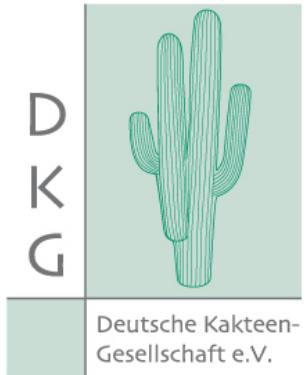


# Friedrich Ritter

# Tagebuch 58



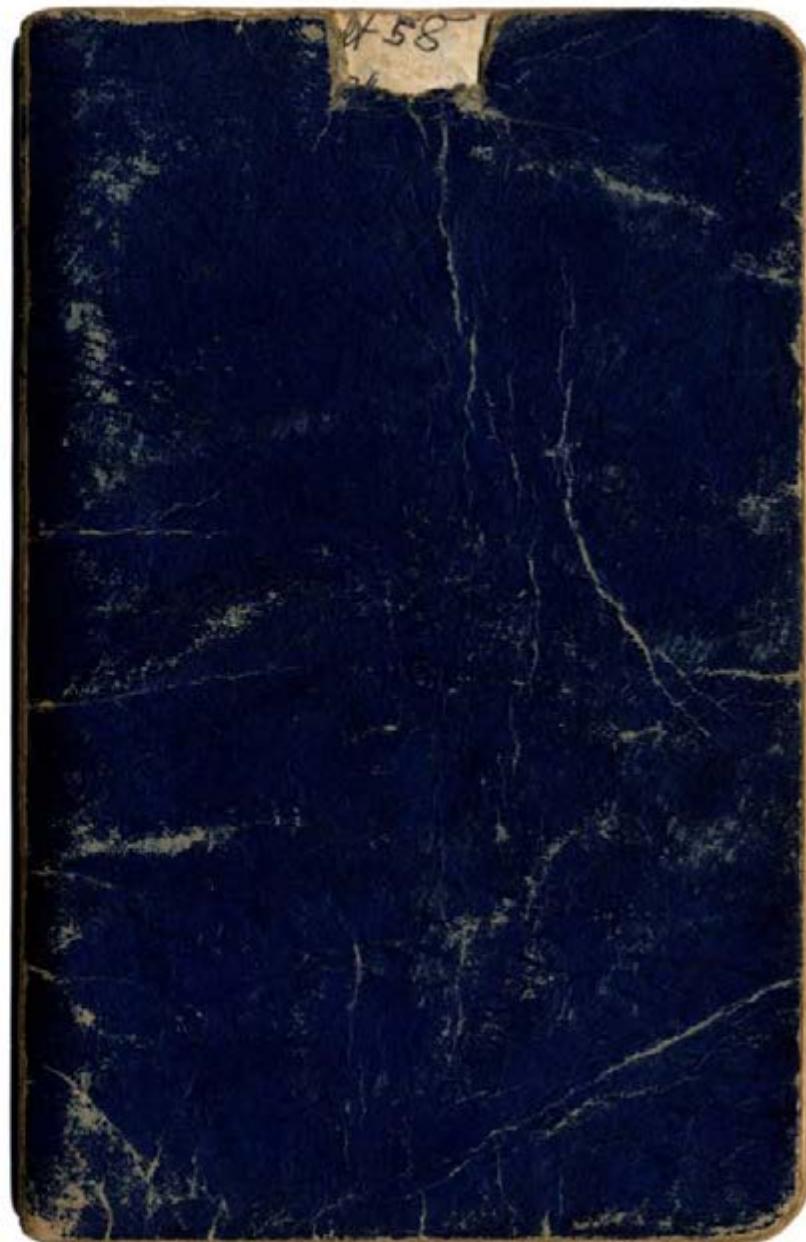
**Ritters Bezeichnung:** Heft 58

**Seiten:** 3841–3911 (+ 10 nicht nummerierte Seiten persönliche Notizen)

**Land:** Bolivien, Argentinien, Chile

**Zeitraum:** 3. Februar 1963 – 29. März 1963

**Bemerkungen:** ---



Heft 58.

Aufstieg von Alto Ipana in Cajas-Schlucht 3841 - Fundplatz Colca Reb. mitida 3850 - Lieneguilas 3855 - Carrascal 3857 - 1 km westl. Vill. Tolcra 3860 - Die Puna Pedro 3860 - La Llerena - 1000 m bis Beginn Abteilg. von Rio Callanamad. 3863 - Culpina Nordberg 3875 - 11 km westl. Cusco 3877 - 21 km westl. Culpina 3878 - Beginn Abteilg. Wape Culpina - San Pedro bei ca 3000 m 3878 - Camargo 3882 - Holey Berg nördl. Camargo 3883 - 37 km südl. Camargo 3883 - Cuchotzengen 3884 - 10 km westl. Cuchotzengen 3884 - 14 " " 3890 - Unterhalb Potosi 3890-41 - Nördl. Potosi 3892 - 23 km nördl. Potosi Brücke 3894 - 36 km von Potosi nach Yacalla 3894 - Yacalla 3896 - 24-26 km westl. Yacalla 3898 - 48 km westl. Yacalla 3898 - Camo nördl. Potosi 3899 - Nördl. Potosi, unterhalb Brücke 3899 - Beschädigung 3900 - Leyavaya 3900 - Ollapí 3902 - 40 Cobre 3905 - 22 km nördl. Potosi 3907 - Nord Talal 3911

Heft 58

3841

Abstieg von Höhen über Alta España in die Cajas-Schlucht von ca 2450 - x m bis ca 2000 - x m.  
 3.14. II. 1963.

- 1.) Platyop. sulphurea von oberligaziden Kestrel deutlich ausgesetzte Platyop. der Art unterhalb La 3877 kurz aufgezeichnet. Selen Hybrid mit No. 2.
- 2.) Platyop. conjugens Ritter spec nov. Hauptzäpfchen an den Höhenlagen großgründig bis ca  $\frac{3}{4}$  cm hoch, recht verzweigt, trichter bildend. Glieder, obsele Stielrund, 1-2 cm dick, bis ca 40 cm lang, oft auch die ersten Verzweigungen noch stielrund, später Seiten- oder Endspitze etwas abgeflacht 15-40 cm lang, bis ca 6 cm breit,  $\frac{3}{4}$ -1 cm dick, eine Kante starker gewölbt, die andere Kante gerade oder nur gering gewölbt. Blätter zahlreich, fast zw. an den Kanten steril oder bis zur Spitze. Daten von 1 Blatte (fotogr.) nachmittags, schließend gerichtet, 5 cm lang, 4-5 cm weit offen, ~~Blatt~~ bl. Nebenkamm verdeckt 22 mm lang, 18 mm dick, unten spitz gerundet, Mitte am breitesten, oben spitz schmal, grün, bleßgelbgrün, Kreuz 1 mm, mit kurzen hellen Glashäuten und

3842 Abstieg im Cajas-Talbucht  
oft mit einigen wenigen feinen  
glockenförmigen leicht sich lösenden  
Stückchen hellen von 3-7 mm lang  
Schuppen pfriemlich, grünbraunlich,  
1-2 mm lang.

N.-K. mit wenig Nektar trichterig  
Blüte 2 mm lang, oben 4 mm weit  
offen. Röhre trichterig, 6 mm lang,  
völlig 12 mm weit innen Blüte  
aussehen wie oben einige Schuppen.  
Von  
daneben in Kronte. Blüte  
8-10 mm lang oben ca 15 mm lang  
oben etwas dicker als andere. Blüte  
gelblich nach oben blauviolettiert,  
Benzel creme.

Fr. weiß ohne Narbe 15 mm lang,  
fast walzenförmig ausgewölbt  
an Basis von keulin über 1 mm  
D. Nach 3 mm Höhe 3 mm Ø bis oben  
Narben sehr dunkelgrün, nicht zu-  
sammenhängend sie von ca 3 mm  
Krone etwa 3 mm ober, vielleicht etwas  
nach hinten hin (wie Vorbild ge-  
zeigt) ca 28 mm lang 20 mm breit,  
oben stumpf, unten gezähnt,  
mit schwächer ausgebildete, sofort  
nach mit stumpfem Ende oben  
dickerste Krone Blüte purpurrot  
hinter aber ganz braunroter  
Randsaum der Fruchtblätter,  
Narbe auf reifet rötliche Zellen  
noch Blüte oder Kurve,

3843 3.) *Eriocere tigrinus* 6-7 Rippen,  
im Innern liegend. Nur unten,  
reife unreife Früchte.

4.) *Siphonocere forbesii* v. bolivi  
Nur unten. Etwa doppelt so lang  
blaulich, Fleisch meist sahnefarben  
aber sonst ausgewachsen hohe  
Enden der Bande. Blüte Früchte,

5.) *Trichocereis* <sup>caesariensis</sup> n. PR 87, 9 Von  
unten bis ca 2/3 in Höhe Reife  
u. ausgefallene Früchte + Narbe  
Längs in unregelmäßiger Er.  
keine unreife Früchte.

Frucht 3 1/2 - 4 cm lang 4-4 1/2 cm breit,  
unten sehr stumpf, bei ca 1/3 Höhe  
am dickensten, nach dem oberen  
Ende verdeckt maliert, Fr. platt rechteckig  
auf Boden des Trichterhutes etwas  
lochblütig als Spritz. Fr. dunkelgrün  
bis rotrötelich. Schuppen oft  
vertrocknet; wenn noch frisch  
grün bis rotbraun schmal  
dreieckig 4-5 mm lang Früh.  
auch bei unreif. gehockert,  
Höcker 1/2 - 3/4 cm Ø, fleisch 2-3  
mm hoch. Schuppen am oberen Ende  
der Höcker, silberlich mit Büschel  
dicker, langer grauer wolliger Haar.  
Fruchtfrüchteweiß, saftig, süß.

3844 ~~Wüste~~ zu Eis-Schlucht

6.) Trichocere, sp? 75 cm, wohl wie Trichocere von Wand bei Huerta Carrascal, zu ca 2300 m Höhe an Felswand, wo Cleist. straussii am häufigsten von unten unerreichbar, vielleicht von oben erreichbar?

7.) Cleistocactus strausii an Felswänden bei ca 2300 m Höhe, nur selten erreichbar. Besonders dicht weißhaarig. Kelch noch grün.

8.) Cleistocactus albicans, offenbar wie Art von La Merced; häufig an Steinwällen, ohne Kalk und straussii! Offensichtlich im reifen Fruchtkörper Frucht wie La Merced, aber unten immer weißlich oder blau grünlich nach oben kaum bis hinüber oder etwas braunlich dieser Farben genau Bartafel sonst ebenso.

9.) Cleistocactus stricklandii var. panamensis, von unten bis ca 2300 m Höhe, ausgefallene reife Fruchtkörper, vom Grunde geworfen, 1-1½ m hoch, grün, 6-9½ cm breit, 17-19 (meist 19) Rippen, 5-6 mm hoch, Breit

3845

grün 4-6 mm entfernt  
Fruchtkörper kleiner als ~~der~~ ~~der~~ ~~der~~  
Runder: 13-18 mm lang, 13-20 mm  
dick plattenartig von den Boden des  
Fruchtfüßes auf, der sich platten-  
artig löst und abfällt. St. blau  
graulich nach oben. Das braune  
Kernstück schmal dreieckig, blaugraue  
Schuppen 2-3 mm lang, 2-3 mm  
entfernt, vergr. Wollbüschchen  
gleichmäßig weißlich. St. kaum  
gehöckert. ~~cajas~~ FR 1172.

10.) Cleistocactus stricklandii sp? Körner  
platt bis halbkugelig, H. bis 15 cm, Ø  
13-25 Rippen, 7-10 Areolen etwas,  
oder stark vorgebuchtet grün,  
8-14 mm hoch schwefelfärbig,  
Areolen 10-16 mm entfernt, nicht  
oder gering verzweigt in  
den Körben, geringelte Rippen,  
geweilt reife od. unreife St.  
oder großer Kuppe, große Knospe  
kappa ~~wurzelknospe~~ ~~ganz~~ von  
ca 2-3 cm in Höhe. Lait Pflanze  
von Oberhalb Cajas gefügt der  
Reb. mitteile behüte ebenfalls kein  
verzweigte freien Blätter bestachlig, aber rote Blitzen.

11.) Frucht: grün 3 cm lang 2-4 cm  
breit fast eiförmig, etwas flacher-  
schenkt mit den Schuppen, weißlich,  
aufgrau 1-2 mm lang weiße woll-  
flocken St. von kleinlich unten,  
Von Fruchtkörper bis oben, Spuren  
mit, abrissende, aber der Rand des Filum. Inn F

3846 Abstieg in Cajon Schlucht

- 11.) *Lob. Siegeliana* (od. *Silvestriana*)<sup>2)</sup>  
hier nicht wieder gefunden,  
2 Exemplare vom Fundplatze der Rel.  
nichts mehr von *Siegeliana* zu sehen.
- 12.) *Ecky. Adubensis* cf. *Erinacea*  
meist unreife Kalkste Blätter  
(Muster) Nicht über 3 mm Schlund-  
grunde.
- 13.) *Rebutia fibrigera* zu Früchten  
welcher noch Blätter best. sind!  
gering weiß, mittlere St meist  
mit rostroten Enden. Von vorn  
Mittelst. darüber mit dicken  
Rändern fuchsrot mit weiß Basis.  
Läßt nicht bis Schlundgrund,
- 14.) *Rebutia* <sup>flavostylis</sup> nov. nom. nov. FR 756 geringer  
als die fibrigera an seifriger  
Wand im Schlundgrund bei  
ca 2000-2100 m immer einzeln  
bis 5 cm Ø, kugig mit einigen  
Zulufen best. Scheitel mit den  
Kanten weißer, weiches Rautenwerk,  
Rippen aufgelöst ca 15-27 Rippen  
im weichen noch erkennbar, Flocken  
grün, brustwaffenförmig 4-6 mm  
hoch, stumpf 4-5 mm Ø, Areolen  
oben auf weißlichem Grund breit 1 1/2-3  
mm lang, auf der gleichen Rippe

3847  
5-6 mm entfernt von denen der  
Nachbarrippen meist 4-5 mm entfernt,  
Obige Kur + Bl. i. selben noch ~~Fr.~~  
reif weit reißt fast unter der Erd-  
oberfläche, hellgrün, kuglig, Basis  
fast grün 5-7 mm Ø mit drei  
langen grünen 1/2-fest 1 mm lang  
Schnuppen, weißen Wolldränen u. zuliefen,  
feinen weißen Borsten prokretives

~~FR 761 von Jäger~~  
~~15) Rebutia~~ <sup>caespitosa</sup> ~~sp. nov.~~  
1 Exemplar fast auf dem Bergkamm  
bei 2400-2500 m Höhe an steiler  
ordiger Stelle vielleicht die wichtigste  
Art des Bergland bei Andesberga-  
jal<sup>2)</sup> mitgewachsen.  
~~Blätter~~ grün 3 cm Ø nur wenn  
über den Talbogen liegend, mit  
mark verhorizont Schädel!, kurze  
dichte Nierenwurzel, Rippen stark  
aufgelöst 18 Rippen erkennbar, Flocken  
in 16 Berührungszeilen angeordnet,  
etwa 2 1/2 mm hoch 3-5 mm Ø, brau-  
twarzförmig oben stumpf ~~abgerundet~~  
mit beginnend vergrauendem Bild  
ca 1 mm breit u. 1 1/2 mm lang 2-3 mm  
entfernt. ~~Merkeln:~~ 10-14 randlich  
nadelförmig gerade, nur gerings  
auswärts mehr seitwärts gerichtet  
2-3 mm lang, die kriechenden unten,  
ein bekratzt die unteren weiß,  
bis zur Spitze die oberen braun oder  
weiß mit brauner Spitze.

3848 Aufstieg zu Lien-Schlucht  
 Mittelstückchen etwas markiger braun,  
 ebenfalls fein behaart, gerade,  
 1 bis 3 der Zähne nur ist  
 über etnander, bei zweien  
 kann der obere in der Mitte oder  
 am Ende der breite sehr, aber einen  
 Mitteln. entsprechend bei dreien  
 ist der obere jenseit der Ende  
 der Areole. Mitteln. 3-5 mm lang.  
 Diese einzige Pfl. hatte 18 (!) reife  
 Früchte fast aus zu der Enden  
 fast ringförmig.  
Thunf (getrocknet) verschieden von jütlida  
und allen bekannten Arten.  
 5-7 mm lang 4-5 mm dick fast  
 kuglig mit Ausnahme der obersten  
 1-2 mm welche auf 1½-2 mm  
 dicke ausgezogen sind im gewöhnlichen  
 also etwa umgekehrt birnförmig.  
 Bl. blau-violettrot (11). Die Lippe ebenso  
 oder grün. Von gleicher Farbung und  
 die dreieckigen ½-1 mm langen  
 Schuppen 2-3 mm entfernt voneinander.  
 weiße Wollhaarschen sehr markant  
 bis den unteren Schuppen manchmal  
 von der Spurze bedeckt, aber ~~aber~~  
 zuweilen eine feine weiße Borte  
 Samenrohre nicht voneinander stärker.  
 16) *Patodia gracilis* auffällig,  
 reift unreif blau, Blättern u.  
 große Knospen.  
 Fleischer ist)

17) *Lippia calcicola* pflanzt <sup>3849</sup>  
 in Brüchen; geht bis ca 2350  
 - km hoch.  
 18) *Blossfeldia oligodon*: selten  
 an Felssäulen des Kleistov-Kran-  
 zes; außerdem am Grunde der  
 Schlucht anbrocheligen Felswän-  
 den, ebenfalls selten, ohne Kult. Et-  
 wa von 2000-5 bis 2300-5 km  
 große rosa weiche Rübenwurzel.  
 Stielengröße und -ausprang typisch.  
 Pfl. sehr ähnlich der *Kupperiana*-  
 ähnlichen von Padcaud hat auch  
 die behaarten Markel (gasgrün)  
 Kupper und Rübenwurzel wie jene  
 aber kleine wenig wollige Areolen,

3850

Grundplatte der Reb. nitida, wo  
Weg im Schlucht einmündet.  
4. II 63.

- 1.) *Platyp. sulphurea*
- 2.) *Platyp. coniungens* selten.
- 3.) *cylindrop. heteria*, Fruchtbeginn.
- 4.) *Trichocer. sp.* wie *Pithecellobium uncinatum*. Ohne Kn. Bl. fr.
- 5.) *Cleistoc. straussii*
- 6.) *Cleistoc. sp.* wie La Merced.
- 7.) *Echys dampiera* cf. reife + unreife Früchte.
- 8.) *Echys. sp.* <sup>FR 746</sup> Aussehen wie febrigei, aber Blätter rot,  
reife + unreife Fr. mit großer Kn.  
Fruchtspan. etwa sohnenförmig <sup>FR 3852</sup>
- 9.) *Lob. siceliana* cf. selten. Ohne Kn. Bl. fr.
- 10.) *Reb. febrigei*. <sup>FR 463 a</sup>
- 11.) *Reb. robustissima var. minor*,  
namentlich unterhalb atm  
Wege, Fr. selten noch Blüte,  
Wfl. und 2 Bl. fotogr. Blüten

3851

etwa wie *Bentreibig* L. 3687 (d. 52),  
aber des Fotoconglates breiter,  
und ist entw. wie anderen Daten  
etw. niedriger ca 30-40 mm lang,  
aber wohl auch noch länger,  
Knosse (Fotoexemplar) blutrot 5-7  
mm breit 15-18 mm lang, oft  
mit Spitzen, sonst nicht ab-  
weichend.

Frucht wie robusta Berggr. nicht feste aber  
dare geweckt und Doktorkohren und felle,

12.) *Reb. nitida*, Nur Stelle von ein  
paar dm. festgestellt. Bl. inner  
einzel, bis 25 mm dick, halbkug-  
lig veder etwas verlängert, grün,  
mit 1 oder mehr. knospen dicken  
Rippenwurzeln, Scheitel gering  
eingesenkt, festgehalt.

Rippen angehobt ca 15-18 Rippen zuwei-  
len erkennbar, Höcker fast kegel-  
förmig, weniger stumpf als oben #75,  
etwa 2 mm hoch 2 1/2-4 mm Ø  
Arealen mit esp. brauner u. weißer Wolle  
ca 1 mm breit u. 1 1/2 mm lang, 2-3 mm  
entfernt, Blättern ein nadelförmig  
gerade glatt ohne Fäde ein gläsernd  
Gribida); rändliche seitwärts gerich-  
tet, 10-14 weibl. und bra. roten  
Spitzen, 2 1/2-4 mm lang die kürzeren  
spitzen Mitteldst 1 absteckender, etwas  
stärker, braun 2-3 mm lang  
bewölken noch reife Fr. grün bis  
purpur mit mehr grauen Ende  
Kugl. oder etw. längsl. als dick, ca 5 mm

3852

lang ca 3-5 mm dick, unten  
stumpfer als oben mit schwäc.  
grauem, rotl. od. weißlich. Schuppen  
1/2-1 mm lang, wenige weiße Haar-  
chen und meist mehrere kleine  
weiße weiße Borsten pro Areole.

F (zu Ichs. m. 3850) ca 2 cm lang,  
1 1/2 cm dlich, dreieckige mittlere  
Schuppen 1-2 mm lang, 5-8 mm  
quererkt, auf kleinen flachen  
Höckern. Zwischen Reihen weiße  
Wollflecken. Fleisch weiß, wenig  
saftig.)

12) *Pachitia mitida* FR 769. noch einige Früchte.

T In einer Blüte wurde Nekt. gesammelt  
n. geschmeckt, aber wenig

occulta (Vergleich #12) FR 1152 3853

~~Tfn Parodia~~ n. 1155 13647  
Dekm. 3-4 mm lang, ebenso breit,  
röthlich mit hellgrünen bis roten  
schmalen Schnuppen bis ca 1 mm  
lang, Apex vorhandend klein  
und spitz oder langen spitzer  
Wolle, vollaig bedeckt. Borstenlos.  
N.-K. regelmäßig unregelm. 1/2-1 1/2 mm  
lang bläb, ca 1/2 mm weit runde  
und spitz. Nekt. konnte in keiner  
Blüte gefunden werden. Oberfläche  
Rohr darüber rückwärts, 5-7 mm  
lang, oben 7-9 mm weit, innen  
bläß, am ganzen röthlich, von ebenso leder-  
artiger dicht bedeckter Schnuppen grün  
bis rot schwarz über bis ca 5 mm lang,  
darauf oben feine schwarze Borsten  
hand. hellgoldgelb (2) Enden auch hell  
gelb. Blätter gold (3) unterse 3-4 mm  
über 5-7 mm lang - ganze Rinde  
Borken blaugelb bis bläß goldgelb.  
Lgr. überragend 13-17 mm voran  
1-2 mm auf der wenigen offenen  
6-8 Blät. goldgelb. Narben. Gr. von  
gleicher Blattform  
Knubl. 10-12 x 2 1/2-4 mm  
bei 3/4-4/5 Länge am freien Enden Basis  
ca 1 mm weit, oben kann brei-  
gezogen od. gerundet. Rinde  
Lattig 6-7 dunkel, etwa 3. Enden  
mit sehr schmalen bis breitem  
orangegeben Rändern  
kein Hörnchen mit glänzend. Fleisch purpurn  
unter den

3854

Frucht in dichte weiße und fruchtrote  
Watte gehüllt, rot, kugelig,  $\frac{1}{2}$  cm  
Deckung wie EK'n. (Hunds Bodenloch)

3855

Lienegilles 11.II.63.

1) Trichocer. werdermannianus  
wachsen in Bl. in unreifen Et.  
dosen von 5 Blätter; viele aus  
Speichel in Schrägestellung, offen  
aus, sind vorne nach oben  
offen Luft gering; 14-16 cm lang,  
Blatt 20-22 mm lang 20-25 mm  
breit, grün mit rechteckig weißer  
bis schwart brauner Wolle, jedoch  
angewachsene Schuppen gefeldert,  
Blätter 3-6 mm breit 4-7 mm lang  
frisch oben in schmale dreieckige  
Fächer zu einer bis spindelbetonten  
auslaufend von 3-5 mm Länge  
U-Kulturf., so eng, dass oft  
der Pfeile anliegend mit schwach  
Rippe, blätter 11-18 mm lang  
Rohr darüber rückwärtig, 55-70 mm  
lang oben 25-30 mm weit, innen  
hellgrün außen grün mit  
schwarzen Wollhaaren, die oben  
in braune dicke Wollflocken  
enden, Schuppen dreieckig grün  
nach oben mit rot ansetz. oben  
10-12  $\frac{1}{2}$  cm lang, Übergänge  
unpaarig  
Hand grün nach oben, cremegelb  
4-6 cm, die der Länge 3-4 cm.  
Ans. Länge 2-3 cm. Beitel lang, flach  
blauwurzelroten.

3856

Lpp. mit überreg. Narben grün,  
oben bleß, ohne Narben  $\frac{1}{2}$  -  $\frac{1}{3}$  cm, 16-23 hellgelbe Ausgebüschete  
16-27 mm lange Narbenlagen  
Kronbl. weiß  $5\frac{1}{2}$ -7 cm x 20-30 mm,  
breit. spätlig bis fast leuchtend.  
Basis auf  $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{4}$  verchromälerd,  
oben reist lypso v. d. Langer  
Augenpist., bis auf Grundst. mit  
Spitzen; obige Perle bei  
etwa  $\frac{2}{3}$  Länge, äußere Kronbl.  
von fast unten ab Augenpist.,  
mehr ca  $1\frac{1}{2}$  cm breit, gründlich  
mit rotbraun.

2) Lbl. von sehr selten noch Frucht.  
1) Frucht ca 2 cm lang  $1\frac{1}{2}$  cm dick,  
reinen sehr stumpf. oben sehr verchromälerd,  
mit sehr runden Schuppen von ca  
2-3 mm Länge von blasses Gelbe dr. grün  
lange auf dicke Blätte, oben stark und  
sehr dicht. 1) Frucht einer unbestärbten  
neuen Blüte purpur gefärbt ist.  
2) Frucht  $1\frac{1}{2}$  cm lang  $1\frac{3}{4}$  cm dick  
Form wie oben. Schuppen dreieckig  
2-3 mm lang etwa 10 länger  
Frucht pflegell. graue Wollhaare  
oben auf d. char. v. Fruchtfleisch  
sehr saftig, 2 mm auswachsen.

3857

Carriacal 12. II. 63.

1.) *Parodia concolor* var. *camata*.  
kleiner großer Kn. Bl. unreife Fr.  
Lamellenbefehligen  
Stern von 8 Blätter: offen  
erst am Mittag, nicht schwach  
hypothem. Aufkl. 20-40 mm lang,  
weit geöffnet.

Blatt purpur bis bleß grünlich-  
purpur 4-6 mm lang, 6-8 mm breit,  
dicht bedekt mit weißer Watte  
Watte des oberen d. nicht so dicht  
endend, so wie die Watte der Röhre  
unmittelbar unter der Röhre  
gründlich purpur ist. Erka mit  
Schuppen  $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$  mm lang die kleineren  
milden, weißlich bis grünlich  
oder reinen purpur mit gelblichen  
Enden, schmal, die kleineren dreieckig,  
U-K Hub und bis trichterig horiz.  
gelb bis weißlich mit markiertem  
Nektar halb zerrill. dunkl. blau  
1-2-3 mm lang, aber ca 1 mm weit  
usw.  
Röhre daselbst trichterig 9-14 mm  
lang, oben  $1\frac{1}{2}$ - $1\frac{1}{4}$  mm weiß, innen  
dicht an den purpur, bedeckt mit  
Watte wie oben angegeben. Schuppen  
zwei mal nach oben bis ca  $3\frac{1}{2}$  cm  
lang purpur. Sph. mit gutem  
langen Spitzen. Viele Niedergänge  
in Kronbl. sehr schnell.

3858

Carrascal

Staubf. (- alles ohne Farbstoff) nach unten mehr blau, goldgelb oder dunkelgold, nach oben blau orangefarbt bis violetter.

Staub 5-10 mm, die längeren oben linsenf. gähnende Röhre sehr dicht. Perist. etwa Citrongelb. Griffel hellgelb mit den Narben rot. überregend bl. in Höhe der oberen Perist. Lp. 20-26 mm, davon ca. 1½-2 mm auf die P. geneigten hellgelben & 12 Narbenlängenkrone, 11-20 x 2-5 mm, etwa lansettlich mit der größten Breite in 2/3-3/4 Höhe über apikal, selbiger zuerst gerundet, etwa rubinrot (ohne Farbstoff), Mittelstreif von etwa 2/3 Perist. wenn breit spitziger, wenn schmal, blauenden sondert sich bis Ap. von der Achse ab, schmale bis sehr breite etwa blau durchsetzt selbe oder orangegelbe Ränder,

3859

2.) Lob. cintiuensis var. elongata  
Blüten meist gelb mit grünen  
Spuren, aber auch rothörze bei  
Stauda. Blüten im reifen Samen,  
wenige unreife Samen; Wollhaars  
ausgefallene Et.; selben Griffels  
wie, aber große Röhre auf selben  
Wege von Mayasa nach Carrascal wo  
Drücke abgeschnitten wurden werden  
nur selbe Perist. gesetzen mehr als  
½ Durchm. Rote Blüten scheinen  
hier selten zu sein oder gar fehlen,  
ein Druckplatte, der Per. rotaturi wurde  
eine selbe kleine rote Blüte gea-  
genten, zweiter Druckplatte gelbe und  
rote Blüte.

3.) Gymnocalycium cardenasiianum  
griffel in Druckkreife, Kr. noch  
häufig oft beginnende Kr. zeigen  
sollte in solchen Fällen das in Spur  
noch immer in Druckkreife sein.  
Wechselt häufig auch auf den Kiesrücken  
von Birrapampa, etwa 2/3 der Strecke  
vom den Andenkarro-Schlucht nach  
Mayasa war aber hier noch zurück  
mit Druckkreife und nur selten  
mit schon freier Druck.  
Frucht platzt bei Reife zeitlich auf  
(wie Lebrevi-Drucke). Boden des Kopfs  
lost sich nicht.

3860

~~ca 10 km~~  
Südlich Villa Abecia, Straße 18. II 63  
 1.) Lob. cintiense var. sehr groß  
 und dick aufrecht im hohen  
 Alter oft liegend und dann bis  
 nahe 1 m lang werden; ist  
 stark nicht sehr lang, hell (gelblich)  
 ob. dunkel (schwarz) Nördl. viele  
 Blüte ob. keine unreife ob. u.  
 keine Bl + Kn. 2 mal verblühte  
 Blüte sezenen purpur. Staub  
 grünlich-braun.

Tunete San Pedro 19. I 63

- 1.) Weingartia cint? ohne Kn. Bl. Et.
- 2.) Lob. cintiense wohl var.  
cintiense, in Gruppen,  
 1 verblühte Blüte war etwas  
 kürzer oder Rubin ob. grau  
 grün Staub dunkel rosaviolett  
 Narbe gelb. Bl. schlank lang,  
 eben so langstielig wie bei  
 das Carteras.

3861

3.) Parodia roseoalba.  
 reif + unreife Et., unrei-  
 leb noch Blätter  
 Bl. grünlich, stark unten  
~~abgesond~~ Kindel nachend  
 mit eigener Bewehrung.  
~~Kopf~~ Kopfe blauhaarig 6-11  
 cm mit 11-16 Rippen  
 gerade oder gedreht halbkugl.  
 Dann bis oben auf das  
 Doppelte verlängert.  
 großer Wollkeilk; fast  
 röhrenlos.  
 Rippen 5-10 mm hoch Basis  
 1-1½ cm breit, stumpf  
 gängigförmig gekräuselt mit  
 Areolen auf den Rücken  
 Areolen graufilzig ca 3-6 mm  
 lang etwa 1/3 so breit, 4-10 mm  
 entfernt.  
~~St~~ ligmig und vor Ereig.  
 der Blattbarkeit mit 1 Mittelst.  
 und hakiger Spitze, später  
 ist etwas gebogen (ries. Muster).

3862

La Lluvia 20.II.63 - 22.II.63

- 1.) Relativ dicke, halb aufrechte Rüppen wenige randliche Schädelzweile, nach ~~Ende~~  $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$  cm breit; Basis fast weiß, kugelig, aber am Ende der Blütezeit stark verfärbt; mit  $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$  cm langen Schläuchen, die sich bis Grunde hinunter und ziemlich weit in Wollhaaren durchwirken, ohne Borsten, 2. Fr. verschiedener Blätzen

FR 772. Weicht gewöhnlich häufig an zwischen Dänen schildförmig, grünlich mit grünen Vögelnischen, welche zuweilen nordisch des Stielrohrs sind, einzeln bis zusammenhängend, hellgrün bis gelbgrün; Kopfe bis zu 3 cm Ø breit verstreut doppelt. Scheide, Rüppen deutlich 10-13 bei blühenden Köpfen  $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$  nach hoch an den Höckern abwinken auf etwa die Hälfte bei Jungpflanze bis zu ein Grundloch vertieft, Höcker  $\frac{1}{2}$ -4-8 mm lang,  $\frac{1}{2}$  mm breit oben auf den Höckern, 4-8 mm entfernt männlich färbig, Stiel und Grundfläche 7-9 verhärtet, gerichtet oder nur gering ausweichend, die oberste Zweile abwinkend, braun, spät vergorenend, Wadelpflanzig, mit verdickter braun verkleinerter Basis gerade od. ganz gekrümmt, 3-5 mm sehr dicke Rüppenwurzel, vielleicht

2) Rel. ~~Material~~ <sup>Material</sup> FR 754 3863.  
mit aufgelösten Rippen  
zuweilen noch frei über die trocken  
Blätter zuweilen freiwillig zerrissen,  
z. kahlkugl. später etwas verlängert  
und gekräuselt oft zw. rohrartig geordnet  
mit scharfer bis fehlender Rinde  
Kopf wenn Blatt 13 bis über 30 mm  
hat sehr vertieftes stark festes Scheitel.  
Rippen stark aufgelöst 13-16 Rippen noch  
erkennbar, Wölker fast konisch  
1 1/2-2 1/2 mm hoch 3-6 mm Ø. Brocken  
lang 1/2-1 mm breit oben auf d. Wölker  
wiegselig verkeilend 2 1/2-5 mm entfernt  
die Längsrille reicht zurück 12-15 Zellen  
später breit 1 1/2-6 mm lang röhrl. zum  
abtrete hin weitet sich ab. Blatt und  
seiner Mitte von wenigen mm # platt,  
langsam wölbend Verdickung d. Basis gering.  
Ende am ob. End aus d. Seiten abfallig  
3-6 mm Ø. purpurrotlich oben dunkel  
schwarzgrün, sehr selten grüne bis blasse  
1-1 1/2 mm lange Stämme weiß Vollrare  
z. abbrechende weise weiße verbogene Borsten  
mit breite. Fleischig rot (zu Weidepflanzen)  
 3) Rel. ~~Material~~ <sup>Material</sup> Aufstiel vom Blume  
am Op. Stiel zwischen Endplatte der Arodia  
Nicht freiwillig zerrissen mit  
z. z. starken Rinde  
Rippen verlängert gering vertieft stark  
festes Scheitel. Rippen ziemlich stark aufgelöst  
13-18 Rippen etwa erkennbar. Wölker 1-1 1/2 mm  
hoch Rinde verkehrt spitzig 2-5 mm Ø. Brocken  
obenlang 1-1 1/2 mm lang 1/2-1 mm breit 2-3  
mm entfernt wellenförmig stark abfallend  
bis halb absteckend mit rohrartigem  
vergrauend + scharfe begrenzt rauhleiche  
10-15 3-5 mm im unteren 1-3 abgesetzte  
n. d. absteckend dunkelbraun.

3864 (od. unreg.) L. Cueva  
krummeilige Herkunft. Eine trockenfrucht.  
aus d. Norden aus d. Boden 5-8 mm  
d. sehr breiter als lang nach unten  
abgeschrägt, nach oben deutlich gerad,  
Schuppen sehr nahelieend dreieckig, grau,  
1-2 mm lang. Weiß weiche Wollhaare,  
dazu 1-4 fach verlängerte weiße Zelle,  
linsenförmige Borsten aus Stiele, Fruchtknoten  
darauf u. lange von 2 Stiele. Fruchtknoten  
rot. Basis stark rotbraun verfärbt, abwärts.  
Trockene weiche Borsten aus Stiele, Er auf  
mehr stielig abwärts grau linsige Trocken-  
4. Det. Microcoleus cf. vom Monte Grizzo  
Fasce bis dunkelgrau oder blau, also  
et. mit voriger, off. weißlich vorpend  
aus dem Körper sprüze sich nicht abschneidend,  
Körper meist kleine, platt grüngrün, dicke  
4-10 cm lange schwächer verbindete Rippen,  
Wurzel oft über mehrere. Höhle kugelig,  
später verlängert 2-5 cm, nicht gerad  
einer senkrechtem Doppel. Schild. Rippen 13-16,  
meist kugel. stark aufgelöst 2-5 mm hoch,  
Stielkörper brustförmig flach oder flacher,  
2 1/2-7 mm D., Steulen 1 1/2-3 mm lang, ca 1  
mm breit, weiß - blau, gewöhnlich fast, erst  
auf d. Stielkörpern 3-6 mm entfernt, oben  
hinabreichend, glackeln braun erst mit  
vergängend haarlein, eben angesetzt, ge-  
richtet bis fast aufrechte, randliche 6-13  
von 3-10 mm rückwärts 10-3 auf 5-10  
selbst, bis 20 mm lang absteigend braun  
bis 10 mm lang absteigend braun  
bis 10 mm lang absteigend braun  
bis 10 mm lang absteigend braun, Endst. offen  
weite im Boden, knoll 5-8 mm D.,  
schmal dreieckig 1-1 1/2 mm lange 40 K. D. abgerundet  
Schuppen, wenig klein Hartes, 1-3 K. Höhe oder

FR 8633b *Trichocereus pachanoi* 3865  
 5) ~~Trichocereus~~ *pachanoi* ca 2 m hoch, oft  
 niedriger oder auch halb liegend.  
 Grasgrün, Bl. ca 15-17 Rippen,  
~~ca 15 cm~~ Durchmesser 15 cm, Vorderer Trichter  
 sehniger Bauch. F. 1 Blüte, sofort blau  
 standfest, 17 cm lang, glatt  
 geöffnet, Bl. s. aufwendend noch am  
 Ende offen. Blüte grün mit  
 braunen Pusteln ca 3 mm,  
 im Grangelpunkt schwelle Schnuppe  
 von 2-4 mm Länge auslaufend,  
 mit reichlich rötlichen Pusteln u. grünen  
 Flecken. Bl. subisch 14 cm lang  
 lang Nap. petioles nur ca 1 cm  
 spärlich ~~Karne~~ Narbenstücke trichterig  
 4 cm lang, oben 3 cm weit, innen  
 hellgrün, außen Grasgrün, Ge-  
 lbehaare, Blütenblätter oben bis ca 12 mm  
 lang, breitlich, unten untere  
 Grasgrün, über der Lippe ist Knolle  
 rotgrün. Die vordere Weiblichkeit fleare  
~~Knoblauch~~ knospen grünlich weiß oder  
 fast weiß, ob 8 cm der Rinde 3 cm  
 Durchmesser. Bl. Fuss-Länge 3 cm  
 u. grünlich, über Blät 12 cm  
 zwei von 2 cm auf die 16 hellgelbe  
 gesprenkelt Narbenk., die vorn rauhen,  
 Knoblauch 7-8 x 1 1/2-1 3/4 cm weiß fast  
 ohne Haare. Über Knoblauch ~~Blütenf.~~  
 oben rauhig, gesprenkelt, die per  
 Staubdrüse breitlänglich lang zugespitzt  
 15-17 x 3 1/4-1 1/4 cm.

3866 *Leucova*  
*Mrs 1 reife Frucht*: 5 cm dick und  
 10 cm lang, Basis sehr stumpf, oben  
 etwas schwingt, grüngelb sehr  
 glänz. ca 1 cm nach vorne aufgedellt in  
 eller von ca 1 x 1 cm, die nach oben  
 in breit dreieckige 1-2 mm lang grüne  
 Blätter aussehen, danach unten ge-  
 wickelt in eine Körbe über d. Stiele  
 eingehängt und von der reiflichen  
 braunen Wolle völlig bedeckt sind,  
 einzelne ca 1 cm Ø wenig vertieft.  
 Derobt h. e. ziemlich fad.

~~not till after flowering~~ FR 430  
 6) *Parodia subverhalba* Leuva bei ca  
 3180 - x u. in nurigen, weniger in  
 reifen Trichtern, geweilen Blätte oder  
 Körbe. Dosen von 4 Blättern;  
 2-3 Ø mm, z.gg. bei 2 mm. Nieder-  
 west des Fußes zum Schenkel, mit  
 schwarzer Wollle.  
 oben blaugrün, ca 3 mm lang, 3-4 mm  
 breit, ca 1/4-1 mm lang, mit brauner  
 im Rahmen bis zu den Schuppen,  
 nicht ganz verdeckt, auf  
 - Körb., z. gg. um Lipp. mit wenig  
 - Rippel, durch Lamp. h. als geschlossen  
 1-1 1/2 mm lang, unbesch.  
 Röte Körbe Rücken 6-9 mm lang  
 oben 7-10 mm weit, unten Blatt  
 anson. etwa 1 cm nach unten blau-  
 gelb oder fast ganz weiß mit Lippen  
 oder brauner Wollle, oben einzige leide  
 schwarze Borten. Schuppen nach oben

3867  
 bis etwa 5-7 mm lang werden,  
 bis grün sehr schnell.  
 Laubbl. hellgelb. Tricht. ganze  
 Stiele grün. Stielbl. hellgelb.  
 Bl. ca 4-8 mm lang, oben d. ä. gr.  
 an obere ~~untere~~ Nahaufnahme bei stellung  
 unter ~~untere~~ unter ~~untere~~ Blattgatt. 15-18 mm,  
 vorne 15 1/2 mm auf die L.  
 gezeigt hellgelben 6-9 Narben,  
 Körbel. 12-16 x 2-3 1/2 mm  
 unten sehr rotgelb, oben braun  
 grüngelb od. mehr gerundet  
 (ohne Lippe) etwa rubinrot  
 Mit rotgrün, schwarze Ränder  
 Blattgatt.  
 Tricht. länglich, besetzt mit weißer Wollle  
 mit 2-3 mm Ø Bedeckung  
 an oben, offen unten  
 Blätter st. flach mit dem Boden oder  
 nur wenig darüber gewölbt, mit kurzer  
 und dicker Rippenwurzel oder deren  
 mehreren dunkel graugrünen & wei-  
 len Art. röhrenartig gebraucht. Starke  
 Rippen vertieft. Wollhaufen von  
 Stacheln überdeckt. S. sichtbar  
 2 1/2-6 cm Ø. Ruppen bei Abbiegung, oben  
 11-13 meist 13, meist gerade, jede  
 4-7 mm hoch, schräg bei  
 zweiten Pfosten. Rippung deutlich  
 Ruppen auf Basis nach unten 6 jüngerer Bl.  
 bis 14 mm breit. Stielkern gelb  
 bis fehlend. Scheide weißfilzig  
 und 2-4 mm Ø auf den Stielkern  
 5-12 mm entfernt. Stacheln: Mandelst.

3868 La Cueva

FR 741

7.) Pachypodium subtilihemata.

Nur 1 Stelle von wenigen zu den  
einer der letzten Felswände wenige  
hundert Meter ehe der Weg sich  
endgültig zur Schlucht wendet  
und in Windungen hinauf führt.  
In Höhe von 2520 - x m (ca  
440 m Abstand vom Tasse), einige  
Exemplare im Trockenwaldseen.  
Nur eine einzige frische Frucht.  
Diese völlig trocken mit weisser  
Molle bei der Untersuchung  
verzweigt, sodass die abgefallenen  
Zellleisten nicht mehr feststellbar.  
Trockenfrucht 4 - 5 mm Ø etwa  
Kugel für sich getrocknet röthlich.  
Schuppen unten nicht zu erkennen,  
oben zw. zw. hell weiß dreieckig,  
Molle an s. Höhe nach oben braun,  
zw. zw. oben dann eine gelbbraune  
Borsen. - Bevölkerung bis zur Basis  
Scheide vollständig, weiter kaum verlo-  
ren. Stark vergrößerte blättrige Schale, Wolf-  
schale weiß aber geringfügig. Ohne Rinde.  
Rippen sehr angewachsen bis 5 mm lang,  
alle 13. Rippe alle mit geschrägten  
Ringen. Diese bei 1000 m (ca 5-10 mm  
hoch, jenseit stark geschrägt, später F 9,384).

3869

8.) Rebutia sp. FR 759

La Cueva; unterh. der Kücke nichts  
an Rebutien gefunden. Von weißer  
außen nur 10 Exemplare aber wohl mehr  
bekannt und mit der Art. Nr. 2 verwechselt.  
Dies eigentlich Rebutia 74 mm Ø nicht  
so ein angelegter Rippen, graugrün,  
Schale etc. eingeschult rechtlich bestachelt,  
Rippe kurze Rippenrücken, Rippen 10 er-  
kennbar an den Rücken 2 mm Ø x 20 mm  
Auswärts rauh 3-4 mm Ø  
Dreiecken oben auf 1 1/2 cm auflang, ca 1/2  
mm breit 2-3 mm entfernt. Molle  
braunlich, darüber bald verschwindet oben  
an den Rippen. Molle sind oft sehr  
stark und braun vergleichend 10-12  
mit dem sonstigen gerade  
der obere Teil auswärts aufrecht und  
dieser 1/2 Auswärts aufrecht und  
breiter 1/3-3-8 mm lang. Diese Lippe  
unter einer Rippe nicht feststellbar;  
ca 5 mm Ø. Rinde durchsetzt; in den Boden;  
mit 2-3 3-5 mm langen weiß grünen  
Schuppen, weißen Haaren u. ohne Borsten.

9.) Rebutia liebriegeri; von Oberh. La Cueva  
samt Reb. 11 bis nahe zum Durch-  
gang der Parodia subtilihemata; typisch,  
namenslich an senkr. Wänden. Ohne Blätter.10.) Reb. Staub liebriegeri (= cymosa?)  
Seltenheit vor 1958  
An den Höhenrücken FR 765 nicht  
wieder gefunden. Weißer Marken 4-8 mm  
lang, die reichen den Rücken 4-8 Mittelrippe  
auf der Wand.

3845 FR 757 p. (vollständig gestrichen)  
 11.) Reb. sp. soval varietat rot Nr. 2  
 gleich sp. Ceroa bis etwa halbwegs  
 nach Salicre mehr auf ebenem  
 Terrain. Körper selbst gewöhnlich  
 unregelmäßig, oft aber oft stark verlängert,  
 manchmal offenbar zu zweim mit  
 dicken oft mehrteiligen 3½-8 cm  
 langer Leibeswurzel, sonst 8-12 Rippen  
 in jeder Segmente aufgelöst, im Alter  
 schaff ausgeprägt Schied nur  
 nicht so vorstiel, gut vergeholt  
 Stöcker später 3-5 cm hoch, in der  
 Jugend etwa halb so hoch, später 5-8  
 cm breit und 3-5 mm lang; dann  
 etwa um die Hälfte oder 2/3 vertieft.  
 Stöcker in jungen mehr horizontale, später  
 mehr rechteckig und stumpfer. Areolen  
 weiß- oder braundurchfleckt 2-2½ mm lang,  
 ca 1 mm breit, spärlich, selten  
 entfernt oberhalb d. Stöcker, Häckseln,  
 die Oberfläche gegen ½-2° unten  
 rauh strukturell in der End, Seiten von  
 d. von 4 Ellen, meist 5-10 mm Ø, dabei  
 breiter als lang, purpurrotlich, oben und  
 unten auch grünlich, Schuppen! etc. schmal  
 keilförmig 1-2 mm lang, unten für 10-  
 15 mm oben spärlich oben viele weiße Haare  
 nur oben oben 4 od mehrere spärliche  
 über dunklere Borden. Lamme im  
 ganzen schw. größer als Nr. 2 sonst ebenso  
 F Nein! größere Unterschiede)

Folgt es wohl eigene Art ist, dafür spricht das  
 nicht so sehr die Nähe von FR 252, kleiner Hyloid  
 oder Übergangsform zu seien war.)

Laevigata  
 zu T. 386 & Br. subtilissima) F subcaerulea  
 8-12 mm breit, sehr stumpf, am  
 Gegenstücke gerundet. Areolen weiß-  
 durchfleckt, selten, verkallend, Rand 2-3 mm  
 auf den Höckern 3-6 mm gut-  
 gerundet, Häckseln: randlich weiß,  
Haarkörper zurück od gerad abseits  
 gerichtet 14-20 von 5-15 mm lang,  
 rings um die Areole mittlere als Regel  
 4 in Kreuz, oftens suboblique weichere  
 über spärlich, hörig gelb bis blasser  
 gelb der rückseite 1-2 cm lang  
 Auf Ende immer stark hakig nach  
 unten etwas abwärts gerichtet; die  
 äußeren gerade 3/4 bis fast 2 cm lang,  
 alle nadelartig.)

T zu Parodia sp. S. 386 f. minder fein  
 Tragelformig, weiß grünlicher  
 nach unten schwärzlich, sel tener  
 ganz schwartz etwa 6-7, von 5-8  
 mm aufwärts aufwärts, schwartz  
 sel tener weiß, im älteren Falle schwärzlich,  
 anliegend etwa ebenso lang,  
 alle gerade stielart. sehr fast spärlich  
 oder schwartz, der untere ist gekrümmt  
 halb gebogen anfangs spärlich gerade oder  
 leicht gekrümmt, 7-14 mm lang,  
 abwärts od. etwa. abwärts gerichtet od.  
 darüber oft noch 3 weitere mittlere  
 weiße schwärzliche 7-12 mm lang  
 gerade od. nach oben gebogen ohne Krümmung

3872, La Cueva FR 806 hypochlorido  
 12) ~~Lobivia~~ <sup>Leptostomum</sup> ~~culpina~~ Überhängende  
 Cueva auf dem Hügelzige, Es meist  
 Lob. feucht ohne Substrate, Stäben  
 sehr spitz, delikat, oder flacher.  
 Rippenzahl groß, Pf. etwas glauzig,  
 längsgerippt, der Hinterkopf schief,  
 ohne Rippe, aber Pf. im Boden  
 einwurzelnd, Kranzfeile  
 spitzend, Rippen aus den Höckern  
 12-18 mm hoch, Höcker rechteckig  
 hufeisförmig, 15-20 mm lang, der vor  
 der Mund 1/2 bis 2/3 höher steht.  
 Stiele in den Kerben d. den Höckern,  
 Stiel stark, weißwollig, 1-2 cm  
 lang 4-6 mm breit, sehr tief, offens  
 v. v. nahe zum Grund und  
 Längsfurchen lichtabreißend,  
 12-20 mm entfernt, ~~Wachshaut~~ jung  
 Adenspuren, später starke Fleck-  
 verunreinigung, viele Muscheln, die  
 mehrere Mittelst. jünger oft, häkig  
 später Pf. nur nach oben gebogen,  
 ohne Bl. Et. 1 verschwärzt grüne  
 Krone.

3873  
 13) ~~Lobivia~~ <sup>culpina?</sup> ~~culpina~~ FR 797  
 Auf dem Hügel von Salitre nach  
 La Cueva auf dem Hügel an  
 seicht abgedackten Hölle, meist  
 in kleinen Büschchen, meist  
 einzeln, mit weniger Rippen  
 Winkel nur merlich. Der Stiel ist  
 zweimal vorbei, Beinkruste nicht  
~~Körper~~ weichfleischig, ca 9-12 mm Ø  
 gelb, mit wenig vertiefung,  
 kein. fleisch. Spalte, Pf. nicht  
 zug. bis ca auf des Doppelte ver-  
 langer. Rippen ca 15-23  
 meist 5-8 mm hoch, schmalbündig,  
 Aus dreieckig im Querschnitt,  
 ca 5-8 mm hoch, gering geschrägt  
 Kerben wenige nur tief, Höcker  
 langgestreckt. Stiele 5-8 mm  
 lang, 3-4 mm breit weißfilzig,  
 10-14 mm entfernt, die oberen  
 Enden der Höcker in die Kerben rei-  
 chend und oft schief, dazu halb-  
 weg in die Winkelwände reichend,  
 Pf. nicht spitzer. Die Höcker gelös-  
 tet, jung grünen Körper einen flinen  
 Fleckenhaut als Mittelpunkt oder  
 sie sind ohne Mittelpunkt oder es  
 findet sich ein nur sehr großer  
 Mittelpunkt, Pf. selbst nicht große,  
 nach oben, lang, gelb bis braun

- 38.) *L. laevigata* (L.)  
 Verbreitung von *culicinensis* und  
 weiter in Recklinghausen wächst,  
 aber nur ~~an der~~ <sup>an der</sup> Straße

14.) *Platycerium sulphurea*,  
 15.) *Platycerium schlechteri*, <sup>syn. nov.</sup> <sup>FR 554</sup> *Hypolepidium sulphurea*  
 ist ein ~~ungenieht~~ <sup>ungekennzeichnet</sup> (ohne Hybride)  
~~Stiel~~ <sup>Stiel</sup> sehr, manchmal sehr farbig,  
 (Natur)

16.) *Cylindrocarpum weingartiana*, (Brücke)

17.) *Cylindrocarpum verschaffeltii*, hier und  
 da,

18.) *Cyathocarpus perfoliatus*, nicht  
 wilder gefunden.

19.) *Cyathocarpus polystachys* <sup>FR 892</sup> ~~an~~ <sup>an</sup>  
 auf der Höhe von Hörstel bei  
 einer Blaupfeilkraut mit Westdeut-  
 schen und vielen anderen bis län-  
 glichen kleinen Käppchen,  $\frac{3}{4}$ - $1\frac{1}{4}$  cm  
 dicke, 5-10 cm lange zylindrische  
~~Karbenwurzel~~ <sup>Karbenwurzel</sup> 1-2 cm dick, ~~Käppchen~~  
 geprägt mit manchmal breiter  
 und flacher Nische von 3-5 mm  
 1-2 mm Höhe, Best. viele Blätter,  
 in reisenden Blättern,

20.) *Lobaria pulmonaria* La Cueva  
 "aus Nige nach Salzdr.  
 Nur 1 Frucht, kugelig, grün,

- 13 mm lang u. breit, oben <sup>3875</sup>  
rufen <sup>grün</sup> grün, nicht fast borsten-  
drüsenweiss, Haaren; Schuppen  
rotlich, nur ca 1 mm lang, drei-  
eckig. Kopf breit, fast  $\frac{1}{3}$  von  $\Phi$ .  
**FR 776.**  
21.) Ich habe jetzt wohl wie die rot-  
drüsigen vor den Bergen der Tarija-  
gegend, & Colombar am Trinityplatz  
der Parodia subtilisimma mit  
vergrauender Drüse, & d. Robbenrute  
oft vergreist 13 = reißig 5 cm  $\Phi$ ,  
Lerung bis stark verholzt, Greifen  
meist mehrere halbe Mittelschädeln!

3846

Culpine Nordberg 26.II.63.

- 1.) *Tamnula subterranea* reist  
reife Fr. weniger runde als zu-  
wischen Blf. oder größere Knospe,  
2. Samentafel. Bl. grünfarben  
sind auf von oben Lüne auch  
die flügelten Farbtöne (Kleine Bl.-  
Bemerkung gemacht wegen Krankheit)
- 2.) "epinops?" frühere Angabe weder  
hier noch viele Cyste, eine  
~~Epinops~~ gefunden. ~~Epit.~~  
~~Epit.~~ hier nicht gefunden dienstl.
- 3.) *Curiopteryx advena* typisch  
zu reichen Früchten.
- 4.) *Rebutia* ~~od. nov.~~ <sup>derripostingensia</sup> FR 758.  
wichtig großesid. Es waren nur  
noch 2. überreife Früchte Fr.  
feinden beide jenseitig verdeckt.  
ca 1/2 cm Ø Blf. das eine riesenartig  
viel volle das andere kahler; an-  
scheinend obere Sorden. Eine  
mehr von dem lebhafteren des  
anderen Früchten kam abhanden.
- 5.) Reb. odontostola wie oben La Lluvia  
FR 757-a.

3877

- Steife Culpina - La Potosi ca 112 km  
westlich Culpina 28.II.63. 3040-Xm.
- 1.) *Platyop. sulphurea* sehr selten
  - 2.) " *Spinifloribis*, grünfarb.,  
längsl.
  - 3.) " *sobrensis*, grünfarb.
  - 4.) *Cylindrop. reineri* s. Kakte.
  - 5.) *Limanop. boliviensis*.
  - 6.) " *adpressa* typisch.
  - 7.) *Triphyllia* Sackenwurz, ohne  
Bl. Fr.
  - 8.) " *werdermannii* grünfarb.
  - 9.) " *botriophyllum* jährling,  
bl. bl. Bl. dt.
  - 10.) *Gleiasia* Apiculata, rot.
  - 11.) *Treyer*, xds? sehr selten
  - 12.) Lob. ferre rhiz. Bl. dt. rot.
  - 13.) Par. maassii v. alter. inaschäft.

3848

Wüste Culpias - La Pedro

ca 21 km westl Culpias nahezu  
halber Weg (von 45 km) 28.II.63.  
2960-Xm Schluchtparage.

1-10) Gleiche Arten wie vor. Leide  
außer Nr 3 + 6 + 12.

11) ~~Dioscorea elliptica~~ ? zu-  
weilen gr. Blatt ist wie  
Camargo #5-9. 3882.

Beginn Abstieg Straße Culpias  
- La Pedro bei ca 3000 m.  
25.II.63. Kb 11 km Weg von  
La Pedro.

- 1) *Cladop. spinibarbata* häufig.  
*sulphurea* fühl.
- 2) *Cylindrop. boliviensis*
- 3) *Trichocereus acanthocactus*. Knöllchen  
reife Fr.
- 4) *Trichocereus horridus*.
- 5) " werden?"
- 6) *Mesostoe. supinxensis*. rot-bl.  
noch einige reif, seltsam riech.
- 7) *Dioscorea salsifolia* (2 1/2-3 fm)  
weißer Stiel mit ein Hybrida
- 8) *Cleist. sp.?* (M. H.) 2 Früchte

3879

(sanguiniflora)

- 8) *Lobiv. sanguiniflora* von Otiles  
markiert an trockenen Partien  
kleiner als große Kör. Bl. 6 cm  
Bl. linsenförmig bis breit  
Lip. linsenförmig mit da-  
mendarken inneren Verzweigungen.  
14-15 cm Blüten.  
Eryth- (?) schwach blaugrau  
(durch 1/2 durch dopp. 1/2 der  
Blüte) mit wenig Blüten.  
Wiederholte sehr schnell verschiedene  
Stadien 1-2 min lange Schritte  
sehr wenige weiße Wollhaare vorhanden  
Blatt: 1/2 cm auf wenig breit  
Blätter fotogr. 1.III.63 in Calinga  
Sant. viele an Siedelstellen halb  
verdeckt rings herum, geringen Abstand,  
nur an Wänden der Tälern unter  
offenen Städten über 5 km lang  
ca 4 1/2 cm weit öffn. (bis ca 5 cm)  
Blatt: ca 6 mm. und davon ist  
Blatt nur ganz mit normal drei-  
eckigen 1-2 mm langen grün gefärbten  
lichen Schnuppen u. wenigen Haaren

3880

N-K nicht ganz rundenlich, weit trichterig, oben oben unregelmäßig umgekippt, ein Hektor hebt sich leicht durch Hand von dieser Form ab.  
 (12) ~~Hand~~ Höhe gebogen, dann griffen gewandt und unbekümmert nach oben diese angelehnt mit Beinen an der Wand schraubten sich hinauf.

Röhre darüber kehrförmig und sich geschrägt gegen oben setzt, verdeckt von allen 15 mm lang, obil 13 mm weiß, innen rot rotiert, außen grauwürdiglich, mit glänzenden Spangen unterteilt, oben breit trichterig, grannig, gelb schmal gerandet, nach oben bis ca. 1 mm lang, Übergang in Kroub. weiß und hamstert nach oben, dann vorwärts saugt. Hand, untere dunkel braunlich, purpur oben purpurin rotore, Länge 12 mm, Höhe 15 mm, Durchmesser 10 mm, Mauerstärke 5-13 mm, ob. Durchmesser 20 mm, wovon 7 mm auf der hellgrünen grünen Narbe, Durchmesser 30 mm, fest und steif, unten wenig verkrüppelt, oben glatt.

3881

1.) *Schrodia roseola* reif + weniger unreife Bl. unterschl.

2.) *Idiosfeldia lithopetala*  
~~F. Ophiocactus~~ an Kalkstein kommt nach den vielen Rändern auf Rückseite purpuriner Röhren, welche hier grau sind, etwa blättrig, die ganze Kroub von gleiches oben anfangen kriechen, alleine Röhren mehr grauwürdiglich gelblich, mit Farbsaft.

3.) Gestielte Blüte ohne abwurzel 5 cm lang, 4-9 mm breit, oben auf die Kroub aufsteigt, Kroub 3-6 x 8-9 mm.

4.) *O. liliaceus*, weißlich  
 Durchmesser 13 mm, Höhe 38 mm, Fruchtknoten Kroub. grauwürdiglich, Röhre oben 18 mm weiß, nach unten verändert in rot, zurückgeworfen, Lippen graugrün 5-10 mm hoch.

Außen nicht oder sehr schwach 16-23 mm aufgerollt. Röhre 13 mm, oben 13 oder 15 mm eingeknickt, weiter beständig, nach unten schmalkarätig, drei Furchen in die Kerben zugeordnet, Scheide kaum eingeschnitten, überdeckt, keine Zeichnung oder fast fallende Staubwurzel.)

3882

Lamargo 1. III. 63

- 1) *Platypus spiniferus*
- 2) *Trichocereus acanthocarpus*
- 3) *Trichocereus camarguensis*
- 4) *Wolffia confusa*  
blaßgelb best. ohne Kör. Blät.
- 5) *Blossfeldia* sp. nov?  
~~oder~~ oder als *Liliputia*?  
dicker ungenügend vertieft  
Stellen nicht anders  
herausgehoben fürder Wohl  
krustiger Rinde abgerundet ohne Kör. Blät.,  
zweitags, ja? die dunk-  
leichten Landstauden wenden,  
die sehr grün sind,  
(6) *Parodia camarguensis*,

3883

Nützchenswert zu unterscheiden;  
Wolfsberg nördl. Lamargo -  
westl des Fahrweges etwas auf  
dem über Lamargo, die Wolfsberg  
entwickelt kommt.

37 km nördl. Lamargo beiEisenstraße 3200 m. 2. III. 63.

- 1) *Cylindrop. wrightiana*
- 2) *Cumulop. boliviensis*
- 3) *Platyp. sulphurea*
- 4) *Trichocereus acanthocarpus*
- 5) *Trichocereus sp. nov?* Nach Pflanz-  
ung am 20. Januar wohl sp. nov.  
Dreiblättrig trichtig,
- 6) *Eleocharis pumila*
7. *Lobularia pinnae* var. variegata
- 8) *Lob. sp. var. intermedia Pittier*  
ohne Kör. Bl. grau FR 1433

grün mit mehreren Reihen weißen  
Ringen an allen Blättern stark  
verdickt gekriecht unter  
offene Blätter. Spitze stark  
verhornt schief um  
geschrägt; c. 45 cm hoch

3884

37 km nordklamagro

Hopfeln nicht lange werden d.  
Wurzeln sehr knubig. Alle Blätter  
sehr aufwendend nach oben gebogen.  
derb, (stielart) Rinnen an den Kanten.

12-22 mm Höhe Kreolen ca 20-  
25 mm unterhalb Fächer graugrün.  
Rippen großer Blätter ca 2-7 P 10-18 mm  
lang 5-7 mm breit. Rot ~~8-11~~, unten ca 10 cm,  
oben 4-7 cm. Blatt 2-5 cm x 4-10 cm

9) *Parodia maxima* var. *maxima*  
St. hirschartig nicht vergrauend  
einzelne Blätter in Blütenblättern  
mangerot. Keine Hybride mit *rosealba*.  
Tillit 10 cm Ø und 16 cm H

10) *Parodia rosealba* Pflanze  
dickerrippig als bei St. La Pedro  
und etwas flacher kaum gekrümmt.  
Bei St. nur noch 7 Blätter diese  
war etwa orangegelb.

~~Parodia~~ ~~Parodia~~ jenseits  
ist sehr kirschrotlich bunt.  
Sattfarbt. alle Blätter immer  
mit dunkler Mittelfeld. alle  
monocell stiel bis sehr stark.  
keine Rippe ist sichtbar?  
~~Ersatz~~ von 1/2 cm Ø knubig; Schuppen  
ca 10 mal 10-12 1/2 mm lang; weisse  
Vollkronen, mehrere kleine weiße  
Borsten pro Krone.

~~encalyptoma~~

FR 3885

12) Rebutia ~~encalyptoma~~ FR 3885  
noch als Lettuceart. kein 3-fach  
geschnitten mitgewachsen  
obere Knospe 8-10 mm  
wurzel scheint fast gleich zu Blatt mit  
P 17-21 mm Länge, dunderschne, rauig,  
wellig-sächtig.

13) Rebutia ~~encalyptoma~~ klein;  
obere Knospe

FR 3416 wie oben FR 3885 u. molt. ähnlich  
14) Rebutia ~~encalyptoma~~ klein  
knubig, etwas Weben unter  
Längsfeld bis spreden & ~~Knospe~~  
auf Langgestielte Stiel spreden  
Knospe etwa 3 1/2 cm dick.  
zuweilen noch Spindel in der  
Mitte oder kann darüber knubig,  
so als grün, ca 10 cm H mit  
veredelten grünen und rotbraun  
Schuppen von catenulae aus  
reihig und von Haaren und Borsten  
wenig, oberlich oder fehlend;  
Rippen 10-13, deutlich.

FR 1139 ~~encalyptoma~~

15) Rebutia ~~encalyptoma~~ ähnlich bis  
grau und grüngrün mit  
langen stiellosen Webenwurzel.  
Rippe knubl. oder wenno ver-  
dickt mit eingedrückten  
Knoten! Stiel 6-8 cm Ø.  
Rippen 11-13, erst bis zum

3886 34 km nördl. Lemarco  
 Grundgestein: Schotterkörper  
 reihig geordnet: sandsteinen  
 Spurkalk 4-6 cm und 2-4 mm hoch.  
Steinen 2-3 cm im Abstand, rot-  
braunfleckig;  
Zweiholz behaart, Blätter gelbgrün  
die feineren weiß. Einzelheit  
1-2 cm stark rosa abbehende  
braunere Mittel eben so lang  
Randst. nadelförmig, zerstellt  
gerichtet, 3-4 mm, ca. 12-14.  
Einzelheit rot farblos, in  
der Erde oder kann darüber  
Kugelig, z. Längen Distanz stehen  
Lade eine starke Hartverfestigung,  
noch unken weiß, ab rostlich, f.  
hart aber grüne Schichtung  
dreieckig 1-2 cm, Blätter weiß  
bis grau, Haare gelb machen  
weiss. Borsten hellrot bis rostrot  
grau eingeklebt weiß weiß. Nur  
gefundene bei der 2. Etagenpartie  
von der Brücke nach unten,  
Ostseite des Baches.

3887  
Erosionseinsatz ca. 3450 bis ca. 3600 m  
- Km 3. II. 63  
Vom Weg aus festgestellt:  
 1.) *Peltogyphus sulphurea*,  
 2.) *Cumulop. boliviensis*,  
 3.) *Trichocer. parvioris*,  
 4.) *Glossop. gigantea*, besonders  
 5.) *Dreicer. celoianus*,  
 6.) " " *hollisteri*, *hollisteri*,  
 7.) *Lobivia pumila*, hellgelblich  
 8.) *Parodia lucens* v. *macrura*

10 km über Basloing ca. 3600 m  
Wichtung Potosi ca. 3900 m.  
Über 4000 - Km 3. II. 63  
 1.) *Cumulop. boliviensis*, mikrolage  
 2.) *Cumulop. dasypilosa*,  
 3.) *Cumulop. ~~boliviensis~~ <sup>boliviensis</sup>*  
 (mit in grüner)  
 auf grauem sehr  
 dicker Basis grau grau  
grau grau grau grau grau grau  
dichte

3888 km westl. Tschingendal

Lanzeophaneris glomerata (Baker)  
Glieder kuglig, aber flach und  
abgeflacht.

- 4.) *Trichocereus sparsus*
- 5.) *Cereus peruvianus* Purpureus  
noch grün, bl. wenig farbig,  
sonst typisch.
- 6.) *Lobivia* ~~sp.~~ <sup>andicola</sup> ~~f. rosacea~~  
Bl. bl. rot, kuglig, Blüte flach  
mitig. Narbe. Bl. # gerade
- 7.) *Lobivia* ~~sp.~~ <sup>boedekampia</sup> <sub>(Gruppe von)</sub>  
~~wallarisii~~; nur 2 Exemplar  
in ca. 4000 - 4200 m, nicht zusammen mit  
beiformis oder? Kanikel ver-  
holt unterschiedl. Rissen, orangef.  
Stiel aufgerichtet, Staubkörner  
weiß, Narbe rot.
- 8.) *Rabihora* ~~sp.~~ <sup>steinmanniae</sup> FR. 341  
am Detritionsrand, auf Kalkstein  
weiss sehr erdig, ohne Blüten  
normal einschl. 4 - 5 cm  
(Muster), Narben rot einschl.  
aber oft dunkel nach unten rot  
nach oben orangef. bis gelb  
Ganzkörper ohne Haare, auf  
der Blätter. Haare fast fehlend.

- 9.) ~~Adenocalymma~~ <sup>(Sternkaktus)</sup> ~~FR. 1428.~~  
ca. 4000 m auf Kalkstein. ohne  
Bl. sehr lang mit vielen röhren-  
förmigen Rückenwurzeln, Bl. sehr  
lang zentral am ersten d. Bl. Kopf  
nach vorne gerichtet und abwinkelnd
- 10.) *Parodia* <sup>sp. sp. sp. sp. sp.</sup> <sub>steinmanniae</sub>  
auf unterer Lage, ca. 4000 m  
ohne Blüte.
- 11.) *Neowerdermannia* <sup>(vorwerkii?)</sup>  
selten. Bl. klein. ohne Bl. Et.

3890

Bebenku von 200 - 300 m  
Gipfelhöhe von 4120 - 5100 m  
Westliche und östliche Gebiete  
des gelben Fleckens

- 1.) *Cylindropuntia* ~~dentata~~  
ohne Bl. Th. ungekörnt  
An der Gedenkstätte westlich von  
Panamericana, Spanien,
- 2.) *Lophostoma* ~~rossii~~  
ohne Bl. Th. ungekörnt

Nur selten Bleekeri etwas von der Gestaltung  
der Kräfte mit der Schlucht aufwärts.  
Auf die Berge fand Dr. Vidal eine einzige  
Dichroa zweiblättrige Peduncula, abgesehen  
von einigen Opuntias. Ich hat  
in 2 Jahren während meines Aufenthalts  
beobachtet wurde nicht gebündelt.  
Es ist zu bedenken, ob es sich nicht  
vielleicht um einen Sammling  
von Cylindropuntia handelt.  
Durchscheinend nur 1 Opuntia war.  
(Ann. Bot. nat. wachst dort nicht).

Bebenku ~~pana~~ <sup>→ 15 km nördl. Puna.</sup>vergleichbar unterhalb Bebenku

aber lagerartige Kakteen

abwechselnd, etwas saalig

unterhalb der berühmten

Hochwüchsigkeit noch so gut kann

bei Opuntia diese Menge an

Arten finden sich kaum

ausser Cylindropuntia Abzgl.

Blüten sind selten während

selbst Schleierblätter Blüten

nicht mehr dastehen herum

Bei Cylindropuntia sind

Blüten oft blauviolett oder

rotviolett oder auch

Lila nichts Naturales.

Verfahren schenkt eine

Neigung zu sein

die nicht viel braucht. Ausgabe auf Cylindropuntia

ist selten die Schlucht von Bebenku

aber es ist nur in der Trockenzeit

möglich. Es ist eine sehr eindrucksvolle

Foto in Natur.

3891

3892

Sokotra, east from west wind, 1000 m  
Wüste nach Osten, sehr trocken  
Wärme 3500 - 3750 mm 5. IV. 63.

- 1.) Cylindropuntia acanthocarpa yellow
- 2.) Chrysothamnus villosus longif.,  
grau! Blätter hell beige
- 3.) Eremalopis brevirostris hairy
- 4.) Acanthosicyos precox
- 5.) adromischus sp. wie 2388% 11. 3.

3. - 5. sind selten, oft aber -  
meist dunkel, sehr nüchtern

Drosanthemum: grüne Wölfe gelb 10-15 cm  
Φ Blätter sehr klein am Stiel freie, 1-2 cm  
ca. 4 mm Ø mit allen Zungen-  
blättern gleich groß und 4-5-10 mm lang  
Mehr schlecht als gut, wenn

6) *Trichocereus*  
1-3 m hoch, 1,5-2,5 m im Durchm.,  
dicker als dicke Baumstämme,  
mit dichten, dicken, grauen Rinde,  
aufwärts leicht abgewinkelt,  
bis zu 3 1/2 cm lang, 4 1/2 cm breit,  
oben spitzig, Schuppen

3893

30/3

1.) *Leptochloa* ssp. *longistylis*  
kegelförmig aufgebaut  
spelzartig geweigt Blätter. -> auch  
Wippenzunge und Schlinge

2.) *Oryzopsis* ssp. *luteola*  
typisch: häufig; grünlich

3.) *Lobelia* ~~spp.~~ furcata  
aufrecht  
Blütenwendig, aufrecht  
wurzel: Grünlich Bl. Dr. grünlich

4.) *Lobelia* ~~spp.~~ gracilis of  
Dreieck Bl. Er. (Hunger) bl. grün  
nicht gebündelt, Rippen abwärts

5.) *Rebutia* ~~spp.~~ leptosepala  
of 15. Seite gelben Farben  
blauwandig

6.) *Rebutia* ~~spp.~~ leptosepala FR 1428.  
rotgelben Wunden.

12) *Passiflora quadrangularis* L.  
var. *magellanica* C. Presl  
Habitat by River, near river  
or right border of road, sea  
bluff.

3894

- 1.) *Parodia maassii* wie vor Seite 3893  
grau, Blütenzweig verschieden  
gefunden 3300 - X am 5. III. 63
- 1.) *Trichocereus* wie 3893 sehr seltsam
  - 2.) *Lob. potosina* cf. Chacaballe  
bis zu ca. 1 m hoch und 1-3 cm  
so lang - 20-26 Rippen (dunkel)
  - 3.) *Parodia maassii* wie vor Seite

### Prov. Tarija Depart. Tarija

- ca. 3 km von Tarija Höhe nach  
Chacaballa auf 2000 m und  
Höhe viel größer 3650 - X  
am. 5. III. bis 6. III. mit Sicala,
- 1.) *Cylindropuntia* wingertiana
  - 2.) *Opuntia robusta* feinrippig,  
hell.
  - 3.) *Turneroa boliviensis*
  - 4.) *Trichocereus* ~~mit 10-12 Rippen~~  
~~gefunden 2-3 m hoch~~  
ca. 10-12 Rippen, Blüten  
ca. 1 m hoch, Schneeweiß und  
von Alter schneeweiß und

3895

- verbogen befindet sich  
wie oben ~~in~~ unter  
Blätter, nach Abgang weiter, wohl war  
an der Stelle ~~die~~ <sup>an der</sup> Tarija
- 5.) *Drepanothrix* peruviana  
lang verzweigt, die Blätter  
sind nicht rohrförmig.
  - 6.) *Lobivia* ~~luminosa~~ fasz.
  - 7.) *Lob.* ~~luminosa~~ ~~peruviana~~  
entire PR 3896 b
  - 8.) *Lobivia* ~~luminosa~~ ~~peruviana~~  
mit zahlreichen  
Blättern, Blätter  
lang und in Rand  
naher fast länglich  
Exemplar Stück 1/2  
gefunden 3893
  - 9.) *Rebutia* sp. ~~sp. tenuis~~ ~~sp. tenuis~~  
viele
  - 10.) ~~Rebutia~~ ~~sp. tenuis~~ ~~sp. tenuis~~ PR 1428  
ca. 10-12 Rippen, Blüten  
ca. 1 m hoch, Schneeweiß  
Blüten weiß, Schneeweiß  
wunderschön, obwohl  
ca. 1 m hoch, Schneeweiß  
T
- T voraus identisch mit 3390 (nur)

3896 Prov. Tres de Agua Totoro

*Yucca* x 3350 - x ca 44 km  
über Totoro, 11.6.50 nach El Cerro.  
6. III. 63, Oberlauf des Rio Totoro aus.

- 1) *Cylindropuntia* wie *gigantea* spach. fsp.
- 2) *Stetsonia* wie *haworthii* harfg.
- 3) *Phyllocoelias* wie *hastata* Schlecht  
im Mitt. von Rio 300 m.  
Hybride sein, nicht häufig.
- 4) *Acromyces boliviensis* harfg.
- 5) *Opuntia* Martillifera, Blätter  
fast ganz mit Stacheln  
bedeckt.
- 6) *Cylindropuntia* spach. fsp.  
Blätter stark klein  
weniger dornig als 3350, aber  
noch dornig, aber  
kleiner.
- 7) *Cylindropuntia* spach. fsp.  
3892 Nr 5, über  
Steine, nicht so klein (kleiner)
- 8) *Treptocactus* etruscus (Jacobi)  
FR 492

3897

bogen selten nach rechts  
wie Spindel (Mutter) 10-15 cm Ø.  
Nicht so hoch, auf dem  
Boden.

- 9.) ~~FR 6470~~ <sup>= 3892</sup> hastata
- 10) *Opuntia* spach. fsp.  
klein, häufig.
- 11) *Lobivia* potosinae wie  
unterhalb Totoro. selten.
- 12) *Parodia* maesii v. maesii.  
Ist gelbgrün, im Dunkl. häufig.

F1 reife Frucht fast ausgefressen;  
grau-grün wenig gelbgrün;  
Schwarz fleck gesprenkelt. Schuppen  
verdeckt, blaf, nur 1-2 mm lang  
weiße kleine Nippelhaare tragen  
weilige Fr. ca 3/4 cm lang & breit

1 Lamé sehr gering verschieden von *hastata*  
Lamé von *hastata* vernebelt  
aber fast ebenso wie *hastata*,  
fr. wie bei *hastata* mehr und rund  
kleiner (*hastata* mehr oval und größer)  
Fr. 1-2 cm, ca 18 wie bei *hastata*,  
geographisch in der Schlucht, die zum  
Rio Pachango ausläuft, wo *hastata* wächst.

3898

Beginn Depart. ~~Sierra Gorda~~ ~~Sierra Gorda~~24-26 km westl. Yocalla, Höhe  
ca. 4050-4200 m - 9.III.63  
Ort: Lerma

- 1.) Cereus peruvianus apicalis
- 2.) Ferocactus acanthodes  
mit Blüten, die groß  
wie C. diff. sind, sehr  
zweilen gr. rauh,  
fleischig, fleischig, gelblichgelb,  
gelbgrünige Blätter, sehr  
stark herabhängend. Ringe  
sehr stark verholzt. Areole  
der Stiele tragen sparsame  
Rippen bis 15 mm, mit  
30 Rippen. <sup>Same wie andina von</sup>  
Vogelwurzelkaktus

4.8 km westl. Yocalla Tap. bei ca.  
4100 m - 9.III.63

- 1.) Cereus peruvianus apicalis  
mit Blättern

F var von andina FR 348b)

3899

Nordhöhe Potosí, weg nach Yocalla,  
in den Tälern durch den der Weg  
führt wo ich nichts Beson-  
dere an Kakteen f. sah, hat Herr  
Vidaurri einen besonderen  
Cleistocactus gefunden, auf  
der verhüllten von Cleistocactus  
in Beziehung Brücke noch  
ununtersucht ist!

Nordhöhe Potosí, südlich der  
Brücke vor dem Weg nach Yocalla  
weg liegen unterhalb des  
Abwärts auf der Ostseite des  
Bades ist ein Bad, auf der  
Westseite führt eine Straße  
abwärts bis zu einem Ort  
namens Mirellores. Auf dieser  
Straße soll nach Dr. Vidaurri  
ein neuer Cleistocactus wachsen,  
bei Larrea in Beobachtung  
und vielleicht schon publiziert.  
Von da kann es nahe sein zum  
Rio Tilcoschayo vielleicht 15 km Luft-  
linie etwas von Yocalla,

- 3900 (nicht auf Karte)  
Berghänge nahe Obiri, Weg  
 nach Tavarayo, 3700-x m.  
 12. III 6. 3. ca 17 km. nordöstl. Tavarayo.
- 1.) Platyca rostrata fast gleich  
 bestäckelt.
  - 2) Lamularia boliviensis. Glieder  
 sind recht klein und dicht. Stielchen  
 weiß odernakazan, oft gedreht.
  - 3.) Trichocereus pachanoi?  
 2-4 m hoch, bis ca 25 cm Ø,  
 Blattbüscheln 15-33 Rippen,  
 Jungstiel weiß gelb, später  
 hellgrün. Die Köpfe sind lang  
 dicken weißen Boden. Ich  
 noch Zwecke, nur auf einigen  
 Bergen bei dem Dorf.
  - 4.) Lobivia ferox, Ägyptisch, ohne Kielblätter  
Tavarayo ca 3700-x m.  
 Ganz nichts an Kakteen.
  - 5.) Lamularia ~~immaculata~~ 1 Exemplar  
 ist ca 3800-x m.

- aufcheinend aufgewachsen 3900
- (1) Lobivia sp. Schrank, etwas grüngrün.  
 Stielung grau in Farbe der Blüten.  
 Wie bei Lob. ferox von oben, aber  
 viel dünner, mittlere etwas  
 häufig gebogen, Rippen in keil-  
 formige Höcker verfeilt wie bei  
Lob. ferox aber Höcker viel kürzer u.  
 niedriger, nur 1-1½ cm lang.  
 7-10 mm hoch. Rippen verfeilt, die  
 über die halbe Höhe. Areolen schief  
~~und leicht~~ und ~~und leicht~~  
 Nur 1 Exemplar in ca 3800 m Höhe,  
 auf dem 1. Bergabsatz
  - (2) Lob. ferox. Frucht fast zugleich, oben  
 wie unten etwa gleich dünn  
 ca 2-3 mm lang und breit, mit  
 feinlichen langgestreckten Flecken  
 Höckern, die sehr abgesetzt  
 und eben etwas gesetzte Schuppen  
 frisch rotlich, älter weiß  
 man verdend, sehr röthlich.  
 Weizelsig 3-4 mm lang, Spars  
 1½ und breit, vielleicht feine  
 schwarze Noppenkare.
  - (3) Platyca rostrata obers Frucht  
Frucht 18-25 mm lang, 15-20 mm  
 breit, rot. Form → ; nach oben lange  
 niedrige Höcker, an deren Enden die  
 Areolen diese weißlich 1-2 mm lang  
 aber viele, nach unten aber wenige  
 oder fehlend. Messst nicht

3902

ein paar nadelförmigen, sehr  
gepreßten, blässen  $\frac{1}{2}$  bis nahen  
Zwischenstücken an den  
höheren Stielen, hinweilen auch  
fehlend, Kopf sehr breit, fast Breite  
der Trichter, rotviolett mit tiefer  
Wortdrucktäfelchen. Bl. steht oben quer  
auf.

Altagie 16.II.6 3. 3690 - x m.

Stiel nach nördlich des Daches:

1.) Lampranthus ~~stachylifera~~ <sup>stachylifera</sup> ~~schlora~~  
graugrün, ist nicht sehr dichten  
Blättern. Bl. obereblättrig rotbraun  
meist an Basis gedreht. Ein  
seiten unreife bis reifende  
Drüsen, diese mit Wulstern  
nur am Kappe oder noch dicht  
darauf, stark aufrecht bestachelt  
ca 3' Fuß - 3500 m. Frucht F (SAK)  
~~Standort~~ <sup>cana</sup> ~~caerulea~~ (3902)

2.) Mastigophytus (x) der  
Mechan etwas weiter nördlich,  
Planta de Horne. Blätter  
langen. Bl. absteigend und  
unter voneinander anliegend und  
flacher. Frucht 10 cm

3903

Wächst auch auf den Hängen  
nördlich vom Lalat Sau Martin  
Mühle der Station Carcote und  
nördlich von Cotolat an  
der Höhe nach Altagie im  
Fruit Bergstein, 2-3 cm lang  $1\frac{1}{2}$ - $2\frac{1}{2}$   
cm dick, Formenformig, fast aufrecht  
stehend bis etwa zur Mitte weiß  
ca 2 mm, mit blaugelben Flecken  
ohne Wulstchen

3.) Lampranthus ~~stachylifera~~ <sup>canescens</sup> Art von Solanum - henryi -  
canescens weißlich oder

gelb Planta Mechan. An den  
hohen Hügeln, gefunden  
bis zur Höhe von etwa  
4500 - x m. Vegetations  
grenze bei etwa 4800 m. Für  
Früchte. Auch nördlich

vom Lalat Sau Martin an  
die, Wulstchen immer gelb  
laut, dünn und beschriftet!  
nicht aufrecht meist nicht ge-  
stellt. Bei Mechan sind die  
viele Wulstchen von Art die  
nach Nr 3 hin variieren  
aber habende Eigenschaften von  
Nr 3 Lalat. Frucht Bergstein  
3½ cm lang, in der Mitte auf jeder  
ca 2½ cm dick; oben u. unten

3904  
verzweigt. Areolen nur oben und  
nicht unter dem oberen Rande,  
weiblich 2-3 mm Ø mit hellgelber  
Fächer nicht stehender ca 6-15  
Zähnen aufwärts gerichtet 2 1/2-4 cm  
lang. Er fruchtet.

Ollagies

F 7u L 3902 *Corynephora*  
~~lanceolata~~  
Form grangrund ca 3 cm  
lang u. 2 1/4 cm dick bei ca 1/3  
Höhe am dicken unter  
Stumpf gerundet nach oben ver-  
schmälernt. platt, lockerlos. Areolen  
nur am Rumpf und an den  
Sprossköpfchen. Zwischen  
Areolen 3-4 mm Ø mit einem  
Büschel kleiner Stechenspitzen und  
hellbrauner 3-5 cm langer Borsten  
etwa 10-15 pro Breite, diese florabilden,  
dass die kleinsten in rostrot  
gefärbt sind. Blätter weiß  
gelblich mit einer Rauten-  
zeichnung auf der Rinde und  
durch Haken.

3905  
El Cobre, Straße nach dort und  
Bergzug südlich von El Cobre  
25. III. 63  
1) *Hydnocereus* spärlich  
in größerer Höhe  
2) *Cereus* ~~leptanthus~~ spärlich  
3) ~~Cereus~~ <sup>FR 479 b</sup> ~~leptanthus~~  
~~leptanthus~~ ~~leptanthus~~  
An höherer Lage ~~grau~~ gelblich  
Trichter reif weiß grün  
gelblich rot ~~gelblich~~ ~~grün~~  
klein wie floraband. Sprosse  
sehr groß u. gew. herzt. ~~grün~~  
blauviolett dunkelgrün. ~~grün~~  
5 1/2 cm lang ca 4 1/2 cm weit offen  
V-K Ring ihm Griffelbasis ~~grün~~  
dickelig ca 13 mm lang oben 2 1/2  
cm weiß ~~grün~~ Knub. ~~grün~~ ~~grün~~ ~~grün~~  
etwa dopp. auf den oberen ca 6 mm  
fest stehend dann endend; Griffel  
etwa 14 mm lang 3-4 mm  
dick, etwas rotlich. Narben 2 1/2 ~~grün~~  
6-7 mm lang. Kronbl. weiß 18-20  
mm lang fast lanzettlich oben in  
braune Spitze eingezogen  
5-6 mm breit.

3906

- 4.) *Cylindrop. marginata*, meist einzeln v. gr. gr. zw. wenig  
weniger weiß bereift als Morro. Morro  
selten Blüte.
- 5.) *Pyrhoc. glaucescens* gewöhnlich  
Lanzenform reifend, weniger  
weißfr. v. selten Blüte.
- 6.) *Silcoxia poa polaris* Ohne  
Bl. nur reife Frucht.  
Blatt bl. fest aufrechte  
Blattewig (wie Höfner?)  
Schuppen bis unten spärlich  
reihig lang v. zu m. dick,  
bl. leicht verkrümmt; zw.  
durch Achseln doppellange Bl.  
Blatt weicher, flatter Haare  
Frucht bedeckend. Keine Haare  
ausnahm der Achseln.  
Wächst auch häufig an dem  
Wege nach Elancot Linalada bis  
zur Küste hin. Die Sporangien  
weniger groß als im Niederlande,  
aber ebenso.

3907

- 22 km nördlich Tapoat 27.III.63.
- 1.) *Cylindrop. tunnicake*. typisch,  
Höv. 1100 m 300 m Höhe.
- 2.) *Luzularia bergeri*; typisch;  
offen auf Blüte; Hst. 1300 m.  
1400 m Höhe.
- 3.) *Zalochmia longioria* var.  
~~longioria~~, bis über 300 m  
Höhe. offene Stütze. Reizend  
der Blätter viel mehr oder  
n. kürzer als bei Tsch. S. flos,  
sonst typisch wie Tsch. f.
- 4.) *Trechocer. deserticola*,  
nicht bis über 1300 m hoch  
Bl. im Gebiet der C. spec. der  
Murens. Höhen (nied. unter 5)
- 5.) *Trechocer. fulvianus*, nur  
1 Exemplar in Schlucht hinter  
hell braunen. Blätter  
weicher als Nr. 4. Bl. weniger  
dicker und schwarz. Nr. 4  
hat unten fast immer hellbraun  
u. d. älter mittelbraune  
in abgesp. Höhen hellbraun  
mitte bis dunkelbraune.

3908 22 km südl. Paposo  
 niemals schwarze Areolen  
 viel grüner als Nr. 4 und  
 orangegebl. (Nr. 5 gelbgrün)  
 oder blauwürthl. vd. gelblich  
 Ohne Kn. Bl. Ø 4, Reinen  
 Hybrid mit Nr. 4 beobachtet  
 6) *Syrrhocactus paucicostatus*,  
 in tiefen Lagen sehr ge-  
 schrumpft u. immer ohne  
 Fruchtbl. im vergang. Winter  
 sel. fast kein Regen; erst ober-  
 hält Feigenfrucht manche  
 Exemplare müssen vor  
 Fruchtreife; später noch  
 unreife Fruchte; sehr wenige  
 ausgallene Fruchte selts.  
 Blüte oder große Knospa  
 Überh. 1100 m ebenfalls  
 ohne Fruchte (an 4000) geht  
 es über 1300 m hoch. In  
 hohen Lagen sind die klein-  
 plare, aber starken blaugrau-  
 gen.

Fürch. bei Paposo wächst *Trichocactus fulvus* in  
 Vorlande nahe dem Bergfuß während  
*Trichocactus deserticola* von den Bergen  
 wächst, aber weniger häufig als  
 22 km nördlich.)

- 3909
- 7.) *Tyrrhovia mijcolus* wurde  
 noch gefunden (wächst nur  
 im Strandnähe).
  - 8.) *Lopisopoda* ~~serrulata~~ var.  
*luteoalba* nahe dem  
 Strand, und häufig auf  
 zwischen 1200 und 1300 m  
 Höhe. Dort oben sind die  
 Scheitel besonders robust  
 manchmal grünlich; oben wie  
 unten lüf. Blüte ohne  
 Trichter. Ober Haken  
 zeigt 3-4 Rundl. (wie  
 Kiste) ohne mittlere zu-  
 weilen 5 oder 6 Haken mit  
 einem mittleren (Varietät  
 von Paposo Sinterland)
  - 9.) *Lopisopoda furnieri*; geht  
 bis ca 1200 m hoch; lüf.  
 große Kn. v. der Größe selbst  
 unreife Fr.; kleine reife Frucht  
 Jugendform (ähnlich Kn. ke-  
 nigtormig) und ältere Form  
 sehr verschieden, wie früher  
 veränderte Form.
  - 10.) ~~Lopisopoda~~ FR 1148 ~~graugrün~~  
 aber viel stärker besackelt;

3910

mit nachtsiger Rübenwurzel  
a - 15 Rippen; Pf. fast half-  
 kugelig, nicht vorn selbst  
 großend, ca 6-12 cm ♂,  
Rippen oben viel weniger  
hochkant als Wz. 9. Zu 1200-  
 1400 m Höhe. Dort wo Cox.  
Lunilis mit rot geblätterten  
Exemplaren weich fließend  
 an der Durre bei ca 1200 m  
zu Ende geht, beginnt Wz. 10  
mit hartflabigem viel dicker  
beschiefen rippigen  
grau grünig (reicht ge-)  
begründet Exemplare  
 Ofters reife Frucht oder Blüte  
 oder große Knospe. Hybrid  
ist Wz. 9 nicht sicher  
beobachtet.  
Frucht 5-14 mm lang, 7-12 mm breit,  
dunkelrot bis grau rot; Napf 4-7 mm  
 ♂, 1-2 mm tief; Schuppen lebhaft  
schillend, vder 1-4 dunkelrot, unger-  
ipptige unter 1-2 vorn breite, 3-6 mm  
lange Schuppen am Napfrande grün  
farbend bis ca zur halben Höhe  
hinauf; Staubeln lebhaft.

3911

Nördlich Talsal, 2.9. III. 63.

- 1.) *Cumulop. berteri*,
- 2.) *Trichocereus fulvilanatus* Schickn. Bl. Et.
- 3.) *Eulychnia longistylis* v. *Saltilensis*  
Ritters Et.
- 4.) *Pyrhocactus* ~~Hallerianus~~ Ritter,  
einige lebste Früchte.
- 5.) *Pyrhocactus reichenbachii*; roch  
im Gebiete der Challe in den Bergen.  
Schickn. Bl. Et.
- 6.) *Coryphantha cinnerea*; im Gebiete  
von M. T. und im Dybeld  
mit einer
- 7.) *Coryphantha krauskopiana*; FR. 210.  
relativ langgezogene, im nördlichen  
Früchte, Häufig Blüten u. große  
Knospen daher von oben absterben,  
dab die letzte Blütezeit wohl in  
den Mai fällt; letzter Zyklus  
war sehr regenarm, vielleicht  
also Differenz vermessen. Beste  
Sammlungsmögl. ancheinend  
April bis Juni oder ja noch früher.  
Die allerbeste Sammlung war im Dez. 56  
mit über 5.000 Körn (1963 am 2.9. III. nur  
4000 Körn)



~~1. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~2. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~3. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~4. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~5. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~6. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~7. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~8. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~9. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~10. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~11. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~12. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~13. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~14. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~15. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~16. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~17. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~18. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~19. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~20. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~21. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~22. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~23. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~24. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~25. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~26. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~27. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~28. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~29. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~30. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~31. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~32. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~33. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~34. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~35. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~36. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~37. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~38. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~39. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~40. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~41. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~42. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~43. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~44. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~45. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~46. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~47. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~48. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~49. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~50. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~51. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~52. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~53. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~54. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~55. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~56. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~57. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~58. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~59. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~60. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~61. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~62. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~63. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~64. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~65. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~66. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~67. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~68. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~69. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~70. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~71. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~72. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~73. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~74. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~75. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~76. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~77. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~78. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~79. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~80. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~81. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~82. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~83. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~84. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~85. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~86. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~87. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~88. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~89. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~90. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~91. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~92. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~93. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~94. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~95. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~96. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~97. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~98. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~99. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

~~100. 1/2 x 1/2 = 1/4~~

21.II.63

Dear Horace and Mary,

It is a pleasure to receive your kind letter. I am sorry to say that we have not yet had time to go over our notes and reports in detail, but we will do so as soon as possible. We are very interested in your work and hope to be able to help you in any way we can.

We are still working on the project and have made some progress. We have completed the first stage of the experiment and are now in the process of analyzing the data. We are also continuing to study the literature and are trying to keep up with the latest developments in the field.

Thank you again for your letter and for your continued support. We look forward to hearing from you again soon.





