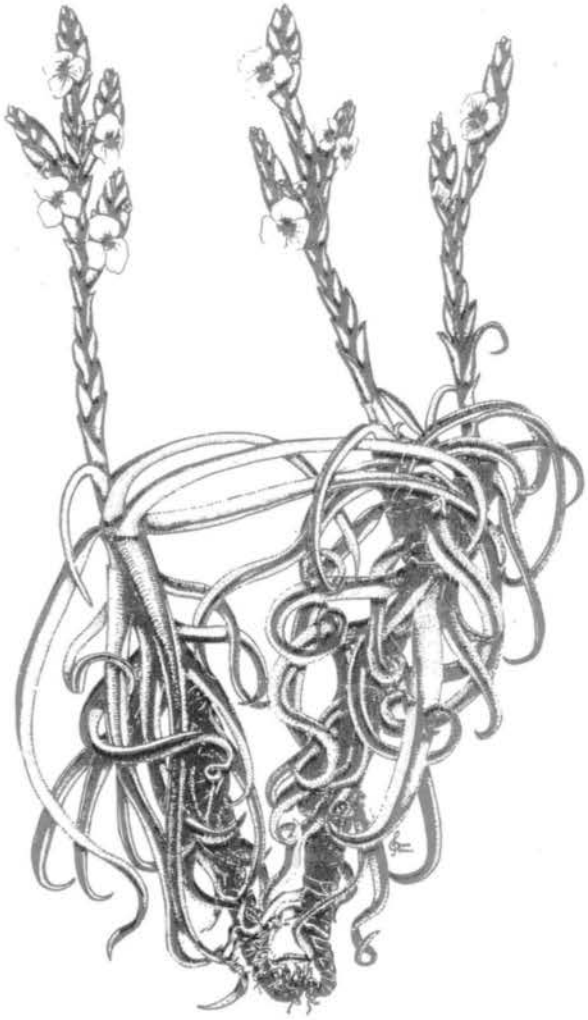
Forschungen
aus den Naturwissenschaften

documenta
naturae

Nummer 3 München 1982



SIEGHARD WINKLER: DIE BROMELIACEAE VON RIO GRANDE DO SUL (S-BRASILIEN)

Die Bromeliaceae von Rio Grande do Sul, Südbrasilien.

von
Sieghard Winkler
Abteilung Spezielle Botanik (Biologie V)

Die Bromeliaceenflora zählt durch die Besiedlung mannigfachster Biotope mit zu den artenreichsten Pflanzengruppen im neotropischen Florenreich. Überall, an trockenen terrestrischen, felsigen Standorten wie im feuchten, schattigen Regenwald, stossen wir auf die verschiedenartigsten Vertreter dieser Pflanzenfamilie. Am auffallendsten aber ist wohl der epiphytische Lebensraum, den sich eine ganze Reihe von Arten erobert hat. Diese ökologische Vielfalt hatte SCHIMPER (1884, 1888) bei seinem Besuch von Fritz MÜLLER in Blumenau - Santa Catarina, Brasilien, zu seinen Studien über die Bromeliaceae angeregt.

Obwohl auch weiterhin eine grosse Zahl von morphologischen, anatomischen und ökophysiologischen Untersuchungen getätigt wurden, muss trotz der umfassenden monographischen Darstellung der Pitcairnioideae (SMITH und DOWNS 1974) und der Tillandsioideae (SMITH und DOWNS 1977) darauf hingewiesen werden, dass weiterhin systematische und vor allem pflanzengeographische Studien bei den Bromeliaceen in Brasilien als eine der wichtigsten Grundlagenuntersuchungen angesehen werden müssen. Wie notwendig solche Untersuchungen sind, zeigt sich sehr deutlich am Beispiel von Rio Grande do Sul, wo seit SELLOW ab dem Jahr 1821 intensiv gesammelt wurde und erst durch die vorliegende Untersuchung eine gewisse Vollständigkeit der systematischen Erfassung erzielt werden konnte. In diesem Zusammenhang ist besonders darauf hinzuweisen, dass nahezu die gesamte Fläche dieses südlichsten brasilianischen Staates anthropogen beeinflusst bzw. intensiv genutzt ist. Dies gilt vor allem für die Waldbiotope, welche heute nur noch reliktartig erhalten sind.

Für das für Brasilien floristisch recht gut untersuchte Rio Grande do Sul wurde der Kenntnisstand über die Bromeliaceenflora seit MEZ (1891 - 94) von 5 Arten ausgehend laufend erweitert. LINDMAN (1901) führt in seiner Vegetationsbeschreibung bereits 14 Arten auf. In seiner grossen Monographie über die brasilianischen Bromeliaceen gibt SMITH (1955) bereits 37 Arten für dieses Gebiet an.

RAMBO war wohl der beste Kenner nicht nur der Bromeliaceen, sondern auch der übrigen Vegetation von Rio Grande do Sul. Er hatte 8 Gattungen mit 43 Arten in seinem Herbarium, 9 weitere Arten, die von Smith (1955) bereits aufgeführt waren, hatte er nicht in seiner Sammlung. Seine Publikation erschien posthum (RAMBO, 1967). REITZ publizierte 1967 eine Übersicht der Arten in Südbrasilien (Sao Paulo, Parana, Santa Catarina, Rio Grande do Sul) anhand von Belegen, die im Herbarium "Barbosa Rodriguez" von Itajai (Santa Catarina) deponiert waren. Von ihm werden für Rio Grande do Sul 7 Gattungen mit 42 Arten erwähnt.

Im Rahmen eines einjährigen Aufenthaltes, aufgrund einer Einladung der Bundesuniversität von Porto Alegre, RGS, war es mir möglich, eine Lebendsammlung der meisten Bromeliaceen von Rio Grande do Sul zu erstellen, welche die Grundlage für die hier vorgelegte Studie bildete. P. Raulino REITZ hatte sich am Ende des ersten Aufenthaltes freundlicherweise dieser Sammlung angenommen und hat sie auf den Morro Bau in Santa Catarina und in den botanischen Garten von Rio de Janeiro gebracht. Ihm darf ich ausserdem für seine wichtigen Ratschläge ganz herzlich danken. Eine weitere vollständige Artengarnitur wurde von B. IRGANG in Pflege genommen.

An dieser Stelle möchte ich Herrn Prof. Alarich SCHULTZ sehr herzlich für die Einladung danken, im Dep. de Botanica der UFRGS tätig zu werden. Dem Deutschen Akademischen Austauschdienst bin ich zu Dank verpflichtet für die finanzielle Unterstützung dieses Aufenthaltes, wie auch von kürzeren Aufenthalten in den Jahren 1976 und 1977. Schliesslich danke ich dem DAAD und dem CNP_q für einen weiteren 2-monatigen Aufenthalt 1979, während dem die hier vorgelegte Untersuchung vervollständigt werden konnte. Herrn Jorge Wächter danke ich für die wichtigen Literaturhinweise. Mein besonderer Dank gilt aber den vielen ungenannten brasilianischen und deutschen Freunden, die mich mit Hinweisen, Sammlungen u. a. bei meinen Untersuchungen unterstützt haben, vor allem aber Ida Luz und Bruno Irgang für die Zusammenstellung der Daten aus dem Herbarium von Porto Alegre.

Durch diese verschiedenen Aufenthalte war es mir möglich, für Rio Grande do Sul insgesamt 10 Gattungen mit 70 Arten lebend oder herbarisiert nachweisen zu können. Da die Systematik, insbesondere bei einigen kritischen Gattungen wie z. B. Dyckia, noch stark im Fluss ist (durch die Neubearbeitung von SMITH und DOWNS 1974 wurden 3 Dyckia-Arten von Rio Grande do Sul eingeschmolzen) sind auch weiterhin kleine Änderungen in der Artengarnitur zu erwarten. Dies mag vor allem auch für die Varietäten gelten, die in dieser Untersuchung nicht berücksichtigt wurden.

Auffallend ist der Befund, dass 8 Arten nur noch in Herbarien zugänglich sind. Sie wurden von mir nicht in meiner Lebendsammlung erfasst und sind wahrscheinlich in Rio Grande do Sul nicht mehr vorhanden. Gefährdet ist die Situation

auch für all die Arten, z. B. die Nidularium-Arten, welche in den tropischen Wäldern um Torres vorkommen. Durch die rasche Abholzung besteht die Gefahr, dass sie in kürzester Zeit ebenfalls verschwinden. Besonders bedroht ist Dyckia choristaminea, welche endemisch auf den Hügeln im Stadtbereich von Porto Alegre wächst. Durch die intensive Bautätigkeit dürften auch diese Vorkommen in absehbarer Zeit erloschen sein.

Ziel der vorgelegten Studie ist es, die Bromeliaceen von Rio Grande do Sul an allen Fundorten so vollständig wie möglich zu erfassen. Damit ist ein Fundament gelegt, an welchem künftige Umweltveränderungen einerseits festgestellt werden können, von dem aber auch auf die Vegetationsgeschichte von Rio Grande do Sul geschlossen werden kann (WINKLER 1980).

Methoden

Es wurden wie schon erwähnt, alle in Rio Grande do Sul vorhandenen bzw. zugänglichen Arten gesammelt und in Porto Alegre mit Erfolg weiter kultiviert. Das war vor allem deshalb notwendig, weil nicht immer nur blühende Exemplare am Standort angetroffen wurden. Auf eine Herbarisierung wurde weitestgehend verzichtet, um den Artenbestand zu schonen. Für die Gattung Dyckia war allerdings zusätzlich eine Untersuchung getrockneten Materials notwendig, da teilweise Unterschiede zwischen Lebendmaterial und Herbarmaterial zu beobachten waren. Vor allem aber war es notwendig, neue Arten mit entsprechendem Herbarmaterial zu belegen.

Viele Verbreitungsangaben von sicher kenntlichen Arten beruhen nur auf Geländebeobachtungen.

Da m.E. noch zu wenig Material vorgelegen hat, um die einzelnen Varietäten zu unterscheiden, wurde darauf verzichtet, diese zu berücksichtigen. Sichere Aussagen sind wohl erst dann möglich, wenn das Material vom Standort mit unter gleichen Bedingungen kultivierten Pflanzen verglichen wurde. In diesem Zusammenhang ist nochmals auf die Gattung Dyckia hinzuweisen, welche eine ganze Reihe von endemischen Arten stellt. Für diese Gattung gilt ganz besonders, daß die bislang vorliegenden Ergebnisse nur als vorläufig angesehen werden dürfen. Bei genauerer Analyse ist sehr wahrscheinlich eine Veränderung der bisher bekannten Artengarnitur zu erwarten.

Vegetationstypen - Pflanzengeographie

Da einige Bromeliaceen eine sehr enge Bindung zu bestimmten Vegetationstypen aufweisen, sollen die Vegetationseinheiten mit den zugehörigen Arten aufgeführt werden. Von Rio Grande do Sul liegen durch LINDMAN 190 und vor allem von RAMBO 1956 ausgezeichnete physiognomische Vegetationsbeschreibungen vor. In der Bezeichnung der einzelnen Assoziationen wird HUECK (1966) bzw. HUECK und SEIBERT (1972) gefolgt (Abb. 1).

1) Immergrüner tropischer Regenwald der atlantischen Küstenebenen.

Dieser immergrüne tropische Regenwald ist am besten im nördlichsten Teil der Küstenebenen bei Torres entwickelt. Von Norden nach Süden hin nimmt er an Artenzahl und typischer Physiognomie stark ab. Dies ist auch in der Abnahme der Artenzahl bei den Bromeliaceen zu beobachten (WINKLER 1980).
Für den Küstenstreifen zwischen Torres und Osorio, in welchem der tropische

Regenwald noch am besten entwickelt ist, der auf der einen Seite vom Meer und auf der anderen vom Steilabfall des Küstengebirges begrenzt wird, sind folgende Bromeliaceen charakteristisch; bzw. kommen nur hier vor:

Aechmea cylindrata
- nudicaulis
- gamosepala

Nidularium innocentii
- regelioides
- procerum
- scheremetievii

Canistrum lindenii

Vriesea flammea
- vagans
- philippocoburgii
- gigantea
- scalaris
- erythrodactylon

Wittrockia superba

Die genannten 15 Arten stellen 21,4% der gesamten Arten, wobei die weiter verbreiteten Arten also nicht mitberechnet wurden.

2) Immergrüner tropischer Regenwald der atlantischen Küstengebirge.

Dieser tropische Regenwald findet sich in den höheren Bereichen des 1000 m mächtigen, oft senkrechten Absturzes des Basaltes des Küstengebirges nach Osten. In den höheren Bereichen ähnelt dieser Waldtyp physiognomisch sehr stark den Nebelwäldern aus den nördlichen Andenbereichen und denen von Mittelamerika.

Auch hier treffen wir, neben anderen, Bromeliaceen an, die nur auf diesen Vegetationstyp beschränkt sind:

Vriesea guttata
- platzmannii
- incurvata

Die aufgeführten 3 Arten sind 4,3% der Gesamtzahl der Bromeliaceen. Die geringen Werte sind einerseits auf die geringe Flächendeckung andererseits aber auch auf die noch sehr spärlichen Untersuchungen in diesem Vegetationstyp zurückzuführen.

3) Araukarienwald

Der Araukarienwald mit seiner Charakterpflanze Araucaria brasiliensis stockt auf der Hochfläche des Küstengebirges ("Planalto"). Er klingt nach Westen langsam aus und wird im Süden und Osten durch die Basaltscholle begrenzt. Nach Norden setzt er sich nach Santa Catarina und Parana fort.

Im Araukarienwald finden wir keine einzige eigenständige Art. Vielmehr sind alle Arten aus anderen Vegetationstypen in diesen Wald eingedrungen (WINKLER 1980), wie dies auch RAMBO (1953a)für andere Phanerogamen anführt.

Folgende Arten sind mehr oder weniger stark in den Araukarienwald eingedrungen:

Aechmea recurvata	Tillandsia tenuifolia
Billbergia nutans	- aeranthos
Tillandsia usneoides	- meridionalis
- recurvata	Vriesea friburgensis
- stricta	- gigantea
- geminiflora	- platynema

Die 12 eingewanderten Arten stellen mit 17,1% einen geringen Anteil von Bromelien dar, welche die ökologischen Nischen des Araukarienwaldes nutzen.

4) Wechselgrüner mesophytischer subtropischer Wald.

Dieser subtropische Wald greift vom Nordwesten des Landes, also vom Bereich von Alto Uruguai und Irai bis über Santa Maria hinaus auf Rio Grande do Sul über. Nach Osten geht er auf dem Planalto in einer breiten Zone in Mischwald und schliesslich in den Araukarienwald über. Nach Südosten klingt er in einem Mischwaldtyp aus, der sich aus Elementen des Araukarienwaldes und des tropischen Regenwaldes zusammensetzt. Im Süden wird er von der baumlosen Pampa begrenzt.

Hier treffen wir wiederum einige Arten, welche nur zusammen mit diesem Vegetationstyp auftreten (IRGANG und WINKLER 1979):

Aechmea bromeliifolia	Billbergia distachya
- calyculata	Bromelia balansae
- distichantha	

Die erwähnten 5 Arten stellen 7,1% der Gesamtartenzahl.

5) Die Pampa

Von der Südgrenze des Staates, vor allem von Südwesten her bis weit auf das Planalto ziehend und nach Nordosten bis in die granitische Hügelregion von Encruzilhada vorstossend findet sich die Pampa mit ihrer typischsten Ausprägung um Uruguaiana und Alegrete. Es ist eine ausgesprochene Grasland-schaft, in die nur einige wenige Rundwälder eingesprengt sind.Auch die Pampa ist frei von jeglicher eigenständigen, ja sogar von einer eingewanderten Bromelienvegetation

6) Die Parklandschaft von Entre Rios

Auf einem nur 40 km langem und ca. 10 km breiten Streifen erstreckt sich an der Südgrenze von Rio Grande do Sul bei Barra do Quarai die Park-landschaft von Entre Rios. Sie ist ausserordentlich charakteristisch durch die Bäume der Gattung Prosopis. Diese bilden mit ihren kugeligen Kronen

ein sehr regelmässiges Muster in der Graslandschaft und erwecken dadurch den Eindruck einer Parklandschaft.

Auch dieses Gebiet ist durch Abholzung - um eine bessere Weide zu schaffen - stark gefährdet.

Immerhin ist eine Bromelienart an diesen Vegetationstyp gebunden, die eventuell hier ihr einziges Vorkommen in Brasilien aufweist:
Tillandsia duratii

Neben den angeführten Bromeliaceen gibt es eine ganze Reihe von Arten, die in einer Vielzahl von Vegetationstypen vorkommen. Vor allem aber auch solche wie Ananas bracteatus, Ananas comosus oder Bromelia antiacantha, welche anthropogen so verbreitet wurden, dass weder über ihre pflanzengeographische Herkunft noch über typische Standorte etwas ausgesagt werden kann.

Von besonderem Interesse sind die Endemiten von Rio Grande do Sul. Bei diesen handelt es sich nur um Vertreter der Gattung Dyckia, welche terrestrische Extremstandorte (ORTLIEB und WINKLER 1977, WINKLER 1980) besiedeln. Für die Gattung Dyckia ist eine tertiäre Einwanderung in Rio Grande do Sul anzunehmen (WINKLER 1980).
Folgende Arten sind endemisch:

Dyckia alba	Dyckia irmgardiae
- choristaminea	- retroflexa
- elisabethae	- retardata
- hebdingii	- selloa

Daraus resultiert, dass 11,4% aller Bromeliaceen - Arten endemisch sind, bzw. wenn wir dies auf die Gattung Dyckia beziehen, so sind 53,3% der Dyckien in Rio Grande do Sul endemisch. Bei allen anderen Gattungen finden wir keinerlei Artbildung, was wohl damit zusammenhängt, dass diese wesentlich später eingewandert sind als die Dyckien (WINKLER 1980), z. T. erst im Holozän.

Schon RAMBO (1951, 1953b) weist immer wieder auf isolierte andine Relikte in Rio Grande do Sul hin. Bezüglich der Bromeliaceen finden wir ebenfalls einige solcher punktförmiger Reliktvorkommen von Arten, die ihre Hauptverbreitung in den Anden haben.

So müssen etwa Tillandsia streptocarpa, T. crocata, T. xiphioides und T. duratii ausgesprochen als solche andine Elemente angesehen werden.

Daneben gibt es eine Reihe andiner Florenelemente, die ein breites Vorkommen aufweisen wie Tillandsia usneoides, T. recurvata und T. tricholepis. Sie sind offensichtlich relativ jung eingewandert (WINKLER 1980).

Von Nordostbrasilien sind alle Vriesea - Arten sowie alle Bromelioideae eingewandert. Letztere, die sich durch Beeren als Früchte auszeichnen, gehören wohl mit zu den jüngsten Einwanderern. Da die Küstenebene erst im Holozän vom tropischen Regenwald besiedelt war, sind wohl alle Arten, die im Gefolge mit dem tropischen Regenwald nach Rio Grande do Sul gelangten, als relativ jung eingewandert anzusehen (WINKLER 1980). Alle Elemente, die mit dem tropischen Regenwald eingewandert sind, haben sich evolutionär nicht weiterentwickelt, sie haben in keinem Fall, wie dies auch bei den anderen Phanerogamen bekannt ist (RAMBO 1953 b, 1957), neue Arten gebildet.

Abkürzungen der Herbarien
B, Botanisches Museum, Berlin
BM, British Museum of Natural History, London, England
C, Botanisches Museum und Herbarium Copenhagen, Dänemark
CGE, University of Cambridge, England
F, Chicago Natural History Museum (früher Field Museum), USA
G, Conservatoire et Jardin Botanique, Geneve, Schweiz
GH, Herbarium of Harvard University, USA
HB, Herbarium Bradeanum, Rio de Janeiro, Brasilien
HBR, Herbario "Barbosa Rodrigues", Itajai, Santa Catarina, Brasilien
IAN, Instituto Agronomico do Norte, Belém, Para, Brasilien
ICN, Instituto de Ciencias Naturais, UFRGS, Porto Alegre, Brasilien
K, Royal Botanic Gardens, Kew, England
LG, Institut et Jardin Botanique, Liège, Belgien
LIL, Instituto Miguel Lillo, Tucuman, Argentinien
LP, Facultade de Ciencias Naturales y Museo la Plata, Argentinien
LZ, Botanisches Institut der Universität Leipzig, DDR
M, Bayerische Botanische Staatssammlung, München
NY, New York Botanical Garden, USA
P, Museum National d´Histoire, Paris, Frankreich
PACA, Collegio Anchietia, Porto Alegre, Brasilien
R, Museu Nacional, Rio de Janeiro, Brasilien
RB, Jardim Botanico de Rio de Janeiro, Brasilien
S, Riksmuseet Stockholm, Schweden
SP, Instituto de Botanica, Sao Paulo, Brasilien
US, United States National Museum, USA
W, Naturhistorisches Museum, Wien, Österreich

Schlüssel zu den Unterfamilien

1 Samen mit Anhängsel, Kapselfrucht
  2 Pflanzen immer terrestrisch, Anhängsel der Samen ungeteilt
    Unterfamilie Pitcairnioideae
  2' Pflanzen stets epiphytisch, Samenanhängsel fein aufgeteilt, Saugschuppen
    Unterfamilie Tillandsioideae
1' Samen ohne Anhängsel, Beerenfrucht, epiphytisch und terrestrisch
    Unterfamilie Bromelioideae

In Rio Grande do Sul kommen Vertreter von allen drei Unterfamilien vor:
Pitcairnioideae: Dyckia
Bromelioideae: Aechmea, Ananas, Billbergia, Bromelia, Canistrum, Nidularium, Wittrockia
Tillandsioideae: Tillandsia, Vriesea

Bei der Aufzählung der Fundorte sind zunächst die Angaben aus der Literatur berücksichtigt. Dabei sind die sehr sorgfältigen Angaben von RAMBO (1967) vollständig wiedergegeben, d. h. damit sind auch gleichzeitig die Herbarbelege seines Herbariums an der Unisinos in Sao Leopoldo zitiert. Für den freundlichen Einblick in dieses Herbarium danke ich sehr herzlich P. Aloysio Sehnem SJ. Meine eigene Lebendsammlung von 1974/75 ist unter Coll. viv. Winkler zitiert. Einige Arten die unter Coll. viv. Winkler 1979 angeführt sind, finden sich in dem Vivarium, das dankenswerter Weise Dona Luisa Körner in Porto Alegre pflegt, der ich an dieser Stelle meinen Dank sagen möchte. Für die Abfassung der lateinischen Diagnosen bin ich Herrn Privatdozent Dr. H. Uhlarz zu Dank verpflichtet; für die Anfertigung der Zeichnungen danke ich Frl. G. Pfetsch.

Schlüssel zu den Gattungen

1 Frucht kapselartig
  2 Samen mit ungeteiltem Anhängsel
    .....Dyckia
  2' Samen mit geteiltem Anhängsel, Flugsame
    3 Kronblätter innen mit zwei Schuppen
      .....Vriesea
    3' Kronblätter innen kahl
      .....Tillandsia
1' Frucht beerenartig
  4 Ovarien ein Synkarp bildend
    .....Ananas
  4' Ovarien nicht miteinander verwachsen, Einzelfrüchte
    5 Kronblätter ohne Anhängsel
      6 Filamente bilden Röhre, die mit den fleischigen Kronblättern verwachsen ist
        .....Bromelia
      6' Filamente bilden keine Röhre, Kronblätter frei
        .....Nidularium
    5' Kronblätter mit Anhängseln
      7 Brakteen blattartig, Kelchblätter frei, Kronblätter asymmetrisch
        .....Aechmea
      7' Brakteen deutlich von den Blättern unterschieden
        8 Blütenstand kelchartig
          9 Kronblätter frei
            .....Canistrum
          9' Kronblätter teilweise verwachsen
            .....Wittrockia
        8' Blütenstand nicht kelchartig
          10 Kelchblätter zugespitzt, hart spitzig
            .....Aechmea
          10' Kelchblätter nicht bewehrt, weich
            .....Billbergia

A e c h m e a RUIZ und PAVON

Aechmea, RUIZ, H. und PAVON, J.,Fl. Peruv. Prodr., p. 47 1794

Die Gattung kommt in Rio Grande do Sul vorwiegend im Nordosten und Nordwesten vor. Einzelne Formen werden gerne kultiviert, wie Ae. comata oder Ae. gamosepala, während andere wie Ae. distichantha in der Gegend von Santa Maria als lebende Zäune angepflanzt werden. Das Vorkommen der Gattung ist ausgesprochen epiphytisch und epipetrisch. Besonders auf den Felsen der Sierra - Abstürze, wie auch auf anderen Einzelfelsen, findet sich stets neben anderen Bromeliaceen, ein dichter Besatz von Aechmeen. Von den Bäumen heruntergefallene Exemplare wachsen terrestrisch weiter, auch wenn es sich um ausgesprochene Epiphyten handelt.

Die Blätter treten zu Rosetten zusammen, die von beinahe zwiebelartigen Formen über mehr offene Rosetten hin bis zu eng röhrigen Formen reichen. Immer sind sie steif und am Rande deutlich und kräftig gezähnt. Die Spitzen können breit gerundet oder langsam spitz zulaufen, in allen Fällen findet sich eine Stachelspitze.

Die Hoch- und Deckblätter des einfachen oder verzweigten Blütenstandes sind vielfach kräftig gefärbt und ebenfalls stachelspitzig.

Die Kelchblätter laufen sehr oft in eine lange Spitze aus und sind unterschiedlich gefärbt.

Die Blütenblätter sind in der Regel kräftig gelb, blau oder rosa und bilden meist einen auffälligen Farbkontrast zu den anders gefärbten Blättern des Blütenstandes. Sie sind zu einer kurzen Röhre verwachsen. Auf der Oberseite tragen sie an der Basis zwei Schüppchen.

Die Staubblätter sind bei den beschriebenen Arten stets kürzer als die Kronblätter.

Der Fruchtknoten ist unterständig und bildet bei der Reife eine fleischige Beere, die verschieden gefärbt sein kann und sich längere Zeit am Fruchtstand hält.

Die starken Kontrastfärbungen im Blütenstand lassen annehmen, dass die Bestäubung vor allem von Kolibris durchgeführt wird. Dennoch wurden häufig Bienen als Bestäuber beobachtet. Zudem findet sich bei allen Aechmea - Arten ein sehr starker Ameisenbesuch, der wohl auf die allgemein starke Nektarabsonderung in den Blüten zurückzuführen sein dürfte.

Die Zahl der Arten dieser Gattung beträgt nach MEZ (1935) insgesamt 134, RAUH (1973) hingegen schätzt die Zahl auf 150 bis 180 Arten. Von den für Rio Grande do Sul aufgeführten 11 Arten wurden von mir Aechmea caudata und Ae. organensis nicht mehr lebend nachgewiesen.

Schlüssel für die Arten der Gattung Aechmea

1 Blütenstand zusammengesetzt

2 Einzelblüten in zweizeiliger Ähre

.....Ae. distichantha LEM.

2' Einzelblüten nicht in zweizeiliger Ähre, spiralig angeordnet

3 Blüten dicht stehend, Achsen nicht sichtbar

.....Ae. calyculata (MORR.) BAKER

3' Blüten locker stehend, Achsen deutlich sichtbar

4 Kronblätter blau

.....Ae. organensis WAWRA

4' Kronblätter gelb

5 Blüten bis 16 mm lang

.....Ae. winkleri REITZ

5' Blüten bis 25 mm lang

.....Ae. caudata LINDM.

1' Blütenstand einfach

6 Tragblätter der Blüten gezähnt

.....Ae. recurvata (KL.) SMITH

6' Tragblätter der Blüten nicht gezähnt

7 Tragblätter flach ausgebreitet

8 Hochblätter unterhalb der Blüten mehrfach so breit wie die Achse, auffallend rot

.....Ae. nudicaulis (L.) GRISEB.

8' Hochblätter kleiner, unscheinbar

9 Blüten locker stehend, Achsen sichtbar

10 Kronblätter gelb

.....Ae. caudata LINDM.

10' Kronblätter blau

11 Tragblätter die unteren Blüten überragend, dauerhaft

.....Ae. cylindrata LINDM.

11' Tragblätter die unteren Blüten nicht überragend

.....Ae. gamosepala WITTM.

9' Blüten dicht stehend, Achsen nicht sichtbar

12 Kronblätter rosa

.....Ae. recurvata (KL.) SMITH

12' Kronblätter gelb

13 Tragblätter der unteren Blüten kürzer als diese

.....Ae. comata (GAUD.) BAKER

13' Tragblätter der unteren Blüten so lang oder länger als diese
.....Ae. calyculata (MORR.) BAKER

7' Tragblätter kahnförmig, Blütenstand sehr dicht, weisswollig
.....Ae. bromeliifolia (RUDGE) BAKER

Beschreibung der einzelnen Arten

Aechmea bromeliifolia (RUDGE) BAKER

RUDGE, E., Guyan., p. 32, Taf. 5o 1807

BAKER, C. F., in BENTHAM und HOOKER, Gen. Pl. 3, p. 664 1883

Fundorte: Rambo Nr. 52792, Caaroo p. S. Luiz, in silva campestri ad arbores, 24. 11. 1952, fr. semievoluto, det. L. B. Smith;
Coll. viv. Winkler Nr. 176, Waldreserve Turvo am Salto Yucuman

Standort: Lebt als Epiphyt sehr hoch in den Baumkronen

Verbreitung: Guatemala bis Paraguay und Argentinien

Blütezeit: Mitte Oktober bis Januar

Typus: ?

Beschreibung: Blätter - in röhriger Rosette von bis zu 10 cm Durchmesser und 5o cm Länge vereinigt, im oberen Teil meist etwas zurückgebogen, die Breite schwankt zwischen 8 - 15 cm (Blattscheide!), am Rande ist die grau- bis weissbeschuppte, längsgerippte Blattspreite mit sehr kräftigen Dornen besetzt.
Blütenstand - aufrecht, im terminalen Teil bis zu 10 cm, dicht gedrängt mit Blüten besetzt; Schaft weisswollig, Hochblätter weiss.
Blüten - Kelchblätter oben abgerundet, bis 6 mm lang, an der Basis verwachsen, weiss-gelblich, weiss beschuppt; Kronblätter bis 1,5 cm lang, gelb-grün, nach dem Abblühen schwarz werdend; Öffnung in einzelnen Kränzen, Blühdauer einer Blüte ein Tag.

Aechmea calyculata (MORREN) BAKER

MORREN, E., Belg. Hortic. 15, p. 162, Taf. II 1865

BAKER, C. F., Journ. Bot. 17, p. 232 1879

Fundorte: Rambo Nr. 28567, Nonoai, in silva pluviali ad arborem, 3. 1945, fl.; Nr. 48191, Irai, in silva pluviali ad arborem, 11. 1949, fr. deciso, leg. K. Emrich;
Coll. viv. Winkler Nr. 48; 5o, Waldreserve Turvo am Salto Yucuman;

Winkler, herb. (ICN) Nr. 7495, Waldreserve Turvo;
beob.: Waldreserve Nonoai;
Standort: Epiphytisch im schattigen Bereich der Wälder
Verbreitung: Santa Catarina, Argentinien
Blütezeit: März bis August
Typus: Linden, Santa Catarina (LG)
Beschreibung: Blätter - dunkelgrün, glatt, in lockerer Zisterne angeordnet, Normallänge bis 50 cm, bis 6 cm breit, Länge von extremen Schattenblättern bis 1,4 m!, Spreite am Rande mit feinen, kaum sichtbaren aber fühlbaren Stacheln besetzt.
Blütenstand - aufrecht, einfach oder bei üppig wachsenden Exemplaren zusammengesetzt; Hochblätter unauffällig, klein, rot, der Achse anliegend, rasch vertrocknend.
Blüten - Kelchblätter an der Basis verwachsen, ca. 4 mm lang, in langer, brauner Stachelspitze endend, kahl, etwas warzig; Kronblätter bis 1,4 cm lang, gelb, an der Spitze abgerundet.

Aechmea caudata LINDMAN
LINDMAN, C. A. M., Svensk Akad. Handl., 24, Nr. 8, p. 29, Taf. 6 1891
Fundorte: Rambo Nr. 29867, Kappesberg p. Montenegro, ad arbores in silva, 21. 5. 1945, fl., leg. E. Friedrichs SJ; Nr. 54241, P. Alegre, culta, 1953, fl.
Standort: Epiphytisch in Regenwäldern
Verbreitung: Ostbrasilien, von Espirito Santo nach Süden
Blütezeit: Mai
Typus: Ponta de Taipu, Santos, Sao Paulo, Mosen 3242 (S)
Beschreibung: Blätter - eine trichterige Rosette bis 7o cm Durchmesser bildend; bis 6o cm lang und 8 cm breit, dunkelgrün, an den Rändern mit kleinen Stacheln, Spitze breit gerundet.
Blütenstand - aufrecht, bis 7o cm hoch, weisswollig; Hochblätter dünn, bald abtrocknend; zusammengesetzt oder einfach; Floralbrakteen bis 1,5 cm lang, kürzer als die Kelchblätter, gelblich.
Blüten - Kelchblätter orange, grau beschuppt, mit brauner Stachelspitze, bis 1 cm lang, an der Basis verwachsen; Kronblätter bis 1,5 cm lang, gelb.
Bemerkung: Diese Art wurde von mir nicht lebend in Rio Grande do Sul angetroffen.

Aechmea comata (GAUDICHAUD) BAKER

GAUDICHAUD, C., Atl. Voy. Bonite, Taf. 116 1851

BAKER, C. F., Journ. Bot. 17, p. 234 1879

Fundorte: Torres, Golland in Lindmann (S);
Coll. viv. Winkler Nr. 5; 42, am Sierra-Abfall unterhalb von Rincao de Kroeff;
Winkler, herb. (ICN) Nr. 7496, Rincao de Kroeff.

Standort: Epiphytisch in mittlerer Höhe der Baumstämme schattiger Lagen

Verbreitung: Santa Catarina

Blütezeit: Dezember bis Mitte August

Typus: Brazil, Gaudichaud (P)

Beschreibung: Blätter - relativ aufrechte Rosette bildend, bis 3o cm lang und 4 cm breit, dunkelgrün, am Rande kurz bestachelt, Basis dunkel-violett, Spitze breit gerundet mit Endstachel.
Blütenstand - aufrecht, mit bis zu 50 cm hohem Schaft, ährig, dicht, vielblütig, ein kugeliges Köpfchen bildend; Hochblätter unauffällig, anliegend, kürzer als die Stengelglieder.
Blüten - Tragblätter kürzer als die Blüten, rötlich; Kelchblätter an der Basis kurz verwachsen, gelbrot, mit langer Stachelspitze; Blütenblätter gelb, an der Spitze gerundet und helmartig zusammenneigend, Fruchtknoten gelblich-rot, postfloral vergrünend.

Aechmea cylindrata LINDMAN

LINDMAN, C. A. M., Svensk Akad. Handl., 24, Nr. 8, p. 32, Taf. 28 - 35 1891

Fundorte: Coll. viv. Winkler, ohne Nr., Col. Sao Pedro im Wald am Pedra da Gruta;
Winkler, herb. (ICN) Nr. 7486, Col. Sao Pedro

Standort: Epiphytisch oder epipetrisch, gelegentlich auch terrestrisch an nicht direkt der Sonne ausgesetzten Stellen

Verbreitung: Südostbrasilien, von Sao Paulo nach Süden

Blütezeit: Mitte Juni bis Mitte August

Typus: Rio Buturoca, Sao Paulo, Mosen 3245 (S)

Beschreibung: Blätter - bis zu 60 cm lang und 6 cm breit, in lockererRosette, die teilweise röhrig sein kann; oberseits dunkelgrün, teilweise ist auf der Unterseite eine schwache graue Bänderung ausgebildet, Ränder kurz bestachelt, Spitze breit gerundet mit Endstachel; Scheide bis 2o cm breit, gelegentlich lila verfärbt.

Blütenstand - Gesamtlänge bis zu 50 cm; Schaft grün oder rot, schwach weisswollig; Hochblätter liegen dicht an, dunkelrot, im oberen Teil länger als die Internodien; mit Blüten besetzter Teil ährig, zylindrisch, 15 - 20 cm lang.
Blüten - in der Achsel von Tragblättern, die im basalen Teil des Blütenstandes wesentlich länger sind als die Blüten selbst, bis 2 cm lang; Kelch 3 mm verwachsen, rosafarbig und mit einem 5 mm langen Endstachel versehen; Kronblätter hellblau, bis 1,3 cm lang, mit breit gerundeter Spitze.

Aechmea distichantha LEMAN

LEMAN, D. S., Jard. Fleur. 3, Taf. 269 1853

Fundorte: Alto Uruguai, Golland (S);
Coll. viv. Winkler Nr. 53; 145, Waldreserve am Turvo bei Derrubadas;
Winkler, herb. (ICN) Nr. 7494 a, b, Waldreservat Turvo;
beob.: angepflanzt in einer Hecke bei Santa Maria, wahrscheinlich aus den umgebenden Wäldern.

Standort: In den dichten subtropischen Wäldern epiphytisch an den Baumstämmen in halber Höhe

Verbreitung: Minas Gerais, Rio de Janeiro, Sao Paulo, Parana, Santa Catarina, Bolivien, Paraguay, Argentinien, Uruguay

Blütezeit: Oktober

Typus: Campo Largo, Parana, Foster 406 A (GH)

Beschreibung: Blätter - Anordnung in starrer, sparriger Rosette; Breite der Spreite bis 6 cm, Blattlänge bis zu 2 m, Blattränder kräftig bestachelt, in stechender Blattspitze lang zugespitzt auslaufend, dunkelgrün.
Blütenstand - Höhe bis 1 m; Schaft weissfilzig; Hochblätter rosa, bis 6 cm lang, am Rand fein bestachelt; zusammengesetzt; die Einzelblüten sitzen zweizeilig auf den Verzweigungen erster Ordnung.
Blüten - in zweizeiligen Ähren angeordnet; jede Ähre ist dicht mit ca. 5 cm langen, rosa Tragblättern besetzt, deren Ränder fein bestachelt sind; Kelchblätter rosa, asymmetrisch und weisswollig; bis 2 cm lange Kronblätter dunkelblau, postfloral rötliche Verfärbung.

Aechmea gamosepala WITTMACK

WITTMACK, M. C. L., Bot Jahrb. 13, Beibl. 29, p. 13 1891

Fundorte: Torres, Golland (S); Mun. Sao Francisco de Paula: Taimbe, Rambo (US); Rambo Nr. 49446, Taimbezinho p. S. Francisco de Paula, ad arbores in araucarieto, 18. 12. 1950, fl.; Nr. 50168 ibidem, 21. 2. 1951, fr. antiquo, det. L. B. Smith;
Coll. viv. Winkler Nr. 99; 131; 136; 141; 158; 161; 185; 192; 196, alle aus dem tropischen Regenwald zwischen Osorio und Torres;
Winkler, herb. (ICN) Nr. 7493, Colonia Sao Pedro
beob.: im tropischen Regenwald zwischen Osorio und Torres sehr häufig, aber auch gelegentlich bis zum Planalto der Sierra aufsteigend.

Verbreitung: Sao Paulo, Parana, Santa Catarina, Argentinien

Blütezeit: Mitte Juni bis Dezember

Typus: ?

Beschreibung: Blätter - bis zu 60 cm lang und 6 cm breit, in lockerer Rosette, die teilweise röhrig sein kann, oberseits dunkelgrün, teilweise ist auf der Unterseite eine schwache graue Bänderung ausgebildet, Blattränder kurz bestachelt, Spitze breit gerundet mit Endstachel, Scheide bis 15 cm breit.
Blütenstand - einfach ährig, bis 25 cm lang, zylindrisch, Schaft sichtbar; Gesamtlänge etwa bis zu 70 cm; Hochblätter länger als Stengelglieder, bald vertrocknend, schwach weisswollig bzw. weissschuppig.
Blüten - in der Achsel von vergänglichen Tragblättern, die an der Basis der Infloreszenz kürzer als die Blüten sind; Kelchblätter asymmetrisch, bis zur Mitte verwachsen, rosa mit braunem Endstachel, weiss beschuppt; Kronblätter hell- bis dunkelblau, mit gerundeter, zusammenneigender Spitze.

Aechmea nudicaulis (LINNE) GRISEBACH

LINNE, C., Spec. Pl. p. 286 1753

GRISEBACH, A., Fl. Brit. W. Ind. Isl. p. 593 1864

Fundorte: Lagoa dos Quadros bei Torres, Rambo (HBR, US);
Rambo, Nr. 49791, Lagoa dos Quadros p. Torres, ad arbores in silva paludosa, 18. 1. 1951, fr. submaturo, det. L. B. Smith;
Coll. viv. Winkler Nr. 135; 178, Dünengebiet um Torres.

Standort: Epiphytisch;oder terrestrisch im Sand
Verbreitung: Ostbrasilien, von Bahia ab nach Süden, Mexico, Zentral - Amerika, Venezuela
Blütezeit: November, Dezember
Typus: Caldas, Minas Gerais, Regnell III-1255 (S, US)
Beschreibung: Blätter - zu einer röhrenförmigen Rosette angeordnet; bis 5o cm lang und ca. 8 cm breit; kräftig grün bis hellgrün, an den Rändern mit kräftigen braunen Stacheln besetzt, welche bis 4 mm lang werden können; Unterseite gelegentlich schwach grau gebändert, Spitze abgerundet, mit aufgesetzter Stachelspitze.
Blütenstand - Schaft bis 6o cm hoch, rötlich, weiss beschuppt; einfach ährig; locker mit Blüten besetzt; Hochblätter leuchtend rot, bis 10 cm lang und 4 cm breit, länger als die Stengelinternodien, am Rande schwach gezähnt, elliptisch, spitz zulaufend.
Blüten - sitzend, bis 2 cm lang in der Achsel kleiner Tragblätter; Kelchblätter asymmetrisch, gelbgrün in spitzenartigem Dorn auslaufend; Kronblätter um ca. 1/4 länger als die Kelchblätter, gelb, zugespitzt.

Aechmea organensis WAWRA

WAWRA, H., Österr. Bot. Z. 30, p. 116 1880
Fundorte: Kultiviert, Porto Alegre, Golland in Lindman (S)
Verbreitung: Südostbrasilien, Rio de Janeiro, Sao Paulo, Parana
Blütezeit: ?
Typus: Cubatao, Sao Paulo, Burchell 3617 (K)
Beschreibung: Blätter - bis 35 cm lang und 6 cm breit, am Rand mit feinen Stacheln besetzt, Spitze abgerundet mit kleinem Endstachel.
Blütenstand - dicht, pyramidenförmig, zweifach verzweigt; Einzelzweige mit 3 - 8 Blüten; bis 13 cm lang und 7 cm im Durchmesser.
Blüten - sitzend, bis 17 mm lang; Kelchblätter bis zur Mitte verwachsen, schwach asymmetrisch, in bis 5 mm langem Dorn auslaufend; Kronblätter blau, fast 1o mm lang, mit gerundeter Spitze; Fruchtknoten weissmehlig, zylindrisch-dreieckig,bis 7 mm lang
Bemerkung: Diese Art konnte nicht lebend nachgewiesen werden. Trotzdem Ae. organensis von Rio Grande do Sul bislang nur kultiviert bekannt ist, scheint es nicht ausgeschlossen, dass sich nicht im nördlichen Bereich Exemplare dieser Art, die in Parana weiter verbreitet ist, finden.

Aechmea recurvata (KLOTZSCH) SMITH

KLOTZSCH, J. F., Allg. Gartenz. 24, p. 393 1856

SMITH, L. B., Contr. Gray Herb. 98, p. 5 1932

Fundorte: Capella, Eugenio 447 (NY); 2661 (GH); Casata de Hermengilda, Serra do Tapes, Lindman (S); Porto Alegre, Lindman a in part (S); Rambo (LIL); Porto Alegre to canoas, Lindman A - 411 (S); Sao Leopoldo, Eugenio 1893 (GH, HBR); Toca do Tigre near Itapoan, Rambo (US); Mun. Rio Grande: Cocurute, Lindman b in part (S); Rambo, Nr. 93, Vila Manresa p. P. Alegre, ad rupes, 16. 9. 1932, fl.; Nr. 6418, sine loco, sine die, ster.; Nr. 7424, S. Leopoldo, ad rupes, 1907, fl., leg. F. Theissen, SJ; Nr. 29450, Vila Manresa, p. P. Alegre, in rupestribus dumois ad rupes, 4. 10. 1945, fl.; Nr. 33136, ibidem, ad rupes in silvula, 12. 12. 1946; Nr. 34112, ibidem, 1933, fl. leg. C. Orth, SJ; Nr. 34628, Fazenda da Ronda p. Vacaria, in rupestribus apricis,30. 12. 1946, fl.; Nr. 39223, Chacara Weber p. Itapoan, ad rupes, 18. 12. 1948, fl.; Nr. 48925, Granja Neugebauer p. Itapoan, ad rupes apricas, 11. 10. 195o, fl., det. L. B. Smith; Nr. 52890, Fortaleza p. Montenegro, in rupestribus dumosis, 15. 12. 1952 fl.; Nr. 58732, Estacao de silvicultura p. Sta. Maria, ad arbores in silvula campestri, 3. 2. 1956, ster., leg. O. Camargo 214; Nr. 58737, ibidem, 3. 2. 1956, fl., leg. O Camargo 206; Nr. 59687, Farroupilha, in silva ad arbores, 28. 5. 1956, fl., leg. O. Camargo 694; Nr. 62301, ibidem, 19. 9. 1957, fl., leg. O. Camargo 1810; Nr. 62838, Taquari, in silva ad arbores, 10. 12. 1957, fl., leg. O. Camargo 3043;
Coll. viv. Winkler Nr. 6, Taim; Nr. 13, Itapuan
beob.: die Art ist weit verbreitet im gesamten Küstengebiet und vor allem auch sehr auffällig im östlichen Teil des Araukarienwaldes auf der Sierra, nach Westen bis auf die Höhe von Santa Maria.

Standort: Epiphytisch und epipetrisch an lichten, sonnigen Lokalitäten

Verbreitung: Südostbrasilien, von Parana nach Süden

Blütezeit: April bis Oktober

Typus: Kultiviert, Benrath, Santa Catarina (B, F neg. 11307)

Beschreibung: Blätter - eine mit den verbreiterten Scheiden oft urnenartige Zisterne bildend, Scheiden schöpflöffelartig gestaltet, Spreiten lang zugespitzt bis etwa 1 cm breit, zurückgebogen, in eine Spitze auslaufend, die Ränder etwas aufgebogen und bestachelt, die oberen Blätter während der Blütezeit teilweise kräftig rot; Schattenformen haben lange (bis 1 m!) Spreiten, die Scheiden sind stark reduziert, ebenso wie die ganze urnenartige Zisterne.

Blütenstand - in die Blattrosette versenkt oder darüber hinaus ragend, vielblütig; Floralbrakteen rot, am Rande deutlich gezähnt, etwa von der Länge der Kelchblätter
Blüten - Kelchblätter bis 1,8 cm lang, abgerundet mit Stachelspitze, an der Basis verwachsen, rosa; Kronblätter bis 2,5 cm lang, zur Spitze gerundet, rosa.

Aechmea winkleri REITZ

REITZ, R., Sellowia 26, p. 63 - 67 1975

Fundort: Coll. viv. Winkler Nr. 21, 6 km vor Santa Cruz, Sumpfwald;
Winkler, herb. (ICN) Nr. 74106, Santa Cruz

Verbreitung: Bislang nur vom Fundort bekannt

Blütezeit: April

Typus: Brasilia, Rio Grande do Sul, Santa Cruz, ad rodoviam novam Porto Alegre - Montenegro - Santa Cruz do Sul, circa 6 km ab hac urbe distans. Legit Sieghard Winkler 21 anno 1974. Floruit in Jardim Botanico do Rio de Janeiro (9 de abril 1975) (HBR)

Beschreibung: Blätter - eine Rosette bildend, bis 36 cm lang und 4 cm breit, am Rand fein bestachelt (bis o,5 mm), Spitze abgerundet und zugespitzt, unterseits behaart.
Blütenstand - zusammengesetzt, bis 32 cm lang, wie die Blätter schwach weisswollig behaart.
Blüten - sitzend, bis 16 mm lang; Kelchblätter bis 3 mm, bis zur Hälfte miteinander verwachsen, in eine lange Spitze ausgezogen; Kronblätter kräftig zitronengelb, an den Rändern nach innen eingerollt; Staubblätter nicht länger als die Kronblätter.

A n a n a s MILLER

Ananas, MILLER, G. S., Gard. Dict. Abr. ed. 4 1754

Durch Anpflanzungen sind beide Vertreter dieser Gattung überall in Rio Grande do Sul anzutreffen. Ananas umfasst nur terrestrische Arten, mit harten, am Rand bestachelten und in Rosetten angeordneten Blättern. Charakteristisch sind die beerenartigen, fleischigen Synkarpien, in denen Fruchtblätter und -basen der Tragblätter fleischig miteinander verwachsen.

Die Früchte der Ananas selbst bilden in allen tropischen Gebieten eine wichtige Anbaufrucht von grosser wirtschaftlicher Bedeutung - übrigens, die einzige Art der gesamten Familie, die in grossem Masstab praktische Bedeutung gewonnen hat. Die im Handel angebotenen Früchte sind samenlos.

Die Vermehrung erfolgt auf vegetativem Wege und zwar durch sog. "Kindel", die in der Achsel der basalen Hochblätter, dicht unterhalb der Frucht entstehen. Auch der terminal der Sammelfrucht sitzende Schopf kann zur vegetativen Vermehrung verwendet werden.

Die Früchte werden seit 1690 nach Europa gebracht und sind überall eine geschätzte Tafelfrucht. Die übrigen Arten der Gattung sind kaum geniesbar und spielen nur eine Rolle als Zier- und Zaunpflanzen.

Schlüssel für die Arten der Gattung Ananas

1 Floralbrakteen bedecken während der Reife den Fruchtknoten nicht, unscheinbar gefärbt
.....A. comosus (L.) MERILL

1' Floralbrakteen bedecken auch während der Reife den Fruchtknoten, kräftig rot gefärbt
.....A. bracteatus (LINDL.) SCHULT.

Beschreibung der einzelnen Arten

Ananas comosus (LINNE) MERILL

LINNE, C., Sp. Pl. p. 285 1753

MERILL, F. J. H., Interpr. Rumph. Amb. p. 133 1917

Fundorte: Besonders in der Küstenregion angepflanzt, zwischen Osorio und Torres

Standort: Terrestrisch, auf Feldern

Verbreitung: Ursprünglich tropisches Amerika
Blütezeit: November bis Februar
Typus: ?
Beschreibung: Blätter - graugrün, in sparriger Rosette angeordnet, keine Ausläufer bildend, Länge bis 1,2 m, Breite bis ca. 8 cm, am Rande kräftig bestachelt, in Stachelspitze endend.
Blütenstand - mit Schaft bis 1 m hoch.
Blüten - ährig "zapfenförmig" angeordnet, dicht stehend, mit den Deckblättern teilweise verwachsen; Kronblätter violett, bis 12 mm lang (natürliche Formen).

Ananas bracteatus (LINDLEY) SCHULTES
LINDLEY, J., Bot. Reg. 13, Taf. 1081 1827
SCHULTES, R. E., in ROEMER und SCHULTES, Syst. 7, Taf 2:1286 1830
Fundorte: Sao Leopoldo, Eugenio 446 (NY); 1897 (GH);
beob.: Morro da Santana bei Porto Alegre; Santa Cruz; Colonia Sao Pedro; Taquara; Itacolomi; Santa Maria; Vera Cruz
Winkler, herb. (ICN) Nr. 7489; 7490, Lajeado
Standort: Stets nur als Hecke angepflanzt
Verbreitung: Ostbrasilien, von Espirito Santo nach Süden
Blütezeit: Mitte August bis November
Typus: ?
Beschreibung: Blätter - oberseits gelbgrün, unterseits graugrün, Länge bis 1,4 m, Breite bis 7 cm, am Rande mit kräftigen, vorwärts gebogenen, manchmal rötlichen Stacheln besetzt, Spitze in Endstachel zulaufend, sparrige Rosette.
Blütenstand - Höhe des Schaftes bis 1 m, terminal kopfig; kräftig rot gefärbt; Hochblätter länger als die Internodien.
Blüten - kopfig, dicht stehend, von den Brakteen überragt, die kräftig rot gefärbt sind; Blütenblätter dunkelblau.

B i l l b e r g i a THUNBERG

Billbergia, THUNBERG, C. P., Decad. Pl. Brasil. 3, p. 30 1821

In Rio Grande do Sul findet sich die Gattung in grossen Teilen des Landes. Recht charakteristisch ist die Verbreitung von B. distachya, die von den nordwestlichen subtropischen Wäldern ausstrahlend über Santa Maria bis zu den Guaritas vordringt.

Als Charakteristikum der Gattung darf angeführt werden, dass die an den Rändern bestachelten Blätter auf der Unterseite oft mit weissen Querbändern versehen sind, welche durch Schuppen gebildet werden. Die Blätter sind oft zu eng röhrigen Zisternen zusammengeschlossen.

An der Infloreszenz sitzen auffallend gefärbte Hochblätter, die grossen Blüten selbst sind zumeist hängend. An den nach hinten eingerollten Kronblättern finden sich kleine Schüppchen. Die Blütezeit der Einzelblüten ist relativ kurz.

Oft ist eine vegetative Vermehrung zu beobachten; an einem ausläuferartigen Spross entstehen neue Kindel.

Die ganze Gattung umfasst nach MEZ (1935) 52 Arten, RAUH (1973) nimmt derzeit etwa 60 Arten an. In Rio Grande do Sul sind nur 3 Arten beheimatet.

Schlüssel für die Arten der Gattung Billbergia

1 Kronblätter bei Anthese spiralig zurückgerollt
.....B. zebrina (HERB.) LINDL.

1' Kronblätter bei Anthese zurückgebogen aber nicht spiralig zurückgerollt

2 Kronblätter nur an der Spitze blau oder völlig grün, Blattspreiten bis 5 cm breit
.....B. distachya (VELL.) MEZ

2' Kronblätter an den Rändern blau, Blattspreiten 6 - 17 mm breit
.....B. nutans WENDL.

Beschreibung der einzelnen Arten

Billbergia distachya (VELLOZO) MEZ

VELLOZO, J. M., Fl. Fluminensis p. 136 1825

MEZ, C., in MARTIUS, Fl. Bras. 3, p. 417, Taf. 3 1892

Fundorte: Rambo Nr. 51283, Irai, in silva ad arbores, culta, P. Alegre, 1950, fl., leg. O. Resch;
Coll. viv. Winkler Nr. 164, Santa Maria; Nr. 171, Guaritas
beob.: Waldreservat Turvo.

Standort: Epiphytisch an Waldstandorten, wie auch epipetrisch

Verbreitung: Minas Gerais, Rio de Janeiro, Sao Paulo, Parana, Santa Catarina

Blütezeit: August bis Oktober

Typus: Rio de Janeiro oder Minas Gerais,Glaziou 16437 (B, F neg. 11337)

Beschreibung: Blätter - eine aufrechte, eng röhrige Rosette bildend, Ränder sehr entfernt, braun bestachelt; bis 40 cm lang und 5 cm breit, dunkelgrün (bis rot-braun, Standort Guaritas).
Blütenstand - Gesamtlänge bis 45 cm, bogig aufsteigend; Hochblätter dicht dachziegelig, den Schaft umhüllend, länger als die Stengelglieder, rosa mit grünlicher Spitze.
Blüten - hängend, traubig angeordnet; Kelchblätter grün mit blauen Spitzen, bis 2 cm lang; Kronblätter gelbgrünlich mit blauer Spitze oder ganz grün, bis 5 cm lang; Fruchtknoten grün, kahl, gerippt.

Billbergia nutans WENDLAND

WENDLAND, H., ex REGEL, Gartenflora 18, p. 162, Taf. 617 1869

Fundorte: Kappesberg bei Montenegro, Rambo (LIL, US); Nova Wurtemberg, Bornmueller 564 (GH); Pareci Novo, Sehnem 1548 (LIL); Reutersberg, Dois Irmaos, Rambo (IAN); Santo Angelo, Lindman A-1087 (S); Sao Salvador, Eugenio (GH); Sehnem 2068 (LIL); Silveira Martins, Lindman A-1381 (S); A-1393 (S);
Rambo Nr. 2241, Kappesberg p. Montenegro, in silva ad rupes, 13. 6. 1937, fl.; Nr. 26771, Cerro Largo p. S. Luiz, in silva ad arbores, 1944, fl., leg. E. Friderichs, SJ; Nr. 35704, S. Leopoldo, in silva epiphytica, 20. 11. 1946, fl., leg. E. Henz, SJ; Nr. 42023, Reutersberg, p. S. Leopoldo, in silva ad rupes, 25. 5. 1949, fl., det. L. B. Smith; Nr. 42935, Schwabenschneis, p. N. Hamburgo, in silva ad arbores, 12. 8. 1949, fl.; Nr. 43002, Pareci p. Montenegro, ad rupes in silvula, 17. 8. 1949; Nr. 43077, Linha Bonita p. Montenegro, ad

rupes in silva, 24. 8. 1949, fl.; Nr. 43155, Vila Oliva, p. Caxias, in araucarieto ad arbores, 28. 8. 1949, fl.; Nr. 43450, Kappesberg p. Montenegro, in silva ad arbores, 11. 9. 1949, fl.; Nr. 47240, ibidem, 4. 7. 1950, fl.; Nr. 47287, Vila Oliva p. Caxias, in araucarieto ad arbores, 12. 7. 195o, fl.; Nr. 48022, Pinhal p. Montenegro, in silva ad arbores, 20. 5. 1947, fl., leg. A. Sehnem SJ, 2838; Nr. 48608, ibidem, 20. 5. 1947, fl., leg. A. Sehnem SJ, 2839; Nr. 58731, Estacao de Silvicultura p. Sta. Maria, in silva ad arbores, 3. 2. 1956, ster., leg. O. Camargo 215; Nr. 59658, Farroupilha, in araucarieto ad arbores, 26. 9. 1956, fl., leg. O. Camargo 814; Nr. 60442, Estacao de Silvicultura p. Sta. Maria, in silva epiphytica, 10. 4. 1956, ster., leg. O. Camargo 469; Nr. 60869, Sta. Rita p. Farroupilha, in araucarieto ad arbores, 8. 7. 1957, fl., leg. O. Camargo 1644;

Coll. viv. Winkler Nr. 7, Itapuan; Nr. 27, Herval Grande; Nr. 80, Morro da Santana; Nr. 100, Sao Francisco de Paula; Nr. 139, Osorio; Winkler, herb. (ICN), Nr. 7481, Sao Francisco de Paula; Nr. 7480, Waldreservat Turvo;

beob.: Taimbezinho; Rincao de Kroeff; Cambara; Tres Coroas; Caxias; Cacapava; Santa Maria.

Standort: Besonders häufig epiphytisch in mittlerer Stammhöhe der Araukarien, sonst epiphytisch im Waldesschatten

Verbreitung: Rio de Janeiro, Parana, Santa Catarina, Paraguay, Uruguay, Argentinien

Blütezeit: Mitte Mai bis November

Typus: ?

Beschreibung: Blätter - flach bis eng trichterige Rosetten bildend; bis 50 cm lang und an der Basis ca. 1 cm breit, an sehr schattigen Standorten bis 1,5 m lang, dunkelgrün, auf der Unterseite graugrün durch Schuppenbesatz, Ränder aufgebogen, fein bestachelt.
Blütenstand - nickend, Gesamtlänge bis 40 cm; Hochblätter auffallend rot, aufrecht, länger als die Stengelinternodien.
Blüten - in zweizeiliger Anordnung in der Achsel von unscheinbaren Deckblättchen; Kelchblätter rosa mit grünlicher bzw. blauer Spitze, bis 1,7 cm lang; Blütenblätter bis 4 cm lang, grün mit blauem Saum, Spitze rein grün, etwas zurückgebogen bei der Anthese; Fruchtknoten grün, gerippt.

Billbergia zebrina (HERBERT) LINDLEY

HERBERT, W., Bot. Mag. 14, Taf. 2686 1827

LINDLEY, J., Bot. Reg. 13, Taf. 1068 1827

Fundorte: Hamburger Berg, Lindman A-663 (S); Sao Leopoldo, Eugenio 313 (SP); 2046 (GH);
Rambo Nr. 1524, S. Leopoldo, in silva campestri ad arbores, 20. 10. 1934, leg. C. Orth, SJ; Nr. 25159, ibidem, 1907, fl., leg. F. Theissen SJ; Nr. 34109, ibidem, 1934, fl., leg. C. Orth SJ; Nr. 62839, Taquari, in silva, 1o. 12. 1957, fl., leg. O. Camargo 3041; Coll. viv. Winkler Nr. 7, Itapuan; Nr. 9 Freeway bei Gravatai; Nr. 8o, Morro da Santana;
beob.: Parque Saint Hilaire; Taquara; Waldreservat Nonoai; Waldreservat Turvo; Herval Grande.

Standort: epiphytisch, meist in den höheren Bereichen der Baumkronen

Verbreitung: Minas Gerais, Rio de Janeiro, Sao Paulo, Parana, Santa Catarina

Blütezeit: Oktober bis März

Typus: ?

Beschreibung: Blätter - zu kräftiger, röhrenförmiger Rosette, im unteren Teil bis 1o cm im Durchmesser, vereinigt; Länge bis 1 m, Breite bis 1o cm, Ränder mit kräftigen Stacheln, Spreite oben abgerundet und zurückgebogen, dunkelgrün, auf der Unterseite zeichnen sich meist einige hellere Querstreifen ab.
Blütenstand - Gesamtlänge bis zu 1 m, der mit Blüten besetzte Teil hängend; Hochblätter kräftig rosa mit eingerollten Rändern, bis 15 cm lang und 4 cm breit; Achsen weisswollig.
Blüten - bis 8 cm lang, sitzend; Kelchblätter mit gerundeten Spitzen, dicht weisswollig; Blütenblätter bis 6 cm lang, bei Anthese spiralig zurückgerollt, olivgrün; Fruchtknoten mit weisswolligen, später verkahlenden Höckern.

B r o m e l i a LINNE

Bromelia, LINNE, C., Spec. Plant. p. 285 1753

Durch Anpflanzungen ist Bromelia antiacantha überall im Land zu finden, während B. balansae auf den Nordwesten beschränkt ist.

Alle Arten leben terrestrisch und haben kräftige Wurzeln ausgebildet zur Aufnahme von Wasser und Nährstoffen. Die Blätter sind in sparrigen Rosetten angeordnet, weswegen beinahe alle Vertreter der Gattung vielfach eine Verwendung als Zaun finden. Die steifen, starren Blätter sind am Rande mit kräftigen Hakenstacheln besetzt, welche gleichzeitig einen Schutz für die meist auffallenden Blütenstände bilden.

Die Infloreszenzschäfte sind meist dicht mit stacheligen Hochblättern besetzt, die oft ebenso, wie die obersten Blätter der Rosette kräftig rot gefärbt sind.

Die Blütenstände selbst sind kopfig bis walzenförmig und tragen rosa oder blaue Blüten. Die Früchte sind pflaumengross, kräftig gelb gefärbt und werden in Essenzen verwendet sowie gebraten sehr gerne verspeist.

Man kann die ganze Gruppe als Xerophyten bezeichnen, da sie in der Regel an relativ trockenen Standorten vorkommen. Dennoch sind auch in den niederschlagsreicheren Gebieten, wie im Waldschatten dieselben Vertreter wie an den trockenen Standorten zu finden.

Nach MEZ (1935) sind 36 Arten bekannt, RAUH (1973) nimmt ca. 5o verschiedene Arten an. Die Artfestlegung ist relativ schwierig, da die Merkmale oft gleitend ineinander übergehen.

Schlüssel für die Arten der Gattung Bromelia

1 Blüten blau, Stacheln der Blattränder zurückgebogen, ab dem unteren Viertel vorwärts gebogen

.....B. antiacantha BERTOL.

1' Blüten rosa, Ausrichtung der gebogenen Stacheln am Blattrand mehrfach wechselnd

.....B. balansae MEZ

Beschreibung der einzelnen Arten

Bromelia antiacantha BERTOLONI

BERTOLONI, A., Virid. Bonon. p. 4 1824

Fundorte: Porto Alegre, Lindman A-645 (S), Reineck (GH); Sao Leopoldo, Eugenio (GH); 129 (R, RB); 132 (NY); Esteio near Sao Leopoldo, Rambo (US);
Rambo Nr. 7425, S. Leopoldo, in silvula campestri subpaludosa, 1907, fl., leg. F. Theissen SJ; Nr. 34111, Vila Manresa p. P. Alegre, in silvula campestri, 1933, fl., leg. C. Ort SJ; Nr. 42030, Fiao p. S. Leopoldo, in silvula ad vivum, 21. 5. 1949, fr. naturo; Nr. 49201, Esteio p. S. Leopoldo, in silvula humida, 20. 11. 1950, fl., det. L. B. Smith; Nr. 56259, Vila Manresa p. P. Alegre, in campestribus dumosis, 19. 11. 1954, fl.; Nr. 58985, Estacao de Silvicultura p. Sta. Maria, in humidis dumosis, 5. 1. 1956, folium, leg. O. Camargo 153; Nr. 59214, Vila Manresa p. P. Alegre, in humidis dumosis, 22. 1. 1955, fl.; Nr. 62917, Taquari, in humidis dumosis, 10. 12. 1958, fl., leg. O. Camargo 3020;
Coll. viv. Winkler Nr. 66, Terra de Arreia; Nr. 88, Torres,Dünen; Nr. 87, Sta. Cruz; Nr. 151, Torres; Nr. 197, Morro da Santana;
beob.: Morro da Santana, Wälder bei Taquara, Sao Francisco de Paula, Morro de la Gruta bei Itapoao, Tapes, Torres, häufig im ganzen Land als lebender Zaun angepflanzt.

Standort: Terrestrisch, an felsigen Biotopen, trocken oder auch an schattigen Stellen wie in tropischen Regenwäldern und anderen Waldtypen

Verbreitung: Von Rio de Janeiro nach Süden bis Uruguay

Blütezeit: August bis Januar

Beschreibung: Blätter - starre, sparrige Rosetten bildend; bis 1,5 m lang und 3 cm breit, am Rande mit nach rückwärts gebogenen Stacheln besetzt, die in den basaleren Blattbereichen ihre Krümmungsrichtung umkehren, Oberseite glänzend dunkelgrün, unterseits weisslich gestreift.
Blütenstand - bis 1 m hoch; Hochblätter, auch die obersten der Rosette kräftig rot gefärbt.
Blüten - walzlich sitzend; Tragblätter weiss, dicht beschuppt, nach oben kleiner werdend; bis 5 cm lang; Kelchblätter terminal abgerundet, schwach gekielt, gelblich-weiss; Kronblätter blau, an der Spitze abgerundet.

Bromelia balansae MEZ

MEZ, C., in MARTIUS, Fl. Bras. 3, (3), p. 194, Taf. 53 1891

Fundorte: Palmeira, Rambo (!Rambo)
Rambo Nr. 52791, Palmeira, in silvula camperstri, 19. 1. 1953, fl., det. L. B. Smith;
Coll. viv. Winkler Nr. 44, Tenente Portela;
Winkler, herb. (ICN), Nr. 74103 - 74105; 7110; 74114, Tenente Portela;
beob.: Waldreserve am Turvo, bei Palmeira, Nonoai

Standort: Terrestrisch an lichten Stellen aber auch in den Wäldern am Rio Uruguai, im dichten Unterholz

Verbreitung: Von Minas Gerais nach Süden, Paraguay, nordöstliches Argentinien

Blütezeit: Oktober bis Januar

Beschreibung: Blätter - in sparriger Rosette angeordnet, bis 2 m lang und 4 cm breit, am Rande mit hakigen bis 1 cm langen Stacheln besetzt, die ihre Krümmungsrichtung mehrfach ändern können, dunkelgrün, auf der Unterseite mit weisslichen Streifen.
Blütenstand - kräftig weisswollig, insgesamt bis 0,5 m hoch; Hochblätter sowie oberste Rosettenblätter auffallend feuerrot gefärbt und an den Rändern kräftig bestachelt.
Blüten - in Trauben sitzend, in der Achsel von bis 3 cm langen, linealischen Tragblättern; insgesamt bis 6 cm lang; Kelchblätter schmal dreieckig; Kronblätter kräftig rosa mit weisser Basis; Fruchtknoten ellipsoid, bis 2 cm lang, dicht weisswollig behaart.

C a n i s t r u m MORREN

Canistrum, MORREN, E., Belg. Hortic. 23, p. 257 1873

Diese Gattung ist nur in den immergrünen tropischen Regenwäldern im Nordosten des Landes bei Torres heimisch.

Das Charakteristikum dieser Gattung ist der extrem gestauchte, rispenartige Blütenstand, der dadurch die Form und das Aussehen eines Köpfchens, wie bei den Compositen annimmt. Das ganze Bild wird dadurch verstärkt, als die Hochblätter eine Art Hüllkelch um diesen Blütenstand bilden.

Nach RAUH (1973) kommen von den 7 bis heute bekannten Arten 6 in Brasilien vor.

Canistrum lindenii (REGEL) MEZ

REGEL, E. A., Ind. sem. hort. Petrop. für 1868, p. 78 1869

MEZ, C., in MARTIUS, Fl. Brasil. 3, p. 256, Taf. 3 1891

Fundorte: Coll. viv. Winkler Nr. 20; 109; 179, Colonia Sao Pedro;
beob.: tropische Regenwälder um Torres

Standort: Epiphytisch oder terrestrisch im Schatten der tropischen Regenwälder

Verbreitung: Ostbrasilien, von Espirito Santo nach Süden

Blütezeit: Juli bis September

Typus: kultiviert, Hort Liege (LG)

Beschreibung: Blätter - eine Trichterrosette bis 1,5 m Durchmesser bildend, Blätter bis 1 m lang und 10 cm breit, Ränder entfernt mit feinen Stacheln besetzt, Farbe charakteristisch: hellgrün mit dunkleren Flecken.

Blütenstand - in der Rosette verschwindend, bis 20 cm insgesamt hoch; Hochblätter aufrecht mit waagrecht zurückgebogenem Spitzenbereich, damit eine Art Becher bis 20 cm Durchmesser bildend, rosa gefärbt.

Blüten - Kelchblätter bis 1,2 cm lang und 8 mm breit, frei, braunfilzig; Kronblätter weiss, an der Spitze grünlich, so lang wie die Kelchblätter; Fruchtknoten weiss, mit braunen Haaren besetzt.

D y c k i a SCHULTES

Dyckia, SCHULTES, R. E., in ROEMER u. SCHULTES, Syst. 7 (2) IXV, p. 1194 183o

Alle Arten leben ausgesprochen terrestrisch, die sprossbürtigen Wurzeln nehmen alle notwendigen Nährstoffe wie auch das Wasser auf.

Die Blätter treten zu sehr dichten Rosetten zusammen. Die stachelbewehrten Blätter schützen offensichtlich die sukkulenten Blätter vor Tierfrass. Die Rosetten können etwa bei Dyckia maritima einen Durchmesser bis zu 3 m erreichen.

Die Blütenstände können einfach oder verzweigt sein und tragen gelbe, orange oder orange-rötliche Blüten. Hochblätter oder Tragblätter sind nicht auffallend gefärbt.

Die Blüten können gelegentlich auf kleinen Stielchen sitzen. Die Kronblätter sind häufig genagelt.

Für die Artbestimmung wichtig sind die Staubblätter, welche über die Blüte hinausragen können oder nicht und die vor allem von der Basis verschieden weit zu einer Röhre verwachsen sein können.

Die Frucht ist eine dreiteilige braune Kapselfrucht mit zahlreichen schmal geflügelten, keilförmigen Samen.

Eine Bestäubung erfolgt wohl nur durch Insekten.

Die Gesamtzahl der Arten, die vorwiegend in Brasilien vorkommen, aber auch in Paraguay, Uruguay, Argentinien und Bolivien beläuft sich nach RAUH (1973) auf ca. 80 Arten, L. B. SMITH und DOWNS (1974) führen 103 Arten an. Die Systematik dieser ganzen Gattung ist ausserordentlich schwierig, da die Variationsbreite der Merkmale relativ gross ist und aus diesem Grund einer scharfen Artabtrennung Schwierigkeiten bereitet.

Alle Arten sind xeromorph gebaut und an trockene Biotope angepasst. So findet sich auch das Hauptverbreitungsgebiet in den trockenen Teilen Brasiliens.

Die einzelnen Arten kommen in Rio Grande do Sul an nahezu allen felsigen Extrembiotopen vor und werden in gewissen Gegenden, wie z. B. um Lajeado und Venancio Aires gern als lebende Zäune verwendet.

Für Rio Grande do Sul ist eine frühtertiäre Einwanderung dieser Gattung anzunehmen (WINKLER 1980).

Schlüssel für die Arten der Gattung Dyckia

1 Infloreszenz zusammengesetzt

2 Infloreszenz mindestens drei- oder mehrfach zusammengesetzt

3 Infloreszenz dicht behaart

.....D. maritima BAKER

3' Infloreszenz kahl

.....D. selloa (KOCH) BAKER

2' Infloreszenz höchstens zweifach zusammengesetzt

4 Blüten einseitswendig, Blütenstiele postfloral verlängert

.....D. distachya HASSLER

4' Blüten nicht einseitswendig, Blütenstiele postfloral nicht verlängert

5 Blätter in Rosetten bis 20 cm, dicht grau beschuppt

.....D. hebdingii SMITH

5' Blätter in Rosetten grösser als 20 cm

6 Blüten während der Anthese an der Achse zurückgebogen

.....D. retroflexa WINKLER

6' Blüten während der Anthese nicht zurückgebogen

7 Infloreszenz wollig dicht behaart

8 Infloreszenz wollig rötlich-braun behaart

.....D. encholirioides (GAUD.) MEZ

8' Infloreszenz wollig weiss behaart

.....D. alba WINKLER

7' Infloreszenz nicht wollig dicht behaart

9 Blüten über 1 cm lang

.....D. elisabethae WINKLER

9' Blüten maximal 1 cm lang

.....D. retardata WINKLER

1' Infloreszenz einfach

10 Blüten dicht stehend, Tragblätter wesentlich länger als die Internodien

11 Tragblätter, Kelch und Infloreszenzstiel dicht bräunlich-rot behaart, Rosetten über 20 cm Durchmesser

12 Staubblätter bis über die Mitte zu einer Röhre verwachsen

.....D. irmgardiae SMITH

12' Staubblätter frei

.....D. reitzii SMITH

11' Tragblätter, Kelch und Infloreszenzstiel unauffällig behaart Rosetten nicht grösser als 10 cm im Durchmesser

.....D. choristaminea MEZ

10' Blüten entfernt an der Infloreszenzachse stehend

13 Sukkulente Blätter unterseits auffallend weiss gestreift, Rosetten grosse halbkugelige Polster bildend
.....D. brevifolia BAKER

13' Blätter unauffällig, Pflanzen keine Polster bildend

14 Staubblätter länger als die Petalen
.....D. leptostachya BAKER

14' Staubblätter höchstens so lang wie die Petalen
.....D. remotiflora OTTO u. DIETRICH

Beschreibung der einzelnen Arten

Dyckia alba n. sp. (Abb. 2)

Diagnose: Planta subacaulis. Folia numerosa rosulam squarrosam usque ad 1 m diametientem formantia.
Lamina usque ad 6o cm longa et 4 cm lata, utrinque arrectis, minute albo-cinereo-lepidota; margine aculeis firmis, usque ad 6 mm longis armata, apice acuta.
Inflorescentia usque ad 1,5 m alta, duplicite ramosa, multiflora. Bracteae scapi basales foliis similes, longiores quam internodia; superiores breviores. Scapus glaber, ramis secundariis modeste albo-cinereo lepidotis.
Bracteae florales minimae, usque ad 2 mm longae triangulares.
Flores densiter, partim in verticillis sessiles, proterandriae.
Sepala late triangularia acuta, pauce carinata, usque ad 4 mm longa, extus albo lepidota. Petala usque ad 8 mm longa, apice rotundata, lutea. Stamina petalis aequilonga, antherae liberae, exsertae.
Stylus quam petala 2 - 3 mm longior, exsertus, terminali tripartitus.
Planta terrestris in rupibus aridis, arenosis ad Pedra da Segreda, prope Cacapava (Brasilia, Rio Grande do Sul).

Typus: Trockene Sandsteinfelsen am Pedra da Segreda bei Cacapava, Winkler Nr. 747, Isotypen Nr. 748, 749 (ICN)

Fundorte: Coll. viv. Winkler Nr. 72, Pedra da Segreda, Cacapava; Nr. 67, Santa Maria

Standort: Sehr trockene Sandsteinfelsen

Verbreitung: Endemisch

Blütezeit: November bis Januar

Beschreibung: Blätter - sparrige Rosetten bis 1 m Durchmesser bildend; bis 60 cm lang und 4 cm breit, an den Rändern kräftig bestachelt, beidseitig schwach weissfilzig beschuppt.
Blütenstand - bis 1,5 m hoch und zweifach verzweigt; Brakteen des Schaftes blattartig, an den Rändern bestachelt, mit dunkelbrauner Stachelspitze, die unteren länger als die Internodien, die oberen kürzer; Hauptachse kahl, Seitenachsen zunehmend kurz weissfilzig beschuppt.
Blüten - sehr dicht, teilweise wirtelig stehend, in den Achseln von sehr kleinen unscheinbaren, bis 2 mm langen Tragblättern sitzend; Kelchblätter breit dreieckig zugespitzt, andeutungsweise gekielt, bis 4 mm lang, aussen weissfilzig; Kronblätter gelb, breit gerundet, bis 8 mm lang; Staubblätter während der Blüte sichtbar, etwa gleichlang wie die Kronblätter, nicht über die normale Verwachsung miteinander vereinigt; proterandrisch; Griffel bis 3 mm aus der Blüte hervorragend, terminal in 3 Äste aufgespalten.

Ethymologie: Der Name wurde nach der weisswolligen Beschuppung der Kelchblätter und der Seitenzweige gegeben.

Dyckia brevifolia BAKER

BAKER, C. F., in SAUNDERS, Ref. Bot. 4, Taf. 236 1871

Fundorte: Coll. viv. Winkler Nr. 205, Salto Yucuman am Rio Uruguai in Alto Uruguai

Standort: Terrestrisch auf dem schwarzen Basalt des Flussbettes

Verbreitung: Südostbrasilien, von Minas Gerais über Sao Paulo nach Süden

Blütezeit: Oktober bis November

Typus: Kein Herbarbeleg vorhanden, statt dessen wird die Tafel 236 von BAKER verwendet

Beschreibung: Blätter - kräftig sukkulent, eine stachlige Rosette bildend; Rosetten zu etwa 1 m hohen, halbkugeligen Polstern vereinigt; bis 10 cm lang und auf der Unterseite mit auffallenden weissen Längsstreifen, oberseits dunkelgrün.
Blütenstand - einfach, bis 1 m hoch, kahl
Blüten - locker an der Achse sitzend, in der Achsel von blattartigen Tragblättern, kurz gestielt; Kelchblätter oval, bis 8 mm lang; Kronblätter hellgelb, bis 10 mm lang, Platte ausgebreitet, gegen die gerundete Spitze etwas gekielt; Staubblätter nur normal verwachsen, in der Kronröhre eingeschlossen.

Dyckia choristaminea MEZ

MEZ, C., Repert, Sec. Nov. Fedde 16, p. 71 1919

Fundorte: Porto Alegre, 15. Okt. 1892, Lindman A - 439 (S); Okt. - Nov. 1843, Eugenio 2249 (GH); 27. Nov. 1945, Rambo (F, PACA 30626); 22. Sept. 1950, Rambo (US, PACA 48832); Belem Novo, Porto Alegre, Sept. 1926, Jürgens 262 (B);
Coll. viv. Winkler Nr. 71, Porto Alegre, Jardim Botanico; Nr. 86, Porto Alegre, Morro Santa Tereza

Standort: Grasige, mit Fels durchsetzte Hügel um Porto Alegre

Verbreitung: Endemisch

Blütezeit: Oktober bis November

Typus: Malme, in Berlin kultiviert, von Rio Grande do Sul stammend (B)

Beschreibung: Blätter - eine zierliche Rosette von bis zu 15 cm Durchmesser bildend, linealisch, bis 9 cm lang und 5 mm breit, beiderseits dicht grau beschuppt, an den Rändern mit bis zu 2,5 mm langen, leicht gekrümmten Stacheln besetzt.
Blütenstand - einfach, weisslich wollig, mit Hochblättern dicht besetzt, wenigblütig
Blüten - in den Achseln der bis 15 mm langen Floralbrakteen sitzend, so lang wie die Sepalen, zur Spitze etwas gekielt; Kelchblätter breit oval zugespitzt, 10 - 11 mm lang; Kronblätter ganz kurz verbunden, Platten während der Anthese spreizend, kräftig gelb; Filamente oberhalb der normalen Verwachsung frei.

Dyckia distachya HASSLER

HASSLER, E., Ann. Conserv. u. Jard. Bot. Geneve 20, p. 308 1919

Fundorte: Rambo Nr. 4643, Marcelino Rames, ad rupes in flumine, 16. 2. 1941, fr.; Nr. 34626, Fazenda da Ronda p. Vacaria, ad flumen in rupibus, 30. 12. 1946, fl.; Nr. 51867, Passo da Guarda p. Bom Jesus, ad rupes pr. flumen, 15. 1. 1952, fr.;
Coll. viv. Winkler Nr. 85, Nonoai
Winkler, herb (INC), Nr. 7469 - 7475, Nonoai;

Standort: An Felsen nahe Flussläufen oder Wasserfällen

Verbreitung: Santa Catarina und östliches Paraguay

Blütezeit: November, Dezember

Typus: Fiebrig 5648 (G, Foto 8442, F), oberer Rio Parana, Paraguay

Beschreibung: Blätter - von 20 - 30 cm Länge, dichte, stachlige Rosetten bildend, bis 3 cm breit, oberseits kahl, unterseits fein weiss behaart.
Blütenstand - bis 50 cm hoch, einfach oder meist verzweigt, weiss bis gelblich behaart; Floralbrakteen breit oval, zugespitzt kürzer oder höchstens so lang wie die Kelchblätter.
Blüten - auf kurzen Stielchen, die sich postfloral verlängern sitzend; Kelchblätter bis 8 mm lang; Kronblätter bis 15 mm lang, gelb; undeutlich einseitswendig.

Dyckia elisabethae n. sp. (Abb. 3)

Diagnose: Planta subacaulis, florens usque ad 1,7 m alta. Folia numerosa rosulam squarrosam usque ad 30 cm altam et 30 cm diametientem formantia. Lamina ad 20 cm longa et 20 mm lata, paulatim in apicem angustum, excurrens, margine aculeis ad 5 mm longis, hamatis, irregulariter dispositis armata, apice acuta; superficie viridis, subtus albo-appresso-lepidota.
Vagina viride-brunescens.
Inflorescentia simplex vel saepissime duplicite laxe ramosa, ad 1,5 m alta, albo-puberulosa; partibus juvenilibus ruba. Bracteae scapi laxe dispositae, basales foliis similes, lamina longe triangulari, margine dentatae; superiores breviores quam internodia.
Bracteae florales usque ad 8 mm longae, triangulares acutae, extus puberosae.
Flores sessiles in axillis bractearum floralium.
Sepala ad 1,2 cm longa, lanceolato-ovata, lutea ecarinata extus albo-lepidota. Petala pauce stipitata, ad 1,8 cm longa, flava, superficie modice lepidota, margine fimbriata.
Filamentae adnatae, antherae liberae tam longae vel breviores quam petala. Stylus usque ad 3 mm longus, longitudine ovarium aequans.
Planta terrestris, in rupibus graniticis, humidis, ad orientem prope Arroio dos Ratos (Brasilia, Rio Grande do Sul).

Typus: Feuchte granitische Hügel östlich von Arroio dos Ratos, Nov. 1975, Winkler Nr. 741, fl., Isotypen 742 - 746, fl. et fr. (ICN).

Fundorte: Coll. viv. Winkler Nr. 34, Arroio dos Ratos

Standort: Kahle granitische Hügel mit Grundfeuchte

Verbreitung: Endemisch
Blütezeit: November
Beschreibung: Blätter - Rosetten bis 30 cm Durchmesser bildend, bis 20 cm lang und 20 mm breit; Spreiten oberseits hellgrün, unterseits weiss beschuppt, am Rande mit bis 5 mm langen, gekrümmten Stacheln besetzt, die unregelmässig angeordnet sind; Blattscheiden dunkel.
Blütenstand - einfach oder meist verzweigt, bis 1,5 m hoch, fein weiss behaart, die jüngeren Teile rot; Hochblätter gezähnt.
Blüten - in den Achseln der bis 8 mm langen spitzen, behaarten Tragblätter sitzend; Kelchblätter weiss behaart, gelb, abgerundet, länglich, bis 1,2 cm lang; Kronblätter hellgelb, auf der Fläche mit feinen Schuppen besetzt, am Rande kurz bewimpert. abgerundet, nicht gekielt, bis 1,8 cm lang; Staubblätter oberhalb der üblichen Verwachsung frei, so lang oder kürzer als die Kronblätter; Griffel so lang wie der Fruchtknoten; oft zu 2 - 5 in Wirteln sitzend.
Ethymologie: Die neue Art wurde nach Frau Elisabeth Winkler benannt, welche erstmals Pflanzen dieser Art entdeckte.

Dyckia encholirioides (GAUDICHAUD) MEZ
GAUDICHAUD, C., Atl. Voy. Bonite Taf. 115 1851
MEZ, C., Monogr. Phan. 9, p. 507 1896
Fundorte: Ohne nähere Ortsangabe, Sellow (R). Es ist fraglich, ob diese Art in Rio Grande do Sul vorkommt.
Standort: Trockene Felsen
Verbreitung: Von Sao Paulo an der Küste südwärts
Blütezeit: Dezember bis Januar
Typus: GAUDICHAUD 130 (P, Foto GH)
Beschreibung: Blätter - an den Enden von 1 - 2 m liegenden Achsen schopfartige Rosetten bis 1,5 m Durchmesser bildend, bis 1 m lang und 4 cm breit, oberseits kahl, unterseits dicht behaart, Stacheln an den Rändern 3 - 5 mm lang.
Blütenstand - verzweigt, schwach rötlich braun behaart, bis 2 m hoch.
Blüten - in den Achseln von lanzettlich zugespitzten Floralbrakteer sitzend; kurz gestielt; Kelchblätter bis 8 mm lang, breit oval zugespitzt, bewimpert; Kronblätter gelb oder rötlich, bis 12 mm lang; die Staubblätter überragend; Filamente frei bis kurz verwachsen.

Dyckia hebdingii SMITH

SMITH, L. B., Phytologia 21, p. 90, Taf. 2, Fig. 1 - 7 1971

Fundorte: Nur von der Typuskollektion bekannt: On Rocks, Mun. Guayoro, Porto Alegre, Rio Grande do Sul;
Coll viv. Winkler Nr. 33; 73, bei Arroio dos Ratos;
Winkler, herb. (ICN), Nr. 7476;

Standort: Trockene granitische Hügel

Verbreitung: Endemisch

Blütezeit: November bis Dezember

Typus: Hebding in Hortus Marnier-Lapostolle (US), Cruizat Samen Nr. 22495 kultiviert und blühend im Bot. Garten "Les Cedres", Sept. 1970, auf Fels, Mun. Guayoro, P. Alegre, Rio Grande do Sul

Beschreibung: Blätter - dichte, stachelige Rosetten bis 20 cm Durchmesser bildend, bis 15 cm lang und 15 mm breit an der Basis der Spreite, beidseitig dicht mit grauen Schuppen bedeckt, in scharfe braune stechende Spitze auslaufend.
Blütenstand - bis 60 cm hoch, einfach verzweigt, aufrecht, grünlich.
Blüten - in den Achseln von bis 0,5 cm langen Tragblättern sitzend; die Kelchblätter mit 4,5 mm Länge überragen diese; Kronblätter bis 7 mm lang, spatelförmig, weisslich-gelb; Staubblätter nicht länger als die Blüte, oberhalb einer etwa 1 mm hohen Röhre frei; die gelblichen Narben überragen die Blüte nur wenig.

Dyckia irmgardiae SMITH

SMITH, L. B., Phytologia 13, p. 150, Taf. 7, Fig. 8, 9 1966

Fundorte: Caracol, 20. Nov. 1964;
Coll. viv. Winkler Nr. 45, Caracol bei Gramado; März 1979, Nr. 791, Felswand hinter Caxias, an der Bundesstr. nach Vaccaria

Standort: Trockene, steile Felsabhänge

Verbreitung: Endemisch

Blütezeit: Oktober bis März

Typus: L. B. Smith et al. (US), ledge by top of cliff, Caracol, Rio Grande do Sul, Brasil, 20. Nov. 1964

Beschreibung: Blätter - oft an einem bis 80 cm langem Stamm dicht rosettig sitzend, bis 60 cm lang und 18 mm breit, unterseits dicht mit weissgrauen Schuppen bedeckt, oberseits kahl, an den Rändern bis 2 mm lang bestachelt.

Blütenstand - sehr kräftig, bis 50 cm hoch und terminal leicht nickend, einfach; Hochblätter dicht sitzend, alles dicht rotbraun wollig behaart;Floralbrakteen an den Rändern gesägt, länger als die Blüten.
Blüten - auf kurzem dickem Stiel sitzend (bis 5 mm); Kelchblätter bis 10 mm lang, zugespitzt, kräftig gekielt gegen die Spitze; Kronblätter bis 15 mm lang, kräftig orange gefärbt; Staubblätter überragen nicht die Kronblätter, zu einer auffallenden Röhre verwachsen.

Dyckia leptostachya BAKER

BAKER, C. F., Gard. Chron 1884 (2), p. 198 1884

Fundorte: Morro da Policia, Porto Alegre, Jan. 1942, Eugenio 2258 (GH);
Campo Bonito, Torres, 26. Febr. 1952, Reitz 4411 (HBR); L. B. Smith u. Reitz 5846 (R, RB, US);
Coll. viv. Winkler Nr. 37, Jardim Botanico; Nr. 61, Butiasal bei Torres;
beob.: Morro da Policia, Morro Matzenbacher, südlich von Porto Alegre, Nr. 159, Guaiba

Standort: Trockene grasige Abhänge

Verbreitung: West- und Südbrasilien, südöstliches Bolivien, Paraguay, nordöstliches Argentinien

Blütezeit: Mitte Oktober bis Februar

Typus: Kew Hortus, (K, Foto GH) ohne genaue Ortsangabe, Paraná, Brasil, blühend Aug. 1884

Beschreibung: Blätter - bis 10 cm lang, Scheiden ein dickes knolliges Gebilde formend, Spreiten 1 - 2 cm breit, eine lockere Rosette formend.
Blütenstand - einfach, bis 50 cm hoch, schwach behaart.
Blüten - in den Achseln der breit ovalen, plötzlich zugespitzten, bis 8 mm langen Floralbrakteen sitzend, auf kurzen Stielen mehr oder weniger von der Achse spreizend; Kelchblätter breit oval, bis 12 mm lang, gekielt; Kronblätter rotorange, fein krenuliert mit breiter Platte; Staubblätter frei oberhalb der normalen Verwachsung, länger als die Kronblätter.

Dyckia maritima BAKER

BAKER, C. F., Handb. Bromel. 136 1889

Fundorte: Rio Pardo, Jürgens 177 (B); Estacao Capela Apr. 1941, Eugenio 2640 (GH); Morro Sapucaia, Sao Leopoldo, Dec. 1941, Eugenio A - 2640 (GH); 220 (SP); Salvador, Dez. 1941, Eugenio B - 2640 (GH); Torres, 26. Feb. 1952, Reitz 4427 (HBR); 5000 (Reitz); 26. Febr. 1952, Smith u. Reitz 5824 (R, RB, US);
Rambo Nr. 1352, ad montem das Cabras, p. S. Leopoldo, ad rupes apricas, 10. 10. 1934, fl.; Nr. 10848, Nova Petropolis, ad rupes, 1. 1943 fr., juvenili; Nr. 48185, Seberi p. Palmeira, in rupestribus, 27. 11. 1949, fr. juvenili, leg. K. Emrich; Nr. 56494, Torres, in rupestribus nudis, 19. 1. 1953, fl.;
Coll. viv. Winkler Nr. 57, Itapuan; Nr. 52, Torres; Nr. 31; 203, Morro Agudo bei P. Alegre; Nr. 76, Itacolomi; Nr. 77, Caracol; Winkler, herb. (ICN), Nr. 7430 - 7438, Torres; Nr. 7447 - 7451, Morro Agudo; Nr. 7452 - 7457, Caracol bei Gramado; Nr. 7458 - 7468, Itacolomi;
beob.: Nordende der Lagoa dos Quadros

Standort: Bevorzugt kahle Felsen in Meeresnähe, aber auch im Landesinnern

Verbreitung: Santa Catarina, südlichstes Brasilien

Blütezeit: Oktober bis Januar

Typus: Tweedie (K, Foto GH), edges of marsh near sea,ohne genauere Ortsangabe, Rio Grande do Sul, Brasil, 1832

Beschreibung: Blätter - mächtige Rosetten bis 1,5 m Durchmesser bildend, Scheiden dunkelbraun, Spreiten bis 4 cm breit, oberseits kahl, unterseits schwach zwischen den Nerven behaart, am Rande locker bestachelt bis 5 mm Länge.
Blütenstand - breit dreifach verzweigt, bis 2,5 m hoch; Floralbrakteen bis 3 mm lang, Einzelzweige dicht behaart.
Blüten - vollkommen unisexuell ausgebildet; Kelchblätter oval zugespitzt, bis 5 mm lang, rotbräunlich behaart; Kronblätter gelb bis 7 mm lang; Staubblätter frei, aus der Kronröhre hervorragend.

Dyckia reitzii SMITH

SMITH, L. B., Amis. Bot. Herb. Barbosa Rodrigues 2, p. 14, Taf. 1 - 3 1950

Fundorte: Coll. viv. Winkler Nr. 11; 69, Taimbezinho;
beob.: oberste Felsabstürze von Fortaleza

Standort: Senkrechte Felsabstürze des Planalto
Verbreitung: Von Minas Gerais nach Süden
Blütezeit: September
Typus: Reitz 2690 (US, Isotypus HBR), Campo dos Padres, 1800 m hoch, Santa Catarina, Brasil, 21. Dez. 1948
Beschreibung: Blätter - eine dichte Rosette bis 50 cm Durchmesser bildend, bis 30 cm lang, Spreiten stechend, bis 20 mm breit, oberseits kahl unterseits weissgrau beschuppt, mit bis zu 3 mm langen gekrümmten Stacheln an den Rändern locker besetzt.
Blütenstand - einfach, dicht rotbräunlich behaart; Hochblätter sich deckend, zugespitzt, an den Rändern gesägt.
Blüten - dicht stehend, in den Achseln von Floralbrakteen stehend, die ähnlich wie die Hochblätter sind und länger als die Blüten; auf bis 5 mm langen Stielchen sitzend; Kelchblätter oval und zugespitzt, bis 9 mm lang; Kronblätter bis 16 mm lang - rotbraun; Staubblätter nicht länger als die Blütenblätter, Filamente hoch zu einer Röhre verwachsen.

Dyckia remotiflora OTTO und DIETRICH
OTTO, F., und DIETRICH, F. G., Allg. Gartenzeit. 1, p. 129 1833
Fundorte: Morro do Sabia, Porto Alegre, 3. Okt. 1949, Rambo (W); ohne genauere Lokalität, Sellow 305 (R); Rio Irapua, östlich von Cacapava, Sellow 3247 in part (B, Foto 11442, F); Serra do Tapes, Cascata, 12. Dez. 1892, Lindman A - 935 (GH); Porto Alegre, Jan. 1929, Jürgens 356 (US); Jan. 1942, Eugenio 130 (R); 218 (SP); 2490 (GH); Morro da Policia, Porto Alegre, 2. Febr. 1948, Palacios und Cuezzo 656 (LIL); ohne genaue Lokalität 1836 , Gaudichaud 278 (P); Rambo Nr. 10853, Vila Manresa p. P. Alegre, in saxosis dumosis, 9. 1943, fl.; Nr. 26164, Fazenda do Jarau p. Quarai, in rupibus dumosis; Nr. 26813, Vila Manresa p. P. Alegre, in saxosis alte graminosis, 10. 1944, fl.; Nr. 27918, Morro da Policia p. P. Alegre, in saxosis alte graminosis, 10. 1944, fl.; Nr. 32793, Vila Manresa p. Porto Alegre, in saxosis alte graminosis, 12. 12. 1945, fl.; Nr. 35696, Sao Leopoldo, in saxosis dumosis siccis, 20. 11. 1946, fl., leg. E. Henz SJ; Nr. 39224, Chacara Weber p. Itapuan, in saxosis alte graminosis, 18. 12. 1948, fl.; Nr. 55 Vila Manresa p. P. Alegre, in rupestribus subhumidis, 16. 11. 1933, fl.; Nr. 30626, ibidem, 27. 11. 1935, fl.; Nr. 34114, ibidem, leg. C. Orth, 1935 fl.;

Nr. 37004 ad coemeterium p. P. Alegre, in siccis rupestribus, 30. 10. 1947, fl., leg. K. Emrich; Nr. 38728, Vila Manresa p. P. Alegre, in rupestribus temporaliter humi dis, 1. 12. 1948, fl.; Nr. 43682, Morro das Abertas p. P. Alegre, in humidis rupestribus, 3. 10. 1949, fl.; Nr. 48832, Vila Manresa p. P. Alegre, in humidis rupestribus, 22. 9. 1950, fl. (det. L. B. Smith: D. choristaminea MEZ, quod videtur erroneum);
Coll. viv. Winkler Nr. 68 bei Cacapava; Nr. 75, bei Encruzilhada; Nr. 177, Arroio dos Ratos; Nr. 190, Encruzilhada;

Standort: Feuchte Felsen sowie steinige Grashänge

Verbreitung: Südbrasilien, Uruguay, Argentinien

Blütezeit: Oktober bis Januar

Typus: (Sellow), Berlin Hortus (B, Isotypus K), Brasil, ohne nähere Ortsangabe

Beschreibung: Blätter - eine Rosette bis 30 cm Durchmesser bildend, bis 20 cm lang, Spreiten bis 10 mm breit, stechend, unterseits mit Schuppen locker besetzt, an den Rändern mit gekrümmten Stacheln bis 3 mm Länge besetzt.
Blütenstand - einfach bis 60 cm hoch, im oberen Bereich leicht weisswollig; Floralbrakteen breit oval, kürzer als die Kelchblätter.
Blüten - auf kurzen dicken Stielchen sitzend; Kelchblätter oval zugespitzt, mehr oder weniger gekielt; kronblätter kräftig orange, gekielt; Staubblätter nicht aus der Blüte herausragend, nicht über die übliche Röhre verwachsen.
Dyckia vaginosa MEZ wurde nach den neuesten Vorstellungen von SMITH und DOWNS 1974 ebenfalls unter dieser Gattung erfasst, wobei es allerdings in Zukunft noch zu klären sein wird, inwieweit tatsächlich ein Artenunterschied gegeben ist, da beide Sippen völlig differente Biotope besiedeln.

Dyckia retardata n. sp.(Abb. 4)

Diagnose: Planta vel acaulis vel caule brevissimo, florens usque ad 1,5 m alta. Folia numerosa, rosulam squarrosam usque ad 60 cm diametientem formantia. Lamina usque ad 35 cm longa, ad 3 cm lata; margine aculeis firmis, ad 4 mm longis armata, utrinque glabra.
Inflorescentia usque ad 1,5 m alta, duplicite ramosa. Scapus glaber, ramis in partibus terminalibus albo adpresse hirsutis; ramis secundi ordinis saepe oppositis; bracteis scapalibus basalibus quam internodia longioribus, superioribus brevioribus, acutis, glabris, margine inermibus; bracteis primariis parvis, triangularibus, ad

2 mm longis.

Flores sessiles. Sepala ad 8 mm longa, oblonge acuta, lutescentia, albo-villosa. Petala ad 10 mm longa, apice rotundata, lutea, extus albo-villosa. Stamina sepala longitudine aequantia. Antherae liberae, petala longitudine aequantes.

Stylus capitatus usque ad 2 mm supra flos exsertus.

Inflorescentia florifera eodem tempore frugifera.

Habitat: in rupibus graniticis prope Encrucilhada (Brasilia, Rio Grande do Sul).

Typus: Granitfelsen bei Encruzilhada, Winkler Nr. 7424; Isotypen Nr. 7414 - 7423 (ICN)

Fundorte: Coll. viv. Winkler

Standort: Trockene Granitfelsen

Verbreitung: Endemisch

Blütezeit: November bis Januar

Beschreibung: Blätter - sparrige Rosetten bis 60 cm Durchmesser bildend, bis 35 cm lang und 3 cm breit, am Rande kräftig bestachelt, kahl.

Blütenstand - bis 1,5 m hoch, zweifach verzweigt; Schaft kahl, die Seitenzweige zu den jüngsten Teilen hin zunehmend weiss - mehlig beschuppt; Verzweigung zweiter Ordnung oft paarweise entspringend; Brakteen blattartig, im unteren Bereich des Schaftes länger als die Internodien, im oberen kürzer, spitz zulaufend, kahl, an den Rändern glatt.

Blüten - sitzend; Kelchblätter gelblich, weisswollig beschuppt, bis 8 mm lang, länglich zugespitzt; Kronblätter gelb, aussen ebenfalls weisslich beschuppt, bis 10 mm lang, Spitzen abgerundet; Staubblätter so lang wie die Kronblätter, oberhalb der normalen Verwachsung frei; Griffel terminal kopfig verdickt, bis 2 mm über die Blüten hinausragend; Floralbrakteen klein, dreieckig, bis 2 mm lang

Ethymologie: Länger aufgeblühte Blütenstände meist gleichzeitig mit Blüten und Früchten, da ein langsameres Aufblühen der Einzelblüten von unten nach oben an den Achsen vorliegt, im Gegensatz zu den meisten anderen Dyckien dieser Gruppe, bei denen der gesamte Blütenbestand zum Aufblühen kommt.

Dyckia retroflexa n. sp. (Abb. 5)

Diagnose: Planta acaulis vel caule brevissimo. Folia numerosa, rosulam squarrosam usque ad 40 cm diametientem formantia. Lamina usque ad 25 cm longa, ad 3 cm lata, margine aculeis firmis, usque ad 5 mm longis armata, utrinque atroviridi, glabra. Inflorescentia usque ad 1,2 m alta, duplicite ramosa. Bracteae scapi quam internodia omnes longiores, modeste albo lepidotae, in apicem angustum, fuscum excurrentes; Bracteae florales minimae, ad 1 mm longae, triangulari squamiformes. Flores sessiles, per anthesim retroflexae. Sepala oblonge ovata, ad 5 mm longa.. adpresse albo-lepidota. Petala lutea, ad 9 mm longa, extus villosa, apice rotundata. Stamina pauce exertae; antherae liberae. Stylus capitatus, tripartitus perspicue exsertus. Habitat: in rupibus declivibus in oriente montis Morro Reuter (Brasilia, Rio Grande do Sul)

Typus: Felsen der Ostabstürze des Morro Reuter, Winkler Nr. 7410; Isotypen Nr. 7411 - 7413 (HPA)

Fundorte: Coll. viv. Winkler Nr. 35; 60; 143, Morro Reuter

Standort: Schattige Felsen an den Ostabstürzen des Morro Reuter

Verbreitung: Endemisch

Blütezeit: November bis Januar

Beschreibung: Blätter - eine sparrige Rosette von etwa 40 cm Durchmesser bildend; bis 25 cm lang und 3 cm breit, beiderseits dunkelgrün und kahl; an den Rändern kräftig, bis 5 mm lang bestachelt. Blütenstand - bis 1,2 m hoch, zweifach verzweigt; Brakteen stets länger als die Internodien, an den Rändern fein bestachelt und in eine lange braune Spitze auslaufend, weisslich beschuppt; Tragblätter der Blüten sehr klein, dreieckig, bis 1 mm lang.
Blüten - sitzend, während der Anthese stark zurückgebogen; Kelchblätter länglich - oval, bis 5 mm lang, weiss beschuppt; Kronblätter gelb, bis 9 mm lang, an der Spitze breit gerundet; Staubblätter während der Blüte sichtbar; die Kronblätter nur um weniges überragend, nicht über die normale Verwachsung hinaus miteinander verbunden; Griffel kopfig aussehend, doch dreispaltig, deutlich über die Kronblätter hinausragend.

Ethymologie: Der Name wurde nach den an der Achse zurückgebogenen Blüten gewählt.

Dyckia selloa (KOCH) BAKER

KOCH, K., Ind. Sem. Hort. Bero 1. 1873 (App. 4), p. 7 1874

BAKER, C. F., Handb. Bromel. 136 1889

Fundorte: Rio Parado to Cacapava, Sellow 1615 (MEZ); Rio Cai, 17, Jan. 1964, Pereira 8468 und Pabst 7743 (LP);
Rambo Nr. 29986, Caracol, ad rupes apricas, 29. 1. 1936, ster., leg. K. Emrich; Nr. 33270, ibidem, 23. 2. 1946, fl., leg. K. Emrich; Nr. 34113, ad montem das Cabras p. S. Leopoldo, ad rupes, 1934, fl., leg. C. Orth SJ; Nr. 37242, Chacara Freiersleben p. P. Alegre, ad rupes apricas, 13. 12. 1947, fl., leg. K. Emrich; Nr. 39976, Morro das Abertas p. P. Alegre, ad rupes nudas, 9. 12. 1948, fl.; Nr. 40941, ad montem das Cabras p. S. Leopoldo, ad rupes, 8. 4. 1949, fl.; Nr. 52805, Caracol p. Canela, ad rupes, 15. 2. 1953, fl., fr.; Coll. viv. Winkler Nr. 58, Abzweig Lajeado - Santa Cruz; Nr. 202, Guaritas bei Cacapava; Nr. 203, Porto Alegre
Winkler, herb. (ICN), Nr. 7425 - 7429, Santa Maria; Nr. 7439 - 7445, Torres;
beob.: bei Santa Maria, Morro da Segreda bei Cacapava

Standort: Auf Felsen

Verbreitung: Endemisch, zum Teil mit der Verbreitung von D. maritima, deren Unterscheidung nicht einfach ist, identisch, das Areal aber geht weiter nach Westen

Blütezeit: Dezember bis April

Typus: Sellow 3339 (B, Isotypen GH, NY, US) "Uruguay" ohne weitere Ortsangabe

Beschreibung: Blätter - Rosetten bis 1,5 m Durchmesser bildend, bis 90 cm lang und unterseits weissgrau beschuppt, Scheiden dunkel, Spreiten bis 3 cm breit, an den Rändern mit bis 6 mm langen Stacheln besetzt.
Blütenstand - kräftig, 3-fach verzweigt und bis 1,5 m hoch, einzelne Zweige kahl; Floralbrakteen breit oval, zugespitzt, bis 3 mm lang.
Blüten - zweigestaltig, Zweige mit perfekten Blüten locker und unterbrochen besetzt, solche mit Pistillblüten dicht besetzt; Kelchblätter breit oval, zugespitzt, bei Pistillblüten nur mit 2 mm Länge, bei Normalblüten mit 5 mm Länge; Kronblätter zugespitzt, gelb, bei den Pistillblüten bis 5,5 mm Länge bei den Normalblüten bis 12 mm; Staubblätter so lang wie die Kronblätter nicht oberhalb der normalen Verwachsung eine Röhre bildend.

N i d u l a r i u m LEMAN

Nidularium, LEMAN, D. S., Jard. Fleur. 4, Misc. p. 60 1854

Die Gattung Nidularium ist in ihrem Vorkommen in Rio Grande do Sul auf die immergrünen, tropischen Wälder um Torres beschränkt.

Die Arten leben epiphytisch und relativ häufig terrestrisch in den tropischen Regenwäldern. Die in der Regel dunkelgrünen Blätter weisen einen kräftigen Endstachel und mehr oder weniger kräftige Seitenstacheln auf. Sie sind meist zu einer flachen Rosette vereinigt. Stets ist oberhalb der Blattscheide eine Verschmälerung der Blattspreite zu beobachten.

In den verschieden gefärbten Blüten sind die Filamente der Staubblätter zumindest teilweise mit den Kronblättern verwachsen.

Die Unterschiede zu der nahe verwandten Gattung Neoregelia liegen darin, dass die Blätter oberhalb der Scheide deutlich verschmälert sind und terminal in der Regel spitz zulaufen. Ferner sind die Blüten sitzend. Bei Neoregelia sind die Blätter höchstens selten oberhalb der Mitte verschmälert und die Blattspreite ist terminal abgerundet und meist in eine kurze Stachelspitze ausgezogen, die Blüten sind in allen Fällen deutlich gestielt.

Die ganze Gattung, deren Verbreitung auf Ostbrasilien beschränkt ist, umfasst nach MEZ (1935) 3o Arten, nach SMITH (1955) 22 und nach RAUH (1973) 25. Das Problem liegt darin, dass viele Arten nicht absolut sicher bestimmbar sind und unbedingt lebend gehalten werden müssten, um eine sichere Ansprechbarkeit zu gewährleisten.

Schlüssel für die Arten der Gattung Nidularium

1 Infloreszenz nestartig in der Rosette sitzend

2 Floralbrakteen ganzrandig, Kronblätter weiss

.....N. innocentii LEM.

2' Floralbrakteen am Rande grob gesägt, Kronblätter rot

.....N. regelioides ULE

1' Infloreszenz sternartig über die Rosette erhoben

3 Blattspreiten gegen die Basis kaum verschmälert, hart, mit stark stechender Spitze

.....N. procerum LINDM.

3' Blattspreiten gegen die Basis stark verschmälert, weich

.....N. scheremetievii REGEL

Beschreibung der einzelnen Arten

Nidularium innocentii LEMAN

LEMAN, D. S., Ill. Hortic. 2, Misc. p. 13 1855

Fundorte: Rambo Nr. 49790, Lagoa dos Quadros p. Torres, in silva terrestris et epiphytica, 18. 1. 1951, fl.; Nr. 49790, ibidem, 28. 1. 1951, fl.
Coll. viv. Winkler Nr. 102; 140, Colonia Sao Pedro;
beob.: Terra de Areia Torres, Dünen

Standort: Epiphytisch und terrestrisch, im Schatten tropischer Regenwälder

Verbreitung: Ostbrasilien, von Espirito Santo nach Süden

Blütezeit: Juli bis Januar

Typus: ?

Beschreibung: Blätter - in dichter, ausgebreiteter Rosette sitzend, bis 4o cm lang und 5 cm breit, Spitze langsam zulaufend, Blattfarbe dunkelgrün.
Blütenstand - nestartig in der Rosette sitzend; Hochblätter an der Basis grün, dann rot und an den Spitzen wieder grünlich.
Blüten - bis 6 cm lang, Deckblätter dünnhäutig, kahl und am Rande glatt; Kelchblätter bis 3 cm lang, häutig, kahl; Kronblätter an der Basis grün, oben weiss.

Nidularium procerum LINDMAN

LINDMAN, C. A. M., Svensk Akad. Handl. 24, Nr. 8,p. 16, Taf. 1, fig. 1 - 7 1891

Fundorte: Coll. viv. Winkler Nr. 103; 163, Torres, Sumpfwald;
Winkler, herb. (ICN), Nr. 74799, Torres;

Standort: Rein terrestrisch in einem sumpfigen Bereich des tropischen Regenwaldes

Verbreitung: Ostbrasilien, von Espirito Santo nach Süden

Blütezeit: Mitte April bis Mitte September

Typus: Brasilien, ohne nähere Ortsangabe,kultiviert Hort. Dahlem (B, F neg. 11267)

Beschreibung: Blätter - in mehr aufrecht stehender, sparriger Rosette, an der Basis bis 6 cm breit, Blattspreite bis 1,3 m lang und 2 cm breit, an den Rändern der steifen Blätter Bestachelung, die Spitze in einen langen, unangenehm stechenden Dorn ausgezogen.

Blütenstand - insgesamt bis 50 cm hoch, deutlich aus der Rosette sternförmig emporgehoben; Hochblätter kräftig rot und ebenfalls lang zugespitzt auslaufend.
Blüten - bis 7 cm lang; Kelchblätter an der Basis bis 5 mm verwachsen; Kronblätter blau, bis 4,5 cm lang und basal ebenfalls röhrig verwachsen.

Nidularium regelioides ULE

ULE, E., Ber. Deutsch. Bot. Ges. 16, p. 81 1885

Fundorte: Coll. viv. Winkler Nr. 153; 162, Terra de Ar eia;
beob.: Colonia Sao Pedro, Torres, Dünen

Standort: Epiphytisch oder terrestrisch, im Schattenbereich der Tropischen Regenwälder

Verbreitung: Espirito Santo, Rio de Janeiro, Sao Paulo

Blütezeit: Juni bis September

Typus: Novo Friburgo, Rio de Janeiro, Ule 4666 (B)

Beschreibung: Blätter - in dichter ausgebreiteter Rosette sitzend; bis 50 cm lang und 6 cm breit, Blattspitze oft abgerundet und mit aufgesetztem Spitzchen, Blattränder kräftig bestachelt.
Blütenstand - nestartig in der Rosette sitzend; Hochblätter an der Basis gelb im terminalen Teil kräftig rot, an den Rändern gelegentlich eingerollt, Spitzen nach rückwärts gebogen.
Blüten - in der Achsel von häutigen, braun behaarten Tragblättern sitzend, deren Ränder sehr grob gezähnt sind; Kelchblätter an der Basis verwachsen, bis 2 cm lang; Kronblätter rot, bis 4 cm lang, basal bis 2,5 cm zu einer Röhre verwachsen.

Nidularium scheremetievii REGEL

REGEL, E. A., Ind. sem. Hort. Petrop. p. 28 1857 (1858)

Fundorte: Coll. viv. Winkler Nr. 204, Torres;

Standort: Terrestrisch im Schatten des tropischen Regenwaldes

Verbreitung: Espirito Santo, Rio de Janeiro, Santa Catarina

Blütezeit: Dezember bis März

Beschreibung: Blätter - eine aufrecht stehende Rosette bildend, bis 50 cm lang und in der Mitte ca. 2 - 3 cm breit, Spreite zur Basis hin verschmälert und terminal lang spitz zulaufend, die Ränder sind kurz bestachelt, Blattfarbe hellgrün, an der Basis der Blätter oft eine auffällige Wellung.

Blütenstand - deutlich aus der Rosette bis 5o cm emporgehoben; Hochblätter den Laubblättern ähnlich.
Blüten - Kelchblätter bis 1,5 cm lang, basal weiss, an der Spitze ergrünend, basal zu einer Röhre verwachsen; Kronblätter 4,5 cm lang, zu einer 3,5 cm langen Röhre verwachsen, dunkelblau mit hellem Saum.

T i l l a n d s i a LINNE

Tillandsia, LINNE, C., Gen. ed. 1, p. 100 1737

Die Gattung ist überall in Rio Grande do Sul verbreitet, wobei einige Arten sehr charakteristische Areale aufweisen. Ansonsten ist sie über ganz Süd- und Mittelamerika bis in das südliche Nordamerika anzutreffen.

Die Arten leben in erster Linie epiphytisch in allen Waldökosystemen von Rio Grande do Sul. Auf der anderen Seite haben sich die trockenresistenteren Arten Felsen als spezifische ökologische Nischen zur Besiedlung gewählt.

Die Blätter sind rosettig an einer gestauchten oder längeren Achse, oder zweizeilig ansitzend und stets ganzrandig. Auffallend ist vielfach das Schuppenkleid der "grauen" Formen. Bei diesen Arten sind die toten Randzellen der Saugschuppen stark verlängert, wodurch das oft silbergraue oder weisse Aussehen hervorgerufen wird.

Die Blüten sind Zwitterblüten, die Blütenblätter sind frei, an der Spitze stets gerundet und an der Basis ohne Schüppchen. Die Staubblätter sind meist in der Blüte verborgen und ragen nur in seltenen Fällen hervor. Der Griffel des oberständigen Fruchtknotens ist meist etwas verlängert und aus der Blüte hervorragend.

Die Kapselfrucht beinhaltet Samen mit Flughaaren, welche den Tillandsien die epiphytische Besiedlung ermöglichen.

Es handelt sich um eine der umfangreichsten Gattungen der Familie mit 389 Arten nach MEZ (1935) und über 4oo nach RAUH (197o). SMITH und DOWNS (1977) nennen 4o2 Arten.

Schlüssel für die Arten der Gattung Tillandsia

1 Blüten gelb

.....T. crocata (MORREN) BAKER

1' Blüten anders gefärbt

2 Blüten weiss oder weisslich

3 Blütendurchmesser über 2 cm erreichend, Blüten abends duftend

.....T xiphioides KERR

3' Blütendurchmesser geringer als 2 cm, nicht duftend

4 Blüten deutlich sichtbar, Hochblätter kräftig gefärbt

5 Blüten innerhalb der rosa gefärbten Hochblätter sitzend

.....T. meridionalis BAKER

5' Blüten die Hochblätter überragend

6 Blätter weissgrau beschuppt
.....T. lorentziana GRISEBACH

6' Blätter dunkelgrün
.....T. araujei MEZ

4' Blüten nicht deutlich sichtbar, unscheinbar

7 Pflanzen meist wurzellos über Ästen hängend
.....T. usneoides (LINNE) LINNE

7' Pflanzen mit Haftwurzel ansitzend

8 Blätter nicht länger als 1 cm, spiralig sitzend, Pflanze moosartig
.....T. tricholepis BAKER

8' Blätter länger als 1 cm, zweizeilig sitzend, Pflanze nicht moosartig
.....T. recurvata (LINNE) LINNE

2' Blüten anders gefärbt

9 Blüten blau oder bläulich

10 Pflanzen mit bis über 1 m langen Achsen an Felswänden hängend, Blätter mindestens 10 cm lang
.....T. bergeri MEZ

10' Achsen wesentlich kürzer, max. bis 40 cm, Blätter kleiner als 10 cm

11 Pflanzen dicht weissgrau beschuppt

12 Blätter gegenständig
.....T. mallemontii GLAZIOU ex MEZ in MARTIUS

12' Blätter spiralig, im Alter zurückgekrümmt, der Festheftung dienend

13 Länge der Achsen vom letztjährigen zum diesjährigen Blütenstand kleiner als 5 cm
.....T. streptocarpa BAKER

13' Länge der Achsen vom letztjährigen zum diesjährigen Blütenstand länger als 5 cm
.....T. duratii VISIANI

11' Pflanzen meist dunkelgrün oder locker grau beschuppt

14 Blätter oberseits dunkelgrün, Hochblätter schmal, glänzend rot
.....T. aeranthos (LOISELEUR) SMITH

14' Hochblätter breit dreieckig, meist schwach beschuppt und längsnervig
.....T. stricta SOLAND. in SMITH

9' Blüten rot oder rötlich

15 Blütenstand zusammengesetzt kopfig, Blüten in zwei Reihen in den Ährchen

16 Pflanzen silberweiss, Floralbrakteen dicht dachziegelig, die Sepalen überragend
.....T. gardneri LINDLEY

16' Floralbrakteen einzeln, kürzer als die Sepalen
.....T. geminiflora BROGN. in DUPERREY

15' Blütenstand einfach, ährig, glänzend rote Tragblätter, violette Blüten
.....T. tenuifolia LINNE

Beschreibung der einzelnen Arten

Tillandsia aeranthos (LOISELEUR) SMITH

LOISELEUR - DELONGCHAMPS, J. L. A., in MORDANDT de LAUNAY, Herb. Gen. Amat. 5, Taf. 304 1821

SMITH, L. B., Lilloa 9, p. 200 1943

Fundorte: Porto Alegre, 19. Sept. 1892, Lindman A - 253 (S); 18. Sept. 1946, Rambo (LIL, PACH); Pelotas, 17. Nov. 1892, Lindman A - 679 1/2 (S); Santa Maria, 1927, Harshberger 980 (US); Vieira, Rio Grande, 1. Nov. 1936, Archer 4304 (US); Sao Leopoldo, Aug. 1941, Eugenio 122 (R); 1611 (GH); 1656 (GH); 1658 (GH); 1659 (GH); 1661 (GH); Sept. 1941, 2789 (HBR); Sept. 1941, Fridericks in Eugenio 3171 (GH); Okt. 1942, Reitz (HBR); 17. Juli 1946, Heinz (LIL); Osorio, 22. Sept. 1950, Rambo (HBR, PACHA, US); Belem Novo, 13. Juli 1952, Beetle 1608 (US); Canela, 17. Okt. 1964, Richter (HB); Sellow, ohne genauere Angabe, 92 (P); 93 (P);
Rambo Nr. 631, Vila Manresa p. P. Alegre, ad arbores in silvula campestri, 5. 9. 1934, fl., leg. C. Orth SJ; Nr. 7415, S. Leopoldo, ad arbores in silvula, 1907, fl., leg. F. Theissen SJ; Nr. 29453, Vila Manresa p. P. Alegre ad arbores in silvula, 4. 10. 1945, fl.; Nr. 29713, Kappesberg p. Montenegro, in silva ad arbores, 20. 9. 1945, fl., leg. A. Bruxel SJ; Nr. 30067, Vila Manresa p. P. Alegre, in silvula ad arbores, 6. 1945, fl.; Nr. 33522, S. Leopoldo, in silvula campestri ad arbores, 17. 7. 1946, fl., leg. E. Henz SJ; Nr. 33928, Vila Manresa p. P. Alegre, in silva camestri ad arbores, 18. 9. 1946, fl.; Nr. 34115, ibidem, 1933, fl., leg. C. Orth SJ; Nr. 38104, ibidem, 20. 9. 1948, fl.; Nr. 42611, Pareci p. Montenegro, in silva rupestri ad arbores, 18. 7. 1949; Nr. 48770, Osorio, in silvula arenosa

ad arbores, 11. 9. 1950, fl., det. L. B. Smith; Nr. 52960, S. Francisco de Paula, in araucarieto aperto, 9. 9. 1952, fl. Coll. viv. Winkler Nr. 943, Taim; Nr. 25, 26 Parque Faroupilha, Porto Alegre; Nr. 80, Morro de Santana; Nr. 89, Viamao; Nr. 91, 95, San Francisco de Paula; Nr. 12o, Torres; Nr. 188, Cacapava; beob.: Wälder von Tapes, Araukarienwälder um Gramado bis Caxias und Vaccaria, Itapuan

Standort: Epiphytisch in schattigen, aber in der Regel trockeneren Wäldern

Verbreitung: Santa Catarina, Uruguay, Argentinien, Paraguay

Blütezeit: Mitte März bis September

Typus: In Abwesenheit eines Herbarbeleges wird die Orginalabbildung und -beschreibung typifiziert

Beschreibung: Blätter - sparrig, starr, rosettig angeordnet, bis 15 cm lang, beiderseits aufgebogen, allmählich in eine Spitze zulaufend, an der Basis bis 2 cm breit, dunkelgrün, beiderseits beschuppt; Pflanzen meist in dichten Büscheln sitzend.

Blütenstand - aufrecht, meist waagrecht, immer an der Spitze nach unten abgebogen, hängend; Brakteen rot mit teilweise weissen oder grünen Spitzen, dachziegelig sitzend, bis 2 cm lang, einfach ährig.

Blüten - einzeln in den Achseln der Deckblätter sitzend; Kronblätter kräftig blau, meist kürzer als die Tragblätter, ca. 1,5 cm lang und 5 mm breit; Staubblätter in die Blütenröhre eingeschlossen.

Tillandsia araujei MEZ

MEZ, C., in MARTIUS, Flora bras. 3, p. 600, Taf. 112, Fig. 2 1894

Fundorte: Coll. viv. Winkler Nr. 18, Morro da Policia
beob.: Torres, Caracol

Standort: Epiphytisch oder epipetrisch in meist etwas exponierter Lage

Verbreitung: Rio de Janeiro, Sao Paulo

Blütezeit: April bis August

Typus: Glaziou 16457 (Lectotyp B, Foto 1191/31 B. Isotyp P), Copacabana, Rio de Janeiro, GB

Beschreibung: Blätter - starr und dicht stehend, oft etwas einseitswendig, rosettig oder stammbildend, bis 10 cm lang, an der Basis bis 1 cm breit, langsam zulaufend zugespitzt, Ränder aufgebogen, dunkelgrün, beiderseits beschuppt.

Blütenstand - meist waagrecht; Hochblätter und Floralbrakteen kräftig rot; dachziegelig, der Achse anliegend, nur bei der Anthese etwas abspreizend; Floralbrakteen mehr abgerundet,

röhrig eingebogen; Kelchblätter verdeckend, kahl.
Blüten - weiss, einzeln in den Achseln der Deckblätter, bis 2,2 cm lang, röhrig über die Deckblätter hinausragend; Staubblätter in der Blütenkronröhre verborgen.

Tillandsia bergeri MEZ

MEZ, C., in FEDDE Repert. 14; p. 254 1916

Fundorte: Coll. viv. Winkler Nr. 117; 166, Riocinho;
Winkler, herb. (ICN), Nr. 7491, Riocinho;

Standort: Stets epilithisch auf senkrecht abfallenden Wänden von Sandsteinfelsen

Verbreitung: Argentinien, Buenos Aires

Blütezeit: Mitte September bis Mitte Oktober

Typus: Berger (B, B Foto 1249/7), wahrscheinlich aus der Umgebung von Buenos Aires, Argentinien, kultiviert in Hanbury Hortus, La Mortela, Ventimiglia, Italien

Beschreibung: Blätter - an langen, oft über 1 m langen Stammachsen sitzend und in der Regel bilden die Pflanzen grössere zusammensitzende Kolonien; Scheiden der bis 15 cm langen Blätter bis 2 cm breit, Ränder stark aufgebogen, beiderseits graugrün bis silbergrau, anliegend beschuppt.
Blütenstand - bis 10 cm lang, waagrecht abstehend von den hängenden Pflanzen; nur die Hochblätter sind kräftig rosa gefärbt, oft mit weisslichen, beschuppten Spitzen.
Blüten - gross, bis 3 cm lang; Kelchblätter bis 1,6 cm lang, die beiden hinteren verwachsen; Kronblätter blau, etwas gekielt, Krone ausgebreitet; Staubblätter in der Kronröhre sichtbar.

Tillandsia crocata (MORREN) BAKER

MORREN, E., Belg. Hortic. 30, p. 87 1880

BAKER, C. F., Journ. Bot. 25, p. 214 1887

Fundorte: Mouth of Rio Jacui, Tweedie 427 (K, US neg. 3971); Porto Alegre, 21. Mai 1893, Golland in Lindman (S); Sao Leopoldo, 13. Sept. 1935, Rambo (LIL; PACA);
Rambo Nr. 163o, ad montem Steinkopf p. S. Leopoldo, ad rupes in silvula, 13. 9. 1935, fl., leg. C. Orth SJ; Nr. 34079, Vila Manresa p. P. Alegre, in silvula campestri ad arbores, 1933, fl.; Nr. 34116,

ad montem Steinkopf p. S. Leopoldo, ad rupes apricas, 1933, fl., leg. C. Orth SJ; detl. L. B. Smith; Nr. 60533, Pelotas, ad arbores, 5. 1950, leg. Gomes;
Coll. viv. Winkler Nr. 15, Morro de la Gruta, Itapuan

Standort: Epiphytisch an exponierten Stellen der Baumkronen, vorzugsweise auf abgestorbenen Ästen

Verbreitung: Rio de Janeiro, Parana, Bolivien, Argentinien, Uruguay

Blütezeit: Mitte Mai bis Mitte September

Typus: Lietze, Rio de Janeiro, September 1879,Art typifiziert von Morren (K, GH Foto)

Beschreibung: Blätter - an den bis 20 cm langen Stämmen zweizeilig ansitzend, bis 15 cm lang, an der Basis bis 1 cm breit, dann rasch verschmälert, oberseits rinnig, dicht mit Saugschuppen besetzt, die durch ihre stark verlängerten toten Randzellen der ganzen Pflanze ihr silbergraues Aussehen verleihen.
Blütenstand - in der Verlängerung der Achse, bis 10 cm lang.
Blüten - bis maximal 5, kopfig - zweizeilig am Ende des Infloreszenzschaftes sitzend; Floralbrakteen bis 1,2 cm lang, grau beschuppt; Kelchblätter bis 1 cm lang, weniger beschuppt, grün; Kronblätter bis 2 cm lang; Blüte ausgebreitet, gelb bis dunkelgelb.

Tillandsia duratii VISIANI

VISIANI, R., III. Piante Nuove Ort. Bot. Padova in Nuovi Saggi Padova, 5, p. 271, Taf. 29 1840

Fundorte: Coll. viv. Winkler Nr. 207, Barra do Quarai, März 1979 (Hinweis von Irgang und Vals, Porto Alegre)

Standort: Epiphytisch, nur auf Prosopis

Verbreitung: Bolivien, Paraguay, nördliches Argentinien, Uruguay

Blütezeit: April bis Mai

Typus: Padua Hortus (PAD), in Abwesenheit eines Herbarbeleges wird die Art durch die Orginalbeschreibung und -abbildung typifiziert

Beschreibung: Blätter - weissgrau, im Alter an den Spitzen rückwärts eingerollt, der Festheftung an den Zweigen dienend, bis 20 cm lang, und 1 - 2 cm breit, spiralig an den bis 30 cm langen Achsen sitzend.
Blütenstand - bis 30 cm hoch, mit lanzettlichen, zusammengedrückten Ähren; Floralbrakteen elliptisch, bis 14 mm lang.

Blüten - Kelchblätter oval, bis 14 mm lang, kahl; Kronblätter 25 mm lang mit ausgebreiteten Platten, blau; Staubblätter tief in der Blütenkronröhre eingeschlossen.

Tillandsia gardneri LINDLEY

LINDLEY, J., Bot. Reg. 28, sub. Taf. 63 1842

Fundorte: Mun. Torres: Campo bonito, 26. Febr. 1952, Reitz 4424 (HBR); Coll. viv. Winkler Nr. 29; 46, Itapuan; Nr. 105, Torres, Dünen; Winkler, herb. (ICN), Nr. 7482, Itapuan; beob.: Morro da Santana, Taquara, Taim, Morro de la Gruta

Standort: Stets epiphytisch an exponierten Stellen der Baumkronen

Verbreitung: Venezuela, Trinidad, Colombia, Piaui, Ceara, Paraiba, Baia, Espirito Santo, Minas Gerais, von Rio de Janeiro nach Süden

Blütezeit: Mitte Februar bis Mitte Juni

Typus: Gardner 134 (K, Foto GH), Rio de Janeiro GB

Beschreibung: Blätter - rosettig sitzend, an der Basis 2,5 cm breit und bis 25 cm lang, dicht silbergrau beschuppt, ausgebreitet, gelegentlich etwas zurückgeschlagen, Ränder etwas nach oben aufgebogen. Blütenstand - bis 10 cm lang, mit Hochblättern besetzt, die länger als die Stengelglieder und ebenfalls dicht beschuppt sind, Spitzen der Hochblätter den Blütenstand überragend, meist hängend; Floralbrakteen zweizeilig, gekielt, länger als der Kelch; Tragblätter weisslich bis hellrosa.
Blüten - Kelchblätter stumpf, gekielt, bis 1 cm lang; Kronblätter bis 1,8 cm lang, röhrig, kräftig dunkelrosa.

Tillandsia geminiflora BROGNIART

BROGNIART, A., in DUPERREY, Voy. Coq. Bot. p. 186 1829

Fundorte: Pareci Novo, 15. Okt. 1945, Sehnem 1448 (LIL); Porto Alegre, 4. Nov. 1892, Lindman A - 593 (S); 16. Okt. 1933, Rambo (LIL, PACA); 16. Okt. 1948, Rambo (LIL, PACA); Sao Leopoldo, 1941, Eugenio 119 (R); 1940, Nr. 1895 (GH); Mun. Torres: Campo Bonito, 26. Febr. 1952, Reitz 4415 (HBR);
Rambo Nr. 54, Vila Manresa, p. P. Alegre, in silvula epiphytica, 16. 10. 1933, fl., leg. C. Orth SJ; Nr. 7419, S. Leopoldo, in silvula epiphytica, 1907, fl., leg. F. Theissen SJ; Nr. 7420, ibidem, leg. F. Theissen SJ; Nr. 7423, ibidem, leg. F. Theissen SJ; Nr. 83266, Montserrat p. P. Alegre, in silvula epiphytica, 1941, fl., leg. K. Emrich; Nr. 30625, Vila Manresa p. P. Alegre, in silva epiphytica, 27. 11. 1945, fl.; Nr. 34119, ibidem, 1933, fl., leg. C. Orth SJ;

Nr. 35394, S. Leopoldo, in silva campestri, epiphytica, 27. 9. 1946, fl., W. Weber SJ; Nr. 38541, Morro da Policia p. P. Alegre, in silva campestri, epiphytica, 4. 11. 1948, fl., det. L. B. Smith; Nr. 43807, Pareci p. Montenegro, in silva rupestri ad arbores, 10. 10. 1949, fl.; Nr. 48058, Kappesberg p. Montenegro, in silva ad arbores, 1. 11. 1948, fl., leg. A. Sehnem 3528; Nr. 48626, Pareci p. Montenegro, in silva ad arbores, 15. 10. 1945, fl., leg. A. Sehnem SJ, 1448, det. L. B. Smith; Nr. 56198, Fazenda de Arroio p. Osorio, in silvula arenosa, epiphytica, 3. 10. 1954, fl.; Nr. 57532, Vila Manresa p. P. Alegre, in silva ad arbores, 19. 11. 1935, fl.; Nr. 62299, Montenegro, in silva ad arborem, 19. 9. 1957, fl., leg. O. Camargo 1808; Nr. 62694, P. Alegre, in silvula epiphytica, 2. 11. 1957, fl., leg. O. Camargo 2450;
Coll viv. Winkler Nr. 1; 2, Taim; Nr. 14, Morro da Gruta; Nr. 15; 16, Itapuan; Nr. 19, Morro da Policia; Nr. 89; 90, Viamao; Nr. 92; 95; 100, Sao Francisco de Paula; Nr. 96, Cambarra; Nr. 119, Morro da Santana; Nr. 138, Nonoai;
beob.: Naturreservat Turvo, Prosopisbestände bei Barra do Quarai, Wälder von Torres, Taquara, Santa Maria

Standort: Epiphytisch im mehr schattigen Kronenbereich, überall sehr häufig

Verbreitung: Paraguay, Uruguay, Argentinien, Brasilien von Espirito Santo nach Süden

Blütezeit: Ende September bis Ende Oktober

Typus: D' Urville (P, Foto GH), Ilha de Santa Catarina, Florianopolis, SC, 4. Okt. 1822

Beschreibung: Blätter - rosettig angeordnet, an der Basis bis 2,5 cm breit, und 15 cm lang, Ränder etwas aufgebogen, angedrückt beschuppt, Blattfarbe dunkelgrau-grün.
Blütenstand - bis 10 cm lang; Hochblätter viel länger als die Internodien; Floralbrakteen den Hochblättern ähnlich.
Blüten - in Ähren sitzend, 3 - 4 blütig in den Achseln der Floralbrakteen, die braunrötlich gefärbt sind; Kelchblätter 1,2 cm lang, zugespitzt; Kronblätter eine Röhre bildend, bis 1,7 cm lang, Spitzen ausgebreitet und gerundet, Färbung dunkelrötlich bis violett.

Tillandsia lorentziana GRISEBACH

GRISEBACH, A., Pl. Lorentz. in Goett. Abh. 19, p. 271 1874

Fundorte: Quarai, Jarau, 10. Jan. 1945, Rambo (LIL, PACA); Sao Leopoldo, Dez. 1941, Eugenio 2211 (GH); 2. Nov. 1934, Rambo (LIL, PACA); Sao Francisco de Assis, A. Seidel 600 (US); Rambo Nr. 1722, in summo monte Sapucaia p. S. Leopoldo, ad rupes apricas, 2. 11. 1934, fl., leg. C. Orth SJ; Nr. 34080, ibidem, 1933, fl., leg. C. Orth SJ, det. L. B. Smith; Nr. 52340, in summo monte Jarau p. Avarai, ad rupes apricas, 1. 1945, fl., det. L. B. Smith; Coll. viv. Winkler Nr. 189, Morro de Jarau, leg. M. L. Porto; Nr. 43; 47; 148; 168, Abzweig Lajeado - Santa Cruz; Nr. 157; 175; 184, Santa Maria; Nr. 170; 203, Itacolomi; beob.: Guaritas bei Cacapava

Standort: Stets epipetrisch an steilen, sonnenexponierten Sandsteinwänden

Verbreitung: Paraguay, Bolivien, Argentinien, Mato Grosso, Parana

Blütezeit: Oktober bis Dezember

Typus: Lorentz 69 (B, Foto 11511 F, Isotyp CORD), Las Penas, Arroyo Valley, Cordoba, Argentinien, Febr. 1871

Beschreibung: Blätter - spiralig angeordnet und immer mehr oder weniger zurückgebogen, bis 2,5 cm an der Basis breit und 25 cm lang, beiderseits dicht grau bis silberweiss beschuppt; Pflanzen mit bis 30 cm langem Stamm, in dichten Büscheln sitzend. Blütenstand - bis 30 cm lang, einfach oder verzweigt; Hochblätter so lang wie die Internodien, dicht grau beschuppt, rötlich, einzelne Ähren bis 8 cm lang und 1,5 cm breit, 8 - 15 blütig. Blüten - zweizeilig in den Achseln der Floralbrakteen, die kräftig rot sind; einzeln sitzend; Kelchblätter rötlich; Kronblätter weiss, eine enge Röhre bildend, Spitzen ausgebreitet, bis 2 cm lang.

Tillandsia mallemontii GLAZIOU

GLAZIOU, A., ex MEZ in MARTIUS, Fl. bras. 3, (3), p. 608, Taf. 114, Fig. 1 1894

Fundorte: Cachoeira bei Colonia Santo Angelo, 5. Jan. 1893, Lindman A - 1007 (S); Morro Grande, bei Osorio, 10. Jan. 1952, Rambo (US, PACA);

Lagoa de Pinguela bei Osorio, 28. Jan. 1952, Pabst 10162 (RB); Pelotas, Jan 1923, Parcus (MVM); Porto Alegre, 5. Jan. 1933, Rambo (LIL, PACA); Lagoa dos Quadros, 18. Jan. 1950, Rambo (HBR, PACA, US); Sao Leopoldo, 26. Dez. 1942, Rambo (LIL, PACA); Sao Salvador, Dez. 1941, Eugenio 2210 (GH); Municipio Torres: Campo Bonito, 26. Febr. 1952, Reitz 4413 (HBR);
Rambo Nr. 515, Vila Manresa p. P. Alegre, in silvula ad arbores, 5. 1. 1933, fl., leg. C. Orth SJ; Nr. 760, ibidem, 5. 1. 1934, fl., leg. C. Orth SJ; Nr. 7422, S. Leopoldo, in silva ad ramos, 1907, fl., leg. F. Theissen SJ; Nr. 10847, Tannenwald p. S. Leopoldo, in araucarieto ad ramos, 1. 1943, fl.; Nr. 31083, Vila Oliva p. Caxias, in araucarieto ad ramos, 5. 1. 1946, fl.; Nr. 48020, Kappesberg p. Montenegro, in silva ad ramos, 4. 1. 1947, fl., leg. A. Sehnem SJ, 2431; Nr. 49 801, Lagoa dos Quadros p. Torres, in ripariis ad arbores, 18. 1. 1951, fl., det. L. B. Smith; Nr. 61909, Taquari, ad ramos in silva, 16. 12. 1957, fl., fr., leg. O. Camargo, 2998;
Coll. viv. Winkler Nr. 22, Morro da Policia, P. Alegre; Nr. 118, Morro da Santana, P. Alegre;
beob.: gesamter Küstenbereich zwischen Osorio und Torres

Standort: Epiphytisch auf Bäumen, häufig in dichten Büscheln wachsend

Verbreitung: Ostbrasilien, Piaui, Rio Grande do Norte, Bahia, von Rio de Janeiro nach Süden

Blütezeit: Dezember bis Februar

Typus: Glaziou 14345 (B, Foto US, Isotyp K), Tijuca, GB

Beschreibung: Blätter - zweizeilig an bis 15 cm langem Stamm sitzend, basal bis 1 cm breit ansonsten nach oben eingerollt, fädlich, bis 10 cm lang, überall dicht mit silbergrauen Schuppen bedeckt. Blütenstand - bis 10 cm lang; Hochblätter schmal, nur im obersten Teil des Schaftes bräunlich, mit Schuppen bedeckt. Blüten - Kelchblätter bis 1,4 cm lang; Kronblätter hellblau, Nagel 1,2 cm lang, Platte ausgebreitet, ca. 1 cm; Staubblätter in die Blütenröhre eingeschlossen.

Tillandsia meridionalis BAKER

BAKER, C. F., Journ. Bot. 26, p. 15 1888

Fundorte: Caxias, 10. Jan. 1932, Teodoro, 231 (R, US)

Standort: Epiphytisch, exponierte Position in Baumkronen

Verbreitung: Paraguay, Argentinien
Blütezeit: Dezember, Januar ?
Typus: Tweedie (K, Foto 7410 K) ohne genauere Angabe, Uruguay
Beschreibung: Blätter - eine dichte, vielfach einseitswendige Rosette bildend, Pflanzen meist in Klumpen wachsend, Blätter 5 - 10 cm lang und an der Basis bis 2 cm breit, Ränder aufgebogen, beiderseits dicht mit silbergrauen Schuppen besetzt.
Blütenstand - bis 10 cm lang und vielfach hängend; Hochblätter rosa mit grünlichen Spitzen, den Schaft scheidig umfassend, sichtbar beschuppt.
Blüten - Kelchblätter bis 1,4 cm lang, kürzer als die rosafarbenen Floralbrakteen; Kronblätter bis 1,8 mm lang, röhrig vereinigt, an der Spitze ausgebreitet, weiss, Spitzen gerundet; Staubblätter in die Blütenröhre eingeschlossen.
Bemerkung: Diese Art wurde von mir in Rio Grande do Sul nicht lebend angetroffen.

Tillandsia recurvata (LINNE) LINNE
LINNE, C., Sp. Pl. p. 287 1753
LINNE, C., Sp. Pl. ed. 2, p. 410 1762
Fundorte: Colonia Santo Angelo, Lindman A - 915 - b (S); Piratini, Lindman A - 915 (S); Porto Alegre, Lindman A - 255 (S); A - 1631 - a (S); Rambo (LIL); Santa Maria, Lindman A - 1631 - b (S); Sao Leopoldo, Eugenio 128 (NY); 2527 (GH); Mun. Quarai: Jarau, Rambo (LIL); Rambo Nr. 52, Vila Manresa p. P. Alegre, in silvula campestri ad ramos, 5. 10. 1932, fl., fr., leg. C. Orth SJ; Nr. 26119, Fazenda do Jarau p. Quarai, in silvula campestri ad arbores, 1. 1945, fl., fr., det. L. B. Smith; Nr. 34120, Vila Manresa p. P. Alegre, in silvula ad arbores, 1933, fl., fr., leg. C. Orth SJ, det. L. B. Smith; Nr. 41932, Esteio p. S. Leopoldo, in silva campestri ad ramos siccos, 11. 6. 1949, fr. aperto;
Coll. viv. Winkler Nr. 24, Parque Farroupilha, Porto Alegre; Winkler, herb. (ICN), Nr. 7487, Parque Farroupilha, P. Alegre; beob.: überall im ganzen Staatsgebiet von Rio Grande do Sul
Standort: Epiphytisch in Baumkronen, in dichten Büscheln wachsend
Verbreitung: Südliche Vereinigte Staaten bis Argentinien und Chile
Blütezeit: Oktober bis Februar
Typus: Sloane (B M, Foto GH),ohne genauere Angabe, Jamaica

Beschreibung: Blätter - zweizeilig an bis 10 cm langen Stämmchen sitzend, Scheiden stammumfassend, Spreite bis 2 mm breit, Blätter bis 10 cm lang, silbergrau beschuppt, meist etwas zurückgebogen.
Blütenstand - bis 5 cm lang, meist nur ein Hochblatt unterhalb des Blütenstandes, der 1 - 5 blütig sein kann; Floralbrakteen so lang wie die 8 mm langen Kelchblätter.
Blüten - bis 1,3 cm lang; Kronblattröhre an der Spitze mit etwas ausgebreiteten Kronblättern unscheinbar, gelblichgrün.

Tillandsia streptocarpa BAKER

BAKER, C. F., Journ. Bot. 25, p. 241, Fig. 27 1887

Fundorte: Lindman (S); Eny Vianna, bei Santa Maria, Boca del Monte (ICN)

Standort: Epiphytisch

Verbreitung: Paraguay, Argentinien, Bolivien, Peru, Piaui, Paraiba, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Goias, Mato Grosso, Rio de Janeiro, Sao Paulo, Parana

Blütezeit: November

Typus: Balansa 615 (K, Foto GH, Isotypen P, S), Luque Paraguay, Aug. 1876

Beschreibung: Blätter - spiralig angeordnet an dem kurzen Stamm, bis 1,5 cm breit und 25 cm lang, zurückgeschlagen, dicht silbergrau bis graufilzig beschuppt.
Blütenstand - 25 cm lang; aus mehreren Ähren zusammengesetzt; mit Hochblättern, die kürzer als die Internodien sind; Tragblätter bald abtrocknend, bis 3,5 cm lang.
Blüte - Kelchblätter bis 1,5 cm lang; Kronblätter mit Nagel und einer ca. 1 cm im Durchmesser betragenden Platte, blau; Staubblätter in der Kronröhre eingeschlossen.

Bemerkung: Diese Art wurde von mir in Rio Grande do Sul nicht lebend angetroffen.

Tillandsia stricta SOLANDER

SOLANDER, D., Bot. Mag. 37, T. 1529 1813

Fundorte: Belem Nova, 13. Juli 1956, Beetle 1608 (US); Belem Nova, Rio Guaiba, 31. Jan 1948, Palacios und Cuezza 411 (LIL); Canoas, Jan. 1939, Teodoro 73 (US); Colonia Santo Angelo, Jan. 1893, Lindman A - 1033 (S); A - 1057 (S); Hamburger Berg, 27. Okt. 1892, Lindman A - 575 (S); Nova Wurtemburg, 10. Okt. 1904, Bornmueller 393 (GH); Palmares, nahe der Lagoa de los Patos, 10. Jan. 1952, Rambo (US, PACA); Pareci Novo, 10. Okt. 1945, Sehnem 1656 (LIL); Passo Fundo, 20 Febr. 1948, Mattos und Laboriou (RB); Porto Alegre, 29. Sept. 1892, Lindman A - 341 (S); 2. Febr. 1948, Palacios und Cuezza 659 (LIL); 5. Jan.

1934, Rambo 56 (LIL); Sao Leopoldo, Aug. 1940, Eugenio 123 (R); 1653 (GH), 1655 (GH); Sao Salvador, Jan. 1943, Eugenio, 32, 75 (GH); Torres, Febr. 1939, Vidal (R); Mun. Rio Pardo, Nov. 1925, Jurgens 148 (B); Dez. 1926, 267 (US); Mun. Vacaria: Passo do Socorro, 26. Dez. 1951, Rambo (US, PACA); Taquara, 6. Febr. 1966, Sick B - 840 (HB);

Rambo Nr. 56, Vila Manresa p. P. Alegre, in silvula ad arbores, 11. 10. 1937, leg. C. Orth SJ; Nr. 7414, S. Leopoldo, in silva campestri ad arbores, 1907, fl., leg. F. Theissen SJ; Nr. 8808, Bom Jesu, in araucarieto ad arbores, 28. 1. 1942, fl.; Nr. 10849, Sta. Maria, in silvula ad arbores, 1943, fl., leg. A. Heidler SJ; Nr. 28795, Caracol p. Canela, in araucarieto ad arbores, 2. 1945, fr. submatura, leg. K. Emrich; Nr. 30689, Kappesberg, Montenegro, in silva ad arbores, 25. 9. 1945, fl., leg. E. Friderichs SJ; Nr. 32571, Pareci p. Montenegro, in silva pluriali ad ramos, 20. 10. 1945, fl., leg. E. Henz SJ; Nr. 32595, ibidem, 25. 11. 1945, fl., leg. E.Henz SJ; Nr. 34627, Fazenda da Ronda p. Vacaria, ad arbores in araucarieto, 30. 12. 1946, fl.; Nr. 35380, S. Leopoldo, in silva campestri ad arbores, 19. 1. 1946, L. F. Toillier SJ; Nr. 48059, Kappesberg p. Montenegro, in silva ad ramos altos, 15. 11. 1948, fl., leg. A. Sehnem SJ; Nr. 51527, Passo do Socorro p. Vacaria, in silva ad arbores, 26. 12. 1952, fl., det. L. B. Smith; Nr. 51744, Palmares ad Lagoa dos Patos, in silvula campestri ad arbores, 10. 1. 1952, fl., det. L. B. Smith; Nr. 52232, ibidem, 1. 1952, fl., leg. E. Henz SJ; Nr. 52901, Fortaleza p. Montenegro, in silvula rupestri ad arbores, 15. 12. 1952, fl.; Nr. 62938, Taquari, in silva ad arbores, 10. 12. 1957, fl., leg. O. Camargo 3062;

Coll. viv. Winkler Nr. 14; 16; 38; 41; 46, Itapuan; Nr. 17; 89; 91; 93, Viamao; Nr. 18, Morro da Policia; Nr. 80; 118, Morro da Santana, P. Alegre; Nr. 108, Torres; Nr. 116, Cacapava; Nr. 122, Turvo; Nr. 124, Nonoai; Nr. 169, Itacolomi; Nr. 198, Morro Sapucaia; Winkler, herb. (ICN), Nr. 7484, Taim; Nr. 7485, Caracol;

beob.: in allen Wäldern von Rio Grande do Sul verbreitet

Standort: Meist epiphytisch, gelegentlich aber auch epipetrisch anzutreffen

Verbreitung: Trinidad, Venezuela, Guiana, Paraguay, Argentinien, Bahia, Espirito Santo, Minas Gerais, von Rio de Janeiro nach Süden

Blütezeit: November bis April

Typus: Rio de Janeiro, Banks und Solander (B. M.)

Beschreibung: Blätter - rosettig sitzend, meist etwas starr und steif, einseitswendig ausgerichtet, bis 10 cm lang und an der Basis bis 1 cm breit, dunkelgrün, beiderseits sichtbar von Schuppen bedeckt.
Blütenstand - meist hängend bzw. nickend, bis 8 cm lang mit Hochblättern, die länger als die Stengelglieder sind und in Form und Farbe den Blättern ähnelnd; Floralbrakteen kräftig rot gefärbt, breit oval - bis 2 cm breit, oft in Spitze zusammengezogen.
Blüten - einzeln in den Achseln der Floralbrakteen sitzend; Kelchblätter bis 1,2 cm lang, an der Basis verwachsen; Kronblätter zu einer Röhre vereinigt, die sich an der Spitze ausbreitet - die Deckblätter mit 2 cm Länge eben überragend, dunkelblau bis hellblau.

Tillandsia tenuifolia LINNE

LINNE, C., Sp. Fl. p. 286 1753

Fundorte: Santo Angelo, 26. Jan. 1893, Lindman A - 1037 (S); Sao Leopoldo, März 1941, Eugenio 120 (R); 212 (SP); 2611 (GH; 2614 (GH, HBR); "Theewald", 17. März 1906, Bornmueller 709 (GH); Tainhas to Taimbezinho, 7. Febr. 1966, Sick B - 859 (HB, US); Morro Sapucaia, 29. Jan. 1948, Palacios und Cuezzo 429 (LIL); Palmares, bei der Lagoa dos Patos, Rambo (US); Sao Jeronimo, Schwacke (R); Sao Leopoldo, Eugenio 126, teilweise (NY); März 1942, 213 (SP); 1941, 2609 (GH); 2610 (GH); Estacao San Salvador, 6. Sept. 1946, Sehnem 2094 (LIL); Mun. Porto Alegre, Canoas, 3. Okt. 1892, Lindman A - 353 (S); Mun. Torres, Campo Bonito, 26. Febr. 1952, Reitz 4416 (HBR); Canela, 17. Okt. 1964, Richter (HB); ohne genauere Angabe, Sellow 4002 (B);
Rambo Nr. 987, Vila Manresa p. P. Alegre, in silvula ad arbores, 4. 3. 1934, leg. C. Orth SJ; Nr. 7417, S. Leopoldo, in silva ad arbores, 1907, fl., leg. F. Theissen SJ; Nr. 25182, ibidem, 1907, fl., leg. F. Theissen SJ; Nr. 31084, Vila Oliva p. Caxias, in araucarieto ad arbores, 5. 1. 1946, fr. aperto; Nr. 33049, Pareci p. Montenegro, in silva ad arbores, 28. 12. 1945, fl., leg. E. Henz SJ; Nr. 34117, Vila Manresa p. P. Alegre, ad arbores in silvula, 1933, fl., leg. C. Orth SJ; Nr. 36536, Cambara p. S. Francisco de Paula, in araucarieto ad arbores, 2. 1948, fr.;

Nr. 54131, Fortaleza p. Montenegro, in silvula rupestri ad arbores, 15. 12. 1952, fl.; Nr. 62345, Farroupilha, in silva ad arbores, 12. 9. 1958, fl., leg. O. Camargo SJ; Nr. 10850, S. Leopoldo, in silvula campestri ad arbores, 3. 1941, fr. antiquo, leg. et det. E. Leitel 2609; Nr. 34118, Vila Manresa p. P. Alegre, in silva campestri ad arbores, 1933, fl., leg. C. Orth SJ; Nr. 54200, ibidem 1952, fl., leg. P. Buck SJ; Nr. 59474, Farroupilha, in araucarieto ad arbores, 6. 9. 1956, fl., leg. O. Camargo 748; Nr. 63571, Fazenda do Arroio p. Osorio, in silva, 23. 1. 1958, fl.; Coll. viv. Winkler Nr. 98; 105; 107; 130; 199, Torres; Winkler, herb. (ICN), Nr. 7477, Sarandi; beob.: bei Cruz Alto, Passo Fundo

Standort: Epiphytisch lebende Art, meist in oberen Bereichen der Baumkronen

Verbreitung: Westindische Inseln, Venezuela, Guiana, Bolivien, Paraguay, Argentinien, Para, Ceara, Pernambuco, Bahia, Espirito Santo, Minas Gerais, Mato Grosso, Rio de Janeiro, Sao Paulo, Parana, Santa Catarina

Blütezeit: September bis Januar

Typus: Ohne nähere Angaben, Royen (L)

Beschreibung: Blätter - an mehr oder weniger langem Stamm spiralig sitzend, auffallend schmal - bis 6 mm breit und 15 cm lang mit aufgebogenen Rändern, graugrün aussehend, borstig hart.
Blütenstand - bis 15 cm lang; Hochblätter den übrigen Blättern ähnlich, grün, Floralbrakteen oval, rosa-lila.
Blüten - 2 cm lang, blassblau; Kronblätter röhrig mit ausgebreiteten Spitzen; Kelchblätter kahl, bis über 5 mm verwachsen.

Tillandsia tricholepis BAKER

BAKER, C. F., Journ. Bot. 16, p. 237 1878

Fundorte: Sao Leopoldo, Sept. 1940, Eugenio 121 (R); Dez. 1941, 444 (NY); Nov. - Dez. 1940, 1896 (GH);
Rambo Nr. 25995, S. Leopoldo, in silva campestri ad arbores, 21. 11. 1940, fl., fr. aperto, leg. E. Leite 1896;
Coll. viv. Winkler Nr. 111, Sao Leopoldo; Nr. 115, Tres Coroas; Nr. 206, Porto Alegre, leg. L. Müller;
beob.: Lebendmaterial von Santa Maria, ohne nähere Angabe

Standort: Epiphytisch an Stämmen, sogar von Eucalyptus, oder auch epipetrisch

Verbreitung: Bolivien, Paraguay, Argentinien, Ceara, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Parana

Blütezeit: November bis Dezember

Typus: Mandon, 1179 (K, Foto GH; Isotypen BM, NY, P, S) Poquerani, Sao Pedro bei Sarata, Larecaja, La Paz, Bolivia, 1858 - 54

Beschreibung: Blätter - spiralig an den bis 10 cm langen Stämmchen sitzend, kurz, nadelförmig, bis 1 cm lang, den Pflanzen das Aussehen eines Bärlapps gebend.
Blütenstand - bis 5 cm lang; mit Hochblättern besetzt, die so lang oder kürzer als die Stengelinternodien sind, wie die Blätter grün aussehend, dicht beschuppt; Floralbrakteen oval, bis 5 mm lang, graugrün.
Blüten - Kelchblätter bis 6 mm lang, lang zugespitzt, kahl; Kronblätter gelblichgrün, unscheinbar, zu einer Röhre vereinigt, die an den Spitzen auseinanderspreizen.

Tillandsia usneoides (LINNE) LINNE

LINNÈ, C., Sp. Pl. 287 1753

LINNE, C., Sp. Pl. ed. 2, p. 411 1762

Fundorte: Bom Jesu, Rambo (SP); Canoas, Theodoro 72 (US); Rio Guaiba, Belem Nova, Palacios und Cuezzo 391 (LIL); Porto Alegre, Lindman A - 469 (S); Palacios und Cuezzo 636 (LIL); Sao Leopoldo, Reitz (HBR); Mun. Sao Francisco de Paula, Tainhas, Rambo (HBR); Rambo Nr. 58, Esteio p. S. Leopoldo, ad arboribus pendens, 16. 11. 1932, ster.; Nr. 4563, Fazenda Englert p. S. Francisco de Paula, in araucarieto, 8. 2. 1941, ster.; Nr. 7418, S. Leopoldo, in silva, 1907, ster., leg. F. Theissen SJ; Nr. 7426, ibidem, 1907, ster., leg. F. Theissen SJ; Nr. 8558, Rio dos Tauros p. Bom Jesus, in araucarieto, 13. 1. 1942, fl.; Nr. 8888, ibidem, 15. 1. 1942, fl., det. L. B. Smith; Nr. 25648, Fazenda Sta. Cecilia p. S. Gabriel, in silvula campestri, 1. 1944, ster.; Nr. 26221, Fazenda do Jarau p. Quarai, in silva riparia 1. 1945, ster.; Nr. 30890, Vila Oliva p. Caxias, in araucarieto, 1. 1. 1946, fl.; Nr. 31660, Vila Manresa p. P. Alegre, in silva ad arbores, 12. 12. 1945, fl.; Nr. 35665, S. Leopoldo, in silva campestri, 26. 12. 1946, fl., leg. C. Ritter SJ; Nr. 36534, Cambara p. S. Francisco de Paula, in araucarieto, 2. 1948, ster.; Nr. 49727, Lagoa dos Quadros, in silva, 18. 1. 1951, fl., fr.; Nr. 50105, Tainhas p. S. Francisco de Paula, in silvula riparia, 21. 2. 1951, fl., det. L. B. Smith; Nr. 59708, Farroupilha, in silva, 16. 5. 1956, ster., leg. O. Camargo 637; Nr. 60958, ibidem, 5. 6. 1957, ster., leg. O. Camargo 1556; Nr. 61475, Taquari, in silva, 16. 12. 1957, ster., leg. O. Camargo 2995; Nr. 63410, Pelotas,

in silva, 24. 3. 1958, fr., leg. J. Sacco 1080; Nr. 63612, Fazenda do Arroio p. Osorio, in silva, 23. 2.19 58, fl.;
Coll. viv. Winkler Nr. 4, Camaqua; Nr. 16, Itapuan;
beob.: Taim, Palmares, Osorio, Torres - Dünen, Morro da Policia, Morro da Santana, Gramado, S. Franzisco de Paula, Passo Fundo, Santa Maria, Cacapava; fehlt vollständig im gesamten westlichen Bereich ab etwa Morro do Jarau - Sao Gabriel

Standort: Stets epiphytisch, in langen Bärten von den Ästen herunterhängend
Verbreitung: Südliche USA, Mittelamerika, Südamerika
Blütezeit: Dezember bis Februar, meist steril
Typus: Sloane (BM, Foto GH) ohne genauere Angabe, Jamaica 1687 - 90
Beschreibung: Blätter - bis 2 m lange Gebilde von den Ästen herabhängend, durch Verbindung mehrerer Einzelpflanzen; zweizeilig sitzend, bis 5 cm lang, dünn silbergrau, dicht behaart.
Blüten - einzeln sitzend; Kelchblätter bis 7 mm lang, dünnhäutig; Kronblätter unscheinbar, gelbgrün bis schmutzigweiss, bis 11 mm lang, röhrig, an den Spitzen ausgebreitet.

Tillandsia xiphioides KERR

KERR, J. C., Bot. Reg. 2, Taf. 105 1816
Fundorte: Gruta de Lourdes, Colonia Sao Pedro, 1. Nov. 1950, A. R. Schultz 767 (US);
Coll. viv. Winkler Nr. 99, Colonia Sao Pedro; Nr. 83, Tres Coroas;
Winkler, herb. (ICN), Nr. 7492, Colonia Sao Pedro;
beob.: Caracol bei Gramado
Standort: Stets epipetrisch an absolut unzugänglichen, senkrechten Felswänden.
Verbreitung: Uruguay, Paraguay, Argentinien, Bolivien
Blütezeit: September bis November
Typus: Kein Beleg vorhanden, die Art wird ausreichend durch die Orginalbeschreibung und -abbildung typifiziert
Beschreibung: Blätter - an kurzen Stämmchen sitzend, spiralig, eine Rosette bildend, fest, in den oberen Bereichen der Spreite sehr stark, silberweiss behaart, basal kahl, bis 10 cm lang, an der Basis bis 2,5 cm breit
Blütenstand - einfach ährig mit zweizeilig ansitzenden bräunlichen Floralbrakteen, die bis 7 cm lang werden und in der Regel kahl sind, bzw. mit wenigen Schuppen bedeckt.
Blüten - Kelchblätter bis 4,5 cm lang; Kronblätter weiss, bis 8 cm lang, an dem langen Nagel die ausgebreitete Platte mit gesägt - gekerbtem Rand sitzend, Platte bis 2,5 cm lang und 1,5 cm breit; auffallender Duft, besonders in den Abendstunden.

V r i e s e a LINDLEY

Vriesea, LINDLEY, J., Bot. Reg. 29, Taf. 10 1843

In Rio Grande do Sul kommt die Gattung in allen Bereichen des Landes vor, wobei eine Häufung der Arten in den tropischen Regenwäldern der Küste zu beobachten ist.

Folgende Merkmale mögen die Gattung charakterisieren: Die Blätter bilden stets Rosetten, welche einen Durchmesser bis zu 1,5 m erreichen können. Die Blätter sind nie bestachelt, gezähnt oder sonstwie bewehrt. Vielfach weisen sie charakteristische Zeichnungen in unterschiedlichen Grüntönen im Blatt auf.

Hoch- und Deckblätter sind ebenfalls unbewehrt und vielfach gelb oder rot gefärbt.

Die Blütenblätter sind in der Regel gelb gefärbt, sie sind nicht miteinander verwachsen und tragen an der Basis auf der Innenseite ein Schüppchen.

Der Fruchtknoten ist oberständig und bildet bei der Reife eine Kapsel aus.

Die Samen sind mit einer Haarkrone versehen und damit in der Lage epiphytische Standorte zu besiedeln. Gelegentlich kommen einige Arten auch epipetrisch vor.

Als Bestäuber sind vorwiegend Kolibris anzunehmen, welche durch die kontrastreichen Farben in der Blütenregion angelockt werden, daneben findet wohl auch Insektenbesuch statt.

In Rio Grande do Sul sind bislang 14 Arten bekannt geworden. 3 Arten konnten von mir nicht lebend nachgewiesen werden. Während MEZ (1935) insgesamt 113 Arten aufführt, nimmt RAUH, 1970, bereits rund 150 Arten an, SMITH und DOWNS 1977, gibt 249 verschiedene Arten an.

Schlüssel für die Arten der Gattung Vriesea

1 Blüten in mehr als zwei Reihen angeordnet
.....V. flammea SMITH

1' Blüten zweireihig angeordnet

2 Blütenstand zusammengesetzt

3 Blüten einseitswendig

4 Pflanzen mit langen, deutlichen Rhizomen
.....V. vagans (SMITH) SMITH

4' Pflanzen ohne Rhizom
.....V. philippocoburgii WAWRA

3' Blüten nicht einseitswendig

5 Verzweigungen der Infloreszenz über 2 mm, dick

.....V. gigantea GAUD.

5' Verzweigungen der Infloreszenzen unter 2 mm, dünner

6 Blätter spitz zulaufend

.....V. neoglutinosa MEZ

6' Blätter abgerundet mit aufgesetztem Spitzchen

7 Blattscheiden dicht grau behaart

.....V. saundersii (CARR.) MORR.

7' Blattscheiden grün

.....V. friburgensis MEZ

2' Blütenstand einfach

8 Blütenstand hängend

9 Blätter mit dunkelroten Punkten

.....V. guttata LINDEN u. ANDRE

9' Blätter ohne dunkelrote Punkte

.....V. scalaris (BAK.) MORR.

8' Blütenstand aufrecht

10 Blüten grösstenteils einseitswendig

.....V. platzmannii MORR.

10' Blüten zweizeilig ausgerichtet

11 Blüten dicht stehend, Tragblätter einander berührend

12 Ränder der floralen Tragblätter stark eingebogen und aufgeblasen

.....V. incurvata GAUD.

12' Ränder der floralen Tragblätter schwach gebogen, nicht aufgeblasen

.....V. erythrodactylon (MORR.) MORR.

11' Blüten locker stehend, Tragblätter einander nicht berührend

13 Floralbrakteen gelb oder gelb-grün

.....V. psittacina (HOOK.) LINDL.

13' Floralbrakteen rot

.....V. platynema GAUD.

Beschreibung der einzelnen Arten

Vriesea erythrodactylon (MORREN) MORREN

MORREN, E., Belg. Hortic. 32, p. 287 1882

MORREN, E., ex MEZ, DC. Monogr. Phan. 9, p. 564 1896

Fundorte: Torres, Golland in Lindman (S);
Rambo Nr. 59869, Estacao de Silvicultura p. Sta. Maria, ad arbores in silva, fl., O. Camargo 196;
Coll. viv. Winkler Nr. 110, Colonia Sao Pedro;
Winkler, herb. (ICN)
beob.: sehr häufig in den Wäldern um Torres

Standort: Epiphytisch an Stämmen und auf Ästen

Verbreitung: Von Ost- bis Südbrasilien (Bahia bis Santa Catarina) häufig

Blütezeit: Februar bis August

Typus: Platzmann, Icon. (LG), Paranagua, Parana

Beschreibung: Blätter - Rosetten bis 30 cm Durchmesser bildend, kräftig dunkelgrün, bis 20 cm lang und 2,5 cm breit, kahl, Blattbasis kräftig verbreitert, heller Blattspitze zulaufend, am Schluss etwas abgesetzt.
Blütenstand - aufrecht, Schaft bis 20 cm lang, im terminalen Teil etwa 5 cm mit Blüten besetzt
Blüten - in den Achseln von auffallend roten Tragblättern mit gelbem Rand, die scharf gekielt sind, sich dachziegelig decken, und bis 2,5 cm lang werden; Kelchblätter gelb mit grüner Spitze; Kronblätter bis 4,5 cm lang, gelb, von Narbe und Staubblättern bis 2 cm überragt.

Vriesea flammea SMITH

SMITH, L. B., Arq. Bot. S. Paulo II, 1, p. 59, Taf. 79 1941

Fundorte: Coll. viv. Winkler Nr. 101, Morro Azul;
Winkler, herb. (ICN), Nr. 74112, Morro Azul;
beob.: Schlucht von Fortaleza

Standort: Epiphytisch an Stämmen

Verbreitung: Südostbrasilien, von Sao Paulo nach Süden

Blütezeit: Dezember bis Februar

Typus: Dusen 17486 (GH Isotypen S, SP), Jacarei, in der nähe des Meeres, Parana, 1. Jan. 1916

Beschreibung: Blätter - eine Rosette bis etwa 30 cm Durchmesser bildend, vor allem durch die Basis, welche stark verbreitert und dunkel gefärbt ist, die eigentliche Spreite etwa 1 cm breit und dunkelgrün.
Blütenstand - aufrecht, bis 40 cm hoch, in den letzten 10 cm ringsherum mit Blüten besetzt, die manchmal einseitswendig ausgerichtet sein können.
Blüten - in den Achseln der breit elliptischen, ungekielten, dunkelroten Floralbrakteen sitzend, auf denen sich eine Längsaderung durchzeichnet; Kelchblätter bis 2 cm lang; die Kronblätter ragen aus den Floralbrakteen heraus und sind weiss, sie erreichen eine Länge bis 2,5 cm und eine Breite von 0,9 cm

Vriesea friburgensis MEZ

MEZ, C., in MARTIUS, Fl. Brasil. III, 3, p. 537 1894

Fundorte: Serra do Tapes, Cascata, 12. Dez. 1892, Lindman A - 779 (S); Sao Salvador, Dez. 1941, Eugenio 124 (R); Silveira Martins, Val Veneta, 10. März 1893, Lindman A - 1331 (S); Sao Salvador, Eugenio 2213 (GH); Morro do Sapucaia, Sao Leopoldo, Dez. 1951, Eugenio 127 (R); Dez. 1942, 2212 (HBR); Campo Bonito, Torres, 26. Febr. 1952, L. B. Smith und Reitz 5834 (US); Reitz 4412 (HBR); 4441 (HBR);
Coll. viv. Winkler Nr. 18, Morro da Policia, P. Alegre; Nr. 41, Morro da Gruta, Itapuan; Nr. 89, Viamao; Nr. 92, S. Francisco de Paula, Nr. 186, Abzweigung Lajeado, Santa Cruz

Standort: Epiphytisch, terrestrisch und epipetrisch auftretend

Verbreitung: Im südöstlichen Brasilien von Rio de Janeiro und Minas Gerais bis Santa Catarina, Paraguay und Nordargentinien

Blütezeit: Dezember bis Februar

Typus: Glaziou 16467 (K. Foto US, Isotypen C.P), Nova Friburgo, Rio de Janeiro

Beschreibung: Blätter - Rosetten bis 0,5 m Durchmesser bildend, Spreiten bis 30 cm lang und 6 cm breit, abgerundet mit aufgesetzter Spitze.
Blütenstand - zusammengesetzt, bis 50 cm hoch , die ersten Hochblätter länger als die daran anschliessenden Internodien, Achsen gelb; Hochblätter meist rot gefärbt.
Blüten - in Floralbrakteen, die gekielt oder ungekielt sein können sitzend, zweizeilig angeordnet, je nach Varietät enger oder weiter voneinander entfernt, bis 5,5 cm lang; Kronblätter gelb, an den Spitzen abgerundet, bis 3 cm lang; Staubblätter aus den Blüten herausragend.

Vriesea gigantea GAUDICHAUD

GAUDICHAUD, C., Atl. Voy. Bonite, Taf. 70 1846

Fundorte: Gloria, Porto Alegre, 5. Jan. 1934, Orth (SP); Sao Salvador, Dez. 1941, Eugenio 2235 (GH); Sao Leopoldo, Febr. 1942, Eugenio 126 (R); Esteio, 18. Mai 1949, Rambo (PACA, US); Lagoa dos Quadros bei Torres, 28. Jan. 1951, Rambo (PACA, US);
Rambo Nr. 944, Vila Manresa p. Porto Alegre, in silva ad arbores, 5. 1. 1934, fl., leg. C. Orth SJ; Nr. 34082, ibidem, 1934, leg. C. Orth SJ; Nr. 4 548, Esteio p. S. Leopoldo, in silva paludosa ad arbores, 18. 5. 1949, fr. natura; Nr. 45608, Taimbezinho p. S. Francisco de Paula, in araucarieto humedo ad arbores, 30. 1. 1950, fl.; Nr. 49806, Lagoa dos Quadros p. Torres, in silva ad arbores, 28. 1. 1951, fl.; Nr. 49806, ibidem, 18. 1. 1951, fl., det. L. B. Smith
Coll. viv. Winkler Nr. 1, Taim; Nr. 41, Morro da Gruta, Itapuan; Nr. 121, Morro da Santana, P. Alegre;
Winkler, herb. (ICN) Nr. 7488, Itapuan;
beob.: Wälder um Torres, Sao Francisco de Paula

Standort: Epiphytisch an Stämmen

Verbreitung: In den Küstenwäldern Südostbrasiliens von Espirito Santo nach Süden

Blütezeit: Dezember bis Februar

Typus: Gaudichaud 127 (P, Foto GH; Isotypen B, Foto 11467 F), Ilha de Santa Catarina, Florianopolis, SC

Beschreibung: Blätter - grosse Rosetten bis über 1 m Durchmesser bildend, bis 6o cm lang und 8 cm breit mit charakteristischem gelbgrünem, senkrecht aufeinanderstehendem Liniennetz, Scheiden dunkelbraun.
Blütenstand - zusammengesetzt und bis 2 m hoch, an dem kräftigen Schaft sitzen grüne Hochblätter.
Blüten - in grünen Floralbrakteen sitzend, die einseitswendig ausgerichtet sind; Kelchblätter elliptisch, ungekielt; Kronblätter bis 5 cm lang, gelbgrün, an der Basis mit zwei langen spitzen Schuppen; die Staubblätter überragen die Blüte, die Kapsel erreicht eine Länge von 4 cm.

Vriesea guttata LINDEN und ANDRE

LINDEN, J. J. und ANDRE, E., III Hort. 22, p. 43, Taf. 200 1875

Fundorte: Coll. viv. Winkler, 1979, Nr. 2o8 , Canyon von Fortaleza

Standort: Epiphytisch an Stämmen und auf Ästen

Verbreitung: Küstenbereich des südöstlichen Brasiliens von Rio de Janeiro und Minas Gerais nach Süden

Blütezeit: August bis Oktober

Typus: Gautier in Linden Hortus, ohne nähere Angabe, Santa Catarina; Typus zweifelhaft, aber Art gut durch Originalbeschreibung und -Abbildung typifiziert.

Beschreibung: Blätter - eine trichterförmige Rosette bildend, bis 30 cm lang, breit abgerundet mit aufgesetzter Spitze, fein seidig behaart und mit auffallenden dunkelroten Punkten.
Blütenstand - hängend, einfach und bis 20 cm lang.
Blüten - in den zweizeilig angeordneten, angekielten, bis 3,5 cm langen Floralbrakteen; Kelchblätter elliptisch, zugespitzt, bis 3 cm lang; mehlig; Blütenblätter zungenförmig, gelb, bis 4,5 cm lang, sie werden von den Staubblättern überragt.

Vriesea incurvata GAUDICHAUD

GAUDICHAUD, C., Voy. Bonite Atl., Taf. 68 1843

Fundorte: Coll. viv. Winkler Nr. 30, Terra de Arreia;
beob.: mittlerer und unterer Teil des Canon von Fortaleza , Tal von Cachoeira

Blütezeit: Mitte Oktober bis Februar

Standort: Epiphytisch oder terretrisch in feuchtem Regenwald

Verbreitung: In den tropischen Regenwäldern der Ostküste von Brasilien, von Rio de Janeiro nach Süden

Typus: Gaudichaud 120 (P, Foto GH), ohne genaue Ortsangabe aber sehr wahrscheinlich von der Ilha de Santa Catarina, Florianopolis, SC.

Beschreibung: Blätter - Rosetten bis 50 cm Durchmesser bildend, bis 5 cm breit und 30 cm lang, dunkelgrün, weich, zugespitzt.
Blütenstand - aufrecht, die kräftig roten Floralbrakteen sitzen zweizeilig an der Achse und decken sich dachziegelig, am Rücken ab der Mitte kräftig gekielt, Spitze nach innen gebogen, aufgeblasen.
Blüten - einzeln in den Achseln der Floralbrakteen sitzend, bis 5 cm lang, aus den Brakteen hervorragend; Kelchblätter bis 3 cm lang; Kronblätter gelb.

Vriesea neoglutinosa MEZ

MEZ, C., Pflanzenreich IV, Fam. 32, p. 636 1935

Fundorte: Rambo Nr. 61931, Taquari, in silva ad arbores, 16. 12. 1957, leg. O. Camargo 2993

Standort: Terrestrisch oder feldbewohnend, bzw. hier epiphytisch

Verbreitung: Ostbrasilianische Küstenwälder von Rio de Janeiro nach Süden

Blütezeit: Dezember

Typus: Martius (M, Foto GH), Botafogo, Rio de Janeiro, GB

Beschreibung: Blätter - eine breite zisternenförmige Rosette bildend, die festen Blätter werden bis zu 80 cm lang, bis 5 cm breit, kräftig, Spreite nur wenig breiter als die Scheiden, mit winzig kleinen, braunen Schuppen bedeckt.
Blütenstand - bis 40 cm hoch, 2 bis 3-fach verzweigt, an der Basis etwa 1 cm im Durchmesser, kahl; Hochblätter aufrecht, dachziegelig, lang zugespitzt, die oberen rötlich
Blüten - in lockerer zweizeiliger Anordnung stehend; Kelchblätter bis 30 mm; Kronblätter bis 40 mm lang; Kelchblätter schwach gekielt, grünlich oder rötlich; Kronblätter gelb mit 2 spitzen Schuppen; Staubblätter und Griffel weit aus der Blüte herausragend.

Bemerkung: Diese Art wurde von mir nicht in Rio Grande do Sul beobachtet.

Vriesea philippocoburgii WAWRA

WAWRA, H., Österr. Bot. Zeitschr. 30, p. 219 1880

Fundorte: Lagoa dos Quadros, Torres, 21. Febr. 1950, Rambo (US);
RAMBO Nr. 36537, Cabara p. S. Francisco de Paula, in araucarieto ad truncos, 2. 1. 1948, fl.; Nr. 44922, S. Francisco de Paula, in araucarieto ad arbores, 18. 12. 1949, fl.; Nr. 46043, Lagoa dos Quadros, p. Torres, in silva paludosa epiphytica, 21. 2. 1950, fl.; Nr. 49425, Taimbezinho p. S. Francisco de Paula, in araucarieto ad arbores, 18. 12. 1950, leg. L. B. Smith; Nr. 56586, Fazenda Englert p. S. Francisco de Paula, ad arbores in araucarieto;
Coll. viv. Winkler Nr. 126, bei San Francisco de Paula;

Standort: Epiphytisch an Baumstämmen

Verbreitung: Ostbrasilianische Regenwälder von Rio de Janeiro nach Süden

Blütezeit: Dezember bis Februar

Typus: Wawra II - 1 (W, verloren gegangen), Petropolis, Rio de Janeiro. Falls kein Isotyp gefunden wird, ist die Art durch Wawras Abbildung gut typifiziert, It. Sax. - Cob., Taf. 29, 37 - A, 1883

Beschreibung: Blätter - eine dichte Rosette bis über 90 cm Durchmesser bildend, bis 70 cm lang, Scheiden erheblich breiter als die Spreiten, dunkel gefärbt, etwa 6 cm breit gerundet und kurz zugespitzt, kräftig grün teilweise dunkelpurpurrot an der Spitze. Blütenstand - sehr locker, stark verzweigt, kahl, bis 5o cm hoch.
Blüten - einseitswendig, in den Achseln von roten Floralbrakteen sitzend, welche bis zur Mitte der Kelchblätter reichen; Kronblätter elliptisch oder lanzettlich, nicht gekielt, bis 45 mm lang, gegen die Spitze grünlich; Staubblätter herausragend. Unterscheidet sich von V. vagans dadurch, dass kein Rhizom vorhanden ist.

Vriesea platynema GAUDICHAUD

GAUDICHAUD, C., Voy. Bonite, Atl. Taf. 66 1843

Fundorte: Belem, Porto Alegre, 25. Mai 1893, Golland in Lindman (S); Silveira Martins, 17. März 1893, Lindman A - 1373 (S); Serra Alegre, Santa Cruz, Nov. 1932, Jürgens 476 (B); Sao Salvador, Dez. 1941, Eugenio (GH); Taimbe, Sao Francisco de Paula, 18. Dez. 1950, Rambo (PACA); Rambo Nr. 51, Esteio p. S. Leopoldo, in silva paludosa ad arbores, 16. 11. 1932, fl. leg. C. Orth SJ; Nr. 2155, S. Leopoldo, in silva paludosa ad arbores, 10. 11. 1935, fl. leg. C. Orth SJ; Nr. 7421, ibidem, fl. leg. F. Theissen SJ; Nr. 34085, Vila Manresa p. Porto Alegre, in silvula paludosa ad arbores, 1934, ster., leg. C. Orth SJ; Nr. 34625, Fazenda da Ronda, p. Vacaria, in silva subpaludosa ad arbores 30. 12. 1946, fr. submaturo; Nr. 44836, S. Francisco de Paula, in araucarieto, 18. 12. 1949, fr.; Nr. 45531, Taimbezinho, p. S. Francisco de Paula, in araucarieto ad arbores, 30. 1. 1950, fr. maturo; Nr. 47937, Kappesberg p. Montenegro, in silva ad arbores, 3. 11. 1948, fl. leg. A. Sehnem SJ;
Coll. viv. Winkler Nr. 28, Barra de Ouro im Tal von Maquine; Nr. 134, Morro Reuter;
Winkler, herb. (ICN), Nr. 741o7, 74108;
beob.: Colonia Sao Pedro

Standort: Epiphytisch meist in schattigen Wäldern

Verbreitung: Von den westindischen Inseln bis nach Nordargentinien, vorwiegend ostbrasilianisch

Blütezeit: Oktober bis November
Typus: Gaudichaud (P, Foto GH) Rio de Janeiro, GB
Beschreibung: Blätter - sattgrün mit charakteristischer dunkelgrüner Quermusterung, Rosetten bis 80 cm Durchmesser bildend, bis 50 cm lang und um 6 cm breit, zugespitzt oder breit gerundet; Blütenstand bis 90 cm hoch im unteren Bereich dicht mit Hochblättern umhüllt, die länger sind als Internodien.
Blüten - zweizeilig locker in den Achseln kräftig rot gefärbter, nach unten zurückgebogener Floralbrakteen sitzend; Kelchblätter schmal - oval, bis 35 mm lang, kräftig gelb; Kronblätter bis 45 mm lang, grünlich

Vriesea platzmannii MORREN

MORREN, E., Belg. Hortic. 25, p. 349, Taf. 23 1875
Fundorte: Osorio, 4. Jan. 1950, Rambo (GH, LIL, PACA)
Rambo Nr. 45242, Fazenda de Arroio p. Osorio, in silvula paludosa ad arbores, 4. 1. 1950, fl.; Nr. 63573, ibidem, 23. 1. 1958;
beob.: Canon von Fortaleza , Februar 1979
Standort: Epiphytisch und Epipetrisch in feuchten Wäldern
Verbreitung: Von Parana südwärts
Blütezeit: Januar bis Februar
Typus: Platzmann, Icon. (LZ), Ilha das Pecas, Parana 1859
Beschreibung: Blätter - eine dichte, kraterartige Rosette bis 50 cm Durchmesser bildend, bis 40 cm lang und 4 cm breit, Spitzen breit gerundet und kurz zugespitzt.
Blütenstand - aufrecht, eine einfache Ähre, bis 70 cm lang.
Blüten - zweizeilig sitzend und zumindest an der Basis einseitswendig, locker sitzend, einzeln in den Achseln der dunkelroten Floralbrakteen;von den gelben Kelchblättern, die bis 25 mm lang werden weit überragt; Kronblätter bis über 4 cm lang; Staubblätter innerhalb der Kronblätter.

Vriesea psittacina (HOOKER) LINDLEY

HOOKER, J. D., Bot. Magaz. 55, Taf. 2841 1828
LINDLEY, J., Bot. Reg., Taf. 1o 1843
Fundorte: Porto Alegre, 1. Jan. 1941, Eugenio (GH); Jan. 1941,445 (NY);
2. Feb. 1948, Palacio und Cuezzo 661 (LIL); Campo Bonito, Torres, Reitz 4747 (!Reitz); 5oo1 (!Reitz);
Rambo Nr. 759, Vila Manresa p. P. Alegre, in silvula hu_mida ad arbores, 1o. 7. 1933, fl., leg. C. Orth SJ; Nr. 34o84, ibidem 1934,

fl., leg. C. Orth SJ; Nr. 37568, Morro da Policia p. P. Alegre, in silvula campestri., 21. 8. 1948, fr. maturo; Nr. 52896, Morro Fortaleza p. Montenegro, in silvula rupestri ad arbores, 15. 12. 1952, fl.; Nr. 63570, Fazenda do Arroio p. Osorio, in silvula paludosa ad arbores, 23. 1. 1958, fl.;
Coll. viv. Winkler Nr. 81, Morro da Santana; Nr. 155, Morro Matzenbacher, südlich von P. Alegre;
Winkler, herb. (ICN), Nr. 7483, Morro da Santana.

Standort: Epiphytisch in feuchten Wäldern
Verbreitung: Ostbrasilien, von Bahia bis Paraguay
Blütezeit: Juli bis Januar
Typus: Harrison(CGE?) Rio de Janeiro, in England kultiviert und zur Blüte gebracht, 1828
Beschreibung: Blätter - lockere Rosetten bis 50 cm Durchmesser bildend; bis 30 cm lang und 3 cm breit, hellgrün.
Blütenstand - aufrecht, bis 25 cm lang, Hochblätter alle grün.
Blüten - locker sitzend, zweizeilig, in den Achseln der Floralbrakteen, welche doppelt so lang sind wie die Internodien; auf dicken, etwa 5 mm langen Stielen; Kelchblätter 35 - 40 mm lang; Kronblätter bis 6 cm, gelb mit grüner Spitze, Staubblätter aus der Blüte herausragend.

Vriesea saundersii (CARRIERE) MORREN

CARRIERE, E. A., Rev. Hort. 44, p. 300 1872
MORREN, E., ex MEZ in MARTIUS, Fl. Bras. 3 (3), p. 536 1894
Fundorte: Rambo Nr. 25996, ad montem Sapucaia p. S. Leopoldo, in silva ad arbores, 12. 1. 1941, fl., leg. E. Leithe SJ, det. L. B. Smith; Nr. 52905, Fortaleza p. Montenegro, in silva rupestri ad arbores, 15. 12. 1952, fl.
Standort: Epiphytisch in felsigen Wäldern
Verbreitung: Ostbrasilien, von Rio de Janeiro südwärts
Blütezeit: Dezember bis Januar
Typus: Dalliere Hortus (Klonotyp LG, Foto GH) Brasilien, 8. Juli 1874
Beschreibung: Blätter - eine dichte Rosette bis 40 cm Durchmesser bildend; bis 25 cm lang und 40 mm breit, Spitze stark zurückgebogen, hellgrau beschuppt, unterseits mit unregelmässigen rotbraunen Punkten.

Blütenstand - dicht, verzweigt, bis 25 cm hoch, aufrecht; Floralbrakteen bis 2o mm lang, gegen die Spitze gekielt, nicht eingekrümmt, grün bis gelb.
Blüten - zweizeilig angeordnet; Kelchblätter gelblich, bis 2 cm lang, über die Floralbrakteen hinausragend; Kronblätter zungenförmig, bis 35 mm lang, von den Staubblättern überragt.

Bemerkung: Diese Art wurde von mir in Rio Grande do Sul nicht lebend angetroffen.

Vriesea scalaris (BAKER) MORREN

BAKER, C. F., Journ. Bot. London 26, p. 1o8 1888

MORREN, E., Belg. Horticult. 29, p. 3o1 1879

Fundorte: Rambo Nr. 63459, Fazenda do Arroio p. Osorio, in silvula paludosa ad arborem, 25. 1. 1958.

Verbreitung: Venzuela, Südostbrasilien

Standort: Epiphytisch in tropischen Regenwäldern

Typus: E. Morren (Klonotyp LG, Foto GH) Brasilien 188o

Beschreibung: Blätter - zu etwa 15 eine lockere Rosette von 2o cm Durchmesser bildend;bis 15 cm lang und 2o mm breit, an den Rändern durch weitspreizende Schuppen bewimpert erscheinend.
Blütenstand - hängend, 3 - 11-blütig, einfach ährig; Floralbrakteen 3 - 4 cm lang, an der Basis rot, zur Spitze hin gelb, gekielt, kürzer als die Kelchblätter.
Blüten - zweizeilig sitzend; Kelchblätter bis 3 cm lang, nicht gekielt; Kronblätter zungenförmig, etwas länger als die Kelchblätter; Staubblätter und Griffel aus der Blüte herausragend.

Bemerkung: Diese Art wurde von mir in Rio Grande do Sul nicht lebend angetroffen.

Vriesea vagans (SMITH) SMITH

SMITH, L. B., Arq. Bot. S. Paulo II, I, p. 121, Taf. 131 1943

SMITH, L. B., Phytologia 13, p. 118 1966

Fundorte: Lagoa dos Quadros, Torres, 28. Jan. 195o, Rambo (PACA, US); Coll. viv. Winkler Nr. 112, Sao Pedro bei Torres; Nr. 146; 165, Terra de Areia

Standort: Epiphytisch in den Kronen lichter Bäume.

Verbreitung: Südostbrasilianische Wälder, von Minas Gerais und Rio de Janeiro nach Süden

Blütezeit: Mai bis Juni

Typus: Foster 399 (GH, Isotyp US), km 279, bei Apiai, von Sao Paulo nach Curitiba, SP, 24. Aug. 1939

Beschreibung: Blätter - auf ausgedehnten Rhizomen kleine Rosetten von bis zu 20 cm Durchmesser bildend, gelbgrün mit typischer dunkelgrüner Zeichnung, bis 15 cm lang und 1,5 cm breit.
Blütenstand - bis 60 cm hoch, locker verzweigt; untere Hochblätter blattartig, obere dunkelrot gefärbt.
Blüten - locker stehend, einseitswendig, in den Achseln der gekielten, roten Floralbrakteen stehend; Kelchblätter lanzettlich, breit zugespitzt, bis 20 mm lang, gelb; Kronblätter länglich zugespitzt, bis 30 mm lang, schwach gelborange.

W i t t r o c k i a LINDMAN

Wittrockia, LINDMAN, C. A. M., Svensk Akad. Handl. 24, Nr. 8, p. 15, 20 1891

Die Gattung kommt in Rio Grande do Sul ausschliesslich in dem Bereich der tropischen Regenwälder um Torres vor.

Die Pflanzen stellen stammlose Rosettenpflanzen vor, mit langen, überaus derben und kräftig am Rand bestachelten Blättern.

Die Blütenstände sind kopfig zusammengezogen und sitzen ganz ähnlich wie bei Canistrum oder Nidularium nestartig im Zentrum. Sie sind durch die sparrigen, bewehrten Blätter recht gut gegen Tierfrass geschützt.

In Rio Grande do Sul kommt nur eine Art dieser Gattung vor.

Wittrockia superba LINDMAN

LINDMAN, C. A. M., Svensk Akad. Handl. 24, Nr. 8, p. 20, Taf. 2

Fundorte: Coll. viv. Winkler Nr. 105, Dünenwäldchen bei Torres; Nr. 106, 149, 174, Colonia Sao Pedro, bei Torres;
beob.: Terra de Areia

Standort: Terrestrisch oder epipetrisch in dichten Regenwäldern

Verbreitung: Südostbrasilien, von Rio de Janeiro in den Küstenwäldern nach Süden

Blütezeit: Juli bis August

Beschreibung: Blätter - eine sparrige Rosette bis 2 m Durchmesser bildend, bis 1 m lang und 6 cm breit, Ränder kräftig bestachelt, schwertförmig zugespitzt, dunkelgrün, an den Spitzen stets rot gefärbt.

Blütenstand - sehr kurz, von den Blattscheiden verdeckt, bis 10 cm im Durchmesser, kopfig zusammengesetzt aus 5 - 10 zapfenförmigen Ähren.

Blüten - kurz gestielt, in Ähren sitzend, in den Achseln von bis 6 cm langen Floralbrakteen mit stechender Spitze; Kelchblätter wesentlich kürzer, bis 30 mm lang, an der Basis verwachsen, weiss; Kronblätter bis 25 mm lang, weiss, die Spitzen spreizend.

Zusammenfassung

1) Es werden für Rio Grande do Sul insgesamt 70 Arten und 10 Gattungen von Bromeliaceen beschrieben

2) Für die Gattung Dyckia waren 4 neue Arten aufzuführen: Dyckia alba n. sp.; D. elisabethae n. sp.; D. retardata n. sp.; D. retroflexa n. sp.;

3) 34% aller Arten kommen nur in bestimmten Vegetationstypen vor.

4) 8 Arten konnten nicht mehr lebend angetroffen werden.

5) Die endemische Dyckia choristaminea ist durch weitere Bebauungen in Porto Alegre vom Aussterben bedroht. des weiteren sind Nidularium procerum und N. regelioides durch Abholzung der tropischen Wälder gefährdet.

Abb. 1: Vegetationstypen von Rio Grande do Sul. a) Parklandschaft von Entre Rios, b) wechselgrüner, mesophytischer subtropischer Wald, c) Araukarienwald, d) Pampa, e) immergrüner tropischer Regenwald der atlantischen Küstengebirge, f) immergrüner tropischer Regenwald der atlantischen Küstenebenen, g) Mischbereich; ausgefüllter Kreis: Porto Alegre

Abb. 2: Dyckia alba n. sp. a) Zweig, b) Einzelblüte, c) Einzelblüte geöffnet, d) Kronblatt, e) Kelchblatt

Abb. 3: Dyckia elisabethae n. sp. a) Zweig, b)Einzelblüte, c) Einzelblüte geöffnet, d) Kronblatt mit zwei anhängenden Staubblättern, e) Kelchblatt

Abb. 4: Dyckia retardata n. sp. a) Zweigende, b) Einzelblüte, c) geöffnete Einzelblüte, d) Kronblatt, e) Kelchblatt

Abb. 5: Dyckia retroflexa n. sp. a) Zweig, b) Einzelblüte, c) geöffnete Einzelblüte, d) Kronblatt, e) Kelchblatt

Abb. 1

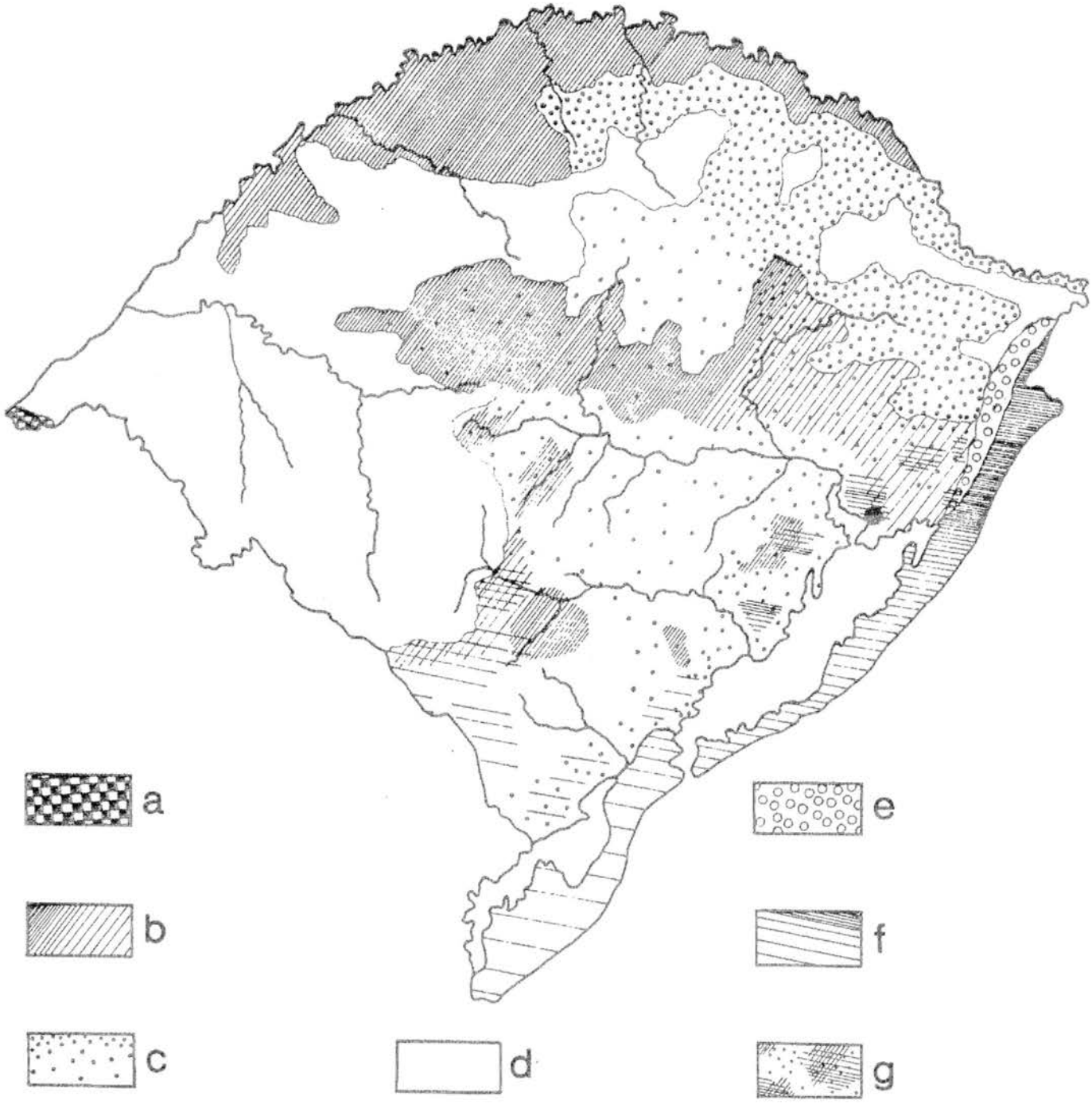


Abb. 2

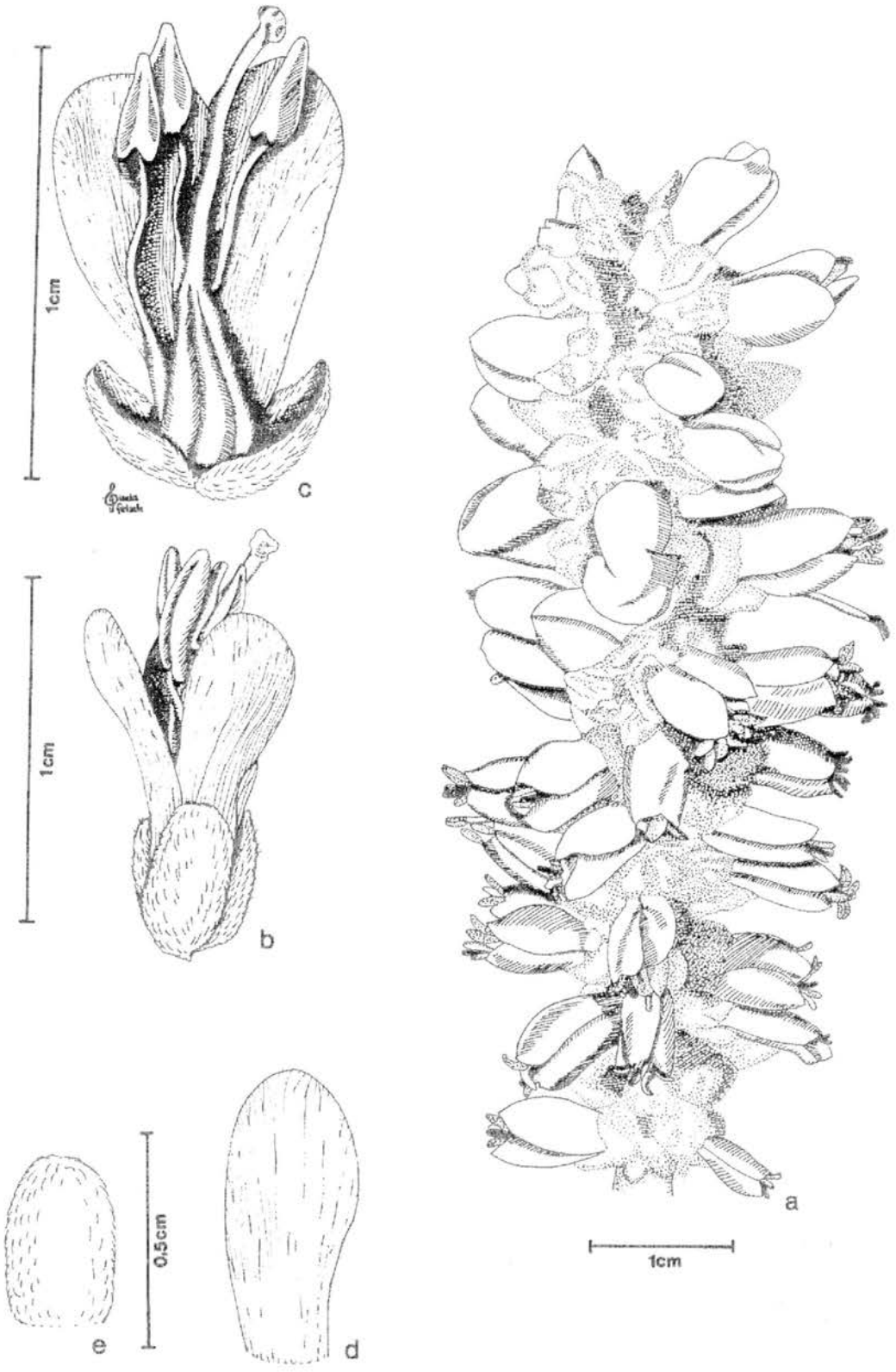


Abb. 3

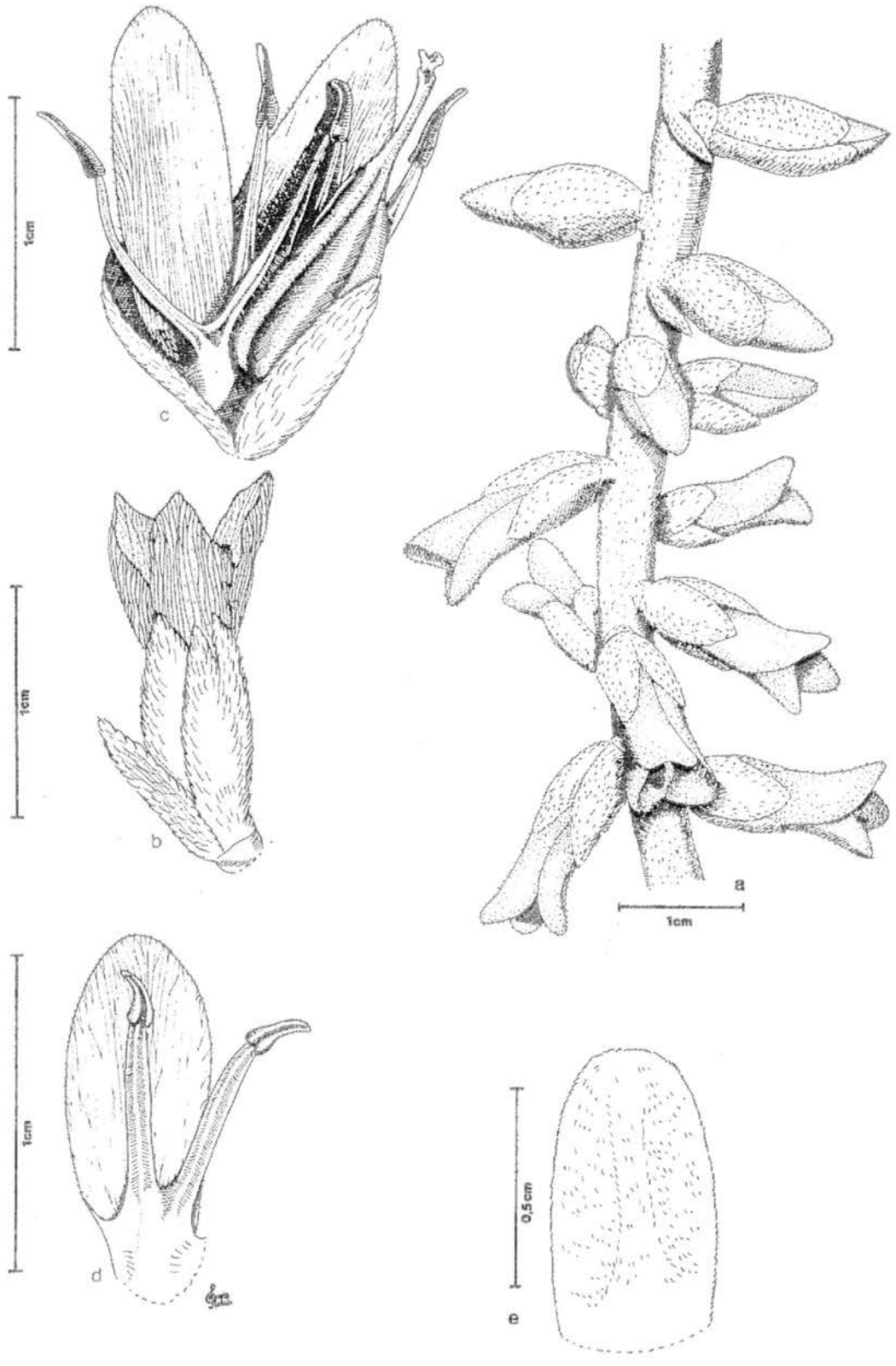


Abb. 4

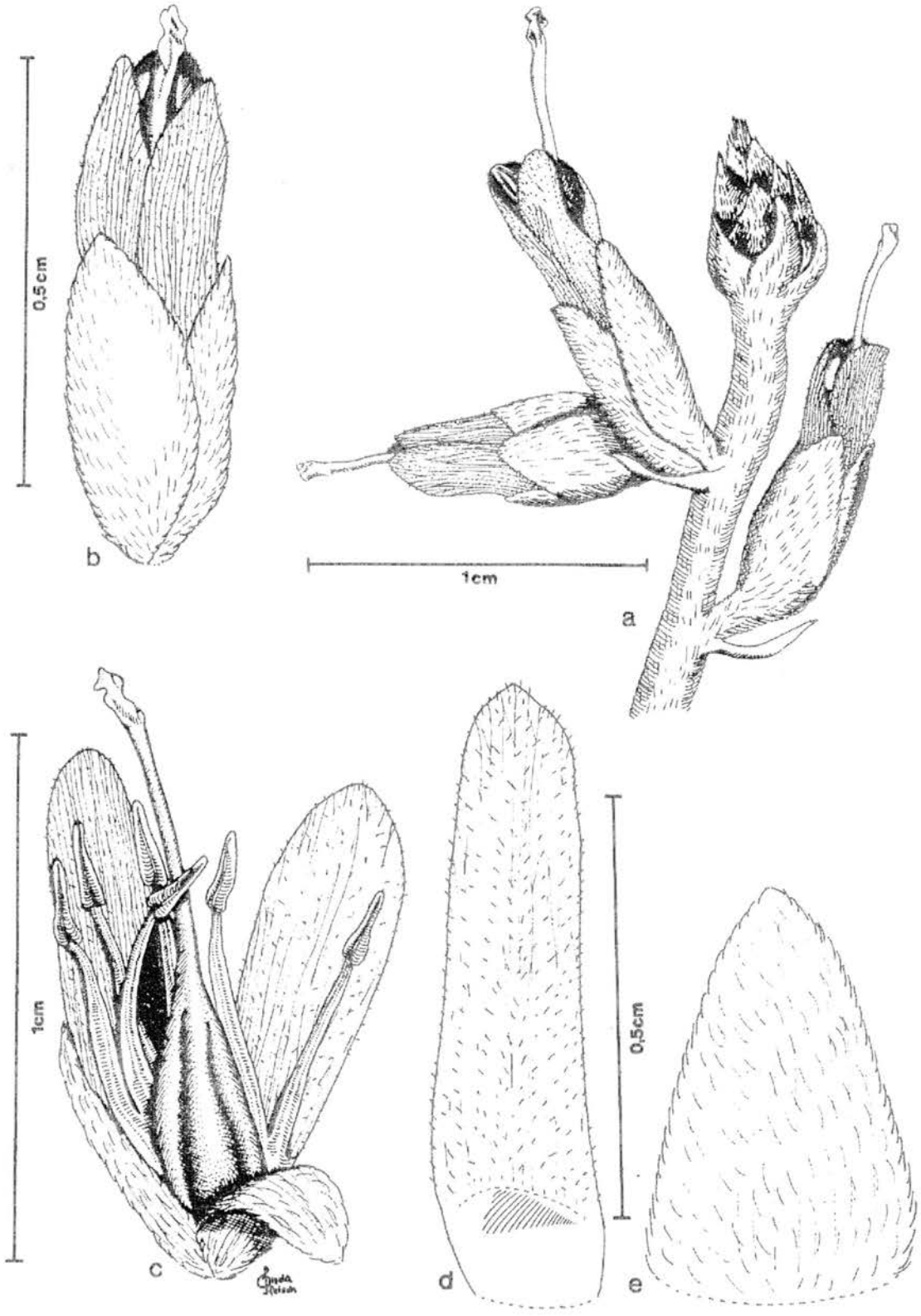
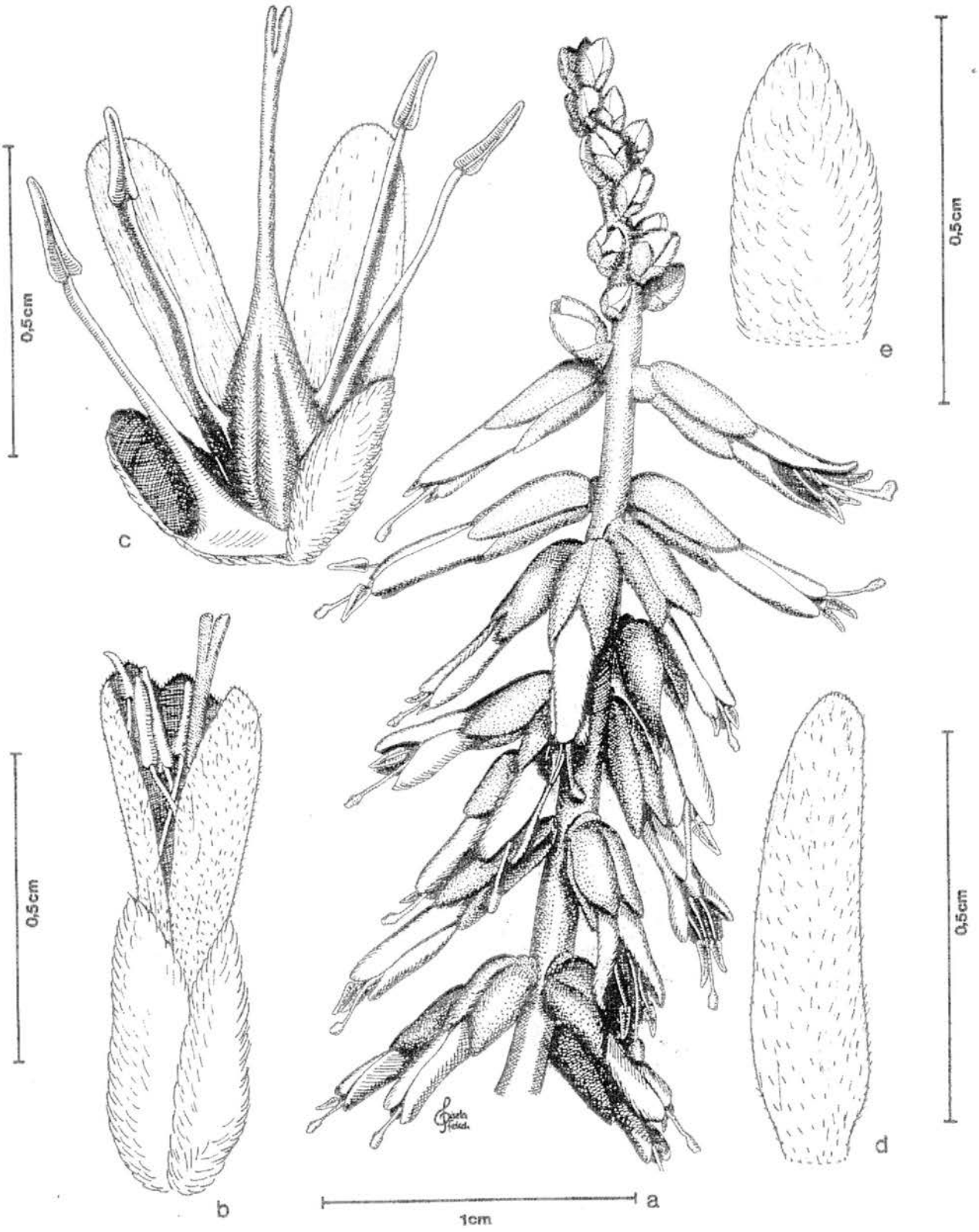


Abb.5



Literaturverzeichnis

Hueck, K. 1966: Die Wälder Südamerikas. Ökologie, Zusammensetzung und wirtschaftliche Bedeutung. - Vegetationsmonographien II. Stuttgart.

- und SEIBERT, P. 1972: Vegetationskarte von Südamerika, Stuttgart.

IRGANG, B. und WINKLER, S. 1979: Observacoes ecologicos em Bromeliaceas na mata subtropical do Alto Uruguai, Rio Grande do Sul. - Iheringia 24: 51-60.

LINDMAN, C.A.M. 1906: A vegetacao no Rio Grande do Sul. (Übersetzung) Porto Alegre.

MEZ, C. 1935: Bromeliaceae. In: ENGLER, DIELS, Das Pflanzenreich. IV 32.

ORTLIEB, U. und WINKLER, S. 1977: Ökologische Differenzierungsmuster in der Evolution der Bromeliaceen. - Bot. Jb. System. 97 (4): 586- 502.

RAMBO, B. 1951: O elemento andino no pinhal riograndense. - Sellowia 3: 3-39.

- 1953a: Historia da flora do planalto riograndense. - Sellowia 5: 185-232.
- 1953b: Historia da flora do litoral riograndense. - Sellowia 5: 113-172.
- 1956: A Fisionomia do Rio Grande do Sul. Porto Alegre
- 1957: Regenwald und Kamp in Rio Grande do Sul. - Sellowia 8: 257-298.
- 1967: Bromeliaceae Riograndenses. - Pesquisas, Botanica Nr. 25, 1-27.

RAUH, W. 1970: Bromelien. I. Stuttgart.

- 1973: Bromelien. II. Stuttgart.

REITZ, R. 1967: Lista das Bromeliaceas da Regiao Sul. - Sellowia 19: 101-107.

- 1975: Encontro e reencontro de Bromelias. - II. Sellowia 26: 63-67.

ROHWEDER, O. 1956: Die Farinosae in der Vegetation von El Salvador. - Univ. Hamburg, Abhandl. Geb. Auslandskde.: 61.

SCHIMPER, A.F.W. 1884: Über Bau und Lebensweise der Epiphyten Westindiens. - Bot. Zbl.: 17: 350-359.

SCHIMPER, A.F.W. 1888: Die epiphytische Vegetation Amerikas. - Bot. Mitt. a. d. Tropen, H. 2.

SMITH, L.B. 1955: The Bromeliaceae of Brazil. - Smithsonian Misc, Coll. 126: 1-290.

- und DOWNS, R.J. 1974: Pitcairnioideae, Bromeliaceae. - Flora Neotropica, Monograph No. 14. New York, London.

- 1977: Tillandsioideae, Bromeliaceae. - Ibidem New York, London.

WINKLER, S. 1980: Ursachen der Verbreitungsmuster einiger Bromeliaceae in Rio Grande do Sul (Südbrasilien). - Flora 170: 371-393.

Berichtigungen und Ergänzungen:

zu DOCUMENTA naturae, 3, S.1
Prof. Dr. Sieghard Vinkler, Abt. Spezielle Botanik
der Universität Ulm (D-7900)