

No. 33. Die von Dr. Th. Herzog auf seiner zweiten Reise durch Bolivien in den Jahren 1910 und 1911 gesammelten Pflanzen.

TEIL IV. 1)

SANTALALES III (siehe Teil III S. 4).

LORANTHACEAE (K. KRAUSE).

**Phrygilanthus eugenioides** (H. B. K.) EICHL.

Auf Bäumen in der Quebrada de las Pavas, um 1900 m ü. M. (HERZOG no. 1835, blühend im März 1911); im Tal von Pocona, um 2800 m ü. M. (HERZOG no. 2020, blühend im April 1911).

Verbr.: Brasilien, Peru, Bolivien, Nordargentinien.

Die Pflanze soll nicht nur als Schmarotzer vorkommen, sondern auch gelegentlich im Boden wurzeln oder bisweilen nach dem Absterben des von ihr befallenen Baumes allein übrig bleiben. Das scheint auch bei dem zweiten von HERZOG gesammelten Exemplar der Fall gewesen zu sein; wenigstens giebt der Sammler an, dass die Pflanze nicht parasitisch, sondern als kleiner Baum gewachsen sei.

**Phrygilanthus verticillatus** (R. et PAV.) EICHL.

Auf Bäumen im Gebiet der Bergwiesen von Comarapa, um 2600 m ü. M. (HERZOG no. 1979, blühend im April 1911. — „Bl. hell erdbeerrot“).

Verbr.: Von Nordchile bis Bolivien und Südbrasilien.

**Phrygilanthus cuneifolius** (R. et PAV.) ENGL.

Auf *Schinopsis marginata* bei Samaipata sehr häufig, um 1700 m ü. M. (HERZOG no. 1688, blühend im Mai 1911. — „Bl. feuerrot“).

Verbr.: Südöstliches Brasilien, Bolivien, Nordargentinien.

**Gaiodendron punctatum** (H. B. K.) G. DON

Kleines Bäumchen mit goldgelben Blüten an der Waldgrenze über

1) Siehe diese Meded. no. 19, 27 und 29.

Tablas, um 3400 m ü. M. (HERZOG no. 2136, blühend im Mai 1911).

Verbr.: Von Peru und Bolivien bis Kolumbien.

**Dendrophthora buxifolia** (LAM.) EICHL.

Parasit auf Sträuchern und Bäumen der Waldgrenze über Tablas, um 3400 m ü. M. (HERZOG no. 2179, blühend im Mai 1911).

Verbr.: Brasilien.

**Phoradendron argentinum** URB.

Auf Bäumen im Monte bei Juiquienda am linken Pilcomayoufer, um 460 m ü. M. (HERZOG no. 1128, blühend im November 1910).

Verbr.: Südbolivien, Nordargentinien.

### TUBIFLORAE III (siehe Teil III S. 9).

#### GENTIANACEAE (E. GILG).

Die zum grössten Teil in den Hochgebirgen Boliviens zusammengebrachte Kollektion von Dr. TH. HERZOG enthält, wie zu erwarten war, eine recht ansehnliche Anzahl von Vertretern der *Gentianaceae*, besonders der Gattung *Gentiana* selbst. Infolge der schönen Präparation der reichlich aufgelegten Exemplare sowie der ausführlichen Angaben auf den Herbaretiketten über den Wuchs der Pflanzen, die Blütenfarbe, die Meereshöhe des Standorts u. s. w. besitzt die Sammlung HERZOG nicht nur grossen Wert für die spezielle Systematik, sondern auch für die Morphologie und besonders die Pflanzengeographie, umsomehr als, abgesehen von der schönen Kollektion FIEBRIG aus Süd-Bolivien, zu den meisten aus Bolivien gesammelten Pflanzen solche Angaben vollkommen fehlten.

Fast gleichzeitig mit den Pflanzen von Dr. HERZOG waren mir sehr reichliche Materialien der *Gentianaceae* zur Bestimmung zugegangen, die von Prof. Dr. WEBERBAUER in Peru, Prof. Dr. F. KURTZ im Grenzgebiet zwischen Chile und Argentinien sowie von Prof. Dr. REICHE in Chile gesammelt worden waren. Die Fülle der neuen und kritischen Arten in diesen Kollektionen erforderte dringend eine vollkommene Durcharbeitung und monographische Sichtung der gesamten südamerikanischen Arten der Gattungen *Gentiana* und *Halenia*. Diese Arbeit ist vor kurzem in ENGLER's Botanischen Jahrbüchern LIV (1916), Beiblatt N°. 118, p. 1—122 erschienen, sodass die folgende Aufzählung der von Dr. HERZOG gesammelten *Gentianaceae* im wesentlichen als ein Auszug aus jener Arbeit angesehen werden kann.

Recht auffallend ist es, dass zwischen den von HERZOG aufgenommenen und den von K. FIEBRIG in Süd-Bolivien gesammelten Pflanzen (vergl. GILG in FEDDE, Repert. II (1906) p. 33) so gut wie

keine Übereinstimmung besteht und sich nur ganz wenige Arten in beiden Kollektionen finden. Dies zeigt einmal, wie ich schon öfter dargetan habe, dass die einzelnen *Gentiana*-Arten in ihrer Verbreitung sehr lokalisiert sind, und dann, dass zwischen dem südlichen, an Argentinien angrenzenden Teil Boliviens und seinen nördlicheren Gebieten eine recht scharfe pflanzengeographische Trennung besteht.

Von der jetzt 9 Arten umfassenden interessanten Gruppe der Gattung *Gentiana*, deren Arten durch polygamische oder aber meist sogar diöcische Blüten ausgezeichnet sind, hat Dr. HERZOG nicht weniger als 5 selbst gesammelt, von denen sich 4 als unbeschrieben erwiesen. Gerade dieses reichlich und instruktiv gesammelte Material hat es mir ermöglicht festzustellen, dass diese Gruppe der *Polygamodioecae* nicht nur durch die in der ganzen Gattung *Gentiana* einzig dastehenden Blütenverhältnisse, sondern auch durch den gesamten Aufbau auf das beste charakterisiert ist.

*Gentiana lythroides* GILG in ENGLER, Botan. Jahrb. LIV (1916) Beiblatt no. 118, p. 24.

Herba verosimiliter annua elata usque ad 50 cm alta radice simplici fusiformi quam caulis acute quadrangulus inferne simplex, superne manifeste ramosus haud crassiore. Folia semper opposita, rosularia nulla, inferiora emarcida cr. 1 cm, superiora sub anthesi bene evoluta sensim usque ad 6 cm distantia, lanceolata vel lineari-lanceolata, apice sensim longe angustissime acutata, basin versus sensim longiuscule petioliformi-cuneata, 4—5 cm longa, 4—6 mm lata, herbacea, glabra, obsolete 3-nervia. Flores „pallide-lilacini“ in apice caulis ramorumque in cymas multifloras laxifloras subelongatas dispositi; cymis omnibus corymbum 12—14 cm longum multiflorum formantibus, bracteis euphyllloideis superne sensim diminutis, pedicellis 2—3,5 cm longis; calycis pars inferior connatus campanulato-obconicus ca. 2 mm altus, lobis 5 lanceolatis vel anguste lanceolatis acutis vel acutissimis 10—11 mm longis, basi vix 2 mm latis, nervis intermediis iisque commissuralibus manifeste prominentibus, tubo lobisque laevibus; corolla 1,4—1,6 cm alta, lobis oblongis apice subrotundatis tubo brevi vix 4 mm longo 3—4-plo longioribus, tubo imberbi paullo supra basin nectariis 5 magnis opacis instructo; staminibus inferne manifeste dilatatis, apicem versus sensim angustatis.

Im Gebüsch bei Incacorral häufig, 2500 m ü. M. (HERZOG no. 2229, blühend im Juni).

Nach dem ganzen Aufbau scheint es mir sicher, dass diese stattliche Pflanze einjährig ist. An den mir vorliegenden Exemplaren ist nie die Andeutung einer Rosette zu erkennen; auch die am

unteren Teil des Stengels stehenden Blätter sind zur Blütezeit vollkommen vertrocknet und vermorscht. Die Art steht ganz ohne näheren Anschluss da.

**Gentiana primuloides** GILG l. c. p. 31.

*G. vaginalis* GRISEB. ex WEDD. Chlor. And. II (1859) p. 53.

*Gentiana primulifolia* WEDD. Chlor. And. II (1859) p. 53 p. p., non GRISEB.

Herba perennans, radice crassiuscula fusiformi plerumque parum vel haud ramosa, apice rosulam foliorum densiusculam gerente. Folia rosularia spathulato-oblancoolata, apice subrotundata, basin versus sensim longiuscule angustata, 1,2—2,4 cm longa, 3—4 mm lata, caulina oblonga vel ovato-oblonga, sessilia, basi inter sese haud vel parum connata, usque ad 1 cm longa, 3—4 mm lata, omnia herbacea vel saepius carnosula. Flores „ignei” vel „aurantiaci” in apice caulium e rosula plurium vel numerosorum orientium plerumque solitarii, rarius insuper floribus 1—2 ex axillis foliorum superiorum adjectis, caulibus florigeris 2—5 cm altis saepius pedunculiformibus aphyllis, saepius  $\pm$  parce foliosis, pedicellis (sive pedunculis) 1,5—3 cm longis; calyx campanulatus 8—10 mm altus, lobis ovatis vel saepius late ovatis, apice breviter acutatis 5—7 mm longis, 2,5—3 mm latis, tubo multo longioribus; corolla bene evoluta cr. 2 cm alta, quinque-partita, imberbis, lobis obovatis vel late obovatis rotundatis tubum brevem fere triplo-longitudine superantibus.

Bolivia (M. BANG no. 1888, 1889), 4800 m ü. M. (O. KUNTZE), bei Araca, 4400 m ü. M. (BOCK in Herb. HERZOG no. 2480c), auf quelligen Polsterwiesen der alpinen Region im Tunari-Gebiet, 4200 m ü. M. (HERZOG no. 2081, blühend im Mai).

Peru: Auf den Cordilleren bei Agapata (LECHLER no. 2002).

Diese Pflanze, welche in der Koll. LECHLER von GRISEBACH als *G. vaginalis* bestimmt worden ist, fällt, wenn sie gut gepresst vorliegt, dadurch auf, dass die ungedeckten Partien der gedrehten Kronlappen grellrot gefärbt sind, während die bedeckten Teile offenbar weiss oder höchstens schwach rot gefärbt erscheinen.

**Gentiana Bockii** GILG l. c. p. 34.

Herba perennans, radice crassa simplici, caudice crassa erecta brevi reliquiis foliorum emarcidorum dense obtecta, apice rosulam foliorum densam vel densiusculam gerente, caulibus florigeris numerosis (5—10) decumbentibus, apice erecto-patentibus, 5—6 cm longis, tenuibus, laxe foliosis, plerumque unifloris vel rarissime ex axilla folii florem alterum emittentibus. Folia rosularia linearia elongata, cr. 2,5 cm longa, 2 mm lata, caulina inter sese distantia lanceolato-

linearia, usque ad 1,3 cm longa, 3 mm lata, omnia crassiuscula, apice acuta, sessilia. Flores erecti vel erectiusculi, 10—20 mm longe pedunculati; calycis tubus campanulatus, cr. 4 mm altus, idem crassus, lobis 5 lanceolatis acutis cr. 6 mm longis, basi 3 mm latis, nervis intermediis iisque commissuralibus paullo elevatis; corollae cr. 22 mm altae tubus cylindraneo-campanulatus, imberbis, 6—7 mm altus, idem crassus, lobis 5 oblongis, apice subrotundatis, 1,4—1,5 mm longis, 6 mm latis, longitudinaliter manifeste nigro-striatis, staminibus fere a basi liberis.

Im Vilocotal, 4400 m ü. M. (BOCK in Herb. HERZOG no. 2480 e, blühend im Dezember), am Chacaltaya, 30 km von La Paz, 4800 m ü. M. (BUCHTIEN no. 1481, blühend im Februar).

*Gentiana lilacino-flavescens* GILG l. c. p. 38.

Herba perennans spectabilis, radice crassa parum vel haud ramosa, caudice brevi erecto usque ad 2,5 cm crasso reliquiis foliorum emarcidorum densissime oblecto, apice rosulam foliorum densissimam gerente, caulibus florigeris numerosis (10—15) erecto-patentibus vel suberectis, 7—9 cm longis, validiusculis, densiuscule foliosis, apice semper flores plures emittentibus. Folia rosularia oblanceolata, apice subrotundata, basin versus sensim paullo angustata (nunquam petioliformi-angustata!), usque ad 4,5 cm longa, 5 mm lata, caulina obovata usque oblanceolata, apice acutiuscula vel acuta; basin versus paullo sensim angustata, sessilia, usque ad 2,5 cm longa, 5 mm lata, omnia carnosula. Flores „lilacini atque flavescentes“ (i. e. in parte inferiore, ut videtur, flavescentes vel flavidus, parte exteriori loborum lilacina), erecti, in apice caulium in cymas plerumque 3-floras dispositi, floribus aliis insuper ex axillis foliorum superiorum adjectis, pedicellis 9—12 mm longis; calycis tubus obconico-cylindraceutus, cr. 4 mm altus, 3—4 mm crassus, lobis 5 ovatis vel late ovatis, apice acutis vel si mavis manifeste acute apiculatis, 4 mm longis, basi 3 mm latis, nervis intermediis iisque commissuralibus parce prominentibus; corollae usque ad 1,4 cm longae tubus imberbis obconico-cylindraceutus cr. 5 mm altus, lobis 5 obovatis subrotundatis 8—9 mm longis, 4 mm latis.

Im Felschutt der Punta de San Miguel (Tunarigebiet), 4900 m ü. M. (HERZOG no. 2114, blühend im Mai).

*Gentiana lithophila* GILG l. c. p. 39.

Herba perennans spectabilis, radice crassa, caudice brevi erecto usque ad 1,5 cm crasso reliquiis foliorum emarcidorum brunneorum dense oblecto, apice rosulam foliorum magnam gerente, caulibus florigeris pluribus erectis vel curvato-erectis 10—12 cm longis, validiusculis, densiuscule foliosis, apice semper flores plures emitten-

tibus. Folia rosularia oblongo-lanceolata, apice acutiuscula, basin versus sensim paullo angustata, magna, usque ad 12 cm longa, superne 1,5 cm, inferne 7—8 mm lata, caulina ovato-oblonga, apice acuta, basi latiuscule sessilia, usque ad 4,5 cm longa, 8—9 mm lata, omnia subcarnosa. Flores „flavidi atque rubri” (i. e. in parte inferiore flavidi, parte exteriori loborum rubri), erecti, in apice caulium in cymas 3-floras dispositi, floribus aliis insuper ex axillis foliorum superiorum adjectis, pedicellis 2—4 cm longis; calycis tubus campanulatus 5—6 mm altus, fere idem crassus, lobis ovatis vel ovato-oblongis, apice acutis, 6—7 mm longis, 3—4 mm latis, nervis intermediis iisque commissuralibus manifeste prominentibus; corollae cr. 2 cm longae tubus imberbis obconico-cylindraceus cr. 5 mm altus, lobis 5 late obovatis rotundatis 1,4—1,5 cm longis, 7—8 mm latis.

Im Felsschutt der Punta de San Miguel (Tunarigebiet), 4900 m ü. M. (HERZOG no. 2415, blühend im Mai).

**Gentiana macrorrhiza** GILG l. c. p. 40.

Herba perennans rhizomate crassissimo simplici verticali reliquiis foliorum emarcidorum densissime obtecto, apice rosulam foliorum densam vel densissimam gerente. Caules florigeri laxe vel laxissime foliosi, ut videtur curvato-erecti, (cum inflorescentiis) 10—12 cm alti. Folia rosularia lanceolata, apice acuta, basin versus non vel vix angustata, late sessilia, in sicco coriacea, utrinque opaca, 5-nervia, nervis inter sese stricte parallelis supra immersis, subtus manifeste prominentibus, caulina aequalia, sed lineari-lanceolata. Flores „virides”, in apice caulium in cymam plerumque 3-floram dispositi, intermedii 2,5—3 cm, laterales 1,5—2 cm longe pedicellati, erecti; calycis tubus campanulatus, 6—7 mm altus, idem crassus, lobis 5 lanceolatis, acutis, 6—7 mm longis, basi cr. 2,5 mm latis, dorso nervo intermedio paullo prominente notatis, nervis commissuralibus paullo prominentibus, tubo lobisque subcoriaceis; corollae cr. 2 cm longae tubus imberbis, campanulato-cylindraceus, cr. 7 mm longus, fere idem crassus, lobis 5 obovatis, apice rotundatis, 13—15 mm longis, 1—1,2 cm latis.

Im Felsschutt des Cerro Yurackasa, 4800 m ü. M. (HERZOG no. 2271, blühend im Juni). — Wahrscheinlich gehört hierher auch ein dürftiges Exemplar, das „an quelligen Stellen im Teacota-Tal, 4300 m ü. M.” von HERZOG unter no. 2425/6 aufgenommen wurde.

**Gentiana lancifolia** GILG in ENGL. Botan. Jahrb. XXII (1896) p. 326 und LIV, Beibl. no. 118 (1916) p. 42.

Zwischen Cochabamba und Tiraqui, 4000 m ü. M. (O. KUNTZE, blühend im April 1892), in alpinen Quellrieden des Kamms des Cerro de San Benito, 4000 m ü. M. (HERZOG no. 2252, blühend im Juni).

Nach HERZOG sind die Blüten weiss, aussen grauviolett.

**Gentiana Pilgeriana** GILG l. c. p. 42.

Herba perennans radice crassiuscula dense fibrosa, caudice brevissimo erecto crassiusculo (cr. 1,5 cm crasso) reliquiis foliorum emarcescentium dense obtecto, apice rosulam foliorum densam magnam gerente, foliis erectis vel erectiusculis, apice subrecurvatis, caulibus florigeris lateralibus solitariis erectis (mihi suppetentibus omnibus a pecore paullo supra solum morsis, e basi caules accessorios breves multifloros emittentibus). Folia rosularia lanceolata vel anguste lanceolata, apicem versus sensim longe vel longissime acutissime acutata, basin versus paullo vel vix angustata, 6—8 cm longa, 4—5 mm lata, caulina (mihi pauca suppetentia) lanceolata vel ovato-lanceolata, apice acuta, basi late sessilia, ut videtur longit. atque latit. basalium, omnia chartacea vel crasse herbacea. Flores ex sicco certe inferne flavidi, superne coerulei, suberecti vel saepius subnutantes, in apice caulium abbreviatorum accessoriorum in inflorescentias multifloras pseudopaniculatas laxas vel laxiusculas dispositi, pedicellis 1—2,5 cm longis; calycis tubus campanulatus, 4—6 mm altus, idem crassus, lobis 5 lanceolatis, apice acutis vel acutissimis, 4—6 mm longis, basi 1,5—2,2 mm latis, nervis obsolete; corollae bene evolutae 2,3—2,7 cm longae tubus ut videtur flavidus vel flavescens imberbis obconico-cylindraceus cr. 1 cm longus, superne fere idem latus, lobis 5 oblongis, apice acutiusculis, cr. 1,3—1,7 cm longis, 5—6 mm latis, coeruleis.

Auf feuchten Grasplätzen über der Waldgrenze bei Choquetanga grande, 3600 m ü. M. (HERZOG no. 2410, blühend im Oktober).

Von dieser auffallenden und sehr charakteristischen Pflanze lagen mir leider nur Exemplare vor, deren normale Blütentriebe vom Vieh abgefressen und sodann nachträglich durch kurze, basale, akzessorische Blütentriebe ersetzt worden waren (daher offenbar die für *Gentiana*-Arten auffallende Blütezeit im Oktober und die starke Variabilität in der Blütengrösse).

**Gentiana Bridgesii** GILG in ENGLER, Botan. Jahrb. XXII (1896) p. 316, in FEDDE, Repert. II (1906) p. 43, in ENGLER, Botan. Jahrb. LIV, Beibl. no. 118 (1916) p. 44.

Bolivia (BRIDGES, CUMMING), 4600 m ü. M. (O. KUNTZE), im Schutze hoher Grasbulte der Alpentriften im oberen Llavetal, 4100 m ü. M. (HERZOG no. 2101, blühend im Mai).

Peru: Prov. Sandia, oberhalb Cuyocuyo, auf offener Matte, 4000 m ü. M. (WEBERBAUER no. 1048, blühend im Mai).

Blüten nach HERZOG weiss, aussen lilagrau, nach WEBERBAUER weiss, aussen violett.

**Gentiana Dielsiana** GILG in ENGLER, Botan. Jahrb. XXII (Mai 1896) p. 316 und LIV, Beibl. no. 118 (1916) p. 45.

*Gentiana spectabilis* RUSBY in Mem. Torr. Botan. Club VI (Ende 1896) p. 80.

*Gentiana Hauthalii* GILG in HAUTHAL, Reisen in Bolivien und Peru (1911) p. 277; in ENGLER, Botan. Jahrb. II (1913) p. 212.

Bolivia (BRIDGES, CUMMING), 4000 m ü. M. (O. KUNTZE), auf dem Plateau bei Cochabamba (M. BANG no. 1015), an grasigen Abhängen auf dem Plateau bei Palca, 3600 m ü. M. (HERZOG no. 2129, blühend im Mai), Caiconi bei La Paz (HAUTHAL no. 342, blühend im Februar). Blüten nach HERZOG blaulila.

*Gentiana praticola* GILG l. c. p. 46.

Herba perennans, caule verosimiliter decumbente paullo supra basin ramoso, ramis florigeris elongatis usque ad 20 cm longis, eramosis, tenuibus, inferne dense, superne laxe foliosis. Folia linearilanceolata, chartacea vel subcoriacea, nitida, apice acuta, basin versus sensim paullo angustata, sessilia, trinervia, sed nervis parallelis vix conspicuis, margine sub lente conspicue cartilagineo-serrulata, 3—2 cm longa, 2—1,5 mm lata. Flores „albido-lilacini“, 5-meri, in apice ramorum in cymam plerumque 3-floram, rarius 5-floram densiusculam capituliformem dispositi, erecti, pedicellis longit. valde variabilibus, iis florum cymae intermediorum 1—1,4 cm longis, lateralium 7—8 mm longis, iis florum in axillis foliorum superiorum abeuntium usque ad 2 cm longis; calycis tubus campanulatus, cr. 5 mm longus, idem crassus, lobis 5 lineari-lanceolatis, acutissimis, 8—9 mm longis, basi 1,5 mm latis, dorso nervo intermedio ita ut nervis commissuralibus manifeste carinato-prominentibus, tubo lobisque chartaceis; corollae cr. 1,7 cm longae tubus imberbis, obconicus, 5—6 mm longus, fere idem crassus, lobis 5 oblongis vel obovato-oblongis, apice acutis, 10—11 mm longis, 6 mm latis.

Auf alpinen Wiesen des Bergkammes zwischen Comarapa und San Mateo, 3000 m ü. M. (HERZOG no. 1977, blühend im April).

*Gentiana palcana* GILG l. c. p. 47.

*Gentiana cerastioides* var. *emarginata* GILG in ENGLER, Botan. Jahrb. XXII (1896) p. 328.

Herba perennans radice crassiuscula ut videtur parce vel haud ramosa caudice erecto brevissimo crassiusculo reliquiis foliorum emarcidis obtecto, multicipite, apice rosulas foliorum dense aggregatas sessiles gerente, rosularum foliis erectis vel erectiusculis, caulibus florigeris ad basin rosularum abeuntibus curvato-erectis (cum inflorescentia) 12—18 cm longis eramosis laxe foliosis. Folia opposita, omnia (rosularia atque caulina) aequalia, linearia, chartacea vel subcoriacea, nitidula vel nitida, apice acutiuscula vel acuta, basi late sessilia et inter sese manifeste connata, laevia, nervis subincon-



spicuis vel inconspicuis, 1,5—2 cm longa, 2—2,5 cm lata. Flores „albidi” ut videtur semper erecti in apice caulium in cymam 3-floram vel rarius 2-floram dispositi, floribus aliis insuper ex axillis foliorum superiorum semper adjectis atque inflorescentiam subelongatam pseudoracemosam laxam formantibus, pedicellis usque ad 3 cm longis; calycis tubus obconico-campanulatus cr. 3 mm altus, 5 mm crassus, lobis 5 lanceolatis, acutis, cr. 5 mm longis, basi 2 mm latis, dorso nervis intermediis iisque commissuralibus parce elevato-prominentibus, tubo lobisque chartaceis vel subcoriaceis laevibus nitidis; corollae bene evolutae 2—2,1 cm longae tubus imberbis obconicus cr. 5 mm altus, fere idem crassus, lobis 5 oblongis vel obovato-oblongis, apice subrotundatis vel rotundatis cr. 1,5 cm longis, 4—5 mm latis.

Auf moorig-sandigen Wiesen des Plateaus von Palca, 3600 m ü. M. (HERZOG no. 2176, blühend im Mai), Yungas, auf den Punas bei Taca, 3500—3600 m ü. M. (STÜBEL no. 46 c, blühend im Dezember).

Die von STÜBEL gesammelte Pflanze hatte ich früher (l. c.) als *G. cerastioides* var. *emarginata* kurz beschrieben. Neue sorgfältige Untersuchungen ergaben, dass die Pflanze zu *G. cerastioides* keinerlei Verwandtschaft besitzt. Die früher beschriebene Ausrandung der Kronlappen an der Spitze (worauf der Name der Varietät hindeuten sollte) ist offenbar auf Insektenfrass zurückzuführen und findet sich bei den schönen von HERZOG gesammelten Exemplaren nirgends. Deshalb habe ich den früheren Namen ganz fallen gelassen, da er zu Irrtümern Anlass geben könnte.

*Gentiana albido-coerulea* GILG in ENGLER, Botan. Jahrb. XXII (Mai 1896) p. 323 und LIV, Beibl. no. 118 (1916) p. 56.

*Gentiana Bangii* RUSBY in Mem. Torr. Bot. Club VI (Ende 1896) p. 79.

Turedon bei Cochabamba (M. BANG no. 1132), im alpinen Gebüsch des Cerro Sipascoya bei Pojos, 3000 m ü. M. (HERZOG no. 2058, blühend im April).

*Gentiana striaticalyx* GILG l. c. p. 56.

Herba annua humilis, radice tenui, caule simplici erecto (cum inflorescentia 8—13 cm alto) eramoso, supra basin densiuscule, superne laxissime folioso, rosula foliorum omnino nulla. Folia ad caulis basin obovata vel obovato-oblonga, apice rotundata, basin versus sensim longiuscule petioliformi-angustata, 6—9 mm longa, 4 mm lata, superiora lanceolata, apice acuta, basi late sessilia, sed paria inter sese non vel vix connata, 8—14 mm longa, 2,5—3,5 mm lata, omnia herbacea. Flores erecti in apice caulis solitarii, sed plerumque ex axillis foliorum superiorum floribus aliis (1—3) adjectis, 3,5—4 cm longe pedicellati; calycis 1—1,4 cm longi tubus

obconicus 5—7 mm longus, 3—4 mm superne crassus, lobis 5 lanceolatis, apice acutis, 5—7 mm longis, basi 2—2,5 mm latis, tubo lobisque viridibus, nervis intermediis iisque commissuralibus nigrescentibus alte carinatis prominentibus; corollae bene evolutae 2,3—2,7 cm longae tubus cylindraceus, imberbis, 1,1—1,4 cm longus, 3—4 mm crassus, lobis 5 obovatis, apice subrotundatis, 1—1,3 cm longis, 5—7 mm latis.

An Felsen des Cerro Sipascoya, 3300 m ü. M. (HERZOG no. 2046b).

**Gentiana Herzogii** GILG l. c. p. 57.

Herba annua, rosula foliorum basali nulla. Caules floriferi semper solitarii erecti vel curvato-erecti, 10—25 cm alti, laxe vel laxissime foliosi, uniflori vel plerumque ex axillis foliorum superiorum vel rarius fere omnium ramos subelongatos vel elongatos apice floriferos supra basin parcissime foliatis vel efoliatis emittentes. Folia lanceolata, apice acuta, sessilia, 1—3 cm longa, 2—4 mm lata. Flores erecti, longe (4—7 cm longe) pedicellati, „coeruleo-lilacini”, majusculi; calycis tubus campanulatus, manifeste 10-nerviis, cr. 6 mm altus, lobis 5 tubo manifeste longioribus, lineari-lanceolatis acutissimis, 8—9 mm longis, basi cr. 2 mm latis, manifeste univerviis; corolla 2,5—2,6 cm longa, calyce subduplo longior, quinquepartita, imberbis, tubo anguste campanulato sepala haud adaequante, 1,2—1,3 cm longo, lobis ovalibus vel obovato-ovalibus apice acutiusculis cr. 1,3 cm longis, 5—6 mm latis.

Am Pass zwischen Cuchicancha und Sacaba, 3700 m ü. M. (HERZOG no. 2018, blühend im April).

Sehr schön lässt sich an den Exemplaren dieser Art die bei manchen *Gentiana*-Arten zu beobachtende Erscheinung feststellen, dass die Endblüte ansehnlich grösser ist als die Seitenblüten.

**Gentiana pallide-lilacina** GILG l. c. p. 58.

Herba annua humilis 6—15 cm alta, radice tenui simplici, caule tenui erecto plerumque paulo supra basin usque ad apicem ramoso, laxiuscule folioso, rosula foliorum basali omnino nulla. Folia ad caulem inferiora sub anthesi ± emarcida, superiora oblonga vel plerumque lanceolata usque anguste lanceolata, apice acuta, basin versus sensim longiuscule angustata, sed latiuscule sessilia, paria inter sese haud connata, 1—1,6 cm longa, 3—5 mm lata, herbacea. Flores „pallide lilacini” in apice caulis ramorumque in cymas plerumque 5-floras densiusculas vel densas subcapitatas, rarissime laxiusculas dispositi, pedicellis plerumque 2—3, rarius usque ad 8 mm longis; calycis 1,1—1,2 cm longi tubus obconicus 3—4 mm altus, 3 mm crassus, lobis linearibus apice acutis, 7—8 mm longis, 1—1,2 mm latis, nervis intermediis manifeste prominentibus, commissuralibus obsolete, tubo

lobisque herbaceis viridibus ad marginem costasque  $\pm$  dense atque manifeste (sub lente) papillosis; corollae bene evolutae cr. 1,6—1,8 cm altae tubus obconico-cylindraceus, imberbis, 1—1,1 cm longus, apice 4 mm crassus, lobis 5 obovatis vel obovato-orbicularibus, apice rotundatis, apice ipso obsolete apiculatis 6—7 mm longis, 4—5 mm latis.

An grasigen Stellen im Gebüsch der Cuesta de Duraznillos, 2400 m ü. M. (HERZOG no. 2028, blühend im April).

**Gentiana narcissoides** GILG l. c. p. 65.

Herba perennans radice crassiuscula parce fibrosa, caudice brevi crassiusculo erecto reliquiis foliorum emarcidis  $\pm$  dense oblecto, bienni rosulam unicam densiusculam, perenni ut videtur rosulas plures densiusculas solo insidentes, sed erectas gerente atque caulem florigerum 4—5 mm crassum stricte erectum axillarem eramosum basi densissime, superne  $\pm$  laxe vel saepius densiuscule foliosum, 25—30 cm (cum inflorescentia) altum emittente. Folia omnia lanceolata, apice longe acutata, basin versus haud angustata, sed paria inter sese non connata, crasse herbacea vel coriaceo-subcarnosa, laevia, rosularia et ad caulem inferiora 4—5 cm longa, 4—5 mm lata, ad caulem superiora superne usque ad 2,5 cm decrescentia, manifeste 3- vel si mavis 5-nervia. Flores ut videtur punicei, sub anthesi subnutantes, in apice caulis in cymam 3-floram dispositi, floribus aliis in axillis foliorum superiorum solitariis, in axillis foliorum usque ad caulis medium inferiorum in cymas breves 3- vel 2-floras dispositis adjectis ideoque inflorescentiam pseudo-racemosam vel pseudospicatam elongatam 12—13 cm longam formantibus, pedicellis tenuibus 1—1,5 cm longis; calycis cr. 7 mm alti tubus campanulatus cr. 4 mm longus, idem crassus, lobis 5 ovato-lanceolatis acutis vel acutissimis cr. 3 mm longis, basi cr. 2 mm latis, nervis intermediis iisque commissuralibus manifeste carinato-prominentibus; corollae bene evolutae 1,4—1,5 cm longae tubus obconicus imberbis cr. 7 mm longus, apice 4—5 mm crassus, lobis 5 oblongis vel obovato-oblongis, rotundatis, cr. 7 mm longis, 4 mm latis.

In alpinen Quellrieden des Teacota-Tals, 4300 m ü. M. (HERZOG no. 2414, blühend im Oktober).

Ein Exemplar der von HERZOG gesammelten Pflanzen zeigte eine sehr eigenartige Ausbildung. Der Blütenstengel ist, offenbar vom Vieh, abgefressen; aus der Rosette entwickeln sich nun mehrere kurze, dünne Blütenstengel, die nur wenige, aber bis 5 cm lang gestielte Blüten tragen.

**Gentiana purpureiflora** GILG l. c. p. 65.

*Gentiana punicea* WEDD. Chlor. And. II (1859) p. 70 p. p.; GILG in ENGLER, Botan. Jahrb. XXII (1896) p. 332 p. p.

Herba perennans caudice ut videtur subterraneo crasso, apice caules steriles cr. 15 cm altos dense vel densissime foliosos aliosque florigeros curvato-erectos tenues cr. 30 cm (cum inflorescentia) altos inferne densiuscule, superne laxe foliosos emittente. Folia omnia lanceolata vel potius oblanceolata, apice acuta, basin versus sensim paullo angustata, paria inter sese plerumque paullo connata, crasse herbacea vel coriaceo-subcarnosa, laevia, ea caulium sterilium et ad caules florigeros inferiora 3—4 cm longa, 6—8 mm lata, caulium florigerorum superiora sensim paullo decrescentia, 2—1,5 cm longa, 4—3 mm lata, manifeste 3- vel si mavis 5-nervia. Flores „purpurei“ (ex HERZOG) in apice caulis in cymam multifloram (7—9-floram) densiusculam pseudoumbelliformem dispositi, floribus aliis paucis in axillis foliorum supremorum cymosis manifeste (2—3 cm longe) pedunculatis adjectis, pedicellis 1,5—2 cm longis; calycis cr. 9 mm alti tubus campanulatus 3—4 mm longus, superne 4—5 mm crassus, lobis 5 lanceolatis acutissimis 5—6 mm longis, basi cr. 1,5 mm latis, nervis intermediis iisque commissuralibus manifeste carinato-prominentibus; corollae bene evolutae 1,3—1,4 cm longae tubus obconicus imberbis cr. 7 mm longus, superne fere idem crassus, lobis 5 obovatis late rotundatis 6—7 mm longis, 5—6 mm latis.

Auf Alpenwiesen über Tablas, 3400 m ü. M. (HERZOG no. 2168, blühend im Mai).

Mit dieser sehr charakteristischen Pflanze scheint mir übereinzustimmen ein von O. KUNTZE in Bolivien, 3600 m ü. M., leider unvollständig gesammeltes und in schlechtem Erhaltungszustand vorliegendes Exemplar, das ich früher zu *G. punicea* WEDD. gezogen hatte. Ähnlich liegt es mit einem Exemplar der MANDONSchen Nummer 364; dieses besitzt allerdings einen fast rispigen, umfangreichen Blütenstand, indem aus den Achseln der oberen Blätter des Stengels mehrere 15—23 cm lange, an der Spitze reichlich Blüten tragende Zweige entspringen, ferner sind die Kelche etwas kürzer und höher verwachsen als bei der HERZOGSchen Pflanze. Da aber die sterilen Sprosse nicht vorliegen, andererseits die Stengelblätter sowie die Korollen mit den von HERZOG sehr instruktiv gesammelten Exemplaren vollkommen übereinstimmen, so möchte ich vorläufig das geschilderte MANDONSche Exemplar ebenfalls zu *G. purpureiflora* stellen.

Dass unter den von MANDON an die Herbarien ausgegebenen Nummern oft recht verschiedene Pflanzen (unter derselben Nummer!) verteilt wurden, habe ich gerade bei den *Gentiana*-Arten mehrfach gezeigt. Die meisten Exemplare der Nummer 364 MANDON's gehören zu *G. polyphylla* GILG.

**Gentiana Benedictae** GILG l. c. p. 80.

Herba an certe biennis, radice . . . , caudice . . . , caulibus florigeris (mihi suppetentibus) ultra 40 cm longis, 2—2,5 mm crassis, tetragonis, laxissime foliosis, internodiis 16—7 cm longis. Folia caulina late ovata, apice acutiuscula, basi rotundata vel sub-rotundata, late sessilia, sed paria inter sese haud connata, 3—4 cm longa, 2—3 cm lata, herbaceo-subcoriacea vel in vivo subcarnosa, laevia, opaca, manifeste 7-nervia, nervis supra parce, subtus alte prominentibus, venis densiuscule reticulatis supra inconspicuis, subtus manifeste prominulis. Flores „albescenti-flavidi” in apice caulis in cymam multifloram (ultra 20-floram) densam vel densissimam subglobosam conferti, floribus aliis in cymas 3- vel 5-floras dispositis in axillis foliorum supremorum adjectis, foliis inflorescentiam apicalem vaginantibus pseudoverticillatis (internodiis inflorescentiae valde abbreviatis vel potius subnullis!), foliis superioribus (fertilibus) oppositis vel saepius ternis, pedicellis florum apicalium 1,5—2 cm. lateralium 7—13 mm longis; flores mihi ad ramos 2 bene evolutos suppetentes omnes feminei staminibus parvis tenuibus antheris semper sine pollinis granis!), ovariis elongatis crassis; calycis cr. 1 cm longi tubus obovoideo-cylindraceus cr. 5 mm altus, lobis 5 saepius  $\pm$  inaequalibus ovato-lanceolatis, apice acutiusculis vel saepius subrotundatis, apice ipso acutis vel apiculatis, 5 mm longis, basi 2,5—3 mm latis, nervis intermediis iisque commissuralibus paullo prominentibus; corollae bene evolutae cr. 1,5 cm longae tubus cylindraceus, 9—10 mm altus, superne cr. 5 mm crassus, paullo supra basin inter stamina nectariis 5 patelliformibus nigris notatus, lobis 5 oblongis vel obovato-oblongis, apice rotundatis, 5—6 mm longis, 3—3,5 mm latis; stamina 5 tubum haud adaequantia, manifeste dilatata, antheris parvis effoetis; ovarium cr. 2 mm longe stipitatum anguste oblongum, superne sensim diminutum, stylo brevi, stigmatate late bilobo.

Auf Alpenwiesen des Sunchal-Kammes, 2900 m ü. M. (HERZOG no. 2006, blühend im April).

**Gentiana chrysantha** GILG l. c. p. 81.

Herba biennis radice 5—6 mm crassa, caudice idem crasso, brevi, erecto vel curvato-erecto, reliquiis foliorum emarcidis densissime oblecto, apice rosulam foliorum laxiusculam plerumque emarcidam, rarius euphyllodeam atque caulem florigerum stricte erectum, tetragonum, 20—40 cm altum, 2—3 mm crassum, laxe vel laxissime foliosum (internodiis 7—18 cm longis) emittente. Folia rosularia atque ad caulem inferiora lanceolata vel oblanceolata, apice acuta, basin versus sensim longissime petioliformi-angustata, 7—11

cm longa, 10—13 mm lata, (parte inferiore petioliformi 2—4 cm longa), caulina ovata vel late ovata, apice acuta, basi subrotundata vel ima basi breviter late angustata, sed paria inter sese haud connata, 3,5—4,5 cm longa, 8—12 mm lata, omnia subcoriacea vel coriacea, laevia, opaca, manifeste 3-nervia (vel si mavis 5-nervia, sed jugo extremo tenuissimo saepiusque vix conspicuo), venis inconspicuis. Flores „aurei” in apice caulis in cymam multifloram (plerumque 15—30-floram) densissimam subglobosam conferti, floribus aliis in cymas 3-floras dispositis in axillis foliorum supremorum saepius adjectis, foliis inflorescentiam apicalem vaginantibus plerumque pseudoverticillatis (internodiis inflorescentiae valde abbreviatis vel saepius subnullis!), foliis superioribus semper oppositis, pedicellis florum apicalium 7—10 mm longis, lateraliu[m] 3—4 mm longis; flores polygami, planta altera aut hermaphrodita, sed floribus exterioribus valde diminutis plerumque masculis (ovario  $\pm$  effoeto), altera feminea staminibus  $\pm$  effoetis antheris sterilibus; calycis 8—10 mm alti tubus obovoideus 5—6 mm altus, lobis triangularibus vel rarius lanceolatis, apice acutissimis 3—4 mm longis, basi cr. 2 mm latis, nervis intermediis iisque commissuralibus manifeste carinato-prominentibus; corollae bene evolutae 1,5—1,8 cm longae tubus cylindraceus, 8—11 mm longus, superne cr. 6 mm crassus, paullo supra basin inter stamina nectariis 5 patelliformibus brunneis notatus, lobis 5 obovatis vel obovato-oblongis vel obovato-orbicularibus, apice late rotundatis, 6—7 mm longis, 4—5 mm latis; stamina 5 tubum paullo superantia, manifeste taeniato-dilatata, in floribus  $\varphi$   $\pm$  abortiva, antheris effoetis; ovarium cr. 2 mm longe stipitatum, oblongum vel anguste oblongum, stylo brevissimo, stigmatate late bilobo.

An Grashängen des Cerro Sipascoya, 3800 m ü. M. (HERZOG no. 2044, blühend im April).

**Gentiana comarapana** GILG l. c. p. 82.

Herba certe biennis radice parce incrassata non vel vix ramosa, apice caulem unicum stricte erectum plerumque a basi dense ramosum (ramis erectis vel suberectis), 12—14 cm altum, densiuscule foliosum (internodiis 2,5—1,5 cm longis), basi saepius reliquiis foliorum rosulae emarcidis notatum emittente. Folia rosularia vel potius ad caulem infima plerumque omnino emarcida, ut videtur anguste lanceolata, inferne longissime petioliformi-angustata (parte inferiore petioliformi 3—4 cm longa), caulina lanceolata, apice acutissima, basin versus sensim breviter late cuneata, sed paria inter sese haud connata, 2—3,5 cm longa, 4—6 mm lata, omnia subcoriacea, laevia, opaca, crasse 3-nervia, venis inconspicuis. Flores

„flavescentes“, in apice caulis ramorumque in cymas plerumque 3-floras dispositi, floribus aliis in cymas 3-floras congestis vel rarius solitariis in axillis foliorum superiorum caulis ramorumque plerumque adjectis ideoque inflorescentiam myriantham corymbosam vel saepius pseudoumbelliformem formantibus, foliis floralibus semper oppositis, euphyллоideis, sed superne sensim diminutis, pedicellis 0,7—1,4 cm longis; flores ut videtur dioeci, planta altera pseudohermaphrodita, floribus antheras in apice filamentorum longorum crassas atque ovarium longe stipitatum tenue praebentibus, altera feminea, floribus stamina brevissima, antheras effoetas atque ovarium subsessile crassum possidentibus; calycis 7—8 mm alti tubus obconicus 4—4,5 mm longus, superne 4 mm crassus, lobis 5 lanceolatis vel anguste lanceolatis acutissimis 3—3,5 mm longis, basi 1—1,3 mm latis, nervis intermediis manifeste carinato-prominentibus, commissuralibus tenuibus; corollae bene evolutae 1,4—1,6 cm longae tubus obconico-cylindraceus, 9—10 mm longus, superne 5—6 mm crassus, paullo supra basin inter stamina nectariis 5 patelliformibus ut videtur aureis notatus, lobis 5 obovatis vel late obovatis, late rotundatis, 5—6 mm longis, 4—5 mm latis; stamina 5 in floribus ♂ tubum adaequantia, antheris majusculis normalibus, in floribus ♀ minimis cr. 3 mm longis, antheris vix evolutis omnino effoetis; ovarium in floribus ♂ 4—5 mm longe tenuiter stipitatum, oblongo-lineare, stylo brevi tenui, in floribus ♀ 1—1,5 mm longe stipitatum oblongum, crassum, stylo brevi crassiusculo, stigmatis lobis 2 latis.

Auf Bergwiesen bei Comarapa, 2700 m ü. M. (HERZOG no. 1914, blühend im April).

**Gentiana florida** GRISEB. Symbol. Argent. (1879) p. 236; GILG in ENGLER, Botan. Jahrb. XXII (1896) p. 323, in FEDDE Repert. II (1906) p. 46, in ENGLER, Botan. Jahrb. LIV Beibl. no. 118 (1916) p. 83.

*Gentiana cuspidata* GRISEB. Plant. Lorentz. (1874) p. 160, non Gent. (1839) p. 224 et in DC. Prodr. IX (1845) p. 90.

Argentinien: Prov. Tucuman, in grosser Menge über La Cruz und am Alto de las Salinas (LORENTZ no. 310, blühend im April), Sierra der Cuesta del Garabatal (LORENTZ und HIERONYMUS no. 1054, blühend Ende Januar); Prov. Salta, Los Potreros am Fusse des Nevado del Castillo (LORENTZ und HIERONYMUS no. 145 und 13, blühend im März), Yacone (LORENTZ und HIERONYMUS no. 30, blühend im März).

Süd-Bolivien: Bei Tarija, zwischen Steinen, 2850 m ü. M. (FIEBRIG no. 2654, blühend im Januar), Pinos bei Tarija, an einem steilen, feuchten Hang zwischen Gräsern (FIEBRIG no. 3151, blühend im

März), an quelligen Stellen der Bergtriften am Samaipata, 1950 m ü. M. (HERZOG no. 1728, blühend im März).

*Gentiana florida* ist eine habituell recht variable Art, sodass ich ursprünglich annahm, es handle sich um mehrere Arten. Glücklicherweise lag mir ein sehr umfassendes und meist prachtvoll, so besonders von FIEBRIG und HERZOG, präpariertes Material vor, nach dessen sorgfältiger Durchuntersuchung ich sicher zu sein glaube, dass alle die oben aufgeführten Exemplare zu einer und derselben Art gestellt werden müssen.

Die Blüten sind nach HERZOG gelblich-weiss, nach FIEBRIG milchweiss oder grünlich-weiss, nach LORENTZ und HIERONYMUS gelblich-weiss.

Die Pflanze ist streng diözisch, d. h. einzelne Exemplare enthalten nur (männliche) Blüten mit wohl entwickelten Staubfäden und Antheren, aber dünnen und wohl kaum fruchtbaren Fruchtknoten, während andere Exemplare nur (weibliche) Blüten mit sehr dicken Fruchtknoten enthalten, in welchen die Staubblätter auf winzige Fädchen reduziert sind und überhaupt keine Antheren mehr ausbilden.

*Gentiana totorensis* GILG l. c. p. 84.

Herba humilis certe biennis, radice haud incrassata non vel vix ramosa, apice caulem unicum stricte erectum plerumque paullo supra basin dense ramosum (ramis erecto-patentibus), 4—8 cm (cum inflorescentia!) altum, densiuscule foliosum (internodiis 0,7—1,2 cm longis), basi saepius reliquiis foliorum rosulae emarcidis notatum emittente. Folia ad caulem infima semper omnino emarcida inferne longissime petioliformi-angustata (parte petioliformi 1,5 cm vel ultra longa), superiora bene evoluta lanceolato-lineararia vel lineararia, apice acuta, basin versus non vel vix angustata, sessilia, paria inter sese haud connata, rigide herbacea vel potius subcoriacea, opaca, laevia, 1—2 cm longa, 2—2,5 mm lata. Flores „pallide flavidi” in apice caulis ramorumque in cymas 3-floras dispositi, floribus aliis iterum cymosis vel solitariis in axillis foliorum superiorum caulis ramorumque evolutis ideoque inflorescentiam multifloram densifloram pseudoumbelliformem formantibus, pedicellis 5—1,2 cm longis, foliis floralibus euphyllodeis, sed superne sensim valde diminutis; flores dioeci, altera planta floribus pseudohermaphroditis filamenta elongata, antheras bene evolutas, ovarium tenue longe stipitatum praebentibus, altera floribus femineis ovario crasso breviter stipitato filamentis minimis vel nullis, antheris haud evolutis notatis; calycis 6—7 mm alti tubus obconicus, 2—3 mm longus, lobis 5 anguste lanceolatis acutissimis 4—5 mm longis, basi vix 1 mm latis; corollae



bene evolutae 1,1—1,2 cm longae tubus obconicus brevissimus, cr. 3 mm longus, paullo supra basin inter stamina nectaria patelliformia brunnea praebens, lobis 5 oblongis, apice rotundatis vel subrotundatis 8—9 mm longis, 3—4 mm latis; stamina 5 in floribus pseudohermaphroditis cr. 7 mm longa tubum longe superantia, filamentis inferne manifeste dilatatis, antheris majusculis normalibus, in floribus femineis minima vel nulla, antheris omnino nullis.

Auf kahlen Hochflächen bei Totorá, 3000 m ü. M. (HERZOG no. 2032, blühend im April).

**Gentiana prostrata** HAENKE in JACQ. Coll. II (1788) p. 66, t. 17. — Vergl. GILG in FEDDE, Repert. II (1906) p. 51.

An schattigen Rasenhängen des Cerro Sipascoya, 3900 m ü. M. (HERZOG no. 2062, blühend im April), auf feuchten Wiesen des Tälchens Haipurú, 4500 m ü. M. (HERZOG no. 2349, blühend im Oktober).

**Halenia Herzogii** GILG l. c. p. 113.

Herba certe perennans caespitosa, radice fibrosa, caudice subterraneo crassiusculo nigro, multicipite, caudicis ramis subterraneis subelongatis nigris reliquiis foliorum emarcidis dense obtectis subhorizontalibus, apice curvato-erectis, rosulas foliorum polyphyllas densiusculas vel densas gerentibus, rosulis sese approximatis caespitem densam vel densissimam formantibus plerumque sterilibus, paucis caulem florigerum erectum brevem vel brevissimum, 2—5 cm altum, scapiformem, laxe foliosum, eramosum, tetrapterum, glabrum emittentibus. Folia rosularia spathulata vel obovato-oblonga, apice acutiuscula vel plerumque  $\pm$  rotundata, in parte  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{5}$  inf. sensim longe latiuscula petioliformi-angustata, 2,2—2,6 cm longa, 4 mm lata, caulina pauca lanceolata vel oblongo-lanceolata, apice acutiuscula, basin versus sensim longe late angustata, basi ipsa iterum dilatata atque late sessilia, inferiora 1,5—2 cm, superiora 1,1—1,3 cm longa, 2,5—3 mm lata, omnia crassiuscula vel carnosa, obsolete 3-nervia, venis inconspicuis. Flores in apice caulis in cymam plerumque 5-floram parvam densam subcapitatum collecti, floribus aliis ex axillis foliorum superiorum evolutis nullis, pedicellis florum intermediorum vix 1 cm, lateralium 5—6 mm longis, omnibus tetragonis, glabris; sepala 4 obovato-oblonga, apice acuta vel acutiuscula, cr. 4 mm longa, 2 mm lata, obsolete 3-nervia; corollae 6—7 mm altae tubus cylindraceus cr. 3 mm altus, lobis 4 ovato-oblongis, apice subrotundatis, 3—4 mm longis, 2 mm latis, nectariis paullo supra tubi basin (infra lobos) calcaria tenuia corollae fere  $\frac{3}{4}$  longit. adaequantia, dependentia, pedicellum versus paullo incurvata formantibus.

Im Gras an Bachufern im Tal von Lagodos, 4400 m ü. M. (HERZOG no. 2377, blühend im Oktober).

**Halenia silenoides** GILG l. c. p. 113.

*Halenia Dombeyana* var.  $\alpha$  WEDD. Chlor. And. II (1859) p. 76 p. p., non *Halenia gracilis* var. *Dombeyana* GRISEB.

Herba perennans, radice crassiuscula, multifibrosa, caudice crasso brevi vel brevissimo reliquiis foliorum emarcescentium dense oblecto, apice rosulam foliorum densam vel densissimam polyphyllam gerente atque caulem vel saepius floriferos plures laxe foliosos (internodiis 3—5 cm longis) stricte erectos tenues 15—23 cm altos, eramosos emittentibus, rosulis elatis sterilibus nullis vel obsoletis. Folia rosularia oblongo-lanceolata vel lanceolata, apice acuta, basin versus sensim longiuscule petioliformi-angustata, 2—2,5 cm longa, 4—5 mm lata, caulina inferiora oblongo-lanceolata vel lanceolata, infra medium sensim angustata, basin versus sensim iterum dilatata et late sessilia, superiora oblonga, basin versus sensim paullo angustata et late sessilia, 1,3—1,7 cm longa, 3—4 mm lata, omnia tenuiter herbacea, obsolete 3-nervia, venis inconspicuis. Flores in apice caulium in cymas plurifloras (5—11-floras) laxiusculas subcapitatas majusculas dispositi, floribus aliis saepius in axillis foliorum superiorum, rarius etiam inferiorum, in cymas 3-floras dispositis evolutis, pedicellis florum apicalium vel intermediorum 1,5—1,8 cm longis, lateralium usque ad 8 mm decrescentibus, omnibus acute tetragonis, glabris, sepala 4 oblanceolata, apice acutissima, cr. 5 mm longa, vix 2 mm lata, obsolete 3-nervia; corollae (sine nectariis) cr. 7 mm altae, 4 mm crassae tubus cylindraceus vix 3 mm longus, lobis 4 ovatis, apice acutis, cr. 4 mm longis, 2,5—3 mm latis, nectariis paullo supra tubi basin (infra lobos) calcaria tenuia corollae fere  $\frac{3}{4}$  longit. adaequantia, dependentia, pedicellum versus paullo incurvata formantibus.

Bolivien (CUMMING), in der Nähe des Sorata bei Lacatia, auf steinigen Wiesen, 3200—3700 m ü. M. (MANDON no. 369 p. p.), auf Alpenwiesen bei Choquetanga grande, um 3600 m ü. M. (HERZOG no. 2402, blühend im Oktober), bei Unduavi, Nordjungas, 3300 m ü. M. (BUCHTIEN no. 54, blühend im November 1910).

**Zygostigma australe** GRISEB. Gen. Gent. (1839) p. 150.

Auf Bergtriften um Samaipata, 1800 m ü. M. (HERZOG no. 1715, blühend (rosa) im März).

**Leiphaimos aphylla** (JACQ.) GILG in ENGLER-PRANTL, Natürl. Pflanzenfam. IV. 2 (1895) p. 104.

Auf Moderboden im obersten Bergwald bei Tres Cruces, 1500 m ü. M. (HERZOG no. 1730, blühend im März).

## ZUSÄTZE UND BERICHTIGUNGEN (H. HALLIER).

Meded. no. 19 S. 30/1: Zu *Plumbago coerulea* H. B. K. gehören auch folgende Exemplare:

Südbolivien: La Merced bei Bermejo, 1700 m (FIEBRIG no. 2162, bl. am 20. XI. 1903, Hb. Lugd.-Bat.), östlich Tarija, 2400 m (FIEBRIG no. 2641, bl. am 19. I. 1904, Hb. L.-B.).

In Meded. no. 27 S. 4 Zeile 25 lies *Caesalpinia Bonducella* statt *Caesalpinia, Bonducella*.

Meded. no. 27 S. 41. Von *Myrocarpus frondosus* ALLEM. unterscheidet sich *M. paraguariensis* HALLIER f. auch noch durch durchscheinende Sekretlücken auch im Rande der Blättchen und, wenigstens am vorliegenden Material, durch zahlreichere Blättchen.

In Meded. no. 29 S. 3 Anm. lies Fig. 131 Q—R statt Fig. 131a. *Kokoona* THWAITES gehört vielleicht zu den Brexieen (incl. *Strasburgera*), von denen sich die Celastraceen ableiten lassen. Die Stackhousiaceen haben perigyne Kron- und Staubblätter gleich *Floerkea* (siehe HOOK. Journ. of bot. I, 1834, Taf. 113) und apotrope Samenknospen gleich den *Limnantheen* überhaupt (nach K. REICHE in ENGLER u. PRANTL, Natürl. Pflanzenf. III, 5 S. 136); sie sind von den Celastralen zu den Geraniaceen im Sinne BENTH. u. HOOKER'S zu versetzen.

*Ausgegeben am 28. Januar 1918.*