

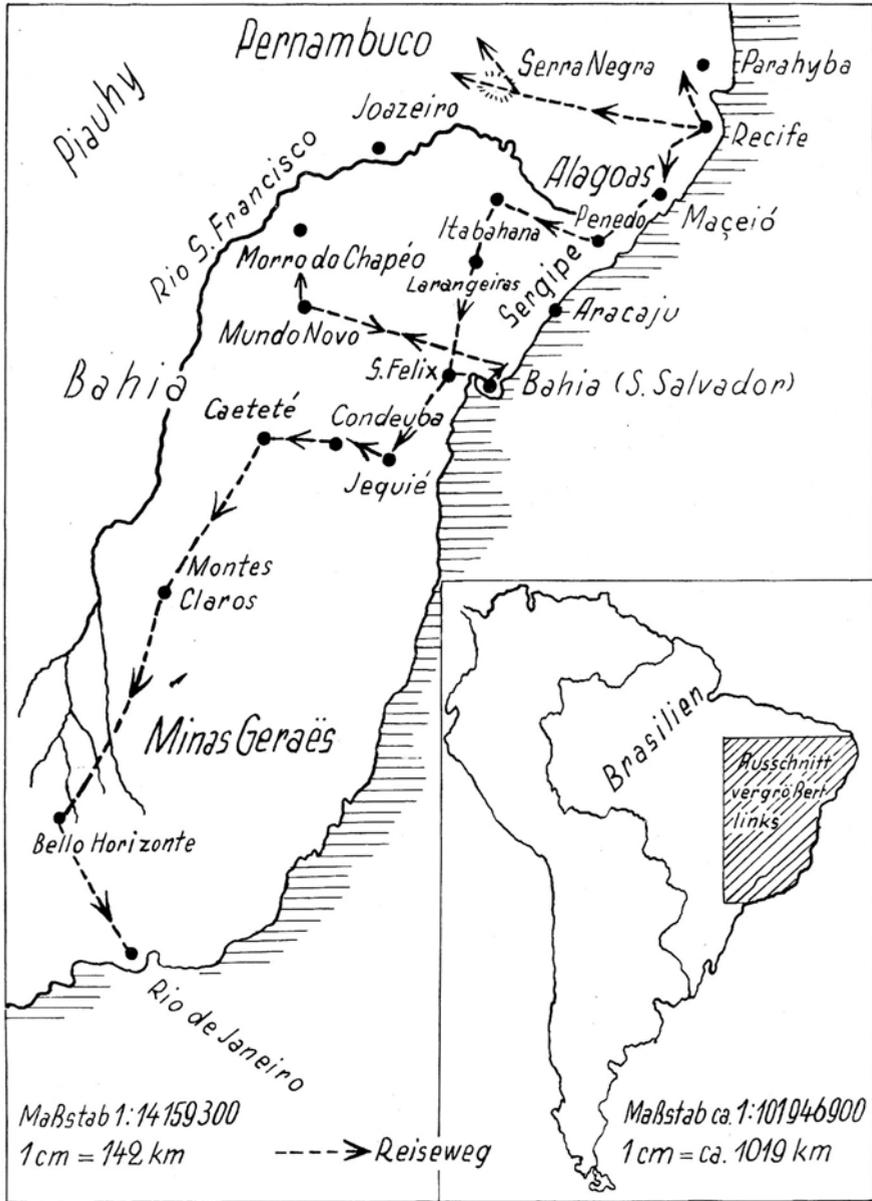
Dr. E. WERDERMANN

Brasilien

und seine Säulenkakteen

Dr. E. Werdermann

Brasilien und seine Säulenkakteen



Brasilien und seine Säulenkakteen

Von

Dr. E. Werdermann

Kustos am Botanischen Museum der Universität Berlin
1. Vorsitzender der Deutschen Kakteen - Gesellschaft

Mit 89 Textabbildungen

4 farbigen Tafeln und 1 Karte

1933

Verlag von J. Neumann - Neudamm

Alle Rechte, besonders das der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten

Copyright 1933 by J. Neumann-Neudamm

Druck: J. Neumann-Neudamm

Vorwort.

Die Deutsche Kakteen-Gesellschaft, Berlin, legte durch Bereitstellung von Mitteln aus ihrem wissenschaftlichen Fonds den Grundstock für die Ermöglichung meiner Reise durch das östliche Brasilien. Ihr gebührt in erster Linie mein Dank.

Viel zum Gelingen und zur Durchführung trug die rastlose Arbeitskraft meines treuen Reisekameraden, Herrn M. Lehmann, Berlin, bei, der mir auch einige Bilder zur Veröffentlichung freundlichst überließ.

Auch die stets bereite Hilfe unserer lieben Landsleute in Brasilien soll unvergessen bleiben.

Dem Verlag J. Neumann-Neudamm danke ich für sein Entgegenkommen, das die schöne Ausstattung des Buches trotz der wirtschaftlich so eingeengten Zeit ermöglichte.

Berlin-Dahlem, im Januar 1933.

E. Werdermann.

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Vorwort.	V
Durch Nordost-Brasilien	1
Von der Ausfahrt bis ich die ersten Kakteen sah.	2
Im Sertão von Pernambuco.	9
Wir tasten uns zu Land nach Bahia durch	25
Auf der Suche nach Kakteen im Herzen Bahias	36
Durch Süd-Bahia nach Minas Geraës	51
Bello Horizonte und seine Serras	59
Die letzten Tage in Brasilien	64
Rückblick auf die Erforschung der Kakteenflora Brasiliens.	67
Vorkommen und geographische Verbreitung der Kakteen in Brasilien.	
Beziehungen zu Boden und Klima	71
Vom Sammeln und Verschicken lebender Kakteen.	75
Das Kakteenherbar.	79
Übersicht über die in Brasilien beheimateten Säulenkakteen	84
Register.	121

Durch Nordost-Brasilien.

Von der Ausfahrt bis ich die ersten Kakteen sah.

Wie Watte liegt der Winternebel über Hamburg, Rauhreif klirrt in den Masten. Eine unheimliche Ruhe herrscht auf der Unterelbe. Ungeduldig starren Kapitän und Passagiere in den grauen Tag. Sechsendreißig Stunden schon liegt der Dampfer gefesselt an der Hafenummauer, niemand darf von Bord. Immer noch will der Nebel nicht weichen.

Endlich bringt ein frischer Wind Bewegung in die Massen. Die blasse Wintersonne läßt schüchtern die ersten Strahlen im Wasser blinken und zaubert phantastische Bilder aus dem Gewoge plötzlich auftauchender und wieder dicht verschleierter Kräne und Schiffsrümpfe. Flink huschen die Schlepper heran und legen sich an den Leib des Riesen. Bald gleitet er mit



Ausfahrt von Hamburg

Der Nebel lichtet sich, flinke Schlepper legen sich an den Leib des Riesen

eigener Kraft die Elbe hinab zum Meer. Die Heimat winkt Abschiedsgrüße von weiß gepuderten Hügeln. Wir lehnen fröstelnd an der Reling. Unsere Gedanken eilen voraus nach Brasilien, über dem die Sommerglut zitternde Luft vom Boden aufsteigen läßt. Der Lotse nimmt die letzten Grüße mit von Bord.

Ein wenig primitiv ist es ja in der 3. Klasse, aber sauber und ordentlich auf unseren deutschen Schiffen. Für manchen von den jungen Auswanderern die letzte Erinnerung an sorglosere Zeiten. Das Phantasieland Südamerika



Mein Reisegefährte M. Lehmann wird für die Äquatortaufe eingeseift

sieht doch in der Alltäglichkeit ganz anders aus, als in Reiseschilderungen und Prospekten versprochen wird. Die Zeiten der „unbegrenzten Möglichkeiten“ sind dahin, und bei aller Gastfreundlichkeit der Südamerikaner sieht man nur noch den Zuwanderer gern, der Geld ins Land bringt. Vielfach herrscht auch dort Arbeitslosigkeit und bittere Not bei Menschen, deren Lebensansprüche so unendlich viel primitiver und bescheidener sind als die eines Mitteleuropäers für unerlässlich geltenden. Selbst große Siedlungsprojekte in Südamerika, welche zum Teil sogar durch die deutsche Presse propagiert werden, entbehren wenigstens im Augenblick der Grundlagen, auf denen eine Zukunft für unsere Volksgenossen aufgebaut werden kann. Der einzelne

wird meist einen nutzlosen Kampf aufnehmen.

Da ich schon früher längere Zeit in Südamerika gereist war, bestürmte man mich mit Fragen. Aber was kam da alles an unmöglichen Vorstellungen zutage. Mit welchem Rüstzeug wagten leider so viele von den jungen arbeits- und unternehmungslustigen Menschen den Sprung ins Ungewisse! Das Letzte verkauft für die Überreise, keine Sprachkenntnisse, keine Ahnung von Land und Lebensbedingungen, keinen Anhalt in der Fremde und oft nicht einmal die Einreisepapiere in Ordnung! Armes „Volk ohne Raum“!

Auf dem Dampfer war nichts von bedrückter Stimmung zu bemerken. Die in der Ferne winkende Freiheit, neue Eindrücke, das ewig wechselnde Meer und die bald immer steilere Bogen ziehende Sonne ließen keinen

Trübsinn aufkommen. Das Fest der Äquatortaufe, bekränzt von bunten Wimpeln auf tiefblauem Wasser und gewürzt durch humorvolle A sprachen und derbe SpaÙe alter Seefahrer erhöhte die frohe Laune. Auch mein Reisekamerad M. Lehmann bekam viel Salzwasser zu schlucken, nachdem der „Arzt“ festgestellt hatte, daß er einen Kaktus verschluckt haben müÙte.

Kapitän Sch. von unserm Hapag-Dampfer lud uns oft in sein luftiges Heim auf die Kommandobrücke. Er entpuppte sich als ein eifriger Blumen-

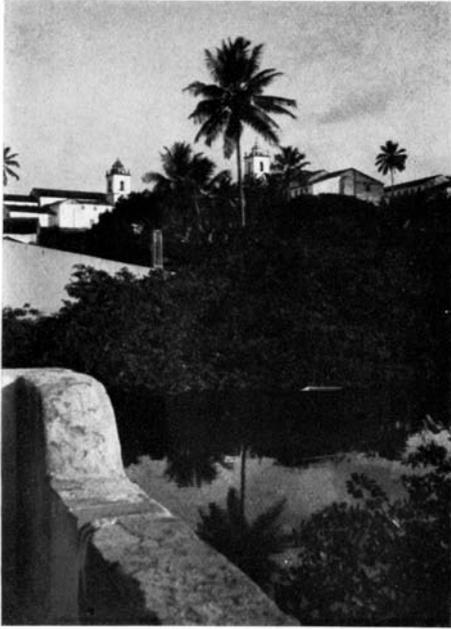


Yangadas, Fischerflöße, am Strande von Pernambuco

besonders Kakteenfreund. Sein „Akklimationsgarten“ auf dem Sonnendeck ließ allerhand Betrachtungen zu, wieviel Pflanzen zu vertragen imstande sind. Manche erweckten allerdings den Eindruck dauernder Seerkrankheit, ohne daß die Begeisterung des Pflegers dadurch gemindert wurde. Am liebsten, glaube ich, hätte er mit uns die Fahrt ins Blaue angetreten.

Allerdings so ganz ins Blaue sollte es ja nicht gehen. Vier bis fünf Monate Aufenthalt in Brasilien, in einem Lande von über 8,6 Millionen Quadratkilometer Flächeninhalt — Deutschland besitzt nur ungefähr 460 Tausend — ist eine außerordentlich kurz bemessene Zeit und muß gut

ausgenutzt werden, wenn man viel sehen will. Nun war der Zweck unserer Reise hauptsächlich das Studium und Sammeln von Kakteen, und zwar besonders der dort vorkommenden Kugel- und Säulenkakteen. Sie bewohnen vornehmlich niederschlagsarme Gebiete oder solche, in denen die Regenmonate im Verlauf eines Jahres durch lange Perioden großer Trockenheit abgelöst werden. Damit erhielt das eigentliche Forschungsgebiet schon engere Grenzen.



In der Nähe der Hauptstadt Pernambucos gibt es eine Anzahl schöner, alter Klöster

Die auf der Niederschlagskarte Brasiliens als trockenste Zoneneingetragenen Gegenden (unter 500 mm im Jahresmittel) ergeben eine wesentliche Übereinstimmung mit einem durch ältere Sammlungen bekannten großen Verbreitungsgebiet dieser Kakteen. So war geplant, in Bahia zu landen, um von dort aus das Innere dieses Staates zu besuchen. Der Dampfer hatte aber diesen Anlaufhafen von seiner Liste gestrichen und wir mußten uns entschließen, Recife, die Hauptstadt von Pernambuco, als Ziel der Seereise zu wählen.

Lange bevor Land in Sicht kam, begegneten uns als erste Vorboten eigenartig primitive Fischerfahrzeuge, die Yangadas. Aus einem Floß mit darauf befestigtem Hocksitz, einem Mastbaum und dreieckig geschnittenen großen Segel bestehend, bieten sie genügend Sicherheit, weite Fahrten an der Küste bis auf die hohe See zu unternehmen.

Recife, die Stadt der vielen Brücken, nahm uns gastlich auf. Es war am 6. Februar 1932. In einem Maurenschlößchen außerhalb des Weichbildes der Stadt fanden wir ein deutsches Heim und einen Ruheplatz nach den vielen Laufereien des Tages, Besuchen und Vorbereitungen. Zunächst begann der Kampf um die zollfreie Herausgabe unserer Reiseausrüstung. Die brasilianische Zollbehörde ließ alle Gepäckstücke anstandslos durchgehen, die mit einem Schlüssel geöffnet werden konnten, aber vor den drei großen

vernagelten Überseekisten machte das Entgegenkommen Halt. Hier ruhte die mit soviel [Liebe und Unkosten zusammengetragene Expeditionsausrüstung, Zelt, Feldbetten, Moskitonetze, Instrumente, Pressen für Herbarien, Behälter, kurz alles, was eine langjährige Reiseerfahrung für notwendig befunden hatte.

Die Bemühungen des deutschen Konsuls wie auch einer großen deutschen Exportfirma konnten den in Rio einzuholenden Freispruch des zuständigen Ministeriums nicht ersetzen. Er erfolgte, — aber wir erfuhren es so spät und so entfernt vom Ort der Einlösungsmöglichkeit, daß alles wieder in die Heimat verfrachtet werden mußte. Die Zollgebühren sollten das Mehrfache des Anschaffungswertes betragen und waren für unsere Reisekasse nicht erschwinglich. Und die Moral von der Geschichte — vernagle deine Kisten nicht!

Die tropisch - feuchte Sommerhitze von Recife lastete drückend auf uns. Das „kühle“ Naß der Wasserleitung hatte noch mehrere Stunden nach Sonnenuntergang eine Temperatur von 28—29 Grad Celsius. Das Allernötigste unserer fehlenden Ausrüstung war bald ersetzt. Aber überaus schwierig blieb die Frage, wie wir am besten in das Innere des Landes kommen konnten.

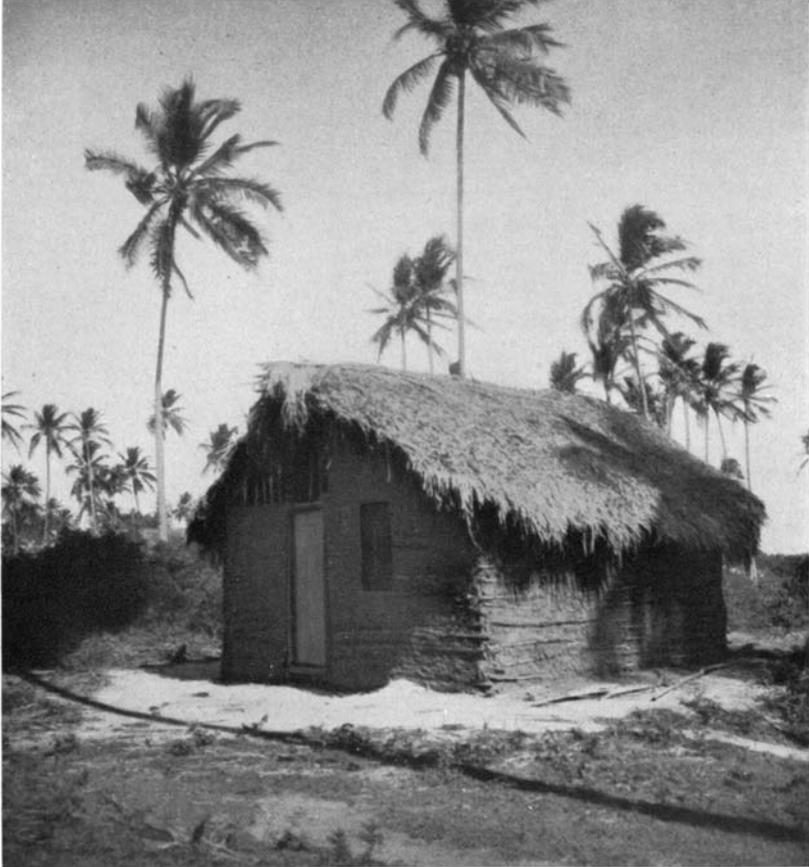
Nordostbrasilien ist arm an Eisenbahnen und noch ärmer an großen Verkehrsstraßen. Beide führen ausschließlich in besiedeltere Gegenden, die höchstens einige hundert Kilometer von der Küste entfernt liegen, soweit nämlich ausreichende jährliche Niederschläge den Anbau von Kulturpflanzen ermöglichen. Erst dahinter dehnen sich die unendlich weiten, menschenleeren Trockengebiete, der Sertão, in denen die Kakteen ein einsames Dasein führen. Nähere Aufschlüsse, wie es dort aussieht und wie man reisen könnte, wurden mit viel-



Stolze Königspalmen wiegen sich über den Strohdächern kleiner Siedelungen

sagendem Achselzucken beantwortet. Wer geht freiwillig in die Wüste!

Die günstige Gelegenheit, einen gebrauchten, aber tadellos erhaltenen Ford für billiges Geld zu erwerben, löste den gordischen Knoten. Auch



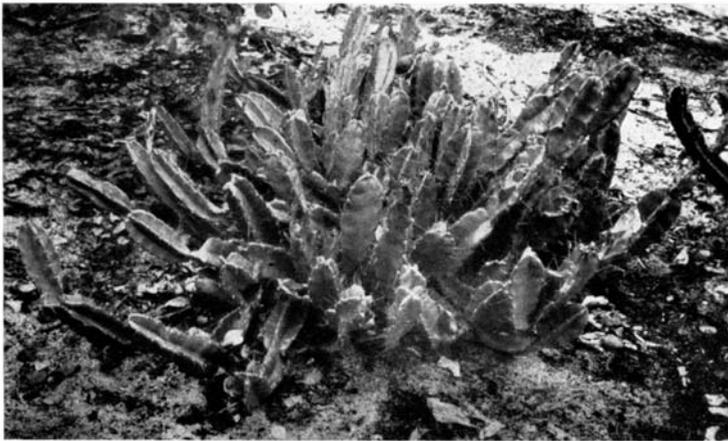
Einsame Cocosplantungen am Strande von Pernambuco

ein Führer dazu war bald gefunden, der den Mut aufbrachte, die Stätten der Zivilisation im Rücken zu lassen.

Um uns dem zunächst ungewohnt erschlaffenden Klima anzupassen und den etwas komplizierten Reisemechanismus einspielen zu lassen, begannen wir mit längeren Ausflügen in die Umgebung unseres Standquartiers.

Es war ein schöner Auftakt. Tropische Üppigkeit in gepflegten Kulturen, Zuckerrohr- und Baumwollfelder, Cocoshaine, Bananenpflanzungen, Obstgärten mit fruchtbeladenen Bäumen, Reste alter Hochwaldbestände wechseln mit weiten Dünenlandschaften, die von hart- und kleinlaubigem Gestrüpp besiedelt sind. Hier verlaufen sich die tropischen Regengüsse schnell, und der vielfach nur locker von Vegetation bedeckte Boden unterliegt rasch der Austrocknung durch die heißen Sonnenstrahlen. Sollten da nicht Kakteen zu finden sein?

Tatsächlich begegnet uns an offenen, sonnigen Stellen häufig der halb-niederliegende *Cereus fernambucensis* mit seinen langen weißen



Der *Cereus fernambucensis*

breitet seine niedrigen Rasen im Sande von Binnendünen aus

Blüten, oft auch schon im Schmuck purpurroter Früchte. Tief in das lockere Sandbett vergraben erhebt der kleine *Melocactus violaceus* seinen Polsterschopf, in dem sich mittags die zierlichen roten Blütchen öffnen.

Nördlich von dem alten Kloster Olinda, das palinenumrauscht auf einer Anhöhe dem Seefahrer die Grüße des Festlandes entgegenwinkt, entdeckten wir die erste Neuheit, den *Pilocereus hapalacanthus*. Den zierlichen Stacheln, die oft bündelweise zusammenstehen, verdankt er seinen Namen. Hoch überragt seine steil verästelte Krone das umgebende Strauchwerk. Nur wenige Schritte entfernt rollt die Brandung gegen den Sandgürtel der Küste. Während die anderen beiden Arten nach Süden entlang dem

Verlauf der Küste bis nach Rio folgen — im Norden trafen wir sie auch im Staat Parahyba an —, scheint der neue Pilo in vornehmer Abgeschlossenheit zu wohnen. Nie wieder trafen wir ihn an anderer Stelle als dem oben angegebenen Standort. Alle drei Kakteen zeichneten sich durch Aus-



Bei Olinda entdeckten wir die erste Neuheit, den
Pilocer. hapalacanthus

bildung eines weit ausgebreiteten Systems von Faserwurzeln aus, die meist nur ein bis zwei Zentimeter unter der Erdoberfläche meterlang ausstrahlen.

Einen etwa walnußgroßen jungen *Melocactus* legte ich vollkommen frei. Seine vier Hauptwurzeln hatten ohne die Nebenäste eine Länge von insgesamt mehr als drei Metern. Die Lage dicht unter der Erdoberfläche, welche sie geradebedeckte, ermöglicht schnelles Erfassen auch geringer Niederschläge, die nur die oberste Schicht netzen. Ganz ähnliche Beobachtungen machte ich auch bei den Kakteen, die in den großen Trockengebieten des Inneren vor-

kommen, in deren Wasserhaushalt nächtliche Taubildung wahrscheinlich eine nicht zu unterschätzende Rolle spielt. Sie sind fast durchweg ausgesprochene Flachwurzler.

Ein mehrtägiger Ausflug in den Staat Parahyba (Küstenzone) führte uns durch ausgesprochene Trockengebiete, war botanisch und landschaftlich sehr interessant, brachte aber keine Bereicherung unserer Kakteenschätze. Wir hatten uns aber mit Klima, Wagen und vor allem untereinander vertraut gemacht, um die erste größere Unternehmung zu beginnen.

Im Sertão von Pernambuco.

Aus Tagebuchblättern: Sonntag, den 26. Februar 1932. Einsam sitze ich in unserm Lager. Es ist 9 Uhr morgens. Bald wird die Hitze so unerträglich sein, daß nur noch die Flucht ins fahrende Auto etwas Erleichterung bringt. Schattenbäume gibt's nicht in der Catinga^{*)}. Den Schofför habe ich mit unserm Ford in eine kleine Ansiedlung geschickt, zum Einkaufen. Lehmann pirscht durch die Wildnis auf der Jagd nach

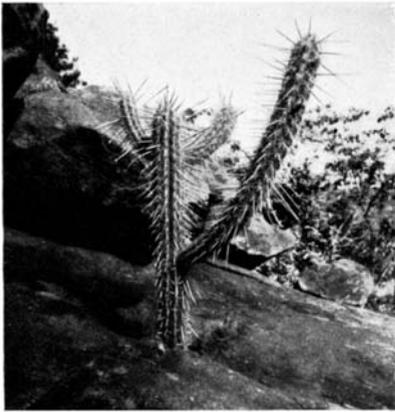


Typische Flußlandschaft an der Küste von Pernambuco

Kakteen-Früchten von einem schönen *Pilocereus* (*P. Gounellei*), der überall da auftritt, wo die Gegend am wüstesten aussieht. In aller Frühe habe ich ein paar Kakteen fürs Herbar präpariert und bin selbst zum Stachelschwein geworden. „Stachel“ wie leider auch das zweite Wort treffen zu. Das Waschen ist selbst heute am Sonntagmorgen ausgefallen. Wasser ist zu kostbar und wird für Tee und unser „Pferd“ gebraucht. Etwa 5—600 km sind wir von der Küste entfernt. Die Straßen entlang der Bahn, die von Recife nach Rio Branco fast genau von Osten nach Westen führen, waren leidlich, zum Teil sogar gut.

^{*)} Ca-atinga ist eine indianische Bezeichnung und bedeutet nach v. Luetzelburg „schattenloser Wald“.

Jetzt sitzen wir mitten im Dornbusch (Catinga). Die Wege haben sich auf Pfade für Maultiere oder bestenfalls Karren verschmälert. Scharfkantige Steine reißen an der Bereifung. Es geht bergauf, bergab. Erstaunlich, was der Wagen aushält, wie der Fahrer auf Zentimeter genau um die Hindernisse herumkommt und über Felsen klettert. Wir bewegen uns im Schneckentempo, oft zu Fuß, um den Wagen zu schonen und seinen Weg zu erkunden oder seitlich in den Büschen nach blühenden Pflanzen oder Kakteen suchend. Die Catinga stellt ein ungeheures Gewirr von nur wenige Meter hohem Baum- und Buschwerk dar, starrend von dünnen, dornigen Ästen, durch die sich das lange Haumesser einen Weg bahnen muß.



Pilocer. Gounellei, der „Schlauchtöter“,
startet in mächtiger Stachelwehr

Der Boden ist oft dicht überwuchert von Bromeliazeeen, die sich mit ihren dornigen Blättern zu richtigen Verhauen zusammenschließen. Den einzigen Zugang bilden Pfade halbwildes Viehs, das in langen Trockenperioden die „Herzen“ aus den harten Bromeliazeeen herausfrißt und sich auch an den Kakteen, besonders ihren Früchten, vergreift, wenn sie erreichbar sind. Über Tag lastet eine luft- und schattenlose Glut in dem Dickicht. Jedes Eindringen kostet unzählige Schweiß- und auch Blutstropfen.

Es herrscht eine unheimliche Stille. Ganz selten, daß einmal ein Äffchen oder ein Vogel in dem blattlosen Astwerk hüpfen. Größere Tiere sind überhaupt nicht zu sehen und wohl auch sehr selten. Schlangen, von denen eine stattliche Anzahl giftiger besonders in den Bromelienhecken hausen soll, scheinen ausgestorben zu sein. Es ist eine grandiose Einöde! Wenig markante Punkte erheben sich aus der flachhügeligen Landschaft. Mensch und Tier scheinen diese gottverlassenen Gegenden zu meiden, die oft jahrelang in furchtbarer Dürre schmachten und in den tropisch-üppigen und niederschlagsreichen Küstenstrichen verrufen sind.

Wie ändert sich das Bild, wenn ein kurzer Frühlings- oder Sommerregen die verdorrte Erde benetzt hat. In wenigen Tagen hängt frisches Laub an den erstarrt erscheinenden Ästen, viele Bäume bedecken sich zuerst mit zahllosen Blüten, aus dem Boden sprießen zierliche Kräuter, um ein kurzes Dasein zu fristen. Die Catinga bietet dann ein buntes Bild, das aber bald wieder verschwindet. Staubig grau und tot liegt die



Der letzte „Gasthof und Ausspann“ am Rande der Wildnis



Öde und verlassen dehnt sich unendlich weit die Catinga von Pernambuco

Landschaft, oft jahrelang, wie mir von Einheimischen versichert wurde. Dafür kann in einem Jahr mehrmals der Frühling ins Land ziehen. Alles hängt von den ganz ungleichmäßig auftretenden Regenschauern ab, welche die Periodizität bedingen, nicht wie in unsern Breiten die Temperaturunterschiede zwischen Sommer- und Wintermonaten, die dort nur in geringem Maße vorhanden sind. Wenn Gewitterregen strichweise durch die Landschaft zogen, kann man ihren Verlauf oft genau verfolgen. Fast messerscharf ist die dürre Wildnis von der zu neuem Leben erweckten abgesetzt.

In der geschlossenen Catinga verschwinden Kakteen im Gewirr des Pflanzenwuchses, auch in der Trockenzeit, die das Auge tiefer



Weit verbreitet ist der *Cereus jamacaru*, der Mandacarú

in das Durcheinander eindringen läßt. Fast allgegenwärtig, aber nie in geschlossenen Beständen sind zwei Opuntien, *O. palmadora*, etwa meterhoch, lästiger als die Bromelien, da ihre feinen Stacheln und Glochiden überall durch das Zeug dringen und schmerzhaftes Jucken verursachen. Dann eine kräftiger bestachelte verwandte, aber seltenere, neue Art, *O. catin-gicola*. Offnere Plätze liebt *O. inamoena*, deren vollkommen unbestachelte, aber reich mit Glochiden ausgestattete Glieder in langen Dürrezeiten vom Vieh gefressen werden. An etwas feuchteren Stellen erhebt sich gelegentlich

die baumförmige *O. brasiliensis*, und damit ist der Artenreichtum der Gattung *Opuntia* erschöpft.

Vielgestaltiger sind die Cereen und prägen häufig das Landschaftsbild, wenn sie auch meist als einzeln stehende Individuen auftreten oder in locker angeordneten Gruppen und sich nur selten zu Beständen zusammenschließen. Weit verbreitet ist der *Cereus jamacaru*, der „Mandacarú“ erreicht auch mit seinem oft mächtigen Stamm und der reich verzweigten, bis zwölf Meter hohen Krone die stärksten Ausmaße unter den Kakteen. Wuchsform und Bestachelung sind sehr variabel. Die vierkantigen Stammstücke starren vielfach in mächtiger Wehr. Melonengroße, blutrote Früchte locken durch ihr saftig süßes Fruchtfleisch Scharen von Insekten und Vögeln an.

Streckenweise in dichteren Beständen tritt der „Facheiro“ (*Pilocereus piauhyensis*) auf. Seine Glieder sind von einem dichten Netz zarter Stacheln umhüllt, die, vielleicht durch Harze imprägniert, fackelartig abgebrannt werden können. Die Eingeborenen verzuckern das zarte, weiche Fleisch und bringen es als Süßigkeit auf den Markt. Den *Pilocereus Gounellei* kennen wir schon. Er liebt die sonnigsten, trockensten Plätze ohne Rücksicht auf Bodenverhältnisse. Laterit oder Felsboden sind ihm gleich, überall breitet er seine niedrigen, aber wunderschön kandelaberartig verzweigten Kronen aus. Die langen Mittelstacheln sind spitz und



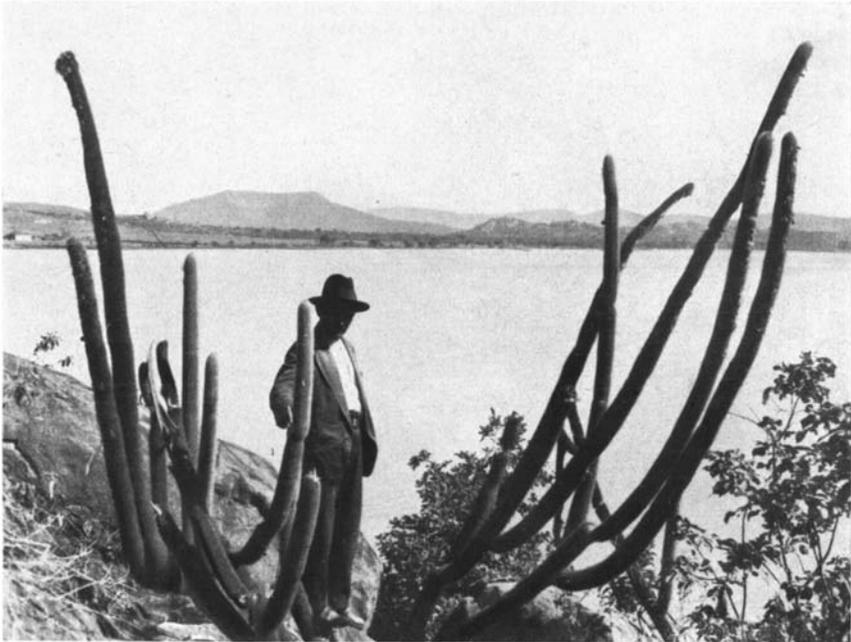
Felslandschaft im Sertão mit *Pilocer. Gounellei*

elastisch wie Stahlnadeln und haben uns schwer zu schaffen gemacht, weil sie mit unfehlbarer Sicherheit durch den neuesten Mantel in den Luftschlauch drangen und unzählige Reifenpannen verursachten. Wir taufte seinen Eingeborenenennamen Chique-Chique in Mata-pneu, Schlauchtöter, um. Wie alle *Pilocereen* öffnet er die weißen Blüten nachts bis in die frühen Morgenstunden, in denen sie häufig von hummelartigen Insekten besucht werden.

Einen sehr schönen Typ repräsentiert der göldgelbbestachelte *Pilocereus chrysostele* (die „Goldsäule“). Im Gegensatz zu dem anpassungsfähigeren *P. Gounellei* wagt er sich vom anstehenden Fels nicht herunter, ist dort aber mit ziemlicher Gewißheit anzutreffen. Blühfähige Triebe

entwickeln, fast regelmäßig auf der Westseite, ein Pseudocephalium, das durch die in lange gelbe Borsten umgewandelten Stacheln wie ein Zottelbart wirkt.

Offne Felslandschaften in der Catinga sind überhaupt Lieblingsplätze der Kakteen. Sie und Bromelien stellen meist ihre einzigen Besiedler. Hier wohnen dies schlankgliedrig überhängende *Harrisia adscendens* mit *Pilocereus*- und verschiedenen *Melocactus*-Arten zwischen niedrigem,



Pilocer. chrysostele auf Granitfelsen an einem Staubecken im Innern von Pernambuco

lockerem Bromeliengestrüpp friedlich nebeneinander. Während Kakteen durch ihre hohe Sukkulenz vor dem Verdursten geschützt sind, sammeln Bromelien häufig in ihren zu Zisternen geschlossenen Rosetten Regenwasser, das ihnen Ersatz für den inneren Wasserspeicher der Kakteen bietet. Anlehnung an hohe Gebüsch sucht der *Pilocereus pentaedrophorus*, meidet anscheinend auch allzu trockene Gegenden. Der sonst allen Pilocereen eigne Schutz durch lange weiße Wollhaare, besonders in der Scheitelgegend und Blütenregion, fällt bei ihm fort, vielleicht durch nachträgliche Anpassung an etwas geschütztere Standorte. Bau der Blüten,

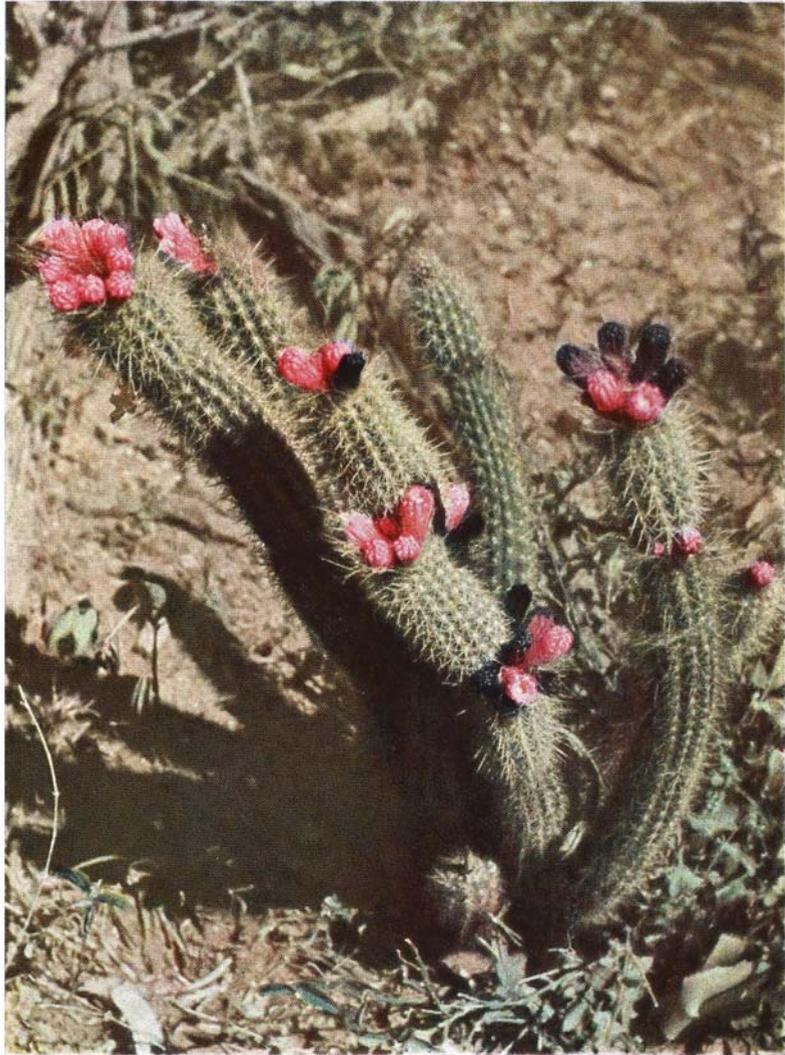
Früchte und Samen weisen jedoch deutlich auf seine Zugehörigkeit zur Gattung *Pilocereus*.

Als den schönsten und eigenartigsten unter den Cereen Pernambucos kann man den *Cephalocereus rhodanthus* ansprechen. Tief im Innern der dichten Catinga begegnen uns seine schlanken, oft meterlang gestreckten Zweige, die sich häufig an Bäume und Äste anlehnen müssen, um ihr eigenes Gewicht tragen zu können. Steht er frei, so bleibt die Wuchsform



Offene Stellen in der Catinga sind Lieblingsplätze der Kakteen und Bromelien.
(*Harrisia adscendens* im Vordergrund, weiter hinten *Melocactus bahiensis* und
Pilocer. Gounellei)

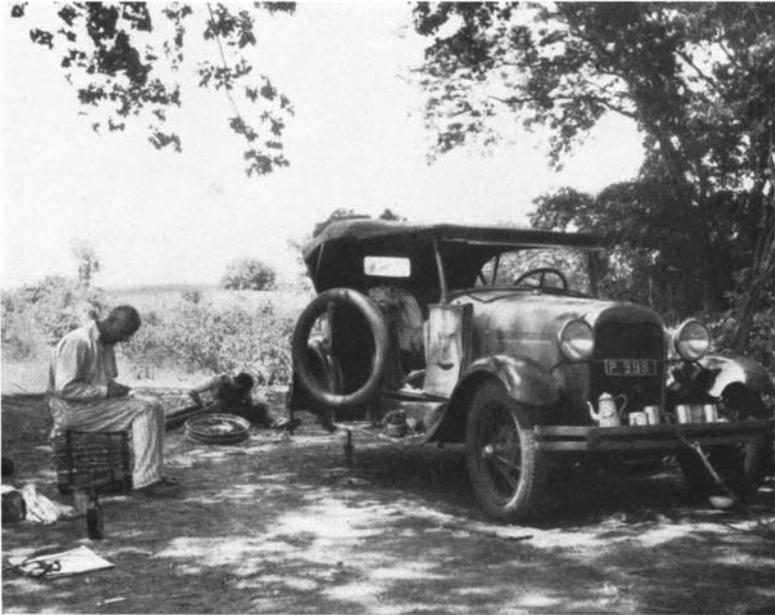
niedriger und gedrungener. Die einzelnen Zweige sind gegliedert und jedes Gliedende ist durch ein scheidelständiges Cephalium abgeschlossen, das vom Neutrieb wieder durchwachsen wird, aber noch viele Jahre blühfähig bleiben kann. Die Cephalien sitzen gewissermaßen übereinander gestockt. Im Februar—März erscheinen die wachsartig fleischigen rosenroten Blüten, die bei vollem Sonnenlicht geöffnet einen außerordentlich reizvollen Anblick in der dürren Catinga bieten. Beim Vergehen nehmen die Blüten eine blauschwarze Färbung an. Im Cephalium beginnt die kreiselförmige Frucht zu reifen, die alle typischen Merkmale brasilianischer



Cephalocereus rhodanthus (Gürke) Werdermann. Etwa $\frac{1}{5}$ natürlicher Größe
Aus Werdermann, Blühende Kakteen und andere sukkulente Pflanzen. Mappe 11
Verlag von J. Neumann-Neudamm

Cephalocereenfrüchte trägt. Doch davon später; schlagen wir wieder unser Tagebuch auf. Wir sind beim Sonntag, dem 26. Februar, stehengeblieben.

Am Lagerplatz liegt alles noch herum: Pflanzenpressen, Kochtöpfe, Benzinkannen, das sind viereckige Blechbehälter, von denen ein bis zwei als Wasserfässer dienen, Verschuß: eine Zitrone (Patent Lehmann!), Kaffeekanne, Blechteller, Lebensmittelsack, Reisekoffer, leere Kisten für lebende Pflanzen. Im Hintergrund baumeln die Hängematten — unsere



Mittagspause wird gemacht,
wenn sich ein geeigneter Platz zum Trocknen der Herbarpappen findet . . .

schöne Ausrüstung im Zoll von Recife! —, alles muß mitgeschleppt werden, aber wir sind dafür vollkommen unabhängig! Lehmann liefert täglich ein Meisterstück im Verpacken. Nach einem ausgeklügelten System wird verstaut und festgebunden. Wie oft haben wir aber den Verladungsmeister auf schüttelnder Fahrt unter den Gepäckstücken wieder herausziehen müssen! Die Außenflächen des braven Ford sind durch listige Erfindungen vergrößert worden. Jedes Fleckchen wird ausgenutzt. Vom Stoßfänger bis zum Trittbrett und Gepäckträger ist der Wagen mit Spaten,

Tauen, Kochkesseln, Kisten, Reserverädern und was sonst nicht mehr in sein Inneres ging, in lustiger Abwechslung verziert.

Unser Tagewerk beginnt noch bei Dunkelheit etwa gegen 5 Uhr morgens. Die Nächte scheinen mir in den Tropen viel zu lang und bringen wenig Erquickung. Vor Sonnenaufgang herrschen doch noch immer Temperaturen von 24—26 Grad C. Gegen 7 Uhr ist alles marschbereit, auch die über Nacht entstandenen „Plattfüße“ des Wagens wieder geflickt. Dann geht es langsam vorwärts. Die „grobe Richtung“ kennt man, aber kein einsamer Wanderer bleibt ungefragt nach dem gesteckten Ziel. Es

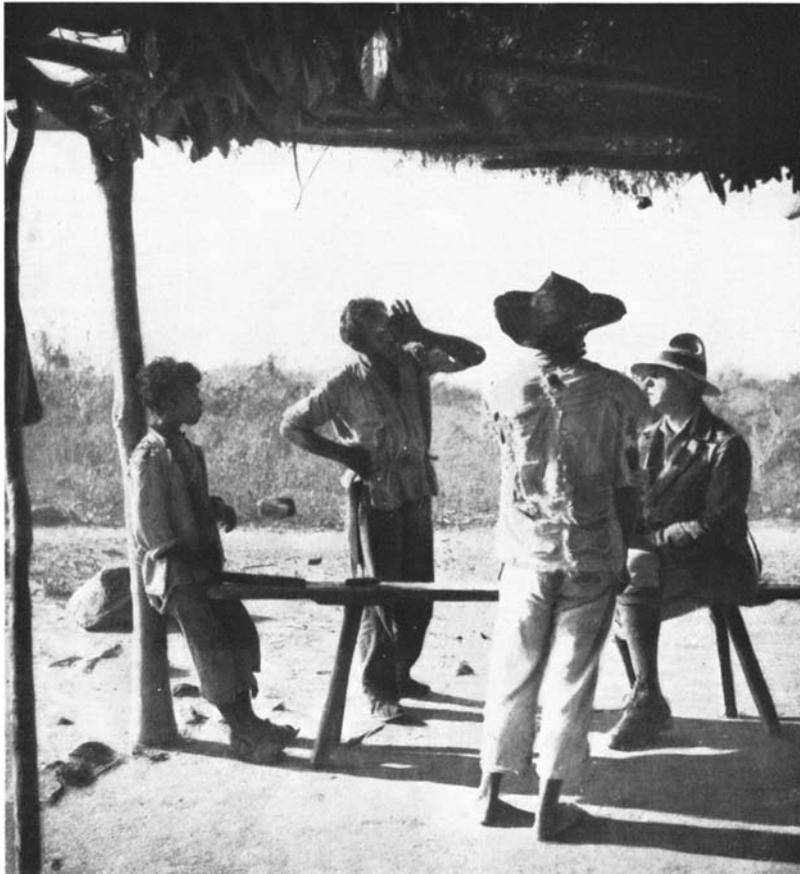


Oft muß um Tage drei- bis viermal geflickt werden. . .

ist ein ewiges Aus- und Einsteigen in den Wagen. Immerfort gibt es hier oder dort etwas zu „ernten“ oder Hindernisse aus dem Wege zu räumen. In den frühen Morgenstunden gehen wir lange Strecken zu Fuß rechts und links durch die Wildnis, der Wagen kommt langsam nach. Alle gefundenen Schätze werden provisorisch im Auto verstaut und erst während der Mittagsrast richtig geordnet. Mittagspause wird gemacht, wenn sich ein geeigneter Platz zum Trocknen der Herbarpappen findet, regelmäßig zwingen Reparaturen der Luftschläuche dazu. Oft muß am Tage drei- bis viermal geflickt werden. Der Nachmittag ist wieder dem Sammeln gewidmet, nur versuchen wir zwischendurch etwas schneller vorwärtszukommen.

Die Fahrt im offenen Wagen, wenn er auch noch so durch die Gegend schleicht, bringt etwas Abkühlung, denn jede Arbeit wird von Strömen von Schweiß begleitet. Vor Einbruch der Dunkelheit beginnt das Suchen nach einem passenden Quartier, d. h. einigen Bäumen, zwischen denen die Hängematten gespannt werden können („Hotel zur Nachtigall“). Bald prasselt ein mächtiges Lagerfeuer, oft aus Kakteenholz. Die Tagesergebnisse werden geordnet und neue Pläne geschmiedet. Um 9 Uhr ist alles still. Wir schaukeln in den reichlich unbequemen Hängematten nach etwas Abkühlung, der Schofför hat sich's im Wagen bequem gemacht.

Täglicher Küchenzettel mit seltenen Ausnahmen: 6 Uhr morgens Tee und Kaffee mit Zucker, trockenes Brot mit Kaugummi (gerösteter Ziegenkäse); mittags dasselbe wie morgens, nur sehr viel Tee und Kaffee; abends Reis mit Kaugummi (diesmal Trockenfleisch) oder Haferflocken mit Zucker oder Saft, Brot (so vorhanden), Tee, Kaffee, eine Dannemann-Zigarre als Zugabe. Besonders beliebt sind: mit geröstetem Mais verfälschter Kaffee — im Sertão von Nordostbrasilien leider sehr häufig, obgleich es paradox klingt — und das Trockenfleisch, dessen ungeheuren Salzgehalt wir erst besonders auskochen und mitsamt der Kraftbrühe fortgießen müssen. Was übrigbleibt, läßt sich nur durch ein Raubtiergebiß



Wir lauschen andächtig den Erzählungen vom Räuberhauptmann Lampeão



Rast in der sonnendurchglühten Catinga

und viel Humor einigermaßen genießbar gestalten. Ungeziefer gibt's Gott sei Dank wenig. Für Moskitos, wenigstens in größeren Mengen, ist es zu trocken. Am Tage sind die kleinen Schweißbienen sehr lästig. Sie stechen nicht, suchen aber alle Poren der unbedeckten Haut nach Feuchtigkeit ab und lassen sich durch keine Bewegung verscheuchen.

Am 1. März, 6 Uhr abends. Vor der Tür einer „Facenda“ schreibe ich noch ein paar Zeilen im (letzten Abendlicht. Wenn die Schwärme von Fliegen endlich einmal zur Ruhe kommen, wird es wirklich schön werden. Auf dem weiten Platz vor dem Hause sammeln sich die Ziegen nach ihren täglichen Beutefahrten durch den Dornbusch. In der Ferne verschwindet im blauen Dunst das Massiv der Serra Negra, unser Reiseziel. Unendlich weit dehnt sich die verrufene Catinga. Nur das unermüdlige Geschwätz der Menschen stört den Abendfrieden. Aber kann man es ihnen verdenken, wenn sie von weit gereisten Menschen Neuigkeiten hören wollen, und es ist doch so unwahrscheinlich, daß ein ganzer Tross in die Wildnis vordringt, um — Pflanzen zu sammeln.

Man hatte uns festlich empfangen und bewirtet. Ein Huhn wurde geschlachtet und ein großer Teller mit Farinha (Maniokmehl) hingestellt, auf denen sich Wolken von Fliegen niederließen. Wie schwer wird es doch oft, sich als Gast anständig zu benehmen! Lehmanns tief unglückliches Gesicht rettet meinen Humor, und ich beteilige mich lebhaft an dem fröhlichen Geschnatter trotz der erdrückenden Hitze. Es sind ja so reizende Leute in ihrer von Naturlauten gewürzten Ursprünglichkeit. Der „Gutsherr“ kann noch Portugiesen zu seinen Vorfahren zählen. Aber was sonst verstoßen aus der Küche die Fremden bestaunt oder unbekleidet auf dem Fußboden herumkriecht, ist reines Indianerblut. Wir müssen doch schon recht fern von der Küste sein. In den zivilisierteren Gegenden Nordostbrasilien hat nämlich der Neger den Indianer verdrängt, leider! Damit ist viel Bodenständiges verlorengegangen, das zum Beispiel die Andenrepubliken in Südamerika so anziehend macht. Parallelen zwischen menschlichen Eigenschaften möchte ich hier nicht ziehen, sie fallen aber für meinen Begriff zugunsten der Indianer aus.

Nach den langen Tagen mit ewigen Plackereien vorwärtszukommen, Feldlagern, Schmutz und Durst ist die Anlehnung an eine menschliche Ansiedlung eine notwendige Ausspannung. Fließendes Wasser haben wir nicht gesehen, seitdem der Küstenstreifen hinter uns liegt. Hier gibt es wenigstens einen winzigen Tümpel vom letzten Regenschauer, in dem wir uns abwaschen können. Sonst gehen wir grundsätzlich allen Häusern aus dem Wege, es sei denn, daß Wasser und einige Lebensmittel beschafft werden müssen. Unter freiem Himmel sind die drückenden Nächte auch erträglicher. Gefahr hat es keine, wir sind nicht einmal im Besitz einer Schußwaffe.

4. März. Anstrengende Tage liegen hinter uns. Auto und Schofför blieben zurück, denn den Anstieg auf die Serra Negra (ca. 1050 m ü. M.) konnten wir selbst unserm Ford nicht zumuten. Er wurde uns schon so beschwerlich genug. Lehmann hat zum ersten Male in seinem Leben ein Schlachtroß bestiegen. Es war aber nur ein graues Eseltier



Pilocereus tuberculatus reckt seine schlanken Kandelaberäste aus dem Buschwerk

und so klein, daß der stolze Reiter bequem mit den Beinen nebenher hätte gehen können. Die Catinga, die wir noch durchqueren mußten, bot uns keine Neuigkeiten. Die trostlose Einförmigkeit in drückender Hitze weckte wehmütige Erinnerungen an meine langen Reisen durch die Anden. Der Blick in



Unser Gastgeber von der Serra Negra bringt zwei blühende Bromelien (*Billbergia Portoana*). Im Hintergrund breitet der *Cereus jamacaru* seine mächtige Krone

blaue Fernen, schneebedeckte Gipfel, Höhenluft und frischer Wind, ein klarer, kühler Bergbach und nicht zu vergessen die eisigen Hochgebirgsnächte fehlten mir in Brasilien. Schwer sinkt das Haupt nach vorn in der Mittagsglut, die Zunge klebt verdorrt am Gaumen. Mechanisch tasten die Augen den vorübergleitenden Busch ab.

Da endlich blitzt ein Funke auf. Ein noch nicht gesehener *Cereus* reckt seine schlanken Kandelaberäste aus dem Buschwerk. Tatsächlich,

es ist wieder ein *Pilocereus* ohne Haare (*P. tuberculatus*). Einige zerfressene Blüten und Reste der unverkennbaren Früchte bestätigen es. Wir treffen ihn am ersten Anstieg zur Serra öfter, aber stets ohne Blüten und Früchte. Ein paar in einer von Vögeln ausgepickten Frucht zurückgebliebene Samen und, Gott sei Dank, meine Herbarstücke waren alles,



Die primitive Maniokmühle rattert ohne Unterlaß . . .

was wir auf dem Rückwege mit nach Hause bringen konnten. Er war uns nachher vollkommen aus den Augen verschwunden.

Dicht unter der bewaldeten Kuppe der Serra stehen noch einige dürftige Hütten, bewohnt von Indianern, unsäglich armen Menschenkindern, malerisch schmutzig und nur mit Unterbrechungen bekleidet, aber von bezauberndem Frohsinn und Liebenswürdigkeit. In einem Rancho werden als Reliquien eine Teekanne und drei noch im wesentlichen

heile Tassen aufbewahrt. Er wurde unser Quartier. Überfluß herrscht nur an kleinen Kindern, Fliegen und noch erstaunlich beweglichen Hundeskeletten. Ein altes Sprichwort bestätigte sich aber doch: Es ist keine menschliche Ansiedlung „so entfernt“, als daß sich nicht bei längerem Suchen doch noch eine alte Singernähmaschine, ein Bayerkalender und die Trümmer eines Ford anfänden. Letzteren hatten wir vorsichtshalber noch weiter unten stehen gelassen, das andere war prompt zur Stelle.



Abschied von unseren Freunden auf der Serra Negra. — Im Hintergrunde Pilocer. piauhyensis

Die Bergkuppe, auf der die Überbleibsel eines einstmals mächtigen Hochwaldes standen, besuchten wir mehrere Male. Eine Anzahl interessanter Pflanzen war noch nicht ganz ausgerottet, aber außer *Op. brasiliensis* fanden sich keine weiteren Kakteen. Vielleicht bleibt das späteren Reisenden vorbehalten, da man eifrig bemüht ist, den störenden Wald, einen der wenigen Reste im Inneren Pernambucos, durch Feuer zu beseitigen, um für ein paar Jahre Maniok pflanzen zu können. Frischer Brand schwelte noch in den gefällten Baumriesen. Der Wald wird bald völlig verschwunden sein, ebenso wie die Quelle am Fuße des Berges, die jetzt schon nicht mehr fließt und nur noch aus einem tiefen Loch besteht, auf dessen Grunde ein trüber Wasserspiegel zittert. Das einzige

Reservoir in stundenweiter Umgebung, zu dem Menschen und Tiere pilgern mußten!

Morgen wollen wir zurück zu unserm Wagen. Er ist unsere zweite Heimat geworden. Wir haben unsere Hängematten in der gemeinsamen Farinmühle der Ansiedlung aufgespannt. Es herrscht lebhafte Tätigkeit um uns. Familienweise wird die frische Ernte eingebracht und gleich zu Mehl und Brot verarbeitet. Die primitive Maniokmühle rattert ohne Unterlaß. Zwei Halb nackte drehen schwitzend das Schwungrad, einer sitzt rittlings auf der Bank und schiebt der rotierenden Rassel neues Futter zu. Weiber und Kinder hocken am Boden, um sich an den Wurzeln die Hände sauber zu schälen. Zum Überfluß ist auch der Backofen in Tätigkeit gesetzt, auf dessen Platte das Mehl getrocknet wird. Alles schwatzt, schneuzt sich in die Hände und gibt in reizender Unbefangenheit Naturlaute von sich. Wir schaukeln in unsern Hängematten. Längst ist es dunkel geworden, aber immer wieder tauchen neue Erscheinungen auf, über deren abenteuerliche Gestalten das Lagerfeuer phantastische Reflexe wirft. Wir schlafen ruhig darüber ein.

Wir tasten uns zu Land nach Bahia durch.

Aus dem Sertão von Pernambuco waren wir glücklich nach langen, mühseligen Irrfahrten wieder heraus, freuten uns über das lang entbehrte Bett in Recife, noch mehr über eisgekühltes Trinkwasser und die Badewanne. Wochenlang hatten wir aus widerlichen Pfützen geschöpft, ihr Auffinden sogar mit Jubel begrüßt. Wenn es nur naß war! Für die Reinlichkeit wurde im allgemeinen täglich nur ein halber Trinkbecher auf den Kopf bewilligt. Ein paar Tage konnte jetzt in lang entbehrten Genüssen geschwelgt werden. Aber wir wollten ja weiter nach Bahia.

Von Recife gibt es eigentlich nur einen Weg nach der Hauptstadt Bahias, São Salvador — das Meer. Vom Schiff aus sieht man aber im allgemeinen nur undeutlich, was am Lande wächst, und wir hatten schon neues Kapital in den Wagen gesteckt, das Zinsen tragen sollte. Es galt also einen Landweg zu suchen. Ein deutscher Ingenieur E. wußte Rat. Er war schon einmal bis Aracaju in unserem Ford, seinem früheren Reise-genossen, durchgekommen, etwa die halbe Strecke nach Salvador (Bahia). Kartenmaterial ließ sich nicht auftreiben, und da kaum anzunehmen war, daß der Wagen den Weg allein fand, schrieb unser Freund Punkt für Punkt aus seinen Notizen auf, alle Flußübergänge und kleinen Niederlassungen, die wir passieren mußten. Der Wagen, so meinte er, würde wohl gänzlich erledigt sein, falls wir überhaupt glücklich bis Bahia kommen sollten.

Die Regenzeit an der Küste stand vor der Tür, und wenn die Himmelschleusen erst richtig geöffnet sind, ist an ein Weiterkommen nicht zu denken. Wir mußten uns also sehr eilen. Die Ausbeute der letzten Sertão-reise wurde sorgfältig in Kisten verstaut und für den Seetransport fertig-gemacht. Alles entbehrliche persönliche Gepäck ging direkt zu Schiff nach Bahia. Die großen Ausrüstungskisten schlummerten unentwegt im Zoll. Recife fieberte in Erwartung des ersten Zeppelinbesuches. Uns blieb keine Zeit, das aufregende Schauspiel mitzuerleben.

Aus Reisebriefen an meine Frau: 20. März 32. Gestern beim Aufbruch aus Recife ging alles wieder in furchtbarer Hetze, selbst für meinen Begriff. Ich habe Dir noch schnell ein paar Zeilen geschickt, die Korrespondenz muß von der Küste fort. Im Innern ist weniger Verlaß auf die Post und oft keine Station anzutreffen. Schon früher war mir längerer Aufenthalt in Städten als Reiseunterbrechung äußerst lästig. Man hat so viel zu erledigen, in Ordnung zu bringen, neu vorzubereiten, und abends sorgen die wirklich rührend um uns bemühten deutschen Landleute, daß der Kopf am nächsten Tage auch recht nachdenklich gestimmt ist. Dazu kommt die drückende Schwüle.

Gestern setzte prompt der Regen ein, aber wir hatten, Gott sei Dank, noch brauchbare Straßen. Ohne Aufenthalt ging es durch endlose Zuckerrohrfelder. In einem kleinen Nest mußten die Benzinvorräte ergänzt werden. Natürlich sammelt sich ein Haufen Neugieriger um unsern feldmarschmäßig gerüsteten Wagen. Als ich erzähle, wir wollten im Auto nach Bahia, prallt alles erschrocken zurück. Es ist nichts Neues für uns. Schon im Sertão von Pernambuco wurden wir oft für verrückt gehalten.

Das miserable Wetter kann die frohe Stimmung nicht erdrücken. Hinter uns liegt die Stadt, vor uns die Freiheit! Noch nicht ganz, denn die Gegend ist ziemlich besiedelt und das Übernachten im Freien, abgesehen vom Regen, nicht ratsam, weil es sich in den Augen der Brasilianer eben nicht schickt. Wir gehen Häusern gern aus dem Wege, um Ruhe zu haben. Traf uns früher einmal jemand abends im Busch, im sogenannten „Hotel zur Nachtigall“ und lud uns in seinen Rancho ein, und das war eigentlich stets der Fall, so hatten wir immer eine Ausrede zur Hand: Beschädigung des Wagens, nichtfunktionierendes Licht oder dergleichen, womit unser nach den Landessitten nicht ziemliches Nachtquartier entschuldigt wurde.

Sogenannte Straßen erster Güte sind bei Trockenheit oft tadellos zu befahren, aber sie bleiben rar wie augenblicklich das Geld in Brasilien. Der Norden ist arm und dünn bevölkert. Die Straßen sind ganz primitiv angelegt, ohne Schotterung, ohne Wasserabflüsse. Wehe, wenn ein nachhaltiger Regenguß darüber geht! Das Wasser reißt im Handumdrehen den Boden auf. In kurzer Zeit vertiefen sich kleine Unebenheiten zu

wahren Schluchten. Der Wagen glitscht wie auf Seife zwischen Abgründen hin und her. Aber unser Schofför ist ein geradezu unheimlicher Fahrkünstler, mir wird manchmal wirklich ganz anders neben ihm. Das nächste Mal reisen wir am besten mit einem Tank! . . . Der Endpunkt der großen Straße ist erreicht. Von jetzt an geht es „über Land“. Die letzten Einkäufe sind erledigt, Lebensmittel, 100 Liter Benzin und die entsprechende Menge Autoöl verstaut. Wasser gibt es zur Genüge. Stundenlang schon strömt der Regen vom Himmel, trübsinnig starren wir in die Fluten. Vom Verdeck hängt mein unbezahlbarer Gummiumhang und schützt seitlich vor eindringenden Wassermassen. Dicke Stahlketten liegen auf den Rädern, aber . . .

22. März. Gestern sind wir den ganzen Tag vom ersten Licht bis zur Dunkelheit unterwegs gewesen und haben doch nur 85 Kilometer geschafft. Der brave Ford zieht mit Ketten einfach überall durch, ich hätte keinen Kilometer davon zu Fuß zurücklegen mögen. Es war geradezu beänstigend bei dem ewigen Bergauf-Bergab; ein Wunder, daß wir uns nicht dauernd überschlugen. Vom Wagen angefangen ist alles mit dicken Erdkrusten überzogen. Wenn die Regengüsse niederprasseln, bleiben wir einfach liegen, da die Sicht keine zehn Meter weit reicht.

Nur vorwärts, es muß auch wieder anders werden! Alle Sinne sind auf den Weg konzentriert. Was heißt übrigens Weg! Man fährt meist nur hinter einer Maultierspur her, ob sie die richtige war, zeigt sich erst hinterher. Zuckerrohrfelder wechseln mit Waldstücken. Keine Kakteen weit und breit! Dazu der endlose Regen, alles ist klamm vor Nässe. Welche Gegensätze zu dem von Hitze durchglühten Sertão! Wir wollen gern wieder dursten, wenn es nur vorwärts geht. Meine Herbarpflanzen machen mir Sorgen, Wo soll man hier etwas trocken bekommen? Das Lederzeug fängt sogar schon zu schimmeln an.

Ein leerer Schuppen hat uns für die Nacht aufgenommen. Er besitzt zwar keine Seitenwände, aber die Hängematten baumeln im Trocknen, da das Dach ziemlich heil ist. Zu unsern Füßen schlängelt sich ein Fließchen. Die Abertausende von Glühwürmchen haben ihr nächtliches Sperrfeuer



„Autostraße“

Man fährt meist nur hinter einer
Maultierspur her . . .

beendet. Durch den grauen Morgen sucht schüchtern ein blasser Sonnenstrahl seinen Weg zur regenreichen Erde. Unser Schofför Seppl (eigentlich heißt er Jose) läßt den Motor anlaufen, und auch der tiefe Morast des Weges erscheint uns wieder rosiger. Heute wollen wir durch Maçeió, die Hauptstadt von Alagoas, und hoffen, allmählich wieder in trockenere und Kaktusgebiete zu kommen.

23. März 32, südlich Maçeió. Der Eichstrich ist erreicht! So dick hatten wir es schon lange nicht! Gestern nachmittag klarte es ein bißchen



So einfach wie hier bei Maçeió war das Überwinden von Flußäufen nicht immer

auf, und wir schöpften neue Hoffnung. Zu früh! Nachts überraschte uns ein Guß in den Hängematten. Alle Mann hinein ins Auto! Am Morgen wurden die Glieder wie abgestorben unter den zahlreichen Gepäckstücken hervorgezogen. Es ist zwölf Uhr mittags, und immer noch können wir nicht weiter. Kein Haus weit und breit! Immer wieder Regenschauer, wenn die Sachen am Feuer gerade zu trocknen begannen. Alles klebt vor Dreck, Nässe und Schwüle. Das Auto muß ein Bein nach dem andern in die Luft heben, weil der elende Kaktus, dessen Gebiet wir schon drei Wochen hinter uns ließen, noch immer langsam aber sicher seine Stahlnadeln durch die Pneus schiebt. Ich habe Angst um meine gepreßten Pflanzen. Heute müssen wir irgendwie unter Dach und Fach!

Das ganze Zeug wird eingepackt, naß und voll Erde, wie es ist, nur fort! Wir betrachten uns schon gegenseitig mit Ekel, so schmutzig kommt einer dem anderen vor. Es hat gar keinen Zweck, den Koffer aufzumachen, um ein reines Hemd herauszunehmen. Aus der Wasserpfütze, in der wir Räder und Schläuche wuschen, habe ich Mittag und Kaffee gekocht. Es ist wirklich alles völlig gleichgültig! Die Brühe hat ganz gut geschmeckt. Kein Wind regt sich, 34 Grad bei bedecktem Himmel, die Luft voll Wasserdampf, der Körper klatschnaß! Wenigstens der Kampf mit den Mücken



Wir stehen am Rio São Francisco . . .

hat bei Tage aufgehört. Vorsichtshalber nehmen wir Chinin. — Das ist die Kehrseite der Medaille, und wenn es uns ganz schlecht geht, ertönt als Schlachtruf der von unsern Freunden in der Heimat so oft geäußerte Wunsch: Ach, ich möchte so gern einmal mit Ihnen reisen! — Das Allerschlimmste war doch der völlige Mangel an Kakteen. Hoffen wir auf Bahia! Auch negative Ergebnisse sind wichtig.

24. März. Die Sonne scheint wieder, und alles Unangenehme ist vergessen. Endlose Strecken sind wir über trockene Sandflächen gerollt, richtige Campos. Interessante Pflanzen konnte ich sammeln, aber weit und breit ließ sich kein Kaktus blicken. Warum, ist mir völlig schleierhaft. Hier hatte ich bestimmt einige Pilos erwartet. (Es soll ja Kakteen-

sammler geben, die mit Sicherheit voraussagen können, daß da und dort Kakteen, sogar bestimmte Verwandtschaftsgruppen, vorkommen müssen. Diese seltene Sehergabe hat mir leider die Natur versagt, meine Prognose wäre auch hier elend zuschanden geworden.)

Wir stehen am Rio São Francisco. Seine trüben Wassermassen — das Quellgebiet liegt weit im niederschlagsreichen Süden — sind doch so breit und tief, daß man schlecht mit dem Auto durchfahren kann. In dem kleinen Binnenhafen Penedo herrscht lebhafter Betrieb. Bald sind wir uns handelseinig für die Überfahrt. Mit Stangen und Stricken werden zwei Kanoas nebeneinander gebunden, 2 Bretter quergelegt, das Auto darauf geschoben, vier große Segel gespannt und ab geht es. Ein wenig eigen war mir doch zumute, als unsere ganze Habe über den braunen Fluten dahinschwabte. Im Kriege hätte mir keiner ein Geschütz beim Verladen so mit „Bindfaden“ festmachen dürfen, aber die Sorglosigkeit südlicher Völker überträgt sich doch in gewissem Grade auf unser schweres Blut. Es ist auch gut so! Denn eine tüchtige Portion Leichtsinn und Optimismus hilft bei schwierigen Unternehmungen.

Es ging alles glatt. Wir standen bald auf dem Boden des Staates Sergipe und rollten vergnügt in den Abend, bis bei Dunkelheit ein tiefes Sumpfloch nur noch die oberen Teile des Ford heraussehen ließ. Gott sei Dank waren Hütten in der Nähe, und den vereinten Kräften von zwölf starken Männern gelang es nach anderthalb Stunden, uns wieder flottzumachen. Aber wie sahen wir aus! Nicht mit der Feuerzange anzufassen! Ein kleiner Gasthof im nächsten Dorf nimmt uns mitleidig auf. Die Nacht unter einem Dach verlief ohne empfundene Störung, wir waren auch allzu müde. — — — Es ist Karfreitag. Der Seppl hat den Feiertag auf seine Art geheiligt und steht schon in aller Frühe mit frischgewaschenem Wagen vor der Tür. Mit ihm scheint das ganze Dorf auf den Beinen, um uns anzustaunen und alles am und im Wagen zu betrachten und gründlich zu befühlen.

Wir haben die Reiseroute für heute aus dem Notizbuch herausgeschrieben und fragen nach den nächsten „geographischen Punkten“, die berührt werden müssen. So tastet man sich langsam durch Brasilien durch. Der „Weg“ führt im wesentlichen von einem Engenho (Zuckerfabrik) zum nächsten, passierbar nur für Ochsenkarren. Ein Jüngling schwingt sich seitlich auf eine freie Stelle des Trittbretts, und wenn er uns mit der Versicherung verlassen wird, jetzt wäre die Richtung nicht mehr zu verfehlen, sitzen wir bestimmt nach zehn Minuten vollkommen fest und fangen von vorn an. Vorläufig läuft der Wagen noch. Lehmann brüllt plötzlich halt, so erregt, daß ich glaubte, der Räuberhauptmann Lampeão wollte uns im Hohlweg überfallen. Es war aber nur der langentbehrte

Anblick eines versteckten Kaktus, der meinen sonst so überaus ruhigen Reisegefährten aus der Fassung brachte.

Richtig, da wächst auch eine lange blaue Säule mit weißen Puscheln versteckt im Stangenholz, da noch eine (*Pilocereus sergipensis*). Ich suche mir genügend Material für mein Herbar. Lehmann jagt nach Früchten, die noch viel seltener sind als ihre Träger. Soeben hat er eine erspäht, aber der Junge ist schneller, reißt sie ab und will das köstlich gerötete Ding hinter seinen Zähnen verschwinden lassen. Lehmann bleibt Sieger und trägt die Beute in den Wagen. Der Jüngling schüttelt den Kopf und denkt darüber nach, welchen Zweck wohl eine Frucht hätte, wenn sie nicht verschlungen würde. Das schien allerdings auch mir der von der Natur gewiesene Weg zur Verbreitung der hier so spärlich vertretenen Kaktusfamilie.

Da war vorhin von einem Räuberhauptmann die Rede, und das ist auch in der Ordnung. Denn zu einer richtigen Reiseschilderung gehört auch eine Geschichte von einem Räuberhauptmann. Lampeão ist in Nordbahia, Sergipe und Pernambuco eine gewissermaßen schon durch Tradition geheiligte Persönlichkeit. Ein Mann, der den Behörden, die doch an der Küste sitzen müssen und ein so großes Land schwer übersehen können, das schwierige Geschäft des Regierens zu vereinfachen bestrebt ist. Er schreibt nämlich Steuern und Kontributionen nicht nur selbst aus, sondern bekommt sie auch! Böse Zungen behaupten — und er ist das aufregende Tagesgespräch in seinem Reiche, welches wir gerade durcheilen müssen —, daß er nicht nur für die armen Leute, die mit ihm sympathisieren, ein mitfühlendes Herz und eine offene Hand hätte, sondern auch gelegentlich für hohe Vertreter der öffentlichen, oder in diesem Falle vielleicht besser gesagt, im verborgenen blühenden Gewalt. Es muß ein toller Kerl sein mit seiner aus etwa vierzig schwer bewaffneten Reitern bestehenden Truppe, die im unwegsamen und unübersichtlichen Sertão immer da auftauchen, wo sie niemand vermutet. Ständig sind Truppen auf der Suche, und es gibt blutige Gefechte. Aber das währt schon mehr als zehn Jahre und wird wohl so bleiben, bis Herr Lampeão endlich abgebaut ist oder die Altersgrenze erreicht hat. Die Tagespresse in Bahia vergißt es selten, in einem längeren Artikel von neuen Stückchen des einäugigen Banditen zu berichten und die letzten Erfolge einer hochwohlloblichen Polizei gegen ihn und seine Schar zu vermelden.

Leider hatten wir keine Gelegenheit, mit unsern Bambusstangen zum Herabholen der Kakteenfrüchte mit ihm einen ritterlichen Gang auszufechten, da er in nördlicheren Regionen weilte mit São Antonio da Gloria am Rio São Francisco als Hauptquartier, wie wir später aus der Presse erfuhren. Den fälligen Tribut in Gestalt meiner Geldtasche mit dem

Zehnten unserer gesamten Reisekasse hatte ich unfreiwillig beim Pflanzensammeln hinterlegt. Es wurde uns aber leid, weil niemand zum Abholen kam, und so suchten und fanden wir sie in der Radspur unseres Wagens zu einem unansehnlichen Haufen geballt wieder. Ein gemeinsam angestimmter Osterchoral war unser Dankes- und Befreiungslied, Seppl betete still für sich.

26. März. Heute sitzen wir so, wie es sich für Brasilien gehört! Luftig auf schattiger Veranda unter Palmen, in Korbmöbeln, in einem gepflegten deutschen Hause und lassen uns maßlos verwöhnen. Ein rechtes Osterfest für uns und hoffentlich auch für unsere lieben Landsleute in Larangeiras. Mit dem Sohn des Hauses und einem Führer kletterten wir am 2. Osterfeiertag auf die Serra Itabahana. Sie steigt fast aus der Ebene nur 600 m hoch, aber was sind das für Anstiege und bei den Temperaturen! Nicht nur wir Europäer waren völlig zerflossen, als die Höhe endlich erreicht war.

An Kakteen fanden sich nur einige an schroffen Hängen stehende, halb verkohlte niedrige Säulen des *Pilocereus rupicola*, aber sonst gestaltete sich die Ausbeute an Pflanzen äußerst lohnend. Vor acht Tagen war ein kräftiger Regenschauer über die Serra gegangen und hatte eine Anzahl bunter Blüten aus dem spröden Gestein hervorgehockt.

Von Larangeiras nach Bahia kann uns niemand einen Weg sagen. Es heißt immer, bis dahin kommen sie wohl durch, aber dann müssen Sie sehen wie Na, das tun wir auch. Auf längere Strecken erscheinen unvermittelt gute Straßen, um plötzlich ebenso spurlos zu verschwinden. Nach dem „Warum“ haben wir längst aufgehört zu fragen. Niemand zwingt uns ja auch dazu, das brave Maultier durch das Auto verdrängen zu helfen. Je näher die Grenze von Bahia heranrückt, um so interessanter und abwechslungsreicher erscheint die Pflanzenwelt. Nur Kakteen sind nicht zu finden. Von Tieren bekommen wir wenig zu sehen, das hängt wohl auch zum Teil mit unserer Art zu reisen zusammen. Pflanzen können Gott sei Dank vor dem Geklapper des Wagens nicht ausreißen.

31. März, abends 10 Uhr. Es sieht sehr böse aus! Ich sitze mit dem Wagen in einem Waldstück. Bei Einbruch der Dunkelheit waren wir so festgefahren, daß es weder vor- noch rückwärts ging. Mitten in einem dichten Stangenwald auf einer Karrenspur, die schmaler ist, als der Wagen. Die Kotflügel sind zum Teil zerfetzt, der Ford gewissermaßen auf eine schlankere Form gepreßt. Dabei hat sich herausgestellt, daß dieses Konstruktionswunder noch zur Not entbehrliche Teile besitzt. Vor uns gähnt ein vom Regen zerrissener Steilabfall, den wir morgen früh passierbar machen wollen. Das ist alles nicht so schlimm, wenn man nur wüßte, wo die Geschichte ein Ende hat. Stundenweit kein Haus oder eine Menschenseele; eine lange Strecke bin ich zu Fuß vorausgegangen. Gott sei Dank

leuchtet klarer Sternenhimmel über uns. Lebensmittel, Wasser, Benzin reichen noch für Tage, Humor für Monate. Auch die Mücken heute, wie es scheint. Na, wenn der Brief in Deutschland ist, hat das Vergessen seinen Schleierüberdenbösen 31. März gebreitet. Die letzte Kerze ist im Verlöschen!

1. April abends. So geht's im Leben auf und ab. Heute sind wir wieder oben. Sitzen frisch gewaschen im sauberen Schlafanzug — ganz brasilianisch — im Vorraum einer Pensão schon im Staat Bahia an der Eisenbahnstation Barracão. Unser Glück hat uns nicht im Stich gelassen. Gestern Nacht, als die Zikaden endlich verstummt waren, lauschte ich angestrengt nach Geräuschen, die auf menschliche Ansiedlungen in der Ferne schließen ließen. Irgendwo ganz weit ab krächte ein Hahn, aber wo?

Lange vor Tagesanbruch wurde mobil gemacht. Schwere Arbeit wartete auf uns, Wege aushauen! Plötzlich zwei Stimmen und Klappern von Hufen! Der Maultiertreiber glaubte an nächtlichen Spuk, als überraschend ein Auto vor ihm stand. Er konnte uns wenigstens Bescheid sagen. Wir waren also richtig auf dem Holzwege. Stundenlang mußten Meter für Meter mit Hacken, Haumessern, Spaten und Picken im Schweiß unseres Angesichts erkämpft werden. Oft hing der Ford vorn in der Luft, die Hinterräder saßen vollständig festgeklemmt. Die nagende Sorge wurde durch wütende Arbeit betäubt. Endlich kommen wir völlig verdreckt und ohne trocknen Faden am Körper auf eine Fazenda.

Mit einem Schlage ändert sich das Bild. Eine richtige Straße taucht auf. Wie mit dem Lineal gezogen läuft sie durch völlig unberührte Landschaft. Wir können wieder nach Herzenslust botanisieren und kommen doch vorwärts. Kakteen haben sich ein paar Tage nicht blicken lassen. Aber es muß ja nun bald kommen. Sonst entgeht uns kaum etwas an blühenden Pflanzen, da wir gemächlich durch die Gegend ziehen und an interessanten Punkten lange halten. Es ist überhaupt alles gut eingespielt. Selbst das Waschen mit zwei Mund voll Tee. Aus uns vier Leidensgefährten einschließlich Schofför (gleichzeitig Kammerdiener, Koch, Pappensammler — nur an Kakteen geht er nicht heran) und unserem Ford hat sich eine richtige Lebensgemeinschaft gebildet. Alle können sich aufeinander verlassen. — Von Barracão geht Eisenbahn nach S. Felix bei Bahia, ebenso übrigens von Aracaju nach Bahia Stadt. Aber wo Bahnen gebaut sind, braucht man keine Straßen. Sie fördern höchstens ihre Unrentabilität durch ermöglichten Autoverkehr. Die Bahn nahm uns wenigstens das überflüssige Gepäck, vor allem die Kisten mit Pflanzen ab. Für uns gab es noch sehr schwere Tage ohne Wege, Flußdurchquerungen, allerdings fehlten auch erheiternde Momente nicht.

Die Regenzeit, wir waren wieder in der Nähe der Küste, machte uns schwer zu schaffen. Manche Nacht mußte mit allem Gepäck im Auto

verbracht werden. Mitunter nahmen wir die stets bereite Gastfreundschaft als einzige Erlösung entgegen. Ein Dörfchen an der Grenze von Bahia war so klein und arm, daß uns niemand beherbergen konnte. Aber eine Barbierstube gab es. Sie wurde im Handumdrehen hergerichtet. Bald erschienen die Behörden und machten Aufwartung. Ich saß auf dem Thronessel (Barbierstuhl) und erteilte Audienz. Das übrige „Volk“ drängte sich in dichten Reihen an der Wand entlang oder hing in den offenen Fenstern (ohne Scheiben natürlich). Die lebhaft und unter vielen Beteuerungen gegenseitiger Hochachtung geführte Unterhaltung war köstlich und äußerst lebhaft. Die Namen Zeppelin und Hindenburg sind in Brasilien bekannt, wo nur je ein bedruckter Fetzen Papier hingelangt ist und auch gelesen werden kann. Nachdem unser Zigarettenvorrat (Einkaufswert von 20 Stück nach unserem Gelde 7,5 Pfennige, garantiert Überseetabak!) bedenklich zur Neige gegangen und auch im Ausspucken in die Stube keine wesentlich gesteigerten Leistungen mehr zu erwarten waren, zogen wir uns unter lebhaften Umarmungen mit den Prominenten zurück.

Der vorsorgliche Wirt hatte nicht vergessen, unter jede Hängematte das bewußte Töpfchen, aber mit Deckel, zu stellen. Am Morgen übergab er mir nach Sträuben eine Rechnung. Sie betrug mit je zwei Mahlzeiten für 3 Personen zuzüglich Nachtquartier rund 3,50 Mark einschließlich der handschriftlich beigefügten Entschuldigung über unzureichende Aufwartung. Im Sonntagsstaat begleitete uns der freundliche Wirt bis zu der Stelle, von wo der Weg unverfehlbar sei (1 Kilometer dahinter saßen wir 2 Stunden fest!). Ein leerer Benzinbehälter als Abschiedsgabe ließ sein Gesicht erstrahlen, und mit tausend Segenswünschen sprang er eiligst davon. Wahrscheinlich, um unsere Reue über das reiche Geschenk nicht miterleben zu müssen.

Der Kakteenfreund wird fragen, wo denn die auf dem Buchtitel versprochenen Säulenkakteen bleiben. Ja, wir haben auch sehr danach suchen müssen. Endlich hinter Barracão stießen wir auf die Vorhut der Hauptmacht Bahia. Aus einem lockeren Gehölz winkte uns ein guter alter Bekannter zu, der *Pilocereus pentaedrophorus*, die „Telegraphenstange“, wie wir ihn getauft hatten, weil er immer so lang und dürr aufgeschossen und meist unverzweigt dasteht. Auch hier traut sich der haarlose Geselle nicht aus dem Schutz der dürftigen Bäume heraus ins Freie, ist aber doch nicht mehr so ein ausgesprochener Einsiedler wie in Pernambuco. Dort fürchteten wir ihn schon durch Mitnahme einiger Stücke „auszurotten“, so selten war er anzutreffen. Auf offneren Felslandschaften residierte wieder der *Piloc. Gounellei* unser „Schlauchtöter“. Seine Andenken steckten noch in unsern Pneumatiks. Natürlich durfte auch der *Mandacarú*, *Cereus jamacaru*, nicht fehlen. Er war

auch ja der einzige, der uns in kakteenöden Strecken feuchterer Gegenden darin erinnerte, daß die Familie in Brasilien nicht ganz ausgestorben war.

Offnere Catinga bleibt der Lieblingsplatz der schlängelförmig gewundenen *Harrisia adscendens*. Im dicksten Busch haust der dünntriebige *Cephalocereus penicillatus*, an älteren Teilen kaum noch als Kaktee zu erkennen, und einem dürren Ast viel ähnlicher. Diese interessante Art besitzt ebenso wie ihr auch vorhandener nächster Verwandter, der *Cephalocereus rhodanthus*, ein scheidelständiges



Im dicksten Busch haust der dünntriebige *Cephaloc. penicillatus*, an älteren Teilen kaum noch als Kaktee zu erkennen . . .

Cephalium und Borstenringe, nur bleiben die Triebe meist fingerdünn und schwellen am Ende etwas keulig an. Die gesammelten Stücke dieses seltenen Fundes wurden leider aus dem Wagen geschleudert, als Lehmann und ich im Vortrab stundenlang an der „Fahr“straße arbeiten mußten.

Eine wunderschöne Kakteenlandschaft bedeckte die Hänge einer aus Sandstein bestehenden Bergkette, die wir im letzten Abendlicht passierten. Leider war längeres Verweilen nicht möglich. Unsere Wasservorräte gingen zu Ende und mußten vor Einbruch der Nacht ergänzt werden. Der *Pilocereus arenicola*, zuerst in vereinzelt Exemplaren auf einem dürftig mit Krüppelbäumen und hartlaubigen Sträuchern bestandenen, endlos sich ausdehnenden Sandplateau (Tabuleiro) auftauchend, schloß sich hier zu

dichten Hecken zusammen, in deren Schutz der kandelaberartig verzweigte *Pilocereus tuberculatus* seine Kronen ausbreitete. Die noch vorhandenen Lücken schloß *Opuntia palmadora*. Bis in die Gipfel der höchsten Kakteen wucherte *Euphorbia phosphorea*, deren Milchsaft bei Berührung mit der Luft phosphoreszierend aufleuchten soll. Bei mir tat er es aber nicht.

Wir strahlten, endlich wieder in Kakteengegenden zu sein.

Am 4. April spät nachmittags hielt der Wagen in abenteuerlichster Aufmachung in São Felix vor den Geschäftsräumen der Firma Dannemann,



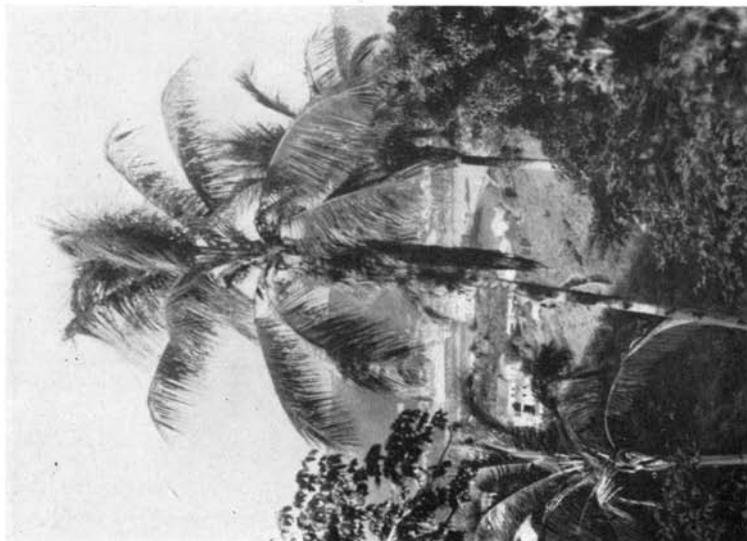
Bahianerinnen gehen zum Markt

deren Leiter weit über die Grenzen Brasiliens hinaus durch ihre Gastfreundschaft bekannt sind. Herr T. und seine so mütterlich um uns besorgte Gattin nahmen uns in ihrem hoch über dem Paraguassú-Fluß und den Zwillingstädtchen Cachoeira-São Felix malerisch gelegenen Heim auf. — Wir wohnten wieder einmal im „Vorderhause“ von Brasilien. Der hoffnungsvolle Sohn des Hauses hatte sich sogar einen kleinen Kakteengarten angelegt, an dem wir unsere Studien machen konnten.

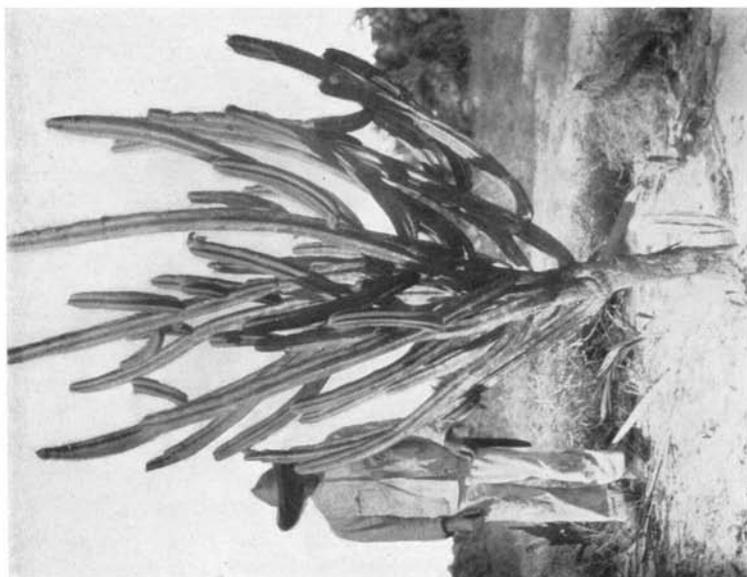
Die wenigen Tage unseres ersten Aufenthalts in São Felix, um Wagen, Ausrüstung, Sammlungen und nicht zuletzt unsern inneren und äußeren Menschen wieder einigermaßen in Ordnung zu bringen, vergingen im Fluge. Der in dieser Zeit ständig zwischen Deutschland und Brasilien pendelnde Zeppelin erleichterte den Austausch schneller Nachrichten mit der Heimat, die langersehnte Post war endlich greifbar.

Auf der Suche nach Kakteen im Herzen Bahias.

Beim kurzen Aufenthalt in der wunderschön gelegenen alten und doch wieder ganz modernen Stadt Bahia wurden neue Pläne geschmiedet. Ein großes deutsches Geschäftshaus W. B. Co. mit seinen weitreichenden Beziehungen gab uns wertvolle Aufschlüsse über das Innere dieses Staates (Bahia besitzt etwa ein Fünftel mehr Flächeninhalt als das Deutsche Reich). Die Presse widmete den Ankömmlingen einige Artikel zur Begrüßung, während unser Schofför hoheitsvoll die Huldigungen seiner Kollegen und maßlos erstaunten Blicke der Verkehrspolizisten — jawohl,



Blick auf den Rio Paraguassú und die Zwillingstädtchen
São Felix-Cachoeira



Pilocere salvadorensis wächst auf Binnendünen unfern der
Hauptstadt Bahia (São Salvador)

Brasilien kann auch ganz modern sein! — entgegennahm, die am Nummernschild des Wagens seine Leistungen ermessen konnten.

Wir selbst fanden so liebenswürdige Aufnahme durch unsere Landsleute, verbunden mit sehr feuchten Sitzungen, daß der Aufenthalt im Interesse der bevorstehenden Arbeit verkürzt werden mußte. Gesundheitlich hatten wir bisher nicht zu klagen. Gewiß kommen auf anstrengenden Reisen immer Tage, an denen man sich nicht besonders wohl fühlt. Aber unser Medikinkasten war bis auf die Chininschachteln fast ganz un-



Auf Felsböden tritt der Dornbusch der Catinga zurück, Bromelien und Kakteen breiten sich um so üppiger aus (Pilocer. Gounellei)

berührt geblieben. Nur in Bahia und nächster Umgebung kramte des öfteren einer von uns verstoßen nach den kleinen Mittelchen, die dazu ausersehen sind, das eingengte Haupt etwas zu erleichtern.

Wir verlegten unser Quartier an die Küste nördlich der Hauptstadt und trafen in den Binnendünen zwei alte Bekannte aus Pernambuco, den *Cereus fernambucensis* und *Melocactus violaceus*. *Pilocereus salvadorensis* gesellte sich als neu hinzu. Über ihn ist nicht viel Interessantes zu sagen, wenn er auch bisher der Wissenschaft unbekannt war. Angestregtes

Suchen nach dem *Disco cactus subnudus*, der an der Küste von Bahia vorkommen soll — sie ist allerdings über 1000 km lang —, blieb vergeblich.

Das feuchtwarme Küstenklima begann uns zu erschlaffen. Dazu kamen alle Anzeichen, daß die Gegend stark von Malaria heimgesucht wurde. Auch unsern braven Seppl begann es heftig zu schütteln. Also fort ins trockne Innere, wir fühlten uns zudem genügend ausgefeuchtet.

Bei dieser Gelegenheit muß ich doch erwähnen, daß die sanitären Einrichtungen in den großen Städten Brasiliens dank der rücksichtslosen Kontrolle durch die Behörden als ausgezeichnet anzusprechen sind. Natürlich kann man das nicht von dünnbevölkerten Landstrichen dieses Riesereiches verlangen. Der Europäer, der zum erstenmal in Südamerika weilt,

ist allzu leicht zu unüberlegt harter Kritik geneigt. Gewiß, manches sieht anders aus als bei uns, ist noch in der Entwicklung begriffen, deren Anfang nicht weit zurück liegt. Aber mit der Primitivität verbindet sich große Freiheit, die das Aufgeben der Errungenschaften unserer Zivilisation oft reichlich aufwiegt.

Wir hatten die Eisenbahn verschmäht, die von S. Salvador nach Joazeiro den Staat Bahia durchquert, und strebten weiter südlich einigen



Als neue Erscheinung stellte sich der *Pilocer. catingicola* vor . . .

Gebirgsstöcken Zentralbahias zu. Aus dem Studium der Literatur war mir bekannt, daß dort seltene Kakteenarten vorkommen, nur nicht gewiß, wo. Die Reise ins Innere bot keine besonderen Schwierigkeiten, wir waren ja viel mehr Kummer gewöhnt, nur begann nach dem Verlassen des Küstenstreifens wieder der Wassermangel und damit die körperliche Unreinlichkeit, neben Ungeziefer das Scheußlichste auf Reisen.

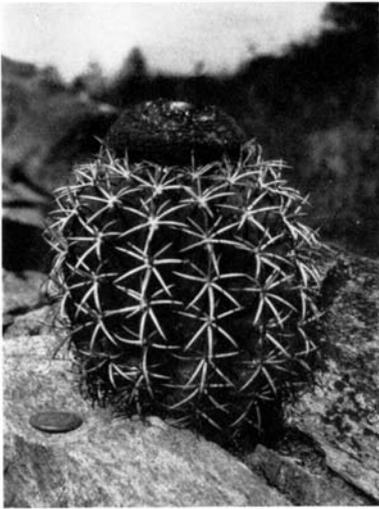
In Zentralbahia wechseln die Landschaftsbilder dürerer wüster Catingas mit freundlicheren von Waldresten und Weideflächen, die sich an niederschlagsreichere niedrige Bergketten anlehnen, während Nordbahia auch floristisch mehr die Züge Pernambucos trägt und einen viel trockneren Gesamteindruck macht. Wir passierten eine ganze Reihe kleiner Dörfer und Marktflecken, deren Reichtum auf den Viehweiden lief. Zuckerrohr, Baumwolle und der berühmte Brasiltabak gedeihen mehr zur Küste, Kakaopflanzungen finden sich hauptsächlich in den Küstengegenden des südlichen Teiles von Bahia.

Wie in Pernambuco erhebt sich das Land allmählich von der Küste aus und wir befinden uns bald auf durchschnittlichen Höhen von 700 bis 800 Metern. Das Landschaftsbild wirkt aber nicht so eintönig wie oft im nördlichen Nachbarstaat, es erscheint mehr durch Hügelketten und niedrige Gebirgszüge gegliedert. Mein Höhenmesser stieg aber auch später an keiner Stelle in Bahia über 1150—1200 m. Nach einer allerdings älteren Karte des Staates ist als größte Erhebung Morro Chapeo mit 1200 m angegeben.

Übrigens war mein kleiner Höhenmesser außer einer alten, billigen Taschenuhr das einzige Meßinstrument geblieben, das die Reise bis hierher überstanden hatte. Alles andere ertrug die schweren Stöße des Wagens, die öfter mit Bruch von Federn oder Bolzen endeten, auf die Dauer nicht. Zwei Thermometer waren schon in Stücke gegangen. Bei dem dritten hatte

sich der Quecksilberfaden in eine Perlenkette aufgelöst. Den Feuchtigkeitsmesser mußte ich längst als Gastgeschenk seiner ursprünglichen Bestimmung entheben. Im trocknen Pernambuco, auf wüsten Durststrecken zeigte er konstant eine relative Luftfeuchtigkeit von etwa 115 % an. Das schien mir allzu optimistisch.

In der Catinga erfreute uns bald der Anblick alter Bekannter. Natürlich tauchten zuerst *Cereus jamacaru* und *Pilocereus pentaedrophorus* auf. Sie schieben sich aus den Trockengebieten am weitesten an die regenreiche Küstengegend vor. Dem *pentaedrophorus* schien es in Bahia besser zu gefallen als im Norden, er hatte zu recht stattlichen und reich verzweigten Exemplaren ausgelegt. Auf



Der *Melocactus bahiensis* siedelt sich gern in Felspalten an



Pereskia grandifolia Haworth (etwa $\frac{3}{4}$ natürlicher Größe)
Aus Werdermann, „Blühende Kakteen und andere sukkulente Pflanzen“, Mappe II
Verlag von J. Neumann, Neudamm

Felsenlandschaften feierten wir freudiges Wiedersehen mit unserem „Schlauchtöter“, dem *Pilocereus Gounellei* und *Harrisia adscendens*, begleitet von einigen *Melocactus*-Arten. Aus dichtem Gehölz der Catinga lugten die beiden „Rotkappchen“ hervor, der stämmigerige *Cephalocereus rhodanthus* und sein schlankerer Bruder *penicillatus*. Als neue Erscheinung stellte sich zunächst in imposanter (für Brasilien!) Fülle und Ausmaßen der *Pilocereus cattingicola* vor. Seine Glieder sind mächtig bewehrt und durch die vier auffallend starken Rippen oft flügelkantig erscheinend.

Im Busch an schattigeren Stellen breitete *Acanthocereus brasiliensis* seine schlanken, weichen Zweige über den Boden oder benachbartes Gesträuch. Nicht fern von ihm sucht der *Cereus phaeacanthus* Schutz und Halt im Astgewirr. Seine an und für sich wenig reizvolle Erscheinung gewann kaum in meinen Augen durch die Tatsache, daß die wissenschaftliche Eingruppierung Mühe macht. Ein echter *Cereus* (*Monvillea*) ist er nicht mehr ganz, und zum *Pilocereus*, selbst zur einfachsten Entwicklungsstufe der haarlosen, scheint es fürs erste noch nicht zu reichen. Mag er also im System wandern, bis er sich dem botanischen Ordnungsbedürfnis besser gefügt hat.

Selbstverständlich dürfen bei dieser Ansammlung von Kakteen (wir leben hier leider nicht im Überfluß von Mexico!) auch Opuntien nicht fehlen. Es sind aber nur alte Bekannte aus Pernambuco, *O. inaeomona*, *palmdora*, *cattingicola*. Ab und zu erhebt sich ein mächtig bestachelter Stamm der *O. brasiliensis*, die hier wohl aus Lokalpatriotismus *O. bahiensis* heißt. Anders kann ich mir die Namensänderung nicht recht erklären.

Die Ahnengalerie des Kakteengeschlechtes wird durch eine Anzahl Pereskien vertreten. Diese Gattung stellt die primitivsten Formen aus der Kakteenfamilie. Pflanzen, die auf den ersten Blick nicht ohne weiteres als Kakteen erkenntlich sind. Sie besitzen noch wohlausgebildete Laubblätter. Drei Arten kommen in Bahia vor. *P. grandifolia* wird häufig zur Herstellung lebender Zäune verwendet, wächst zu dichten, stachelstarrenden Verhauen zusammen und trägt oft überreich den Schmuck großer, zart rosa gefärbter Blüten. Wir haben sie die „Brasilianische Heckenrose“ getauft. Nächst verwandt mit ihr reckt sich *P. bahiensis* zu stattlichen Baumsträuchern besonders gern in exponiert trocknen Zonen der Catinga. Ihre etwas kantigen Früchte tragen große Blätter und sind häufig zu mehreren hintereinander gereiht. Alle enthalten reifen Samen, soviel ich sehen konnte. Es handelt sich also nicht um rein vegetative Sprossungen des Fruchtknotens. *P. aculeata* trafen wir als echte Liane, die in einigen Waldstücken hoch in die Bäume kletterte, ebenso wie der häufiger vor-

kommende *Phyllocactus phyllantus*. Für reichere Entwicklung von Rhipsalideen scheinen auch die gelegentlich weiter im Inneren Bahias auftretenden Wälder noch zu trocken zu sein.



Der wollig werdende Scheitel des *Piloc. Lützelburgii* zieht sich lang aus wie ein Flaschenhals . . .

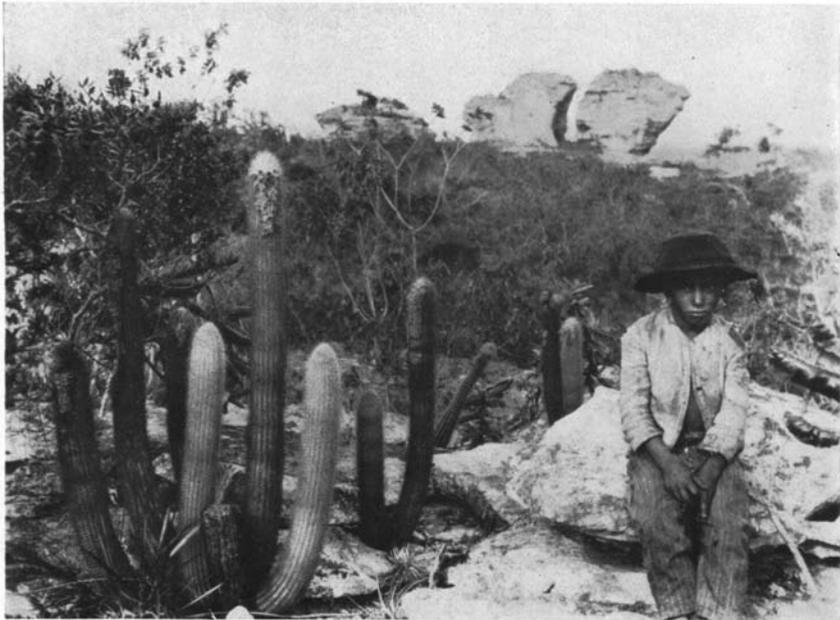
(Aus der Monatsschrift der Deutschen Kakteen-Gesellschaft)

Hinter dem Bergdörfchen Mundo Novo (Neue Welt) mußte der Ford mächtig klettern und brachte uns auf guter Straße in kühlere Regionen, deren Frische wir begeistert einatmeten. Am Abend des folgenden Tages schaukelten unsere Hängematten am Ostabfall der Serra do Espinhaço.

Im letzten Licht des abendgeröteten Himmels ließ sich gerade noch erkennen, daß die Vegetation ein uns bisher unbekanntes Gesicht trug und sich auf den gewaltigen Sandsteinfelsen in der Ferne die Silhouetten von Säulenkakteen am Horizont abzeichneten.

Wir konnten das Morgengrauen kaum erwarten. Es war noch nicht richtig hell, als ich beinahe über den ersten Lützelburgii stolperte. Lange schon galt unser Suchen diesem seltsamen Kaktus, der bisher nur von einer Standortsaufnahme der Wissenschaft bekannt war. Hier wuchs er überall im Quarzsand mit dicht unter der Erdoberfläche weitverzweigten Faserwurzeln. Als kleiner Bursche kugelrund und haarlos wie eine Echinopse streckt er sich bald in die Länge. Der wollig werdende Scheitel zieht sich lang aus wie ein Flaschenhals und krümmt sich stets nach Westen. Eine ausgesprochene Kompaßpflanze wie fast alle Pilo- und Cephalocereen Brasiliens.

Nur ganz wenige Arten durchbrechen die Regel der Erscheinung, daß die Blütenregion, sei es Cephalium oder Pseudocephalium, in den westlichen Himmel schaut. Über die Gründe dieser merkwürdigen Erscheinung habe ich mir vergeblich den Kopf zerbrochen. Alle diese Arten sind Nacht-



Der Cephalocereus Lehmannianus.



Im „Hotel zur Nachtigall“ auf der Serra do Espinhaço

blüher, das heißt, die meisten erschließen ihre innen stets weiß getönten Blumen schon kurz nach Sonnenuntergang. Die Blüte, noch vor völliger Dunkelheit weit geöffnet, hebt sich wie ein leuchtender Fleck aus der im Grau verschwimmenden Umgebung und kann dem Bestäuber als Wegweiser dienen. Es gelang mir aber nicht festzustellen, wer der nächtliche Nektartrinker ist. Honigsaft findet sich nämlich reichlich am Grunde der Blüten. Über dem Fruchtknoten bildet bei fast allen brasilianischen Pilo- und Cephalocereen der innere Kreis der Staubgefäße, durch scharfe Neigung der dicht nebeneinander stehenden Staubfäden von der Wand zum Griffel, einen gut geschlossenen Hohlraum, der das Abfließen des süßen Saftes verhindert. Nicht erwünscht ist sicher der Besuch kleiner Käfer, die oft das Innere der Blüte ganz ausfressen.

Schädlinge waren überhaupt recht häufig anzutreffen. Bei manchen Arten, zum Beispiel dem *Cephaloc. rhodanthus*, hielt es schwer, Glieder zu finden, die nicht von irgendwelchen Larven innerlich miniert waren. Viele Stücke sahen böß vernarbt aus. Nur scheinen die Kakteen in ihren natürlichen Lebensverhältnissen eine ganz andere Heilkraft und Widerstandsfähigkeit zu besitzen als in unseren Kulturen. Auffallend stark zerfressen war eigentlich immer der wunderschön blau bereifte *Piloc. glaucescens*. Er galt übrigens als längst verschollen und tauchte hier zum

ersten Male in einigen Schluchten des Buntsandsteingebirges auf. Wir werden ihm später häufiger begegnen.

Im Gegensatz zu *Piloc. Lützelburgii*, dessen Vorliebe reiner Sand zu sein scheint, erhebt sich der in dichter Nachbarschaft stehende *Cephaloc. Lehmannianus* stets aus den Ritzen der Sandsteinfelsen. Eine prachtvolle Erscheinung mit blaubereiften von einem Netzwerk feiner Stacheln und Wollhaare überspannten schlanken Gliedern und lang herablaufendem, nach Westen gerichtetem, schmalem aber dicht filzigem *Cephalium*.

Das Studium am lebenden Material in allen Entwicklungsstadien und die Möglichkeit, auch einmal schneiden zu können, hat mir manchen Zweifel und Unsicherheit beseitigt. Zum Beispiel, was unter einem echten *Cephalium* und einem *Pseudocephalium* zu verstehen ist. Ein echtes *Cephalium* wird von der blühfähig werdenden Pflanze schon im Scheitel angelegt. An Stelle der Rippen entsteht die Blütenregion, das *Cephalium*. Sterile Rippen und blütentragendes *Cephalium* werden nebeneinander vom Scheitel aus in fortlaufendem Wachstum getrennt gebildet. Beide sind im Bau vollkommen verschieden.

Ein *Pseudocephalium* entwickelt sich aus zunächst völlig normal gebauten Rippen, dadurch, daß sich die Areolen nachträglich vergrößern und reichlich Wolle oder Borsten ausbilden. Rippen und Areolen bleiben stets deutlich erkennbar. Zu diesen gut unterscheidbaren Grundformen im Bau der Blütenregion bei *Pilo-* und *Cephalocereen* tritt noch die Verschiedenheit der Früchte.

Die Früchte aller zur Gattung *Pilocereus* gehörenden Arten sind sehr einheitlich ausgestaltet: Sie besitzen durchweg eine außen glatte, apfelartig gerundete oder etwas abgeplattete Form mit meist violettrottem Fruchtfleisch und fest anhaftendem Blütenrest, platzen bei der Reife noch an der Pflanze durch einen unregelmäßig verlaufenden Längsriß auf. Reife *Cephalocereen*früchte werden aus dem *Cephalium* ausgestoßen. Sie sind schlank kreiselförmig und *Melocactus*-Früchten im Bau sehr ähnlich, nur etwas kräftiger. Der oben zunächst anhaftende Blütenrest wird bei der Reife durch eine verkorkende Deckelschicht der Frucht abgelöst.

Das Auswerfen der Früchte aus dem *Cephalium* stelle ich mir wie bei den Melokakteen folgendermaßen vor. Die aus dem relativ schlanken Fruchtknoten bei der Reife wachsende und anschwellende Frucht übt auf die kompakte Masse des *Cephaliums* einen kräftigen Druck aus, der selbstverständlich von dieser erwidert wird. Durch ihren vom oberen Ende (Außenseite des *Cephaliums*) zur Ansatzstelle stark verjüngten Bau wird die Frucht das Bestreben haben, dem Gegendruck des *Cephaliums* nach der

Seite des schwächsten Widerstandes zu entweichen, also nach außen. Die spiegelglatten Wände der Frucht bieten kaum Reibungsflächen, sie selbst wird im Cephalium festgehalten durch das Gewebe an der Ansatzstelle (gewissermaßen den Fruchts蒂el), das im Stadium der Vollreife verkümmert und endlich zerreißt. Die hierfür sehr zweckmäßig gebaute Frucht wird mehr oder minder heftig aus dem Cephalium gepreßt.

Pseudocephalium und echtes Cephalium sind zweifellos als Schutzeinrichtungen für die Knospen und heranreifenden Früchte gegen Aus-



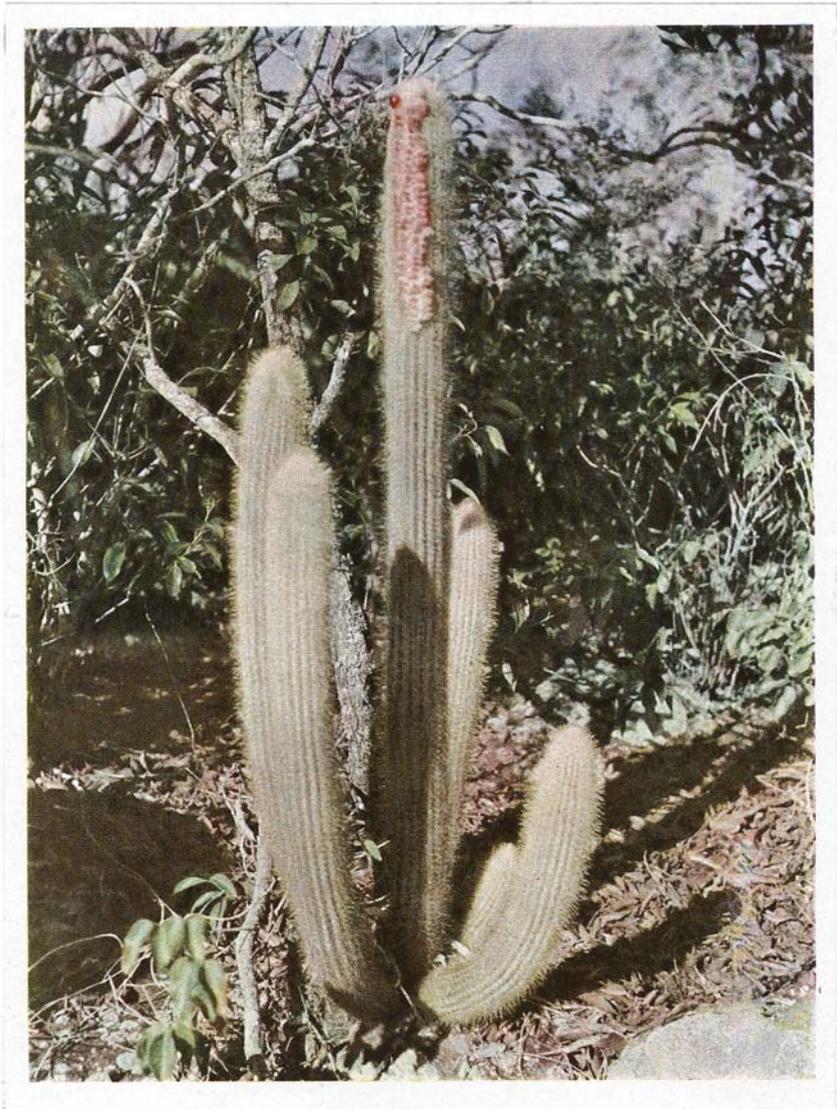
Die Pflanzenpressen schwellen an . . .



Der lang verschollene *Pilocer. glaucescens* tauchte hier zum erstell Male auf

trocknung anzusehen. Die besonders schön an brasilianischen Cereen zu beobachtende Abstufung von primitiven zu hoch entwickelten Formen müssen wir später einmal verfolgen.

Im Augenblick heißt es noch bei Morro Chapéo fleißig Material sammeln! Was blüht da alles um uns! Die Pflanzenpressen schwellen an. In wenigen Tagen müssen sie so viel Material fassen, wie im trocknen Pernambuco nicht in einem Monat. Wir schleppen Kakteen herbei und hüllen sie sorglich in Packmaterial, das die verschwenderische Natur in Fülle wachsen läßt. Wie war es doch sonst oft unterwegs? Alle alten Wäschestücke mußten herhalten, sogar die Hängematten und Schlaf-



Cephalocereus Lehmannianus Werdermann (etwa $\frac{1}{10}$ natürlicher Größe)
Aus Werdermann, Blühende Kakteen und andere sukkulente Pflanzen, Mappe 12
Verlag von J. Neumann-Neudamm

decken, um bei der rumpelnden Fahrt das kostbare stachlige Gut vor Beschädigung zu schützen. Wie saßen wir oft selbst voll von der Kakteenzierde und nicht nur an den Händen, die sich innen allmählich mit einer Lederhaut überzogen.

Das langausgedehnte Sandplateau am Ostabfall des Gebirgsstockes, dessen Sandsteinfelsen vielfach die bizarren Formen der sächsischen Schweiz angenommen hatten, wurde gründlich abgesucht. Außer den genannten Kakteen wanderten Melokakteen und der Bruder des verbreiteten *Piloc. pentaedrophorus*, der *Piloc. glaucochrous* in die bereit gehaltenen Holzkisten. Letzterer sieht im Jugendstadium dem erstgenannten so ähnlich, daß ich vor eingehendem Vergleich täglich schwankte, ob nur eine Bergform der bekannten oder eine gute selbständige Art vorläge, zumal an den Berührungsstellen ihrer Verbreitungsgebiete auftretende natürliche Kreuzungsprodukte die Entscheidung zunächst nur erschwerten.

Wir wurden so vom Sammel- und Verpackungsfieber erfaßt, daß Essen und Trinken in Vergessenheit gerieten. Mir ging es dazu herzlich schlecht. Seit Tagen plagte mich eine Amöbenruhr. Erinnerungen an trübe Tümpel stiegen auf, Waschlöcher für Negerhemden, aus denen wir unsern Bedarf geschöpft hatten. Die Nächte auf den Bergen wurden für die an mehr Wärme gewöhnten Körper reichlich frisch, zumal nachts Nebel und feiner Sprühregen unsere dünnen Decken in den Hängematten gehörig durchfeuchteten. Ein kleines Dörfchen am Fuße des Gebirges bot ein bescheidenes Obdach. Beim Ankommen abends und Aufbruch in der Frühe versammelte sich die ganze Einwohnerschaft zur Begrüßung. Als wir endgültig schieden, brachte man Blumensträuße aus den Gärten. Wahrscheinlich hatte das halbe Dorf von uns gelebt, die ganze Wirtschaft war richtig angekurbelt worden. Und wie wenig hatten wir tatsächlich ausgegeben für unsern Lebensunterhalt. Überhaupt in ganz Brasilien, das



Nach Westen gebogene Säulen des *Pilocer. glaucochrous* auf der Serra do Espinhaço

durch den Tiefstand seiner Valuta für unsere Begriffe unerhört billig war, — bis auf die Unkosten des Autozubehörs einschließlich Reparaturen und den Benzinverbrauch. Das sind eben keine Landesprodukte und zu den relativ hohen Gestehungskosten kam der weite Transport auf Eselsrücken zur letzten Tankstelle, die wir gewöhnlich mit Vorräten für eine Strecke von rund 5—600 Kilometern verließen.

Mit Pflanzenschätzen schwer beladen kehrten wir nach São Felix zurück. Es war aber auch hohe Zeit, daß wir im gastlichen Hause T. neben



Als wir endgültig schieden, brachte man Blumensträuße aus den Gärten . . .

Muße für Ordnungsarbeiten an den Sammlungen auch Pflege unseres stark mitgenommenen äußeren und inneren Menschen fanden.

Unser Seppl hatte unterwegs einen förmlichen Zusammenbruch erlitten, mir war strenge Diät verordnet worden. Mit Ingrimmm mußte ich zusehen, wie andere das eisgekühlte Bier (zeitweilig hatten sich unsere verwegensten Wünsche nur zu einem Glas klaren, kalten Wassers verstiegen — und das galt schon als ausschweifende Phantasie!) in sich hineinlaufen ließen. Bis mir die Geduld riß und die Krankheitskeime im Körper auf einmal restlos ersäuft wurden.

Ein Tagesausflug in die Felsen von Bananeiras brachte noch einige schöne Melokakteen, besonders den lang verschollenen *M. oreas*. Dann aber hieß es endgültig Abschied nehmen.

Lebende Pflanzen und Herbarsammlungen gingen wohlverwahrt im Segelschiff nach Bahia und wir zu Land nach Rio. Das war im Auto ein schweres Unterfangen. Wir wußten wohl, daß von Rio schon öfter der vergebliche Versuch unternommen worden war, nach dem Norden durchzukommen. Mit vielen guten Wünschen und Dannemannzigarren, aber auch sorgenvollen Mienen, entließ man uns aus São Felix auf die weite Reise nach dem Süden.

Durch Süd-Bahia nach Minas Geraës.

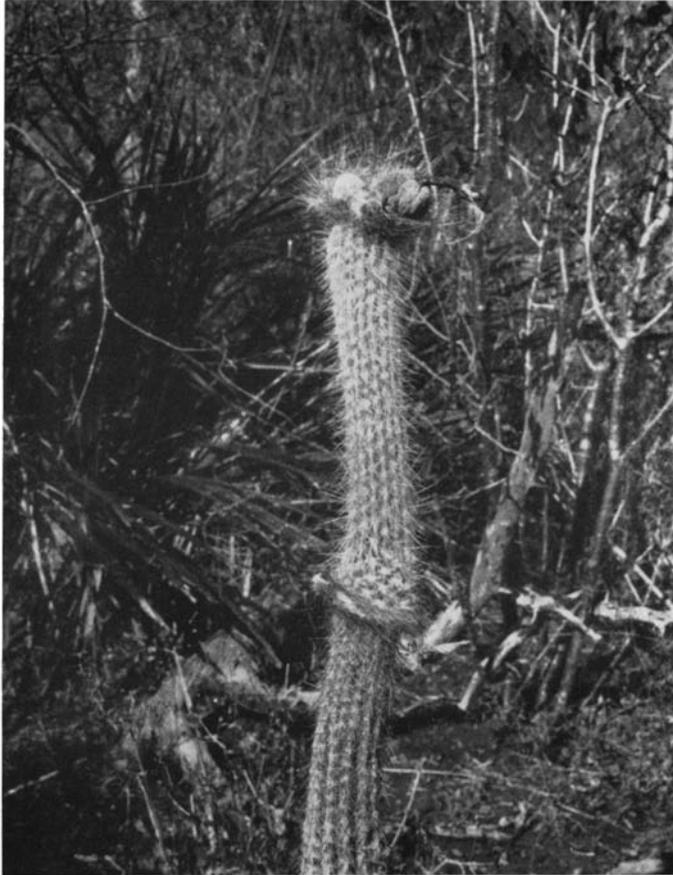
Das Tagebuch wird nun etwas lakonischer als im Anfang. Viele Eindrücke sind nicht mehr neu und wiederholen sich, auch die täglichen Entbehrungen und Mühen. Wenn ich seine Blätter wende, so tauchen uns schon bekannte Bilder aus den Catingas auf, vertraute Pflanzennamen und Kakteengestalten gewinnen von neuem Leben.

Durch völlig sonnenverbrannte Landschaften abwechselnd mit Waldszenerien ziehen wir gleichmäßig tagaus tagein oder liegen mitten auf dem Wege, weil etwas zu reparieren ist. Eine Zündkerze, ein Reifen, ein Federbolzen oder das verlorene Isolierband gewinnen wieder eine geradezu ins Groteske gesteigerte Bedeutung, weil das Weiterkommen in Gegenden fern des modernen Verkehrs vollkommen von ihrem Wohlverhalten beziehungsweise Vorhandensein abhängig ist.

Wir kommen zunächst gut vorwärts, besonders da es längere Zeit herzlich wenig zu botanisieren gibt. Die Gegend wird für uns im allgemeinen erst dort interessant, wo die hochbepackten Maultiere vor der Erscheinung des Autos wie vor dem leibhaftigen Gottseibeius zurückprallen. Da die Regierung nur wenig Straßen bauen und vor allem unterhalten kann, haben sich die „Coronels“ — so werden die vornehmen Großagrarien und sonstige einflußreiche Leute betitelt; wenn sie dazu noch eine Brille tragen und den Anschein höherer Intelligenz erwecken, nennt man sie sogar Doktor (doutor) — zusammengeschlossen und eigne Wege geschaffen. Natürlich muß man da gehörig zahlen. Bald hält uns eine ursprünglich wilde Catinga gefangen. Leider ist alles sehr trocken, die jungen Maiskulturen in der Nähe kleiner Ansiedlungen völlig verbrannt.

Schießen da nicht im Busch weiße Säulen auf? Endlich haben wir den langerwarteten *Piloc. leucostele* leibhaftig vor uns. Wirklich ein interessanter Bursche mit schlankem, unverzweigtem Wuchs. Genau wie

beim *Cephaloc. rhodanthus* sind seine Säulengegliedert und am oberen Ende durch goldgelbe Borstenringe abgeschlossen, denen große grünlich-weiße Blüten entspringen und später die typischen Pilocereenfrüchte.



Einsam steht im Dornbusch die weiße Säule des *Piloc. leucostele*.
(Aus der Monatsschrift der Deutschen Kakteen-Gesellschaft)

Wie wir allmählich verfolgen konnten, bewohnt die Art ein recht großes Gebiet in der Catinga Süd-Bahias und bleibt dabei doch selten. Ein rechter Hagestolz, der Einsamkeit und Absonderung von seinen Artgenossen liebt. Ausnahmsweise stehen einmal mehrere Pflanzen so dicht beieinander

daß sie von einem Beobachtungspunkt aus entdeckt werden können. Dafür sucht man auf lange Strecken wieder vergeblich. Daß wir dabei auf eine neue violettblütige Art der sehr merkwürdig ausgestalteten Opuntiengattung *Tacinga* stießen, wurde als besondere Belohnung angesehen. Wir werden später mehr über sie berichten.

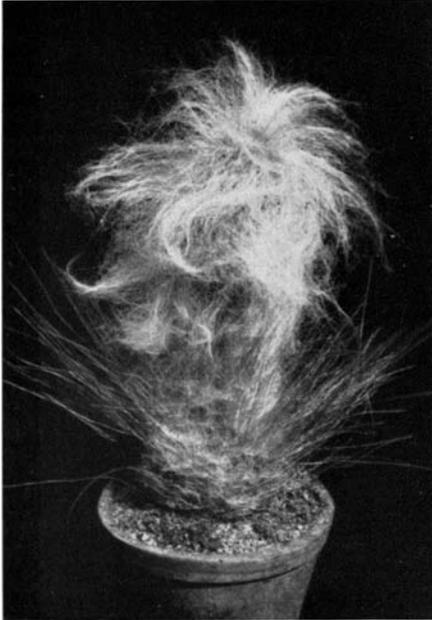
Hinter Conquista hört die Privatstraße auf und wir wurden bald belehrt, daß unser Schimpfen über diese segensreiche Einrichtung privaten Unternehmungsgeistes ein Unrecht war, denn jetzt gestaltete sich die Reise viel teurer.

Freitag, der 13. Mai, wie sollte er auch anders, beginnt mit drei dicken Kreuzen in meinen Aufzeichnungen. Am Abend vorher hatte es vorn am Auto bedenklich geknackt. Wir konnten zur Nacht gerade noch unter ein paar Bäume humpeln. Mit unendlicher Mühe, ohne alle Hilfsmittel, wurde der Wagen zerlegt, ein paar wichtige Bolzen waren zerbrochen und so ging es in dem Gelände nicht weiter, ohne Kopf und Kragen zu riskieren. Zwei unendlich lange Tage im Ungewissen haben wir an einer trostlosen Stelle gewartet, bis der Sepp nach ungewohnten Ritten auf Maultieren einen Schmied — natürlich einen Deutschen, es war wohl der einzige in 500 km Umkreis — gefunden hatte, der ein Ersatzstück anfertigen konnte.

Die einstmals sicher ganz brauchbare Straße nach Condeuba — auf jedem Atlas als Stadt eingezeichnet — glich einem Trümmerfeld, einer Zufahrtsstraße zur Großkampffront im Weltkrieg. Schwere Tropengewitter mit mächtigen Regengüssen hielten uns stundenlang irgendwo mitten im Gelände fest. Es wurde geradezu unheimlich. Am ersten Pfingstfeiertag, der rote Lateritboden war wie Schmierseife schlüpfrig, stürzte der Wagen seitlich in eine von den tiefen Regenschluchten. Hier schien das Ende der Reise gekommen! Stunden über Stunden haben wir verzweifelt gearbeitet, den Wagen Zentimeter für Zentimeter vorwärtsgebracht. Als er wieder richtig auf den Beinen stand, tasteten wir unsern alten braven Ford vorsichtig ab, zärtlich wie einen lieb gewordenen Gaul. Alle Knochen waren heil geblieben. Um uns standen ein paar Neger, die die ganze Zeit gegafft hatten, ohne einen Finger zu rühren. Meine Nerven waren nach all den Anstrengungen und Sorgen so zum Zerreißen gespannt, daß nur der letzte Rest ruhiger Überlegung mich hindern konnte, ihnen einen von den Hebebäumen über den dicken Schädel zu schlagen.

Condeuba, das wir nach unerhörten Schwierigkeiten gewissermaßen mit dem letzten Tropfen Treibstoff und fast gänzlich geleertem Lebensmittelsack erreichten, ist früher wohl einmal ein freundlicher Marktflecken gewesen. Jetzt lag es in Friedhofsruhe, die Fensterläden der Häuser fest verrammelt, als wenn die Pest durch die wenigen Straßen gezogen wäre.

Einen Restbestand Benzin aus guten Zeiten konnten wir noch auftreiben zu Luxuspreisen, aber kein Stück Brot. Dafür bot man uns fünfzig Eier nach unserm Gelde für rund achtzig Pfennige an. Das Wechseln eines größeren Geldscheines etwa im Werte von fünfundzwanzig Mark konnte erst nach langen Laufereien erledigt werden. Der unerwartete Besuch eines Autos erregte Aufsehen. Die Menschen waren freundlich, aber deprimiert. Die Zeiten der Not hatten auch vor Innerbrasilien nicht Halt gemacht.



Ein silberlockiger Sämling des *Cephaloc. polyanthus* mit einem Kranz goldgelber Borsten am Grunde

Wieviel halb verhungerten einzelnen Wanderern und größeren Trupps sind wir begegnet, die mit ihrer geringen Habe auf dem Kopf Tausende von Kilometern nach dem Süden wanderten, um dort wahrscheinlich ebenso vergeblich ein besseres Los zu suchen. Wer wollte es ihnen verdenken, wenn sie uns die letzten Lebensmittel abgenommen hätten!

Caeté, wohl nur einige hundert Einwohner größer als Condeuba, hinterließ einen wesentlich freundlicheren Eindruck. Vielleicht weil es von hier gelegentlich eine Möglichkeit gibt, im Lastauto an den schiffbaren Rio São Francisco oder zu der Endstation der Eisenbahn São Felix—Contendas zu kommen. Oder sollte nur die Erinnerung an das langentbehrte Zusammensein mit einigen lieben Lands-

leuten dem Bild wärmere Lichter aufgesetzt haben? Es sei wie es wolle, wir atmeten erleichtert auf, besonders als uns in fröhlicher Runde berichtet wurde, daß in der Nähe Kakteen zu finden seien. Sonst drehte sich das Gespräch mehr um Deutschland und die Bodenschätze Brasiliens. Jeder schmiedete Pläne, schnell reich zu werden, und erzählte von weiten Erkundungsfahrten nach Gold oder wertvollen Steinen. Zwei Seeleute, gebürtige Magdeburger, hatte das Geschick hierher verschlagen, und da es an Maschinen für Zuckerfabrikation gar nichts zu verdienen gab, waren sie auf die köstliche Idee gekommen, sich an Hand eines deutschen

Lehrbuches einen Tauchanzug zu bauen, um dem Rio Contas an gut erkundeter Stelle seine Goldklumpen zu entreißen. Diamanten werden in Bahia und Minas oft gesucht und gefunden, standen aber sehr schlecht im Kurse. Noch größer ist die Zahl der Halbedelsteine, besonders Amethysten, die ihren Weg aus Brasiliens Erde in deutsche Steinschleifereien suchen. Aber auch dieses Geschäft muß zur Zeit schlecht sein, zum mindesten nach den Preisen zu urteilen, die für Rohsteine bezahlt wurden. Sah ich doch ein Säckchen voll in den Händen eines Aufkäufer zum Preise von zwei Milreis (zur Zeit etwa 60 Pfennige) verschwinden. Die gleiche Summe ist auch der Tageslohn eines gut bezahlten Arbeiters. Als ich schüchterne Einwände gegen die schwindelnde Höhe dieses Betrages wagte, wurde mir entgegnet: Was wollen Sie! Die Leute kommen damit aus! Geben wir ihnen mehr, so erscheinen sie entsprechend weniger Tage zur Arbeit. — —

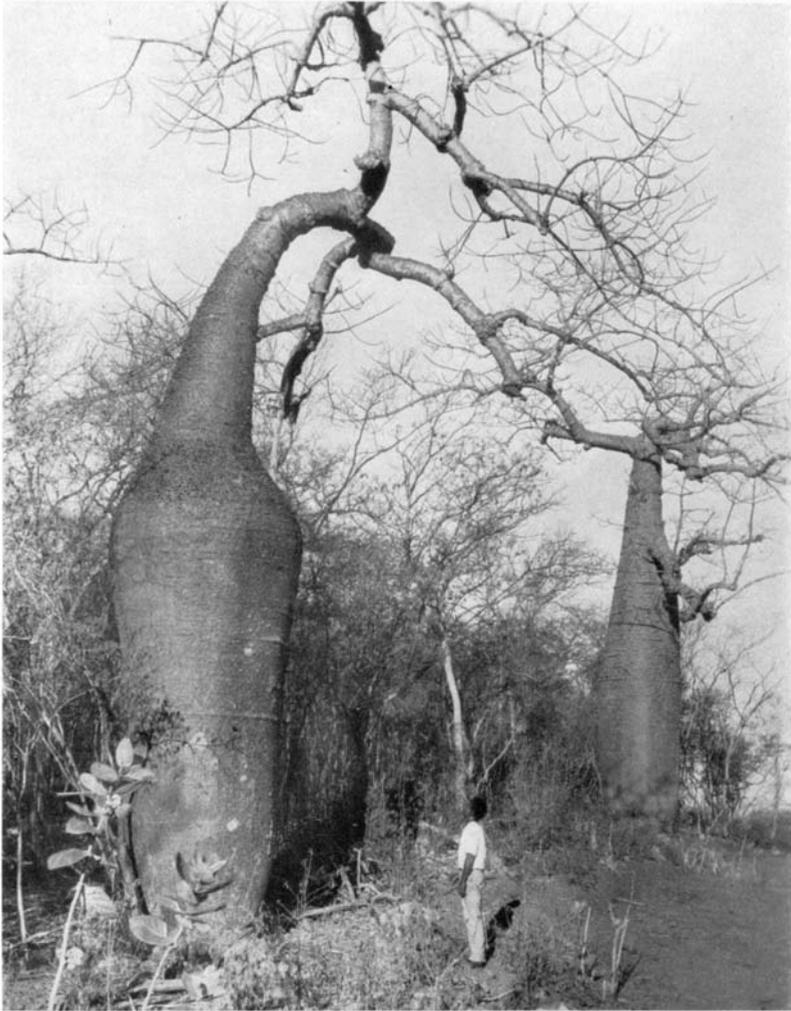
Unfern von Caeteté entdeckten wir in einer Kakteenoase auf kristallinischem Sandstein etwas abgerückt von den nebelfeuchten, weit ausgedehnten und sanftgeschwungenen Bergrücken, den sogenannten Geraës, eine wunderschöne Neuheit, den *Cephalocereus polyanthus*. Bieten schon erwachsene Pflanzen mit ihren weißen Häuptern und zahlreichen zierlichen rosenroten Blütchen einen reizvollen Anblick, so können die silberlockigen, am Grunde von einem Kranz goldgelber Borsten umgebenen Sämlinge die Begeisterung des Kakteenfreundes erregen. Leider waren sie sehr, sehr selten. Das „kleine Greisenhaupt“ ist übrigens auch sonst ein sehr interessanter Typ, da es noch kein echtes Cephalium besitzt, dabei jedoch schon richtige Cephalocereenfrüchte ausbildet.

Bahia bewies damit aufs neue seinen Reichtum an isoliert stehenden Formen aus den Pilo- und Cephalocereen-Sippen. Die uns bisher noch nicht vorgestellten *Facheiroa Ulei*, ein typischer *Cephalocereus*, aber mit dicht beschuppten und behaarten Blüten und Früchten, und *Cephaloc. Dybowskii*, von dem ich annehmen möchte, daß er in einem echten Cephalium noch Pilocereenfrüchte trägt, gestatten ebenfalls interessante Einblicke in die fortschreitende Entwicklung der Gattung *Cephalocereus*.

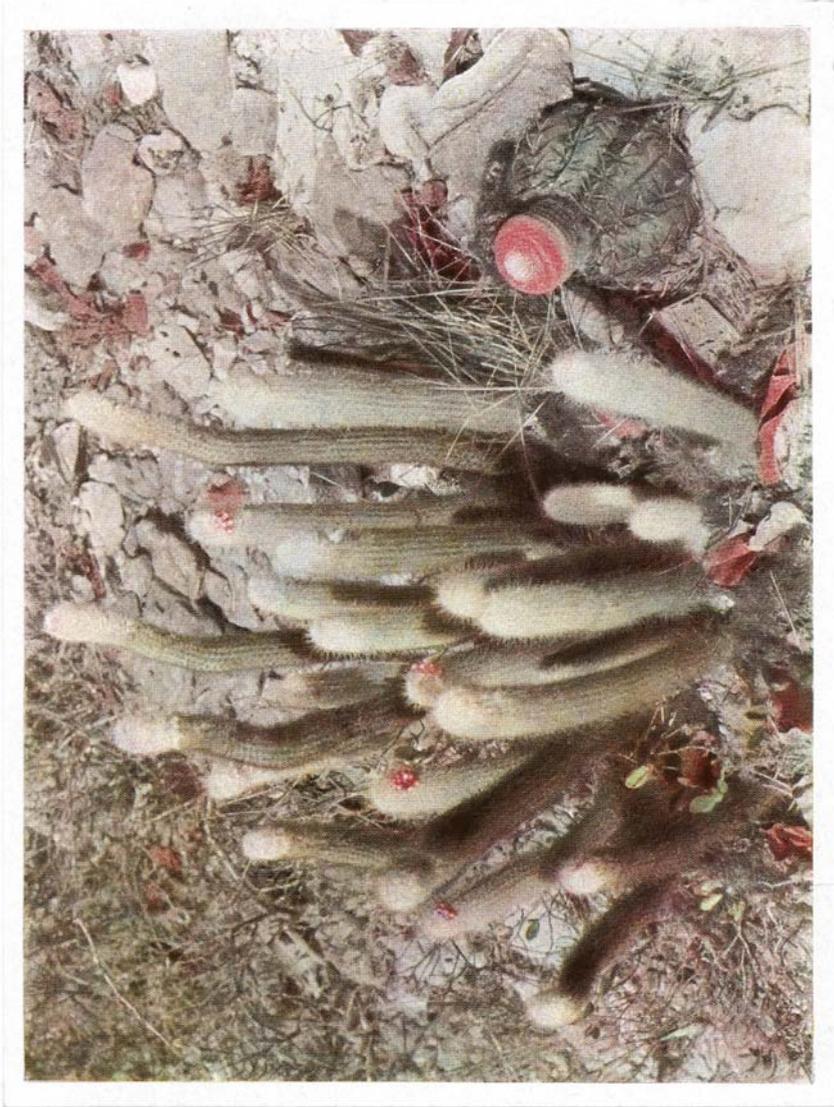
Unsere freundlichen Landsleute in Caeteté übernahmen die Kisten mit den eingebrachten Kakteenschätzen, ein neuer schöner *Melocactus* befand sich auch dabei, um sie bei nächster Gelegenheit nach Bahia Stadt zu schicken. Über zwei Monate dauerte es, bis sie die Küste erreichten.

Das relativ frische Klima in der Höhe zwischen 800—1000 Metern hatte uns außerordentlich gut getan. Wir brauchten auch eine Stärkung, denn die Aussichten für das Durchkommen bis zur nächsten Eisenbahnstation im Staate Minas wurden als sehr betrüblich dargestellt. Auf langsam fallendem Gelände ging es zunächst wieder durch völlig ausgedörrte

Catingas. Aber unvergessen wird unser Zug durch den Märchenwald von Flaschenbäumen (*Cavanillesia arborea*) bleiben, die sich wie Giganten längstvergängerer Zeiten aus dem Gewirr trockner Äste niederen Baum- und Strauchwerks erhoben. So stattlich ihr Umfang sich auch rundet, so wenig bietet das schwammig weiche Holz selbst dem ritzenden Nagel Widerstand.



Unvergessen wird unser Zug durch den Märchenwald von Flaschenbäumen bleiben . . .



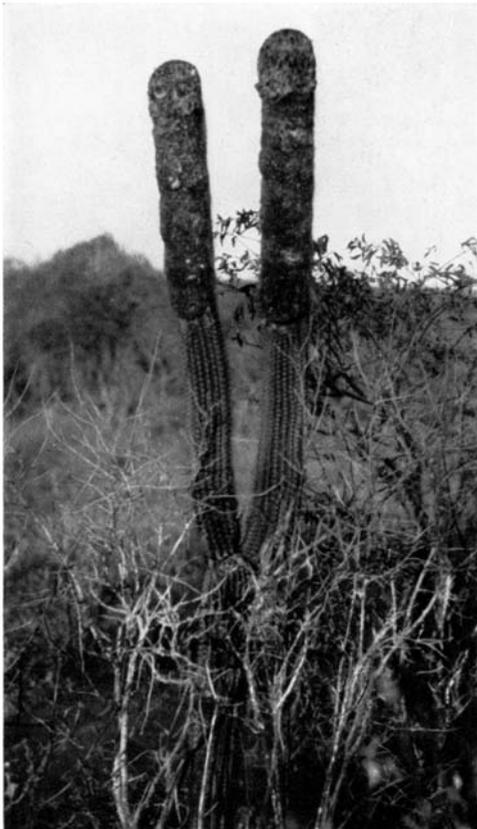
Cephalocereus polyanthus Werdermann (etwa $\frac{1}{10}$ natürlicher Größe)
Aus Werdermann. „Blühende Kakteen und andere sukkulente Pflanzen“. Mappe 11
Verlag von J. Neumann. Neudamm

Von alten Kakteenfreunden nahmen wir langsam Abschied und hätten bald dabei den *Cephaloc. purpureus* übersehen, dessen meterhohe Säulen vereinsamt aus dem Busch winkten. Das erste auf einer Seite mit einem breiten Cephalium geschmückte Stück wanderte ins Herbar. Das Glück ließ uns am nächsten Tage noch einen kleinen Bestand um mächtige Granitblöcke finden, dem wir Samen und lebende Sprosse entnehmen konnten.

Noch ein paar Tage quält uns Durst, dann führt der „Weg“ an der Grenze der Staaten Bahia und Minas Geraës durch einen klaren, kühlen Bach, aber wir irren durch die Landschaft, sofern sich nur eine Spur findet, die man mit dem Auto verfolgen kann, Hauptrichtung Süden.

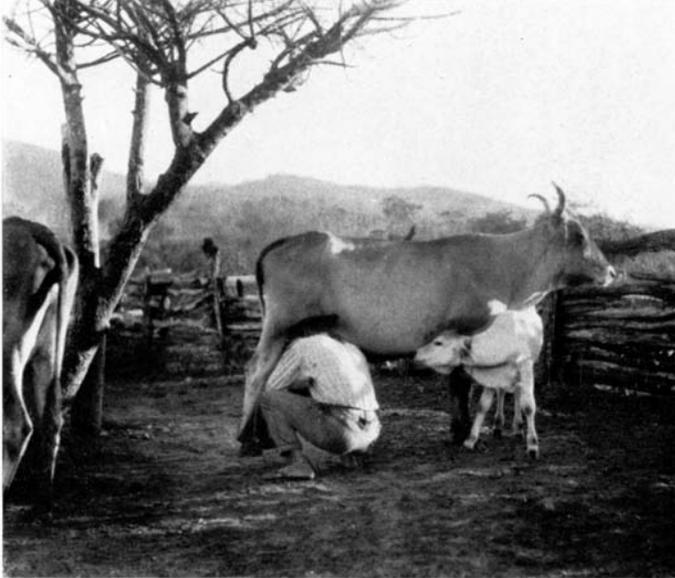
Die neuen Reifen aus Bahia haben faustgroße Löcher, das Verdeck des Wagens ist zerbeult. Brot, unser Hauptnahrungsmittel neben Kaffee und Zucker, läßt sich nirgends auftreiben. Wir alle drei sind zermürbt von Anstrengungen und Sorgen, ob die Hunderte von Kilometern ohne Straßen überunden werden können. Denn wäre dem Wagen hier etwas passiert, so hätte er einfach liegenbleiben müssen, wie er stand.

Zu allem Überfluß riß einer von den Baumstümpfen, die den „Weg“ in beängstigender Dichte spickten, den Gepäckträger von der Rückseite des Wagens. Die Kiste mit den wertvollsten Kakteen blieb auf der Strecke. Vorn hatten wir gar nichts gemerkt, so stampfte und schleuderte der Wagen durch die Gegend. Vom nächstgelegenen Gehöft ausgeschickte Patrouillen zu Fuß und zu Pferd trugen die Kunde von der hohen ausgesetzten Belohnung in



Cephaloc. purpureus mit seinen mächtigen breiten Cephalien.

die fernsten Hütten. Als wir am folgenden Tage alle Hoffnung endgültig begraben wollten, trug ein ehrlicher Finder die Kiste herbei, da er mit dem stacheligen Inhalt doch nichts anzufangen wußte. Die trostlose Zeit des Wartens verbrachte ich mit Studien der Landwirtschaft. Außer ein paar verdorrten Maispflanzungen war nicht viel zu entdecken. Ich wandte mein Interesse dem Vieh zu. Hier bot sich allerdings ein erheiterndes Bild beim Melken. Noch nicht abgesetzte Kälber bleiben



Nachdem das Kalb einige Züge aus dem Euter der Mutter gesaugt hat, wird es an ihrem Vorderfuß festgebunden . . .

nämlich in einer Umzäunung eingesperrt, die zugehörigen Kühe erscheinen morgens aus dem Busch zu Besuch. Nachdem das Kalb einige Züge aus dem Euter der Mutter gesaugt hat, wird es an ihrem Vorderfuß festgebunden und darf mit heraushängender Zunge zusehen, wie der Mensch das eigentlich ihm Zustehende in oft recht merkwürdige Gefäße fließen läßt und fortträgt.

Bello Horizonte und seine Serras.

Es war nicht vor auszusehen, daß mit dem Abschied von Bahia auch der vertraute Anblick von Säulenkakteen aus dem Landschaftsbilde



Unendlich weit dehnt sich das Hügelland Minas Geraës zu unseren Füßen — Serra do Curral

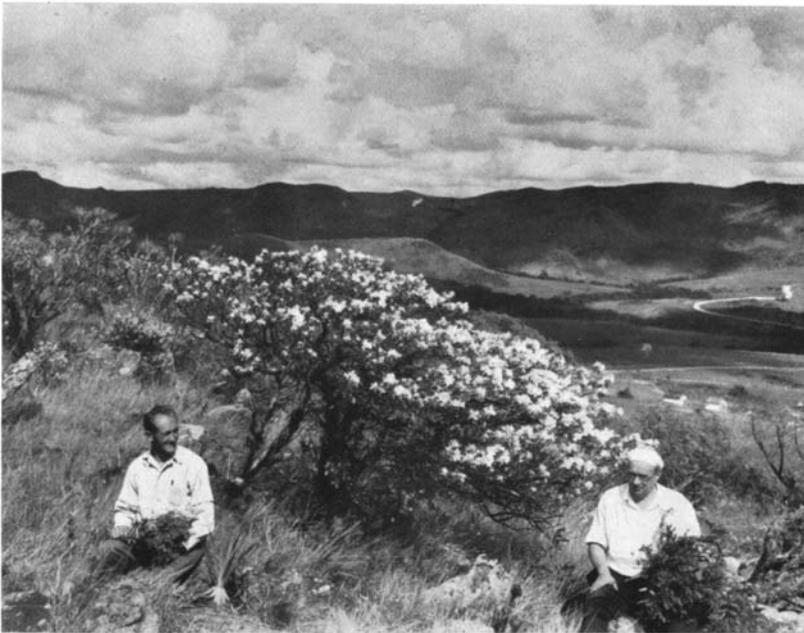
schwinden würde, sonst hätten wir uns vielleicht die vielen Mühen erspart, nach Minas zu gelangen.

Das hügelige und zum Teil von imposanteren Gebirgszügen durchzogene Land mit seinen weiten Ausblicken ist niederschlagsreicher, liegt höher über dem Meeresspiegel und einige Breitengrade weiter vom Äquator entfernt als Bahia. Ich kann mir nur denken, daß die im Durchschnitt erheblich tieferen mittleren Temperaturen, vor allem der relativ kühle und an vielen Orten nicht mehr frostfreie Winter den weiter nördlich beheimateten Kakteensippen wenig behagt. Auch wir fingen in unsern luftigen Hängematten des Nachts zu frieren an und waren froh, in Bello Horizonte, der Zukunftsmillionenstadt Brasiliens, bei einem deutschen Chemieprofessor Dr. R. ein für unsere Begriffe geradezu fürstliches Standquartier zu finden. Die Bekanntschaft war schnell angeknüpft. Beim Eintreffen in Bello Horizonte fuhren wir zunächst vor ein deutsches Gasthaus, fragten den Wirt, welcher kundige Mann uns beraten könnte, und schon klappte alles von selbst. Das Auto lief immer noch, aber sein braver Lenker Seppel mußte ein Krankenhaus aufsuchen. Es war zuviel für seinen nicht so widerstandsfähigen Körper. Unser lebenswürdiger Gastgeber

bot sich als Schofför an, da er gerade Ferien hatte, gegen freie Verpflegung und gute Behandlung auf der Reise.

Bello Horizonte ist umrahmt von einer Anzahl etwa anderthalbtausend Meter hoher Gebirgszüge, deren Flora trotz des vor der Tür stehenden Winters (Juni) noch in verspäteter Blüte stand. Meine Herbarpflanzen schwollen wieder an und oft vergaßen wir in dem frischen und gesunden Klima beim Sammeln der farbenfrohen Bergpflanzen, daß unsere besonderen Freunde, die Kakteen, so außerordentlich stiefmütterlich dabei wegkommen mußten.

Es war geradezu ein Ereignis, wenn einmal ein Kaktus entdeckt wurde. So am Fuße der Serra do Cipó ein einziges, aber reich verzweigtes Exemplar des *Pilocereus aurisetus* der den sehr sorgfältigen früheren botanischen Sammlern entgangen war. Der Mandacarú fand sich ebenfalls in niederen Lagen auf Kalkfelsen. Ferner meist in dürftigen Exemplaren, aber durch ganz Minas verbreitet, wenn auch vereinzelt der *Cereus minensis*. An einem Nordhang (Sonnenseite!) beim Anstieg zur Serra da Caraça hatte er sich an schroffen Felswänden zu kräftigen Exemplaren



Auf der Serra do Cipó. Im Vordergrund ein weißblühender Busch der *Trembleya lanifolia* und meine beiden Sammelassistenten, Prof. Dr. R. aus Bello Horizonte und M. Lehmann

entwickelt, leider gerade abgeblüht. Wenig ansehnlich, aber durch seinen Zwergwuchs und die Beschaffenheit des Bodens, auf dem er gedeiht, ist der *Trichoc. Campos-Portoi*, den wir auf der Serra do Curral direkt bei Bello H. zwischen achtzig Prozent eisenoxydhaltigem Gestein entdeckten. Wie wenig Säulenkakteen aus Minas bekannt sind, zeigt die Zusammenstellung im Anhang des Buches. Mit Ausnahme der Gattung *Rhipsalis*



An einem Nordhang hatte sich der *Cereus minensis* an schroffen Felswänden zu kräftigen Exemplaren entwickelt . . .

scheint überhaupt die Familie der Kakteen in Minas sehr schlecht vertreten zu sein. Selbst die sonst allgegenwärtigen *Opuntien* versagen hier.

In seiner Hauptstadt Bello Horizonte besitzt der Staat Minas Geraës eine Schlangenfarm, ein Tochterinstitut des berühmten Butantán, direkt neben dem Palais des Staatspräsidenten. Auf unserer langen Reise, selbst im dicksten Busch, hatten wir vergeblich (Gott sei Dank!) nach Giftschlangen gespäht, deren es doch so viele geben soll. Jetzt bot sich die letzte Gelegenheit, die versäumte Bekanntschaft aus gefahrloser Nähe nachzuholen.

In einem kleinen Park, durch niedrige Mauern und Wassergräben von der Umwelt getrennt, haust das giftige Gewürm und wird alle vierzehn

Tage „gemolken“. Es erscheinen zu diesem Zwecke zwei Wärter, fahren mit langen Haken in die einem Kaffernkraal ähnlichen Behausungen und zerran ein scheußliches Gewirr von dem Ottergezücht ans Tageslicht. Nun folgt die individuelle Behandlung, das heißt, die Schlangen werden einzeln ergriffen — mitunter eine recht rauhe Prozedur —, am Schwanzende und dicht hinter dem Kopf festgehalten. Durch seitlichen Druck öffnet sich der Rachen. Die beiden mächtigen Giftzähne richten sich auf, und aus ihrem inneren Kanal fließen die Gifftropfen in ein darunter gehaltenes Glasschälchen. Das Gift wird nach den verschiedenen Schlangenarten



Abendstimmung in der Serra do Cipó.



Blick in die Schlangenfarm in Bello Horizonte.

(meist Klapperschlangen) getrennt eingesammelt und später in bestimmten Dosen warmblütigen Tieren injiziert. Aus deren Blut gewinnt man wiederum die Abwehrstoffe gegen die sonst tödliche Wirkung der Schlangenbisse, das Schlangenserum. Alles geschieht in dem mustergültig eingerichteten Institut, dessen Leiter uns an Hand der Statistiken nachwies, wieviel Todesfälle jährlich in Brasilien durch Schlangenbiß zu beklagen sind. Es war immer noch eine erschreckend hohe Zahl, trotzdem die verschiedenen Sera schon in unzähligen Fällen, das heißt bei rechtzeitiger Anwendung,



Die Wärter zerren aus den Kraalen ein scheußliches Gewirr von dem Otterngezücht ans Tageslicht.



Die Schlangen werden einzeln ergriffen, am Schwanzende und dicht hinter dem Kopf festgehalten . . . Der links stehende Wärter hält eine harmlose Schlange, die sich durch Verzehren von Giftschlangen nützlich macht

Rettung bringen konnten. Da die Giftschlangen in der Gefangenschaft nur eine sehr beschränkte Lebensdauer besitzen, wird für ständigen Nachschub gesorgt. Jedes öffentliche Verkehrsmittel Brasiliens ist verpflichtet, Kisten mit lebenden Schlangen kostenlos an eines der beiden Institute zu befördern.

Die letzten Tage in Brasilien.

Der Monat Juni war verstrichen und der Tag der Abreise nach Europa nahegerückt. Ursprünglich wollten wir auch die letzte Strecke über S. Paulo nach Rio in unserm Wagen zurücklegen und hatten uns schon



Die Serra da Caraça, das Maskengebirge, beginnt sich zu entschleiern

das besondere Vergnügen ausgemalt, die Reise gewissermaßen als Belohnung für die vorangegangenen Anstrengungen auf dem nunmehr gut ausgebauten Straßennetz Brasiliens zu beschließen. Unsere Kasse war zwar schmal geworden, hätte aber ausgereicht, um dem Ford zur letzten Anstrengung nochmal auf die Beine zu helfen. Aber es gäbe schon in S. Paulo und Kenner der Verhältnisse rieten mir, um Weiterungen zu vermeiden, auf schnellstem Wege, d. h. mit der Bahn, nach Rio zu fahren.

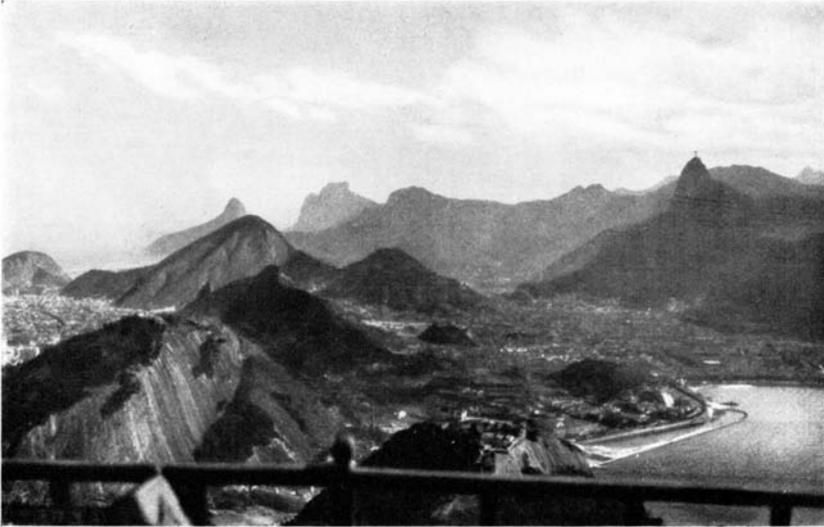
Unser Hausstand mit all den liebgewordenen Blechbechern, Töpfen und Kesseln, an denen die Zeit und mannigfache Unglücksfälle nicht spurlos vorübergegangen waren, wurde aufgelöst, das Auto unserm lebenswürdigen Freund und Betreuer in Bello als Gastgeschenk zurückgelassen. Es war ein schwerer Abschied, aber höchste Zeit, denn am gleichen Tage unseres Eintreffens in Rio de Janeiro flammte die Revolution im Staate S. Paulo auf. Wir saßen in Rio fast gefangen — man durfte die Stadtgrenzen nicht mehr ohne besondere behördliche Genehmigung verlassen — und hatten uns doch noch so viel an Nachforschungen nach bekannten Kakteen aus der weiteren Umgebung vorgenommen. Einige konnten wir noch

ernten, so den allorts von steilen Felsen herabhängenden *Cephaloc. fluminensis*. Mit vielem half mir der Botanische Garten aus, und in einer großen Gärtnerei entdeckten wir einen schönen *Discocactus*, der weit aus dem Innern (Goyaz) seinen Weg zu den Stätten beginnender Kakteenliebhaberei gefunden hatte.

Ständige Sorge und Nachforschungen nach dem Gepäck und den großen Sammelkisten, die noch auf der gesperrten Strecke nach Rio lagen, hielt uns in Atem. Auch das beklemmende Gefühl, wird die Revolution nach Rio übergreifen und uns den Weg in die Heimat sperren? Die geradezu einzig schöne Lage Rios mit ihren ewig wechselnden, vom Meer mit zahllosen Inseln, schroff ansteigenden und mannigfach gestalteten Felswänden und Bergen belebten bunten Bildern half uns reichlich Abgekämpften der trüben Stimmungen wenigstens zeitweilig Herr zu werden. Erst als das gesamte Gepäck im Hafen lag und wir selbst von unserm lieben Freunde, dem Kapitän Sch., auf dem Hapag-Dampfer väterlich umarmt wurden, fiel die Last der Gegenwart von uns. Wir konnten unbeschwert in das Traumland der Erinnerung sinken.



Unser Einheits-Frühstücks-, Mittags- und Abendtisch zeigt den Reisekomfort mit allem Zubehör



Blick vom „Zuckerhut“ auf die Vorstädte von Rio de Janeiro.

Rückblick auf die Erforschung der Kakteenflora Brasiliens.

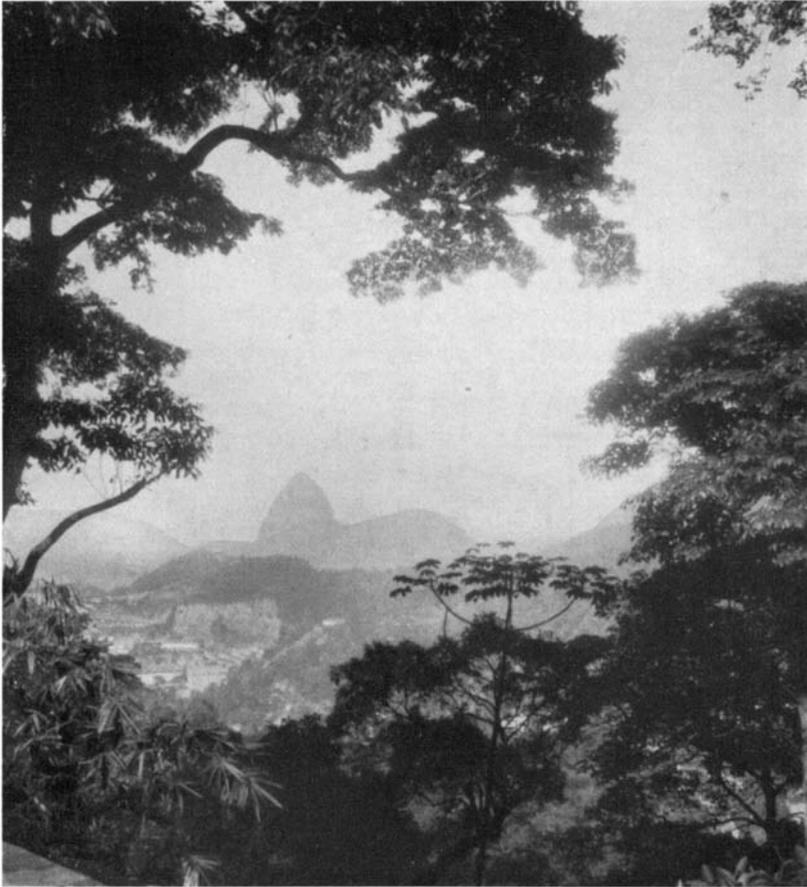
Die Grundlage für die Erforschung der Flora eines Landes bilden Herbarien, welche von Reisenden angelegt in den großen wissenschaftlichen Sammlungen botanischer Institute aufbewahrt werden. Leider sind sukkulente Pflanzen als Herbarmaterial, besonders die stacheligen Kakteen, mit wenigen Ausnahmen von jeher sehr stiefmütterlich behandelt worden. Einmal von den Sammlern in den Heimatgebieten selbst, aber auch von Wissenschaftlern, die Neuheiten nach lebendem Material beschrieben. So werden wir über viele vor langer Zeit aufgestellte Arten in ständigen Zweifeln bleiben, zumal außer den Namen meist nur außerordentlich unvollkommene Beschreibungen und vielfach irrtümliche Angaben über die Heimat vorhanden sind. Das trifft auch für die brasilianischen Kakteen zu. Nachdem Vellozo in der Flora Fluminensis zu Beginn des 19. Jahrhunderts eine Anzahl Kakteen aus der Umgebung Rio de Janeiros beschrieben (wohl nach lebendem Material) und im Bilde festgehalten hatte, konnte erst K. Schumann den Versuch unternehmen, eine zusammenfassende Darstellung der Kakteenflora Brasiliens zu geben. Mit dem von dem Münchener Botaniker K. F. Ph. v. Martius auf seinen Reisen durch Brasilien in den Jahren 1817—1820 zusammengebrachten Material wurden

auch andere aus Brasilien vorliegende Sammlungen familienweise von einer Anzahl von Spezialisten bearbeitet und die Ergebnisse in dem vierbändigen Werk, das mit zahlreichen großen Tafeln ausgestattet ist: v. Martius, *Flora Brasiliens*, niedergelegt. In Band IV₂ (1890) sind von K. Schumann die Kakteen behandelt worden. Allerdings finden sich auch zahlreiche Arten darin, die nicht in dem eigentlichen Brasilien, sondern den angrenzenden Republiken Uruguay, Paraguay und Argentinien beheimatet sind.

Als Grundlage dienten hauptsächlich zwei große Herbarsammlungen, die von F. Sellow und A. F. M. Glaziou. Sellow bereiste die südlicheren Staaten Brasiliens in den Jahren 1814—31. Seine Sammlungen liegen im Dahlemer Herbar in vielfach reichlichen und ausgezeichnet präparierten Exemplaren, auch Kakteen. Glaziou hat von 1861—95 hauptsächlich die Staaten S. Paulo, Rio de Janeiro, Minas Geraës, Goyaz besucht und die Kakteen zumeist in Alkohol konserviert. Auch von ihm besitzt das Herbar in Dahlem einen großen Teil seiner Nummern, eine vollständige Sammlung soll sich noch in Kopenhagen befinden. So überaus wertvoll beide Sammlungen sind, so fehlen vielfach die genauen Standortsangaben oder sind auch nachträglich nicht mehr mit Sicherheit zu ermitteln.

Eine ganz außerordentliche Bereicherung unserer Kenntnisse der brasilianischen Kakteenflora brachten uns die Reisen von E. H. G. Ule, die ihn in den Jahren 1883—1903 durch fast noch unerschlossene Gebiete des trocknen Nordens bis in die Gefilde des oberen Amazonas an die Osthänge der Anden in Peru führten. Die geradezu vorbildlich angelegte Sammlung von Kakteen wird in Dahlem aufbewahrt, sowohl als Herbar-exemplare wie Alkoholpräparate, begleitet von genauen Standortaufzeichnungen und vorzüglichen Standortphotographien. Gürke hat eine ganze Anzahl neuer und hochinteressanter Arten daraus beschrieben. Das vorhandene Material bildet geradezu den Grundstock für die Kenntnis besonders der brasilianischen Cereen und hat mir meine Bearbeitung außerordentlich erleichtert.

Während des Weltkrieges bereiste Rose im Auftrage des Carnegie-Institutes Südamerika zum Studium der Kakteen und stattete dabei auch Brasilien einen Besuch ab. Aber nur im Staate Bahia scheint er längs der dort vorhandenen Bahnlinien tiefer in das Innere des Landes eingedrungen zu sein. Eine ganze Anzahl neuer Arten sind in der Monographie von Britton und Rose, *The Cactaceae* (1919—23) erschienen. Sie entstammen jedoch zum wertvollsten Teil den Sammlungen des Deutsch-Schweizers Zehntner, der, wenn ich recht unterrichtet bin, an einer Landwirtschaftsschule im Staate Bahia angestellt war und auf seinen Reisen in abgelegene Gegenden dieses Staates lebende Kakteen sammelte und sie in einem Garten in Joazeiro am Rio São Francisco kultivierte. Leider



In Mauer Ferne ragt der steile Kegel des „Zuckerhutes“
als Wahrzeichen Rios in den Himmel

wurde mir bei meinem Aufenthalt in Bahia berichtet, daß Dr. Zehntner nicht mehr in Brasilien weile und auch der Garten in Joazeiro aufgehört hätte, zu bestehen. Das Münchner Herbar besitzt einige getrocknete Kakteenstücke aus der Sammlung Zehntners, der größere Teil, auch lebende Pflanzen, müssen sich in New York oder Washington befinden.

In den Jahren von 1910 bis in die jüngst vergangene Zeit unternahm der aus dem Münchener Institut hervorgegangene Botaniker Ph. v. Lützelburg im Auftrage der brasilianischen Regierung eine Reihe von Forschungsreisen, die ihn besonders durch die Trockengebiete Nordbrasilens führten. Von ihm wie auch von Ule stammen eine Anzahl von Reiseschilderungen, die in der Monatsschrift der Deutschen Kakteen-Gesellschaft veröffentlicht sind und uns ein anschauliches Bild der Vegetationsverhältnisse vermitteln, aber auch ebenso von den ungeheuren Schwierigkeiten, mit denen das Eindringen in die unwirtlichen Gegenden Brasiliens verknüpft war.

Es kann uns daher nicht verwunderlich erscheinen, daß Ph. v. Lützelburg wertvolle Teile seiner Sammlungen verlor, zumal Kakteen, die für ihre Präparation meist von anderen Pflanzenpaketen des Herbars getrennt gehalten werden müssen. Aus eigenster betrüblicher Erfahrung kann ich nur bestätigen, daß solche Pakete einen unwiderstehlichen Drang zeigen, sich vom eigentlichen Reisegepäck abzusondern und liegenzubleiben. Aus den Lützelburgschen Sammlungen von Kakteen, die Eigentum des Münchener Herbars sind, hat Vaupel einige neue und sehr charakteristische Arten beschrieben. Von dem leider zum Teil unvollkommenen Rest konnte ich noch einige Arten identifizieren, soweit es meine durch eigene Anschauung genauere Kenntnis ihrer Merkmale und Verbreitung ermöglichten.

In jüngster Zeit beschäftigt sich Dr. Campos-Porto vom Botanischen Garten in Rio eingehender mit Kakteen und hat eine große Zahl, besonders lebender *Rhipsalis*-Arten zusammengetragen, die er seit Jahren beobachtet und ihre Merkmale aufzeichnet. Dem Studium dieser interessanten und in Brasilien so reich gegliederten Gattung hatte sich schon früher Loefgren gewidmet und u. a. in den *Archivos Jard. Bot. Rio de Janeiro* 1915—19 einige wichtige Beiträge zur Vervollständigung ihrer Kenntnis geliefert, wie auch am gleichen Orte einige Gruppen aus der Verwandtschaft der Epiphyllen eingehender behandelt sind.

Nicht erwähnt in der vorliegenden kurzen Zusammenstellung habe ich die großen, zusammenfassenden Darstellungen der ganzen Familie der Kakteen, wie von K. Schumann, und Britton und Rose, A. Berger, die ja allen bekannt sind. Unterlassen möchte ich es aber nicht, auf die monographischen Bearbeitungen der Gattungen *Pereskia*, *Rhipsalis*, *Wittia* und *Epiphyllum* von Fr. Vaupel hinzuweisen, die in den ersten Lieferungen seiner leider nicht zu Ende geführten Monographie der Kakteen erschienen.

Vorkommen und geographische Verbreitung der Kakteen in Brasilien. Beziehungen zu Boden und Klima.

Wenn wir zunächst von den epiphytischen Kakteen absehen, welche in den Wäldern der niederschlagsreichen, meist küstennahen Gebirgszüge vielfach eine beachtenswerte Verbreitung und Gliederung aufweisen, so sind es zwei große Gebiete, die einzelne Gruppen erdbewohnender Kakteen in artenreicher Entwicklung besiedelt haben: Südbrasilien, von der Grenze der Republik mit Uruguay bis etwa zum Staate Paraná und das nördliche Mittelbrasilien mit dem Staate Bahia als Zentrum.

Beide Hauptverbreitungsgebiete weisen fast gar keine engeren Beziehungen zueinander auf, es sei denn durch einige wenige Vertreter verwandtschaftlicher Gemeinschaften, die in Südamerika über ein großes Verbreitungsgebiet verfügen, zum Beispiel *Pereskia*, *Opuntia* und *Cereus* im engeren Sinne. Die Kakteenflora Südbrasilien schließt sich in ihrer Zusammensetzung eng an ein Zentrum an, das in den sogenannten La-Plata-Staaten zu suchen ist. In das nordöstliche Ausstrahlungsgebiet (Südbrasilien) dieses Mittelpunktes stößt schon eine Anzahl der im Hauptgebiet reich gegliederten Gruppen überhaupt nicht mehr vor, oder ihre Mannigfaltigkeit ist stark zurückgegangen. Als Vertreter der Kakteen finden wir hier einige Arten der Gattung *Opuntia*, zwei in Brasilien weitverbreitete *Pereskien*, ferner einige Arten der Gattungen *Cereus* im engeren Sinne und *Harrisia* neben einer größeren Anzahl von Kugelkakteen: *Echinopsis*, *Malacocarpus*, *Notocactus*, welche als Grenze ihres Verbreitungsgebietes kaum den Staat Paraná nach Norden überschreiten dürften, sich jedenfalls nicht mehr in den Breitengraden von Bahia finden.

Das zweite, nördlicher gelegene Hauptverbreitungsgebiet der Kakteen in Brasilien ist von Vertretern ganz anderer Verwandtschaftsgruppen besiedelt. Nur wenige Arten der ein großes Areal besitzenden Gattungen *Pereskia*, *Opuntia*, *Cereus* im engeren Sinne und *Harrisia* sind dort

anzutreffen. *Echinopsis* und *Echinocactus* in der weitesten Fassung der Gattung fehlen vollkommen, wenn man *Discocactus*, was gut begründet erscheint, zur engeren Verwandtschaft von *Melocactus* rechnet. Dafür treten andere Gattungen in mannigfacher Ausgestaltung ihrer Arten auf: Neben *Cephalocereus* besonders die jetzt besser als früher charakterisierte Gattung *Pilocereus* und von den Kugelkakteen *Melocactus* in einer längst nicht erschöpfend bekannten Artenfülle. Aus der Verwandtschaft der Opuntien besitzt die Gattung *Tacinga* (2 Arten im Staate Bahia), deren Endglieder unmittelbar in den Fruchtknoten übergehen, eine isolierte Stellung, läßt sich jedoch durch die primitiven Formen (*Quibentia* Br. et Rose als Gattung, mit einer Art aus dem westlichen Bahia, zwei Arten aus dem bolivianischen Chaco bekannt) zwanglos an die mexikanisch-zentralamerikanische Gattung *Pereskia* anschließen. Einige Abzweigungen der Cereen sind ihre eignen Wege gegangen, aber sonst weisen die verwandtschaftlichen Beziehungen des zweiten Hauptverbreitungsgebietes mit dem Kern Bahia nach dem Norden hin, besonders durch die artenreichen Gattungen *Pilocereus* und *Melocactus*, deren bis nach Mexiko und auf die Westhänge der nördlichen Andenketten reichendes Areal durch die feuchten Wälder der Amazonasniederung; in zwei Teile zerrissen ist.

Von den Epiphyten unter den Kakteen ist *Rhipsalis* besonders in den Wäldern der Staaten Rio de Janeiro und Minas Geraës reich vertreten. Etwa 70 % aller bekannten Arten sind in Brasilien beheimatet. Eine Anzahl besonderer Typen hat sich dort entwickelt, die vielfach schon als eigene Gattungen abgezweigt werden.

Ausschließlich brasilianisch ist die Gattung *Epiphyllum* mit allen verwandten Gruppen, welchen ebenfalls häufig der systematische Wert selbständiger Gattungen zugebilligt wird. Ihr Verbreitungsgebiet liegt in den Gebirgen der weiteren Umgebung Rio de Janeiro (z. B. Serra d. Itatitiaya). Von der Gattung *Phyllocactus* ist nur die von Panama bis Paraguay vorkommende Art *Ph. phyllanthus* in Brasilien als heimisch nachgewiesen. Die ihr nahestehende Gattung *Wittia* kommt mit einer Art im Amazonasgebiet vor.

Ich habe aus Brasilien die Überzeugung mitgenommen, daß klimatische Bedingungen in viel höherem Maße Einfluß auf Vorkommen und Verbreitung von Kakteen (es handelt sich hier nur um terrestrische) besitzen, als Bodenverhältnisse. Selbstverständlich gibt es auch in Brasilien eine Anzahl Arten, welche bestimmte Substrate bevorzugen oder ausgesprochen an sie gebunden sind. Sie bleiben jedoch durchaus in der Minderheit gegenüber den Arten, die mit allen dort vorkommenden Bodenarten vorlieb nehmen, ohne Rücksicht auf seine chemische Zusammensetzung, voraus-

gesetzt, daß die physikalische Beschaffenheit ihnen zugesagt, vor allem aber die klimatischen Verhältnisse ihrer Umgebung.

Wir werden erdbewohnende Kakteen mit Rücksicht auf ihre durch hohe Sukkulenz bedingte Anpassungsfähigkeit an Trockenheit vornehmlich in den Gebieten finden, die geringe Niederschlagsmengen zu verzeichnen haben oder durch lange Trockenperioden heimgesucht werden. Beide Voraussetzungen treffen in hohem Maße für große Teile des inneren Nordostbrasilien einschließlich Bahias zu, die wir im Verlauf unserer Reise kennen gelernt haben. Nun darf man sich diese Gebiete durchaus nicht als Wüsten vorstellen. Wir haben im Gegenteil gesehen, daß sie meist mit einem niedrigen dornigen Buschwald (Catinga) besiedelt sind. Ihre Pflanzenwelt paßt sich den langen Dürreperioden durch Blattwurf und Verharren in völliger, mitunter oft länger als ein Jahr dauernder Trockenstarre an, dabei in ständiger Bereitschaft lebend, bei einem nachhaltigen Regenguß ihr vergängliches Laub in unglaublicher Schnelligkeit, gefördert durch die wannen Nächte, neuzubilden. Sukkulente Pflanzen mit Ausnahme ihrer typischsten Vertreter, der Kakteen, sind selten, sowohl an Arten wie an Individuenzahl. Sie beschränken sich auf ganz wenige Arten der Gattungen, *Euphorbia*, *Portulaca*, *Talinum*, von denen die letzteren noch dazu meist einjährig sind.

Wenn in der dicht bewachsenen Catinga Kakteen viel seltener anzutreffen sind als an offeneren Plätzen, so liegt ihr Verhalten in der Regel nicht in irgendwelcher Vorliebe oder Abneigung für bestimmte Bodenverhältnisse begründet. Vielmehr scheinen sie durch die Konkurrenz schneller sich entwickelnder Gewächse behindert oder gar ausgeschlossen. Sie sind daher einmal gezwungen, andererseits aber auch durch ihre hohe Anpassungsfähigkeit und Genügsamkeit imstande, von anderen gemiedene Plätze zu besiedeln. Es handelt sich zumeist um offene Felsenlandschaften, welche die Mehrzahl der Pflanzen ausschließen, weil sie zu ihrer Entwicklung einen länger wasserhaltenden und durch Zerfall in kleinste Bestandteile leichter aufschließbaren Boden brauchen.

Extreme Temperaturen vertragen die Säulen- und Kugelkakteen Nordostbrasilien wohl nur nach der oberen Grenze, aber das anscheinend in hohem Maße. An ungeschützten Standorten müssen sich zur Mittagszeit auch im Innern ihrer Körper ganz bedeutende Wärmegrade entwickeln, die dem Leben anderer Pflanzen ein Ende bereiten würden. Ich entsinne mich, des öfteren beim zufälligen Berühren frischer Schnittflächen von Cereen erschrocken mit der Hand zurückgefahren zu sein, so heiß fühlte sich das Fleisch an. Der Verlust meiner Instrumente hinderte mich leider an genauerer Feststellung der Temperaturen. Aber von anderer Seite sind durch exakte Messungen schon solche von 60 Grad an und dicht unter

der Oberfläche von Kakteengliedern beobachtet worden, die selbst bei mehrstündiger Dauer keine Schäden anrichteten.

Wir wissen ferner, daß andine Kakteen winterliche Kältegrade von 30—40 Grad überstehen. Das kann man von unsern Brasilianern nicht verlangen. Ich halte sie sogar für ausgesprochen frostempfindlich. In Nordostbrasilien liegt die mittlere Tagestemperatur im Jahresdurchschnitt bei einigen zwanzig Grad. Die Gegensätze zwischen Sommer- und Wintermonaten betragen nur wenige Grade Unterschied, die niedrigsten überhaupt vorkommenden Temperaturen dürften + 10 Grad Celsius nur in Ausnahmefällen um ein Geringes unterschreiten. Daß diese Verhältnisse sich im Staate Minas Geraës bereits wesentlich ändern, habe ich schon an anderer Stelle angedeutet und damit das auffallende Zurücktreten der Kakteen aus dem Vegetationsbilde zu begründen versucht.

Unsere Kakteenliebhaber mögen aus den kurzen Hinweisen die Lehre ziehen, daß die aus Nordostbrasilien stammenden Arten besonders sonnen- und wärmeliebend sind, daß sie keine besonderen Ansprüche an Erde stellen, wenn sie nur porös und stark sandhaltig ist. Humus haben sie in ihren heimatlichen Verhältnissen nicht kennengelernt. Trockenheit im Winter kann ihnen nichts schaden, sofern sie nur vor Frost geschützt werden.

Vom Sammeln und Verschicken lebender Kakteen.

Unsere besonderen Freunde, die Kakteen, wie auch andere große Gruppenhochsukkulenter Gewächse eignen sich wegen ihres zähen Lebenswillens begünstigt durch außerordentliche Genügsamkeit in hohem Maße, die häufig eine Anzahl von Monaten dauernden Reisen vom Standort bis in unsere Gewächshäuser ohne Schaden zu überstehen. Aus vollem Wachstum heraus dem heimatlichen Boden entwurzelt, in feste Gefängnisse ohne Licht und Wasser, ja fast ohne Luft gepfercht, ertragen sie den schweren Eingriff in ihr Dasein voll rührender Geduld, um nach einer künstlich herbeigeführten Ruhepause in der neuen Heimat ein neues Leben zu beginnen. Auch der berufsmäßige Sammler sollte nicht vergessen, daß Kakteen nicht nur eine Handelsware sind. Er muß sich seiner Verantwortung gegenüber lebenden Geschöpfen der Natur bewußt bleiben, ihnen als Freund das Dasein erleichtern helfen, wenn er sie zwingt, die Freiheit gegen das harte Los der Gefangenschaft einzutauschen.

Die Sorgfalt muß beim Sammeln selbst und bei der Auswahl der Stücke beginnen. Kugelkakteen bieten zumeist am wenigsten Schwierigkeiten. In lockerer Erde wachsende Pflanzen werden vorsichtig aus dem in einiger Entfernung um sie herum abgestochenen Boden herausgehoben, die Wurzeln möglichst intakt gelassen oder längere Enden mit einem scharfen Messer sauber abgetrennt. Jeder Druck, Zerren oder Quetschen sollen dabei vermieden werden. Aus Felsspalten wachsende Pflanzen sind sehr viel schwieriger unbeschädigt freizubekommen. Meist nur durch ständigen Wechsel zwischen behutsamem Anlockern und Abtrennen der dadurch freigelegten Wurzelstränge. Man darf nie vergessen, daß jedes gewaltsame Vorgehen zu schweren Schädigungen führt, meist sogar zum Tode — wenn er auch oft erst nach Wochen eintritt. Ein stärkerer Druck auf den Körper quetscht und zerreißt das wasserspeichernde, zartwandige innere Gewebe, und der Fäulnisprozeß, in vielen Fällen nach außen lange Zeit nicht in Erscheinung tretend, zerstört die Pflanzen auf dem Transport. In der Natur heilen Stoß- oder Druckstellen, welche durch Steinschlag, Tritte von Tieren oder dergleichen hervorgerufen werden, meist wieder aus. Allerdings bleiben häßliche, verkorkte Narben zurück, die aber das weitere Wachstum und die Fortpflanzungsfähigkeit nur selten entscheidend

beeinflussen. Ich habe es mir stets zum Grundsatz gemacht, Kakteen, wenn sie durch eine unvorsichtige Bewegung oder allzu herzhaftes Hineingreifen in die Stacheln aus der Hand fielen, am Standort wieder auszupflanzen.

Daß man möglichst fehlerfreie Stücke auswählt, ist wohl selbstverständlich. Sammler mit wissenschaftlichem Interesse werden nach Möglichkeit alle Entwicklungsstadien für spätere Untersuchungen mitzunehmen trachten. Am besten überdauern im allgemeinen gerade blühfähig gewordene Pflanzen die Schwierigkeiten des Transportes und gewöhnen sich auch gut an die neuen Verhältnisse in unseren Kulturen. Alle Pflanzen müssen etwa 8—14 Tage luftig, ohne grelle Sonne abgetrocknet werden, damit die stets vorhandenen, oft versteckten Beschädigungen und Wunden einwandfrei verheilen können.

Ja und nun kommt ein sehr trauriges Kapitel in der Kakteensammelei mit einem langen Sündenregister: das Verpacken! Schweigen wir über die Gefühle beim Öffnen von Kakteenkisten, die schon durch intensiven Leichengeruch und Heraustropfen schmutziger Flüssigkeit den Zustand ihres Inhalts verraten, nämlich faulenden Kakteenbrei mit Stachelbeilage.

Der Sammler sollte sich zum obersten Grundsatz machen, nur einwandfrei gesund aussehende Stücke zu verschicken und sie bei der Verpackung zu behandeln, als hätte er es mit rohen Eiern zu tun, die heil ankommen sollen. Etwas luftdurchlässige (evtl. Löcher bohren!), nicht zu große Holzkisten oder druckfeste Pappkartons (Postpakete!) geben die besten Behälter. Ausgezeichnet geeignet und meist auch weit im Innern eines Landes noch aufzutreiben, sind die festen Holzkisten für den Transport von Benzingleäsern.

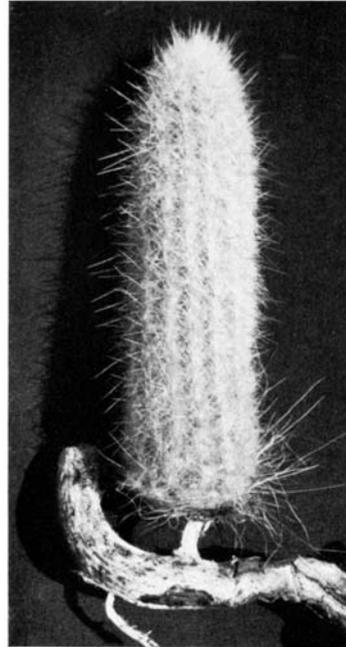
Zum eigentlichen Verpacken ist jedes trockne, federnde Material zu verwenden, bei kleineren und leichten Pflanzen am besten Zeitungspapier. Auf jeden Fall muß alles einwandfrei trocken sein. Die Gefahr, daß Kakteen selbst auf langen Transpotten „verdurstet“, ist außerordentlich gering, um so größer die der Fäulnis. Darum müssen auch die einzelnen Pflanzen gut voneinander isoliert werden.

Jeder Art sollte eine Nummer und Fundort beigefügt werden, aber nicht als lose Beilage auf einem Zettel, sondern am besten als Pappanhänger durch ein Stück Bindfaden fest mit der Pflanze verbunden. Dann werden die einzelnen Stücke sauber eingewickelt und durch Zwischenlagen (z. B. geknülltes Zeitungspapier) gut voneinander getrennt, um sie vor gegenseitigen Verletzungen zu schützen, und fest, aber ohne Gewaltanwendung verpackt. Der Inhalt einer Versandkiste soll luftig gebettet in sich federn können, muß aber doch so liegen, daß er nicht hin- und herrutschen oder gar durcheinanderpoltern kann.

Cereen sind schwieriger zu betreuen. Kopfstücke werden beim Abschlagen mit einem scharfen Haumesser linkshändig durch ein herumgeschlagenes Tuch oder biegsame Strauchäste festgehalten, damit sie nicht zu Boden fallen können. Oft muß man bei großen Pflanzen längere Zeit suchen, bis entsprechende Stücke gefunden sind. Denn beim Fällen bleibt selten etwas heil, wenn es auch im Augenblick so scheint und die angerichtete Zerstörung steht in einem bedauerlichen Mißverhältnis zu dem Gewonnenen.

Die möglichst glatt und klein zu haltenden Schnittflächen können zum schnelleren Abtrocknen auch der direkten Sonne ausgesetzt werden, wenn nur der übrige Pflanzenkörper durch sorgfältige, luftige Bedeckung beschattet ist. Einreiben der Schnittfläche mit sauberem Sande oder Holzkohlenpulver befördert den Trocknungsprozeß. Erst wenn sich die Schnittfläche auch bei leisem Druck als absolut fest und knorpelhart anfühlt, darf an die endgültige Verpackung gedacht werden. Die einzelnen Stücke bekommen dann am besten eine vollkommene Umhüllung von dünnstäbigem, schmiegsamem, möglichst dichtem, aber blattarmem Reisig, das mit 2—3 Bindfadenschnürungen am Körper festgehalten wird. (Man kann auch jedes beliebige andere Pflanzenmaterial nehmen, wenn es nur trocken, biegsam und federnd ist. Stroh und Holzwolesin ebenfalls brauchbar, erschweren aber das spätere Reinigen der Kakteenkörper, es sei denn, daß man diese vorher in Papier einschlägt.) So lassen sie sich beim Verpacken auch leicht anfassen, ohne daß man mit den Stacheln in allzu unliebsame Berührung kommt. Gut federnde, luftige Zwischenlagen müssen die Pflanzen in den Kisten festlegen. Besonderes Augenmerk ist auf ausreichenden Schutz und Polsterung der empfindlichen Scheitel zu richten.

Da Fäulnis meist an den Schnittstellen beginnt und auf langen Reisen das Abtrocknen oft mit Schwierigkeiten verbunden ist, wählt man am besten von vornherein Seitensprosse. Besonders umgestürzte Cereen,



Ein Seitensproß ist für den Transport bis auf die Holzteile an der Ansatzstelle freigelegt (*Cephaloc. polyanthus*) Näheres siehe Text auf Seite 77/78

deren Glieder sich neu bewurzelt haben, tragen oft wunderschöne, gerade aufgerichtete Sprosse. Mit einem scharfen Haumesser oder noch besser einer kurzen Handsäge (Fuchsschwanz) wird der Trieb so abgetrennt, daß der tragende Ast bis in den holzigen Zentralzylinder von oben und unten eingeschnitten wird. Der Seitensproß ist dann bald von der Mutterpflanze abgetrennt und das unterhalb seiner Ansatzstelle an den Holzteilen sitzende Fleisch entfernt. Das Hautgewebe von Seitensprossen reicht in der Regel bis zum Holzteil der abgezweigten Zentralachse. Der Sproß läßt sich also von der Mutterpflanze loslösen, ohne daß sein Fleisch eine Verletzung erleidet. Durch das anhaftende Holzstück des Mutterastes gewinnt man ferner einen einfachen „Henkel“, der den Transport des geernteten Sprosses zum Sammelplatz ermöglicht. Die Hand braucht mit dem stacheligen Körper gar nicht in Berührung zu kommen. Das Betrocknen so gewonnener Pflanzen ist meist in wenigen Stunden vollzogen, wenn vorher noch das Mark aus dem freigelegten Stück des Zentralzylinders möglichst weitgehend entfernt wurde. Abbildung S. 77 veranschaulicht ein fertiges Produkt, das schon wenige Stunden nach dem Sammeln verpackungsreif ist.

Bei größeren Sendungen kann es sehr vorteilhaft sein, in irgendeiner Form der Schiffsagentur ein Begleitschreiben oder Ladungsvermerk mitzugeben, daß die Kisten in frischen, luftigen Räumen verstaubt werden sollen. Darauf bin ich verschiedentlich aufmerksam gemacht worden, denn die Verladungsoffiziere wollen das Beste, wissen aber meist nicht, wo die Kisten mit lebenden Pflanzen am günstigsten stehen. Ist nämlich der Raum zu hoch temperiert, so treiben viele Kakteen im Scheitel durch oder vergeilte Seitensprosse, welche der Pflanze dauernd ein unschönes Aussehen verleihen oder ihr viel von der für die Neubewurzelung so notwendigen Kraft rauben.

Über die Behandlung frischer Importpflanzen ließen sich einige Kapitel schreiben. Darüber sind aber an anderen Stellen, z. B. der Monatschrift der Deutschen Kakteen-Gesellschaft, jetzt Kakteenkunde, viel beherzigenswerte Anregungen gegeben worden. Der nicht schon weit in Erfahrungen gereifte Liebhaber wird kaum Gebrauch davon machen. Auch ich möchte ihm nur raten, die Kultur frischer Importpflanzen erfahrenen Fachleuten zu überlassen und sie erst dann in eigene Pflege zu nehmen, wenn die Pflanzen bewurzelt, akklimatisiert und wieder im Trieb sind.

Das Kakteenherbar.

Wozu ist denn ein Kakteenherbar nötig, fragen oft Liebhaber und berufsmäßige Sammler, wenn wir die Pflanzen lebend besitzen! Kann man überhaupt ein Kakteenherbar anlegen, so wie wir es früher auf der Schule gelernt haben? Wir werden gleich sehen, daß es erforderlich und durchführbar ist, zum mindesten für größere wissenschaftliche Sammlungen, zu deren Ergänzung der Liebhaber beitragen kann, der berufsmäßige Sammler im eigensten Interesse beizutragen sich sogar zur Pflicht machen sollte.

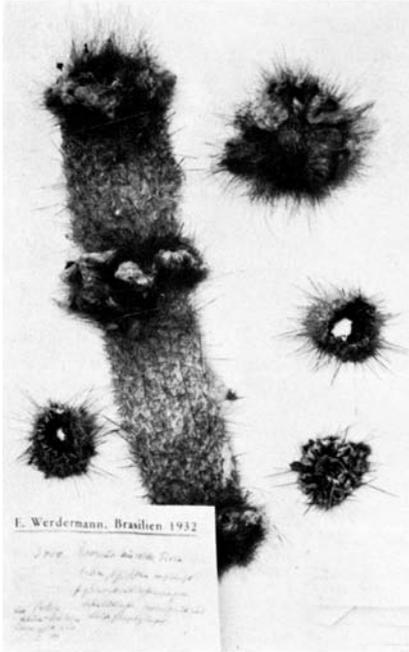
Ernsthafte Liebhaber und Sammler wollen die richtigen Namen der Pflanzen wissen, die sie kultivieren oder nach Deutschland zum Verkauf schicken. Wieviel Arbeit und Nachforschungen sind oft nötig, um eine Art richtig zu bestimmen oder festzustellen, daß es sich um eine Neuheit für die Wissenschaft handelt. Das liegt zum Teil daran, daß die Sammler aus den Heimatgebieten nur sterile Kakteen oder Teile schicken können, die erst hier blühen müssen, um gerade bei wenig bekannten oder neuen Arten eine wissenschaftlich einwandfreie Klassifizierung zu ermöglichen.

Wie einfach wäre es oft für den Sammler, mit den lebenden Pflanzen unter gleicher Nummer ein paar Blüten, Früchte und Samen für die wissenschaftliche Bearbeitung zu konservieren! Wie leicht könnten alte Arten, die ohne Heimat und Blüte auf Grund von Kulturpflanzen nach unserer jetzigen Kenntnis der Mannigfaltigkeit sehr oberflächlich und wenig erschöpfend beschrieben wurden und vielfach als Ballast in der Nomenklatur mitgeschleppt werden, noch nachträglich geklärt werden, wenn man nur ihre Mumien der Nachwelt erhalten hätte. Wieviel unschätzbare Originale sind allein in der Salm-Dyck'schen Sammlung nach dem Tode des Besitzers auf den Komposthaufen gewandert und für die Wissenschaft unwiederbringlich verloren gegangen.

Keine Beschreibung oder Abbildung ist so vollkommen, daß sie den „Typus“ ersetzen könnte, nämlich die Pflanze, welche dem Autor bei der Beschreibung vorgelegen hat. Als Mumie oder Alkoholpräparat aufbewahrt, bleibt sie jederzeit der Nachprüfung zugänglich, auch auf Merkmale hin, die der Autor aus dem Wissen seiner Zeit heraus noch nicht als wichtig erkannte und in seiner Diagnose aufzuführen unterließ.

Bahnbrechend hat hier der 1. Vorsitzende der Deutschen Kakteen-Gesellschaft gewirkt, Prof. Dr. K. Schumann, der als Kustos am Botanischen Museum in Berlin Material, das seinen Neubeschreibungen und seiner Gesamtbeschreibung der Kakteen zugrunde gelegen hatte, sorgfältig aufhob und konservieren ließ.

Die praktischen Arten der Konservierung von Kakteen auch auf Reisen habe ich an Hand von Bildern fertiger Präparate darzustellen versucht. (Siehe S. 80, 81, 82.)



Gepreßte Pflanze (*Pilocler. leucostele*) auf einen Herbarbogen genaht. Näheres siehe Text auf Seite 80

Es muß zugegeben werden, etwas Gedulderfordert die Trockenkonservierung. Ein herbarmäßiges Pressen und Trocknen läßt sich bei allen Arten durchführen, deren Bestachelung nicht allzu mächtig ist. Vom Körper sind erforderlich: Längsschnitte mindestens von einer Rippe, die durch den Scheitel führen und einige Querschnitte durch die Pflanze, welche Zahl und Höhe der Rippen erkennen lassen. Wenn irgend zugänglich — und das wird sich bei schwächer bestachelten Pflanzen fast stets ermöglichen lassen — nimmt man für den Längsschnitt anstatt nur einer Rippe die gevierteilte oder halbierte Pflanze (vgl. Abb. S. 80). Die Fleischteile werden vor dem Pressen mit einem Löffel oder Messer sauber entfernt, die Pflanze selbst zwischen einigen starken Pappkartons durch langsam

vermehrten Druck etwas flach ausgebreitet, wobei die Stacheln nachgeben, ohne zu brechen, sofern die Pflanze noch frisch ist und die Pressung mit der nötigen Vorsicht vorgenommen wird. Die einzelnen Pakete erhalten eine feste Verschnürung durch Bindfäden, so daß keine Teile herausfallen können. Mehrere Pakete werden für den Transport zu einer Presse vereinigt. Diese besteht aus zwei Stahl- oder Holzrahmen (evtl. Brettern), welche durch 2 Riemen verschnürt und unter leichtem Druck zusammengehalten werden. Zum endgültigen Trocknen der Kakteenstücke reicht es vollkommen aus, wenn die einzelnen Packungentäglicheinige Stunden (während

der Mittagsrast) der Sonne ausgesetzt werden. Von Zeit zu Zeit muß man die Pakete von einer Seite auf die andere legen.

Es empfiehlt sich, immer nach ein paar Tagen die Päckchen zu öffnen, um sich vom Zustand der Pflanzen zu überzeugen, eventuell schimmelnde Fleischreste nachzuschneiden und zu trocknen. Sind alle Teile einwandfrei ausgetrocknet, kommen sie zwischen Zeitungsbögen (zum Abfedern sind mehrere Bögen als Zwischenlagen zu verwenden), erhalten einen Begleit-zettel mit Nummer und Standort und werden wieder zu größeren Sammel-paketen vereinigt, die zwi-schen zwei Pappdeckeln mit starken Bindfäden fest ver-schnürt werden. Blüten, wenn sie nicht allzu fleischig sind, können ebenfalls zwischen Zeitungspapier gepreßt und getrocknet werden. Besser ist es noch, Blüten und Früchte mit einem Zettel, der die gleiche Nummer trägt wie die getrocknete Pflanze (mit Blei-, nicht Tintenstift! geschrieben) in ein Säckchen zu legen, das mit andern zusammen in einem verschließbaren größeren Gefäß mit 70 bis 80 % Alkohol oder Brenn-spiritus Aufnahme findet.

Sehr kräftig bestachelte Pflanzen lassen sich häufig ohne starke Beschädigung nicht pressen. In diesem Falle wandern die erforderlichen Schnittstücke in ein Säckchen mit sehr luftdurchlässigem Gewebe und werden an der Sonne getrocknet. Für die Säckchen mit Inhalt hält man sich ein besonderes Kistchen, in welchem sie ihren ständigen Platz für die Reise und späteren Trans-port einnehmen.

Die beste Präparation ist das Aufbewahren von Körperteilen, Blüten und Früchten in Alkohol, da außer dem Verlust der Farben die Körper-formen vollkommen erhalten bleiben.

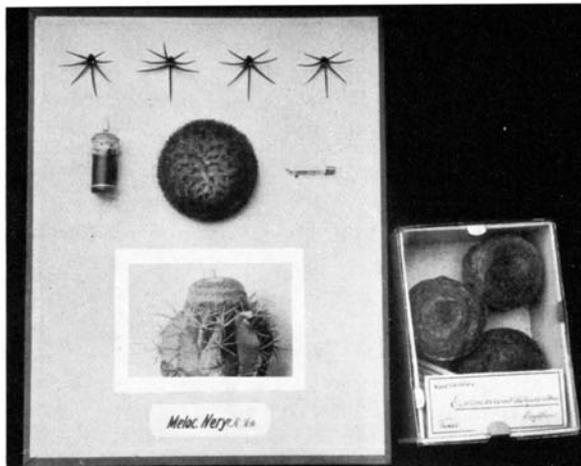
Zu beachten und unerläßlich für die spätere wissenschaftliche Be-arbeitung ist, daß alle Teile, die von einer Pflanze stammen, die gleiche



Kakteenkörper in Glasgefäßen mit Alkohol.

Näheres siehe Text auf Seite 83

Nummer auf den begleitenden Zetteln tragen. Jeder Sammler sollte die Pflanzen gleich am Standort photographieren. Ferner sollte er sich nicht nur auf sein Gedächtnis verlassen, sondern ein Notizbuch mitführen. Hier trägt er unter der gleichen Nummer, mit denen die gesammelten Pflanzenteile bezeichnet sind, Angaben über besondere Beobachtungen, Blütenfarben und dergleichen ein. Abgesehen davon, daß auf diese Weise der Wissenschaft ein großer Dienst geleistet und die einwandfreie Bearbeitung des Materials vielfach erst möglich wird, bekommt der Sammler



Kakteenteile auf Karton präpariert (links),
ganze Körper im Pappkasten mit Glasscheibe (rechts)
Näheres siehe Text auf Seite 83

auch seine Pflanzen bald bestimmt. Die kleine Mühe, zu dem lebenden Material wenigstens auch Blüten und Früchte zu konservieren, macht sich bald für ihn bezahlt.

Im Dahlemer Herbar finden wir gepreßte Kakteen, die, wie Abbildung S. 80 zeigt, auf weiße Spannbogen von etwa 28 : 44 cm Größe gezogen sind. Das Material wird vor dem Aufnähen kurz in eine Alkohol-Sublimatlösung getaucht, um es zu vergiften und gegen Fraß zu schützen. Jede Art erhält einen besonderen Umschlagbogen, der außer der gepreßten Pflanze meist noch andere Spannbögen aufnimmt, auf denen eine Abschrift der Originalbeschreibung, photographische Aufnahmen und dergleichen aufgeklebt werden. Bei ständiger Vervollkommnung wird das Herbar bald zu einem richtigen Nachschlagewerk.

Ein anderer Teil der Dahlemer Sammlung ist in Pappkartons untergebracht (vgl. Abb. S. 82), der Rest und die wohl für die Nachuntersuchung wertvollsten Stücke sind in Glasgefäßen mit Alkohol aufbewahrt (vgl. Abb. S. 81). Einen hervorragenden Platz unter letztgenannten nehmen u. a. die Sammlungen von Ule, Brasilien, und Weberbauer, Peru, ein. Diese prachtvollen Stücke, die eigentlich alles zeigen, was für eine wissenschaftliche Untersuchung nötig ist, kamen in verlöteten Blechkisten mit Alkohol nach Europa. Vielfach finden sich noch Zettel mit in dem Alkoholpräparat, welche über die Farben der lebenden Pflanze Aufschluß geben. Beide genannten Forscher haben weite Reisen durch schwer zugängliche Gebiete gemacht und durch ihre Sammlungen auch unserer Kakteenwissenschaft unschätzbare Dienste geleistet. Warum soll das ein berufsmäßiger Kakteensammler nicht auch können, wenn er die ideelle Seite nicht vergißt, die, nebenbei gesagt, sehr viel praktische Vorteile für ihn bringt, — bekommt er doch seine Kakteen bald und sicher bestimmt und braucht nicht zu warten, bis eine seiner Pflanzen in unseren Kulturen endlich blüht.

Ein sehr hübsches Spezialherbar von Melokakteen legt sich ein Leipziger Liebhaber an, das Abbildung S. 82 zeigt. Auf sauber beklebte Pappe sind Stachelbündel, Schopf, ein Gläschen mit Blüten und Früchten in Alkohol und Röhrchen mit Samen festgenäht, dazu kommt eine charakteristische Aufnahme, um das Bild der Art zu vervollständigen.

Übersicht über die in Brasilien beheimateten Säulenkakteen.

Unter Säulenkakteen sind hier zu verstehen die Vertreter der Sammelgattung *Cereus* im Sinne von A. Berger, *Kakteen* (1928), und K. Schumann, *Gesamtbeschreibung* 1898 einschließlich *Pilo-* und *Cephalocereus*. Im nachstehenden habe ich versucht, einen Überblick über die in Brasilien beheimateten Arten dieser so mannigfaltig ausgestalteten Gruppe zu geben und sie im einzelnen zu charakterisieren. Daß gerade hierbei empfindliche Lücken in unserer Kenntnis besonders scharf zutage treten, ist verständlich und soll späteren Bearbeitern und vor allem auch den Sammlern ein Ansporn sein, sie durch ergänzende Beobachtungen zu schließen und Irrtümer zu berichtigen. Nach langen Erwägungen, dem nicht zuletzt der Plan einer Reise in ein Entwicklungszentrum großer und zum Teil recht isolierter Gruppen der Gattung *Cereus* entsprang, bin ich zu der Überzeugung gekommen, daß die Sammelgattung in ihrem bisherigen Umfang nicht mehr aufrecht zu erhalten ist.

Zur Zeit laufen in der wissenschaftlichen Literatur nicht weniger als vier verschiedene Auffassungen der Umgrenzung und Gliederung dieser Gattung nebeneinander her, und zwar von Schumann, Vaupel, Britton und Rose, Berger. Sie werden bald um eine fünfte bereichert von Frič und Schelle, die, soviel mir bekannt, schon im Druck sein soll.

Schumann knüpfte an die Überlieferung an, die auch zu seiner Zeit wie in der vorhergehenden infolge der außerordentlich lückenhaften Kenntnis von Blüten und Früchten meist auf rein vegetative Merkmale für die Abgrenzung und Gliederung zurückgreifen mußte. A. Berger hatte um die Wende des Jahrhunderts Gelegenheit, in den berühmten Freilandkulturen des Gartens von La Mortola zahlreiche *Cereen* blühend beobachten zu können, und legte das Ergebnis in einer ausgezeichneten Arbeit, *A Systematic Revision of the Genus Cereus Mill.*, nieder. Er schritt zur Aufteilung der Gattung *Cereus* in Untergattungen nach Merkmalen der Blüten und Früchte, deren auffallende und wenig beachtete oder, besser gesagt, gekannte Verschiedenartigkeit in der Gestaltung zum ersten Male in ein helles Licht gerückt wurde. Die Amerikaner Britton und Rose

erhoben Bergers Untergattungen, was zum Teil schon vor ihnen Riccobono in Italien getan hatte, zu Gattungen und fügten noch eine ganze Anzahl neuer hinzu.

Es würde den Rahmen meiner Ausführungen überschreiten, wenn hier eine grundlegende Auseinandersetzung mit dem amerikanischen System erfolgen sollte. Jedoch kann man sich beim Studium des vierbändigen Monumentalwerkes: *The Cactaceae* des Eindruckes nicht erwehren, daß hier allzuviel des Guten geschehen ist, vor allem die derzeitige geographische Verbreitung einzelner Verwandtschaftsgruppen bei der Aufstellung und Abgrenzung vieler Gattungen einen zu starken Einfluß auf die Gliederung ausgeübt hat, für die systematisch-botanische Gesichtspunkte im Vordergrund stehen sollten. Bestimmt sind dadurch engere Verwandtschaften verschleiert und interessante geographische Beziehungen vergangener Zeiten noch mehr verwischt worden.

A. Berger hält in seinem Handbuch „Kakteen“ 1929 die Gattung *Cereus* in weitestem Umfang aufrecht, allerdings „nicht ohne langes Zögern“. Wenn aber zum Beispiel *Aporocactus* und *Cephalocereus* als Untergattungen in einer Gattung Platz finden, dann erscheint es ein Unding, *Echinocereus* und *Echinopsis* als eigne Gattungen zu führen. Eine Aufteilung der großen Kakteengattungen läßt sich bei der ständig sich vertiefenden Kenntnis grundlegender Unterschiede im Bau der Blüten, Früchte und auch Samen nicht umgehen, zumal vielfach vegetative Merkmale mit ihnen Hand in Hand gehen.

Auch für mich ist es ein schwerer Entschluß gewesen, mit der besonders in der Deutschen Kakteen-Gesellschaft gepflegten Tradition brechen zu müssen. Der Fortschritt der Erkenntnis ist ein höheres Ziel. An anderer Stelle soll es unternommen werden, die Ergebnisse neuerer Untersuchungen auf dem Gebiete der Kakteen zusammenzufassen, um die so notwendige Vereinheitlichung der Nomenklatur anzubahnen.

Zur Erleichterung der Bestimmung nachstehend behandelter Gattungen und Arten für den Liebhaber habe ich, wo irgend zugänglich, vegetative Merkmale weitestgehend für den Schlüssel berücksichtigt.

- A. Kletternde Pflanzen, deren Glieder Luftwurzeln entsenden und sich damit an der Unterlage festhalten.
- a) Glieder blattartig flach, mit nur 2 flügelartig verbreiterten Rippen (selten eine dritte angedeutet): **Strophocactus**.
 - a₁) Glieder 3 (—5) kantig-flügelartig: **Selenicereus**.
- A₁) Aufrechte oder sich anlehrende Arten, ohne Luftwurzeln an den Gliedern.
- b) Blüten nicht in einem Cephalium entstehend, Rippen auch in der Blütenregion stets deutlich erkennbar.
 - c) Auch die blühenden Areolen stets ohne längere Wollhaare (vergl. auch *P. tuberculatus* und *P. pentaedrophorus*). Blüten außen beschuppt. Früchte ohne fest anhaftenden Blütenrest.
 - d) Blütenröhre und meist auch Fruchtknoten und Früchte mit mehr oder weniger Schuppen versehen, die aber in den Achseln kahl sind, höchstens einige winzige Wollflöckchen führen: **Cereus**.
 - d₁) Blütenröhre und Fruchtknoten mit Schuppen und längeren Wollhaaren oder Borsten in deren Achseln,
 - e) Zwergpflanzen, Glieder bis 20 cm lang, Blüten schlank trichterförmig, bis 12 cm lang, mit einzelnen Schuppen und ziemlich spärlichen Wollhaaren in den Achseln, innere Hüllblätter mehrere Zentimeter lang:
 - Trichocereus** subgen. **Arthrocerus**.
 - e₁) Größere Pflanzen mit sehr viel längeren Gliedern.
 - f) Rippen 5—7, selten einige mehr, Blüten ca. 20—25 cm lang: **Harrisia**.
 - f₁) Rippen stets mehr als 10, Blüten mehr als die Hälfte kürzer: **Leocereus**.
 - d₂) Blütenröhre und Fruchtknoten mit Stachelpolstern besetzt: **Acanthocereus**.
 - c₁) Areolen, besonders die blühenden, entwickeln reichlich Wollhaare oder auch Borsten (Ausnahmen: *Piloc. tuberculatus* und *P. pentaedrophorus*). Früchte glatt und abgeplattet kugelförmig, mit festsitzendem Blütenrest: **Pilocereus**.
 - b₁) Blüten in einem Cephalium entstehend, das aus einem kompakten, häufig mit Borsten durchsetzten Wollfilz besteht und an Stelle der Rippen schon im Scheitel angelegt wird. (Vergl. auch *Cephaloc. polyanthus*).
 - g) Blütenröhre, Fruchtknoten und Früchte außen mit Schuppen versehen, deren Achseln reichlich seidige Haare entspringen: **Facheiroa**.
 - g₁) Blütenröhre und Fruchtknoten und Früchte außen entweder vollkommen glatt oder, wenn einzelne Schuppchen vorhanden sind, diese kahl in den Achseln: **Cephalocereus**.

Strophocactus Britton et Rose, Contrib. U. S. Nat. Herb. 16 (1913), S. 262.

Epiphytisch, sich mit Luftwurzeln auf der Unterlage festhaltend, verzweigt. Glieder blattartig flach, gewissermaßen geflügelt zweirippig. Blüten sehr lang und schmal. Blütenröhre und Fruchtknoten außen beschuppt und mit Haaren und Borsten in den Achseln der Schuppen. Früchte mit Borstenstacheln. Blüte über dem Fruchtknoten wie abgeschnitten abfallend.

Strophocactus Wittii (K. Schumann) Britton et Rose, Contr. U. S. Nat. Herb. 16 (1913), S. 262. [*Cereus Wittii* K. Sch., M. f. K. 10 (1900), S. 154-1

Epiphytisch, mit Luftwurzeln kletternd, reich verzweigt, gegliedert; Glieder blattartig flach, bis 40 cm lang und 10 cm breit, der Unterlage durch Wurzeln fest angeheftet und flach aufliegend, am Rande gekerbt; Areolen ca. 1—1,5 cm entfernt, mit pfropfartigem, weißem Wollfilz, später kahl; Stacheln oft über 20, bis 1—5 cm lang, dünn brüchig, stechend, gelblich. Blüte ca. 23 cm lang, etwas gekrümmt; Fruchtknoten rot, gehöckert, mit Schuppen und Wollfilz wie bis 2 cm langen Borstenstacheln in den Achseln; Röhre sehr schlank, mit Schuppen und Haaren; äußere Hüllblätter rot, innere schneeweiß; Staubfäden weiß; Griffel mit 9 grünlichen Narben die Staubgefäße überragend. Früchte eiförmig, 2,5—3,5:1,5—2 cm im Durchmesser, genabelt, gehöckert, mit spärlichem Wollfilz und derben gelben Borstenstacheln in den Areolen. Samen zusammengedrückt, mützenförmig, unregelmäßig trapezförmig, schwarz, glänzend, stark grubig punktiert. — Bei Manaos in den Wasserwäldern des Amazonas, periodisch überschwemmt. Eine auffallend gestaltete Art, die leider in unseren Kulturen (auch in feuchten Gewächshäusern) nicht lange am Leben zu erhalten ist.

Selenicereus (Berger) Britton et Rose, Contrib. U. S. Nat. Herb. 12 (1909), S. 429.

Mit Luftwurzeln kletternde Pflanzen, Glieder 3—7kantig, Blüten groß, nachts geöffnet; Blütenröhre, Fruchtknoten und Früchte mit Schuppen und Wollhaaren oder Filz und Borsten oder Stacheln in deren Achseln. — Die Abtrennung von *S. setaceus* als besondere Gattung *Mediocactus* Br. et R. erscheint mir überflüssig. — Eine Art in Brasilien, jedoch sehr zweifelhaft, ob dort nicht nur verwildert*). Alle anderen in Mexiko, Westindien, Mittelamerika und angrenzenden Gebieten beheimatet.

Selenic. setaceus (Salm-Dyck) Berger, Missouri Bot. Gard. 16 (1905), S. 76 [*Cereus setaceus* S.-D. in D.C., Prodrum. 3 (1828), S. 469; *Mediocactus coccineus* (S.-D.) Br. et R., Cactac. II (1920), S. 211].

Zwischen Sträuchern oder an Felsen und dergleichen kletternd; Glieder mit zahlreichen Luftwurzeln, 3 (—5) Kanten, die etwas flügelartig gestaltet sind, meist 1—2 cm breit, hellgrün; Areolen bis 3 cm entfernt, mit 2—4 kegeligen, ca. 1—3 mm langen, erst mehr rötlichen, dann bräunlichen Stacheln und ca. 8—10 anliegenden weißen Borsten. Blüten etwa 25 cm lang, nachts geöffnet; Fruchtknoten und Röhre grünlich, mit kleinen Schuppen, etwas Wollfilz und einigen Stachelchen in deren Achseln; äußere Hüllblätter schlank, grünlich; innere Hüllblätter mehr spatelig, am oberen Rande etwas gezähnt, weiß, zum Grunde gelblich; Staubfäden gelblich; Griffel gelblich, mit 16 ebenso gefärbten Narben die Staubgefäße überragend. Frucht höckerig, eiförmig, rot, mit filzigen Areolen und Büscheln 1—2 cm langer Stacheln auf den Höckern. — Soll von Brasilien bis Argentinien verbreitet sein. Britton und Rose bilden eine Aufnahme aus der Umgebung von Rio de Janeiro ab, vielleicht handelt es sich hier um eine verwilderte Gartenpflanze.

Cereus Miller, Gard. Dict. Abridg. ed. 4, 1754 [*Piptanthocereus Riccobono*, *Monvillea* Britton et Rose].

Säulenförmige oder schlankgliedrige Pflanzen mit meist großen, nachts geöffneten Blüten. Blütenröhre und Fruchtknoten und Früchte nackt oder nur mit einzelnen Schuppen besetzt, die in den Achseln kahl sind oder ausnahms-

*) Anm. Ein Herbarexemplar, aus Pernambuco (Küstengegend) stammend, wurde mir während der Drucklegung bekannt.

weise dort einige ganz kurze Wollflockchen führen. Blühende Areolen ohne längere Wollhaare und Borsten, normal ausgebildet.

A. Meist hochwüchsige, säulenförmige Arten mit starken Gliedern, Blüten nach der Befruchtung über dem Fruchtknoten wie abgeschnitten abfallend, Griffel erhalten bleibend (*Piptanthocereus*).

- a) Areolen dicht stehend, höchstens 1 cm entfernt, innere Hüllblätter der Blüte rötlich: **C. tetragonus**.
- a₁) Areolen weit stehend, meist mehrere Zentimeter entfernt, innere Hüllblätter der Blüte weiß,
 - b) Rippen bis 6 cm hoch, Areolen meist unbestachelt: **C. Hildmannianus**.
 - b₁) Rippen niedriger, Areolen stets deutlich bestachelt.
 - c) Mittelstacheln einzeln oder nicht deutlich von den Randstacheln zu unterscheiden, bis 5 cm lang,
 - d) Rippen an den Flanken mit deutlichen, bis zum Grunde der Rippen laufenden Furchen: **C. obtusus**, **C. variabilis**.
 - d₁) Rippen glatt an den Flanken, ohne deutliche Furchen.
 - e) Rippen gewöhnlich 4, einzelne Stacheln bis zu 5 cm lang: **C. fernambucensis**.
 - e₁) Rippen 5—6, Stacheln höchstens bis zu 2,5 cm lang: **C. alacriportanus**.
 - c₁) Mittelstacheln meist deutlich und mehrere, oft 10 cm lang werdend: **C. jamacaru**, **C. caesius**.

Rippen bis zu 12, erheblich zahlreicher werdend als bei den anderen Arten, die normal bis zu 6 Rippen ausbilden: **C. milesimus**.

A₁) Schlankgliedrige Arten, Blütenreste am Fruchtknoten eintrocknend und längere Zeit sitzenbleibend (*Monvillea*).

- e) Blüten schlank trichterförmig, im ganzen länger als 10 cm, Fruchtknoten und Röhre mit wenigen schmalen Schüppchen besetzt.
 - Rippen 9—10, Mittelstacheln bis 5 cm lang werdend: **C. Cavendishii**.
 - Rippen 6—8, Mittelstacheln von den Randstacheln kaum zu unterscheiden, ca. 1 cm lang: **C. insularis**.
- e₁) Blüten kürzer als 10 cm.
 - Fruchtknoten und Röhre mit kurzen, aber breiten Schuppen besetzt, die in den Achseln kahl sind. Rippen 8—10: **C. phaeacanthus**.
 - Fruchtknoten und Röhre mit ganz vereinzelt, winzigen Schüppchen besetzt, die in den Achseln Spuren von Wollflockchen führen.
 - Rippen ca. 14: **C. minensis**.

C. tetragonus (L.) Miller, Gard. Dict. ed. 8 (1768), no. 2 [*Cactus tetragonus* Linn. Sp. Plant. 466 (1753)].

Etwa 1—2 m hoch, aufrecht, reich verzweigt; Glieder grün; Rippen meist 4 (—5), bis 4 cm hoch, etwas gekerbt, seitlich zusammengedrückt, mit schräg abwärts laufenden Rinnen an den Seitenflächen. Areolen ziemlich dicht stehend, ca. 7 bis 10 mm entfernt, mit weißem Wollfilz; Randstacheln 5—7, bis 0,8 cm lang; Mittelstacheln einer oder mehrere, etwas stärker und länger; alle Stacheln nadel- bis pfriemförmig, bräunlich bis fast schwarz. Blüten ca. 13 cm lang; Fruchtknoten und Röhre mit einzelnen kleinen Schuppen; äußere Hüllblätter rotbraun, innere rötlich, Narben satt gelb, ca. 13. — Soll im Staate Rio de Janeiro vorkommen, scheint mir aber nicht mit Sicherheit nachgewiesen.

C. Hildmannianus K. Schumann in Martius, Flora Brasil. IV₂ (1890), S. 202.

Aufrecht, bis 5 und mehr Meter hoch, reich verzweigt, mit aufstrebenden Ästen; Glieder oft über 11 cm dick, grün (ob gelegentlich auch blaubereift?), häufig mit großen gelben Flecken; Rippen 5—6, flügelartig flach, bis 6 cm hoch, gekerbt; Areolen 1,5—2,5 cm entfernt, mit weißgrauem Wollfilz; Stacheln häufig ganz fehlend oder 6—12 bis 0,8 cm lange Rand- und ein bis 2 cm langer Mittelstachel vorhanden; alle kastanienbraun bis schwarz, wenig stechend. Blüten über 20 cm lang; Fruchtknoten und Röhre mit wenigen herablaufenden, kahlen Schuppen; innere Hüllblätter schneeweiß, Griffel 14—15 cm lang, mit ca. 12 Narben. — Soll im Staate Rio de Janeiro beheimatet sein. Mir als Wildpflanze nicht bekannt, jedoch ist die Art sehr häufig in Gärten und Parkanlagen von Bahia und Rio de Janeiro anzutreffen.

C. obtusus Haworth, Revis. Plant. Succ. S. 70 (1821).

Aufrecht oder anlehnend, dunkelgrün, schwach bereift. Rippen 3—5, stumpf, dick, 2—2,5 cm hoch, etwas gekerbt, auf den Flanken mit tiefen, bogig verlaufenden Einsenkungen bis auf die scharfen Furchen. Areolen entfernt, mit gelblichen Stacheln, randständige etwa 4 (—7); Mittelstachel 1, bis 5 cm lang. Blüte groß, bei Tage geöffnet, Fruchtknoten und Röhre mit sehr vereinzelt Schuppen besetzt; äußere Hüllblätter blaßgrün; innere weiß; Staubfäden weiß; Griffel weiß, Narben 14, gelblich. — Die Art soll nach A. Berger, Kakteen, an der Küste Brasiliens, z. B. bei Rio de Janeiro, vorkommen. Mir ist sie von dort nicht bekannt, ebensowenig, daß sie in Brasilien mit Sicherheit festgestellt wurde. K. Schumann in Flora brasiliensis zitiert auch nur die Beschreibung von Pfeiffer.

C. variabilis Pfeiffer, Enum. Cact. S. 105 (1837).

Über Felsen hängend oder zwischen Büschen, bis 4 m hoch; Glieder kurz, dick, 18—30 cm lang, 6—9 cm im Durchmesser; Rippen 3—5, scharf, ältere kräftig gekerbt, oben gerundet, mit Einschnitten an den Flanken, die mit starker Aufwärtsbiegung zu den Areolen verlaufen; Stacheln bis 8, gelblich, der längste bis 5,5 cm lang; Blüten 20—27 cm, mit sehr langer, grüner Röhre; Schuppen an Fruchtknoten und Röhre spitzig; äußere Hüllblätter grün oder gelblich grün, innere weiß. (Nach Br. et R. Griffel weiß, länger als die inneren Staubfäden; Narben gelb, ca. 12—14 (nach Pfeiffer). — Rose gibt an, die Art bei Rio de Janeiro gefunden zu haben, wonach auch seine Angaben der Merkmale abgefaßt wurden. Pfeiffer selbst schreibt bei der Tafelerklärung seines *C. variabilis* in seinen Blühenden Kakteen, Band 2 (1846—50) S. 9: „..... die hier abgebildete Form scheint ganz mit der bisher als *C. obtusus* Haw. betrachteten zusammenzufallen“.

C. fernambucensis Lemaire, Cact. nov. gen. et spec. 58 (1839).

Meist halb niederliegend ausgebreitet, mitunter kleine Dickichte bildend; Glieder gewöhnlich nur 20—30 cm lang, 5—7 cm dick, hell- bis graugrün oder sehr blaß (bläulich, wie von einigen Autoren angegeben ist, habe ich nie feststellen können); Rippen in der Regel 4, dick und bis zu 2,5 cm hoch, gekerbt; Areolen ca. 2—2,5 cm entfernt, mit erhabenem, weißgrauem oder bräunlichem Wollfilz; Stacheln im ganzen 4—11, in der Zahl auch an einem Gliede sehr wechselnd und in der Form verschieden, häufig auch nicht deutlich in Rand- und Mittelstacheln zu trennen; gewöhnlich werden 3—4 Stacheln mittelstachelähnlich, fast pfriemlich stark, sehr stechend; 2—3 schräg nach oben gerichtet, der längste bis 5 cm, die untersten und seitlichen Stacheln sind zum Teil erheblich dünner und 0,5—2 cm

lang; Stacheln im Neutrieb hornfarbig gelb oder hellbraun, später, wenn auch nicht alle, mehr grau- bis schwarzbraun. Blüten bis ca. 18 cm lang, bei Tage geschlossen; (Fruchtknoten und) Röhre mit vereinzelt, kleinen, tiefroten Schuppen; innere Hüllblätter weiß; Staubfäden grünlich weiß; Griffel mit ca. 10 cremefarbenen Narben, nicht aus der Blüte ragend. Früchte leuchtend rot, glatt, verlängert eiförmig, etwa 3 : 7 cm im Durchmesser, Fruchtfleisch weiß, saftig. — An der Küste auf Dünen und Felsen von Parahyba nach Süden über die Grenze mit Uruguay hinausgehend. — Der Autor Lemaire schrieb in der Originaldiagnose den Artnamen mit „f“ am Anfang. Die Schreibweise muß beibehalten werden, zumal hier auch nicht einmal ein Irrtum vorliegt, da im vergangenen Jahrhundert die bekannte Küstenstadt Brasiliens meist als Fernambuco bezeichnet wurde.

C. alacriportanus Pfeiffer, Enumer. Cactac. 87 (1837). [*C. paraguayensis* K. Sch.]

Aufrecht, bis 3 m hoch, verzweigt, dunkelgrün, oben bläulich; Rippen 5—6, stark zusammengedrückt, bis 3 cm hoch, gerade herablaufend; Areolen bis 2,5 cm entfernt, jung weißwollig; Randstacheln 6—8, gerade, ca. 0,8—2 cm lang. Mittelstachel 1, ca. 1,5—2 cm lang; alle gerade, zuerst hellgelb bis bräunlich, am Grunde etwas rötlich, an der Spitze gelb, später vergrauend. Blüten etwas über 20 cm lang; äußere Hüllblätter rötlich, innere blaß gelblich rosa; Staubgefäße grünlich; Griffel gelblich grün, Narben ca. 13. — Südbrasilien, soll in der Umgebung von Porto Alegre vorkommen. Sonst in Uruguay und Paraguay beheimatet.

C. jamacaru De Candolle, Prodröm. 3 (1828), S. 467.

Baumförmig, bis 12 m hoch, mit kurzem, aber oft halbmeterdickem Stamm, der stark verkorkt und stachellos, aber auch mit riesigen, stricknadelstarken Stacheln bewehrt sein kann; Glieder sehr kräftig, frisch grün oder auch schwach bläulich bereift, wenigstens am Ende, durch die tief einschneidenden Rippen fast flügelkantig erscheinend; Rippen sehr hoch, bis 4 cm, flügelartig verbreitert, gewöhnlich 4—5, selten einige mehr, zwischen den Areolen eingekerbt; Areolen 2—5 cm entfernt, mit kurzem braunen Wollfilz; Randstacheln bis ca. 7, pfriemlich, bis 3 cm lang; Mittelstacheln 2 bis mehrere, vorgestreckt, oft 10 und mehr (—20) cm lang; alle Stacheln goldgelb bis schwarzbraun gefärbt. Blüten in der Nähe des Scheitels, 20—30 cm lang, meist schräg aufwärts gerichtet; Fruchtknoten und Röhre mit spärlichen, in den Achseln kahlen Schuppen besetzt, innere Hüllblätter weiß; Staubfäden weiß, Griffel und ca. 14 Narben weiß, die Staubgefäße überragend. Früchte länglich, bis 20 cm lang und 12 cm dick, leuchtend rot, mit weißem, sehr saftig süßem Fruchtfleisch. Samen groß, ca. 3,5—4 mm lang, etwas nierenförmig, am Nabelfleck mehr schräg rundlich gebuchtet als abgestutzt, mit etwas ange deuteter Leiste am Rücken, schwarz, matt, am Ende stark grubig punktiert, in der Nähe der Ansatzstelle mehr fein warzig. — Anscheinend in allen trockeneren Gebieten des nördlichen Brasiliens verbreitet, von der Küste bis tief ins Binnenland, geht aber nach meinen Beobachtungen nicht mehr als ca. 900 m in die Höhe. — Eine in Wuchsform und Bestachelung ganz außerordentlich variable Art. Neben Individuen mit riesigen Stacheln sind solche zu finden, die fast stachellos erscheinen. Von einem eng begrenzten Standort, ja von einer Pflanze ließen sich mit Leichtigkeit eine ganze Anzahl von „Varietäten“ absammeln.

C. caesius Salm-Dyck, in Pfeift. Enum. Cact. S. 89 (1837).

Säulenförmig, Glieder kräftig, 12—16 cm dick, mit 5—6 flügelartigen, hohen und dünnen Rippen, tiefgrau oder selbst schön blau bereift, oft mit bogigen Linien

auf den Seiten, diese am Grunde gabelig oder wiederholt gabelig geteilt. Kanten leicht bogig gekerbt. Areolen in den Kerben, 4—6 cm entfernt, anfangs flockig filzig. Randstacheln 7 oder mehr; Mittelstacheln 5—7, kräftiger, alle abstehend, gelbbraun; Areolen im Alter reicher bestachelt, und die Mittelstacheln 10 cm und darüber lang. — Die Art ist nur aus der Kultur bekannt, ohne Blüten und Früchte. — Heimat ungewiß, vielleicht Brasilien, dort aber bisher von keinem Sammler festgestellt.

C. milesimus Rost (1921), wo?, vergl. Desert, August 1932, S. 43.

Stamm kurz, Verzweigung zahlreich, aufrecht; Glieder kräftig, Rippen hoch, zuerst 5—6, später bis zu 12, gebuchtet und mit deutlichen Furchen von den Areolen zur Basis der Rippen. Neutrieb frisch grün, später leicht bläulich. Areolen 5—7 mm groß, erst braun, dann grau filzig; Randstacheln 5—7, spreizend, die beiden obersten am längsten; Mittelstacheln 1—3, vorgestreckt, etwas länger als die anderen; alle Stacheln anfangs goldbraun, später grau. Blüten bis 24 cm lang; Fruchtknoten und Röhre mit einigen kleinen Schuppen, die oft rot gespitzt sind; äußere Hüllblätter rost- oder krepprot, grünlich am Grunde; innere Hüllblätter weiß, bisweilen rötlich angehaucht; Staubfäden grünlich; Griffel gelblich grün, Narben gelblich, über die Staubgefäße hinausragend. Frucht länglich eiförmig, 8—10 cm lang, außen rot, Fruchtfleisch weiß; Samen ca. 4 mm lang, schwarz, rauh. — Im Staate S. Paulo bei Riberão Preto. — Mir nur aus der oben angegebenen Beschreibung bekannt. W. Weingart vermutet, daß es sich vielleicht um eine vielrippige Form des *C. fernambucensis* handeln könnte.

C. Cavendishii Monville, Hort. Univ. 1 (1840), S. 219. [*Monvillea Cavendishii* (Monv.) Br. et R.]

Erst aufrecht, dann überhängend, zur Spitze verjüngt, spärlich verzweigt, 1—3 m lang; Glieder 2—3 cm dick, dunkelgrün; Rippen ca. 9—10, niedrig und stumpf, etwas gebuchtet; Areolen klein, 0,7—1 cm entfernt, mit spärlichem Wollfilz; Randstacheln ca. 7—9, nadelförmig biegsam, erst hellgelb, dann grau, die untersten nur 5 mm lang; Mittelstacheln 1 bis mehrere, ca. 1—5 cm lang, schwärzlich. Blüten bis 12 cm lang; Fruchtknoten und Röhre mit wenigen sehr kleinen Schüppchen, grünlich oder bräunlich; äußere Hüllblätter oben rötlich, zurückgeschlagen, wimperig; innere Hüllblätter weiß; Narben ca. 12—13; Frucht ca. 4—5 cm im Durchmesser, dick eiförmig, rot, glatt. — In Südbrasilien, näherer Standort mir nicht bekannt; geht nach Argentinien und Paraguay hinüber.

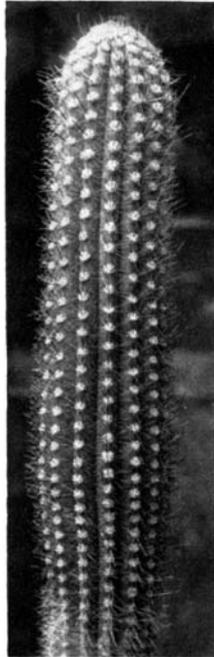
C. insularis Hemsley, Voyage of Challenger Bot. 12 (1884), S. 16. [*Monvillea insularis* (Hemsley) Br. et R.]

Kriechend oder kletternd, reich verzweigt, oft zu Dickichten vereint; Äste fast zylindrisch, ca. 2,5—3 cm dick, grün, punktiert; Rippen ca. 6—8, etwa 0,5 mm hoch, ziemlich gerade; Areolen ca. 0,5 cm entfernt, jung mit grauem Wollfilz, später kahl; Stacheln ca. 12—15, ziemlich gleichmäßig über die Areole verteilt, nadelförmig, bräunlich gelb, später mehr grau oder schmutzig braun, bis ca. 1 cm lang. Blüten beschrieben als gelblich, 12—15 cm lang; Fruchtknoten und Röhre mit einigen kleinen Schuppen, aber ohne Haare und Borsten oder Stacheln; Blütenröhre sehr schlank; Hüllblätter in mehreren Reihen (wahrscheinlich zurückgeschlagen), Staubgefäße und 13 strahlenförmige Narben herausragend. — Auf St. Michaels Mount, einer der Nordostecke Brasiliens vorgelagerten Insel auf 5 Grad südlicher Breite. — Das östlichste Vorkommen natürlicher Verbreitung einer Kakteenart.

Der Botanische Garten, Berlin-Dahlem, besitzt jetzt eine lebende Pflanze, welche die Direktion des Botanischen Gartens in Rio de Janeiro mit zahlreichen wertvollen Rhipsalis-Arten dem Verfasser bei seinem Besuch 1932 liebenswürdigerweise schenkte. Die Originalbeschreibung dieser sehr seltenen Art ist von mir ergänzt worden.

C. phaeacanthus Gürke, M. f. K. 18 (1908), S. 57 [Cephaloc. phaeacanthus (Gürke) Br. et R.].

Meist nur am Grunde verzweigt, bisweilen 4 in hoch, meist niedriger und häufig halb niederliegend oder sich anlehnend, im allgemeinen 2—5 cm im Durchmesser,



Cereus
minensis Werd.



Cereus
phaeacanthus Gürke

frisch grün; Rippen etwa 8—10, ziemlich flach; Areolen 0,5—1 cm entfernt, weiß-grau filzig; Randstacheln etwa 10—12, schräg vorspreizend, bis etwa 1 cm lang; Mittelstacheln 1—3, der längste bis 3 cm lang; alle Stacheln nadelförmig, stechend, gerade, hell fuchsig gelb bis dunkelbraun oder grau. Blüten bis 6,5 cm lang, etwas gebogen, außen grün; Fruchtknoten und besonders die Röhre mit einzelnen breiten Schuppen besetzt; innere Hüllblätter (grünlich) weiß; Griffel mit ca. 8 Narben etwas aus der Blüte herausragend. Früchte ca. 2—3 cm lang, gestaucht birnförmig, am Blütenansatz tief genabelt und überwallt, außen runzelig, mit wenigen kleinen, etwa halbmondförmigen Schuppen. — Im Staate Bahia (Zentral- und Süd-) in der Catinga an feuchteren und schattigeren Stellen, dann frisch grün und lockerer

bestachelt, anlehnend oder halb niederliegend, oder an sonnigen Stellen freistehend, gedrungener, kürzer, aufrechter, dichter und mehr gelblich bestachelt.

C. minensis Werdermann nov. spec.; erectus vel primum subdeclinatus, basi ramosus, ad 2 m altus, ramis gracilibus pro rata, ca. 3—5 cm crassis, laete viridibus, vertice tomento obtectis aculeisque superatis; costae ca. 14, ad 5 mm altae; areolae approximatae, primum tomentosae mox glabrescentes; aculei ca. 30, aciculares, 0,5—1 (rarissime 3) cm longi, primum flavidi dein brunei vel subnigri. Flores (in statu sicco) ad 4,5 cm longi; ovarium atque tubus squamis perpauca, pusillis, in axillis floccum lanae brevissimae gerentibus obiecta; phylla perigonii quam tubus multo breviora; stamina atque stylus stigmatibus paucis (ut videtur) phyllis perigonii subaequilonga.

Zuerst aufrecht, dann anlehnend oder erst niederliegend, dann sich aufrichtend, bis 2 m hoch, am Grunde oft reich verzweigt, schlankgliedrig; Glieder ca. 3—5 cm dick, lebhaft grün, am Scheitel von Wollfilz geschlossen und kurzen, gelblich-braunen Stacheln überragt; Rippen ca. 14, gerundet, gerade herablaufend, ca. 5 mm hoch; Areolen dicht stehend, ca. 0,5 cm entfernt, verhältnismäßig groß, mit hellgelbbraunem Filzkissen, später kahl; Stacheln alle nadelförmig, fast gleichmäßig über die Areole verteilt, bis etwa 30, meist 0,5—1 cm lang, einzelne schräg aufwärts gerichtete (Mittelstacheln) bis 3 cm, zuerst gelblich, dann bräunlich bis schwarzgrau, die in der Mitte stehenden meist am Grunde dunkler. Blüten (es konnten nur einige halbvertrocknete Reste untersucht werden) trocken im ganzen ca. 4,5 cm lang; Fruchtknoten länglich, ca. 0,8 cm lang, 0,4 cm dick; Blütenröhre ca. 2,5 cm lang, sehr schlank; Blütenröhre und Fruchtknoten mit ganz vereinzelt winzigen Schüppchen besetzt, die in den Achseln Spuren von Wollflöckchen tragen; Hüllblätter sehr viel kürzer als die Blütenröhre; Staubgefäße in der Mitte der Röhre freierwiegend, am trocknen Material ebenso lang wie die Hüllblätter; Griffel mit Narben ca. 3,2 cm lang, Narben anscheinend nur wenige mm lang. Frucht und Samen unbekannt. - - Im Staate Minas Geraës anscheinend verbreitet, aber nicht häufig anzutreffen, wohl stets an Felsen wachsend. Die Pflanzen wurden nur mit Blütenresten angetroffen. Die Beschreibung der Blüte muß ergänzt und verbessert werden (auch die angegebenen Maße dürften kaum für frisches Material zutreffen), wenn die Importstücke in Dahlem blühen. Typus: Werdermann 3992, Juni 1932, lebend gesammelt.

Cereus coerulescens Salm-Dyck (*C. aethiops* Haw. in Britton and Rose) ist wohl irrtümlich für Brasilien angegeben und in Argentinien und Paraguay beheimatet.

Trichocereus (Berger) Riccobono, Boll. R. Ort, Bot. Palermo 8 (1909), S. 236, subgenus **Arthrocareus** Berger, Kakteen 1929, S. 146.

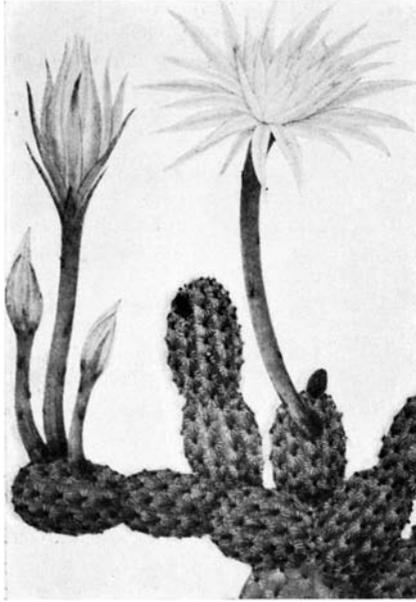
Zwergpflanzen (Wuchsform von *T. Glaziovii* nicht mit Sicherheit bekannt) mit trichterförmigen, nachts geöffneten, weißen Blüten, deren Röhre und Fruchtknoten locker beschuppt sind und Wollhaare in den Achseln der Schuppen führen. Blütenhüllblätter mehrere cm lang,

a) Die Zweige in fast kugelige oder kurz zylindrische Abschnitte gegliedert:
T. Damazioi.

a₁) Zweige nicht in kurze Abschnitte gegliedert.

b) Glieder 1,5—2 cm dick; Stacheln bis 2,3 cm lang; Blüten 6 cm lang; Frucht länglich 2: 0,5 cm im Durchmesser **T. Glaziovii.**

b₁) Glieder 2,5—3 cm dick; Stacheln bis 4 cm lang; Blüten 8—8,5 cm lang; Frucht etwas birnförmig, 1,5:1,5 cm im Durchmesser: **T. Campos-Portoi.**



Trichocer. Damazioi (K. Sch.) Werd.
(Aus Zeitschrift f. Sukkul.-Kunde)

T. Damazioi (K. Schumann) Werd.
[*Cereus Damazioi* K. Sch.,
beschrieben von W. Weingart
in M. f. K. 21 (1911), S. 91 ff.].

Zwergig niedrig, verzweigt, reich gegliedert; einzelne Glieder kugelig-ellipsoidisch oder kurz zylindrisch, etwa walnußgroß, fast glänzend grün; Rippen niedrig, ca. 8—11, etwa gekerbt; Areolen schwach filzig, sehr klein; Randstacheln ca. 12, etwa 2 mm lang, weißlich, borstig; dazu kommen besonders im unteren Teil der Areole etwa 12 weiße Börstchen. Mittelstacheln 4 bis zahlreich, am Grunde verdickt, etwas bräunlich. Blüten schlank trichterförmig, bis ca. 11 cm lang, zartduftend; Fruchtknoten und Röhre mit kleinen Schüppchen besetzt, deren Achseln gekräuselte graue bis bräunliche Haare entspringen; äußere Hüllblätter fast lineal, spitzig grün; innere mit weißem Rande; die innersten rein weiß; Staubfäden weiß; Griffel mit 8 Narben ebenso lang wie die Staubgefäße. Frucht etwa haselnußgroß, rundlich. — Im Staate Minas Geraës bei Ouro Preto auf Sandboden.

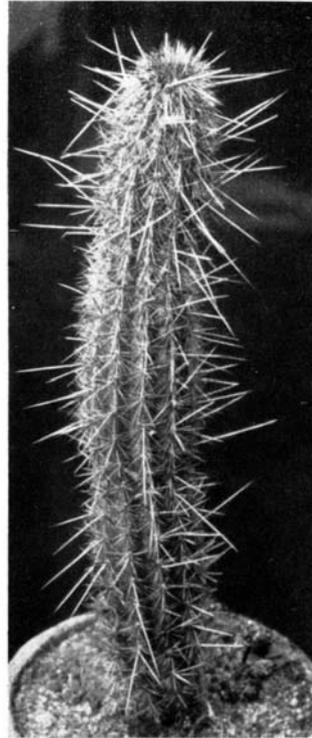
T. Glaziovii (K. Schumann) Werd. [*Cereus Glaziovii* K. Sch., in Martius, Flora Brasil IV¹ (1890), S. 200. *Leocereus glaziovii* (K. Sch.) Br. et R.].

Wuchsform?; Glieder 1,5—2 cm dick; Rippen 12, kaum 0,5 cm hoch, abgerundet, kaum merklich gekerbt; Areolen dichtstehend, etwas braunfilzig; Stacheln 20—30, ungleich lang, 0,4—2,3 cm lang, am konservierten Material aschgrau bis satt kastanienbraun; Blüten 6 cm lang, etwas gekrümmt; Fruchtknoten und Röhre mit kleinen Schuppen und deutlichen Wollhaaren besetzt; innere Hüllblätter 2,2—3,3 cm lang; Griffel etwa 4,5 cm, Narben 0,7 cm lang. Frucht 2 cm lang und 0,5 cm dick, genabelt, an der Außenfläche leicht punktiert. Samen 1,5 mm lang, schwarz. — Im Staate Minas Geraës am Pico d'Itabira do Campo. — Die Art ist meines Wissens bisher nicht wiedergefunden worden. Schumanns Beschreibungen in der Flora Brasiliensis und in der „Gesamtbeschreibung“ stimmen nicht genau überein. Das Originalmaterial von Glaziou im Dahlemer Herbar ist äußerst dürrtig und kaum noch zu untersuchen. Eine Sellowsche Pflanze, die Schumann ebenfalls als *C. Glaziovii* bezeichnet hat, besitzt mehr Ähnlichkeit mit dem *T. Campos-Portoi* Werd., als sie mit Schumanns Originalbeschreibung übereinstimmt. Erst neuere Funde am Originalstandort und reichliches Material können meines Erachtens die Schumannsche Art einwandfrei klären.

T. Campos-Portoi Werdermann nov. spec.; pygmaeus, suberectus vel decumbens, simplex vel basi parce ramosus, ramis ca. 10—15 cm longis, 2,5—3 cm crassis, laete viridibus, subnitidis; costae ca. 12, humiles; areolae approxima-

tae, primum tomento tenui, flavidi-cinereo obtectae demum glaberrimae; aculei radiales divaricati, ca. 25—35, ad 0,7 cm longi; centrales 1—2, crassiores, porrecti, ad 4 cm longi, interdum omnino deficientes. Flores ad 8,5 cm longi; ovarium atque tubus squamis parvulis, lanam bruneam gerentibus laxissime obsecta; phylla perigonii interiora lanceolata, alba, reclinata; stylus stigmatibus 10 stamina superans. Fructus parvulus, subpyriformis, apice valde umbilicatus, parce squamosus, seminibus ca. 1,5 mm longis, nigris, opacis, irregulariter verrucatis.

Wuchs zwergig, bis ca. 15 cm hoch, seltener aufrecht, meist halb niederliegend; Glieder ca. 2,5—3 cm dick, nicht untergeteilt, saftig grün, etwas seidig glänzend; Rippen 12, gerundet, nur wenige mm hoch, aber deutlich, gerade; Areolen ca. 0,5 bis 0,7 cm entfernt, mit sehr spärlichem, gelbgrauem Wollfilz, später ganz kahl; Stacheln fast alle etwas schräg vorspreizend; Randstacheln im ganzen mit Borsten ca. 25—35, die untersten und einige seitliche meist borstenförmig, reinweiß und bis 1 cm lang, die übrigen, zumal die oberen dünn nadelförmig, dunkelbraun oder grau mit dunkler Spitze, ca. 0,5—0,7 cm lang; deutliche Mittelstacheln 1—2, schräg vorgestreckt, dicker nadelförmig mit dunklerer Spitze oder grau, bis 4 cm lang. Blüten im ganzen ca. 8—8,5 cm lang; Fruchtknoten etwas längsgerieft und gehöckert mit vereinzelt winzigen Schuppen auf den Höckern und einigen Spuren von Wollhaaren; Röhre schlank, ebenfalls längsgerieft, mit einigen winzigen Schuppen, diese besonders zum Röhrenende mit einigen mehrere mm langen braunen Wollhaaren; innere Hüllblätter lanzettlich, spitz, ca. 3 cm lang und 0,5 bis 0,6 cm breit, weiß, zurückschlagend; Staubgefäße, nur wenig über den Röhrenrand herausragend, werden vom Griffel mit Narben weit überragt, diese sind aber nicht so lang wie die Hüllblätter; Narbenstrahlen ca. 10, 4—5 mm lang. Frucht klein, gestaucht birnförmig, am Ende tief genabelt, außen tief gerieft und etwas gehöckert, mit einzelnen winzigen Schüppchen und gelegentlich ein paar kurzen Wollhaaren in deren Achseln; Samen ca. 1,5 mm lang, gekrümmt, an der Ansatzstelle gestutzt, schwarz, matt, unregelmäßig grubig punktiert. — Im Staate Minas Geraës, auf einigen Gebirgen in der Umgebung von Bello Horizonte, z. B. auf der Serra do Curral, wo die Art häufig zu finden war, aber stets ohne Blüten und Früchte. Herr Dr. Campos-Porto, Rio de Janeiro, hatte sie schon vor Jahren entdeckt und besaß die Liebesswürdigkeit, mir eine in Alkohol konservierte Blüte und Frucht zu überlassen. Die Art steht dem leider sehr unvollkommen bekannten *T. Glaziovii* sehr nahe. Typus: Werdermann Nr. 3994, Juni 1932 lebend gesammelt.



Trichocer. Campos-Portoi Werd.

Harrisia Britton, Bull. Torrey Bot. Club 35 (1908), S. 561 [*Eriocereus* (Berger) Riccobono, Boll. R. Ort. Palermo 8 (1909), S. 238].

Pflanzen mit langen, schlanken Gliedern, erst aufrecht, dann überhängend oder im Gesträuch angelehnt. Blüten lang, nachts geöffnet, weiß, außen beschuppt und mit Wollhaaren in den Achseln der Schuppen; Früchte rot, außen etwas gehöckert, mit stachellosen, aber wolligen und schuppentragenden Areolen auf den Höckern, meist länger haftenbleibendem, aber leicht ablösbarem Blütenrest. (Die Charakterisierung der Gattung, die ich vorläufig belassen habe, bezieht sich vornehmlich auf die in Brasilien beheimateten Arten.)

Glieder mit 4—6 nicht gehöckerten Rippen; Areolen ca. 1,5—3 cm entfernt: **H. Bonplandii**.

Glieder mit ca. 7 (5—10) Rippen, die in der Nähe des Scheitels stark gehöckert sind; Areolen ca. 3—5 cm entfernt: **H. adscendens**.

H. Bonplandii (Parmentier) Br. et Rose, Cactac. II (1920), S. 157 [*Cereus Bonplandii* Parm. in Pfeiffer Enum. 108 (1837)].

Körper zuerst aufrecht, später sich an Gebüsch oder Felsen lehnd; Glieder 3 bis mehr cm stark, verzweigt und gegliedert, im Neutrieb bläulich-grün, später mehr graugrün. Rippen 4—6, niedrig und durch flache Buchten gesondert, die oft fast verschwinden, so daß die Glieder fast zylindrisch erscheinen. Areolen ca. 1,5 bis 3 cm entfernt, rundlich, wenige mm im Durchmesser mit kurzem, weißem, später grauem Wollfilz. Randstacheln 4—6 (—10), die obersten meist am längsten, bis ca. 1,5 cm lang, pfriemlich, die untersten um die Hälfte kürzer, mehr borstenförmig; Mittelstacheln einzeln oder durch Hinzutreten der obersten Randstacheln 3, der längste bis 2,5 cm lang. Stachelfarbe in der Jugend rötlich, später (wenigstens die größeren) weißlich mit dunklerer Spitze, zuletzt grau. Blüten bis 25 cm lang; Blütenröhre und Fruchtknoten mit großen, oft zurückgebogenen Schuppen bedeckt, die in den Achseln Wollhaare führen; innere Hüllblätter rein weiß, bis 12 cm lang und 3 cm breit, spatelig-lanzettlich; Staubfäden grünlich weiß; Griffel grünlich mit ca. 12—15 weißgelben Narben, die Staubgefäße überragend. Frucht ca. 4—6 cm im Durchmesser, karminrot, außen gehöckert, mit langen Schuppen und Wollhaaren. Fruchtfleisch weiß. Samen bis 3 cm lang, ± eiförmig, schwarz, glänzend. — In Paraguay und Argentinien, wahrscheinlich auch in Südbrasilien vorkommend, aber meines Wissens dort nicht mit Sicherheit nachgewiesen.

H. adscendens (Gürke) Britton et Rose, Cactac. II (1920) S. 155 [*Cereus adscendens* Gürke, M. f. K. 18 (1908), S. 66].

Zuerst aufrecht, dann überhängend oder sich im Gesträuch anlehnend, besonders am Grunde reichlich verzweigt; Glieder mehrere Meter lang, ca. 2—5 cm dick, Rippen 5—7 (—10), oben gerundet, gebuchtet oder etwas länglich gehöckert; Areolen ca. 3—5 cm entfernt, weißgrau-filzig, oft mit deutlichen Schuppenblättern; Stacheln bis 10, kräftig, aber ungleich, die längsten bis 4 cm lang, erst bräunlich-hornfarben, dann gelbgrau mit dunkler Spitze. Blüten bis 25 cm lang, meist s-förmig gebogen, nachts geöffnet; Fruchtknoten und Röhre mit Schuppen und weißlichen bis hellbraunen Wollhaaren; innere Hüllblätter lang zugespitzt, weiß; Staubfäden weiß; Griffel und Narben nicht aus der Blüte herausragend, weißlich, Narbenstrahlen fadenförmig, ca. 15. Frucht etwas eiförmig, bis faustgroß, leuchtend rot, gehöckert, mit Schuppen und bräunlicher Wolle. — In den Staaten Pernambuco und Bahia in trockner Catinga sehr verbreitet.

Leocereus Britton et Rose, Cactac. II (1920), S. 109 [Zehntnerella Britton et Rose].

Schlankgliedrige, oft etwas anlehrende oder auch aufrechte Pflanzen mit zahlreichen bestachelten Rippen, ohne besondere Wollbildung an den Körper-Areolen. Blüten ca. 4—7 cm lang, mit relativ langer Röhre und kurzen Hüllblättern. Blütenröhre und Fruchtknoten beschuppt und von Wollharen dicht bedeckt. Auch Borsten entspringen meist den Achseln der Schuppen.

A. Schuppen an der Blütenröhre mit Haaren und Borsten in den Achseln.

a) Stacheln aus jeder Areole der Rippen sehr zahlreich, im ganzen mehr als 20. Ein Teil der Randstacheln borstenförmig, Blüten 6—7 cm lang:

L. melanurus.

Randstacheln alle nadelförmig, Blüten ca. 4 cm lang: **L. bahiensis.**

a¹) Stacheln im ganzen erheblich weniger als 20, ca 12: **L. paulensis.**

A¹) Schuppen an der Blütenröhre nur mit Wollhaaren in den Achseln: **L. squamosus.**

L. melanurus (K. Schumann) Britton et Rose, Cactac. II (1920), S. 109 [Cereus melanurus K. Sch., in Martius, Flora Brasil. IV, (1890), S. 200].

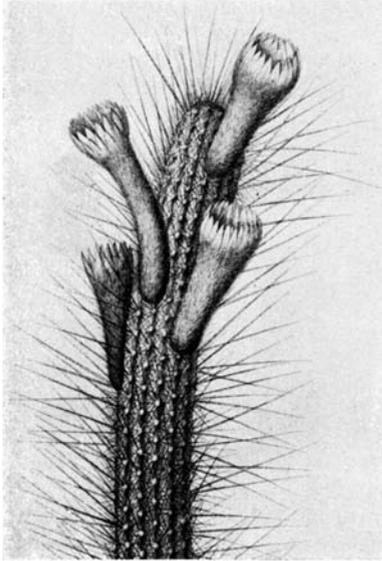
Schlank, aufrecht, dann anlehnend, im ganzen wohl bis 1 m lang, bis 3 cm dick, öfter gegliedert (?); Scheitel dicht von kurzen, stachelartigen Borsten bedeckt und einige cm langen, dunkelbraunen Stacheln überragt; Rippen ca. 12—16, niedrig, höchstens 5 mm hoch; Areolen sehr dicht stehend, ca. 5—6 mm entfernt, erst weiß-, dann braunfilzig, später kahl; Stacheln im ganzen 50 und mehr, sehr verschieden gestaltet, die äußersten (besonders unteren) Randstacheln borstenförmig bis dünn nadelförmig, ca. 0,5—0,8 cm lang, fast weißlich braun bis dunkelbraun; die mehr in der Mitte stehenden kräftiger, aber auch nadelförmig, einzelne bis 5 cm lang, braun bis schwärzlich. Blüten 6—7 cm lang; Fruchtknoten und Röhre beschuppt und mit rotbraunen bis dunklen, etwas gekräuselten, bis 2 cm langen Wollhaaren und ebensolchen, pferdehaarähnlichen Borsten besetzt; Farbe der Hüllblätter unbekannt; Griffel mit etwa 10 Narbenstrahlen, kürzer als die längsten Staubgefäße. Früchte kugelförmig, ca 2—3 cm im Durchmesser, dicht braunwollig mit vertrocknetem Blütenrest. Samen ca. 1,5 mm lang, dunkelbraun, etwas unregelmäßig warzig punktiert. — Im Staate Minas Geraës auf der Serra de S. João del Ray.

L. bahiensis Br. et R., Cactac. II (1920), S. 108.

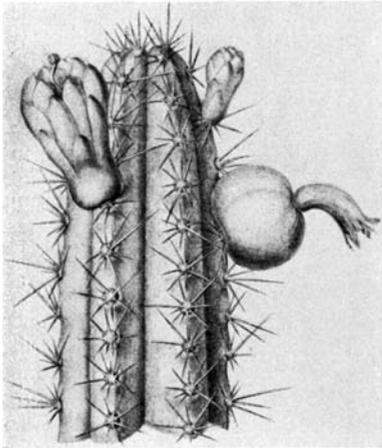
Etwas verzweigt, bald aufrecht, bald angelehnt, bis 2 m lang; Glieder 1—1,5 cm im Durchmesser; Rippen ca. 12—14; niedrig; Areolen dichtstehend, rundlich, weißfilzig; Stacheln zahlreich, spreizend, nadelförmig, gelb, die in der Mitte stehenden viel länger als die Randstacheln, zuweilen bis 3 cm lang. Blüten ca. 4 cm lang; Fruchtknoten und Röhre mit Schuppen, dichter Wollhaare und Borsten; innere Hüllblätter weiß; Frucht 10—12 mm im Durchmesser; Samen ca. 1—5 mm lang. — Im Staate Bahia bei Barrinha.

L. paulensis Speg. in Anal. Soc. Cient. Argent. 99 (1925), S. 116.

Meist einzelne, aufrechte, bis meterhohe, schlanke Säulen von mattgrüner Farbe; Rippen 13—15, 5—6 mm hoch; Areolen dichtstehend, ca. 5—7 mm entfernt, schmutziggrau-filzig; Randstacheln meist 11, graugelblich, fast borstenartig dünn, aber stechend; Mittelstachel 1, bis 3,5 cm lang, meist nach oben gebogen. Blüten aus dem oberen Drittel der Säulen ca. 6—7 cm lang; Fruchtknoten und Röhre außen beschuppt, mit langen, gekräuselten, grauen Wollhaaren und auch Borsten in den Achseln der Schuppen; innere Hüllblätter purpurviolett; Staubfäden weiß, Antheren purpurn; Griffel mit 11—12 weißen oder rosa Narben herausragend. — Im Staate S. Paulo zwischen Santos und S. Paulo (Stadt).



Leocereus melanurus (K. Sch.) Br. et R.
(aus Martius, Flora Brasiliensis)



Pilocer. Arrabidae Lab. (*Cer. macrogonus*)
K. Sch. aus Martius, Flora Brasiliensis)

L. squamosus (Gürke) Werd. [*Cereus squamosus* Gürke, M. f. K. 18 (1908), S. 70; *Zehntnerella squamulosa* Britton et Rose].

Aufrecht, mehrere Meter hoch, reich verzweigt, häufig mit kurzem Stamm; Glieder 3,5—7 cm dick; Rippen 17—20, stumpf, niedrig, gerade, etwas gehöckert; Areolen ca. 0,6—0,8 cm entfernt, mit kurzem Wollfilz; Stacheln etwa 9—15, nadelförmig, biegsam, hell- bis dunkler braun, durchschnittlich 0,5—1,2 cm, ein mittlerer bis 3 cm lang. Blüten bis 4 cm lang; Fruchtknoten und Röhre außen dicht mit lanzettlichen Schuppen besetzt, in den Achseln kurze, glatte, weißliche Wollhaare; innere Hüllblätter weiß; Griffel mit 5 Narben nicht aus der Blüte herausragend. Einzelheiten über Frucht und Samen nicht bekannt. — Im Staate Piauhy, an Felsen der Serra Branca und im Staate Bahia bei Joazeiro, Serra do Atoleiro. — Die Blüten sind denen von *Facheiroa Ulei* sehr ähnlich, nur entstehen sie nicht in einem Cephalium.

Acanthocereus (Berger) Britton et Rose, *Contrib. U.S. Nat. Herb.* 12 (1909). S. 432.

Meist strauchartig verzweigte Pflanzen, mit relativ wenigen, seitlich zusammengedrückt flachen oder flügelkantigen Rippen. Blüten (soweit bekannt) lang trichterförmig und nachts geöffnet. Blütenröhre und Fruchtknoten außen mit meist leicht abfallenden Stachelpolstern besetzt.

a) Körperfarbe sattgrün, Rippen 5 odereinigemehr, Stacheln ca. 9—20:

A. brasiliensis.

a¹) Körperfarbe graugrün bis bläulich weißgrau, Rippen 3—4, Stacheln 2—6:

A. albicaulis.

Acanthocereus brasiliensis Britton et Rose, *Cactac. II.* (1927), S. 125.

Körper weich, anfangs aufrecht, später halb niederliegend oder sich anlehnend, am Grunde verzweigt, saftig grün, manchmal sogar etwas glänzend; Rippen 5 (—7), ca. 1—1,4 cm hoch, scharfkantig, schwach gebuchtet; Areolen sehr weitstehend,

bis 4—5 cm, weißlich bis graubraunfilzig; Stacheln sehr wechselnd in der Zahl, ca. 9 bis einige 20, \pm nadelförmig, die kleinsten fast kurz borstig, 0,5—2 cm (sogar 3) lang, Rand- und Mittelstacheln selten zu unterscheiden, weiß bis graugelb mit dunkler Spitze bis graubraun oder fast schwärzlich. Blüten bis 15 cm lang, Knospen gespitzt; Fruchtknoten mit weißgrauen oder braunfilzigen Areolen und ca. 4—10 dünn nadelförmigen, bis 2 cm langen, gelbbraunen bis dunklen geraden Stacheln, Röhre sehr schlank, fast ganz glatt, nur mit vereinzelt Schüppchen, die in den Achseln etwas kurzen Wollfilz tragen. Weitere Einzelheiten der Blüten mir nicht bekannt. Frucht kugelig, ca. 8 cm Durchmesser, gehöckert, grün, mit Büscheln abfälliger, nadelförmiger Stacheln besetzt, Fruchtfleisch grünlich weiß. Samen wenige, länglich, bräunlich. — Im Innern des Staates Bahia in halbtrockenen Gegenden der Catinga im Gebüsch. — Die Art wächst gern an schattigen Stellen und sollte auch hier nicht der Prallsonne ausgesetzt werden. Sie ist nicht selten, ich fand aber nur einige vertrocknete Blütenreste und keine Frucht.

Acanthocereus (?) albicaulis Britton et Rose, Cactac. II (1920), S. 125.

Körper weich, erst aufrecht, dann mehr anlehnend, wenig verzweigt, graugrün bis fast bläulich weißgrau bereift, 1—3 cm im Durchmesser; Rippen gewöhnlich 3—4, scharfkantig, etwas buchtig geschweift; Areolen braunfilzig; Stacheln 2—6, mehr oder weniger kräftig nadelförmig, am Grunde verdickt, ungleich, bis 2—5 cm lang, bräunlich. Blüten und Früchte unbekannt. — Im Staate Bahia bei Barrinha von Rose und Russell gefunden. Wir trafen einige Exemplare auch ohne Blüten und Früchte ebenfalls im Staate Bahia auf bewaldeten Berghängen der Serra d. Condeuba (Süd-Bahia) an. Da weder Blüten noch Früchte bekannt sind, ist die Verwandtschaft schwer festzustellen. Auch mir sind nur sterile Pflanzen bekannt.

Pilocereus Lemaire, Cact. Gen. Nov. Spec. Nov. Hort. Monvill. 1839, S. 6, revidiert von K. Schumann, Gesamtbeschrbg. 1898, S. 168.

Aufrechte, meist hochgewachsene, säulenförmige Pflanzen mit deutlichen, gut ausgebildeten Rippen und Stacheln. Areolen besonders in Scheitelnähe, vornehmlich aber blühende mit reichlicher Entwicklung von längeren Wollhaaren (2 Ausnahmen!). Blüten fleischig; Fruchtknoten und Blütenröhre außen kahl und glatt, höchstens mit ganz vereinzelt Schuppenrudimenten. Früchte meist etwas abgeplattet kugelförmig, außen glatt, mit fest anhaftendem Blütenrest, bei der Reife unregelmäßig aufreißend.

A. Pflanzen, wenn gegliedert, niemals mit Borstenringen an den Gliedenden, denen Blüten und Früchte entspringen.

B. Pflanzen meist reichlich verzweigt, Glieder nicht flaschenförmig, sondern normal gebildet,

b) Blühende Areolen nur filzig, keine lange Wolle entwickelnd.

Pflanzen kandelaberartig reich verzweigt, Glieder dunkelgrün, Rippen stark gehöckert, Stacheln im ganzen 13—20: **P. tuberculatus**.

Pflanzen meist wenig und aufstrebend verzweigt, Glieder schön hellblau bereift, Rippen nur am Scheitel etwas gehöckert, Stacheln im ganzen höchstens 12: **P. pentadrophorus**.

b₁) Blühende Areolen außer längeren Wollhaaren noch mehrere cm lange Borsten (verlängerte Stacheln) entwickelnd (Pseudocephalium).

Rippen 20—30, Körperfarbe frischgrün: **P. chrysostele**.

Rippen ca. 15, Körperfarbe schön blau bereift: **P. aurisetus**.

- b₂) Blühende Areolen mit außerordentlich dichter, bis 6 cm langer Wolle (ohne längere Borsten), welche auf einer Körperseite die Rippen fellartig verhüllen (Pseudocephalium): **P. Ulei**.
- b₃) Blühende Areolen mit längeren Wollhaaren, die aber weniger dicht stehen und sowohl Areolen wie Rippen noch deutlich erkennen lassen, ohne Borsten,
- c) Rippen 4—5.
- d) Rippen meist 4 (selten 5), mehrere cm hoch, an der Basis mehrere cm breit.
 Ältere Teile der Pflanzen oft fast vierkantig erscheinend.
 Areolen weitstehend, ca. 2 cm entfernt, Mittelstacheln zahlreicher, einzelne davon bis 10 cm lang: **P. catingicola**.
 Areolen viel dichter stehend, in der Regel nur 1 Mittelstachel, dieser 1—2 cm lang: **P. brasiliensis**.
- d₁) Rippen 5, höchstens 1,5 cm hoch, seitlich zusammengedrückt, schmal, an der Basis höchstens 1 cm breit: **P. oligolepis**.
- c₁) Rippen 6—11.
- e) Pflanzen schön blau bereift (auch an älteren Teilen der Glieder).
 Rippen 6, Stacheln im ganzen 10—15, alle fein nadel-förmig, höchstens 1 cm lang: **P. sergipensis**.
 Rippen 9 (an blühfähigen Gliedern), Stacheln im ganzen 12—16, die mittleren bis zu 5 cm lang: **P. glaucochrous**.
 Rippen 9 (8—10), Stacheln im ganzen 18—25, nadel-förmig, bis 1,5 cm lang: **P. glaucescens**.
- e₁) Pflanzen nicht blau bereift, Körperfärbung rein grün oder etwas graugrün,
- f) Stacheln wenige, im ganzen höchstens 10: **P. Arrabidae**.
- f₁) Stacheln zahlreicher, im ganzen stets mehr als 10, meist erheblich mehr.
 Pflanzen kandelaberartig verzweigt, Rippen 10—11, Randstacheln 15—25, Mittelstacheln mehrere, einzelne sehr stark und bis 10 cm lang: **P. Gounellei**.
 Pflanzen nur am Grunde verzweigt mit aufstrebenden Ästen, nur bis 50 cm hoch, Rippen 9, Stacheln im ganzen 19—21, nicht in Rand- und Mittelstacheln zu trennen, bis 1,5 cm lang: **P. rupicola**.
 Pflanzen mit aufstrebenden Ästen, mehrere m hoch, Rippen 6 (—7), Randstacheln 8—9, Mittelstacheln 5—6, höchstens 1,5 cm lang: **P. arenicola**.
 Pflanzen mit aufstrebenden Ästen, mehrere m hoch, Rippen 7—9, Randstacheln 10—11, Mittelstacheln 4, über Kreuz stehend, einer schräg nach oben zeigend und bis 2,5 cm lang: **P. salvadorensis**.

c₂) Rippen 12 oder mehr.

Rippen fast regelmäßig 12, alle Stacheln büschelartig schräg vorstehend, im ganzen etwa 15—20, selten einer länger als 1 cm: **P. hapalacanthus**.

Rippen meist 16, Randstacheln strahlend, seitlich verflechtend, Stacheln im ganzen 25—30, einige der mittleren bis 3 cm lang: **P. piauhensis**.

B₁) Pflanzen normal stets unverzweigt, mit flaschenförmig ausgezogener und gebogener Spitze: **P. Lützelburgii**.

A₁) Äste gegliedert, mit Borstenringen an den Enden der Glieder, denen Blüten und Früchte entspringen (*Stephanocereus* Berger): **P. leucostele**.

Zu *Pilocereus* gehörend, aber nicht genügend bekannt: **P. perlucens**.

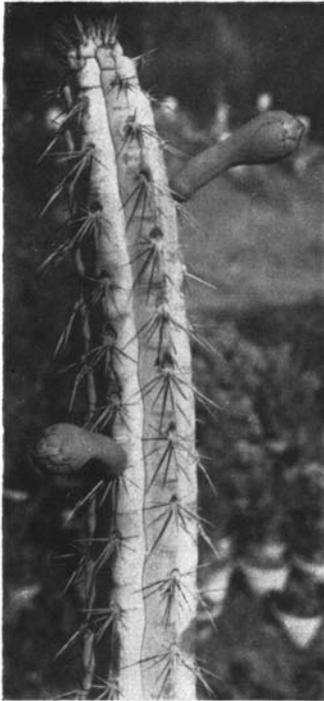
P. tuberculatus Werdermann nov. spec.; ad 4 m altus, candelabriformis; rami ca. 2,5—4 cm crassi, obscure virides; costae ca. 7, valde tuberculatae, ad 1 cm altae; areolae magnae pro rata, tomentosae sed pilis longioribus carentes; aculei aciculares, flexiles, sordide flavidi vel pulli, radiales ca. 9—13, inaequales, divaricati, ca. 1,5 cm longi, superioribus multo saepe brevioribus; centrales ca. 4—7, crassiores, 1—2 ad 4 cm longi. Flores ca. 5—6 cm longi, extus virides, phyllis perigonii interioribus albis, stylo non exserto. Fructus ca. 2—2,5 cm diam., depresso-globosus.

Bis 4 m hoch, kandelaberartig, meist schon vom Grunde an verzweigt; Glieder schlank, erst fast horizontal abstehend, sich dann aufrichtend, ca. 2,5—4 cm dick, dunkelgrün; Rippen etwa 7, bis 1 cm hoch, durch scharfe Furchen getrennt, im Verhältnis zur Höhe mit breitem Rist und stark gehöckert; Areolen groß, stark grau- bis bräunlich filzig, besonders im Scheitel, aber ohne längere Wollhaare, auch nicht an blühenden Areolen; Rand- und Mittelstacheln nicht immer deutlich zu trennen; Randstacheln etwa 9—13, ungleich, nadelförmig, etwas schräg vorstehend, die oberen oft sehr kurz, bis 1,5 cm lang; Mittelstacheln etwa 4—7, kräftiger, davon 1—2 bis 4 cm lang; alle Stacheln mehr oder weniger biegsam nadelförmig, schmutziggelb-hornfarben mit dunklerer Spitze, bis schwarzbraun. Blüten (nur einzelne Reste gefunden) ca. 5—6 cm lang, schlank, außen glatt und grünlich, innere Hüllblätter weiß; Griffel nicht herausragend. Früchte (auch nur Reste gesehen) relativ klein, flach kugelförmig, glatt, ca. 2—2,5 cm im Durchmesser. — Im Staate Pernambuco am Fuße der Serra Negra und Staat Bahia (Nord) in der Gegend von Aracy. — Die Art gehört zweifellos zu *Pilocereus*, entwickelt aber ebenso wie *P. pentaedrophorus* keine langen Wollhaare aus den blühenden Areolen. Trotzdem sie an beiden genannten Standorten (aber nur dort!) häufiger zu finden war, konnten Blüten oder Früchte nur ganz vereinzelt und verkümmert angetroffen werden. Typus: Werdermann Nr. 2930, März 1932, ca. 900 m ü. M.

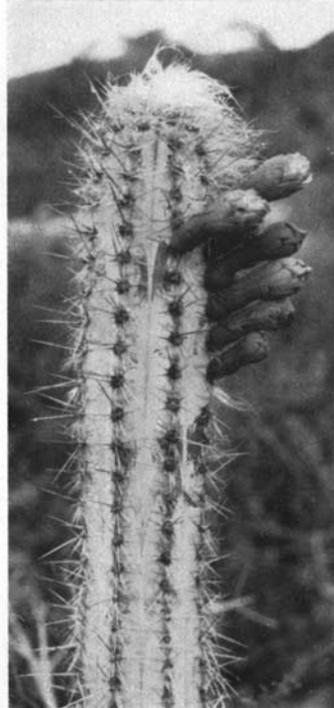
P. pentaedrophorus (Labouret) Console, in K. Schumann, Gesamtbeschreibung, 1898, S. 174 [*Cereus pentaedrophorus* Labouret, Monogr. Cact. 1853, S. 365; *Cephalocereus* Br. et R.].

Säulen sehr schlank, häufig unverzweigt, gelegentlich vom Grunde verzweigt und bis 10 m hoch, Glieder 3 (—selten 10) cm stark, blau bereift; Rippen 4—6, selten mehr, ziemlich flach und über der Areole gefurcht; Areolen ohne Wollhaare, nur mit spärlichem Filz; Stacheln sehr unregelmäßig, bis zu 12, meist weniger, einzelne bis 4 cm lang, gelblich bis graubraun. Blüten (ohne Wollhaare an den tragenden Areolen),

ca. 4—5 cm lang, schlank, etwas gebogen (oft kreisförmig um die Glieder angeordnet); Fruchtknoten und Röhre außen glatt und grün; Hüllblätter weiß, Narben ca. 8, weiß, die Staubgefäße etwas überragend. Frucht fleischig, sehr flachgedrückt kugelig, grünlich oder bläulich behaucht, oft auch rötlich glatt, ca. 2—3: 3—5 cm Durchmesser, Fruchtfleisch purpurviolett. — In den Staaten Pernambuco und Bahia, selten freistehend, meist im Stangenholz. — Die Art gehört nach dem Bau der Blüten und Früchte zweifellos zu *Pilocereus*, entwickelt aber keine Wollhaare



Pilocer. pentaedrophorus (Lab.)
Cons.



Pilocer. glaucocrous Werd.
am Standort

in den blühenden Areolen, ganz selten einmal im Scheitel. Scheint mit *P. glaucocrous* Werd. Übergänge (Kreuzungen?) zu bilden.

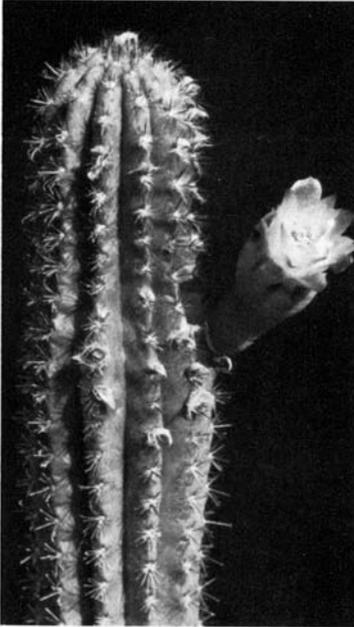
P. chrysostele (Vaupel) Werd. [*Cereus chrysostele* Vpl., Zeitschr. f. Sukk. I (1923/24), S. 58].

Aufrecht, bis 5 m hoch, oft kurzen Stamm bildend, am Grunde reich verzweigt mit zahlreichen aufstrebenden frischgrünen Ästen; einzelne Glieder bis 9 cm dick, von gelben Stacheln umhüllt, am Scheitel von gelben Stacheln oder Borsten überragt; Rippen gerade herablaufend, ca. 0,6 mm hoch, 20—30; Areolen dicht stehend, ca. 0,5—0,8 mm entfernt, mit kurzem Wollfilz und oft einigen herabhängenden 1—2 cm langen Wollhaaren; Stacheln sehr zahlreich, etwa 30, nicht in Rand-

und Mittelstacheln gegliedert, goldgelb, später mehr bräunlich, fein nadelförmig, 1—2 cm lang. Die blühfähigen Zonen entwickeln an der Westseite eine Art Pseudocephalum, dadurch, daß die weiße Areolenwolle dichter und länger wird und die Stacheln zu bis 4—5 cm langen, goldgelben Borsten auswachsen. Blüte ca. 5 cm lang, gerade, etwas keulig, eiförmig; Fruchtknoten und Röhre glatt, olivgrün bis gelblich; innere Hüllblätter olivgrünlich bis weißlich; Staubfäden weiß; Griffel und (ca. 15) Narben weißlich, nicht aus der Blüte herausragend. Frucht abgeplattet kugelig, ca. 2,5—3,5 cm im Durchmesser, olivgrün. — Im Innern des Staates Pernambuco, vereinzelt, stets auf Granitfelsen.

P. aurisetus Werdermann nov. spec.; breviter columnaris, ad 1 m altus, basi ramosus, ramis ca. 5—6 cm crassis, glaucescentibus vel coeruleis; costae ca. 15, subhumiles; areolae ca. 1 cm distantes, tomento griseo pilisque albidis, ca. 1 cm longis praeditae; aculei permulti, tenuissimi, aciculares, ca. 1,5—2,5 cm longi, cinereo-flavidi, apice pulli; regio florifera setis flexilibus, aureis, ad 5 cm longis ornata. Flores ca. 4,5—5 cm longi; ovarium atque tubus extus viridia; phylla perigonii interiora oblonga, ca. 1 cm longa, submucronata, albida; stylus stigmatibus ca. 8 stamina non superans.

Vom Grunde verzweigt, bis ca. 1 m hoch, meist schön blau bereift; Glieder ca. 5—6 cm dick; Rippen ca. 15, ziemlich flach, aber deutlich, gerade; Areolen ca. 1 cm entfernt, mit weißlich grauem Wollfilz und besonders in Scheitelnähe etwas reichlicher herabhängenden weißen Wollhaaren (ca. 1 cm lang); Stacheln alle fein nadelförmig; gerade, fast gleichmäßig über die Areole verteilt, im unteren Teile des Körpers ca. 1,5—2,5 cm lang, hell gelblich grau, oft mit dunklerer Spitze; in der blühfähigen Region wachsen die Stacheln zu 3—5 cm langen, meist geraden Borsten aus, die durchsichtig goldgelb, biegsam, aber stechend sind; gleichzeitig entwickeln auf dieser Seite des Körpers an ca. 6—8 Rippen die Areolen zahlreiche, in silberweiße Wolle gehüllte Knospen. Blüten im ganzen ca. 4,5—5 cm lang; Fruchtknoten glatt, blaßgrün; Röhre glatt, höchstens etwas längsgerieft, ebenfalls ohne Schuppen. Erst am Ende der Röhre treten Schuppen auf. Diese sind am Grunde blaß olivgrün bis bräunlich, zur Spitze kräftig rotbraun, am Rande blasser. Die freien Enden der Schuppen sind ca. 0,5—1 cm lang, an der Ansatzstelle etwas schmaler, fast dreiseitig nagelförmig, mit feinem Spitzchen, am oberen Rande kaum merklich gezähnt oder ganz glatt. Innere Hüllblätter weißlich, zur Spitze mit grünlichgelbem Schimmer, oblong, etwa 1 cm lang, am oberen Rande gerundet und schwach gezähnt oder besonders die innersten mit feinem, aufgesetztem Spitzchen. Staubfäden weiß, Staubbeutel etwas schmutziggelb; die innersten Staubgefäße werden erst ca. 7 mm über dem Grunde der Röhre frei und drängen sich dicht um die Griffelsäule, so daß über der Fruchtknotenöhle ein besonderer Hohlraum entsteht. Griffel mit Narben ca. 3,2 cm lang, kürzer als die längsten Staubgefäße; Griffelsäule weiß; Narben blaß cremefarbig, ca. 8, pinselartig zusammenstehend, 7—8 mm lang. Blütenschlund weiß, Früchte und Samen nicht bekannt. — Im Staate Minas Geraës am Fuße der Serra do Cipó, aus den Ritzen eines Felsblockes herauswachsend, erst gekrümmt, dann aufgerichtet. — Es wurde nur eine verzweigte Pflanze gefunden, von der ein Trieb in Dahlem im September 1932 blühte. Der vom Scheitel bis 25 cm herabreichende mit langen Borsten und reichlicherer Wolle versehene Teil der Pflanze ist nach unten fast cephaliumartig scharf abgegrenzt. Typus: Werdermann Nr. 3993, Juni 1932 lebend gesammelt, ca. 900 m ü. M.



Pilocer. hapalacanthus Werd.



Pilocer. aurisetus Werd.

P. Ulei K. Schumann, Gesamtbeschrbg., Nachtrag 1903, S. 64 [*Cereus Ulei* Berger; *Cephaloc. robustus* Br. et R.].

Baumförmig, bis 7 m hoch und mit dickem Stamm, durch die zahlreichen Verästelungen eine gewölbte Krone bildend; Äste bis 10 cm dick, am Scheitel dichtwollig; Rippen ca. 2 cm hoch, durch scharfe und tiefe Furchen gesondert; Areolen sehr genährt, so daß die Stacheln verflechten, groß, wollfilzig und mit längeren silbrigen bis dunkleren Haaren besetzt; Stacheln schwer in Rand- und Mittelstacheln zu gliedern, im ganzen etwa 12, davon 1—2 mehr als Mittelstacheln ausgebildet, kräftiger bis 2 cm lang, die übrigen zum Teil erheblich kürzer, alle dünn pfriemlich, dunkel. Etwa 3 Rippen in der Nähe des Scheitels entwickeln ein Pseudocephalium aus dichten, 5—6 cm langen silbrigen Wollhaaren, denen die Blüten entspringen. Blüten ca. 4—5 cm lang, außen glatt; innere Hüllblätter weiß; Griffel mit ca. 11—12 kurzen Narben, nicht über die Blüte herausragend; Frucht gedrückt kugelförmig, ca. 1,5—2:2,5—3 cm groß, rötlich, Fruchtfleisch feurig karmin; Samen etwa 1 mm groß, unregelmäßig ei- oder etwas nierenförmig, am Nabelleck schräg gestutzt, schwarz, mattglänzend, fein grubig punktiert. — In der weiteren Umgebung von Rio de Janeiro, besonders am Cabo Frio. — Eine auffallende Art, welche stark an mexikanische *Pilocereen* (z. B. *Houletii*) durch die lange Behaarung der blühfähigen Areolen erinnert.

P. catingicola (Gürke) Werd. [*Cereus catingicola* Gürke, M. f. K. 18 (1908). S. 54; *Cephaloc. catingicola* (Gürke) Br. et R.].

Bis 8 m hoch, meist reichlich verzweigt, Stamm dick, Äste graugrün, ca. 8—12 cm dick; Rippen wenige, so daß die Äste fast kantig erscheinen, 4 (—5), 3—4 cm hoch; Areolen ca. 2 cm entfernt, filzig und meist mit grauweißen, einige cm langen Wollhaaren; Randstacheln etwa 8—12, ziemlich anliegend, bis 1 cm lang; Mittelstacheln (nicht alle deutlich) etwa 5—8, der längste häufig 10 und mehr cm lang, sehr stark; alle Stacheln pfriemlich, gelblich bis hornfarbig. Blüten bis 8 cm lang, außen glatt, innere Hüllblätter weiß; Griffel kurz, nicht herausragend, Narben erst weiß, dann rötlich, Frucht abgeplattet, ca. 5—7 cm dick, Fruchtfleisch rot. — Im Staate Bahia, in der Catinga sehr verbreitet.

P. brasiliensis (Br. et R.) Werd. [Cephaloc. brasiliensis Br. et R., Cactac. II (1920), S. 57].

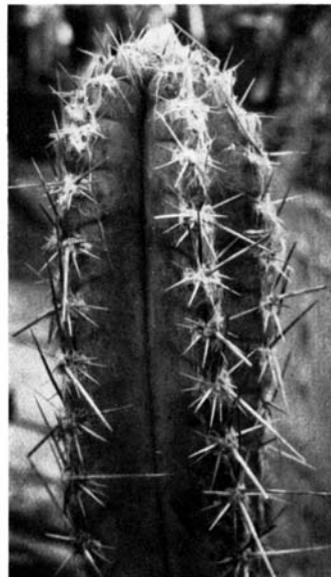
Etwa 1—3 cm hoch, vom Grunde etwas verzweigt, Äste lang, weich, erst aufrecht, dann anlehnend, jung etwas bläulich bereift, später rein grün; Rippen 4—5, hoch, zum Grunde fast völlig verflachend; Areolen sehr dicht stehend, mit weißen Wollhaaren, die länger als die Stacheln sind; Randstacheln sehr kurz, nadelförmig, braun, spreizend; Mittelstacheln gewöhnlich nur einer, geradeaus stehend, 1—2 cm lang; Blüten ca. 5 cm lang; Früchte annähernd kugelig. — In der Umgebung von Rio de Janeiro, häufig mit *C. fluminensis* zusammen. (Beschreibg. nach Br. et R.)

P. oligolepis (Vaupel) Werd. [Cereus oligolepis Vpl., M. f. K. 23 (1913), S. 183].

Aufrecht bis 1 m hoch, wenig verzweigt; Rippen 5, über 1 cm hoch, bis zur Zentralachse gehend, seitlich flach zusammengedrückt; Areolen ca. 1 cm entfernt, mit kurzem Wollfilz und ca 1 cm langen Wollhaaren, welche den Scheitel locker



Pilocereus Gounellei Web.



Pilocer. catingicola (Gürke) Werd.

einhüllen; Randstacheln 8—10, spreizend, dünn, kaum 0,5 cm lang; 1 Mittelstachel, senkrecht abstehend, etwas kräftiger, bis 2 cm lang. Blüten unterhalb des Scheitels schräg nach oben gerichtet, im ganzen ca. 6 cm lang, weißlich; Fruchtknoten und Röhre mit ganz vereinzelt, winzigen Schuppen besetzt; Staubgefäße zahlreich, vom Griffel mit 10 kurzen Narben überragt. Frucht gedrückt-kugelig, ca. 3 cm im Durchmesser. Samen etwas schief zusammengedrückt, am Grunde verschmälert, schwarz, fein grubig punktiert. — Im Staate Amazonas, am Rio Surumu, in der Grenzecke Brasilien—Venezuela—Brit.-Guyana.

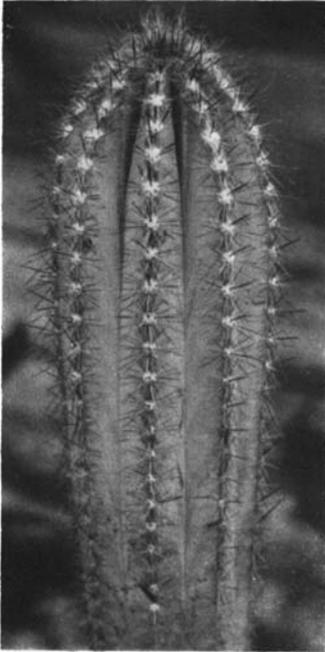
P. sergipensis Werdermann nov. spec.; erectus, ad 3 m altus, solitaris vel parce a basi ramosus, ramis ca. 3,5—4,5 cm crassis, coeruleis, vertice lana albida, ca. 1 cm longa obtectis aculeisque brevibus, flavidis superatis; costae 6, ca. 1,6 cm altae; areolae ca. 1,3 cm remotae, dense tomentosae pilisque albis ornatae; aculei radiales ca. 8—11, horizontaliter divaricati, ca 0,6 bis 1 cm longi, primum flavidi dein sordide fusciscentes; centrales 2—4, vix diversi, 1—2 crassioribus, ad 1 cm longis; aculei omnes basi incrassati. Fructus depresso-globosus viridis vel rubescens, seminibus ca. 1,5—2 cm longis, subreniformibus, nigris, nitidis, punctatis.

Bis 3 m hoch, wenig verzweigt; Glieder ca. 3,5—4,5 cm dick, schön blau bereift, Scheitel von gelben, schwarzgespitzten, ziemlich kurzen Stacheln überragt und von weißer Wolle geschlossen. Rippen 6, ca. 1,6 cm hoch, gerade herablaufend; Areolen ca. 1,3 cm entfernt mit dichtem weißlichen bis graubräunlichen Wollfilz und einigen, in der Scheitelnähe reichlicheren weißen, etwa 1—1,5 cm langen Wollhaaren; Randstacheln ca. 8—11, strahlenförmig, nicht vorstehend, dünn nadel-förmig, 0,6—1 cm lang, zuerst horn-gelb, dann mehr schmutzig braungelb oder fast schwärzlich; Mittelstacheln 2—4, vielfach kaum von den Randstacheln zu unterscheiden, 1—2 davon etwas kräftiger, bis 1 cm lang, erst hell horn-gelb mit dunkler Spitze, dann fast schwarzbraun; fast alle Stacheln am Grunde etwas knotig verdickt. Blüte unbekannt. Früchte etwas abgeplattet kugelig, ca. 5—6 cm im Durchmesser, außen grün-rötlich. Samen ca. 1,5—2 mm lang, angedeutet nierenförmig, am Grunde (Nabelfleck) breit schräg gestutzt, mit kaum angedeuteter Rückenleiste, schwarz, von matt bis lackiert glänzend, fein grubig punktiert. — Im Staate Sergipe bei Jaboatão zwischen locker stehendem Stangenholz, vereinzelt vorkommend. Typus: Werdermann Nr. 3037, März 1932, ca. 150 m ü. M.

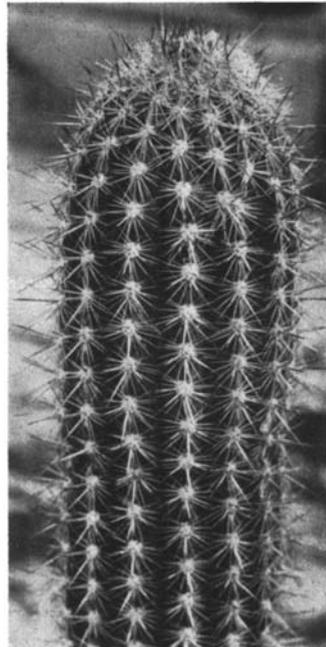
P. glaucochrous Werdermann nov. spec.; erectus, columnaris, solitaris vel a basi parcissime ramosus, ad 4 m altus, ramis coeruleis, ca. 5—7 cm crassis, vertice desmatis aculeisque stramineis superatis; costae ad 9, verticem versus tuberculatae, ca. 1,2 cm altae; areolae tomentosae pilisque albis praecipue in regione florifera ad 3 cm longis ornatae; aculei radiales ca. 9—12, inaequilongi, primum transparentes atque straminei demum grisei, ad 1,5 (2) cm longi; centrales ca. 3—4, crassiores, straminei, interdum ad 5 cm longi. Flores ca. 4,5—5 cm longi; ovarium atque tubus extus glaucescentia vel subrubicunda; phylla perigonii interiora albida vel subrosea; stylus haud exsertus. Fructus depresso-globosus, ca. 3—5 cm diam., glaucescentes vel rubescentes, seminibus ca. 1 mm longis, subreniformibus, nigris, nitidis, punctatis.

Aufrecht oder etwas (nach Westen) gebogen, sehr spärlich verzweigt, bis 4 m hoch; Äste ca. 5—7 cm stark, an der Spitze von strohgelben Stacheln überragt und mit lockerer, bis 4 cm langer, weißer Wolle bedeckt, schön hellblau bereift; Rippen (an ausgewachsenen Exemplaren) ca. 9, an jungen Exemplaren oft einige weniger,

zum Scheitel etwas gehöckert, bis 1,2 cm hoch, gerade herablaufend und verflachend; Areolen mit weißgrauem Wollfilz und besonders in der Blütenregion bis zu 3 cm langen, seidig weißen Wollhaaren; Randstacheln ca. 9—12, etwas unregelmäßig, nadelförmig, erst hell durchsichtig strohgelb, dann mehr grau, bis 1,5, selten 2 cm lang; Mittelstacheln etwa 3—4, kräftiger, ebenso gefärbt, einzelne bis 5 cm lang. Blüten gerade, aus dichten wolligen Areolen, meist an 1 (—2) Rippen an der Westseite untereinander, ca. 4,5—5,5 cm lang; Fruchtknoten und Röhre außen glatt oder etwas längsgerieft, rötlich besonders zum Ende und etwas bläulich



Pilocer. glaucescens Lab.



Pilocer. piauhyensis (Gürke) Werd.

behaucht; innere Hüllblätter rosa bis weißlich; Griffel mit ca. 5—7 (?) Narben die Blüte nicht überragend. Früchte abgeplattet kugelig, ca. 3—5 cm im Durchmesser, bereift grünlich oder etwas rötlich; Samen etwas über 1 mm lang, schwach nierenförmig, am Nabelfleck schräg gestutzt, schwarz, glänzend, fein grubig punktiert. — Im Staate Bahia, auf der Serra d. Espinhaço in der Nähe von Morro Chapéo auf Sandflächen und zwischen locker stehendem Gebüsch, meist über dieses herausragend. — Die Art steht zweifellos dem *P. pentaedrophorus* sehr nahe, scheint auch an den Berghängen mit ihm Übergangsformen (Bastarde) zu bilden. Abweichend sind die stark wollige Behaarung der blühenden Areolen, die Bestachelung, die geraden und außen rosa gefärbten Blüten und ihre Anordnung. Besonders die Sämlinge und ganz junge Pflanzen beider Arten sehen sich aber sehr ähnlich. Typus: Werdermann Nr. 3290, April 1932, ca. 1100 m ü. M.

P. glaucescens Labouret, Monogr. Cactac. 1853, S. 279.

Aufrecht, bis 6 m hoch, stammbildend, verzweigt; Äste bis 10 cm dick, schön hellblau bereift; Scheitel von kurzen gelben Stacheln und weißer Wolle überragt; Rippen 8—10, bis 1,5 cm hoch, bald etwas verflachend; Areolen dichtstehend, ca. 1 cm entfernt, mit silbergrauem Wollfilz und einigen herabhängenden, ca. 1 bis 2 cm langen, weißen Wollhaaren; Randstacheln ca. 13—18, nadelförmig, durchsichtig gelblich-weiß, ca. 0,5—1,5 cm lang, die kürzesten oben; Mittelstacheln ca. 5—7 (nicht immer ganz deutlich), bis 1,5 cm lang, etwas kräftiger, graugelb, am Grunde etwas verdickt und bräunlich; mitunter sind auch einige Stacheln durchsichtig horngelb bis braun. Blüten aus stark weißwolligen Areolen, ca. 6—7 cm lang, außen glatt und grünlich-braun; Röhre ca. 4 cm lang; innere Hüllblätter kurz, ca. 7 mm lang, weiß; Griffel länger als die Staubgefäße, mit Narben ca. 5,5 cm lang; Narben etwa 4—6, kurz, weißlich. Früchte fanden sich an einem Standort, aber noch nicht voll entwickelt, auch sie fallen unter den Piloc.-Typ. — Von Central Bahia (Serra d'Espinhaço) bis Central Minas (Diamantina). Die wundervoll hellblau bereifte Art variiert etwas im Habitus nach Standort. Auf offenen Felsen wird sie meist nur 1,2—2 m hoch und ist fast kandelaberartig verzweigt; in der Catinga streben die Säulen und Äste steil auf. Leider werden die Pflanzen, Glieder, Blüten und Früchte fast regelmäßig von Schädlingen befallen, die in das Fleisch eindringen und die einzelnen Teile oft stark verunstalten.

P. Arrabidae Lemaire, Rev. Hort. 34 (1862), S. 429 [Cactus hexagonus Vellozo und Cactus heptagonus Vellozo, Flor. flum. V. Taf. 18. u. 19; Piloc. exerens K. Schum.; Cereus macrogonus K. Sch.; Cereus Warmingii K. Sch.; Cephaloc. exerens Rose; Cephaloc. arrabidae (Lem.) Br. et R.; Cereus arrabidae Berger].

Meist niedrig, öfter aber bis 3 m hoch, von der Basis reich verzweigt, Äste ca. 6—10 cm dick, blaßgrün oder bläulich behaucht; Rippen ca. 6—8, stumpf; Areolen dicht stehend, filzig, mit längeren Wollhaaren in der Jugend, später verkahlend; blühende Areolen ohne besondere kräftige Wollentwicklung; Stacheln im ganzen 5—10, ungleich, die obersten sehr kurz, 1—2 als Mittelstacheln entwickelt, alle kräftig nadelförmig bis pfriemlich, bräunlich oder gelblich, die mittleren am stärksten und längsten, bis 4 cm lang. Blüten ca. 6—7 cm lang, außen glatt; innere Hüllblätter weiß, Griffel mit etwa 9—12 Narben die Hüllblätter überragend. Frucht abgeflacht kugelig, ca. 3—5 : 4—5 cm im Durchmesser. Samen ca. 2 mm lang, gestutzt nierenförmig, schwarz, mattglänzend, grubig punktiert. — Weitere Umgebung von Rio de Janeiro, vielleicht auch an der Küste mehr nach Norden und Süden gehend. — Die sehr komplizierte Synonymie dieser Art muß ich an anderer Stelle auseinandersetzen.

P. Gounellei Weber, in K. Schumann, Gesamtbeschrbg. 1898, S. 188 [Cephaloc. Br. et R.; Piloc. setosus Gürke; Cephaloc. zehntneri Br. et R.].

Etwa 1—2 m hoch, oft einen kurzen Stamm bildend und vom Grunde kandelaberartig verzweigt, Glieder bis 8 cm im Durchmesser, am Scheitel meist von einem dürrtigen Schopf weißer Wolle überragt; Rippen 10—11, etwas gehöckert; Areolen groß, ca. 1—1,5 cm entfernt, mit grauem Wollfilz und herabhängenden, bis 5 cm langen Wollhaaren; Randstacheln ca. 15—25, strahlend, stark nadelförmig, stechend; Mittelstacheln mehrere, davon einer sehr stark und bis zu 10 cm lang. Alle Stacheln bräunlich bis grau mit dunkler Spitze, sehr starr und stechend. Blühende Areolen mit langen Büscheln weißlicher bis brauner Haare, welche die

Knospen völlig verhüllen. Blüten röhrig, 7—9 cm lang, außen glatt; Hüllblätter weißlich; Griffel mit ca. 15—18 Narben kürzer als die längsten Staubgefäße; Frucht abgeplattet kugelig, glatt, ca. 3—6 : 2—4 cm Durchmesser, erst grün, dann rötlich. — Im Inneren der Staaten Pernambuco und Bahia in sehr trocknen Gegenden sehr verbreitet und charakteristisch. Die Art liebt sonnige Plätze, kommt auf Fels- und Lateritböden vor und variiert in Bestachelung und Größe der Blüte. Die Blüten sind häufig noch in den Morgenstunden geöffnet.

P. rupicola Werdermann nov. spec.; columnaris, ad 50 cm altus, basi parce ramosus, ramis ca. 3,5—4 cm crassis, cinereo-viridibus, vertice pilis aculeisque flavidis superatis; costae 9, ca. 1 cm altae; areolae 1 cm distantes, dense tomentosae pilisque albidis ornatae mox glabrescentes; aculei 18—21, haud diversi, 0,8—1,5 (2) cm longi, aciculares, primum flavidi, dein bruneivelnigrescentes, basi incrassati.

Bis ca. 50 cm hoch, aufrecht, am Grunde etwas verzweigt, graugrün, am Scheitel von gelblichen Stacheln überragt und spärlichen, weißgrauen Wollhaaren bedeckt. Glieder ca. 3,5—4 cm dick; Rippen 9, ca. 1 cm hoch; Areolen 1 cm entfernt, mit dichtem, grauem Wollpolster, später kahl, nur in Scheitelnähe mit einigen ziemlich kurzen Wollhaaren, blühwillige Areolen dicht unter dem Scheitel, reichlich wollig; Stacheln ziemlich gleichmäßig über die Areolen verteilt, kaum in Rand- und Mittelstacheln zu trennen, im ganzen 18—21, erst gelb, dann braun bis schwarzgrau, am Grunde knotig verdickt, ca. 0,8—1,5 (—2) cm lang, nadelförmig, Blüten und Früchte unbekannt. — • Im Staate Sergipe, Serra da Itabahana auf Felsen. Anscheinend sehr selten. Typus: Werdermann Nr. 3092, März 1932, ca. 550 m ü. M.

P. arenicola Werdermann nov. spec.; erectus, ramosus, ad 5 m altus, ramis ca. 6 bis 7 cm crassis, cinereo-viridibus, vertice pilis albidis, ca. 2—3 cm longis superatis; costae ca. 6 (—7), ad 1,4 cm altae; areolae ca. 1 cm distantes, dense tomentosae, in regione florifera et verticem versus pilis albidis vel flavidulis ornatae; aculei radiales 8—9, horizontaliter divaricati, aciculares vel subbuliformes, pallide vel sordide flavidi, rarius brunei, ca. 0,5—1 cm longi; centrales 5—6, crassiores, ca. 1—1,5 cm longi, omnes basi incrassati. Fructus depresso-globosus, seminibus ca. 1,5—2,5 mm longis, subreniformibus, nigris, nitidis, punctatis.

Baumförmig, 4—5 m hoch, verzweigt, Glieder 6—7 cm dick, grau-grün, am Scheitel von einem 2—3 cm langen Haarschopf überragt; Rippen 6 (—7), ca. 1,4 cm hoch, gerade herablaufend; Areolen ca. 1—1,1 cm entfernt, mit dickem, grauem Wollfilz und besonders in der Blütenregion und zum Scheitel mit oft dichten, weißlichen bis gelblichen Wollhaaren; Randstacheln 8—9, anliegend, kräftig nadelförmig oder fast pfriemlich, hell- oder schmutzig gelb, seltener bräunlich und mit dunkler Spitze, 0,5—1 cm lang; Mittelstacheln 5—6, schräg vorspreizend, unregelmäßig verteilt, derber als die Randstacheln, gelblich oder bräunlich, zuweilen mit dunklerer Spitze, 1 bis höchstens 1,5 cm lang; alle Stacheln am Grunde knotig verdickt. Blüten unbekannt. Frucht abgeplattet kugelig, glatt. Samen ca. 1,5—2,5 cm groß, angedeutet nierenförmig, am Grunde mit schrägem und relativ großem Nabel-fleck, mitunter kaum angedeutete Rückenleiste vorhanden, schwarz, etwas matter oder lackiert glänzend, fein grubig punktiert. — Im Staate Bahia (Nord) zwischen Saure und Aracy auf Sandflächen zwischen locker stehenden Büschen und Krüppelbäumen in vereinzelt Exemplaren. Typus: Werdermann Nr. 3143, April 1932, ca. 350 m ü. M.

P. salvadorensis Werdermann nov. spec.; erectus, columnaris, interdum valde ramosus, ad 4 m altus, ramis ad 10 cm crassis, cinereo-viridibus, vertice lanatis aculeisque superatis; costae 7—9, ad 2 cm altae; areolae ca. 1,3 bis 1,5 cm remotae verticem versus sitis floriferisque pilis ca. 1—1,5 cm longis ornatis; aculei radiales ca. 10—11, horizontaliter divaricati, usque ad 1 cm longi, aciculares, infimis fere setiformibus, primum flaviduli dein cinereo-brunei; centrales 4, decussati, aciculares, pungentes, basi incrassati, longissimus ca. 2,5 cm. Fructus depresso-globosus, ca. 3,5—5 cm diam., seminibus ca. 2,5 mm longis, subovoideis vel pyriformibus, nigris, nitidissimis, punctatis.

Freistehend baumförmig, bis 4 m hoch, mit kurzem Stamm und reich verästelt, oder im Gebüsch mehr langtriebig und wenig verzweigt; Glieder grünlich oder etwas grau, sehr weichfleischig, bis 10 cm dick, am Scheitel weißgrau (gelblich) wollig und von gelblichen Stacheln überragt; Rippen 7—9, bis 2 cm hoch, graugrün; Areolen ca. 1,3—1,5 cm entfernt, mit weißgrauem Wollfilz, nur in Scheitelnähe mit einigen herabhängenden, ca. 1—1,5 cm langen Wollhaaren; Randstacheln ca. 10—11, fast dem Körper angelegt, bis 1 cm lang, meist kürzer, steif nadelförmig, einige untere oft fast borstenförmig, erst gelblich, dann graubraun mit dunklerer Spitze; Mittelstacheln 4, über Kreuz stehend, der schräg nach oben stehende meist am längsten, bis 2,5 cm lang, die beiden seitlichen bis 1 cm lang, der unterste bis 2 cm lang; alle Mittelstacheln kräftig nadelförmig, schräg vorstehend, starr stechend, erst durchsichtig gelb, dann mehr bräunlich- oder dunkelgrau mit dunklerer Spitze, am Grunde etwas knotig verdickt. Blüten nicht bekannt. Früchte etwas abgeplattet kugelförmig, 3,5—5 cm dick, glatt, fleischig. Samen ca. 2,5 mm lang, abgeflacht ei- oder etwas birnförmig, am Grunde ziemlich spitz auslaufend und mit schräg sitzendem Nabelfleck, am Rücken mit fast ganz herumlaufender, schwach angedeuteter Leiste, schwarz, wie lackiert, glänzend, fein netzig-grubig punktiert. — Im Staate Bahia an der Küste bei Bolandeiras nördlich São Salvador (Bahia Stadt) auf Binnendünen. Typus: Werdermann Nr. 3187, April 1932.

P. hapalacanthus Werdermann nov. spec.; columnaris, a basi valde ramosus, ad 5 m altus, ramis missis, erectis, laete viridibus vertice aculeis brevibus, flavidis superatis lanaeque sparsa obtectis; costae 12, ca. 1—1,5 cm altae, subcrenatae; areolae ca. 1—1,2 cm remotae, tomentosae, verticem iuxta sitae laniferae; aculei ca. 15—20, plus minus fasciculati, tenues, aciculares, flexiles, ad 1 cm longi, rarius longiores, flaviduli vel brunei. Flores ca. 5,5 bis 6 cm longi; ovarium atque tubus viridia; phylla perigonii interiora albida; stylus stigmatibus 9 perigonium paulum superans. Fructus saturate viridis, depresso-globosi, ca. 3,5—5 cm diam.

Bis 5 m hoch, besonders am Grunde reich verzweigt, mit zahlreichen aufstrebenden Ästen, die bisweilen kurz gegliedert sind, Körperfarbe lebhaft bis graugrün; Glieder am Scheitel mit gelblichen Stacheln und etwas weißlicher Wolle; Rippen ca. 12, ca. 1—1,5 cm hoch, zwischen den Areolen mit leichter, strichförmiger Einkerbung, gerade herablaufend; Areolen mit dürftigem, grauem Wollfilz, aber besonders in Scheitelnähe mit 1—2 cm langen weißlichen Wollhaaren; Stacheln nicht deutlich in Rand- und Mittelstacheln gesondert, etwa 15—20, alle büschelartig schräg vorstehend, fein nadelförmig und biegsam, bis 1 cm lang, selten einer etwas länger, im Scheitel gelblich bis goldbraun, später dunkler, ein gerader vorgestreckter nicht länger, im ganzen sind vielleicht 1—4 als Mittelstacheln anzusprechen. Blüten nicht weit vom Scheitel entfernt, aus kräftig wolligen Areolen,

ca. 5,5—6 cm lang; Fruchtknoten und Röhre etwas gebogen und abgeplattet, glatt, saftig- bis olivgrün, am Röhrenrande rötlich braun; innere Hüllblätter cremefarbig durchsichtig mit grünlichem Rückenstreif; Staubfäden weiß, Griffel weiß mit ca. 9 weißlichen Narben etwas aus der Blüte herausragend. Früchte dunkelgrün, glatt, abgeplattet kugelig, 3,5: 5,5 cm im Durchmesser. — Im Staate Pernambuco, an der Küste auf Dünen nördlich von Recife zwischen Gebüsch, diese hoch überragend. Typus: Werdermann Nr. 2730, Februar 1932.

P. piauihyensis (Gürke) Werd. [*Cereus piauihyensis* Gürke, M. f. K. 18 (1908), S. 84; *Cephaloc.* Br. et R.].

Bis 5—10 m hoch, Stamm oft stark verholzt und stachellos, ca. 20—40 cm dick, mit zahlreichen aufstrebenden Ästen, Rippen ca. (12—) 16, scharf getrennt, bis 1 cm hoch; Areolen ca. 1 cm entfernt, filzig, nur in der Scheitelnähe oder blühend mit weißgrauen Wollhaaren; Rand- und Mittelstacheln schwer zu trennen, Randstacheln ca. 20 nadelförmig, ca. 0,8—1,2 cm lang, Mittelstacheln etwa 5—7; alle Stacheln gelbbraun, nadelförmig, aber starr stechend, die Mittelstacheln etwas kräftiger und bis zu 3 cm lang. Blüten verhältnismäßig kurz, bis 4 cm lang, als Knospen keulenförmig, glatt nur am Saum mit einigen Schuppen, innere Hüllblätter weiß, Narben ca. 10, die Staubgefäße nicht überragend. Früchte fleischig, ca. 4—5 cm im Durchmesser, flach apfelförmig, bei der Reife sich rötend. Samen ca. 1,5 mm lang, unregelmäßig eiförmig, am Nabelfleck schräg gestutzt und eingebuchtet, mit kaum angedeuteter Rückenleiste, schwarz, lackiert glänzend, fein grubig punktiert. — In niederschlagsarmen Gebieten der Staaten Pernambuco, Piauihy und Bahia (Nord), häufig in größeren Beständen. Einheimischer Name „facheiro“. Früchte essbar; das Fleisch wird häufig zur Bereitung von Süßigkeiten benutzt. Die Stacheln brennen an der lebenden Pflanze fackelartig ab bei Anhalten eines Streichholzes.

P. Lützelburgii (Vaupel) Werd. [*Cereus Lützelburgii* Vpl., Zeitschr. f. Sukk. 1 (1923/24), S. 57].

Unverzweigt, bis 1 m hoch, in der Jugend kugelig, dann verlängert eiförmig, ausgewachsen flaschenförmig, mit stark nach Westen gebogenem Hals; Körper dunkelgrün, am Scheitel von Wolle bedeckt und horngelben Stacheln überragt. Rippen gerade herablaufend, etwa 13—16, bis 1,5 cm hoch, zum Grunde verflachend; Areolen ca. 1 cm entfernt, am Grunde nur mit weißlichem Wollfilz, zur blühfähigen Region mit 1—2 cm langen, etwas schütterten weißen Wollhaaren; Randstacheln ziemlich anliegend, miteinander verflochten, ca. 15—18, gelblich bis grau, meist etwas verbogen nadelförmig, ungleich, bis 1,5 cm lang; Mittelstacheln ca. 4 oder einige mehr, meist nicht deutlich abgesetzt, etwas stärker, davon einer bis 3 cm lang, meist schräg aufwärts gerichtet, erst durchsichtig horngelb, dann grau. Blüten meist dicht unter dem Scheitel, bis 5 cm lang, außen glatt und meist olivgrün; innere Hüllblätter weißlich, Griffel mit ca. 9 Narben, nicht aus der Blüte herausragend. Früchte ziemlich abgeplattet kugelig, ca. 2,5—3,5 cm im Durchmesser. — Im Staate Bahia (Central-) auf einigen Gebirgrücken. — Ein ganz auffallender Typ durch seine Wuchsform. Junge Pflanzen gleichen, zumal sie gar keine Wollhaare besitzen, eher einer Echinopsis. Bei einer bestimmten Größe (ca. 15—20 cm Höhe) beginnt der nunmehr wollig werdende Scheitel kegelförmig auszuwachsen, sich bis etwa 60—80 cm zu verlängern und nach Westen zu biegen. Wie Vaupel richtig nach der Lützelburgschen Abbildung hervorhebt, besitzt die erwachsene Pflanze den Habitus einer Chiantiflasche mit langausgezogenem und gebogenem Hals. Die Blüten gehen im letzten Abendlicht auf.



Pilocer. chrysostele (Vpl.) Word.



Pilocer. Lützelburgii (Vpl.) Werd.

P. leucosteale (Gürke) Werd. [*Cereus leucosteale* Gürke, M. f. K. 18 (1908), S. 53. *Cephalocereus* Br. et R., *Stephanocereus* Berg.].

Säulenförmig, gegliedert, mit Borstenkränzen an den Gliedenden, bis 3 m hoch, selten verzweigt; Rippen etwa 12—18, niedrig; Areolen ca. 1—1,5 cm entfernt, mit 1—1,5 cm langen Wollhaaren besetzt, welche den Körper fast verhüllen; Randstacheln bis 20, ca. 0,5—1,5 cm lang, weiß, später mehr graubraun, dünn nadelförmig; Mittelstacheln mehrere, davon 1—2 oft 3—4 cm lang, starr stechend, weißlich bis goldgelb. Blüten einem endständigen oder durchwachsenen (Borstenring!) Cephalium entspringend, das aus dichter weißer Wolle und zahlreichen bis 7 cm langen, goldgelben Borsten besteht. Blüten ca. 6 cm lang; Fruchtknoten und Röhre glatt, am Grunde blaßgelb, zur Spitze grünlich; innere Hüllblätter weiß, Staubfäden weiß; Griffel mit ca. 11 cremefarbenen Narben etwas die Staubgefäße überragend. Früchte rundlich oder abgeplattet kugelig, bisweilen fast herzförmig, grün oder etwas bereift, oben genabelt. Samen fast 2 mm lang, \pm ei- oder birnenförmig, am Nabelleck etwas gestutzt, mit schwacher Leiste an der Seite, schwarz, matt, warzig punktiert. — Im südlichen Teile des Staates Bahia in der Catinga fast stets in vereinzelt Exemplaren. — Eine wunderschöne und charakteristische Pflanze. Die einzelnen Glieder der Säulen schließen mit einer Art Cephalium ab, das vom Neutrieb, der schneeweiß ist, wieder durchwachsen wird. Auch aus älteren Borstenkränzen können immer noch Blüten entstehen, so daß die einzelnen blühfähigen Cephalien gewissermaßen übereinandergestockt erscheinen. Vergl. auch *Cephaloc. rhodanthus* und *penicillatus*.

P. perlucens (K. Schumann) Werd. [*Cereus perlucens* K. Sch., M. f. K. 10 (1900), S. 173].

Stamm aufrecht, mäßig dick, verzweigt, Zweige steif aufrecht; Jahrestrieb 18—28 cm lang und 2 cm im Durchmesser, nach dem Scheitel verjüngt, von weißem, gekräuseltem Wollfilz geschlossen, von kurzen kastanienbraunen Stacheln überragt. Rippen 5—6, nur 5—6 mm hoch, im Querschnitt stumpf dreiseitig, gezähnt, durchscheinend, ölgrün, schön hechtblau überlaufen, im Neutrieb violett überhaucht. Areolen etwa 1 cm voneinander entfernt, kreisförmig, 2 mm im Durchmesser, nach oben gewendet mit spärlichen, nach unten fallenden, etwas gekräuselten Wollhaaren. Randstacheln 8—10, spreizend, der unterste der längste, höchstens 1 cm lang, in der Heimat viel stärker, kastanienbraun, bisweilen an der Stirnseite ein weißer Stachel; alle Randstacheln gerade, nadelförmig, brüchig. Mittelstacheln einzeln oder gepaart, nicht immer größer, später schwärzen sie sich (nach K. Schumann). — Amazonasgebiet; wurde aus Manoa geschickt, seither nicht wieder aufgetaucht. Material weder lebend noch im Herbar in Dahlem vorhanden.

Facheiroa Britton et Rose, Cactac. II (1920), S. 173.

Säulenförmig, mit schlanken, verzweigten Gliedern und zahlreichen, bestachelten Rippen. Blüten in einem seitenständigen Cephalium entstehend; Fruchtknoten, Blütenröhre und Früchte außen dicht beschuppt, mit zahlreichen Wollhaaren in den Achseln.

Facheiro Ulei (Gürke) Werd. [Cephaloc. Ulei Gürke, M.f.K. 18 (1908), S. 85; Facheiroa pubiflora Br. et R.].

Aufrecht bis 5 m hoch, stark verzweigt, Äste ca. 5—7 cm stark, Rippen ca. 15—20, 6—8 mm hoch, oberhalb der Areolen tief gebuchtet und gefurcht; Areolen ca. 1 cm entfernt, grau-braunfilzig; Randstacheln 10—15, schräg abstehend, ca. 1—1,5 cm lang, Mittelstacheln 3—4, ca. 1—5—2,5 cm lang, alle braun, nicht sehr stechend. Blüten aus einem 2—4 cm breiten, bis 20 cm langen Cephalium entspringend, das aus einer kompakten Masse braun rötlicher Wollhaare besteht, die bis 3—4,5 cm lang sind; Röhre und Fruchtknoten dicht mit lanzettlichen Schuppen besetzt, denen bräunliche glatte, oft fast 1 cm lange, seidige Haare entspringen, innere Hüllblätter weiß, Griffel mit ca. 10 Narben etwas die Staubgefäße überragend. Frucht etwas birnförmig mit anhaftendem Blütenrest, ca. 3 : 4 cm Durchmesser, mit lanzettlichen Schüppchen, diese kahl oder mit bräunlichen Seidenhaaren. Samen ca. 1,5 cm groß, flach eio- oder etwas nierenförmig, am Nabel schräg gestutzt, schwarz, matt, warzig punktiert. — Im Staate Bahia, Serra do S. Ignacio auf Felsen. — Ein sehr eigenartiger Typ mit echtem Cephalium, dabei von den gewöhnlichen Cephalocereen ganz abweichenden beschuppten und behaarten Blüten und Früchten.

Cephalocereus Pfeiffer, Allgem. Gartenztg. 6 (1838), S. 142.

Aufrechte, vielfach hochwüchsige, säulenförmige Pflanzen mit gut ausgebildeten Rippen und Bestachelung. Blüten einem Cephalium entspringend, das von blüh-

Werdermann, Brasilien.



Pilocer. leucostele
(Gürke) Werd. Sämling

fähigen Pflanzen durch schon in der Anlage im Scheitel an Stelle der Rippen aus dichtem Wollfilz, häufig durchsetzt von Borsten, gebildet wird und an einer Seite der Pflanze herabläuft oder scheitelständig ist (eine Ausnahme!). Blüten ziemlich fleischig, Fruchtknoten und Blütenröhre außen völlig glatt oder nur mit vereinzelt Schuppenrudimenten. Früchte außen glatt, schlank kreiselförmig (denen von Melokakteen sehr ähnlich, aber dicker), die bei der Reife aus dem Cephalium ausgestoßen werden. Blütenrest zunächst auf der Frucht sitzend, bei der Reife aber durch eine korkige Deckelschicht sich von ihr glatt ablösend.

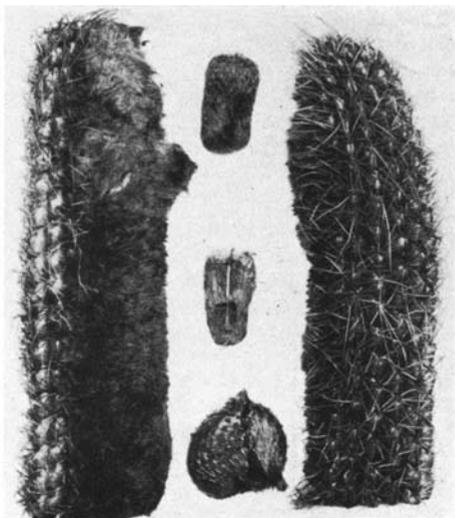
- A. Blüten in einem Pseudocephalium entstehend, das an vollkommen ausgebildeten Rippen nachträglich durch reichliche Wollbildung der Areolen und Verlängerung der Stacheln entsteht (vergl. auch *Pilocereus*). Blüten sehr klein, höchstens 2 cm lang: **C. polyanthus**.
- A₁. Blüten einem echten Cephalium entspringend.
 - B. Pflanzen gegliedert, mit endständigem oder durchwachsenem Cephalium (*Arrojadoa* Br. et R.).
 - a) Glieder 2—5 cm im Durchmesser, unter dem Cephalium nicht keulig verdickt, Randstacheln ca. 20, Mittelstacheln 5—6: **C. rhodanthus**.
 - a₁) Glieder 1—2 cm im Durchmesser, unter dem Cephalium meist keulig verdickt, Randstacheln ca. 8—12, Mittelstacheln 1—2: **C. penicillatus**.
 - B¹. Pflanzen nicht oder nur ausnahmsweise gegliedert, Cephalium stets an einer Seite vom Scheitel herablaufend.
 - b) Cephalium oberflächlich sitzend, nicht spaltförmig eingesenkt, Pflanzen reich bestachelt.
 - c) Stacheln an jüngeren Pflanzen ohne Cephalium kräftig, fast pfriemförmig, bis zu 5 cm lang, Cephalium sehr breit werdend, an ausgewachsenen Exemplaren fast die Hälfte der Äste einnehmend, dicht mit braunen Borsten durchsetzt: **C. purpureus**.
 - c¹) Mittelstacheln auch an jüngeren Pflanzen kürzer und dünn nadelförmig. Cephalien schmal bleibend, die Breite von 1—3 Rippen einnehmend, ohne Borsten.

Körper dicht von weißer Areolenwolle umspinnen, so daß nur die längeren Mittelstacheln zu sehen sind: **C. Dybowski**. Areolenwolle viel spärlicher, so daß der bläulich bereifte Körper, Rippen und Stacheln deutlich erkennbar bleiben: **C. Lehmannianus**.
- C¹) Cephalium in einem ± spaltförmigen Riss eingesenkt, Pflanzen dürrtig bestachelt: **C. fluminensis**.

Cephaloc. polyanthus Werdermann nov. spec.; erectus, basi ramosus, ad 1,25 m altus, ramis glaucescentibus, ca. 3,5—5 cm crassis, vertice lana obtectis aculeisque superatis; costae ca. 15—20, humiles; areolae ca. 1 cm distantes tomento lanuaeque albida praecipue in regione florifera ornatae; aculei radiales ca. 20—30, aciculares, albidi vel aurei, ad 1,2 cm longi; centrales 3—7, nonnulli interdum ad 3 cm longi, vel aurei vel pallide brunei vel subrubicundi. Flores parvuli pro rata, ad 1,8 cm longi, rosacei; tubus extus glaber intus squamulis minutissimis praeditus. Fructus parvus, ca. 5—7 mm longus, glaberrimus, roseus, seminibus 1 mm longis, subovoideis, nigris, nitidis, vix punctatis.

Aufrecht, bis etwa 1,25 m hoch, nur am Grunde verzweigt; Körper, soweit sichtbar, bläulich bereift, später vergrauend, fast völlig von Stacheln und weißer Wolle verhüllt; Glieder schlank, ca. 3,5—5 cm im Durchmesser, am Scheitel von Stacheln überragt und von oft langer weißer Wolle bedeckt; Rippen etwa 15—20, nur wenige mm hoch, gerade herablaufend; Areolen ca. 1 cm entfernt, mit 1—2 cm langer weißer Wolle; Randstacheln ca. 20—30, etwas schräg abstehend, nadel-förmig, weißlich bis goldgelb, 0,5—1,2 cm lang; Mittelstacheln meist (nicht alle deutlich abgesetzt) ca. 3—7, davon 1—3 erheblich stärker, einzelne bis zu 3 cm lang, goldgelb oder hellbräunlich, oft auch fast rötlich. In der Regel auf der (Nord)-Westseite entwickeln die blühfähigen Triebe ein lockeres Pseudocephalum dadurch, daß die blühfähigen Areolen reichlicher und längere Wolle entwickeln und die Stacheln zu etwas längeren Borsten auswachsen, die Rippen bleiben jedoch deutlich erhalten. Blüten (manchmal 30—40 gleichzeitig aus einem Pseudocephalum) sehr klein, ca. 1,6—1,8 cm lang; Fruchtknoten und Röhre glatt, etwas längsgerieft, rosenrot; Hüllblätter nur 2—3 mm lang, die äußeren rosa, die innersten blasser, fast cremefarbig; die Röhre ist am Grunde innen mit einem Kranz von 1 mm langen Schüppchen (Staminodien?) ausgekleidet; Staubfäden weiß, Griffel weißlich, Narben weißlich, anscheinend nur 3, kürzer als die längsten Staubgefäße.

Früchte klein, ca. 5—7 mm lang, rosenrot, zum Grunde blasser, mit anhaftendem Blütenrest und verkorkendem Deckel. Samen ca. 1 mm lang, ± ei- oder fast nierenförmig, schwärzlich (bräunlich) glänzend, mit schief ansitzendem Nabelfleck, kaum merklich grubig punktiert. — Im Staate Bahia, auf kristallinischen Sandsteinfelsen bei Caeteté. — Eine in vieler Hinsicht außerordentlich interessante Art. Nach der Form der Früchte gehört sie zweifellos zu den typischen Cephalocereen. Ein echtes Cephalium ist jedoch noch nicht ausgebildet, die Ausgestaltung der



Facheiroa Ulei (Gürke) Werd. (Alkoholpräparat) mit Blüten und Früchten



Cephaloc. penicillatus (Gürke) Werd. im Dickicht der Catinga

Blütenregion erinnert vielmehr an die für Pilocereen typischen Pseudocephalien. Die zahlreichen, zierlichen rosenroten Blütchen stehen in schönem Kontrast zu dem weißen Körper. Junge Pflanzen und neue Sprosse erinnern durch dichte lockige Wolle am Scheitel an kleine „Greisenhäupter“, aber sie entwickeln an der Basis noch einen schräg abstehenden Kranz goldgelber, bis 10 cm langer, gerader Borsten. Typus: Werdermann Nr. 3457, Mai 1932, ca. 850 m ü. M.

Cephaloc. rhodanthus (Gürke) Werd. [*Cereus rhodanthus* Gürke, M. f. K. 18 (1908), S. 69; Arrojadoa Br. et R.].

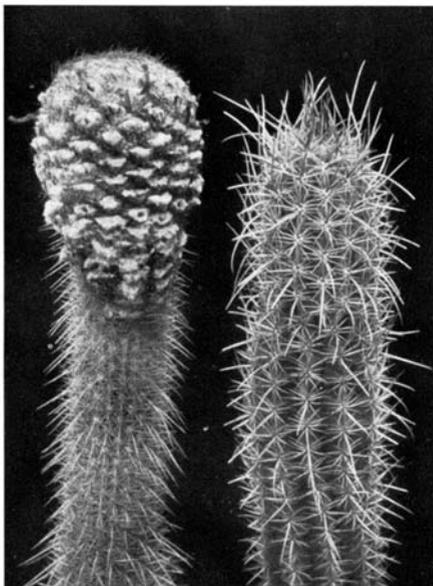
Aufrecht oder etwas niederliegend oder anlehnend, ca. 0,4—2 m hoch, meist vom Grunde verzweigt; Äste gegliedert, dunkelgrün; Glieder meist kurz zylindrisch, ca. 2—5 cm im Durchmesser, am Ende durch ein Cephalium abgeschlossen, das vom Neutrieb durchwachsen wird und als Borstenkranz erhalten bleibt; Rippen meist 10—12, an der Kante gerundet, ziemlich flach, aber deutlich; Areolen ca. 0,8—1,2 cm entfernt mit kurzem Wollfilz; Rand- und Mittelstacheln ineinander übergehend; Randstacheln meist einige 20, gelblich bis bräunlich, nadelförmig, bis 1,2 cm lang; Mittelstacheln etwa 5—6, länger und etwas kräftiger (einer davon bis 3 cm lang), meist dunkelbraun; alle Stacheln später vergrauend. Cephalium endständig oder durchwachsen aus dichter, 1,5—2 cm langer Wolle und bis 3 cm langen rotbraunen, oft etwas gebogenen Borsten bestehend. Blüten ca. 3—3,5 cm lang, schlank trichterförmig, wachsartig fleischig, außen violettlich rosenrot; Fruchtknoten und Röhre glatt; innere Blütenhüllblätter ca. 4 mm lang, bläulichrot; Staubfäden, Griffel und Narben weißlich; Narben ca. 10, nicht aus der Röhre ragend. Früchte schlank kreiselförmig glatt, purpurrot, mit Deckel. — In den Staaten Piauhy, Pernambuco, Bahia im lockeren Gehölz der Catinga als Unterwuchs. — Die Art ähnelt im Aufbau dem *Piloc. leucosteles*, der ähnliche Cephalien bildet, die vom Neutrieb durchwachsen werden. Auch die älteren durchwachsenen Cephalien bleiben blühfähig. *C. rhodanthus* hat aber typische *Cephaloc.*-Früchte, die aus dem Cephalium ausgestoßen werden. Manchmal stehen in einem Cephalium 4—5 Blüten gleichzeitig und öffnen sich bei vollem Sonnenlicht in den Vormittagsstunden. Ein sehr reizvoller Anblick in der dünnen Catinga.

Cephaloc. penicillatus (Gürke) Werd. [*Cereus penicillatus* Gürke, M. f. K. 18 (1908), S. 70; Arrojadoa Br. et R.].

Verzweigt, aufrecht oder angelehnt und kletternd, bis 2 m hoch; Äste gegliedert mit Borstenringen (Cephalien), am Ende meist kopfig angeschwollen, ca. 1—2 cm im Durchmesser; Rippen 10—12, sehr flach und abgerundet an der Kante; Areolen klein, mit weißgrauem Wollfilz, ca. 0,8—1,5 cm entfernt; Randstacheln ca. 8—12, sehr zierlich nadelförmig, nur wenige mm lang, dicht am Körper liegend; Mittelstacheln 1—2, ca. 1—3 cm lang, etwas kräftiger, steif; Stacheln erst gelblich bis braun, später dunkler oder vergrauend. Cephalien und Blüten kaum von denen des *C. rhodanthus* zu unterscheiden. Früchte schlank kreiselförmig, bis 1 cm lang, mit Blütenrest und Deckel, oben breit abgestutzt und fast genabelt, oft etwas dreikantig, ganz glatt, feinhäutig, fast glasig durchschimmernd weißlich, oben mit Anflug schmutzig roter Farbe. Samen sehr klein, höchstens 1 mm lang, unregelmäßig birn- oder fast nierenförmig, am Nabelleck etwas gestutzt, schwarz (dunkelbraun), mattglänzend, grubig punktiert. — Im Staate Bahia (Zentral- und Süd-) in trockener Catinga als Unterwuchs oder fast kletternd. Dem *Cephaloc. rhodanthus* G. sehr nahestehend, hat aber viel dünnere Triebe, die am Ende kopfig anschwellen; die Bestachelung ist zarter, die Früchte gewöhnlich weiß.

Cephaloc. purpureus Gürke, M. f. K. 18 (1908), S. 86 [C. Goebelianus Vaupel, Zeitschr. f. Sukk. I (1923/24), S. 53].

Säulenförmig, aufrecht, 4—5 m hoch werdend, nur ausnahmsweise verzweigt, bis 12 cm stark; Rippen bis 25, meist weniger, bis 1 cm hoch, fast gerade herablaufend, über den Areolen eingekerbt; Areolen in der blühfähigen Region dicht stehend, ca. 5 mm entfernt, sonst weiter, über den Areolen gekerbt, filzig; Randstacheln ca. 15—20 oder mehr, bis 15 mm lang; Mittelstacheln ca. 4—6 (oft un deutlich durch Übergänge zu Randstacheln), schräg vorspreizend, einzelne davon bis 5 cm lang, gelblich braun oder dunkler braun. Cephalium oft die Hälfte der blühfähigen Glieder umfassend, bis 12 cm breit und häufig bis 1 m lang, sogar darüber, aus kompakter grauweißer Wolle bestehend, die aber fast völlig von braunroten bis schwärzlichen, gebogenen, bis 2 cm langen Borsten verdeckt wird. Blüte ca. 3,5 cm lang, außen blaßrosenrot und glatt; äußere Hüllblätter rosensrot, innere mehr weißlich; Griffel mit den ca. 8 gelblichen Narbenstrahlen eben die Staubgefäße überragend. Frucht schlank kreiselförmig, unten spitz, ca. 2 cm lang, glatt, purpurviolettlich, am Grunde blasser. Samen nur wenig über 1 mm lang, tief schwarz (braun), matt, besonders an der Spitze stark warzig punktiert. — Im südlichsten Teile des Staates Bahia an der Grenze von Minas Geraës (Caeteté-Tremedal). — Eine anscheinend nur sehr zerstreut und meist als Einzelgänger vorkommende Art mit auffallend mächtig entwickeltem Cephalium (Westseite!). Jüngere, noch nicht blühfähige Pflanzen sind oft außerordentlich stark bestachelt (Mittelstacheln bis 10 cm lang), in der blühfähigen Region wird die Bestachelung sehr viel zierlicher. — Der von Vaupel beschriebene C. Goebelianus gehört nach Vergleich mit dem Originalmaterial zweifellos hierher.



Cephaloc. purpureus Gürke

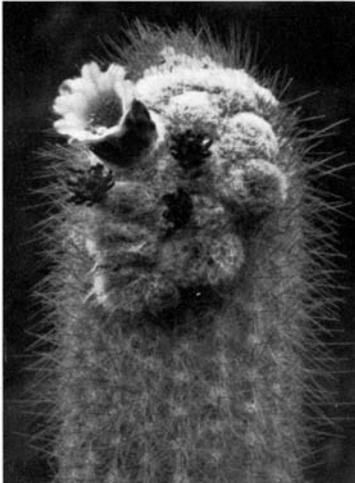
Cephaloc. Dybowskii (Gosselin) Br. et R., Cactac. II (1920), S. 30 [Cereus Dybowskii Gosselin, Bull. Soc. Bot. France 55 (1908), S. 695].

Vom Grunde verzweigt, Säulen aufstrebend, 2—4 m hoch, bis 8 cm dick, dicht mit grauweißer Wolle umspinnen; Rippen zahlreich, bis einige 20, niedrig; Areolen dicht stehend; Randstacheln zahlreich, nadel förmig, vollkommen von der Wolle verhüllt; Mittelstacheln 2—3, vorspreizend, ca. 2—3 cm lang, alle nadel förmig, gelblich. Cephalium (oder nur Pseudocephalium?) aus dichter weißer Wolle bestehend, schmal, aber oft an der Westseite bis 60 cm herablaufend. Blüten ca. 4 cm lang, Hüllblätter weiß, Narben 15. Frucht kugelig, nackt, rosa, bis 2,5 cm im Durchmesser. Samen schwarz, rau. — Staat Bahia bei Itumirin. — Eine

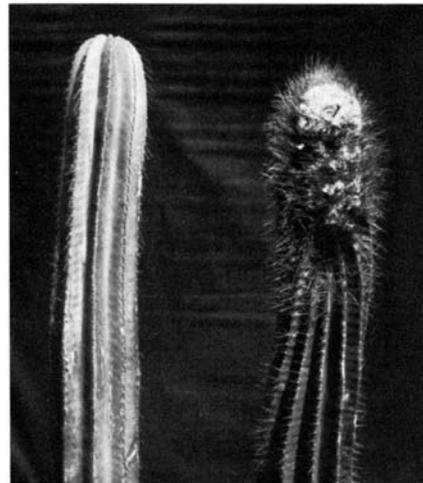
sehr interessante Pflanze, die ich nur in jungen Exemplaren kenne. Sie entwickelt anscheinend (nach der Standortsaufnahme von Rose) echte Cephalien. Aus den allzu kurzen Beschreibungen ist die Fruchtform nicht mit Sicherheit festzustellen. Vielleicht muß die Art bei genauerer Kenntnis später zu *Pilocereus* gestellt werden. Junge Pflanzen erinnern stark an den in Peru beheimateten *C. lanatus* H. B. K.

Cephaloc. Lehmannianus Werdermann nov. spec.; *columnaris*, ca. 0,8—2 m altus; ramis coeruleis, 5—8 cm crassis, vertice \pm dense lanatis aculeisque superatis; costae ad 20, ca. 0,5—0,8 cm altae; areolae approximatae, lanatae; aculei ad 40, albidi vel flaviduli, aciculares, tenues, ad 2 cm longi. Cephalium lana densissima, cinerea vel subferruginea exstructum, ca. 1,5—4 cm latum, ad 50 cm longum. Flores ca. 3,5 cm longi, extus saturate rosei, phyllis perigonii interioribus albis. Fructus ca. 2—2,5 cm longus, roseoviolaceus, turbiniformis, seminibus 1,5 cm longis, nigris, opacis vel subnitidis, manifeste verrucosis.

Säulenförmig, bis fast 2 m hoch, meist niedriger, am Grunde etwas verzweigt, Äste gerade aufstrebend, Körper bläulich behaucht, dicht von Stacheln umhüllt; die einzelnen Glieder bis etwa 8 cm dick, am Scheitel wollig und von hellen Stacheln überragt; Rippen bis zu 20, ca. 0,5—0,8 cm hoch, gerade herablaufend; Areolen dicht stehend, ca. 0,5—1 cm entfernt, mit 1—2 cm langer, weißer Wolle; Stacheln gleichmäßig über die Areolen verteilt, gegen 40, weißlich bis gelblich, im Alter auch etwas bräunlich, fein nadelförmig, bis 2 cm lang, seitlich miteinander verflechtend. Cephalium 1,5—4 cm breit, aus filzig dichter bis 3 cm langer weißer bis braunrötlicher (am Grunde) Wolle bestehend, bis zu 50 cm herablaufend. Blüten ca. 3,5 cm lang; Fruchtknoten und Röhre glatt bis auf vereinzelte, ovalspitze Schuppenrudimente, blaßrot; Röhre nach oben dunkler rot werdend; Schuppen am Ende der Röhre und äußere Hüllblätter außen satt rot; innere Hüllblätter weiß mit rosa



Cephaloc. Lehmannianus Werd.



Cephaloc fluminensis (Miq.) Br. et R.

Rückenstreif, innerste reinweiß; Staubfäden weiß, Griffel mit Narben ca. 2,5 cm lang, kürzer als die längsten Hüllblätter, Narbenstrahlen cremefarbig, ca. 9. Früchte etwa 2—2,5 cm lang, schlank kreisel- oder zugespitzt eiförmig, oben kräftig violettrot, unten blasser, glatt, mit anhaftendem Blütenrest und Deckel. Samen ca. 1,5 mm lang, etwas birnförmig, schwarz, stumpf oder matt seidig glänzend, besonders zur Spitze stark warzig punktiert. — Im Staate Bahia, Serra d. Espinhaço, ca. 10—1100 m hoch. — Ich habe die wunderschöne Neuheit nach meinem Reisekameraden, Herrn Max Lehmann, benannt, der sie mit mir zusammen entdeckt hat. Typus: Werdermann Nr. 3295, April 1932, ca. 1100 m ü. M.

Cephaloc. fluminensis (Miquel) Br. et R., Cactac. II (1920), S. 29 [Cereus fluminensis Miq., Bull. Soc. Phys. Nat. Neerl. 1838, S. 48; Cactus melocactus Vellozo, Flor. flumin. 1825, S. 205 von Linné!; Piloc. Vellozoi Lem.; Cephaloc. melocactus K. Sch.; Piloc. melocactus K. Sch.; Cereus melocactus Berger].

Meist halbniederliegend aufgerichtet, am Grunde verzweigt, einzelne Glieder 1—2 m lang, bis 10 cm dick; Rippen ca. 10—17 (an ausgewachsenen Exemplaren), bis 1,5 cm hoch, breit, Areolen dicht stehend mit weißem Wollfilz. Anzahl der Stacheln sehr wechselnd. An jungen Pflanzen oft nur 2—3 schräg vorstehende, oder 4—7 Randstacheln, das unterste Paar am längsten, ein Mittelstachel; an blühfähigen Trieben 2—10 stärkere Stacheln, dazu 2—4 kleinere aufrechtstehende im oberen Teil der Areole; Stachelfarbe hell- bis graugelb, Länge bis zu 3 cm, biegsam. Cephalium spaltförmig, ca. 2—5 cm breit, selten mehr, weißwollig mit gelben Borsten durchsetzt, oft 1 m lang. Blüten bis 5,5 cm lang, tief im Cephalium sitzend, außen weißlich, zur Spitze gelblich bis rosa, längsgerieft, sonst glatt, mit nur vereinzelt Schuppenrudimenten; äußere Hüllblätter blaßrosa, innerste fast reinweiß, etwas kürzer und schwach gespitzt. Staubfäden weiß; Griffel mit ca. 11 kopfig geschlossenen cremefarbenen Narben, etwas die Hüllblätter überragend. Früchte schlank kreiseiförmig, bis 2 cm lang, glatt, violettrosa, am Grunde blasser. — In der Umgebung von Rio de Janeiro, auf kahlen, glatten Felsen, häufig.

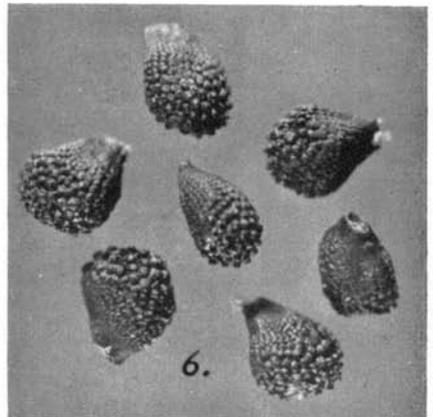
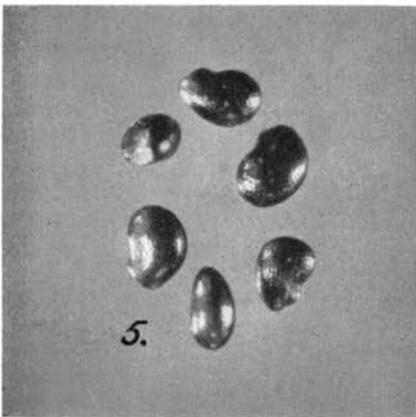
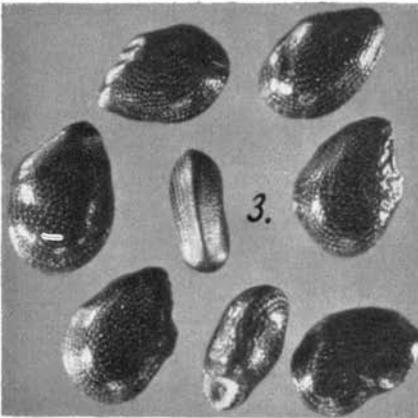
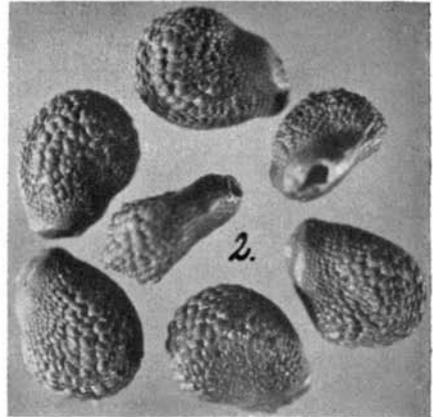
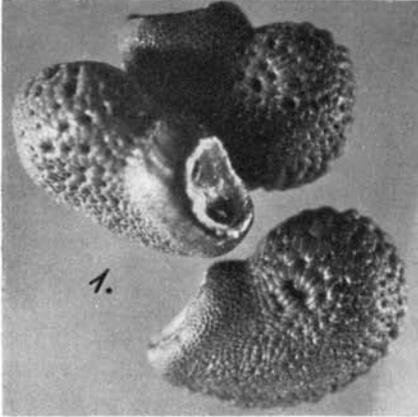


Cephaloc. fluminensis (Miq.)
Br. et R.

Unvollkommen bekannte Art aus Brasilien:

Cereus parvisetus Pfeiffer, Enum. Cactac. 1837, S. 79.

Stamm aufrecht, schlank, zwölfkantig; Rippen ziemlich zusammengedrückt; Areolen genähert, weißlich; obere Stacheln 4—5, braun, untere, 6—8, weiß, haarförmig. — Im Staate Minas Geraés, Serra de Lapa (nach K. Schumann). — Die Art ist nie wieder aufgetaucht. Die Originalbeschreibung aus Pfeiffer ist oben wiedergegeben.



Samen von *Pilocer. Gounellei* (1), *Pilocer. leucostele* (2), *Pilocer. sergipensis* (3), *Cephaloc. penicillatus* (4), *Cephaloc. polyanthus* (5), *Cephaloc. Lehmannianus* (6). Vergrößerung zehnfach.
Aufnahmen K. Kreuzinger.

Register.

(Ein * hinter der Seitenzahl bedeutet, daß auf dieser Seite eine Abbildung zu finden ist.)

- Acanthocereus 86, 98.
— albicaulis 98, 99.
— brasiliensis 42, 98.
Aporocactus 85.
Arrojadoa 116.
Billbergia Portoana 22*.
Cactus hexagonus 108.
— heptagonus 108.
— melocactus 119*.
— tetragonus 88.
Cavanillesia arborea 56.
Cephalocereus 55, 72, 84, 85, 86, 113.
— arrabidae 108.
— brasiliensis 105.
— catingicola 104.
— Dybowskii 55, 114, 117.
— exerens 108.
— fluminensis 66, 114, 118*, 119*.
— Lehmannianus 44*, 46, 48*, 114, 118*, 120*.
— melocactus 119*.
— penicillatus 35*, 42, 114, 115*, 116, 120*.
— phaeacanthus 92*.
— polyanthus 54*, 55, 57*, 77*, 114, 120*.
— purpureus 58*, 114, 117*.
— rhodanthus 15, 16*, 35, 42, 45, 52, 114, 116.
— robustus 104.
— Ulei 113.
— zehntneri 108.
Cereus 22, 71, 84, 85, 87.
— adscendens 96.
— alacriportanus 88, 90.
Cereus arrabidae 108.
— aethiops 93.
— Bonplandii 96.
— caesius 88, 60.
— catingicola 104.
— Cavendishii 88, 91.
— chrysostele 102.
— coerulescens 93.
— Damazioi 94*.
— Dybowskii 117.
— fernambucensis 7*, 38, 88, 89, 91.
— fluminensis 119*.
— Glaziovii 94.
— Goebelianus 117*.
— Hildmannianus 88, 89.
— insularis 88, 91.
— jamacaru 12*, 22*, 34, 40, 88, 90.
— lanatus 118.
— leucostele 112.
— Lützelburgii 111.
— macrogonus 98*, 108.
— melanurus 97.
— melocactus 119*.
— milesimus 88, 91.
— minensis 61, 62*, 88, 92*, 93.
— Monvillea 42, 88.
— obtusus 88, 89.
— oligolepis 105.
— paraguayensis 90.
— parvisetus 119.
— penicillatus 116.
— pentaedrophorus 101.
— perlucens 112.
— phaeacanthus 42, 88, 92*.
Cereus piauhyensis 111.
— rhodanthus 116.
— setaceus 87.
— squamosus 98.
— tetragonus 88.
— Ulei 104.
— variabilis 88, 89.
— Warmingii 108.
— Wittii 87.
Discocactus 66, 72.
— subnudus 38.
Echinocactus 72.
Echinocereus 85.
Echinopsis 71, 72, 85.
Epiphyllum 70, 72.
Eriocereus 96.
Euphorbia 73.
— phosphorea 36.
Facheiro Ulei 113.
Facheiroa 86, 113.
— pubiflora 113.
— Ulei 55, 113, 115*.
Harrisia 71, 86, 96.
— adscendens 14, 15*, 35, 42, 96.
— Bonplandii 96.
Leocereus 86, 97.
— bahiensis 97.
— glaziovii 94.
— melanurus 97, 98*.
— paulensis 97.
— squamosus 97, 98.
Malacocarpus 71.
Mediocactus 87.
— coccineus 87.
Melocactus 14, 42, 46, 51, 55, 72.
— bahiensis 15*, 40*.

- Melocactus oreas 51.
 — violaceus 7, 38.
 Monvillea 87.
 — Cavendishii 91.
 — insularis 91.
 Notocactus 71.
 Opuntia 12, 71.
 — bahiensis 42.
 — brasiliensis 12, 42.
 — catingicola 12, 42.
 — inaemona 42.
 — inamoena 12.
 — palmadora 12, 36, 42.
 — Tacinga 53.
 Pentaedrophorus 40.
 Pereskia 70, 71.
 — aculeata 42.
 — bahiensis 42.
 — grandifolia 41*, 42.
 Pereskiopsis 72.
 Phyllocactus 72.
 — phyllanthus 43, 72.
 Pilocereus 15, 23, 42, 46,
 72, 84, 86, 99.
 — arenicola 35, 100, 109.
 — Arrabidae 98*, 100, 108.
 — aurisetus 61, 99, 103,
 104*.
 — brasiliensis 100, 105.
 Pilocereus catingicola 39*,
 42, 100, 104, 105*.
 — chrysostele 13, 14*, 99,
 102, 112*.
 — exerens 108.
 — glaucescens 45, 47*,
 100, 107*, 108.
 — glaucochrous 49*, 100,
 102*, 106.
 — Gounellei 9, 10*, 13*,
 15*, 34, 38*, 42, 100,
 105*, 108, 120*.
 — hapalacanthus 7, 8*,
 101, 104*, 110.
 — leucostele 51, 52*, 80*,
 101, 112, 113*, 120*.
 — Lützelburgii 43*, 44, 46,
 101, 111, 112*.
 — melocactus 119*.
 — oligolepis 100, 105.
 — pentaedrophorus 14, 34,
 40, 49, 86, 99, 101, 102*,
 107.
 — perlucens 101, 112.
 — piauhyensis 13, 24*,
 101, 107*, 111.
 — rupicola 32, 100, 109.
 — salvadorensis 37*, 38,
 100, 110.
 Pilocereus sergipensis 31,
 100, 106, 120*.
 — setosus 108.
 — tuberculatus 21*, 23,
 36, 86, 99, 101.
 — Ulei 100, 104.
 — Vellozoi 119*.
 Pilocereus-Arten 14.
 Piptanthocereus 87, 88.
 Portulaca 73.
 Quiabentia 72.
 Rhipsalis 62, 70, 72.
 Selenicereus 86, 87.
 — setaceus 87.
 Stephanocereus 101, 112.
 Strophocactus 86.
 — Wittii 87.
 Tacinga 53, 72.
 Talinum 73.
 Trembleya lanifolia 61*.
 Trichocereus Campos-
 Portoi 62, 93, 94, 95*.
 — Damazioi 93, 94*.
 — Glaziovii 93, 94, 95.
 — subgen. Arthrocereus
 86, 93.
 Wittia 70, 72.
 Zehntnerella 97.
 — Squamulosa 98.

Blühende Kakteen und andere sukkulente Pflanzen

Herausgegeben von **Dr. Erich Werdermann**, Kustos am Botanischen Museum, Berlin-Dahlem, 1. Vorsitzender der Deutschen Kakteen-Gesellschaft.

Das Werk erscheint in jährlich 6 Mappen zu je 4 Tafeln nebst zugehörigem Textblatt. Bis Ende 1932 liegen bereits 12 Mappen vor. Originalformat 30,5 cm hoch, 23 cm breit.

Bezugsbedingungen: Für ein Jahresabonnement (6 Mappen zu je 4 Tafeln) mit der Verpflichtung zur Abnahme aller 6 Jahresmappen

- a) **25,80 RM**, nämlich je Mappe 4,30 RM zahlbar innerhalb 8 Tagen nach Empfang jeder Mappe;
b) **24,— RM** bei vierteljährlicher Vorauszahlung von 6,— RM, zum 1. Januar, 1. April, 1. Juli und 1. Oktober, also je Mappe 4,— RM
c) **22,80 RM** bei Vorauszahlung jeweils für ein Jahr, also je Mappe . . . 3,80 RM

Nach dem Ausland nur wie unter b und c. Zusendung spesenfrei. — Kündigung jeweils bis zum 1. Dezember für das folgende Jahr, andernfalls gilt das Abonnement für ein weiteres Jahr als erneuert. Bei Einzelbezug außer Abonnement 5,30 RM je Mappe bei Voreinsendung des Betrages; sonst 5 RM je Mappe bei Lieferung unter Nachnahme zuzüglich Porto und Gebühren.

Ein Urteil: Jede neu erscheinende Mappe Werdermanns läßt das Herz des Kakteen- und Sukkulenteufreundes freudiger schlagen. Ist man doch jedesmal von neuem überrascht, welche wunderbaren Farbenbilder uns der Herausgeber zu schenken versteht. Farbige Kakteen- und Sukkulenteufbilder waren und sind nun einmal der Traum des Liebhabers, und allein an den hohen Herstellungskosten mußte oft der Plan des einen oder anderen Verlages scheitern. Man muß daher mit in die erste Reihe das Verdienst des Verlages stellen, der es unternommen hat, dieses Prachtwerk zu übernehmen. Über die Bedeutung der Sammlung an sich — für Wissenschaft, Liebhaber und vor allem Erwerbskakteenzüchter — braucht man wohl heute nicht mehr zu sprechen; nur das eine sei erwähnt, wie ungemein sorgfältig der gesondert beigegebene Begleittext abgefaßt ist, so daß man hier noch eine authentische Monographie der Kakteen nach und nach erhält. R.

Blühende Kakteen (Iconographia Cactacearum). Im Auftrage der „Deutschen Kakteen-Gesellschaft“ herausgegeben von Prof. Dr. Karl Schumann, nach dessen Tode fortgesetzt von Prof. Dr. Max Gürke und Dr. F. Vaupel. Das Werk umfaßt 180 handkolorierte Tafeln mit erläuterndem Text. Bd. I enthält Tafel 1 bis 60, Bd. II Tafel 61 bis 120, Bd. III Tafel 121 bis 180. Der Preis des in Ganzleinen gebundenen dreibändigen Werkes beträgt **250 RM**, ungebunden ohne Einbanddecke **230 RM**. Der einzelne Band kostet in Ganzleinen gebunden **95 RM**, ungebunden **85 RM**. Die Einbanddecke eines Bandes kostet **7,20 RM**, die einzelne Tafel mit zugehörigem Text **1,80 RM**

Gesamtbeschreibung der Kakteen (Monographia Cactacearum). Von Prof. Dr. Karl Schumann, ehem. Kustos am Königl. Botanischen Museum zu Berlin, Privatdozent an der Universität, Vorsitzender der Deutschen Kakteen-Gesellschaft. Mit einer kurzen Anleitung zur Pflege der Kakteen von Karl Hirscht. Mit 153 Abbildungen Preis brosch. **37,50 RM**, Halbleder geb. **45 RM**

Zu beziehen durch jede Buchhandlung

Verlag von J. Neumann - Neudamm

Kakteenkunde

Organ der Deutschen Kakteen-Gesellschaft, E.V., Sitz Berlin

Die Kakteenkunde ist das Blatt des Kakteen- und Sukkulentenfrendes! Die Schriftleitung obliegt Dr. E. Werdermann, Kustos am Botanischen Museum zu Berlin-Dahlem, I. Vorsitzenden der Deutschen Kakteen - Gesellschaft, und in seiner Vertretung Dr. W. von Roeder, dem bekannten Fachmann und vertrauten Freund aller Liebhaber.

Die Kakteenkunde bietet allmonatlich ein reichillustriertes, 24 Seiten starkes Heft, dessen Inhalt führende Fachleute und Liebhaber, Wissenschaft und Praxis aus dem In- und Auslande zu Worte kommen läßt und durch ihre Abbildungen reiches Anschauungsmaterial bietet.

Der Kakteenfreund findet darin reiche Anregung und Belehrung durch erfahrene Praktiker, wie er seine stacheligen Freunde am besten pflegt.

Der begeisterte **Liebhaber** sieht in der Kakteenkunde den Weg gezeigt, auf dem er seine Sammlung ausbauen soll und welche alten und neuen Arten für ihn erfolgversprechend sind.

Der botanisch interessierte **Sammler** bekommt international anerkannte und gültige Beschreibungen der seltensten und neuentdeckten Arten durch geschulte Spezialisten.

Der Erwerbskakteenzüchter und Händler lernt die Wünsche des Publikums kennen und hat auf der „Seite des Handels“ Gelegenheit, weiteste Interessentenkreise auf sich aufmerksam zu machen.

Jedlichem **Fachmann** und dem **Wissenschaftler** ist die Kakteenkunde ein unentbehrliches Nachschlage- und Orientierungswerk.

Den Vereinen steht die Kakteenkunde als Organ der Deutschen Kakteen - Gesellschaft selbstlos zur Verfügung.

Die Kakteenkunde bringt in jedem Heft neben zahlreichen Bildern leichtfaßliche Beiträge ihres erstklassigen Mitarbeiterstabes, die, von materiellen Interessen unbeeinflußt, jeder Kritik standhalten und allein dem hohen Ziele unserer Liebhaberei gewidmet sind.

Sonderhefte sorgen dafür, daß kein Zweig unseres reichen Fachgebietes der Aufmerksamkeit des Lesers entgeht. — **Krankheiten und Schädlinge** werden eingehend geschildert, um dem Leser Lehrgeld zu ersparen. — Ständige „**Winke aus der Praxis**“ machen mit den wertvollen Erfahrungen bester Kenner und Fachleute bekannt. — Monatliche „**Pflegenotizen**“ erinnern den oft vielbeschäftigten Liebhaber an den zeitlichen Verlauf der Pflegearbeiten, damit ihm kein Schaden entsteht. — Eine laufende **Bestimmungsaufgabe** aus unserem Gebiete mit wertvollen Bücherpreisen sorgt für Unterhaltung und Belehrung. — **Der Fragekasten** bringt die Wünsche, Sorgen und Anliegen der Leserschaft. — Die „**Seite des Handels**“ orientiert unausgesetzt über Neuheiten auf dem Kakteenmarkt. — Ein reichhaltiger **Inseratenteil** eröffnet solide Bezugsquellen und sichert umgekehrt dem Züchter guten Absatz. — Anschluß an eine eigene, liebevoll überwachte **Tauschorganisation** ermöglicht den Erwerb neuer und die Abstoßung überschüssiger Pflanzen. — Als Organ der Deutschen Kakteen - Gesellschaft erschließt die Kakteenkunde dem Leser den **Verkehr mit Gleichgesinnten**.

Die Kakteenkunde ist durch alle Buchhandlungen zu beziehen,
Bezugspreis vierteljährlich 1,50 RM.

Die Deutsche Kakteen-Gesellschaft bietet für jährlich 8 RM:

Den Gratisbezug der **Kakteenkunde**. — Kostenlose Samenverteilung und Anschluß an die überall bestehenden Ortsgruppen und Vereine. — Büchereibenutzung und beste Tauschverbindungen. — Lichtbildervorträge, Führungen und Unterweisungen, Versammlungen, Ausstellungen und Zusammenkünfte.

Verlag von J. Neumann - Neudamm

