88. Fam. **Cactáceae**[1]). Kakteengewächse.

Ausdauernde Fettgewächse (Erd- und Ueberpflanzen) mit dickfleischigen (sukkulenten), kugeligen, keulen-, prismen- oder säulenförmigen, kantigen oder drehrunden, einfachen oder verzweigten Stämmen und Aesten, seltener mit dünneren, blattartig-flachen, zylindrischen, geflügelten, oft eingeschnürten Sprossgliedern, zuweilen baumartig, öfter gehäuft. Sprossachsen oft kantig, kerbig gerippt, mit Höckern und Warzen bedeckt; letztere in geraden oder spiralig angeordneten Reihen stehend. Assimilierende Laubblätter nur selten (Peireskia) normal ausgebildet, in der Regel stark zurückgebildet und frühzeitig abfallend, in den Achseln Haar-, Woll-, Dorn- oder Stachelbüschel tragend. Blüten aus der Spitze der Warzen oder aus den Achseln der Blattschuppen hervorgehend, allermeist einzeln, seltener zu mehreren oder eine endständige, vielblütige Rispe bildend (Peireskia), meist gross und auffällig gefärbt, hemizyklisch, in der Regel radiär, seltener ± zygomorph (Epiphyllum; vgl. Fig. 2111 b), mit langer, röhrenförmiger Achse. Kelch und Krone (wie bei Nymphaea) nicht deutlich getrennt, beide ineinander übergehend, spiralig angeordnet, ein präsentierteller-, trichter- oder radförmiges Perianth bildend, nur ab und zu die äusseren Perianthblätter kelchartig. Staubblätter gewöhnlich zahlreich (Fig. 2107 l), der Perianthröhre meist angewachsen, häufig ± reizbar. Fruchtknoten unterständig, aus 3 bis vielen (8) Fruchtblättern gebildet, 1-fächerig, aussen nackt oder beschuppt, an den wandständigen Plazenten zahlreiche mit 1 oder 2 Integumenten versehene Samenanlagen tragend; letztere an meist langen, zuweilen büschelig miteinander verbundenen Nabelsträngen (Fig. 2107 f, g). Griffel einfach, lang, meist hohl, mit mehreren deutlichen Narben. Frucht fleischig, saftig, beerenartig, seltener trockenkapselähnlich, glatt oder dachig beschuppt, mit meist zahlreichen zusammengedrückten Samen. Nährgewebe fleischig, spärlich oder ganz fehlend. Keimblätter blattartig (Fig. 2103), sehr klein bis fehlend (Fig. 2104); Keimling gerade oder gekrümmt oder zylindrisch, zuweilen fast vollkommen ungegliedert.

Fig. 2103. Keimpflanze von Opuntia Ficus Indica (L.) Mill.

Die Familie umfasst über 1200 Arten und ist mit ganz wenigen Ausnahmen auf Amerika beschränkt und zwar zum allergrössten Teile auf die trockeneren Distrikte des Kontinentes. Im Norden (Kanada) reichen die Kakteen bis zum 53.° nördl. Breite (Opuntia Missouriénsis DC.), im Süden (in Patagonien und bis zur Magelhaenstrasse) bis zum 52.° südl. Breite (Maihuénia [Opúntia] Patagónica Philippi, Opúntia austrális Weber). Das Hauptverbreitungsgebiet der Familie liegt in den südwestlichen Staaten der Union (Colorado, New-Mexiko, Arizona, Texas) sowie in den nördlichen Staaten von Mexiko, wo die Kakteen geradezu Charakterpflanzen der Landschaft darstellen, also in trockenen, regenarmen und meist ziemlich hochgelegenen Gebieten; auch die kalifornische Hochebene (Mohave und Colorado desert) weist sehr viele Arten auf, ebenso die trockenen Campos von Brasilien. Im Hochlande von Mexiko und in den Gebirgen von Colorado lassen sich einzelne Arten der Gattungen Opúntia, Neomammillária und Echinocáctus bis in Höhen von 3600 m (Neomammillária élegans [DC.], N. vétula [Mart.], Pediocáctus Simposónii [Engelm.] Britton et Rose) verfolgen, in der hochandinen Grassteppe von Bolivien, Argentinien und Chile sogar bis 4500 m (Rebútia Fiebrígii Gürke, R. pseudominúscula [Spegazzini], Opúntia floccósa Salm-Dyck und O. lagópus Schum.). So ist es auch verständlich, dass einzelne nordamerikanische (besonders aus Colorado) Opuntia-Arten in Deutschland im Freien zu gedeihen vermögen und sogar verwildern können. In Kalifornien und Mexiko bilden die baumförmigen, bis 20 m hoch werdenden Cereus-Arten ganze Dickichte, „Cardonales" geheissen, ebenso in den Llanos von Venezuela (Fig. 2108), hier „Tunales" genannt. Während die trockenen Gebiete ausschliesslich erdbewohnende Arten aufweisen, beherbergen die feuchteren Gegenden von Südmexiko, Zentralamerika und Brasilien vor allem epiphytische Formen mit Luftwurzeln aus den Gattungen Phyllocáctus, Rhípsalis, Hariota, Pfeiffera und

[1]) Griech. κάκτος [káktos] bezeichnete bei den Griechen eine nicht genau bekannte stachelige Pflanze (angeblich die Artischoke); vielleicht indirekt von κακός = schlecht (mit Bezug auf die Stacheln).

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170692-p0011-5 DFG

Epiphyllum. Als einzige Gattung, die sich auch in der Alten Welt verbreitet hat, ist Rhipsalis, ein auffallender Epiphyt mit rutenartigen Sprossen und klebrigen, weissen oder roten, mistelähnlichen Beeren, zu nennen. So ist die im ganzen wärmeren Amerika vorkommende, baumbewohnende, weissbeerige R. Cassýtha Gaertn. heute im tropischen (hier zuerst von Welwitsch in Angola beobachtet) Afrika, auf Mauritius und sogar auf Ceylon verbreitet, während andere Arten auf Madagaskar (Rh. fasciculáta Haw.) und den Komoren (R. Comoréns Web.) vorkommen. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass diese Arten ehedem durch Vögel aus der Neuen Welt eingeschleppt wurden. Für eine sehr alte Einschleppung mit späterer schrittweiser Weiterverbreitung spricht der Umstand, dass sich in Afrika eine nicht geringe Zahl von wohlunterschiedenen Arten herausgebildet hat, wie R. erythrocárpa K. Schum. am Kilimandscharo und R. Madagascariénsis Web. auf Madagaskar. Zufolge der Kultur sind Opúntia Fícus Índica (L.) Mill. (diese bereits im 14. Jahrhundert). O. Túna (L.) Mill., O. monacántha (Willd.) Haw. und O. vulgáris Mill. schon frühzeitig nach dem Mittelmeergebiet verschleppt worden, wo sie sich ganz eingebürgert haben („pseudomediterrane Arten") und vielfach wie Agave Americana [s. Bd. II, pag. 318] und Mesembryanthemum-Arten als mediterrane Charakterpflanzen angesehen wurden, ebenso nach Südafrika, nach Südasien und nach Australien. Auf Corsika sowie an der Riviera di Ponente macht neuerdings Opuntia monacantha der alteingebürgerten O. Ficus Indica den Raum streitig. Auch Nopálea coccinellífera (L.) Salm-Dyck hat sich zufolge der Cochenille-Kultur in Spanien und auf den Kanaren stellenweise eingebürgert, in Spanien ausserdem (um Malaga und Faro) Aporocáctus (Cereus) flagellifórmis (L.) Lem. und (Sierra de Alhamilla und Cabo de Gato) Hylocéreus triangulários (L.) Britton et Rose, neuerdings in Südafrika (Transvaal, Natal) auch Peiréskia Bléo DC. Fossile Reste von Kakteen kennt man bis jetzt nicht.

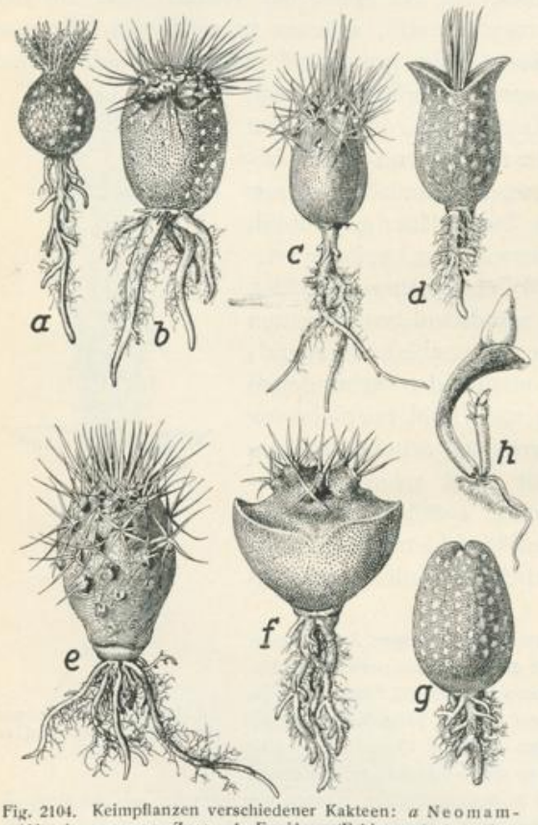

Fig. 2104. Keimpflanzen verschiedener Kakteen: *a* Neomammillaria carnea Zucc. *b* Frailea (Echinocactus) cataphracta (Dams). *c* Malacocarpus Leninhausii (Haage). *d* Harrisia (Cereus) Bonplandi (Parm.). *e* Neomammillaria rhodantha Link et Otto. *f* Lophocereus (Pilocereus) Schottii Engelm. *g* Echinocactus ingen Zucc. — *h* Polyembryonie bei Opuntia Ficus Indica (L.) Mill.

Wie wenige andere Pflanzengruppen zeigt der Körper der Kakteen eine grosse Anpassung an die extremen Lebensverhältnisse, unter denen sie gedeihen. Die ganze Tendenz ihrer Wuchsform geht dahin hinaus, ihre Oberfläche möglichst zu verringern, um dadurch eine geringe Wasserverdunstung zu erzielen. Wie bei anderen ausgesprochenen Xerophyten ist die Oberhaut meist stark verdickt, mit Wachs überzogen, während die Spaltöffnungen tief eingesenkt sind. Bei den meisten Arten stellt die Rinde das einzige Assimilationsorgan dar, zumal die Laubblätter (ausgenommen die Gattung Peireskia und viele Opuntien), sofern diese überhaupt ausgebildet werden, sehr frühzeitig abfallen. Auch an den Keimpflanzen sind die Laubblätter bei einzelnen Gattungen (Echinocactus, Mammillaria) nicht ausgebildet (Fig. 2104). Die Hauptmasse des Körpers besteht aus einem chlorophyllfreien, teilungsfähigen, wasserspeichernden, in Trockenzeiten zusammenschrumpfenden Gewebe, dessen Wasserverdunstung durch den reichlichen Schleimgehalt erschwert wird. W. Weingart nimmt an, dass zumal alte verwitterte und aufgespaltene Stacheln Wasser aufnehmen können und so wie Fliesspapier arbeiten. Bei den stachellosen Formen soll eine ähnliche Wasseraufnahme durch hydathodenähnliche, umgebildete Spaltöffnungen („Saugspalten") erfolgen.

Bei der grossen Mehrzahl der Kakteen fehlen die Laubblätter gänzlich; sie sind verkümmert und nur in der allerfrühesten Anlage als kurze Läppchen nachweisbar. Dagegen entwickeln sich ihre Achselprodukte (Blattkissen) durch Verdickung zu pyramiden-, kegel-, zitzen- oder warzenartigen Erhebungen, die zu schraubenförmigen oder geraden Rippen zusammenfliessen können. Bestimmte Stellen dieser Höcker, welche Stacheln oder eigenartige, sehr kleine Widerhäkchen tragende Borsten („Glochiden") besitzen, heissen „Areolen" (Fig. 2107 a, d, e). Sehr oft nehmen sie den Scheitel der Höcker und Warzen bezw. den First der Rippen ein, kommen aber auch auf der Aussenseite der Früchte vor. Bei den Opuntien bedecken die filzigen Areolen als wenig

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-170692-p0012-1
DFG

abstehende Höcker in grosser Zahl die Flächen der Glieder. Es kann aber auch der Fall eintreten, dass sich am Grunde der Warzen und zwar auf deren Oberseite ein sekundärer Vegetationskegel ausbildet (Fig. 2107 b), welche Stellen dann als „Axillen" bezeichnet werden. Die Blüten gehen und zwar fast stets in der Einzahl (bei Rhipsalis bis 9) aus der Mitte der Areolen oder aus deren oberen Teilen hervor, stehen also auf dem Scheitel der Warzen. Nur bei den Neomammillarien, wo sie den Axillen entstammen, sitzen sie am Grunde, gewissermassen zwischen den an der Spitze bestachelten Warzen. Die Stacheln, die in Farbe, Zahl, Grösse und Form sich ausserordentlich verschieden verhalten (öfters lassen sich 1 oder mehrere stärkere Mittelstacheln und mehrere kleinere Randstacheln unterscheiden), werden heute gewöhnlich als umgewandelte Laubblätter angesprochen und dementsprechend als „Dornen" bezeichnet. Bei den Peireskien sitzen diese letzteren auf Kurztrieben (Fig. 2107 c). Viele Kakteen werfen im Alter ihre Stacheln ab, so besonders viele Opuntien. Die Widerhakenstacheln oder Glochiden, die aber nur den Opuntioideae zukommen, sind in dichten Büscheln vorhanden und finden sich gewöhnlich in Begleitung von glatten Stacheln (Fig. 2107 d). Das sind zarte, einzellige (also Trichome), aber ausserordentlich stark verdickte und mit nach rückwärts gerichteten Auswüchsen versehene Gebilde, die sich bei Berührung durch eine wenig verdickte, basale Trennungszone von der Unterlage leicht loslösen, in die Haut eindringen, sehr schmerzen und sogar kleine Geschwüre zu erzeugen vermögen. Aus diesem Grunde müssen die „Kaktusfeigen" vor dem Genusse stets geschält werden. Neben den einzelligen weissen Filzhaaren gibt es auch kräftigere, mehrzellige Haare, sowie lange, pferdehaarähnliche Borsten. Bei den Gattungen Melocactus und Cephalocereus kann es durch Verflachen der Rippen und Vergrösserung der Areolen zur Ausbildung einer Wollkappe (Cephálium), die den Eindruck einer Sammetbürste macht, kommen. Bei anderen, „greisenhauptartigen" Kakteen (Fig. 2118) entsteht der gipfelständige Wollschopf dadurch, dass die lange Filzhaare tragenden Areolen einander stark genähert sind. Einzelne Arten der Gattungen Neomammillaria und Echinocactus besitzen netzartig verzweigte Milchsaftschläuche, während andere in diesen (Anhalónium usw.) giftige Alkaloide und Glykoside enthalten. Die meisten Wurzeln gehen nur wenig in die Tiefe, breiten sich aber unterhalb der Oberfläche nach allen Seiten flach aus. Bei eintretendem Regenfall sind diese oberflächlich streichenden Wurzeln in der Lage, die Feuchtigkeit sogleich aufzunehmen und der Pflanze in kurzer Zeit zuzuführen. Dicke, rübenförmige Wurzeln besitzen Arten der Gattungen Anhalonium, Neomammillaria sowie Pterocactus tuberosus (Pfeiffer) aus Argentinien (Mendoza). Bei verschiedenen Opuntien schwellen die Seitenwurzeln stark an. Epiphytische Formen erzeugen zahlreiche Luftwurzeln. Stecklinge (auch abgetrennte Warzen) erzeugen bekanntlich sehr leicht und rasch Adventivwurzeln. Die Bestäubung der sehr ansehnlichen, mit geringen Ausnahmen zwitterigen, meist angenehm duftenden, nektarhaltigen, proterandrischen Blüten geschieht durch Tag- und Nachtfalter, in einzelnen Fällen (vornehmlich in der Kultur) auch durch Bienen und Fliegen, ebenso durch Vögel (Kolibris), die wahrscheinlich durch kleine in den Blüten sitzende Insekten angelockt werden dürften. Viele Arten besitzen reizbare Staubblätter, die, wie bereits Koelreuter beobachtete, sich bei Berührung nach dem Griffel hin bewegen, ohne jedoch die Narbe zu berühren. Selbstbestäubung dürfte bei verschiedenen kleinblütigen Echinocactus-Arten in Betracht kommen. Durch künstliche Bestäubung (Uebertragen von Pollen mittelst eines Pinsels auf die Narbe) hat man zahlreiche „künstliche" Art-Bastarde besonders innerhalb der Gattungen Phyllocactus und Cereus erzielt, die zu beliebten Zierpflanzen geworden sind. Auf diesem Wege ist es auch möglich geworden, einzelne „Gattungsbastarde" zu erhalten, so Heliocereus speciosus [1]) × Phyllocactus crenatus, Cereus (Aporocactus) flagelliformis × Phyllocactus phyllanthoides, Epiphyllum truncatum × Selenicereus grandiflorus. Dagegen war es bis jetzt nicht möglich, Echinopsis-Arten mit Phyllocactus-

Fig. 2105. Carnegiea (Cereus) gigantea (Englm.) Britton et Rose (in der Mitte) und Opuntia cylindrica (Lam.) DC. (links), kultiviert an der Riviera (la Mortola). Phot. Dr. G. Hegi, München.

[1]) Bekanntlich stehen diese beiden Gattungen verwandtschaftlich einander sehr nahe, weshalb Goebel eine Zusammenziehung derselben in Vorschlag brachte. Die Keimpflanzen der beiden Gattungen stimmen äusserlich fast vollständig überein.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170692-p0013-7 DFG

Arten zu kreuzen. Die Blüten sind oft sehr kurzlebig oder öffnen sich überhaupt nur einmal und zwar in der Nacht (nyctatigame Blüten) wie bei der eigenartigen „Königin der Nacht" (Selenicereus grandiflorus) und „Prinzessin der Nacht" (Selenicereus nycticálus und S. pteránthus), bei Phyllocactus grandis, Melocactus- und Discocactus-Arten. Die Samen der beerenartigen, meist roten, seltener weissen oder gelben Früchte, die in ihrer Grösse zwischen Erbsen (Rhipsalis) und kleinen Korallen oder Kerzchen (Neomammillaria) bis zur Faustgrösse wechseln, werden durch Tiere endozoisch oder epizoisch — vor allem durch Vögel und Eidechsen — verschleppt. Die gewöhnlich in grosser Zahl (meist mehrere Hundert) in einer streng genommenen „Halbfrucht" (bei Peireskia aculeata allerdings nur 4 bis 5) in der homogenen Fruchtmasse (diese geht in der Hauptsache aus den Stielen der Samenanlagen hervor) vorhandenen flachen, fast scheibenförmigen, rundlichen oder gewölbten, oft ± gerandeten, glatten, höckerigen oder grubig punktierten Samen sitzen an den deutlich ausgebildeten hyalinen Nabelsträngen (Fig. 2107 f, g) oft in büscheliger Anordnung. Die Keimung erfolgt fast bei allen Kakteen ungewöhnlich schnell, zuweilen noch am Tage der Aussaat. Nicht allzuselten kommt es vor (besonders bei Phyllocactus-Arten), dass die Samen bereits im Fruchtfleisch keimen. Der Keimling ist oft hakenförmig gekrümmt (Fig. 2107 k) oder spiralig eingerollt und oft nur wenig gegliedert. Die Keimblätter sind blattartig (Fig. 2103), zuweilen sehr klein oder fehlen (Fig. 2104 a bis g) vollständig. Gelegentlich können Keimpflanzen mit 3 und 4 Keimblättern auftreten. Polyembryonie (Fig. 2104 h), Parthenokarpie sowie Prolification der Früchte können besonders bei Opuntien festgestellt werden; seltener sind petaloid ausgebildete Staubblätter sowie eine Vermehrung der Fruchtblätter und Narben. Stark ausgebildet ist fast bei allen Kakteen die vegetative Vermehrung durch die sich leicht ablösenden, rasch sich bewurzelnden Seitensprosse (Kindel), die als Stecklinge verwendet werden. Auch abgeschnittene Köpfe, sowie unfruchtbare samenlose Früchte (Opuntia, Neomammillaria) vermögen neue bewurzelte Sprosse bezw. Früchte zu bilden (Fig. 2107 o, p, q). Bei Opuntia monacantha (Willd.) Haw. und bei Peireskia Bleo DC. können bis zu 4 Generationen von Früchten, eine auf der anderen, beobachtet werden (Fig. 2109). Sehr verbreitet ist in der Gärtnerei, namentlich bei Arten, die sich schwer bewurzeln oder langsam wachsen, das „Pfropfen". Als Unterlage verwenden die Kakteenzüchter gewöhnlich Cereus-, Opuntia-, Peireskia- und Echinopsis-Arten (Fig. 2110 pag. 686).

Fig. 2106. Opuntia Ficus Indica (L.) Mill., auf Corsika. Phot. cand. med. Meta Lutz und Dr. G. Hegi, München.

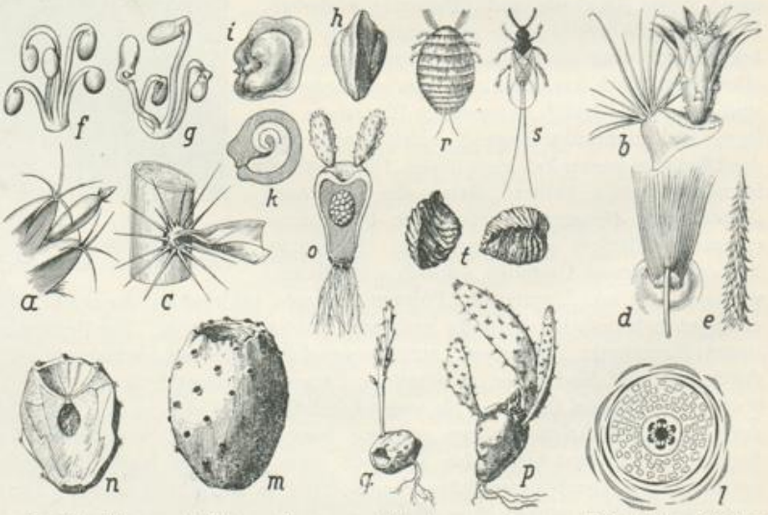

Fig. 2107. *a* Warzen mit Blüte von Neomammillaria magnimamma Britt. et Rose. *b* Höcker mit Blüte von Echinocactus brevihamatus Engelm. *c* Stacheln mit Laubblatt einer Peireskia. *d* Stachelbündel einer Opuntia. *e* Glochide (vergrössert). *f, g* Samenanlagen mit Funiculus von Echinopsis Eyriesii Zucc. und von Phyllocactus acuminatus K. Schum. *h* bis *k* Samen von Opuntia camanchica Engelm. von der Seite, vom Rücken und im Längsschnitt. *l* Diagramm von Opuntia. *m* Frucht von Opuntia Ficus Indica (L.) Mill. *n* im Längsschnitt. *o, p* Proliferierende Frucht. *q* Vegetativ austreibende Frucht. — Cochenille Schildlaus (Dactylopius coccus Costa). *r* Weibchen, *s* Männchen, *t* Droge (getrocknete Weibchen). Fig. *a, b* und *d* bis *l* und *o* nach K. Schumann, *c* nach Warming, *r* und *s* nach Gilg, die übrigen Original.

Die grosse Mannigfaltigkeit in der äusseren Gestaltung lässt sich auf wenige Grundformen zurückführen. Die gewöhnliche Gliederung in Stamm und in Laubblätter zeigt die Gattung Peireskia; sie macht noch ganz den

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-170692-p0014-3
DFG

Eindruck eines laubabwerfenden oder ± immergrünen Dornstrauches. Nur sind die Zweige etwas angeschwollen und die Laubblätter fleischig und reich an Schleim. Während bei einzelnen Opuntien (z. B. bei O. subuláta Engelm.) die fleischigen, annähernd zylindrischen Laubblätter noch eine Zeitlang als Assimilationsorgane und als Wasserspeicher tätig sind, fallen diese bei der überwiegenden Mehrzahl der Arten frühzeitig ab, während die Sprosse flach oder zylindrisch werden. Die Cereus-Arten werden zum Ausgangspunkt der Formenreihe mit geflügelten, gegliederten Sprossen. Verschiedene Phyllocactus-, Epiphyllum- und Rhipsalis-Arten sind, wie auch Jugendformen (Fig. 2121 e) und Rückschläge (Fig. 2121 b, d) deutlich beweisen, aus Cereus-ähnlichen Formen hervorgegangen und zwar dadurch, dass alle Kanten bis auf zwei verloren gingen, was sich bei einzelnen Arten noch im Verlaufe der Einzelentwicklung (Ontogenese) vollzieht. Andere Arten dagegen sind von Anfang an zweikantig. Aehnliche Umbildungen sind bei den meisten epiphytischen Gattungen Epiphyllum und Rhipsalis vor sich gegangen. Arten der letzten Gattung (Rh. pentagona und Rh. paradoxa Salm-Dyck gleichen äusserlich stark den Phyllokakteen; andere mit kantigem Stamm bilden den Uebergang zu den zylindrischen Kakteen. Von der Cereusform lassen sich unschwer die verkürzten, kugeligen und prismatischen Typen ableiten. Einzelne Kakteen erreichen wahrhaft gigantische Dimensionen, so verschiedene Säulenkakteen bis 20 m Höhe, bis 2 m (Echinocáctus platyacánthus Ehrbg.) im Durchmesser und bis 1000 kg (Echinocáctus íngens Zucc.) Gewicht. Daneben existieren auch Formen von der Grösse einer Haselnuss (Epithelántha micrómeris [Eng.] Web., Echinocáctus púmilus Lem.). Das Wachstum der meisten Kakteen in der Wüste ist ein sehr geringes. So ist festgestellt worden, dass der riesige Säulenkaktus Carnegiea (Cereus) gigantea in 8 Jahren eine Höhe von nur 10 cm, in 20 Jahren eine solche von 40 cm und in 40 Jahren eine solche von 2 m erreicht. In Gewächshäusern zeigen die Kakteen dagegen ein viel rascheres Wachstum.

Fig. 2108. Säulenkakteen in Venezuela. Phot. † Bernhard Othmer, München.

Eine grosse wirtschaftliche Bedeutung kommt den Kakteen im allgemeinen nicht zu. Immerhin liefern zahlreiche Arten wohlschmeckende, süsslich saftige Obstfrüchte, die vielerorts auch ein Nahrungsmittel für die ärmere Bevölkerung abgeben. Geschätzt werden in Amerika besonders die bis 1 kg schweren, innen karmoisinroten Früchte von Hylocéreus trigónus (Haw.) Safford, dann jene von Lemaireocéreus Thurbéri (Engelm.) Britton et Rose (in Mexiko „Pitahaja dulce" geheissen) von Lemaireocéreus stellátus (Pfeiffer) Britton et Rose („Joconostle", „tuna"), Myrtillocáctus geométrizans (Martius) Console, Cephalocéreus polylóphus (DC.) Britton et Rose („Tetetzo-Feigen"), Lemaireocéreus pruinósus Otto, Hylocéreus triangulárís (L.) Britton et Rose, von Céreus Quísco Remy (= Trichocéreus Chiloénsis [Colla]) in Chile, von Phyllocáctus angúliger Lem. (dient zur Herstellung von Limonade), weniger jene von Carnegiéa gigantéa (Engelm.) und C. triangulárís Haw. („Pitahaja real"), dann aber wiederum die Früchte von Opúntia Fícus Indica Mill. (siehe dort!) und von O. Túna (L.) Mill. (beim Genusse der entschälten, rotsaftigen, birnengrossen Beeren dieser beiden [aber auch weiterer] Kakteen-Arten färbt sich der Urin — zum Schrecken der Neulinge — rot), dann jene von O. stricta Haw. (= O. inérmis DC.) als Obstfrucht (pear) in Queensland und auf Neuseeland beliebt, von O. leucotricha DC. (in Mexiko als Durasnilla [= kleiner Pfirsich], auf den Bermuda-Inseln als Aaron's beard in Kultur), O. streptacántha Lem., O. robústa Wendland usw., ferner die weissen Beeren von Peiréskia aculeáta Plum. (Groseiller de Barbados), die meist kleinen, roten, länglichen Früchte verschiedener Neomammillarien (in Mexiko heissen jene von N. Parkinsónii [Ehrenb.] und von N. magnimámma Britton et Rose „Chilitos" = roter Pfeffer). Die fleischigen Früchte der übrigen Arten überlässt man den Vögeln, die dadurch zur Verbreitung beitragen. Gelegentlich werden die Samen auch gemahlen

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-170692-p0015-9
DFG

und dem Mehl zugesetzt. In wasserarmen Gegenden oder in den trockenen Jahreszeiten dienen die wasserreichen Glieder der Opuntien (Mexiko) oder die grossen Echinokakteen (Campos von Brasilien) dem Weidevieh sowie den halbwilden Pferden und Mauleseln als durstlöschendes Mittel, weshalb im Texas und Mexiko die Strassen den Opuntien-Kolonien entlang angelegt werden. Ebenso liefern verschiedene Opuntien ein wichtiges Futter für das Rindvieh, wie auch für die Straussenzucht. Nicht wenige Arten der Gattungen Opuntia und Cereus (vor allem solche, die zugleich essbare Früchte liefern) dienen zur Herstellung von lebenden Hecken und als Umzäunungen. Die Stacheln verwenden die Eingeborenen als Zahnstocher, Stricknadeln, Kämme, Haarbürsten usw. Der sehr leichte Holzzylinder von abgestorbenen Cereus-Arten wird in den holzarmen Gebieten als Brenn- und Bauholz (zu Türen, Schwellen, Steuerrudern), in Peru, in Wachs oder Pech getaucht, zur Beleuchtung („Fackeldisteln") verwendet. Mehrere Arten schwitzen ein tragantartiges Gummi (Goma di Tuna) aus, das in Venezuela und in Westindien gesammelt wird; andere Arten sind durch das Auftreten krampferzeugender oder lähmender Alkaloide ausgezeichnet, wie das Anhalin ($C_{10}H_{17}NO$), das Pectenin (bei Pachycereus pecten-aboriginum [Engelm.] Britton et Rose festgestellt), das amorphe Pilocereïn $C_{30}H_{44}N_2O_4$ (bei Lophocéreus Schóttii [Engelm.] Britton et Rose von Heyl aufgefunden), Anhalonin ($C_{12}H_{15}NO_3$), Pellotin ($C_{13}H_{19}ON_3$), Mescalin ($C_{11}H_{17}NO_3$), Anhalonidin ($C_{12}H_{15}NO_3$), Lophophorin ($C_{13}H_{17}NO_3$) und Anhalamin ($C_{12}H_{15}NO_3$) sowie durch glykosidische Saponine (Cereïnsäure). Dadurch erhalten diese toxische Wirkungen und besitzen auch als Heilmittel Bedeutung. Ausserdem führen zahlreiche Arten Milchsaft oder enthalten Calciumoxalat (in der Trockensubstanz von Cephalocereus senilis 80 bis 90 %), Calciummalat, Schleim (Araban, Bassorin), rote Farbstoffe usw. Die abgeschnittenen, in Scheiben geteilten und getrockneten, stark behaarten Köpfe der in Nordmexiko, in Arizona, Texas und Arkansas (im Gebiete des Rio bravo del Norte, Rio Grande und Pecos) vorkommenden, kleinen, nur wenig aus dem Boden hervorragenden Art Lophophóra Williámsii (Lem.) Coulter (= L. Lewínii Thompson, = Echinocáctus Williámsii Lem., = Anhalónium Lewínii Hennings) liefern die Droge Anhalónium, auch Mescal buttons, Mezkalbottom, Pellote, Peyotl (pi = zart und yautli = betäubend), Peyote, Pellete, Jicuri, Hick-o-li, Wowoki, Señi, Devils root, Challote (Texas), Dumpling cactus geheissen, die bei vielen Indianerstämmen und Eingebornen Amerikas, so bei den Chichimeken, Huicholen, Tarahumari, Comanchen, Kiowas in Arkansas, seit Jahrhunderten bis zum heutigen Tage als narkotisches Berauschungsmittel bei religiösen Zeremonien, Prozessionen, Tänzen und nächtlichen Gelagen eine wichtige Rolle spielt. Bernardo Sahagun hielt diesen Kaktus im 16. Jahrhundert für einen Pilz und nannte ihn „teonanactl" oder „sacred mushroom" (= heiliger Glückspilz). Trotz des Verbotes der amerikanischen Regierung ist das „Meskalkauen" bei den Indianern im Süden noch allgemein üblich; der Genuss ruft wie jener von Haschisch eigenartige farbige Visionen hervor, verbunden mit einer Verlangsamung des Pulses, einer Erweiterung der Pupille, Verlust des Zeitsinnes, Ekel- und Schwindelanfälle usw. Im 17. Jahrhundert wurde Peyotl in Mexiko allgemein zu Zaubereien und Weisungen benützt. Heute wird die Droge Anhalonium in Amerika (zuweilen auch in Europa) innerlich bei Angina pectoris, asthmatischer Dyspnoë, Pneumothorax, Fieber, Hustenreiz, als Cardiacum zur Erzeugung eines Traumzustandes („Anhaloniumrausch") sowie als Abortivum, äusserlich zu Kataplasmen bei allen möglichen schmerzhaften Affektionen, schliesslich zum Ertragen von körperlichen Anstrengungen verwendet. Nach den Untersuchungen von L. Lewin, A. Heffter und Michaëlis dürften als Stammpflanzen der Droge „Peyotl" mindestens 2 Arten („chemische" oder „physiologische Arten") in Betracht kommen, die allerdings fast nur in ihren chemischen Bestandteilen wesentliche Unterschiede aufweisen (Näheres hierüber bei Hartwich, C. Die menschlichen Genussmittel. Leipzig, 1911). Von den 7 festgestellten Alkaloïden ist das Meskalin das wichtigste. Lophophora Williamsii gehört zu der Tribus der Echinocactanae und steht der merkwürdigen Gattung Ariocarpus mit den aloëartigen Warzen am nächsten. Der kugelige oder am Scheitel etwas abgeflachte Körper ist vollständig stachellos (nur die Sämlinge tragen einige borstenartige Stacheln) und trägt auf den breiten, abgerundeten Rippen (7 bis 13) niedrige Höcker und auf dem Scheitel einen Haarbüschel und rosarote Blüten. — Seit dem Jahre 1868 steht in Europa auch die Droge Hérba Cácti grandiflóri von dem in Mexiko, Zentralamerika und Westindien heimischen Selenicéreus (Cereus) grandiflórus Mill. (Königin der Nacht) und zwar bei Herz- und Nervenleiden (als vorzügliches Stimmulans und Herztonicum), dann als Spezificum bei Angina pectoris in Gebrauch. Als Volksmittel wird der scharfe Saft bei Blasenleiden, Wassersucht, bei Würmern, äusserlich bei Rheumatismen empfohlen. Die nach Sharp allerdings alkoloidfreie Droge enthält wahrscheinlich ein glykosisches Herzgift und kann deshalb als teilweiser Ersatz von Digitalis dienen. — Bei Machaerocéreus gummósus (Engelm.), der als Fischgift benutzt wird, fand Heyl ein der Quillajasäure ähnliches Saponin. Mehr indirekt als Wirtspflanzen der Cochenille oder Nopal-Schildlaus (Dactylópius cóccus Costa, = Cóccus cácti aut., = Diaprostérus cóccus Costa Pontano, = Pseudocóccus cacti Westwood) haben verschiedene Opuntien („Nopal-Kakteen"), vor allem Nopálea (Opuntia) cochenillífera (L.) Salm-Dyck, dann Opuntia Túna Mill., O. vulgáris Mill., O. monacántha Haw., O. decumána Haw., Peireskia aculeáta Will. u. a. Bedeutung. Die Cochenillezucht wurde ehedem besonders in Mexiko (Oaxaka, Veracruz),

[1]) Griech. λόφος [lóphos] = Kamm und φορεῖν [phorein] = tragen.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-170692-p0016-5
DFG

dann in Zentralamerika (Honduras, Guatemala), auf einigen Inseln von Westindien, in Peru usw. im Grossen betrieben. In Mexiko, wo die Kultur sehr alt ist und zur Zeit der Eroberung (1518) unter Cortez sehr verbreitet war, heissen diese Opuntien-Pflanzungen „Nopalerien". Trotzdem Lopez de Gomara bereits 1525 die Cochenille als Tier ansprach, wurde sie doch lange Zeit für ein pflanzliches Produkt angesehen, bis sie Plumier 1666 als Insekt erkannte und van Leeuwenhoek 1703 sie richtig bestimmte. Die Droge Coccionella (Pharm. Helv.), auch Alkermeskörner geheissen, stellt die getrockneten 6 bis 8 mm langen und 4 bis 5 mm breiten, fast kugeligen ungeflügelten Weibchen dar (Fig. 2107 t), welche den früher sehr geschätzten feurig hochroten Farbstoff Karmin enthalten. Dieser ist als ± reine Karminsäure zu betrachten, da neben dem Farbstoff nur sehr wenig tierische, stickstoffhaltige Substanzen (Tyrosin) und zuweilen etwas Tonerde darin enthalten sind. Der zuerst von Warren de la Rue rein dargestellte, kristallisierbare Farbstoff hat nach Liebermann die Formel $C_{22}H_{22}O_{13}$, nach Dimroth und Kämmerer (1920) $C_{22}H_{20}O_{13}$ und leitet sich vielleicht wie die Kermes- und die Laccainsäure von einem Oxymethylanthrachinon ab. Der Farbstoff ist wahrscheinlich als Kalisalz im wesentlichen im Fettkörper und Dotter enthalten. Ausserdem enthält die Droge noch 0,5 bis 4,2 % Wachs (Coccocerin = $C_{30}H_{60}$ $[C_{31}H_{61}O_3]_2$), das den Ester des Coccerylalkohols ($C_{30}H_{62}O_2$) und der Coccerinsäure ($C_{31}H_{62}O_3$) darstellt, und Fett; letzteres besteht aus 57 % Myristinsäure, 35 % Oelsäure und 8 % Linolsäure. Früher, bis zur Einführung der synthetischen Anilin- oder Teerfarbstoffe (besonders Fuchsin), hatte der echte Karmin grosse Bedeutung in der Färberei zur Erzeugung scharlachroter Töne (besonders auf Zinnoxydbeizen) in der Kattun-, Woll- und Seidenfärberei (auch in Mischung mit Quercitron, Gelbholz, Waid [Isatis], Alaun, Chlorzinn, Weinstein und zur Erzeugung von Nuancen), dann als Aquarellfarbe oder Carminlack (Florentiner-, Wiener-, Pariser-, Venetianer-, Münchner-Kugellack, Neurot, Carmoisinrot, Groseille- und Ponceau-Laque), zur Herstellung von roter Tinte, der ammoniakalischen Cochenille (durch Auslaugen mit Ammoniak und Fällen mit Tonerdehydrat), zum Rosa- und Carmoisinfärben, zum Färben in der Mikroskopie, als Färbemittel von Schminken, Zahnpulvern, Mundwässern usw. Medizinisch hat die Droge als Tinctúra Coccionéllae etwelche Bedeutung gegen Keuchhusten (in Verbindung mit Kaliumcarbonat), früher auch gegen Atonie der Harnwerkzeuge. Zur Gewinnung der Droge werden jeweilen kurz vor der Eiablage die befruchteten Weibchen (Fig. 2107 r) in den Plantagen 3 bis 4mal im Jahr von den Opuntien abgebürstet (die viel kleineren, geflügelten mit 2 Schwanzborsten versehenen Männchen [Fig. 2107 s] sterben nach der Begattung bald ab), wobei man einen Teil der Tiere zur Erzeugung einer neuen Brut auf den Pflanzen zurücklässt. Hierauf tötet man die Tiere durch Eintauchen in heisses Wasser oder durch Schwefeldampf, um sie alsbald in Backöfen, auf Metallplatten oder an der Sonne zu trocknen. Und zwar sind die in Oefen getrockneten Tierchen mit einem weisslichen Staub bedeckt (Silbercochenille, Grána Jaspeáda), die in der Sonne getrockneten sind blaugrün (Blaue Cochenille, Grána renegrída, engl. foxy), die durch Wasserdampf auf Metallplatten getrockneten endlich glänzend, rötlich bis braunschwarz (Schwarze Cochenille, Grána negrílla). Als beste Sorten gelten jene von Honduras; im allgemeinen liefert die erste Ernte (Zakkadilla) das beste Erzeugnis. Weiter unterscheidet man Grana fina mestica oder mesteque der kultivierten und die weniger geschätzte Grana silvestre von der wilden Cochenille; durchschnittlich erntet man von 1 Hektar Nopalpflanzung rund 300 kg Cochenille; auf 1 kg kommen etwa 140 000 Tierchen. Da die Spanier die Kultur in ihren Kolonien zu monopolisieren trachteten, verboten sie die Ausfuhr lebender Tiere bei Todesstrafe. Solche kamen erst 1806 nach Cadix und Toulon. Die Akklimation begann mit ± Erfolg auf Korsika und Sardinien, im Litorale von Südspanien (zwischen Valencia und Granada), von 1833 vor allem auf den Kanaren, wo die Cochenillezucht auf Teneriffa grosse Bedeutung erlangte, dann auf Madeira, in Südfrankreich, Algier, auf Malta, in Aegypten und auf Java. Ehedem hatte im nördlichen Deutschland und besonders in Polen ein cochenilleartiges Insekt, die Polnische, Johannis-Blutlaus oder vermiculi (Porphyróphora Polónica L.) einige Bedeutung, die vor allem auf den Wurzeln von Scleránthus perénnis L. lebt.

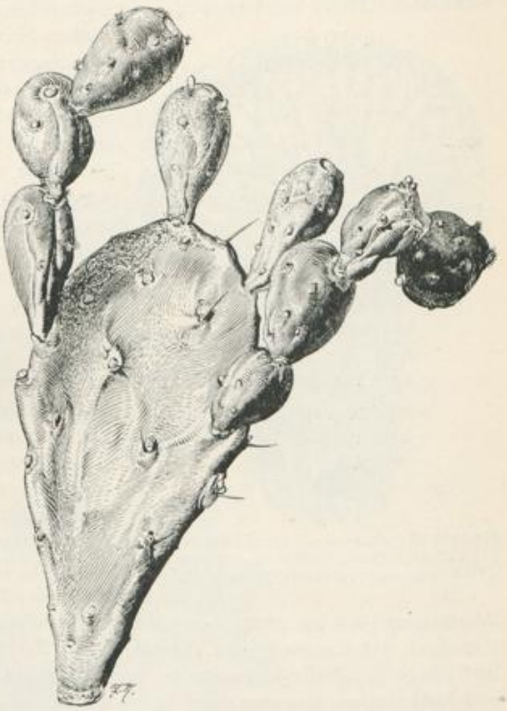

Fig. 2109. Opuntia monacantha (Willd.) Haw. mit proliferierenden Früchten.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-170692-p0017-1
DFG

Das Insekt, das um Johanni gesammelt wurde, war von purpurvioletter Farbe. — Heraldisch ist die Opuntia im Wappen von Mexiko vertreten. Auf einer Nopalpflanze sitzt ein natürlich gefärbter Adler mit ausgebreiteten Flügeln, eine grüne Korallenschlange im Schnabel haltend (Fig. 2121 f). Aus diesem Wappen, das bereits 1724 für die Stadt und den Staat Mexiko Geltung hatte, bildete Kaiser Augustin (Iturbide) 1822 das Reichswappen.

Grosser Beliebtheit erfreuen sich die Kakteen bei uns als Zierpflanzen und zwar einerseits wegen ihrer seltsamen, im Pflanzenreich einzig dastehenden Lebensformen und ihrer prachtvollen, oft riesig grossen (bei Phyllocactus hamatus bis 42 cm breiten) Blüten, andererseits wegen ihrer grossen Anspruchslosigkeit, ihrer leichten Kultur und einfachen Vermehrung. Nach Schube wurden in Schlesien zur Zeit Ludwigs XIV. (1643 bis 1715) bereits Opuntia Ficus Indica und O. Tuna sowie Cereus Peruvianus und C. triangularis kultiviert, im Hortus Eystettensis (1597) Melocactus communis und Opuntia Ficus Indica. Heute werden von Liebhabern eine ganze Anzahl von Kakteen als Topf- und Zimmerpflanzen (gern in sog. „Kakteenkästen") oder aber im Sommer in Gärten als Gruppen- und Einzelpflanzen gehalten. Allgemein beliebt sind die rotblühenden Blattkaktus (meist Hybride); in Bauernstuben wird häufig der Schlangenkaktus (Aporocactus [Cereus] flagelliformis) angetroffen (Fig. 2119). Für grössere Kulturen sind besondere Gewächshäuser mit trockener Luft erforderlich. Mit Vorliebe werden auch monströse, abnorm verbreitete, fasziierte und darmförmig gewundene, sog. „cristate" Formen („Hahnenkämme") und zwar gern auf Unterlagen veredelt (Fig. 2010) gezogen. Nicht selten begegnet man den Kakteen in Gesellschaft von anderen Blatt- und Stammsukkulenten (vgl. Fig. 105 der Einleitung), so von stammsukkulenten, afrikanischen Euphorbien, Asclepiadaceen (Stapelia, Huernia, Caralluma), von blattsukkulenten Portulacaceen (Anacampseros), Crassulaceen, Aizoaceen (Mesembrianthemum), Liliifloren (Agave, Aloë, Gasteria, Haworthia usw.) u. a. Nur eine kleine Zahl von Kakteen vermag nördlich der Alpen unter Bedeckung im Freien zu überwintern, so Opuntia Rafinesquii Engelm., O. vulgaris Mill., O. rhodantha K. Schum., O. xanthostemma K. Schum.) und O. Camanchica Engelm. Für die Kenntnis der Kakteen und deren Kultur gibt es eine ganze Anzahl von Monographien und guten Handbüchern: Schumann, K. Gesamtbeschreibung der Kakteen (Monographia Cactacearum. Neudamm 1899 mit Nachträgen; Schumann, K. Blühende Kakteen (Iconographia Cactacearum) fortgesetzt von M. Gürke und F. Vaupel. Neudamm 1900 bis 1921; Britton, N. L. und Rose, J. N. Descriptions und illustrations of plants of the Cactus family (4 Bände). Carnegie Institution of Washington 1919 bis 1923; Schelle, E. Handbuch der Kakteenkultur. Stuttgart 1907; Förster-Rümpler. Handbuch der Cacteenkunde. Leipzig 1886; Rother, W. O. Unsere Kakteen und Sukkulenten, ihre Anzucht und Pflege (V. Auflage, bearbeitet von Alwin Berger). Frankfurt a. O. 1923; Hirscht, Karl. Der Kakteen- und Sukkulenten Zimmergarten in Idealismus und Praxis, III. Aufl., Neudamm; Maass, Harr. Die Schönheit unserer Kakteen. Frankfurt a. O. 1924; Foobe, F. Die Kakteen und ihre Kultur. Perleberg 1925; Rümpler. Die Sukkulenten. Berlin 1892; Graebener, L. Kakteenzucht. Berlin 1925; Knippel, R. Leitfaden zur Pflege der Kakteen. Frankfurt a. O. 1921; Thomas, F. Kurze Anleitung zur Zimmerkultur der Kakteen. 7. Aufl. Neudamm 1925; Daul. Illustriertes Handbuch der Kakteenkunde. Stuttgart 1890; Vaupel, Fr. Monographie der Kakteen. Berlin-Dahlem, 1925. Weitere Arbeiten sind jene von Pfeiffer, Lemaire, Suringar, Salm-Dyck, Engelmann, Otto und Pfeiffer, Griffiths, Schiller, Wislizenus, Coulter, S. Watson, Philippi, Vaupel u. a. Seit 1891 erscheint in Berlin die Monatsschrift „Kakteenkunde" als Organ der Deutschen Kakteengesellschaft, neuerdings als „Zeitschrift für Sukkulentenkunde". Vereinigungen von Kakteen- bezw. Sukkulentenfreunden gibt es in verschiedenen Städten.

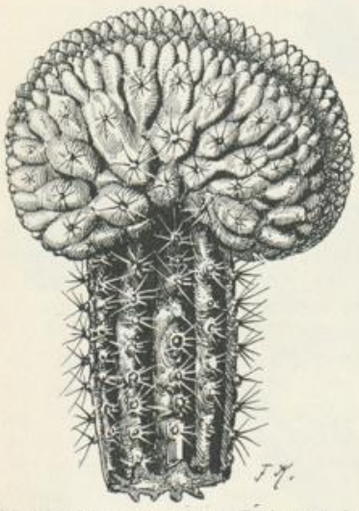

Fig. 2110. Gymnocalycium (Echinocactus) gibbosum (Haw.) Pfeiffer. f. cristatum („Hahnenkamm") auf einem Cereus gepfropft.

Die Kakteen werden allgemein als eigene Familie angesehen und öfters als Reihe der Opuntiáles den Parietáles angeschlossen. Die Ansicht von K. Schumann, R. Wettstein u. a., dass die Reihe phylogenetisch zu den Centrospermae, besonders zu den Aizoaceae in naher Beziehung steht, gewinnt immer mehr an Boden. Die systematische Gliederung der wenig scharf umschriebenen, durch viele Uebergänge miteinander verbundenen, noch sehr im Flusse befindlichen Gattungen und Arten, ist äusserst schwierig. Neuerdings spalten Britton und Rose die Familie in ihrer Monographie in 124 Gattungen mit über 1200 Arten auf, während Schumann nur 20 Gattungen unterscheidet. Allgemein üblich ist die Gliederung in die 3 Unterfamilien der Peireskioídeae, Opuntioídeae und Cereoídeae, von denen die erstere die ursprünglichsten Formen aufweist.

1. Unterfamilie **Peireskioídeae.** Aufrechte oder kletternde Dornsträucher mit flachen, breiten, ± fleischigen, assimilierenden Laubblättern und mit runden, reichlich verzweigten Sprossen, in der Tracht an

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170692-p0018-7 DFG

gewöhnliche Dikotyledonensträucher erinnernd. Dornen ohne Widerhäkchen, in den Blattachseln gebüschelt (Fig. 2107 c). Blüten regelmässig radiär, von mittlerer Grösse, einzeln oder zu Trauben vereinigt, meist gelb oder rot, seltener weiss oder grünlich. Früchte mittelgross, birn- bis eiförmig, glatt oder zuweilen beschuppt bezw. bestachelt (ähnlich den Stachelbeeren), mit wenigen (oft nur 5) Samenanlagen an kurzem Funiculus. Keimblätter blattartig ineinandergerollt. Hierher als einzig die Gattung Peiréskia[1]) (Plumier) Miller mit ca. 20 Arten in Mexiko, Westindien, Zentral- und Südamerika, von denen einzelne sehr stachelige Arten in Mexiko als Heckenpflanzen (Crux del matrimonio = Ehestandskreuz) gezogen werden. Infolge ihrer Unempfindlichkeit gegen Feuchtigkeit werden die Peireskien in der Gärtnerei gern als Unterlage zur Veredlung anderer Kakteen (besonders von Epiphyllum-Arten) verwendet. Die nächsten Verwandten von Peireskia dürften die beiden von Britton und Rose neu aufgestellten Gattungen Pereskiópsis mit 10 Arten und Quiabéntia mit 1 Art (früher als Peireskia Zehntnéri Britton et Rose bezeichnet) sein, die an den Anfang

Fig. 2111. Peireskia grandifolia Haw. *a* Blühender Zweig. *b* Blüte im Längsschnitt. — *c* Epiphyllum truncatum Haw. Blühender Spross (natürliche Grösse).

der Opuntieen gestellt werden. Die in Europa bekannteste Art, Peireskia aculeáta Miller (= Pereskia Pereskia Karsten, = Cáctus Pereskia L.), in Zentralamerika ehedem Blade apple, später Lemone vine, Barbado gooseberry, in Argentinien und Bolivien Sacha rosa (= wilde Rose) geheissen, ist ein zuerst aufrechter bestachelter Strauch mit zweigestaltigen Zweigen (Langtriebe mit 2 kurzen Klimmstacheln und Kurztriebe mit gedrängt stehenden Laubblättern), weissgelben Blüten und gelblichen, 2 cm breiten, essbaren (Barbados-Stachelbeeren) Früchten. Ausserdem befinden sich gelegentlich in Kultur: P. Bléo (H. B. et Kth.) DC. und P. grandifólia Haworth (Fig. 2111 a und b) mit breiten Laubblättern und roten Blüten. — P. sacharósa Griseb. (= P. amapóla Web.) heisst in den Bolivianischen Anden „Cubuchi".

2. Unterfamilie **Opuntioídeae**. Stamm meist gegliedert, verholzend, niemals epiphytisch. Glieder flach, blattartig-zusammengedrückt oder zylindrisch, ellipsoidisch oder kugelförmig. Areolen filzig, in gewundenen Zeilen, von grösseren, zylindrischen oder linealischen, fleischigen, gewöhnlich (ausgenommen Pereskiopsis und Quiabentia) früh abfallenden Laubblättern gestützt, stets mit an der Spitze mit Widerhaken versehenen Glochiden, ausserdem häufig mit glatten oder an der Spitze gleichfalls widerhakigen Stacheln besetzt, zuweilen auch behaart.

[1]) Von Plumier zu Ehren des französischen Gelehrten und Parlamentsrats Peiresc, geb. 1580 in Aix, gest. 1637, benannt.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-170692-p0019-5
DFG

Blüten ansehnlich, radförmig. Staubblätter kürzer oder länger als die Petalen (Fig. 2114 b). Samenanlagen auf kurzen Trägern, mit nur 1 Integument von dem verbreiterten Samenträger umhüllt. Früchte saftig, meist beschuppt. Keimblätter blattartig (Fig. 2103). Hierher gehören nach Britton und Rose die folgenden 8 Gattungen mit 268 Arten. Pereskiópsis mit 10 Arten (Laubblätter breit, flach und dadurch an Peireskia erinnernd), Quiabéntia (monotypisches Genus aus Brasilien), Pterocáctus mit 4 Arten in der Tracht der Opuntien, aber mit breit geflügelten Samen, Nopálea (Staubblätter länger als die aufrechten Petalen. Glieder flach) mit 7 ursprünglich in Mexiko und Guatemala heimischen Arten (darunter N. cochenillifera [L.] Salm-Dyck), Tacínga (ähnlich, aber die Glieder zylindrisch und die Petalen zurückgekrümmt) mit T. funális Britton et Rose in der Catinga von Bahia, Maihuénia (ähnlich Opuntia, aber die Testa der Samen dünn, durchscheinend, schwarz, brüchig) mit 5 Arten in den Gebirgen von Chile und Argentinien, Opúntia (Staubblätter kürzer als die Petalen. Testa der Samen dunkel, dick, bleich) mit zirka 250 Arten und Grusónia (Glieder zylindrisch, aber gerippt) mit G. (Cereus) Bradtiána (Coult.) in Mexiko.

Fig. 2112. Opuntia Ficus Indica (L.) Mill., in einem Oelbaumhain bei Ajaccio (Corsika) angepflanzt.
Phot. cand. med. Meta Lutz und Dr. G. Hegi, München.

CCCCLXXX. Opúntia[1]) (Tournefort) Miller (= Cactodéndron Bigelow, = Consólea Lemaire, = Tephrocáctus Lemaire, = Ficíndia St. Lager). Feigenkaktus. In Amerika: Prickly pear (Union), tuna (Mexiko), sucker, bullsucker (Kleine Antillen).

Stattliche strauch- oder baumartige, gegliederte, oft stark verzweigte Sukkulenten mit blattartigen, meist dicken, ± abgeflachten, zylindrischen, ellipsoiden, kugel- oder keulenförmigen Gliedern; zuweilen mit dickem Stamm. Laubblätter hie und da vorhanden, fleischig, flach oder pfriemlich, stielrund, oft frühzeitig abfallend, auf den filzigen Areolen grosse, derbe, zuweilen sehr lange gewöhnliche Stacheln neben zahlreichen gelben, dünnen Widerhakenstacheln. Blüten gewöhnlich sitzend, meist seitenständig, einzeln, öfter gelb oder rot, regelmässig, rad- oder ± trichterförmig. Blütenhüllblätter zahlreich; die äusseren ± kelchartig. Staubblätter kürzer als die Petalen. Frucht eine birn- oder kegelförmige, aussen ± beschuppte, viel- oder wenigsamige Beere (Fig. 2114 b). Keimblätter blattartig.

Die rund 250 von einander schwer zu unterscheidenden Arten sind in Amerika von Massachusetts und Britisch Columbien südlich bis zur Magelhaenstrasse verbreitet; einige Arten sind durch die Kultur auch in die Alte Welt und nach Australien gebracht worden. Britton und Rose gliedern die Gattung in 3 Untergattungen (Cylindropúntia, Tephrocáctus und Platyopúntia) und in 29 Series. Die Verwendung als Zierpflanzen ist im allgemeinen eine beschränkte, zumal erst stärkere Pflanzen wirkungsvoll werden und dann meist viel Platz beanspruchen. Dann sind sie ziemlich undankbare Blüher, deren Behandlung wegen der kleinen, unsichtbaren, leicht in die Haut eindringenden Widerhäkchen keine angenehme ist. Für Steingruppen und Felspartien in sonniger Lage im Freien eignen sich am besten O. vulgáris, O. Rafinésquei Engelm., O. Camáncha Engelm. (= O. phaeacántha Engelm. und Big.) für Zimmer- und Gewächshäuser, O. leucótricha DC., O. Emoryii Engelm. (= O. Stánlyi Engelm.), O. aurantíaca Lindley u. a. Wirtschaftliche Bedeutung haben ausser O. Tuna (L.)

[1]) Hérba Opúntia = Opuntisches Kraut. Benannt nach der Stadt Opús (Ὀποῦς) in Griechenland. Nach Plinius (Nat. hist. XXI, 104) vielleicht eine Feige, auf keinen Fall aber eine Kaktee.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-170692-p0020-5
DFG

Mill. noch O. leucotricha DC., O. streptacantha Lem. und O. robusta Wendland, als Obstpflanzen besonders Opúntia Ficus Indica (L.) Mill. (= O. vulgáris Tenore nec Mill., = O. ficus-barbárica Berger). Echter Feigenkaktus, Indische Feige. Franz.: Figuier de Barbarie, Figue d'Inde; engl.: Indian fig; ital.: Fico d'India (Fig. 2106 und 2112). Reich verzweigter, aufrechter, zuweilen fast baumartiger, bis 5 m hoher Strauch mit elliptischen oder länglichen, dicken, flachen, gewöhnlich 3 bis 5 cm langen, bläulichgrünen Gliedern; letztere auf den Areolen mit 1 bis 2 weisslichen, häufig fehlenden Stacheln und zahlreichen gelben Glochiden. Blüten glänzend schwefelgelb, 7 bis 10 cm breit. Frucht 5 bis 9 cm lang, höckerig, je nach der Sorte gelblich, blutrot, weisslich, zuweilen samenlos. Die Heimat dieser Art ist wie jene der nächst verwandten Arten (O. crássa Haw., O. undulàta Griffiths, O. lanceoláta Haw. und O. máxima Mill.) nicht genau bekannt, dürfte aber im tropischen Amerika zu suchen sein. Heute wird die Art in den trockenen Gegenden der Subtropen und der wärmeren Gebiete (Mittelmeergebiet, Südafrika) kultiviert und hat sich vielerorts ähnlich der Agave Americana ganz eingebürgert. Die je nach den Sorten verschiedenfarbigen, essbaren Beerenfrüchte (Kaktusfeigen) bilden besonders im Mittelmeergebiet (Süditalien, Sizilien, Süd- und Südost-Spanien) ein wichtiges Volksnahrungsmittel. Sie enthalten 11,2% Zucker, 0,102% Säure, 6,75% Eiweiss, 1,342% Cellulose, 0,276% Fett, 15,54% Extrakt, 0,692% Asche (K_2O, CaO, P_2O_5, MgO, SiO_2, Fe_2O_3). Wegen der stacheligen Aussenfläche werden die Früchte der Länge nach aufgeschnitten, worauf dann das Fruchtfleisch aus der Schale herausgenommen wird. Vielerorts wird die Pflanze für lebende Zäune verwendet. An felsigen Orten ist sie als Humus- und Stickstoffsammler von Bedeutung. Dem Amerikaner Luther Burbank ist es in den letzten Jahrzehnten durch jahrelange Züchtung (durch Bastardierung verschiedener Rassen) auf einer Farm in Santa Rosa in Californien gelungen, vollständig stachel- und borstenlose Sorten (Santa Rosa, Sonoma, Fresno) zu erhalten, die eine ganze Reihe von wünschenswerten Eigenschaften (enormes Wachstum, grossen Nährwert) besitzen, sodass O. Ficus Indica in den wärmeren Ländern bald zu einer wichtigen Futterpflanze (auch bei der Straussenzucht) werden dürfte. Von den Buren in Südafrika wird sie Kaal-Blad genannt. Nach Britton und Rose gehört diese Art zum Subgenus Platyopúntia und zwar zur Series 20 Ficus-indicae. — Bedeutend kleiner (meist nur 2 m hoch) ist die stets strauchige Opúntia Túna[1]) (L.) Mill. (= Cáctus Túna L.). Die meist kleinen, selten bis 16 cm langen Glieder tragen auf den Areolen (2) 3 bis 5 (6), bis 5 cm lange, bräunliche Stacheln und bis 11 mm lange ebenfalls bräunliche Glochiden. Blüten gelb. Früchte birnförmig, rot, bis 3 cm lang. Die süsslich schmeckenden Früchte sind wenig beliebt. Die Pflanzen werden gleichfalls an Rinder verfüttert, sollen aber eine abführende Wirkung haben. Die aus Westindien stammende Art ist zufolge der früheren Cochenille-Kultur heute im Mittelmeergebiet, in Südafrika, Südasien und Australien verbreitet. — Opuntia monacántha (Willd.) Haw. (= Cáctus Indicus Roxb.). Fig. 2109 und 2113. 2 bis 4 (6) m hoher, verzweigter Strauch, zuweilen mit zylindrischem Stamm. Glieder oval bis länglich, nach dem Grunde verschmälert, 10 bis 30 cm lang, freudiggrün; auf den Areolen mit 1 bis 2 (oder mehr), 1 bis 4 cm langen, bräunlich-gelben bis dunkelschwarzen Stacheln. Blüten gelb bis rötlich, bis 7,5 cm breit. Früchte 5 bis 7,5 cm lang, purpurrot, lange bleibend, zuweilen proliferierend (Fig. 2109). Die Heimat dieser Art ist nicht genau bekannt. Heute ist sie aber in ganz Südamerika, in Südafrika, in Australien und im Mittelmeergebiet (auf Corsika gemein und reichlich fruchtend) vollständig eingebürgert (Fig. 2113). — Opúntia Rafinesquéi Englm., eine kleine, aus Nordamerika (Mississippital) stammende Art, wurde bei Potsdam-Berlin im Wildpark (unter Kiefern) und bei Meran (auch Kuchelberg und in der Gilf) verwildert angetroffen. Nach Britton und Rose dürfte diese Pflanze mit Opuntia vulgaris Mill. identisch sein.

Fig. 2113. Opuntia monacantha (Willd.) Haw. (fruchtend.), auf Corsika. Phot. cand. med. Meta Lutz und Dr. G. Hegi, München.

[1]) Vom arabischen tin = Feige.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-170692-p0021-1
DFG

1955. Opuntia vulgáris Mill. (= O. Opuntia Karsten, = O. nána Visiani, = O. Itálica Ten., = O. púmila Vierhapper et Handel-Mazzetti). Kleiner Feigenkaktus (um Bozen Teufelspratzen, die Früchte Rossfeigen). Fig. 2114 bis 2116.

Niederliegender oder etwas aufsteigender, meist verzweigter Strauch. Stengelglieder verkehrt-eiförmig bis fast kreisrund, 3 bis 13 cm lang (seltener länger) und 5 bis 6 cm breit, ziemlich dick, lebhaft grün oder auch blasser, kettenartig aneinander gereiht. Laubblätter 4 bis 5 mm lang, angedrückt, eiförmig, pfriemlich zugespitzt, rötlich, anliegend oder abstehend, 4 bis 8 mm lang, frühzeitig abfallend. Areolen klein, mit grauem Wollfilz bekleidet, etwas eingesenkt, mit wenigen kurzen, grünlich strohgelben bis dunkelbraunen widerhakigen Borsten (Glochiden). Stacheln häufig ganz fehlend (an den jungen Pflanzen 5 bis 12); wenn vorhanden, dann ziemlich kräftig, einzeln oder zu 2, stielrund, kaum über 2 bis 5 cm lang, stark stechend, fast aufrecht, bräunlich oder gelblichweiss, zuweilen dunkler gefleckt. Blütenknospen fast kugelig, stumpf. Blüten 4 bis 5,5 cm lang und 3 bis 4 cm im Durchmesser. Aeussere Blütenhüllblätter eiförmig, spitz, gelb oder grünlich, oberwärts braun; die inneren leuchtend schwefelgelb, breit verkehrt-eiförmig und kurz zugespitzt, seidenglänzend. Staubblätter halb so lang wie die Blütenhülle; Staubfäden chrom- bis rotgelb, unterwärts heller. Staubbeutel schwefelgelb. Fruchtknoten kreiselförmig, beschuppt, unbewehrt; Griffel weiss oder gelblich, mit 5 zusammenneigenden oder schwach spreizenden Narben. Frucht eine keulenförmige bis verkehrt-eiförmige, kaum 3 (5) cm lange, rote, essbare Beere. Samen 4 bis 6, kreisrund, 4 bis 5 mm breit, ziemlich dick, breit gerandet (Fig. 2114 d, e). — VI (Früchte bis zum Frühjahr bleibend).

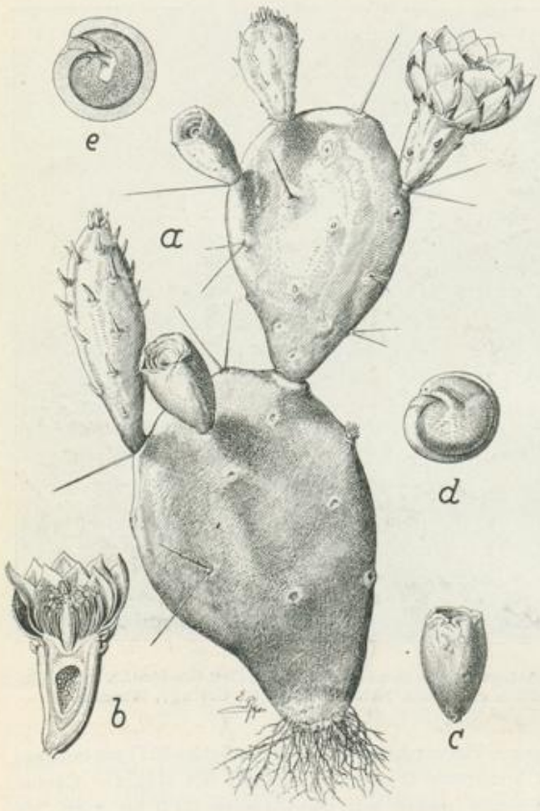

Fig. 2114. Opuntia vulgaris Miller. *a* Blühende Pflanze. *b* Längsschnitt durch die Blüte. *c* Frucht. *d* Samen. *e* Längsschnitt durch den Samen.

Selten an heissen, felsigen Abhängen eingebürgert.

In Südtirol um Meran am Küchelberg (unter dem Pulverturm), beim Schlosse Braunsberg, zwischen Meran und Bozen, Krakofel bei Brixen, bei Atzwang, Schloss Greifenstein oberhalb Siebenaich, mehrfach um Bozen (an den südlichen Abhängen bei 300 und 400 m Seehöhe ganze Strecken überziehend), besonders am Grieser- und Hörtenberg, bei Sigmundskron, Kühlbach, Schloss Rafenstein, am Ritten noch bei 1200 m, bei Trient (spärlich und durch Steinbrüche verdrängt), am Doss Trento und Spalliera alle Laste und gegen Valsugana sowie bei Arco. — In der Schweiz im Wallis an den Hügeln von Valère, Majorie und Tourbillon (von Haller ehedem auch bei Bouveret, Vouvry und Fauconnet bis St. Léonard angegeben) und im Tessin bei Brione, Losone, Ascona, Contra, Lugano, von Gandria bis Castagnola, bei Vezio und Mendrisio. Auch im angrenzenden Italien im Aostatal und bei Crevola nächst Domodossola.

Allgemeine Verbreitung: Nordamerika: von Massachusetts bis Virginien und Zentral-Ala-Camas, nordwärts bei Süd-Ontario und Canada (Point Pelee), westlich bis Nord-Illinois, östlich bis Missouri und Tennessee; ausserdem in den Südalpen und in Dalmatien eingebürgert.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-170692-p0022-7
DFG

Ueber die Einführung dieser Art in Europa, vor allem in den südalpinen Tälern, fehlen uns zuverlässige Angaben. Aus dem Südtirol wird sie erstmals 1820 von F. W. Sieber und B. Eschenlohr erwähnt; jedenfalls dürfte sie aber erheblich früher, doch zwar kaum als Cochenillepflanze, eingeführt worden sein. — Die Blüten sind honiglos und neigen sich bei trüber Witterung und nachts etwas nach innen. Da die Narben bereits beim Oeffnen der Blüten und einige Stunden vor den Antheren ausgebildet sind und die etwas reizbaren Staubblätter sich auch spontan nach einwärts drehen, tritt eine spontane Selbstbestäubung leicht ein. A. Schulz beobachtete an Pflanzen bei Bozen, dass diese von zahlreichen Fliegen, Bienen und Käfern besucht werden, vor allem von dem Bienenwolf (Trichódes apiárius L.), der ausser dem Pollen auch die Staub- und Kronblätter frisst. Uebrigens sind die Blüten sehr kurzlebig und öffnen sich gewöhnlich nur an zwei aufeinanderfolgenden Tagen. Die Samen der Opuntien werden nach Bozzi sowohl epizoisch verbreitet (sie bleiben zufolge ihrer zähen Schleimhülle an den Hufen der auf die Früchte tretenden Huftiere kleben) als auch endozoisch und zwar hauptsächlich durch Eidechsen („Saurochorie"), deren Darmkanal sie unbeschädigt passieren. — Schinz und Thellung (Vierteljahrsschrift der Naturforsch. Gesellschaft Zürich. Bd. LXVIII, 1923) sehen keinen triftigen Grund dafür, um nach dem Vorgehen von Britton und Rose von der herkömmlichen Nomenklatur dieser Art abzuweichen. Sie bezeichnen diese als O. Opúntia (L.) Karsten und verwenden die Bezeichnung O. vulgaris Mill. für O. monacantha (Willd.) Haw. Anscheinend weicht die europäische Pflanze in ihrer Tracht von der amerikanischen Stammpflanze etwas ab. Nach J. C. Th. Uphof wächst sie in Florida zwischen der Hartlaubflora unter Pínus claúsa Sarg., Pínus echináta Mill., Quércus Castbáei Michx. mit Pteridium aquilinum.

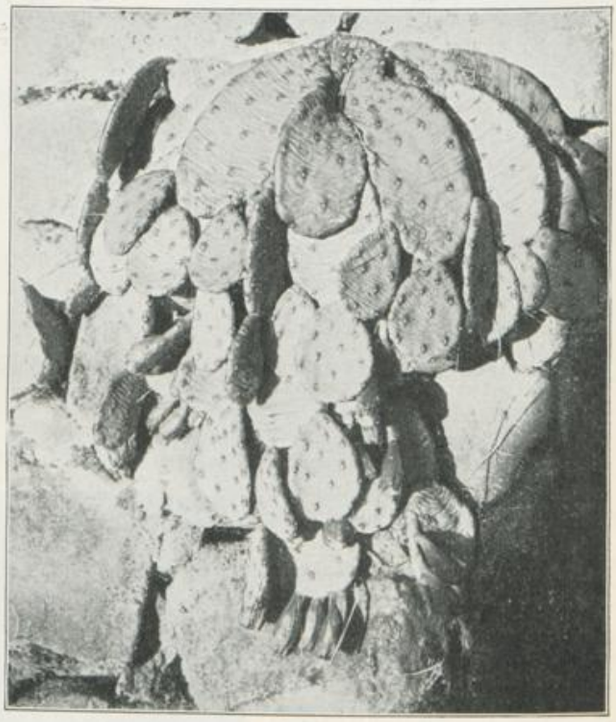

Fig. 2115. Opuntia vulgaris Mill., eingebürgert an einer Weinbergmauer bei Bozen (Südtirol).

3. Unterfamilie **Cereoídeae.** Stämme säulenförmig-verlängert, kugelig, zylindrisch, 2- bis vielkantig, gerippt-höckerig, blattartig flach, gliederig-eingeschnürt, aufrecht oder klimmend, einfach oder verzweigt, bei Epiphyten auch hängend. Laubblätter zu Schuppen reduziert, normal fehlend (zuweilen in der Jugend oder aber entwicklungsgeschichtlich nachweisbar). Stacheln meistens vorhanden (bei den meisten Epiphyten fehlend), verschiedenfarbig, zuweilen sehr lang; Glochiden nicht vorhanden. Blüten einzeln auf den Areolen oder in den Axillen sitzend, meist mit deutlicher Röhre und sehr auffällig. Samen am langen Funikulus aufgehängt. Diese früher gewöhnlich in die 3 Tribus der Echinocacteae, Mammillarieae und Rhipsalideae mit 17 Gattungen gegliederte Unterfamilie wird neuerdings von Britton und Rose in 8 Tribus der Cereánae, Hylocereánae, Echinocereánae, Echinocactánae, Cactánae, Coriphanthánae, Epiphyllánae und Rhipsalidánae mit einer grossen Zahl von Gattungen und mit über 900 Arten aufgelöst. Zu den zahlreichsten Erscheinungen gehören die zuweilen baumartigen Vertreter der Gattung Céreus[1]) (Monvillea, Pachycéreus, Lemaireocéreus, Dendrocéreus, Carnegiéa, Trichocéreus, Acanthocéreus, Sktetsónia, Browningia, Harrísia, Myrtillocáctus, Weberocéreus, Aporocáctus usw.), von denen einzelne Arten riesige Dimensionen annehmen und eigenartig verzweigt (Säulen-, Kandelaber-, Orgelkaktus) sind, während andere mittelst Haftwurzeln in die Höhe steigen oder aber epiphytisch leben. Verschiedene dieser Formen gehören zu den auffallendsten Erscheinungen der Wüsten-Steppengebiete von Arizona, Kalifornien und Nord-Mexiko, so dass man von einer eigentlichen Kaktussteppe sprechen kann. Es sei nur erinnert an den bis 27 m hohen, aufrechten, aber wenig verzweigten Riesensäulenkaktus Carnegiéa (Cereus) gigantéa (Engelm.) Britton et Rose im Gebiete des Rio Gila in Arizona, den Suaharo, Saguaro

[1]) Lat. céra = Wachs, Kerze. Die getrockneten, mit Oel getränkten Stämme dienen den Eingeborenen als Fackeln.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170692-p0023-3 DFG

oder Zuwarow, auch Cancer cactus (Krebskaktus) geheissen, an den gleichfalls aufrechten, kandelaberartig verzweigten bis über 10 m hohen Kammkaktus, Hecho oder Cardón (Pachycéreus pécten-aboríginum [Engelm.] Britton et Rose), an Pachycéreus colúmna-Trajáni (Karwinsky) Britton et Rose, an P. cálvus (Engelm.) Britton et Rose, an die „Pitahayas" aus den Gattungen Lemaireocereus (z. B. L. Thurbéri [Engelm.] Britton et Rose, L. Treleásii [Vaupel] Britton et Rose) und Lophocéreus („Garambullo"), während Machaerocéreus Erúca (Brandegee) Britton et Rose das andere Extrem in der Form von mächtigen, am Boden hinkriechenden Raupen darstellt. Aber auch in Westindien, in Zentral- und Südamerika gibt es eine grössere Anzahl von diesen höchst interessanten Typen; es seien genannt Cereus hexagónus (L.) Mill. in Surinam, C. Jamacáru DC. in Brasilien, C. xanthocárpus Schum. in Paraguay, C. Peruviánus (L.) Mill. (Heimat unsicher, jedenfalls aber nicht Peru) und C. repándus (L.) Mill. im nördl. Südamerika, Cephalocéreus Royénii (L.) Britton et Rose in Westindien und Zentralamerika, Stetsónia Corýne (Salm-Dyck) im nordwestl. Argentinien, Lemaireocéreus Aragónii (Weber) in Costa Rica, Dendrocéreus nudiflórus (Engelmann) auf Cuba, Trichocéreus Terschéckii (Parmentier) im nördlichen Argentinien, Jasminocéreus Galapagénsis (Weber) auf den Galapagos-Inseln, Harrísia eriophora (Pfeiffer) Britton, Zehntnerélla squamulósa Britton et Rose in Brasilien usw. Eine in Europa beliebte, auch als Ampelpflanze gern gehaltene, willig wachsende Art ist der aus Mexiko stammende Schlangen- oder Peitschenkaktus (Aporocáctus [Cereus] flagellifórmis[1]) [L.] Lemaire) mit schlanken, aufrechten, später hängenden, fingerdicken, 10- bis 12-rippigen, höckerigen, stachelbüscheligen (je 8 bis 12 rotbraune Stacheln auf einer Areole) Aesten und mit 7 bis 8 cm breiten, hochroten Blüten und kleinen, 10 bis 12 mm langen, borstigen, nach Pflaumen schmeckenden Beeren (Fig. 2117 und 2119). In der Heimat ist die Art unter dem Namen rat-tail (Rattenschwanz) bekannt; sie wächst zuweilen epiphytisch auf Taxodium-Arten. Die getrockneten Blüten werden in Mexiko als Hausmittel (flor de cuerno) benützt. Die Art bildet mit Heliocéreus (Cereus) speciósus (Cavan.) Britton et Rose, mit Aporocactus Martiánus (Zucc.), Epiphyllum- und Echinopsis-Arten prächtig karmin- bis feuerrote, zuweilen auch weissblühende Bastarde, die als Cereus Mallisónii Pfeiffer, C. auróra hort., C. Moennighóffii Fischer, var. Fúnkii Walpers usw.) bekannt sind. Die Blüten bleiben 3 bis 4 Tage offen. — Heliocéreus (= Céreus) speciósus

Fig. 2116. Opuntia vulgaris Mill. mit Notholaena Marantae (L.) R. Br. bei Bozen (Südtirol). Phot. V. Patzelt.

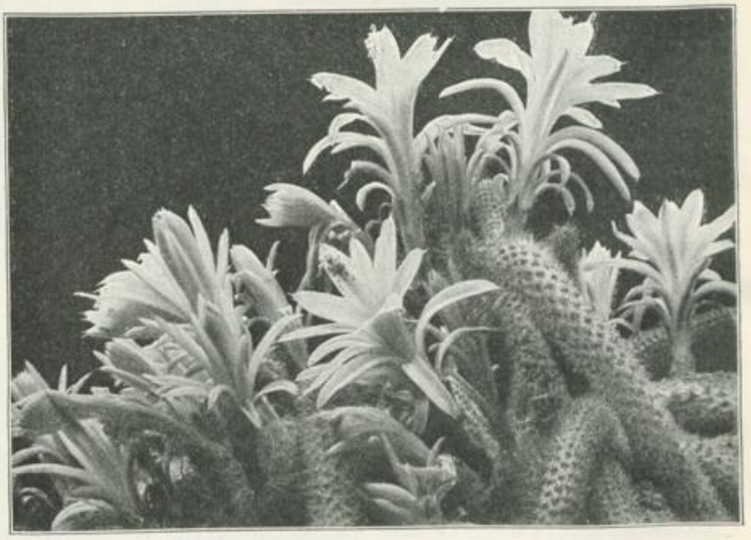

Fig. 2117. Blühende Sprosse von Aporocactus (Cereus) flagelliformis (L.) Lemaire. Phot. Dr. W. Kupper, München.

[1]) Lat. flagéllum = Peitsche; nach der Gestalt der Aeste.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-170692-p0024-9
DFG

(Cavan.) Britton et Rose (= Cereus speciosissimus DC.) aus Zentral-Mexiko ist eine ± aufrechte, sehr ästige Art mit 3- bis 4-kantigen, ziemlich scharf gezähnten Aesten, rosaroten bis gelblichen, ungleichen, 9 bis 15 mm langen Stacheln und grossen, 12 bis 15 cm breiten, geruchlosen, leuchtend roten Blüten. Die Blüten, die an starken Pflanzen bis zu Hundert erscheinen, halten 2 bis 4 Tage an, ohne sich zu schliessen. Mit Epiphyllum phyllanthoides bildet sie eine ganze Anzahl Bastarde mit prachtvollen Blüten. Von dem normal (4) 6- bis 9-rippigen, in Südamerika bis 16 m hoch werdenden H. Peruviánus (L.) Miller wird in Gewächshäusern und Zimmern seit langem (schon von Tabernaemontanus beschrieben) eine eigenartige, monströse Form als „Felsenkaktus" (C. monstrósus Steudel, = Cáctus abnórmis Willd.) gehalten, bei welcher die Rippen in zusammengedrückte, unregelmässige Höcker aufgelöst sind. Ausnahmsweise kann man an starken Exemplaren Rückschläge in die normale kantige Stammform beobachten. Durch kurzlebige (ephemere) und nyctigame Eintagsblüten (vielleicht Schutzmittel gegen übermässige Wasserabgabe) sind Selenicéreus (= Cereus) grandiflorus (L.), Britton et Rose aus Jamaika und Cuba, die „Königin der Nacht", franz.: Vièrge à grandes fleurs; engl.: Large flowered Torch Thistle, und Selenicéreus pteránthus (Link et Otto) Britton et Rose (= Céreus nycticalus Link) von Mexiko, die „Prinzessin der Nacht" ausgezeichnet. Beides sind stattliche, mit Hilfe von Luftwurzeln an Felsen, Wänden und Mauern aufsteigende, weitschweifig verzweigte Gewächse mit ziemlich dünnen, vielfach gebogenen, 4- bis 8-kantigen, etwa 4 cm dicken Aesten und auffallend grossen, 18 bis 25 cm langen und 15 bis 27 cm breiten Blüten. Jene von S. grandiflorus sind verschiedenfarbig (die äusseren Petalen sind braungelb, die mittleren hellgelb, die inneren weiss), duften stark nach Vanille und öffnen sich nur einmal zwischen 9 und 10 Uhr abends (zuweilen mit einem vernehmlichen Geräusch), um sich gegen 2 bis 3 Uhr nachts wiederum zu schliessen, jene von S. pteranthus sind fast geruchlos, aussen braunrot, innen schneeweiss. Aus der Gruppe der im obern Teil des Stammes auffallend lang, weiss bis grau behaarten oder wolligen Arten mögen Cephalocéreus[1]) (= Pilocéreus) senilis[2]) (Haw.) Pfeiffer aus Mexiko, in den Sammlungen „Greisenhaupt", in Mexiko Cabeza de viejo genannt, und Oreocéreus (= Pilocéreus) Celsiánus (Lemaire) Riccobono (Fig. 2118) aus den Gebirgen von Bolivien hervorgehoben sein.

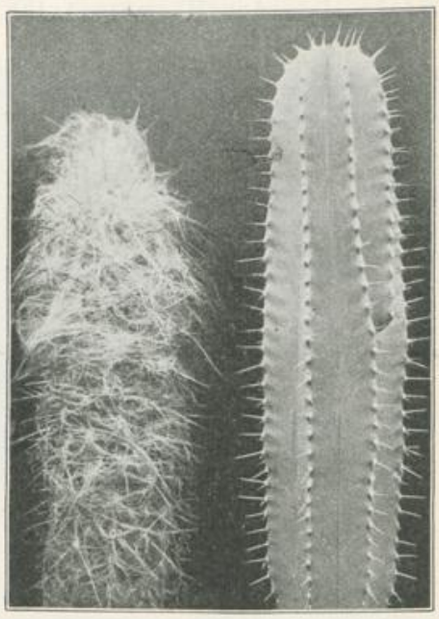

Fig. 2118. Oreocereus (= Pilocereus) Celsianus (Lem.) Riccobono und Cephalocereus euphorbioides (Haworth). Phot. Dr. W. Kupper, München.

Zu der Tribus der Echinocereánae zählen Arten mit verkürztem, kugel- oder keulenförmigem oder doch nur kurz säulenförmigem Stamm und mit seitenständigen Blüten. Hieher gehören die Gattungen Echinocéreus (Gliederkaktus) mit 60 Arten, Austrocáctus (mit A. Bertinii Cels. in Argentinien), Rebútia mit 5 Gattungen (in den Gebirgen von Bolivien und Argentinien), Chamaecéreus mit Ch. Silvéstrii (Spegazzini) in Tucuman (Argentinien), Lobívia mit 20 Arten und Echinópsis (Trompetenkaktus) mit 28 Arten. Hiervon finden sich bei uns eine sehr grosse Zahl in Kultur, so u. a. Echinocéreus De Laétii Gürke (Pflanze weiss behaart), E. Scheérii (Salm-Dyck) Rümpler, E. Blánckii (Poselger) Palmer, E. rigidíssimus (Engelm.) Rose (Stacheln sehr steif und scharf, grau bis rotbraun, in wagrechten Bändern angeordnet), E. pectinátus (Scheidweiler) Engl. (Stamm eiförmig-zylindrisch, mit 20 bis 22 Rippen und je 10 bis 30 Stacheln auf den Stachelpolstern), E. Engelmánni (Parry) Rümpler, Echinópsis múltiplex (Pfeiffer) Zucc. (Blüten wie bei allen Arten der Gattung verlängert, mit allmählich trompetenartig ausgezogener Krone. Rippen gekerbt oder fortlaufend), E. Eyriesii (Turpin) Zucc., E. turbináta Zucc., E. tubiflóra (Pfeiffer) Zucc., E. leucántha (Gillies) Walpers u. a.

Die Tribus der Echinocactánae umfasst kugelige bis keulenförmige, seltener zylindrische oder säulenförmige, verhältnismässig dicke, gerippte (Rippen durchlaufend oder in Höckerreihen zerfallend) Formen mit stets scheitelständigen Blüten. Der Wollfilz der Areolen verdichtet sich zuweilen zu einer Wollkappe. Neuerdings werden 28 Gattungen unterschieden, so Ariocárpus (Aloëkaktus) mit 3 Arten, u. a. mit dem eigenartigen A. fissurátus (Engelm.) Schum., in der Heimat „Chante" geheissen (Körper niedrig, milchsaftführend, mit dicken, blattartigen, dreiseitigen, stachellosen Warzen. Wurzel rübenförmig), Lophophóra mit L. (Anhalónium)

[1]) Griech. κεφαλή [kephalé] = Kopf und Cereus (vgl. pag. 685).
[2]) Lat. senílis = greisenhaft, von sénex = Greis.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-170692-p0025-5
DFG

Williámsii (Lem.) Coulter, Copiapóa mit 6 Arten aus der Küstengegend von Nordchile, Neoportéria mit 7 Arten in Chile und Bolivien, Strombocáctus mit St. discifórmis (DC.) in Mexiko, Leuchtenbérgia (1 Art), Echinofossulocáctus mit etwa 22 z. T. sehr dicht bestachelten, auf Mexiko beschränkten Arten (früher als Echinocáctus beschrieben), Ferocáctus mit 30 Arten (früher gleichfalls als Echinocáctus aufgeführt), Echinomástus mit 6 Arten, Gymnocalýcium mit 23 südamerikanischen Arten (besonders in den Anden von Argentinien), Echinocáctus (Igelkaktus), Astrophýtum mit 3 Arten, Malacocárpus (am Scheitel mit einem Wollschopf) mit 29 Arten, Frailéa mit 8 Arten, sowie eine ganze Anzahl weiterer meist monotypischer Gattungen wie Denmóza, Pediocáctus, Toumeýa, Epithelántha, Arequípa, Oroýa, Matucána, Haematocáctus, Homalocéphala, Eriosýce, Hickénia, Mila, Sclerocáctus und Utáhia.

Diese Vertreter zeichnen sich durch einen grossen Formenreichtum in der Bestachelung aus. Neben starken, hornartigen oder als Angelhaken ausgebildeten, geraden oder gewundenen, abstehenden Stacheln gibt es Formen mit angepressten oder zu saftausscheidenden Drüsen umgebildeten Stacheln, sowie schliesslich ganz stachellose Arten. Die Zahl der kultivierten Arten aus dieser Tribus ist eine beträchtliche. Leuchtenbérgia[1]) príncipis Hook. aus Mexiko zeigt eine selbst für Kakteen ganz ungewöhnliche Tracht. Die unten gelbborkige, später verholzende, bis 50 cm hohe Pflanze trägt auf einem zylindrischen Körper eine Anzahl dreiseitig-kantiger, spiralgestellter Warzen, die am Scheitel aus den Areolen 6 bis 14 linealische, lang zugespitzte, papierähnliche, biegsame, gekrümmte und gewundene, etwa 50 cm lange Anhängsel aufweisen. Die glänzend gelben Blüten gehen aus den Areolen hervor. Besonders stattliche, zylindrische oder kugelige, bis 3 m hohe Formen gehören der Gattung Ferocáctus an, von denen F. Wislizéni Engelm. von Cedros Island und Nieder-Kalifornien, F. acanthódes (Lem.) Britton et Rose (= Echinocactus cylindráceus Engelm.) und F. Lecontéi (Engelm.) aus Kalifornien, Sonora, Utah und Arizona wegen ihres Reichtums an starken, nadelförmigen Stacheln in den Sammlungen als des „Teufels Nadelkissen" (franz.: Pelote du diable) bezeichnet werden. Gymocalýcium (Echinocactus) denudátum (Link et Otto) Pfeiffer aus Südbrasilien, G. Spegazzinii Britt. et Rose u. a. besitzen gewundene, dem Körper angepresste Stacheln, ebenso G. Monvilléi Pfeiffer, Homalocéphala (Echinocactus) Texénsis (Hopffer). Aus der Gattung Echinocáctus sind die sehr stacheligen E. Grusónii Hildmann und E. polycéphalus Engelm. zu erwähnen. Unter dem sehr bezeichnenden Namen „Bischofsmütze" ist in den Sammlungen das vollkommen unbestachelte Astrophýtum myriostígma (Salm-Dyck) Lem. aus dem nördlichen Mexiko mit nur 5 bis 6 (selten bis 10) Rippen öfters anzutreffen. Seltener ist das gleichfalls stachellose, aber mehr abgeflachte A. astérias (Zucc.) Lem., sowie die beiden stacheligen A. capricórne (Dietrich) und A. ornátum (DC.) Weber in Kultur.

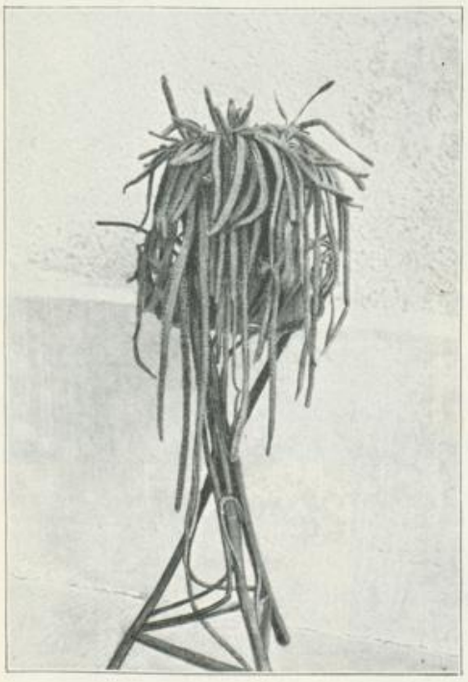

Fig. 2119. Schlangen- oder Peitschenkaktus (Aporocactus [Cereus] flagelliformis [L.] Lemaire). Phot. Dr. G. Hegi, München.

Zur Tribus der Cactánae gehören die beiden Gattungen Disocáctus Pfeiffer mit 7 Arten und Melocáctus (= Cáctus), meistens kugelige oder kegelförmige, seltener kurzsäulenartige, rippentragende Formen, die im blühenden Zustande einen dichten, aus pferdehaarähnlichen Borsten gebildeten, zuweilen von Stacheln durchsetzten Wollschopf (cephálium) tragen, in dem die ziemlich kleinen, gewöhnlich karminroten Blüten sitzen. Die weichen, gleichfalls roten, keulenförmigen Beeren werden zuletzt von den Haaren herausgepresst. Die Gattung Dicocáctus, die von K. Schumann als Subgenus von Echinocactus angesehen wurde, besitzt ziemlich grosse, in der Nacht blühende Arten, die auf Brasilien beschränkt sind. Am bekanntesten dürfte D. placentifórmis (Lehm.) Schum. sein. Die Blüten der Gattung Melocáctus sind kleiner und öffnen sich am Nachmittag. Es werden 18 Arten unterschieden, englisch als Turk 's cap oder turk 's head (Türkenmütze), in Brasilien als cabeça de frade, auf Kuba und Portorico als melones bezeichnet, die teilweise ineinander über-

[1]) Von Fischer 1850 zu Ehren des Prinzen Eugène de Beauharnais, Herzog von Leuchtenberg und Prinz von Eichstätt, geb. 1781 in München, gest. 1824 in Paris, benannt.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170692-p0026-1 DFG

gehen und im allgemeinen schwer zu kultivieren sind. In Amerika sind sie von Mexiko bis nach Chile und Brasilien verteilt, besonders stark aber in Westindien verbreitet. Lange Zeit war einzig M. communis Link et Otto (= Cactus Melocactus L.) bekannt.

Zu der neuerdings aufgestellten Tribus der Coryphanthánae mit 15 Gattungen gehören Arten, die früher einerseits bei der Gattung Echinocactus, andererseits bei der Gattung Mammillária untergebracht waren. Unverändert beibehalten ist die Gattung Pelecýphora[1]) mit der einzigen Art P. asellifórmis Ehrenb. in Mexiko. Die schräggestellten, seitlich zusammengedrückten, vorn gestutzten und gefurchten Warzen werden mit einem Beil oder mit einer auf dem Rücken liegenden Kellerassel verglichen. Aehnlich ist Solísia (= Pelecýphora) pectináta (B. Stein). Weitaus die Grosszahl (ca. 150) der bisherigen Mammillária[2])-Arten (Warzen-, Zitzen- oder Kugelkaktus) werden zu dem neuen Genus Neomammillária Britton et Rose zusammengefasst. Die meisten Arten zeigen einen meist niedrigen, kugelrunden, bis etwas abgeflachten, keulen- oder kurzzylinderförmigen Körper, der dicht mit in Spiralen angeordneten, kegel- oder pyramidenförmigen, halbkugeligen oder zitzenförmigen Warzen bedeckt ist. Die Areolen sind auf der Spitze der Warzen filzig und bestachelt (Stacheln verschiedengestaltet, die Mittelstacheln zuweilen gekrümmt). Die gewöhnlich ziemlich kleinen, trichterförmigen, mit schuppenloser, kahler Röhre versehenen Blüten gehen aus den kahlen, wolligen oder borstigen Axillen hervor und sitzen oft kranzartig auf dem Scheitel des Körpers. Die Familie ist vor allem in Mexiko stark vertreten; immerhin kommen auch einige Arten im südwestlichen Nordamerika (Utah, Nevada), in Westindien (2), in Zentralamerika und in Venezuela (1) vor. Eine ganze Anzahl von interessanten, z. T. dicht stacheligen und wolligen (Federbusch-Zitzenkaktus) Formen werden in Zimmern in den Kakteenkästen als „Zwergkakteen" von Liebhabern gehalten, so u. a. Neomammillaria macrántha (DC.), N. élegans (DC.), N. Haageána (Pfeiffer), N. dealbáta (Dietrich), N. Celsiána (Lem.), N. spinosíssima (Lem.), N. rhodántha (Link et Otto), N. plumósa (Weber), N. múlticeps (Salm-Dyck), N. díscolor (Haw.), N. elongáta (DC.), N. Póttsii (Scheer), N. Bocasána (Poselger), N. Schelhaséi (Pfeiffer), N. bombycína (Quehl) Britton et Rose (Fig. 2120) usw.

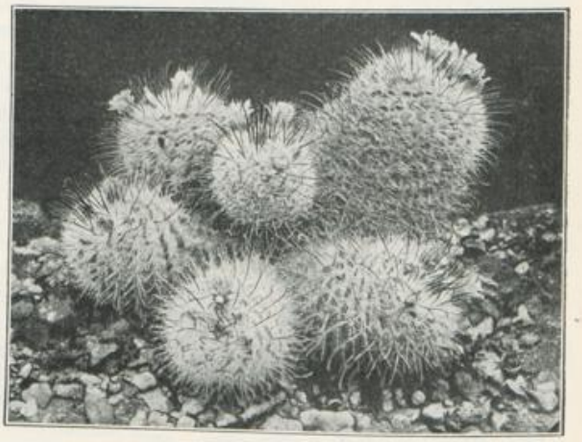

Fig. 2120. Neomammillaria bombycina (Quehl) Britton et Rose. Phot. Dr. W. Kupper, München.

Zur Tribus der Epiphyllánae zählen fast ausschliesslich epiphytisch (selten auch im Humus oder auf Felsen) wachsende, verzweigte, meistens stachellose Arten mit gegliederten, flachen, blattartigen Sprossachsen („Scheinblätter"); Areolen in den Kerben von kleinen, schuppigen Laubblättern gestützt, die grossen, regelmässigen oder ± zygomorphen, trichterförmigen Blüten mit langen Staubblättern entwickelnd. Früher wurden einzig die beiden Gattungen Epiphyllum (= Zygocáctus) und Phyllocactus unterschieden, heute deren 9. Als dankbarer Winterblüher wird bei uns seit langem als Topfpflanze Epiphýllum truncátum Haw. (= Zygocáctus truncatus Schum.), der Gliederkaktus (Fig. 2121 c), öfters angetroffen. Sprossachsen deutlich gegliedert, gabelig geteilt, zusammengedrückt blattartig, grün, am Rande zuweilen rötlich, gezähnt (die beiden vorderen am abgestutzten Ende meist vorgezogen). Blüten aus den Kerben der jungen Glieder seitenständig, ansehnlich (9 bis 7 cm lang), meist prächtig karminrot (in der Kultur auch fleischfarben, rotviolett, orangerot oder weiss), unregelmässig, deutlich zweilippig; Oberlippe nach rückwärts geschlagen mit gerader Röhre und schiefer Mündung. Staubblätter gegen 100, aus der Blüte hervorragend; die äusseren der Röhre, die inneren dem Blütengrunde angewachsen, röhrig verbunden (Röhre durch einen häutigen Ring teilweise abgeschlossen). Diese im Staate Rio de Janeiro (Brasilien) epiphytisch lebende Art befindet sich seit 1818 in Kultur und zwar in vielen, z. T. hybriden Formen mit Selenicereus grandiflorus und Phyllocactus phyllanthoides (hierher auch E. Altensteínii Pfeiffer und E. Gibsónii). Schelle nennt in seinem Handbuch der Kakteenkunde über 50 solcher Züchtungen. Zur Erzielung von starken und reichblühenden Formen werden die Pflanzen auf Stämme von Peireskia-, Opuntia- oder Cereus-Arten gepfropft, wodurch die beliebten Epiphyllumbäumchen entstehen.

---

[1]) Griech. πέλεκυς [pélekys] = Beil und φέρειν [phérein] = tragen.

[2]) Lat. mammílla = Brustwarze, Verkleinerungsform von mámma = Brust.

[3]) Griech. επί [epi] = auf über und griech. φύλλον [phýllon] = Blatt; die Blüten gehen aus den Scheinblättern hervor.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170692-p0027-7 DFG

Schlumbergéra (Epiphyllum) Gaertnéri (Regel) Britton et Rose und Sch. Russeliána (Gardner) Britton et Rose, beide aus Brasilien stammend, besitzen radiäre, scharlach- oder purpurrote Blüten und nähern sich dadurch der Gattung Phyllocactus; immerhin besitzen die Pflanzen noch die gabelige Verzweigung von Epiphyllum. Bei den Arten der Gattung Epiphyllánthus (E. obovátus [Engelm.], E. microsphaéricus [Schum.] und E. cándidus [Löfgren.]) sind die Areolen über die ganze Oberfläche der Glieder verteilt und erinnern dadurch stark an die Opuntien wie die sehr nahestehenden Gattungen Discocáctus, Chiapásia, Eccremocáctus, Nopalxóchia und Wittia. Zu der Gattung Phyllocactus[1]) gehören meist stattliche, ausgebreitet-ästige, unregelmässig (nicht dichotom) verzweigte, unterwärts zuweilen verholzte Formen mit blattartigen, flachen (Mittelnerv deutlich), schwach kerbig-buchtigen, ± geflügelten Gliedern und fast regelmässigen, ansehnlichen, roten oder weissen, meist sehr langröhrigen und wohlriechenden Blüten und zahlreichen, ± nach abwärts gerichteten Staubblättern. Einige Arten sind als anspruchslose, willig und reichlich blühende Zimmerpflanzen, die gewöhnlich als „Blatt- oder Flügelkaktus" bezeichnet werden und im Sommer ins Freie gebracht werden können, verbreitet. Die bekannteste Art ist der rotblühende Phyllocáctus (= Nopalxóchia) phyllanthoídes Link aus Mexiko, die bereits 1651 von Hernández und 1691 von Plukenet abgebildet wird. Er bildet mit Cereus-Arten eine grosse Zahl von farbenprächtigen Bastarden, wohin auch Ph. Ackermánni Haw. gehört. Charles Simon in Paris veröffentlichte bereits 1897 eine Liste von 370 verschiedenen Sorten. Phyllocáctus crenátus Lem. aus Honduras und Guatemala hat gelblichweisse, angenehm duftende, etwa 13 cm breite Blüten und ist wie Ph. grándis Lem. (= Ph. oxypétalus Link) aus Mexiko ein Nachtblüher. Die beiden Vertreter der Gattung Discocáctus aus Zentralamerika, D. bifórmis Lindley und D. Eichlámii (Weingart) Britton et Rose, haben die Tracht von Phyllocactus, besitzen aber kleinere, glockenförmige Blüten mit wenigen Staubblättern.

Fig. 2121. *a* Phyllocactus phyllanthoides Link. Blühender Spross. *b* Flachspross mit aufgesetztem cereïformem Rückschlagsspross. *c* Keimpflanze von Phyllocactus oxypetalus Link. *d* Steckling von Rhipsalis paradoxa Salm-Dyck mit Rückschlagsspross. *e* Keimpflanze einer Rhipsalis-Art. *f* Staatswappen von Mexiko (Fig. b bis e nach Goebel).

Die Vertreter der Rhipsalidánae sind gleichfalls Epiphyten, die gelegentlich auch auf Felsen vorkommen, mit hängenden, wirtelig-verzweigten, verlängerten, vielgliederigen, schlanken, oft dünnen, nur bindfadenartigen, drehrunden, gerippten, 3-kantigen, geflügelt oder blattartig verbreiterten und am Rande gekerbten, meist kahlen und unbewehrten Sprossachsen (Fig. 2122). Einzig die Gattungen Pfeifféra und Acanthorhipsalis besitzen auf den Sprossen und Früchten mit Stacheln, Borsten und Wolle versehene Areolen. Ausserdem zeigen einzelne Arten in der Jugend (Fig. 2121 d und e), zuweilen auch noch später sog. „cereïforme" Glieder. Die Blüten sind ziemlich klein, radförmig, ganz oder fast ohne Röhre. Der kahle oder beschuppte Fruchtknoten ist öfters in die fleischige Sprossachse ± tief eingesenkt. Die wenigsamigen, kleinen, kugeligen, saftigen bis schleimigen Beeren sind weiss oder rot. Die Samen sitzen auf kurzen Samenträgern. Die Keimlinge besitzen blattartige Keimblätter. Während weitaus die Mehrzahl in Amerika (zum grössten Teil in Zentral- und Südamerika) beheimatet ist, kommen einige wenige Arten der Gattung Rhipsalis (R. Cassýtha Gaertner, R. Lindbergiána Schum., R. fasciculáta Haw.) auch im tropischen Afrika, auf Madagaskar, den Comoren, Mascarenen und sogar auf Ceylon vor.

Die Gattung Pfeifféra[2]) mit nur 1 Art Pf. ianthothéle (Monville) Weber (= Pf. cereïfórmis Salm-Dyck) zeigt einen 3- bis 7-kantigen, etwa 1 cm dicken, blassgrünen, verästelten Stamm; aus den stacheligen und weissfilzigen Areolen entspringen einzelne rötlichweisse, kurzröhrige Blüten und später rote, 12 bis 16 mm breite, wollig-borstige Beeren. Die Pflanze, die in der Tracht ganz den Eindruck eines Cereus oder einer

[1]) Griech. φύλλον [phýllon] = Blatt; die Sprossachsen sind blattartig.

[2]) Benannt nach dem Arzt und Kakteenkenner Dr. Ludwig Pfeiffer, geb. am 4. Juli 1805 in Kassel, gest. 1877; er besuchte in den Jahren 1838/39 Cuba.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-170692-p0028-2
DFG

Cereus-artigen Wolfsmilch macht, ist im nordwestlichen Argentinien (besonders in den Staaten Salta, Tukuman und Catamarca) beheimatet. Die Gattung Harióta DC. (= Hatióra Britton et Rose) mit 3 Arten zeigt reichlich quirlig-verzweigte, aufrecht wachsende Sprossachsen mit keulenförmigen oder eingeschnürten, oben gestutzten oder gerundeten Gliedern und mit gelben, aufrechten, röhrenlosen, endständigen Blüten. H. salicornioides DC. aus Südbrasilien ist ein interessanter und dankbarer Winterblüher der Gewächshäuser. — Die reichhaltigste und vielgestaltigste, vom allgemeinen Kakteen-Typus am meisten abweichende Gattung Rhipsalis[1]) (incl. Lepismium, Erythrorhipsalis und Pseudorhipsalis), Ruten- oder Geisselkaktus, zählt rund 60 Arten, meistens ästige, gliederig-eingeschnürte, hängende Epiphyten mit drehrunden, kantigen oder blattförmig-flachen Sprossachsen (Fig. 2122). Aus den kleinen, kahlen oder filzigen Areolen treten zuweilen kleine Börstchen oder Stacheln hervor. Die radförmigen, zuweilen sehr kleinen, gewöhnlich weisslichen Blüten sind seitenständig, die weissen oder roten Beeren sind glatt oder mit winzigen Schüppchen besetzt, frei oder ± eingesenkt, zuweilen von den verwelkten Petalen gekrönt. Das eigentliche Verbreitungszentrum der Gattung ist Südamerika und zwar sind es die Staaten Rio de Janeiro, San Paulo und Minas Geraes. In der Nähe von Rio de Janeiro sammelte Dr. Rose (1915) in einem kleinen Gebiet 15 verschiedene Arten. Rh. Cassýtha Gaertner, mit grosser Verbreitung von Florida bis Peru, Rh. mesembrianthemoides Haw., Rh. capillifórme Weber, Rh. virgáta Weber, Rh. téres (Velloza) Steudel, Rh. cribráta (Lem.) Rümpler, Rh. lumbricoides Lem., Rh. floccósa Salm-Dyck, Rh. dissímilis Schum., Rh. grandiflóra Haw. u. a. zeigen meist dünne, stielrunde, höchstens in der Jugend kantige (cereiforme) Glieder, Rh. trigóna Pfeiffer, Rh. paradóxa Salm-Dyck (Fig. 2122 b), Rh. pentáptera Pfeiffer kurze, kantige oder gerippte Glieder, und Rh. gonocárpa Weber, Rh. coriácea Polak., Rh. Houlletiána Lem., Rh. platycárpa (Zucc.) Pfeiffer, Rh. elliptica Lindb., Rh. crispáta (Haw.) Pfeiffer, Rh. rhómbea (Salm-Dyck) Pfeiffer, Rh. pachýpera Pfeiffer usw., blattartig verbreiterte bis geflügelte, am Rande ± gekerbte (an Phyllocactus erinnernd!) Sprossachsen.

Fig. 2122. *a* Rhipsalis megalantha Loefgren. Sprossstück mit Beeren. — *b* Rhipsalis paradoxa Salm-Dyck. Blühende Pflanze. — *c* Rhipsalis pachyptera Pfeiffer. Blühende Pflanze.

Zu der nächsten Reihe der **Myrtáles** oder Myrtiflórae gehören vorherrschend Holzpflanzen von verschiedener Tracht und oft mit bikollateralen Leitbündeln. Die Nebenblätter fehlen häufig. Die Blüten sind meist strahlig, selten zweiseitig symmetrisch, gewöhnlich 4-gliederig, epigyn oder ± perigyn, zwitterig (nur verhältnismässig selten durch Rückbildung eingeschlechtig), mit doppelter, nur zuweilen durch Apopetalie einfacher Blütenhülle. Blütenachse ± konkav, in der Regel ausgehöhlt, oft röhrenförmig verlängert, fast stets mit dem Fruchtknoten verwachsen. Staubblätter in gleicher Zahl wie die Kronblätter oder doppelt so viele oder zahlreich. Fruchtblätter in gleicher Zahl wie die Kronblätter oder weniger (bis 1), fest verwachsen, fast stets mit nur 1 verwachsenem Griffel, seltener die Fruchtblätter frei im Grunde der Blütenachse. Früchte sehr verschiedenartig: Kapseln, 1-samige Schliessfrüchte, Deckelkapseln, beeren- oder steinfruchtartige Scheinfrüchte. — Die Reihe dürfte verwandtschaftlich mit den Rosales in naher Beziehung stehen (vgl. Bd. IV, 1, Fig. 1608). Beide Reihen sind einander morphologisch sehr ähnlich; gemeinsam sind die perigynen Blüten und die Synkarpie. Doch zeigen die Myrtales ausser den vorherrschend 4-zähligen Blüten und dem konstanten Vorkommen eines einzigen Griffels durch die immer mehr ausgesprochene Versenkung des Fruchtknotens in die Blütenachse einen bedeutenden Fortschritt in der Entwicklung.

Die Reihe lässt sich wie folgt gliedern:

1. Unterreihe Thymelaeineae. Blüten mit schüsselartiger oder röhrenförmiger Achse und mit 2 bis 4, zu einem freien Fruchtknoten vereinigten Karpellen. Meist Holzpflanzen mit ungeteilten Laubblättern. Hieher gehören zunächst die 3 kleinen, rein afrikanischen Familien mit meist strauchigen Vertretern, die Geissolomatáceae (einzig Geissolóma marginátum [L.] Kth. im südwestlichen Kapland), der

[1]) Griech. ῥίψ [rhips] = Flechtwerk, Binse, Rute; wegen der Sprossform einiger Arten.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-170692-p0029-0
DFG

Penaeáceae mit 5 Gattungen und etwa 22 Arten im südwestlichen Kapland, von denen Sarcocólla formósa (Thunb.) Kth. als Seltenheit in Gewächshäusern angetroffen wird, und die Oliniáceae mit 4 Arten in Kapland und in den Gebirgswäldern des tropischen Afrikas bis Abessinien. Wichtiger sind die beiden auch in Mitteleuropa vertretenen Familien der Thymelaeáceae (pag. 692) und Elaeagnáceae (pag. 717).

2. Unterreihe. Myrtíneae. Blüten mit röhriger Achse und mit 2 bis vielen, zu einem selten freien, meist mit der Achse zusammenhängenden Fruchtknoten vereinigten Karpellen. Holzpflanzen oder Kräuter mit spiraligen oder häufiger mit gegenständigen Laubblättern. Hieher die Lythráceae (pag. 741), Sonneratiáceae (mit 4 Gattungen und etwa 13 baumartigen, tropisch-asiatischen Arten, von denen einzelne die Meeresküsten [Mangrove] des Indisch-malayischen Gebietes bewohnen), Punicáceae (pag. 761), Lecythidáceae (pag. 766), Rhizophoráceae (pag. 768), Combretáceae, Myrtáceae, Melastomatáceae, Oenotheráceae (oder Onagráceae), Hydrocaryáceae (mit der Gattung Trápa) und Halorrhagidáceae. Die früher öfters bei den Cornaceae untergebrachte Familie der Nyssáceae (pag. 769) wird neuerdings (mit den Alangioideae bezw. Alangiáceae) wieder zu den Myrtineae gezogen.

3. Unterreihe. Hippuridíneae. Blüten epigyn, mit nur einem Staubblatt. Frucht aus einem einzigen Fruchtblatt mit nur einer Samenanlage bestehend. Hieher einzig die monotypische Familie der Hippuridáceae.

4. Unterreihe. Cynomoriíneae. Blüten gleichfalls epigyn, mit nur 1 Staubblatt. Auch diese Unterreihe besteht nur aus einer Familie (Cynomoriáceae) und einer einzigen, allerdings sehr eigenartigen Art Cynomórium coccíneum L., Hundskolben, Hundsrute oder Maltheserschwamm. Es ist dies eine chlorophyllose, fleischige, rotbraune Schmarotzerpflanze mit kurzem, zylindrischem, stärkehaltigem Wurzelstock, der in einen oberirdischen, dicken, unverzweigten, mit Schuppenblättern besetzten Stengel und in einen endständigen, keulenförmigen, scharlachroten Blütenkolben mit zahlreichen zwitterigen und eingeschlechtigen Blüten übergeht. Die Art wurde früher wegen der ähnlichen Tracht zu den Balanophoraceae gestellt, von denen sie sich aber vor allem durch den unterständigen Fruchtknoten, dann durch die eigenartigen, mit einem einzigen, sehr dicken Integument umgebenen Samenanlagen, sowie durch den Rhizombau unterscheidet. Sie findet sich im Mittelmeergebiet sowie in Vorder- und Zentralasien (besonders auf Salzboden) als Wurzelschmarotzer verschiedener Pflanzen (u. a. auf Myrtus communis und Pistacia Lentiscus). Wegen des in der Pflanze vorhandenen violettroten, zusammenziehenden Saftes wurde die Art ehedem — infolge der Aehnlichkeit mit einem Hutpilz — als Malteserschwamm (Fúngus Meliténsis s. Hérba Cynomóri) als blutstillendes Mittel angewendet.

89. Fam. Thymelaeáceae[1]). Seidelbastgewächse.

Meist Bäume oder Sträucher, selten mehrjährige Stauden oder 1-jährige Kräuter mit stets sehr stark ausgebildetem, seidenartig-weissem, zähem Rindenbast und meist markständigem Siebgewebe, seltener ausserdem mit Weichbastgruppen innerhalb des Holzes. Laubblätter in der Regel abwechselnd, selten gegenständig, meist schmal, bisweilen lineal- bis nadelförmig, ganzrandig, meist kahl. Nebenblätter fehlend. Blüten in Trauben, Aehren, Köpfchen oder Dolden, selten einzeln, end- oder blattachselständig, meist mit Hochblättern, zwitterig oder seltener vielehig, 1- oder 2-häusig, oft di- oder trimorph, strahlig oder sehr selten schwach zygomorph, mit nur angedeutetem oder napf-, krug-, glocken-, becherförmigem oder ± lang zylindrischem, bisweilen über dem Fruchtknoten eingeschnürtem oder oben erweitertem, abfallendem oder im unteren Teile erhalten bleibendem Achsenbecher. Kelchblätter 4 bis 6, frei, meist ± schwach dachig, gleich oder selten ungleich lang, blumenblattartig gefärbt, am Grunde in den Achsenbecher übergehend. Kronblätter ganz fehlend oder zu 4 bis 6 in verschiedener Weise ausgebildet, bisweilen stark zurückgebildet, häufig nur in Form von Schüppchen, Lappen oder Höckern, frei oder am Grunde zu einem Ring oder Wulst verwachsen, ungeteilt oder seltener bis zum Grunde 2- bis 3-spaltig. Staubblätter meist 4 bis 5, selten 8 bis 10 oder viele, meist in 2, seltener nur in 1 Kreise angeordnet, ± tief in der Röhre des Achsenbechers eingefügt, mit kurzen bis langen Staubfäden und fest oder lose auf dem Rücken befestigten, längs aufspringenden Staubbeuteln oder einer der Kreise staminodial. Fruchtknoten meist aus 4 bis 5, selten nur aus 1 oder 2 bis 3 miteinander fest verwachsenen

[1] Unter Benützung eines Manuskriptes von Dr. Ernst Furrer in Zürich-Affoltern.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170692-p0030-1 DFG