgrün, ca. bis 5 cm lang, 4 cm breit, 2 cm dick, Areolen braunfilzig. 2-4 mm groß, genähert. Glochiden weniger zahl-

Heimat:
Bolivien (weit verbreitet).

Bemerkung:
Die abgebildete Form ist unter der Bezeichnung *O. longispina* v. *intermedia*



reich, bis 1 cm lang, nach oben weisend, honiggelb bis fuchsbraun. Dornen überwiegend aus der oberen Triebhälfte, mehr abwärts gebogen, 3-4, 1-3 cm lang, weiß bis rotbraun oder schwärzlichpurpurn, sowie zahlreiche, viel kürzere, mehr dem Trieb anliegende und feinere. Blüten gelblichorange bis rot, 3 cm lang, ca. 5 cm breit, Staubfäden weißlich bis rot, mit gelben Staubbeuteln. Griffel weiß mit grünen Narben. Fruchtknoten fast rund, ca. 1,5 cm groß, mit einigen, kurzen Dornen und Glochiden.

Backbg. im Umlauf, und wohl die blühwilligste der Sippschaft, da viele teilweise als äußerst blühfaul zu bezeichnen sind, wenngleich viele mit einer Farbenprächtigen Bedornung fehlendes auszugleichen versuchen. Der Stand muß luftig und sehr sonnig sein, in der Ruhezeit kühl und bis zum Knospenansatz im April/Mai trocken. Ältere Pflanzen blühen leichter als junge. RITTER faßt *O. longispina* mit *O. erectoclada* zusammen, und gibt ihr den Namen *O. (Platyopuntia seiner Systematik) microdisca* Web.

Opuntia group of forms Airampo* longispina

sensu Backbg. pro parte, non *Opuntia longispina* Haw. 1830

Very low cushions, hardly over 10 cm tall, densely branched. Segments thick, ovate, not very flattened, growing roots when still attached to the plant, dull yellowish to dark green, approx. 5 cm long, 4 cm wide, 2 cm thick. Areoles tomentose, brown, 2-4 mm in across,

close-set. Glochids less numerous, to 1 cm long, pointing towards the top, honey-yellow to rufous. 3-4 spines, in general emerging from the upper part of the segment, bent downwards, 1-3 cm long, white to red-brown or blackish-purple: many additional spines, a lot

shorter more adjacent to the segment and delicate. Flowers yellowish-orange to red in color 3 cm long, approx. 5 cm in diam., filaments whitish to red, yellow anthers. Style white with green stigma lobes. Receptacle almost round, approx. 1.5 cm in size with few short spines and glochids.

Origin:
Bolivia (widely distributed).

Comment:
The form shown in the illustration is popular by the name *O. longispina* v. *intermedia* Backbg.; it is probably the best in flowering compared to all other members of the family; many of them are very lazy but compensate the lack of flowers with a colorful spination. It needs a ventilated and sunny environment; keep cool when dormant and give no water until the flower buds have emerged in April/May. Elder plants flower better than young specimens. RITTER combines *O. longispina* and *O. erectoclada* by the name *O. (Platyopuntia) microdisca* Web.



„v. intermedia“

Opuntia Unterreihe *Austrocylindropuntia** *machacana*
Ritter spec. nov.



Opuntia suborder Austrocyllindropuntia* machacana

Ritter spec. nov.

Kleine Gruppen bildend, mit Rübenwurzel. Zur 1. Blüte 9 cm hoch, 2-jährig, von unten sprossend. Triebe 3,5 cm dick, matt grün, etwas gehöckert. Areolen klein, 2 mm groß, weißlich-filzig, mit (0) 1-3 überwiegend aufwärts gerichteten, gelblichen, kräftigen, 0,5-2 cm langen Dornen, meist ohne Haare und Glochiden. Blüten gegen das Triebende, zu mehreren, 2,5 cm lang und breit, anfangs gelblichorange mit orangerotem Mittelstreifen, bei voller Öffnung orangerot geflammt. Griffel dünn, wie Narben, Staubfäden und -beutel gelb. Fruchtknoten kugelig, 1,5 cm groß, matt grün, mit vorwiegend am Fruchtknotenrand mehreren, bis 1 cm langen, weißlichen Dornen und Haaren. Frucht rund, hell gelblich, 3 cm groß, saftig. Samen kugelig, 4 mm groß, hell bräunlichbeige, mit deutlich sichtbarem, eingesenkten Arillusreifen.

Heimat:

Peru (oberhalb Machoc am Ostabhang der Cordillera Blanca bei 3500 m Höhe, Depart. Ancash. Von RÖTER 1960 entdeckt unter der FR Nr. 701) RITTER.

Bemerkung:

Abgebildete Pflanze stammt ursprünglich von Karel KNIZE/Peru mit der KK Nr. 397, mit der Standortangabe Tarma in 3500 m Höhe. Außergewöhnlich reizende Form, die schon als kleines Pflänzchen mit auffallenden Blüten überrascht. Pflege wie bei *O. lagopa* K. Sch. Ähneln im Körper etwas *O. atroviridis* Werd. & Backbg., jedoch in der Blüte sowie den Samen unterschieden. Kleiner.

Forming small groups, branching at the base, with a tuberose root. Approx. 9 cm tall and 2 years old when flowering for the first time. Segments 3.5 cm thick, dull green, slightly tuberculate. Areoles small, 2 mm across, tomentose, whitish, with (0) 1-3 spines, erect, yellowish, strong, 0.5-2 cm long, mostly without hairs and glochids. Flowers at the top of the segment, in batches, 2.5 cm long and diam., first yellowish-orange in color with an orange-red midstripe; when fully open rippled orange-red. Style and stigma lobes thin, filaments and anthers yellow. Receptacle globose, 1.5 cm across, dull green, bearing whitish spines and hairs to 1 cm long, especially at the rim. Fruit round, light yellowish, 3 cm across, juicy. Seeds globose, 4 mm diam., light brownish-beige, with a clearly visible depressed aril.

Origin:

Peru (above Machac at the E slope of Cordillera Blanca at 3500 m, Depart. Ancash. It was discovered by RITTER in 1960, collectors number FR 701) RITTER.

Comment:

*The illustrated plant comes from Karel KNIZE/Peru with the collectors number KK 397, the locality given is Tarma at 3500 m. A very attractive form, surprising with striking flowers as a young plantlet already. For care see *O. lagopa* K. Sch.. The plant is similar to *O. atroviridis* Werd. & Backbg. but flowers and seeds are different. Smaller.*

Opuntia macrocentra

Engelmann, Proc. Amer. Acad., 3:392. 1956

Breit verzweigt, niedrig, oft sehr dornig. Triebe rund bis mehr breitrund, 15-20 cm groß, blaugrün, besonders in der Ruhezeit violett überlaufen. Areolen groß, länglich, bis 6 mm lang, mit braunen, ca. 4 mm langen Glochidenbüscheln. Dornen zu 1-3, braun-

Heimat:
Trans-Pecos Texas, im Südwesten Neu Mexikos.

Bemerkung:
Nur bei einem luftigen, vollsonnigen Standort



grau-schwarz verschieden getönt, bis über 10-12 cm lang, nur an der oberen Triebhälfte. Knospen blaß purpur, Fruchtknoten dunkelgrün, unbedornt, mit braunen Glochiden. Blüte 9 cm lang und breit, schalenförmig, gelb mit kräftig roter Mitte. Blütenblätter zahlreich, breit. Griffel unten gelblich, oben rötlich, mit zusammengeneigten, blaß grünen Narben. Staubfäden und -beutel gelb.

werden die langen Dornen gebildet. Blüht nicht ganz so einfach wie andere Opuntienvertreter, aber dafür sehr schön. Bei absoluter Trockenheit in einem ungeheizten Gewächshaus sehr gut zu kultivieren. Laut BENSON *O. violacea* v. *macrocentra*.

Opuntia macrocentra

Engelmann, Proc. Amer. Acad., 3:392. 1956

Widely branched, low, often very spiny. Segments circular to more depressed round, 15-20 cm across, glaucous, especially when dormant tinged with purple. Large areoles, elongate, to 6 mm long, bearing tufts of brown glochids 4 mm long. Spines 1-3, brown-

Origin:
Trans-Pecos Texas, SW New Mexico.

Comment:
Large spines are only developed in a ventilated and sunny environment. Does not flower



grey-black in different shades, over 10-12 cm long, only on the upper half of the segment. Flower buds pale purple, receptacle dark green, spineless, with tan glochids. Flower 9 cm long and diam., bowl-shaped, yellow with an intense red center. Petals numerous, broad. Style yellowish at the base, reddish at the top, with pale green stigma lobes bent together. Filaments and anthers yellow.

so freely as other *Opuntia*, but very pretty. Easy to cultivate in an unheated glasshouse if kept absolutely dry. According to BENSON it is *O. violacea* v. *macrocentra*.

Opuntia macrocentra 'horstii'

Opuntia horstii W. Heinr. - Descr. Cact. Nov. III:10. 1963

Klein, niedrig, zur 1. Blüte 15 cm hoch. Triebe eiförmig bis rund, auffallend matt blaugrün, ca. bis 10 cm groß, oft kleiner, abgeflacht, um die braunfilzigen Areolen deutlich violett getönt. Glochiden in kurzen, dichten, rotbraunen Büscheln. Dornen zu 1-4, aus dem oberen

Bemerkung:

Nach BENSONS System wohl ebenfalls zu *O. violacea* Eng. einzuordnen. Sorgt durch die auffällig gefärbten Blüten, und die besonders in der Ruhezeit und bei Kälte intensiv purpurn gefärbten Triebe immer wieder für Aufsehen.



1/4 der Triebe, gerade, kräftig, rotbraun, im Alter vergrauend, 1-6 cm lang. Knospe purpur-rötlich. Blüten zahlreich, 5 cm lang, 8-9 cm breit, kräftig gelb mit feuerrot geflammter Mitte, herrlich. Fruchtknoten ca. 2,5 cm lang, 1,5 cm dick, violett-blau-grün, mit sehr kurzen, rotbraunen Glochidenbüscheln, sonst kahl.

Kann sehr kühl stehen, und blüht zuverlässig schon als kleines Pflänzchen. Ein Muß!

Heimat:
Unbekannt.

Opuntia macrocentra 'horstii'

Opuntia horstii W. Heinr. - Descr. Cact. Nov. III:10. 1963

Small, low, 15 cm tall when flowering for the first time. Segments ovate to circular striking glaucous, to about 10 cm in size, often smaller with a purple tinge around the brown felty areoles. Glochids in short, dense red-brown tufts. Spines 1-4, emerging from the upper- of

Comment:

According to BENSON'S system it is *O. violacea* Eng. A very striking plant because of the unusual flower color and the intense crimson-red of the segments when dormant and exposed to low temperatures. Tolerates very



the segment, straight, strong, red-brown, becoming grey with age, 1-6 cm long. Flower bud crimson-red. Flowers numerous, 5 cm long, 8-9 cm diam., intense yellow with a fire-red rippled center very pretty. Receptacle approx. 2.5 cm long. 1.5 cm thick, purple-blue-green, with very short, red-brown tufts of glochids.

low temperatures and flowers reliably as a young plantlet. A must!

Origin:
Unknown.

Opuntia macrorhiza v. *pottsii*

BENSON, *Cacti Ariz.* ed. 3. 20, 89. 1969



Opuntia macrorhiza v. pottsii

BENSON, Cacti Ariz. ed. 3. 20, 89. 1969

Klein, lockere Gruppen bildend, mit großen, knolligen Wurzelrüben, wie Leitart. Triebe eiförmig, bis ca. 10 cm lang, dünner, blaugrün. Areolen weißfilzig, später mit dichten, cremefarbenen Glochidenbüscheln. Dornen dünn, stechend, aus Trieb-Oberhälfte, weiß und braun, zu 1-2, bis 4 cm lang. Blüte 6 cm lang und breit, kirschrot. Blütenblätter breit, weniger zahlreich. Griffel rosa mit blaßgelben Narben. Staubfäden und -beutel gelb. Fruchtknoten schlank, 4 cm lang, bei 1,5 cm Stärke, bläulichgrün, rosa getönt, mit kurzen, bräunlichen Glochidenbüscheln.

Heimat:

Chihuahua, Mexiko, nördlich nach El Paso, im westlichen Teil von Big Bend in den Davis Mountains von Texas, im inneren südlichen Neu-Mexiko. Süd Guadalupe Mountains, reicht bis in den Norden nach Caprock und Roswell, Neu-Mexiko.

Bemerkung:

Sehr dankbare, in der Blütenfarbe auffallende Pflanze, die bereits als kleinstes Exemplar die ersten Blüten sehr leicht zeigt. Gut frosthart, aber etwas empfindlich gegenüber zuviel Feuchtigkeit in der Ruhezeit.

Low, forming open clusters with large tuberose roots like the character species. Joints ovate, to 10 cm long, thinner; glaucous. Areoles tomentose, whitish, later with dense, tufts of creme-colored glochids. 1-2 Spines, thin, acute, emerging from the uppermost areoles, white and brown, to 4 cm long, flower 6 cm across and long, cherry-red. Petals broad, less numerous. Style pink with pale yellow stigma lobes. Filaments and anthers yellow. Receptacle slender; 4 cm long, 1.5 cm thick glaucous, tinged with pink, bearing short, brownish tufts of glochids.

Origin:

Chihuahua, Mexico; N of El Paso, W Big Bend region and Davis Mountains, Texas; S Guadalupe Mountains, Caprock and Roswell, New Mexico.

Comment:

Very rewarding species, striking in flower color. Tiny specimens are likely to flower easily. Hardy, but vulnerable by moisture when dormant.

Opuntia macrorhiza 'Apricot'

Opuntia macrorhiza Engelm. Bost. Journ. Nat. Hist. 6:206 Jan. 13 1850



Opuntia macrorhiza 'Apricot'

Opuntia macrorhiza Engelman Bost. Journ. Nat. Hist. 6:206 Jan. 13 1850

Lockere Gruppen bildend, niedrig, zur 1. Blüte 2-jährig, 4-triebig. Triebe fast rund, +/- 15 cm lang, 0,5 cm dick, matt hellgrün. Areolen grau-filzig, mit hellbraunen, dichteren Glochidenbüscheln, später bis 1 cm lang. Dornen an der oberen Triebhälfte, 2 abwärts weisende ca. 0,5 cm lang, weiß, sowie bis 3 stärkere bis ca. 4 cm lang, unten braun, oben weiß. Blüte groß, sehr ansehnlich, 7 cm lang, 11 cm breit, aprikotfarben, zur Mitte dunkler orange. Blütenblätter edel geformt, breit. Griffel weißlich mit blaßgrünen Narben. Staubfäden und -beutel gelb. Fruchtknoten 4 cm lang, 2 cm dick, matt grün, mit kurzen braunen Glochiden und hellen, kurzen Dornen. Knospen grün.

Heimat:
Kulturform.

Bemerkung:
Eine besonders schöne Form mit herrlichen, riesigen Blüten, die schon an kleiner Pflanze willig erscheinen. Absolut frosthart. Verdient weite Verbreitung. Eine meiner Lieblingsformen.

Forming open groups, low, flowering for the first time when 2 years old; by then the plant has 4 segments. Joints almost round, +/- 15 cm long, 0.5 cm thick, dull light green. Areoles tomentose, grey, with light brown, dense tufts of glochids later to 1 cm long. Spines on the upper part of the segment, 2 of them pointing downwards, 0.5 cm long, white; 3 stronger ones to 4 cm long, brown at the base, with a white tip. Flower very large and pretty, 7 cm long, 11 cm across, apricot in color towards the center darker orange. Petals finely shaped, broad. Style whitish with pale green stigma lobes. Filaments and anthers yellow. Receptacle 4 cm long, 2 cm thick, dull green, with short brown glochids and pale, short spines. Flower bud green.

Origin:
Cultivar.

Comment.

A very pretty form with beautiful, large flowers that appear willingly on small plants. Absolutely hardy. It deserves a wide distribution. One of my favourites.

Opuntia macrorhiza 'Viola'

Opuntia macrorhiza Engelman Bost. Journ. Nat. Hist. 6:206 Jan. 13 1850



Opuntia macrorhiza 'Viola'

Opuntia macrorhiza Engelman Bost. Journ. Nat. Hist. 6:206 Jan. 13 1850

Körper wie *O. macrorhiza* 'Apricot'. Dornen heller, gelblichweiß, kräftiger. Glochidenbüschel mehr gelblich. Blüte sehr ansehnlich, edel geformt, ähnlich einer Pfingstrose, 7 cm lang, 9 cm breit, altrosa, zur Mitte kräftig glänzend violett. Griffel kräftig, rosa, mit hellgrünen Narben. Staubfäden rot mit gelben Staubbeuteln. Fruchtknoten 3,5 cm lang, 1,5 cm dick, matt hellgrün, mit kurzen, hellgelben Glochiden.

Heimat:
Kulturform.

Bemerkung:
Bei dieser Blüte kommt auch der Nicht-Kakteenliebhaber ins Schwärmen. Sonst Pflege wie *O. fragilis* Haw.

Stem like O. macrorhiza 'Apricot'. Spines paler yellowish-white, stronger. Glochids more yellowish. Flower very pretty, finely shaped, similar to a Paeonia. 7 cm long, 9 cm across, old rose in color towards the center intense glossy violet. Style strong, pink with light green stigma lobes. Filaments red with yellow anthers. Receptacle 3.5 cm long, 1.5 cm thick dull light green, with short light yellow glochids.

Origin:
Cultivar.

Comment:
With this flower even a non cactus enthusiast will fall into raptures. For cultivation see O. fragilis Haw.

Opuntia Unterreihe *Maihueniopsis** *mandragora*
Backbg. - 'Cactus', 8:150. 1953



Opuntia suborder Maihueniopsis* mandragora

Backbg. - 'Cactus', 8:150. 1953

Kleine, kompakte Polster bildend, wenige cm hoch. Bei mir zur 1. Blüte 8 cm breit und 5 cm hoch, mit starker Rübenwurzel. Triebe ovoid, +/- 3,5 cm lang, 2 cm dick an der stärksten Stelle, nach oben spitz zulaufend, matt oder mehr glänzend blaugrün. Areolen eingesenkt, zahlreicher, 2 mm groß, weißfilzig. Blätter sehr hinaufhängend, 1,5 mm lang, olivgrün. Dornen fehlend oder an der oberen Triebhälfte 1-4, abwärts weisende, anfangs rotbraune, später vergraue, borstenförmige, bis 5 mm lang. Glochiden in sehr kurzen Büscheln am unteren Triebteil, rotbraun. Blüte 3 cm lang, 3-4 cm breit, blaß bräunlichgelb, nach außen dunkler. Knospe rötlichbraun. Griffel weißlich mit blaßgrünen Narben. Staubfäden und -beutel gelb. Fruchtknoten bis 1,5 cm lang und oben breit, matt oder glänzend olivgrün mit mehreren, weißfilzigen Areolen, die vorwiegend am Fruchtknotenrand einzelne, bis 1 cm lange, dünne, rotbraune Borsten tragen.

Heimat:

Nach RITTER Argentinien bei Puerta Tastil. Prov. Salta.

Bemerkung:

Zwergenhafte, rare Pflanzen, die für eine reiche Blüte eine zwingende Trockenruhe von Oktober bis zum Knospenansatz im April/Mai benötigen, wobei mit dem Wässern erst begonnen werden darf, wenn die Knospen schon sichtlich ausgebildet sind, da sie sonst auf Kosten des vegetativen Wachstums rasch eingezogen werden. Blüht schon als kleineres Exemplar eifrig, und oft ist die ganze Pflanze unter der Blütenpracht verborgen. Pfropfen ist wirklich nicht nötig, jedoch sollte wegen der sich stetig bildenden, großen Wurzelrübe ein tiefer Topf gewählt werden. In der Ruhezeit nicht zu warm, bei etwa 5°C halten, sonst pralle Sonne und möglichst luftig. Stehende Hitze ist jedoch zu vermeiden.

Low, compact cushions, a few cm tall. In my collection it flowered for the first time having 8 cm across and 5 cm tall, with a strong tuberose root. Segments ovate, 2 cm thick, tapering towards the tip, dull or shiny blue-green. Areoles sunken into the segment, more numerous, 2 mm across, tomentose, white. Leaves deciduous, 1.5 cm long, olive-green. Spines absent or 1-4 on the upper half of the segment, pointing downwards, at first red-brown, later becoming grey, bristle-like, to 5 mm long. Glochids in very short tufts at the lower part of the segment. Flower 3 cm long, 3-4 cm across, pale brownish-yellow, darker outside. Flower bud reddish-brown. Style whitish with pale green stigma lobes. Filaments and anthers yellow. Receptacle to 1.5 cm long and broad on top, dull or shiny olive-green; bearing several, white, tomentose areoles with long, thin, reddish-brown bristles particularly at the rim.

Origin:

According to RITTER Argentina, Puerta Tastil. Prov. Salta.

Comment:

Rare, dwarfish plants that demand a strict resting period from October until the flower buds emerge; they shouldn't be watered before April/May when the buds have visibly developed. Otherwise vegetative growth will start at the expense of the flower buds. Flowers already as a young plant and at times the whole plant is hidden by the blooms. Grafting is superfluous. A deep container is necessary for the large tuberose root. Don't keep too warm when dormant, around 5°C, give full sun and good ventilation. Avoid stagnant heat.

Opuntia Unterreihe Pterocactus megliolii*
KIESLING, in Bol. Soc. Argent. Bot. 14(1-2):111. 1971



Opuntia suborder Pterocactus* megliolii

KIESLING, in Bol. Soc. Argent. Bot. 14(1-2):111. 1971

Bereits sehr früh blühfähig, bei mir als 2triebige Pflanze, Triebe +/- 20 cm lang, 1,5 cm dick, hellbraun, kaum gehöckert. Wurzelrübe wie bei allen Arten recht groß. Areolen ca. 4 mm entfernt, 2 mm groß, weißfilzig. Dornen sehr dünn und kurz, anliegend, weißlich. Um die Areole kurze, weiße Wolle. Glochiden fehlend. Blüten 6 cm lang, 4 cm breit, dunkel gelb, nach außen braun getönt, an diesjährigen Kurztrieben, diese +/- 4 cm lang, 1,2 cm dick, olivgrün-bräunlich, sonst wie Trieb. Blütenblätter in mehreren Reihen, schön geformt, Staubfäden und -beutel gelb, Griffel dünn, weißlichgelb mit purpurroten Narben. Blüte währt einige Tage.

Heimat:
Argentinien (San Juan).

Bemerkung:
Erst seit kurzem beschriebene Art, die in der Pflege keinerlei Schwierigkeiten bereitet. Wegen der langen, hängenden Triebe setzt man die Pflanzen am besten in Ampeln oder auf Hängeregalen. Sonst durstig wie alle übrigen Vertreter dieser kleinen, ungewöhnlichen Sippe. Verträgt in der Wachstumszeit viel Hitze. In der Ruhezeit gerade frostfrei und völlig trocken. Früh, wie die übrigen auch, mit dem Wässern beginnen. So ab März etwa.

Mature to flower very soon, in my collection as a plant consisting of 2 segments. Segments +/- 20 cm long, 1.5 cm thick, light brown, almost not tuberculate. Like in all other species the tuberose root is very large. Areoles approx. 4 mm apart, 2 mm across, white, tomentose. Spines very thin and short, adjacent, whitish. Short white wool around the areoles. Glochids missing. Flowers 6 cm long, 4 cm across, dark yellow, tinged brown outside, appearing on this year's short shoots: these are +/- 4 cm long, 1.2 cm thick, brownish-olive-green, in other features like the segments. Petals in several rows, finely shaped. Filaments and anthers yellow, style thin, whitish-yellow with crimson red stigma lobes. The flower lasts several days.

Origin:
Argentina (San Juan).

Comment:
A recently described species, easy in cultivation. Keep the plant in hanging baskets or on a shelf because of the long, pendulous segments. Thirsty like all representatives of this small, peculiar group. Supports heat during the vegetation period. When dormant keep frost-free and absolutely dry. Start watering early, about March.

Opuntia microdasys

(Lehm.) Pfeiff. - Enum. Cact., 154. 1847



Opuntia microdasys

(Lehm.) Pfeiff. - Enum. Cact., 154. 1847

Niedrig, locker verzweigt, aber aufrecht, etwa 50 cm hoch werdend. Triebe dicklich, oval, dunkelgrün, ca. bis 15 cm lang, 10 cm breit. Areolen sehr dicht stehend, mit auffallend dicken, gelben Glochidenbüscheln, die den Trieb später teilweise völlig verdecken. Dornen stets fehlend. Blüten zu mehreren, 6 cm lang und breit, gelb. Fruchtknoten 3-3,5 cm lang, 2 cm dick, mit den gleichen dicken Glochidenbüscheln. Griffel, Staubfäden und -beutel blaßgelb, Narben kräftig grün. Frucht langsam reifend, +/- 4 cm lang, 3 cm dick, oval, purpur. Samen relativ klein.

Heimat:

Mexiko (Durango, Coahuila, Nuevo Leon, bis Zacatecas und N-Hidalgo) Backbg.

Bemerkung:

Wohl die bekannteste und am weitesten verbreitete Opuntienart. Obgleich lange nichts ungewöhnliches mehr, besticht sie doch mit der herrlichen Glochidenfärbung, und schönem Wuchs. Im Alter oft sehr reich blühend, was aber einige Jahre dauern kann. Nicht zu kleine Töpfe wählen, und in der Ruhezeit nicht zu kühl. In der Glochidenfarbe variabel. So gibt es Formen mit orangebraunen (v. *rufida* K. Sch.) sowie schneeweißen (v. *albispina* Fobe) Glochiden in allen Abstufungen. Auch eine kleine, besonders früh blühende Form mit weißen, nicht stechenden Borsten (v. *albispina* f. *albata* Hort.) ist seit vielen Jahren in den Sammlungen verbreitet, die aber unbedingt wärmer stehen möchte, da sie sonst leicht fleckige Triebe bekommt und dahinkümmert.

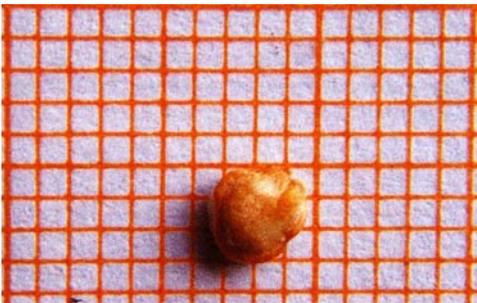
Low, loosely branched but erect, to 50 cm tall. Segments plump, oval, dark green, to approx. 15 cm long, 10 cm wide. Areoles very close-set, with remarkable, thick, yellow tufts of glochids, later partially obscuring the segment. Spines always absent. Flowers in batches, 6 cm long and diam., yellow. Receptacle 3-3.5 cm long, 2 cm thick, with similar thick tufts of glochids. Style, filaments and anthers yellow, stigma lobes intense green. Fruit matures slowly, +/- 4 cm long, 3 cm thick, oval, purple. Seed relatively small.

Origin:

Mexico (Durango, Coahuila, Nuevo Leon, Zacatecas and N Hidalgo) Backbg.

Comment:

*The most popular and widespread Opuntia in collections. It's nothing extraordinary but the coloration of the glochids and the fine habit of the stem are captivating. Flowers very abundantly with age, but this will take some time. Don't choose too small pots and don't keep too cold when dormant. Glochids variable in color. There are forms with orange-brown (v. *rufida* K. Sch.) or snow-white (v. *albispina* Fobe) glochids in different shadings. A small form popular with collectors for many years has white, non-pricking bristles (v. *albispina* f. *albata* Hort.) and flowers very soon. This one requires a warmer environment otherwise the segments get mottles and the plant retards.*



Opuntia Unterreihe Corynopuntia* moelleri

Berg., `Kakteen´, 57. 1929

Körper ähnlich *O. clavata* Eng.. Triebe eiförmig, stark gehöckert (besonders Jungtriebe), weniger leicht lösend, graugrün, bis 7 cm lang. 4 cm dick, Höcker 2 cm lang, 1 cm hoch. Areolen rund, weißfilzig, mit anfangs spärlichen, hellgelben Glochiden. Blätter 4 mm lang, dick wal-

Heimat:
Mexiko (Coahuila) Backbg.

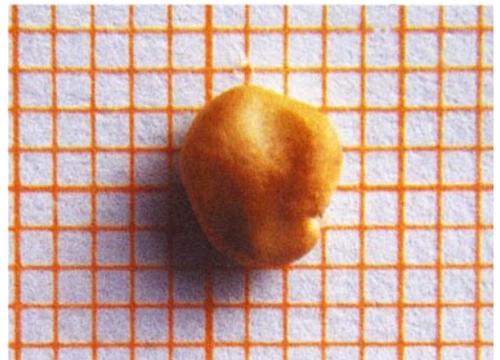
Bemerkung:
Für die Unterreihe *Corynopuntia* eine sehr dankbare, leicht sowie früh blühende Art. Muß



Form „brevispina“

zenförmig, olivgrün, Randdornen feiner, ca. 10, 5-10 mm lang, Mitteldornen 9, davon der kräftigste vorgestreckt, dolchartig, abgeflacht, bis über 2,5 cm lang, die übrigen kürzer. Alle Dornen anfangs bräunlich-orange, später vergrauend und fast weiß, Oberfläche rau. Teilweise sind rudimentäre Blattscheiden an den Dornenspitzen vorhanden. Blüte bereits an kleinen Pflanzen, am Triebende, 4 cm lang, bis 6 cm weit offen, tellerförmig sich ausbreitend, gelb. Fruchtknoten 3 cm lang, oben 2 cm dick, grün, gehöckert, mit zahlreichen feinen, weißen, bis 1 cm langen Glochiden. Staubfäden kräftig, unten grün, oben blaß rosa mit gelben Staubbeuteln. Griffel kräftig, weiß, mit sehr blaßgelben Narben. Frucht trocken, scharf stechend riechend (wie bei manchen anderen Arten), braun, mit Blütenrest, 2,5 cm lang, 1,5 cm dick, mit zahlreichen, weißen Borsten und Glochiden, kurz, zum Fruchtboden an Länge zunehmend. Samen rundlich, 4 mm breit, 2 mm dick, beige.

zur Blütenbildung unbedingt hell überwintert werden, sowie frühzeitig mit Wasser versorgt werden, so gegen Mitte März. Angeschchnittene Triebe riechen sehr streng, ähnlich *O. clavata* Eng., mit der sie näher verwandt scheint, und mit der sie erfolgreich bestäubt werden konnte. Frei ausgepflanzt im Gewächshaus kann ich an einer 30 cm großen Pflanze jährlich über 100 Blüten zählen.



Opuntia suborder Corynopuntia* moelleri

Berg., 'Kakteen', 57. 1929

Stem similar to *O. clavata* Eng.. Segments ovate, very tuberculate (especially the young segments), strongly attached, grey-green, to 7 cm long, 4 cm thick, tubercles 2 cm long, 1 cm high. Areoles round, tomentose, white, first with sparse light yellow glochids. Leaves 4 mm

Comment:

Very rewarding representative of the suborder *Corynopuntia*; this species flowers easily and very soon. To encourage bud formation an absolutely bright environment is necessary in winter and water should be given already by



long, thick, cylindrical, olive-green. Radial spines more delicate, approx. 10, 5-10 mm long; 9 central spines, the strongest projecting, dagger-like, flattened, to over 2.5 cm long, the others shorter. At first all spines brownish-orange, later becoming grey and almost white, surface asperous. Sometimes with a vestigial leaf sheath at the tip of the spines. Flowers appear on small plants, terminal, 4 cm long, to 6 cm across, dish-shaped when open, yellow. Receptacle 3 cm long, at the top 2 cm thick, green, tuberculate, with numerous delicate, white glochids to 1 cm long. Filaments strong, green at the base, pale pink at the top, anthers yellow. Style strong, white, with very pale yellow stigma lobes. Fruit brown, dry, 2.5 cm long, 1.5 cm thick, with dry remains of the flower; bearing numerous white bristles and short glochids, becoming longer towards the top. It has a pungent odour (like in some other species). Seeds plump, 4 mm across, 2 mm thick, beige.

Origin:

Mexico (Coahuila) Backbg.



the middle of March. Cut segments have a very pungent odour, similar to *O. clavata* Eng.; it seems to be closely related to this species, both were successfully cross-pollinated. I have a specimen planted out in the greenhouse; it is 30 cm tall and I count more than 100 flowers every year.

Opuntia Unterreihe *Cylindropuntia** *molesta*

K. Brand., Proc Cal. Acad. II, 2:164. 1889



Opuntia suborder *Cylindropuntia** *molesta*

K. Brand., Proc Cal. Acad. II, 2:164. 1889

Buschig bis kleine Bäumchen bildend, mit Zentralstamm von 3 cm Stärke, davon Triebe wirtelig in etwa 12 cm Abstand stehend, sehr dornig, 20(+) cm lang, 2 cm dick, stärker gehöckert, matt hellgrün. Areolen genähert, 7 mm lang, 3 mm breit, weißlich. Blätter 3 mm lang, dunkelgrün mit rötlichbrauner Spitze. Deinen zu 4, am gesamten Trieb, gelb, stark stechend, bis 5 cm lang, mit kräftiger, strohgelber, teils braun getönter Scheide, Glochiden an oberen Areolenende, kurz, gelb. Blüten sehr zahlreich, 2,5(+) cm lang, 3,5-4 cm(+) breit, rosa, mit dunklerem Mittelstreifen. Griffel kräftig rosa mit sehr hellgrünen Narben. Staubfäden oben rosa, unten heller, mit spärlichen, gelben Staubbeutel. Fruchtknoten 1,5 cm(+) lang, und etwa dick, hellgrün, gehöckert wie Trieb, mit mehreren, bis über 2 cm langen Dornen, Borsten und Glochiden. Alte Früchte sehr häufig proliferierend (durchtreibend).

Heimat:

Mexiko (Nieder-Kalifornien, bei S. Ignacio) Backbg.

Bemerkung:

Auffallend schöne Art. Sehr markante, nicht zu verwechselnde Pflanze. Blüten größer beobachtet, die den ganzen Sommer über willig erscheinen. Absolute Schaupflanzen, die immer wieder für Aufsehen sorgen. Gut frostverträglich. Nicht zu kurz halten. Es gibt auch kleinere Formen, die schon als kleines Pflänzchen blühen.

Bushy to arborescent, main trunk 3 cm thick segments emerging in whorls approx. 12 cm apart, very spiny, 20(+) cm long. 2 cm thick, more tuberculate, dull light green. Areoles close-set, 7 mm long, 3 mm across, whitish. Leaves 3 mm long, dark green with a reddish-brown tip. Spines in batches of 4 over the whole segment, yellow, very prickly, to 5 cm long, with a strong, straw-yellow sheath, partially tinged with brown. Glochids on the upper part of the areole, short, yellow. Flowers very numerous. 2.5(+) cm long, 3.5-4(+) cm across, pink, with a darker midstripe. Style intense pink with very light green stigma lobes. Filaments pink on top, paler at the base, with sparse yellow anthers. Receptacle 1.5(+) cm long and thick, light green, tuberculate like the segments, with several spines, bristles and glochids over 2 cm long. Old fruits proliferate very often (indeterminate growth).

Origin:

Mexico (Baja California, San Ignacio) Backbg.

Comment:

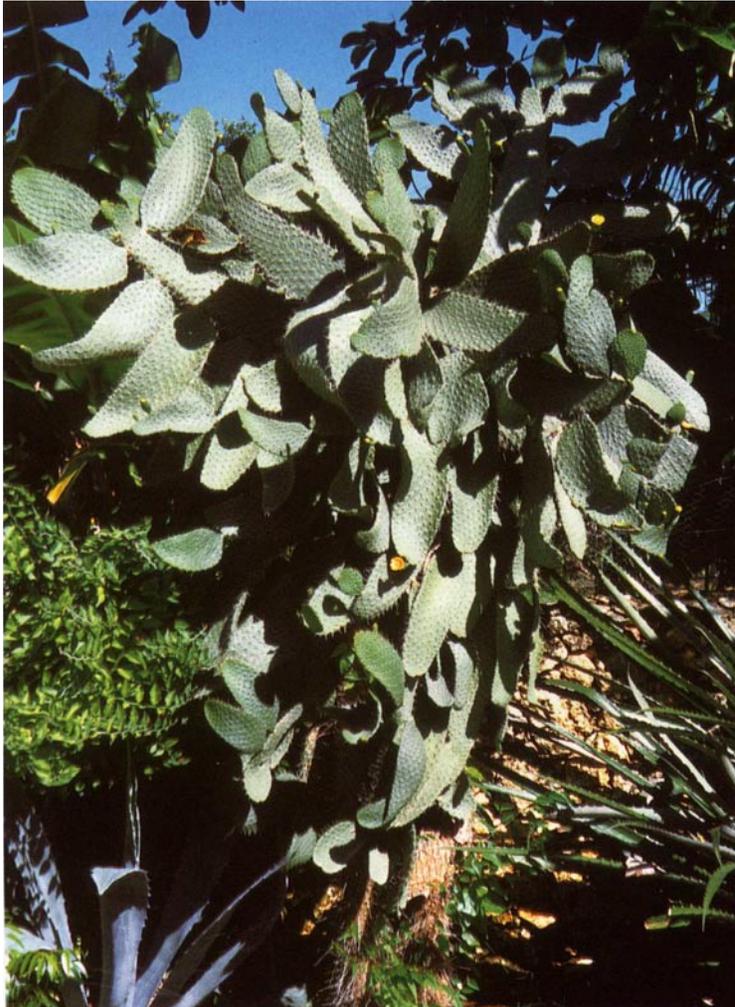
Striking, beautiful species. Very remarkable and distinctive. The flowers appear freely the whole summer long and may be larger than described. Perfect show-plants, being a sensation at any time. Rather hardy. Don't make it starve. There are smaller forms that flower as young plantlets.

Opuntia Unterreihe *Consolea moniliformis*

(L.) Haw., in STEUDEL, Nom., ed. 2, 2:221. 1841

Stammbildend, bis ca. etwas über 2 m hoch, sehr eigenartig. Triebe fortlaufend weiterwachsend, sichelig aufwärts gebogen, die dem Stamm entspringenden bis über im lang, +/- 12 cm breit, ca. 0,5 cm dick, Seitentriebe aber viel kürzer, matt hellgrün, später dunkelgrün,

Narben sehr hell gelb. Fruchtknoten oft abgeflacht, typisch wie Trieb, ca. 5 cm lang, 2 cm dick, matt dunkelgrün, grau bereift, kahl. Es wurden echt endständig eingesenkte Blüten an den Seitenästen beobachtet. Die Blüte hält mehrere Tage.



Heimat:
Hispaniola (Haiti, Santo Domingo), Desecheo bei Porto Rico. BACKEBERG.

Bemerkung:
Die Gattung *Consolea* beinhaltet eine Anzahl äußerst eigenartiger und auffallender Pflanzen. Die Art möchte, wie die übrigen auch, in der Ruhezeit nicht zu kühl, bei etwa 10°C oder wärmer stehen, und nicht völlig austrocknen. Im Laufe der Jahre bilden sie schöne Hochstämmchen. Mit Blüten ist erst an älteren Pflanzen zu rechnen, erscheinen dann aber sehr willig den ganzen Sommer über recht zahlreich. Eine ebenfalls sehr ansprechende Art ist *O. millsphaugii* Britt. die mit ihren anfangs leuchtend purpurnen, langen Dornen sehr beeindruckt. Sie wurde von der Gärtnerei SCHLEIPFER fälschlicherweise als *Opuntia sulphurea* v. *hildmannii* vor einigen Jahren vertrieben.

grau bereift, Reptilienartig gefeldert. Areolen klein, genähert, oft ohne Glochiden und Dornen, wenn vorhanden, später nachwachsend, gelb. Blüte 6 cm lang, 3 cm weit radförmig offen, dottergelb, im Verblühen orange und schließlich braun, wobei die Blüte nicht schließt, sondern im geöffneten Zustand eintrocknet und abfällt. Staubfäden safrangelb mit weißlichgelben Staubbeuteln. Griffel und

Opuntia suborder Consolea moniliformis

(L.) Haw., in STEUDEL, Nom., ed. 2, 2:221. 1841

Growing a trunk, a little over 2 m tall, very peculiar Segments with indeterminate growth, bent upwards like a sickle, emerging from the trunk, to over 1 m long, +/- 12 cm broad, approx. 0.5 cm thick; lateral branches a lot shorter dull light green, later dark green waxy

Origin:
Hispaniola (Haiti, Santo Domingo), Desecheo at Porto Rico. BACKEBERG.



grey, surface like the skin of a reptile. Areoles small, close-set, often without glochids and spines, sometimes they emerge later yellow in color. Flower 6 cm long, 3 cm across, wheel-shaped when open, egg-yellow, when fading orange and finally brown; the flower doesn't close but dries as it stays open and foils off. Filaments saffron yellow with whitish anthers. Style and stigma lobes pale yellow. Receptacle often flattened, like the segment, approx. 5 cm long, 2 cm thick, dull dark green, waxy, grey, bare. Terminal flowers sunken into the segment have been observed on lateral branches. The flower lasts several days.

Comment:
The genus *Consolea* comprises a variety of very peculiar and striking plants. When dormant all prefer an environment not too cold, around 10°C or warmer and not absolutely dry. As time goes by they form beautiful standard-trees. Flowers might be expected on elder plants appearing willingly in large numbers the whole summer long. Another very attractive species is *O. millsphaugii* Britt.; very impressive because of the long, shiny purple juvenile spines. A few years ago it was offered by SCHLEIPFER's nursery by the wrong name '*Opuntia sulphurea* v. *hildmannii*'.

Opuntia Formengruppe Airampo* multiareolata

Backeberg

Sehr niedrig, klein, kettenförmig verzweigend, gutwüchsig, wohl nicht höher als 5 cm werdend. Triebe schief-flächig, ca. bis 3 cm lang und breit, abgeflacht, graugrün, zur Basis fast rund. Areolen zahlreich, groß, gelblich-filzig, fast Trieb verdeckend. Glochiden ca. 5 mm

Bemerkung:

Reizende, dankbare Zwergopuntie. Triebe nicht so leicht lösend, wie bei anderen Arten. Verlangt wie viele Airampoen eine lange Winterruhe von Okt. bis etwa Anfang Mai, wenn die Knospen sichtlich größer sind, sonst

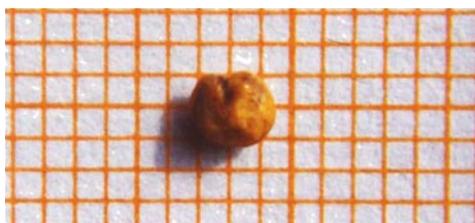


lang, nicht sehr zahlreich, Dornen allseits spreizend, kurz, zahlreich, weißlich, fein. Blüten einzeln oder zu mehreren, auf der ganzen Triebfläche erscheinend, 3 cm lang, bis 5 cm breit, weit offen, relativ groß, dunkelrot, am Grund heller, Staubfäden orange, Staubbeutel gelb. Griffel kurz, gelblich, Narben dunkelgrün. Fruchtknoten breitrund, 1,5 cm lang und dick, mit längeren, weißen Glochiden. Frucht ebenfalls breitrund, 2 cm dick, rosa, mit bei der Reife das Fruchtfleisch als purpurnen Ball freigebend. Samen klein, 2,5 mm groß, rund, braun, markant.

Heimat:

Nordwest-Argentinien (Backbg.).

reichlich gießen. Ältere Pflanzen blühen aber ausgesprochen leicht selbst bei frühzeitigem Wässern. Kann leicht mit *O. picardoi* Marn.-Lap. verwechselt werden, mit der sie sehr nah verwandt, wenn nicht sogar identisch ist, die jedoch in allen Teilen größer ausfällt, flachere Triebe hat, und weniger bedornt ist.



Opuntia group of forms Airampo* multiareolata

Backeberg

Very low, small, branching chain-like, vigorous not taller than 5 cm. Segments oblique, approx. 3 cm long and across, flattened grey-green, towards the base almost round. Areoles numerous, large, yellowish tomentose, almost obscuring the whole segment. Glochids

5 cm across, opening widely, relatively large, dark red, with a paler throat. Filaments orange, anthers yellow, Style short, yellowish, stigma lobes dark green. Receptacle depressed round, 1.5 cm long and thick, bearing longer white glochids. Fruit also depressed round,

2 cm Thick, pink; it splits open when ripe, releasing the pulp shaped like a crimson-red ball. Seeds small, 2.5 mm across, round, brown, distinctive.



Origin:
NW Argentina (Backbg.).

Comment:
Attractive, rewarding dwarfish Opuntia. Segments not falling off so easily as in other Opuntia. As many other Airampo it needs a long winter-rest from October to May until the flower buds are large enough; give plenty of water the rest of the time. Elder plants flower freely even if watered earlier. It may be confounded easily with *O. picardoi* Mar.-Lap.; it is a close relative of this species, they even might be identical; the lost one however is larger in all parts, the segments are more flattened and it is less spiny.

approx. 5 mm long, not very numerous. Spines spreading in all directions, short, numerous, whitish, delicate. Flowers single or in hatches, emerging all over the segment. 3 cm long, to

Opuntia Unterreihe Tephrocactus* molinensis

Speg. 1925 Nuev. Not. Cact., S. 21

Locker verzweigte, niedrige Gruppen bildend, bei mir zur Blüte aus ca. 10 Trieben bestehend, etwa 10 cm hoch. Triebe verlängert eiförmig, matt braungrün, 3-5 cm lang, 2-3 cm dick, teilweise leicht lösend. Areolen auf den starken Höckern, ca. 4 mm groß, reichlich kurz

Bemerkung:

Auffallende, kleine Pflanzen, die den heißesten Platz im Gewächshaus benötigen, bei dem andere Kakteen Verbrennungen zeigen, damit sie so reich blühen, wie auf der Abbildung, wenngleich die Pflanzen in erster Linie durch



weißwollig. Glochiden am gesamten Trieb in dichten, bis 7 mm langen, fuchsbraunen oder beigefarbenen Büscheln. Dornen fehlend, oder am unteren Areolenteil, anfangs rötlich, später vergrauend, fein, bis 4 mm lang, unscheinbar. Blüten +/- zahlreich, klein, unscheinbar, 2,5 cm lang und breit, weiß. Blütenblätter mit zartrosa Streifen. Knospe rötlich. Griffel und Narben sehr blaß grün. Staubfäden kräftig, hell grün, mit gelben Staubbeuteln. Fruchtknoten 1,5 cm lang, 1 cm dick, olivbraun, mit langen weißen, und/oder rotbraunen Borsten.

Heimat:

Nach BACKEBERG Argentinien (Salta, bei Molinos (Valle Chalchaqui).

ihren schönen Körper, denn der eher unscheinbaren Blüte besticht. Ein Teil der Triebe wird in der Regel von der Pflanze abgestoßen, und dient in erster Linie der vegetativen Vermehrung, und ist nicht auf kulturelle Einflüsse zurückzuführen, da andere Triebe auf der gleichen Pflanze fester sitzen. Ähnliches beobachtete ich bei *O. nigrispina* K. Sch. In der Ruhezeit trocken und kühl, und ab etwa April mit dem Wässern beginnen, da die Formen aus der Unterreihe *Tephrocactus* ihr Wachstum später im Jahr beginnen als andere Opuntien. Dann aber gut feucht halten. Eine 2. Generation Triebe, sowie eine 2. Blüte im Spätsommer sind möglich.

Opuntia suborder Tephrocactus* molinensis

Speg. 1925 Nuev. Not. Cact., S. 21

Forming open branched, low groups; in my collection the plant was approx. 10 cm tall and had 10 segments when it flowered for the first time. Segments elongate ovate, dull brown-green, 3-5 cm long, 2-3 cm thick, sometimes detaching easily. Areoles on strong tuber-

Comment:

Striking small plants; to flower abundantly as shown in the illustration they need the hottest site in the glasshouse where other cacti would scorch. The plants are attractive because of their beautiful stem, the flowers are rather



cles. approx. 4 mm across, with plenty of short white wool. Glochids over the whole segment in dense tufts, to 7 mm long, rufous-brown or beige in color. Spines absent or on the lower part of the areole, reddish at first, later becoming grey, delicate, to 4 mm long, inconspicuous. Flowers +/- numerous, inconspicuous, 2.5 cm long and diam., white. Petals with delicate pink stripes. Flower bud reddish. Style and stigma lobes pale green. Filaments strong, light green with yellow anthers. Receptacle 1.5 cm long, 1 cm thick, olive-brown, bearing long white and/or red-brown bristles.

Origin:

According to BACKEBERG Argentina (Salta, Molinos (Valle Chalchaqui).

inconspicuous. They drop off some segments for vegetative propagation; this has nothing to do with cultivation practices; other segments of the same plant are tightly attached to it. I have made similar observations on *O. nigrispina* K. Sch.. Keep cool and dry when dormant and start watering around April because *Tephrocactus* starts the vegetation period later than other *Opuntia*. From then on the plants should be watered regularly. A second generation of segments and a second flower in late summer are possible.

Opuntia Unterreihe Maihueniopsis neuquensis
Borg, 'Cacti', 1937, 119. 1951



Opuntia suborder Maihueniopsis neuquensis

Borg, 'Cacti', 1937, 119. 1951

Zur 1. Blüte 8 cm hohe, 10 cm breite, lockere Gruppe, mit Rübenwurzel. Triebe ovoid, matt gelblichgrün, um die 3 mm großen, gelblichfilzigen Areolen oft violett überlaufen, +/- 3 cm lang, 2,5 cm dick. Glochiden zahlreich, auffallend, in dichten, gelblichen, bis über 2 cm langen Büscheln. Dornen bis zum unteren 1/3 der Triebe, abstehend, zu ca. 5, die längsten bis etwas über 3 cm lang, strohfarben, später dunkler braun an alten Trieben. Blüte unverhältnismäßig groß, schön geformt, 7 cm lang, 9 cm breit, leuchtend gelb. Blütenblätter breit, etwas gefranst. Staubfäden weißlich, mit gelben Staubbeuteln. Griffel dick, lang, unten weißlich, nach oben rötlich. Narben kräftig purpurrot. Fruchtknoten kräftig, 2,5 cm lang, 3 cm dick, matt frischgrün, mit längeren, hellbräunlichen Glochiden und Borsten.

Heimat:
Argentinien (Bei Neuquen).

Bemerkung:
Es ist schon ein beeindruckendes Bild, wenn aus so einem kleinen Trieb eine solch schöne Blüte treibt. Es sind sehr frostharte Pflanzen, die für solch eine Blütenpracht eine gute Wasser- und Nährstoffversorgung benötigt. Nach einem gesunden, guten Zuwachs im Sommer! Herbst, ist mit einer besonders reichen Blüte im darauffolgendem Frühjahr zu rechnen. Die Pflanzen werden dann von Oktober bis April nicht gegossen. Erst wenn die Knospentwicklung gut vorangeschritten ist, wird reichlich gewässert. Die Pflanzen schrumpfen bei zu wenig Feuchtigkeit sonst stark ein, solche Kraft benötigt die Blüte, und erholen sich nur langsam. Pfropfen ist völlig unangebracht, und dient nur zur raschen Vermehrung. Scheint näher der *O. ovata*-Gruppe verwandt.

Loose groups with a tuberose root, 8 cm tall, 10 cm across when flowering for the first time. Segments egg-shaped, to over 3 cm long, 2.5 cm thick, dull yellowish-green; with a purple shading around the areoles, 3 mm across, tomentose, yellowish. Glochids numerous, in remarkable dense tufts, to over 2 cm long. Spines down to the lower 1/3 of the segment, patulous, about 5, the longest to over 3 cm long, straw-yellow, later darker brown on old segments. Flower relatively large, finely shaped, 7 cm long, 9 cm across, shiny yellow. Petals broad, slightly fringed. Filaments whitish, anthers yellow. Style thick, long, whitish at the base, reddish towards the top. Stigma lobes intense crimson red. Receptacle strong, 2.5 cm long, 3 cm thick, dull green, bearing longer light brownish glochids and bristles.

Origin:
Argentina (Neuquen).

Comment:
*The pretty flower emerging from a tiny segment is an impressive sight. It's a very hardy plant; it requires plenty of water and fertiliser to flower abundantly. You can count on numerous flowers for the next season if many healthy shoots develop in summer/autumn. Don't water from October through April. When the flower buds are in an advanced stage plenty of water is necessary. Otherwise the plants shrivel a lot since they need a lot of energy to develop the flower and recuperation is slow. Grafting is unnecessary but useful for fast propagation. Seems to be closely related to the *O. ovata* group.*

Opuntia Formengruppe Airampoa* *nigrispina*

K. Sch., Gesamtbeschr., 695. 1898

Sehr niedrige, dichter verzweigte Gruppen bildend, kaum über 10 cm hoch bei guter Kultur, recht zerbrechlich (je nach Klon), Triebe gehöckert, zylindrisch, dunkel braun-grün bis mehr rötlich-grün, alte vergrauend, 4-5(+) cm lang, 1,5-2 cm dick. Areolen blaß gelbfilzig, länglich,

Heimat:

Argentinien (Humahuaca, Prov. Jujuy, seltener bei Maimara, häufiger bei Abra Pampa und La Quiaca (Jujuy) und Villazon in Bolivien) RITTER.



bis 4 mm lang, anfangs ohne, später mit dichteren, gelben, 5 mm langen Glochidenbüscheln. Dornen nur an der oberen Triebhälfte, rotbraun bis schwärzlich, grau bereift, zu 1-5, bis 5 cm lang, teilweise gebogen, wenig abgeflacht, Blüten einzeln oder zu mehreren gegen das Triebende, sich rasch entwickelnd, im Juni, 4,5 cm lang und breit. 2 Tage offen, leuchtend rot mit violetterm Stich gegen das Licht, nicht radförmig öffnend. Blütenblätter in eine Spitze auslaufend. Griffel rötlich mit dunkel weinroten Narben. Staubfäden weniger zahlreich, relativ kräftig, rot, mit gelben Staubbeutel. Fruchtknoten 2 cm lang, 1 cm dick, dunkel braun-grün, mit sehr wenigen Areolen, und am Fruchtknotenrand bis 1 cm langen, feinen, braunen Borsten, sonst kahl. Frucht 2-3 cm lang, 1,5-2 cm dick, eiförmig, weinrot, saftig. Fruchtfleisch leuchtend rubinrot, duftend, stark färbend (typisch für Airampoa). Am Fruchtnapf mit ca. 1 cm langen, feinen, braunen Borsten, sonst kahl. Samen gekrümmt, 3 mm lang, 2 mm breit und dick. Arillusreifen deutlich hervortretend, schmal. Ein typischer Airampo-Samen.

Bemerkung:

Das Abwerfen mancher (nie aller) Triebe dient der vegetativen Vermehrung und ist nicht auf kulturelle Einflüsse zurückzuführen. Bildet trotzdem im Laufe der Zeit schöne, kleine Gruppen, die bereits früh mit dem Blühen beginnen können. In der Blütenfarbe sehr auffällig. Bei BACKEBERG als *Tephrocactus* geführt. In der Ruhezeit kühl und trocken, gelegentlicher Frost wird toleriert.



Opuntia group of forms Airampo* nigrispina

K. Sch., Gesamtbeschr., 695. 1898

Forming very low groups, densely branched, under good cultivation conditions seldom taller than 10 cm, very fragile (depending on the clone). Segments tuberculate, cylindrical, dark brown-green to more reddish-green, old segments grey, 4-5(+)^{cm} long, 1.5-2^{cm} thick.

Origin:
Argentina (Humahuaca, Prov. Jujuy, at Maimara less numerous, more common at Abra Pampa and La Quiaca (Jujuy) and Villazon in Bolivia) RITTER.



Vergleich
nigrispina mit der
Form „atroglobosa“

Areoles pale yellow, tomentose, elongate, to 4 mm long; at first without, later with denser tufts of glochids 5 mm long. Spines only on the upper part of the segment, 1-5, red-brown to blackish, waxy, grey, to 5 cm long, partially bent, slightly flattened. Flowers single or in batches, on top of the segment, developing quickly, around June, 4.5 cm long and across, open for 2 days, shiny red with a purple tinge, not opening widely. Petals ending in a tip. Style reddish with dark wine-red stigma lobes. Filaments less numerous, relatively strong, red, with yellow anthers. Receptacle 2 cm long, 1 cm thick, dark brown-green, bearing few areoles, at the rim with delicate, brown bristles, 1 cm long. Fruit 2-3 cm long, 1.5-2 cm thick, ovate, wine-red, juicy. Fruit pulp shiny ruby-red, nice-smelling, very staining, (typical for Airampo). Only the umbilicus with delicate brown bristles, 1 cm long. Seeds curved, 3 mm long, 2 mm across and thick. Aril distinctly exerted, narrow, typical for Airampo.

Comment:
Dropping off (part) of the segments for vegetative propagation and not because of cultivation practice. As time goes by beautiful, small groups are formed; these may start flowering very early. Very striking in flower color. According to Backeberg it's a Tephrocactus. Keep cool and dry when dormant, occasional frost is tolerated.

Opuntia Formengruppe Airampoa* nigrispina`atroglobosa´

Tephrocactus atroglobosus BACKBG. 1962, `Die Cactaceae´, S. 3905

Dichte, kleine, wenige cm hohe Polster bildend. Bei mir zur 1. Blüte 5 cm hoch, 12 cm breit. Triebe fester sitzend wie bei der Art, 3-4 cm lang, 1,5 cm dick, weniger gehöckert, matt olivgrün. Areolen etwas über 1 mm groß, graufilzig, mit sehr kurzen, unscheinbaren, gel-

BERG schrieb aber damals schon `sehr blühwillig´, dem ich nur zustimmen kann. Im ganzen handelt es sich um eine Zwergform von *O. nigrispina* K. Sch. Sehr pflegenswert und pflegeleicht. Wenngleich neben den reizenden Blüten auch die grellfarbenen Früchte sehr zie-



ben Glochiden. Dornen braun, grau bereift, bis 7, verschieden 3-20 mm lang. Blätter hinfällig, rötlichgrün. Blüten mehr an den Polster-äußeren Trieben, 2 cm lang, 1,5 cm breit, wie kleine Sterne, orange, nach außen mehr rot. Griffel weißlich mit dunkel weinroten Narben. Staubfäden unten gelb, oben orange. Staubbeutel gelb. Fruchtknoten 1 cm lang, 0,7 cm dick, grünlichrot, mit wenigen, winzigen Areolen und ca. 3 mm langen, rötlichen Blättern. Die Blüte ist selbstfertil, und setzt ohne Fremdbestäubung Früchte an. Diese ca. 1 cm groß, rund, ähnlich Johannisbeeren, leuchtend rot, mit Blütenrest, saffig. Samen wie die Typ-Art.

Heimat:

Bolivien. Meine Pflanze stammt ursprünglich von Pilz mit der Nr. P162.

Bemerkung:

`Tephrocactus atroglobosus´ wurde 1953 von RITTER entdeckt bei Chiguana nahe der chilenischen Grenze, Provinz Nor-Lipas, am Fuß hoher Berge. Lange Zeit sehr dubios. BACKE-

ren, ist es besser, Verblühtes gleich weg zu brechen, da die Fruchtbildung auf Kosten der Blüten für das kommende Jahr geht. Sonst Pflege wie die Art.



Opuntia Formengruppe Airampo* *nigrispina* 'atroglobosa'

Tephrocactus atroglobosus BACKBG. 1962, 'Die Cactaceae', S. 3905

Forming dense, low cushions a few cm tall. In my collection 5 cm tall and 12 cm in diam., when flowering for the first time. Segments not tailing off so easily as in the species, 3-4 cm long, 1.5 cm thick, less tuberculate, dull olive-green. Areoles a little larger than 1 cm in

remains of the flower juicy. Seeds like the type species.

Origin:

Bolivia. My plant has the collection number P 162 and comes from Piltz.



diam., tomentose, grey, with very short, inconspicuous, yellow glochids. To 7 spines, brown, pruinose grey, differing in length between 3-20mm. Leaves deciduous, reddish green. Flowers emerge on the peripheral segments of the cluster, 2 cm long, 1.5 cm across, resembling little stars, orange in color reddish outside. Style whitish with dark red stigma lobes. Filaments yellow at the base, orange at the top. Anthers yellow. Receptacle 1 cm long, 0.7 cm thick, greenish-red, with few, tiny areoles and reddish leaves to 3 mm long. The flower is self-fertile and fruits mature without cross-pollination. Fruit approx. 1 cm across, round, resembling a currant, shiny red, with dry

Comment:

In 1953 *Tephrocactus atroglobosus* was discovered by RITTER at Chiguana close to the Chilean border Nor-Lipas, at the foot of high hills. Very dubious for a long time, Backeberg described it as very free flowering and I agree with this statement. It is a dwarfish form of *O. nigrispina* K. Sch. It is worth to be cultivated and easy to grow. Besides the pretty flowers the dazzling color of the fruits is very adorning, but it is better to cut off faded flowers since the development of fruits goes at the expense of the flowers of the next season. For cultivation see the species.

Opuntia Unterreihe Maihueniopsis* ovata

Pfeiff. 1837, Enum. Cact., S. 144

Kompakte, niedrige Polster bildend, mit großer Wurzelrübe. Triebe eiförmig, 2-3,5 cm lang, unten 1,5-2 cm dick, nach oben spitz zulaufend. Jungtriebe teilweise leichter lösend, später ziemlich fest sitzend, anfangs kräftig grün, später fahl gelblichgrün. Areolen bis an das

oben 3 cm dick, kräftig grün, kreiselförmig, mit wenigen Areolen, die einzelne, aufgerichtete, feine Borsten tragen. Griffel kräftig, 2,5 cm lang, hell gelb, mit sehr blaßgrünen Narben, Staubfäden und -beutel hell gelb. Frucht rundlich bis mehr tonnenförmig, +/- 2,5 cm lang



untere Triebende, dort später mit bis 10 mm langen, dichteren Glochidenbüscheln. Areolen etwas in den Trieb eingesenkt, 2 mm groß, an der Basis am größten, spärlich hell gelblichfilzig, mit an der oberen Triebhälfte 0-1(-2) nach oben weisenden, anfangs hellen, später braunen, relativ dünne Dornen, bis 3 cm lang, sowie 1-2 viel kürzeren, feineren. Blüte 5 cm lang, 7 cm breit, weit offen, kräftig gelb, nach außen ins bräunlichrote, zart duftend, 2 Tage öffnend. Fruchtknoten kräftig, 2 cm lang,

und dick, gelb, saftig, eßbar. Samen nicht sehr zahlreich, rund, ca. 5 mm breit. 2 mm dick, beige, mit deutlichem Arillusreifen.

Heimat:
Argentinien (Villavicencio, nördlich Mendoza). Chile (Silberbergwerk Las Aranas, Prov. Santiago). Bis über 2000 m Höhe aufsteigend. RITTER.

Opuntia suborder Maihueniopsis* ovata

Pfeiff. 1837, Enum. Cact., S. 144

Forming low, compact cushions with a large tuberose root. Segments ovate, 2-3.5 cm long, at the base 1.5-2 cm thick, tapering towards the tip. Young shoots sometimes falling off very easily, later tightly attached to the segment, first intense green, later pale yellowish-green.

green stigma lobes. Filaments and anthers light yellow. Fruit plump to barrel-shaped, +/- 2.5 cm long and thick, yellow, juicy, edible. Seeds not very numerous, round, approx. 5 mm across, 2 mm thick, beige, with a distinct aril.



Areoles over the whole segment, later at the base with dense tufts of glochids to 10 mm long. Areoles slightly sunken into the stem, 2 mm across, the largest ones at the base, slightly tomentose, yellowish; on the upper part of the segment the areoles bear 0-1 (-2) relatively thin spines pointing towards the top, at first pale, later brown, to 3 cm long; 1-2 additional spines shorter and more delicate. Flower 5 cm long, 7 cm across, opening widely, intense yellow, outside brownish-red, fragrant, lasting 2 days. Receptacle strong, 2 cm long, at the top 3 cm thick, intense green, turbinate; few areoles, bearing erect, delicate bristles. Style strong, 2.5 cm long, pale-yellow, with pale

Origin:
Argentina (Villavicencio. N of Mendoza), Chile (Silver Mine Las Aranjaz, Santiago). Reaching elevations over 2000 m. RITTER.

Comment:
Besides very free-flowering specimens there are others that won't do so for a long time, like the form known as *Tephrocactus russellii* Backbg. This one flowered for the first time in my collection after 12 years; it has very pretty flowers but they don't appear in abundance and will remain a rare sight in the future. Other forms already flowered abundantly in their third year obscuring the plant almost comple-

Opuntia Unterreihe Maihueniopsis* ovata

Pfeiff. 1837, Enum. Cact., S. 144

Bemerkung:

Es gibt neben ausgesprochen blühwilligen Formen auch solche, die sehr lange auf Blüten warten lassen, wie etwa die als *Tephrocactus russellii* Backbg. bezeichnete Form, die bei mir 12 Jahre mit der 1., sicher sehr schönen Blüte auf sich warten ließ, aber bei der von Blütenreichtum keine Rede sein kann, und sicher ein seltener Anblick bleiben wird. Andere Formen hingegen brachten schon im

3. Jahr reichlich Blüten, wobei von der Pflanze oft nichts mehr zu sehen war. Wichtig für die Blütenbildung scheint mir in erster Linie eine konsequente Trockenperiode von Oktober bis zur fortgeschrittenen Knospenbildung im Mai. Sonst reichlich wässern. In der Ruhezeit erwiesen sich viele Klone als ausgesprochen frosthart, und überstanden die Überwinterung in einem ungeheizten Gewächshaus ohne jeden Schaden.



Opuntia suborder Maihueniopsis* ovata

Pfeiff. 1837, Enum. Cact., S. 144

tely. A strict dry resting period from October until the flower buds are clearly visible in May is essential to encourage flowering. Give plenty of water the rest of the time. When dormant

many clones proved to be very hardy and tolerated hibernation in an unheated glass house without any damage.



Opuntia Unterreihe *Maihueniopsis** *ovata* cv. 'Gnom'
Pfeiff. 1837, Enum. Cact., S. 144



Opuntia suborder Maihueniopsis* ovata cv. 'Gnom'

Pfeiff. 1837, Enum. Cact., S. 144

Zur 1. Blüte 3 cm hoch, 6 cm breit, ein flaches, sehr kompaktes Polster bildend, mit Rübenwurzel. Triebe winzig, ovoid, 0,5-1 cm lang und dick, matt olivgrün, nicht so leicht lösend. Areolen beigefilzig, 1 mm groß. Dornen oft fehlend, oder 2 abwärts weisend, fein, ca. bis 0,5 cm lang, weiß. Glochiden später zahlreicher, verschieden bis ca. 0,5 cm lang, gelblich. Blüte viel größer als Trieb, 4 cm lang, 5 cm weit offen, satt gelb mit bräunlich-orangenem Schein, mehrere Tage offen. Staubfäden weißlich mit gelben Staubbeuteln. Griffel dick, weiß, mit sehr blaß grünlichgelben Narben. Fruchtknoten rund, glänzend olivgrün, mit mehreren, bis ca. 1 cm langen, feinen, borstenförmigen Glochiden. Knospen rötlich.

Heimat:

Argentinien, wie die Art.

Bemerkung:

In der Triebgröße der kleinste Vertreter unter den Opuntienartigen überhaupt!
Diese winzige Selektion wächst sehr willig, und blühte im 3. Jahr mit mehreren Blüten. Wichtig hierbei ist das konsequente Einhalten der Ruheperiode von etwa Oktober bis zur Knospenbildung im April. Kann viele Jahre in der Sammlung stehen, ohne Platzprobleme zu verursachen.

Forming a flat, very compact cushion with a tuberose root, 3 cm tall, 6 cm across when flowering for the first time. Segments tiny, egg-shaped, 0.5-1 cm long and thick, dull olive green, not detaching so easily. Areoles tomentose, beige, 1 mm across. Spines often absent or 2 pointing downwards, delicate, to a 5 cm long, white. Glochids later more numerous, different in length to approx. 0.5 cm, yellowish. Flower a lot larger than the segment, 4 cm long, 5 cm diam. when open, rich yellow with an orange-brown tinge, opening for several days. Filaments whitish with yellow anthers. Style thick, white, with pale green stigma lobes. Receptacle round, glossy olive-green, with several long, delicate bristle-like glochids to 1 cm long. Flower bud reddened.

Origin:

Argentina, like the species.

Comment:

It has the smallest segments of all Opuntia! This tiny selection is very vigorous, developing several flowers in the third year. It is important to keep it dormant from about October until the flower buds emerge in April. It might spend many years in a collection without causing any space problems.

Opuntia Unterreihe *Tephrocactus** *paediophilus*
Castellanos 1950, Lilloa XXIII, S. 7-11



Opuntia suborder Tephrocactus* paediophilus

Castellanos 1950, Lilloa XXIII, p. 7-11

Locker aufrecht verzweigte Büsche bildend, mit wenigen Ästen, in Kultur bis etwas über 50 cm hoch, +/- zerbrechlich. Triebe oft kettenförmig aneinandergereiht, eiförmig bis länglich, auffallend stark gehöckert, 8- über 10 cm lang, ca. 4 cm dick, blau-grau-grün in verschiedenen Nuancen. Dornen bis zum unteren 1/4 der Triebe, zu 4-7(+), flexibel, hell braun bis fast schwärzlich, bis 13 cm und weit darüber lang (F. und B. M. LAMB verzeichneten eine Dornenlänge von 23 cm). Blüte rein weiß, 5 cm lang, 6 cm breit. Griffel auffallend kräftig, weiß, mit gleichfarbigen Narben. Staubfäden weiß mit gelben Staubbeuteln. Fruchtknoten rundlich, blau- bis mehr olivgrün, kahl, mit weißfilzigen Areolen, und nur gelegentlich einem kurzen, dunklen Dorn.

Heimat:
West-Argentinien.

Bemerkung:
Bei BACKEBERG als *Tephrocactus articulatus* v. *polyacanthus* Backbg. geführt. Laut GILMER & THOMAS nur eine Form von *T. aoracanthus* Lem. In der Bedornung sehr auffällig und bizarr, wobei die Blüte nur bei einigen Formen gelegentlich in heißen Sommern zu beobachten ist, und in der Regel die Ausnahme sein dürfte. Möglichst an den heißesten, sonnigsten Platz im Gewächshaus stellen, und die Töpfe nicht zu klein wählen. Die Triebe werden jedes Jahr größer, wobei die Bedornung ebenfalls zunimmt. Schaupflanzen!

Forming open, erect, branched shrubs, with few branches, in cultivation to over 50 cm tall, +/- fragile. Segments often growing chain-like, ovate to elongate, with remarkable strong tubercles, 8- over 10 cm long, approx. 4 cm thick, glaucous in different shadings. Spines down to the lower 1/4 of the segment, 4-7 (+), flexible, light brown to almost blackish, to 13 cm and more in length. (E. and B.M. Lamb noted a spine length over 23 cm). Flower pure white, 5 cm long, 6 cm across. Style very strong, white, with stigma lobes of the same color. Filaments white with yellow anthers. Receptacle plump, blue- to more olive-green, bare, with white, felt-like areoles and an occasional short dark spine.

Origin:
W Argentina.

Comment:
BACKEBERG classifies it as *Tephrocactus articulatus* v. *polyacanthus* Backbg. According to GILMER & THOMAS it is just a form of *T. aoracanthus* Lem. Very striking and bizarre in spination; flowers only emerge in some forms during hot summers and by exception. Give the hottest and sunniest position in the greenhouse and don't choose too small pots. The size of the segments increases every year and the spination becomes stronger. Show-plants!

Opuntia Unterreihe Cumulopuntia* pentlandii

S.D. 1845. Allgem. Gartenzg. 13, S. 388, non Tephrocactus pentlandii sensu BACKBG.

Niedrige Polster, dicht verzweigt, raschwüchsig, mit großer Wurzelrübe. Triebe eiförmig, nach oben verjüngt, +/- 3 cm lang, unten 2 cm dick, grau-blau-grün, matt bereift Areolen mit +/- dichten, gelb-braunen

Fruchtknoten nur oben mit Areolen besetzt, diese mit spärlichen, längeren Glochiden. Griffel und Narben weißlich, Staubfäden und -beutel hellgelb.



Glochidenbüscheln, bis über 5 mm lang. Dornen in der Regel fehlend, oder wenige, meist fein. An einem Exemplar bildeten sich an manchen Areolen einzelne, 7 cm lange, rotbraune, nach oben gerichtete Dornen, was aber die Ausnahme ist. Blüten 4 cm lang, 5-7 cm breit, leuchtend hellgelb, breit öffnend.

Heimat:
Bolivien, in der östlichen Gegend der Hochgebiete und der Provinz Jujuy.(RITTER).

Opuntia suborder Cumulopuntia* pentlandii

S.D. 1845. Allgem. Gartenzg. 13, S. 388, non *Tephrocactus pentlandii* sensu BACKBG.

Low cushions, densely branched, vigorous, with a large tuberose root. Segments ovate, tapering towards the tip, +/- 3 cm long, at the base 2 cm thick, glaucous, dull pruinose. Areoles with +/- dense yellow-brown tufts of glochids, to over 5 cm long. Spines missing in

chids. Style and stigma lobes whitish, filaments and anthers light-yellow.

Origin:

Bolivia, in the eastern part of the higher regions and Prov. Jujuy. (RITTER).



general, or few, mostly delicate. In my collection one plant developed spines on some areoles, 7 cm long, red-brown, pointing towards the tip, but this is an exception. Flowers 4 cm long, 5-7 cm in diam., shiny light yellow, opening widely. Receptacle with areoles only on top, these with sparse, elongate, longer glo-

Comment:

Not all clones are free-flowering, many won't ever do so. In general the spineless forms are more free-flowering than those with spines. Needs a rich nutrition and plenty of light. Grafted specimens may flower repeatedly the whole year long. Two very free-flowering forms

Bedonite Form

Opuntia Unterreihe Cumulopuntia* pentlandii

S.D. 1845. Allgem. Gartenzg. 13, S. 388, non *Tephrocactus pentlandii* sensu BACKBG.

Bemerkung:

Nicht alle Klone blühwillig! Viele trotz bester Pflege nie blühend. Die dornlosen Formen im allgemeinen blühwilliger als solche mit Dornen. Verlangt gute Ernährung und viel Belichtung. Besonders veredelte Pflanzen können ausge-

Tephrocactus bezeichnet). Der richtige '*Tephrocactus pentlandii*' ist bei ihm als '*Opuntia ovallei Remy*' abgebildet, welche er aber nicht erkennt.



sprochen reich wiederholt im Jahr blühen. Zwei besonders blühwillige Formen sind seit vielen Jahren als *Tephrocactus pentlandii* KD 1367 und 'Typ Nymphenburg' verbreitet worden. Blüht bereits als kleines Pflänzchen sehr zuverlässig. In der Ruhezeit von Oktober bis Anfang März trocken, kühl und hell. Bei BACKEBERG ist fälschlicherweise *O. rossiana* Heinr. & Backbg. als *O. pentlandii* beschrieben worden. (In seiner Einordnung beide als

Opuntia suborder Cumulopuntia* pentlandii

S.D. 1845. Allgem. Gartenzg. 13, S. 388, non *Tephrocactus pentlandii* sensu BACKBG.

have been distributed for many years as *Tephrocactus pentlandii* KD 1367 and 'Typ Nymphenburg'. Flowers reliably as a small plantlet. Keep dry, cool and bright when dormant from October to the beginning of March BACKEBERG described by mistake O.

rossiana Heinr. & Backbg. as *O. pentlandii* (in his system both are named *Tephrocactus*). He portrays the true '*Tephrocactus pentlandii*' as '*Opuntia ovallei* Remy' which he doesn't accept.



Opuntia phaeacantha

Eng. - In GRAY, Mem. Amer. Acad., 4:52. 1849



Opuntia phaecantha

Eng. - In GRAY, Mem. Amer. Acad., 4:52. 1849

Niedrige, dornige Gruppen bildend. Triebe eiförmig, +/- 12 cm lang, ca. 9 cm breit, dicklich. Areolen braun mit braunen, unscheinbaren Glochiden. Dornen auf dem oberen 3/4 der Triebe, stark, zu 1-4, die längsten bis 7 cm lang, weiß, teils braun getönt, gedreht. Blüte 6 cm lang, 8 cm breit. Fruchtknoten relativ kurz, 3 cm lang, 2 cm dick, unbedornt, mit spärlichen, teils längeren, rotbraunen Glochiden. Blütenblätter seidig gelb, am Grund orange-rot. Griffel kräftig, weiß mit grünen Narben. Staubfäden und -beutel gelb. Frucht unbedornt, blaß orangerot, saftig, eiförmig, ca. 4 cm lang, 2,5 cm dick.

Heimat:

USA (Texas bis Arizona), N-Mexiko (Chihuahua)
Backbg.

Bemerkung:

Altbekannte und bewährte Pflanze. Etwas variabel. Sehr frostresistent und schön. Verlangt gute Ernährung und reichlich Wassergaben, wenn in Topfkultur reichlich blühen soll. Gedeiht auch ohne Probleme an einer geschützten Stelle frei ausgepflanzt im Steingarten, wo sie um ein vielfaches an Blüten bringen kann.

Forming low, spiny groups. Segments ovate. +/- 12 cm long, approx. 9 cm broad, plump. Areoles brown with brown inconspicuous glochids. Spines on the upper 3/4 of the segment, strong, 1-4, the longest to 7 cm long, white, partially tinged with brown, twisted. Flower 6 cm long, 8 cm across. Receptacle relatively short, 3 cm long, 2 cm thick, spineless, with sparse, sometimes longer red-brown glochids. Petals silky yellow, orange-red at the base. Style strong, white with green stigma lobes. Filaments and anthers yellow. Fruit without spines, pale orange-red, juicy, ovate, approx. 4 cm long 2.5 cm thick.

Origin:

USA (Texas to Arizona), N-Mexico (Chihuahua)
Backbg.

Comment:

Popular and rewarding plant. A little variable. Very frost resistant and beautiful. Needs a good nutrition and plenty of water to flower abundantly in pot-culture. Grows without any trouble planted out in a sheltered position in the rock-garden where it flowers even better.

Opuntia Unterreihe *Corynopuntia** *planibulbispina*
Backeberg



Opuntia suborder Corynopuntia* planibulbispina

Backeberg

Sehr niedrig, dicht verzweigte Polster bildend, raschwüchsig. Triebe ähnlich *O. grahamii* Eng., dicker, eiförmig bis mehr länglich, 5-7 cm lang, 2,5-3,5 cm dick, stark gehöckert, zur Basis stark verjüngt, graugrün. Areolen 7 mm groß, weißfilzig. Blätter walzenförmig, 8 mm lang, 2 mm dick, rotbraun. Glochiden später zahlreicher, gelblich. Dornen zu ca. 20, anfangs fuchsrot, später braun, nadelig, etwas abgeflacht, mit teilweise reduzierten Scheiden an den Spitzen, die Randständigen anliegend, weiß, die übrigen abstehend, kräftiger, bis 3 cm lang. Blüte 6 cm lang, fast 9 cm breit, sehr weit öffnend, 1 Tag dauernd, gelb. Fruchtknoten 3 cm lang, oben 2 cm dick, mit zahlreichen, weißen, ca. 10 mm langen, borstenförmigen Glochiden. Staubfäden unten leuchtend grün, oben gelb, mit blaß gelben Staubbeutel. Griffel blaßgelb mit gleichfarbigen Narben.

Heimat:

Unbekannt, vielleicht ein Bastard.

Bemerkung:

Die größtblütigste Art dieser kleinen Unterreihe. Verlangt wie die meisten *Corynopuntia* bereits vor dem Austrieb Wassergaben, dann aber schon als kleines Exemplar blühend. Ziemlich zerbrechlich. Sonne!

Forming very low densely branched cushions, vigorous. Segments similar to O. grahamii Eng., thicker ovate to more elongate, 5-7 cm long, 2.5-3.5 cm thick, very tuberculate, tapering towards the base, grey-green. Areoles 7 mm across, tomentose, white. Leaves cylindrical, 8 mm long, 2 mm thick, red-brown. Glochids later numerous, yellowish. 20 Spines, first rufous, later brown, needle-like, a little flattened, partially with rudimentary sheathes at the tip; radial spines adjacent, white, the others spreading, stronger, to 3 cm long. Flower 6 cm long, almost 9 cm in diam., opening widely lasting 1 day. Receptacle 3 cm long, at the top 2 mm thick, with numerous, white, bristle-like glochids approx. 10 mm long. Filaments shiny green at the base, yellow at the tip, with pale yellow anthers. Style pale yellow with stigma lobes of the same color.

Origin:

Unknown.

Comment:

The species with the largest flowers of this suborder. Like most other Corynopuntia it requires watering before the plants start growing, small specimens may flower already. Rather fragile. Needs full sun!

Opuntia Unterreihe Maihueniopsis* platyacantha

S.D. - in Pfeiffer, Allg. Gartenztg., 5: 371. 1837

Körper niedrig, dicht verzweigt, ca. bis 15 cm hoch. Triebe anfangs frischgrün, später olivgrün, bis mehr braungrün und dunkler, 3,5-5 cm(+) lang, und etwa dick, gedrungen rund bis mehr eiförmig und länglich, mit großen, wenigen Höckern. Areolen blaß gelblich- bis

hend, gelb-orange, zum Grund heller. Blütenblätter breit. Griffel kräftig, weißlich, mit grünen Narben. Staubfäden weiß mit gelben Staubbeuteln, Blüte hält 4-5 Tage. Blütenrest nicht abfallend.



graufilzig, bis über 5 mm groß. Dornen meist 3-4, mehr abwärts weisend bis etwas abstehend, gebogen und gewunden, anfangs weiß (wie Perlmutter schimmernd) oder braun bis schwarz, später rehbraun und dunkler, bis weit über 5 cm lang, abgeflacht. Vereinzelt ein mittlerer, kantiger, dünnerer Dorn. Glochiden fehlend. Knospen am Triebende oder etwas darunter, überwiegend an älteren Trieben. Fruchtknoten glänzend frischgrün, groß, rund, bis 3 cm lang, 3,5 cm dick, mit bis 5 mm großen Areolen, diese weißfilzig, mit am oberen Teil abgeflachten, braunen, bis 3 cm langen Dornen. Glochiden kurz, spärlich, hell. Blüte 6 cm lang, 5-6 cm breit, mehr trichterförmig öff-

Heimat:
Argentinien.

Bemerkung:
Roberto KIESLING stellt diese Art zu *O. darwinii* var. *hickenii* (syn. *Tephrocactus hickenii* Speg.). RITTER erkennt sie gar nicht an, und streicht den Namen. Eine sehr charakteristische Pflanze. Weitere Forschungen sind nötig zur Klärung dieser auffallenden und besonders schönen Formengruppe, die auch in unseren Sammlungen in mehreren Formen vertreten ist. In Kultur recht gutwüchsig. Verlangt volle Sonne, einen luftigen Stand und reichlich Wassergaben während der Wachstumszeit.

Opuntia suborder Maihueniopsis* platyacantha

S.D. - in Pfeiffer, Allg. Gartenztg., 5: 371. 1837

Low stems, densely branched, to approx. 15 cm tall. Segments bright green at first, later olive-green to more brown-green and darker 3.5-5 cm (+) long and thick, depressed round to more ovate and elongate, with few large tubercles. Areoles tomentose, pale yellowish to

grey to over 5 mm across. Mostly 3-4 spines, pointing downwards or patulous, bent and twisted, first white (shimmering like mother-of-pearl) or more brown to black, later fawn-colored or darker over 5 cm long, flattened. Occasionally a central, angulate, more delica-



Opuntia Unterreihe Maihueniopsis* platyacantha

S.D. - in Pfeiffer, Allg. Gartenztg., 5: 371. 1837

Die abgebildete Pflanze ist bei BACKEBERG als *Tephrocactus platyacanthus* v. *neoplatyacanthus* Backbg. beschrieben, und unterscheidet sich durch die übrigen Formen in erster Linie durch die mehr grüne Triebfarbe, sowie die auch in Kultur schon an kleineren Pflanzen

ungemeine Frosthärte, und die meisten wachsen hervorragend in einem ungeheizten Gewächshaus. Gezoßen wird erst, sobald sich die Knospen gut entwickelt haben, etwa Mitte/Ende März. Konnte nicht mit *O. darwinii* bestäubt werden. Herrliche Schaupflanzen!



Knospe erscheinenden, auffallenden Blüten. Hat die Pflanze einmal die Blühreife erreicht, blüht sie sehr regelmäßig. Ich zähle an meinem ca. 20 cm großen Polster jährlich über 1 Dutzend Blüten. Es gibt aber auch ausgesprochen blühfaule Pflanzen, die mehr durch ihre herrliche Bedornung bestechen. Allen gemein ist eine

Opuntia suborder Maihueniopsis* platyacantha

S.D. - in Pfeiffer, Allg. Gartenztg., 5: 371. 1837

te spine. Glochids absent. Flower buds on top of the segment or a little lower, mainly on elder segments. Receptacle glossy fresh green, large, round, to 3 cm long, 3.5 cm thick; areoles to 5 mm across, tomentose, white, with flattened, brown spines to 3 cm long on the upper

from the other forms in the more green color of the segments and the striking flowers which already emerge on smaller plants. Once a plant is mature enough it flowers regularly Every year I count over a dozen of flowers on my cushion approx. 20 cm across. There are



Zwergform

part of the areole. Glochids short, sparse, pale Flower 6 cm long, 5-6 cm in diam., funnel-shaped when open, yellow-orange in color, with a paler throat. Petals broad. Style strong, whitish, with green stigma lobes. Filaments white with yellow anthers. The flower lasts 4-5 days. Dry remains of the flower not falling off.

Origin:
Argentina.

Comment:
Roberto KIESLING assigns this species to *O. darwinii* var. *hickenii* (syn. *Tephrocactus hickenii* Speg.). RITTER doesn't accept it and deletes the name. A very distinctive plant. Further studies will be necessary for the clarification of this striking and absolutely pretty group of forms that is widespread in our collections. Vigorous in cultivation. Needs full sun, good ventilation and plenty of water during the growing period. The plant shown on the illustration is described by Backeberg as *Tephrocactus platyacanthus* v. *neoplatyacanthus*; it differs

plants lazy in flowering but attractive because of their spination. All have in common a tremendous frost resistance and most of them grow perfectly in an unheated glasshouse. Watering should be started as soon as the flower buds have visibly developed around the middle/the end of March. It can't be cross pollinated with *O. darwinii*. Pretty show plants!



Langdomig

Opuntia polyacantha 'Pforzheim'



Opuntia polyacantha `Pforzheim´

Wuchs wie Art. Triebe eiförmig, +/- 10 cm lang, 7 cm breit, matt hellgrün. Areolen 2 cm entfernt, 3 mm groß, hellbraunfilzig, mit später kurzen, bräunlichen Glochidenbüscheln. Dornen ständig nachwachsend, 1-4 nach unten weisende, 0,5-3 cm lang, sowie 1-3(+) viel längere, kräftigere, abstehend, +/- 5 cm lang. Alle Dornen anfangs beige, später weiß. Blüten 6 cm lang, 8 cm breit, strahlend weit offen. Blütenblätter etwas schmaler, glänzend rosa. Griffel weiß mit grünen Narben. Staubfäden weiß mit gelben Staubbeutel. Fruchtknoten 3,5 cm lang, 2 cm dick, matt graugrün, mit einigen, kurzen, aber kräftigen, weißen Dornen.

Heimat:
Kulturform.

Bemerkung:
Wird von der Kakteengärtnerei UHLIG verbreitet. Sonst in der Pflege wie Art.

Growth habit like The species. Segments ovate, +/- 10 cm long, 7 cm broad, dull light green. Areoles 2 cm apart, 3 mm across, light brown, tomentose, later with short brownish tufts of glochids. Spines growing continuously 1-4 spines pointing downwards, 0.5-3 cm long; 1-3(+) patulous spines, much longer stronger, +/- 5 cm in length. First all spines beige in color later white. Flower 6 cm long, 8 cm in diam., radial when open. Petals more narrow, shiny pink. Style white with green stigma lobes, filaments white with yellow anthers. Receptacle 3.5 cm long, 2 cm thick, dull grey-green, bearing few short but strong white spines.

Origin:
Cultivar.

Comment:
Distributed by UHLIG Kakteen. For cultivation see the species.

Opuntia Unterreihe *Cylindropuntia** *prolifera*
Eng. non BRAND, Amer. Journ. Sci., II:388. 1852



Opuntia suborder *Cylindropuntia** *prolifera*

Eng. non BRAND, Amer. Journ. Sci., II:388. 1852

Nicht sehr hoch werdend, mit holzigem Zentralstamm von 4 cm Dicke. Seitentriebe verschieden bis 20 cm lang, 3-5 cm dick, dichter gehöckert, matt blau-grau-grün, leicht lösend. Dornen 10(+), kräftig, stechend, 0,7-2 cm lang, mit hell gelblich-brauner Scheide, allseits spreizend. Glochiden am Areolen-Oberteil, in dichten, kurzen, braunen Büscheln. Blüten zu mehreren, 4 cm lang, 2-3 cm breit, magenta-rosa. Blütenblätter teilweise etwas verkümmert, schmaler. Staubfäden magenta mit gelben Staubbeuteln. Griffel unten gelblich, oben rot, mit fahlgelben Narben. Fruchtknoten 3-3,5 cm lang, 2 cm dick, dunkel blau-grün, matt, mit einigen, braunen Glochiden, sonst wie Trieb. Frucht gelb, lange sitzenbleibend.

Heimat:

USA (S-Kalifornien) und an der Küste Nieder-Kaliforniens,

Bemerkung:

Besonders in der Ruhezeit sehr zerbrechlich. Pflanze kann schon als relativ kleinere Pflanze blühfähig werden. Hierfür sind vor allem reichlich Wassergaben und ein nicht zu kleiner Topf nötig. Sieht in der Jugend oft täuschend einem *Tephrocactus* ähnlich, und ist eine recht markante Art, die mir besonders ans Herz gewachsen ist. In der Ruhezeit nicht zu kühl, bei etwa 5°C und trocken halten. Frühzeitig mit dem Wässern wie bei allen übrigen der Unterreihe *Cylindropuntia* beginnen und prallste Sonne geben. Verträgt auch extreme Hitzestaus.

Not very tall, with a woody central trunk 4 cm thick. Lateral branches different in length, to 20 cm long, 3-5 cm thick, more densely tuberculate, glaucous-grey detaching easily. 10 (+) Strong spines, aculeate, 0.7-2 cm long, with pale yellowish-brown sheath, spreading in all directions. Glochids on top of the areole in dense short brown tufts. Flowers in batches, 4 cm long, 2-3 cm in diam., magenta-pink. Petals sometimes slightly stunted, more narrow. Filaments magenta with yellow anthers. Style yellowish at the base, red on top, stigma lobes pale yellow. Receptacle 3-3.5 cm long, 2 cm thick, dark glaucous, dull, with few tan glochids, in other details like the segments. Fruit yellow.

Origin:

USA (California), on the coast of Baja California.

Comment:

*Very fragile, especially when dormant. Mature for flowering as a relatively small plant. Plenty of water and not too small pots are required. Young plants look a lot like a *Tephrocactus*; a very striking species I am fond of. Don't keep too cold when dormant, around 5°C and dry. Start watering early like all the other representatives of the suborder *Cylindropuntia* and give full sun. Supports stagnant heat.*

Opuntia Unterreihe *Micropuntia pulchella*

Eng. Trans. St. Louis Acad., 2:201. 1863



Opuntia suborder Micropuntia pulchella

Eng. Trans. St. Louis Acad., 2:201. 1863

1. Blüte an kleiner Pflanze mit wenigen Trieben, große Rübenwurzel, kaum 10 cm hoch. Triebe bis ca. 7 cm lang, 1,5 cm dick, schwach gekrümmt, matt olivgrün, anfangs glänzend, nicht leicht lösend. Blätter 3 mm lang, rötlichgrün. Areolen 2 mm groß, kurz weißwollig. Dornen 6 randständig, anliegend, bis 5 mm lang, 2 davon abwärts weisend, bis über 2 cm lang, 3-4 mittlere abstehend, die längsten bis etwas über 3 cm lang, teils gedreht. Alle Dornen anfangs hell orange, später schwärzlich und vergrauend. Glochiden spärlich, bräunlich, bis 5 mm lang. Blüten am Triebende, 5 cm lang, 6 cm breit, hell purpurrosa, zur Mitte heller, edel geformt, nur 1 Tag offen. Staubfäden weniger zahlreich, weiß mit safrangelben Staubbeuteln. Griffel dünn, wie Narben weiß. Fruchtknoten 2 cm lang, 1 cm dick, olivgrün, rötlich getönt, mit ca. bis 1,5 cm langen, feinen, weißen Borsten.

Heimat:

USA (Nevada und Arizona).

Bemerkung:

Die 'Größte' Art unter den Micropuntien. Wird von BENSON mit allen übrigen Arten zusammengefaßt und als *Corynopuntia pulchella* bezeichnet, mit dem ich mich aber nicht anfreunden kann. *O. pulchella* braucht im Gegensatz zu den anderen Arten eine gewisse Anlaufzeit, bis sie ihren Blütenflor richtig entfalten kann. Die erste Blüte zeigte sich bei mir nach 5 Jahren. Frosthart wie die übrigen Arten auch. Frühzeitig mit dem Wässern beginnen, so ab März etwa. Sonntags Platz geben, luftig stellen, wenngleich Hitze sehr gut vertragen wird.

First flowers on small plants with few segments, with a large tuberose root, hardly over 10 cm tall. Segments to 7 cm long, 1.5 cm thick, slightly tuberculate, dull olive-green, at first glassy not detaching easily. Leaves 3 mm long, reddish-green. Areoles 2 mm across, with short white wool. 6 Peripheral spines, appressed, to 5 mm long, 2 of them pointing downwards, over 2 cm long. 3-4 central spines, patulous, the longest a little over 3 cm long, partially twisted. All spines light orange at first, later blackish and becoming grey. Glochids sparse, brownish, to 5 mm long. Flowers on top of the segment, 5 cm long, 6 cm across, light pink, paler towards the center, finely shaped, opening for only 1 day. Filaments less numerous, white with saffron yellow anthers. Style thin, white like the stigma lobes. Receptacle 2 cm long, 1 cm thick, olive-green, tinged with red, with delicate, white bristles to approx. 1.5 cm long.

Origin:

USA (Nevada und Arizona).

Comment:

The 'greatest' species of all Micropuntia. BENSON unites all species under the name Corynopuntia pulchella, but I can't get to like this. Compared to other species O. pulchella takes quite a time to develop its floescence. In my collection it took 5 years. Hardy like the other species. Start watering early about March. Give the sunniest environment and keep ventilated although it tolerates a lot of heat.

Opuntia pycnantha

Eng. - In Coulter, Contrib. U.S. Nat. Herb., 3:423. 1896



Opuntia pycnantha

Eng. - In Coulter, Contrib. U.S. Nat. Herb., 3:423. 1896

Kleinere, dicht verzweigte Büsche bildend. Triebe +/- 20 cm lang und +/- 15 cm breit, bis 3,5 cm dick, matt dunkelgrün. Areolen auffallend dicht, 5 mm groß, bräunlichfilzig, mit kurzen, dichten, anfangs fuchsbraunen Glochidenbüscheln und 1-20 allseits spreizenden, stark stechenden, 0,5-2 cm langen, gemischt braunen und grauen Dorn. Blätter sehr hinfällig, 3 mm lang, dünner, grün mit roter Spitze. Blüten zu mehreren, 5 cm lang, 5-6 cm breit, blaß gelb. Blütenblätter schmaler, weniger zahlreich. Staubfäden kurz, bräunlich-gelb, mit gelben Staubbeuteln. Griffel dick, wie die Narben gelblich. Fruchtknoten 3 cm lang und dick, samtig grün, mit kürzeren Dornen und braunen Glochiden. Blüte hält 3 Tage und wird im Verblühen fast weiß mit rosa Schein.

Heimat:
Mexiko (Nieder-Kalifornien: Magdalena Bay).

Bemerkung:
Obgleich in Sachen Blühwilligkeit viel gerühmt, im Vergleich zu anderen Arten mit eher unscheinbaren Blüten und relativ blühfaul. Die volle Schönheit zeigt sich erst im Alter, wenn die Pflanzen sehr dicht verzweigte, niedere Büsche gebildet haben, die in ihrer Schönheit kaum übertroffen werden können. Nicht nur empfindlich in der Ruhezeit gegenüber niederen Temperaturen, auch naße Füße sind nicht erwünscht, und führen sehr rasch zur Fäulnis. Rare, und trotz der unscheinbaren Blüten, mit die schönste Opuntienform.

Forming smaller, densely branched shrubs. Segments +/- 20 cm long and 15 cm wide, to 3.5 cm thick, dull dark green. Areoles very close-set, 5 mm across., brownish, tomentose, bearing short, dense tufts of glochids, rufous at first; +/- 20 spines, spreading in all directions, very aculeate, 0.5-2 cm long, brown and grey in color. Leaves deciduous, 3 mm long, thin, green with a red tip. Flowers in batches, 5 cm long, 5-6 cm in diam., pale yellow. Petals narrower, less numerous. Filaments short, brownish-yellow, anthers yellow. Style thick, yellowish like the stigma lobes. Receptacle 3 cm long and thick velvety green, with shorter spines and brown glochids. Flower lasts 3 days and becomes almost white with a pink tinge when fading.

Origin:
Mexico (Baja California: Magdalena Bay)

Comment:
Although it has been praised for being free-flowering the blooms are inconspicuous; compared to other species and it is rather lazy in flowering. The plants become most beautiful when elder forming densely branched, low bushes; they are magnificent. When dormant very sensitive to low temperatures and to stagnant moisture, the plants are easily prone to rot under these conditions. Rare and one of the most beautiful Opuntia although the flowers are inconspicuous.

Opuntia Unterreihe *Micropuntia** *pygmaea*

Wiegand & Backeberg - Descr. Cact. Nov. 9. 1956

Zwergig, in Kultur wurzelecht locker verzweigte Miniaturbüsche bildend, mit großer Wurzelrübe. Triebe bis etwas über 3 cm lang, bei etwas über 1 cm Dicke, im Querschnitt rund, nicht durchwachsend, matt dunkelgrün, leicht gehöckert. Areolen kurz weißwollig, 2 mm groß.

Dornen anliegend, weiß, die oberen dunkler rotbraun, fein, wenige mm lang. Mitteldornen einer viel länger, abstehend, bis 2 cm lang, weißlichgrau mit dunkler Spitze, Blätter 2 mm lang, spitz kegelförmig, rotbraun, Knospe 3,5 cm lang bräunlichrosa zugespitzt Fruchtknoten



Opuntia suborder Micropuntia* pygmaea

Wiegand & Backeberg - Descr. Cact. Nov. 9. 1956

Dwarfish, forming open branched miniature bushes with a large tuberose root if cultivated on its own roots. Segments over 3 cm long, over 1 cm thick, in cross-section cylindrical, with determinate growth, dull dark green, slightly tuberculate. Areoles 2 mm across, tomentose,

many pale delicate bristles to 8 mm long. Flower unfolding quickly when completely open over 5 cm in diam., 3.5 cm long, finely shaped, later the petals bend back, pale purple-pink. Style delicate, whitish. Stigma lobes of the same color. Filaments whitish with intense



white. Spines white, adjacent, the upper ones darker red-brown, delicate, few mm long. 1 Central spine much longer than the others, patulous, to 2 cm long, whitish-grey with a dark tip. Leaves 2 mm long, short-truncate, red-brown. Flower bud 3.5 cm long, brownish-pink, acuminate. Receptacle 1.5 cm long, 1 cm thick, with numerous, small white areoles, bearing

orange-yellow anthers. Flowers last 2 days and stay open the whole day long. Fruit dry light beige, with many bristles, a little larger than the receptacle. Seeds few, densely packed, almost round, whitish-beige, 4-5 mm in diam., 2 mm thick.

Vergleich
gracilicylindrica

Opuntia Unterreihe *Micropuntia** *pygmaea*

Wiegand & Backeberg - Descr. Cact. Nov. 9. 1956

Fruchtknoten 1,5 cm lang, 1 cm dick, mit zahlreichen, kleinen, weißen Areolen, die viele, bis 8 mm lange, helle, feine Borsten tragen. Blüte sich rasch entfaltend, bei voller Öffnung bis etwas über 5 cm breit, 3,5 cm lang, edel geformt, später die Blütenblätter sich zurückbiegend, blaß purpurrosa. Griffel zierlich, weißlich, mit gleichfarbigen Narben. Staubfäden weißlich mit kräftig orangegelben Staubbeuteln. Blüte hält 2 Tage, und ist den ganzen Tag über geöffnet. Frucht trocken, hell beige, mit vielen feinen Borsten, wenig größer als Fruchtknoten. Samen dicht gedrängt zu wenigen, fast rund, weißlich-beige, 4-5 mm breit, 2 mm dick.

Heimat:

Nach BACKEBERG Süd-Idaho, Nevada.

Bemerkung:

Nach BENSON sind alle bei BACKEBERG aufgeführten *Micropuntia*-Arten Synonym zu *Opuntia pulchella* Eng. Allen gemein ist der sehr zwergenhafte Wuchs, und die Pflanzen können viele Jahre ungeniert im (ungeheizten) Gewächshaus gehalten werden, ohne das sie den Rahmen sprengen. Wegen der sich im Alter bildenden Rübenwurzel sollten von vornherein (nicht zu große) tiefe Töpfe gewählt werden. Das Substrat darf ruhig nahrhaft sein. Mit dem Wässern ist früh, etwa Anfang März zu beginnen, und die Pflanzen können bereits als 2jähriger Sämling ihre prächtigen Blüten zeigen. Vermehrung leicht durch Stecklinge, oder durch willig und rasch keimende, leider aber auch schwer erhältlichen (frischen!) Samen. Nahe verwandt zu der Unterreihe *Corynopuntia*. Die Samen sind ähnlich diesen. BENSON reiht sie daher zu *Corynopuntia* ein. Unter den *Opuntioideen* wirklich die allerkleinsten. Pfropfen bringt zwar enorm viele Blüten, leider leidet das Aussehen der Pflanzen erheblich, und die Pflanzen werden weich, und verlieren ihren Reiz der Mimikri, wobei sie wurzelecht wirklich keinerlei Probleme zeigen und ebenfalls sehr üppig blühen. Eine 2. Blüte im Herbst ist möglich. Verdient weitere Verbreitung, aber leider (noch) schwer erhältlich.

Opuntia suborder Micropuntia* pygmaea

Wiegand & Backeberg - Descr. Cact. Nov. 9. 1956

Origin:
According to BACKEBERG S Idaho. Nevada.

Comment:
According to BENSON all Micropuntia species listed by Backeberg are synonyms of Opuntia

ady. Propagation is easy by cuttings or by seeds that germinate very fast, but these are rather difficult to obtain (in fresh conditions!). Related to the suborder Corynopuntia. The seeds are very similar. Benson classifies it as Corynopuntia. The smallest of all Opuntia.



pulchella Eng.. They all have in common a very dwarfish habit; the plants can be kept in an (unheated) glasshouse without being beyond the scope for years. Elder plants have a large tuberose root, so choose a (not too wide) deep container. The compost should be rich in nutrients. Start watering early, around the beginning of March; the plants may show their pretty flowers as 2 year old seedlings alre-

Grafting results in plentiful flowering, but it does any good to the appearance of the plants as they become soft and loose their charming mimicry. They are really easy on their own roots and flower abundantly. A second series of flowers is possible in autumn. Deserves a wider distribution but is (still) difficult to obtain.

Vergleich gracilicylindrica

Opuntia Formengruppe Airampo* retrorspina

Lem. - Cact. Aliqu. Nov., 35. 1838

Niedrige, dichte Rasen bildend, sehr dornig. Triebe dicklich, fast zylindrisch, graugrün, 5-6 cm lang, 3 cm breit, 2,5 cm dick. Areolen 3 mm groß, hell braunfilzig, mit vornehmlich bis zum unteren 1/4 des Triebes wachsenden Dornen, zu 3-5, abwärts weisend, 2 feine bis

nen Narben.

Heimat:

Nordargentinien? (Backbg.)

Bemerkung:

Dekorative, erst im Alter blühwilligere Art. Hat



12 mm lang, anliegend, die übrigen stark, 3-5 cm lang, weißlich, später braun und schwarz werdend. Glochiden weniger zahlreich, später bis 5 mm lang, bräunlich. Blüte 3 cm lang, 5 cm weit offen, grell feuerrot. Fruchtknoten 1,7 cm lang, 1,5 cm dick, hellgrün, mit feineren, längeren Borsten und Glochiden. Staubfäden rot mit reichlich gelben Staubbeuteln. Griffel weißlich mit dunkelgrü-

teilweise stark tephrocactoiden Charakter. Robust und gutwüchsig. In der Ruhezeit etwas empfindlich gegenüber zu niedrigen Temperaturen (Frost), welche besonders Vorjahrestriebe absterben läßt. In der Blütenfärbung sehr ansprechend.

Opuntia group of forms Airampo* retrorspina

Lem. - Cact. Aliqu. Nov., 35. 1838

Forming low, dense mats, very spiny. Segments plump, almost cylindrical, grey-green, 5-6 cm long, 3 cm wide, 2.5 cm thick. Areoles 3 mm across, light brown, tomentose, 3-5 spines mainly on the lower 1/4 of the segment pointing downwards; 2 delicate spines adjacent, 12 mm

Origin:
N Argentina ? (Backbg.)

Comment:
Decorative species, flowering freely when elder. Sometimes it has a very tephrocactoid



long; the others strong, 3-5 mm long, whitish, later becoming brown to black. Glochids less numerous, later to 5 mm long, brownish. Flower 3 cm long, 5 cm in diam., gaudy fire-red. Receptacle 1.7 cm long, 1.5 cm thick, light green, with more delicate, bearing longer bristles and glochids. Filaments red with many yellow anthers. Style whitish with dark green stigma lobes.

habit. Robust and vigorous. When dormant a little sensitive to low temperatures (frost), the segments of the previous year might die. Flowers are very attractive in color.

Opuntia Unterreihe *Cylindropuntia** *rosarica* spec.

Lindsay, C. & S. J. (U.S.), 56-57. 1942

Kleine, locker und breit verzweigte Büsche, ohne Zentralstamm, im Alter bis 50 cm hoch. Triebe gegliedert, nicht durchwachsend. 5-12 cm lang, 3 cm dick, matt graugrün, gehöckert. Höcker teilweise fast in Rippen zusammenfließend (sehr

ins rötlichbraune gehend. Knospe dunkel purpurbräunlich. Staubfäden grünlichweiß mit gelben Staubbeuteln. Griffel weißlich, mit sehr hell grünlichweißen Narben.



ungewöhnlich). Areolen ca. 1 cm entfernt, 7 mm groß, hell grau filzig. Glochiden sich ständig mehrend, am oberen Areolenteil, bis fast 1 cm lang, fein, gelblich. Dornen zum Triebende am längsten, zu ca. 10 anliegende, kürzere, weißlich, 0,5-2 cm lang, sowie 4-6 kräftige, abstehend, anfangs rosa-braun, später heller. Fruchtknoten gehöckert, ca. 3 cm lang, 2 cm dick, mit zahlreichen, bis 2 cm langen feinen Dornen und Glochiden. Blüte am Triebende, sehr zahlreich, oft bis 6 gleichzeitig, 5 cm lang, 6 cm breit, gelb mit grünlichem Schein, besonders zur Blütenmitte, nach außen

Heimat:
Mexiko (Niederkalifornien, bei San Telmo und im weiteren Umkreis). BACKBG.

Bemerkung:
Artzugehörigkeit konnte nicht 100%ig geklärt werden, wenngleich eine sehr markante Pflanze.
Wunderschön und ausgesprochen blühwillig. Keine besonderen Ansprüche. Sollte in nicht zu kleinen Töpfen stehen, und praller Sonne ausgesetzt werden. Mit Wasser wie bei allen Arten der *Cylindropuntien* keinesfalls sparen!

Opuntia suborder *Cylindropuntia** *rosarica* spec.

Lindsay, C. & S. J. (U.S.), 56-57. 1942

Small, open and widely branched shrubs, no central trunk, with age 50 cm tall. Stems segmented, not growing indeterminate, 5-12 cm long, 3 cm thick, dull grey green, tuberculate. Tubercles partially confluent into ribs (very unusual). Areoles approx. 1 cm apart. 7 mm

brown outside. Flower bud dark purple-brown. Filaments greenish-white, anthers yellow. Style whitish with pale greenish-white stigma lobes.



across, pale grey, tomentose. Glochids constantly increasing in number on the upper part of the areole, to almost 1 cm long, delicate, yellowish. The longest spines towards the end of the segment, approx. 10 adjacent, shorter whitish, 0.5-2 cm long; 4-6 stronger spines, patulous, pink-brown at first, later paler. Receptacle tuberculate, approx. 3 cm long, 2 cm thick, with numerous delicate spines and glochids to 2 cm long. Flowers on top of the segment, very numerous, often in batches at 6, 5 cm long, 6 cm in diam., yellow tinged with green especially towards the center reddish-

Origin:
Mexico (Baja California, San Telmo and surroundings). BACKBG.

Comment:
Species affiliation is not possible to 100% although it is a very distinct plant. Lovely and free-flowering. No special requirements. Don't use too small pots and expose to strong sun light. Give plenty of water like all other *Cylindropuntia*!

Opuntia Unterreihe *Cylindropuntia** *rosea*
DC., Prodr., 3:471. 1828



Opuntia Unterreihe *Cylindropuntia** *rosea*

DC., Prodr., 3:471. 1828

In Topfkultur aufrechte, kleine Bäumchen bildend, mit kräftigem, sehr dornigem, 5 cm dicken Stamm, bald braun und verholzend. Triebe wirtelig, in kurzen Abständen (etwa 2 cm). Triebe bis 15 cm(+) lang, 3,5 cm dick, stark und dicht gehöckert, matt graublaugrün, schwer lösend, später, etwa ab 3. Jahr absterbend (frei ausgepflanzt langlebiger und leichter lösend). Blätter 3 mm lang, grün. Areolen 7 mm lang, 2 mm breit, weiß, ohne Glochiden. Dornen zu 7-8, hell gelblich-weiß, von dicker, weißer Scheide überzogen, bis 3,5 cm lang, scharf stechend, mit Widerhaken, wie alle *Cylindropuntia*. Blüten gegen das Triebende, 5 cm lang, 6 cm breit, rosa, außen bräunlichgrün getönt. Staubfäden unten weiß, oben rosa. Griffel rosa mit hellgrünen Narben.

Heimat:

Mexiko (Hidalgo, bei Tula, laut BR. & ROSE).

Bemerkung:

Nur hart gezogen solch herrliche Pflanzen bildend. Frei im Gewächshaus ausgepflanzt oder mastig gehalten zwar sehr reich blühend, aber den übrigen Charakter verlierend, und viel größer werdend. Vom Körper sicher eine der schönsten und gleichzeitig in der Bedornung gefährlichsten Arten. Triebe lösen sich von der Haut äußerst schwer. In der Heimat von den Rangern gehaßt, da die Tiere, welche in die Pflanzen geraten, getötet werden müssen, weil die Triebe, oder besser die Dornen nicht mehr zu entfernen sind. In der Ruhezeit kalt und trocken. Gelegentlicher Frost wird vertragen.

*When potted forming erect, small trees, with a strong, very spiny trunk 5 cm thick, brown and lignified. Segments in whorls, nor very distant from each other (approx. 2 cm). Segments to 15 cm (+) long, 3.5 cm thick, densely tuberculate, glaucous, grey, not detaching easily, from the third year on they start dying (When planted out the segments are more long-lived and detach easily). Leaves 3 mm long, green. Areoles 7 mm long, 2 mm across, white. Glochids absent. Spines 7-8, light yellowish-white, with a thick white sheath, to 3.5 cm long, very aculeate, ancistroid as in all *Cylindropuntia*. Flowers terminal, 5 cm long, 6 cm in diam., pink, outside tinged with brownish-green. Filaments white at the base, pink an top. Style pink with light green stigma lobes.*

Origin:

Mexico (Hidalgo, near Tula according to BR. & ROSE).

Comment:

Only plants grown under hard conditions develop into such beautiful specimens. Planted out in the greenhouse or overfed it flowers plentiful but loses its peculiar character and grows larger. One of the most beautiful forms because of the stem but also the most dangerous in spination. The segments are very difficult to remove from skin. In habitat it is detested by the ranchers. Animals that get into the plants have to be shot because the segments/spines cannot be removed. When dormant keep cool and dry. Supports frost at times.

Opuntia Unterreihe Cumulopuntia* rossiana

Tephrocactus pentlandii v. rossianus Heinr. & Backbg. - 'Cactus', 8:250. 1953

Tephrocactus pentlandii sensu Backbg. 1950 Des. Pl. Life 22, 113, S. 115/116. non O. pentlandii

Dichte, niedrige Polster mit teilweise 100ten von Trieben bildend. Wurzel lang, rübig. Triebe breitrund bis mehr kugelig oder länglich, +/- 3 cm lang, 1,5 cm+ dick, schwach bis stärker gehöckert, sehr fest sitzend, mit wenigen, weißfilzigen, kleinen bis größeren Areolen, bis

lich, ca. 1 cm groß, olivgrün, mit wenigen Areolen, die teilweise sehr kräftige Dornen und Borsten tragen können. Frucht trocken, runzelig, mit pergamentartig dünner Haut, braungrau. 0,9-2 cm lang, 1,5 cm dick, mit oft sehr derben Dornen und Glochiden. Samen dicht



4 mm groß. Dornen zu 1-5, meist abstehend bis seitlich spreizend, anfangs weißlichgelb bis gelb oder braun, später hornfarben, braun bis fast schwarz, in der Regel sehr kräftig, 3-40 mm lang. Glochiden spärlich bis zahlreich, auch fehlend, gelblich. Blüten 3-4 cm lang, 3,5-5 cm breit, gelb bis orange oder rot. Griffel und Narben weißlich, Staubfäden gelblich bis orange, Staubbeutel gelb. Fruchtknoten rund-

gedrängt sehr eigenartig, in der Form ähnlich Papayasamen, braun bis schwärzlich, sehr unregelmäßig, 4-5 mm groß, rundlich.

Heimat:
Zwischen Yamparaez, Prov. Sucre, bis Iturbe, Prov. Jujuy, in Höhenlagen von etwa 2800 bis 3800 m. RITTER.

Opuntia suborder Cumulopuntia* rossiana

Tephrocactus pentlandii v. *rossianus* Heinr. & Backbg. - 'Cactus', 8:250. 1953

Tephrocactus pentlandii sensu Backbg. 1950 Des. Pl. Life 22, 113, S. 115/116. non *O. pentlandii*

Dense, low cushions, sometimes with hundreds of segments. Root long, tuberose. Segments depressed round to plump or elongate, 1-3 cm long, 1.5 cm thick, slightly or very tuberculate, tightly attached, few white, tomentose areoles to 4 mm across. Spines 1-5, patulous or

Fruit dry, shrivelled, with a pergamentaceous skin, grey-brown, 0.9-2 cm long, 1.5 cm thick, often with stout spines and glochids. Seeds packed together very peculiar in shape, similar to papaya seeds, brown to blackish, very irregular 4-5 mm across, plump.



spreading, at first whitish yellow to yellow or brown, later horn-colored, brown to black, very strong, 3-40 mm long. Glochids few or many, sometimes absent, yellowish. Flower 3-4 cm long, 3.5-5 cm in diam., yellow to orange or red. Filaments yellowish to orange, anthers yellow. Receptacle plump, approx. 1 cm across, olive-green; few areoles sometimes bearing very strong spines and bristles.

Origin:

Between Yamparacé, Prov. Sucre, Iturbe, Prov. Jujuy, at 2800 to 3800 m. RITTER.

Comment:

A very variable species. Keep dry and bright in winter. May flower continuously from summer till autumn in sunny weather. Rewarding and pretty. Before watering sometimes a drought

Opuntia Unterreihe Cumulopuntia* rossiana

Tephrocactus pentlandii v. rossianus Heinr. & Backbg. - `Cactus´, 8:250. 1953

Tephrocactus pentlandii sensu Backbg. 1950 Des. Pl. Life 22, 113, S. 115/116. non O. pentlandii S.D. 1845

Bemerkung:

Eine sehr variable Art. Trocken und hell überwintern. Kann bei sonnenreichen Sommern fortlaufend bis in den späten Herbst hinein blühen. Dankbar und schön. Teilweise wird zur Blütenbildung eine extreme Trockenperiode

benötigt, bis zum Knospenansatz, bevor mit dem Wässern begonnen werden darf. Es gibt aber auch Formen, die ohne jeden Aufwand schon als kleinstes Pflänzchen sehr zuverlässig blühen.



Opuntia suborder Cumulopuntia* rossiana

Tephrocactus pentlandii v. *rossianus* Heinr. & Backbg. - `Cactus´, 8:250. 1953

Tephrocactus pentlandii sensu Backbg. 1950 Des. Pl. Life 22, 113, S. 115/116. non *O. pentlandii* S.D. 1845



period is necessary for bud formation. There are forms flowering easily and reliably as young plantlets.



Opuntia Unterreihe *Cumulopuntia** *rossiana* v. *fuauxiana*
Tephrocactus pentlandii v. *fuauxiana* Backbg. - 'Cactus', 8:250. 1953



Opuntia Unterreihe Cumulopuntia* rossiana v. fuauxiana

Tephrocactus pentlandii v. *fuauxiana* Backbg. - `Cactus´, 8:250. 1953

Dichte, kleine Haufen mit zahlreichen Trieben, niedrig, raschwüchsig, mit langer dicker Rübenwurzel. Triebe klein, 1,5 cm lang und dick, dicht gedrängt, graugrün, etwas gehöckert, fest sitzend. Areolen weißwollig, 2 mm groß, ca. 15 je Trieb. Glochiden fehlend, sonst sehr spärlich. Dornen 1-3, schräg seitlich abstehend, hell bräunlich, später dunkler, 5-15 mm lang, nur an den oberen 3-5 Areolen. Blätter sehr hingefällig. Blüten zahlreich, relativ groß, 2,5 cm lang, 5 cm weit offen, mehrere Tage haltend, hell gelb, die äußeren Blütenblätter mit rotem Ton. Knospe rot, gedrunken. Fruchtknoten breitrund, 5 mm lang, 15 mm dick, mit weißwolligen Areolen und feinen, bis 10 mm langen, weißen Glochiden.

Heimat:

Bolivien (genauere Herkunft unbekannt).

Bemerkung:

Deutlich unterschiedene Form, die schon nach wenigen Jahren bei mir als 10 cm breites Pflänzchen das erste Mal blühte. Wie bei der Art unbedingt tiefe Töpfe wählen. Wächst auch frei ausgepflanzt im Gewächshaus sehr willig und sprengt selbst nach vielen Jahren nicht den Platz. Kühl überwintern.

Dense, small humps with many segments, low, vigorous, with a long, thick tuberose root. Segments small, 1.5 cm long and thick, packed together grey-green, slightly tuberculate, strongly attached. Areoles lanate, white, 2 mm across, approx. 15 per segment.

Glochids absent, otherwise very sparse. Spines spreading laterally, light brown, later darker 5-15 mm long, only at the uppermost 3-5 areoles. Leaves deciduous. Flowers numerous, relatively large, 2.5 cm long, 5 cm diam. when open, lasting several days, light yellow, outer petals with a red tinge. Flower bud red, compressed. Receptacle broad-round, 5 mm long, 15 mm thick, with lanate, white areoles and delicate white glochids to 10 mm long.

Origin:

Bolivia (further details unknown).

Comment:

A distinct form; in my collection it flowered for the first time as a small specimen 10 cm across. Needs deep containers. Very vigorous if planted out in the greenhouse but even after years it won't go beyond the scope. Keep cool in winter.

Opuntia rutila

Nutt. non Cov. & Funst. - In Torrey & Gray, Fl. N. Amer., 1:555. 1840



cv. „Mini“

Opuntia rutila

Nutt. non Cov. & Funst. - In Torrey & Gray, Fl. N. Amer., 1:555. 1840

Locker verzweigte, niederliegende Gruppen bildend, unter 20 cm hoch. Triebe eiförmig bis mehr walzenförmig, dicklich, kaum abgeflacht, matt dunkelgrün, +/- 5 cm lang, ca. 3 cm breit, 1,5 cm+ dick. Jungtriebe lösen sich teilweise leicht. Areolen graufilzig, später mit reichlichen, gelben bis mehr bräunlichen, kurzen Glochidenbüscheln. Dornen 0-mehrere, kurze, anliegende, gelegentlich 1 etwas absteigender, 1-3 cm lang. Blätter rötlichbraun, 2 mm lang. Blüte am Triebende, 4 cm lang, 7 cm breit, weit offen, gelb, außen rötlich getönt. Blütenblätter breit spatelig, zahlreicher, Staubfäden dunkel gelb mit gelben Staubbeuteln. Griffel hell gelb mit grünen Narben. Fruchtknoten rund 1,5 cm+ lang und breit, mit wenigen, kurzen Dornen. Blüte hält mehrere Tage und wird im Verblühen orange.

Heimat:

USA (Wyoming über Utah, Nevada, Kalifornien, Arizona bis Colorado, weit verbreitet) TREUHEIT.

Bemerkung:

Blütenfarbe auch rosa. Die abgebildete Pflanze ist eine Zwergform, die bereits als wenigtriebige Pflanze äußerst willig blüht, und als cv. *rutila* 'Mini' verbreitet ist. Es gibt aber auch sehr blühfaule Klone. In der Regel sehr frosthart, wenngleich etwas empfindlich gegenüber Winternäße. Am besten im ungeheizten Gewächshaus. Ich habe die Pflanze in das Freibeet meines Gewächshauses zu den anderen Kakteen ausgepflanzt, wo sie bei ca. 5°C überwintert, und überreich blüht. Scheint näher mit *O. fragilis* Haw. verwandt. Vermutet wird, daß es sich um eine Naturhybride zwischen *O. fragilis* und einer größertriebigen Art handelt.

Forming open branched prostrate groups, less than 20 cm tall. Segments ovate to cylindrical, plump, almost not flattened, dull dark green, +/- 5 cm long, approx. 3 cm wide, 1.5 cm + thick. The young shoots weakly attached sometimes. Areoles tomentose grey, later with many tufts of short glochids yellow to brownish in color. Spines absent or many, short, adjacent; sometimes 1 patulous spine, 1-3 cm long. Leaves reddish-brown, 2 mm long. Flower terminal, 4 cm long, 7 cm in diam., widely open, tinged with red outside. Petals spatulate, more numerous. Filaments dark yellow with yellow anthers. Style light yellow with green stigma lobes. Receptacle round, 1.5 cm long and thick, with few short spines. The flowers last several days and become orange when fading.

Origin:

USA (Wyoming to Utah, Nevada, California, Arizona to Colorado, widely distributed. TREUHEIT.

Comment:

*Flower color may also be pink. The plant on the illustration is a pygmy form; it flowers freely having just a few segments and is widespread by the name cv. rutila 'Mini'. There are clones lazy in flowering. In general very hardy but sensitive to moisture in winter. The best is an unheated glasshouse. My specimen is planted out there together with other cacti; I keep it at 5°C in winter and it flowers abundantly. It seems to be a closer relative of *O. fragilis* Haw. It is assumed to be a natural hybrid between *O. fragilis* and a species with larger joints.*

Opuntia rutila 'Super'

Opuntia rutila Nutt. non Cov. & Funst. - In Torrey & Gray, Fl. N. Amer., 1:555. 1840



Opuntia rutila `Super´

Opuntia rutila Nutt. non Cov. & Funst. - In Torrey & Gray, Fl. N. Amer., 1:555. 1840

Zur 1. Blüte aus wenigen Trieben bestehend, Niederliegende, locker verzweigte Gruppen bildend. Triebe walzenförmig, wenig abgeflacht, matt grasgrün, +/- 6 cm lang, 3 cm breit, 1,5 cm dick. Areolen graufilzig, 3 mm groß, mit später sehr dichten, beigefarbenen, ca. 3 mm langen Glochidenbüscheln. Dornen oft fehlend, oder zum Triebende 1-3 kräftige, abwärts weisende, bis 2 cm lange, weißlich und braun gemischt. Blüte am Triebende, meist einzeln, 6 cm lang, 7 cm breit, etwas flatterig, edel geformt, violettrosa. Staubfäden kräftig gelb mit blaßgelben Staubbeuteln. Griffel weißlich mit grünen Narben. Fruchtknoten 2,5 cm lang, 1,5 cm dick, Farbe wie Trieb, mit weißlichfilzigen Areolen, die kurze Glochiden tragen.

Heimat:

Die Typ-Art ist laut BACKEBERG in den USA (W-Colorado, Wyoming) zu Hause.

Bemerkung:

Es wird vermutet, daß es sich hierbei um eine Naturhybride zwischen *O. fragilis* und *O. rhodantha* handelt. BENSON reiht sie Synonym zu seiner *O. polyacantha* v. *rufispina* ein. Die Typ-Art blüht gelb. Es sind sehr zähe, unverwüstliche Pflanzen, die sehr gut im Steingarten kultiviert werden können. In Topfkultur wird für eine reiche Blüte viel Feuchtigkeit und eine gute Nährstoffversorgung benötigt. Besonders in den Frühjahrsmonaten März/April.

Consisting of few segments when flowering for the first time. Forming prostrate, open-branched groups. Segments cylindrical, slightly flattened, dull grass-green, +/- 6 cm long, 3 cm broad, 1.5 cm thick. Areoles tomentose, grey, 3 mm across, later with very dense, beige tufts of glochids approx. 3 mm long. Spines often absent or 1-3, on top of the segment, strong, pointing downwards, to 2 cm long, mixed white and brown in color. Flower on top of the segment, mostly single, 6 cm long, 7 cm across, a little fluttery, finely shaped, purple-pink. Filaments rich yellow with pale yellow anthers. Style whitish with green stigma lobes. Receptacle 2.5 cm long, 1.5 cm thick, same color as segments, with tomentose, white areoles, bearing short glochids.

Origin:

According to BACKEBERG the type species comes from USA (W Colorado, Wyoming).

Comment:

It is assumed to be a natural hybrid between O. fragilis and O. rhodantha. BENSON places it in synonymy to O. polyacantha v. rufispina. The type species has yellow flowers. Tough, robust plants, can be cultivated perfectly in a rock garden. When potted they require plenty of water and nutrients to come into full flower. Especially in March and April.

Opuntia salmiana

Parmentier in Pfeiff., Enum?. Cact. 1837, S. 152



Opuntia salmiana

Parmentier in Pfeiff., Enum?. Cact. 1837, S. 152

Aufrecht-buschig, aber niedrig, stark verzweigt. Haupttriebe ca. 10-15 cm lang, 1 cm dick, rund, nicht gehöckert, anfangs hellgrün, später braungrün, oft rötlich überlaufen. Seitentriebe kürzer, 1-3 cm lang, dichter, sonst wie Haupttrieb. Areolen weißfilzig, 2 mm groß. Glochiden, soweit vorhanden, gelb, kurz. Dornen erst wenige, ca. 6, dünn, 2-8 mm lang, rötlichbraun mit weißer Spitze, 1 längerer. +/- 1 cm lang, kräftiger. Alle Dornen später weiß, dichter, mit Widerhaken. Blüte ca. 3-4 cm breit, blaß gelb, fast weiß. Äußere Blütenblätter mit breitem, rotem Mittelstreifen. Knospe rot. Fruchtknoten 1,5-2 cm lang, 8 mm dick, keulig zylindrisch, sonst wie Trieb. Griffel weißlich, mit blaß grünen Narben. Staubfäden weißlich, mit spärlichen, gelben Staubbeuteln. Frucht bis 2 cm lang, leuchtend hellrot, stets reichlich proliferierend (durchwachsend) und später leicht lösend. Samen laut RITTER unbefilzt, 2,5 mm lang, gelblich, aber so gut wie nie ausgebildet.

Heimat:

Argentinien (Prov. San Luis, La Rioja, Salta und Jujuy) und Bolivien (Depart. Cochabamba) RITTER.

Bemerkung:

Bei BACKEBERG als *Austrocylindropuntia* geführt, aber anhand der Samen eindeutig als eine verrundete *Opuntia* erkennbar. Etwas variable Art, die oft äußerst zerbrechlich und anhänglich ist. Teilweise schon als kleines Pflänzchen übereifrig blühend und sehr dekorativ fruchtend. Synonym hierzu *Austrocylindrop. colubrina* (Cast) Backbg., *-ipati-ana*(Card.) Backbg. und *-spgazzinii* (Web) Backbg.

Erect, bushy, but low and very branched. Main branches approx. 70-15 cm long, 1 cm thick, cylindrical, not tuberculate, first light green, later brown-green, often tinged with red. Lateral branches shorter 1-3 cm long, more compact, in other details like main branches. Areoles tomentose white, 2 mm across. Glochids if existent yellow, short. At first few spines, around 6, delicate, 2-8 mm long, reddish-brown with a white tip; 1 spine longer +/- 1 cm in length, stronger. Later all spines white, dense, ancistroid. Flower approx. 3-4 cm in diam. pale yellow, almost white. Outer petals with a broad red midstripe. Flower bud red. Receptacle 1.5-2 cm long, 8 mm thick, clavate-cylindrical, in other details like the segments. Style whitish with pale green stigma lobes. Filaments whitish, with few yellow anthers. Fruit to 2 cm long, shiny light red, always very proliferous (indeterminate growth) and later detaching easily. According to RITTER the seeds are not tomentose, 2.5 mm long, yellowish; usually they do not develop.

Origin:

Argentina (Prov. San Luis, La Rioja, Salta and Jujuy) and Bolivia (Depart. Cochabamba) RITTER.

Comment:

BACKEBERG refers it to Austrocylindropuntia but according to the seeds it definitely is an Opuntia with globose joints. A variable species, very fragile and clinging. Sometimes it flowers abundantly as a small specimen developing very decorative fruits. Austrocylindropuntia colubrina (Cast) Backbg., -ipati-ana (Card.) Backbg. and -spgazzinii (Web.) Backbg. are synonyms.

Opuntia Unterreihe *Corynopuntia** *schottii*
Eng., Proc. Amer. Acad., 3:304. 1856



Opuntia suborder Corynopuntia* schottii

Eng., Proc. Amer. Acad., 3:304. 1856

Vieltriebige, dichte Haufen bildend, niedrig. Triebe keulig, bis ca. 10 cm lang, zur Basis bis auf 5 mm verjüngend, oben bis 3 cm dick, stark gehöckert, teils leicht lösend. Areolen zum Triebende an Größe zunehmend, bis 1 cm groß, weißfilzig. Blätter fast 1 cm lang, rotbraun. Randdornen 9 kräftigere nach unten und seitlich spreizend, 1-1,5 cm lang, oben mehrere, dünne, kurze. Mitteldornen 7 abstehend, dolchartig abgeflacht, 4-7 cm lang, die stärksten bis 4 mm breit. Alle Dornen hornfarben bis mehr braun. Glochiden spärlich, an der Areolenoberseite, sowie an den unteren Areolen des Triebes. Blüte 5 cm lang und breit, hell gelb mit grünem Schein, die äußeren Blütenblätter ins rötliche getönt. Staubfäden kräftig, unten grün, oben gelblich, mit spärlichen, gelben Staubbeuteln. Griffel und Narben sehr hell weißlichgelb. Fruchtknoten 4 cm lang, 1,5 cm dick, matt dunkelgrün, mit großen, weißwolligen Areolen, die mehrere, feine, weißliche Dornen tragen, bis 1,5 cm lang.

Heimat:

USA (südliches und westliches Texas), nördliches Mexiko.

Bemerkung:

Manche Klone können als ausgesprochen blühfaul bezeichnet werden, und es überraschte auch mich, daß ich das erste Mal nach einigen Jahren an meinem 30 cm großen Polster erste Blüten beobachten konnte. Seitdem blüht die Pflanze sehr regelmäßig. Benötigt zur Ausbildung besonders schöner Dornen und für die Blütenbildung hohe Temperaturen in der Wachstumszeit. Meine Pflanze steht sehr dicht unter Glas, wo andere Kakteen schnell verbrennen. In der Ruhezeit kalt und trocken, gelegentlicher Frost wird gut vertragen.

Forming low, dense mounds with many segments. These are club-shaped, to 10 cm long, at the base tapering to 5 mm, on top to 3 cm thick, very tuberculate, sometimes detaching easily. Towards the tip of the segments the areoles become larger to 1 cm across, tomentose, white. Leaves almost 1 cm long, red-brown. Radial spines 9, the stronger ones spreading downwards and laterally, 1-1.5 cm long; on top several thin short spines. Central spines 7, patulous, flattened dagger-like, 4-7 cm long, the strongest to 4 mm broad. All spines horn-colored to brown. Glochids sparse, emerging on the upper part of the areole and on the lower areoles of the segment. Flower 5 cm long and across, light yellow with a green glint, outer petals tinged with red. Filaments strong, green at the base, yellowish on top, with few yellow anthers. Style and stigma lobes whitish-yellow. Receptacle 4 cm long, 1.5 cm thick, dull dark green, with large lanate, white areoles bearing several, delicate, whitish spines 1.5 cm long.

Origin:

USA (S and W Texas), N Mexico.

Comment:

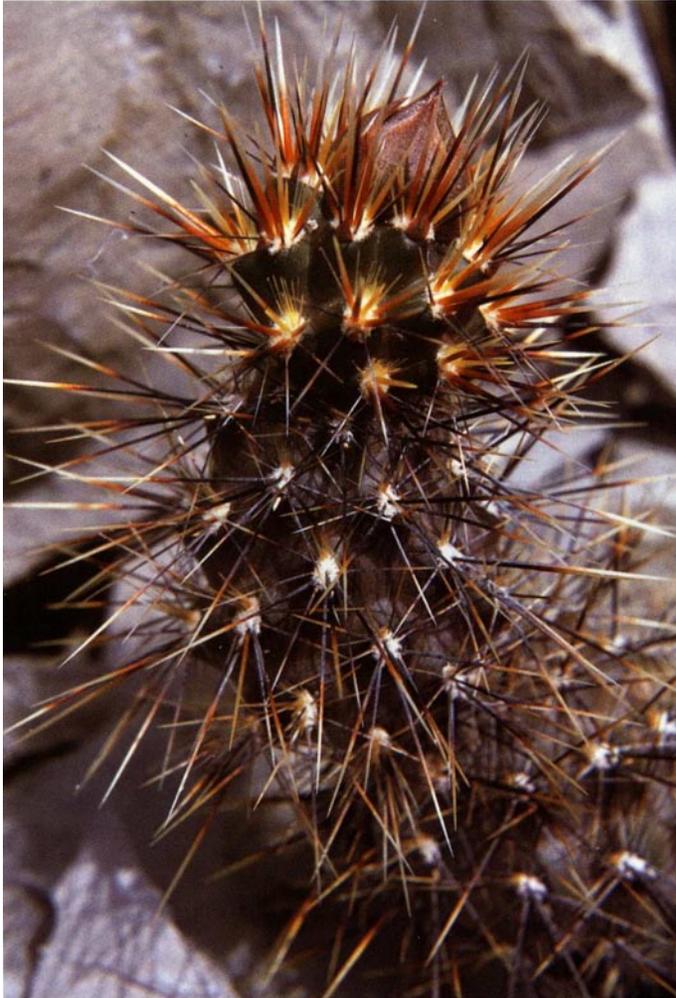
Some clones are rather lazy in flowering; it was a surprise when my large specimen 30 cm across flowered for the first time after many years. Since then the plant flowers regularly. Needs high temperatures during the growing period to develop a pretty spination and for flowering. My specimen stands close to the glass where other cacti scorch easily. When dormant keep cold and dry, occasional frost is tolerated.

Opuntia Unterreihe Pterocactus skottsbergii

Br. & Rose, The Cact., 1:96. 1919

Zur 1. Blüte 6jähriger Sämling, mit großer Rübenwurzel. Triebe durchwachsend, aber auch seitlich bis zur Basis sprossend, rundlich bis mehr eiförmig, grob gehöckert, olivgrün-braun, teils rötlich getönt, bis 6 cm lang, 4 cm dick. Seitensprosse oft sehr leicht losend,

Staubfäden und Griffel blaß lachsfarben, mit weinroten Narben. Staubbeutel gelb. Fruchtknoten in Trieb übergehend, breitrund, 2 cm lang, 3 cm dick, grob gehöckert, in der Tracht wie Trieb.



Heimat:
S-Argentinien (von Skottsberg im Terr. Sta. Cruz (Lake Buenos Aires) und am Rio Fenix, nördlich davon, gesammelt (1908)).

Bemerkung:
Es ist sehr wahrscheinlich, daß es sich bei *Opuntia skottsbergii* nur um eine extrem bedornete Form der *Opuntia hickenii* handelt. In der Pflege wie die übrigen Arten auch, das heißt, möglichst geräumige Töpfe, frühzeitiges Wässern ab März etwa, je nach Wetterlage, sowie ein sehr sonniger Stand entlocken selbst dieser für die Gattung als recht blühfaul verschriene Pflanze ihre seidigen Blüten schon an kleinen Pflanzen. Wichtig ist, daß das Vorjahr große, völlig ausgereifte Triebe hervorgebracht hat, an denen bereits für das kommende Frühjahr die Blüten angelegt werden. Die Triebe gepropfter Pflanzen fallen äußerst leicht ab, und dienen nur zur Vermehrung dieser im Verhältnis zu anderen Arten doch eher langsam wachsenden Form.

Areolen 4 mm groß, kurz weißwollig. Blätter hinfällig, ca. 3 mm lang, rötlichbraun. Dornen am gesamten Trieb, anfangs herrlich leuchtend orange-rot-schwarz gemischt, später schwarz, rotbraun, oben hornfarben, stechend, rund, rauh, zu ca. 10-15, 0,5-3 cm lang. Glochiden spärlich, hornfarben. Blüte am Vorjahrestrieb, endständig, sehr schon geformt, 4,5 cm lang, 5 cm breit, seidig bräunlich mit rosa Schein.

Opuntia suborder Pterocactus skottsbergii

Br. & Rose, The Cact., 1:96. 1919

Seedlings flower for the first time after 6 years; large tuberose root. Segments growing indeterminate, also branching laterally down to the base; round to more ovate, with coarse tubercles, olive-green-brown, partially tinged with red, to 6 cm long, 4 cm thick. Lateral bran-

Origin:
S Argentina (from Skottsberg in Terr. Sta. Cruz (Lake Buenos Aires) and collected (1908) north of this site at Rio Fenix).

Comment:
Opuntia skottsbergii probably is an extremely



ches often detaching very easily. Areoles 4 mm across, short, lanate, white. Leaves deciduous, approx. 3 long, reddish-brown. Spines over the whole segment, at first magnificent shiny orange mixed with red and black, later black, red-brown, horn-colored at the tip, acicular cylindrical, with a rough surface, in bundles of approx. 10-15, 0.5-3 cm long. Glochids sparse, horn-colored. Flowers on the segments of the previous year terminal, finely shaped, 4.5 cm long, 5 cm across, with a silky brownish-pink shine. Filaments and style pale salmon pink, with wine-red stigma yellow. Anthers yellow. Receptacle confluent with the segment, depressed round, 2 cm long, 3 cm thick, with coarse tubercles, in spination like the segment.

spined form of *Opuntia hickenii*. For care see the other species; it is said to be rather lazy in flowering but large pots, early watering from about March depending on weather conditions and a sunny environment will encourage flowering in small specimens. The formation of large, mature segments in the previous year is important since they already bear the flower primordia for next spring. The segments of grafted plants detach easily and are the means of propagation; this species grows relatively slowly when compared to others.

Opuntia Unterreihe Cumulopuntia* sphaerica

Först. - in Hamburg Gartenztg., 17: 167, 1851

Locker verzweigte, niedere Büsche bildend, langsam wachsend. Triebe eiförmig, bis ca. 10 cm lang, 6 cm dick, leicht gehöckert, matt graugrün, mit feinen, weißen Punkten. Blätter 4 mm lang, grün. Areolen zahlreicher, auf gesamten Trieb, länglich, 8 mm(+) lang, 6 mm breit,

mehrere Tage offen. Fruchtknoten breitrund, 2 cm lang, 3 cm dick, sehr dornig, kräftig grün. Griffel dick, sehr kurz, weißlich, mit gelben Narben. Staubfäden weißlich mit gelben Staubbeuteln.



Heimat;

Vom 33. Breitengrad in Mittelchile (bei Montenegro) bis zum 16. Breitengrad (nördlich von Arequipa). Peru. In Nordchile steigt sie vom Tiefland in günstigen Sonnelagen bis auf 3600 m hoch, in Südperu stellenweise bis nahe 4000 m. (RITTER)

Bemerkung:

Keine besonderen Ansprüche stellend. Vielleicht etwas empfindlicher gegenüber Staunässe als andere Opuntien. Wächst gemächlich, und bildet im Laufe der Jahre attraktive, kleine Büsche. Meine Pflanze blühte das erste Mal als 6triebige, mehrjährige Pflanze, und seitdem regelmäßig. Laut RITTER ist *O. sphaerica* (bei BACKEBERG *Tephrocactus sphaericus*) synonym zu seiner *Cumulopuntia berterii* (Colla) Ritter comb. nov., welche zusammen mit diversen, ursprünglich als eigenständige Arten geführten Pflanzen einen sehr formenreichen Komplex bilden, und in Bezug auf Triebgröße und Bedornung stark variieren können. Triebe in Kultur oft viel größer, wie in der Literatur angegeben.

beige-filzig. Glochiden hell gelblich. 5 mm lang. Dornen langsam sich entwickelnd und ständig neue nachwachsend, anfangs 6-8, sich später bis auf 20 mehrend, allseits spreizend, gebogen, anfangs braun, bald hornfarben und braun gemischt. 1-3 kürzere, nach unten anliegend, ca. 10 mm lang, die übrigen, kräftigeren 10-35 mm lang. Blüte zum Triebende, 5 cm lang, 6 cm breit, kräftig gelb,

Opuntia suborder Cumulopuntia* sphaerica

Först. - in Hamburg Gartenztg., 17: 167, 1851

Open branched, low bushes, growing slowly. Segments ovate, to 10 cm long, 6 cm thick, slightly tuberculate, dull grey-green, with fine, white mottles. Leaves 4 mm long, green. Areoles numerous, over the whole segment, elongate, 8 mm (+) long 6 mm across tomen-

Origin:
From 33° degrees of latitude in central Chile (at Montenegro) to 16° of latitude (N of Arequipa), Peru. In N Chile it reaches from the lowland to 3600 m on sunny slopes, in S Peru sometimes to 4000 m. (RITTER)



tose, beige. Glochids pale yellowish, 5 mm long. Spines develop slowly and new spines emerge continuously; at first there are 6-8, later up to 20, spreading in all directions, bent, brown, soon mixed horn-colored and brown. 1-3 shorter spines adjacent, approx. 10 mm long, the others stronger 10-35 mm long. Flowers on top of the segment, 5 cm long, 6 cm in diam., intense yellow, opening for several days. Receptacle depressed-round, 2 cm long, 3 cm thick, very spiny, intense green. Style thick, very short, whitish, with yellow stigma lobes. Filaments whitish with yellow anthers,

Comment:
No special requirements. More sensitive to stagnant moisture than other *Opuntia*. Grows slowly forming attractive small bushes as time goes by. My specimen flowered for the first time when it had 6 segments and since then it flowers regularly. According to RITTER *O. sphaerica* (in BACKEBERG *Tephrocactus sphaericus*) is synonym to his *Cumulopuntia berterii* (Colla) Ritter comb. nov. This one and other formerly independent species constitute a large complex of forms variable in size of segments and spination. In cultivation the segments may be larger than described in literature.

Opuntia Unterreihe Puna* subterranea

R. E. Fries, in Nov. Act. Soc. Sci., Ups., IV:11. 122. 1905

Körper in Kultur reichlich sprossend, einer Sulcorebutia nicht unähnlich, klein, zierlich, mit sehr großer Rübenwurzel. Triebe etwa 2 cm dick, zylindrisch, rund, Triebenden nicht abschließend, Areolen klein, genähert, weißfilzig, mit kurzen, gelblichen Glochidenbüscheln,

Bemerkung:

Blüte bei mir das erste Mal als 2jährige Pflanze sehr einfach. Benötigt zur Wachstumszeit viel Wasser, im Winter jedoch absolute Trockenheit, da sonst leicht faulend. Veredeln ist völlig überflüssig, da wurzelecht im



+/- kurz, auch fehlend oder als Borsten ausgebildet. Dornen ca. 4, anliegend, bis 7 mm lang, dünn, gelbbraunlich. Blüte weit offen, am ganzen Körper erscheinend, seidig weißlich-rosa, 4 cm breit, Staubfäden am Grund gelblich, oben rosa. Staubbeutel gelb. Griffel und Narben blaß gelblich. Fruchtknoten kreiselig mit langen rotbraunen Borsten. Blüte währt 3 Tage.

Heimat:

Argentinien, Prov. Jujuy und Salta, im Hochland, Typusort Mareno, ca. 200 km südwestlich von da und ca. 50 km westlich von Volcan im Grenzgebiet. RITTER.

Körper viel Kompakter aber trotzdem überreich blühend. Ich sah selten wurzelechte Pflanzen, die größer als 20 cm waren, aber ein immenses Alter vorwies. Ein absolutes Muß, aber leider nicht sehr häufig im Angebot. Die Blütenfarbe variiert etwas. RITTER stellt sie zu Cumulopuntia seiner Einordnung, bei Backeberg stand sie noch unter Tephrocactus. KIESLING faßte sie zusammen mit der bis dahin als Austrocylindropuntia clavarioides (Pfeiff) Backbg. geführten Art in seine neu aufgestellte Gattung PUNA (Hickenia, Vol I, N° 55 1982).

Opuntia suborder Puna* subterranea

R. E. Fries, in Nov. Act. Soc. Sci., Ups., IV:11. 122. 1905

In cultivation very branched, similar to a *sulcorebutia*, small, delicate, with a very large tuberose root. Segments approx. 2 cm thick, cylindrical, round. The tip of the segments not secluding. Areoles small, close-set, tomentose, white, with short yellow tufts of glochids. +/-

very old already. The plant is a must but it is seldom offered for sale. Flower color is a little variable. Ritter refers as *Cumulopuntia* in his system. Backeberg still classifies it as *Tephrocactus*. KIESLING placed it together with *Austrocylindropuntia clavarioides* (Pfeiff)



short, sometimes missing or bristle-like. Spines approx. 4 recurved, to 7 mm long, thin, yellowish-brown, Flowers appearing over the whole segment, opening widely, silky whitish-pink, 4 cm in diam. Filaments yellowish at the base, pink at the tip. Anthers yellow. Style and stigma lobes pale yellow. Receptacle turbinata with long red-brown bristles. The flowers last 3 days

Origin:

Argentina, highlands of Prov. Jujuy and Prov. Salta, type locality Mareno, approx. 200 km SW from there and approx. 50 km W at Volcan in the border area. RITTER.

Comment:

Flowers freely, in my collection at two years of age. Needs plenty of water during the growing season but absolutely dry in winter otherwise it is prone to rot. Grafting is superfluous as the body grows more compact on own roots and flowers appear readily. I have hardly seen plants taller than 20 cm although they were

Backbg in his recently proposed genus PUNA (*Hickenia*. Vol 1, N°55 1982).



Opuntia sulphurea

G. Don. - In Loudon, Hort. Brit., 196. 1830

Locker buschig verzweigt, nicht sehr hoch werdend, langsam wachsend. Triebe +/- abgeflacht, eiförmig bis rundlich, +/- 15 cm lang, bis 12 cm breit, 2-5 cm dick, mit groben Höckern, kräftig dunkelgrün. Areolen 5-7 mm lang, grau-filzig, mit sehr kurzen, dunkelbraunen

gen Dornen und Glochiden. Frucht eiförmig, anfangs saftig, gelblich bis blaß rosa oder rot, ca. 3 cm lang, 2,5 cm dick, eintrocknend, schwarz werdend, nach Ananas duftend, sonst wie Fruchtknoten. Samen braun, 4 mm breit. 2 mm dick.



Glochiden. Dornen langsam entwickelnd, anfangs 2-3, später fortlaufend neue nachwachsend, im Alter bis über 7, meist sehr derb, oft verbogen und gedreht, sehr verschieden gefärbt, meist anfangs bräunlich, später vergrauend, aber auch fast weiß, gelb, rötlich bis schwarz, oft gebändert, +/- 10 cm lang. Blüten oft zu mehreren, 6-7 cm lang, 6-10 cm breit, kräftig gelb, 2 Tage offen. Staubfäden weißlich mit gelben Staubbeutel, Griffel kräftig, bis 7 mm dick, weißlich, mit gelblichen bis grünlichgelben Narben. Fruchtknoten grün, 3-4 cm lang, 2-3, 5 cm dick, gelegentlich mit 1-2 kräfti-

Heimat:
Argentinien und Bolivien, sehr weit verbreitet.

Bemerkung:
Auffallende, derbe Pflanzen mit oft herrlicher Dornenfärbung, langsam wachsend. Benötigt zur Blütenbildung reichlich Wassergaben, und für eine besonders schöne Bedornung einen luftigen, sehr sonnigen Stand! Blühte bei mir das erste Mal als 4triebige Pflanze.

Opuntia sulphurea

G. Don. - In Loudon, Hort. Brit., 196. 1830

Bushy, open-branched, not very tall, growing slowly. Segments +/- flattened, ovate to circular 1-15 cm long, to 72 cm wide, 2-5 cm thick, with strong tubercles, intense dark green. Areoles 5-7 mm long, tomentose, grey, with very short, dark brown glochids. Spines grow

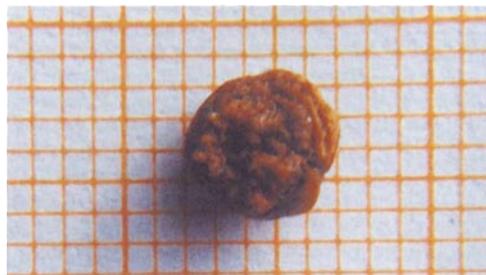
Origin:
Argentina and Bolivia, very widespread.

Comment:
Striking tough plants often with a pretty coloration; growing slowly. Needs plenty of water



slowly, at first 2-3, later emerging more; with age often more than 7, mostly very strong, often bent and twisted, differing in color; first brownish, later becoming grey, but also white, yellow, reddish to red, often striped, +/- 10 cm long. Flowers in batches, 6-7 cm long, 6-10 cm in diam., intense yellow, open for 2 days. Filaments whitish with yellow anthers; style strong, to 7 mm thick, whitish with yellowish to greenish stigma lobes. Receptacle green, 3-4 cm long, 2-3.5 cm thick, sometimes with 1-2 strong spines and glochids. Fruit ovate, at first juicy, yellowish to pale pink or red, approx. 3 cm long, 2.5 cm thick; becoming black as it dries out, pineapple scented, in other details like the receptacle. Seeds brown, 4 mm across, 2 mm thick.

to flower and a ventilated and very sunny environment to develop a pretty spination! My plant flowered for the first time when it had 4 segments.



Opuntia Unterreihe Austrocylindropuntia* teres

Cels, in Weber, Dict Hort. Bois., 898. 1898

Kleine, niedrige Gruppen bildend, kaum über 20 cm hoch werdend. Triebe teilweise leichter lösend, verschieden bis max. 20 cm lang, bei 1,5 cm Dicke, mit anfangs langen, rötlichen Blättern, bei voller Sonne Triebe teils rötlich verfärbend. Areolen groß, weißfilzig, mit spär-

hellrot-rosa, ca. bis 4 cm lang, 2,5 cm dick, auch viel kleiner, reichlich proliferierend, meist taub, leicht lösend.

Heimat:
Bolivien (in der Schlucht von La Paz).



lichen, längeren Haaren, Glochiden wenige, kurz, weißlich. Dornen bis 6, 2-2,5 cm lang, dünn, weißlich-hornfarben. Blüten gegen das Triebende, 3 cm lang und breit, fast trichterig, zierlich, dunkel feurig karmin mit violetterm Stich, 2-3 Tage offen, bereits Mittags schließend. Fruchtknoten 1,5-2,5 cm lang, 1-1,5 cm dick, eiförmig, mit zahlreichen Haaren und langen Glochiden, teilweise bereits vor dem Erblühen proliferierend (durchtreibend). Griffel weißlich, dünn, Narben meist 3-4, grün. Staubfäden orange, Staubbeutel gelb. Frucht

Bemerkung:
Selbst bei absoluten Opuntien-Laien bereits als kleines Pflänzchen willig blühend, und durch die auffallende Blütenfarbe, sowie kleinen Wuchs sehr empfehlenswert. Näher verwandt mit *O. weingartiana* Backbg. In der Ruhezeit trocken und kühl, sonst keine besonderen Ansprüche. Früh mit dem Wässern beginnen.

Opuntia suborder Austrocyllindropuntia* teres

Cels, in Weber, Dict Hort. Bois., 898. 1898

Forming small, low groups, seldom over 20 cm tall. Sometimes the segments detach easily; differing in size, sometimes to 20 cm long, 7.5 cm thick, at first with long reddish leaves, when exposed to full sun the whole segment reddened. Large areoles, tomentose, white,

ge, anthers yellow. Fruit light red-pink, to 4 cm long, 2.5 cm thick, sometimes a lot smaller very proliferous, mostly sterile, detaches easily.

Origin:
Bolivia (Canyon of La Paz).



with sparse long hairs. Few glochids, short, whitish. To 6 spines, 2-2.5 cm long, thin, whitish horn-colored. Flowers terminal, 3 cm long and diam., almost funnel-shaped, delicate, dark fiery carmine-red, tinged with purple, open for 2-3 days, closing at noon. Receptacle 1.5-2.5 cm long, 1-1.5 cm thick, ovate, with many hairs and long glochids; sometimes proliferating before the flower opens. Style whitish, thin, 3-4 stigma lobes, green. Filaments oran-

Comment:
Very recommendable because of the striking flower color and the dwarfish growth, flowers easily even for non-opuntia specialists. Closely related with *O. weingartiana* Backbg. Keep dry and cool when dormant; no other special requirements. Start early with watering.

Opuntia Formengruppe Airampo* tilcarensis

Opuntia tilcarensis Backbg. & Knuth, Kaktus ABC, 128, 411

Sehr niedrige, große Polster bildend, 3-4 Triebe hoch. Äste teilweise kettenförmig verzweigend. Triebe eiförmig bis mehr schiefflächig, 5 und mehr cm lang, 3-4 cm breit, 1,5-2 cm dick, unten verjüngt. Areolen braunfilzig. Glochiden spärlich, orangebraun. Dornen

Bemerkung:

Unbedingt trocken, sowie hell überwintern. Erste Wassergaben erst zum Knospenansatz im April. Dann jedoch sehr reich blühend. Überstand bei mir viele Jahre im ungeheizten Gewächshaus bis unter -18°C ohne jeden



nadelförmig, spitz, hornfarben, 3-4 bis 5 cm lang, sowie einige kürzere. Blätter purpur, hinfällig. Knospe purpur. Blüte 5 cm lang, bis 6 cm breit, tief gelb. Äußere Blütenblätter rötlich. Fruchtknoten 2,5 cm lang, 1,5 cm dick, rötlich getönt, mit langen, hellen Glochiden. Griffel blaß grünlichweiß. Narben smaragdgrün. Staubfäden und -beutel gelb. Blüte währt 2-3 Tage. Samen 4 mm groß, wenig abgeflacht.

Heimat:

Von Maimara bis südlich von Humahuaca, Prov. Jujuy zwischen 2300 und 2700 m Höhe, teilweise in Massen auftretend.

Schaden. Nach RITTER sehr variabel in der Dornenfärbung. Die abgebildete Pflanze ist die am meisten verbreitete Form, die sich bereits viele Jahre in Kultur befindet. Erst kürzlich sind besonders schön bedornete Formen eingeführt worden, die sich oft viel blühwilliger als die abgebildete Form erwiesen. RITTER reiht sie als Var. tilcarensis zu O. soehrensii Br. & R..

Opuntia group of forms Airampo* tilcarensis

Opuntia tilcarensis Backbg. & Knuth, Kaktus ABC, 128, 411

Very low, forming large cushions, 3-4 segments tall. Partially branching chain-like, Segments ovate to oblique in shape. 5 and more cm long, 3-4 cm wide, 1.5-2 cm thick, tapering towards the base. Areoles tomentose brown. Glochids sparse, orange brown. 3-4 Needle-

buds emerge around April. Then it flowers plentiful. Hardy in an unheated glasshouse down to -18°C without any damage. According to RITTER very variable in color of spination. The illustrated plant shows the most widespread form; it is in cultivation for many



like spines, horn-colored, to 5 cm long and a few shorter ones, too. Leaves deciduous, crimson red. Flower bud crimson red. Flower 5 cm long, to 6 cm in diam., intense yellow. Outer petals reddish. Receptacle 2.5 cm long, 1.5 cm thick, tinged with red, bearing long pale glochids. Style pale greenish-white, stigma lobes emerald green. Filaments and anthers yellow. Flowers last two days. Seeds 4 mm across, slightly flattened.

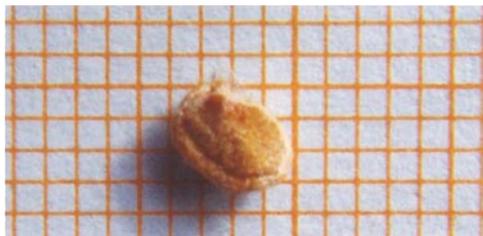
Origin:

From Maimara to S of Humahuaca, Prov. Jujuy, between 2300 and 2700 m, sometimes they occur in their thousands.

Comment:

Keep absolutely dry in a bright environment in winter. Water for the first time when the flower

years already. Recently some forms with a very attractive spination have been introduced; these occasionally flower more eagerly than the illustrated one. RITTER refers it as var. *tilcarensis* to *O. soehrensii* Br. & R.



Opuntia Formengruppe Airampoia tilcarensis `Fuchs´

Opuntia tilcarensis Backbg. & Knuth, Kaktus ABC, 128, 411

Lockere Gruppen, bis 20 cm hoch. Triebe verschieden bis 10 cm lang, 3 cm breit, 1,5 cm dick, beidseitig verjüngt, matt grün, nicht so leicht lösend. Glochiden später zahlreicher, braun, bis über 1 cm lang. Dornen am gesamten Trieb starrend, gerade, zu ca. 6, verschie-

Bemerkung:

Herrlich in der Bedornung. Manche Dornen werden bis 13 cm lang. Sie sind die längsten, die ich bei den Airampoen gesehen habe. Auch die Blüten wirken von der Seite wie kleine Flammen durch die äußeren roten



den 2- über 10 cm lang, anfangs fuchsbraun, später vergrauend. 2-4 viel kürzere, feinere, hellere, nach unten weisend, anliegend. Blüte 4 cm lang, 5 cm breit, gelb, nach außen rot. Knospe rot. Staubfäden und Griffel weißlich, Staubbeutel gelb, Narben grün. Fruchtknoten kreiselig, rötlichgrün, mit mehreren, feinen, längeren, bräunlichen Glochiden, 1,5 cm groß.

Heimat:

Unbekannt. Kulturform.

Blütenblätter. Kleine Pflanzen zwingt man am besten mit Trockenheit zur Blüte. Daher warten wir bis sich die Knospen bereits gut entwickelt haben, mit dem ersten Wässern. Im Gewächshaus frei ausgepflanzt können ältere Pflanzen recht reichlich blühen. Frost wird gut vertragen.

Opuntia Formengruppe Airampoia tilcarensis 'Fuchs'

Opuntia tilcarensis Backbg. & Knuth, Kaktus ABC, 128, 411

Open groups to 20 cm tall. Segments different in length, to 10 cm long, 3 cm broad, 7.5 cm thick, tapering towards both ends, dull green, not dropping off so easily. Glochids later numerous, brown, to over 1 cm long. Spines over the whole segment, rigid, straight, in

bundles of about 6, differing in length from 2 to over 10 cm, rufous, later becoming grey. 2-4 spines a lot shorter more delicate, paler pointing downwards, oppressed. Flower 4 cm long, 5 cm across, yellow, reddening outside. Flower bud red. Filaments and anthers whitish.



Anthers yellow, stigma lobes green. Receptacle turbinate, reddish-green, bearing several delicate, longer brownish glochids, 1.5 cm long.

Origin:
Unknown. Cultivar.

Comment:
Marvellous spination. Some spines reach 13 cm in length. These are the longest I have ever seen in Airampoia. Because of the red outer petals the flowers give the impression of little flames. Small plants are forced into flowering by drought. Therefore don't water before the flower buds are in an advanced stage. Planted out in the greenhouse elder plants flower abundantly. Frost is tolerated.

Opuntia Formengruppe Airampo* tilcarensis Form `P 52 Mina Capillitas´

Von der vorigen Form abweichend durch die herrliche, honiggelbe, dichte Bedornung und gelblichgrünen Triebe. Knospen grünlich. Blüten 7 cm weit offen, leuchtend hellorange. Staubfäden orange.

Bemerkung:
Wurde von der Kakteengärtnerei Putz ab 1990 unter der Bezeichnung Opuntia P 52 Mina Capillitas verbreitet. Wächst sowohl im Topf, wie hier frei im Gewächshaus ausgepflanzt völlig problemlos, und bildet bei einem sehr



sonnigen Stand eine wunderschöne Bedornung aus. Nicht zu sehr mästen. Wenn im Topf gehalten, lieber etwas kleinere Töpfe, dafür öfter wässern und düngen.

Opuntia Formengruppe Airampo* tilcarensis Form 'P 52 Mina Capillitas'

Differing from the above-mentioned form by the pretty, honey-yellow, dense spination and the yellowish green segments. Flower buds greenish. Flowers 7 cm across, bright light orange. Filaments orange.

*Comment:
Since 1990 distributed by Piltz'Cactus Nursery by the name of Opuntia P52 Mina Capillitas. Easy to grow in pots or planted out in the green house; it develops a beautiful spination if exposed to full sun. Don't overfeed. When potted choose small pots but water and fertilise from time to time.*



Maihuenia valentinii

Speg. - Anal. Mus. Nac. Buenos Aires, II, 4:289. 1902



Maihuenia valentinii

Speg. - Anal. Mus. Nac. Buenos Aires, II, 4:289. 1902

Besonders früh und leicht blühender Klon. Als Steckling im darauffolgendem Jahr die 1. Blüte. Pflanze kaum 5 cm hoch, wenig verzweigt. Später dichtere Kolonien bildend, in Kultur höher werdend, etwa bis 30 cm hoch. Triebe fest sitzend, hellgrün, bald vergrauend, etwas über 1 cm dick. Blätter dick walzenförmig, 5 mm lang, grasgrün. Dornen kräftig, zu 3, 2 seitwärts spreizend, +/- 1 cm lang, 1 abstehend, +/- 3 cm lang, alle Dornen anfangs weiß mit rötlicher Spitze, bald vergrauend. Blüte aus kurzem Seitentrieb im Mai, glockenförmig, weiß, 6 cm lang, 5 cm breit, mit am Fruchtknotenrand wenigen, bis 5 mm langen Dornen, oft fehlend, und einem Kranz Blätter.

Heimat:

Argentinien (Chubut, bei Trelew an sehr trockenen Stellen, zusammen mit *M. patagonica*)
BACKEBERG.

Bemerkung:

Wenngleich nur im entferntesten Sinne an *Opuntia* anschließend, so möchte ich diese Pflanze trotzdem hier vorstellen, da viele Liebhaber wenig über *Maihuenia valentinii* wissen. Ob nur dieser Klon speziell so blühwillig ist, oder es bei *M. valentinii* die Regel ist, entzieht sich meines Wissens. Wichtig für die Blütenbildung scheint mir in erster Linie eine gute Wasserversorgung. Auch in der Ruhezeit wird, wie bei den übrigen Arten auch, gelegentlich gegossen. Frosthart.

Early and easily flowering clone. Rooted cuttings flower the following year. Hardly over 5 cm tall, slightly ramified. Later forming dense colonies, in cultivation taller approx. 30 cm. Segments tightly attached, light green, soon becoming grey, a little thicker than 1 cm. Leaves thick, cylindrical, 5 mm long, grass-green. 3 Spines, 2 spreading laterally, +/- 1 cm long, 1 patulous, +/- 3 cm long, all spines at first white with a reddish tip, becoming grey very soon. Flowers from short lateral branches in May, bell-shaped, white, 6 cm long, 5 cm across, at the rim of the receptacle bearing few long spines to 5 mm long, sometimes missing, and a crown of leaves.

Origin:

Argentina (Chubut, at Trelew in very dry sites together with *M. patagonica*)
BACKEBERG.

Comment:

*Although this plant is only a remote relative of Opuntia I would like to present it here because many collectors don't know too much about *Maihuenia valentinii*. I don't know if this clone is especially floriferous or if this is common in *M. valentinii*. For bud formation a good supply of water is essential. As in the other species water should also be given from time to time when dormant. Hardy.*

Opuntia Unterreihe Pterocactus* valentini

Spegazzini in An. Soc. Cient. Argent. 48: 51 (1899)

Wenigtriebig, klein, mit Gattungstypisch großer Wurzelrübe. Triebe bis 5(+)cm lang, 1,5 cm dick, ungehöckert, braun mit violetterm Ton. Areolen genähert, 3 mm groß, weißlich. Glochiden bis 4 mm lang, sehr fein, gelblich. Dornen mehr anliegend, fein, zahlreich, bis

alles, was sie zum Gedeihen braucht. Für eine Vermehrung sorgt die Pflanze durch die sich sehr leicht lösenden Triebe selber. Pfropfungen wie bei allen Arten völlig unnötig, ja sogar nicht sehr langlebig. Sehr merkwürdige, bizarre Pflanzen.



5 mm lang, weiß. Blüten an 2-3 cm langen, dies-jährigen Kurztrieben, insgesamt ca. 4 cm lang, 3 cm breit, bräunlichrosa. Blütenblätter schmaler, spitz. Staubfäden rosa mit gelben Staubbeuteln. Griffel und Narben rosa.

Heimat:
Argentinien (Neuquen).

Bemerkung:
Eine sehr dankbare, bereits sehr früh blühfähige Zwergart. Frühzeitige Wassergaben, wie bei allen übrigen Pterocacteen, sowie tiefe Töpfe, ein heller Stand, und kühle Überwinterung sind

Opuntia suborder Pterocactus* valentinii

Spegazzini in An. Soc. Cient. Argent. 48: 51 (1899)

Few segments, small, with a large tuberose root, typical for the genus. Segments to 5 (+)cm long, 1.5 cm thick, not tuberculate, brown, tinged with purple. Areoles close-set, 3 mm across, whitish Glochids to 4 mm long, very thin, yellowish. Spines more recurved,

tainers, strong light and a cool environment in winter like all other Pterocacti. The plant propagates by easily detaching segments. Grafts are unnecessary and not very long-lived. Very peculiar and bizarre.



delicate, numerous, to 5 mm long, white. Flowers on this year's short-shoots, approx. 4 cm long, 3 cm in diam., brownish-pink. Petals narrow, ending in a tip. Filaments pink with yellow anthers. Style and stigma lobes pink.

Origin:
Argentina (Neuquen).

Comment:
A very rewarding pygmy form mature to flower very soon. To thrive it requires early watering, deep con-



Opuntia Unterreihe Austrocylindropuntia* verschaffeltii

Cels - in Web., Dict. Hort. Bois., 898. 1898

Pflanzen niedrige Rasen bildend, kaum über 20 cm hoch. Triebe (bei harter Kultur) bis 5-sonst bis über 20 cm lang, bei 2 cm Stärke, gehöckert, abgesetzt tortwachsend, seltener im darauffolgenden Jahr durchtreibend, anfangs frisch grün, später matter und braun-

grün, sonnenseits rotviolett getönt, mit vereinzelt, feinen, weißen, ca. 1 cm langen Dornen. Fruchtfleisch zäh, farblos. Samen weniger zahlreich, glatt, hell bräunlich, etwas abgeflacht. 3 mm breit, 1,5 mm dick.



grau an alten Trieben. An den Triebenden bilden sich überdies zahlreiche, sich sehr leicht lösende, +/- kugelige, dornlose, sogenannte Bruttriebe, die zur hauptsächlichlichen Vermehrung der Pflanze dienen. Die Areolen der Triebe sind genähert, unscheinbar, zumeist ohne Glochiden. Dornen, falls vorhanden, zu 1-7, dünn, gebogen und gewunden, bis max. 6 cm lang, meist viel kürzer, oft völlig fehlend. Blätter 2 (an den Bruttrieben)-30 mm lang, kräftig grün. Blüte 4 cm lang, ca. 6 cm breit, weit offen, +/- kräftig orangerot. Staubfäden orange mit gelben Staubbeuteln, Griffel weiß, mit weinroten Narben. Blüte währt 3 Tage. Fruchtknoten 2 cm(+) lang, 1,5 cm dick, hell grün, fast ungehöckert, nackt, mit kleinen Areolen. Frucht verkehrt eiförmig, zur Reife etwas runzelig, 2,5 cm(+) lang, oben 2 cm dick,

Heimat:
Argentinien und Bolivien (La Paz), weit verbreitet meist in höheren Lagen.

Bemerkung:
Backebergers aufgeführte Varietäten können nur als Formen angesehen werden. In der Bedornung etwas variabel. Teilweise sehr bizarr. Gut in einem ungeheizten Gewächshaus überdauernd. Wichtig (nicht bei allen Formen!) ist eine absolute Trockenruhe bis etwa Anfang Mai, wenn die Knospen gut entwickelt sind. Sonst gut feucht halten und bei voller Sonne luftig stellen.

Opuntia suborder Austrocyllindropuntia* verschaffeltii

Cels - in Web., Dict. Hort. Bois., 898. 1898

Forming low mats, hardly over 20 cm tall. Segments 5 cm (when cultivated under hard conditions), otherwise to over 20 cm long, 2 cm thick, tuberculate, growing segmented; sometimes growth continues without segmentation the following year; at first vivid green, later

thick, green, the side exposed to direct sun tinged with purple, occasionally with delicate spines approx. 1 cm long. Fruit pulp glutinous, colorless. Seeds less numerous, smooth, light brown, a little flattened, 3 mm in diameter 1.5 cm thick.



elder segments dull brown-green. On top of the segments many additional, +/- plump, spineless offsets; they detach easily and are the principal means of propagation. Areoles very close-set, inconspicuous, mostly without glochids. Spines 1-7 or none, thin, bent and twisted, to 6 cm long, in general a lot shorter. Leaves (on offsets) 2-30 mm long, intense green. Flower 4 cm long, approx. 6 cm across, opening widely, +/- intense orange-red in color. Filaments orange with yellow anthers. Style whitish with wine-red stigma lobes. The flower lasts 3 days. Receptacle 2 cm (+) long, 1.5 cm thick, light green, almost not tuberculate, bare, with small areoles. Fruit obovate, shrivelled when ripe, 2.5 cm (+) long, on top 2 cm

Origin:
Argentina and Bolivia (La Paz), widely distributed at high altitudes in general.

Comment:
The varieties listed by Backeberg can only be considered as forms. A little variable in spination. Sometimes very bizarre. Thrives in an unheated glasshouse. An absolute dry rest is necessary until the beginning of May when the flower buds have developed (but this is not valid for all forms!). Keep moist the rest of the time, expose to full sun and provide good ventilation.

Opuntia Unterreihe *Cylindropuntia** *versicolor*

Eng., in Contr. U.S. Nat. Herb. 3:452. 1896

Offt mit einem zentralen Stamm, dieser ca. 3 cm dick, davon wirtelig 10-20 cm(+) lange, 3 cm dicke, matt graugrüne Triebe abstehend, nicht leicht lösend, niedrig gehöckert. Areolen hell beigefilzig, später schmutzig braun, 6 mm groß. Blätter fast 1 cm lang, rötlichgrün. Dornen

Heimat:
Arizona, Tucson in 610 bis 920 m Höhe.

Bemerkung:
Teilweise als kleine Pflanze (bei mir ab 20 cm Höhe) mit herrlichen, großen Blüten, die meist



alleits spreizend, zu ca. 5-15, anfangs weiß bis rötlich, später teilweise graubraun, verschieden bis 1,5 cm lang. Blüte zu mehreren gegen das Triebende, 5-6 cm lang, 6-8 cm breit, weißlich (seltener), gelb, rot bis purpurn. Staubfäden kräftig, mit gelben Staubbeuteln. Griffel kräftig, weiß, mit weißlichen Narben. Fruchtknoten 3,5 cm lang, 3 cm dick, stärker gehöckert, matt grün, mit mehreren, bis 1,5 cm langen Dornen. Früchte lange sitzen bleibend, gewöhnlich nicht proliferierend (durchtreibend), gelb, nackt.

in sehr reicher Zahl erscheinen, überraschend. Manche Formen hervorragend in einem ungeheizten Gewächshaus überdauernd, und durch ihre Wuchsform Abwechslung in das Sortiment der sogenannten 'Winterharten' bringend. Wie alle *Cylindropuntien* frühzeitig im Jahr mit dem Wässern beginnen, dies reichlich fortführen.

Opuntia suborder *Cylindropuntia** *versicolor*

Eng., in *Contr. U.S. Nat. Herb.* 3:452. 1896

Often with a central trunk approx. 3 cm thick, segments spreading in whorls, 10-20 cm (+) long, 3 cm thick, dull grey-green, not detaching easily, with low tubercles. Areoles tomentose, light beige, later dirty-brown, 6 mm in diam. Leaves almost 7 cm long reddish-

in an unheated glasshouse; the growth habit is a pleasant change in a collection of hardy plants. Start watering early like all other *Cylindropuntia* and continue watering generously.



green. Spines spreading in all directions approx. 5-15, at first white to reddish, later partially grey-brown, differing in length to 1.5 cm. Flowers on top of the segment, in batches, 5-6 cm long, 6-8 cm in diam., whitish (seldom), yellow, red to crimson. Filaments strong, anthers yellow. Style strong, white with whitish stigma lobes. Receptacle 3.5 cm long, 3 cm thick, more tuberculate, dull green, with several spines to 7.5 cm long. Fruits stay attached to the plant for a long time, in general not proliferous, yellow, bare,

Origin:

Arizona, Tucson at 610 to 920 m.

Comment:

Sometimes small specimens surprise with marvellous, huge flowers (in my collection on plants 20 cm tall). Some forms thrive perfectly



Opuntia Unterreihe *Austrocylindropuntia** *vestita*
S.D. non Br. & R., Allg. Gart.-Ztg., 13:388. 1845



Opuntia suborder Austrocyliindropuntia* vestita

S.D. non Br. & R., Allg. Gart.-Ztg., 13:388. 1845

Dichte, breite Büsche bildend, in Kultur etwa 40 cm hoch. Triebe nicht abgesetzt, sondern fortlaufend weiterwachsend, 2-3 cm dick, mit anfangs bis 3 cm langen Blättern. Areolen weiß, mit dichten, weißen, längeren Haaren, spärlichen Glochiden, und vereinzelt, kurzen, braunen Dornen, kaum aus der Wolle hervorragend. Alte Triebe verkahlend, mit großen Areolen. Knospen mit langen Haaren und bis 1 cm langen Blättern. Fruchtknoten etwa 2 cm lang, 1,2 cm dick. Blüte 4,5 cm lang und etwa ebenso breit, weit offen, nur ca. 3 Std. am Vormittag blühend, 2 Tage haltend, rosaviolett. Griffel weiß mit grünen Narben. Staubfäden rosa, Staubbeutel gelb. Frucht eiförmig, saftig, bei der Reife leicht lösend, 3 cm lang, 2 cm dick, weinrot, mit ca. 4 mm großen, weißen Areolen, reich weiß bewollt.

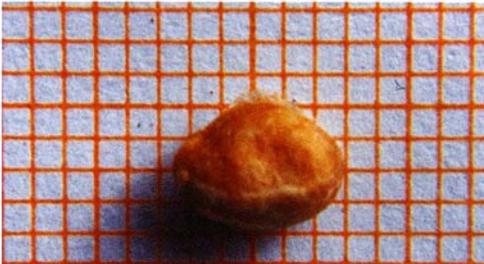
Heimat:
Bolivien.

Bemerkung:
Die von BACKEBERG aufgeführten Var. *intermedia* und var. *major* sind nur Namen. Durch die dichte Behaarung recht dekorativ. Blüten erscheinen in Kultur an mehrjährigen Pflanzen gerne. Zu lange Triebe gelegentlich stutzen, um einen schönen Busch zu erzielen.

Dense, broad bushes, in cultivation approx. 40 cm tall. Not segmented, growing indeterminate, 2-3 cm thick, at first with leaves 3 cm long. Areoles white, with dense, long hairs, few glochids and occasional short brown spines almost not protruding from the wool. Elder segments glabrescent, with large areoles. Flower buds with long hairs and leaves 1 cm long. Receptacle approx. 2 cm long, 1.2 cm thick. Flower 4.5 cm long and across, open for approx. 3 hours in the morning, lasting 2 days, purple-pink. Style white with green stigma lobes. Filaments pink, anthers yellow. Fruit ovate, juicy, detaching easily when ripe, 3 cm long, 2 cm thick, wine-red; bearing lanate, white areoles, approx. 4 mm across.

Origin:
Bolivia.

Comment:
Var. intermedia and var. major listed by BACKEBERG are just names, Very decorative because of the dense hair cover. In cultivation flowers appear on plants several years old. Prune long segments from time to time to form a beautiful bush.



Opuntia vulgaris

Mill. - Gard. Dict., ed. 8., No. 1, 1768

Aufrecht, stark verzweigt, größer werdend. Triebe groß, blaßgrün, oval, 30-40 cm lang, 10-18 cm breit, dicklich, an der Basis stark verjüngt. Areolen entfernt, ohne Glochiden, weiß. Dornen anfangs 1, später bis 3, kräftig, 3-6 cm lang, anfangs gelblich, später weiß mit brau-

Heimat:
Brasilien (Küste und Inseln), Paraguay, Uruguay und Argentinien. BACKBG.

Bemerkung:
Für manchen Kakteen-Nichtkenner der klassi-



ner Spitze. Knospe rot. Blüte 6-8 cm lang und breit, radförmig weit öffnend. Griffel weißlich, mit weißlichgelber Narbe. Staubfäden und -beutel gelb. Frucht dick birnenförmig, zur Basis stark verjüngend, bis 8 cm lang, 5 cm dick, lange sitzenbleibend, erst grün, dann gelblich-rötlich bis rötlichpurpurn, oft stark proliferierend (durchtreibend) und große Fruchthaufen bildend. Samen meist fehlend.

sche Feigenkaktus. Kann außerordentlich raschwüchsig sein. Pflanzen aus bereits blühfähigen Stecklingen sind weiterhin blühfähig, langsamwüchsig und eher zu empfehlen. Triebe neigen durch überreichen Fruchtbehang zu brechen, Pflanzen daher ggf. stützen. Aus den tauben, grünen Früchten läßt sich ein Salat zubereiten, der verblüffend nach Gurken schmeckt. Von mir daher scherzhaft als Gurkenopuntie bezeichnet.

Opuntia vulgaris

Mill. - Gard. Dict., ed. 8., No. 1, 1768

Erect, very branched, becoming rather large. Segments large, pale green, ovate, 30-40 cm long, 10-18 cm wide, plump, very narrow at the base. Areoles distant, without glochids, white. At first 1 spine, later up to 3, strong, 3-6 cm long, at first yellowish, later white with a brown

more recommendable. Segments covered with fruits may break easily; give support if necessary. The sterile, green fruits are good for preparing a salad; the taste is very similar to cucumber. That's why I call it 'cucumber-opuntia' as a joke.



tip. Flower bud red. Flower 6-8 cm long and across, wheel-shaped when open. Style whitish, stigma lobes whitish-yellow. Filaments and anthers yellow. Fruit thick, pear-shaped, tapering towards the base, to 8 cm long, 5 cm thick, stays attached to the segment for a long time, at first green, later yellowish-red to reddish-purple, often very prolific forming large humps. Without seeds in general.

Origin:
Brazil (On the coast and islands), Paraguay, Uruguay and Argentina. BACKBG.

Comment:
For non cactus-experts the classic prickly-pear Very vigorous sometimes. Specimens raised from cuttings of floriferous plants keep their ability to flower they grow slower and are



Opuntia Unterreihe Tephrocactus* weberi

Speg., Cact. Plat. Tent., in An. Mus. Nac., Buenos Aires, III. 4:509. 1905

Niedrige, locker verzweigte Gruppen, stabil bis sehr zerbrechlich (insbesondere Neutriebe). Triebe +/- 10 cm lang, 1,5-2 cm dick, meist abgesetzt (indeterminiert) fortwachsend, mit dichten, rautenförmigen Höckern, hell- bis graugrün. Glochiden fehlend. Areolen sehr schmal-läng-

Heimat:

Argentinien, Pie de Palo, Prov. San Juan. Verbreitet von da nach Norden bis südlich von Cachi, Prov. Salta. RITTER.

Bemerkung:

In der Bedornung außerordentlich variable Art.



lich, weiß. Dornen am ganzen Trieb, die längsten meist 3, schneeweiß bis gelblich, bräunlich oder fast schwarz, +/- 4 cm lang, unregelmäßig abstehend, teils gebogen und verflochten, biegsam. Die kürzeren pectinat anliegend, bis 5, 5 mm lang. Blätter hinfällig, braungrün. Blüten 3 cm lang, bis 4,5 cm breit, leuchtend gelb bis orange und zur Mitte heller. Griffel weißlich mit grünen bis weinroten Narben. Staubfäden gelb oder gelb und oben orange, mit gelben Staubbeuteln. Fruchtknoten wie Trieb gefeldert, etwa 1,5 cm dick, hellgrün, mit wenigen Dornen, Knospe ähnelt anfangs einem verkrüppeltem Trieb. Frucht trocken, mit wenigen, dicht gedrängten Samen.

Auch die Triebgröße variiert stark. Leicht an der markanten Felderung zu erkennen. Erträgt extreme Sonneneinstrahlung und eine trockene, kühle Überwinterung, dann je nach Klon mehr oder weniger blühfreudig. Ältere Pflanzen in der Regel blühwilliger als junge, wengleich es auch Formen gibt, die mit wenigen Trieben bereits blühen können.

Opuntia suborder Tephrocactus* weberi

Speg., Cact. Plat. Tent., in An. Mus. Nac., Buenos Aires, Ill. 4:509. 1905

Low, open-branched groups, robust to very fragile (especially the young shoots). Shoots 10 cm long, 1.5-2 cm thick, growing segmented (indeterminate), with dense rhombic tubercles, light green to grey-green. Glochids absent. Areoles very narrow and elongate.

green, with few spines. At first the flower bud looks like a deformed shoot. Fruit dry, few seeds crowded together.

Origin:
Argentina. Pie de Palo. Prov. San Juan.



Spines over the whole segment, 3 longest ones, snow-white to yellowish, brownish or almost black, +/- 4 cm long, spreading irregularly, partially bent and interwoven, flexible. The shorter ones oppressed backwards, pectinate, to 5.5 mm long. Leaves deciduous, brown-green. Flowers 3 cm long, to 4.5 cm in diam., bright yellow to orange in color and paler towards the center. Style whitish with green to wine-red stigma lobes. Filaments yellow or yellow at the base and orange on top, anthers yellow. Receptacle tuberculate like the segments, approx. 1.5 cm thick, light

Spreading N from there to S of Cachi, Prov. Salta. RITTER.

Comment:
Very variable in spination and size of segments. Easy to identify by the striking pattern of the tubercles. Tolerates extreme exposure to sun and a cool, dry rest; under these conditions not all clones will flower. Elder plants are more likely to flower but sometimes young plants are mature for flowering when they have a few segments only.

Opuntia Unterreihe *Tephrocactus**
weberi var. *deminuta*

Rausch, in *Succulenta* 12/1986



Opuntia suborder Tephrocactus* weberi var. deminuta

Rausch, in Succulenta 12/1986

Kleine, lockere bis dichte Gruppen, mit Rübenwurzel. Triebe dunkelgrün, kurz walzenförmig, +/- 3 cm lang, 1,5 cm dick, grob gehöckert. Areolen langgestreckt, 3 mm lang, sehr schmal, weißfilzig, ohne Glochiden. Dornen abwärts gebogen, kräftig, ca. bis 4 cm lang, meist zu 2, blaß gelblichweiß bis fuchsbraun, sowie 4-5 pectinat anliegende, feine, 3-5 mm lang. Blüten zahlreich, 2 cm lang, 4 cm breit, gelb. Griffel weißlich mit rötlichbraunen Narben. Staubfäden dunkelgelb mit hellgelben Staubbeuteln. Fruchtknoten fast rund, 1 cm lang, rhombisch gehöckert, mit weißen und braunen Dornen und Borsten. Blütenrest nicht abfallend.

Heimat:

Amblayo (Salta, Argentinien) auf 2400 m Höhe.

Bemerkung:

Erst kürzlich von RAUSCH beschriebene, markante, sehr blühwillige Pflanze. Zwergig, pflegeleicht. In der Ruhezeit ist der Körper oft völlig unter der Bedornung verborgen.

Small, open to dense groups, with a tuberose root. Segments dark green, short cylindrical, +/- 3 cm long, 1.5 cm thick, coarse tubercles. Areoles elongate, 3 mm long, very narrow, tomentose, white, without glochids. Spines by 2, bent downwards, strong, to approx. 4 cm long, pale yellowish-white to rufous-brown; 4-5 appressed pectinate spines, delicate, 3-5 mm long. Flowers numerous, 2 cm long, 4 cm across, yellow. Style whitish with reddish-brown stigma lobes. Filaments dark yellow with light yellow anthers. Receptacle almost round, 1 cm long, with rhombic tubercles, white and brown spines and bristles. The dry remains of the flower stay attached to the fruit.

Origin:

Argentina.

Comment:

Recently described by RAUSCH; striking, free-flowering plant. Dwarfish, easy in cultivation. When dormant the plant is hidden by the spines.

Opuntia Unterreihe *Austrocylindropuntia**
weingartiana

Backbg., BfK., 1935-8



Opuntia Unterreihe Austrocylindropuntia* weingartiana

Backbg., BfK., 1935-8

Körper niedrig, locker buschig verzweigt, aufrecht. Triebe fortlaufend weiterwachsend, 2,5-3 cm dick, schwach gehöckert, dunkelgrün. Areolen weißlich-filzig, 3 mm groß, ca. 7 mm voneinander entfernt. Glochiden zu Haaren umgebildet, weniger zahlreich, weiß, +/- 10 mm lang. Deinen überwiegend nach unten weisend, +/- 10, ein besonders langer bis ca. 6 cm lang, die übrigen erheblich kürzer. Alle Dornen anfangs hell braun, später fast weiß. Blüten gegen das Triebende, zu mehreren, 3 cm lang, 4-5 cm breit, dunkelrot mit leicht violetterem Ton, für wenige Stunden am Vormittag geöffnet, aber 3 Tage haltend. Staubfäden in selbiger Farbe, mit gelben Staubbeutel. Griffel dünn, hell rosa, mit grünen Narben. Fruchtknoten eiförmig, 12 mm lang, 9 mm dick, mit zahlreicheren, weißwolligen Areolen, und mehreren, ca. 10 mm langen Haaren. Frucht rund, saftig, rot, lange sitzenbleibend, 1,5-2 cm dick, mit einigen, hellen Borsten und Glochiden. Samen eiförmig, braun, 5 mm lang, 4 mm breit, 3 mm dick.

Heimat:

Bolivien (Tupiza). Findet sich bei Iturbe, Prov. Jujuy, und an vielen Orten der Departamente Tarija, Potosi und Chuquisaca, Bolivien, in ähnlichen Höhenlagen wie *O. vestita*, aber in dürren Gebieten. RITTER.

Bemerkung:

Näher mit *O. teres* und *vestita* verwandt. Seltener im Angebot, aber ebenfalls leicht in der Pflege. Blüten entlockt man bereits kleineren Pflanzen am besten mit einem trockenen, kühlen sowie hellen Winterstand. Mit dem Wässern warten, bis die Knospen gut entwickelt sind. Sonst luftig und nicht zu heiß aufstellen. Samen gehen verhältnismäßig gut auf und ergeben gutwüchsige, stabile Pflanzen.

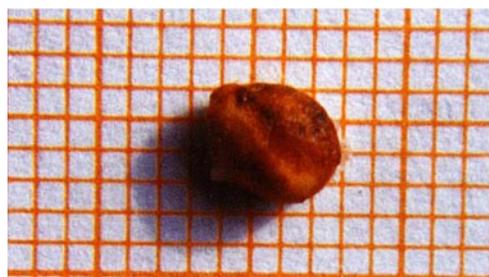
Low, open-branched, bushy, erect. Stems with indeterminate growth, 2.5-3 cm thick, slightly tuberculate, dark green. Areoles tomentose, whitish, 3 mm in diam., 7 mm apart. Glochids transformed into hairs, less numerous, white, +/- 10 mm long. Spines around 10, mostly bent downwards, one of them to 6 cm, the others a lot shorter. At first all spines light brown, later almost white. Flowers upon the segment, in batches, 3 cm long, 4-5 cm in diam., wine-red with a light purple tinge, open in the morning for a few hours, lasting 3 days. Filaments of the same color anthers yellow. Style thin, light pink, stigma lobes green. Fruit ovate, 12 mm long, 9 mm thick, with numerous lanate, white areoles and many hairs approx. 10 mm long. Fruit round, juicy, red, stays attached to the segment for a long time, 1.5-2 cm thick, with few pale bristles and glochids. Seeds ovate, brown, 5 mm long, 4 mm across, 3 mm thick.

Origin:

*Bolivia Tupiza. Can be found near Iturbe, Prov. Jujuy, and in many localities of the Depart. Tarija, Potosi and Chuquisaca; at elevations like *O. vestita* but more arid areas, RITTER.*

Comment:

*Closely related with *O. teres* and *vestita*. Rarely offered but easy to care. Smaller plants flower after a dry, cool and bright winter rest. Wait until the flower buds are large enough before watering. Germination of the seeds is relatively good and the plants are vigorous and robust.*



Opuntia Unterreihe *Cylindropuntia** *whipplei*
Eng. & Big., Proc. Amer. Acad., 3:307. 1856



Opuntia suborder *Cylindropuntia** whipplei

Eng. & Big., Proc. Amer. Acad., 3:307. 1856

Kleine, zähe Gruppen bildend, teilweise mit Zentralstamm und dann 30- über 60 cm hoch. Triebe +/- 10 cm lang, bis 1,5 cm dick, stark gehöckert, dunkel grau-grün. Areolen dichter stehend, 2 mm groß, weiß. Blätter schlank, 4 mm lang, dunkelgrün mit roter Spitze. Dornen allseits spreizend, die 4 längsten bis etwas über 2 cm lang, sowie 4 kürzere, untere, 4 mm lange. Alle Dornen weiß. Glochiden fehlen. Blüten am Triebende, zu mehreren, 4 cm lang, 4,5 cm breit, grünlich-gelb. Blütenblätter wenige, schmal. Frucht lange sitzenbleibend, gelb, stark gehöckert, kahl.

Heimat:

West Neu-Mexiko bis Südwest Colorado und Arizona.

Bemerkung:

Relativ selten. Auch die Blüte ist nicht alltäglich, denn es dauert recht lange, bis die Pflanzen blühfähig werden. Wenn sie aber mal mit dem Blühen begonnen haben, bringen sie ihren Flor sehr regelmäßig. Am besten in einem ungeheizten Gewächshaus oder mit Regenschutz im Steingarten frei ausgepflanzt unter -20° ohne jeden Schaden ausdauernd, dann kann auch mit Blüten gerechnet werden. Markante Pflanze, mit sehr zähen, sich schwer lösenden Trieben. Gut gießen.

Forming low, tough groups, sometimes with a central trunk and then 30-60 cm tall. Segments +/- 10 cm long, to 1.5 cm thick, very tuberculate, dark grey-green. Areoles closer-set, 2 mm across, white. Leaves narrow, 4 mm long, dark green with a red tip. Spines spreading in all directions; the longest 4 spines to over 2 cm, 4 additional shorter spines at the lower part of the areole, 4 mm long. All spines white. Glochids missing. Flowers on top of the segment, in batches, 4 cm long, 4.5 cm diam., greenish-yellow. Few narrow petals. Fruit stays attached for a long time, yellow, very tuberculate, bare.

Origin:

W New Mexico to SW Colorado and Arizona.

Comment:

Rare. Flowering is unusual since it takes a long time until the plants are mature enough. But from that time on they flower regularly. Keep in an unheated glasshouse or with a shelter from rain planted out in the rock garden; it takes temperatures down to -20°C without any damage and is likely to flower under these conditions. A striking plant with tough segments, tightly attached. Give enough water.

Opuntia Unterreihe Austrocylindropuntia* spec. `Baker 5/30`

Kleine, lockere Gruppe, zur 1. Blüte 10 cm hoch und breit. Triebe eiförmig bis länglich, nicht abgeflacht, +/- 3 cm lang, 1,5 cm dick, matt graugrün. Areolen 7 mm entfernt, bis 4 mm groß, stark gelblichfilzig, ohne Dornen aber mit später dichte, 3 mm langen

Heimat:
Bolivien (nähere Angaben fehlen).

Bemerkung:
Eine wahrscheinlich neue Art, die ursprünglich von Will BAKER/England stammt, mit der



Glochidenbüscheln. Blätter 5 mm lang, grünlichpurpur. Knospen tief dunkelpurpur. Blüten zahlreich, leuchtend violettrot, fast trichterig öffnend, 4 cm lang, 3 cm breit. Staubfäden unten weiß, oben violett mit gelben Staubbeuteln. Griffel weiß mit weinroten Narben. Fruchtknoten 2,5 cm lang, 1,5 cm dick, matt hellgrün, mit relativ zahlreichen, großen, weißfilzigen Areolen, die am Fruchtknotenrand einzelne, helle, dünne Glochiden tragen, out groben Höckern. Frucht eiförmig, 3 cm lang, 2,5 cm dick, leuchtend rosa, mit großen, filzigen Areolen, die kurze, gelbliche Glochidenbüschel tragen, am Fruchtrand einige bis 7 mm lang. Samen in violetterm, saftigem Fruchtfleisch, zahlreich (in 1 Frucht 50 Stck.), 4 mm groß, fast rund, 2 mm dick, hell beige, mit schmalem, deutlich sichtbarem Arillusreifen.

Sammelnr. 5/30. Mit keiner in der Literatur beschriebenen Pflanze auch nur annähernd vergleichbar.

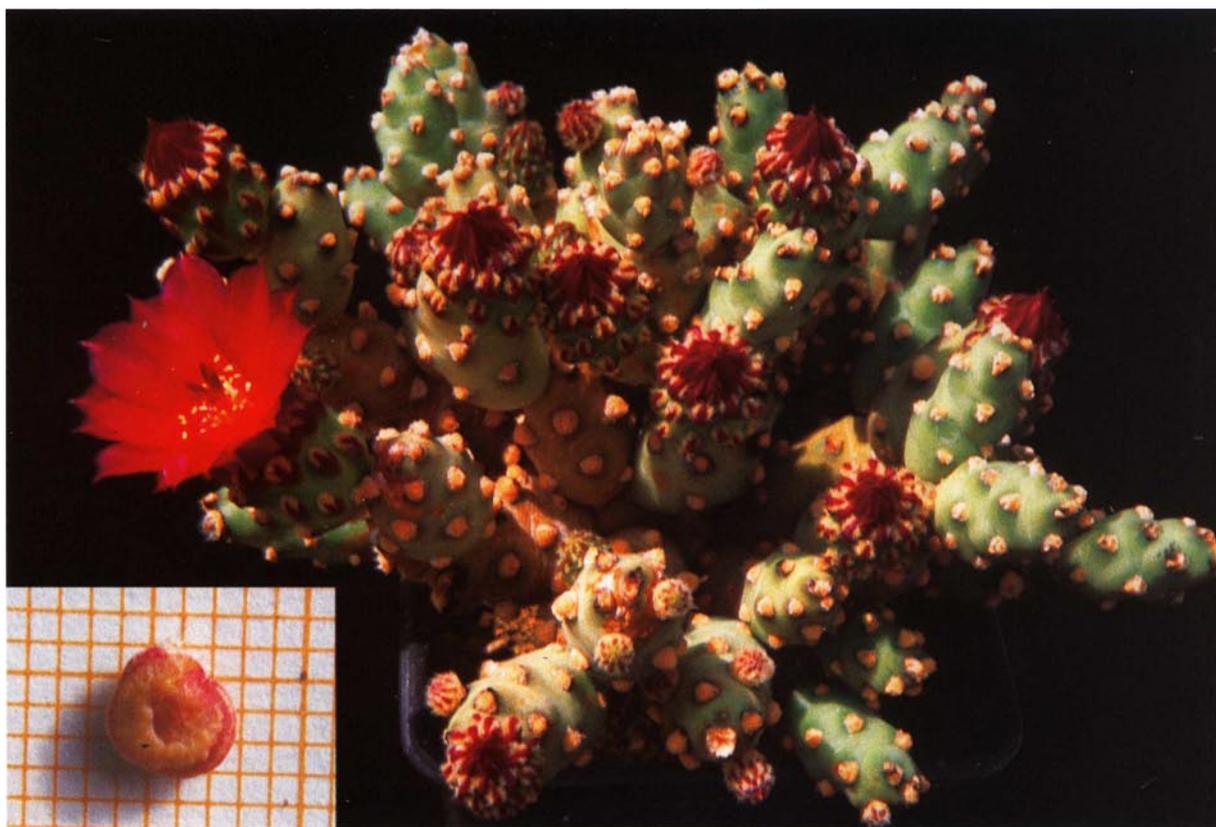
Sie scheint von allem etwas zu haben. Auf den ersten Blick sehen die Triebe wie bei einer Opuntia (*Tephrocactus*) *molinensis* Speg. aus, die Blüten könnten von einer Opuntia (*Austrocylindrop.*) *teres* Cels sein, und die Samen in der Form von einer gewöhnlichen Scheibenopuntie. Blühte bei mir nach 3 Jahren das erste Mal mit unzähligen Blüten. Ausschlaggebend war sicher eine konsequente Trockenperiode von Oktober bis zum fortgeschrittenen Knospenstadium im Mai. Gelegentlich bilden sich aus diesjährigen, unbefruchteten Blüten neue Knospen, die aber meist nicht ausgebildet werden (Proliferation). Sonst sehr einfach in der Pflege und gutwüchsig. Ich gebe ihr große Chancen.

Opuntia Unterreihe Austrocylindropuntia* spec. 'Baker 5/30'

Low, open groups. 10 cm tall and across when mature for flowering. Segments ovate to elongate, not flattened, +/- 3 cm long, 1.5 cm thick, dull grey-green. Areoles 7 mm apart, very tomentose, yellowish, spineless but later with dense tufts of glochids 3 mm long. Leaves

Origin:
Bolivia (further details missing).

Comment:
Probably a new species; originally from Will BAKER/England with collector's number 5/30.



5 mm long, greenish-crimson. Flowers numerous, shiny purple-red, opening almost funnel-like, 4 cm long, 3 cm in diam. Filaments white at the base, purple on top with yellow anthers. Style white, stigma lobes wine-red. Receptacle 25 cm long, 1.5 cm thick, dull light green with many tomentose, white areoles; at the rim the areoles sit on large tubercles bearing few, pale, delicate glochids. Fruit ovate, 3 cm long, 2.5 cm thick, shiny pink, with large, felty areoles bearing short yellowish tufts of glochids; at the rim sometimes to 7 mm long. Seeds numerous (50 seeds per fruit), 4 mm across, almost circular 2 mm thick, light beige, with a narrow, clearly visible aril; fruit pulp juicy, purple.

Not comparable to any other plant described in literature. At the first glance it seems to have a little bit of everything; segments similar to *Opuntia* (*Tephrocactus*) *molinensis* Speng., flowers similar to *Opuntia* (*Austrocylindropuntia*) *teres* Cels and seeds similar to those of an ordinary prickly pear. My plant flowered for the first time after 3 years with countless blooms. A strict drought period from October until the flower buds are in an advanced stage in May might be decisive. Occasionally new flower buds emerge from this year's unpollinated flowers but do not develop. Easy to care and vigorous. I give it a great chance to become popular with collectors!

Opuntia Formengruppe Airamboa cv. 'Pinsel'



Opuntia Formengruppe Airampo cv. 'Pinsel'

Niedrige, kompakte Polster, mehrere Triebe hoch, diese matt hell grau-grün, dicklich, +/- 4 cm lang und breit, oben 1-1,5 cm dick, zur Basis stielrund, nicht sehr leicht lösend. Areolen klein, ca. 2 mm groß, beigefilzig, mit auffallend langen, später sehr dichten, hell beige-weißen, bis über 2 cm langen Glochidenbüscheln. Dornen oft fehlend, oder 1-3(+) abwärtsweisend, nadelförmig, in selber Farbe, bis maximal 4 cm lang, Blüten satt orange, weit offen, bis über 7 cm breit, 5 cm lang, schön geformt. Staubfäden orange, Staubbeutel gelb. Griffel weißlich mit grünen Narben. Fruchtknoten rötlichgrün, fast kugelig, 2 cm groß, mit zahlreichen, beigefarbenen, bis 2 cm langen, borstenförmigen Glochiden.

Heimat:
Unbekannt. Kulturform.

Bemerkung:
Eigentlich sind gerade die Glochiden der Grund für die Antipathie der Liebhaber gegenüber den Opuntien. Doch gerade die sind es, die diese bizarre Form als auffallendes Kleinod präsentieren. Hinzu kommen die kräftig orangefarbenen, großen Blüten, die das Gesamtbild abrunden. Junge Pflanzen bringt man am besten mit einer langen Trockenperiode von Oktober bis April zum blühen, Mit den Jahren nimmt die Blühwilligkeit aber zu, und häufig zähle ich bis 5 Blüten an einem Trieb. Eine Nachblüte im Sommer ist, wie bei vielen Airampo, normal. In der Ruhezeit kann es ruhig kalt werden, gelegentlicher Frost wird toleriert, Wächst am besten in Ampeln aufgehängt, wo man die 'gefährliche' Schönheit sicher bewundern wird.

Low, compact cushions, few segments tall, dull light grey-green, plump, +/- 4 cm long and wide, 1.5 cm thick on top, cylindrical at the base, not detaching so easily. Areoles small, approx. 2 mm across, tomentose, beige; bearing striking tufts of glochids, over 2 cm long, later very dense, light beige-white in color. Spines often absent or 1-3(+) pointing downwards, acicular of the same color to 4 cm long. Flowers rich orange, opening widely, over 7 cm across, 5 cm long, finely shaped. Filaments orange, anthers yellow. Style whitish with green stigma lobes. Receptacle reddish-green, almost globose, 2 cm across, with numerous beige bristle-like glochids, to 2 cm long.

Origin:
Unknown, Cultivar.

Comment:
Actually the glochids are the reason for collectors' antipathy against Opuntia. But especially the glochids turn this bizarre form into a striking preciousness. The rich orange flowers add a suitable finish. A long drought period from October to April encourages flowering in young plants. Florescence increases with age and up to 5 flowers per segment are frequent. As in many other Airampo a second series of flowers in summer is usual. When dormant temperatures may drop, occasional frost is tolerated. Very suitable for hanging-baskets where the 'dangerous' beauty might be watched safely.

Opuntia Formengruppe Airampoa cv. `Tomate`
Kulturform



Opuntia Formengruppe Airampoa cv. 'Tomate'

Cultivar

Kleine, dichte Polster bildend. Triebe frischgrün, bis 5 cm lang, 2 cm breit, 1 cm dick, oft kleiner. Areolen genähert, 2 mm groß, weiß, mit anfangs wenigen, später zahlreicheren, verschieden 3-10 mm langen, feinen, weißen, abwärts gerichteten Dornen. Glochiden in kurzen, hellgelben Büscheln. Blätter 2 mm lang, olivgrün. Blüten an älteren Pflanzen sehr zahlreich, 4 cm lang, 5 cm breit, leuchtend rot. Fruchtknoten verkehrt birnenförmig, Farbe wie Trieb, 2 cm lang, 1,5 cm oben dick, mit mehreren, allseits spreizenden, weißen, 5 mm langen Dornen und nach oben gerichteten, feinen Glochiden. Staubfäden rot mit gelben Staubbeuteln. Griffel weißlich mit grünen Narben.

Heimat:

Unbekannt. Wurde mir als *Opuntia panellana* mit der Rauh - Nr. 64093 von Herrn Gerards überlassen. Nähere Angaben fehlen.

Bemerkung:

Eine im Kontrast sehr ansprechende Pflanze, die mit den Jahren immer reicher blüht. Abgebildete Pflanze ist 12 Jahre alt, sprengt aber nicht den Rahmen. Sie wächst aufgehängt in einer Blumenampel wunderbar, und wird nicht mehr umgetopft. Überflüssige Triebe einfach wegschneiden. In der Ruhezeit von Oktober bis April absolut trocken bei gerade Frostfrei. Sonst gut wässern und gelegentlich düngen.

Forming small, dense cushions. Segments fresh green, to 5 cm long, 2 cm broad, 1 cm thick, often smaller areoles close-set, 2 mm across, white, at first few, later numerous spines, 3-10 mm long, delicate, white, pointing downwards. Glochids in short, light yellow tufts. Leaves 2 mm long, olive-green. Flowers very numerous on elder plants, 4 cm long, 5 cm across, shiny red. Receptacle shaped like a pear turned upside down, same color as the segments, 2 cm long, 1.5 cm thick on top; bearing white spines, 5 mm long, spreading in all directions and delicate glochids turned upwards. Filaments red with yellow anthers. Style whitish with green stigma lobes.

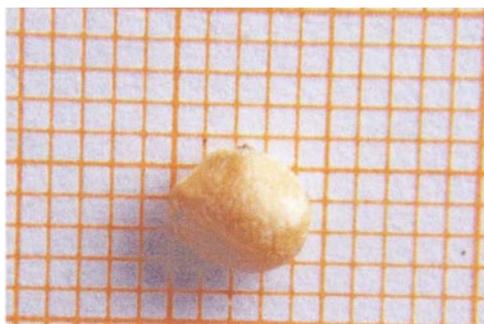
Origin:

Unknown. Cultivar.

Comment:

A very attractive plant that flowers even more with age. The illustrated specimen is 12 years old but not beyond scope. Grows perfectly in a hanging basket without being reported anymore. Cut off superfluous segments. Keep absolutely dry and just above freezing when dormant. Give enough water and fertilize from time to time.

Opuntia Unterreihe Austrocylindropuntia
cv. 'Leuchtfleur'



Opuntia suborder Austrocylindropuntia cv. 'Leuchfeuer'

Niedrige, kaum über 10 cm hohe, breit verzweigte Gruppen bildend, 1. Blüte nach wenigen Jahren. Triebe anfangs glänzend frischgrün, später matter, alte Triebe braun werdend, ca. bis über 20 cm lang, 2,5 cm dick, etwas gehöckert. Areolen ca. 5 mm entfernt, 3 mm groß, kurz weißwollig, mit 4 abstehenden, anfangs hornfarbenen, später braunen, ungleichmäßig 0,5-1,5 cm langen Damen. Dazu wenige, gekräuselte, bis 3 cm lange, weiße Haare, oft fehlend. Blüten am gesamten Trieb, 5 cm lang, 6 cm weit offen, 3 Tage haltend, herrlich gefärbt, außen weinrot, zur Mitte orange, am Grund gelb, schön geformt. Staubfäden unten gelb, oben orange, mit gelben Staubbeutel. Griffel und Narben weißlich. Frucht eiförmig mit flachem Fruchtnapf, 3 cm lang, 2,5 cm dick, gelblich, mit mehreren, gekräuselten, weißen Haaren. Fruchtfleisch knackig, saftig, essbar.

Heimat:
Unbekannt, Kulturform.

Bemerkung:
Eine für die Pflanzengruppe der peruanischen +/- behaarten Formen doch recht reichblühende Pflanze, die durch ihre großen, herrlich gefärbten Blüten auffällt. Durch den niederliegenden Wuchs hält man sie am besten in Ampeln aufgehängt, wo sie sich prächtig entwickeln können. Von den oftmals massenhaft gebildeten Knospen gehen in der Regel nur ein Teil auf, trotz Beachten der für diese Pflanzen eingehaltene Trockenperiode von etwa Januar/Februar bis zum fortgeschrittenen Knospenstadium im April/Mai. Sonst wird gut feucht gehalten, und auch in den Wintermonaten November/Dezember gelegentlich gegossen, da hier die Hauptwachstumszeit ist. Wir geben den Pflanzen daher den sonnigsten Platz.

Low, rarely over 10 cm tall, widely branched groups. Flowers for the first time after few years. Segments at first fresh green, later more dull, elder segments fanning, approx. over 20 cm long, 2.5 cm thick, slightly tuberculate, Areoles approx. 5 mm apart, 3 mm across, short, white, tomentose, bearing 4 patulous spines, horn-colored at first, later brown, differing in length from 0.5-1.5 cm. Few additional ruffled, white hairs, to 3 cm long, often absent. Flowers over the whole segment, 5 cm long, 6 cm across when open, lasting 3 days, marvelous in coloration: outside wine-red, towards the center orange, throat yellow, finely shaped. Filaments yellow at the base, orange on top, anthers yellow. Style and stigma lobes whitish. Fruit ovate with a flat umbilicus, 3 cm long, 2.5 cm thick, yellowish, with several ruffled, white hairs. Fruit pulp crunchy, juicy, edible.

Origin:
Unknown, cultivar.

Comment:
Although a representative of the Peruvian +/- hairy forms it is rather floriferous; remarkable because of the pretty, colorful flowers. Since it grows prostrate it develops perfectly in hanging-baskets. Flower buds emerge in masses but in general only a small portion is developed; even if the drought period from January/February to April/May until the buds are in an advanced stage is observed. Keep moist the rest of the time and water from time to time in the winter months November/December as this is the main vegetation period. Therefore the plants need the sunniest environment.

Opuntia cv. `Rom´

Niedrige, dicht verzweigte Gruppen bildend. Triebe glänzend dunkelgrün, breitrund, +/- 8 cm lang und breit, 1,5 cm dick. Areolen 5 mm groß, grau filzig. Glochiden später zahlreicher, kurz, braun. Dornen anfangs auffallend orange, später grau und dunkelbraun gemischt,

Heimat:
Kulturform, wurde von Herrn GRAF selektiert.

Bemerkung:
Eine ganz besonders robuste, sehr schöne Pflanze, die in allen Teilen besticht. Absolut



nadelförmig, zu ca. 5, seitwärts und abwärts gerichtet, 0,5-3 cm lang. Blüte edel geformt, sehr willig erscheinend, 7 cm lang, 8 cm weit offen, Blütenblätter breit, gewellt, satt lachsrosa mit orangenem Ton. Staubfäden weinrot mit gelben Staubbeutel. Griffel weiß mit grünen Narben. Fruchtknoten 4 cm lang, 2 cm dick, matt graugrün, mit einzelnen, weißlichen, kurzen Dornen.

winterhart, wächst selbst in rauen Gegenden. Scheint der erinacea-Gruppe nahe zu stehen.

Opuntia cv. 'Rom'

Forming low, densely branched groups. Segments glossy dark green, depressed round, +/- 8 cm long and across, 1.5 cm thick. Areoles 5 mm across, tomentose, grey. Glochids later more numerous, short, brown. At first spines striking orange, later mixed grey and dark brown,

Origin:
Cultivar selected by Mr. GRAF.

Comment:
Remarkable, tough, very beautiful plant; captivating. Absolutely hardy, grows even in harsh



acicular in bundles of 5, spreading laterally and downwards, 0.5-3 cm long. Flower finely shaped, appearing willingly, 7 cm long, 8 cm across when open. Petals broad, undulate, rich salmon-pink with an orange tinge. Filaments wine-red, with yellow anthers. Style white with green stigma lobes. Receptacle 4 cm long, 2 cm thick, dull grey-green with few whitish short spines.

climate. Seems to be related with the erinacea group.

Erläuterung der verwendeten Gattungssynonyme (bei mir als Unterreihe bzw. Formengruppe angegeben)

Airampo

Eine von FRIC 1928 aufgestellte, aber bislang nie anerkannte Formengruppe sehr zwergiger, Polsterbildender Pflanzen, die ursprünglich alle bei *Opuntia* standen. Sehr Formenreich, aber die meisten von Ihnen bislang nicht beschrieben. Ausnahmslos alle auf eigener Wurzel gutwüchsig und in der Regel leicht- und oft überaus reich blühend in oft grellen Farbtönen.

Austrocylindropuntia

In der Regel die Triebe jährlich durchwachsend (Ausnahme z.B. *verschaffeltii* Cels), zwergig. Polsterbildend (wie die bei BACKEBERG ehemals als *Tephrocactus* seiner Einordnung bezeichneten Arten *floccosa* S.D., *lagopa* K. Sch. u.a.) bis nahezu baumförmig wie *O. subulata* Eng. Die Blüten kleiner bis mittelgroß, zumeist in roten und violetten Tönen. Pfropfen auch hier unnötig. Zu hohe Temperaturen sind zu vermeiden.

Brasiliopuntia

Eine Unterreihe mit nur sehr wenigen Arten, die sich in erster Linie durch die unterschiedlichen Früchte unterscheiden. Allen gemein ist ein später baumförmiger Wuchs, mit einem oft eindrucksvoll wild bedorntem Hauptstamm, von dem wirtelig die im Querschnitt stielrunden Seitenäste abgehen. Die Endtriebe sehr dünn und abgeflacht. Der Blütenboden für diese Unterreihe typisch behaart. Die Pflanzen wollen wärmere Temperaturen während der Ruhezeit, wengleich um 7°C auf Dauer toleriert werden. Die Blüte kann schon an kleinsten Pflanzen erscheinen, sofern der Steckling ursprünglich von einer blühfähigen Pflanze geschnitten wurde, wobei besonders ältere Exemplare mit Blüten geradezu überschüttet sein können.

Consolea

Pflanzen von ganz eigenwilligem Wuchscharakter. Aus dem stetig fortwachsenden Haupttrieb entsteht im Laufe der Zeit ein verholzender Stamm, von dem unregelmäßig ebenfalls stetig fortwachsende Seitentriebe abgehen. Die Pflanzen in oft klein baumförmig, aber sehr ansprechend in ihrem Erscheinungsbild. Die Blüten gelegentlich endständig in den Trieb eingesenkt, neben völlig normal ausgebildeten Blüten. Nicht zu kühl überwintern.

Corynopuntia

Eine nahe an *Cylindropuntia* anschließende Gruppe polsterbildender, niedriger Pflanzen, die, anders als *Cylindropuntia*, nie durchwach-

sende Triebe haben. Bedornung oft sehr bizarr. Es gibt hier ebenso absolut frostharte wie wärmeliebende Arten. Die Blütenfarbe in der Regel gelb, nur Ausnahmsweise violett, Dornen oft mit Scheidenrudimenten.

Cumulopuntia

Eine von RITTER aufgestellte Gattung polsterförmiger Pflanzen, die ursprünglich alle unter *Tephrocactus* zu finden waren. Hauptverbreitungsgebiet ist Bolivien, es finden sich aber auch zahlreiche Arten in Peru, Chile, einige in Argentinien. Die meisten bilden eine große Rübenwurzel aus. Auf eigener Wurzel gutwüchsig. In erster Linie wegen der oft ansprechenden Bedornung denn der eher spärlich erscheinenden Blüten kultiviert, wengleich es auch hier Ausnahmen gibt.

Cylindropuntia

Selten polsterförmig wachsend wie *O. tunicata* Knuth, zumeist buschig und oft mit einem Zentralstamm fast klein bäumchenförmig. Bedornung oft wild und beeindruckend, Gattungstypisch mit einer oft bunten Scheide umgeben. Blüten meist schalenförmig, groß und bunt, oft ausgesprochen zahlreich. Auch hier gibt es wieder absolut frostharte Arten, aber keine, die in der Ruhezeit warm stehen wollen. Der Wasserbedarf ist in der Wachstumszeit sehr hoch.

Maihueniopsis

Eine 1925 von SPEGAZZINI aufgestellte Gattung ausnahmslos polsterförmiger, niedriger Pflanzen, die bei BACKEBERG alle unter *Tephrocactus* zu finden sind, und ihr Hauptverbreitungsgebiet in Chile haben, wengleich es wenige Arten noch in Argentinien gibt. Die Bedornung oft stark und zweifarbig. Die Blüten eher blaß in der Färbung, aber im Verhältnis zu den Trieben sehr groß. Die meisten Arten ausgesprochen frosttolerant.

Marenopuntia

Die nur eine Art zählende Gattung erinnert stark an die südamerikanischen *Pterocacteen*, und bildet wie diese große Wurzelrüben aus, was sie aber keinesfalls negativ bei der Kulturführung auswirkt, wenn man tiefe Töpfe verwendet. Die Blüten endständig in den Trieb eingesenkt, weit öffnend. Pflanzen niedrige, kleine, locker verzweigte Gruppen bildend. Benötigt reichlich Wassergaben während der Wachstumszeit, um reichlich zu blühen.

Explanation of genus synonyms (here used as suborder or group of forms)

Airampoa

A group of forms established by Fric in 1928 but never accepted; dwarfish clustering plants, formerly all were referred to *Opuntia*. Very variable, but most of them have not been described up to now. They are vigorous on their own roots without exception and usually flower readily and abundantly in bright colors.

Austrocylindropuntia

In general plants with indeterminate growth (except for *verschaffeltii* Cels); dwarfish, cushion-forming (like the species *floccosa* S.D., *lagopa* K. Sch. and others) to almost arborescent plants like *O. subulata* Eng. Flowers smaller to middle sized, in red to purple shades. Grafting is not necessary. Avoid too high temperatures.

Brasiliopuntia

A suborder with very few species, different in first place because of the fruits. All have in common a tree-like habit when older an impressively spiny trunk, lateral branches cylindrical in cross section and standing in whorls. Terminal joints very thin and flattened. The hairy receptacle is characteristic for this suborder. The plants require higher temperatures when dormant, although permanent 7°C are tolerated. Flowers may appear already on tiny plants if they are cuttings from plants mature enough for flowering. Elder plants may be virtually covered with flowers.

Consolea

Plants with a peculiar growth habit. A central stem of indeterminate growth develops a lignified trunk with age; lateral branches spreading irregularly and growing without segmentation. Small, arborescent, but very attractive growth habit. Flowers sometimes terminal and sunken into the joint, besides normal flowers. Don't keep too cold in winter.

Corynopuntia

A group of low clustering plants, close to *Cylindropuntia* but different because *Corynopuntia* never continues growth without segmentation. Often very bizarre in spination. There are hardy and heat-demanding species, too. Flower color yellow, by exception purple. Spines often with vestigial sheathes.

Cumulopuntia

A genus established by RITTER, clustering plants, formerly referred to *Tephrocactus*. Main

distribution in Bolivia, many species in Peru, Chile, some in Argentina. Most species have a large tuberose root. Vigorous without grafting. Worth to be cultivated because of the attractive spination since flowers don't appear in too large numbers. But there are exceptions.

Cylindropuntia

Seldom clustering like *O. tunicata* Knuth, more bushy, with a trunk almost like a small tree. Spination rugged and impressive, often with a colored sheathe typical for the genus. Flowers bowl-shaped, large and colorful, sometimes very numerous. There are absolutely hardy species but none for a warm hibernation. In the growing period they require plenty of water.

Maihueniopsis

A genus established by SPEGAZZINI in 1925; without exception clustering, low plants, all referred to *Tephrocactus* by BACKEBERG; main distribution in Chile but few species still occurring in Argentina. Often with a strong and two-colored spination. Flowers rather pale in color but compared to the joints very large. Most species are extremely hardy.

Marenopuntia

This monotypic genus reminds of the South American *Pterocacti*; it also has a large tuberose root but there is no problem with cultivation if deep containers are used. Flowers terminal, sunken into the joint, opening widely. Plants forming low, small, open-branched clusters. Needs plenty of water during the growing season to flower abundantly.

Micropuntia

A group of 'really micro' plants with a pygmy growth habit. An exact differentiation of species listed by BACKEBERG is almost impossible; BENSON calls them all *O. pulchella* Knuth, which formerly was referred to *Corynopuntia*; it probably is a closer relative of this one. All forms have in common a large tuberose root and crimson-red flowers which appear willingly and abundantly on 2 year old seedlings. Grafting is absolutely superfluous and results in deformed but easy flowering mounds that have lost their natural mimicry. Choose containers deep enough and feed regularly and you will be rewarded with pretty flowers every year. Very hardy.

Nopalea

Hard to distinguish from an common prickly pear. Different in the floral structure adapted

Micropuntia

Eine Gruppe wirklich 'microhafter' Pflanzen von sehr zwergigem Wuchs. Eine genaue Abtrennung der bei BACKEBERG aufgeführten Arten ist kaum möglich, und BENSON gibt allen den Namen *O. pulchella* Knuth, die ehemals unter *Corynopuntia* zu finden war, mit denen sie sehr nah verwandt scheint. Allen Formen gemein ist eine große Wurzelrübe sowie die purpur gefärbte Blüte, die oft schon an 2-jährigen Sämlingen äußerst willig und in großer Zahl erscheint. Pfropfen ist völlig überflüssig und gibt oft unförmige, wenngleich noch reicher blühende Gruppen, die viel von ihrer ursprünglichen Mimikri einbüßen. Wenn man einen genügend tiefen Topf wählt, und die Pflanzen nicht zu kurz hält, kann man sich alljährlich an den herrlichen Blüten erfreuen. Erstaunlich frosthart.

Nopalea

Von der Pflanze allein kaum von einer 'gewöhnlichen' Scheibenopuntie zu unterscheiden. Nur die speziell an Kolibribestäubung angepassten Blüten abweichend. Diese haben im Gegensatz zu den meist großen Schalenblüten der Opuntien nur kurze, den langen, weit herausragenden Staubfäden anliegende Blütenblätter. Früchte oft essbar. Nicht zu kühl überwintern.

Pterocactus

Ganz eigenwillige, ungewöhnliche Arten einer kleinen Unterreihe mit wenigen Arten. Allen gemein ist der +/- tiefbraune Pflanzenkörper, sowie eine ungleich große Wurzelrübe, sowie die stets endständige Blüte in meist gelb-creme Tönen, seltener rosa bis violett. Die Samen flügelartig abgeflacht. Sehr kleine Gruppen bildend, mit wenigen Trieben, bereits jung blühfähig. Sehr hoher Wasserbedarf während der Wachstumszeit, die in der Regel früh einsetzt. Oft ausgesprochen frosttolerant. Pfropfen wirkt sich auf Dauer nachteilig und gibt keine langlebigen Pflanzen, sollte daher ausschließlich der raschen Vermehrung dienen. Ein ausreichend großer Topf für die sich sehr rasch bildende große Wurzelrübe sollte unbedingt berücksichtigt werden.

Puna

Eine 1982 von Roberto KIESLING aufgestellte Gattung, die bislang nur 3 Arten beinhaltet, die ursprünglich bei *Austrocylindropuntia* sowie *Tephrocactus* bzw. *Cumulopuntia* zu finden waren. Sehr zwergige Pflanzen mit einer großen Wurzelrübe. Pfropfen ist nicht zwingend nötig, gibt aber sehr reich blühende, beein-

druckende Schaupflanzen. Die Bedornung ist sehr spärlich, die Blütenfarbe meist in bläuen Tönen. In der Ruhezeit kühl, gelegentlicher Frost wird toleriert.

Tephrocactus

Unter dieser Bezeichnung sind nur die Argentinischen Vertreter gemeint, welche alle einen eher locker-buschigen Wuchs vorweisen. Die Triebe mittelgroß bis sehr groß, oft herrlich wild bedornt. Die Blüten zumeist weiß bis rosa, nur bei *O. weberi* Speg. gelb bis orange. Die Früchte trocken, mit großen, korkigen Samen. Zu dieser Unterreihe zählen folgende bei BACKEBERG aufgeführten Pflanzen: *articulatus* (mit allen Variationen als Synonym dazu), *alexanderi* (mit seinen Variationen als Synonym dazu), *geometricus*, *molinensis* sowie *weberi*. Alle vertragen in der Wachstumszeit viel Hitze. Veredeln nicht nötig, gibt aber bei einigen Arten schöne, gut blühende Gruppen. In der Ruhezeit kühl, gelegentlicher Frost wird toleriert.

to pollination by humming birds. In contrast to the large bowl-shaped flowers of *Opuntia* the petals are short and appressed to the long projected filaments. Fruits often are edible. Don't keep too cold in winter.

Pterocactus

Very peculiar uncommon species of a small suborder with only few species. All have in common a deep-brown stem, a tuberose root variable in size and always terminal flowers in yellow-cream shades, seldom pink to purple. Seeds are wing-shaped and flattened. Forming very small cushions with few segments, mature for flowering very soon. High water requirements during the growing season that starts very early in general. Often very hardy. Grafting is unfavorable on a longer term and doesn't result in long-lived plants; therefore it should only be a means for fast reproduction. A large container is very important for the fast growing tuberose root.

Puna

A genus established by Roberto KIESLING in 1982 with only 3 species formerly referred to *Austrocylindropuntia*, *Tephrocactus* and *Cumulopuntia*. Very dwarfish plants with a large tuberose root. Grafting is not necessary but results in easy flowering, impressive specimen plants. Spination is very scarce, flower color in pale tones. Keep cool when dormant, occasional frost is tolerated.

Tephrocactus

This term is only used for Argentinean representatives with a more open, bushy growth habit. The joints are middle-sized to large, often with a lovely wild spination. The flowers usually are white, *O. weberi* Speg. has yellow to orange flowers. Fruits dry, with large corky seeds. The following plants listed by Backeberg belong to this suborder: *articulatus*, (including all its varieties as synonyms), *alexanderi* (with its varieties as synonyms), *geometricus*, *molinensis* and *weberi*. They tolerate a lot of heat during the vegetation period. Grafting is not necessary; some species however form pretty, easy flowering groups when grafted. Keep cool when dormant, occasional frost is tolerated.

Synonymliste

Da so ziemlich jeder Autor für die ein und die selbe Pflanze oft verschiedene Namen verwendet, habe ich untenan von allen in meinem Werk vorgestellten Pflanzen eine möglichst vollständige Liste aufgeführt, in der alle dafür verwendete Namen als Synonym stehen.

Verwendeter Name	zu suchen unter (Opuntia)
Austroc. albiflora Backbg.	salmiana Parm.
Op. albiflora K. Sch.	salmiana Parm.
Teph. albiscoparius Backbg.	boliviana S.D.
Op. allairei Griff.	humifusa Raf.
Op. alta Griff.	engelmannii v. alta Weniger
Teph. aoracanthus Lem.	aoracantha Lem.
Op. arkansana Eng.	humifusa Raf.
Op. arborescens v. versicolor E. Dams	versicolor Eng.
Op. articulatus Backbg.	articulata Otto
Teph. articulatus v. calvus Backbg.	articulata Otto
Teph. articulatus v. diadematus Backbg.	articulata Otto
Teph. articulatus v. inermis Backbg.	articulata Otto
Teph. articulatus v. ovatus Backlog.	aoracantha Lem.
Teph. articulatus v. papyracanthus Backbg.	articulata Otto
Teph. articulatus v. polyacanthus Backbg.	paediophila Cast.
Teph. articulatus v. syringacanthus Backbg.	articulata Otto
Teph. asplundii Backbg.	dactylifera Vpl.
Teph. atroglobosus Backbg.	nigrispina `atroglob.` (Backbg.) comb. nov.
Teph. atroviridis Backbg.	atroviridis Werd.& Backbg.
Pteroc. australis Backbg.	australis Web.
Brasilop. bahiensis Berg.	bahiensis Br. & R.
Op. ballii Rose	macrorhiza v. pottii Bens.
Op. basilaris v. cordata Fobe	basilaris Eng. & Big.
Op. basilaris v. humistrata Griff.	basilaris Eng. & Big.
Op. basilaris v. ramosa Parish	basilaris Eng. & Big.
Op. basilaris v. withneyana Box.	basilaris Eng. & Big.
Cumulop. berteri Ritter comb. nov.	berteri Colla
Cumulop. boliviana Ritter comb. nov.	boliviana S.D.
Teph. bolivianus sensu Backbg.	pentlandii S.D.
Op. brachyclada Griff.	basilaris v. brachyclada Munz.
Op. brachyclada subsp. humistrata Griff.	basilaris Eng. & Big.
Corynop. bulbispina Knuth & Backbg.	bulbispina Eng.
Op. caespitosa Raf.	humifusa Raf.
Op. calcicola Wherry	humifusa Ref.
Op. calva Lem.	articulata Otto
Teph. calvus Lem.	articulata Otto
Op. campestris Br. & R.	berteri Colla
Teph. chichensis Card. (exl. v. colchana Card.)	boliviana S.D. `chichensis`
Austroc. clavarioides Backlog.	clavarioides Pfeiff.
Austroc. clavarioides v. ruiz-lealii Backbg.	clavarioides Pfeiff.
Puna clavarioides Kiesling nov. comb.	clavarioides Pfeiff.

Index of synonyms

Different authors apply different names to the same plant; therefore an index of synonyms as complete as possible is given for all the plants presented in this book.

Corynop.	clavata Knuth	clavata Eng.
Op.	compressa Macbr.	humifusa Raf.
Op.	compressa v. allairei Weniger	humifusa Raf.
Op.	compressa v. fuscoatra Weniger	humifusa Raf.
Op.	compressa v. microsperma Bens.	humifusa Raf.
Maihop.	conoidea Ritter comb. nov.	conoidea (Ritter) comb. nov.
Teph.	conoideus Backbg.	conoidea (Ritter) comb. nov.
Teph.	corotilla Backbg.	corotilla K. Sch.
Maihop.	crassispina Ritter sp. nov.	crassispina (Ritter) comb. nov.
Op.	cucumiformis Griff.	pentlandii S.D.
Teph.	cylindarticulatus Card.	dactylifera Vpl.
Teph.	dactyliferus Backbg.	dactylifera Vpl.
Maihop.	darwinii Ritter comb. nov.	darwinii Hensl.
Teph.	darwinii Backbg.	darwinii Hensl.
Maihop.	darwinii v. hickenii Ritter nov. comb.	darwinii Hensl. `hickeni´
Op.	delicata Rose	macrorhiza v. pottsii Bens.
Op.	diademata Lem.	articulata Otto
Op.	diademata molinensis Hoss.	molinensis Speg.
Teph.	diadematus v. inermis Speg.	articulata Otto
Op.	digitalis Web.	verschaffeltii Cels
Teph.	dimorphus sensu Backbg.	berteri Colla
Teph.	dimorphus sensu Backbg. v. pseudorauppianus	berteri Colla
Op.	dulcis Eng.	phaeacantha Eng.
Teph.	duvalioides Backbg.	dactylifera Vpl.
Op.	eburnea Lem.	corrugata Hort.
Op.	engelmannii v. aciculata Griff.	aciculata Griff.
Op.	engelmannii v. dulcis Eng.	phaeacantha Eng.
Teph.	ferocior Backbg.	boliviana S.D. `ferocior´
Teph.	flexuosus Backbg.	boliviana S.D.
Op.	filipendula Eng.	macrorhiza v. pottsii Bens.
Op.	fragilis v. caespitosa Späth ex Schelle	fragilis Haw.
Op.	fragilis v. denudata Wieg. & Backbg.	fragilis Haw.
Op.	fragilis v. parviconspicua Backbg.	fragilis Haw.
Op.	fragilis v. tuberiformis Hort.	fragilis Haw.
Op.	furiosa Wendl.	rosea DC.
Op.	fuscoatra Eng.	humifusa Raf.
Teph.	geometricus Backbg.	geometrica Cast.
Teph.	glomeratus sensu Backbg. non Speg.	glomerata (sensu Backbg.) comb. nov.
Corynop.	grahamii Knuth	grahamii Eng.
Op.	guerkei Schelle	molinensis Speg.
Austroc.	haematacantha Backbg.	verschaffeltii Cels

Teph.	heteracanthus Ritt. nom. nud.	mandragora (Backbg.) comb. nov.
Teph.	heteromorphus Backbg.	weben Speg.
Op.	hickenii Br. & R.	darwinii Hensl. `hickeni´
Teph.	hickenii Speg.	darwinii Hensl. `hickeni´
Teph.	hossei Krainz & Gräser	paediophila Cast.
Cylind.	hualpaensis Backbg.	whipplei Eng. & Big.
Op.	hualpaensis Hest.	whipplei Eng. & Big.
Op.	humifusa v. microsperma Heller	humifusa Raf.
Op.	humifusa v. parva Heller	humifusa Raf.
Op.	humilis Haw.	dillenii Haw.
Op.	humistrata Griff.	basilaris Eng. & Big.
Maihop.	hypogaea Ritter comb. nov.	glomerata (sensu Backbg.) comb. nov.
Op.	hypogaea Werd.	glomerata (sensu Backbg.)
Austroc.	inarmata Backbg.	inarmata (Backbg.) comb. nov.
Op.	intermedia Salm-Dyck	humifusa Raf.
Corynop.	invicta Knuth	invicta Brand.
Austroc.	ipatiana Backbg.	salmiana Parm.
Op.	ipatiana Cord.	solmiana Parm.
Pteroc.	kuntzei K. Sch.	kuntzei (K. Sch.) comb. nov.
Op.	ledienii Berg.	bergeriana Web.
Op.	leucophaea Phil.	berteri Colla
Op.	lindheimeri Eng.	aciculata Griff.
Op.	lindheimeri v. dulcis Coul.	phaeacantha Eng.
Op.	longispina v. corrugata Backbg.	corrugata Hort.
Op.	macbridei v. orbicularis Rauh & Backbg.	johnsonii Hort.
Austroc.	machacana Ritter spec. nov.	machacana (Ritter) comb. nov.
Op.	maculacantha Först.	sulphurea G. Don
Maihop.	mandragora Ritt. comb. nov.	mandragora (Backbg.) comb. nov.
	mandragora Backbg.	mandragora (Backbg.) comb. nov.
Op.	margaritana Baxt.	pycnantha Eng.
Op.	media Haw.	polyacantha Haw.
Pteroc.	megliolii Kies.	megliolii (Kiesl.) comb. nov.
Teph.	melanacanthus Backbg.	doctylifera Vpl.
Op.	mesacantha Raf.	humifusa Raf.
Op.	mesacantha v. microsperma Coul.	humifusa Raf.
Op.	mesacantha v. parva Coul.	humifusa Raf.
Teph.	microclados Backbg.	rossiana (Heinr. & Backbg.) comb. nov.
Op.	microdisca Web.	corrugata Hort.
Teph.	minor Backbg.	pentlandii S.D.
Teph.	minusculus Backbg.	pentlandii S.D.
Op.	missouriensis DC.	polyacantha Haw.
Op.	missouriensis v. albispina Eng. & Big.	polyacantha Haw.
Op.	missouriensis v. elongata S.D.	polyacantha Haw.
Op.	missouriensis v. microsperma Eng.	polyacantha Haw.
Op.	missouriensis v. platycarpa Eng.	polyacantha Haw.
Op.	missouriensis v. rufispina Eng. & Big.	rutila Nutt.
Op.	missouriensis v. spirocentra Hort.	polyacantha Haw.

Op.	missouriensis v. subinermis Eng.	polyacantha Haw.
Op.	missouriensis f. leucospina Schelle	polyacantha Haw,4
Op.	missouriensis f. salmonea Schelle	polyacantha Haw.
Corynop.	moelleri Knuth	moelleri Berg.
Cylind.	molesta Knuth	molesta Brand.
Maihop.	molinensis Ritt. comb. nov.	molinensis Speg.
Teph.	molinensis Backbg.	molinensis Speg.
Op.	monacantha Haw.	vulgaris Mill.
Op.	monticola Phil.	ovata Pfeiff.
Op.	nana Vis.	humifusa Raf.
Op.	nemoralis Griff.	humifusa Raf.
Teph.	nigrispinus Backbg.	nigrispina K. Sch.
Teph.	noodtiaae Backbg. & Jacob.	dactylifera Vpl.
Op.	opuntia Karsten	humifusa Raf.
Maihop.	ovata Ritt. comb. nov.	ovata Pfeiff.
Op.	ovata Hort.	aoracantha Lem.
Teph.	ovatus Backbg.	ovata Pfeiff,
Op.	ovoides Lem.	ovata Pfeiff.
Op.	papyracantha Phil.	articulata Otto
Teph.	paediophilus Ritt. comb. nov.	paediophila Cast.
Cylind.	pallida Knuth	rosea DC.
Op.	pallida Rose	rosea DC.
Op.	pelaguensis Hort.	platyacantha S.D.
Cumulop.	pentlandii Ritter comb. nov.	pentlandii S.D.
Teph.	pentlandii sensu Backbg.	rossiana Heinr. & Backbg.
Cumulop.	pentlandii v. dactylifera Ritter comb. nov.	dactylifera Vpl.
Teph.	pentlandii sensu Backbg. v. rossianus Heinr. & B.rossiana (Heinr. & Backbg.) comb. nov.	
Op.	phaeacantha v. tenuispina Weniger	macrorhiza v. pottsii Bens.
Corynop.	planibulbispina Backbg.	planibulbispina (Backbg.) comb. nov.
Teph.	platyacanthus Lem.	platyacantha S.D.
Teph.	platyacanthus v. angustispinus Backbg.	platyacantha S.D.
Teph.	platyacanthus v. deflexispinus Backbg.	platyacantha S.D.
Teph.	platyacanthus v. monvillei Backbg.	platyacantha S.D.
Teph.	platyacanthus v. neoplatyacanthus Backbg.	platyacantha S.D.
Op.	polyacantha v. borealis Coul.	polyacantha Haw.
Op.	polyacantha v. albispina Coul.	polyacantha Haw.
Op.	polyacantha v. platycarpa Coul.	polyacantha Haw.
Op.	polyacantha v. rufispina Bens	rutila Nutt.
Op.	polyacantha v. salmonea Späth	polyacantha Haw.
Op.	polyacantha v. schweriniana Backbg.	fragilis Haw.
Op.	polyacantha v. spirocentra Purp.	polyacantha Haw.
Op.	polyacantha v. watsonii Coul.	polyacantha Haw.
Op.	posnanskyana Card.	verschaffeltii Cels
Op.	pottsii Salm-Dyck	macrorhiza v. pottsii Bens.
Op.	prostrata Monv. & Lem.	humifusa Raf.
Cylind.	prolifera Knuth	prolifera Eng.
Teph.	pseudorauppianus Backbg.	berteri Colia

Op.	<i>pulvinata</i> DC.	<i>microdasys</i> Pfeiff.
Pteroc.	<i>pumilus</i> Britt. & R.	<i>valentini</i> (Speg.) comb. nov.
Op.	<i>purpurea</i> K. Sch.	<i>nigrispina</i> K. Sch.
Op.	<i>pycnantha</i> v. <i>margaritana</i> Coult.	<i>pycnantha</i> Eng.
Microp.	<i>pygmaea</i> Wieg. & Backbg.	<i>pygmaea</i> Rowl.
Teph.	<i>pyrhacanthus</i> v. <i>leucoluteus</i> Backbg.	<i>dactylifera</i> Vpl.
Op.	<i>rafinesquei</i> v. <i>arkansana</i> Eng.	<i>humifusa</i> Raf.
Op.	<i>rafinesquei</i> v. <i>minor</i> Eng.	<i>humifusa</i> Rat.
Op.	<i>rafinesquei</i> v. <i>microsperma</i> Eng. & Big.	<i>humifusa</i> Raf.
Op.	<i>rafinesquei</i> v. <i>parva</i> Haage & Schmidt	<i>humifusa</i> Raf.
Teph.	<i>rarissimus</i> Backbg.	<i>pentlandii</i> S.D.
Cylind.	<i>rosarica</i> Backbg.	<i>rosarica</i> Linds. & S.J.
Cylind.	<i>rosea</i> Backbg.	<i>rosea</i> DC.
Cumulop.	<i>rossiana</i> Ritter comb. nov.	<i>rossiana</i> (Heinr. & Backbg.) comb. nov.
Op.	<i>ruiz-lealii</i> Cast.	<i>clavarioides</i> Pfeiff.
Op.	<i>russellii</i> Br. & R.	<i>ovata</i> Pfeiff.
Teph.	<i>russellii</i> Backbg.	<i>ovata</i> Pfeiff.
Op.	<i>sabinii</i> Pfeiff.	<i>fragilis</i> Haw.
Austroc.	<i>salmiana</i> Backbg.	<i>salmiana</i> Parm.
Austroc.	<i>salmiana</i> v. <i>albiflora</i> Backbg.	<i>salmiana</i> Parm.
Austroc.	<i>salmiana</i> v. <i>spgazzinii</i> Backbg.	<i>salmiana</i> Parm.
Cylind.	<i>salmiana</i> Knuth	<i>salmiana</i> Parm.
Platyop.	<i>salmiana</i> Ritter comb. nov.	<i>salmiana</i> Parm.
Salmiop.	<i>salmiana</i> Kreuz.	<i>salmiana</i> Parm.
Teph.	<i>schaefferi</i> Ritter	<i>conoidea</i>
Coryn.	<i>schottii</i> Knuth	<i>schottii</i> Eng.
Op.	<i>schottii</i> v. <i>grahamii</i> Bens.	<i>grahamii</i> Eng.
Op.	<i>schumannii</i> Speg.	<i>molinensis</i> Spe.
Op.	<i>schweriniana</i> K. Sch.	<i>fragilis</i> Haw.
Op.	<i>setispina</i> Eng.	<i>macrorhiza</i> v. <i>pottsii</i> Bens.
Teph.	<i>silvestris</i> Backbg.	<i>pentlandii</i> S.D.
Austroc.	<i>spgazzinii</i> Backbg.	<i>salmiana</i> Parm.
Op.	<i>spgazzinii</i> Web.	<i>salmiana</i> Parm.
Teph.	<i>sphaericus</i> Backbg.	<i>sphaerica</i> Först.
Op.	<i>splendens</i> Hort.	<i>polyacantha</i> Haw.
Op.	<i>staffordae</i> Bull.	<i>sphaerica</i> Först.
Op.	<i>strobiliformis</i> Berg.	<i>articulata</i> Otto
Teph.	<i>strobiliformis</i> Ritter	<i>articulata</i> Otto
Teph.	<i>subinermis</i> Backbg.	<i>pentlandii</i> S.D.
Cumulop.	<i>subterranea</i> Ritt. comb. nov.	<i>subterranea</i> Fries
Puna	<i>subterranea</i> Kiesel. comb. nov.	<i>subterranea</i> Fries
Teph.	<i>subterraneus</i> Backbg.	<i>subterranea</i> Fries
Op.	<i>syringacantha</i> K. Sch.	<i>articulata</i> Otto
Op.	<i>tardospina</i> Griff.	<i>aciculata</i> Griff.
Op.	<i>tenuispina</i> Eng. & Big.	<i>macrorhiza</i> v. <i>pottsii</i> Bens.
Austroc.	<i>teres</i> Backbg.	<i>teres</i> Cels.
Cylind.	<i>teres</i> Backbg.	<i>teres</i> Cels.

Op.	thurberi subsp. versicolor Felg. & Lowe	versicolor Eng.
Op.	tuberosa Pfeiff.	kuntzei (K. Sch.) comb. nov.
Pteroc.	tuberosus Br. & R.	kuntzei (K. Sch.) comb. nov.
Op.	unicata laevior S.D.	rosea DC.
Op.	turpinii Lem.	articulata Otto
Teph.	turpinii [em.	articulata Otto
Pteroc.	valentinii Speg.	valentnii (Speg.) comb. nov.
Teph.	variiflorus Backbg.	subterranea Fries
Austroc.	verschaffeltii Backbg.	verschaffeltii Cels
Austroc.	verschaffeltii v. digitalis Backbg.	verschaffeltii Cels
Cylind.	versicolor Knuth	versicolor Eng.
Austroc.	vestita Backbg.	vestita S.D.
Austroc.	vestita v. intermedia Backbg.	vestita S.D.
Austroc.	vestita v. major Backbg.	vestita S.D.
Op.	violacea v. gosseliniana Bens.	gosseliniana Web.
Op.	violacea v. macrocentra Bens.	macrocentra Eng.
Op.	vulgaris v. nana K. Sch.	humifusa Raf.
Teph.	weberi Backbg.	weberi Speg.
Teph.	weberi v. deminuta Rausch	weberi v. deminuta (Rausch) comb. nov.
Austroc.	weingartiana Backbg.	weingartiana Backbg.
Cylind.	whipplei Knuth	whipplei Eng. & Big.
Cylind.	whipplei v. enodis Backbg.	whipplei Eng. & Big.
Cylind.	whipplei v. laevior Eng.	whipplei Eng. & Big.
Op.	whipplei v. enodis Peeb.	whipplei Eng. & Big.
Op.	withneyana Bax.	basilaris Eng. & Big.
Op.	withneyana v. albiflora Bax.	basilaris Eng. & Big.
Op.	xanthoglochia Griff.	humifusa Raf.
Op.	xerocarpa Griff.	erinacea Eng. & Big.
Op.	youngii C.Z.	humifusa Raf.
Op.	zuniensis Griff.	phaeacantha Eng.

Pflanzenschutzmittel-Vergleichliste

MITTEL - NAME	WIRKSTOFF	BEKÄMPFUNG GEGEN
Algan	30% Braunalgen	Pflanzenstärkung
Ambush	25% Permethrin	Sumpffliegen vorbeugend z.B. bei Aussaaten
Amisfor	Azoxystrobin	Pilzkrankheiten (Fusarium)
Apollo	50% Clofentezin	Jungstadien der Roten Spinne
Baldrianblüten-Extrakt		Pflanzen-Bodenhilfsstoff blühfördernd, pilzhemmend
Benomyl	50% Benomyl	Bodenpilze
Chinosol W	67% 8-Hydroxichinolin-sulfat, 30% Kaliumsulfat	Aufaufkrankheiten Bakteriosen (vorbeugend)
Cercobin	Thiophanatmethyl	Pilzkrankheiten (Fusarium)
Confidor	70% Imidacloprid	alle Lausarten weiße Fliege
Envirepel	Knoblauch Konzentrat	Pflanzenstärkung verstärkt die Wirkung von Pflanzenschutzmitteln
Euparen WG	50% Dichlofluanin	Pilzkrankheiten (Bortrytis = Grauschimmel)
Fonganil Neu	Metaxyl	Bodenpilze
Kupferkalk Atempo spritzen)	78% Kupferoxydchlorid	Pilzkrankheiten (Mykosen)
Masai	Tebufenpyrad	alle Entwicklungsstadien der Roten Spinne
Metasystox R	Oxydemetonmethyl	alle Lausarten
Orthocid 50	50% Captan	Aufaufkrankheiten Wundbehandlungen Bakteriosen (versuchsw.)
Previcur N	Propamocarb-hydrochlorid	Pilzkrankheiten (Phyitium, Phytophthora)
Rody	10% Fenprothrin	Erwachsenenstadien der Roten Spinne
Rovral	50% Iprodion	Bortrytis (Grauschimmel) Sclerotinabefall
Shirlan	Fluazinam	Bortrytis (Grauschimmel) Phytophthora
Sportak	Prochloraz	diverse Pilzkrankheiten (z.B. Fusarium)

ANWENDUNG	ALTERNATIV
0,5%ig Spritzen 0,2%ig gießen	andere biologische Hilfsstoffe z.B. `Schachtelhalmextrakt`
0,03%ig gießen	Temik im Streuverfahren, aber sehr giftig NICHT MEHR ZUGELASSEN!
0,1%ig gießen	Cercobin*
0,03%ig spritzen (starke Spritzflecken)	mit Rody* 0,05%ig gemischt werden alle Entwicklungsstadien bekämpft
30 Tropfen/10 L Wasser wirkt homöopathisch	andere biologische Hilfsstoffe
0,025%ig gießen	wurde als Benlateneu auf den Markt gebracht, selbe Anwendung
0,5%ig gießen/ tauchen	in Apotheken als Tabletten erhältlich, allbekannt und bewährt
0,05%ig gießen	Konker R 0,15%ig gießen Amistar*
0,03%ig spritzen bzw. gießen (wirksamer)	Karate 0,04%ig spritzen Metasystox R*
0,2%ig spritzen	andere biologische Hilfsstoffe
0,25%ig spritzen	Rovral*, Shirilan* Folicur E 0,25%ig spritzen
0,05%ig gießen	Previcur*, Ridomil Plus 0,1-0,1 5%ig gießen
0,2%ig spritzen	Ridomil Plus 0,1-0,1 5%ig gießen andere Kupferhaltige Spritzmittel (z.B. Funguran 0,4%ig spritzen)
0,02 5%ig spritzen 1 Anwendung	Pentac 0,1%ig spritzen, erfaßt ebenfalls alle Stadien, nicht mehr zugelassen Rody*+Apollo* gemischt
0,1 5%ig spritzen oder gießen (Wurzelläuse)	Confidor*
Samen vor Aussaat darin wälzen	breites Wirkungsspektrum, neu unter dem Namen Malvin B3zugelassen, entspricht dem ehemaligen Orthocid 83'
0,1 5%ig gießen z.B. Aussaaten, Stecklinge	Fonganil Neu*
0,05%ig Spritzen	gemischt mit Apollo* 0,03%ig werden alle Entwicklungsstadien erfaßt, Masai*, Pentac* (nicht mehr im Handel)
0,1%ig Spritzen oder gießen, ungiftig	Euparen* spritzen, Shirilan* spritzen
0,025%ig Spritzen	Rovral*, Euparen*
0,2%ig gießen	in Verbindung mit Previcur* werden alle Bodenpilze abgetötet

Pest preparationslist

Brand Name	Active ingredient	Use
Algan	30% brown algae	plant tonic
Ambush	25% Permethrin	sciara, preventative measure for seed-sowing
Amistar	Azoxystrobin	fungal disorders (Fusarium)
Apollo	50% Clofentezin	early stages of red spider mites
Valerian flower extract		adjuvant, to encourage flowering, fungicide
Benomyl	50% Benomyl	fungicide for soil treatment
Chinosol W	8-Hydroxichinoline sulfate, 30% potassium sulfate	fungicide, bactericide
Cercobin	Thiophanate-methyl	fungicide (Fusarium)
Confidor	70% Imidaclopride	all aphid, whitefly
Envirepel	Garlic concentrate	plant tonic, (improves the effectiveness of insecticides)
Euparen WG	50% Dichlofluanin	fungicide (Borthrytis = grey-mold)
Fonganil Neu	Metalaxyl	soil fungicide
Kupferkalk Atempo	copperoxichloride	fungal disorders (Mycosis)
Masai	Tebufenpyrad	all stages of red spider mite
Metasystox R	Oxydemeton methyl	all aphid
Orthocid 50	50% Captan	fungicide, to treat injuries, bacteriosis (as a test)
Previcur N	Propamocarb hydrochloride	fungicide (Phytium, Phytophthora)
Rody	10% Fenpropathrin	adult stages of red spider mite
Rovral	50% Iprodion	Borthrytis (grey mould) Phytophthora
Shirlan	Fluazinam	Borthrytis (grey mould) Sclerotium Phytophthora
Sportac	Prochloraz	fungal disorders (eg Fusarium)

Application	Alternatively
spraying 0.5%, drenching 0.2%	other biological adjuvants, eg 'horsetail extract
drenching 0.03%	Temik, very toxic, NO LONGER REGISTERED
drenching 0.1%	Cercobin*
spraying 0.03, (very staining)	mixed with Rody* 0.05% against all stages of red spider mite
30 drops /10 L water, homoeopathical effect	other biological adjuvants
drenching 0.025%	recently reintroduced as Benlate some application
drenching 0.5%/soaking	available at pharmacies, common and effective
drenching 0.05%	drenching Konker R 0.5%, Amistar*
spraying 0.03% or drenching, more effective	spraying Karate 0.04%, Metasystox R
spraying 0.03%	other biological adjuvants
spraying 0.25 %	Rovral*, Shirlan*; spraying 0.25% Folicur
drenching 0.05%	Previcur*; drenching 0.1-0.15% Ridomil Plus
spraying 0.2%	drenching Ridomil plus 0.1-0.15%; other preparations containing copper (eg spraying 0.4% Funguran)
spraying 0.025%, 1 application	spraying 0.1% Pentac Not registered, controls all stages of red spider mite; Rody*+Apollo* in combination
spraying 0.15% or drenching (root meal ybug)	Confidor*
seed treatment	large action spectrum, new registration as 'Malvin 83', formerly 'Orthocid 83'
drenching 0.15% Seedlings, cuttings	Fonganil Neu*
spraying 0.05%	combined with Apollo 0.03% all stages of red spider mite are controlled
spraying 0.1% or drenching, not poisonous	spraying Euparen*, spraying Shirlan*
spraying 0.025%	Rovral*, Euparen*
spraying 0.2%	in combination with Previcur* against all mycosis

Ach ja. bevor ich´s vergesse, warum eigentlich Opuntien?

Im Allgemeinen sind ja die als Feigenkakteen bekannten und als Unkraut verpönten Pflanzen doch eher weniger gern gesehen in den Sammlungen der Kakteenfreunde. Mein damaliges Sortiment setzte sich auch aus allerlei Kakteen zusammen, wengleich Opuntien im weiteren Sinne eigentlich immer schon vertreten waren. Durch einige Schicksalsschläge trennte sich die 'Spreu vom Weizen', und so zeigten gerade die Feigenkakteen ihre Robustheit und trotzten zäh jeglicher Mißlage, wo andere, bislang im Vordergrund stehenden Kakteen den kürzeren zogen. Sicher provozierte mich auch der Vorurteil, das Tephrocacteen und andere Kleinode dieser Gruppe sowieso nicht blühen. Ich mußte viele Jahre intensiv suchen, und dabei herbe Enttäuschungen einstecken, bis ich mein jetziges Sortiment erreichen konnte. Es gibt nur wenige Arten/Formen, die ich nicht auf ihre Kulturwürdigkeit testen konnte. Vieles wanderte auf den Kompost oder wurde in fürsorgliche Hände weitergegeben. Besonders deprimierend war die Tatsache, daß es nur altes, völlig degeneriertes Material gab. An Blüten war nur selten zu denken. Nicht unwesentlich negativ beigetragen hat dazu auch die äußerst dürftige Literatur, in der zudem nur selten ein lobendes oder gar hilfreiches Wort zu dieser Pflanzengruppe gegeben war. So blieb mir nichts anderes übrig als zu festen, und die Kulturführung teilweise völlig um zu stellen. Die Tatsache, daß die meisten Vertreter sehr viel Wasser für eine reiche Blüte benötigen, kostete sicher die meiste Überwindung.

Jetzt kann ich sagen, daß unglaublich viele Formen bei uns sicher blühen, und das teilweise in atemberaubend, verschwenderischer Pracht. Weiter kann ich versichern, daß ich diese Kakteengruppe keinesfalls mehr missen möchte. Und damit es anderen auch so geht, habe ich dieses Buch geschrieben. Es ist mir sehr wichtig, endlich mal 'Klarheit' (soweit möglich) in diese völlig mißverständene Pflanzengruppe zu bringen, und hoffe, daß sich 20 Jahre intensiver Beobachtungen und Liebe zu diesen Kakteen gelohnt haben.

Oh yes, just before I forget to tell, why a book about Opuntia?

In general the plants known as prickly pears and frowned on as weeds are less popular in collections. In the past I had all kinds of cacti but the genus Opuntia in a wider sense was always represented. After some strokes of fate the wheat was separated from the chaff; prickly pears turned out to be very tough withstanding every unfavorable circumstance whereas other cacti came off worst. It's a prejudice against Tephrocactus and other choice plants of this group that they don't flower at all in cultivation; and it was provocative to me, too. For years an intensive search for plants was necessary and I had to take many bitter disappointments until I could gather my present collection. There are few species/forms I did not put to the test to show their value for

cultivation. Many plants were discarded at the compost heap or given away. It was most disappointing to see that just old, degenerated plant material was in distribution. Flowers could hardly be expected from such plants. Extremely poor information in literature only helped to make the situation worse, this group of plants was rarely commended and helpful information was scarce. So the only choice I had was to try and sometimes to change cultivation parameters. The fact that many representatives of this group need plenty of water to flower abundantly took me a lot of will power. Now I can tell that there is an unbelievable variety of forms that may flower in our climate in a breathtaking, sumptuous manner. Furthermore I assure that I don't want to miss this group of cacti anymore. I have written this book to make other people feel the way I do. It is very important to me to find out (as far as possible) about this completely misunderstood group of plants and I hope that 20 years of intense observations and love for these cacti have been worth it.

Danksagung

Ich möchte mich bei folgenden Personen bedanken, die nicht unwesentlich zu meinem Werk beigetragen haben;

Helmut Amerhauser, der mir den letzten nötigen `Triff` gegeben hat, und mich dazu bewegte, dieses Buch zu schreiben.

Josef Pöschl, für sein liebevoll gestaltetes Layout, den ich auch als Mensch sehr schätze.

Die `Arbeitsgruppe Opuntioideen Südamerika` für die langjährige, freundschaftliche Zusammenarbeit, bei der wichtige Grundsteine gelegt wurden. Insbesondere Hans-Peter THOMAS und Klaus GILMER, die u.a. mit ihren Beobachtungen am Standort bahnbrechende Erkenntnisse sammeln konnten.

Meinem damaligem Chef Hartmut DEUTSCHMANN, der mir es erst ermöglichte, mich in meiner Sammelleidenschaft zu entfalten.

Alois Maier, meinem jetzigen Chef, der mich großzügig unterstützt.

Silvia Grätz, für die vielen, vielen Stunden schweißtreibender Arbeit beim Übersetzen des Werkes ins Englische.

Und nicht zuletzt den selbslosen Menschen, die bestrebt sind, daß seltenes, neu entdecktes Pflanzenmaterial an den Liebhaber gebracht wird, und mit reichlicher Vermehrung für dessen Verteilung sorgen. An dieser Stelle besonders erwähnen möchte ich Hans GRAF, Franz KÜHAAS, Wolfgang PAPSCH, Robert SCHECK, Andi & Agnes HOFER, Hans-Peter THOMAS, Klaus GILMER und viele andere. Ohne diese Leute wäre unser heutiges, reichhaltiges Sortiment nicht denkbar.

Bezugesquellen;

`Atomic Plant Nursery`
Norbert Kleinmichel & Silvia Grätz
Am Schloßpark 4
D-84109 Wörth ad. Isar
Tel. 08702/ 8637
Email: Jacko@sitec.de
Große Auswahl an Zwergformen
Liste/Versand, Besuch nach Voranmeldung

SCHIMANA Staudenkulturen und Wassergärten
Eckhard Schimana

Waldstraße 21
D-86738 Deiningen
Tel./Fax 09081! 28075
Email: Schimana-Staudenkulturen@t-online.de
Sehr reichhaltiges Sortiment an winterharten Formen

Gerhard Köhres
Wingertstraße 33
D-64387 Erzhausen/Darmstadt
Sehr große Auswahl an Samen vieler Gattungen
Liste/Versand

MESA-GARDEN
PO Box 72
Belen. NM 87002 USA
Phone: 505-864-3131
Fax: 505-864-3124
Email: cactus@swcp.com
Große Auswahl an Samen vorwiegend frostharter Formen
Liste/Versand

Hans-Peter Thomas
Wollweberstraße 8
D-36251 Bad Hersfeld
Tel.: 06621/ 73476
Email: HansPeterThomas@t-online.de
Große Auswahl an Tephrocacteen!
Cumulopuntien! Maihueniopsen
Pterocacteen u.a. Besuch nach Anmeldung
gerne möglich, evtl. Versand

Dieter Heyde
Rostocker-Straße 4
D-52477 Alsdorf
Tel.: 02404/ 64584
Fax: 02404/ 64584
Schöne Auswahl an winterharter Formen
Liste/Versand

ANDREAE Kakteenkulturen
Postfach 3
Heringer Weg
D-64851 Otzberg-Lengfeld
Tel.: 06162/ 71797
Fax: 06162/ 982487
Von Allem etwas
Liste/Versand

Kakteengärtnerei SCHLEIPFER
Sedlweg 71
D-86356 Neusäß bei Augsburg
Tel./Fax: 0821/ 464450
Von Allem etwas, auch viele winterharte
Liste/Versand

Kakteen HAAGE
Blumenstraße 68
D-99092 Erfurt
Tel.: 0361/ 2261014
Fax: 0361/ 2119320
Email: Kakteen-Haage@t-online.de
<http://www.Kakteen-Haage.de>
schöne Auswahl seltener Formen
Liste! Versand

WINTER KAKTUS
Klaus Krötschmer
Raumgarten 3
D-55571 Odernheim
Tel.: 06755/ 1486
Fax: 06755/ 1709
Große Auswahl nur winterharter Formen
Liste vorhanden, kein Versand
Große Freilandgärtnerei

Bayerische Landesanstalt für Bodenkultur und
Pflanzenbau
z.Hd. Herrn Poschenrieder
Vöttlingerstraße 38
D-85354 Freising
Ca. 120.- DM / je Bakterielle
Pflanzenuntersuchung

Und wenn dann wirklich noch ein Wunsch
offen bleibt, dann wenden Sie sich an mich;
Michael Kießling
Kreuzstraße 6
83530 Schnaitsee
Tel.: 08074/ 176988
Email: Michael.Kiessling@web.de
Auf Anfrage, evtl. Liste, Versand

Acknowledgement

I would like to say thank-you to the following people who made a not insignificant contribution to my work:

To Helmut Amerhauser who gave me the necessary final kick and who persuaded me to write this book.

To Josef Pöschl for his lovely layout, I hold him in great esteem as a person.

To the 'Arbeitsgruppe Opuntioideen Südamerika' for the long-standing friendly co-operation which layed the important foundations of my work. Especially Hans-Peter THOMAS and Klaus GILMER, who gathered pioneering knowledge through their observations in habitat.

To my former boss Hartmut DEUTSCHMANN, who made it possible for me to develop my passion for collecting plants.

To Alois Maier my present boss who sponsored me generously.

To Silvia Grätz for the English translation in so many hours of laborious task.

And last not least to all generous people who have always endeavoured sharing recently discovered plants with collectors and who promoted the distribution of these plants by propagating them in large numbers. I would like to mention Hans GRAF Franz KÜHAAS, Wolfgang PAPSCH, Robert SCHECK, Andi & Agnes Hofer. Hans-Peter THOMAS, Klaus GILMER and many others. Without these people the large assortment of our days would not exist.

Sources of supply;

'Atomic Plant Nursery'
Norbert Kleinmichel & Silvia Grätz
Am Schloßpark 4
D-84109 Wörth ad. Isar (Germany)
Tel. 08702/ 8637
Email: Jacko@sitec.de
Large variety of dwarfish forms
List/Mail orders welcome, visits by appointment

SCHIMANA Staudenkulturen und Wassergärten
Eckhard Schimana
Waldstraße 21
D-86738 Deiningen (Germany)
Tel/Fax 09081/28075

Very large variety of hardy forms
List/Mail orders

Gerhard Köhres
Wingertstraße 33
D-64387 Erzhausen/Darmstadt (Germany)
Very large selection of seeds of many genera
List/Mail orders

MESA-GARDEN
PO Box 72
Belen, NM 87002 USA
Phone: 505-864-3124
Fax: 505-864-3124
Email: cactus@swcp.com
Large variety of seeds
List/Mail orders

Hans-Peter Thomas
Wollweberstraße 8
D-36251 Bad Hersfeld (Germany)
Tel. 06621/73476
Email: HansPeterThomas@t-online.de
Large variety of tephrocacti/cumulopuntias/
maiuhueniopsis/pterocacti
Visits by appointment, mail orders on request

Dieter Heyde
Rostocker-Straße 4
D-52477 Alsdorf (Germany)
Tel. 02404/64584
Fax: 02404/64584
Varied hardy forms
List/Mail orders

ANDREAE Kakteenkulturen
Postfach 3
Heringer Weg
D-64851 Otzberg-Lengfeld (Germany)
Tel. 06762/71797
Fax: 06762/982487
Varied assortment
List/Mail orders

Kakteengärtnerei SCHLEIPFER
Sedlweg 71
D-86356 Neusäß bei Augsburg (Germany)
Tel/Fax: 0821/464450
Varied assortment, many hardy forms
List/Mail orders

Kakteen HAAGE
Blumenstraße 68
D-99092 Erfurt (Germany)
Tel. 0361/2261014
Fax: 0361/2119320
Email: Kakteen-Haage@t-online.de
<http://www.Kakteen-Haage.de>

*Beautiful selection of rare species
List/Mail orders*

*WINTER KAKTUS
Klaus Krätschmer
Raum garten 3
D-55571 Odernheim
Tel.: 06755/ 1486
Fax: 06755/ 1709
Large selection, hardy forms only
List, but no mail orders
Large*

*You cannot found your favourites.... turn to me
for help*

*Michael Kießling
Kreuzstraße 6
D-83530 Schnaitsee (Germany)
Tel.: 08074/ 176988
Email: Michael.Kiessling@web.de
At inquiry, mail orders*

„Tephrocactus“ und andere
Feigenkakteen
Tips, Tricks und besondere Eigenheiten

*Tephrocactus and other prickly pears
Tips, tricks and peculiarities*



Eigenverlag
Michael Kießling,
D-83530 Schnaitsee Kreuzstrasse 6