

MEDEDEELINGEN VAN 's RIJKS HERBARIUM

LEIDEN.

No. 27. (1915.)

DIE VON Dr. TH. HERZOG AUF SEINER
ZWEITEN REISE DURCH BOLIVIEN IN DEN
JAHREN 1910 UND 1911 GESAMMELTEN
PFLANZEN.

TEIL II.

Mit einer Tafel.



LEIDEN -:- FIRMA P. W. M. TRAP.

THE LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

581.984

Download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

#44v

Mededeelingen van 's Rijks Herbarium Leiden.

v. 2

No. 27. Die von Dr. Th. Herzog auf seiner
zweiten Reise durch Bolivien in den Jahren
1910 und 1911 gesammelten Pflanzen. *)

TEIL II.

Mit einer Tafel.

LYCOPODIALES II (siehe Teil I S. 26).

LYCOPODIACEAE (TH. HERZOG).

Lycopodium L.

Lycopodium paniculatum DESV.

Auf moorig-sandigen Grasflächen („Paramos“) des Plateaus von Caluys bei Palca, ca. 3800 m (no. 2175, im Mai 1911).

Verbr.: Chile und Perú.

Lycopodium Saururus LAM.

1) Auf der moorig-sandigen Hochfläche („Paramo“) des Plateaus von Caluys bei Palca, ca. 3800 m (no. 2128, im Mai 1911); 2) auf Bergwiesen am Rand des Nebelwaldes über Comarapa, ca. 2500 m (no. 1934 a, im April 1911).

Verbr.: Anden von Südamerika bis Uruguay, Südafrika, Kerguelen usw.; antarktisch!

Lycopodium Iussiaei DESV.

Im Krummholz auf einem Berggrat über Comarapa, ca. 2600 m (no. 1967 a, im April 1911).

Verbr.: Anden von Kolumbien bis Bolivien, Jamaika, Brasilien.

Lycopodium mandioccanum RADD.

Auf moosigem Boden des Nebelwaldes über Comarapa, ca. 2600 m (no. 1964, im April 1911, steril).

*) Ohne zu grosse Verzögerung im Druck wird es wohl manchmal nicht möglich sein, das Einlaufen der Korrekturbogen abzuwarten.

Es sollen dann aber die wichtigeren Verbesserungen am Schluss nachgetragen werden.

Verbr.: Tropisches Südamerika, Galapagos-Inseln, Zentral-Madagaskar (nach BAKER, Fern Allies).

Lycopodium nubigenum HERZOG sp. n. (Phlegmaria).

Pendulum, iterum dichotomum, caule tenui angulato laxiuscule foliato. Folia subcomplanata, latiuscule acicularia, acutissima, supra transversim rugulosa, subtus concaviuscula, laevia nervo centrali distincto. Spica iterum dichotoma gracilis catenulata bracteis vix imbricatis appressis parvis breviter obovatis concavissimis apice rotundatis vel brevissime fusco-mucronulatis fusco-marginatis sporangium maturum haud omne tegentibus. Sporangium reniforme, 2-valvatum.

Caulis 20-35 cm longus. Folia 8-10 mm longa, 1,5-2 mm lata. Spicae 12-18 cm longae, ramis diametro 1,5 mm. Bractee 1,5 mm longae, ultra 1 mm latae.

Im Nebelwald über Comarapa, von den moosbedeckten Baumstäben herabhängend, ca. 2600 m (no. 1967, im April 1911).

Von den verwandten Arten durch die sehr hohlen, am Rücken nicht gekielten, abgerundeten Brakteen gut unterschieden.

SELAGINELLACEAE (HIERONYMUS).

Selaginella SPRING.

Selaginella Buchtienii HIERON. (aff. *S. Poeppigiana* H. GREV.)

SPRING.

Im Bergwald der Yungas von San Mateo (no. 2009, im April 1911).

Verbr.: Bolivien.

Selaginella Mildei HIERON.

In der Dornbuschsteppe beim Palo, ca. 1600 m (no. 1809a, im April 1911).

Verbr.: ?

Selaginella radiata (AUBL.) BAK.

An schattig feuchten Stellen beim Sillar, ca. 1800 m (no. 1694, im Februar 1911).

Verbr.: Tropisches Amerika.

GYMNOSPERMAE II (siehe Teil I S. 26).

TAXACEAE (R. PILGER).

Podocarpus (L. HÉRIT.) PERS.

Podocarpus oleifolius DON.

Charakterbaum des Nebelwaldes über Comarapa, ca. 2600 m (no. 1963, bl. im April 1911). Weit verbreitet in den Hartlaubgehölzen des Hauptkammes der Ostkordillere.

Verbr.: Perú.

Podocarpus montanus (W.) Lodd.

Kleiner Baum und Baumstrauch im Nebelwald über Comarapa, ca. 2600 m (no. 1907, bl. im April 1911).

Verbr.: Tropische Anden.

ANGIOSPERMAE DICOTYLEDONES.

Vorbemerkungen von H. HALLIER.

Viel schwieriger als der blosse Nachweis, dass zwei Pflanzenfamilien überhaupt mit einander verwandt sind, ist es natürlich, die Art dieses Verwandtschaftsverhältnisses festzustellen, ob nämlich zwei als verwandt erkannte Familien mit einander verschwistert sind oder ob eine der beiden und welche von ausgestorbenen oder noch in ähnlich gebliebenen Abkömmlingen erhaltenen Formen der anderen abstammt. Durch eine richtigere und vollständigere Erkenntnis dieser Verwandtschaftsverhältnisse, durch Säuberung einzelner Familien von fremden Bestandteilen (z. B. Saxifragaceen, Rosaceen, Ternstroemiaceen, Simarubaceen) usw. war ich mehrmals zu Aenderungen meines Systems der Dicotyledonen genötigt, die weniger mit dem Gegenstande vertrauten oder voreingenommenen und übelwollenden Fachgenossen grösser erschienen, als sie in Wirklichkeit waren. Es handelte sich dabei vornehmlich um die Lösung der schwierigen Frage, welche Familie als das Verbindungsglied zwischen den Proterogenen und den höheren Dicotyledonen anzusehen ist, ob die Dilleniaceen, die Ochnaceen, die Linaceen, die Ternstroemiaceen, die Saxifragaceen oder welche Familie sonst. In der folgenden Anordnung bin ich nun zu Ansichten zurückgekehrt, die ich zum Teil schon vor 10 Jahren in meiner kleinen Schrift „Neue Schlaglichter“ (Gera-Untermhaus, W. KÖHLER, 1905) kurz dargelegt habe, und glaube die vorerwähnte Frage nunmehr in einer Weise gelöst zu haben, die alle wesentlichen Widersprüche in den angenommenen Verwandtschaftsbeziehungen beseitigt.

Das gesuchte Zwischenglied dürften nämlich ausgestorbene elaeocarpeen- und sterculieen-artige Tiliaceen (s. ampl.) gewesen sein. Denn die Flacourtiaceen sind durch Formen, wie *Berberidopsis*, *Erythrospermum*, *Paropsiopsis* usw. neben den Capparidaceen von Berberidaceen abzuleiten und die Columniferen schliessen sich durch Formen wie *Sloanea*, *Bixa*, *Cochlospermum* usw. einerseits an die Oncobeen, Prockieen und andere Flacourtiaceen, andererseits durch ihren regelmässigen gegitterten Bast,

durch die freien, in gedrungener Schraubenlinie angeordneten Fruchtblätter von *Octolobus*, durch die Scaphopetalie vieler Sterculiaceen u. a. m. an die Anonaceen, müssen also neben den Passifloralen, Capparidaceen, Anonalen, Dilleniaceen, Paeonien und Lardizabaleen gleichfalls von ausgestorbenen Berberidaceen abgeleitet werden.

Des weiteren geben sich die Myrtinen mit Einschluss der Thymelaeineen, Vochysiaceen und Caryocaraceen in ihrem inneren und äusseren Bau, so z. B. in der fachspaltig dreiklappigen Kapsel und der quer gefaserten Kapselwand von *Sloanea*, *Gonystylus* und *Qualea* und den tief eingeschnittenen Kronblättern von Rhizophoraceen, Thymelaeaceen, *Mollia* und Elaeocarpeen, deutlich als Nachkommen ausgestorbener Tiliaceen (incl. Elaeocarpaceen und Sterculiaceen) zu erkennen. Die dicke, quer gefaserte Fruchtwand kommt aber auch noch vor bei Polygalinen (*Parinarium*, *Irvingia*), Terebinthinen (*Simaba*) usw.. Damit ist der Beweis erbracht, dass leptosporangiate Samenknospen, wie sie nach VAN TIEGHEM u. a. bei Thymelaeaceen (*Gonystylus*), Rhizophoraceen, Lecythidaceen, Caryocaraceen und Polygalinen (Chrysobalanaceen, Tremandraceen) vorkommen, kein Hindernis sind für eine unmittelbare Ableitung von Columniferen, bei denen leptosporangiate Formen noch nicht bekannt sind. Ausser fast allen Leptosporangiaten lassen sich aber auch die meisten Formen mit plumpen Stachel Früchten (*Caesalpinia*, *Bonducella*, *Aesculus*, *Nephelium*, Rutaceen, *Ricinus*, *Allamanda*, *Tabernaemontana echinata*, *Pithecoctenium*, *Zeyhera*, Pedaliaceen, *Pittosporum*- und *Parinarium*-arten, *Kramera* usw.) und alle Formen, deren Staubblätter wie bei *Sloanea* und *Rhopalocarpus* auf einem fleischigen Torus oder Diskus stehen (Rutaceen, Celastraceen, *Balanites*, Simarubaceen, *Cneorum*, Aceraceen, *Eucryphia* usw.) sehr leicht von *sloanea*-artigen Tiliaceen ableiten, aber nur schwer z. B. von Saxifragaceen, Ochnaceen, Linaceen oder Ternstroemiaceen. Auch die meisten Formen mit peri- oder epigynem Kelch (z. B. Rosalen, Leguminosen) dürften zu den Abkömmlingen der im Kelch noch hypogyn ausgebildeten Columniferen gehören. Die Ochnaceen verraten ihre Abstammung von Columniferen u. a. durch das Vorkommen mark- und rindenständiger Gefässbündel, die wie bei *Cochlospermum* gewölbten Kelchblätter und gelben Kronblätter, und unter den Tubifloren findet sich gegitterter Columniferenbast bei *Cordia*. Die z. B. von RADLKOFER vertretene Annahme einer Verwandtschaft der Leguminosen mit den Capparidaceen wird hierdurch

unmöglich und *Moringa* gehört nach der Form des Keimlings und den schon einfach getüpfelten Gefässwänden nicht neben die Caparidaceen, sondern zu den Caesalpinieen.

Somit lassen sich also unmittelbar oder mittelbar von elaeocarpeen- und sterculieen-artigen Tiliaceen die folgenden Ordnungen ableiten: Myrtinen, Bicornes, Primulinen, Nephthalen, Guttalen, Polygalinen (mit Malpighiaceen und Chrysobalanaceen), Gruinalen (mit den Leguminosen und Connaraceen als Verwandten der Zygophyllaceen und Oxalidaceen), Terebinthinen, Rosalen, Rhamnalen, Celastralen (mit den von mir bisher irrthümlich zu den Hamamelidaceen gestellten Buxaceen, einschliessl. *Geissoloma*), Santalalen (mit den Styracaceen), Umbellifloren, Sapotalen, Tubifloren (in erweitertem Sinne), Campanulinen (abstammend von Tubifloren?) und Caprialen (neben Buddleieen, Verbenaceen, Oleaceen, Bignoniaceen und Acanthaceen abst. von Cheloneen).

Ogleich sich unter den Euphorbiaceen zahlreiche Parallelbildungen zu gewissen Flacourtiaceen finden, sind sie doch nach dem Bau der Blüte (vgl. z. B. *Aleurites*, *Hevea*, *Ricinocarpus*, *Bertya*), der Frucht und des Samens und nach ihren anatomischen Merkmalen (Vorkommen von Schleimlücken, geschichtetem Bast, reichlichem Holzparenchym, verschleimten Oberhautzellen des Blattes usw.) nicht von Flacourtiaceen abzuleiten, sondern von Tiliaceen. Mit den Euphorbiaceen stimmen die Urticaceen (im weiteren Sinne) im äusseren und inneren Bau derartig überein, dass man sie als Abkömmlinge oder Geschwister der ersteren betrachten muss. Aber auch die Amentifloren, mit Einschluss der Salicaceen und Juglandaceen, haben so viele äussere und innere Merkmale (Vorkommen von geschichtetem Bast, auf dem Querschnitt keilförmigen Baststreifen, reichlichem Holzparenchym, von Holzprosenchym mit Gallertschichte, von kollenchymatischer Ausbildung des mittleren oder äusseren Teiles der primären Rinde, von kohlen-saurem Kalk in Holz und Mark, von Büschel- und Schildhaaren, von Verschleimung der Blattoberhaut, von vielzelligen Drüsenhaaren usw.) mit den Urticaceen, Euphorbiaceen und zum Teil mit den Columniferen gemein, dass man sie nicht von Rhoideen bzw. Flacourtiaceen ableiten kann, sondern gleich den Euphorbiaceen als Nachkommen ausgestorbener Tiliaceen betrachten muss; ja man kann sie und die Euphorbiaceen geradezu BARTLING's Ordnung der Urticinen einverleiben. Durch den Besitz von Harzgängen am Markraude nähert sich *Leitnera* unter

den Columniferen den Dipterocarpaceen. Auch den bei den Urticinen in diesem erweiterten Sinne so verbreiteten endotropen Verlauf des Pollenschlauches hat J. BRUNNTHALER nach WETTSTEIN'S Handbuch, Aufl. 2 (1911) S. 603 Anm. 1 (siehe auch S. 525 u. 528) bei einer Anzahl von Columniferen festgestellt.

Im Blütenbau der noch am wenigsten reduzierten Euphorbiaceen, zumal im Androeceum, nähern sich die Urticinen den Gruinalen, in der Form und Dehiszenz von deren Kapseln auch den Rutaceen und den Chrysobalanaceen-gattungen *Trigonia* und *Dichapetalum*, also Polygalinen. Man stellt sie also wohl am besten zwischen die Gruinalen und Terebinthinen.

Von einer Zusammenfassung der Ordnungen der Dicotyledonen in Stämme nehme ich bis auf Weiteres Abstand.

RANALES II (siehe Teil I S. 26).

RANUNCULACEAE (E. ULBRICH).

Thalictrum TOURN.

Thalictrum podocarpum H. B. K.

Im subalpinen Gebüsch der Abra de la Senda, ca. 2250 m (no 1831, bl. im März 1911).

Verbr.: Südamerika, besonders Anden.

Anemone L.

Anemone decapetala ARD.

1) Auf Wiesen am Gipfel des Berges über Vallegrande, ca. 2500 m (no. 1866, bl. im März 1911); 2) im Teacota-Tal, Quimzacruz-Kordillere, ca. 1300 m (no 2425a, bl. im Oktober 1911).

Verbr.: Nord- und Südamerika.

Anemone multifida POIR.

Am Waldrand bei Punta Arenas (Patagonien) (no. 2532, Dezember 1911).

Verbr.: Nord- und Südamerika.

Ranunculus (TOURN.) L.

Ranunculus Guzmanii H. B. K.

An quelligen Stellen im Granitgebiet des Teacotatales, Quimzacruz-Kordillere, ca. 4400 m (no. 2381, bl. im Oktober 1911).

Verbr.: Hochanden.

PIPERINAE BARTL. 1830.

PIPERACEAE (C. DE CANDOLLE).

Piper L. p. p.Sectio *Steffensia* C. DC. in Prodr. v. XVI, 1, p. 251.

Stilus nullus.

Piper nigriconektivum C. DC. sp. n.

Ramulis hirtellis; foliis modice petiolatis, limbo subovato-elliptico-lanceolato basi leviter inaequilatera utrinque acuto apice acute et sat longe acuminato, supra glabro subtus ad nervos nervulosque dense hirtello, nervo centrali alte supra medium nervos tenues subadscendentes utrinque circiter 9 mittente, petiolo basi ima vaginante dense hirtello; pedunculo petiolum paullo superante tenui dense hirtello; spica florente quam petiolus brevior cylindrica obtusa; bracteae obovatae inferne dorso et margine hirsutae apice inflexo triangulari nigrescente margine puberulo, antheris tetragonis connectivo ultra thecas producto obtuso nigro; ovario ovato glabro.

Rami glabri circiter 3 mm crassi, collenchyma in fasciculos discretos a latere productos dispositum haud libriforme, ramuli spiciferi 1 mm crassi. Limbus in sicco membranaceus crebre pellucido-punctulatus virescens, usque ad 11,5 cm longus et 2,5 cm latus, petiolus usque ad limbi latus longius 5 mm inter limbi latera fere 2 mm longus. Pedunculus fere 10 mm longus. Spica florens 7 mm longa 2 mm crassa. Stamina 4. Stigmata 3. — Species *Piper sepium* C. DC. e Costa Rica proxima.

Im Bergwald des Rio Tocorani; 2400 m (no. 2309).

Piper Herzogii C. DC. sp. n.

Ramulis glabris; foliis modice petiolatis glabris, limbo subovato-oblongo basi inaequilatera utrinque rotundato apice acute et sat longe attenuato, nervo centrali nervos altero latere 8 altero 5 mittente quorum utrinque 5 adscendentes et supremus a 4,5 cm supra basin solutus, petiolo basi ima vaginante; pedunculo glabro petiolum superante, spica matura limbi dimidium subaequante apice mucronulata; bracteae vertice truncato-peltato triangulari carnosio margine superiore pedicelloque puberulis; antheris subovato-rotundis; bacca oblonga tetragona glabra, stigmatibus linearibus.

Frutex. Ramuli in sicco fuscescentes, spiciferi fere 2 mm crassi; collenchyma in fasciculos discretos dispositum zona interna partim libriforme, fasciculi intramedullares 1-seriati, canalis lysignus nullus. Limbus in sicco firmomembranaceus creberrime pellucido-punctatus, 10,5—12,5 cm longus, 3—3,5 cm latus, petiolus usque ad limbi latus

longius 0,3 mm inter limbi latera fere 0,5 mm longus. Pedunculus 1,5 cm longus. Spica matura 5,5 cm longa 0,3 cm crassa. Stamina 4. Stigmata 3 sessilia. — Species *P. verruculosi* C DC. e Costa Rica affinis.

Um Sta Cruz, häufiger strauch, 450 m (no. 1378).

Piper colubrinum LINK, Jahrb. v. 3, p. 61.

Strauch im feuchten Uferwald des Rio Pirai, 450 m (no. 1462).

Piper tuberculatum JACQ. β . **minus** C. DC. in Prodr. v. XVI, 1, p. 266.

Strauch mit oberseits glänzenden Blättern um Sta Cruz an Hecken, 450 m (no. 1339).

Bacca stilifera.

Piper Bangii C. DC. in Bull. Torr. cl. v. 19, p. 254.

Bäumchen im Bergwald von Tres Cruces, Stämmchen dunkelgrün auf hellgrün gefleckt (no. 1632).

Piper callosum RUIZ et PAVON, Fl. per. v. 1, p. 34 tab. 53a.

In schattig-feuchten Wäldern des Rio Pirai-Ufers. Rhizom aromatisch (no. 1506).

Sectio Enckea C. DC. in Prodr. v. XVI, 1, p. 243.

Piper medium JACQ., Ic. rar. v. 1, p. 2 tab. 8.

Häufiger Strauch in den Hügelwäldern zwischen Tartagal und Yaruba (no. 1036).

Peperomia RUIZ et PAVON.

Folia verticillata.

Peperomia comarapana C. DC. sp. n.

Caule dense velutino-puberulo; foliis ternis breviter petiolatis utrinque dense velutino-puberulis; limbo oblongo-elliptico basi obtuso apice obtusiusculo, 1-nervio; pedunculis axillaribus terminalibusque in apice caulis verticillatis petiolos pluries superantibus velutino-puberulis, spicis glabris tenuiter filiformibus limbos pluries superantibus densifloris, bracteae pelta rotundato-obovata fere centro pedicellata, antheris rotundatis quam filamenta brevioribus, ovario emerso obovato paullo sub apice stigma parvum glabrum gerente.

Caulis a stolone radicante erectus simplex teres circiter 12 cm altus, inferne 2 mm crassus. Limbus in sicco membranaceus 1—1,9 cm longus, 0,4—0,5 cm latus, petiolus 1 mm longus. Pedunculus 5 mm longus. Spica florens usque ad 4,5 cm longa fere 0,75 mm crassa; bracteae pelta fere 0,75 mm longa et 0,5 mm lata.

An Erdabbrüchen in der Felssteppe bei Comarapa, 1900 m, April (no. 1903).

Peperomia reflexa A. DIETR. var. **rotundilimba** C. DC. var. n.

Ramulis puberulis; foliis quaternis brevissime petiolatis glabris, limbo rotundato-ovato in sicco membranaceo, usque ad 1,6 cm longo et 1,4—1,5 cm lato, pedunculis terminalibus puberulis circiter 1,6 cm longis, spicis usque ad 5,2 cm longis et 2,5 mm crassis.

Epiphyt mit hängenden Aesten, im Urwald des Rio Sanjana, 3000 m (no. 2483).

Folia opposita.

Peperomia delicatula HENSCHEN in Nov. Act. Ups ser. 3, p. 22.

Epiphytisch im Bergwald des Rio Tocarani, 2400 m (no. 2312).

Peperomia Herzogii C. DC. sp. n.

Caule apice piloso nodis tumidis; foliis oppositis breviter petiolatis, limbo subovato-lanceolato basi acuto apice longe et acute acuminato 3-nervio, juniore utrinque piloso dein supra subglabro; pedunculo terminali petiolum pluries superante piloso, spica juniore cylindrica carnosa densiflora postea fusiformi et arcuata limbum paullo superante, rhachi hirtella foveolata, floribus cum bracteis in foveolis immersis, bracteae glabrae pelta orbicularis centro pedicellata, antheris ellipticis filamenta fere aequantibus, ovario oblongo glabro summo apice stigmatifero stigmatate papillosulo.

Herba epiphyta, caulibus pendulis circiter 60 cm longis 1 mm paullo crassioribus ramosis, pilis longis tenuissimis. Limbus in sicco coriaceus pallidusque usque ad 4 cm longus et 2,7 cm latus, petiolus 2 mm, pedunculus fere 20 mm longi. Spica submatura in medio 6 mm crassa; bracteae pelta 0,5 mm diam.

An Baumästen im Bergwald des Rio Sanjana, 3000 m (no. 2482).

Folia alterna.

Peperomia umbilicata RUIZ et PAVON Fl. per. v. 1, p. 30 tab. 45, b.

In Felsritzen am Cerro Siparoya, 3200 m (no. 2060).

CARYOPHYLLINAE II (siehe Teil I S. 29—35).

PHYTOLACCACEAE II (H. HALLIER).

Seguiera LÖFLING.

Seguiera paraguayensis MORONG in Ann. New-York Ac Sc. VII (1893) p. 210; H. WALT. in ENGL., Pflanzenr. 39 (1909) p. 99

Baum am Weg zwischen Sta. Cruz und dem Rio Pirai, 450 m (no. 1452, mit jungen Früchten im Jan. 1911).

Verbr.: Paraguay (FIEBRIG no. 869, Hb. L.-B., u. A.).

CARYOPHYLLACEAE.

(Nach den Bestimmungen von Dr. R. MUSCHLER zusammengestellt von TH. HERZOG).

Cerastium L.**Cerastium soratense ROHRB.**

1) In Felsritzen am Cerro Sipascoya bei Pojo, ca. 3500 m (no. 2060 a im April 1911); 2) In Felsritzen der Punta de San Miguel, ca. 4900 m (no. 2117, bl. im Mai 1911); 3) In Felsspalten des Cerro Chancapiña, Quimzacruzkordillere, über 5000 m (no. 2353, im Oktober 1911).

Verbr.: Bolivien, Nordargentinien (andines Gebiet).

Cerastium nutans RAF.

1) Auf Wiesen eines Bergkammes über Comarapa, ca. 2500 m (no. 2015a, bl. im April 1911); 2) Auf Waldwiesen am Rio Sanjana, ca. 3400 m (no. 2372, bl. im Oktober 1911).

Verbr.: Nord- und Südamerika.

Arenaria L.**Arenaria catamarconsis PAX.**

Auf dem Gipfel des Berges über Vallegrande, ca. 2500 m (no. 1900b, bl. im März 1911).

Verbr.: Argentinien (Catamarca).

Arenaria lanuginosa ROHRB.

1) Im Gebüsch des Berges über Vallegrande, ca. 2200 m (no. 1792, bl. im März 1911); 2) im Gebüsch an Abhängen über Araca, ca. 3700 m (no. 2334a, bl. im Oktober 1911).

Verbr.: Nord- und Südamerika.

Spergularia PERS.**Spergularia firma KZE.**

Auf der Hochfläche bei Totora, ca. 3000 m (no. 2037a, bl. im April 1911).

Verbr.: Chile.

Spergularia floribunda ROHRB.

An sonnigen Abhängen um La Paz, ca. 3700 m (no. 2451, bl. im September 1911).

Verbr.: Chile, Bolivien.

Drymaria WILLD.**Drymaria cordata (L.) WILLD.**

An einer Mauer bei Choquetanga Grande, ca. 2800 m (no. 2390, bl. im Oktober 1911).

Verbr.: Trop. Amerika, Afrika und Asien.

Polycarpaea LAM.

Polycarpaea Hassleriana CHOD.

An sonnedurchglühten Felsplatten am Fuss der Hügel zwischen Motacú u. Muttum, Ostbolivien (no. 178 der ersten Reise im April 1907).

Verbr.: Paraguay.

Polycarpaea spec. affinis *Hasslerianae* CHOD.

Auf Bergwiesen der Cuesta de los Monos, Kordillere von Sta. Cruz, ca. 1500 m. (no. 1896a, bl. im März 1911).

Acanthonychia ROHRB.

Acanthonychia polyenemoides BARTL.

Stachelige Polster bildend auf trockenem Boden des Berges über Vallegrande, ca. 2300 m (no. 1791, bl. im März. 1911).

Verbr.: Anden von Mexiko und Bolivien bis Patagonien, Buenos Aires.

Acanthonychia ramosissima ROHRB.

1) An trockenen Abhängen des Moränenhügels von Calachacca, ca. 4150 m (no. 2474c, bl. im Oktober 1911); 2) an sonnigen Abhängen bei La Paz, ca. 3700 m (no. 2502a, bl. im November 1911).

Verbr.: Hochanden.

CHENOPODIACEAE II (TH. HERZOG).

Atriplex L.

Atriplex serpyllifolium HERZOG sp. n.

Perenne videtur; nanum, e radice longa verticali ramosum, ramis decumbentibus brevibus lignescentibus, cortice flavida glaberrimis, e foliorum axillis praesertim ad basin ramulosis. ramulis brevissimis foliosis microphyllis. Folia in caulis basi decidua, superne densiuscula, parva, cum ramulis sursum spectantia, e petiolo brevi complanatuloblonga, obtusissima vel brevissime mucronulata, basi cuneata, vel obovata apice rotundata, integerrima, pilis vesiculiformibus furfuraceo-cana. Inflorescentiae ♂ terminales, brevissimae, glomerato-contractae, fasciculis paucifloris compositae; flores ♀ sub inflorescentia ♂ in axillis foliorum superiorum bini vel terni coadunati, subsessiles Flores ♂ brevissime pedicellati, perigonio profunde 5-lobo tenuiter membranoso vesiculoso-piloso, lobis supra antheras juveniles cucullatim inflexis; stamina 5, matura suberecta, perigonium superantia, filamentis complanatis ima basi in annu-

lum connatis glaberrimis, antheris intense aurantiacis. Flores ♀ minimae, involucro saccato apice depresso carnosulo subclauso. Ovarium obovatum, lateraliter compressum, glaberrimum, stigmatibus 2 longis divaricato-curvatis apicibus ex involucro breviter emersis. Ovulum unicum ex apice funiculi dependens, embryone suborbiculari-curvato.

Rami 7—12 cm longi. Folia longiora cum petiolo 2 mm longo 9 mm longa, ad 3 mm lata, breviora 6 mm longa, 3 mm lata. Inflorescentiae ♂ 5—8 mm longae.

An trockenen Felshängen des Cerro de Oruro, über 3800 m (no. 2520, bl. im November 1911).

NYCTAGINACEAE II (A. HEIMERL).

Bougainvillea COMMERS.

Bougainvillea Herzogiana sp. n. ex affinitate *B. praecocis* GRISEB.

Frutex valde spinosus. Ramus (adest solum unicus, nondum florens!) spinis valde pungentibus, usque 24 mm longis, levissime (sed conspicue) curvatis, e basi (initio ferruginoso-pulverulenta) usque 3 mm latis, sensim sensimque versus apicem attenuatis, 2—3 mm supra foliorum insertionem abeuntibus frequenter armatus, elongatus, ad 37 cm longus et inferne ad 4 mm crassus, flexuosus, peridermio rufobrunniolo ¹⁾ obtectus, fere glaber (angulis gemmulisque inter spinas et folia dispositis solum ferruginoso-pulverulentis), frequenter foliatus, foliis ad 12—45 mm inter se distantibus. Folia petiolo brevi, 4—9 mm longo, 1 mm crasso, spurie glabro (tamen pilis minutissimis pulverulento) praedita, ovato-oblonga, 11—39 mm lata, 27—? mm longa, ± ad duplo longiora quam lata (e. gr. 40—43 mm longa, 23—25 mm lata), in basi leviter cordata ad cordato-rotundata, in apice acuta et subapiculata, in sicco concoloria, sordide griseo-brunneola, crassiuscula, coriacea, in margine subintegra, fere glabra (pilis fere microscopis solum in laminae basi versus petiolum pulverulenta), costa conspicua, infra parum prominente, nervis secundariis minus conspicuis, paucis, vix v. paululum ramificatis, nervatura cetera in mesophyllo occulta, itaque spurie deficiente.

Bolivien: Charakterstrauch im Dornbusch des Mte. Grande bei Fortin Guarayus, Juni 1907 (erste Reise no. 127).

Obwohl keine Blüten vorliegen, halte ich die Aufstellung einer eigenen Art für diesen Dornstrauch ganz gerechtfertigt. Während der Stammbau den für *Bougainvillea*-Arten vorliegenden Angaben

¹⁾ Da aber die vertrocknete, grauliche Epidermis länger verbleibt, so tritt erst an älteren Stellen die Farbe des Peridermes hervor.

(vgl. z. B. die ausgezeichnete Darstellung bei SCHENCK, Beitr. zur Anatomie der Lianen, p. 56 ff., Tafel II, fig. 12, 13) gut entspricht, weist der Blattbau auf eine nahe Beziehung zu *Bougainvillea praecox* GRISEB. u. *B. Malmeana* HEIMERL (bifazialer Bau; Einlagerung von Calciumoxalat in die Wände der Epidermiszellen; fehlen der Styloiden; Calciumoxalat im Mesophyll zu allermeist in Rhaphidenform, spärlich in kleinen, prismatischen, zu mehreren eine Zelle erfüllenden Kriställchen; Stomata auf der Blattoberseite sehr spärlich bis fehlend; Gefässbündel von grossen Zellen ober- und unterseits begrenzt, welche bis zu den Epidermen reichen; winzige Trichome mit keuliger Endzelle) hin; die zahlreichen, langen, fein zugespitzten Dornen, die dicklichen, lederigen, aus leicht herzförmigem Grunde vornhin verschmälerten, spitzen und nur (\pm ausgesprochen) fast stachelspitzigen Blätter, die auch im durchfallenden Lichte unter der Lupe keine netzige Nervatur erkennen lassen, bieten durchgreifende Unterscheidungsmerkmale dar. *Bougainvillea infesta* GRISEB., die etwa noch in Betracht käme, weicht durch dünnere, eiförmige bis elliptische, vorne ganz stumpfe, stark behaarte Blätter beträchtlich ab.

PASSIONALES II (siehe Teil I S. 64—68).

PASSIFLORACEAE (H. HARMS).

Passiflora L.

Passiflora glaberrima (JUSS.) TRIANA et PLANCH. (*Tacsonia* JUSS.).

Rankend im Gebüsch bei Teneria, im Aracatal, ca. 3200 m. (no. 2489, rosa blühend im November 1911).

Verbr.: Perú.

Passiflora alba LINK et OTTO.

Im Buschgürtel von Tres Cruces, ca. 1500 m (no. 1574, weiss bl. im Februar 1911).

Verbr.: Brasilien.

Passiflora cincinnata MAST.

Im Gebüsch bei Parapiti, ca. 500 m (no. 1199, blauviolett bl. im Dezember 1910).

Verbr.: Brasilien, Paraguay.

Passiflora ligularis JUSS.

Im Uferwald des Rio Pirai am „Inlandsweg“ zwischen Sta Cruz und La Guardia (no. 1507, fr. im Januar 1911).

Verbr.: Tropisches Amerika.

Passiflora pinnatistipula CAV.

Im Gebüsch des Llavetales bei Cochabamba, ca. 3200—3600 m (no 2106, rosa bl. im Mai 1911).

Verbr.: Chile, Bolivien.

Passiflora suberosa L.

Im Gebüsch bei Samaipata, ca. 1700 m (no. 1657, blassgelb bl. im März 1911).

Verbr.: Tropisches Amerika.

Passiflora foetida L.

1) Auf der Pampa von Sta Cruz (no. 1319, ster. im Januar 1911); 2) an steinigen Abhängen zwischen Sunchal und Pojo, ca. 2100 m (no. 2003, im April 1911).

Verbr.: Brasilien, Paraguay, Argentinien, Bolivien.

Tacsonia JUSS.

Tacsonia boliviana RUSBY.

Im Gebüsch der Talhänge von Araca, ca. 3500 m (no. 2365, rosa bl. im Oktober 1911).

Verbr.: Endemisch.

TURNERACEAE (URBAN).

Turnera L.

Turnera sidoides L. var. **lycopifolia** URB.

Im Buschwald („Monte“) bei Charagua (no. 1249 a, bl. im Dezember 1910).

Verbr.: Brasilien, Paraguay.

Turnera ulmifolia L. var. **caerulea** (DC.) URBAN.

In den Hügelcampos von Porongo, ca. 600 m (no. 1479, bl., weiss und blau gestreift, im Januar 1911).

Turnera ulmifolia L. var. **grandidentata** URB.

An trockenen, felsigen Abhängen im Caipipendital, ca 900 m (no. 1226, bl. im Dezember 1910)

Verbr.: Tropisches Amerika und Westindien.

Turnera Weddeliana URB. et ROLFE.

Kleiner Strauch im Niederwald zwischen Nancaroinze und Woy-uybe (no. 1183, bl. im Dezember 1910).

Verbr.; Paraguay.

CARICACEAE (TH. HERZOG).

Carica L.

Carica quercifolia ST. HIL.

Kleiner bis mittelhoher Baum im Niederwald um Charagua (no. 1253, ♂ bl. im Dezember 1910; nom. vulg. „Gargatea“).

Verbr.: Anden von Bolivien und Argentinien, Gran Chaco und Südbrasilien.

Carica triplisecta HERZOG sp. n.

Arbuscula nana, trunco tenui subherbaceo molli glaberrimo viridi. Folia ad apicem trunci comosa, longe graciliter petiolata, profunde quinqueloba, lobis angustis sublinearibus acutissimis bipinnatisectis segmentis angustis acutissimis (in planta ♀ angustioribus), sinibus arcuatis, glaberrima viridissima, sicca tenuiter membranacea. Flores dioici. Inflorescentiae ♂ longe pedunculatae, cymoso-paniculatae, amplae, multiflorae, bracteae brevibus anguste linearibus. Calyx parvus, profunde 5-fidus, laciniis anguste lanceolatis acutis. Corolla tubo quam limbus plus duplo longiore sub fauce angustato, limbo 5-lobato, lobis sublinearibus margine planiusculis vel subinvolutis, pallide viridiflava. Stamina 10, breviora 5 sessilia connectivo dilatato antheras superante dorso parce piloso, longiora 5 filamentis complanatis margine ciliato-pilosis, antheris connectivo haud superatis glabris. Inflorescentiae ♀ brevissime pedunculatae, uni- vel pauciflorae. Calyx profunde 5-fidus. Corolla ad basin 5-fida, laciniis subrectis anguste linearibus. Stigma 5-brachiatum, brachiis simplicibus.

Arbuscula 1,5–2 m alta. Petioli 11–20 cm longi. Folia nervus medianus in plantis ♂ 14–17 cm, in ♀ ad 20 cm longus; lobus medianus in ♂ 10–14, in ♀ ad 16 cm longus supra basin 1,5–2,5 cm latus, lobus lateralis infimus (usque ad sinum) 8–9 cm longus; segmenta secundaria in pl. ♀ inferiora ad 10 cm longa, 1,5 cm lata, superiora 5 cm longa, 12 mm lata, segmenta tertiaria 1–3 cm longa, basi 6–10 mm lata interdum iterum incisolobata. Inflorescentia ♂ 30–35 cm longa, pedunculo 23–25 cm longo. Flores ♂ 2,5 cm longi, calyce vix ultra 1,5 mm longo, tubo corollae 17 mm longo sub fauce diametro 1 mm, laciniis 5 mm longis. Inflorescentia ♀ pedunculo 1–2 cm longo, floribus 23 mm longis.

Zwergbäumchen im Bergwald der Sierra de Caipipendi bei Chacagua, ca. 1000–1200 m (no. 1239, bl. ♂ u. ♀ im Dezember 1910).

Durch die tief 5-lappigen, 3-fach eingeschnittenen Blätter mit auffallend schmalen Segmenten und die lockeren ♂ Blütenstände sofort zu erkennende Art.

Carica gossypiifolia GRIS. in Symb. ad Flor. Arg. (1879) pag. 137.

Krautbäumchen von 1 m Höhe im Wald bei Villa Montes, Rio Pilcomayo (no. 1142, ♂ bl. im November 1910).

Verbr.: Perú, Bolivien, Nordargentinien.

Meine Exemplare können wegen der völligen Kahlheit ihrer Blätter als forma *glabrata* bezeichnet werden. Sie unterscheiden sich von den GRISEBACH'schen Pflanzen und offenbar auch von den übrigen

bisher bekannten durch wesentlich grössere Blätter und, wohl im Zusammenhang damit, weitere schwache Gliederung des Mittellappens.

Iacaratia ENDL.

Iacaratia Hassleriana CHOD.

Kleiner Strauch mit riesiger, wasserspeichernder Wurzelknolle, im „Monte“ bei Cumbarute (no. 1177, ♂ bl. im Dezember 1910).

Verbr.: Paraguay und bolivianischer Gran Chaco.

Die Wurzelknolle, welche eine Länge von $\frac{3}{4}$ m und mehr als 30 cm Durchmesser erreicht, soll in den trockenen Gebieten des Gran Chaco den Indianern oft ausschliesslich das nötige Trinkwasser liefern. Sie heisst in der einheimischen Sprache „*sipoj*“ = Wasserwurzel. Da sie jedoch in steinhardter Erde tief eingesenkt wächst, ist es äusserst mühselig sie auszugraben. Ein Exemplar von ca. 40 cm Länge und über 20 cm Durchmesser, das ich im Buschwald westlich von Charagua ausgegraben, dann 4 Wochen lang im Gepäck mitgeschleppt und schliesslich in Formalinlösung konserviert und in einer Blechkiste verlötet nach Europa geschickt habe, ist leider verloren gegangen.

MYRTINAE II (siehe Teil I S. 76—81).

LYTHRACEAE (TH. HERZOG).

Adenaria H. B. K.

Adenaria floribunda H. B. K. var. α . **floribunda** H. B. K.

Kleiner Strauch mit niederliegenden Aesten in der Quebrada de Charagua, ca. 800 m (no. 1209, weiss bl. im Dezember 1910).

Verbr.: Andines Gebiet von Kolumbien bis Bolivien, Brasilien.

Cuphea (P. BR.) ADANS.

Cuphea glutinosa CHAM. et SCHLTDL.

Häufiger kleiner Halbstrauch der Bergtriften um Samaipata, Ostkordillere, ca. 1700 m (no. 695 der 1. Reise, bl. im Dezember 1907).

Verbr.: Südl. Nordamerika, Südamerika von Bolivien bis Argentinien und Uruguay.

Cuphea chiquitensis HERZOG sp. n. (Sect. *Pseudocircaea* KOEHNE).

Fruticulus a basi ramosus, ramis erectis flexuosis fragilibus iterum ramulosis superne dense breviter glanduloso-strigulosis, inferne glabrescentibus albido-griseis nitidulis decorticantibus. Folia decussata, parva, subaequalia vel in parte florali magis inaequalia, sessilia vel subsessilia, ovato-lanceolata vel subrhombea, saepius obliqua, apiculata, apiculo ipso obtusiusculo, basi subacuta, margine reflexo undulato

integerrimo, nervo centrali lateralibusque 6-jugis supra impressis subtus prominentibus, utraque parte scabra, supra laxè subtus imprimis secus nervos densiuscule strigulosa, griseo-viridula. Inflorescentia terminalis elongata foliosa. Flores solitarii vel bini, pedicellis intrapetiolaribus brevissimis vel subnullis, bracteis ad basin pedicelli anguste lanceolatis pedicello longioribus strigulosis. Calyx indistincte calcaratus, breviter dentatus, dentibus nigro-aristatis, secus costas extus breviter striguloso-glandulosus, intus laxè pilosus. Petala 6, persistentia, subaequalia, anguste oblonga sublinearia, dorso glaberrima, pallide rosea. Stamina longiora subexserta, omnia filamentis dense villosis. Stylus pilosus. Semina lentiformia, nigella, fusco-marginata.

Fruticulus 35 cm altus; internodia inferiora 1 cm, superiora 7—8 mm longa. Folia cum petiolo 0—1 mm longo 14—20 mm longa, 7—11 mm lata. Calyx cum calcare vix 1 mm longo 8 mm longus. Petala 3 mm longa, vix 1 mm lata. Semina diametro 2,5 mm.

Im Kamp von Santiago de Chiquitos, ca. 600 m (no. 510 der ersten Reise, bl. im Mai 1907).

Aus der Verwandtschaft von *C. sessiliflora* ST. HIL., aber schon durch die kurze Behaarung verschieden.

Cuphea scaberrima KOEHNE in Fl. Bras. XIII, 2, p. 423.

In der Buschregion von Tres Cruces, Kord. von Sta Cruz, ca. 1400—1500 m (no. 1552, zinnoberrot blühend im Februar 1911).

Verbr.: Endemisch.

Hierher gehören auch Exemplare von FIEBRIG, im Gebiet des Rio Bermejo gesammelt und fälschlich als *C. cordata* RUIZ et PAV. bestimmt.

Cuphea petalosa HERZOG sp. n. (Sect. Diploptychia KOEHNE subs. Leioptychia KOEHNE).

Herba (vel suffrutex?) erecta ad basin pauciramulosa, caule tereti glanduloso-scabro purpurascente, ramulis novellis e foliorum axillis orientibus. Folia decussata vel summa ternata, propter internodia elongata remota, subsessilia, oblongo-lanceolata, acuta, basi subobtusata, integerrima, margine saepius reflexo, nervo mediano lateralibusque 3-jugis subtus prominentibus, rigide chartacea, pilis brevissimis singulisque longioribus robustissimis patentibus utrinque scaberrima. Flores ad nodos singuli, in apice caulis conferti, pedicellis elongatis interpetiolaribus. Calyx majusculus, longiuscule saccato-calcaratus, calcare subovato obtuso extus, praesertim in costis, dense glanduloso-hirtus, limbo 6-dentato subglabro, intus bialatus alis glaberrimis. Petala 6, dorsalia bina magna, unguiculata, subrotunda, cetera breviora anguste oblonga, unguiculata.

Stamina 10, 6 longiora haud exserta et 2 media filamentis pilosis, 2 brevissima filamentis subglabris. Discus perpendicularis, follicularis. Stylus brevis longe non exsertus, glaberrimus. Ovula ca. 8.

Herba frutescens, ad 60 cm alta. Internodia 3—4 cm longa. Folia cum petiolo 1 mm longo 28 mm longa, 8—10 mm lata. Pedicelli 5—11 cm longi. Calyx cum calcare 3 mm longo 15 mm longus. Petala dorsalia cum unguiculo 11 mm longa, 8 mm lata, cetera 5—7 mm longa, quam maxime 2 mm lata.

Auf Alpenwiesen des Sunchalkammes, ca. 3000 m (no. 2004a, purpurrot bl. im April 1911).

Aus der Verwandtschaft der *C. ianthina* KOEHNE, aber durch die bedeutende Länge der kürzeren 4 Blumenblätter deutlich verschieden.

BICORNES L.

ERICACEAE (TH. HERZOG).

Clethra L.

Clethra brasiliensis CHAM.

Kleiner Baum (4 m) mit schirmförmiger Krone oder Strauch in der Buschregion von Tres Cruces, 1400—1500 m (no. 1539, bl. im Februar 1911).

Verbr.: Brasilien und Anden von Perú und Bolivien.

Bejaria MUTIS.

Bejaria glauca HUMB. et BONPL., Pl. Aequin.

In der Buschregion von Tres Cruces, Nord. von Sta Cruz, ca. 1500 m (no. 1611, hellrosa blühend im Februar 1911).

Verbr.: Anden von Kolumbien bis Bolivien.

Gaultheria L.

Gaultheria glabra DC. forma *brachyphylla*.

Kleiner Strauch an trockenen Felshängen über Comarapa, ca. 2400 m (no. 1921, weiss blühend im April 1911).

Verbr.: Perú, Bolivien.

Gaultheria odorata H. B. K.

In der Buschregion von Tres Cruces an den Kämmen, ca. 1500 m (no. 1612, weinrot blühend im Februar 1911).

Verbr.: Gebirge des tropischen Amerika.

Gaultheria brachybotrys DC.

An felsigen Berghängen über der Waldgrenze bei Choquetanga grande, ca. 3600 m (no. 2403, bl. im Oktober 1911).

Verbr.: Perú, Bolivien.

Gaultheria serrulata HERZOG sp. n.

Fruticulus suberectus ramosus, ramis brevibus decorticantibus juvenilibus rubiginosis strigoso-hirtis. Folia conferta brevissime petiolata, petiolo supra sulcato parce hirtello, brevia, ovata, basi rotundata vel subcordata, apice late acuta, callosomucronata marginibus recurvis argute glanduloso-serrulata, supra glaberrima reticulata, subtus praesertim in venis prominentibus strigoso-hirta. Inflorescentiae terminales racemosae, racemis foliis duplo longioribus rhachi pedicellisque laxe glanduloso-pilosis, bracteis oblongis pedicellos aequantibus vel superantibus, purpurascens, juvenilibus margine glanduloso-ciliolatis dein glaberrimis, bracteolis anguste oblongis convolutis. Flores penduli. Calyx profunde usque ad basin fere 5-lobatus, lobis lanceolatis acuminatis margine puberulis. Corolla calyce vix duplo longior ovoideo-urceolata, 5-dentata, dentibus recurvis, glaberrima, purpurea; stamina 10, dimidiam corollae longitudinem aequantia, filamentis sub lente minutissime glandulosis, antheris generis; ovarium 5-lobatum glaberrimum, stylo corollae tubum aequante.

Folia 2—3 cm longa, 12—14 mm lata, petiolo 1—2 mm longo. Racemi ad 4 cm longi, pedicellis 5—6 mm longis, bracteis ad 7 mm longis. Flores ad 7 mm longi, calycis lobis 5 mm fere longis.

Am Rand des Nebelwaldes über Comarapa, ca. 2600 m (no. 1969a, bl. im April 1911).

Durch den tief gespaltenen Kelch und die kahle Blumenkrone sehr gut unterschiedene Art. Habituell an *B. brachybotrys* erinnernd, aber fast völlig kahl und mit deutlich gezähntem Blattrand.

Gaylussacia H. B. et K.**Gaylussacia Pseudo-Gaultheria** CHAM. & SCHL.

Charakteristischer Zwergstrauch in der Buschzone des Cerro Amboró, ca. 1400 m (no. 88 der ersten Reise, weiss bl. im Oktober 1907).

Verbr.: Brasilien.

Vaccinium L.**Vaccinium marginatum** DUN.

Spalierstrauch des Bergkammes der Laguna verde über Comarapa, ca. 2600 m (no. 1962, bl. im April 1911).

Verbr.: Perú, Bolivien.

Ceratostemma JUSS.

Ceratostemma Weberbaueri HÖROLD in ENGL., Bot. Jahrb. 1909, Bd. 42.

Baumstrauch im obersten Bergwaldgürtel über Tablas, ca. 3400 m (no. 2188, bl. im Mai 1911).

Verbr.: Bisher nur aus Perú bekannt.

Ceratostemma sanguineum HÖROLD in ENGL, Bot. Jahrb. 1909, Bd. 42.

Strauch an der Waldgrenze über Tablas, ca. 3400 m (no. 2147, bl. im Mai 1911).

Scheint mit *C. Mandoni* RUSBY sehr nahe verwandt zu sein.

Verbr.: Bisher nur aus Perú bekannt.

Cavendishia LINDL.

Cavendishia sillarensis HERZOG sp. n.

Frutex ramosus, ramis obtusangulis sulcatis, novellis pubescentibus mox glabratis. Folia densa, pseudodistichacea, brevissime petiolata, petiolo crasso, late elliptica vel ovalia, basi rotundata vel leviter cordata, distinctissime acuminata, acumine angusto acutissimo carinato-complicato, integerrima margine reflexo, quintuplinervia, nervis supra impressis subtus prominentibus puberulis mox glabratis, ceterum glaberrima, subtus tenerime nigro-punctata, coriacea, vix nitidula (in vivo supra nitida). Inflorescentiae racemosae, in apice ramorum axillares et terminales, abbreviatae, bracteatae, bracteis magnis imbricatis mox deciduis, inferioribus obovatis, superioribus late ellipticis omnibus obtusis dorso puberulis mox glabratis amoene roseis; rachis angulata, pedicellis mediocribus cum calyce articulatis, bibracteolatis, bracteolis linearibus deciduis. Calyx e basi truncata campanulatus, 5-lobatus, lobis majusculis ovatis late obtusis margine glandulis majoribus sessilibus ornatis, ceterum glaberrimus. Corolla inter generis minores, tubulosa, sub ore parum constricta, limbo brevissime quinquedentato, subcoriacea, alba basi rosea, glaberrima vel juvenilis puberula. Stamina 10, antheris alternatim longioribus brevioribusque basi obtusis superne in tubos 2 corollae aequilongos rima longa introrsum dehiscentes exeuntibus, filamentis puberulis. Stylus corollae aequilongus, stigmatate capitellato.

Frutex 1—1,5 m altus. Folia cum petiolo 3—5 mm longo 8—11 cm longa, 3,5—4 cm lata, acumine 1,5 mm longo basi 4—5 mm lato. Inflorescentiae 3—5 cm longae, bracteis inferioribus 12 mm longis, 8 mm latis, superioribus 15 mm longis, 6 mm latis. Pedicelli 6—9 mm longi. Calyx 7 mm longus, lobis 3 mm longis, 2—2,5 mm latis. Corolla 1,7 cm longa, diametro basali 5 mm.

Strauch am Berggrat des Sillar (Kord. von Sta Cruz), ca. 1700 m (no. 1639, bl. im Februar 1911).

Die neue Art scheint der *C. melastomoides* H. B. K. nahe zu stehen,

unterscheidet sich aber sehr gut durch die breiten und stumpfen, am Rand mit Drüsen besetzten Kelchzähne sowie durch die wesentlich kleineren Blüten und ihre Farbe.

Die Unterscheidung der einzelnen *Cavendishia*-Arten stösst schon deswegen auf grosse Schwierigkeiten, da die meisten Merkmale, wie z. B. die Behaarung der Bl.-krone und des Kelches, Länge der Infloreszenzen, Ausstattung mit Brakteen etc. nicht feststehen. Es ist daher schon ein glücklicher Zufall zu nennen, dass die vorliegende Art andre, wie es scheint brauchbarere, Merkmale besitzt, die sie von den übrigen beschriebenen Arten zu unterscheiden gestatten.

Hornemannia VAHL.

Hornemannia densiflora HERZOG sp. n.

Fruticulus epiphyticus, ramosus, ramis divergentibus fragilibus, juvenilibus strigoso-pubescentibus dein glabratis decorticantibus. Folia dissita, brevissime petiolata, majuscula, coriacea, late ovalia immo obovata, basi obtusa supra canaliculata, apice breviter obtuse mucronulata, marginibus integerrimis late recurvis, nervo mediano binisque lateralibus utroque latere prominulis, supra glabrata, subtus molliter dense striguloso-pubescentia. Flores fasciculati, fasciculis in apice ramorum iteratis in inflorescentiam terminalem densam multifloram congestis, pilis patentibus dense cano-pubescentibus subvelutinis, bracteis parvis oblongo-linearibus, pedicellis gracilibus quam bracteae multo longioribus infra medium bibracteolatis, bracteolis linearibus, superne incrassatis a calyce articulatis ibique densissime strigoso-velutinis. Calyx subturbinatus, amplus, basi cum ovario connatus, limbo late aperto 5-dentato dentibus tubo brevioribus late triangularibus mucronulatis, ubique praesertim basi strigoso-velutinus, roseus. Corolla urceolata, sub ore constricta, crasse coriacea, 5-6-dentata, dentibus brevissimis praefloratione valvatis concretis denique patentibus papillois, extus glaberrima rugulosa, intus ad faucem arachnoideo-pilosa indeque clausa. Stamina 10-12, a corolla libera, filamentis dilatatis in tubum concretis, subglaberrima; antherae in tubos 2 parti fertili aequilongos rima longa introrsum dehiscentes exeuntes, tubis in antheris exterioribus latioribus parum brevioribus magis divergentibus, basi parce pilosulae, ceterum glaberrimae, laevissimae. Stylus staminibus longior, stigmatate capitellato papilloso. Discus cupularis, glaber.

Fruticulus circiter pedalis. Folia cum petiolo 3-5 mm longo 4-6 cm longa, 18-28 mm lata. Bracteae 6-7 mm longae, bracteolae 6 mm longae. Pedicelli 12-15 mm longi. Calyx 7-8 mm longus, parte libera 5 mm longa, limbo aperto compresso diametro 9 mm. Corolla 9-10 mm longa, diametro sub ore 3 mm,

dentibus vix 1 mm longis. Stamina cum tubo 2 mm longo 6 mm longa.

Epiphytisch im Wald bei Incacorral, ca. 2200 m (no. 2250, bl. im Juni 1911).

Die vorliegende Art bringe ich nur nach langem Zögern zu der Gattung *Hornemannia*, in welcher sie neben *H. boliviensis* O. KRZE in die Sect. *Gamostemon* O. KRZE in Rev. Gen. III, pag. 191 einzureihen wäre. Nicht als ob ich der Verwachsung der Staubblätter so hohen Wert beilegte, dass mich die Unterbringung von Arten mit freien und verwachsenen Staubblättern in der gleichen Gattung stören würde. Doch passt die Form des Kelches sehr wenig zu den übrigen bekannten Arten, so dass ich Zweifel an der Zugehörigkeit dieser Art zur Gattung *Hornemannia* nicht unterdrücken kann. Doch wage ich es andererseits nicht, eine neue Gattung aufzustellen, da immerhin die Zahl der Staubblätter und die kleine krugförmige, dickledrige Corolle auf *Hornemannia* hinweist. Die Textur und Nervatur der Blätter erinnert stark an *Vacciniopsis ovata* RUSBY, sodass ich zuerst glaubte, eine neue Art dieser Gattung vor mir zu haben. Uebereinstimmend mit dieser ist auch die Struktur (feine Punktierung) der Haare am Antherengrund, und der Umstand, ob verwachsene oder freie Staubblätter, würde meines Erachtens keinen notwendigen Grund zur generischen Trennung abgeben. Jedoch scheint mir der Unterschied in der Ausbildung der Antherenröhren zu schwerwiegend, um beide Arten in der gleichen Gattung unterzubringen. So sind auch, abgesehen von der Form der Röhren die Antherenbeutel bei *Vacciniopsis* dicht stachelig, bei unserer Art ganz glatt.

Vielleicht sieht sich der Monograph der Familie einmal genötigt, für unsre Art eine eigene Gattung aufzustellen.

Eletherostemon HERZOG gen. nov.

Calyx 5-angulatus, cum ovario infero connatus, limbo brevissimo. Corolla parva, subglobosa, profunde lobata. Stamina 10, 5 exteriora corollae ima basi inserta, 5 interiora a corolla libera, filamentis haud connatis, subaequalia, antheris breviter bitubulosis. Discus multiplicatus, glaberrimus. Fructus coriaceus, 5-angulatus.

Eletherostemon racemosum HERZOG sp. n.

Frutex altus ramis divaricatis gracilibus subteretibus superne obtusangulis glaberrimis. Folia patentissima, brevissime petiolata, petiolo glauco-pruinato, oblongo-elliptica, basi acuta, apice longe angustequae acuminata, acumine carinato, integerrima, margine anguste revoluto, quintuplinervia, nervis supra impressis subtus prominulis,

supra glaberrima, subtus pilis brevibus appressis nigris laxissime adspersa. Inflorescentiae axillares, racemosae, racemis multifloris, bracteis bracteolisque minutis anguste lanceolato-subulatis glaberrimis. Pedicelli supra basin bibracteolati gracillimi, angulati pro flore longiusculi, post anthesin elongati, rigide patentes, cum calyce continui ibique parce hirtelli. Calyx campanulatus omnino fere cum ovario connatus, limbo libero brevissimo patente truncato dentibus 5 brevissimis, basi parce hirtella excepta glaberrimus. Corolla parva, subgloboso-campanulata, usque ad medium 5-dentata, dentibus triangularibus reflexis, glaberrima, tenuiter membranacea, pallide brun-nescens. Stamina 10, 5 exteriora imae basi corollae inserta, 5 interiora a corolla libera, exterioribus parum longiora, longe persistentia; filamenta brevissima, libera; antherae breves, basi obtusae, apice breviter tubulosae, tubulis rima longa lata introrsum dehiscentibus, laevissimae, glaberrimae. Stylus breviter exsertus, minutim capitellatus. Discus crassiuscule vallaris, 10-angulatus, multiplicatus, glaberrimus. Fructus inferus, e basi angusta obovoideus apice truncatus, 5-angulatus, glauco-pruinatus. Semina (immatura?) numerosa, oblonga, utrinque obtuse curvata, bialata.

Frutex 3—4-metralis. Folia cum petiolo 3 mm longo 8—10 cm longa, 2—2,5 cm lata, acumine 15—18 mm longo. Inflorescentiae 2,5—6 cm longae, ad 18-florae, bracteis 1,5 mm longis, bracteolis vix 1 mm longis. Pedicelli floriferi 6—9 mm longi, fructiferi 10 mm longi. Calyx 2,5—3 mm longus, limbo libero quam maxime 1 mm longo. Corolla cum lobis 3 mm longa, diametro 3 mm. Stamina longiora 1,7 mm longa. Stylus vix 3 mm longus. Fructus (immaturus?) 4,5 mm longus, 3 mm latus.

Strauch in der Felsschlucht unterhalb Locotal, ca. 1600 m (no. 2246, bl. im Juni 1911).

Zu dieser neuen Gattung, welche sich von *Themistoclesia* durch die von der Krone freien inneren 5 Staubblätter, kahlen, tief gefalteten Discus und die Kleinheit der Blüten gut unterscheidet, ziehe ich auch *Rusbya boliviana* BRITTON, welche unsrer Art auch habituell recht nahe steht. Sie ist leider nur mit Früchten gesammelt, stimmt aber in diesen wie in der Blattform so gut mit meinen Exemplaren überein, dass an der generischen Zusammengehörigkeit der beiden Arten nicht gezweifelt werden kann. Sehr charakteristisch ist für beide die lederige, scharf 5-kantige, aber nicht geflügelte, blau-bereifte Frucht und der Zuschnitt der Blätter. *E. bolivianum* unterscheidet sich von der neuen Art gut durch den kurz gebüschelten Blütenstand und die viel kleineren Blätter. In Nat. Pflanzenfam. Nachträge identifiziert O. DRUDE *Rusbya* mit *Anthopterus*. Dies mag

für die dort genannten beiden Arten *R. taxifolia* und *R. Pearcei* berechtigt sein, ist jedoch unmöglich für *R. boliviana*, von der BRITTON allerdings auch die Zugehörigkeit zu *Rusbya* nicht bestimmt annimmt, vielmehr lediglich die Wahrscheinlichkeit der nahen Verwandtschaft betont. DRUDE a. a. O. befürwortet die Vereinigung von *Anthopterus* mit *Themistoclesia*, findet jedoch bei HÖROLD (Systematische Gliederung und geographische Verbreitung der amerikan. Thibaudieen in ENGL., Bot. Jahrb. Bd. 42 pag. 260) keine Beistimmung. Es muss hier allerdings gesagt werden, dass die Einteilungsprinzipien, die HÖROLD anwendet und die ihn zur Einreihung von *Anthopterus* bei *Thibaudia* veranlassen, nicht immer durchgreifenden Wert besitzen. So scheint mir z. B. die ungleiche Länge der Antheren und Filamente in den beiden Staubblattkreisen ebenso wenig als Genuscharakter verwendbar zu sein, wie die Eigenschaft, ob die Filamente frei oder zu einer Röhre verwachsen sind. Wenn HÖROLD konsequent verfahren hätte, so würde er z. B. *Ceratostemma Weberbaueri* nicht bei dieser Gattung haben unterbringen können. Denn beim Original (Berl. Bot. Museum) sind die inneren u. äusseren Staubblätter deutlich verschieden lang.

PRIMULINAE II (siehe Teil I S. 69).

THEOPHRASTACEAE (TH. HERZOG).

Clavija RUIZ et PAV.

Clavija Hassleri MEZ.

Im Bergwald von Tres Cruces, Kordillere von Sta Cruz sehr häufig (no. 1516, blass orangerot, bl. im Februar 1911). Hierher gehören wahrscheinlich Exemplare, Zwergbäumchen von 1—1,5 m Höhe, im Uferwald des Rio Pirai bei Santa Cruz de la Sierra, ca. 450 m (no. 1516a, ohne Bl. im Januar 1911).

Verbr.: Paraguay.

MYRSINACEAE (TH. HERZOG).

Rapanea AUBL.

Rapanea Mandoni MEZ.

Strauch auf dem Kamm bei der Laguna verde über Comarapa, ca. 2600 m (no. 1972, fr. im April 1911).

Verbr.: Endemisch.

Rapanea ferruginea (RUIZ et PAV.) MEZ.

Strauch im subalpinen Gebüsch der Abra de la Senda, ca. 2200 m (no. 1830a, mit Knospen im März 1911).

Verbr.: Tropisches Amerika.

Rapanea lucida HERZOG sp. n.

Arbuscula. Rami novelli apice minutissime tomentelli, mox glabrati, fusciduli. Folia pro genere longe petiolata, petiolo supra complanato vel sulcato dorso saepius lenticelloso, oblongo-obovata, basi sensim attenuata, in petiolum anguste decurrentia ibique margine revoluta, brevissime lateque indistincte acuminata obtusissima, integerrima, nervo mediano valido supra impresso subtus prominente, nervis lateralibus approximatis utrinque tenuiter prominulis reticulata, margine plano vel angustissime reflexo, anguste pallide marginata, glaberrima, juvenilia margine glanduloso-ciliolata, supra fusca nigrescentia lucida, subtus pallide ferruginea, chartacea, punctis striisque elongatis pellucidis creberrimis instructa. Inflorescentiae perbreves, glomerulatae, sessiles pauciflorae, fructiferae tantum observatae. Calyx sessilis. Fructus globosus, punctis subrotundis vix prominulis ornatus.

Folia cum petiolo 1,5—2 cm longo 13—17 cm longa, 4—5 cm lata. Fructus diametro ultra 4 mm.

Kleiner Baum des Bergwaldes von Tres Cruces, Kordillere von Sta Cruz (no. 1630 h, fr. im Februar 1911).

Aus der Verwandtschaft von *Rapanea venosa*, aber durch dünne, oberseits glänzende, lang gestreckte Blätter und die drüsige Wimperung der jungen Blätter gut unterschieden.

GUTTALES II (siehe Teil I S. 64, 75—76).

EBENACEAE (TH. HERZOG).¹⁾

Diospyros L.

Diospyros velutina HIERN vel spec. affinis.

¹⁾ Nach WARMING, Sur la valeur syst. de l'ovule (1913) S. 29 Fig. 14 sind die jungen Plazenten der Ebenaceen auf dem Querschnitt herzförmig und gliedern je zwei apotrope dichlamydeische leptosporangiate Samenknospen aus, deren Endopyle nicht von der Exopyle bedeckt wird. Hiernach sowie nach den Nektarien auf der Unterseite des Blattes mancher *Diospyrus*-arten ist die Familie nicht verwandt mit Anonaceen, Styracinen, Sapotaceen oder Primulinen, sondern mit den Ternstroemiaceen und Marcgraviaceen (incl. *Tetramerista!*), auch nach den sehr an die von *Adinandra*-arten erinnernden Staubblattbündeln von *Diospyrus*-arten nicht verwandt mit Anonaceen, Sapotaceen oder Primulinen, sondern mit Ternstroemiaceen. Auch die zigarrenförmig um einander gerollten jungen Blätter, die mit einander verwachsenen, wie bei *Adinandra Mannii* OLIV. in Hook., Icones XI Taf. 1039 sich gedreht deckenden weissen Kronblätter, die wie bei *Adinandra verrucosa* STAPF in Hook., Ic. Taf. 2266 gewimperten Staubblätter von *Diospyrus*-arten, die fachspaltige Kapsel von *Royena*-arten, die mehr oder weniger freien Griffel und die dicke harte Samenschale deuten auf diese Verwandtschaft mit Ternstroemiaceen (H. HALLIER).

Kleiner Baum im Uferwald des Rio Pirai (no. 1463, fr. im Januar 1911).

Verbr.: Tropisches Amerika.

POLYGALINAE II (siehe Teil I S. 70—75).

CHRYSOBALANACEAE (TH. HERZOG).¹⁾

Trigonia AUBL.

Trigonia boliviana WARM. in Flor. Bras. XIII, 2, p. 134.

Kletternd im Wald bei Sta Cruz (no. 1417, bl. und fr. im Januar 1911).

Meine Exemplare stimmen mit der Beschreibung in Fl. Bras. sehr gut überein, so dass ich nicht zögere, sie zu dieser Art zu stellen, obwohl ich das Original nicht gesehen habe. Die Früchte sind lang und schmal kegelförmig, die Coccen schief geschnäbelt.

POLYGALACEAE (R. CHODAT).

Polygala (TOURN. ex) L.

Polygala angustifolia H. B. K.

Auf trockenen Hügeltriften bei Camatindi (no. 1161 b, bl. im Dez. 1910).

Polygala angustifolia H. B. K. var. **latifolia** CHOD.

Auf trockenen Hügeltriften bei Camatindi, 700 m (no. 1162 a, bl. im Dez. 1910); im Gebüsch um Sta. Cruz, 450 m (no. 1313, bl. im Jan. 1911).

Polygala paludosa ST. HIL. var. **angustocarpa** CHOD.

In der Pampa von Sta. Cruz, an feuchten Stellen, 450 m (no. 1312, bl. im Jan. 1911); an sandigen Stellen der „Lomas“ westl. des Rio Pirai, 450 m (no. 1380 c¹, bl. im Jan. 1911).

Polygala boliviensis A. W. BENNET.

An steinigen Abhängen im Tal bei Quirusillas, 1500 m (no. 1777, bl. u. fr. im März 1911. — „Blüten purpurn-rosa“).

Polygala extraaxillaris CHOD. var. **elata** CHOD.

In der Buschregion von Tres Cruces, Kordill. de Sta. Cruz, 1500 m (no. 1590, bl. im Febr. 1911).

Polygala gymnosepala CHODAT sp. n. (Hebeclada).

Frutex parvus. Caulis basi lignosus ad 4 mm crassus; rami erecti, ramosi bi- vel trifurcati, pilis crispulis sat dense vestiti, juniores griseo pubescentes. Folia herbacea, limbo $\frac{50}{22}$ $\frac{50}{20}$ $\frac{35}{15}$ $\frac{60}{24}$, petiolo 1,5—2 mm longo, pilis crispulis pubescentia, elliptico-lanceolata

¹⁾ Vgl. Botan. Centralbl. CXXV (1914) S. 334 (H. HALLIER).

utrinque breviter acuta, nervis pennatis subtus conspicuis, haud diaphana haud membranacea. Racemi extraaxillares, floribus et fructibus delapsis sat elongati 7—12 cm longi; rhachis striata puberula 0,5—0,6 mm crassa. Pedicelli 3—4 mm longi cernui crispule puberuli, tenues. Flores 5—6 mm longi, alae sub fructu 6,5 mm longae. Sepala exteriora, margine eglandulosa breviter sed dense ciliata, acuta, duo superiora fere ad apicem connata, acutissima. Petala superiora basi ima breviter cuneata, limbo unguiculum continuante, limbo proprio retuso vix flabellato subquadrangulari, haud cum unguiculo articulado. Alae suborbiculares, inaequilatae breviter unguiculatae, conspicue emarginatae, sinu haud acuto sat profundo, margine glaberrimae corollam superantes, nervis distincte anastomosantibus. Capsula elliptica emarginata, angustissime marginata alis paullo brevior, conspicue angustior. Semina fere duplo longiora quam crassa dense sericea et adpresse vestita pilis in basin conniventibus, caruncula fere hemicycloidea, alba haud rugosa.

Auf Campos u. an Wegrändern bei Camatindi, 700 m (no. 1159, im Dez. 1910).

***Polygala myurus* CHOD sp. n. (Orthopolygala).**

Persistens, basi lignosa; caules tenuiter virgati subaphylli, simplices, 20—40 cm longi, 0,8—1 mm crassi, sicci leviter striati, virides, glabri. Folia perpauca erecta, filiformia haud rigida, 5—8 mm longa 0,2 mm lata, glabra caduca. Racemus terminalis subaxilliflorus vel apicem versus densior, 7—10 cm longus, 5—8 mm latus, longe alopecuroideus, attenuatus, bracteis longe apiculatis comosus. Bractea media 2,5—3 mm longa filiformis basi leviter dilatata rubens; laterales multo minores. Pedicelli 0,4—0,6 mm longi, in anthesi erecti, demum parum recurvi Flores 3 mm longi vel paullo longiores, rosei (ex collectore). Alae quam corolla $\frac{1}{3}$ breviores, anguste ellipticae basi haud unguiculatae, breviter acutae, subobtusae, nervo medio simplici, lateralibus simplicibus alio fere triplo breviores; sepalum superius late triangulare, inferioribus ovato-lanceolatis acutis alis vix dimidio brevioribus. Carina breviter unguiculata, cucullo lato quam crista haud longiore; crista pro parte speciosa erecta e filamentis acutatis cc. 10 et lamellis exterioribus triangularibus, angustis duobus constans. Ovarium subquadrangulare vel latiuscule ellipticum; stylus ovario vix longior crassiusculus; vagina stigmatis ampla apice penicillum pedicellum refractum terminans ferens. Capsula oblonga longitriangularis, subobtusata, alis conspicue longior ad 3,2—3,5 mm longa, 1,3 mm lata, apice leviter emarginata. Semina tenuia, apice apiculata fusiformia pilis tenuibus diametrum seminis excedentibus dense hirsuta vel vestita.

Cuesta de los Monos, auf Bergwiesen, 1300 m (no. 1895, bl. im März 1911).

Species affinis *P. Mathusiana* CHOD. boliviana differt racemis conspicue comosis, alis corolla brevioribus, fructu alis longiore, seminibus exappendiculatis, longe hirsutis.

***Polygala monodonta* CHOD. sp. n. (Orthopolygala).**

Radix persistens lignosa; caules pauci, virgati simplices 20—40 cm, basi indusati et brevissime puberuli, ceterum virides et glabri, virides, 1—1,2 mm crassi. Folia pauca in parte inferiore caulis, lineari-lanceolatae haud rigidae, subtus subtrinerviae, alia uninervia, glabra, $2\frac{1}{2}$ — $2\frac{5}{8}$ $2\frac{5}{1}$ — $1\frac{9}{9}$ mm et minora. Racemi florentes sublaxiflori; demum post anthesin laxiflori, ad 10 cm longi, apice attenuati sed bracteis vix prominentibus haud comosi vel vix comosi. Bractea mediana tenuis ad 1 mm longa. Pedicelli 0,5 mm longi demum valde recurvi, bracteis caducis. Flores 2,6—2,8 mm longi, luteo-rosei (ex collectore). Sepala triangularia trinervia breviter acuta, longiuscule et sparse ciliata, 1,4 mm longa. Alae corolla haud breviores, breviter unguiculatae, limbo (pro rate) late elliptico vel ovato, apice rotundato, nervo medio subsimplici, lateralibus extrinsecus ramosis, ramusculis bifidis, omnibus liberis. Carina breviter unguiculata, crista conspicua e filamentis cc. 6 clavatis obtusis et lamellis duabus constans, quam cucullus haud brevior.

Petala superiora subrhomboidalia basi apiceque subacuta basi tantum connata. Ovarium ellipticum dentem in loculi superioris apice ferens. Stylus arcuatus subaequalis; stigma crassum late vaginatum ex apice pila longiuscula pauca ferens. Capsula cernua 3 mm longa, alis accrescentibus paulo brevior et latior, elliptica, in apice loculi posterioris alam erectam triangularem versus latus loculi evanescentem, dentiformem, ferens. Semina late fusiformia breviter hirsuta, apice breviter acuta, appendices lineari-lanceolatas semine $\frac{1}{3}$ breviores ferentia.

Bei Samaipata, auf Bergwiesen, 2000 m (no. 1894, bl. u. fr. im März 1911).

Species ob capsulam unidentatam valde peculiaris, sectioni Hemipterocarpeis adscribenda.

***Polygala molluginifolia* St. HIL.**

In der Buschregion von Tres Cruces, 1500 m (no. 1585, bl. u. fr. im Febr. 1911. — „Blüten grünlich-weiss“).

***Polygala cisandina* CHOD. sp. n. (Orthopolygala).**

Tenuissima ut videtur persistens(?). Caulis basi simplex superne corymbose ramosus, 20—30 cm altus, basi denudatus in ramis plus minus foliosus, glaber, foliorum decurrentia minute angulosus,

0,3—0,5 mm crassus, fragilis; ramusculi corymbosi floriferi ad 10—15 cm longi, quam caulis paulo angustiores. Folia acicularia, dorso carinata, breviter acuta, glaberrima 7—8 mm longa, 0,6—0,8 mm lata, erectiuscula, caduca. Racemi laxiflori, rhachi post defluvium elongata, denticulata caulis crassitiei. Pars flori- et fructifera ad 3 cm longa; apex bracteis triangularibus breviter squamosus. Bractee ante anthesin caducae. Pedicelli ad 0,5 mm longi, demum curvati. Flores in anthesi 3 mm longi, albi (in herbario). Sepala inaequalia, superius late ovatum, subacutum nervo medio simplici, lateralibus brevibus dorso vittatum, inferiora lanceolato-subacuta dorso fusco-vittata 1,5 mm longa vel breviora; alae lanceolato-spathulatae, subobtusae basi longe attenuatae 3 mm longae, 1—1,2 mm latae, nervo medio simplici, lateralibus erecto-bifidis vel pauciramosis, nullis anastomosantibus. Corolla alis $\frac{1}{4}$ brevior. Petala superiora carina aequilonga, obtusa, apice subemarginata vel subserrata, late rhomboidalia basi breviter attenuata. Carina late cucullata; crista e lamellis 2 triangularibus et filamentis 4 simplicibus vel bifidis constans. Ovarium ellipticum haud appendiculatum; stylus adscendens ovario longior; stigma vaginatum vagina retusa apice haud cristata sed filamenta pauca longiuscula ferens. Antherae oblongae filamentorum parte libera longiores i. e. in vagina subsessiles. Capsula inaequilateralis, saepius uno latere tantum fertili, loculo fertili, angustissime alato, alis accrescentibus (3,5 mm longis) $\frac{1}{3}$ brevior, latior. Semina cylindrica, leviter curvata apice obtusa basi rotundata, breviter hirsuta; appendices laterales membranaceae irregulariter erosae vel ramosae, bifidae, lobis obtusis semine $\frac{1}{4}$ breviores, interdum per varia longitudine connatae.

In der Felsheide bei Teneria, 3000 m (no. 2492, im Nov. 1911). Obs. Species subsect. Hemipterocarpaceis attribuenda.

Polygala formosa A. W. BENNETT in Torr. Bot. Club XVI, I., (43) 19.

Im Gebüsch bei San Miguelito, 1600 m (no. 2223, bl. im Juni 1911. — „Blüten hellgelb und rosa“).

Bredemeyera WILLD.

Bredemeyera floribunda WILLD.

Im Gebüsch der Hügelcampos von Florida, 900 m (no. 1272, bl. im Dez. 1910).

Verbr.: Von Paraguay bis nach Perú und Nordbrasilien.

Monnina RUIZ et PAV.

Monnina eriocarpa CHOD. sp. n.

Radix annua pauciramosa, tenuis. Caulis unicus, erectus simplex,

vel pauciramosus, superne pilis crispulis sparsis puberulus. Folia inferiora rhomboidalia, breviter acuta, mediana lanceolato-acuminata, superiora lanceolato-lineararia, herbacea. supra et subtus leviter puberula, nervo medio solum exsculpto, $\frac{30}{15}$ $\frac{40}{17}$ $\frac{52}{14}$ $\frac{55}{16}$ $\frac{55}{9}$ $\frac{40}{4}$ mm et minora. Racemus terminalis valde elongatus bracteis setaceis comosus, gracilis ad 6 mm latus et 10—20 cm longus. Pedicelli puberuli 0,6—0,8 mm longi. Flores pallide lilacini, luteo-variegati (ex collect.), 3—3,5 mm longi. Sepala lanceolato-lineararia acutissima, ciliata. Alae obovato-cuneatae, nervis ramosis vix anastomosantibus. Carina plicata nec rostrata nec cornuta. Petalorum limbus curvatus subspathulatus. Androeceum glabrum, medio apice lamina subtriangulari terminatum et vix piliferum. Stamina interiora 2 distincta, exteriora (4) per paria filamentos connata. Ovarium demum pilosum. Stylus e basi curvatus tenuis, obsolete auriculatus. Stigma crassum. Samarae inaequilateralis nuce elliptico, ala 1—1,5 mm lata, tenui, pilosa circumdata, ambitu elliptica apice et basi incisa.

Im Achirastal, an sandigen Plätzen, 1300 m (no. 1726, bl. u. fr. im März 1911).

Nota. Habitus *M. leptostachyae* BENTH. a quo differt sepalis, androecei fabrica, stigmatibus et stylo biauriculato. Magis affinis *M. brachystachyae* GRISEB. a qua differt imprimis fructu diverso.

Monnina Arbutus CHOD. sp. n.

Frutex. Rami lignosi, pulvinis foliorum delapsorum remotis sparse tuberculatis, glabrati vel juniores paucipilosi. Folia numerosa elliptica vel elliptico-oblonga, rarius obovata, obtusa vel obtusiuscula, subcoriacea, supra nitidula, subtus pallidiora, opaca, glabra, margine anguste revoluta, basi cuneata $\frac{40}{17}$ $\frac{45}{20}$ $\frac{40}{15}$ $\frac{30}{10}$ mm. Petiolus 1,5—2 mm longus vel brevior. Stipulae sessiles, vel subsessiles punctiformes, medio depressae. Racemi 2—3 congesti, foliis circumdati vel superati, 3—4 cm longi (post defluviu), apice haud comosi, obtusi et crassi, rhachi puberula, demum glabrata, longitrorsum angulato-sulcata. Pedicelli ad 2 mm longi. Flores 4—5 mm longi. Sepala anteriora per $\frac{1}{2}$ connata, triangularia, acuta, leviter ciliata, superius latius, triangulare. Alae sessiles late ellipticae, concavae, nervis anastomosantibus. Carina haud rostrata vix plicata. Petalorum superiorum limbus brevis, flabellato-curvatus. Androeceum paucipilosum, pilis staminibus intermixtis, medio apice paucipilosum. Ovarium ellipticum, glabrum. Stylus subaequalis. Stigmata quam stylus vix latiora; stigma pendens vix protrusum. Drupae ovatae (juveniles) 4—5 mm longae.

Auf dem Kamm der Laguna verde bei Comarapa, 2600 m (no. 1966, im April 1911).

Monnina Herzogii CHOD. sp. n.

Basi lignosa; rami erecti ad 50 cm alti, puberuli, striatuli, ad 2–3 mm crassi. Folia tenuia, lanceolato-rhomboidalia, margine leviter erosa, interdum obscure undulato-repanda, breviter apice angustata, obtusiuscula, mucronulata vel mutica, pilis sparsis conspersa, margine leviter ciliata, basi cuneata, petiolata. Petiolus 2–2,5 mm longus. Stipulae tenuiter cylindricae apice dilatatae, 1–1,5 mm longae, patentes. Limbus $\frac{65}{18}$ $\frac{70}{17}$ $\frac{35}{15}$ $\frac{18}{15}$ mm et minora. Racemi graciles, ad 10 cm longi, longe apiculati, bracteis filiformibus tenuiter comosi. Flores haud conferti, pedicellis ut rhachis puberula, 1,5 mm longis. Flores coerulei, 4 mm longi. Sepala ovata, vix acuta, ciliata, trinervia. Alae ellipticae, basi haud cuneatae, nervis paucis ramosis vix anastomosantibus notatae. Carina apice subcornuta vel cornuta. Petalorum superiorum limbus subspathulatus, oblongus, obtusus, glaber. Androeceum fere prorsum glabrum. Stamina interiora duo contigua, sinu acuto separata; in sinu appendix inconspicua, obsoleta, triangularis, pilis paucis adjuncta. Ovarium leviter pilosum, ellipticum, stylus aequalis medio curvatus. Stigma pendens vix protrusum. Samara cordata $\frac{5}{4,5}$ mm nuce late elliptica, alis radiate nervosis, apice subacuta, sinu anguloso brevi emarginata, inde bidentata basi cordata, pilis longiusculis conspersa, late reticulato-nervosa.

Im Gebüsch der Yungas von San Mateo, 1500 m (no. 1997, im April 1911).

Nota. Species insignis, sepalis liberis, stipulis longis, androeceo glabrescente.

KRAMERACEAE (R. CHODAT).¹⁾**Kramera** L.**Kramera triandra** R. et PAV. var. **Humboldtiana**.

Kleiner, ästiger Strauch an sonnigen Abhängen, über dem La Paz- und Aracatal, ca. 2500 m (no. 2328, karminrot bl. im September 1911).

Verbr.: Perú, Bolivien.

GRUINALES II (siehe Teil I S. 69).

LEGUMINOSAE.

Mit Ausnahme der Sphoreen nach den Bestimmungen von

¹⁾ Schon SOLEREDER wies in seiner Syst. Anat. Dicot. (1899) S. 112 darauf hin, dass *Kramera* wegen ihres behöft getüpfelten Holzprosenchyms nicht zu den Leguminosen gehören kann (H. HALLIER).

Prof. HARMS, Dr. ULBRICH (*Dalea*, *Astragalus*, *Trifolium*, *Adesmia*, *Lupinus*) und Dr. SCHINDLER (*Desmodium*) zusammengestellt von TH. HERZOG.

Mimosoideae.

1. Ingeae.

Inga WILLD.

Inga edulis MART. var.

Kleiner Baum in der Quebrada von Jacuiba, ca. 600 m (no. 1045, bl. im Oktober 1910).

Verbr.: Brasilien, Paraguay, Bolivien, Kolumbien, Guyana, Zentralamerika.

Inga marginata WILLD.

1) Baum im Bergwald bei Tres Cruces, ca. 1400 m (no. 1630 c, steril im Februar 1911); 2) Strauch im Buschgürtel von Tres Cruces, ca. 1500 m (no. 1645, bl. im Februar 1911).

Verbr.: Guatemala, Kolumbien, Perú, Bolivien, Paraguay, Brasilien.

Pithecolobium MART.

Pithecolobium sophoricarpum BENTH. var. **angustifolium** RUSBY.

Kleiner Baum und Baumstrauch in den Savannenwäldchen um Sta. Cruz (no. 1371, fr. im Januar 1911).

Verbr.: Zentralamerika und nördl. Südamerika (die Stammart); die Varietät in Bolivien endemisch.

Pithecolobium pendulum LINDM.?

Häufiger kleiner Baum mit firnissglänzenden Blättern im Kamp des linken Pilcomayoufers (no. 1099, steril im November 1910).

Verbr.: Südamerika.

Pithecolobium spec.?

Dorniger Strauch zwischen Atajado und Parapiti (no. 1184, weiss bl. im Dezember 1910). Auch am Pilcomayo beobachtet.

Pithecolobium spec.

Kleiner Baum zwischen Sta. Cruz und Rio Pirai (no. 1337, im Januar 1911).

Calliandra BENTH.

Calliandra formosa BENTH.

1) Strauch im Wald zwischen Guaridi und Rio Grande (no. 1281, weiss bl. im Dezember 1910); 2) in der Dornbuschsteppe beim Palo, ca. 1600 m (no. 1809a, fr. im April 1911).

Verbr.: Mexiko, Westindien, Ecuador, Bolivien, Mattogrosso, Paraguay, La Plata.

2. Acacieae.

Acacia WILLD.

Acacia praecox GRIS.

Häufiger Baumstrauch im „Monte“ zwischen Ipaguassú und Fortin d'Orbigny (no. 1085, bl. im November 1910).

Verbr.: Nordargentinien.

Acacia furcata GILL.

Baumstrauch im „Monte“ bei Cumbarute, (no. 1189, bl. im Dezember 1910).

Verbr.: Wohl nur Chile und Argentinien.

3. Eumimoseae.

Mimosa L.

Mimosa soratensis BENTH.

Kleiner Strauch an steinigen Abhängen bei Pojo, ca. 1900 m (no. 2022, bl. im April 1911). Auch bei Totora und am Rio Machacamara.

Verbr.: Endemisch.

Mimosa lepidota HERZOG.

Im Buschgürtel um Samaipata, ca. 1800 m (no. 1716, fr. im März 1914).

Verbr.: Endemisch.

Mimosa subsericea BENTH.

Kleiner Strauch auf Lichtungen in einem „Potrero“ bei Santa Cruz (no. 1374, bl. im Januar 1911).

Verbr.: Südbrasilien, Minas Geraes, Paraguay, Bolivien.

Mimosa spec. meticulosae MART. affinis.

An steinigen Hängen der Cuesta de los Monos in der Kordillere von Sta Cruz, ca. 1400 m (no. 1683, bl. u. fr. im März 1911).

Verbr.: von *M. meticulosa* MART.: Südbrasilien, Minas Geraes, Paraguay.

Mimosa orthacantha BENTH.

Kleiner Strauch in der Dornbuschsteppe beim Palo, ca. 1600 m (no. 1808, bl. u. fr. im April 1911).

Verbr.: Südbrasilien, Paraguay.

Mimosa polycarpa KUNTH.

Zwergstrauch in den Campos der „Lomas“ westlich des Rio Pirai (no. 1408, bl. im Januar 1911).

Verbr.: Nördl. Brasilien, Paraguay, Bolivien, Perú, Kolumbien.

Mimosa asperata L.

1¹/₂ m hoher Strauch in einem „Potrero“ bei Santa Cruz (no. 1392, bl. im Januar 1911).

Verbr.: Mexiko u. trop. Amerika, trop. Afrika und Madagaskar.

Mimosa rixosa MART. var.

An Buschrändern um Sta Cruz (no. 1316, bl. im Januar 1911).

Verbr.: Minas Geraes, San Paulo.

Mimosa conferta BENTH.

Im „subalpinen“-Gebüsch bei Comarapa, ca. 2400 m (no. 1920, rosa bl. im April 1911).

Verbr.: Rio Grande do Sul, Minas Geraes, Paraguay, Bolivien.

Mimosa Velloziana MART.

Kleiner Strauch zwischen Cumbarute und Atajado (no. 1176, rosa bl. im Dezember 1910).

Verbr.: Brasilien, Paraguay, Bolivien, Kolumbien, Zentralamerika.

Mimosa Lorentzii GRIS.

Strauch und kleiner Baum mit weissen Blüten, blaugrauen Blättern und grünlicher Rinde im „Monte“ bei Fortin d'Orbigny am Rio Pilcomayo (no. 1087, bl. im November 1910).

Verbr.: Nordargentinien.

Mimosa carinata GRISEB.

Kleiner Baum mit feinrissiger grauer Rinde im „Monte“ bei Fortin d'Orbigny (no. 1083, fr. am 10. Nov. 1910).

Desmanthus WILLD.**Desmanthus depressus** H. B. K.

Kleiner Strauch mit niederliegenden Ästen an felsigen Stellen des Berges, Cerro Pampalarga, über Vallegrande, ca 2300—2400 m (no. 1862, bl. und fr. im März 1911).

Verbr.: Florida, Westindien, Zentralamerika, Kolumbien, Perú, Bolivien, Südbrasilien und Goyaz, Paraguay.

4. Adenanthereae.

Prosopis L.**Prosopis juliflora** DC.

1) Häufiger Baum bei Jacuiba (no. 1061, bl. im Oktober 1910);
2) häufigster Baum am linken Pilcomayoufer (no. 1103, fr. im November 1910, nom vulg. „Algarrobo blanco“)

Verbr.: Andines Südamerika mit Ausläufer bis Uruguay u. Südbrasilien; Zentralamerika, Mexiko, Texas, Westindien.

Prosopis nigra HIERON.

Häufiger Baum auf dem linken Pilcomayoufer (no. 1104, fr. im November 1910, nom. vulg. „Algarrobo negro“).

Verbr.: Nordargentinien.

Prosopis algarobillo GRIS.

Strauch und kleiner Baum mit grüner Rinde und langen Dornen im „Monte“ am Ito-Weg zwischen Jacuiba und Fortin d'Orbigny (no. 1082, bloss rosa bl. im November 1910).

Verbr.: Nordargentinien, Paraguay.

Prosopis Herzogii HARMS sp. n.

Arbuscula ramulis glabris cortice cinereo, junioribus brevissime velutinis; folia petiolata (petiolo 1,2—1,7 cm longo, supra medium glandula parva scutelliformi obsito), rhachi cum petiolo breviter velutina, 4—6 cm longa, pinnae 3—6-jugae, 1,5—4 cm longae, rhachi puberula, foliola sessilia, 15—25-juga, dimidiato-lanceolata, basi obliqua obtusa, apice acuta, nervo medio margini antico proximo fere marginali, puberula usque subglabra, 2—6 mm longa, 0,5—1,5 mm lata; spicae breviter pedunculatae elongatae multiflorae densiflorae, rhachi cum pedunculo brevissime pubescente (subvelutina), 4—5,5 cm longa; flores sessiles, bracteae parvae lanceolatae calyce breviores; calyx breviter denticulatus, parce puberulus, 1,5—2 mm longus; corolla circ. 3—4 mm longa, glabra, petalis lanceolatis apiculatis; filamenta 10, glabra; ovarium longiuscule stipitatum, pubescens, stylo et stipite glabris.

Häufiges Bäumchen in der Felsheide bei Teneria, 3000 m (no. 2478. — Nov. 1911); Jungas, botaña (STÜBEL no. 55. — Dec. 1876; dies Exemplar hat etwas grössere Blättchen, stimmt aber sonst mit dem von HERZOG gut überein).

Die Art ist besonders durch die schiefen schmalen Blättchen gekennzeichnet, bei denen der Mittelnerv nahe dem vorderen Rande verläuft.

Prosopis Kuntzei HARMS.

Strauch und Baum in der Dornbuschsteppe von Pulguina und Comarapa, ca. 1700—2000 m (no. 1801, bl. und fr. im April 1911; nom. vulg. „Lanza-lanza“).

Verbr.: Endemisch im ostandinen Bergland von Bolivien.

Caesalpinioideae.

5. Cassieae.

Cassia L.

Cassia spectabilis DC.

Baum im Savannenwald um Sta Cruz (no. 1354, bl. im Januar 1911; nom. vulg. „Ramo“).

Verbr.: Westindien, Zentralamerika, Kolumbien.

Cassia multijuga RICH.

Häufiger Baum im Wald zwischen Sta Cruz und Rio Pirai (no. 1336, bl. im Januar 1911).

Verbr.: Brasilien (San Paulo, Minas und Rio Negro), längs der Anden von Zentralamerika bis Tucuman.

Cassia Hookeriana GILL.

1) Kleiner Baum im Nebelwald über Comarapa, ca. 2600 m (no. 1939, fr. im April 1911); 2) kleiner Strauch an steinigten Abhängen bei Pojo, häufig, ca. 2000 m (no. 2030, bl. im April 1911); 3) kleines Bäumchen am steinigten Abhang zwischen Uyajti und Totorá, ca. 2600 m (no. 2039, bl. im April 1911).

Verbr.: Bolivien, Chile.

Cassia pilifera VOGEL.

Im Sand eines Flussbettes bei Cumbarute. Prov. Cordilleras (no. 1175, goldgelb bl. im Dezember 1910).

Verbr.: Paraguay, Süd- und Zentralbrasilien. Zentralamerika.

Cassia splendida VOGEL

Strauch an der Cuesta de Suspiros, Kordillere von Sta Cruz, ca. 900 m (no. 1664, goldgelb blühend im Februar 1911).

Verbr.: Bahia, Minas Geraes, San Paulo, Paraguay.

Cassia patellaria DC.

An felsigen Bergwiesenhängen der Cuesta de los Monos, ca. 1600 m (no. 1752, bl. im März 1911).

Verbr.: Westindien, Surinam, Brasilien, Panama, Kolumbien, Perú, Bolivien, Paraguay.

Cassia flexuosa L.

Kraut im Trockenkamp von Woyuibe und Cumbarute (no. 1172a, bl. im Dezember 1911).

Verbr.: Paraguay, Brasilien, Guiana, Kolumbien, Mittelamerika, Westindien.

Cassia chamaecrista L var. **brasiliensis** VOGEL.

1) Im Trockenkamp von Woyuibe und Cumbarute (no. 1172, bl. im Dezember 1911); 2) Zwergstrauch in der Felsheide von Teneria, ca. 3000—3200 m (no. 2493, bl. im November 1911).

Verbr.: Brasilien, Perú, Bolivien, Paraguay.

Cassia serpens L.

Auf Bergtriften um Samaipata, ca. 1800—1900 m (no. 1713, bl. im März 1911).

Verbr.: Von Westindien bis Brasilien und Paraguay.

Cassia rotundifolia PERS.

In der Pampa von Sta Cruz (no. 1304, bl. im Januar 1911).

Verbr.: Tropisches Amerika.

Cassia chloroclada HARMS sp. n.

Frutex ramulis virgatis, pallide viridibus, crassiusculis, striatis, parce puberulis vel subglabris, paucifoliatis; folia parva, breviter petiolata (petiolo 3—5 mm longo, rhachi cum petiolo pilosa, 7—9 mm longa), foliola 1—2-juga, parva, oblonga vel oblanceolato-oblonga vel obovato-oblonga, plus minus obliqua, basi obtusa, apice acuta vel obtusa et mucronulata, pubescentia (hirsutulata) vel puberula (juvenilia subsericea), 5—10 mm longa, 3—5 mm lata; glandula inter foliola parva vel minuta; flores in axillis foliorum plerumque gemini, pedunculo communi 3—8 mm longo vel brevissimo, pedicellis 5—9 mm longis, ut pedunculo pubescentibus vel puberulis, bracteis parvis scariosis; sepala 5 inaequalia puberula vel subglabra (margine fimbriolata), 3 majora oblongo-ovalia vel oblonga obtusa, 7—8 mm longa, 2 minora 3—4 mm longa; petala lata 10—11 mm longa; stamina fertilia 7 inaequalia, 3 majora, 4 minora, antheris apice brevissime rostratis, staminodia 3 parva; ovarium stipitatum, lineare, curvatum, brevissime adpresse pubescens; legumen angustum lineare vel lanceolato-lineare, paullo inflatum, breviter stipitatum, glabrum, 6—11 cm longum, 4—6 mm latum, semina oblique transversa, atro-brunnea, nitida, angulata, apiculata.

Monte bei Cumbarute, häufiger Strauch, 800 m (no. 1149. — Dez. 1910).

Eine sehr eigentümliche, wohl zur Sektion *Chamaefistula* zu stellende Art, auffällig durch die bleichgrünen, starren, etwas dicken Zweige und kleinen Blätter.

Cassia Herzogii HARMS sp. n.

Frutex ramulis leviter angulatis glabris vel subglabris, folia petiolata (petiolo 3—5 cm longo), rhachi cum petiolo glabra vel subglabra, 5—8 cm longa, foliola ampla, 2-juga, breviter petiolulata (petiolulo 3—6 mm longo, latere antico longiore quam postico), lanceolata vel oblongo-lanceolata, obliqua, saepe leviter curvata vel subfalcata, basi obliqua in petiolulum brevissime angustata vel acuta, apice sensim breviter acuminata vel acuta, supra nitidula, glabra, subtus pallidiora, 8—16 cm longa, 3—5 cm lata; glandula stipitata inter foliola inferiora; stipulae magnae, latae, foliaceae, oblique ovatae, obtusae, apiculatae, 3—4 cm longae, 2,5—3 cm latae, panícula foliis brevior pluriflora, puberula, pedicellis longis pubescentibus, 1,5—3,5 cm longis, florum inferiorum saepe longioribus quam superiorum; sepala glabra vel subglabra, 6—8 mm longa, ovarium falcato-curvatum pubescens.

Strauch in der Quebrada de Suspiros (Cord. de Santa Cruz), 700 m (no. 1562. — Febr. 1911).

Verwandt mit *C. latifolia* MEY (nördl. Südamerika, BENTHAM, Monogr. 522, no. 33), ihr besonders durch die breiten Nebenblätter sehr ähnlich, aber durch kleinere Blüten verschieden.

7. Eucaesalpinieae.

Parkinsonia L.

Parkinsonia aculeata L.

In einem Garten in Sta Cruz angepflanzt (no. 1377, bl. im Januar 1911); wildwachsend am Rio Bermejo u. Pilcomayo.

Verbr.: Texas und Westindien bis Südbrasilien und Argentinien. In Afrika und Asien kultiviert und verwildert.

Cercidium TUL.

Cercidium praecox (R. et P) HARMS.

Kleiner Baum, mit regelmässig schirmförmiger Krone und grüner, glatter Rinde, häufig im „Monte“ des linken Pilcomayoufers zwischen Murillo und Palo mercado (no. 1107, bl. im November 1910).

Verbr.: Chile, Bolivien, Perú.

Caesalpinia L.

Caesalpinia melanocarpa GRIS.

Häufiger Baum im Wald bei Fortin d'Orbigny (no. 1086, bl. im Nov. 1910).

Verbr.: Nordargentinien, Paraguay, Ostbolivien.

Caesalpinia Herzogii HARMS sp. n.

Suffrutex ramulis satis tenuibus glabris; folia duplo pinnata, plus minus glauca, petiolata (petiolo circ. 1—2 cm longo), rhachi cum petiolo glabra, ad pinnas saepe breviter aculeolata, 3—5 cm longa, pinnae 2—4-jugae (raro 1-jugae), 1—2,5 cm longae, foliola subsessilia, 3—4-juga, \pm obliqua, ovalia usque obovata vel oblongo-obovata vel ovata vel elliptica, basi obliqua obtusa, apice obtusa vel rotundata et mucronulata, glauca, glabra, 4—9 mm longa, 2—6 mm lata; stipulae latae foliaceae, oblique ovatae, mucronulatae, 0,6—1 cm longae, 0,4—0,8 cm latae; racemi elongati, pluriflori, rhachi glabra 5—15 cm longa, bracteae parvae lanceolatae, acuminatae, deciduae, 3—4 mm longae, pedicelli tenues, glabri, 5—7 mm longi, receptaculum oblique late cupulatum, glabrum, calyx cum receptaculo ad 8—9 mm longus; filamenta basi hirsuta; legumen junius oblique oblongo-lanceolatum, 3 cm longum, 1 cm latum, glabrum.

Gran Chaco; am Grunde verholzende Staude auf trockenen Ueberschwemmungsplätzen bei Camoteras (no. 1077. — Nov. 1910).

Die Art ist in den Blättern der argentinischen *C. coluteifolia* GRISEB. sehr ähnlich, die aber deutliche Drüsenbehaarung an den Trauben, grössere Blüten und grössere Brakteen hat.

Caesalpinia floribunda TUL.

Baum im Hügelwald bei Guaridi, Prov. Cordilleras (no. 1325, bl. im December 1910).

Verbr.: Mattogrosso, Ostbolivien.

Caesalpinia coulterioides GRISEB.

1) Häufiger Strauch in den Campos von Cumbarute, Prov. Cordilleras, ca. 500 m (no. 1146, bl. im Dezember 1910); 2) Strauch in der Felsheide von Teneria, ca. 3000—3200 m, (no. 2479, bl. im November 1911).

Verbr.: Südbolivien (FIEBRIG), Nordargentinien.

Caesalpinia mimosifolia GRIS.

Zwergstrauch auf steinigem Hügel des La Paz-Tales bei Tirata, ca. 2000 m (no. 2321, orangerot bl. im September 1911).

Verbr.: Südbolivien (FIEBRIG), Nordargentinien.

9. Swartzieae.

Swartzia SCHREB.

Swartzia jorori HARMS sp. n.

Arbor ramulis cortice griseo vel sordide cinereo, puberulis vel glabris, novellis dense brevissime pubescentibus; folia imparipinnata, petiolata, petiolo 0,5—2 cm longo, rhachi cum petiolo tenui, brevissime pubescente vel puberula, 4—6 cm longa, foliola 2-juga vel 3-juga (i. e. foliola 5—7), rarius 1-juga, breviter petiolulata (petiolulis 2—4 mm longis), oblonga vel lanceolato-oblonga vel rarius ovata vel obovato-oblonga, basi obtusa vel acuta, apice obtuse acuminulata vel obtusa vel acuta, glabra vel subglabra, 4—7 cm longa, 1,8—3 cm lata; racemi graciles, 1,5—7 cm longi, rhachi tenui puberula vel subglabra, pedicellis brevibus puberulis 2—3 mm longis, bracteis lanceolatis brevissimis pedicello brevioribus; alabastra subglobosa apiculata, adpresse puberula, 2,5—3,5 mm longa; calyx demum fissus, lobis circ. 4 mm longis; petalum unicum brevissime unguiculatum, latum, ovale usque obovato-ovale, rotundatum, 6—7 mm longum, 4—5 mm latum; stamina plura (fere 20 vel ultra) inaequalia, filamentis glabris; ovarium stipitatum glabrum vel subglabrum.

Savannenwäldchen um Sta Cruz, 450 m (no. 1370. — Blühend im Jan. 1911); hügelige Buschlandschaft über dem Rio Pirai um Sta Cruz (no. 648, der ersten Reise. — Nov. 1907; im verblühtem Zustande). Pampaswäldchen zwischen Buenavista und Porta-

chuelo, 400 m (no. 547 der ersten Reise. — fr. im Nov. 1907; schöner Baum mit kugeliger dunkelgrüner Krone. — Einh. Name: „Jorori”).

Papilionatae.

1. Sophoreae (H. HALLIER).

Myrocarpus ALLEM.

Myrocarpus paraguariensis HALLIER f. sp. n.

Arbor (?) praeter ramulos novos, petiolulos, inflorescentias et calyces glaberrima. Ramuli olivacei, nitiduli, lenticellis orbicularibus verruculosi, teretes, 3—5 mm crassi. Folia impari-pinnata, 7—16 cm longa, 5—12 cm lata, foliolis lateralibus 4—8, alternis, uno terminali; stipulae minutae, squamiformes, ovatae, acutae, ciliolatae, mox caducae; rhachis teres, supra anguste sulcata, luteoviridis, nigropunctulata, basi tumida, 4—11,5 cm longa; petioluli virides, supra subsulcati et puberuli, 2 mm longi; foliolorum lamina \pm late ovata, basi obtusa, apice obtusa quin etiam emarginata, rarius breviter et obtuse acuminata, membranacea, utrinque viridis et opaca, foliolorum lateralium paulo inaequilatera, latere distali latiore, inferiorum gradatim brevior, 2,5—6 cm longa, 17—38 mm lata; costa semiteres, supra sulcata, subtus lutea; nervi laterales utrinsecus 7—9, oblique patuli, intra marginem arcuatim conjuncti, aliis tenuioribus et brevioribus intermixtis, sicut venae (reticulatae) tenues et utrinque parum prominentes; intervenium quodque lacuna resinifera pellucida orbiculari vel oblonga imprimis subtus tumida notatum. Racemi axillares, solitarii vel complures congesti, novelli amentiformes, bracteis minutis squamiformibus flavido-pubescentibus dense imbricatis florum evolutione caducis obtecti, evoluti 1,5—3,5 cm longi, usque 2 cm crassi. Flores bisexuales, densiusculi, subverticillati, luteoli; rhachis, pedicelli, calyces cinereo-puberuli; verticilli 1—2 mm inter se distantes; pedicelli vix 2 mm longi; calyx ca. 3 mm longus, vix 2 mm latus, longe infundibuliformis, ore breviter et late 5-dentato; petala calycem duplo superantia, lineari-spathulata, deorsum sensim in unguem longum angustata, glabra; stamina lutea, petalis conspicue longiora, glabra; filamenta tenuiter filiformia; antherae minutae, breviter ellipticae, basi apiceque emarginatae, dorsifixae, introrsum birimosae; germen longe stipitatum, anguste et oblique lanceolatum, sensim in stylum brevem extenuatum, stamina paulo superans, viride, glabrum, pluriovulatum. Fructus non suppetebant.

Paraguay, Cordillera de Altos (K. FIEBRIG no. 105, am 29. Sept. 1902, Hb. Lugd.-Bat.).

Von *M. frondosus* ALLEM. (Rio de Janeiro: GLAZIOU no. 11906, Hb. L.-B.; nach BENTHAM auch in Minas Geraes) unterscheidet sich unsre Art sehr leicht durch die Form der Blättchen, deren weniger steil aufsteigende Seitennerven, viel schwächer hervortretende Nerven und Adern, sich daher viel deutlicher abhebende Intramarginalnerven und die nicht rostbraun, sondern grau behaarten Blütentrauben, ferner durch das Verbreitungsgebiet. Doch auch von *M. fastigiatus* ALLEM. (Rio de Janeiro; MART., Fl. bras. XV, 2 Sp. 3 Taf. 1 II) ist unsre Art durch ihre erheblich grösseren und anders gestalteten Blättchen und durch das kahle Fruchtblatt leicht zu unterscheiden.

Pterogyne TUL.

Flores bisexuales, minuti. Receptaculum humillimum, patelliforme, disco orbiculari obtectum, persistens. Sepala 5, subhypogyna, ima basi tantum connata, subspathulato-oblonga, aequalia, in sicco fusca, cum petalis staminibusque post anthesin decidua. Petala 5, sepalis similia, sed paulo longiora, deorsum sensim in unguem attenuata, subaequalia, penninervia, luteoviridia. Stamina 10, ad disci marginem inserta, petalis post anthesin manifeste longiora, epipetala 5 breviora, filamentis tenuiter filiformibus, antheris minutis brevibus basi apiceque emarginatis dorso medio affixis introrsum birimosi, thecis basi apiceque subreniformi-recurvis. Carpellum ut in *Myroxylon* et *Ferreirea* breviter sed conspicue stipitatum, ut in *Loxopterygio* (ENGL. PRANTL, Nat. Pfl. III, 5 p. 172 fig. 108D), vero non dorso sed ventre ultra styli insertionem rotundato-elongatum, uniovulatum; stylus brevis, teres, recurvus, stigmatate parvo capitato terminatus. Samara exacte ut in *Ferreirea* (ENGL. PR. l. c. III, 3 p. 171 fig. 93E), breviter stipitata, nuce a lateribus compressa lentiformi sed basi acutiuscula apiceque acuta prominenter reticulato-nervosa nervoque marginali cincta, ventre juxta stylum persistentem et extra nucis nervum marginalem in alam longam membranaceam oblique rhomboideam subfalcato-recurvam acutam nervis parallelis curvatis prominentibus striatam elongata, monosperma. Semen oblique ovato-lentiforme, laeve, nitidulum, ochraceum, hilo prope apicem laterali ad samarae alam spectante, testa crassiuscula dura testacea, albumine nullo. Embryo rectus, ovato-lentiformis, luteus, cotyledonibus obsolete trinerviis basi ut in *Ferreirea* (l. c. fig. 93F) hastato-cordatis, radícula acuta, e cotyledonum sinu basali prominente.

Arbor. Folia impari-pinnata, stipulis minutissimis subulatis mox

caducis, foliolis alternis 6—14, terminali nullo. Racemi axillares, simplices vel basi ramosi, novelli ut in *Myrocarpo* amentiformes. Bracteeae ovatae, breviter acuminatae, in orthostichis 7—8 paulo contortis dense imbricatae, mox deciduae. Pedicelli graciles, subverticillati, non nisi ad rhachim articulati.

Da ich in HERZOG's Pflanze eine Sophoree aus der Verwandtschaft von *Sweetia*, *Myrocarpus* und *Ferreirea* erkannt hatte, sie aber in keiner der bekannten Gattungen dieser Sippe und der Sclerolobieen und Eucaesalpinieen unterbringen konnte, so glaubte ich eine neue Gattung vor mir zu haben. Als ich daher die Pflanze in der Flora brasil. abgebildet fand, hatte ich bereits eine ausführliche Beschreibung angefertigt, die die bisherigen nicht unwesentlich vervollständigt und mir daher immerhin der Veröffentlichung wert scheint.

Von den Cynometreten unterscheidet sich *Pterogyne* ganz entschieden durch die zwar abgebrochen, aber doch nicht paarig gefiederten Blätter, die zarten Blütenstände und Blüten, die Form des Rezeptakels und die Flügelnuss. Letztere stimmt dermassen mit der von *Ferreirea*, wie sie in ENGLER PRANTL a. a. O. S. 171 Fig. 93E abgebildet ist, überein, dass man fast glauben möchte, es seien den der Abbildung zu Grunde liegenden Herbarexemplaren von *Ferreirea* Früchte von *Pterogyne* beigemischt gewesen. Durch ihr noch nicht becherförmig ausgebildetes Rezeptakel, ihre nur erst wenig verwachsenen Kelchblätter und die noch ungefähr gleichgrossen Kronblätter stellt *Pterogyne* die Urform von *Ferreirea* dar. Andererseits scheint aber *Ferreirea* (nach a. a. O. Fig. 93F) noch ziemlich reichliches Nährgewebe im reifen Samen zu haben und auch durch ihre noch nicht wirtelständigen Blüten nimmt sie *Pterogyne* gegenüber eine niedrigere Entwicklungsstufe ein. In DE DALLA TORRE und HARMSens Genera Siphon. muss letztere die no. 3585a erhalten.

Pterogyne nitens TUL.; BENTH. in MART., Fl. bras. XV, 2 (1870) p. 245 t. 64.

Arbor parva (ex HERZOG et FIEBRIG). Ramuli juniores sicut foliorum juniorum rhachis, amenta, racemorum evolutorum rhachis cinereo-tomentelli, seniores glabrati, atrofusci, nitidi, lenticellis minutis ochraceis punctati, subangulosi, 3—5 mm crassi. Folia abrupte pinnata, usque ultra 2 dm longa; stipulae ferrugineo-tomentellae; rhachis subteres, supra sulcata, in sulco hirtella, utrinsecus angulato-subalata, subtus ochraceo-viridis vel rubescens, glabrata, ultra foliolum extimum paulo elongata, basi tumida; petioli brevissimi, tumidi, in sicco atrovirides vel atrofusci; foliola

ovata vel elliptica, subinaequilatera, basi obliqua, latere catadromo paulo longiore, apice obtusa brevissime mucronulata, utrinque viridia, subtus paulo pallidiora, internerviis supra in sicco nonnunquam pallescentibus, supra glabra nitidula, subtus in nervo mediano vel in lateralibus et secus marginem quoque pilis sparsis patentibus praedita, demum glabra opaca, 2,5—5 cm longa, 12—22 mm lata; nervus intermedius supra subsulcatus, subtus semiteres, laterales numerosi, utrinsecus ca. 12, aliis tenuioribus alternatim intermixtis, oblique patentibus, intra marginem arcuatim conjuncti, sicut venae (laxe reticulatae) utrinque prominuli. Amenta novella ferrugineo-tomentella. Bracteeae in seriebus 7—8 dense imbricatae, late ovatae, breviter acuminatae, florum evolutione caducae. Flores luteo-virides, ca. 3 mm tantum diametro, sub anthesi secus rhachim brevem dense congestae, post anthesin rhachi pedicellisque valde elongatis laxè distantes. Rhachis evoluta usque 6 cm longa, laterales subaequilongae, internodiis inter florum marcescentium verticillos 2—3 mm longis. Pedicelli sub anthesi ca. 1 mm longi, florum marcescentium capillares, ca. 7 mm longi. Sepala vix 2 mm longa, extus puberula. Petala, stamina, discus glabri. Stamina episepala post anthesin fere 3 mm longa. Ovarium dense cinereo-hirsutum. Stylus glaber. Rhachis pedicellique fructigeri paulo incrassati, lignosi. Samara subglabra, receptaculo ca. 1,5 mm lato, stipite 1—2 mm longo atrato, nuce sordide et pallide brunnea, 18—22 mm longa, ca. 17 mm lata, ala luteo-brunnescente, 12—15 mm lata, dorso 2—2,5, ventre 3—3,8 cm longa. Semen 11 mm longum, 7 mm latum, vix 2 mm crassum.

Kleiner Baum im Buschwald von Palo marcado bis Villa Montes im Gebiet des Rio Pilcomayo, 460 m (no. 1126, mit jungen Blütenkätzchen im Nov. 1910); kl. Baum zwischen Cumbarute und Atajado, 800 m (no. 1190, mit soeben aufgeblühten Trauben und vorjährigen reifen Früchten im Dez. 1910. — „Einheim. Name: Ajunado"); Baum in Sta. Cruz (no. 1380 b, mit verwelkten und verlängerten Blütentrauben im Jan. 1911); Chiquiaca, 1000 m (K. FIEBRIG no. 2695, bl. am 4. Febr. 1904, Hb. L.-B.).

Verbr.: Paraguay (FIEBRIG no. 875 u. 4925, Hb. L.-B.); Brasilien (Staaten Rio de Janeiro, Bahia, Ceará).

Die Blattspindel enthält ein geschlossenes, rohrförmiges, von einem dicken Sklerenchymrohr umschlossenes Gefässbündel und in jeder Flügelkante der Oberseite ein kleines offenes, normal orientiertes, aber gleichfalls rings von Sklerenchym umgebenes Gefässbündel. Aussen auf den drei Sklerenchymrohren befinden sich zahlreiche und im Grundgewebe der Rinde zerstreut einzelne rhomboëdrische

Einzelkrystalle. Einzelne Zellen des Markes sind vollgepfropft mit Stärkekörnern. Die Kutikula ist sehr dick. Die starr abstehenden Deckhaare sind einfach, einzellig, dickwandig und glatt. Der Weichbast und das Grundgewebe der Rinde scheinen viel Gerbstoff zu enthalten. Harzgänge, wie MEZGER sie bei *Myroxylon Pereirae* fand, habe ich nicht wahrnehmen können.

FIEBRIG no. 264 aus Paraguay scheint nicht zu *Ferreirea*, sondern zu *Sweetia lentiscifolia* SPR. zu gehören, die bisher nur von Rio de Janeiro bekannt war.

3. Genisteae.

Crotalaria L.

Crotalaria stipularia DESV.

In der Pampa von Santa Cruz (no. 1305, bl. im Januar 1911).

Verbr.: Mittelamerika und trop. Südamerika.

Crotalaria incana L. var. **australis** GRIS.

In einem Potrero bei Charagua, ca. 500 m (no. 1251, bl. u. fr. im Dezember 1910).

Verbr.: Florida und Mexiko bis Brasilien und Paraguay; die Var. in Nordargentinien.

Crotalaria spec. affinis *pumilae* ORT.

In der Felsheide von Teneria, ca. 3200 m (no. 2494, bl. im November 1914).

Verbr. von *C. pumila*: Mexiko, Guatemala, Westindien.

Lupinus L.

Lupinus paniculatus DESV.

An trockenen Abhängen bei La Paz, ca. 3700 m (no. 2501, bl. im November 1911).

var. **argenteus** WEDDELL

1—2 m hoher Strauch an den Hängen des Aracatales, ca. 3500 m (no. 2363, bl. im Oktober 1911).

Verbr. der Var.: Anden von Bolivien.

Lupinus Herzogii ULBRICH sp. n.

Herba perennis rhizomate obliquo ramoso caulibus adscendentibus brevibus internodiis 1—1,5 cm longis. Foliorum stipulae fere 5 mm longe cum petiolo connatae laciniis subulatis fere 10 mm longis tomentosulae; petiolus ad fere 8 cm longus tomentosulus rectus vel leviter curvatus, angulosus; lamina digitata foliolis 7 lineari-lanceolatis ad fere 4 cm longis 5 mm latis acutis uninerviis utrinque tomentosulis flavescenti-viridibus composita. Inflorescentia densiflora terminalis, pedunculo subanguloso ad fere

2 cm longo subsericeo-villosulo instructa, 5—8 cm longa; bractea e subulatae ad 10 mm longae albo-villosae, persistentes, flores juniores superantes, comosae; flores subsessiles; calyx bilabiatus extrinsecus sericeo-villosus ab utraque parte prophylo subulato villosus fere 3 mm longo munitus, usque fere basin fissus, labio superiore lobis duobus lanceolatis fere 7 mm longis basi 2,5 mm latis, labio inferiore oblongo-lanceolato trinervio fere 8 mm longo, basi 4 mm lato apice truncatello; corolla pallide coerulea calycem dimidias fere partes superans, glabra; vexillum late ovale, 11—12 mm longum, \pm 8 mm latum vix unguiculatum plicis duabus longitudinalibus munitum erectum vel subreflexum; alae oblongo-ovales cum ungue oblique curvato fere 2,5 mm longo \pm 13 mm longae, \pm 6 mm latae in parte basali superiore inter nervos minute undulatae; carina obtusangula fere 13 mm longa, petala lamina fere 10 mm longa 3,5 mm lata subito in unguem rectum 3 mm longum angustata margine superiore subrecta; tubus stamineus glaber albus fere 12 mm altus filamentis fere 6,5 mm longe connatis, longioribus antheris minutis ovato-cordiformibus pallidis, brevioribus antheris linearibus luteis munitis, explanatus 4 mm latus; ovarium sessile lineari-lanceolatum fere 6 mm longum 1,5 mm latum, adpresse pilosum; stylus glaber fere 6—7 mm longus angulo recto arrectus; stigma capitatum luteum pilosum. Fructus immaturus oblongo-ellipticus pilis adpressis dense vestitus fere 2 cm longus \pm 6 mm latus, compressus, semina fere quinque continens.

Staude mit schiefem, oberwärts ästigem Rhizome und kurzen, aufsteigenden Stengeln, deren Internodien 1—1,5 cm lang sind. Nebenblätter etwa 5 mm weit mit dem Blattstiele verwachsen mit pfriemlichen etwa 10 mm langen Zipfeln, feinfilzig; Blattstiel bis gegen 8 cm lang, feinfilzig, gerade oder leicht gekrümmt, kantig; Blattspreite gefingert, aus 7 lineal-lanzettlichen bis 4 cm langen 5 mm breiten, spitzen, einnervigen, beiderseits feinfilzigen, gelblich-grünen Blättchen bestehend. Blütenstand dichttraubig, endständig auf etwas kantigem, bis gegen 2 cm langem, etwas seidig-zottigem Schaft, 5—8 cm lang; Tragblätter pfriemenförmig, bis 10 mm lang, weiss-zottig, bleibend, die jungen Blüten und Knospen schopfig überragend; Blüten fast sitzend; Kelch zweilippig, aussen seidig-zottig, beiderseits mit einem pfriemenförmigen zottigbehaarten, etwa 3 mm langen, bleibenden Vorblatte, bis fast zum Grunde gespalten; Oberlippe aus zwei etwa 7 mm langen, am Grunde 2,5 mm breiten Zipfeln bestehend, Unterlippe ungeteilt, länglich-lanzettlich, dreinervig, etwa 8 mm lang, am Grunde 4 mm breit, an der Spitze abgestutzt; Blumenkrone blassblau, den Kelch etwa

um die Hälfte überragend, kahl; Fahne breit-eiförmig, 11—12 mm lang, \pm 8 mm breit, kaum benagelt, mit zwei Längsfalten, aufrecht oder etwas zurückgebogen; Flügel länglich-eiförmig, zusammen mit dem schiefen, gekrümmten, etwa 2,5 mm langen Nagel \pm 13 mm lang, \pm 6 mm breit, in der oberen Hälfte am Grunde zwischen den Nerven sehr fein-wellig; Schiffchen stumpfwinkelig nach oben gebogen, etwa 13 mm lang, die einzelnen Blätter mit einer Spreite von etwa 10 mm Länge, 3,5 mm Breite plötzlich in den geraden, etwa 3 mm langen Nagel verschmälert, mit fast geradem Oberrande; Staubfadenröhre kahl, weiss, etwa 12 mm lang, ausgebreitet 4 mm breit, mit etwa 6,5 mm weit verwachsenen Filamenten, die längeren Filamente mit kleinen blassgelblichen ei-herzförmigen Staubbeuteln, die kürzeren mit grösseren, gelben. Fruchtknoten sitzend, lineal-lanzettlich, etwa 6 mm lang, 1,5 mm breit, angedrückt behaart; Griffel kahl, etwa 6—7 mm lang, im rechten Winkel nach oben gebogen; Narbe kopfig, gelb, behaart. Unreife Frucht länglich-elliptisch, etwa 2 cm lang, \pm 6 mm breit, zusammengedrückt, mit angedrückten Haaren dicht bekleidet, etwa 5 Samen enthaltend.

Auf Schieferschutt im Yurac-kasa-stock, 4100 m (no. 2253! — Blühend im Juni 1911).

Die Art ist verwandt mit dem in Argentinien in der Provinz Salta vorkommenden *Lupinus brevicaulis* GRISEB., der jedoch mehr seidig behaart ist, länger gestielte Blütenstände mit kürzeren, nicht zottig behaarten Tragblättern, grössere und länger gestielte Blätter mit stärker verwachsenen Nebenblättern besitzt.

Leicht kenntlich ist *Lupinus Herzogii* ULBRICH an der weisszottigen Behaarung des jungen Stengels, der Tragblätter der Blüten, die die jungen Blütenknospen schopfig überragen, und der Kelche.

***Lupinus breviscapus* ULBRICH sp. n.**

Herba perennis, subcaulis, e rhizomate lignoso erecto ramosus; caules brevissimi, ad fere 4 cm longi, internodiis brevissimis. Foliolorum stipulae ad fere 25 mm longae, 6—8 mm latae maxima pro parte cum petiolo connatae violaceae satis validae persistentes pilis albis sparsis longis villosae, apice lobis fere 8 mm longis villosis anguste lanceolatis usque subulatis; petiolus sublignosus 7—9 cm longus validus subrectus basi plerumque violaceus laminam versus flavescens pilis patentibus albis ad fere 3 mm longis villosus; lamina digitata, e foliolis 9—11 lineari-oblancoelatis (20—28 mm) plerumque 25 mm longis, latissima in parte 3—4 mm latis, obtusis vel acutis, lutescenti-viridibus, supra glaberrimis subtus albo-villosis subcarnosis uninerviis composita. Inflorescentia racemosa den-

sissima terminalis 3—5 cm longa pedunculo brevissimo (vix 1 cm longo) instructa foliis multo superata; bractae lineari-lanceolatae 8—10 mm longae, extrinsecus villosae intus glabrae, longissime acuminatae uninerviae persistentes basi flavescentes apice violaceae; pedicelli vix 1 mm longi; calyx campanulatus subangulosus bilabiatus 6—7 mm longus, extrinsecus villosus, labio superiore brevior lobis duobus, interiore paululo longiore lobo unico, ab utroque latere prophylo lineari angustissimo munitus; corolla pallide lilacina calycem duplo fere superans; vexillum ovale cum ungue recto fere 3 mm longo fere 10 mm longum reflexum plicis longitudinalibus duabus munitum, fere 5 mm latum apice obtusum basi in unguem subsubito angustatum; alae rectangulo-oblongae cum ungue 2 mm longo recto fere 12 mm longae, 4,5 mm latae, obtusae, in parte basali superiore inter nervos subtilissime undulatae; carinae partes oblongo-ovales cum ungue leviter curvato 3 mm longo fere 12 mm longae, 3 mm latae, obtusiuscule acuminatae in unguem succedaneo-angustatae; tubus stamineus glaberrimus antice angulo obtuso adscendeus filamentis quinque brevioribus antheris linearibus luteis, quinque longioribus antheris minimis ovoideis flavidis; ovarium fere $\frac{1}{2}$ mm stipitatum lanceolato-ovoideum basi glabrum apicem versus pilis adpressis vestitum fere 4,5—5 mm longum, 1 mm crassum, in stylum glabrum falcatum fere 8 mm longum succedaneo-attenuatum; stigma oviforme pilosum aurantiacum.

Fast stengellose Staude mit oberwärts verzweigtem, vielköpfigem braunberindetem, aufrechtem, holzigem Rhizom und bis etwa 4 cm langen Stengeln mit sehr kurzen Internodien. Nebenblätter bis etwa 25 mm lang, 6—8 mm breit, zum grössten Teile mit dem Blattstiele verwachsen, violett-gefärbt, von ziemlich fester Konsistenz und nicht abfallend, von langen weissen, nicht sehr dicht stehenden Haaren zottig, an ihrem Oberende mit etwa 8 mm langen, schmal-lanzettlichen bis borstenförmigen Zipfeln; Blattstiel etwas holzig, 7—9 mm lang, hart, fast gerade, am Grunde meist violett gefärbt, nach der Spreite zu gelblich, von abstehenden, bis 3 mm langen weissen Haaren zottig; Blattspreite gefingert, aus 9—11 linealisch-verkehrtlanzettlichen, (20—28 mm) meist 25 mm langen, an der breitesten Stelle 3—4 mm breiten, abgerundeten oder zugespitzten, gelbgrünen, oberseits kahlen, unterseits weisszottigen, einnervigen Blättchen zusammengesetzt. Blütenstand traubig, sehr dichtblütig, endständig, 3—5 cm lang, auf sehr kurzem (kaum 1 cm langem) Schaft, von den Blättern weit überragt; Tragblätter der Blüten linear-lanzettlich, 8—10 mm lang, aussen zottig, innen

kahl, sehr lang zugespitzt, einnervig, nicht abfallend, am Grunde gelblich, an der Spitze violett gefärbt; Blütenstiele kaum 1 mm lang; Kelch glockig, etwas kantig, zweilippig, 6—7 mm lang, aussen zottig behaart mit kürzerer, aus zwei Zipfeln bestehender Oberlippe und ein wenig längerer zu einem Zipfel verwachsener Unterlippe, beiderseits mit einem sehr schmalen, linealischen, zottig behaarten Vorblättchen; Blumenkrone blass lila, den Kelch um das Doppelte überragend; Fahne eiförmig, mit dem geraden, etwa 3 mm langen Nagel etwa 10 mm lang, 5 mm breit, zurückgeschlagen mit zwei Längsfalten versehen, an der Spitze abgerundet, nach dem Grunde zu ziemlich plötzlich in den Nagel verschmälert; Flügel rechteckig-länglich, mit dem geraden, 2 mm langen Nagel etwa 12 mm lang, 4,5 mm breit, abgerundet, in der oberen Hälfte des Grundes zwischen den Nerven sehr fein-wellig; Blumenblätter des Schiffchens länglich-eiförmig, mit dem leicht gekrümmten, 3 mm langen Nagel etwa 12 mm lang, 3 mm breit, zu einer stumpflichen Spitze verschmälert, in den Nagel allmählich zusammengezogen; Staubfadenröhre völlig kahl, vorn im stumpfen Winkel nach oben gebogen, aus 5 kurzen Filamenten mit linealischen, gelben Antheren und 5 längeren Filamenten mit sehr kleinen, eiförmigen (sterilen?), blassgelblichen Antheren bestehend; Fruchtknoten etwa $\frac{1}{2}$ mm lang gestielt, lanzettlich-eiförmig, am Grunde kahl, nach der Spitze zu mit angedrückten Haaren bekleidet, etwa 4,5—5 mm lang, 1 mm dick, in den kahlen, sichelförmig gekrümmten Griffel von etwa 8 mm Länge allmählich verschmälert; Narbe eiförmig, behaart, rotgelb gefärbt.

Auf schuttdurchsetzten Alpentriften hinter der Punta de San Miguel, 4800 m (no. 2118. — Blühend im Mai 1911).

Die Art gehört in die Verwandtschaft von *Lupinus Fiebrigianus* ULBRICH, der jedoch angedrückte, etwas seidig glänzende kurze gelbbraunliche Behaarung, scharf zugespitzte Blättchen, eine kreisrunde, viel breitere und kaum benagelte Fahne, kürzere Flügel und Schiffchen besitzt. Beide Arten bilden innerhalb der Gattung *Lupinus* eine eigene Gruppe, die durch den sehr dichtblütigen, kurzen, von den Laubblättern überragten Blütenstand, Kurzstengeligkeit und dichten Rasenwuchs gekennzeichnet ist.

Lupinus chrysanthus ULBRICH

Auf Schieferschutt der Cerros de Malaga am Yurac-kasa, über 4000 m (no. 2253/a, bl. im Juni 1911).

Verbr.: Perú, Bolivien.

Lupinus hirsutus L.

Im lockeren Gebüsch des Sunchalkammes zwischen San Mateo und Pojo, ca. 3000 m (no. 2005/b, bl. im April 1911).

Verbr.: Mediterrangebiet. Wie kommt diese Pflanze in die bolivische Ostkordillere?

Lupinus microphyllus DESV.

Auf fast kahlen steinigten Abhängen zwischen Pocona und Vacas, ca. 3400 m (no. 2034, bl. im April 1911).

Verbr.: Ecuador, Perú, Bolivien.

Spartium L.

Spartium junceum L.

Am Ufer der Gebirgsbäche in der Ebene von Cochabamba, auch an Bewässerungsgräben häufig, ca. 2700 m (no. 2065, bl. im Mai 1911).

Verbr.: Kosmopolit.

4. Trifolieae.

Trifolium L.

Trifolium amabile H. B. K.

Auf Bergwiesen bei Comarapa, ca. 2600 m (no. 1937, bl. im April 1911).

Verbr.: Anden von Kolumbien bis Bolivien.

6. Galegeae.

Indigofera L.

Indigofera microcarpa DESV.

In den Dünen der „Lomas“ westlich des Rio Pirai bei Santa Cruz (no. 1404, hellrosa bl. im Januar 1914).

Verbr.: Westindien und nördliches Brasilien, Paraguay.

Indigofera asperifolia BONG.

Auf den Hochkämpfen des Cerro de Charagua, ca. 1200—1400 m (no. 1255, ziegelrot bl. im Dezember 1910).

Verbr.: Paraguay, Südbrasilien, Uruguay, Bolivien.

Indigofera lespedezoides H. B. K.

In den Hügelkampos westlich des Rio Pirai bei Santa Cruz (no. 1367, ziegelrot bl. im Januar 1914).

Verbr.: Costarica, Kolumbien, Venezuela, Brasilien, Paraguay.

Psoralea L.

Psoralea glandulosa L.

1) 3 m hoher Strauch oder Halbstrauch in Hecken des Llavetales, ca. 3000—3500 m (no. 2090, bl. im Mai 1911); 2) im Gebüsch des Sunchalkammes zwischen San Mateo und Pojo, ca. 3000 m (no. 2005/c, bl. im April 1911).

Verbr.: Bolivien, Chile.

Dalea L.**Dalea rubricaulis** ULBRICH sp. n.

Suffrutex fere semimetralis ramis erectis glaberrimis rubicundis rimosis teretibus, partibus juvenilibus flavidis parcissime glandulosis. Foliorum stipulae subulatae 1,5–2 mm longae glabrae caducissimae; folia ad fere 6 cm longa, 5–8-, plerumque 7-juga, glaberrima, jugis laxis; rhachis rimosa, recta vel leviter curvata, glandulis satis magnis munita; foliola anguste linearia usque lineari-oblongata, fere 12–18 mm longa, 1–1,5 mm lata, subcarnosa, margine reflexa, apice obtusa vel subtruncata, basin versus angustata, supra viridia subtilissime albo-punctulata, subtus cinerascens glandulis magnis dispersis vestita, petiolulo minimo hamoso tenui fuscido vix 1 mm longo. Inflorescentiae spicatae terminales pedunculo flavo disperse-glanduloso instructae densae 2–3,5 cm longae. Florum bractae cymbiformes. circuitu obovatae, fere 5 mm longae, fere 2 mm latae, longicuspis submembranaceae flavidae media in parte et in cuspidate ad fere 2 mm longa nigrae extrinsecus pilis adpressis paucis glandulisque magnis lutescentibus vestitae, intus glaberrimae. Flores sessiles; calyx campanulatus, flavidus, atro-marginatus, glandulosus, extrinsecus pilis albidis sericeo-villosus, intus glaber, fere 6 mm altus, quinquelobus, lobis triangulo-lanceolatis fere 3 mm longis basi 1,5 mm latis, nervo unico atro munitis, superioribus duobus paulo brevioribus; corolla glabra, violacea, margine petalorum flava; vexilli lamina suborbiculari-reniformis fere 6 mm lata, 5 mm longa, obtusa vel truncata margine basali auriculatim-retroflexa, cymbiformis, in unguem leviter curvatum fere 4 mm longum subito contracta; alae cum ungue 2 mm longo fere 8 mm longae, 3 mm latae, oblongae, lamina basin versus inter nervos undulata; carina inter petala maxima, fere 10 mm longa, petalorum lamina oblique ovata, fere 7 mm longa, 4 mm lata, in unguem rectum fere 3 mm longum subsubito angustata, margine inferiore paululo connata; tubus stamineus demum 8 mm longus glaber leviter curvatus filamentis 10 in canaliculam supra apertam connatis; antherae ovaes fere 1 mm longae caducissimae flavae antice apicem versus maculo brunneo munitae; ovarium breviter (1 mm) stipitatum fere 2 mm longum, oblique ovatum, monospermum, basin versus parce glandulosum, pilis sericeis albidis villosum subsubito in stylum fere 11 mm longum basi villosum ceterum glabrum filiformem attenuatum; stigma minutissimum punctiforme.

Etwa halbmeterhoher Halbstrauch mit aufrechten, völlig kahlen,

rötlichen, rinnigen, drehrunden Zweigen, die zerstreut mit gelblichen Drüsen besetzt sind; junge Zweige gelblich. Nebenblätter pfriemenförmig, 1,5–2 mm lang, kahl, sehr hinfällig; Laubblätter bis gegen 6 cm lang, 5–8-, meist 7-jochig, völlig kahl, mit locker stehenden Blättchenpaaren; Blattspindel rinnig, gerade oder leicht gekrümmt, mit ziemlich grossen Drüsen besetzt; Blättchen schmal-linealisch bis verkehrt lineal-lanzettlich, etwa 12–18 mm lang, 1–1,5 mm breit, etwas fleischig, am Rande umgebogen, an der Spitze abgestutzt oder abgerundet, nach dem Grunde zu verschmälert, oberseits grün und sehr fein weiss-punktiert, unterseits etwas grau mit grossen, zerstreut stehenden Drüsen bekleidet; Blättchen auf sehr kurzem, dünnem, hakig gebogenem, bräunlichem, kaum 1 mm langem Stielchen. Blütenstände dichtährig, 2–3,5 cm lang, an den Zweigen endständig auf gelbem, zerstreut-drüsigem Schaft. Tragblätter kahnförmig, im Umriss verkehrt-eiförmig, etwa 5 mm lang, 2 mm breit, lang zugespitzt, etwas häutig, blassgelb, in der Mittellinie und an der etwa 2 mm langen Spitze schwarzgrün, aussen mit wenigen angedrückten Haaren und grossen gelblichen Drüsen bekleidet, innen völlig kahl. Blüten sitzend; Kelch glockig, gelblich, dunkel gerändert, drüsig, aussen von seidig glänzenden weisslichen Haaren zottig, innen kahl, etwa 6 mm hoch, fünfzipfelig, die beiden oberen Zipfel etwas kürzer als die drei unteren; Zipfel dreieckig-lanzettlich, etwa 3 mm lang, am Grunde 1,5 mm breit, von einem einzigen dunkelgefärbten Nerven durchzogen; Blumenkrone kahl, violett, am Rande der Blumenblätter gelblich; Fahne fast kreis-nierenförmig, etwa 6 mm breit, 5 mm lang, abgerundet oder gestutzt, am unteren Rande öhrchenartig zurückgeschlagen, kahnförmig, in einen etwa 4 mm langen, schmalen, leicht gekrümmten Nagel plötzlich zusammengezogen; Flügel mit dem 2 mm langen Nagel etwa 8 mm lang, 3 mm breit, länglich, nach dem Grunde hin zwischen den Nerven fein gewellt; Schiffchen von den Blumenblättern am grössten, etwa 10 mm lang, die Spreite seiner Blumenblätter schief eiförmig, etwa 7 mm lang, 4 mm breit, in den geraden, etwa 3 mm langen Nagel ziemlich plötzlich zusammengezogen, an ihrem Unterrande nur wenig verwachsen; Staubfadenröhre schliesslich 8 mm lang, kahl, leicht gekrümmt, aus zehn zu einer oben offenen Rinne verwachsenen Staubblättern bestehend; Staubbeutel eiförmig, etwa 1 mm lang, sehr hinfällig, gelb, vorn an der Spitze mit einem braunen Flecke; Fruchtknoten kurz (1 mm) gestielt, etwa 2 mm lang, schief-eiförmig, eineiig, nach dem Grunde zu sparsam drüsig, von seidig glänzenden weisslichen Haaren zottig, ziemlich plötzlich in den etwa

11 mm langen, fädigen, am Grunde zottig behaarten, sonst kahlen Griffel zusammengezogen; Narbe sehr klein punktförmig.

An sonnigen Felsen im Tal des Rio de la Vieja, 1750 m (no. 1711 a. — bl. im März 1911).

Die Art ist verwandt mit *Dalea boliviana* BRITTON, die jedoch viel kürzere und breitere, nicht fleischige Blättchen, gelbliche Stengel, kleinere, nicht so breit gelbgerandete Blütenblätter und dunklere, weniger lang zugespitzte Tragblätter besitzt. Leicht kenntlich ist *D. rubricaulis* ULBRICH an dem roten Stengel und den sehr schmalen, locker stehenden, etwas fleischigen Blättchen.

Die Art ist augenscheinlich streng protandrisch; wenn die Blüten sich öffnen, sind die am Konnectiv sehr locker befestigten Antheren abgefallen; dann erst ist die Narbe völlig entwickelt.

Dalea pazensis RUSBY

In der Felssteppe bei Comarapa, ca. 1900—2000 m (no. 1886, bl. im April 1911).

Verbr.: Endemisch.

Dalea pectinata BENTH.

Im „subalpinen“ Gebüsch über Comarapa, ca. 2500 m (no. 1919, bl. im April 1911).

Verbr.: Mexiko, Guatemala, Südbolivien.

Dalea boliviana BRITTON

Auf Grastriften der Bergkämme um Samaipata, ca. 2000 m (no. 1711, bl. im März 1911).

Verbr.: Endemisch.

Tephrosia PERS.

Tephrosia adunca BENTH.

Auf Bergwiesen der Cuesta de los Monos, ca. 1500—1600 m (no. 1896 f, blühend im März 1911).

Verbr.: Guiana, Brasilien, Paraguay.

Coursetia DC.

Coursetia brachyrhachis HARMS sp. n.

Frutex ramulis villosis serius subglabrescentibus, novellis sericeis; folia breviter petiolata, rhachi villosula 7—14 cm longa; foliola brevissime petiolulata (petiolulo villosa), 10—17-juga (i. e. foliola 20—34), oblonga vel anguste elliptica vel oblanceolata-oblonga, basi saepe obliqua obtusa vel rotundata vel levissime emarginulata vel subtruncata, apice mucronata, supra puberula, subtus adpresse villosa vel villosula, 0,8—2 cm longa, 3—8 mm lata; stipulae lineari-setaceae, villosulae, 5—10 mm longae; racemi axillares folio breviores, pauci-

flori, rhachi sericeo-villosa, circ. 1—1,5 cm longa (vel in specimine Bangiano usque 3,5 cm longa), pedicellis satis longis villosulis, 5—12 mm longis; calyx sericeo-villosus, tubo 4 mm longo, dentibus tubo subaequilongis lanceolatis acuminatis, 3—4 mm longis; carina breviter acute rostrata, 10—12 mm alta; ovarium lineare subglabrum vel brevissime puberulum, stylo apice barbato.

Strauch in der Quebrada de Charagua, 900 m (no. 1188. — Dez. 1910; Blüten weiss); ohne Standort (M. BANG no. 1899).

Die Art ist offenbar mit *C. guaranitica* CHOD. et HASSLER (Paraguay) nahe verwandt.

Astragalus L.

Astragalus arequipensis VOG.

Auf den steinigen Hügeln am Ufer des Titikaka-Sees bei Guaqui, ca. 4000 m (no. 2517/b, bl. im November 1911).

Verbr.: Perú, Bolivien.

Astragalus Herzogii ULBRICH sp. n.

Herba perennis humillima rhizomate ramoso caulibus multis brevibus ad fere 3 cm longis, internodiis brevissimis, glaberrimis, ad terminos solum foliatis. Foliarum stipulae in sacculum membranaceum fere 3 mm longum apice lobis acutis munitum connatae albae; folia fere 6 ad 10 mm longa, plerumque trijuga, glaberrima, rhachi falcata munita; foliola sessilia subcarnosa lanceolato-oblonga, 1,5—2 mm longa 0,2—0,7 mm lata, obtusa vel acuta, uninervia, margine saepius inflexa, laete viridia, subtus vix dilutiora. Flores axillares ad ramulorum terminos solitarii pseudo-terminales; bractea lamina setiformi fere 1 mm longa stipulis in vaginam supra apertam membranaceam fere 2 mm longam et latam, apice late truncatam et fimbriatam ceterum glabram flavidam connatis munita; pedunculus vix 1 mm longus glaber; calyx campanulatus flavido-viridis, fere 5 mm altus 3 mm crassus, lobis obtusiusculis fere 1,5 mm longis pilis parvis nigris vestitis munitus, ceterum glaber; corolla violacea glabra, calycem triplo fere superans; vexillum orbiculare, fere 10 mm longum, 8 mm latum, reflexum, apice emarginato-excisum, basi subito in unguem fere 3 mm longum 1 mm latum angustatum media in parte lutescens basin versus flavescens; alae oblongae fere 9 mm longae, 3 mm latae in unguem leviter falcatum fere 3 mm longum angustatae laminae in parte auriculata sacculo fere 0,7 mm alto et crasso munitae; carina fere 7 mm longa subrecta, eius partes lamina oblique ovata fere 2,5 mm lata munitae in unguem fere 3,5 mm longum rectum subito contractae; tubus stamineus albus 6—6,5 mm altus glaber e filamentis novem com-

positus supra apertus; stamen vexillare liberum fere 5 mm longum; antherae luteae ovaes; ovarium sessile cum stylo leviter falcato fere 3 mm longo 6 mm longum flavido-viride, fere 0,7 mm crassum, glaberrimum, succedaneo in stylum crassum glabrum attenuatum pauciovulatum; stigma capitatum aurantiacum glabrum.

Ausdauernde, sehr niedrige Staude mit verzweigtem Erdstamm und zahlreichen kurzen, bis etwa 3 cm langen völlig kahlen Zweigen mit sehr kurzen Internodien, nur an den Enden beblättert. Nebenblätter zu einer sackartigen, weisslichen, häutigen, etwa 3 mm langen, nur an ihrer Spitze mit kurzen Zipfeln versehenen Scheide verwachsen. Laubblätter etwa 6—10 mm lang, meist dreijochig, völlig kahl, mit gekrümmter Spindel; Blättchen sitzend, etwas fleischig, länglich-lanzettlich, 1,5—2 mm lang, 0,2—0,7 mm breit, stumpflich oder spitz, einnervig, mit oft nach oben gebogenem Rande, freudig grün, unterseits kaum heller; Blüten axillär an den Enden der Zweige, einzeln, scheinbar endständig, ihr Tragblatt mit einer auf einen borstenähnlichen behaarten Zipfel von etwa 1 mm Länge reduzierten Spreite und zu einer oben offenen etwa 2 mm langen, 2 mm breiten häutigen an der Spitze breit abgestutzten und bewimperten, sonst kahlen, blassgelblichen Scheide verwachsenen Nebenblättern. Blütenstiel kaum 1 mm lang, kahl; Kelch glockig, blass-gelblichgrün, kaum 5 mm lang, 3 mm dick. mit stumpflichen etwa 1,5 mm langen mit kleinen schwarzen Haaren bedeckten Zipfeln, sonst fast kahl; Blumenkrone violett, kahl, den Kelch etwa dreifach an Länge überragend; Fahne kreisförmig, etwa 10 mm lang, 8 mm breit, zurückgeschlagen, an der Spitze ausgeschnitten bis ausgeschweift, am Grunde ziemlich plötzlich in den etwa 3 mm langen 1 mm breiten weisslichgelben Nagel verschmälert, in der Mitte der Spreite gelblich, nach dem Grunde zu weisslich; Flügel länglich, etwa 9 mm lang, 8 mm breit, in den leicht gekrümmten, etwa 3 mm langen Nagel verschmälert, in dem gehörten Teile der Spreite mit einer etwa 0,7 mm tiefen und breiten Ausbuchtung; Schiffchen etwa 7 mm lang, fast gerade, Spreite der Blumenblätter schief-eiförmig, etwa 2,5 mm breit, in den etwa 5 mm langen, geraden Nagel ziemlich plötzlich zusammengezogen; Staubfadenröhre weiss, kahl, 6—6,5 mm lang, von neun Filamenten gebildet, oben offen, das Vexillarstaubblatt frei und nur 5 mm lang; Staubbeutel gelb, eiförmig; Fruchtknoten fast sitzend, zusammen mit dem leicht sichelig gekrümmten kahlen 3 mm langen Griffel 6 mm lang, gelblich-grün, etwa 0,7 mm dick, völlig kahl, ganz allmählich in den dicklichen Griffel verschmälert, mit wenigen Samenanlagen; Narbe kopfig, rotgelb, kahl.

An Bachrändern im Tal von Choquecota chico (Quimzacruz-Kordillere) zwischen Gras, 4300 m (no. 2340! — Blühend im Oktober 1911).

Die Art gehört augenscheinlich in die Verwandtschaft von *Astragalus uniflorus* DC., der in den Hochanden von Peru und Bolivien häufig ist, jedoch dichte Polster bildet, viel grössere Blüten auch dickere Stengel und Zweige, grössere Blätter und Blättchen besitzt.

A. Herzogii ULBRICH ist leicht kenntlich an seiner Kleinheit, den dünnen, lockeren Stengeln und Zweigen und den ziemlich kleinen Blüten, die scheinbar endständig an den nur an den Enden belätterten Zweigen sitzen.

Astragalus minimus VOG.

Niederliegende Spalierrasen bildend auf Schutthängen bei der Mine Montebianco (Quimzacruz-Kordillere), ca. 5000 m (no. 2436, bl. im Oktober 1911).

Verbr.: Perú, Bolivien.

Cascaronia GRIS.

Cascaronia astragalina GRIS.

Kleiner Baum an trockenen felsigen Abhängen im Caipipendi-Tal (Sierra de Charagua), ca. 1000 m (no. 1235, bl. im Dezember 1910). Hierher rechne ich auch no. 1256, einen krüppelhaften Zwergstrauch mit niederliegenden Ästen, der vielleicht als Verbissform aufgefasst werden könnte. Der Weidegang der Schafe, die die Indianer in grösseren Herden halten, dürfte solche Formen häufig hervorrufen. Ich habe solche später auch an *Porlieria Lorentzii* beobachtet.

Verbr.: Endemisch in der argentinisch-bolivischen Ostkordillere.

7. Hedysareae.

Nissolia JACQ.

Nissolia fruticosa JACQ.

Windend im Gebüsch bei Camatindi, ca. 500 m (no. 1158, schmutziggelb blühend im Dezember 1910).

Verbr.: Zentralamerika, Tropisch andines Südamerika am Andenrand bis Tucuman, Paraguay.

Amicia H. B. K.

Amicia Lobbiana BENTH. var.

Kleiner Strauch mit spreizenden Ästen im Buschland bei Inca-coral, ca. 2200 m (no. 2222, dunkel weinrot blühend im Juni 1911).

Verbr.: Perú, Bolivien.

Aeschynomene L.**Aeschynomene paniculata WILLD.**

Auf Sandboden eines kleinen Wasserlaufes westlich des Rio Pirai bei Santa Cruz (no. 1344, bl. im Januar 1911).

Verbr.: Mittelamerika, Guiana, Brasilien, Paraguay.

Aeschynomene falcata DC.

In den Hügelfeldern zwischen Rio Pirai und Rio Cuchi (no. 1505/a, bl. im Januar 1911).

Verbr.: Brasilien, Paraguay, Perú, Mittelamerika, Mexiko.

Adesmia DC.**Adesmia miraflorensis (REMY) RUSBY**

1) Strauch an Grashängen des Cerro Sipascoya, ca. 3300 m (no. 2049, bl. im April 1911); 2) an trockenen Abhängen um La Paz, ca. 3700 m (no. 2326, bl. im November 1911).

Verbr.: Endemisch.

Adesmia spinosissima MEYEN

An steinigen Abhängen des Cerro de Oruro, ca. 3900—4000 m (no. 2443, bl. im November 1911).

Verbr.: Perú, Bolivien.

Adesmia pinifolia GILL.

In der Nähe von Puente de Inca (Prov. Mendoza), ca. 2800 m (no. 802 der ersten Reise, bl. im Februar 1908).

Verbr.: Anden von Argentinien und Chile.

Stylosanthes Sw.**Stylosanthes juncea MICH.**

In den Hügelfeldern von Porongo bei Santa Cruz (no. 1485, bl. im Januar 1911).

Verbr.: Bolivien, Paraguay.

Stylosanthes montevidensis VOG.

In den Hügelfeldern zwischen Florida und La Palissa, ca. 600 m (no. 1276, bl. im Dezember 1910).

Verbr.: Uruguay, Südbrasilien, Paraguay, Bolivien.

Stylosanthes scabra VOG.

In der Felssteppe bei Comarapa, ca. 1900 m (no. 1890/a, bl. im April 1911).

Verbr.: Brasilien, Bolivien, Perú, Mittelamerika.

Arachis L.**Arachis prostrata BENTH.**

Niederliegendes Kraut im Buschwald um Villa Montes (no. 1110, bl. im November 1910).

Verbr.: Brasilien, Paraguay, Bolivien.

Zornia GMEL.

Zornia diphylla PERS.

In der Pampa von Santa Cruz häufig (no. 1341 u. 1380c³, bl. im Januar 1911).

Zornia diphylla PERS var. **latifolia** BENTH.

1) In den Hügelcampos von Los Aguais, ca. 500 m (no. 1246b, bl. im Dezember 1910); 2) in den Hügelcampos zwischen Florida und La Palissa, ca. 600 m (no. 1269, bl. im Dezember 1910).

Verbr.: Mexiko bis Südbrasilien, mehrere Varietäten von Ostindien bis Australien.

Desmodium DESV.

Desmodium frutescens (JACQ.) SCHINDLER

In den Savannenwäldchen um Santa Cruz (no. 1380c⁴, bl. im Januar 1911).

Desmodium sclerophyllum BENTH.

In der Buschregion von Tres Cruces, ca. 1500 m (no. 1566, bl. im Februar 1911).

Verbr.: Brasilien, Paraguay, Bolivien, Perú, Guiana.

Desmodium barbatum BENTH.

Am Sandufer eines Flüsschens westlich vom Rio Pirai (no. 1436, bl. im Januar 1911).

Verbr.: Mittelamerika, Kolumbien, Perú, Bolivien, Paraguay, Brasilien, Guiana.

Desmodium tortuosum DC.

In der Dornbuschsteppe beim Palo, ca. 1600 m (no. 1805, weiss bl. im April 1911).

Verbr.: Nordamerika, Westindien.

Desmodium uncinatum DC.

Auf hoch gelegenen mageren Triften bei San Pedro, ca. 2000 m (no. 1850, bläulich grün bl. im April 1911).

Verbr.: Mittel- und Südamerika.

8. Dalbergieae.

Platymiscium VOG.

Platymiscium spec.

Baum im Savannenwald um Santa Cruz (no. 1297, im Januar 1911).

Machaerium PERS.**Machaerium villosum** VOG.

1) Baum in den Hügelfcampos von Basilio und Aguais (no. 1326, fr. im Dezember 1910); 2) im Savannenwald um Santa Cruz (no. 1326a, fr. im Januar 1911).

Verbr.: Brasilien, Ostbolivien.

Machaerium angustifolium VOG.

1) Kleiner Baum in den Wäldern um Santa Cruz (no. 1301, ohne Bl. u. Fr. im Januar 1911); 2) Kleiner Baum an der Waldgrenze bei Tres Cruces, Kordillere von Santa Cruz, ca. 1500 m (no. 1588, blau blühend im Februar 1911).

Verbr.: Brasilien, Paraguay, Bolivien, Perú, Kolumbien, Panama, Venezuela, Guiana.

Geoffraea L.**Geoffraea superba** H. B. K.

1) Baum an sumpfigen Stellen im Wald bei Cabezas am Rio Grande (no. 1274, fr. im Dezember 1910); 2) hoher Baum im Wald zwischen Santa Cruz und Rio Pirai (no. 1320, fr. im Januar 1911; nom. vulg. „Chauchachi“).

Verbr.: Nördliches Brasilien, Paraguay, Bolivien, östliches Perú, Venezuela.

Nach PENA in Flora Cruceña sollen die Zweige und Blätter, besonders im Frühjahr, so reichlich Wasser ausscheiden, dass der Boden rings um den Baum nass wird.

9. Viciaeae.

Vicia L.**Vicia montevidensis** VOG.

Im Gebüsch am Bachrand bei Samaipata, ca. 1700 m (no. 1721, bl. im März 1914).

Verbr.: Uruguay, Paraguay, Südchile.

10. Phaseoleae.

Erythrina L.**Erythrina falcata** BENTH.

Baum am Bachrand bei Ledesma, N. Argentinien (no. 1011, feuerrot blühend im Oktober 1910).

Verbr.: Brasilien.

Galactia P. Br.**Galactia Iussieuana** H. B. K.

1) An steinigen Berghängen um Samaipata, ca. 1800 m (no. 1679, hellrosa blühend im März 1911); 2) auf den „Lomas“ westlich des Rio Pirai bei Santa Cruz (no. 1526a, bl. im Januar 1911).

Verbr.: Westindien, Kolumbien, Guiana, Brasilien, Paraguay.

Galactia glaucescens H. B. K.

In den Hügelcampos westlich vom Rio Pirai bei Santa Cruz (no. 1366, purpurrot bl. im Januar 1911).

Verbr.: Paraguay, Bolivien, Ecuador.

Galactia spec. **Guaraniticae** HASSLER affinis.

Im Bergwald der Sierra de Caipipendi schlingend, ca. 900—1000 m (no. 1237, ziegelrot blühend im Dezember 1910).

Verbr. von *G. Guaranitica*: Paraguay.

Canavalia ADANS.**Canavalia ensiformis** DC.

Schlingend im Gebüsch der Quebrada de Suspiros (no. 1875, violett und weiss blühend im März 1911).

Verbr.: Trop. Asien, Neu Guinea. Ob in Bolivien einheimisch?

Canavalia spec. **lenta** BENTH. affinis.

Schlingend im Ufergebüsch bei Comarapa, ca. 1900 m (no. 1931, bl. im April 1911).

Verbr. von *C. lenta*: Inneres Brasilien, Paraguay.

Rhynchosia LOUR.**Rhynchosia corylifolia** MART.

Auf Bergwiesen um Samaipata, ca. 1900—2000 m (no. 1759, bl. im März 1911; nom. vulg. „orosus“).

Verbr.: Brasilien, Paraguay.

Rhynchosia spec. **caribaeae** DC. affinis.

Windend im Gebüsch bei Camatindi (no. 1160, bl. im Dezember 1910).

Verbr. von *Rh. caribaea*: Nordamerika, Westindien, trop. und Südafrika.

Eriosema DC.**Eriosema crinitum** DON

An steinigen Abhängen am Grat des Sillar, Kordillere von Santa Cruz, ca. 1600—1700 m (no. 1602a, bl. im Februar 1911).

Verbr.: Westindien und Mittelamerika bis Brasilien u. Paraguay.

Eriosema rufum E. MEY.

In den Hügelfcampos westlich des Rio Pirai bei Santa Cruz (no. 1365, bl. im Januar 1911).

Verbr.: Minas Geraes und Goyaz, Paraguay, Bolivien, Kolumbien, Guiana.

Eriosema simplicifolium WALP.

Auf Bergwiesen der Cuesta de los Monos, ca. 1500—1600 m (no. 1896g, blühend im März 1911).

Verbr.: Westindien, Kolumbien, Guiana, Brasilien.

Phaseolus L.**Phaseolus caracalla** L.

Kletternd im Wald des Achirastales, ca. 1400 m (no. 1722, bl. im März 1911).

Verbr.: Paraguay, Brasilien.

Alle Blütenteile, besonders das Schiffchen, sind spiralig gewunden.

Phaseolus bracteolatus NEES et MART.

Auf Sandboden westl. des Rio Pirai bei Santa Cruz (no. 1343, braunrot bl. im Januar 1911).

Verbr.: Paraguay, Brasilien.

Phaseolus spec.

Auf Bergwiesen der Cuesta de los Monos, ca. 1600 m (no. 1896b, bl. im März 1911).

Centrosema DC.**Centrosema Plumieri** BENTH.

Auf feuchten Weideflächen bei Puerto Suarez (no. 166 der ersten Reise, bl. im April 1907).

Verbr.: Brasilien, Paraguay, Bolivien, Perú, Ecuador, Westindien, Mexiko.

Centrosema brasilianum BENTH.

Auf Sanddünen der „Lomas“ westlich des Rio Pirai bei Santa Cruz, an Gräsern rankend (no. 1406, bl. im Januar 1911); auf Sandboden westlich des Rio Pirai (no. 1346, bl. im Januar 1911).

Verbr.: Brasilien, Paraguay, Bolivien, Engl. und französ. Guiana, Westindien.

Centrosema pascuorum MART.

Auf der Pampa von Santa Cruz (no. 1375, blühend im Januar 1911).

Verbr.: Brasilien, Paraguay, Guiana, Westindien, Mittelamerika.

OXALIDACEAE (R. KNUTH).

Oxalis L.**Oxalis capitata** R. KNUTH sp. n. (Sect. *Thamnooxys* PROG.).

Fruticosa, 1 m et supra alta, squarroso-ramosa, ramis demum cortice griseo-albescente obtectis, $2\frac{1}{2}$ mm et ultra crassis; rami hornotini dense tomentoso-pubescentes, praecipue superne foliati, ad apices pedunculis \pm numerosis ornati. Folia cum petiolis usque 6 cm longa, trifoliolata; foliola oblongo-lanceolata, apice rotundata, rarius fere retusa, usque 2 cm longa et $\frac{3}{4}$ cm lata, supra brevissime sericea, infra indumento denso cinereo lanuginoso-sericea, ad nervos lanuginosa, medium petiolulatum petiolulo usque 6 mm longo, lateralia sessilia vel subsessilia; petiolus foliolo medio $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$ -plo longior, \pm strictus. Inflorescentia folio circ. aequilonga; pedunculus usque 4 cm longus, 1 mm crassus, \pm strictus, tomentoso-pubescentis, apice umbellam vix perspicue biramosam circ. 8-floram gerens. Pedicelli 3— $4\frac{1}{2}$ mm longi, hirsuti. Sepala lanceolata, acutiuscula, villosa, 5 mm longa. Petala lutea, sepalis $1\frac{3}{4}$ -plo longiora, circ. 10 mm longa, cuneato-linearia. Stamina majora minoribus 2-plo longiora; filamenta omnia breviter hirsuta. Styli sepalis aequilongi, staminibus minoribus 3-plo longiores.

Im „Monte” bei Charagua, ca. 600 m (no. 1248a, bl. im Dezember 1910. — Typus!).

Oxalis affinis R. KNUTH sp. n. (Sect. *Thamnooxys* PROG.).

Fruticosa, circ. 1 m alta, \pm squarroso-ramosa, ramis demum cortice profunde fusco obtectis 3—4 mm crassis; rami hornotini tomentoso-puberuli, praecipue superne foliati, versus apices pedunculis ornati. Folia alterna, cum petiolis usque 7 cm longa, trifoliolata; foliola oblonga vel lanceolato-oblonga, margine leviter undulata, apice rotundata vel vix perspicue incisa, usque 3 cm longa et $1\frac{1}{4}$ cm lata, supra brevissime sericea, infra indumento denso cinereo lanuginoso-sericea, medium petiolulatum petiolulo usque 6 mm longo, lateralia subsessilia; petiolus foliolo medio $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$ -plo longior, \pm strictus. Inflorescentia longitudine varia, saepe foliis 2-plo longior; pedunculus usque 5 cm longus, 1 mm crassus, \pm strictus, puberulus, apice umbellam biramosam 7—13-floram gerens; rami usque 7 mm longi, saepe autem subnulli. Pedicelli $\frac{1}{2}$ —5 mm longi, in umbella longitudine diversi. Sepala ovata vel oblonga, obtusa, satis dense puberula, $4\frac{1}{2}$ —5 mm longa. Petala albido-lutescentia, sepalis $2\frac{1}{2}$ — $2\frac{3}{4}$ -plo longiora, basi et saepe ad medium inter se conata, glabra vel basi parcesime ciliata, anguste cuneata. Stamina

majora sepalis aequilonga; filamenta puberula; stamina minora stylis 2-plo longiora. Styli sepalis fere 3-plo breviores.

Im „Abayoi” bei Santa Ana de Chiquitos, gemein (no. 197 der ersten Reise, bl. im Mai 1907. — Typus!).

Nota: Gynoecium et androecium \pm stipitatum stipite 1 mm longo.

Oxalis Parapitensis R. KNUTH sp. n. (Sect. *Thamnoxyis* PROG.).

Fruticosa, circ. 1 m alta, squarroso-ramosa, ramis demum cortice albescente obtectis 4 mm crassis; rami hornotini superne dense griseo-puberuli, praecipue superne foliati et versus apices pedunculis ornati. Folia alterna, cum petiolis usque 6 $\frac{1}{2}$ cm longa, trifoliolata; foliola ovata vel oblongo-ovata, margine leviter undulatà, apice obtusa vel fere rotundata, usque 3 $\frac{1}{2}$ cm longa et 1 $\frac{3}{4}$ cm lata, supra brevissime sericea, infra indumento denso cinereo-argenteo lanuginoso-sericea, medium petiolulatum petiolulo usque 6 mm longo, lateralia petiolulis 1 $\frac{1}{2}$ —2 mm longis suffulta; petiolus foliolo medio aequilongus. Inflorescentia petiolo aequilonga; pedunculus 1 $\frac{1}{2}$ —2 $\frac{1}{2}$ cm longus, 1 mm crassus, cinereo-tomentosus, apice umbellam biramosam contractam 8—12-floram gerens. Pedicelli $\frac{1}{2}$ —5 mm longi, in umbella longitudine diversi. Sepala oblonga, acutiuscula, tomentoso-hirsutula, 6 mm longa. Petala lutea, sepalis 2-plo longiora, cuneato-lineararia, usque 10 mm longa. Stamina minute puberula vel glabra; majora sepalis aequilonga; minora 2-plo breviora.

Im Buschwald zwischen Machareti und Parapiti, 700 m (no. 1150, bl. im Dezember 1910. — Typus!).

Nota: Species valde affinis est *O. capitatae* et *O. affini*. *O. capitata* recognoscitur sepalis manifeste villosis. *O. parapitensis* et *O. affinis* diversae sunt longitudine inflorescentiarum et colore petalorum et indumento sepalorum.

Oxalis charaguensis R. KNUTH sp. n. (Sect. *Thamnoxyis* PROG.).

Suffruticosa, circ. 18 cm alta. Caulis inferne simplex, 1 $\frac{3}{4}$ mm crassus, superne sparsim ramosus ramis paucis, brunneus, sublignosus, laevis, dense hirsutulo-pubescentis, glaucoideo-viridis. Folia ad ramulos abbreviatos sita, \pm numerosa; foliola 3, glaucoideo-viridia, ovata vel oblonga, basi \pm cuneata, apice cuneata vel sinu lato excisa, facie superiore subglabra, inferiore dense adpresse setoso-hirsutula; medium saepe 14 mm longum, 8 mm latum; lateralia parum minora, \pm angustiora; petiolus filiformis vel vere capillaris, saepe 2 $\frac{1}{4}$ cm longus, quam foliolum medium 2—2 $\frac{1}{2}$ -plo longior, hirsutus. Pedunculi 2—5 in ramulo abbreviato, foliis longiores, saepe 28 mm longi, hirsutuli, umbellam regularem 3—6-floram gerentes. Pedicelli 1 $\frac{1}{2}$ —3 mm longi, hirsuti, sub anthesi floris

recurvati. Sepala ovato-lanceolata, \pm acuminata, acuta, 4 mm longa, dense hirsuta. Petala ovata, sepalis parum longiora. Stamina majora sepalis $1\frac{1}{2}$ -plo longiora; filamenta dense pubescentia.

Im „Monte“ bei Charagua, ca. 600 m (no. 1248 b, bl. im Dezember 1910. — Typus!).

Oxalis Herzogii R. KNUTH sp. n. (Sect. *Thamnoxyis* PROG.)

Suffruticosa, 30 cm et ultra alta. Caulis sparsim squarrosoramosus; rami atro-brunnei, sublignosi, 2 mm crassi, graciles, \pm pubescentes, inferne sublaeves. Folia ad ramulos abbreviatis disposita, numerosa; foliola 3, glaucoidea, ovata vel oblonga, basi leviter cuneata, margine undulata vel crenulato-undulata, facie superiore subglabra, margine \pm ciliata, facie inferiore pilis adpresse setoso-ciliatis dense obsita; medium usque 18 mm longum et 10 mm latum, lateralia parum minora; petiolus filiformis, saepe 17 mm longus, quam foliolum medium $1\frac{1}{2}$ -plo longior, subhirsuto-pubescentis. Pedunculi 2–5 in ramulo abbreviato, mox foliis parum breviores, mox ea superantes, saepe 25 mm longi, dense pubescentes, umbellam regularem 2–6-floram gerentes. Pedicelli $1\frac{1}{2}$ –3 mm longi, pubescentes, sub alabastro parum curvati. Sepala linearia, acutissima, 5 mm longa, in alabastro hirsuta, mox autem subglabra, post anthesin valde dilatata et obovata. Petala lutea, elongato-cuneata, margine anteriore \pm retuso-erosa, 5 mm longa, sepalis circ. aequilonga. Stamina stylique minute puberuli; stamina majora sepalis aequilonga, minora stylis brevissimis 2-plo longiora; styli sepalis 3-plo breviores.

Im „Abayoi“ bei Sante Ana de Chiquitos, gemein (no. 209 der ersten Reise, bl. im Mai 1907. — Typus!).

Oxalis Guaquiensis R. KNUTH sp. n. (Sect. *Thymiformes* R. KNUTH).

Suffruticosa, circ. 5 cm alta. Caules procumbentes vel ascendentes, circ. 7 cm longi, 1– $1\frac{1}{2}$ mm crassi, inferne sublignosi, satis numerosi, inferne subglabri, superne dense glanduloso-subviscosi, praecipue inferne densissime foliati. Folia parva, in ramulis brevissimis caulinis congesta; foliola 3, obreniformia, margine anteriore ultra medium incisa, glaucoidea, crassiuscula, 3 mm lata, $1\frac{1}{2}$ mm longa, supra glabra, infra \pm lanuginosa, sessilia; petiolus 5 mm longus, \pm filiformis, \pm adpresso-pubescentis; stipulae pro maxima parte adnatae. Flores solitarii, axillares, brevissime pedicellati; pedicelli circ. 1–2 mm longi, crassiusculi. Sepala 2–3 mm longa, margine non raro purpurea, ovata, obtusa, glabra. Corolla sepalis 3–4-plo longior, usque 9 mm longa, lutea; petala late cuneata, margine anteriore \pm retusa. Stamina majora sepalis $2\frac{1}{4}$ – $2\frac{1}{2}$ -plo longiora, dense ciliata.

Auf Feldern bei Guaqui am Titicaca-See, ca. 3800 m (no. 2512, bl. im November 1911. — Typus!).

Oxalis Calachaccensis R. KNUTH sp. n. (Sect. *Thymiformes* R. KNUTH).

Suffrutex 4—8 cm altus. Radix lignosa, saepe 4 mm crassa, fusca. Caules plures, decumbentes vel adscendentes, 2—2½ mm crassi, lignosi, ramos hornotinos 3—4 cm longos 1 mm crassos glabrescentes vel pilosos emittentes. Folia caulina, satis numerosa; foliola 3, glaucoidea, reniformia vel fere 2-lobulata, facie superiore glabra, margine et facie inferiore pilis longis lanatis ± sparsim obsita, omnia sessilia, 3 mm longa, 5 mm lata; petiolus 4—10 mm longus, filiformis, ± lanato-pilosus. Stipulae fere omnino petiolo adnatae, 1—2 mm longae, apice obtusae. Pedunculi axillares, solitarii, uniflori, 3½ mm longi, lanato-pilosi. Bractee subulatae, 1 mm longae. Pedicellus pedunculo parum longior, cum eo geniculatus, aequo modo filiformis. Sepala ovata, non raro leviter purpurea, sub fructu elongato-ovata et mucronulata, 2¾—3 mm longa, pilosa. Petala oblonga, pallida vel albida, 5 mm longa. Stamina glabrescentia. Capsula cylindrica, 10 mm longa, sericeo-hirsuta; semina in loculo circ. 6.

An trockenen Erdhängen des Moränenhügels bei Calachacca, Kord. von Quimzacruz, ca. 3900 m (no. 2474b, bl. im Oktober 1911. — Typus!).

Oxalis Teneriensis R. KNUTH sp. n. (Sect. *Carnosae* REICHE).

Suffruticosa, 7—12 cm alta. Radix usque 10 cm longa et 5 mm crassa, verticalis, pluricaulis. Caules inferne 5 mm crassi, breves, cortice brunneo obtekti, glabri, superne ramos paucos hornotinos carnosos 3—4 cm altos et puberulos ferentes. Folia ad ramulos hornotinos ± numerosa, satis longe petiolata, 3-foliolata; foliola 10—12 mm longa, 6½—8 mm lata, carnosula, facie superiore glabra, facie inferiore in juventute ± adpresse villosa, demum subglabra vel glabra, ambitu ± obcordata, margine anteriore leviter excisa; petioli usque 5 cm longi, carnosi, exsicc. 1½ mm crassi, non raro basin versus tuberculis albidis adpersi, ad insertionem inferiorem pilis albidis obsiti, ceterum glabri; stipulae minutae, deciduae, ± albido-villosae. Pedunculi sparsi, glabri, cum umbella 13 cm longi, sine umbella 10 cm longi, satis graciles, apice umbellam circ. 12-floram manifeste biramosam gerentes; rami 2 cm longi. Pedicelli 7—10 mm longi, sicut calyx satis dense glandulosi, ± filiformes. Sepala lanceolata, acuta, apicem versus saepe purpureo-tincta, apice ipso pilis brevibus albidis villosociliata, 4—5 mm longa. Petala aureo-lutea, 10 mm longa, lanceolata.

Stamina majora hirsutula, sepalis $1\frac{1}{2}$ -plo longiora. Styli pilosi.

In der Felsheide von Teneria, ca. 3000 m (no. 2484, bl. im November 1911. — Typus!).

Bemerkung: Die Stengel sind an der lebenden Pflanze meist rot überlaufen (TH. HERZOG).

Oxalis Tocoranensis R. KNUTH sp. n. (Sect. *Succulenticaules* R. KNUTH).

Habitu *Impatientis nobis me tangere*, scandens, carnosula. Caulis ad 3—4 m longus, carnosulus, exsicc. usque $4\frac{1}{2}$ mm crassus, satis dense foliatus, internodiis 3—5 cm longis. Folia omnia caulina, praecipue apicem versus numerosiora, magna; foliola 3, omnia aequalia, viridia, oblongo-lanceolata, basi angustata, apice emarginata sinu lineari 5 mm profundo et 2 mm lato, subglabra, margine sparsissime pilis mollibus longis ciliata, brevissime petiolulata, petiolulis usque 2 mm longis; petiolus usque 6 cm longus, exsicc. 1 mm crassus, foliolo medio $1\frac{1}{2}$ -plo longior, \pm gracilis; stipulae basi petioli adnatae, membranaceae, elongato lanceolatae, 5 mm longae, deciduae. Pedunculi ex axillis foliorum superiorum, foliis aequilongi, usque 9 cm longi, graciles, pseudo-umbellam 4—6-floram breviter biramosam gerentes. Pedicelli in umbella longitudine varii, usque $1\frac{1}{2}$ cm longi, sicut tota inflorescentia glabri. Sepala anguste oblonga, apice obtusa vel rotundata, laete viridia, $5\frac{1}{2}$ —6 mm longa. Petala 16—17 mm longa, lutea, late cuneata, margine leviter emarginata. Filamenta glabra. Stamina minora sepalis parum breviora, majora eis longiora. Styli sepalis fere 2-plo longiores.

Im Bergwald des Rio Tocorani, ca. 2400 m, kletternd (no. 2276, bl. im Juli 1911. — Typus!).

Oxalis Gageiflora R. KNUTH sp. n. (Sect. *Articulata* R. KNUTH).

Acaulis, glaberrima, bulbosa(?). Folia basalia 13 cm longa; foliola 3, rotundato-triquetra, basi \pm angustata, margine anteriore retusa vel leviter emarginata, carnosula, sessilia, medium usque $2\frac{1}{2}$ cm longum et $3\frac{1}{2}$ cm latum, lateralia parum minora; petiolus 10 cm longus, carnosus, basi tenuior. Pedunculus basalis, 15 cm longus, carnosus, glaber, apice umbellam plane pseudodichotomo-dissolutam circ. 12-floram gerens. Bracteae satis numerosae, 4—7 mm longae, glabrae, lineares, acutae, carnosulae. Pedicelli longitudine diversi, inferiores usque 2, superiores $\frac{1}{2}$ —1 cm longi, glabri. Sepala 12—16 mm longa, lanceolato-linearita, acuta vel acutissima, laete viridia, carnosula. Petala 20—25 mm longa, sepalis $2\frac{1}{4}$ —3-plo longiora, lutea, \pm cuneata, margine anteriore retuso \pm leviter emarginata. Stamina majora sepalis longiora; filamenta minutissime puberula. Capsula \pm anguste cylindrica. Semina in loculo multa.

In der Felswüste der Küstenkordillere bei Antofagasta, ca. 300 m (no. 2453, bl. im September 1911. — Typus!)

Oxalis occidentalis R. KNUTH sp. n. (Sect. *Articulata* R. KNUTH).

Acaulis, 6 cm alta. Caudex verticalis, 4—5 cm. altus, brunneus, partibus media et superiore 4 mm. crassus et petiolorum reliquiis squamosus, inferne autem tuberoso incrassatus et $1\frac{1}{2}$ cm. crassus, basi radiculis capillaribus donatus, apice foliis et pedunculis paucis coronatus. Folia vix numerosa, basalia 4 cm longa, trifoliolata; foliola 10 mm longa, 12 mm lata, crassiuscula, rotundato-triquetra, supra intense viridia, subtus papilloso-glaucoides, ceterum glabra; petiolus 3—4 cm longus, crassiusculus. Pedunculi basales, petiolis aequilongi et aequales, 3—4 cm longi, glabri, carnosuli, apice umbellam biramosam circ. 5—6-floram gerentes. Bracteae lanceolatae, acutiusculae, $2\frac{1}{2}$ —3 mm longae, pilosae, in umbellis magis dissolutis saepe numerosae; rami umbellae $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ cm longi. Pedicelli pedunculis multo angustiores, \pm carnosuli, glabri, usque 1 cm longi. Sepala ovata, apice rotundata, 5—7 mm longa, glabra, margine purpureo-viridia. Petala 15—18 mm longa, \pm cuneata, lutea, integra. Stamina majora sepalis 2-plo breviora; minora majoribus 2-plo breviora; omnia glabra. Styli minutissime viscoso-puberuli.

In der Felswüste der Küstenkordillere bei Antofagasta, ca. 300 m (no. 2454, bl. im September 1911. — Typus!).

Oxalis tenuiscaposa R. KNUTH sp. n. (Sect. *Articulata* R. KNUTH).

Acaulis, laxa. Caudex verticalis, 4—5 cm altus, 1 cm crassus, squamis magnis triquetris usque $\frac{3}{4}$ cm latis rufo-brunneis \pm adpressis margine ciliatis dense obsitus. Folia . . . Flores verisimiliter foliis praecociosiores. Pedunculi pauci, basales, 15—30 cm longi, $1\frac{1}{2}$ —3 mm crassi, laxi, sicut bracteae floresque glabri, laeves, apice umbellam circ. 5-floram gerentes. Pedicelli 1—2 cm longi, filiformes, sub flore \pm nutantes, demum erecti, longitudine diversi. Bracteae lanceolatae, acutae, 2—3 mm longae, exsicc. membranaceae. Sepala 4— $6\frac{1}{2}$ mm longa, lanceolata vel ovata, acuta, exsicc. membranacea, pallide viridia. Petala sepalis 3— $4\frac{1}{2}$ -plo longiora, oblonga, apice obtusa vel rotundata, alba, 14—20 mm longa. Stamina minora sepalis aequilonga, majora minoribus vix 2-plo longiora, dense lanato-ciliata,

Zwischen Woyuibe und Itatique im Gebüsch (no. 1197, bl. im Dezember 1910. — Typus!)

Nota: Species persimilis est *O. vernalis* FREDRIKSEN et fortasse ejus synonyma. Differt sepalis apice non glanduloso-maculatis, squamis basalibus interioribus ab exterioribus non manifeste diversis, floribus certe non rubris.

Oxalis Philippii R. KNUTH sp. n. (Sect. *Ionoxalis* R. KNUTH).

Bulbifera, 6 cm alta. Bulbus circ. 1 cm diam.; squamae fulvido-brunneae, lanceolatae, \pm membranaceae, nervo medio carinatae, numerosae, interiores lanato-villosae. Folia saepe 4—6, basalia; foliola 3, cuneato-obcordata, margine anteriore leviter incisa, supra glabra, facie inferiore celluloso-lacunosa, margine toto \pm longe ciliata, usque 9 mm longa et 10 mm lata, saepe minora, \pm carnosula; petiolus 3—4 cm longus, carnosulus, subglaber vel glaber, prope bulbum tenuior. Pedunculi basales, 2—5 e bulbo orti, petiolis plane consimiles et eis \pm aequilongi, parum infra florem bibracteati; bractee lanceolatae vel ovato-lanceolatae, obtusiusculae vel apice \pm erosae, 2—3 mm longae, exsicc. \pm membranaceae. Sepala plerumque apice et margine atropurpureo-cincta, lanceolata, acutiuscula vel obtusiuscula, 5—6 mm longa, facie glabra, versus marginem longe ciliata. Petala sepalis $2\frac{1}{2}$ — $2\frac{3}{4}$ -plo longiora, late cuneato-spathulata, violaceo-coerulea (?), 15 mm longa. Stamina stylique minute puberuli; stamina sepalis 2-plo breviora; styli eis aequilongi.

Chile: Osthang der chilenischen Kordillere (PHILIPPI — Typus!). — Perú: An der Lima-Oroya-Bahn, Hacienda Arapa bei Yaule, auf felsigen Porphyrmatten, 4400 m (WEBERBAUER, Fl. Peruv. a. 1912, no. 307!, no. 346!). — Bolivien: Im Vilcotal (BOCK in HERZOG, Pl. Boliv., no. 2480e; 1910). Blühend im Dezember und Januar.

Hypseocharis REMY.**Hypseocharis moschata** R. KNUTH sp. n.

Glabra, 20 cm alta. Radix verticalis, brunnea, usque 7 mm crassa, apice pluriceps. Caules abbreviati, subnulli. Folia pseudobasalia, pernumerosa, usque 17 cm longa, 3—4 cm lata, eis *Erodii moschati* similia, pinnata, parte summa pinnatifido-lobata; rachis carnosula, crassa, exsicc. basi 3 mm crassa; pinnae oblongae vel late ovatae, irregulariter serratae vel biserratae, basi saepe latere uno lobo \pm magno serrato ornatae. Pedunculi usque 16 cm longi, umbellam parum dissolutam 2—4-floram gerentes, crassi, coriaceo-carnosi. Bractee lineares, usque 8 mm longae, carnosulae. Pedicelli 5—13 mm crassi, stricti. Sepala ovata, 7 mm longa, apice rotundata. Petala aurantiaco-sanguinea, magna. Capsula ovoideo-oblonga, usque 15 mm longa et 8—9 mm lata, \pm coriacea.

Auf kurzgrasigen Alpenwiesen des Sunchalkammes, ca. 2900 m (no. 2013 p. p., bl. u. fr. im April 1911. — Typus!).

Hypseocharis Fiebrigii R. KNUTH

An schwach bewachsenen steinigen Stellen auf einer Terrasse des Cerro Sipascoya bei Pojo, ca. 3000 m (no. 2013 p. p., bl. im April 1911).

GERANIACEAE (R. KNUTH).

Geranium L.**Geranium Palcaense** R. KNUTH sp. n.

Caudex crassus, profunde in saxum penetrans, $1\frac{1}{2}$ cm crassus, brunneus, lignosus, superne repetite furcatus, caespitem densum firmum humillimum usque 10 cm diam. efformans. Folia basalia minuta, pernumerosa, circ. $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ cm alta; lamina utrinque argenteo-sericea, usque $\frac{3}{4}$ cm diam, ambitu rotundata vel irregulariter angulata, usque ad basin 7-partita, partibus usque ad $\frac{4}{5}$ palmatim 3-lobulatis, lobulis omnibus obtusis; petiolus quam lamina $1\frac{1}{2}$ —2-plo longior, dense adpresse argenteo-sericeus, exs. $\frac{3}{4}$ mm crassus, demum — lamina decidua — excrescens usque 2 cm longus. Stipulae usque 1 cm longae, pro $\frac{4}{5}$ petiolo adnatae, rubro-fuscae. Pedunculi solitarii, ebracteati, basales, uniflori, floriferi sub foliis occulti; fructiferi folia excedentes, usque 1 cm longi, valde incrassati, usque 2 mm crassi, breviter setoso-villosi. Sepala 6—8 mm longa, oblonga, acutiuscula, indumento brevissimo sericeo-argentea, demum subglabra. Petala sepalis $2\frac{1}{2}$ -plo longiora, \pm cuneata, albida, usque 14 mm longa. Stamina sepalis aequilonga vel parum longiores; filamenta ciliato-pilosa. Ovarium rostrumque sericea. Rostrum sub fructu 15 mm longum.

Am Fuss der Cerros de Palca im oberen Llavelal, ca. 4400 m, auf kurzgrasigen, mageren Triften dichte Polster bildend (no. 2097, bl. im Mai 1911. — Typus!).

Geranium Tablasense R. KNUTH sp. n.

Habitu *G. sibirici*, Caudex? Caules plures, adscendentes aut in fruticetis scandentes vel procumbentes, usque 50 cm longi, angulati, parum ramosi, inferne glabri, superne sicut inflorescentia tota pilis albis patulis \pm dense hirsuti. Folia numerosa; lamina supra pilis longiusculis sparsim obsita, subtus ad nervos pilis hyalinis longis vix dense hirsuta, ambitu pentagona, usque ad $\frac{6}{7}$ — $\frac{7}{8}$ profunde palmatim 5-partita, lobis elongato-rhomboideis grosse pinnatifido-incisis, dentibus inferioribus usque 10 mm longis et 4 mm latis minute mucronulatis; petioli pilis patulis longis albidis sparsim obsiti, ei foliorum mediorum quam lamina parum tantum longiores, 6 cm longi, ei foliorum superiorum subnulli, ei inferiorum longiores. Stipulae lanceolatae, acutae, fulvae, membranaceae, usque 10 mm longae. Pedunculi biflori, longitudine diversi, usque 7 cm longi, sparsim hirsuti vel subglabri, rarius glandulosi. Bractee lineari-lanceolatae vel lanceolatae, acutae vel acutissimae, sicut pedicelli et

interdum pars superior pedunculorum pilis longis glanduliferis patulis demum simplicibus dense obsitae, 5–6 mm longae. Sepala ovato-lanceolata, mucronata mucrone $1\frac{1}{2}$ –2 mm longo, 3-nervia, praecipue ad nervos pilis longis glandulosis demum simplicibus hirsuta, 10 mm longa, 3 mm lata. Corolla usque 2 cm diametro, pallide rosea; petala cuneata, margine anteriore \pm retusa, usque 17 mm longa et 7 mm lata. Filamenta longe hirsuta, sepalis breviora. Ovarium dense hirsutum. Rostrum sub fructu usque 3 cm longum, dense breviter hirsutum, apicem versus angustatum; styli 3 mm longi.

Im Gebüsch der Waldgrenze über Tablas, 3400 m (no. 2181, bl. u. fr. im Mai 1911. — Typus!).

Geranium Comarapense R. KNUTH sp. n.

Radix \pm verticalis, atro-brunnea, ad collum $3\frac{1}{2}$ –4 mm crassa, pluriceps, folia satis numerosa et caules nonnullos proferens. Caules circ. 3, procumbentes, usque 12 cm longi, satis dense foliati, pedunculis circ. 5 ornati, pilis glandulosis demum simplicibus \pm dense obsiti. Foliorum basaliū lamina $2\frac{1}{2}$ – $2\frac{3}{4}$ cm diam., supra sparsim, subtus ad nervos densius pilis setosis hyalinis obsita, \pm laete viridis, margine saepe purpureo-tincta, ambitu rotundato-reniformis, dentibus obtusis minutissime obtuse mucronulatis; foliorum basaliū petiolus usque 5 cm longus, quam laminae diameter $2\frac{1}{2}$ –3-plo longior, exsic. 1 mm crassus, pilis longioribus patulis glandulosis demum simplicibus \pm dense obsitus; folia caulina superiora gradatim brevius petiolata, summa sessilia; lamina minor et \pm reducta. Stipulae foliorum basaliū 5 mm longae, lanceolato-lineares; eae foliorum superiorum minores, lineari-subulatae. Pedunculi caulini, axillares, solitarii, ebracteati, uniflori, usque 4 cm longi, exsic. $\frac{1}{2}$ mm crassi, satis stricti, pilis longis glandulosis patulis tenuibus satis dense obsiti. Sepala $4\frac{1}{2}$ –5 mm longa, oblongo-ovata, pilis ciliaribus \pm obsita, mucronata mucrone $\frac{1}{2}$ – $\frac{3}{4}$ mm longo, intus et extus ad marginem saepe rubella. Petala sepalis 2-plo longiora, \pm cuneata, margine anteriore \pm retusa, violaceo-coerulea. Stamina sepalis aequilonga, pilosa. Styli sepalis vix excedentes; ovarium setoso-pilosum. Rostrum cum ovario 13 mm. longum, dense subhirsutum, $1\frac{1}{4}$ mm crassum.

Auf Bergwiesen bei Comarapa, ca. 2600 m (no. 2015b, bl. im April 1911. — Typus!).

Geranium Herzogii R. KNUTH sp. n.

Caudex? Caules plures, adscendentes vel suberecti, floriferi usque 35 cm. alti, vix sulcati, e basi vel 10 cm supra basin repetite squaroso-furcati, pilis albis satis longis \pm patulis fere subhirsuti. Folia

satis numerosa; lamina supra pilis adpressis obsita, subtus praecipue ad nervos lanuginoso-hirsuta vel -villosa, ambitu reniformis, saepe $3\frac{1}{2}$ — $3\frac{3}{4}$ cm diam., usque ad $\frac{2}{3}$ regulariter palmatim (5—) 7-partita, lobis cuneatis usque ad $\frac{1}{3}$ partem 3-lobulatis, lobulo medio in lobo medio iterum 3-dentato, lobulis vel dentibus omnibus obtusis vel subrotundis minute mucronulatis; petioli foliorum mediorum quam lamina $2\frac{1}{2}$ -plo longiores, $5\frac{1}{2}$ cm longi, ei foliorum inferiorum longiores, ei foliorum superiorum subnulli. Stipulae lineari-subulatae, hirsutae, usque 10 mm longae. Pedunculi plerumque uniflori, saepe unus solitarius ad furcationem duorum ramorum, longitudine diversi, inferiores usque 12 cm longi, quam folium saepe 2-plo longiores, ebracteati vel rarius bracteati, hirsuti, graciles, erecti. Bractee stipulis plane consimiles. Sepala lanceolata vel oblongo-lanceolata, 12 mm longa, mucronata mucrone filiformi 2 mm longo, praecipue ad nervos subvillosa. Corolla usque 4 cm diam., atro-sanguinea; petala late obovato-cuneata, margine anteriore leviter emarginata, usque 20 mm longa et 14 mm lata. Filamenta sepalis manifeste breviora, hirsuta Ovarium villosum. Rostrum sub fructu 3 cm longum, breviter sericeo-hirsutum; styli demum 4 mm longi.

Auf subalpinen Wiesen des Gipfels über Vallegrande, ca. 2550 m (no. 1865, bl. u. fr. im März 1911. — Typus!).

ERYTHROXYLACEAE (O. E. SCHULZ).¹⁾

Erythroxyton L.

Erythroxyton Ulei O. E. SCHULZ

In der Buschregion von Tres Cruces, Kordillere von Santa Cruz, ca. 1400—1500 m (no. 1614, im Februar 1911).

Verbr.: Perú, Bolivien.

URTICINAE BARTL. 1830.

ULMACEAE.

Phyllostylum CAPANEMA (auct. H. HALLIER).

Ph. orthoptërum HALLIER f. sp. n. (tabulae fig. 4 et 6).

Arbor. Ramuli teretes, novelli sicut stipulae petioli subtusque nervi puberuli, adultiores glabri, cinerei, opaci, lenticellis minutis asperuli, 2—4 mm crassi. Foliorum stipulae fere ut in *Alno*,

1) Es giebt kein einziges scharfes Unterscheidungsmerkmal zwischen den Erythroxyteen und den Hugonieen (H. HALLIER).

sed minutae, ovatae, obtusiusculae, mox caducae, petiolus teres, 2—3 mm longus, lamina *Valleam* quodammodo recordans, membranacea, ovata, acuta vel obtusiuscula, basi obtusa vel subcordata, nonnunquam paulo inaequilatera, plerumque praeter basin simpliciter serrata, sed in ramulis duobus (superioribus? vel in alia arbore collectis?) praeter paucas subserrulatas integerrima, utrinque opaca, supra saturate subtus pallidius viridis, supra omnino subtus praeter nervos glabra, utrinque sub lente punctis crebris prominentibus (i. e. cystolithis) conspersa, 2—4 cm longa, 13—20 mm lata, nervis lateralibus utrinsecus 6—8 oblique ascendentibus sicut costa supra planis subtus prominentibus prope marginem arcuatim anastomosantibus, venis dense reticulatis subtus in sicco ut in *Betula* nigricantibus; pili glandulosi imprimis ad nervos venasque crebri, minuti, longe pyriformes. Flores non suppetebant. Samarae nux alaeque margo incrassatus (i. e. inferior) pubescentes, ala ipsa glabrescens, nux lanceolato-ovoidea, basi apiceque acuta, 10—11 mm longa, 6—7 mm lata, pallide et sordide brunnea, nervo utroque laterali valde prominente introrsum (alam minorem versus) semipinnatim ramos 1—2 emittente, quorum inferior (vel unicus) iterum dichotomus, ala ochracea, nitidula, usque 1 cm lata, margine incrassato stricto, 17—25 mm longo.

Häufiger Baum im Wald um Charagua, 800 m (no. 1208, im Dez. 1910. — „Einh. Name: Cuta”).

Zu den schon von TAUBERT in der Oesterr. bot. Zeitschr. XL (1890) S. 410 hervorgehobenen deutlichen Unterschieden seines *Ph. rhamnoides* gegenüber dem *Ph. brasiliense* CAP. kommt noch hinzu, dass bei ersterem der grössere Flügel der Frucht viel stärker sichelförmig gekrümmt ist. Bei unserer Art ist der verdickte Aussenrand des Flügels völlig gerade, auch verlaufen die Aeste der beiden Seitennerven der Nuss, wie aus unseren Figuren hervorgeht, anders, als bei *Ph. brasiliense*, und bilden mit diesen Seitennerven keine so deutlich geschlossene schmale Schlinge, wie bei jener Art. In der Bezeichnung des Blattrandes steht unsere Art ungefähr in der Mitte zwischen den anderen beiden. Von *Ph. brasiliense* unterscheidet sie sich ausserdem durch deutlicher herzförmige, unterseits nur auf den Nerven behaarte, unter der Lupe beiderseits von Cystolithen punktierte Blätter. An zwei Zweigen, deren einer mit Fruchtstielchen versehen ist (die Früchte selbst liegen nur lose bei), sind fast sämtliche Blätter ganzrandig; die übrigen Zweige stammen also vielleicht von unteren, sterilen Aesten.

Ob die westindische Pflanze wirklich zu *Ph. rhamnoides* (POISS.) TAUB. aus Paraguay gehört, vermag ich an dem mir vorliegenden

unvollständigen Material nicht zu entscheiden. Jedenfalls unterscheiden sich die von FUERTES auf Sto. Domingo gesammelten noch blattlosen Blütenzweige (Hb. L.-B.) von den entsprechenden HASSLER's aus Paraguay (no. 7280, Hb. Berol.) sehr deutlich durch die viel rauhere, von grösseren Lentizellen warzige, heller graue Rinde der Zweige.

Wie dem aber auch sei, jedenfalls reiht sich dieser merkwürdige Fall eines in zwei weit getrennte Hälften gespaltenen Verbreitungsgebietes und die übrigen schon von TAUBERT a. a. O. S. 408 erwähnten Fälle denjenigen an, die ich in Teil I S. 28 aufzählte.

Celtis L. (auct. TH. HERZOG).

Celtis brasiliensis GARDN.

Häufiger Strauch im Niederwald um Yacuiba, ca. 500—600 m (no. 1059, bl. und fr. Ende Oktober 1911).

Verbr.: Brasilien, Paraguay, Ostbolivien.

Celtis Tala GILL. var. **Gilliesiana** PLANCH. forma **velutina** HERZOG.

1) In der Dornbuschsteppe beim Palo, ca. 1450 m (no. 1805a, fr. im März 1911); 2) im Kamp des linken Pilcomayufers (no. 1096, bl. im November 1910); 3) Baumstrauch im „Monte“ zwischen Ipaguassú und Fortin d'Orbigny (no. 1071, bl. im November 1910).

Verbr.: Südbrasilien, Uruguay, Argentinien, Paraguay, Bolivien.

Die *f. velutina* zeichnet sich durch die zart samtige Behaarung der Blattunterseite, die auch dem erwachsenen Blatt erhalten bleibt, vor den übrigen Formen der offenbar polymorphen Art aus. Vielleicht kommt ihr, nach der Konstanz der an weit von einander entfernten Standorten gesammelten Exemplare zu urteilen, der Wert einer Unterart zu.

Trema LOUR. (auct. H. HALLIER).

Trema micranthum (L.) BL. in Mus. Bot. Lugd.-Bat. II (ca. 1853) p. 58; URBAN, Symb. antill. IV, 2 (1905) p. 194. — *Tr. Lima* et *Tr. Melinona!* BL. l. c. p. 58 et 64. — *Sponia micrantha* DCNE. in Nouv. Ann. Mus. Paris III (1834) p. 498; MIQ. in MART., Fl. bras. IV, 1 (1853) p. 171.

Kleiner Baum in den Savannenwäldchen um Sta. Cruz, 450 m (no. 1385, bl. im Jan. 1911).

Verbr.: Südflorida, Westindien und Tropengürtel des amerik. Festlandes; im Reichsherbar z. B. von Mexiko, Cuba, Sto. Domingo, Porto Rico, St. Thomas, Saba, Trinidad, Kolumbien, Surinam, franz. Guiana, Brasilien, Perú, Paraguay.

MORACEAE (TH. HERZOG).

Chlorophora GAUDICH.**Chlorophora tinctoria (L.) GAUDICH.**

Häufiger Baum der Savannengehölze um Santa Cruz, ca. 450 m (no. 1423, ♂ u. ♀ bl. im Januar 1911, nom. vulg. „Mora“).

Verbr.: Tropisches Südamerika.

Chlorophora reticulata HERZOG sp. n.

Frutex arborescens ramosissimus, ramis teretibus flavido-albidis membranaceo-decorticantibus multiramulosis. Spinae geminae rectae pallidae. Folia breviter petiolata, parva, cordato-ovata breviter acuminata vel majora late triloba lobo mediano basi contracto, margine dense obtuse serrata, dentibus mucronulatis, rigida, utraque pagina brevissime pilosa, scaberrima, supra brunnescentia, crustaceo-nitida, subtus reti venarum densissimo flavido amoene reticulata, lacunis inter venulas nigerrimis punctata. Flores fructusque desunt. Folia minora cum petiolo 5—7 mm longo 3—4 cm. longa, 18—22 mm lata, majora triloba 5—5,5 cm longa, inter apices loborum lateralium 4—4,5 cm lata, lobo mediano 4 cm longo, medio 15 mm basi 8 mm lato.

In den Gehölzen der Pampa von Santa Cruz häufig (no. 1526, ohne Bl. und Fr. im Februar 1911; nom. vulg. „Mora de la pampa“).

Diese Art zeichnet sich vor allen Formen der vielgestaltigen *Chl. tinctoria* durch das zierliche, stark vortretende Netzwerk der Blattunterseite aus und entfernt sich dadurch so weit von ihnen, dass eine Vereinigung beider in einer Art trotz ihrer gewiss nahen Verwandtschaft unrätlich erscheint. Vielleicht identisch mit *Machura brasiliensis* ENDL. var. *reticulata* CHOD. & HASSLER, *Plantae Hassler*. II p. 43.

Dorstenia L.**Dorstenia brasiliensis LAM.**

Im Gebüsch um Santa Cruz (no. 1299, bl. im Dezember 1910; nom. vulg. „Contrayerba“).

Verbr.: Brasilien, Paraguay, Bolivien.

Dorstenia montana HERZOG sp. n.

Acaulis, radice tuberosa. Folia longiuscule petiolata, petiolo dense hirtio-pubescente, nunc e basi profunde lateque cordata ovata vel breviter elliptica, apice rotundata vel emarginata, nunc leviter triloba, ubique crenata, crenis latis rotundatis, marginibus subtus

parum incurvis, utraque pagina praesertim subtus in nervis densiuscule pubescentia, cystolithis supra creberrimis prominentibus scabra, chartacea. Receptacula longiuscule pedunculata, pedunculo pubescente, late cupularia, supra leviter concava, pubescentia. Fructus nuculi albi.

Petioli 5—6 cm longi. Folia 6,5 cm longa, 5,5 cm lata vel 7 cm longa, 4 cm lata, lobata ad 9 cm longa, 6 cm lata. Pedunculus ad 6 cm longus. Receptacula diametro ad 2 cm.

Im subalpinen Gebüsch bei Samaipata, ca. 1900 m (no. 1729, fr. im März 1911).

Der *D. brasiliensis* LAM. sehr nahe stehend, aber durch die Blattform und die oberseits sehr zahlreichen Cystolithen und stärkere Behaarung verschieden.

Sorocea ST. HIL.

Sorocea ilicifolia MIQ.

1) Im Bergwald der Cuesta de Suspiros, ca. 950 m (no. 1630h, fr. im März 1911); 2) häufiger Baumstrauch im Bergwald von Tres Cruces, 1300—1450 m (no. 1630d, ster. im Februar 1911).

Verbr.: Brasilien.

Pseudolmedia TRÉCUL

Pseudolmedia spec.?

Kleiner Baum des Bergwaldes von Tres Cruces, Kordillere von Santa Cruz, ca. 1450 m (no. 1630i, ster. im Februar 1911).

Vorläufig nicht genauer bestimmbar.

Ficus TOURN.

Sect. *Pharmacosycea* MIQ. in HOOK., Journ. Bot. 1848.

Pharmacosycea spec. an nova?

Baum im Wald am Rio Pirai bei Santa Cruz (no. 1355, fr. im Januar 1911; nom. vulg. „Bibosi“).

Die Blätter sind kurz gestielt, etwa 10—12 cm lang und 4—5 cm breit, oblong, kurz gespitzt und gegen die Basis auffallend keilförmig verschmälert, hier deutlich subtriplinerv; von stärkeren Seitennerven, die leicht ansteigen und vor dem Rand bogig anastomosieren, sind beiderseits 9—12 vorhanden. Das Kolorit des getrockneten Blattes ist eigentümlich gelbgrün. Oben unter der Gipfelknospe zeigt sich eine leichte Behaarung. Ein 1-schichtiges Hypoderm ist nur oberseits entwickelt; grosse Krystalldrüsen kommen im Palissadengewebe vor; Cystolithen sind auf die Unterseite beschränkt, hier aber sehr

zahlreich und die Membran darüber mit kleinem solidem Spitzchen versehen. Die reifen Rezeptakel sind etwa kirschgross und durch abfallende Haare rauh; sie stehen einzeln oder zu zweien und sind sehr kurz gestielt.

Von den bisher anatomisch untersuchten Arten abweichend, obwohl *F. grandaeva* MART. nahekommend, aber von dieser durch Blattform und wesentlich dünnere Textur sicher verschieden.

Da bei den zahlreichen beschriebenen *Ficus*arten auf die Anatomie nur höchst selten geachtet worden ist, bin ich nicht imstande zu entscheiden, ob es sich bei meiner Pflanze um eine schon bekannte Art handelt.

Sect. *Urostigma* GASP., Nov. Gen. Fici, 7, 1844.

***Urostigma subtriplinervium* (MART.) f. *elliptica* HERZOG**

Häufiger Baum in den Savannen um Santa Cruz, meist Baumwürger (no. 1398, bl. im Januar 1911; nom. vulg. „Bibosi paloma”).

Verbr.: Brasilien, Bolivien (O. KUNTZE).

Die Rezeptakel sind in lebendem Zustand zierlich braun gefleckt. Meine Exemplare stimmen nach der freundl. Untersuchung durch Herrn Prof. Dr. O. RENNER anatomisch genau mit dem Original überein.

***Cecropia* L.**

***Cecropia leucocoma* MIQ.**

Häufiger Baum im Uferwald des Rio Pirai (no. 1508, fr. im Januar 1911, nom. vulg. „Ambaibo negro”).

Verbr.: Hylaea.

Die Früchte sind essbar und schmackhaft.

***Cecropia* spec.**

Baum in den Bergwäldern des Rio Paracti (no. 2233, ster. im Juni 1911).

URTICACEAE (TH. HERZOG).

***Urera* GAUDICH. in FREYC., Voy. Bot. (1826).**

***Urera boliviensis* HERZOG sp. n.**

Frutex arborescens, alta, foliosa, ramis inermibus, cortice brunnea rimulosa. Folia mediocriter petiolata, late ovata vel ovato-oblonga, brevissime anguste acuminata, basi late cuneata, nunquam subcordata nec rotundata, ubique crenata, crenis rotundatis obtusissimis, trinervia, nervis utraque pagina prominulis, pagina superiore aculeis urticantibus brevissimis laxè obsita, cystolithis punctiformibus creberrimis, pagina inferiore cystolithis fusiformibus secus nervos nervu-

losque extremos seriatis densissime obsita, tenuiter membranacea. Inflorescentiae axillares, brevissimae, cymosae, ramis confertis pseudo-fasciculatis, fructiferae tantum observatae. Calyx fructifer carnosus aurantiacus, subdiaphanus. Petiolus 1—5 cm longus. Foliorum lamina 13—18 cm longa, 5—8 cm lata (in latissimis 17×9 cm), acumine quam maxime 1 cm longo. Inflorescentiae 1—2 cm longae; calyx fructifer in vivo diametro 1,5 mm.

Baumstrauch im Bergwald von Tres Cruces, Kord. von Santa Cruz, ca. 1400 m (no. 1598, fr. im Februar 1911).

Der *U. sinuata* WEDD. habituell nahestehend, aber durch die Blattform und die Verteilung der Cystolithen schon wesentlich unterschieden. Charakteristisch sind auch die sehr kleinen, fast gebüschelten u. geknäuelten Blütenstände und die orangegelben Fruchtkelche.

Pilea LINDL., Coll. Bot. t. 4 (1821).

Pilea urerifolia RUSBY in Bull. Torr. Bot. Club, 28, p. 312.

Im Bergwald des Rio Tocarani, ca. 2400 m (no. 2305, bl. im Juli 1911).

Verbr.: Endemisch.

Pilea picta HERZOG sp. n.

Herbacea, caule fistuloso carnosulo, inferne aphylo glaberrimo sulcato, cystolithis indistinctis. Folia opposita, horizontaliter patentia, breviter petiolata vel subsessilia, anguste oblongo-lanceolata, caudato-acuminata, basi angustissima obtusa vel subcordata, ubique argute serrata, dentibus margine extero revoluto, apice ipso membranaceo acutissimo, trinervia, nervis supra impressis subtus prominulis, glaberrima, maculis viridibus inter rete nervorum brunneum amoene picta, pagina superiore in maculis margineque cystolithis linearibus, pagina inferiore imprimis in vittis brunneis cystolithis minimis punctiformibus dense obsita. Inflorescentiae ad apicem caulis axillares, foliorum comam patentem superantes sed breviores, cymosae, cymis ramosis, ramis divaricatis iterum divisim roseis, multiflorae, fasciculis laxifloris. Flores dioici. Flores ♂ pro genere majusculi rosei, breviter pedicellati, calycis lobulis mucronatis. Filamenta late loriformia, rosea; antherae latissime reniformes, obtusissimae, niveae.

Caulis 25 cm longus, internodiis inferne 4, superne in parte foliata 1—2 cm longis. Folia cum petiolo 0—5 mm longo 10—13 cm longa, 2—2,5 cm lata, acumine ultra 2 cm longo. Cymae 5—9 cm longae. Pedicelli vix 1 mm longi. Calycis limbus diametro 4 mm; filamenta 2,5 cm longa, antherae 1,5 mm latae.

Im Bergwald bei Choquetanga Grande, ca. 3300 m (no. 2416, bl. im Oktober 1911).

Aus der Verwandtschaft von *P. mexicana*, *semidentata* und *Goudotiana*. Durch die Form der Blätter und die eigentümliche Verteilung der Cystolithen sehr gut charakterisiert. Die Blüten sind für die Gattung recht gross, zart rosenrot mit zierlich hervortretenden weissen Antheren.

Myriocarpa BENTH.

Myriocarpa densiflora BENTH.

Charakterbaum des Bergwaldes von der Cuesta de Suspiros bis Tres Cruces, ca. 700—1300 m (no. 1747, bl. im März 1911).

Verbr.: Perú, Bolivien.

Boehmera JACQ., Enum. Pl. Carib.

Boehmera spec. *ramiflorae* JACQ. affinis.

Baumstrauch im Bergwald von Tres Cruces, Kordillere von Santa Cruz; ca. 1450 m (no. 1617, bl. im Februar 1911).

Goethartia HERZOG gen. nov.

Dioica: flores subsessiles, axillares, glomerulati, ♂ sepalis 4, staminibus 4, ♀ perigonio urceolato-tubuloso 2-dentato, fructifero angulato sulcato, stigmatate persistente elongato filiformi subspiraliter curvato. Fructus nux dura monosperma. — Folia alterna, integerrima.

Goethartia edentata (O. KUNTZE sub *Ramio* (?) in Rev. Gen. III, 2, p. 294).

Frutex parvus (erectus ex O. KUNZE) ramis divaricatis subcomplanato-foliatis pseudodistichis, cortice cinnamomea tenuiter rimosa obtectis juvenilibus pilis albis strigosis demum subglabris. Folia alterna, breviter petiolata, petiolo pilis patentibus albo-striguloso, e basi brevi subobtusata oblongo-lanceolata, acuminata, integerrima, margine anguste revoluta, triplinervia, nervis superioribus remotis alternis vel in juga 2 coordinatis supra impressis, subtus prominulis flavidis, nervulis transversis eleganter lineata, supra viridia pilis strigosis appressis aspera, subtus niveo-tomentosa. Glomeruli ♂ parvi; flores (ex O. KUNTZE) subsessiles, axillares, tepalis 4 orbicularibus acutis extus hirsutis, staminibus 4 tepalis aequilongis gynaeo rudimentario. Glomeruli ♀ majusculi, pauciflori (ad 10), flores ♀ perigonio urceolato-tubuloso bidentato, dentibus brevibus sublinearibus, hirsuto, fructifero parum compresso 6-angulato-sulcato. Stigma elongatum, subspiraliter curvatum, ventre ferrugineo-

papillosum, dorso basi strigulosum. Fructus nux dura ovoidea acuta nigerrima, nitida.

Folia cum petiolo 1—1,5 cm longo 8—13 cm longa, 2—3 cm lata. Floris ♀ perigonium 2 mm longum; stigma 10—12 mm longum. Bracteae subulatae 5 mm longae.

Kleiner Strauch im subalpinen Gebüsch der Cuesta de los Monos, Kordillere von Santa Cruz, ca. 1300 m (no. 1746, ♀ bl. im März 1911).

Verbr.: Endemisch.

Die deutlichen Kanten und Furchen an der ♀ Blütenhülle, welche bei *Boehmera* nie beobachtet werden, scheinen mir die Aufstellung einer neuen Gattung vollauf zu rechtfertigen. Ich gestatte mir, dieselbe Herrn Dr. J. W. C. GOETHART, Director des Reichsherbariums in Leiden, zu widmen. Verwandtschaftlich stellt sie sich durch den Besitz einer ♀ Blütenhülle und die bleibende lange Narbe zunächst neben *Boehmera*.

MYRICACEAE (TH. HERZOG).

Myrica L.

Myrica macrocarpa H. B. K.

Strauch am Rand des Nebelwaldes der Kämme um Comarapa, ca. 2600 m (no. 1945, fr. im April 1914).

Verbr.: Kolumbien.

Scheint durch die grösseren Früchte doch von *M. arguta* H. B. K. verschieden zu sein.

TEREBINTHINAE II (siehe Teil I, S. 58).

RUTACEAE II *Zanthoxyleae* (TH. HERZOG).

Fagara L.

Fagara rigidifolia HERZOG sp. n.

Frutex arborescens, 6 m circiter altus, ramosus, ramis cortice grisea rimosa obtectis, ramulis abbreviatis paucifoliis crebris ut et folia inermibus, novellis puberulis. Folia trifoliolata vel imparipinnata, 2—3-juga, petiolo brevi rhachique supra sulcata sub lente laxe puberulo; foliola inaequalia, foliolum terminale longius, ut in foliis pinnatis vicina anguste oblongum, apice rotundato-obtusum, immo emarginatum, basi cuneata, margine angusta revoluta incrassato indistincte crenulato inter crenas glanduloso, breviter petiolulatum, cetera sessilia, basi plerumque oblique subrotundata, infima subquadruplo minora, ovalia, omnia crasse coriacea, glaberrima, supra nitida nigrescentia distincte reticulata, subtus opaca

pallida, nervo centrali valde prominente, nigro-punctata. punctulis pellucidis vix conspicuis laxe obsita. Inflorescentiae axillares vel rarius terminales, paniculatae, foliis breviores, laxe puberulae, dein glabrescentes. Ovarium trimerum; fructus abortu 2—1-coccus, inter majores, coccis sessilibus basi connatis oblique obovoideis breviter uncinatis exocarpio minute tuberculato; semen obovoideum, carinatum, nigrum, nitidissimum.

Rami 7 mm crassi. Folia cum petiolo 1 cm longo 8—12 cm longa; foliolum terminale 7—9 cm longum, 1,5—2,2 cm latum, lateralia media 3—4 cm longa, 1,5 cm lata, infima 1,5—2 cm longa, 10—12 mm lata. Panicula fructifera ad 10 cm longa, ramis vix 2 cm longis; fructus cocci 8—9 mm longi, 5 mm lati: semen maturum 6,5 mm longum, 4,5 × 3,5 mm latum.

Am Rand der Savannenwäldchen zwischen Basilio und Los Aguais, ca. 600 m (no. 1322, fr. im Dezember 1910).

Diese Art steht *Fagara punctata* nahe, unterscheidet sich von ihr aber schon durch die wesentlich grösseren Früchte.

Fagara spec.

Nom. vulg. „Saucu negro“.

Der vorigen wohl nahestehend, aber wegen Unvollständigkeit des Materials nicht sicher bestimmbar. Auffallend sind die breiten, stumpfen Endblättchen.

Im Savannengehölz bei Santa Cruz de la Sierra (no. 1386, fr. im Januar 1911).

Fagara nigrescens R. E. FRIES in Ark. Bot. Stockb. VIII No. 8, 12.

Baum im Bergwald des Achiras-Tales, Kord. von Santa Cruz (no. 1661, bl. u. fr. im März 1911).

Die Früchte, welche am FRIES'schen Original nicht vorhanden sind, haben deutlich gestielte Coccen, wodurch die Art der *F. Culantrillo* recht nahe kommt. In den sehr kurzen Infloreszenzen, sitzenden Blüten, ganzrandigen Blättchen u. s. w. stimmen meine Exemplare mit dem Original sehr gut überein.

Fagara nebulorum HERZOG sp. n.

Arbor parva inermis, ramis cortice grisea rimosa, cicatricibus foliorum delapsorum peltatis valde conspicuis. Folia ad ramorum apices comose conferta, breviter petiolata, rhachi angustissime marginata, ala superne inflexa, graciliter 6—7-juga, foliola opposita, sessilia, aequalia vel sursum parum accrescentia, elliptica, obtusa immo emarginata, margine distincte revoluto crenata, inter crenas pellucide glanduloso-punctata, ceterum punctulis pellucidis subnullis, sed sub lente punctulis nigris subtus laxe adspersa, glaberrima,

supra nitidula. Inflorescentiae in ramorum apice axillares, brevissimae, pauciflorae (fructiferae tantum oppetunt). Fructus longiuscule pedicellatus, 3- vel abortu 2—4-coccus, coccis subglobosis glaberrimis foveolato-punctatis brunneis, endocarpio demum soluto. Semina subreniformia, lateraliter parum compressa, obtuse carinata, nigerima, nitida.

Arbor 4—5-metralis. Folia cum petiolo 1—1,5 cm longo 8—10 cm longa; foliola 1,5—2,5 cm longa, 9—10 mm lata. Inflorescentiae 1,5—2,5 cm longae. Pedicellus fructiferus 1 cm longus. Fructus cocci 6 mm longi. Semina $5 \times 4 \times 3$ mm.

Bäumchen am Rand des Nebelwaldes über Comarapa, ca. 2600 m (no. 1947, fr. im April 1911).

Durch Stachellosigkeit, deutliche Kerbung der stumpf-elliptischen Blättchen und sehr kurze, wenigblütige Infloreszenzen in der Gruppe *Pterota* ausgezeichnet.

Fagara rhoifolia (LAM.) ENGL.

Häufiger kleiner Baum oder Baumstrauch mit grossen Stacheln an der Rinde, im Niederwald bei Yacuiba, ca. 600 m (no. 1055, bl. im Oktober 1910).

Verbr.: Südbrasilien, Argentinien.

Fagara pubescens (ST. HIL. et TUL.).

In den Savannenwäldchen um Santa Cruz de la Sierra häufiger kleiner Baum (no. 1387, fr. im Januar 1911, nom. vulg. „Saucu blanco”).

Verbr.: Perú, Bolivien.

Fagara tenuifolia ENGLER (in Fl. Bras.) f. **aculeata** mihi.

Baumstrauch im Savannengebüsch zwischen Santa Cruz und Paurito (no. 1421, fr. im Januar 1911).

Die vorliegenden Exemplare weichen vom Original nur durch die Bestachelung der Blattrhachis u. der Hauptnerven ab, doch wird diese Xeromorphose durch den sonnigen Standort genügend erklärt.

Verbr.: Südbrasilien.

Fagara comosa HERZOG sp. n.

Arbuscula simplex, Palmarum modo foliis in apice collatis horizontaliter patentibus comosa, vel in coma ramulo uno alterove brevi aucta, inermis vel parce aculeata, cortice grisea glaberrima. Folia impari-pinnata, 7—14-juga, petiolo brevi rhachique communi subteretibus superne sulcatis glaberrimis; foliola aequalia subsessilia, elliptica, utrinque attenuata, brevissime acuminata, acumine obtusiusculo vel omnino obtusa, indistincte remote crenulata, margine inter crenas glandulifero anguste revoluta, glaberrima, vix nitidula, subtus (haud pellucide) punctulata, nervo mediano supra sulcato

lateralibusque primariis approximatis (17—20 in uno latere) patentibus subtus prominentibus. Inflorescentiae terminales vel in coma axillares, foliis multo breviores paniculatae laxiflorae, pedicellis sulcatis lenticellosis; fructus plerumque 3-coccus, rarius abortu 2—1-coccus, coccis subglobosis sessilibus, exocarpio nigro-verrucoso, endocarpio mox soluto; semen subglobosum, parum compressum, obtuse carinatum, nigrum, nitidissimum.

Folia cum petiolo 1—3 cm longo 18—27 cm longa; foliola 4,5—5,5 cm longa, 1,8 cm lata. Inflorescentia 6—10 cm longa; fructus cocci 6,5 mm longi, 5,5—6 mm lati.

Kleines Bäumchen mit einfacher Blätterkrone am Ufer des Rio Paracti bei Inacorral, ca. 2200 m (no. 2212, fr. im Juni 1911).

Durch die grossen, vieljochigen Blätter, Fehlen der Stacheln, die Nervatur und besonders durch den Wuchs eine sehr auffallende, gut von allen übrigen unterschiedene Art.

Fagara Naranjillo (GRIS. in Symb. ad Fl. Argent., 1879, p. 76) ENGL.

Kleiner Baum im Buschwald um Villa Montes am Rio Pilcomayo (no. 1125 ♀ und 1141 ♂, bl. im November 1911).

Verbr.: Nördliches Argentinien und südlichstes Bolivien.

Der Baum ist zweihäusig. GRISEBACH haben offenbar nur ♂ Pflanzen vorgelegen; auf die ♂ Blüten stimmt die Bezeichnung „ovarium simplex“, der Autor fügt auch „(abortivum)“ hinzu. In der weibl. Blüte sind jedoch 2 Carpelle deutlich zu unterscheiden. Die Staubgefässe sind hier unvollständig ausgebildet (5—3), auch beobachtete ich einmal blattartige Ausbildung einer sterilen Antherenhälfte.

MELIACEAE (C. DE CANDOLLE).

Melia L.

Melia Azedarach L.

Strauch am Rande der Stadt in der Pampa von Sta. Cruz, 450 m, vielleicht verwildert? (no. 1130, steril im Jan. 1911).

Guarea L.

Guarea sp.

Kl. Baum im Bergwald der Yungas von San Mateo, 1500 m (no. 1993, fr. im April 1911).

Trichilia L.

Sectio Eutrichilia C. DC.

Trichilia tartagalensis C. DC. sp. n.

Ramulis dense hirsutis; foliis modice petiolatis 3-foliolatis vel

simplicibus, foliolis brevissime petiolulatis lanceolatis basi cuneatis apice acute attenuatis, supra primum parce hirtellis dein glabris subtus hirtellis, inaequalibus, terminali lateralia multo superante; paniculis pedunculatis quam folia paullo brevioribus spiciformibus dense hirtellis laxifloris, cymulis monocarpinis, capsulis pedicellatis submaturis ovatis dense hirtellis 3-valvatis.

Arbuscula. Rami in sicco fusciscentes glabri, ramuli fructiferi 2 mm crassi. Folia alterna usque ad 13 cm. longa, foliola in sicco subrigida crebre pellucido-lineolata, terminalia 9,5 cm longa 2,5 cm lata, lateralia 4,5 cm longa 1,5 cm lata; petioluli terminales 2 mm laterales vix 1 mm longi. Paniculae pedunculus 2 cm longus, panicula 5 cm longa, pedicelli 2 mm longi. Flores ignoti e cicatricibus visis 5-meri. Capsulae submaturae 9 mm longae. — Species, quoad fructus, sectionis *Eutrichilia*.

In den Hügeln zwischen Tartagal und Yacuiba häufiger Baumstrauch (no. 1035, mit jungen Fr. am 21. Okt. 1910).

***Trichilia longifolia* C. DC. sp. n.**

Ramulis fructiferis sat crassis parce pilosis; foliis longiuscule petiolatis circiter 13-jugis, foliolis parvis brevissime petiolulatis oppositis vel alternis oblongis basi parum inaequilatera acutis apice breviter et acute attenuatis, utrinque pilosis, petiolulis rhachique et petiolo dense pilosis; paniculis fructiferis quam folia pluries brevioribus longiuscule pedunculatis breviter et parce ramulosis dense pilosis, capsulis breviter pedicellatis rotundatis glabris, 3–4-locularibus et profunde sulcatis, loculis 2-spermis, seminibus collateralibus arillo membranaceo vestitis.

Parva arbor. Ramuli fructiferi 1 mm crassi in sicco fusciscentes. Folia alterna usque ad 46 cm longa; foliola in sicco membranacea epunctata, lateralia supera 6 cm longa 2 cm lata terminalia alii breviora, lateralia infima magis elliptica 1,5 cm longa 1 cm lata, nervi secundarii patuli tenues utrinque 10–12, rhachis petiolusque 5 cm longus teretes graciles. Paniculae circiter 10 cm longae pedunculus 6 cm longus. Capsula circiter 0,8 cm longa et 1 cm lata in sicco extus fusciscentis intus pallida. — Species, quoad fructus sectionis *Eutrichilia*.

Kl. Baum im Walde der Yungas San Mateo, 1500 m (no. 1996, fr. im April 1911).

***Trichilia multifoliola* C. DC. sp. n.**

Ramulis fructiferis parce et longiuscule pilosis; foliis longe petiolatis 10–12-jugis, foliolis oblongo-ellipticis basi aequilatera vel leviter inaequilatera acutis apice acute acuminatis supra glabris subtus tantum ad nervum centralem parcissime pilosis, lateralibus oppositis,

petiolulis rhachique et petiolo longiuscule et haud dense pilosis; paniculis axillaribus quam folia pluries brevioribus sat longe pedunculatis spicatum cymuligeris cymulis monocarpinis, capsulis glabris brevissime pedicellatis rotundatis 3-valvatis valvis in sicco extus fuscis et lenticellis minutis pallidis conspersis, loculis 2-spermis seminibus collateralibus ovatis arillo aurantiaco membranaceo vestitis, cotyledonibus plano-convexis rotundatis basi cordatis, radícula exserta.

Parva arbor. Ramuli fructiferi in sicco fuscescentes circiter 0,8 cm crassi lenticellis pallidis conspersi. Folia alterna imparipinnata, circiter 43 cm longa, foliola in sicco 7—9 cm longa 3—3,5 cm lata, infera gradatim paullo minora et conformia, infima rotundato-elliptica 3 cm longa 2 cm lata, nervi secundarii subadscendentes in foliolis superis utrinque 8—9; rhachis petiolusque fere 7 cm longus teretes. Paniculae pedunculus paniculaque ipsa circiter 7 cm longi. Capsula 1 cm longa lataque. — Species, quoad fructus, sectionis *Eutrichilia*.

Kleiner Baum im Bergwald des Rio Tocarani, 2500 m (no. 2283, fr. im Juli 1911).

Sectio *Moschoxylum* C. DC.

Trichilia elegans A. JUSS., Fl. Bras. p. 79 tab. 98.

Strauch im feuchten Wald westlich des Rio Pirai, 500 m (no. 1358, bl. im Jan. 1911).

Trichilia subarborescens C. DC. in FEDDE, Rep. VII, p. 58.

Savannenwäldchen um Sta. Cruz, 450 m (no. 1323, fr. im Dez. 1910).

Sectio *Astrotrichilia* HARMS

Trichilia stellato-tomentosa O. KZE.

Savannenwäldchen der Pampa von Sta. Cruz, 450 m (no. 1328, bl. im Dez. 1910).

SIMARUBACEAE (TH. HERZOG).¹⁾

Picramnia SWARTZ

Picramnia Corallodendron TUL.

Zwergbäumchen im Bergwald des Rio Tocarani, ca. 2400 m (no. 2306, fr. im Juli 1911; Früchte gelb und rot).

Verbr.: Kolumbien.

¹⁾ *Picramnia* und *Alvaradoa* stellte ich bisher zu den Terebinthaceen (siehe Teil I S. 63), doch fand ich neuerdings bei *P. pentandra* Sw. und anderen Arten auf der Unterseite der Blättchen zerstreute Drüsen, wie sie nach SOLEREDER auch bei *Ailanthus*- und *Samadera*-arten vorkommen und von mir auf der Unterseit

Originale konnte ich nicht vergleichen, doch stimmt die Pflanze auf die Beschreibung sehr gut. Die etwas schwächere Behaarung der Blattunterseite dürfte durch das Alter der vorliegenden Blätter erklärt werden.

ANACARDIACEAE.

(Nach Bestimmungen von TH. LOESENER zusammengestellt
von TH. HERZOG).

Schinus L.

Schinus dependens ORT. β . **obovatus** ENGL.

Im Gebüsch um Samaipata, ca. 1700 m (no. 1754, bl. im März 1911; nom. vulg. „Chirimolle“).

Schinus dependens ORT. δ . **andinus** ENGL. forma **grandifolia** LOES. forma nova.

Foliis paullo maioribus usque 3,5 cm longis, 1,8 cm latis a varietate δ . ipsa recedens.

Strauch des subalpinen Gebüsches bei Samaipata, ca. 2000 m (no. 1714, bl. im März 1911).

Schinus dependens ORT. η . **subtridentatus** O. KUNTZE, Rev. Gen. III, 2, 45.

1) Strauch am Talgehänge von Araca, ca. 3400 m (no. 2364, bl. im November 1911); 2) Charakterstrauch in der Felsheide bei Teneria, ca. 3200 m. (no. 2468 d, bl. im November 1911).

Loxopterygium HOOK. f.

Loxopterygium spec. **Huasango** SPRUCE valde affinis.

Baum auf dem Bergrücken zwischen Atajado und Parapiti, ca. 600—700 m (no. 1200, in Knospen, Dezember 1910; nom. vulg. „Arandaibuso“).

Vielleicht identisch mit folgender Art, da beide von den Einheimischen als „Arandaibuso“ bezeichnet werden. Der giftige Milchsaft soll, in die Augen gebracht, zur Erblindung führen.

Loxopterygium brachypterum LOES. sp. n.

Arbor ligno durissimo atque gravissimo. Ramuli novelli sub

des Blattrandes afrikanischer *Brucea*-arten und auf der Unterseite des Fusses der Blättchen von *Simaba guianensis* AUBL. (ULE no. 5905) gefunden wurden. Nach ihren diöcischen Blüten, ihren epipetalen Staubblättern, dem gelappten Diskus der männlichen Blüten und der bitteren Rinde dürfte *Picramnia* mit *Picrolemma* sehr nahe verwandt sein (vgl. z. B. MARTIUS, Fl. bras. XII, 2 Taf. 46—49). Dann muss aber auch *Alvaradoa* wieder zu den Simarubaceen zurückversetzt werden (H. HALLIER).

lente brevissime puberuli, 4—5 mm crassi. Folia imparipinnata, supra parcius subtus densius brevissime puberula, 3-juga, rarius 4-juga, 20—25 cm longa, modice et tenuiter petiolata, petiolo 3,5—6 cm longo, internodiis inter juga 2,5—3 cm longis, foliolis terminali aequali 1—2,2 cm longe petiolulato excepto sessilibus vel tantum brevissime usque 0,4 cm. longe petiolulatis \pm inaequilateralibus. ovato-lanceolatis usque oblique lanceolato-ellipticis, basi cuneatis, apice longiuscule et sensim acuminatis vel anguste acutis, margine serrulatis, 6—13,5 cm longis (petiolul. additis), 1,5—3,5 cm latis, tenuiter chartaceis vel submembranaceis, supra i. s. olivaceis vel fusciscentibus vel plerumque \pm atro-olivaceis, subtus pallidioribus, costa supra conspicua subplana, indumento denso attamen brevissimo et tenerimo pallescente, subtus prominula vel vix prominula, nervis lateralibus, densiusculis atque numerosis, rectis vel subrectis, sub angulo 75°—80° patentibus, non vel tantum iuxta marginem obsolete reticulatis, supra saepe pallescentibus planis, subtus tenuissime prominulis vel tantum conspicuis. Paniculae in paniculam compositam 15—25 cm longam ambitu pyramidalem terminalem coalitae, sub lente dense et brevissime puberulae, pedicellis ultimis subnullis, paniculae ideo ramulis extimis spiciformibus. Flores minimi sessiles, tantum alabastris valde juvenilibus notis. Calyx sub fructu persistens, 5-lobus, sub lente minutissime puberulus, lobis late deltoideis obtusis sub lente ciliolatis, circ. 0,5 mm longis et vix 1 mm latis. Petala 5 haec illa sub fructu persistentia, i. s. fusciscentia, ovato-subrhombea, libera, nervo medio crassiusculo, circ. 1 mm longa. Stamina (sub fructu) 5 inter lobos disci brunnei annularis et breviter obsoleteque 5-lobi \pm emarginatos inserta, filamentis i. s. brunneis subulatis calycis lobos paullulo superantibus, antheris iam lapsis vel rudimentariis. Samara parva oblique subreniformi-obovata, circ. 6 mm longa et 3 mm lata, latere superiore obliquo medio paullulum emarginato et stylos 3 brevissimos persistentes vel labentes circ. 0,5 mm longos i. s. brunneos gerente, ceterum i. s. pallida, brevissime bialata, ala altera erecta rotundata, altera deflexa obtusa, semine obliquo circ. 3 mm longo et 2 mm lato, embryo curvato.

Vulgärname: „Arandaibuso.“

Im Caipipendital in 1000 m Höhe (no. 1244, mit jungen Blüten u. reifen Früchten im Dezember 1910).

Am nächsten mit *L. Huasango* SPRUCE verwandt, das durch breitere, an der Spitze stumpfere Blättchen, längere Behaarung, etwas längere Blütenstiele und besonders durch längere Fruchtlflügel von *L. brachypterum* LOES. abweicht. Durch die ausserordentlich kurzen

Fruchtflügel nimmt diese Art eine etwas isolierte Stellung in der Gattung ein.

Schinopsis ENGL.

Schinopsis cornuta LOES. sp. n.

Arbor glabra, tantum ramulis et foliis novellis juvenilibus sub lente brevissime et parce pulverulento-puberulis mox glabrescentibus. Ramuli teretes, cortice cinereo obtecti, interdum longitudinaliter striati, laterales saepe abbreviati et rugulosi, saepe spinigeri, spinis subulatis 1,6—2,4 cm longis, basi saepe ramulos complures abbreviatis fasciculatos gerentibus. Folia plerumque ramulis abbreviatis internodiis brevibus vel brevissimis subnullis inserta saepissime fasciculata, breviter vel modice petiolata, petiolo 4—15 mm longo (vel in fol. pinnatis usque 25 mm longo), rigide coriacea integerrima, simplicia ovalia vel obovata basi acuta vel cuneata usque rotundata vel subcordata, apice rotundata, saepius \pm excisa, supra nitida, fusco-olivacea, subtus paullo pallidiora nitidula vel subopaca, adultis laminis 3—6 cm longis, 2,6—3,2 cm latis, interdum eodem in ramulo foliis trifoliatis intermixtis, quorum foliolo terminali simplicibus illis plane aequali, lateralibus multo minoribus sessilibus obovatis vel oblongo-ovatis, vel obovato-ellipticis, circ. 2,5 cm longis et 1,2 cm latis ceterum reliquis conformibus (vel ex TH. HERZOG in eadem arbore folia simplicia trifoliata, imparipinnataque 3-juga, in pinnatis foliolis multo minoribus angustioribusque, lateralibus inaequalateralibus, latere anteriore latiore, apice obtusis vel subacutis, basi inaequaliter cuneatis vel obtusis), costa media supra plana, subtus prominula, i. s. saepe brunnea, nervis lateralibus numerosis atque densis, sub angulo 60°—90° patentibus, parallelis, supra vix prominulis subtus conspicuis, planis, non vel vix reticulatis. Paniculae terminales 2—5 cm longae, brevissime pedunculatae, rhachi i. s. brunnea, axibus lateralibus pallidioribus, pedicellis ultimis 2—7 mm longis. Flores tantum ♂ noti. Calyx parvus, lobis 5 ovatis rotundatis vel subsemiorbicularibus, vix 1 mm longis et circ. 1 mm latis. Petala 5, praefloratione imbricata, ambitu ovato-elliptica, basi obsolete truncata, circ. 3 mm longa et 1,5 mm lata, nervo medio crasso subduplice, reliquis a basi palmatis tenuioribus. Stamina 5 extra discum 5-lobum, lobis truncatis vel excisis et sulcatis, inserta, petalis breviora. Ovarium in fl. ♂ plane inconspicuum. Samara breviter cultriformis, et breviter tricornuta nitida, i. s. griseo-fusca, circ. 2,8 cm longa, usque 1,1 cm lata, parte seminifera subobovoidea et compressa, quam ala breviter subrhombea circ. duplo brevior, corniculo medio ad apicem versus

curvato, lateralibus binis crassioribus rectis, patentibus, obtusis.

Vulgärname: „Soto negro.”

Ein häufiger Baum auf den Hügeln südlich von Charagua, in 800—860 m Höhe ü. M. (no. 1148); auch bei Parapiti gesammelt in 700 m Höhe (no. 1186 p. p.; mit ♂ Blüten u. Früchten im Dezember 1910).

Die Nummer 1148 besitzt neben einfachen Blättern auch 3-teilige (vereinzelte) an denselben Ästen. Besonders interessant sind die Exemplare der no. 1186, von der 3 verschiedene Zweige eingelegt sind; einer, von HERZOG selbst mit *a* bezeichnet, trägt Dornen u. hat dreiteilige Blätter; der von ihm mit *b* bezeichnete ist dornenlos und besitzt neben vereinzelt einfachen hauptsächlich gefiederte dreijochige Blätter. Hier handelt es sich um jüngere Triebe. Auf dem Sammlerzettel findet sich der Vermerk: „*a* u. *b* Blätter vom gleichen Baum”, von HERZOG's Hand geschrieben. Der dritte, mit *c* bezeichnete Zweig besitzt wieder Dornen und ausschliesslich einfache Blätter. Nach HERZOG stammt er von einem neben *a* u. *b* gewachsenen Baume. Diese Blätter nun wieder stimmen in Form, Consistenz, Grösse, Nervatur u. s. w. mit den einfachen der dornenlosen (!) no. 1148 so sehr überein, dass ich hiernach alle als zu ein und derselben vielgestaltigen Art gehörig halten möchte, die somit durch eine ganz besonders stark ausgeprägte Heterophyllie ausgezeichnet wäre. Bezüglich der Geschlechtsverhältnisse der Blüten ist nur soviel möglich anzugeben, dass no. 1148 ausschliesslich ♂ Blüten besitzt; daneben befinden sich in einer Kapsel einige lose Früchte. Ob diese von demselben Baume stammen, ist unbekannt. Die Exemplare der no. 1186 sind leider steril.

Diese neue Art ist zweifellos am nächsten verwandt mit *Schinopsis Balansae* ENGL. aus Paraguay, die sich im Wesentlichen nur durch eine deutlichere, ziemlich dicht netzförmige Aderung der Blätter und gar nicht oder nur ganz undeutlich gehörnte Früchte von jener unterscheidet.

***Schinopsis Lorentzii* (GRISEB.) ENGL.**

Im „Monte” zwischen Ipaguassú und Fortin d'Orbigny am Rio Pilcomayo (no. 1088, ster. im November 1910).

Neben den normalen Blättern kommen an Stammausschlägen solche mit geringerer Fiederzahl und breiteren Endblättchen vor.

***Schinopsis spec. Lorentzii* (GRISEB.) ENGL. affinis.**

Häufiger kleiner Baum, einzeln oder in lichten Beständen um Samaipata, ca. 1700 m (no. 1723, fr. im März 1911, nom. vulg. „Soto blanco”).

Die Art dürfte nach meiner Ansicht zwischen *Sch. Lorentzii* und *Sch. marginata* ENGL., die wohl mit der ersteren verwandtschaftlich sehr nahe zusammenhängt, stehen. Die Fiederblättchen sind derber und deutlicher gerandet als bei der in den Chacoebenen gewöhnlichen *Sch. Lorentzii*.

ROSALES II (siehe Teil I S. 53—58).

SAXIFRAGACEAE II (TH. HERZOG).

Escallonia L. fil.

Escallonia millegrana GRISEB. in Goett. Abh. XXIV (1879), p. 141.

Bäumchen in den Buschinseln der Berge um Comarapa, ca. 2500 m (no. 1918, verblüht im April 1911).

Verbr.: Andines Gebiet von S.O.-Bolivien und Nord-Argentinien.

Escallonia hypoglauca HERZOG sp. n.

Frutex arborescens, ramosissima, ramis ramulisque angulatis, juvenilibus pubescentibus, demum glabris decorticantibus. Folia brevissime petiolata, petiolo pubescente, insigniter obovata obtusa, basi margine anguste revoluta cuneata, dense glanduloso-serrulata, supra viridia, subtus glaucescentia, densissime eleganter nigro-reticulata, nervo mediano margineque revoluta basi pubescentibus. Panicula terminalis conferta, subcapitata, folia vix superans, foliosa, bracteis sublinearibus viridibus parce serrulatis. Calyx inferne cum ovario connatus ibique 5-carinatus, ut et pedicelli puberulus et glandulosus, 5-dentatus, laciniis tubo libero longioribus acuminatis glanduloso-serratis margine revolutis. Petala lineari-spathulata, limbo reflexo superne indistincte crenulato. Stamina 5 petalorum partem erectam aequantia, filamentis glaberrimis, antheris lineari-oblongis. Stylus e basi conica vix angulata erectus stamina vix superans; stigma crassum, bicapitatum.

Frutex 2—5-metralis. Folia cum petiolo 2 mm longo 3—3,5 cm longa, 12—16 mm lata. Panicula vix 3 cm longa. Pedicelli 4—5 mm longi. Calyx 9 mm longus, laciniis 4 mm longis. Petala 12—13 mm longa, basi 1,5 mm lata, limbo 4 mm lato. Stamina 8 mm longa, antheris 2,5 mm longis. Stylus 8 mm longus.

Baumstrauch im Nebelwald der Bergkämme bei Comarapa, ca. 2600 m (no. 1910, bl. im April 1911. — „Blüten hell purpurn“); Strauch im Gebüsch des Berges über Vallegrande, ca. 2400 m (no. 1863, verblüht Ende März 1911).

Mit *E. resinosa* verwandt, aber durch Fehlen der Harzausscheidung, gedrängten Blütenstand, kielig vorspringende Kelchkanten, grössere,

drüsig gezähnte Kelchzipfel und breitere Brakteen gut unterschieden.

Escallonia Mandoni RUSBY in Bull. Torr. Bot. Club, III, 3 (1893), p. 25; var. **microphylla** HERZOG var. nov.

Kleiner Baum in der Quebrada de Pocona, ca. 3000 m (no. 2036, reichlich blühend im April 1911, Blüten weiss).

Die neue Varietät unterscheidet sich vom Original durch kleinere Blätter (höchstens 3 cm lang und 8 mm breit), deutlicheres Hervortreten der Nervatur auf der Blattunterseite und sehr kurze Infloreszenzen.

Verbr.: Endemisch.

Escallonia ascendens RUSBY in Bull. Torr. Bot. Club, VI, 1 (1896), p. 32.

Spalierstrauch an schattigen Bachrändern auf dem Plateau von Palca, ca. 3600 m (no. 2122, verblüht Ende Mai 1911).

Verbr.: Hochandin, Bolivien.

Columellia RUIZ et PAV.

Columellia serrata RUSBY in Bull. Torr. Bot. Club, Vol. VI, 1, p. 93.

Baumstrauch im Gebüsch über Incacorral, ca. 2700—2800 m (no. 2240, gelb bl. im Juni 1911).

Verbr.: Endemisch.

Erinnert im Blütenbau und auch in den Blättern ausserordentlich an *Escallonia*. HALLIER's Ansicht, dass diese Gattung in die Verwandtschaft der Saxifragaceen gehört, ist sicher richtig. Die Verwachsung der Petalen hat in diesem Zusammenhang nichts zu bedeuten (vgl. diese Meded. no. 1, 1911, S. 27--28).

Saxifraga L.

Saxifraga Cordillerarum PRESL, Rel. Haenck. II, p. 55.

In Ritzen der Felsen des Tunarigebietes Polster bildend, ca. 4600 m (no. 2085, blühend im Mai 1911).

Verbr.: Hochandine häufige Felspflanze.

VERBESSERUNGEN (vgl. Fussnote S. 1),

nachträglich von den Herren Autoren angegeben *bis einschl. S. 76.*

Lycopodiaceae (TH. HERZOG)

S. 1, Zeile 6 u. 10 v. ob. statt „Caluys“ lies „Caluyo“.

Chenopodiaceae (TH. HERZOG)

S. 11, Zeile 8 v. unt. statt „cuneata“ lies „cuneata“.

Turneraceae (URBAN)

S. 14, Zeile 8 v. unt. statt „Nancaroinze“ lies „Nancaroinza“.

Polygalaceae (R. CHODAT)

S. 27, Zeile 12 v. unt. statt „breviores“ lies „brevioribus“.

S. 28, „ 8 v. ob. „ „indusati“ „ „indurati“.

S. 28, „ 8 v. unt. „ „Hemipterocarpeis“ „ „Hemipterocarpeis“.

S. 30, „ 9 v. unt. „ „concaxae“ „ „concavae“.

ERKLÄRUNG DER TAFEL.

Fig. 1. *Anchietea parvifolia* HALLIER f. (siehe Teil I S. 64). Zweig mit 2 Früchten und 3 lose Samen, in nat. Gr.

Fig. 2. Frucht von *Phyllostylum rhamnoides* TAUB. (BALANSA no. 2054), in nat. Gr.; die Nuss und der Flügel sind unvollständig.

Fig. 3. Fünf Früchte von *Ph. brasiliense* CAPAN. (leg. GLAZIOU), in nat. Gr.

Fig. 4. Sechs Früchte von *Ph. orthopterum* HALLIER f., in nat. Gr., schon stark verwittert und wahrscheinlich am Boden aufgelesen.

Fig. 5. Fruchtzweig von *Ph. brasiliense* (leg. GLAZIOU), in ungefähr $\frac{4}{5}$ nat. Gr.

Fig. 6. Zwei Blätter von zweierlei Zweigen des *Ph. orthopterum*, in nat. Gr.

(Ausgegeben am 30. Dezember 1915).



FIG. 1.

FIG. 3.

FIG. 2.

FIG. 4.

FIG. 6.

FIG. 5.

H. J. S. NIEUWENBURG, phot.



3 0112 105625617

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Monografien Botanik Blütenpflanzen](#)

Jahr/Year: 1915

Band/Volume: [0158](#)

Autor(en)/Author(s): Herzog Theodor Carl Julius

Artikel/Article: [Die von Dr. Th. Herzog auf seiner zweiten Reise durch Bolivien in den Jahren 1910 und 1911 gesammelten Pflanzen 1-90](#)