

Schütziana

The Gymnocalycium Online Journal



Jahrgang 14, Heft 2, 2023
ISSN 2191-3099

Diese Ausgabe wurde publiziert im pdf-Format am: 1. August 2023

Inhalt

Papsch, Wolfgang	Editorial	S. 2
Lunau, Holger	Kakteen zwischen Kühen und Klimawandel - Auf der Suche nach <i>Gymnocalycium</i> in Brasilien, Uruguay und Argentinien	S. 3-19

Veröffentlicht: 1. August 2023

Rechtlicher Hinweis

Herausgeber: ARBEITSGRUPPE SCHÜTZIANA, Mario Wick, Am Schwedderberg 15, 06485 Gernrode, Deutschland

Redaktion und verantwortlich für den Inhalt: <https://www.schuetziana.org/index.php/contact-us>.

SCHÜTZIANA ist das Journal der ARBEITSGRUPPE SCHÜTZIANA.

Bezugsquelle: SCHÜTZIANA ist nur als pdf-Datei über das Internet verfügbar und kann über diesen Link heruntergeladen werden: <https://www.schuetziana.org/index.php/downloads>.

Der Inhalt eines Artikels drückt die Meinung des jeweiligen Autors aus und muss nicht mit der Meinung der ARBEITSGRUPPE SCHÜTZIANA übereinstimmen.

Die Ausgaben von SCHÜTZIANA sind kostenlos und dürfen frei kopiert und verbreitet werden. Der Inhalt und die Abbildungen in den Beiträgen von SCHÜTZIANA sind Eigentum des jeweiligen Autors und dürfen ohne seine Einwilligung nicht für andere Zwecke als für das Lesen, das Ausdrucken und die Abspeicherung verwendet werden.

© 2023 ARBEITSGRUPPE SCHÜTZIANA. Alle Rechte vorbehalten.

ISSN 2191-3099

Titelbild: *Gymnocalycium angelae* WP 250-545, Tres Cerros, Prov. Corrientes, Argentinien. (Foto: W. Papsch).

Editorial

Liebe Gymnocalycium-Freunde

Wolfgang Papsch



Das Wissen um eine bestimmte Pflanze setzt sich aus vielen Bausteinen zusammen. Da sind einmal die Fakten, welche in deren Erstbeschreibung und dem dabei angefügten Begleittext angegeben werden. Sind dieser Erstbeschreibung noch aussagekräftige Bilder angefügt, kann man sich ein gutes Bild über deren Aussehen machen. Weitere Informationen können eventuell aus Vorträgen vom Erstautor oder Personen, die die Pflanze in ihrem natürlichen Habitat aufgesucht haben, entnommen werden. Im persönlichen Austausch mit diesen Personen erfährt man so manches weitere Detail.

In der Vergangenheit waren Bild- und Tonaufzeichnungen natürlich nicht möglich. Daher verstecken sich wichtige Informationen in der damals publizierten Literatur. Es ist meist ein mühsames Unternehmen diese oft sehr wertvollen Angaben zum Fundort und dem Entdecker der Pflanze aufzuspüren. Darüber hinaus ist der Zugang zu alter Literatur kaum möglich, dazu kommt oft auch eine sprachliche Barriere, besonders wenn der Text, wie im 18. und 19. Jahrhundert üblich, in lateinischer Sprache verfasst wurde. Schon in der Vergangenheit waren Berichte über Reisen der Botaniker zu neuen und unbekanntem Gegenden eine fast unerschöpfliche Quelle an Informationen. Damit lassen sich oft die Routen der Forscher nachvollziehen und man kann daraus auf eventuelle Fundorte einer Pflanze schließen. In diesem Kontext soll auch der in dieser Ausgabe veröffentlichte Beitrag gesehen werden. Ein weiterer Baustein wird aus den Erkenntnissen, welche aus der Kultur der Pflanze gewonnen werden, gebildet.

Heute kommen moderne Untersuchungsmethoden zur Anwendung, um Fragen zur Identifikation der Pflanze klären, mögliche Verwandtschaft und Abgrenzung zu anderen Gruppen darstellen, und sogar eine zeitliche Einordnung ihrer Entstehung und Verbreitung ermöglichen.

Dazu kommen die Infos aus der Kultur.

Wir möchten uns auf das Herzlichste bedanken bei Frau Iris Blanz (Österreich), die uns bei der Übersetzung ins Englische unterstützt, bei Frau Larisa Zaitseva für die Übersetzung ins Russische, bei Herrn Victor Gapon für die inhaltlichen Korrekturen der russischen Ausgabe (Russland), bei Herrn Takashi Shimada (Japan) für die Übersetzung ins Japanische, bei Herrn Jiahui Lin (China) für die Übersetzung ins Chinesische, Herrn Václav Johanna (Tschechische Republik) für die Übersetzung ins Tschechische und bei Herrn Daniel Schweich (Frankreich), der unsere Publikation unter <https://www.cactuspro.com/biblio/> spiegelt.

Kakteen zwischen Kühen und Klimawandel - Auf der Suche nach *Gymnocalycium* in Brasilien, Uruguay und Argentinien

Holger Lunau

Arnold-Zweig-Straße 32, 13189 Berlin

E-Mail: holger.lunau@gmx.de



ABSTRACT

Im Beitrag werden insbesondere *Gymnocalycium*-Arten vorgestellt, die im südlichen Brasilien (Bundesstaaten Mato Grosso do Sul und Rio Grande do Sul), im nördlichen Uruguay (Departamento Artigas) sowie in Argentinien (Provinz Corrientes) wachsen. Bei einer Reise im November 2019 wurden zum Teil schon vor Jahrzehnten entdeckte Standorte erneut besucht und überprüft, ob dort noch Kakteen-Populationen zu finden sind. Fazit: an vielen Standorten wachsen nur noch wenige Pflanzen, eine ganze Reihe an Habitaten sind durch Forstwirtschaft und Urbanisierung zerstört und unwiederbringlich verloren.

KEYWORDS

Cactaceae, *Gymnocalycium*, *anisitsii*, *angelae*, *horstii*, *horstii* subsp. *buenekeri*, *hyptiacanthum* subsp. *uruguayense*, *matoense*, Argentinien, Brasilien, Uruguay.

Die Zeit läuft ab. Wie für viele bedrohte Tier- und Pflanzenarten auf unserem Planeten gilt diese bittere Wahrheit auch für Kakteen in Brasilien, Uruguay und Argentinien. Kahlschlag, Rinder und Klimawandel lassen in vielen Gebieten den dornigen Schönheiten kaum noch Platz zum Wachsen. Auch Straßenbau, Forstwirtschaft sowie wachsende Dörfer und Städte machen der ursprünglichen Natur den Garaus. Zahlreiche Kakteenstandorte gehen in immer schnellerem Tempo verloren.

Für meinen Reisebegleiter Volker Schädlich und mich war dies ein Grund dafür, Ende Oktober 2019 für fast fünf Wochen nach Brasilien zu fliegen, wobei auch kleine Abstecher in die Nachbarländer Uruguay und Argentinien geplant waren. Wir hegten die Hoffnung, schon lange nicht mehr von Kakteenfreunden besuchte Standorte immer noch ausfindig machen zu können. Sozusagen fünf vor zwölf machten wir uns auf den Weg, um neben Discokakteen, Fraileen und Notokakteen insbesondere *Gymnocalycien* aufzuspüren. Wir waren sehr gespannt darauf, was uns erwarteten würde.

Doch bevor wir die Koffer packen konnten, trug Volker Schädlich Tausende Standort-Daten zusammen und erstellte für uns eine rund 8.000 km lange Reiseroute. Diese führte, nicht selten über staubige Schotterpisten, durch die Bundesstaaten Mato Grosso do Sul, Paraná, Santa Catarina und Rio Grande do Sul. Zudem machten wir kleinere Abstecher nach Argentinien und Uruguay. Ein Renault Duster leistete uns treue Dienste - bis auf einen bei Fahrten über Schotterpisten fast obligatorischen Reifenplatzer. Wie schon bei anderen Reisen lotste uns die kostenlose Navigations-App maps.me fehlerfrei durch die Landschaft, natürlich immer „flankiert“ von unseren GPS-Geräten.



Abb. 1: Der Parque das Nações Indígenas in Campo Grande.



Abb. 2: Jackfrucht-Baum (*Artocarpus heterophyllus*).

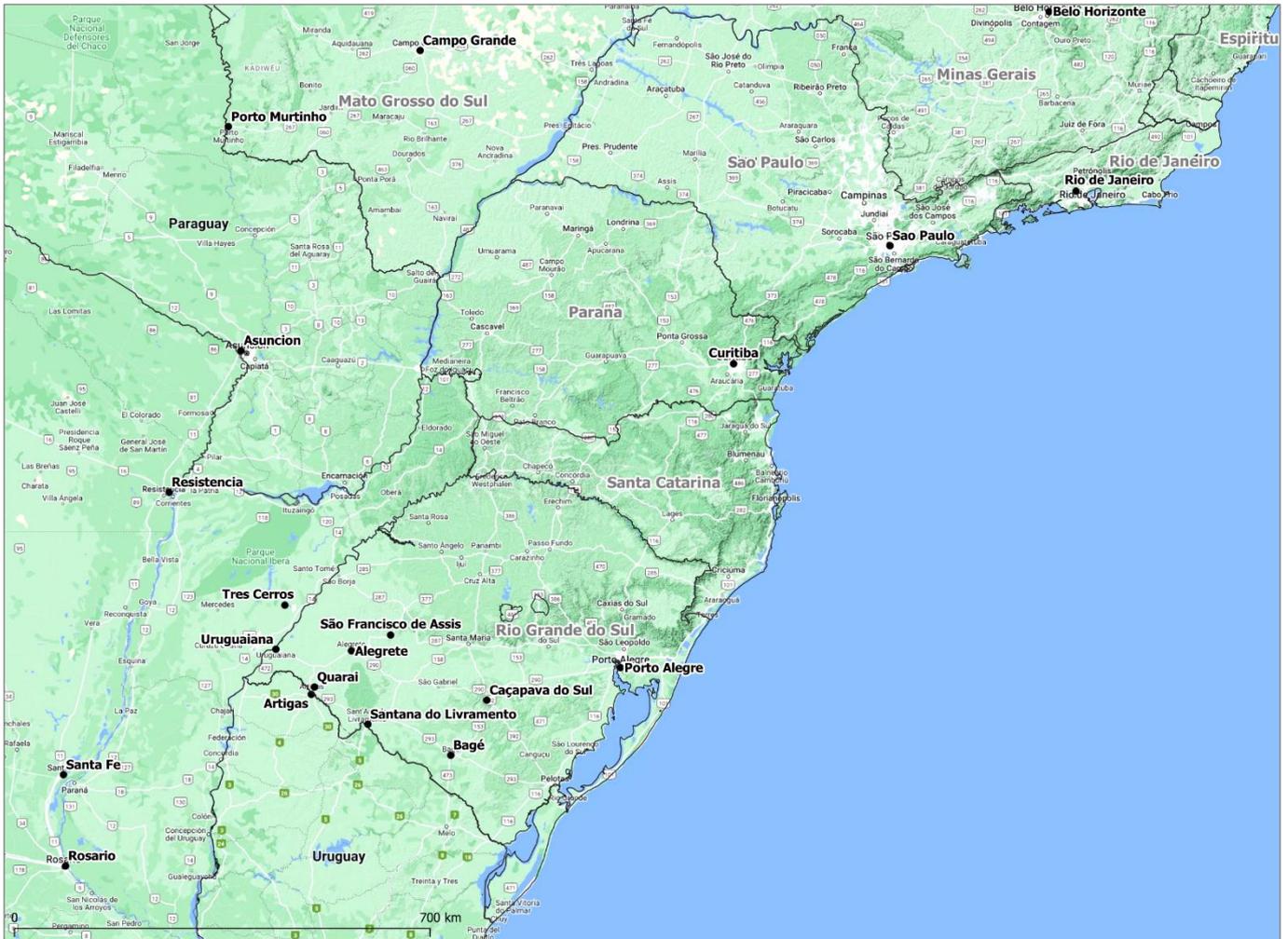


Abb. 3: Wasserschwein – Capybara (*Hydrochoerus hydrochaeris*).



Abb. 4: Der Bronze-Kiebitz (*Vanellus chilensis*) ist auch in Südbrasilien und Uruguay weit verbreitet.

Zum Auftakt unserer Tour überprüften wir - von São Paulo kommend - in Campo Grande, der Hauptstadt des Bundesstaates Mato Grosso do Sul unsere Ausrüstung, testeten nochmals die Kameras und leisteten uns einen Tag Sightseeing. Die Stadt mit ihren rund 900.000 Einwohnern präsentiert sich modern und großzügig angelegt. Ein Highlight für Touristen ist sicherlich der Parque das Nações Indígenas, in dem sich mitten in der Stadt Wasserschweine (*Hydrochoerus hydrochaeris*) tummeln. Überall fliegen Papageien, die auch gern auf Straßenlaternen sitzen und einen höllischen Lärm machen. Bei schon am frühen Morgen mehr als 30 Grad Celsius im Schatten waren wir froh, am nächsten Tag im klimatisierten Auto sitzen zu können. Vor uns lag eine mehr als 400 km lange Fahrt gen Westen nach Corumba, welches an der Grenze zu Bolivien liegt. Wir waren gespannt, ob wir dort Discokakteen finden würden. Dass wir aus Temperatursicht von einem „Backofen“ in die Hölle kommen würden, ahnten wir nicht.



Karte 1: Übersicht über das Reisegebiet (Karte: Mario Wick, Kartenhintergrund: Google Maps).

Auf der gut ausgebauten BR 262 kamen wir gut voran. Das Feuchtgebiet Pantanal lag vor uns und damit die Gewissheit, selbst von der Straße aus viele Tiere sehen zu können. Doch unsere Vorfreude erhielt einen Dämpfer. Denn je näher wir dem Pantanal kamen, desto rauchiger wurde die Luft. Schließlich sahen wir endlose brennende oder bereits abgebrannte Flächen. Ob in der sengenden Hitze Selbstentzündung dieses Inferno verursacht hat oder Menschenhand, war nicht zu ergründen. Jedenfalls brannten auf einer Strecke von mehr als 100 Kilometern Gras, Bäume und Sträucher. Teilweise loderten die Flammen direkt an der Straße. Wir hatten mitunter Angst, dass der Autolack Blasen schlagen könnte. In Corumba am Rio Paraguay angekommen, wurde die Atemluft nicht besser. Bis zu unserer Abfahrt drei Tage später lag mal mehr und mal weniger Brandgeruch über der Stadt und ihrer Umgebung.



Abb. 5: Brände im Pantanal auf 100 km Länge.



Abb. 6: Verbrannte Landschaft.

Wir konnten uns dennoch freuen, da unsere Suche nach Discokakteen mehrfach von Erfolg gekrönt war. Unweit von Corumba mit seinen vielen Eisenerzminen fanden wir *Discocactus ferricola*. Wie auf der anderen Seite der Grenze bei Puerto Suárez in Bolivien stehen auch bei Corumba die Pflanzen typischerweise in eisenerzhaltigem Gestein. Die teilweise riesigen Bestände mit hunderten Pflanzen waren aber alle mehr oder minder von der Hitze gezeichnet. Es hatte den Berichten der Einheimischen zufolge schon wochenlang nicht geregnet. Dafür kletterte das Thermometer auf weit über 40 Grad Celsius, am 31. Oktober 2019 sogar auf 47 Grad Celsius. Das war mein persönlicher, südamerikanischer Hitzerekord.

Unsere Reise führte uns über Bonito weiter zum Standort von *Discocactus hartmannii* var. *bonitoensis*. Es grenzt schon an ein kleines Wunder, dass trotz des dortigen Urbanisierungsdrucks diese Pflanzen noch immer auf einem kleinen Hügel in steinigem Boden im Gras zu finden sind. Nördlich von Bella Vista entdeckten wir später abseits der Zivilisation und der Straße einen ersten Standort von *Discocactus mamillosus*. Die Pflanzen wachsen unter Büschen und kleinen Bäumen im Gras. An einem zweiten Standort am Rio Caracol dauerte die Suche nach *Discocactus mamillosus* wesentlich länger. Hier war die ursprüngliche Fläche abgeholzt worden, um eine Baumplantage anzulegen. Schließlich entdeckten wir noch ein halbes Dutzend „Überlebende“.



Abb. 7: *Discocactus ferricola* Lun 19-67/1, südlich von Corumba.



Abb. 8: Flammenbaum (*Delonix regia*), östlich von Corumba.



Abb. 9: Der Jabiru (*Jabiru mycteria*) hat überlebt.



Abb. 10: *Discocactus hartmannii* var. *bonitoensis* Lun 19-70/1, südlich von Bonito.

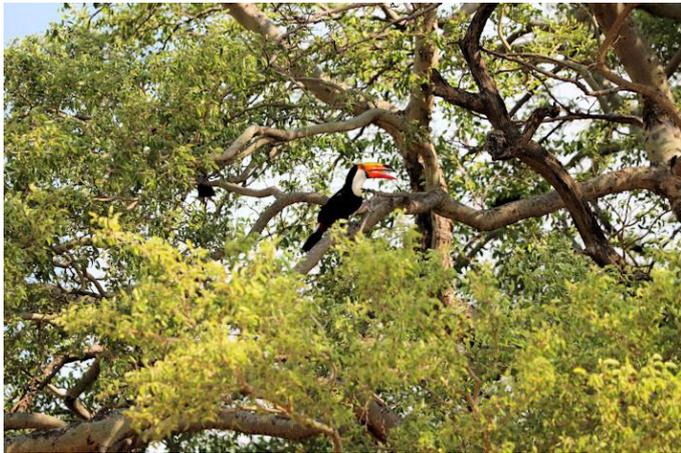


Abb. 11: Tukan (*Ramphastos toco*) bei Albuquerque.



Abb. 12: *Discocactus mamillosus* Lun 19-71/1, nördlich von Bella Vista.

Die Fahrt führte uns anschließend weiter gen Westen nach Porto Murтинho und damit zu den ersten *Gymnocalycium*-Habitaten unserer Reise. Leider verlief unsere intensive und zugleich äußerst schweißtreibende Suche bei Temperaturen um 40 Grad Celsius nach *Gymnocalycium matoense* am Standort von VoS 06-288 südlich von Caracol erfolglos. Wir konnten nicht eine einzige Pflanze mehr finden. Die Fläche ist in den vergangenen Jahren immer wieder abgebrannt worden – mit offenbar schlechten Überlebenschancen für die Kakteen.

Nicht viel besser sah es am vermutlichen Typstandort von *G. matoense* (HU 452) östlich von Porto Murтинho aus. Das Habitat mit kleinen Bäumen und Büschen, in dem u.a. auch *Discocactus silicicola*, *Frailea melitae* und *Gymnocalycium anisitsii* wachsen, wirkte wie „ausgeräumt“. Lediglich *Echinopsis rhodotricha* und ganz wenige, arg mitgenommene *G. anisitsii* hielten in dem lehmigen Sandboden noch aus. Volker Schädlich, der den Standort innerhalb von 15 Jahren mehrfach besucht hat, konnte es nicht glauben. Von der einst großen Pflanzendichte war nichts mehr zu sehen. Die seit Jahren anhaltende Dürre - möglicherweise ein Indiz für den Klimawandel - macht offenbar selbst den Kakteen schwer zu schaffen.



Abb. 13: Gestresste *Gymnocalycium anisitsii* Lun 19-73/1, östlich von Porto Murтинho.



Abb. 14: *Echinopsis rhodotricha* Lun 19-73/2 trotz der Dürre gut im Saft.

Auch an uns ging die sengende Hitze nicht spurlos vorüber. Obwohl wir auf eine Klimatisierung des Autos verzichteten, hatten wir mit einer Erkältung zu kämpfen. Wir waren froh, in einer Apotheke Medikamente kaufen zu können.

An anderen Standorten bei Porto Murтинho hatten wir mit unserer Suche mehr Glück. An mehreren Stellen im lichten Gehölz fanden wir *G. anisitsii*, oftmals mit der dort typischen starken Neigung zum Sprossen. Diese Pflanzen wurden 1991 von P. J. Braun als Varietät *multiproliferum* beschrieben. Bis heute ist unklar, was der Auslöser dieser starken Sprossenbildung ist, die auch bei Pflanzen in unseren Sammlungen auftritt. In der staubtrockenen Chaco-Restvegetation

fanden wir auch einige wenige *F. melitae* und *F. angelicana*. An einer Stelle entdeckten wir *Praecereus saxicola* – eine sehr große, herrlich stark verzweigte Pflanze, die ihre vielen Knospen aber leider noch geschlossen hielt.



Abb. 15: Im Boden verborgen: *Frailea melitae* Lun 19-74/1, nordöstlich von Porto Murinho.



Abb. 16: *Praecereus saxicola* Lun 19-75/1, südlich von Porto Murinho.

Ungeachtet der vielen historischen Pflanzenfunde an den bekannten Standorten bei Porto Murinho war es unser Ziel, auch möglichst neue Standorte von *G. anisitsii* zu finden. Deshalb fuhren wir nach Süden zum Rio Apa, einem Nebenfluss des Rio Paraguay, um dort fündig zu werden. Das Gebiet ist auch hier vollständig landwirtschaftlich erschlossen. Immer wieder tauchten grüne Inseln mit Büschen und Bäumen entlang von Entwässerungskanälen auf, es gab jedoch keinerlei Anzeichen, dass in dem Gestrüpp die Suche nach Gymnocalycien lohnte. Dafür sahen wir Nandus (*Rhea americana*), und einmal huschte ein Nasenbär (*Nasua nasua*) über die Sandstraße. Schließlich entschieden wir uns, den Rest des Tages für eine Bootsfahrt auf dem Rio Apa zu nutzen, um Kaimane (*Caiman yacare*) zu sehen. Experten gehen davon aus, dass in dem rund 380 km langen Flusssystem des Rio Apa, der fast auf seiner gesamten Länge die Grenze zwischen Brasilien und Paraguay bildet, Millionen Kaimane leben.

In einer wie ausgestorben wirkenden Pousada (Ferienanlage) mieteten wir schließlich ein Motorboot mit Führer. Dieser schipperte uns den zu dieser Jahreszeit flachen Rio Apa stromaufwärts. Und tatsächlich, im seichten Wasser wimmelte es nur so von den Großechsen, die aber immer respektvoll Abstand zum Boot hielten. Nach Abschluss der Tour kamen wir später mit unserem Guide und der Inhaberin der Pousada bei einem Bierchen „ins Gespräch“. Obwohl Volker und ich kein einziges Wort brasilianisches Portugiesisch sprechen, konnten wir uns doch mit Händen und Füßen verständigen. Und auf einmal waren wir wie elektrisiert. Als wir den beiden unsere Kakteenfunde der vergangenen Tage auf dem Handy im Bild zeigten, meinte unser Guide, am Rio Apa eine Stelle zu kennen, wo genau solche Kugelkakteen wachsen.



Abb. 17: Ups, wo kommt der kleine Wels her?



Abb. 18: Brillen-Kaiman (*Cayman yacare*).

Am nächsten Morgen standen wir wie verabredet am Eingang der Pousada, um nur wenig später im Boot in Richtung Einmündung in den Rio Paraguay stromabwärts zu fahren. Nach etwa einer halben Stunden betraten wir einen rund 200 Meter vom Fluss gelegenen Uferwald und sahen schon von Weitem die Säulen von *E. rhodotricha* stehen. Unser Herz schlug höher – und dann standen sie vor uns: hunderte *G. anisitsii* in allen Größen, umrankt von *Cleistocactus baumannii* subsp. *horstii*. Wir waren überglücklich. An diesem vollkommen intakten Standort von *G. anisitsii*, der sicherlich regelmäßig vom Rio Apa überflutet wird, konnten wir auch gut erkennen, wie flexibel bedornt die Art ist. Es gab Exemplare mit langen und kurzen Dornen, aber auch fast dornenlose. Nur eines konnten wir nicht entdecken, keine der Pflanzen zeigte auch nur annähernd eine so starke Sprossung, wie sie bei Pflanzen wenige Kilometer südlich von Porto Murinho zu finden ist.



Abb. 19: Uferwald am Standort Lun 19-76/1 am Rio Apa, südlich von Porto Murinho.



Abb. 20: *G. anisitsii* Lun 19-76/1.

Auf unserem weiteren Weg in Richtung südliches Brasilien kamen wir zunächst bei dem Ort Antonio João, dem Standort von *Frailea matoana* vorbei. Obwohl schon mehrfach vor Ort und mit genauen GPS-Daten ausgestattet, fand Volker Schädlich erst nach mehr als einstündiger Suche als Erster die Pflanzen. Diese hatten sich aufgrund der anhaltend großen Trockenheit tief ins Erdreich zurückgezogen. Die Winzlinge ohne Blüten gefunden zu haben, war ein großer Glücksfall. Das Habitat unweit einer Straße schien noch intakt zu sein. Denn später fanden wir noch weitere Exemplare, aber alle von Erde und Staub überdeckt.



Abb. 21: *G. anisitsii* Lun 19-76/1.



Abb. 22: Polster von *G. anisitsii* Lun 19-76/1.

Weiter ging es über den Rio Uruguay immer südwärts, vorbei an São Luiz Gonzaga und Santiago nach São Francisco de Assis. Unterwegs statteten wir vielen bekannten Standorten von Notokakteen einen Besuch ab. Insbesondere der 2019 verstorbene Notocactus- und Gymnocalycium-Kenner Norbert Gerloff (Akronym Gf) hat eine große Menge an Daten und Hinweise hinterlassen, und auch seine damaligen Begleiter hatten eifrig Notizen gemacht. Nicht

immer wurden wir fündig, aber zu unserer freudigen Überraschung konnten wir viele der bereits vor 20 oder gar 30 Jahren publizierten Habitate aufspüren. Im Prinzip ähneln sich alle Standorte. Meist wachsen die Notokakteen auf beweideten Wiesen zwischen Steinen und Felsplatten, manchmal versteckt im Gras, manchmal unter kleinen Büschen oder ganz exponiert in voller Sonne. Erstaunlich war für uns zunächst, dass sich, trotz Trockenheit, fast alle Pflanzen gut im Wachstum befanden und oftmals auch blühten. Doch dann kamen wir dem Geheimnis auf die Spur. Wir sahen, wie kleine Quellen in den Wiesen selbst in größter Hitze Wasser abgaben und die Böden feucht hielten. Zu unseren Funden gehörten u.a. *Notocactus glaucinus*, *Notocactus linkii*, *Notocactus ottonis* und *Notocactus rauschii* var. *fuscus*. Fast immer zählten *Cereus hildemannianus* und die wunderschön orange blühende *Opuntia viridirubra* zur Begleitflora. Zur Wahrheit gehört aber auch, dass etliche Kakteen-Standorte u.a. wegen der Rodung für Eukalyptus-Baumplantagen nicht mehr existieren.



Abb. 23: *Notocactus glaucinus* Lun 19-82/1, südlich von São Luis Conzaga am Rio Icamazinho.



Abb. 24: *Notocactus linkii* Lun 19-83/1, südlich von São Luis Conzaga am Rio Taquarembo.

Auf dem Weg zwischen Santiago und São Francisco de Assis machten wir dann erstmals Bekanntschaft mit *Notocactus mammulosus*. Diese wehrhaft bedornete Art bildet riesige Polster und war später an fast allen Standorten in Richtung Uruguay zu finden. Wir sahen auch Pflanzen, die teilweise größer waren als die in der Literatur angegebenen maximalen 22 cm.



Abb. 25: *N. mammulosus* Lun 19-86/2, nördlich von São Francisco de Assis.



Abb. 26: *N. fuscus* Lun 89-89/1, Monte Alegre.

Bei São Francisco de Assis sollte es dann den nächsten Höhepunkt unserer Reise geben. Die bange Frage lautete: Gibt es sie noch am Standort Gf 260? Ja, sie gibt es noch, konnten wir erleichtert feststellen. An der Nordflanke eines Tafelbergs fanden wir nach einiger Suche *Gymnocalycium horstii* subsp. *buenekeri*. Die Pflanzen blühen sehr attraktiv hell pfirsich- bis

rosarot. Sie sind akut vom Aussterben bedroht, gibt es sie doch nur noch an ganz wenigen Stellen im Schutz von Hügeln. Landwirtschaftlich genutzte Flächen haben die auf ein kleines Gebiet beschränkten Areale eingekreist. Zudem konnten wir nur juvenile Pflanzen entdecken, die kaum mehr als fünf Zentimeter hoch waren. Ausgewachsene Exemplare, die durchaus 15 Zentimeter groß werden können, waren nicht zu sehen. Fehlanzeige gab es auch bei Blüten oder Früchten.

Das traf auch auf einen zweiten Standort von *G. horstii* subsp. *buenekeri* zu. Ebenfalls am Nordhang eines anderen Tafelberges duckten sich die Pflanzen unter oder zwischen große Felsbrocken. Auch hier mussten wir genau hinschauen. Hätten wir die GPS-Daten eines tschechischen Freundes nicht gehabt, hätten wir wohl niemals die versteckten sukkulenten Kleinode gefunden. Wesentlich präsenter gab sich *N. glaucinus*, der sogar den Rand des benachbarten Eukalyptuswaldes erobert hat und mit seinen gelben Blüten wie Glühwürmchen den „Wald“boden zum Leuchten brachte. Im Gegensatz dazu sind die Pflanzen am Standort LB 584 nicht mehr zu finden. An der Stelle des einstigen Hügels befindet sich jetzt ein forstwirtschaftlich genutzter Eukalyptuswald.



Abb. 27: *Gymnocalycium horstii* subsp. *buenekeri* Lun 19-92/1, nordwestlich von São Francisco de Assis.



Abb. 28: *Gymnocalycium horstii* subsp. *buenekeri* Lun 19-94/1, nördlich von São Francisco de Assis.

Ab São Francisco de Assis begleitete uns kontinuierlich neben *N. mammulosus* auch *Echinopsis oxygona*. Die kugeligen bis leicht säuligen, bis etwa 20 Zentimeter hohen Pflanzen bilden meist kleinere Gruppen, sind mehr oder minder variabel in der Bedornung und eigentlich unscheinbar. Ihre langen, trichterförmigen, duftenden, hellrosa- bis dunkel lavendelfarbenen Blüten jedoch sind eine Augenweide. Auch ein Freund von Gymnocalycien kann sich sehr wohl an einem solchen Feuerwerk der Farben erfreuen.

Unsere weitere Tour führte uns dann stetig gegen Südwesten nach Alegrete. Dort mussten wir aber zunächst eine Reifenwerkstatt aufsuchen. Bei São Francisco de Assis hatten wir die bei langen Fahrten über Schotterpisten obligatorische Reifenpanne. Da der Reifen komplett unbrauchbar war, blieb uns nichts weiter übrig, als uns einen neuen Reifen zu kaufen. Ein auch in Brasilien recht teurer Spaß. Aber schließlich konnten wir nach knapp einer Stunde weiterfahren.

Südöstlich des Städtchens suchten wir einen sehr weit nördlich gelegenen Standort von *Gymnocalycium denudatum* auf, den Norbert Gerloff bereits 1992 beschrieben hatte (Gf 267). Die Pflanzen mit ihrer gelben, krallig anliegenden Bedornung waren 2004 von Prestlé als *Gymnocalycium denudatum* subsp. *angulatum* beschrieben worden. Viel wichtiger als die Nomenklatur war für uns aber die Frage, ob die Pflanzen noch existieren. Die vielen auf der Weide stehenden Rinder ließen nichts Gutes erahnen. Doch weit gefehlt. An einem Wasserloch fanden sich zwischen Steinen und Steinplatten neben großen Gruppen von *N. mammulosus* hunderte Pflanzen, allerdings mit relativ kleinen Körpern - sicherlich eine Reaktion auf die Anwesenheit der vielen Huftiere - aber dennoch, dieser *Gymnocalycium*-Standort existiert noch.

An dieser Stelle sei auch bemerkt, dass man bei der Suche auf den Viehweiden die Rinder niemals außer Acht lassen sollte. Wir mussten während unserer Reise einmal im wahrsten Sinne

des Wortes unsere Beine in die Hand nehmen, weil Kühe angeführt von einem riesigen Bullen uns umzingeln wollten. Da uns die Tiere bis an den Zaun verfolgten und uns nicht aus den Augen ließen, war an dieser Stelle an Kakteensuche nicht mehr zu denken.



Abb. 29: *E. oxygona* Lun 19-157/2, zwischen Santana da Boa Vista und Minas do Camaquã.



Abb. 30: Volker Schädlich montiert professionell das Ersatzrad.

Freude löste bei uns auch wenig später der erste Fund von *Gymnocalycium hyptiacanthum* subsp. *uruguayense* aus, und dies auch noch an einem bisher nicht bekannten Standort. Das Gelände östlich von Uruguiana an der Grenze zu Argentinien war natürlich eine riesige eingezäunte Weide. Wie an anderen Standorten lohnte es sich auch dort, gezielt am Zaun nachzuschauen. Dorthin verlaufen sich die Rinder eher seltener und so können Kakteen am Rand der Wiesen relativ ungestört wachsen. Das gilt auch für Areale, die steinig und für Wiederkäuer eher unattraktiv sind. Gut für die Flora und solche Kakteenfreunde wie uns, die Pflanzen suchen, fotografieren und Gleichgesinnten darüber berichten.



Abb. 31: Kühe sollte man stets im Auge behalten.



Abb. 32: *Gymnocalycium denudatum* subsp. *angulatum* Lun 19-97/1, südöstlich von Alegrete.

An dieser Stelle sei nur kurz bemerkt, dass viele Gymno-Freunde den althergebrachten und gewohnten Namen *G. uruguayense* statt *G. hyptiacanthum* subsp. *uruguayense* gebrauchen. Ich halte mich in diesem Beitrag an den letzteren, gültigen Namen. Wie in diesem Zusammenhang *G. artigas* oder *G. volskyi* zu bewerten sind, ist nicht Gegenstand dieses Beitrags.



Abb. 33: Volker Schädlich bei der Kakteensuche.

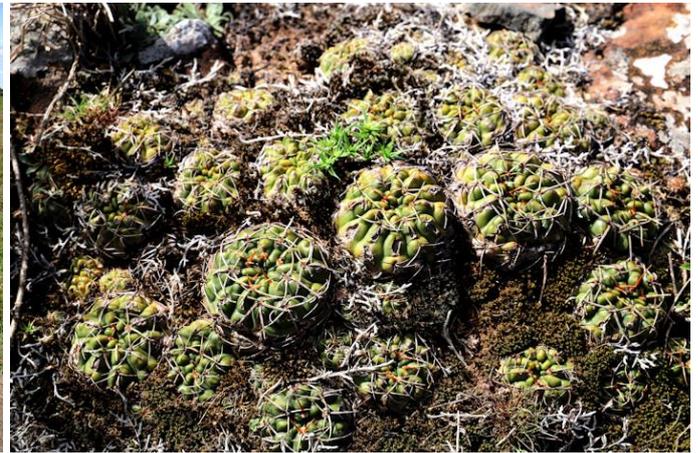


Abb. 34: *G. hyptiacanthum* subsp. *uruguayense* Lun 19-101/1, östlich von Uruguaiana.

Von Uruguaiana aus ist es nur ein Katzensprung über den Rio Uruguay ins Nachbarland Argentinien. Die riesige Grenzbrücke über den mächtigen Strom lässt erahnen, welche Wassermassen sich in der Regenzeit in Richtung Rio de la Plata wälzen. Dann wird auch das angrenzende Land überflutet. Während unserer Reise zum Standort von *Gymnocalycium angelae* in der argentinischen Provinz Corrientes konnten wir uns ein Bild davon machen, denn das Land beiderseits des Rio Uruguay steht anscheinend immer irgendwie unter Wasser. Gut, dass die Straßen höher gelegt sind. So fuhren wir komfortabel auf der asphaltierten Ruta 14 immer parallel zum Rio Uruguay zur Hügelkette Tres Cerros, wobei die Gymnocalycien nur auf dem Cerro de Susini zu finden sind. Wie schon in früheren Reiseberichten zu lesen war, ist der eingezäunte Privatbesitz ein geschützter Naturpark, auf dessen Gelände auch Saurierskelette gefunden wurden. Es bedarf einer ausdrücklichen Erlaubnis des Eigentümers der benachbarten Estancia, den Hügel erklimmen zu dürfen! Wer das nicht beachtet, findet sich auf der nächsten Polizeistation wieder.

G. angelae wächst auch nach unserer Beobachtung nur in wenigen Exemplaren auf einem eng begrenzten Areal am Hang des Hügels. Jedenfalls konnten wir trotz intensiver Suche nur wenige, aber gut in Form befindliche Exemplare entdecken, dafür umso mehr *F. pumila*. Bis heute ist unklar, ob es noch weitere Standorte von *G. angelae* gibt, welches eng mit *G. denudatum* verwandt ist. Die Frage lässt sich nur durch Feldforschung beantworten. Aber wer bindet sich bei einer Suche in einem äußerst kaktunenarmen Gebiet so viel Zeit ans Bein, zumal, wenn er aus Europa kommt und nur einige Wochen Urlaub im Jahr hat?



Abb. 35: Parkeingang von Tres Cerros.

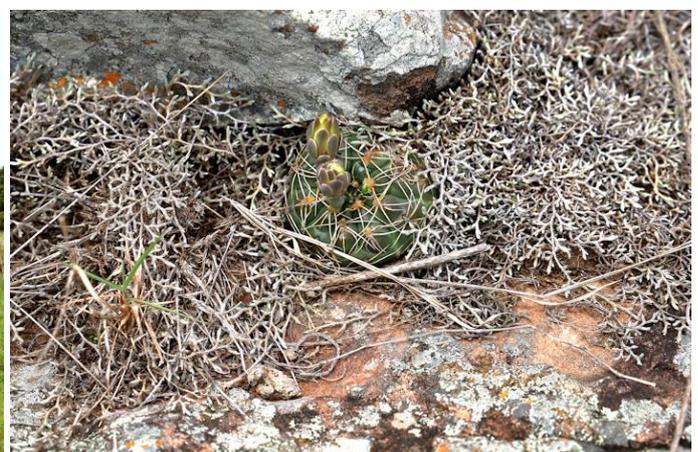


Abb. 36: *Gymnocalycium angelae* Lun 19-103/1, Cerro de Susini, Argentinien.

Alle, die sich selbst schon als Feldgänger betätigt haben wissen, dass bei der Suche das Wetter eine wichtige Rolle spielt. Nach mehr als 14 Tagen drückender Hitze waren wir erfreut, als in Uruguiana etwas Abkühlung winkte. Aus den dunkleren der Wolken nieselte es zunächst. Kein Problem, dachten wir, sind wir doch nicht aus Zuckerwatte. Schließlich haben wir den weiten Weg aus Deutschland nicht zurückgelegt, um im Hotel zu sitzen. Trotz des dann starken Regens war unser Optimismus groß, und so fuhren wir unsere geplante Tagesroute ab. Zum Glück hörte der starke Regen nach drei Stunden auf und wir konnten uns wieder besser den Kakteen widmen. Bei dieser Gelegenheit sahen wir auch, dass nach starken Regengüssen die Kakteen - sicherlich manchmal tagelang - im oder sogar unter Wasser stehen. Die kleinen *F. pumila*, die fast überall zu finden sind, waren in Humus-Mulden auf großen Steinplatten regelrecht untergetaucht.



Abb. 37: *Frailea pumila* Lun 19-104/1, nördlich von Quarai, Pflanzen unter Wasser.



Abb. 38: *Parodia sellowii* Lun 19-109/2, nördlich von Quarai.

Am Ende des Tages konnten wir dann doch noch zufrieden sein, denn zu unseren Funden zählten u.a. auch *Frailea castanea*, *Parodia sellowii*, *Notocactus mueller-melchersii* und *N. ottonis*. Bei unseren Feldgängen kamen dann in den nächsten Tagen noch *Frailea albifusca*, *Frailea lepida*, *Frailea phaeodisca*, *Notocactus buiningii* Buxb. und *Notocactus mueller-moelleri* hinzu. Dabei ähnelten sich alle Habitate: eingezäunte Weiden mit kurzem Gras soweit das Auge reichte, kiesig-steiniger Boden, teilweise versetzt mit Steinen und Felsplatten und oftmals durchzogen von kleinen, manchmal nur temporär wasserführenden Rinnen. Büsche und Bäume fehlten in der Regel.



Abb. 39: *Frailea castanea* Lun 19-112/3, östlich von Quarai.



Abb. 40: *Opuntia viridirubra* ist weit verbreitet.



Abb. 41: *Gymnocalycium hyptiacanthum* subsp. *uruguayense* in Handballgröße Lun 19-113/1, östlich von Quarai.



Abb. 42: Winzig: *Frailea "elisae"* Lun 19-112/2, östlich von Quarai.

Eine nächste wichtige Zwischenstation unserer weiter nach Süden führenden Reise war Quarai. Von dort überschritten, besser gesagt überfuhren wir die Grenze nach Uruguay. Der Weg führte uns durch die uruguayische Grenzstadt Artigas entlang der Ruta 4 und am nächsten Tag entlang der Ruta 30. Wir konnten viele Standorte von dem leider viel zu früh verstorbenen, niederländischen Kakteenfreund Ludwig Bercht wiederauffinden, der vor 20 Jahren die Gegend bereist hatte. Besonders schön anzusehen waren Habitate mit hellviolett blühenden *Gymnocalycien*, bekannt als *uruguayense* var. *roseiflorum*. Das Taxon wird heute allgemein als Synonym von *G. hyptiacanthum* subsp. *uruguayense* angesehen. Auch hier im Norden Uruguays wachsen die *Gymnocalycien* auf Gras- oder Weideflächen entlang von Bächen und kleinen Wasserläufen, aber immer etwas erhöht zwischen Steinen oder Felsplatten, um nicht beim nächsten Hochwasser fortgeschwemmt zu werden.

Leider konnten wir aufgrund von Zeitmangel die weißblühenden Populationen von *G. hyptiacanthum* südlich von Artigas bei Sarandy del Arapey nicht ausführlich erkunden. Wir fanden zwar an einer Stelle Pflanzen, konnten aber keine Blüten entdecken. So blieb die Frage offen, ob es sich um eine weißblühende Population handelte.



Abb. 43: *Gymnocalycium hyptiacanthum* subsp. *uruguayense* Lun 19-113/1, östlich von Quarai.



Abb. 44: Gut getarnt im Selaginella-Moos: *Gymnocalycium hyptiacanthum* subsp. *uruguayense* Lun 19-115/1, östlich von Quarai.



Abb. 45: *Gymnocalycium hyptiacanthum* subsp. *uruguayense* (var. *roseiflorum*) Lun 19-123/1, nordöstlich von Paso Campamento, Uruguay.



Abb. 46: *Gymnocalycium hyptiacanthum* subsp. *uruguayense* (var. *roseiflorum*) Lun 19-123/1, nordöstlich von Paso Campamento, Uruguay.

In meiner Sammlung pflege ich weißblühende Pflanzen u.a. mit der Feldnummer MM 421. Und immer wieder stellt sich mir die Frage, warum *G. hyptiacanthum* subsp. *uruguayense* aus gleichen Höhenlagen und mit im Prinzip gleichen Umweltverhältnissen farblich so unterschiedlich blüht. Sicher, auch von anderen *Gymnocalycium*-Arten sind farbliche Unterschiede innerhalb einer Art bekannt (z.B. *Gymnocalycium nigriareolatum*), aber dass bei einem Taxon drei Blütenfarben auf einem recht begrenzten Areal beobachtet werden, ist bei Gymnocalycien doch schon außergewöhnlich. Wenn es tatsächlich genetische Mechanismen für diese unterschiedlichen Blütenfarben geben sollte, wäre es interessant, ob dieses Geheimnis eines Tages entschlüsselt werden kann. In diesem Zusammenhang sei nur noch erwähnt, dass violett und weiß blühende *G. hyptiacanthum* subsp. *uruguayense* bisher nur aus dem Gebiet südlich von Artigas bekannt sind. Solche Pflanzen konnten auf der anderen Seite des Rio Uruguay in Brasilien meines Erachtens bislang nicht entdeckt werden.

Ein Geheimnis ganz anderer Art bleibt es auch, warum ich bei Santana do Livramento versucht habe, mit dem Auto einen steilen Hang hinaufzufahren, statt den Hügel am Fuß zu umfahren, um dann nach den Gymnocalycien zu suchen. Einmal die Vorsicht außeracht gelassen und wir wären beinahe von der rutschigen Piste einen Hang hinabgestürzt. Zum Glück konnte ich Dorfbewohner dazu bewegen, uns mit Spaten Grip unter die Räder zu bringen und mit Muskelkraft auf den Weg zurückzuschieben. Jedenfalls saß der Schrecken tief, aber wir konnten unsere Abenteuer tour fortsetzen. Schweißgebadet ging es aber nicht mehr in die Botanik, sondern ins Hotel.



Abb. 47: Dreidornig: *Gymnocalycium hyptiacanthum* subsp. *uruguayense* Lun 19-25/1 westlich vom Arroyo Catalan Grande, Uruguay.



Abb. 48: *Notocactus buiningii* Lun 19-126/3, Sepultura, Uruguay.



Abb. 49: *Notocactus mueller-moelleri* Lun 19-129/1, südöstlich von Quarai.



Abb. 50: *Gymnocalycium hyptiacanthum* subsp. *uruguayense* Lun 19-132-1, nordwestlich von Santa Teresa.



Abb. 51: Das wäre beinahe schief gegangen.

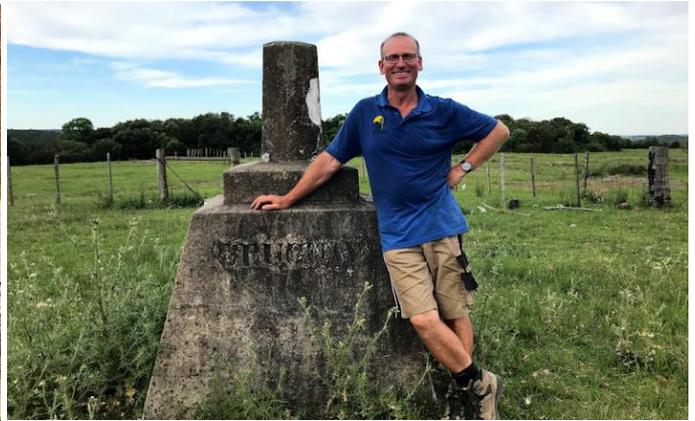


Abb. 52: Der Autor an einem Grenzstein zwischen Brasilien und Uruguay bei Santana do Livramento.

Die nächsten Tage führten uns nach São Gabriel, Dom Pedrito und Bagé. Rund um Dom Pedrito machten wir mehrere, schon seit Jahrzehnten bekannte Habitate von *Gymnocalycium denudatum* subsp. *angulatum* ausfindig. Auch hier wachsen die Pflanzen im Prinzip ungeschützt vor der Sonne auf Wiesen zwischen Steinen und Felsplatten. Leider mussten wir auch in dieser Gegend feststellen, dass manche Standorte nicht mehr existieren. So hat sich das Habitat von *G. denudatum* subsp. *angulatum* (Gf 304) in Dom Pedrito in ein Silagewerk verwandelt. Anderenorts verdrängten Baumplantagen die ursprüngliche Natur - u.a. Gf 1941 bis Gf 1945 mit *G. denudatum* und verschiedenen Notokakteen bei Lavras do Sul.



Abb. 53: Steter Begleiter: Nandu (*Rhea americana*).



Abb. 54: Früherer Standort von *Gymnocalycium denudatum* subsp. *angulatum* Gf 304, Dom Pedrito.



Abb. 55: *Gymnocalycium denudatum* subsp. *angulatum* Lun 19-135/1, östlich von Dom Pedrito am Steinbruch.



Abb. 56: *Gymnocalycium denudatum* Lun 19-141/1, Curral de Pedra, Lavras do Sul.

Der letzte Abschnitt unserer Reise führte uns dann zu diversen Standorten von *Gymnocalycium denudatum*, wieder nordwärts nach Caçapava do Sul. Von dort erkundeten wir die Gegend rund um Minas do Camaquã und hielten insbesondere nach *Gymnocalycium horstii* Ausschau. Den ersten Fund machten wir an einem bekannten Standort (Gf 2156). Dabei handelt es sich um einen mit Büschen und kleinen Bäumen bewachsenen, felsigen Hügel bei Santana da Boa Vista. Hier fanden wir viele Pflanzen, allerdings meist nur juvenile Exemplare. Große Gruppen oder alte Pflanzen sahen wir weder hier noch später an anderen Fundorten.

Interessant ist, dass *G. horstii* offenbar hinsichtlich der Bodenbeschaffenheit nicht wählerisch ist. Die Art steht sowohl in sandig-lehmigem Boden als auch auf eher kieselsteinartigen Flächen oder in Humustaschen an Felsen. Auf alle Fälle sucht *G. horstii* Schatten, sei es unter Büschen, kleinen Bäumen, dicht an Felsen oder großen Steinen.



Abb. 57: *Gymnocalycium horstii* Lun 19-146/1, Santana da Boa Vista.



Abb. 58: *Gymnocalycium horstii* Lun 19-155/1, zwischen Santana da Boa Vista und Minas do Camaquã.

Im Gebiet von Minas do Camaquã fanden wir bei nunmehr eher angenehmen sommerlichen Temperaturen trotz GPS-Daten eines brasilianischen Freundes, intensiver Suche und langen Fußmärschen nur vier von mindestens 15 bekannten *G. horstii*-Standorten, wobei an drei Standorten nur noch kaum mehr als eine Handvoll Kakteen standen. Einige Male gaben wir die Suche enttäuscht auf, weil sehr dichtes Buschwerk oder Unterholz ein Weitergehen unmöglich machte. Offenbar hat sich seit Entdeckung der Pflanzen die Vegetation in den vergangenen Jahren verändert. Möglicherweise sind früher offenere Flächen zugewachsen. An mehr Niederschlägen kann dies nicht liegen. In den vergangenen 20 Jahren ist die jährliche

Niederschlagsmenge in diesem Gebiet praktisch gleichgeblieben. So könnte man auch vermuten, dass möglicherweise Kakteensammler einige Standorte leergeräumt haben.



Abb. 59: *Frailea horstii* Lun 19-154/1, westlich von Vila do Segredo.



Abb. 60: *Tillandsia* spec., zwischen Santana da Boa Vista und Minas do Camaquã.

Zum Reiseende, ehe Volker Schädlich und ich von Porto Alegre wieder nach Hausen flogen, konnten wir ein insgesamt positives Fazit ziehen. Wir hatten es geschafft, alle „an der Strecke“ wachsenden Arten von Discokakteen, bis auf eine Ausnahme alle *Gymnocalycium*-Arten und fast alle in den betreffenden Gebieten wachsenden *Frailea*en zu Gesicht zu bekommen. Hinzu kamen viele unterschiedliche Notokakteen. Dennoch bleibt zu befürchten, dass an vielen Standorten von Discokakteen und *Gymnocalycien* in einigen Jahren keine Pflanzen mehr zu finden sein werden. Für die Reproduktion einer Population reicht ein halbes Dutzend Exemplare nicht. Und so verließen wir Brasilien mit einem lachenden und einem weinenden Auge.

Die Standorte der im Beitrag genannten Pflanzen fanden wir mit Hilfe vieler, seit Jahren gesammelter GPS-Daten verschiedener Kakteenfreunde sowie aufgrund von Recherchen in Feldnummernlisten, insbesondere von Norbert Gerloff, Ludwig Bercht und Massimo Meregalli.

DANKSAGUNG

Ich danke meinem Freund Volker Schädlich für die akribische Vorbereitung der Reise, für die vielen wertvollen Tipps während der Tour und für die Durchsicht des Manuskripts sowie Mario Wick für die Erstellung der Karten.

LITERATUR

Charles, G. (2009): *Gymnocalycium in Habitat and Culture* (2009).

Hofacker, A. (2013): Notokakteen. Von *Acanthocephala* bis *Wigginsia*. Sonderausgabe der Deutschen Kakteen-Gesellschaft e.V..

Meregalli, M. (2010): The *Gymnocalycium* of Uruguay. 1. *Gymnocalycium hyptiacanthum* (Lemaire) Britton & Rose: history of the name, historical interpretations, the neotype and nomenclatural considerations. - *Schütziana* 1(1): p. 4-20.

Meregalli, M. (2011): The *Gymnocalycium* of Uruguay. 2. South-western Uruguay. *G. hyptiacanthum* (Lemaire) Britton & Rose. - *Schütziana* 2(1): p. 29-44.

Prestlé, K.-H. (1998): Die Gattung *Frailea* (Britton & Rose) Prestlé.

Stuchlik, S. (2010): Kakteen Rio Grande do Sul. *Kaktusy. Special* 1.

INTERNET

<https://www.internoto.de/>

http://www.richtstatt.de/gymnos_v3/