SCH&W.
No 133

W. W. Siemens. 1884.

SCHACHT & WESTENHOH
PAPIER HANDLUNG
HAMBURG
150/1
9465

Hs NF 822

Tagebuch No. 1.

Reise nach und in Venezuela.

1884. 1885.

Am 7. Oktober 1884 früh 8 Uhr verließ der
Dampfer Borussia Capt. Meyenburg den
Hafen von Hamburg. Wir waren 3 Passagiere
in der Cajüte der Gumbinner aus Berlin
Potsdamerstr. 5. welcher auf Gotland ging
um Jagd zu machen, der Uebrige das
Vergnügen mit uns 9 Tage lang
bis in See und hatten gute Fahrt durch die
in Nebel liegen blieben. Am 8. Abends
kamen wir in den Canal, passirten 7 Uhr die
Lichter der Stadt Dover sowie den Leuchtthurm
von Folkestone und langten am 9. 10.
früh auf der Rhede von Calais an, wo wir
bis 12 Uhr liegen bleiben mußten, da
die Fluth abgewartet werden mußte, um in die
Docks zu kommen. Nachmittags besuchten wir
den Leuchtthurm am Cap de la Plève und
besuchten Abends den Calais Allegar sowie
verschiedene Kneipen mit gutem Lagerbier.
Am 10. früh und Nachmittags besuchten
wir abermals die Stadt, die aber nur
allgemeines wenig Interessantes bietet.
Abends um 10. Uhr hatten wir unsere Koffer
da sie uns Morgen sehr Tages anlaufend früh
gehen, Jacht der Wolga Abends nicht in See
gehen sollte. Wir blieben aber bis zum
11. Mittags 1 Uhr liegen und mußten einen
großen Umweg durch die Docks machen
da der Hafen die riesigen Durchschleusen

2

~~Des Docks~~ Hauptingang ~~wieder~~ wieder und in den Canal gewesen hatte. Um 3 Uhr kamen wir glücklich in See hatten eine mehr ganz vollständige Klassentafel und weiter Abend alle 8 Seekrank.
Nun begann das eigentliche Seeleben. Am 12 wachte ich mit allmählig und war am 13. früh ganz wohl. Es schienen die ersten springende Fische, Schmetterlinge. Einige große Schiffe passirten. Das Meer war äußerst ruhig manchmal blau und klar. Die Witterung war rauh und gegen den Nordpol hin Hänse Gebirgen. Die beschäftigten uns mit Kochen, unser Art Kegelspiel und Abend Skat.
Am 17. ~~früh~~ 9-12 passirten wir die Azoren hatten etwas schlechtes Wetter mit einig Regen und Dunst, sahen wir die Insel Corvo [Fl]ores) nur schlecht wahrnehmen konnten Es sind lauter gebirgichte ~~einer~~ einer gegen uns kamen Dutzend Schiffe sichtbar Schiff abfallende Inseln mit grünen Matten gelben Felsenwänden und rothen Felsen von denen Fischerhäuser herabsteigen. Wir verbrachten in den folgenden Tagen mehrere gemüthliche Abendstunden mit machen Lieb Sommer Sommervogel, leichten Kleidung Bücher. Am 20. Regen. Ich arbeitete bei N.O. Wind und dumpf

gute rothe Wald eingenommen haben Wallen.
Am 4. gelangten wir in die Sargasso Meer
welches jedoch nicht so mit Tang bedeckt
war wie wir hofften. Am 23. früh bemerkten wir
Land Steuerbord Voraus, einen Schiffer
neuen sehr entgegen. Der Lotse welcher
Hand Voraus Nordost gesteuert hatte uns
am 25. Nachmittags 2/30 in Sicht der
Antillen Insel Anguilla dann wechselten wir
ein paar Walfische passirt hatten, dann
Steuerbord Klippen Mann Lotsher waren (3 K)
Klein nannte Insel Sombrero, die wir
7 Uhr Abend an der Backbordseite hatten nach
St Thomas.

St Thomas. Als wir am 26. Juny 6 Uhr auf
Reede gingen befanden wir uns Insel mit
guten Hafen Hügeln bewachsen Bergen
Stadt erblickt auf der unsere Karte genau,
auf der andern noch fast ganz ein Dörfchen.
Es war ein wirklich schönes Bild. die Charlotte Amalie
Stadt St Thomas ist ein Hintergrund der
prachtvollen Gegend wie 3 zusammenhängen
Abhängen erbaut und liegt amphitheatralisch
förmig. Um 7 Uhr ging Lotse an Bord
der Hafen war nicht befahrbar und hatte
in weiten ein Menge Kleiner Barken,
welche uns überfahren wollten. Um 9 Uhr
ging das Visit an und wir haben nun
zum ersten Male Gelegenheit Farbige,
als in Menge. Wir besuchten Jann Thorsen
in seinem Bureau & Comp. welcher uns

sehr liebenswürdig anerboten. Gemeinsam machten wir einen Spaziergang durch Athmar, dann einen

Caracas 4. XI. 1884.

Auszug aus D. Ernst's Gesamm Werke über die Centenar Ausstellung Venezuelas 1883.

S. 64. El cobre de Venezuela

Kupfer bei Guayana bei Caripano, bei Los Teques in Carizal und in Pao de Zarate. Cumar Aroa.
In Táchira kennt man seit lange di Mineral von Seboruco. Kupfer vorherrschend im Venezolanischen Cordillere.
In Carizal & Seboruco bildet Kupfer eine ganze ein große Erz von Pao, Kommen vollständig aus einem aufgeschwemmten Lager, in Aroa besteht massiges Kalkspath de Mn Magnetstein zu bilden. Es kommen hauptsächlich sulfuro de cobre und carbonato de cobre vor.
In Aroa findet sich: 1. Malachit. 2. Azurit oder blaues Kupfer carbonat. 3. Sulfato de cobre. 4. Kupferoxyd. 5. Melakonit mit Mangan, Eisen & Kohlenstoff. 6. Eisenkupferoxyd gemischt, mit Kalk & Kieselspath. 7. Blaues wenig Kupferoxyd. 8. Kupferglanz. 9. Eisenoxyd mit 5% Kupfer. 10. Chalkopyrit.

Kaiser
Caripano: Kupfer, Silber, Antimon von Orsini & Quiroz.
Kupfer von Nirgua, minas de Ajoda
Paz Castillo Hermanos, Pao de Zarate, Kupfer.
Quiroz y Medina, Los Teques "
Encuentro - Kupfer (Est. Guzmán Blanco)
F. Baldó S. Cristobal. Kupfer v. Seboruco
Trujillo: Eisenkupfer, Schwefelkies
D. Alejandro Gabaldón: Eisenkupfer & Schwefelkies von Nirgua & Norte
Hr. Pedro Olivesta. Gallito in Tuyo
Gonzalez, Guiana, Valencia.
Táchira, Carvajal Martinez: Eisenkupfer mit Limonite.

S. 47. Gold von Venezuela.

Ausgeschieden.
1. Goldgang von verschied. Minen in Guayana.
2. " " Callao.
3. " " " aus Gängen.
4. Goldsand von Monte vernon in Caratal.
5. Cajidio. Gold

50. Die Gebrüder Guayana erwarben 1842 von den Brasilianer Pedro Joaquin Lopez verschiedene bei Tivitiquen aber nicht bearbeitet.

Esp 1849 traf. Andrés Hernández Morales und
Pedro Monasterios Galvarbeu am Yuruary
auf in der Quebrada de Aracupay an, und
letzterer baute 1850 50 Unzen Gold nach Margarita
ausnahm, wo er 1847 am Parb. Allenthalben wurden
auch die Sache aus verschiedenen bis 1857
400 Arbeiter. Es in 1857 aus der 1,500,000 bolivar
Ausfuhr, Goldsand a Kommer., durch aus 250
Unzen stieg. 1860 begannen die Compagnien
zu bilden, durch Riva Reboz, die ein bald ausging
Jetzt bauptsächlich die Minen El Callao, Chile, Botas,
Panama Peru, La Corona, El Tigre, Eureka, Cicapra
in Betrieb
1849 anmeldet Dr. Luis Plassard dem Gouverneur der
Provinz Guayana die Existenz von Goldsand in Upata
im Gebiet des Yuruary, aber erst 1856 gewann die
Regierung Kenntniß davon, Gabelentdeckung
Pyrites bei Caratal etc. auf der Carata selva
Cabal man sich reformirte Dr. ein Urwald genannt.
1856 entdeckte man diese Gold in Lettes und zwar
im Innern Lechosa Sommer. Essen 1860 hier
Bevölkerung 60-80 Leute, 1860 Natr. Nueva Providencia gegründet
bald dann die andern Minen gefunden.
1881: Distrikt El Callao 329 Casas, 2524 Einw.
Guaciperi 526 " 2620 "
Nueva Providencia 283 " 1855 "
Pastora 286 " 1361 "
Total 1424 " 8360 "

Geologie noch ziemlich unbekannt. Südlich vom
Orinoco bis zum Yuruary Granit-Gneiß mit
Lagen von schwarzen Schiefergesteinen am S. des
Yuruary bis zu Stelle der Granit-Gneiß Diorit
Diabas u. Gabbro (Alvarado, contributions to South
American Geology Quart. Journal Geol. Soc. Nov. 1879.
mit Maissant Elements enthält die Caratal, Paut 882
Plate Clar) Ufer an der Angostura Alaun-Stein gefunden

4

Gewöhnlich bildet die Ablagerung eine Formation die von Eisenoxyd roth gefärbt ist. darunter röthliche Erde mit Quarzfragmenten, dann eine gelbe mit Eisenoxydhaltige [illegible] die ersten eingeschlossen Fossilien und dickere Quarzfragmente, flor die Schicht gerennt. Zwischen beschaffenheit der Schichten. Dann folgt die „greda" (Thon) gelbfärbend Schicht, vollgemischt Unter der Ley Cascajo (Kies) Lagen mit kleinen Quarzen abgerollten Steinen, denen Sand mit der Kies gemengt, [illegible] 100-150 Fuss mächtig manchmal bis 300. Die Quarzadern durchziehen diese Schichten auf Strecken nicht in der. Tiefe bis über der greda ein Conglomerat von Quarzen, Fossilienfragmenten durch Eisenoxyd Kalkstein verbunden mit viel Eisenoxyd enthaltend, einen vollig horizontal abgelagert soll aus einigen Lagen gebildet Formen der Jaspone (piedra cómica) welche den blauen Thon fest schutzt und manche Fossilien sind in den Quarzadern häufig mit gefunden, die Quarzadern häufig gehen oft in einander über (Thonschiefer) vielleicht ist es nur manchmal Thon und Kalkstein mit Kies mit El Callao abgelagert Chile ranges, die übrigen haben keine Dividend

Die Compagnie El Callao erhielt bis 1870, dann 1873 und mit £ 322000 Capital in 32 1/5 actien à £ 10000 jede à je 10 Coupons à £ 1000, dann fiel jede über 10000 Belv. only £

1871 gab die Mina 201 libras 4 onzas Gold,
1882 " 3573 " 5 " "

aber nur ein Jahr seit 1871 – 1883 1 Semester 58

338944 libras 1 onza = 15,593,96 Kgr. oro. = 52,279394 Bolv. P. 59.

Records sind 14,361,200 Bauzeit (Junta Directiva de El Callao 1882 Pagina XIII

Golosi produzierte 1882: 8964 onzas de oro P. 60.

Eureka	203
Callao	286
Tigre	208

In der Provinz Tachira existiert eine Mina Cerro de Oro, aber kein reines Silber.

Venezuela nimmt unter den goldproducierenden Ländern für 1881/2 die fünfte Stelle ein, wenn man setzt

Australia	69000 Kgr.	Bolivard:	237,636,000
Vereinigte Staaten	59000 "		203,196,000
Russia	37000 "		127,428,000
Neu Granada	3800 "		13,087,000
Venezuela	3639 "		12,532,716
Bolivia	2200 "		7,576,800
Brasil	1900 "		6,543,600
Mexico	1500 "		5,166,000
Todos los demas	1404 "		4,833,854
	179,443 Kgr.		618,000,000.

Nach den Klägermittel producirt

Stehe nun der Factor d. Klägermittels und so wird producirt Venezuela die 4te Stelle einnehmen.

		Bolivar	
Australia	7,528,862	31,56	
Estados Unidos	9,211,270	22,06	
Neu Granada	830,700	15,75	
Venezuela	1,137,615	11,02	
Russia	21,702,230	5,87	
Bolivia	1,297,255	6,84	
Mexico	1,945,723	2,66	
Brasil	8,302,213	0,179	

Ernst. V. 73.

Carbon mineral:
1. Ligni bei Carabobo. bei Nirgua
2. San Felipe.
3. Aribor
4. Chapa grande 4 Km von Trujillo parroquia Chiquin. Quirá
5. Lca Retorl Tovar, Guzman
6. Palmira " Miranda "
7. Tají " Campo Elias "
8. Chiguará " Sucre " Jovis Parapara. Valle de los Pascuas Las Piedras, Aldegrand
9. Timotes " Miranda "
10. Lobatera " Tachira
11. Brenatisca

Petróleo
1. Escuque. Trujillo
2. Tají. " Guzman.
3. Lca " "
4. Bsca, Táchira

Azufre de las aguas thermales de Valera Tachira (6

Kaltenschiften bilden Kalkmassen Muldan, Stramfan W. O. Fallen 45°. ca.

Exp 81 Bei Parapara, Las Piedras - Valle de Pascua in Guarico enthalten sehr schöne Lignite der Lignit von Nirgua, vor Kurzem entdeckt, findet sich in einer ganzen Anthracitmasse aus Quarz und verkalkten Theilen Resten es besteht aus Podocarpus Art, einen Coniferen Stellenweise finden Blattabdrücke der Horizontalen Masse. Kleine Klumpen Kalk finden abwechselnd

S. 83. immer kommt Lignit vor bei Buchivacoa in Coro, bei San Felipe und Aribor Kübel: die Ausfindung von Kohlen an der N. Küste Südamerikas. Aleste 1872 Abendlich Sedimenten in Turbidite J. Hamacatospec.

Mineralkohle

Die Chinquinquira (quira) nahe Trujillo (Chapa grande)
Kann Mineralkohle, welche Lager auf von
jeder Ausdehnung sein soll.
Sehr bituminös ist die Mineralkohle von Timotes
und Palmira die von Lahabra enthält. Die von
Arena Viska ist schwarz, stahlglänzend, eben
Glanzkohle. Trocken und glatten Bruch
gerieben verbreitet Paraffin, es kann so natür-
lich Petroleum ab bei Retijague Ozokerit
oder Paffins kann entdeckt sein soll.
Petroleum von Retijague, aceite de Colombia,
mit sehr viel Asphalt, ist Teer oder Algitrán
genannt, welches ist die nahe
in Táchira an der Quebrada La Algitrana
im District Rubio seit langer Zeit zu Asphaltgießen
bekannt, die Teer gaben. Die Compagnie
Petrolia benutzt jetzt Kerosin und

Rocas y tierras empleados
en la construcción y en las artes

1. Kohlenschiefer von Trujillo. 2. von Timotes, 3. Sandstein
braunen Timotes, Chachapo, Jovin Mercedes (arenisca labrada)
4. Calizia concretionada Rauquisimeto. 5 calcita compacta
Carapeza. 6 Dunkler Kalk Trujillo Sto Guzman.
7 Marmor von Cisa. 8. von Morro de San Juan.
9. Trujillo 10. Tovar, Guzman. 11. Metamorph Kalk,
piedra azul Rauquisimeto. 12. Krystallin. Gyps,
Trujillo. 13. Dito La Mesa, Guzman. 14. Dito Laguneta,
Lobatera, Capacho in Táchira. 15 bunter Ton, Táchira.
16 Ton broncado Pistachuelo, Vitriolspat, preis Lachera de Concepcion
Trujillo 17. blauer dunkler Ton, Trujillo. 18 Gelber
ocker blauer unter Sto. Sto. und San Guzmán,
Jovin Táchira. 19 Ocker, Trujillo. 20. Talk, Carabe,
in Platico

2 große Candelaber von Guayra bei Caracas.
Weißer Marmor bei Prinzenbrunnen gefunden Caracas u.
Puerto Cabello, wie San Esteban, Puerto Cabello,
wie Valencia, Merida, Maracai. Prachtvoller Marmor
Marmorsäule gewöhnlicher Marmor bei Puerto
Morro)
Gypslager häufig aber Lager nicht sehr ausgedehnt
Eisen wird stromweise gefunden
1 Cobalterz wurde bei Barquisimeto wie Ortiz
2. Salpeterhöhle aus Caracas. 3. Salpeterhöhle Trujillo
4 " " in Táchira, Macuchas Cuteno.
5. Urao, Lagunchen von Camillo a Carvajal
6 Mauer Tonzo, Candelaria y Escuque (crystalle)
7. u. andrs Jauleno in Trujillo Sitio in Concep-
ción u. S. Jacinto La Mata, Termen de Valera
Candelillabaum in Trujillo.
8. Mauer Torbes Guzman Hajo Tovales, in Rubio
in Tachira. wie Kalkkrystalle Alter.
9 Eisenoxydul Hajo, Caparro (Tachira) Focazo
10 Kupferkies in Veladero, bei Ortiz
11 Manganerze von Valera, Rio Hajo bei Trujillo,
La Mata wie vom azufre bei Escuque, Agua
caliente bei Candelario bei Caracas in Rádur bei
von Tovandá bei Tostos de Rocomó. von Pozo
del Café bei S. Jacinto (Truj) Chiguará bei
Isaac in Guzman, Egrido, Hajo, Eisenkalkspat
Cuello bei Mucuchies, Kupferkalkspat Azurit
Malachit Alto aus Táchira.

Urao Trogquicarbonat von Natron Reste Analyse
Trogs Eisenjuela Kopfst 4 Adviser Hohl
Clavos Juan Ria Gayluse Crystalle, Trogquicarbonat
von Lord
Mauer Kalkspath aus Eisenkalkspath

Die Salzquellen von Carache und Trujillo kommt
aus der Mina am Fuß des cerro Potrero, 5½ Km
von Carache entfernt. Agua de Obispo 20 Km v. Carache.
Ausser Quellen.
Maiquetia Agua de la Quebrada German
Gilmarcano, Las aguas minerales de Venezuela in
Le Progrès Medical.
Puente de los Morros 28. I 1874. 4½ pm. 34°5, Luft 25°
1800. 11 März Humboldt 31°3, Karsten 36°3
Kompleximentgebirge, nahe vorher, etwas
jüngere Formation. S. Juan 878 m. mittl.
von Casaro, Urbano Juan. 390 m. Temp. 26,5
Guarenne Quellen 4: El Caldero, 47°5.
El Ubero, 37°5 Las Cuevas 40° Pozo de Aceite 38.
Temperatur 26,5 27, 27, 27,5 auf der Galera
de Guarenne Lingen für verschiedene Tiefen
Thon Quarzkörner dünn Eisenoxyd und Spuren
Kalk enthält wässrige Farbe, wasser nicht
Kohlensäure.
Maracara Humboldt fand in der nähe Quellen
36-59°. Boussingault 64 533 m grand Jurassic Glimmerschiefer
le Alcala Estagne mit Rapes 60-70° Sandsteinschiefer.
Orolo 696 m mit Quarz 44°4. Thermo 30°
Trincheras 539 m. Quellen 4 warme kalte Rio
Aguas Calientes 2 Kochen 92 à 96°9°. mit Kohlensäure,
mit Kohlensäure kalkig 300 - 350 m hoch
Sierra de Carabobito. Al sudeste del lago de Valencia
Thonige Kalke, mit Mollusken Kanäle, Universitäts
mit Thonporzellan Ancylus, Hydrobia, Planorbis
fossile Fische (Ev. Cardens Bernermollusken Venezuelas) 1873
feiner Kopf von Diatomeen
Opal 6 Km nördlich Tinaquillo am Lanzon del
Federnal

12.

Querschnitte Sanguen de los Monos, Trujillo Estado Táchira etc

Kalkstein " " "

Braunkohle Holz Trujillo. Graphit Carabobo

Schwefelkies (piedras de cruz) abunda en el páramo de la parroquia Concepcion en el cerro de la Cruz á inmediaciones de Caracha.

Kalkstein (rotes calcáreas) Táchira

Über die Erdbebenspalten von Caracas. Eigene Beobachtungen 6.XI 84.

Im Norden von Caracas zieht sich ein breites Thal längst der Quebrada mehr durchschnittlich eine S.W. Richtung bis zur Küste entlang. Die Richtung dieses Thales gebildet kann ich genau nicht angeben.

Ich untersuchte zunächst die Quebrada de la puente de Caracas als de la Sabana de la Polvera. Letztere beginnt bei einer englischen Fabrik Puente de Caracas oben die genannte Klamm durchs mit ihr oberhalb Letzteren fast horizontal kaum 2 Fuß tief. Nach verläuft zum alten Weg nach La Guaira Ost für gräßlich, aber dann Ost einen Kesselartigen Thal! einen Wasserlauf hinzugefallen. Die eigentl. Quebrada beginnt also bei oben Brücke mit Gefälle hier Fuß ab. Ihre Richtung ist NNO.-SSW. dann S. 60° W. mehr fast W. Ihre Breite beträgt an der Sohle oben mittl. Fuß oben 4 m und mehr Fuß ab ganz Quebrada verbreitert sich an den Stellen wo sie sich mit W. wendet der Norden einbiegt ist die ausgesprochen mit Gestein Riff

des Wasser aufgeschnitten ist.

Längsprofil

Querprofil an dieser Stelle

an einer anderen Stelle

Es ist also wie a Anfang entschieden größer Quellbach superior
& inferior gewesen. Länge ca 10 m. – 15 m.

150 m südöstlich dieser Quellbach beginnt auf seinem
linken rechten Ufer einen Quellbach einen anderen der
Quelle benachbarten kleinen Brunnenstube, dessen
Umgebung in der Umgebung ebenso wenig, so massenhaft Farbstoff ist;
mündet dieser Quellbach beginnt sich wie nach einigen
Schritten 3 m tief an Quellbach tief Wasser
ist hier genauer zu suchen, aufgenommen
in den unteren Partien. Der Ostrand ist
S 10° W., dann S 45° W wie fast W. parallel
der großen wie mündet in diesen in den
großen Bach nach Salgueira. Auch sie hat
an den Mündungspunkt schätzt 6 Meter.

3. Quelle Fa bleibt westl. der große Quellbach SSW 3.
wie dem 45° W.

4. Quellbach de Ca Pastora bleibt westl. der Kirche
Ca Pastora in dem Nordteil der Stadt seinen
ganzen SSO, dann SO. (gemessen, genauer
an der Stelle wo 1872 ausgemessen
die größten Ausdehnungen stattfanden

8

Von einem Punkte ca 50m oberhalb der Station
gegenüber an der 2ten Biegung der alten
Bahn nach La Guaira liegt bis dieses
Schriftstück Gut übersehen.

Indianische Alterthümer: Aristides Rojas, Estudios indígenas.
Caracas 1878.

1. S. 44. Kolossalgypsen vom pico de Hilaria 1388 m. bei
Campanero. 2 Km. davon Schanzmasse 3-4 m hoch,
3 m breit in 3 symmetr. Linien gestaltet. Durchbrochen,
Figuren, Thiere, Menschen, Figuren in Gruppen
symmetrische Linien. Personen nicht erkennbar:
S. 8 → Schrift fehlgeht, aus Anzahl Bilder über Festungsbauten
Inschriften, wie Brief Bolivars nach erfolgter
Anfrage zu einer Form sich entwickelt.
Schlange Eidechsen, Krokodilartige Figuren menschliche
Leiber, im Centrum Etzigüm
S. 8. 2. Am rechten Ufer des Rio Esteban Kalkmergelschiefer mit
3. den Rio San Pedrito gegen Yaritagüa. Ursache
Steingypsen, Ts am Cerrito de Padilla auf
solchem Terrain mehrere in Reihe abgelagerten
Yaritagüa (descubrió el señor Muñoz Tébar.
Plan mit Kreise, rechter Linien auf S. rechts Seite.
links capriciosen Linien, Punkte, Kreise rechter
Hand Punkte im Centrum, links einfache, viele
durch ausgehobelte Punkte auf den Plan
4. mit Roland Falcon. Vigueiragua.
5 Rio Guacapano (Caracolo) rechts Adlerais Figuren,
besonders häufig Gott auf gestreckten Füßen, Kinn
am Cerro de Vigiriima, ähnlich denen bei
Campanero
6. Torre mit Victoria am Ufer (Loma) de Maya
Figuren menschliche Gebilde, Pflanzen, Figuren, Affen
Hände in Gruppen, auch Formen a. Thonf.
Kinn so in den Abhängen nach S. zu Tuy hinab

7. Weg aus Alto Caracas nach Tuy thal, casa Permanente, Higuerote
Joven indian Caribes de Charallave auf einem
Felsen mit Inschriften eingehauen in der San Juan
8. Novemb. Casa Globus 1872. D. Ernst.
9. Gran Ranchos Puente nuevo
10. Via Guanaguana (de las Palmas) Valencia (an den Morros) Oberstgrün
Kruse, Land gemischt. Higuerote mit Frahs.
11. Caicara. mit P. Rafael de Capuchino zusammen
Cabruta
Rückkehr den Tepú Savane (bunter Fels) Quebrada Kohlen
13. 20 Leguas v. Cabruta 24 km vom Orinoco Las Escu-
dillas, Higuerote auf Granit, Porphyr & Porkus, auf (die Häfe)
5-6 m. entfernt
14. Encaramada, J. Humboldt. v. Schomburgk, hinaufgestiegen
15. Casa alle Vorgänger an Flußufern oder nach ihnen.
Nach V. zu entfernt die Granitberge, es scheint,
daß die Caribes allmählig nach W. vordringen, die
Arbeiten 2 Jahrhunderte. Die alten zu Zeit
des Aufenthaltes der fliegen Padres explosiv die andern
Jungen gehören die am Orinoco, Cabruga &
Cayeros Quaricos.
Man sagt daß die Chaimas, Cumanagotos, Tamanacos
Caribes Sonnen & Mond verehrten wie alle
Forts at Schlangen wie nach Ruiz Blanco:
Conversion de Piritu erwähnen die Cumanagoten
nur Frösche wie die Spanier a. die Pfaffen,
wenn es mit regnet.

Literatur ueber die Muysca Sprache

Muysca Sprache

Fraile Gonzalez Hernandez nim José Dador, Jesuit.

1619. Lugo Fray Alonso de: Gramática en la lengua general del Nuevo Reyno, llamada mosca. Madrid 1619

Medrano: Carta en la lengua del Nuevo Reyno de Granada. (manuscript)

Uricoechea, (E.) Gramática, vocabulario catecismo y confesionario de la lengua chibcha, segun antiguos manuscritos existentes y inéditos aumentados y corregidos por U. Paris 1871

Cartarroya. Fai Francisco de. Vocabulario de algunas voces de la lengua de los Indios Motilones que habitan los montes de las Provincias de Santa Marta y Maracaibo, con su explicacion en nuestro idioma castellano 1738. 1 cuaderno, 15 páginas

Mss. Dic Synja de Pimentes in Trujillo Cat

R. M. Urrecheaga Observaciones Jesuita

Literatura Caribe.

Caribe

Breton Catéchisme ou sommaire des 3 premières parties de la doctrine chrétienne traduit en la langue des Caribes et insulaires Auxerre 1664

Breton Dictionnaire français caribe Auxerre 1666

Breton Grammaire de la langue des Caraibes 1667

Pelleprat Relation des missions des P.P. de la Comp. de Jesus Paris 1 vol 1655.

Dict Dictionnaire de la langue Galibi. Paris 1763.

Sauvage " Galibi Paris 1763

Ximenez Vocabulario de la lengua caribe

Chayma

Literatura Chayma.

Jansde (El P. Franc. de) Arte y Vocabulario de la lengua de los indios Chaymas, Cumanagotos, Cores y Parias &c. Madrid 1680

Carabantes (Fr. de) Carta de carta al Marqués de Aytona Com 1666. etc.

Caravantes Vocabulario en lenguas indígenas

Caravantes Practica de los misiones Madrid 1674-78

Caravantes Catéticas dominicales Madrid 1687-89

Anguilano (Fr. Mateo de) Vida de Fr. Francisco de Pamplona etc. 1685.

Anguilano De los mártires de la Isla de Trinidad 1702-04.

Anguilano De la misión apostólica Macarense, 1702

Gonzalez de Quiroga (Diego) Vida del nuevo apostol de Galicia etc 1698

Humboldt Rans III Vocabular. 100 voces.

Cumanagota

Literatura Cumanagota

Yangües Fr. Manuel Principios y reglas de la lengua cumanagota. Burgos 1683

Ruiz Blanco (Fr. Matías) Conversión de Piritú de indios Cumanagotos etc Madrid 1690

Ruiz Blanco Practica que hay en la enseñanza de los indios

Ruiz Blanco Reglas para la inteligencia de la lengua de los indios de Piritu. Burgos 1683.

Ruiz Blanco Tesoro de nombres y verbos de la lengua cumanagota Burgos 1683

18.

Tapia (Fray Diego de) Confesionario en lengua cumanagota y de otras naciones de indios de la Provincia de Cumaná Madrid 1723.

Tapia Reparo cotidiano en el idioma cumanagota etc

Tapia Manual en lengua cumanagota.

Tapia Un tratado sobre el arte, en lengua cum.

" " de moral

" Apuntes, ~~florenses~~ sobre fasco, alrededores y razonamiento del idioma cumanagoto

Cañizo Hist. progr. nat. evangél. de la Nueva Andalucía Madrid 1749.

" Reimpresión del mismo Caracas 1841

Cañizo Doctrina christiana, traducido del castellano al cumanagoto

~~Literatura Tamanaca.~~

Obras Tamanaca ÷

Gilii (Filippo Salvatore) Saggio di Storia Americana Roma 1780.

Obras Aravacken Guaraunos etc:

Level (A.E) Informe sobre el estado actual de los distritos de reducción de indígenas, Alto Orinoco Central y Bajo Orinoco 1850

Plassard (L) Les Guaraunos et le delta de l'Orénoque. Paris 1868.

Goajiros

Celedon Gramática, catecismo y vocab. de la lengua Goajira. París.

Ernst, Adolfo Estud. 1870. Goajiros guiruas

Antonio Julián La perla de la América (prov. de Sta Marta Madrid 1787

Rosa (Nicolás de la) Floresta de la Santa Iglesia Catedral de la ciudad de Sta Marta Levita 1756

Goajiro:

Guáshi guaya cháshi aiturru - achúntur pu
Padre nuestro que estás en los cielos santificado
chinka sumá purá ; pinka guamüin
sea el tu nombre venga á nos el
pu raura ; jainja pu chekakar ma
tu reino hágase tu voluntad así
Kasko müa , ma ai Kasáo aitü .
en la tierra como en el cielo,
Guejkuin guáya nokóru Kái
El pan nuestro de cada día ,
papa guamüin sonkaitü je
dadnosle hoi ~~y perdónano~~ nuestros y
pupú mura gua Juyara ma aka
pecados nuestros deudas así como
guaya guayümurin ajuyarás ,
nosotros perdonamos á nuestros deudores ,
Jaria pu jütüna guáya sönain
no nos dejes caer en la tenta-
tenká ; pajachüra süria majücor .
cion ; mas líbranos de mal
Müsiá añ
así sea .

Naiguatá

Hauptsächliche Vegetation auf dem

1. Eupatorium glutinosum H. B. K.
2. Gnaphalium incanum H B. K.
3. Espeletia nerrifolia Wedd.
4. Rachicallis caracasana H B K.
5. Galium Relbun Cham. et Schl.
6. Siphocampylus microstoma ~~H K~~ HK.
7. " lanceaefolius DC
8. " pendriflorus Desne
9. Gardoquia discolor H B K
10. Castilleja divaricata Bth
11. Alonsoa salicariaefolia H B. 1819 von Humb Bpl. eingeführt
12. Meyrsine ~~ca~~ ciliata H B K.
13. " sp. no en flor

11

14 Befaria glauca HBK
15 " ledifolia "
16 Gaultheria odorata "
17 " rigida "
18 " coccinea "
19 " Conifolia "
20 Gaylussacia buxifolia "
21 Vaccinium Mortinianum Kl
22 " caracasanum HBK
23 Oleomeles glabrata "
24 Acaena cylindristachya Hook, nur auf dem Reigueta
pun in Sierra Nev. d. Mer. es ist yerba del oso [illegible]
25 Andropetalum ferrugineum Meisn.
26 " sp.
27 Escallonia floribunda H.B.K.
28 Weinmannia Lirta
29 " intermedia (?)
30 Podocarpus discosa L.
31 Hypericum caracasanum H.B.K.
32 " otra especie
33 Fresine sp.
34 Mühlenbeckia Lanuginosa Meisn.
35 Peperomia galioides HBK.
36 Pariana latifolia Sw.
37 Chusquea Spencei H.f. descubierta por
Spence 1872.
38 Chusquea otra especie
39 Scirpus.
40 Pitcairnia integrifolia Jacq. (?)
41 Eccremis coarctata Willd. Bonella dubia HBK.
42 Polypodium sp.
43-45 Lycopodium Saxatum complanatum, bifurcatum L.
Sphagnum ~~compta~~ Meridense. im Moor gesehen
46. [illegible] Gipfeln der Reigueta
47 Trilbania nigra.
48 Sticta } Varias especies.
49 Usnea }

Alle Rispe Pflanzen
finden sich auf
der Silla, außer
Nos 24-37.

Revista Científica del colegio de ingenieros de Venezuela
Año 1. Nº 8. 20. IV 1862 enthält Angaben von Caldas.
Nos 2, 3 20. I 62 enthält Cuadro de observac. meteor. 1-15/Jan 62.
Nº 4 5. II 62 " " 16-31/ " "
Nº 3. 5. II. 62 enthält:
Longitud de Caracas.

Länge von Caracas

Neu Radical Navigator de Rowditch 1817 = 66° 57' 00"
Enciclopedia Británica (Ree's Cyclopedia) 1819 = 66 26' 00.
Colombian Navigator de John Purdy = 67 00 55.
Notes on Columbia by an officer of the United States Army by Cosey & Lea = 67 06 00
Diccionario geografico de Jose Cultock 1841 = 66 55 00.
66° 45' 46"9
Mittel

Nº 4. 20. II 1862 enthält Seite 55 geologische Skizze der Gegend ob der Klaus Pflanzen Tiere gefunden oder nicht. Auch Seite 59 über Lago de Valencia. K untersucht

Lago de Valencia

Oestlich Valencia 2 abras nämlich Tinaquillo & Cuesta de Cabras.
Nördlich Agua Caliente. Südlich Carabobo nach Puerto Cabello.
Cuesta langsam ansteigender Theil der Straße v. Valencia aus.
62 varas Valencia 81 varas. Der ganze Bergzug hat einen Cerro dessen Charakter wie alle die weiter im Innern (Interior) Alles Gebirge
gegen Süden 1/2 Meile tiefer Boden dann
Ufer erste mäßiger Berg (Concha) dann Sand. Wasser
Lago Thal in Ost-West valley offen, nach Nord.
Drei Straßen führen nach Caracas auf den
höchsten Punkten Kreuzungspunkte gebaut.
Alle Straßen wie die Klaus Thal passiren mußte
gemessen ob die andern von Humboldt, Codazzi
richtig berechnet hatten, Straßen die die
Chalan benutzen. Alle sind Klaus Thal
ein Thal die Klaus kein Flußthal wie
zwei Seiten Kein Nord + Süd Kette. Wo der
Tuy entspringt, nahe Ursprung, die er mündet Peñita
Essen noch die Lage in N. Granada noch nicht bekannt.

12

Die Basis der Aufnahme wird durch Triangulation, ging von der Seite bis 12 Legua von der Küste zu finden, der Punkt de la Negra basiert auf der von Arenales aus in gleicher Entfernung von Maracai. Sie ging nun bis an die Küste der Insel von Isla de Cura bei Casupito auf die Morros del Norte zum Punkte. Die Punkte 20-25 Seite englo von Morro de la Cabeza nach Insel auf der Leg von Arenas mache große Berge, die Triangul. hing nun an die Berge der Küste zu finden.

1862 Juli ist Punkt de la Negra 3 Legua v. Valencia entfernt, der von Arenales nach unter von Maracai. Die Morros del Norte sind unter von der Küste entfernt der Morro de la Cabeza ist basiert gerade als Triangul Leg ist durch die Berge entfernt

Guacharo — kommt unter der natürlichen Brücke des rio Caroz im NW. Merida vor.

Picacho de Merida — nach Codazzi 4566 m. Humboldt 4592. Stöcker 4558 Annario del Colegio de Ingenieros de Perez. 4561 Koeden 4528.

Mittel: 4562.

Gemessen sollt Höhe bei 94°25' finde Vicario 84,9

84°9 = 1836 Toise = cca. 15611.

dies entspricht Höhe von 4758 m.

30479
15611
30479
30479
15284
15239
30479
m 4758,07669

Räkken von Caracas

Caracas, Cadedrale	922 m.	922 m.
Sancho Vizquez (chico)		1533
Fuente de Sancho Vizquez		1470
Sancho Vizquez grande		1531
La Cruz		1271
Castillito (fuerte de la Cordillera)		1604
La Cumbre (posada).		1434
La Venta		1210
El Tabacal		1056
El Guayabal		990.
Cucuruchú		609
Torre-quemada		418.
Camino carretero Caracas-Caracas.		
Guaracarumbo (posada nueva)		711
" (antigua reunida)		617
Cadia (3 km v. Caracas)		982
Bagueron (primer salto, bajo Caracas)		336
" (salida á la mar.)		144.
Confluencia de la quebrada de Topo en rio Tacagua		447.
Toma de los Españoles en rio Catuche		
Falda sur del Avila		1257.
		840
Petare		
El Encantado, cueva en el rio Guaire, 5 km Petare		815.
Rancho en la vuelta de los Venados, Uerla		1604
Tuta de Galipan (Boca del Tigre)		1827
Picacho de la colonia sabeña de Galipan,		
ó Picacho de Pelmar, pico mas alto de Nacuto		2002
Galipan (casa hacienda de Bueno)		1532
Casa de Carrasquel, cerca de la Encañada		660
Cuesta en el camino entre Carrasquel y hacienda		
de los Mercedes		1320
Casa de la hacienda de las Mercedes		1578
Pico mas alto de Naiguatá		2782
		888
El Valle		
Confluencia del rio del Valle en quebrada		921

Tuicaque

Höhen

Campo alegre en la carretera Caracas - Tuy	924
Las Cadenas puedan con jeroglíficos puente á la desembocadura de Tócupe	979
Antímano	923
Hacienda Pipe	1609
Las Adjuntas (nr. Pedro y Macaro)	949
Los Teques	1167
Guayas	459
La Victoria	542
San Mateo	479
Cagua	472
Turmero de Güere	471
Maracai	446
El Castaño (8 Km N. Maracai	571
Aguas Calientes de Onoto	691
Lago de Valencia	398
San Esteban	35
Viejo de Puerto Cabello	160
San Felipe	227
Yaritche	465
Yaritagua	372
Barquisimeto	552
Tocuyo	617
Quibor	693

Neue Almanaque para Venezuela 1882. Caracas. Hr. Rojas Hermanos.

Gold v. Nirgus.

Neue Rojas Almanaque 1882 sind exploitirt von Barrera u. Monteverde u. Toro u. Herrn Gonzalez Guinan u. Ustar

N.B. Trachyt soll im Staate Tachira sein!

Aus Boussingault. Viajes científicos á los Andes equatoriales, en Ymeterio. Paris 1849

Boussingault.

I. Sobre desmontes.

Se va Valencia (de nach Humboldt 1m über Neufchâtel übertroffen 439 m. 60 leguas lang 2½ breit. 1728 publicirte Oviedo historia de Venezuela (Metropolis Valencia (Tirlos) für 1553 ½ legua von See gegründet. 1800 war sie 2700 toises entfernt. 1796 reparirten meine Instrumente 740 mètres Ost auf der isla de la Cabrera vor mir auf Felsenfels. Humboldt fand auf der Hauptinsel Cura, Cabo Blanco lange Torfen über d. Rodeo Absatzpigal [illegible] Sand mit Helicinen. Man glaubte an unterirdischen Abfluß über Humboldt spricht der Abnahme der allmählichen Entleerung zu. Die Aroniken berichten darüber. 1822 fand Boussingault Anfüllen des Absatzpigals. Die Nuevas Apariciones wurden zu Klippen. Die Land-Zunge Cabrera wird so schmal, daß [illegible] Anfüllen überflüssig wird und andernfalls [illegible] Wird der Weg Naricao Valencia unter Wasser gesetzt der Wälder an der vord. Ria Steppe, wird Schiff Ria Abfluß, Ria Wasserzug, Schiffen wieder Abfluß Ordnung über 1841 für Ria Abfluß Mündig abzuschließen.

B. fand Mala: 44°5 Bar: 705,20 Herm. i. Bar. 29,9, für 29,8 702 m.
" " Naricao: 34,44,56,57,64° 723,0 " " 28,3 " 28,3 711 m (476)

Humboldt fand 59° Erdbeben 1812.
Triscberg Humboldt 90°,4 1822 Rouss. Rivero 92½° 97 1834 Rivero 91½°

S 139. Laguna Urao 1 km lang, ¼ breit, herzförmig 3 m tief 603 m. über dem Urao Schicht 1 m Schlamm zu Lagen dem Uferrand mit Kalkspathkrystallen.

Urao aus	Kohlensäure	0,3900.	roher Natronkalk
	Natron	0,4102	0,3900
	Wasser	0,1880	0,3800
	Asche	0,0098	0,2300
		1,0000.	0,0000
			1,0000

Es dient zum Ätzen der Tabaks, dass Pflanzen heißt mucho ardimo, 4 arrobas (100 kg) auf 8 arrobas tabaco

14

Rousseau. I. 176.

Irradiation

Mars die nächtliche Ausstrahlung des Wärmestoffs

Thermometer 1 m 2 von Boden gab unter günstigen Umständen nach Wolken 4, 5, 6, 7° mehr als unter einem Rasen. Sabine Journ. in Jamaica an Lagunen bis 1229 m 5–10° Unterschied

Tagesbeobachtungen. Himmel meist klar Sonnenschein.

	Höhe	Monat	Thermometer Rasen abstr.	Thermometer Luft aufgg.	Diff.	Zeit
Vega de Supia 1225 m.			28,3	21°,3	7,0	2,8
Vegà de Supia	1225	X	17_2	20_{15}	3,3	10 p. m.
Under 6. a. m. is hair frost naer el sol zu rysper. Hacienda cerca de Ansermà	1341	XII	15_5	18^03	2,8	6 a. m.
Campo en la orilla del Arroyo de Bonito Selvas de Herve	1530	VI	12_2	13^03	1,1	6 a. m.
Hacienda del rodeo de Supia	1709	XI	14_7	16^07	2,3	10 p. m.
" "	1709	VIII	14_7	17^04	3.	10 p. m.
Guadualejo, Selvas de Herve	1756	VI	10	15	5	6. a. m.
Rio Sucio	1818	I	10_5	15_5	5	6 a. m.
Las Tapias, Selvas de Quindiu	2003	I	13_3	14,	0,8	9 (a. m.)
Manresso, cerca de Pasto	2508	VI	5_5	8_1	2,6	6. a. m.
Hacienda S. José, cerca de Timja	2778	VIII	3_3	6_7	3_4	6. a. m.
Venta del Chamisal	2911	VIII	3_3	6_7	3_4	6 a. m.
En Velas	3218	VIII	0.	6	6.	6 a. m.
Capilla de Guadalupe, cerca de Bogotá	3304	V.	2_0	6_7	4_7	2. a. m. neu bewölkt
"	3304	V.	0_5	5_5	5	5 a. m.
"	3304	V.	0_0	5_0	5	6. a. m.
Campo en el pantano de Vargas (Tolima)	3672	I	-1_1	4_1	5_2	6 a. m.
Estancia de Antisana	4072	VII	—	0,5	—	6. a. m.
Arenal de Tolima	4119	I	2_{11}	1_1	1.	6. a. m.
Campo entre Rucu Pichincha y Guagua Pichincha, Quito	4600	VII	0.	1,7	1,7	6. a. m.

0/7 Es kann in den Tropen unter 2000m wohl gut Saison
sein, so nach vielen bisherigen Lagen hatte genügt
Trop. zwischen etwa Januar 10–14° Temp. ab,
keine Trop. wenn die Nächte klar in den Gebir-
gen, so friert man Bodenfrost, um Kartoffeln
Mehlen zu vermeiden.

Apr. 1905. 194.5.

		mean temp.
S. Carlos Llanos.	169 m.	27,5
Maracai	439.	25,5
Valencia	488	26.
Victoria	561	25,6
Tocuyo	629	24,4
Trujillo	735	25,0
Trujillo	832	21,0
Merida	1619	22,10
Pamplona	2311	16,5
Muenchies	2991	14,4

~~Über Erdbebenspalten bei Cabia, eigene Beobachtungen, d. 12.II.84.~~

Aus Memoria etc. I. f. 28. I. 204. 15 Erdbebenspalten

Erdbeben in Cumana		1530. 1.9.
" " La Guaira		1610. 30. II und 14/26. II
" " Caracas		1641 (?44) 11. VI
" " Merida		1644
" " Cumaná		1766 21. X
" " "		1797 14. XII
" " Caracas, etc		1812, 1834. 26. III
" " Cumaná		1839 12. IV
	Soweit auch in der Cordillere.	
" "	der Cordillere Cordilleren	1849 26/III.
" "	Tocuyo etc.	1870
	Cuenta	1875 18. II

15

Höhen im Staate — Trujillo.

Trujillo 819.	Campeado 639	Morán 500	
Cantaura 1970.	Campan 669		
Docuró 1314	Caracas 1220		
Tostos 1400	Valencia 1850		
Arguitao 2000	Concepcion 1216.		
Tejerías 2100	Valera 800	Nedrigue 880	
San Miguel 1500	Merida 1314		
Campo Elias 1500			
Puerto de Cabello 1600			
Tajó 1650			
Turiamo 900			
Mesa de Esc. 2000			

Caracas Quebraden

~~Höhen Quebraden bei~~ Caracas d. 14/11 – 15/11.

Lago de Valencia

Lago de Valencia. cfr.
Memoria de la Direccion General de Estadística al Presidente de los Est. Un. de Venez 1873.
Parte II 116. ff.
Lago zählt 25 Leguas Umfang 22 □ leg. Am 5 gr. Guzmen Blanco 17 gr. Carabobo.
9 Leguas E.O. 4. N.S. (bei La Cienaga Yuma)
gr. Guzmen Blanco gehört Insel Cagüitoe, Pelado Zorro Cangie 8/20 leg. di Klippen Harniga am Cabria Insel Harniguida mit 2 Klippen.
Mit Ausl. Tiefe 13 Brazas bis 37. Tiefe 516/400 m.
Arten Fische Sardina (Engraulis) auf der Llanos Seite. Sardina (Pacilo viviparo, Guy in den Llanos u. bei Caracas) Lebendig Wagre (Pleuronema) auf der Seite Cumana Pescado de Lanza 400 Varas Llanos Insel Cangitoe Arro 2 Leguas lang Culebra 1/2 leg. Cagüitoe u Otama ist 1 meile Ochenburga, etwas Llanos also 12 varas etwas über Lac

Weniger als ½ Meile haben Brüjita, Cuña Roma, Torre
cuya [illegible] Cabo Blanco, Vagre
Magnato, Panda Azúcar, Faile Cucaracha
Holanda, Colúa. Dann die Felsen Vagrecitos,
die Vagre, Monacillos bei Faile Cucarachita
bei Cucaracha, Romiguita gegen Roma
Colúa mit die Klippe vor Cabrera.
Cabo Blanco Klippe große, mehr Guacara y pepel
Cabo Blanco ganz Granitgemäuer, 2 Meile über
die Penfläche fast perpendikulär
Peninsula Cabrera mit Punta Pepel, ebenso Cascabel und
mehr v. Guacara, ein die Ruinen Ostl. des
Morro Cerros. Ebenso die Farnein Westl. des
Cañon Cambuté, Clavi Rango, W. Vgrenante
isla de la negra ó Corotopona. Die Gemeind,
Fuß 1 Fuß 4 Zoll Fuß
legna en das Ufer, Länge Fuß 4 Zoll Fuß
Balcas reichen [illegible] Cannaid und die
ganze Legna unter in den Pao. Ostig

daselbst S. 38. Ebene Ostig Klippe
Volcantanga 9° 9° 37 Mauerklippe - Klippe
enthält Pyrocan, Mesotyp und Zeolith
Feldspath Form grün Rad. Porphyrstein
Der Strand auf Feldspath liegt, worauf es
grün Gepräge

Thonschiefer von Melpas bei Cura ist von dem Granit
Granitschiefer dünn Serpentin, Strand Zeitraum
2 Lagen Chlorschiefer Kreidemergel Kieselsand
Quelle Clavi Schwarze Thonschiefer. Serpentin
Kreide Kalkspathschicht vom Barranco de Pescadero
bis Quecalito Fuß Kreide in den Granit von
Andrarito ein mächtiges Fuß Kreide, Serpentin
Kreide bis Cocuy bei Cruz. Rote Granitschiefer
ein Eisenkies. Kreide Löwig, auf der Oberfläche
gelbe Kruste. Im S. Nonos Kalkfelsen Granit auf Strand

16

Namen Nombres del Language

Habana 882 Criollo por Sr Ignacio de Armas.

Caracas, von Caraq, Nr Canada oben

Jalá Maro = Arista Maroco

Guaire Agua zum Anfeuchten

Guajiro = Chef, Herr

Guarape Saft von Zuckerrohr

Saman von Samáa cielo

Eisenbahn La Guaira - Caracas

Die Bahn ist zahnd in Fels mit Steinen und Schienenbefestigungen. Namentlich die unteren Teile offenbar sind sehr die Regen und Hitze in Verwitterung begriffen. Leider versäumte ich mir über Puerto Cabello Valencia Puerto Cabello von Peñon de Mora bis Zigzag zu besuchen; nehmend gerade in den unteren Partien noch Lehm Granit zu die Untergänge der festen Gesteinsschichten [illegible] in die weiter tertiärartige Erde zu vorkommen ist. Schon vom Eisenbahn der Station Zigzag sieht man hinfallen gut. unten festes Gestein dann Lehm Sand Gerölle, dann mächtige Lehmschichten mit einzelnen mehr oder minder großen Quarzfragmenten, endlich eine dicke Schicht ganzlich verkleinerten Materials, auf welchem gewöhnlich

nur ganz wenig besser durchsetzt Hornblende fort,
kommen, zB. La Cruz, Alos und Agua amarga.
Der Glimmerschiefer, grünlichgrau bis gelblichgrün
Kalkglimmerschiefer ist nur an Granaten
und bildet die Hauptgesteine für die Abtrag
der kalkarmen Schichten. Talk und
Chlorit treten so vollständig auf, daß
zB. an der Straße Zig zag selbst unter
Talkglimmerschiefer die Talkschiefer bis finden,
wo dann abwechselt der Glimmerschiefer
mit N. also nach oben hin zeigende
Falten, aber zu Glimmerschiefer,
Gneis, wie sich die Schichten der Gneise nur Glimmer-
schiefer, wenigstens vorwiegend, die
ersten große Mächtigkeit erreicht, die
im Allgemeinen etwa 20-40° nach N.
einfallen, so macht die Gebirge zwischen
Chéraco und La Cruz den Eindruck
des einer Schaukel, mit Kalk,
von den höheren Bergen Glimmerschiefer
+ Gneis, wenigstens vorwiegend, und
auf der Höhe Gneis enthaltend.

Glimmerkalk-
schiefer, Talkschiefer
Glimmer
schiefer
Gneiss.

Der Peñon de Mora (702 m) findet sich eine Uebersteigung von Graus (Augenquarz) über fünfkörnigen Granit in der Richtung W. 60° S. Sodann südlich Lagunero ist der Granit ganz horizontal abgelagert, nehmen von Lagunero an nördlich 5% steil 20-40° Einfallen nach N. zu bemerken ist. Große Blöcken bedecken zuletzt Peñon de Mora und Lagunero so die Schichten des feinkörnigen Granites an manchen Stellen fast ganz, (30° Str.) bei Messen von 340° Streichen.

Der Granit selbst besonders zwischen Hornblende und nämlich Glasigen Granit und Lagunero, an Lagunero tritt ein außerordentlich schön ausgeprägte horizontale Absonderung (zwischen) von Augengranit und gewöhnlichen Körnigen Granit deutlich zu sehen; auch ist mir von Einlagerungen nichts bekannt, sowie von accessorischen Mineralien im Granit nichts bekannt geworden. Dagegen fand ich mehrfach auch hier ähnliche wie bei den alten Orten nach La Granja Eklogitartiges Gesteinsbruchstücke, ohne aufgefunden zu können. Im Anstehenden von Cyanit keine Erwähnung Peñon de Mora.

(Toro 22.11.84.)

Tovar. 1ª J. I. 1884/5

Tovar.

I. Über die Cordillere zwischen Palmichal und Tovar.

Die Höhenverhältnisse sind folgende:

Santa Barbara	6. Jan	2 15 p.m.	Barom.	758.	Therm	31.	5 %
Caño Negro	8. "	1. p.m.	"	756	"	29.	25 %
Lago Palmichal	8. "	3. p.m.	"	707,5	"	25.	610 m
" "	9. "	6. a.m.	"	708	"	23.	
La Buenaventura, Casa Salvador	J. I.	11,30	a.m.	695	"	24.	450
La Sala, erstes Haus von Palmichal aus	J. I.	10,30	a.m.	674	"	23.	910

Der höchste Punkt des Cerros zwischen Buenaventura und Macutico — J. I. 1 p.m.: 682 " 26,5 = 688 = ~~800 m~~ 910

Macutico, Casa Don Simon — J. I. 2 p.m. 710 " 26. 716 = ~~693 m.~~ 580

" " " " 16. I. 12. m. 711 " 26,5 717 =

Santa Cruz v. Eingang des Weg von Macutico aus — J. I. 3. p.m. ~~712~~ " 25. 718 = ~~505 m~~

Santa Cruz " " 16. I. 3½ p.m. ~~709~~ " 25,5.

Hügel La Concordia, Weg zwischen Santa Cruz & Tovar — 16. I. 5 p.m. 700. " 24. 706 = 628 m

Höchster der Ostseite Bergrücken gegenüber Balsa: 16. I. 5,15 p.m. 695 " 23. 701 = 667 m

Laguna Narriño auf den Bergen östlich Tovar — 11. I. 12 m. 600. Temp. 22,5. ~~2196~~

Laguna Negra — " " 11. I. 4 p.m. 585 " 22. ~~2196~~ 681 = 2300 m

Hügel kleine, auf den Bergen südlich Tovar — 1505 — 14. I. 10,30 a.m. 634. " 24. (muss wohl 1318 m = 640 sein)

Casa Salamanca des Don Juan Mora — 1140 — 14. I. 1 p.m. 660 " 25. (muss wohl 666 sein)

Kleine Hügel mit Kalkfelsen — 14. I. 4 p.m. 675 " 26. (= 687 sein)

Mesa de Gandarilla — Nordabhang des ganzen Bergzuges — 2015 — 11. I. 85. 12,45 p.m. 605 Temp 25

" " " 230 " 60,5 " 24,5

610 m

Nr. 648 Kleines

18

II 646

Torar Haus des Herm ph. Ave Lallemant:

		Barom.	Temp.	Barom. gross	Temp.
9.I.	7 p.m.	681	23. heiter		
10.I.	8 a.m.	681 3	21 "		
	11 a.m.	680 7	22 "		
	3 p.m.	679 3	21 5 bewölkt		
	11/2 p.m.	679	22 5		
	9 p.m.	680 5	22		
11.I.	8 a.m.	681 3	19 5		
12.I.	8 a.m.	676	~~22~~ 19 5		
	10 30 p.m.	676 3	22		
	3 30 p.m.	674	22 5		
13.I.	10 30 a.m.	676	22		
	6 p.m.	675 5	21 5		
14.I.	7 a.m.	675.	21.		
"	6 p.m.	673 5	24	684 3	24
15.I.	8 a.m.	676	21.	686	20 5
"	11 a.m.	676		686	22
"	2 30 p.m.	673 5	Herm. Grosser (Bade)	684	23.
"	6 p.m.	673		684 5	23.
16.I.	7 a.m.	676		686 3	20 1/2
"	6 p.m.	680		686 3	22
17.I.	7 a.m.	681 5		687 5	20 03
	9 a.m.	687 5	21 0	687 5	21. 21 5
	10 a.m.	681	22 5	685 8	21 5
	3 30 p.m.	679	24.	685	24 24
18.I.	9 a.m.	681 8.	21 5	687	21 23 5.
	11 a.m.	680 5	22 9	685 5	22 7 24 3
	2 p.m.	679 7	24 5	684 9	23 5 24 7
	4 p.m.	679.	24	684 5	24. 24.
	9 p.m.	680 5	24	685 7	24.
19.I.	9 a.m.	681	22 5	686 5	21 21 5
19.I.	11 a.m.	680	22 5	685 5	22 5 24.

Die Angaben des kleinen Barometers für 12 bis 16.I sind als etwa 6 mm. zu niedrig zu betrachten, da dasselbe infolge Reinigen des 11.I Störung erlitt.

I

17.I. 12 m. 679 5. 685 5. 23 5 Bar. 24 5 T. 24 5
17.I 2 p.m. 679 3 685 24 24 24

Mittel 760 gross in Bas.
686.7 = 684.7 − Th. 23.08
reduz. 9 Z 0.00 m

Torar. Kochthermometer 96,875.
genommen 18. Jan. 2 p.m. = 911,9318 m.

Steigt man von Cañon Negro nach der Mesa de las Cabezas heraus, ehe Kuz vor Palmitas liegt es verhindert zunächst die colossale Vegetation jeglichen Versuch einer befriedigenden Studiums der Gesteine. Bei Palmitas selbst hat ich im Dunkeln ein und aus folgenden Morgen machte strömender Regen das Studium unmöglich. 2 Stunden oberhalb Palmitas, auf dem Wege nach La Sala, stehts weiter, breiter und violetter, wie es scheint sehr kieselhaltiger Sandstein mit Lagen von Konglomerat an, dessen Schichten in N. 30-50° W. fallen, Streichen meist NW-NO. Bei La Sala tritt man in das Gebiet der alten krystallinischen Gesteine ein und trifft zunächst auf Glimmerschiefer, dessen Bänke am Cerro gebrochen Buenaventura und Placentia nach NO. einfallen, man gelangt dann bei Santa Cruz in Granit, und zwar zunächst Granit von gleichförmiger Ausbildung mit weissem Feldspath, dann 1/2 St. oberhalb Santa Cruz auf eine Granit-einlagerung (?) mit kolossalen bis 3 cm langen fleischrothen Feldspathen worauf bis Tonar Glimmerschiefer folgt.

Bei Tonar selbst besteht die nördliche Gebirgskette bis zur Höhe von etwa 1500 m aus Glimmerschiefer und rothem Gneiss, während die Gipfel des Gebirges zuletzt, z.B. an der Lagena

Mariño aus Granit bestehen. Die Bewaldung der Lagunen auf den Gipfeln der Ketten ist wie es scheint allgemein verbreitet. Die Laguna Mariño ist in etwa 1830 m Höhe (600 mm. Aneroid) und in einer Höhe von 2000 m eine zweite, Negra. Die Laguna Mariño liegt eingebettet in granitisches Gestein, grünen Matten, ist etwa 250 m lang ebenso breit, scheint abflusslos zu sein. Tiefe soll sehr bedeutend sein. Wasser ist kalk und wegen mufligen Beigeschmacks schlecht trinkbar. Sie ist bevölkert von einer Fischart welche von dem Río Vaca resp. Dr. Arias aus dem Río Muerto dahin verpflanzt ist.
Sie sowohl wie die etwas kleinere Laguna liegen noch auf dem Südabhang der Küstenkette oder fast auf dem Gipfel derselben. Steigt man von der 2ten höheren Lagune noch etwa 250 m aufwärts, so gelangt man auf den Kamm, welcher sowohl Moos - wie auch ganz besonders schön ausgeprägte Polsterpflanzenvegetation bildet. Während die Südabhänge der Kämme grossen, steile Kahl sind und in sehr hoher Regelung denen des Kalk

von Cordoba ähnelt, besteht sie aus Nordabhang
ist typische Vegetation ein dunkles Mood-
und Pflanzenkleid trotz ein äusserst
scharfer Wechsel des landschaftlichen
Charakters eintritt. Die Mesa de Santarosa,
11. I. 85. 12 45 p. m. Bar. 605. Temp. 25.
" " 2 30 p. m. " 603,5 " 24.5.
liegt schon auf dem jenseitigen Abhang
und enthält eine Bananenpflanzung
welche am Südabhang des Inhirgat fast
am Fuß der Unmöglichkeit wäre.

Die südliche Seite der Thals von
Toar besteht vorwiegend aus Glimmer-
schiefer, dem in der Nähe der Ansiedlung
Salamanca und weiter aufwärts nach
der Loma de la Virgen zu Thyllit
aufgelagert ist, z.B. in der Gegend der
Höhlen oberhalb Casa Salamanca.
Der Thal von Toar, welche etwa einen
km. Breite ist, ist überdeckt mit Granit-
blöcken desselben Gesteins wie auf der
Laguna Arriño. Man sieht so ge-
schlossen den ganzen Kegel von
der angeblich durch das Erdbeben vom
12. I. 1861 von dem benachbarten Berg
herabgestürzt sein soll.

Hoch über der Loma de la Virgen
erhebt sich der Cerro de Cuevchica,
dessen Höhe ist auf 2800 m Abhöhe.

Das ganze Tovar ist Sta Cruz beginn die Südküste
La Sabanita, El Peñon, El Volcan, der Concordia
& Tabacal. Das Südufer ist Sta Rosa Municipio
hauptst. El Cacique, gegenüber El Volcan.

Das Thal von Tovar hat einen deutlich ausgeprägten Verdunstungsgang d.h. es fällt in einen regelmäßigen Regengang. Im Allgemeinen kann man sagen daß Oktober November bis Mitte Dezember und Juni Juli ungemischter sind als die andern Monate. Infolge der Unsicherheit der Regenfälle ist auch die Zeit der Kaffeernte nicht fest bestimmt. Im Januar besonders, aber auch zu andern Monaten treten sehr starke Winde auf, welche um die Mittagszeit ~~auf~~ zur Zeit der größten Hitze aufhören und den Nachmittag andauern. Sie kommen von den Küstenhügeln Tovar gegenüber. Daraus hat also in der Richtung nach Trapagal & Pregones. Sie sind mitunter so ausgesprochen Monsun- oder Kälteanzeichen zu vergleichen. Regen bringt der Nord und Nordostwind die die Dünste von Sur von Maracaibo heraufbringt.

Bei Municipio wurden Quarzlava Sprengsteine verlegt, dem einer im Fall in Kalkmergel Felsen liegen soll. Derselbe ist 6 Fuß lang und 3 Fuß breit. Lava & Tiger sind seltener. In Maracaibo hatte man auf dem

Marcha [illegible] Leguane [illegible] genannt,
Gaste genug [illegible] / [illegible] man sie
großentheils [illegible] Tamarinden nicht aus den
[illegible] bessere Tamarinden [illegible] Dasselbe ist der
[illegible] zu bringen sagt. Dasselbe ist der
Kalk mit Cachicamos, [illegible] Art von
Gürtelthier. Die Leguane mit den Schwänzen
[illegible] gebunden [illegible]
[illegible] Maracaibo [illegible] Leguane de
[illegible] in Coro gefangenen [illegible]
Cabalo [illegible] Subjektiv ist [illegible]
[illegible] Sohn Carlos [illegible]
[illegible] klaine
[illegible] Kinder haben. [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible]

Die Seitenräume im Macuto-Thale sind bis El Limon sehr häufig. Man erblickt nur mit rothen Blüthen bedeckten Zweige, geben der Landschaft einen herbstlichen Anblick. Ich benutze diese Gelegenheit, um einige Worte über den Cacao-Cultur-Plantagen zu sagen.

Der Gipfel des Cerro de Cucuchica liegt von meinem Lagerplatz aus gesehen S. 57° O. magn. Landspitze des Paseo de la Orilla ~~N. 20° W.~~ = N. 20° W. magn.

						Therm.	Cadell.
Torar.	21. Jan.	5. p.m.	683.	24°,	676_{15}	23_5	
	22 "	8. a.m.	686	21°.	679.	21°.	21°.
	" "	12. m.	684_5	24.	$677_{,5}$.	25.	24°.
	" "	3 p.m.	684_5	25_5	$677_{,5}$	26_5	25_5°.
	" "	6 p.m	684_5	26	678	26.	25.
	23 "	10. a.m.	686_5	29	679_7	24.	24
	23 "	2 30 p.m.	684_5	25	677.	26.	25_5.
	27. "	10. a.m.	686	24_5.	679_5	24_5	—?
	" "	1. p.m.	685_3	24_5	678_3	25	24.
	" "	4 p.m.	688.	25.	678_5.	25_5.	25.

926
neg Hypsom 924.

30479) 91100 (29
60958
301420

Mittel für Barom. 684,93 = 683.9 m
für das Thermom. 23,2 C
ergiebt, nach der Formel mit dem Mittel von Caracas im Januar:
Bar. 684.02 — Th. 20°,6,
= 932 m Seehöhe

II. Barometerbeobachtungen in Bailadores,

Haus des Dr Flavio Mendez von Ilzar aus kommend
mit der roten Häuser der Hauptstraße.

		großes	kleines	Temp.	Bailadores
19. Jan. 1885.	4,30 p.m.	628,5	623,5	24° C.	1529,23 m.
" "	6. p.m.	629.	623,5	22° C	
" "	8 p.m.	629,5	624,	19° C.	
20 "	4. a.m.	629	623	18° C.	
" "	6,30 a.m.	629,5	623,7	17° C.	1708
" "	6,45 " "		"	16° C	
" "	6. p.m.	628.	620,5	18° C.	
" "	8 p.m.	629	621.	18° C.	
21 "	6,30 a.m.	629	621,5	17,5 C.	
" "	11 a.m.	629.	621,5	18° C.	
" "	1,30 p.m.	627,7	620,5	19,5	

Hierzu ist zu bemerken, daß am 20. Jan. früh
mein Reisen auf die Länge von
das Papier des kleinen Aneroid sehr,
ziemlich durch Stöße 2 mm sank.
Nach den in der Imaarte in Hamburg
und dem Observatorium des San
Avelado in Caracas gemachten Prüfungen
steht das große Aneroid um 1 mm
zu hoch. Das kleine 6 mm zu niedrig.
Wir hätten also das bis auf obigen
Beobachtungen für Bailadores ergebend
Mittel von 629 um 1 mm zu niedrig,
= 628 mm. Dies ergiebt ~~[illegible]~~ als
auf das Mittel des kleinen 622 + 6 =
628 mm, umgerechnet engl: 24,7 inches.
24,694 inches = 5017 feet, = 1529,231 m.
Korkthermometer zeigte am 19. I. 4½ p.m.

22

425

(wo gestern 628,5 Kl. 623,5 Temp. abends 24°C.
zeigt 94° F. = 202,5 Fahrenheit = 5017 F.

Baladros 1740 = 1529,231 m.

Die Uebereinstimmung der Barometerstände ist also sowohl Dagegen muß bemerkt werden daß die von Cadazzis Messung 1748 m = 2091 varas ganz unbedeutend

III Höhen bei Baladros u. Torar.

Höhen im Thale des Rio Mucubis genommen am 19, 20 und 21 Januar 1885.

1255

12p. 19.I. 1081 m.

1. El Volcan, Haus des Don Vicente Mora 19.I.
640 p.m. Baron gr. 666 Kl. 659. Temp. 24°C.
Für selben Zeit 1 p.m. Torar gr. 655 Kl. 648,5.

665 = 1180

1165

1809.

2. La Playa, letzte Hütte von Torar aus 664 gr. 1501 p.m.

~~3. Caballo, 2,45 p.m. 640 gr.~~

1692

3. Mesa de La Adriana 2,15 p.m. gr. Kl.
a. am Torar bei La Playa: 660. 654.
b. oben: Temp: 24°C. 656. 650,5

1350

1310 21.I. Torar der Mesa Adriana: 3. p.m. 659. 657,5.
1600 San Pablo: 2,30 p.m. 639. 631,5.

1524. 20.I. Im Baladros: 6,30 a.m. 629,15. 623,7. 17°C.

2035 1820. 1718. 4. Mesa del Guerrero, Haus des Don Epifanio Labrador: 8,10 a.m. 608. Kl. 16,5°C. heiteres Wetter.

2135 8,15 a.m. höchster Punkt der Mesa del Guerrero: 600.

2060 1751. Süd Torar der Mesa del Guerrero 608. Kl.

2030 1718. Bett des Rio Mucubis daselbst (auch Rio de la Vella oder Rio de las Canoas genannt)
8,30 a.m. Kl 608,15.

20.I. Las Tapias, Bdhfst. 9 a.m. 608. (Kl) 2040. 1718 43
" Grenzpfähle weiter aufwärts im Thale 596 (Kl) 1890
Casa La Tala (Margarita) 9,50 a.m. 587 (Kl) 2010
" " " 2,30 a.m. 585 " (Vahi) 2235
Zu bemerken ist, daß die Kl. Thermometer durch Stoß resp. Knicken
glasig [illegible] einen zu niedrig angeben [illegible]
richtige Höhe 587 statt resp. 593 sein wird.
Minen de la Fortuna: 578. (Kl) 12,30 p.m. ~~1734 m.~~
Heisse Quellen am Ausfluss des Tapias in 2430
den Mercedes: 4,45 p.m. 608. Temp. 22° C.
21.I. Weisse Capelle am Nordabhang des Thales, gerade
über dem Orte Barlador, bei einer ausge-
trockneten Lagune: 9,30 a.m. 604,5 (Kl) 26° C. 1770 m 2081
Neue Station unterhalb auf dem Wege
dahin: 608. 9,15 a.m. 26,5° C. 2040

Reise von Torar nach Bailadores und zurück.
19. 20. 21 Januar 1885.

Montag 19. Januar ab Torar 1,10 p.m. am Volcan
bis Lengsam reitend, an Fuss der Vicente Morás 1,40.
über die Playa, ohne Spuren von Kolcen, bespülter,
an der letzten Fussen der Playa 1,50. p.m.
über die Mesa de Adriana bis Paso Pablo
langsamer Aufstieg auf die Mesa in Paso Pablo 2,45.
in Bailadores über die Mesa de la Sucia 3,30.
12 Km laut Apuntes Estadisticos in 2 Hr, 20 m.
Rückweg: ab Bailadores 2,0 p.m. 21. I. bis
Paso Pablo, dort 2,25 p.m. an der Quebrada. 3 h. am Fusse der Mesa 3,30 auf
dem Volcan, bis mit reitend 4 p.m. in Torar.
12 Km. = 2 Stunden 0 Min.
Der Weg von Torar aus führt zunächst über den
sogenannten Volcan einen Höhenzug, welcher vom
Nordrande der Sierra ausgehend bis zu einem
Riegel vor der Thal des Chuscurio fortsetzt.
Der Wall besteht desselben ist am 12. II
1888 schwand unter sehr heftig an Erdbeben
heimgesucht worden, habe die Chuscurio
Thäler Sie gespalten und Unterbrechungen
erlitten. Er ist aber aus Conglomerat mit Granite besteht, welcher
an den Quarzhaltigen Bergen auf höchsten
Höhe der Nordkette zahlreich vorkommt
aber in ganz anderer Ausbildung. Er
formirt gewissermassen den Uebergang der
Gebirges und den Volcan, und gewährt
dem aus Glimmerschiefer bestehenden
Thalgrund, auf dem gar keine
Granitblöcke vorkommen, so ist die

Aussicht zurückzuweisen. Man muß die
ab nie Verbindungsglied der beiden
Ketten des Thales bezeichnen. Der ganze
Südpunkt hat bis der Rio Mercedes einen
steilen Durchschnitt beschaffen, dessen Abend
fast [illegible] senkrecht zur Höhe der Sohle
des Volcan selbst, also ca. 220 m aufsteigend.
Unter dem Volcan steigt man auf die
Playa herab eine weite Strecke gegen
NO. aufsteigend Ebene, welche mit Mais
Zuckerrohr und Bananen bepflanzt ist
und verhältnißmäßig ein fruchtbares Land ist.
Gleich unterhalb des Volcan hat man
zur linken 2 aufeinanderfolgend
kleine Hügel vor dem nächstlich
der größte [illegible] liegt, mit einer ganz
regelmäßigen Krone von Trichterlöcher
bedeckt ist. Man passirt dann die lange
Ebene der Playa und gelangt [illegible]
zu einem Mesas welche bis dort reichen,
wo der Rio Mercedes in seine bisherige
und das Thal bis erweitert. Diese Mesas
sind drei an der Zahl und kann man
Reisender den [illegible] Seite zu. Man
geht zunächst zur linken auf eine hohe
Mesa welche an den südlichen Rand des
Thals angelehnt ist, sondern auf kleinem
rechts gelegen den ersten nördlichen Thal-
gehänge endigt. Auch auf sie der
Steig etwas unter [illegible] Ebene.
Diese mittlere [illegible] der Weg plötzlich steil
aufsteigend. Ihre Höhe mag 50 m betragen, (Summe 1210 m)
welche die südliche Mesa ca 30 m höher
sein wird.

Die mittlere und die nördliche Mesa sind von absolut gleicher Höhe, gänzlich flach auf der Oberfläche und mit Strauchwerk bewachsen. Sie sind durch einen kleinen Bach in ihrer ganzen Länge nach durchschnitten und führen gemeinsam den Namen Mesa de Adriana, während die südliche gegen Mesa: Mesa de la Laguna heißt. Ein weiterer Hinweis auf die Zugehörigkeit von Sand und Steinen. Der Abhang reicht auf die Mesa hinauf, zeigt aber Zusammensetzung in ganz ausgezeichneter Weise. Sie besteht aus Gerölle von Glimmerschiefer, Phyllitartigem Schiefer und vielen eigenthümlichen Mengen von Quarzstücken, runden Körnern, alles durch sandige und thonige Masse verkittet. Man kann bis die Quellen einer Flußanschwemmung gar nicht erwarten. Über die Mesa fließt der Bach seine ganze Länge nach und man schaut von hier aus gut die Stelle an der Fluß Mucutíes seine nordöstliche Richtung zu einer mehr östlichen annimmt. Man gelangt sodann an die Ortschaft Pandullo, die einen Platz vorgeschichtlich Tuckahoe gelaut wird und kommt dann fast unmerklich auf einen zweiten Mesa genannt die Mesa de la Lucia. Diese Mesa ist einen kleinen Hügel angelagert welcher bis ebenso wie der Abhang gegen den Bach hin besteht aus schwarzem Material wie die übrigen Mesas und von ihr aus zieht man [illegible] nach Süden

Bailadores auf der südlichen Richtung
Bailadores auf der südlichen Richtung
la Villa (de Bailadores genannt) ist ein ausge-
ordentlich hoher Ort der schon auf der 1580 Ens.
ist verzeichnet und auf der Codazzischen Karte
von 1840 der Ort selbst bei weitem größer als
die andern Bailadores, ist zwar, gegründet
ist neuer größere Flecken zu finden
der aber sehr unbedeutend und schlecht
dort zu finden, dessen einziger Reichthum
in einigen unfruchtbaren Feldern besteht, die der
in der nächsten Nähe befindet, wie der
Besitz von Merida dessen Hauptsitz hat.
Bailadores, entdeckte, wie auch noch in
andern Anzeichen. Einen haben Lage (1529m) – Höhe Barometer über der See
und einer Reise am Paramo de Portachuelo,
den ersten zu überschreitenden Paß nach
San Cristobal zu hatte ich nun Gelegenheit
erworben, und fand selbst dessen nur 1/2 Km
breite und wohl 3-4 Km lange Lagune
schon über Mitte Bailadores hinaus.
Der Contrast der kahlen Thalseiten ist noch
mit größer als bei Zwar. Die Luft,
welche den Lagunen aufgesetzt ist, ist mit
Feuchtigkeit Kalt in welcher die meisten
Seen gedeckt und Morgenwinden Hauptsächlich Sümpfe
bedeckt, während die der Sonne stets
Flecken nur einer besonders Stehenden an-
pflanzt, aufgesetzten Nordabhänge des Thales
Kalte, Kälte, Feuchtigkeit, Nässe enthält,
denn durch den Sonnenbrand aufgelockerten
Boden, mit Steinschichten und Geröll
die zurückbleibt Kälte der Luft und
die Hälfte der Atmosphäre zeigt.

Einen großen Vorteil über findet die Lage dieses Abhangs. Sie ermöglicht den Getreideanbau und zwar ist es vorzugsweise der Weizen welcher hier angebaut wird. Da die Zeit der feuchten Winde vorbei war, war es jetzt hier im July und im Dezember so daß die Berge ihr kahles Aussehen hatten. Zur Zeit wo der Weizen noch auf den Feldern steht, sollen die Berge landschaftlich viel schöner erscheinen. In diesen Höhenregionen sowie (presas) tieferen sehr ausgedehnten Bailadores fast nur Kartoffeln und seit kurzer Zeit über in Tovar durch den Italiener als vorzüglich Qualität eingeführt sind, nicht so die Arone welche so hoch wie die der europäischen Abstammung. In den Gärten der Ortschaft fand ich Salat, Kohl und viele Gemüsearten (durazno) auch Apfelbäume gedeihen hier und auf den Bergen sah ich die Brombeere und die wilde Rose. Die der Centralkette ~~Jägerin~~ ~~Kette der Tier~~ zunächst liegenden Berge sind auch hier vielfach mit Wolken und mögen 2600 à 2700 m ansteigen, die Nebelgrenze steigt wie die Tovar auf über 2100 m. Die Temperatur von Bailadores ist nur selten nie, dagegen die Nächte von den Paramos herabkommenden kühl wie in den meisten Thälern Spitzbergens haben. Am 20 Januar früh 6,45

zeigte das Thermometer Temperaturen von
46½° C und ließ eine äußerst starke
Trockenheit vermuten. Die Brust-
tracht hat den Vorteil, eine
ganze Tracht, indem sie bis hin vor
zur kurzen Taille kommt, dann eben
der Kopf gestickt wird, sonst dieselbe
wie die der Mantel meine Damen
schwarzen aus dem 16. Jahrh. bis zu den
Füßen behängt. Die Haarmode macht
hier mehr und mehr jenen Filzschlapp-
hüten platz wie man sie meist auf den
Bildern von Barbizon Künstlern sieht
Die Gesichtsfarbe, allgemein Farbe der
Hochgebirgsbewohner, der Kropf tritt häufiger
auf aber meist als Doppelkropf denn der
einfache, sonst man bei den Frauen fast
glauben könnte die Natur habe sich bestrebt
mit ihnen die Brüste ~~auszu~~ an den Hals
zu setzen an die richtige Körperstelle gesetzt.
Die Bevölkerung trägt auch hier den
allgemeinen Charakter der Hochgebirgsvölker
Offenheit, Zutrauen, Herzlichkeit in hohem
Grade, aber sehr geringe Bildung Anfang-
gründe in ganz argem Argen stehen.
Körperlich scheinen sie nicht so kräftig
zu sein wie die Hochgebirgsbewohner Europas
große Gestalten sind selten, merkwürdig
ist die weiße Farbe der Frauen, allen
Berichten nach heimatlich-europäisch.
Industrie existiert nicht. Viehzucht besonders
mit Ziegen und Schafen ist der Haupt-
erwerb neben dem Ackerbau, der

über die Baumwollstaude trocknet man
schwarze Bohnen aufgetz. guter Milch.

20 Januar. Um 7¼ früh verließ ich mit meinem
Wirth, dem Flavio Mendez einen jungen
Mann von 25 Jahren, Bailadores und ritt
zunächst den alten weg nach La Pita entlang.
später bis in starken Krümmungen
Felsenpfades nach der Mesa de Herrero
hinaufgeht. Hier gegenüber einige Häuser,
die La Otrabanda heißen und wovon
eines die Temp. Ablesung mit 17° C. und
am Fuße Wasser SW-wärts kam von
Paramo de Portachuelo herab. Mit Mühe ist
das Thal von Bailadores gesprengt. zu allen
Jahreszeiten ist derselbe öde. Besonders
aber im July und August also zur
Zeit der größten Temperaturunterschiede
zerfällt die Berge und ihre Thal. Es sind
meist die häufig mit Wasser Heftigkeit,
daß die Trümmer von den Bergen herab
rollen. Man hat hier nämlich keinen
flachen Boden wie in Central Venezuela
und an der ganzen Küste, sondern
hohe mit Felsen gedeckte.
Felsmann faßten die Thäler von Bailadores
bereits.
Nachdem wir das Thal verlassen, die
Berghöhen klar [illegible] die Nordkette,
erhebt sich unmittelbar über der Höhe absolut
wie bei Torres aus Granit bestehet,
ist mit Lagunen besetzt die von
Torres her bis zum Portachuelo reichen,
daß diese Höhe bis ebenfalls aus

Laguna Redonda L. de los Cubeajos L de la Balsa
L. Larga L. de los Patos, L del Caballo L. Seca.
Obenhalb Bailadores selbst liegt in 1777 m auf dem Cerro Laguneta
Casa mit Laguna Lagunita de la Capilla
weil bei einer kleinen Kapelle befindlich
schon vor ca 60 Jahren ausgetrocknet ist
und zwar augenscheinlich durch Verdunstung
da der Boden sehr stark entkalkt
kann jedenfalls besser nicht dienen
Abfluß. Ich besuchte am 21 Jan. diesen
See, fand aber absolut nichts zu beobachten
vor. Die Stelle liegt zudem ganz versteckt in
einem Zugelchen einzelne Granitblöcke
auf dem trockenen Grase, ebenso der
Berg selbst mit Kongstell. Schiefern besteht.

Am 20 Jan. früh 8 Uhr traten wir auf der Mesa
de Guerrero mit Hilfe des Don Epifanio Labrador
um näher uns nach den Mienen von Las
Papias fragen wollte. Die Mesa del Guerrero
begrenzt auf der S W. Seite das Thal von
Bailadores in derselben Weise wie die
Mesa de la Seca im NO. sie ist ebenfalls
als Aussläufer des westlichen Kette zu
betrachten, auf der beiden einige Häuserzüppen
die die Namen Las Mesitas San Lazaro
und Cabuyal führen. Ihr eigentlicher ist
aber auch hier wie bei Seca, nicht
der Ansammlungen des Rio Mucuties und
Rio de las Papias zusammenhängen ist. Diese
Mesa endigt bis in ihren Ausläufern
bei Bailadores hin, und ist von Mucuties
ziemlich völlig durchrissen, nur an der
Südseite stark zerschnitten worden.

Ueber die Briefe folgt nachher und Niemand

Niemand 25 Jahre ist niemand bis diese Lagune nicht gekannt gewesen

Auf dieser Mesa zeigte das Barometer 606. während auf der sogenannten Mesa del Guerrero 600 mm Luftdruck ~~6~~ waren. Diese kleine der Mesa del Guerrero entgegengesetzte Mesa welche Mesa de Epifanio genannt wird besteht aus Glimmerschiefer-Conglomerat. Sie ist vom Rio Mucuñies ihrer ganzen Länge nach durchbrochen, das Flußbett liegt in 6085 mm Luftdruck; sie ist auf der andern jenseitigen Seite ganz so hoch wie auf der nördlichen. 606 mm + 6 (Barom. fehler) = 612 = 1751 m. Höhe des Flußbettes = 1718 m; Höhe der mesa del Guerrero selbst = 600 + 6 = 606 mm = 1820 m. Wir haben dann in fast südlicher Richtung gegen die Thal von Las Papias zu; dieser Ort selbst liegt in der Höhe des Flußbettes des Mucuñies = 1718 m. Man muß also von der vorliegenden Mesa in das Thal gehen, steigt wenig bis den Rio de las Papias und befindet sich hier an damaligen auf einer Geröllmasse des Flusses die selbst also mesa, und aus demselben Material wie die mesa de Epifanio bestehend bis zur 1/4 Länge der ganzen Thales wenig bebaut bebaut bald Einöde dem Vorgebirge entgegen und in der ganzen das Thal durchfließenden Länge von Rio de las Papias selbst wieder durchschnitten,

Eine halbe Stund abwärts Papiao trifft man
endlich auf festes Gestein, denselben Glimmer-
schiefer wie weiter oben. Die meisten Gesteine
dasselben Gerölle stücken. 1950
Erst in der Höhe von ca 2000 m messen die
Felswände die Enge und wir erreichten
um 9,50 a.m. unsern Rancho, La Pala,
in 587 + 6 = 593 mm Luftdruck = 2010 m Höhe.
Hier wir uns entschlossen den Weg hoch am Berg-
abhang entlang nach Süd zu nehmen der
breiten Querthalen aus dem der Rio Papiao
seinen Ursprung nimmt. Auf mühsamen
Pfaden 11,25 bis 12,30 gelangten wir an die
Minen. Luftd. 578 + 6 = 584 = 2134 m Höhe. Höhe 584 = 2300 m
Die Minen, Kupfer minen, sind seit 18
Jahren verlassen, nachdem sie vorher von
einer engl. Gesellschaft ausgebeutet waren.
Sie scheinen einen genügenden Ertrag
gegeben zu haben obwohl die Lava an-
stehen sie seinen angestrigt. Eine Anzahl
Gänge mit besser gefüllter Lager, zwischen
zwei Eruptivgesteinen liegen ausgehen. Rollen
sind bestehen. Gestein in der unteren
Lagen Glimmerschiefer, in den oberen
Granulit (?). Anzeichen an Kupfer- und
Eisenerzen. Die mittlere Ader die ist
Streichen hat, streicht 340° W, und fällt
70° W. Sie ist stark abgequetscht, ohne
Zahlband. Es entnehmen einen Anzahl von
Erzproben und Gesteinsstücken, alles nur
in kleinen Mengen zu entnehmen, da Wasser
und Klagetiere alles schwierig und gefährlich
machten.

28

Am Ausgang des Thales 4,30 eingekommen sitzen
wir einen Tagtag zurück in Rezas de
Epifanio fin und gelangten 4 45 an die beiden
Quellen am Südfuß des Tapias in den
Mercedes. Beiden liegen also am Endab-
hang des ganzen Thales von Bailadores,
liegen in Granit und zwar nächstens Punkt N. S. (magn) und scheinen
nicht mehr als 300 zu betragen, da sie
wenig Wasser haben und ein vorfanden.
Da man uns nicht unterrichtet hatte, daß sie
beide Quellen treffen würde, hatte ich unterlassen
meine Thermometer mitzunehmen. Beiden
entspringen aus dem Granit mit ein
kleines Bassin von 4 m Länge, 1/2 m
Breite bildend, die andern mit kleinem
den Mercedes zugehenden Bach bildend.
4,50 über die mesa erlebt das ganze Thal
bei Bailadores fällt, gemäß 5,15 in Bail.

Bemerkung. Am 18. 5. 1875 hörte man die
furchtbaren Erdbeben von Cucuta auch in
Bailadores. es war auch hier heftig verspürt
jedoch keinerlei Schaden an. Unterhalb
Epifanio Thal Dr Flavio, ist es in Bailadores
fortwährend Erschütterungen gehabt.

Verhaftungen über Mesas.

Eine charakteristische Erscheinung in der Cordillere sind die Mesas. Unter Mesas verstehe ich diejenigen langgestreckten oben gänzlich flachen Flügel, welche sich z.B. am Fuss des Rio Mucuties zwischen Torres Barbados finden. Sie fuhren wegen ihrer geringen Klarheit auf der Oberfläche einen Namen mit Recht. Indessen unterscheidet das Volk sie nicht scharf. So ist z.B. die Mesa de las Culebras keine eigentliche Mesa, sondern ein Bergrücken, welcher auf seiner Spitze plateauartig gestaltet ist.

Was generell bei den Mesas eine Lage fällt, ist ihr Böschungsfall. Was ferner ist, dass sie am Fuss des Mucuties wenigstens alle auf der Südseite des Thales liegen, so dass also denjenigen Abhang des Gebirges angelagert, welcher besonders cassenartig ist und dem die grosse Zahl von kleinen Bächen mit Gebirgscharakter und Cascaden entströmen. Ebenso der Nordabhang des Rio Cahl regelmässig und ausserdem ist. Dass dies alles versucht die Entstehung der Mesas mit dem Wasserreichthum in Verbindung zu bringen.

Eine Ansicht gewinnt an Wahrscheinlichkeit, wenn man die Zusammensetzung der Mesas ins Auge fasst. Dieselben sind grosse Geröllmassen, und bestehen aus mehr oder minder grossen Geröllen und Gesteinen oder im Gebirge vorkommenden Gesteine, besonders von Granit und Glimmerschiefer wie Thonschiefer

welche durch ein Riegel schwarzer Cements zusammengehalten sind. Ein weiteres wichtiges Moment ist der, dass die Hauptmassen alle quer über das Tal des Mucutios selbst oder den Nebenflüssen Nebenthälern vorlagern sind. Als ein grosser Rest aus dem Tertiär steht eine gewaltige Geröllterrasse vor der Mündung desselben. Sie ist 2 mal ganz deutlich nämlich 1. an der Mündung des Tals von Lauricocha in das Tal von Tarar 2. an der Mündung des Tales von Las Tapias in das Tal von Pailadores. Beide Mesas die del a Galera und die de Orfanio sind quer durchbrochen und in der Länge durchbrochen, quer augenscheinlich durch den Fluss von San Francisco resp. Tapias selbst der Länge nach durch den Mucutios. Die Höhe der Mesa de la Galera beträgt ca 50 m, die der von Orfanio 35 m. Es ist anzunehmen, dass die beiden Flüsse welche mit ziemlich starkem Gefälle und sehr grosse Menge Material mit sich führen, dieses dort, wo ihr Gefälle nicht mehr zum Transport ausreichte, also an der Mündung in das breite Hauptthal ablagerten. Dann haben sie die Rückhaltende Mauer über welche sie herabstürzten,

durchbrochen. Der Einschnitt der Mesa de
la Galera liegt genau vor der Mündung
des Rio de San Francisco. Der Einschnitt
in die Mesa de Epifanio liegt an der
andern Bergwand an der Mündung des
Papias in den Mucutios. Man kann
beobachten, dass jeder Bergbach, die aus-
serhalb, schon von der Cumbre der
Thales von Barladeros herabkommt, eine
Mesa bildet. Der Fluss von Papias
selbst fliesst in der ganzen Langlänge
des Thale von Papias in einem Einschnitt,
den er selbst in die von ihm zu-
letzte Mesa gebrochen hat. Das ganze
Thal von Papias ist eine Mesa. Am
Ausgang befindet sich quer die grosse
Mesa von Epifanio. Ein fortlaufender Ab-
sturz geht der Basis des Thales von
Capillania, welcher jetzt unterhalb
Barladeros, von der mit ihm selbst
die Thale gebildeten Mesa in einem
Wasserfall herabstürzt und die kleinen
Anbauten an der Mesa del Castello
welche ebenfalls in Cascaden in das
Thal des Mucutios herabstürzen.
Aber auf der Mucutios selbst hat Mesa-
bildende Thätigkeit aufgehört. Das ganze
Thal von der Mesa de la Lucia an
bis zur Mesa del Guerrero ist weiter
nichts als eine vom Mucutios selbst
aufgewühlte Mesa. Dort wo der
kleine Hügelzug der Mesa de la
Lucia das Thal einengte, stehe

sich das vom Mercedes mitgebrachte Material und schüttete es allmählig hin zu der Höhe auf auf welcher jetzt der St Baildores selbst liegt. Der Mercedes aber grub sich sein Bett an der südlichen Thalwand und floss hier nun die Mesa mehr und mehr unterspülend in immer breiter werdendem Bette.

Dort wo sich unterhalb San Pablo das Thal wieder verengt bevor es in die weite Ebene und La Playa übergeht, liegt an dem Knie des Flusses wo ihm das Gebirge den grössten Widerstand entgegensetzte die grosse Mesa de la Adriana und die de la Laguna, die ganze Breite des Thales einnehmend. Man kann diese Mesas vielleicht auf also Schuttkegel auffassen, welche der Fluss Meilenweit bevor er in den vormals die Playa bedeckenden See eintrat. Wenn also diese Playa einst ein Gebirgssee gewesen, ist höchst wahrscheinlich da der Fluss sich gegen den Cerro el Volcan kämpfen musste und dann denselben erst einen Weg graben musste ist in dem tiefen Durchbruch an der Seite desselben geschehen ist. Die Mesa de la Laguna + Adriana ist

jetzt der Lauf nach in 3 Theile getheilt,
~~Heute~~ einmal durch den Mucuties
selbst, welcher, unterhalb mündet einer
allmählig zum Abströmenden Wasser-
fall die Mesa durchbrach durch eine
in kleine Einbruch Thäler
liegt als der des Mucuties. Das ge-
sammten Schutt und die Blöcke
welche er bei dem Durchbruch durch
den Cerro del Volcan losriss streute
er dann auf die Ebene von Tovar
aus, welche übersäet ist mit Felo-
blöcken. Es ist anzunehmen, dass der
Rio San Francisco zuerst die grosse
Mesa dela Galera aufwarf und nach-
dem diese durchbrochen war, an seinem
entstandenen Abhange Material entwickelte,
indem er die kleinen Mesas vorschob,
welche dann später der Mucuties durchbrach.

IV.

Excursion nach La Plata und Zea. Hesse Cüellen vom Rio Guayuries. 24–26 Jan. 1885.

Von Tovar nach Zea führen drei Wege, einer, angeblich
weder von mir gefunden habe, führt
in der Richtung nach San Pedro und steigt
etwa 3/4 Std. von Tovar nordwestwärts ab.
Der zweite führt direkt in fast gerader
Steigung über den höchsten Kamm der
Gebirges nach der Lagüne Mareña und weiter
nach Zea.
Wir schlugen am 24. Jan. 1885 den ersteren
Weg ein. Begleiter: Jan Kallemaat.
Um 12,45. in starker Steigung und anfangs
Windungen in die Allgemeine Richt.
Richtung auf die westliche Abhänge Kette
herauf bis zu einem Hause, wo der Weg
nach San Pedro abgeht. Bar. 662. 1130 m.
Therm 28°. 1h35. p.m. Gestern gänzlich
wolkenlos Himmel, ohne 10 Minuten unter-
brochen Tages begann Gewitter Regen
unter andauernd Kälte und Donnern
Pflanzungen in der Nähe von Tovar abwärts
führende Schluchten. Von jenem Hause an
begann ein langer in anfangs steinigen
Windungen bis Lagunchen, dann gänzlich flacher
Abhang über die Höhen zwischen dem
Thale des Huentico und dem Rio Guayuries.
Dann gelangt zunächst an die Quelle
des Rio Culebrilla, sodann unter abwärts
mit dem Rio Onia zusammen die Quebrada
de Onia bildet.

62) 664 mm = 1099 m. Die Quelle liegt in der Höhe von 665 mm Luftdruck in einer Stadt mit Vegetation bedeckten Thäle. In der Richtung NW. sieht man San Pedro liegen. Durch Niederschläge und durch eine subspezielle üppige Vegetation namentlich von Schlingpflanzen steht der Weg abwärts zum Rio Guanáres der in 678 mm. Höhe in einen Schlucht, die aus Granitschiefer gebildet wird, der übrige durchsteht in eine ziemlich breite Thal mündet, dessen rechte Seite eine ca 150 m. hoher Cerro bildet dessen andere Seite 2 mesas bilden, aber aus Schiefern zusammengesetzt sind.

677 mm = 946 m.

Hier mündet der Weg von Norden ein.

682 mm = 868 m.

Luftd. 680. Es folgt gleich [illegible] Vegetation und 2½ Std. Lea. ein kleines sehr breites Thal von ca 800 Einwohnern, 690 mm = 805 m. Von Lea aus führt der Weg zunächst ein Flußthal des Rio Guanáres hinter, dann schneidet dessen Lauf in scharfer Richtung einen Cerro, dessen aus Sandstein besteht. In Lea selbst walten Schiefer vorherrschend vor, eine unterhalb Lea aufgelagerte Mesa aber zeigt die Zusammensetzung aus Schiefern und Sandstein in der Weise, daß die Basis aus letzterem besteht. Die andere rechtseitige Seite des Thales des Rio Guanáres, die erheblich niedriger 100 m über die Thalsohle aufsteigender Cerro, der Morro Negro zeigt so scharfe Form, daß es genügt, die Zusammensetzung aus Sandstein zu schildern.

Mesas

Quel gumpfen 24 n 26 ger.

689 mm = 870 m

Man erstieg ein Plateau aus Sandstein rothen
und weißen Thon mit Petrefacten, die mit
den Kreide- aufwärts gestellt sind ~~waren~~
belegt ist. und gelangt dann in die ja-
nitzigen Vegetation zwischen Durchbruch
auf die Hochebene (1 St.) von Lea. Man
findet dann von Rancho la Trinidad (Br 700.09) 690 m
nach La Plata den Landgute des Doctor Salas
andeutend durch Cacao und Kaffeeplantagen
von schönen Exemplaren. 5 Uhr Nachm.
treffen wir nach unserer gestern Frühstück
stelle längst entfernt in La Plata ein,
wo ich mich sofort zu Bett legte.

La Plata Hacienda de D. Salas. 25.I. 9 a.m. gr. 710 kl. 715.
Temp. 24. fei. 25.
3 p.m. " 25 " 26. gr. 707. kl. 710. = 486 m
26.I. 7 a.m. " 24 " 25 " 710 " 713.

Der gute Aneroid stand ohne Zweifel infolge
Lecks eine 11 mm. zu niedrig. Man muß
annehmen, daß die richtigen Barometerstände
721. 715. 716. 710 und 719. 713 gewesen sind.
Daraus folgt richtige Höhe, wenn vom ersten
1 mm abgezogen wird. 1/20. 715. 718. =
Mittl. Luftdruck 716.5 = Höhe von 486 m
Die Hacienda La Plata liegt ganz östlich vom Harro
Negro und erhebt sich der ausgedehnten Blick
über die südöstliche Ebene bis zu den
fernen Gebirgsketten von Ocaña und Perijá
Ihrem Besitzer ist die Absicht der Cordillera
Fortsetzung und mit üppiger Vegetation
bedeckt sich erbreiten. Sie liegt auf dem
Rücken, die ganzen 7 bis Lea
selben Sandstein der genau 700 m enthält.
in einer Höhe von

Großer Schwäche selber konnte ich am 25 Jan. keine Auskunft machen, nur Hr Pedersen sagte mir Pedregal gegenüber in Monte wo angeblich Aguas Calientes Antonio hier alcalde gekannt und Kaplan sowie Konsein sein sollte, gab ich ein & Niemand die Gründe genau kannte. Am 26. I. 85. konnte ich allerdings selber nicht 45 fort um 9.20 am Rancho de la Trinidad zu, dem über einen Cerro der 692, 686 m hoch hatte auf einem ziemlich beschwerlichen Weg zum Rio Guerrero hinunter, selber hier in der Richtung NW-SO. fließt. Der Cerro de la Trinidad besteht, wie die ganze Gegend hier aus Sandstein unter ein Flußbett dem fand ich Schiefergrund dort wo die heißen Quellen liegen. Es sind Bruchspalten Verwerfungen, welche der Richtung des Thales ziemlich unter einem Winkel von 30° einfallen; die Streichen derselben ist NNO-SSW. Jene aufgelagert und zwar concordant sind in oberen Teile des Thales die Basaltplatten, die Streichen und Fallen ist ebenfalls der Richtung des Thales und der Gebirgszüge gemäß. In beiden Seitenwänden finden sich in dem engen Thal, dessen Grund 30 m weniger breit ist, Schwefelausscheidungen. Die Luft ist sehr trocken. Die beiden nächsten Beobachtungen sind Thermometer Baron 722. 717. Luft Temp. 10 45 a. m. 27°5, Wassertemperatur des

$\frac{760}{5}$ m =

ca 440 m = 32 mm.

Hessel 22° Temp d. Schwefelquellen 52° u 56° C.
Die einzige heiße Quelle aus einer Spalte
des Felsens hervor. Unmittelbar daneben
die kleinen aus den Boden ein ganz
kleines Bassin bildend und starke Blasen
absetzend. Zusammen bilden sie ein Rinnsal
das bis zu unmittelbar in die Granäries
Bergjöki. An Absätzen Nahe einem kleinen
in einen kleinen Wasserfall eine kalte
Quelle aus den Felsen 21° C. Vorgefund.
An Absätzen fand ich Schwefel in kleinen
Quantitäten, Eisenoxyd massenhaft als
Umhüllung der Steine, Felsenmoos noch
üppiger entwickelt und einen ganzen
Teil des Baches roth färbend, ferner
Algen.
Weiter aufwärts befinden sich meistens Quellen
die jedoch so beschaffen zu untersuchen sind
als sie mit großer Schwierigkeit rings durch
Schneefelder gehende sie von weitem zeigen,
Herr Lallemant aber sowie Dr. Brente
auf unserer Tour Andreas von Rauchfuß
Schneefeld hinan mit Stricken und Beilen
sich die Felswand, mussten aber des Ge-
fährlichen, steil die Quelle leider unerreichbar
blieb das nun so bedauerlicher ist als
Wasser einerseits so heiß ist, daß man
sie die Hand kaum verbrennt, andererseits
so copiosig ist sie in einem doppelarmen
dicken Strahle aus der Felswand dringend
hervorbricht. Der basische Gehalt der
Absatzgesteine der Quelle ist wohl in den
den von den genannten Farben mitgebrachten Resten

Haus bei S Pedro 1300
Fuente Cubilla 1260
Guarunes Puyst 1080
Cerro Cumuruy 1015
La Plata 520
Sierra Cuello 490
Tomicas 875

Weiter aufwärts beginnt bis gegen Puente Cuello rechts aber in einer Höhe von 3 m über dem Thalboden und am Fuße des ganzen Gebirges der Grenznes über einen Thalboden ziemlich horizontal. Dieser Thalboden ist 2 Kilometer breit, und die Fortsetzung des Gebirges bildet eine 60 m hohe Steilwand in einem ausgedehnten Plateau.

Saint Pierre

V. Reise nach Pregonero 6-10. Feber 85.

	Höhen	gemessen		
			m	
	Höhen:			
La Playa	664	663	1111	1750
Mesa de la Laguna	661	660	1147	1290
Cima de la Laguna	643	642	1368	1540
Casa de los Pinos	567	566	2376	2645
Páramo von Guanaque	547	546	2064	2970 2902
(los Alineaderos)	590	589	2054	2290
Rancho auf Mesa	635	634	1468	1640
Tal des Rio Guanaque	602	601	1897	2110
Höhen von Guanaque	636	635	1455	1630 1590
Guanaque	625	624	1598	1790
Mesa del Muerto	627	626	1573	1760
El Alto de Pregonero	654	653	1233	1390
Rio Michiste	661	660	1147	1275
Pregonero	601	600	1912	2125
Cerro de Montecitas	635	634	1468	1610
Puente de Aguadas (Rio Uribante)	615	614	1725	1890
Monte de Caizayal	561	560	2460	2660
El Blanquizal	575	574	2264	2480
El Tamblador	577	576	2230	2440
El Hato (Hato de S. Antonio)	534	533	2857	3110
La Catalina	505	504	3041	3676 3586
Paramo del Batallon	520	519	3250	3481
Paramo de Pregoneras	531	530	2992	3250 3125
Paramo de Portachuelo (Grenzstein)	567	566	2376	2650
Quebrada de Manuelejo	595	594	1978	2225
La Cohada	602	601	1897	2130
Mesa del Guerrero	610	609	1790	2035
Casa Epifanio Labrador	620	619	1664	
Mesa de la Lucia	632	631	1455	
" " Adriana oben	654	653	1230	
Absteigestelle	659	658	1107	
Playa	664	663	1111	
Volcan	662	661	1135	

35

Am 6. Febr. Vorm. ging ich in Gesellschaft des
Herrn Ad. Lehmann, des Salas, des Severiano
Colina und des Tomas Corti nach Pregoneros
auf der Weg führt bis zur Playa ein
der Westseite nach Pailadores und zweigt hier
dann nach Intragua in südlicher Richtung ab,
passirt die Rucudio und steigt dann
am äußersten Ausläufer der Mesa de la
Laguna aufwärts. Man reitet in 1/4 Std.
den jenseitigen Gebirgsabhang in welchem
der Weg nach Guaragua aufwärts führt.
Deshalb ist ein krystallinischer Schiefer
angeschnitten und wird von einem
klastischen Basis durchsetzt. Der Weg
führt abwechselnd auf der rechten
und linken Thalseite allmählich langsam
aufwärts. Nach 3/4 Std. erreichten wir den
Rincon de la Laguna 1368 m von wo
der Aufstieg steiler zu einem Plateau
Man hat die wasserscheidende Kette
der Cordillere zu überschreiten die
Wasserscheide zwischen Maracaibo See und
Orinoco. Denselben bildet an dieser
Stelle der Páramo de Guaragua dessen
höchster 2664 m hoher Punkt Las
Alineadores heißt. Der graulichgrüne
Schiefer hielt bis zum Fuße des Paramos
an wo plötzlich auf den Höhen
des Bergs von Anfang weg alle
mählich zu einem Flusse herabsinkt,
welcher Rio Guaragua genannt wird und

guten Rio Negro geht, nahe der Las Mandes
über 8 km südlich Pregonero mit dem Rio
Arikuda zusammenfließt. Die Straße
vom Paramo de Guaraque ist ungefähr
eine neue Erbigerstr mit Hypothek
Serpentinen über die neben verlassene mit zu
steigen Abstürzen steht bis auf den
Rücken, wo dann fast im Niveau auf
Rücken, wo dann fast im Niveau auf
nahe fest die Form der Silla de Caracas hat
den Süden wendet bis die südliche Kette
Kette des Gebirges zu sehr beträchtlichen
Höhen. Unten wie Thal liegt noch
auf einem vorgebirgsartigen Hügel einige
Häuser Guaraque. Um 11,15 mussten
wir der Hacienda des Paramos um 2 Uhr
Guaraque die letzte halbe Stunde
im Thal des Rio Guaraque reiten
nichts Besonderes darbietet, nur
Guaraque ist nur höchst elender nur
aus einer Reihen Hütte mit höchst
ganz 20 Häusern bestehender Ort, dessen
Höhe etwa 1455 m beträgt. Ganz wie
Guaraque gelegen ist wichtig für nämlich
liegt die Straße zwischen der Kryställi,
nördlichen Centralkette und der südlich
davon stehenden jüngeren Formation.
Die Leistung derselben empfehlende ist,
als wir am 7. II Mgs. die Höhen
bestiegen, nahe bis 1/2 Stunden südlich
Guaraque in beträchtlicher Höhe des
Gebirges vorfanden. Wir gelangten an
einen scharf abfallenden Gebirgszug

gehen bis 2200 m aufsteigend mag; die Kohlen, welche wir bei diesem Ausgang in 1900 m Höhe und zwar Fettsteinkohlen. Das Gestein, in welchem sie auftreten, ist krystallinischer Kalkstein, welcher in der allgemeinen auf Erzgänge, hier bestehenden Kette eingelagert zu sein scheint. Der Filo del Carbón, in der Bergzug hauptsächlich besteht, nämlich aus fast horizontal liegenden bis zu 20° N. geneigten Sandsteinschichten mit rothen Sandsteinen. Dessen Alter ist nicht angeben können. Die Steinkohlen haben nichts besonders interessantes. Ihre Ausdehnung ist sehr beträchtlich.

Von den Indianern wird sehr der Weg nach Pregonero nur an Abhang der Sandsteine Kette hin und steigt entlang nach etwa 2 Stunden langsam über die colossal verwitterten Sandsteine zum Rio Michiché herab, in welchen eine Quebrada fällt, welche die Grenze zwischen der Indianer Lagunen und dem Tachira bildet. Nach Ueberschreitung derselben verschwindet der Weg fast ganz, aber man kommt auf die ausgesprochene Straße auf die Goldgruben Erbergezinga bindet. Um 4 Uhr p. m. gelangten wir an

meine Cuchivara und besonders mit nach
Uebersicht der Resultate meiner
Forschungen. Die
Cuchivara bildet die Kette zwischen
beiden Formationen, geht nördlich des Pregoneros
vorbei und unterhalb Angel Ortiz in
den Uribante. Pregoneros liegt in der
ganzlich ebenen Thalebene des Uribante etwas
hier aus dem Konglomerat. Steinsprengungen
Granitstöcke und der Sandsteingebirge
in grossen Blöcken zu durchbrechen.
Pregoneros selbst liegt auf dem östlichen
Ausläufer des Steinsprengungen und
ist von ungefähr von Sandsteinbergen.
Pregoneros besteht aus einer festen
Einwohner mag 3000 Einwohner haben
und ist ausschließlich an Ausschlüssen
begriffen. Die ganze Gegend welche bis
gegen an Jauja des ganz Guanaroico.
Ebene gemessen wir ist Schiefer und einer
braunen Farbe, d. man das ab
Verhältnis Einheit Fuß abzumessen.
Am 8. Febr. (Sonntag) machten wir Ruhetag
und ritten am Montag den Rio
Uribante etwa 6 km abwärts. Der Fel
Pferden wurde bei hier und wo Ding,
Tritt in grossen Absätzen der ganze
vorliegende Sandsteingebirge um bis
Gebirge mit dem Rio Negro (Caracas)
zu vereinigen. Pregoneros mag mit
seinen Umgebungen gegen 6000 Einw.
haben.

Am 9. II früh 4 Uhr brachen wir [illegible] Lager
auf und ritten von Pregonero aus auf ziemlich
gutem Wege ein Stück durch Mondlicht begünstigt
weiter, wobei der Reiseführer [illegible]
gegen Pregoneros verschwand. Die Gegend hier
oben Hochgebirgscharakter. Höhe 1942 m und die
Temperatur sank hier für 5½ Uhr auf 12°C. glücklicherweise
herrschte kaum Wind und Frost war
fort. Wir steigen dann auf der anderen
Seite der Cerro Montecitos gegen Rio Uri-
bante herab, wandten uns überschritten
so auf einer gedeckten Brücke Puente
de Aguadas in 1460 m Höhe um 6½ Uhr
und rasteten um 7 Uhr a.m. in einer
de Leigalgal wo wir in unseren Ranchos
Kaffee und Thee genossen. Die Temp.
betrug immer noch nur 16°C. Da Höhe
hier 1725 m. Unser Absicht nach
La Grita zu gehen und dadurch gewinnt
20 Km Rasten des Ranchos [illegible] ab-
gut einen näheren Weg in der Nähe
des Meridian zu suchen, sodaß wir am
Portachuelo heraus kämen. Um 8.10 a.m.
passen wir auf und rasteten um 9,45
in Höhe des Cerro Blanquigal erhebt sich
steil aus Schiefer, dann aus Sandstein
bestehend und bis 2460 m aufragt. Die
Aussicht auf die Bergkette nahe und
vom Meridiesthal jetzt lag frei und
gingen wir die Höhe des Paramo de
Batallon. Schon früh ½6 Uhr hatten
wir diese Höhe in Nähe gepassiert
und nun die Gegend überblickt. Dieser
Anblick lange Formationen und mächtig
imponirend schön.

Wir gingen dann in die Schluchten steil
unter den Cerro Blanquizal vom Paramo
del Batallon herab. Die Vegetation wurde
aus Hochmoor in subalpine und dann künftig
dann subtropische umgewandelt. Über den
Nevado del Tembladal 2264 m.
Man passirt mehrere Quebraden, dem
Abfluß in östlicher Richtung folgt. Um
11 a.m. gelangten wir an einen Rancho de
unweit der Höhe in Meereshöhe von 3100
El Hato genannt auf dem Llano de San
Antonio. Höhe 2230 m. Hier beginnt Sand
auf und die Grenze des Sandsteins ist
erreicht. Es sind 1½ Leguas Cerro de
Blanquizal ein stark vorspringender Flügel
der Sandsteingebirges ist er gänzlich hier in
das Krystall. Gebirge ein. Um 11,40 vor
dem Endpunkt gingen wir unter passirten
bis 12,10 3 Quebraden, die letzte Quebrada
Barranco genannt und begannen dann
den Aufstieg auf den Paramo jenseits
auf der Höhenlage sie in der Höhe von 2850 m
den Namen La Cátalita führen, nach
dem noch häufig wachsenden Ilex Cátalita.
Die Vegetation sind immer spärlicher.
Erika arten, Grasstauden, Moose, Flechten
in Menge treten auf. Hier bei La
Catalita grüßt die Baccharis, welche von
da an mehr und mehr zurücken und
allmählig dominirend sind. Um 1½ Uhr
begann der eigentliche Paramo. Die
Baccharis, deren rote fleischige Blätter
auf üppigem saftigen Grün sich
so wohlthuend auszeichnen, herrschte fast
allein vor und der dunkle der

[illegible] Küstenformen Berggestalt
mit der umgebenden [illegible] Landschaft
Beziehungen pflegen, macht man merk-
würdige Einbrüche. Von etwa 3000 m an
beginnt Glimmerschiefer, dessen Schichten
den Abfall des Berges gegen
Süd und Ost unter 30–40° einfallen.
Am entgegengesetzten Abfall der
Bakalora beobachtet man die entge-
gengesetzte Richtung, die Schichten
fallen unter 10–20° nach
Nord, also die Form des Berges.
Der Gipfel der Bakalora steigt zu
der sehr beträchtlichen Höhe von 3341 m
auf und ist somit ohne Zweifel einer
der höchsten Berge und überhaupt
auf einer der höchsten Gipfel der Cordillere.
Der Fuß der Bakalora steigt steil in
das Thal von Caldera herab, indessen
findet sich eine lange, [illegible]
neig N [illegible] welcher die eine Hauptkette
der nördlichen Seite der Cordillere Vene-
zuelas in 2 scharf ausgesprochene Gebirgs-
teile, nämlich in die weit 200 bis
zweite Kette des Aconcagua und die
weit 100 bis 60 streichende Kette
des Rio Grita. Nach dem Orte Las
Porqueras nahm hier ein Thal
Caldera seinen Anfang. Diese Langenthal
Paramo de las Porqueras. Auf dem weit
langen Gebirgsrücken des Rio Grita ein der
Aconcagua. Die Höhen von 2,15 bis

4,5 p.m. Photo auf der Höhe des Paramo hier
über die Wolken Sicht. Vom Balatlon
aus sieht man sowohl die Sierra Nevada
de Merida wie die westlich Merida liegende
Nordkette der Cordillere und auf die
südliche die Llanos hinaus, nach Nordost
Süden, man sieht ebenso die Llanos
selbst und auch bis nach Cucuta, die
deutlich in Zwischenlage nach der Umfassenden
der Cordillere. Leider bleiben auch die
Llanos sowohl wie auch die Gegend um
Lagunita und Cucuta verschleiert. Die
Sierra Nevada und den Schneegipfel
sehen wir nicht, auch auf Photos.
Der Paramo de las Porquieras selber vom
Ballon aus gesehen stand in Flammen, da
man die Höhe schraubte. Es waren hier die
Feuerlinien die in jener von den Monteros
bei Pregonero gelegten hatten. Der Berg
selbst auf dem Kamm des Berges
entlang und auf mein Klinken Ufer
hin zeigten die Feuerlinien und
die Rauchwolken
Brennen und ihre Tätigkeiten gelang.
Der Paramo de las Porquieras hält bis
Quard auf der Höhe von 3000 m und
fällt langsam gegen Norden hinab
bis der Punkt, wo wir die Nordkette
des Gebirges wieder 2892 m hoch
erreichten. Dieser Punkt heißt der Portachuela
Grigo. Dieser Punkt heißt der Portachuela,
Paramo del Portachuela weil hier der
allmähliger Abfallen die Paramo de Porquieras

gegen die Nordkette hin wie Sattel
wie Thor gebildet mit Brücke Pfeiler
so hoch wie, d. w. der höchste
Punkt des Paso Tores — La Puerta heißt.
Es ist der mit der tiefen Hauptpaß-
straße Merida und Boca Brickadal, je-
doch liegt er die Grenze zwischen
der Provinz Zamora und Tachira
der Paso Los Andes. Die Temperatur
betrug hier 4 p. m. nur 16° C auf
dem Bataillon 2 p. m nur 12° C.
Die Fuhren kamen in 60 Min. den
steilen Abstieg zum Fuß von Bai-
ladores hinab und machten 6,5 p. m.
das Ende der Abstiege, die Quebrada
de Mamolito 2376 m. Von hier ein
stets das Thal aber sehr breit und
flach weiter. Der Weg hält sich stets
an der Nordseite desselben und
liegt 300 — 400 m über dem Bett
des Rio Mucuñes. Die Nordkette
besteht hier aus Granit und Kry-
stallen. Um 6 p. m machten wir die
Gebäude, mit einigen Häusern, um
6 p. m. La Cebada, wo wir in der Posada
einer Witwe übernachteten. Diese
Hütte liegt nur 1972 m hoch und die
Temperatur 14° C. Sie um 10 h 6 a. m.
12,5° C. Das Wasser einer nahe fließenden
Quebrada hatte nur 8½° C. 3/4 St.
weiter abwärts passirten wir die Mesa
del Guerrero. La Cebada liegt schon
in flacherer Lage mit dem Bett des
Mucuñes.

Im Thale von Pregonero hat man schon eine ausgesprochene Scheidung der Jahres in zwei Halften, nasse und trockene Zeit. Ersten Drittel von April bis Oktober umfassen die übrigen Monate. Auch in Cúcuta ist dies der Fall, während in Tovar kein solcher Gegensatz zu bemerken ist. Es scheint, als ob hier die westliche, Bucht Kälte auf die Grenze der Hyläa ausgedehnten Schneezeiten so, gemäßigt, daß nicht ganz abgegrenzten bildet. Auf der Cadrezischen Karte ist der Paramo del Batallon falsch gezeichnet, nämlich der Portachuelo. Die Höhe des Batallon ist zu niedrig, die des Portachuelo um 100 fast um 450 m zu niedrig angegeben, Bailadores dagegen 240 m zu hoch.

01. Reise von Tovar nach Merida

Höhen				m.
	850	Durchbruch des Rio Mucuties	694	748
	735	El Piñon	700	678
	705	Concordia	707	633
	590	Sandalonga	712	544
	575.	Mucuties	701	488
	750	Cerro zwischen Mucuties u. Estanques	702	655.
Bar 720	495 m	Estanques	722	430
	570	Weg an den Laderas	715	570
	530	Rio San Pablo	719	466
	610	La Bella Union	713	532
	660	Puente Real	708	587
	1110	Lagunillas	674.	980
	1035	Thal zwischen Lagunillas u. San Juan	680	909
	1105	San Juan	675	969
	1105	Höhenzug zwischen San Juan u. Lucia	675	969
	1010	Mesa Caparro	682	846
	900	zweite Mesa Abadey	690	794.
	840	Thal des Cerro	695	736.
	840	La Vega de las Flores	695	736.
	900	Mesa	690	794
	850	Quebrada Empedosa	694	747
	900	La Vega de las Guaymaras	690	794
	1095	Hacienda Guaymaras	678	934
1095	1215	2te Hacienda	675	969
1210	1270	Ejido	664	1100.
1270	1630	Las Conecs	662	1129
1630		Merida.		635 kl. 630.

		Temp.		
20. II.	8. p. m.	18° C.	635	630
21. II	8. a. m	20° C.	635	630
21 "	11. " "	22 "	634 7	629
21 "	7 p. m.	21 "	633 5	628
22 "	7 30 a. m.	20 "	634 5	629.
22 "	4 p. m.	24 5 "	632	628 5
23 "	10 a. m.	21 5 "	634	629 5
23 "	8. p. m.	20 "	634 5	628 5
24 "	6. a. m.	20 5 "	634	629.

Mittel für Merida grosses Bar. 634,1
reso cl. 633, = 1482. m.

VII. 1 Reise von Merida nach Santa Barbara (Zamora) und zurück nach Torar. 24/III – 9/IV.

			m.
Häuser auf Cerro [illegible] de Chama		622,5	~~1647~~ 1809
Páramo zwischen Merida u. Morro		543	2706 Bar. 542 ~~2980~~
El Morro	3.45 p.m. 24/III. Temp.	24,5	1648 } 3005 Mittel ~~1625 + 1794~~
El Morro	8.[illegible] m 25/III "	22.	1603 } 1840
Rio de la Nuestra Señora		652	1244 1410
Quebrada de Mucuserú (rechts)		642	1368 1550
Höhe des nach " folgenden Cerros		612	1751 1995
Mucuserú	2.30 p.m. 25/III	25°5	591,3 2130 2140
"	~~4.30~~ " "	~~19°5~~	592 2017 Mittel 2013 m ~~2111~~
"	6 " "	19°5	2997
"	8 " "	17°5	593,5 2997
"	6. a.m. 26/III	14°	592,5 2040
Weg zur Quebrada Mucuserú (aber.)			585 2111 2345
Grenze des Sandsteins			580 2180 2405
obere " " gegen Schiefer			550. 2604 2915
2tes Auftreten des Sandsteins			529 2927 3270
Páramo de Aricagua	12.30 p.m.	21°5	520,5 3047 3415 Bar. 520
Quebrada am Abstieg			594,5 1952 2210 = ~~3330 m~~
Zusammenfluß Rinder			675 969 ~~1095~~ Bar. 520.5 – 518.5 Pass grösste Höhe = 3355 m
Aricagua	26.II. 6.p.m.	27°5.	681. ~~88~~
"	" 8.45 "	26°.	681,5 Mittel
"	27.III 7. a.m.	25°	683,5 682. = ~~886~~ Bar. 880 = 980 m
"	" 10. a.m.	25°	682,5 1015 Aneroid 681 m 964 m
"	" 6.30 p.m.	26°5	680,3
"	28.II 6. a.m.	24°6	682,5
Cerro Macanchapé			642. 1368 1560
Quebrada de las Chorros			669. 1039 1180
Höhe der Kette zwischen Chorros u. Caparro			608 1803. 2060
El Corral			646. 1320 1510
Rio Caparro	28/II 4 p.m. 26°C.		712 544 } Mittel ~~560~~ 640
" "	1/III 6. a.m. 21.		709. 577. }
El Alto de Canelones			650. 1270 1430
Quebrada Canelones (Guachaquero)			690. 794 905
Rio Quiú			722 430 495
" "	2tes Übergang		732 311 370
La Cuchilla	1.50 p.m. 1/III.	31°5.	706 610. 730

41

80

Höhen

						m
		~~La Vega~~ de Cusicá	1/VIII	4 p.m.	30°5	735	290.
	240	La Vega de Cusicá	1/VIII	6 p.m.	28°	742	Mittel 743 = 203 m
		" " "	2/VIII	6 a.m.	20°	744.	
	245	Capitanejo arriba	9/15 a.m.		28°	743.	203.
	280	Weg anfänglich ungefähr				740	235.
VII. 2	230	Santa Barbara	2/VIII	6 p.m.	29°	743,5	
Bar. 742 mm		" "	3/VIII	12 m.		745.	
708 m		" "	"	2 p.m.	35°	743,5	192 m.
Bar. 763 = 1984		" "	"	4 "		742,5	
		" "	"	7 p.m.	30°	743,5	
		" "	4/VIII	6 a.m.	24°5	745	
		" "	Temperatur		3/VIII		
			Baro. frei		35° C		
			" Baro.		29° C.		
			" Sonne		39°5		
	400	1. Kette nördlich	Santa Barbara			730.	342.
	210	Abstieg bis				745.	181.
	390	2. Kette				731.	332
	520	3 "	4/VIII	10,15 a.m.	29°5	721	442
	340	El Lambun	12,30 p.m.		31° C.	735.	290.
	635	4 Kette				712	541.
	310	Rio Cajaro				737	267
	560	he Jabaneta	5/VIII	7 a.m.		719	488
	415					722	353.
	1035	Kahle Cordillera	Sandstein Kette			680.	909.
	965	(Conglomerate vorher)				(686)	859.
	1160	Uebergang zur 2. Kette, Schiefer				675.	969
	1495	2te Kette (bewaldet)				646.	1320
	1581	3te Kette (")				640.	1393.
	905	Quebrada de la Lomita				690	794.
	1370	Vorher von 655 de Sandstein				655	1210
	1235	" " 665 an Conglomerat				665.	1088
	1000	Mucuchachi	5/VIII	6 p.m.	26°5	681,5	Mittel
(Bar. 681.1)	965	"	6/VIII	6,30 a.m.	25°5	685.	
		"	"	7 p.m.	28.	681.	874.
		"	"	8 p.m.	25°	684	683
		"	7/VIII	6 a.m.	24°	684	

		m.	
Abhänge des Sandsteins an der Cuesta de Canagua	644	~~1243~~ 1525	Höhen
Conglomerate	625	1585	1810
Xerophile Vegetation	611	1764	2015
Höhe des Páramo	618	~~1803~~ ~~606 m~~ ~~1975 m~~	2060
Doppelhöhe 200 m mehr.	=	2000	2250
El Boo vado	660	1747	1310
Höhe der Sandstein Kuppen	630	1521	1735.
Libertad (Canagua) 7/III 2 30 p.m. 27,5	643		
" " 6. p.m. 25°	645		1525 ~~1441~~
" " 8/III 6. a.m. 21,5	644	= 1843.	
Abhang des Páramo	596	~~2072~~	2180
Páramo	560	2461.	2740
La Quebrada	620	~~1648~~	1830
Fieberbett abwärts bis	630.	~~1521.~~	1710
Weg am Bergabhang bis Capello	611	1764	2015
Thal von Molino rechte Thalseite	621.	1635.	1875
Casa Dolores Molina 8/III 3 p.m. 28,5	608.	1803.	2040
" 6 p.m. 22,5	609.	~~1990~~	— Mittel
9/III 6. a.m. 20	610.	1777	
Páramo de Molino 7/III p.m. Temp. 16°	525.	2977.	~~Bar. 524 = 3205 m~~ 3315 ~~3200~~
Lagunen	549	2611.	2870
Abhang	570	2320	2565
Thal Im Isidro	630.	1521.	1735
Cerro " "	610.	1777	2000
Casa	642	1368	1565
Abstieg nach Santa Cruz, Temperatur 12°	705.	621	745
Santa Cruz	711.	559	~~711 = 620 m~~
			~~709 = 642 m~~
			590.

VIII. Höhen auf der Reise Tovar San Cristobal 16-18.III 85.

2225	16/III	Bailadores	9h45 a.m.	24°C.	626,5	1570 m
		La Ceiba	11h a.m.	25°	596	1972 m.
2650.		Quebrada Mamabejo	1h.	24°C.	569.	2040 m
3250		Páramo del Zumbador	2h 10	22°C.	533	= 2857 m.
2575		Quebrada Porqueras	3h		573,5	2280 m.
Bjorkyl 591-589		Vega azul	4h		591	2035 m.
= ~~2600m~~ 2315		La Grita	5h p.m.	25°C.	645	1830.
	17.III	La Grita	7h a.m.	22°C.	649,5	Kl. 641.
		La Aguada	8h 20	28°C.	664.	1100.
2405 2010		Cabro (Vargas)	11h 30.		612.	1731
Zumbador 507 m		Yerba Buena			Fehlt	
- 55 gm Th. 25°5		Höh des Zumbador		25°5.	561.	2448.
= 2647m Lufft		La Raya Cañada Torbes		5. p.m.	617,5	1684.
	18.III.	Selana Larga	8h 30		655,5	1210
		Cordero	9h 30	26°5	670.	1025
		Tariba	10h 30.	28°	691.	} ca 800.
		"	1h.	30°5	689,5	
		San Cristobal.	18.III.	4h p.m.	27°.	692,5
		→ gestern →	19.III	10h a.m.	25°	695 Kl. 688. 26°
			20.III	7h a.m.	25°	696.
				11h a.m.	27°5	696. Regen.
			21.III.	7h a.m.		696 24°5 Regen
			22.III	7h a.m.		(Kl. 696) halbklarkt

Kl. Bar. m.

22. III. Jorca, unterm Sattel 9 20. 688 = 692 = ~~719~~ 748 870
Jorca oberm Sattel 11 20. 680. = ~~684~~ = ~~705~~ ~~764~~ 940
Capacho 11 15. 656. = ~~661~~ = ~~1136~~ 1295

Cerro gerade vor San Cristobal 6 682. = ~~687~~ = ~~860~~ 945 ~~1350~~
mit Jorca

Cerro gerade vor Jorca mit Capacho 2 650. = ~~655~~ = ~~1210~~ 1350

21. III. Hacienda Agostin Arias 12m. 677. (KC) 25° Regen
auf El Paramo de la Concordia gemeind. = ~~682~~ = ~~896~~ m 975

IX. Höhen auf der Reise San Cristobal Uribante

23. III.	San Cristobal	8 5.	696.	=	~~794~~ m	845
	Tariba	9 5.	694.	29° 5.	758.	880
	Cordero	11	671 5.	28° Sonne	34° 5. = 1009.	1165
	Sabana Larga	1 40	660.		1148.	1340
	El Tical	2 25	644.		1331.	1540
	La Raya	4	619 5.		1647	1890
	El Palmar	6 p. m.	5 77.	23° C.	2222	2530
24. III	El Palmar	6. a. m.	5 77 5.	16° C.		
	Zumbador Kreuz.	8 5	562.	17° 5.	2434.	2640. 12
	Kuebrada de los Muertos.	8 20	579.		2194.	2505
	Paramo de los Agrios	10	18° C. 522.		3031.	3450 ~~3306~~
	Vorberg	10 30.	544.		2736	3120
	Quinigua.	1 30.	26° 633 5.			
	"	3 p.m.	22 633 5.			mittel 635 = 633
	"	6. p.m	22° 635.		Mittel: 635 = ~~1456~~ = 1692 m	
25. III	"	8. a.m.	19° 636 5.		1640	
		11. a. m.	636 5.			
		Kl. Bar.	629.			

Höhe des Weges Quinigua-abwärts 650. = ~~1250~~ 1450

					mm		m
1060		25/III.	Brücke Rio San Antonio	2h 45.	678	=	933
1455			Kette des Cerro nach Cambuco zu		650		1268
1370		7	El Combudo	26° 5h 30 p.m.	655.		1210
			" "	22° 6h 30 a.m.	654		
~~700 - 900~~	730m	26/III					
			Flusskett des Uribante	11h.	704.		633
1570			Org. Ursa, Punkt Buena Vista		642.		1368
1135			La Fundacion	26° 5h p.m.	672	ca	1000
		27. III	La Fundacion	23° 6h 30 a.m.	673		
1580			Almorzadero	11h	640.		1393
1035			Kuebbada	2h	680		909
1225			La Trampa	4h 30.	664.		1000
		28. III	La Trampa	22° 6h 30 a.m.	665		
1010			Rio Puya	7h 30	681.		900.
1130			Mündung des Rio Negro	11h 30	672.		1000
1160			Gerölde Brücke, Uribante	12h.	670		1025
~~Mittel 660 - 680~~			Pregonero.	24/5. 5. p.m.	661.	kl. Bar.	652
~~- 120m~~		29. III.		8h 30 p.m.	661.	654	22 23 5
1275				7h.	661	655	20 22
			1147 m.	11h.	661	654	21 22 5
				2h.	660	653	22 23
				7h.	660 5	654.	22 23
		30. III.		6h a.m.	661.		21 5 22.
2225	IX. 2	30. III	Monte San José, höchster Punkt des Weges		99h.	=	1924 m.
1530			Loma de los Judios	1. Übergang	641.		1380.
1760			" " " "	2. "	625		1585
1940			" " " "	3. "	618.		1672
2085			Alleghány		608		1804.
2510			Primero Portachuelo	12/15.	2210	680	2180.
2150			La Mera	1h 30	607.		1856.
2060			Rio Pedernales	2h 50	609		1790.
2060			nur Quebrada Mendonga		"		
2285	30/31. III		Lagerplatz 6. a.m.	12/5	594		1980.
2495			Höhe der Wasserkette	8h	580		2180.
2815			Höhe der Hauptkette	10h	560.		2456.

Portachuelo II

					m		m	
1.V.	Rio Bobo. Casa	Sambrano	Pulido	9h a. m.	641 =	1307	1460	85.
"	" " Capello			10h.	647	1317	~~1270~~	
	Rio San Antonio				662	1123	1270	
	Jügelzug				653	1284.	1401	
	Puente neu	Cambudo (S. Pablo)			678	933	1060	
	Kano	Polperia		2h 20	660	1147	1185	
	1. Quebrada				672	1063	~~1100~~ 1135	
	1. Cerro				662	1123	1270	
	2. Quebrada			3h 20.	670	1027	1160	
	Kano				668	1057	1185	
	3. Quebrada				670.	1027	1160	
	Casa El Balcon			4h.	664	1100	1240	
	Loma			4h 30	663	1112	1250	
	4. Quebrada			5h.	681.	899	1015	
2.V.	Casa Ramon	Cambrano,	Pan de Azucar		671 5.	1040	1140	
				2210.	7 a.m.			
	~~Letchana~~	Florida		8h 15	25°C. 680.	989.	1060	
	Quebrada Negra			8h 45	708.	688.	680	
	La Loma			9h 30.	676	957	1100	
	Höhener Punkt				653.	1234.	1415 Durchschn. 1100	
	La Fortuna			12h 20	652.	1246.	1430	
	Gipfel des Pico,	Paso neu	Tarika		592 5.	2007	2305	
				2h 20.	26°			
	Kempfgipfel, Kreuz			2h 45.	587.	2166.	2485	
	El Pramillo			5h 30.	672.	~~1003~~ 1130	581 = 2330m	
	La Quaja Piedra			4h.	653.	~~1234~~ 1410	577 = 2357	
	San Cristobal			7h 2~~0~~	695 5.		845	

Höhen im Táchira (T.) bestimmt

Kl. Bar.					Regen mm.	m.
630	5.4.95.	San Cristobal		690.		
860		Tote	10 a.m.	704.	n = 708 =	578
1370		Rubio	4 p.m.	686.	= 690 =	7829
1150	6.4.	"	8 a.m.	688.	= 693 =	7886
830		Cuesta de Capacho	$3\frac{1}{30}$ p.	646.	= 651 =	1258
	7.4.	Kaub gegenüber Cerro	Regn	664 =	669 =	1040
		Petrolia	10 a.m.	686 5.	=	
	8.4.	"	7 a.m.	689.	= 694 =	946.
		"	10 a.m.	690 3	Regen.	

m:

560 [illegible]

505 [illegible]

660 [illegible]

505 [illegible] 75

500 [illegible] 53

795 [illegible] 35

540 [illegible] 510

8.4. La Vega Grande / Manaure, Casa Schiedt 2 p.m. 710 = 715

Zusammenfluss des Torbes u. Quinimarí $3\frac{1}{30}$ 715-720.

10.4. Hacienda El Abra / Dr. Antonio Niño 701. = 706.

San Josécito $2\frac{1}{5}$. 714. = 719.

Uferdes Quinimarí Mdg der Quebrada de Oro. 713 5. = 718 5

11.4. " " 6 a.m. 716 = 721

" 4. p.m. 714. = 718

Cerro zwischen San Josécito, Aguadulce 691. = 696

Agua Dulce 711. = 716.

Ausflüge in Sachira

21.3. Ausflug nach der Hacienda des Jaun Agostin Arcas, 945 m, auf Planano de la Concordia genannt. Oberflächl. Pamplain rother gliedenreicher, rechts an der Quebrada 650 m aufwärts von Jause bis einem Kalkfelsen aus Lager schwarzen krystallinischen Kalkes mit Versteinerungen; ich fand einen Ammoniten.

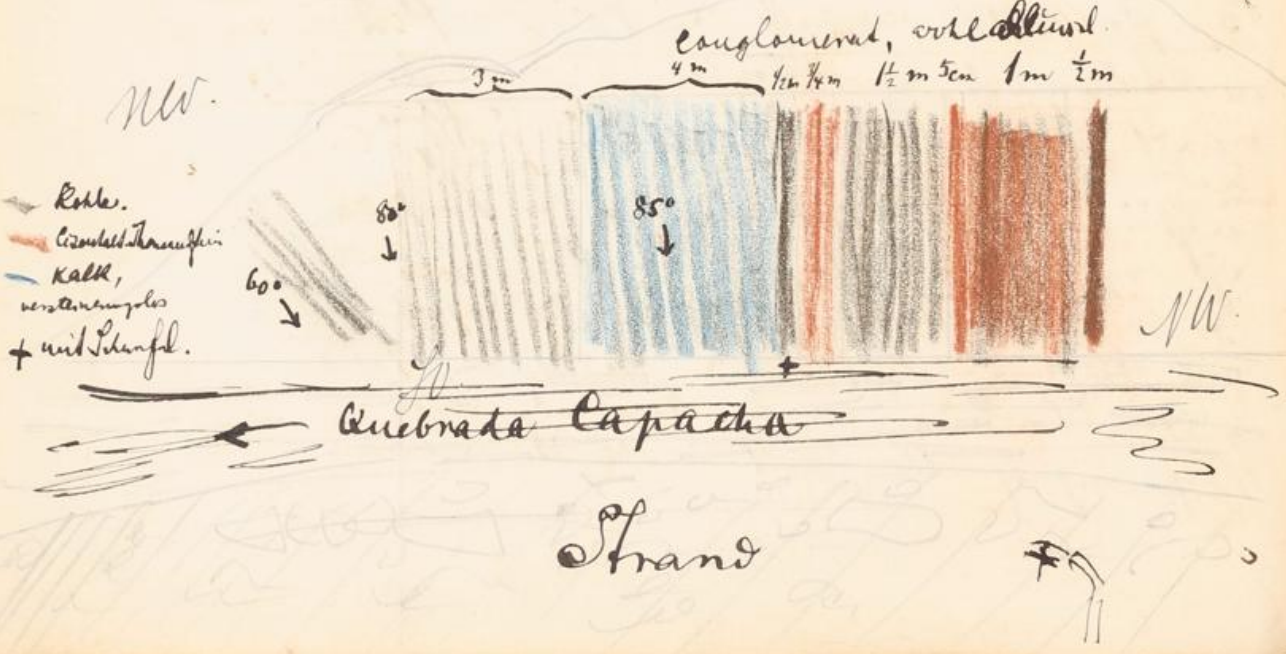
22.3. Ausflug nach Capacho.
8h15 ab San Cristobal, Klar. 690.
9h20 in Sorca. 688 = 693 = 695 oberer Teil 680 = 685 = 863.
In Capacho 11h5 656 = 661 = 1135 m.
Der Cerro zwischen San Cristobal und Sorca hat 840 m Höhe, und besteht aus Pamplain mit Hornsteinbänken. Rücken finden sich Blöcke krystall. Kalkes mit Versteinerungen. Dieselben wurden Laufzeit an der Quebrada Sorca. Diese entspringt nordöstlich Capacho und läuft in einem kleinen Längenthal dem Dorfes parallel und mündet unter dem Namen Honda in den Rio Carapo da bis 1/4 St. oberhalb der Hüttenmühle der Steinmarke und Dorfes in den ersteren mündet. Unter dem Orte Sorca Aufstieg nach Capacho. Unter Kalk, der meist versteinerungsleer, oft aber, wo er krystallinisch, Versteinerungen führt. Der höchste Punkt des Weges liegt in 1210 m. Vor Capacho viel versteinerungsführender Kalk. Südöstlich der Cerro la Peña, von der Quebrada Sorca steil aufgeschnitten, mit entblößten Schichten.

---

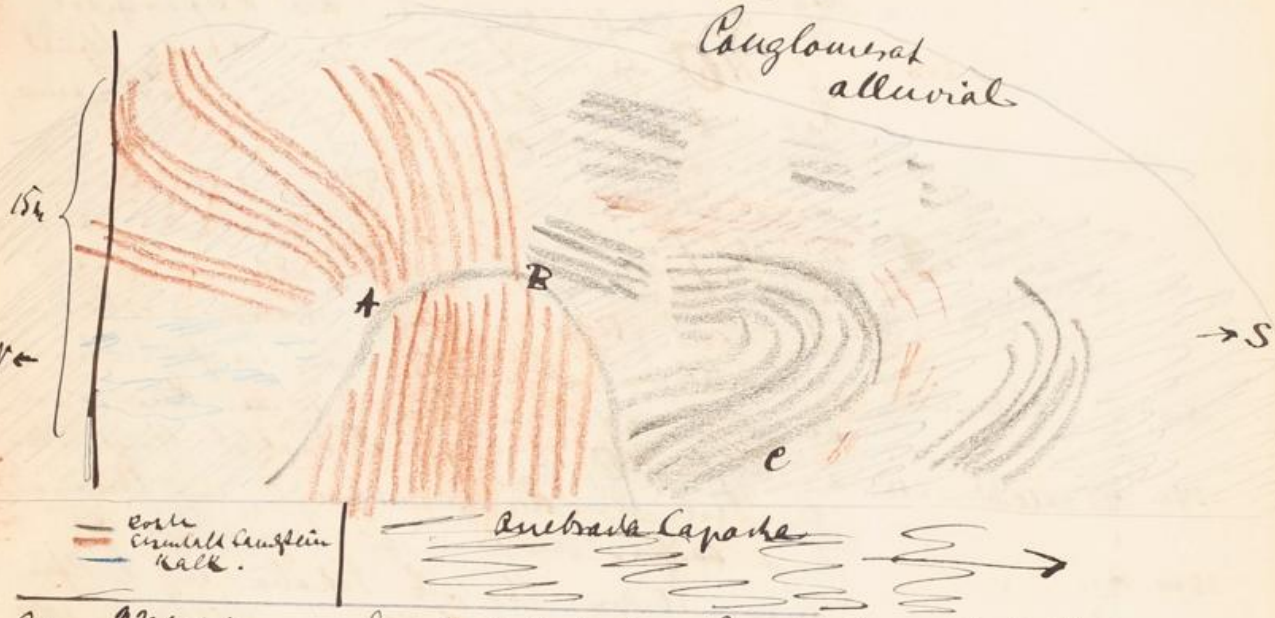
5. April San Cristóbal Rubio und Quebrada Capacha

Vegetation, spärlich. Wege, aber wenig oder nichts bedeutet. Weg führt nicht nach Norden und Rio Canapo aufwärts. Der Weg führt über schiefrige und sandige Sandsteine mit Konglomeraten und Kalk. Die Schichten liegen häufig horizontal, doch vor Rubio 60° nach SO einfallend, zum Flusse Canapo.

Cerro Las Escaleras nördlich Rubio besteht aus stark eisenhaltigen Sandsteinen und hat eine eisenhaltige Quelle am Fusse. Südlich der Brücke vor Rubio tritt Kalk auf, ist nach SW in 10° fallt. In demselben Niveau liegt eine Kohlenablagerung, in der Quebrada Capacha in Kalk, Schiefer, Sandsteinen 60° nach SO fallen, Kohle dann, dunkler 80° fallen, dann sogar senkrecht stehen, bis 90° aufgerichtet sind fallen die Schichten gegen NW.



Eine zweite Kohlenablagerung ist entblößt etwa
außerhalb des Ortes am l. Ufer der
Quebrada Capacha. Hier hat man folgendes Profil



Es ist NW Kommender Rand hat hier den Lauben schuhabzugen
Thonsandstein gegen SO aufgerichtet, sodaß die Schichten
Abfallen nach NW gegen Lagen bilden. Die darüber
liegende Kohle ist bei A nach NW, bei B nach NO beobachtet
der ganze Rand gebogen, gebrungt, also ein Sattelgewölbe
gebogen, sodaß bei C wohl Wiederholung der Liegenden Liegenden
also gänzliche Umbiegung vorliegt. Über den Kalk hier ist
Keine Beobachtungen.

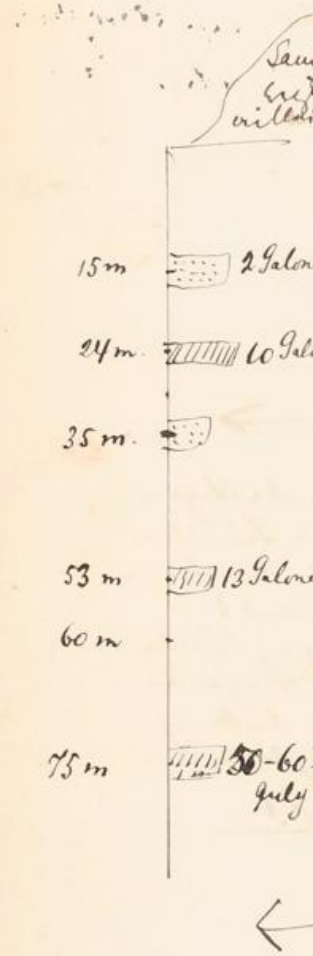
Eine dritte Kohlenablagerung im Rubio selbst.

Der Weg von Rubio nach San Antonio führt über
die gesamten Kohlenprofile im Flußbett
der Quebrada Capacha aufwärts nach 1258
der sog. Cuesta de Capote erhebt in 1440 m
dem höchsten Punkte hat. Hier ist der
schiefrige und Nieren und Knollen und
kalkreich Sandstein, selber 10° nach SO fällt.
Darüber ein Sandstein, in dem eine
Bank.

90.

7.7. Reise Rubio - Petrolia 8h bis 9h 45. Vormittag.

Der Weg führt durch Kaffeepflanzungen nach SO über Kahlen Bergrücken, über den Fuß der Sierra, bis an den Rio Quinimarí, der in NO. vorüberfließt und von Canapo schnell. Man passirt die Ortschaften und Häuser Tuguarena, Esmeralda und Palmera und erreicht gegenüber den Cerro Negro nach einem in 1027 m gelegenen Hause über dem aufgelagerten Porphyrstein Kohle, welche auf dem Cerro Negro in großer Menge vorkommen soll. Absteigend über aufgelagerten Porphyrstein nach dem Flußbett des Quinimarí, an dessen NO. (l.) Ufer Petrolia liegt (746 m) im Thale des Rio Quinimarí (nicht Chinamorí) liegt [illegible] Porphyrstein zu Tage, welcher in einer Mächtigkeit von 10 Mtr. abwechselnd Petrolia am l. Ufer gelagerten Bruchsteinen 45° nach OSO. einfällt. Darauf liegt jener aufgelagerte Porphyrstein von Capote. Die Petroleumquellen von Petrolia liegen in diesen aufgelagerten Porphyrstein in 750 m Höhe an der Quebrada Alquitrán in dem Bett des Arroyo, vorquillt, mit dem Wasser sich vermischend und festige Tümpel bildend. Die Grube Pozo Salvador hat folgendes Profil:



Der Zugang und Leiter des ganzen Betriebs, Don Rafael Rincones bezeichnet das Gestein als "Pizarra (soap rock) con piedras areniscas muy duras intercaladas d intervalos." Es ist schwierig, den Porphyrstein vom Cerro de Oro. Risse aus der Tiefe reißen, durchschlagen, stark nach Asphalt.

Die Versteinerungen etc ist hier nicht die Rede.
Am rechten Ufer des Rio Guinimarí
steht Kalk an, neben ihm befindet sich
die Kohle, die zum Brennen in Petrolia
benutzt wird.

Diese Verwerfer
oberen Lagen

Einfallen dieses Systems 60° nach O.S.O. Streichen 230+

Diese Kohle ist eine mit starker Flamme
brennende Lignitische Kohle, wie sie am Rubio
der Petroleum am Guinimarí- Petrolia

Der Rio Guinimarí entspringt am Paramo de
Tamá in Colombia an der Grenze Vene-
zuelas und besteht hier in Grund aus Syenit
zu sein. Lose liegen Granitgerölle
in seinem Bette herum, ferner auch ganz
besonders Conglomerate und Kalke mit
Versteinerungen, sehr hart, wie die Capacho.
Bei der Jagüe zerfließen Rubio und
Petrolia, jenseits dem Thal des Guini-
marí liegt in dunkelbraunen schiefrigen
Gesteinsbrocken Berges von mindestens
2000 m Höhe.

47

92

8. 4. Reise Petrolia San Cristobal.

Petrolia ab 11h.
Casa Marcellino Abgatterung 12h
Schicke 12h 45' Langsam
Schicke ab 3h
Hdg d. Tobes 3h 30'

Vom Rio Quinimarí nuttang führt ein Hdg nach San Cristobal bis zur Mündung in den Tobes, dem dasselbe aufwärts; nun zweigt jetzt links die cuesta del Voladar direct nach San Cristobal. Der Quinimarí fließt in etwa 700 m bis 600 m Seehöhe zwischen beiderseits 800 m hohen Hügeln dann nun trifft neben nördlich der Abzweigung des Hdgs nach Cuesta Volador auf den Cerro Manantiales, der sich ihm von NO her entgegenstellt, (etwa 750 m Höhe). Der Fluß ist nun Schuttstrom vollkommen, sodaß nicht mehr unterbrochen werden kann. Sobald er, den unteren engen Paß durch, breiter Talboden erreicht, drängt Masse in Kalk die ganze Masse in etwa 60° nach NW gegen. Hierauf steigt nun auf 80° nach NW aufgerichtete Schichten, hinauf gegen neben dem Hause der Familie Schicke auf nun System Ab streicht 200 in 45° einfallt. Hierauf gleich unterhalb vom Hause Schicke auf nun Halde, wo am l. Ufer des Flusses die Pechsteine das Paustein vertikal liegen. Nördlich Hügel bis, jenseits zu beiden Seiten des Thal, der 1/4 Std. oberhalb der Mündung des Carapo mit der Quebrada Sorca-Stand einmündet, und in 453 m Höhe — den Tobes erhält. Weiter siehe Seite 94.

Terremoto de Trujillo

En Boconó se sintió con gran terror á las dos de la madrugada del 29 anterior, el movimiento fué mixto (de oscilacion y de trepidacion) y duró 18 segundos, no hubo caida de edificios ni desgracia alguna personal.

Muchas casas y parte de la iglesia de San Alejo se agrietaron.

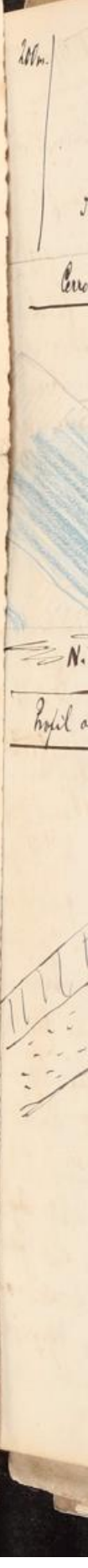
Un cuarto de hora despues hubo otro sacudimiento y el 30 dos más, pero ninguno como el primero del dia anterior.

Caracas, en donde fué más fuerte el temblor, fué acompañado de pavor unidad.

Estos informes los trae El Progresista de Boconó y en ellos se agrega que por interrupcion del telégrafo no se sabe de Mérida ni del Táchira.

Trujillo, Octubre 19.

Anoche los temblores seguidos de una horrorosa tempestad que duró más de dos horas, ha puesto en consternacion á las pocas familias que quedaban aquí. Hoi se han salido todas fuera de poblacion. Edificios amenazan ruina.

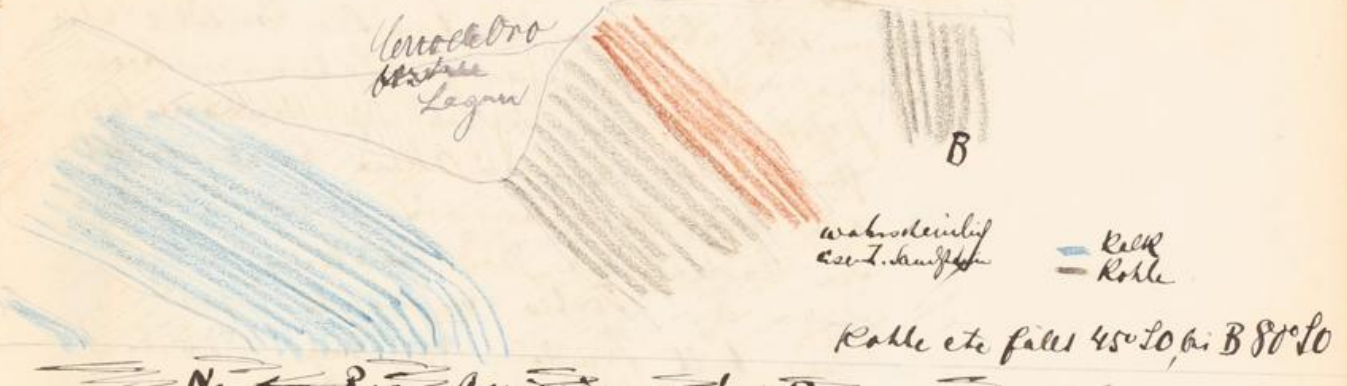


200 m.

Kalk?

SSW. 60° ansteigend

Cerro Manaure am Cuinimarí



Kohle etc fällt 45° SO, bis B 80° SO

N. ← Rio Cuinimarí → S.

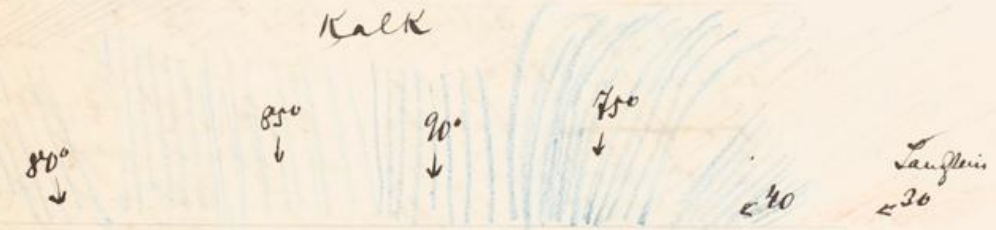
Profil am Cuinimarí in der Vega Grande oder Manaure, gegenüber Jans Schlicke.

Reise San Cristóbal – Cerro de Oro. 10–12 April 85.

10/4. Ab S. Cristób. 7h 50. Hacienda Niño (El Abra) 9h 5.
Ab Niño 12h 10. San José de 2h. Agua Dulce 3h 15.
Letztes Haus 3h 45. Flussufer 4h 30.
12/4. Ab Flussufer 7h 45. Letztes Haus 8h 30.
San José de 9h 45. ab 10h, in Hacienda 11h 30.

Der Weg von San Cristóbal nach dem Süden führt zunächst über die Mesa von San Cristóbal über die vielfach so genannte Sabanna. Dann passirt man einen Bach die Quebrada Chucuri, steigt dann von der Mesa herab, trifft aber jenseits wieder auf einige Hügel, die Ausläufer der Hauptcordillere, welche jenseits des Torbes vorgelagert sind. Hier tritt Sandstein zu Tage darüber Kalk, mit verwitterten Versteinerungen. Am Torbes an einem Steilufer südlich von Hacienda Niño tritt entschieden Kalk (?) auf. Hier zieht sich das Thal des Torbes stark und es auf der gegenüberliegenden Seite des Flusses ein fortlaufend horizontal geschichtetes Sandsteinriff bis erhebt, welches jenseits des Torbes mit der Quebrada Honda Lorca beginnt und am Ufer des Torbes aufhört. Hier Ausläufer dürften neben auf dem Wege San Cristóbal–Rubio überschritten. Dies ist wahrscheinlich der, bevor der Torbes seine Richtung, der das Thal von San Cristóbal in seinem Lauf bestimmt, in der er neben die Quebraden Michiri, Parada, vermischt und Chucuri nimmt. Steiles rechts

Innenbauten. Der fast die Mesa von San
Cristóbal ungrenzend. Man passirt ab,
wärts der Hacienda die Häuser von Sabana
Larga de los Corógos, nach der sogenannten
Palmenart benannt. Nächst dort sind zwei
aguas dormales, eine eisenhaltige am r.
Ufer des Torbes, eine schwefelhaltige am l.
eine Viertel stunde bis nach der Mündung
des Torbes in den Quinimarí bei kaltes
las Monas und ist reinen eine schwefelhaltig.
Dicht unterhalb der Mündung ist ein
Schichtensystem von Kalk und Sandstein
aufgeschlossen, dessen von S.O. her gestaut
und sogar überkippt zu sein scheint.
Dem abwärts fallen der Kalk zuerst
nach SW in 80°, dann ist er ganz gestellt,
darauf folgt Schichtenfall 75° nach N 50° O.
hierauf 40° in derselben Richtung, endlich
Sandstein in 30°.



Es ist fraglich, von wo die Rangung gekommen
sein mag. San Isidro ist ein Gehöft
mit viel Zuckerrohrbau, dort wo sich das
Thal des Quinimarí auf 1 km Breite
erweitert, und eine Kette der Cordillera
nach O. abschließt. Vielleicht von auf
den auf sie zu, denn gleich jenseits

16.

San Joseito (464m) Schiefer bis die Höhen wieder eng zusammen und der Torbes bricht in engem gebirgigem Lauf durch das Bergland. Den Rest Lagen abzuschneiden, neigen sie im SO. Richtung annähernd 324° Kalkgrauer Hügel, welche aus regenmäßigen Conglomeraten bestehen und dann auf Kalkfragmente enthalten und zwar treten hier am S.O. Abhang Kalkfelsen. Dann folgt abwärts Sandstein bis zum Quinmaré an der Mündung der Quebrada de Oro in 440 m Höhe. Hier fallen die Schichten des Sandsteins am rechten Ufer des Flusses steil nach SO.

bei Agua Dulce 500m.

Cerro de Oro.

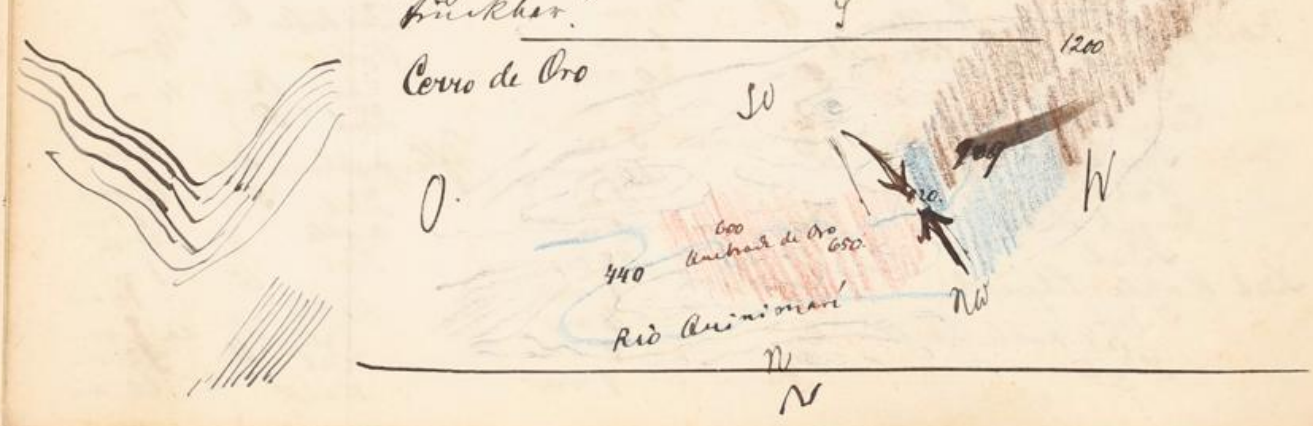
Andere Mündung der Quebrada de Oro offenes bis ein nach SW bis ausgedehntes Thal, von der Quebrada ausgeschnittenes Thal, welches zum Cerro de Oro emporführt, hier liegt in ungeheuren Felswänden ein prachtvoll Aufschluß des Schichtensystems zu Tage, in 600 m Höhe trifft man zuerst Sandstein, rosenrothen Sandstein und Kohle in die nach SW. geneigten Schichten. In 650 m stehen horizontale und 16° nach SW geneigte Sandsteinschichten an. Diese Zeichen ist mit den Buchstaben L bezeichnet, bis hier hin befindet sich zum Quarz, welche kleine Blätter sehr incrustirt, schwefelsaurer Kalkspäter.

Weiter aufwärts beginnt dann bei 820 m Höhe
der eigentliche Münsterhorn bis 1200 m
aufgeschlossen Schichtenfolge und zwar am
r. Ufer der Quebrada und Kalken mit Fos-
silien Ammoniten etc, diese Kalke bilden
einen prachtvollen Wall, der in SE – NW gerichtet ist.
Darauf folgt ein Sandstein M, dann
ein Sandstein N, dann
ein glimmariger Sandstein O,
Sandstein P, Kohle, die folgt:

	Sandstein	O etc	
	Sandstein	P.	P 1½ m
Konglomeratartiger	Sandstein	M	2
	Thoniger eisenhalt. Sandst.	R.	1
	Sandstein	S	2
	Kalk, Schwefeleisenhaltig	R	6
	Kohle	S	½
Sehr harter	Kalk, Eisenhaltig	R	2
Fast	Eisenhaltiger	Sandstein	R. 1 m
909 m:			P. 4 m.
			20 cm
	Kohle	P.	1 m
	Sandstein		½ m
	Kohle	P	3/4 m
	Sandstein		30 cm
	Kohle	P	½ m
	Sandstein		½ m
	Kohle	P	3/4 m
	Sandstein		¼ m
	Kohle	P	20 cm
	Sandstein		¼ m
	Kohle		9 m
	Sandstein		12 cm
Kohliger	Mergliger	Sandstein	O. 1 cm
	Grosse Lage	Schwefel	P 20 cm
	Sandstein		½ m
	Eisenhalt.	Sdst.	R. 5 m
	Sandstein		P 10 cm
	Kohle		2 m
	Eisenh.	Sdst	R P 2 m
	Sdst		30 cm
Sdst	Kohle	Schwefel	Q P 1 m
	Sdst		4 m
	Sdst	Kohle Schiefl	O N 1 m
	Sdst		1 m

Sdst	O.	1 m
Sdst	M	1 m
Kohle		10 cm
Sdst	N	2½ m
Sdst Kohle	O	1 m
Kohle		1⅓ m
Sdst	R	4 m
Sdst	P	
Pflanzenführend Kohle		10 cm.
Sdst	P	10 m
Kohle		20 cm
Sdst	P	4 m
Sdst	R	1 m
Kohle		10 cm
Sdst	P	ca 2 m
Sdst	M	2 m
Kalk	S1	20 m

Im Jahre sind unser Auffassung durch neue
sehr wichtige Aufschlüsse, die ist,
soweit man den Aufbau der Gebirge,
kann, so ganz klar ergeben. System
eine Wechsellagerung von ~~Sandstein~~ Sandstein
S, Kohle, ~~Kalk~~ Kalkhaltigen Sandstein K, mit-
hin auf Kalkhaltigen Kalk K mit viel
Steinkohlenablagerungen. Für beiden hat
man die Farbe Schwarz, welche gegen
den anderen durch die Farben bereits
hinlänglich bezeichneten Arten besser zu bezeichnen
ist, ein System von Kalk, Sandstein K,
in den höheren Lagen haben wir den oben
angegebenen Schichtsystem S K, R. Das
ganze ist gegen die Mitte der Lagen
bei ~~ab~~ schnell durch ~~einander~~ Verbiegung
von SO gegen NW ~~O~~ gebogen und
gefaltet und zusammengedrückt. Ein
Teil der Schichten schneidet hier gegen die
Mitte hinlänglich zu Tage; hier
fleckt die Verbreche und überhaupt die
~~rötlich~~ rostfarbenen Blasse, Berg drehen und
Verschiedlig, und die ganze Neigung keine
Einheit.



Cerro de Oro. Quimarí. 11.4.85.

99

XI. 1.

Höhen im Táchira (II.)

m.

21.4. 1h San Cristóbal 693 (gr.) Kopfth. Regen.
Táriba 698. =
Cerro zwischen Táriba u. Torca 685
Torca, erste Häuser 690 (30°C) = 688
2h5. Torca, Ost Ende 688 = 686
Cerro zwischen Torca u. Capácho 656.

Capácho. 4 p.m. 668. 27°. Kopftherm. 959

21.4. 7 p.m. 660. 25°5. Kl. 658
22.4. 7 a.m. 659,7 22°
" " 4 p.m. 655 24° Kl. 651.
23.4. 8 a.m. 660. 22° 654.
" " 11 a.m. 659,3 24° 652,5
" " 7 p.m. 658,5 24°

Hacienda Piriveca 1h p.m. Kl. 669 = 673 =
El Páramo zwischen Capácho Viejo Kl. 620. = 624 =
El Alto Crespo Kl. 627 = 631 =
Agua Chiquita " 645 = 649 =
Capácho viejo 10. a.m. 663 = 657 =
23/4 24.4. Las Lomas 9 a.m. Kl. 660. = 667 =
La Orejera 8h20. 674. 668. = 672 =
Hacienda gr. 680. = 678 =
2h15 Höhe über der Quebrada 675. = 673 =
zweite Höhe mit Aussicht 690 = 688 =

Kopftherm. 945 870 940 1350 1295 1075 1450 1640 1395 1395 1195 1040 1030 1100 915

Kopftherm. Mittel 1186,852 = 657 = 1180.

San Antonio 4 p.m. 27°5. 722,5 (gr.) Heißer Regen Abends Gewitter
25.4. 8 a.m. 26°. 725,3 Kopftherm. 975. 455
11 a.m. 726 Kl. 720
2 p.m. 723 717. 28°5 frei 29°5

Kopftherm. ergibt 430,65 m. Mittel 724,2 = 724 = 430. m

San José de Cúcuta 26.4.85. 11 a.m. Kl. 729. 355
10 p.m. " 730.
27.4. 8 a.m. " 730,5 Kopftherm. 978
12.5. 5 a.m. " 728
18.5. 4 p.m. gr. 732,5. Kl. 728. 32°5.
19.5. 2 p.m. gr. 732,5. 31° frei 33 Sonne 38.
19.5. 4 p.m. gr. 732 31°5 33°5

355

349

Kopftherm. ergibt 338 276 m
Mittel 733 gibt 310.
Mittel 729 gibt 363. wieder
730 / 5 m

19.5. 4 p.m. Kl. Bar. 726. Also stimmt mit der einfachen Zahl, wenn ich annehme: Kl. Bar 4 m zu niedrig
gegen 2 m zu hoch. richtig!! gr. Bar. 2 m zu hoch.

53

340

Ureña 27.4. 84. 6. p.m. 735 gr.
" 28.4. 7. a.m. 737,5
2. p.m. 733.
} Mittel 735 = 733 = 810 m.

625 Lacuna 8h. 712. = 710 = 562
820 28.4. El Moro 5h p.m. 696. = 694 = 747
895 29.4. El Tablon 8h 20 690. = 688 = 876
1050 ~~1320~~ La Trampa 9h. 676. = 674 = 980.
1320 Höhoher Punkt, Laub 658. 656 = 1200.
795 El Rio 2h. p.m. 699 = 697 = 712,5

XI. 2 Kochpunkt mittel 1088,8.
fällt

Mittel mittels 683,2 = 681,2 =
(683) ~~730~~ 985 ~~899~~ m.

Kabadera 6. p.m. 682,5 27°,5
30.4. 7. a.m. 684. 24° 671,5
10. a.m. 684,5 25°,5 Kochp. 96°,5
5. p.m. 681. 27°
1.5. 4. a.m. 684. 24°
6. a.m. 645. 20°,5. = 643 = 1356 m.

1505 ~~1477~~ Boroká
1970
1140
Kochpunkt = 831 m
Mittel 691 = 689 = 807

Barrehöhe 7h 30. 616. 22° = 614 = 1725 m.
Gráseima 8h 50. 672 = 670 = 1027 m
Tárriba 10h. 691,5. 27°,5
12h. 691. Kochpunkt 97,1
2h. 690. 29°

Kochpunkt mittels 774 ~~1285~~
Mittel 694 = 692 = ~~743~~.

San Cristóbal 1.5.85. 6. p.m. 692 Gewitter
2.5.85. 8. a.m. 696.
10. a.m. 696. 688,3 Kochp. 97,3

775
880
1025
1320
860

4. Mai Tonoró 8h 30. 700 = 698 = 701 m.
Cerro gestern San Cristóbal u. Tonoró 692 - 690 = 794 m
La Vega del Cedro 691. 9h 45. - 679 = 922 m.
Laub El Silencio 11h 30. 659 = 657 = 1188 m

Kochpunkt mittels 819,1 ~~2760~~
Mittel 694 = 692 = ~~773~~
m'mal mean 689,6 = 807,1 ~~1200~~

Rubio. 2. p.m. 693. 685. Kochp. 97,5. 28° =
5. V. 7. a.m. 695. gr

Hacienda Abelardo Mendoza u. Ramón 10. a.m. 663,5 - gr = 645 = 1081

(~~941~~) ~~840~~ 8
2040 Páramo 12h 30. 26° 605. = 603 = 1870 m.
1470 Abhang i. Laub 2h 10. 650. = 648 = 1293 m
1300 Anoko 2h 40. 661. = 659 = 1163 m

5.V. Las Planadas	3h30.	640,5	26°				Kochsalm ergibt:
	6h p.m.	642	23°				1398,356
6.V.	6h a.m	642,5	19,5	Kl. 636,5	Kochs.	95,5	Mittel 640 = 1398.
	4. p.m.	640,7	28°				
	8. p.m.	642,7					1503 1510.
7.5.	8. a.m.	644	19°				
	11. a.m.	643	20,5				
	4. p.m.	640,7	23				
8.V.	7. a.m.	643,3	20°				

Cerro de los Judios (6.V.)	595. 10. a.m.	= 599	=	1925 m.	2075
1. Lecund bei Quebrad von Licht	654.	= 652	=	1250 m	1385
Quebrada	658	= 656	=	1200 m	1330
El Naranjal Marjita	667	= 665	=	1087 m	1210
Hole der Mecaartigen Kajel I	673	= 671	=	1015 m	1090
" " II	676.	= 674	=	979	1125
Quebrada Palogordo	691	= 689	=	809	905
La Aucherna (Ucherna) 12.30	705,5	= 706,5	=	603	680
Cerro Aucherna	703	= 701	=	667	730
Letzte Hole vor Robarco	712	= 710	=	568	630

XII Stokes in Colombia

12/5 La Regadera	9h	708	Kl Bar.	= 712	=	541	640
Dehesa Juana	10h30	691.	"	= 695	=	733	790
Durchgang	1h	683	"	= 687	=	830	895
Los Aparkaderos	3h	667,5	"	= 671,5	=	1009	1080
La Teja	4h50	646.	"	= 650	=	1269	1360
Brücke Chapa	6h	627,5		= 631	=	1518	1600
Las Mochilas	6h30	620		= 624	=	1598	1677
Pamplona	9h p.m.	579					

13.5.	7h30	577,5	17°				2290
	12h.	577	18°	Leichter Regen klar	Mittel 576 =		
	6h p.m.	575,7	17,5		2220 m		
14.5.	7h30.	576,5	17				
	10h.	576,7	17	Kochs. 92°,7	(576)	240	
	8h p.m.	576,5	17,5				

Kochsalm. ergibt 2292,02050 m.

104.	2645	15.5.	6h30	Cerro Pamplona–Torchala	555.	16₅ = 559 =	2474 m
	2015		7h30	Umbrada Torchala	591.	= 595 =	1978₅
	2760		10h	Páramo	545.	= 549 =	2618₅
	1580		12h50	Umbrada	630	= 634 =	1572
	1380		3h	Cucutilla	646	= 650 =	1269
	1105		4h30	La Alianza	666₅	= 670₅ =	1020
	985	16.5.		Arboledas S.a.m.	675.	= 679 =	922
	1375		10h	Cerro, Alde de Arboledas	645	= 649 =	1281
	895		11h50	Brücke Umbrada Rubio	682	= 686 =	838
	1020	985	12h10	Cerro I II 675 = 679 = 922	672	= 676 =	958
	960		12h45	Cerro III	677	= 681 =	900
	880		1h	Salazar Brücke	684	= 688 =	~~877~~ 819
	920		1h15	Salazar Posada	691.	= 685 =	850.
	1030			Cerro Chaúguita 4h30	672.	= 676 =	958.
	430			Santiago 8h p.m.	720	= 723₅ =	711.
		17.5.		" 7h a.m.	727		
	250			Umbraflus 11h	735.	= 739 =	246.
	415			Cerro Urimaco 1h	721.	= 725 =	397.
	355			Cuenta 2h	727.	= (732)	

---

					gr		m
XIII 1		1.6.		Cuenta. 4h30 p.m.	734. =	729.	
	495			Höchste Höhe d. Hügel zwischen Cuenta u Rosario	724.	729 =	463
	465			El Rosario unten	726.	724 =	441.
	455			San Antonio	727	28° 722 =	452
		2.6.		" " 6h30 a.m.	728.	27° 728	
	570			Agua Tria 9h30	716.	= 711. =	553
	1370			Cuesta de Capote 1h	657₅	= 662₅ =	1246
	915			Abzweigung d. Wegs nach Capacho	690	= 685 =	853
	1085			Hochfläche	677	= 672 =	1003
	1700			Höhe der Cerros zwischen Rubio und Capacho	629	= 624. =	1598.
	1395			Capacho Viejo 5h45	655	= 650 =	1270.
	1295			Capacho Nuevo 6h	661	= 656. =	1200.

			gr.	kl.			
3.6.	Capacho Nuevo	9 a.m.	664.	655.	} Capacho	~~486.~~	1295
		11 a.m	663.	654.			
	El Molino	12^h	678.	= 673	=	990, m.	1080
	Höhe über Molino		664	= 659.	=	1164.	1270
	Catarita höchster Punkt		656	= 651	=	1258.	1375
	Letztes Haus im Thal		650	= 646.	=	1319	1460
	Passhöhe	$2^h 7$		642_5 = 637_5	=	1423	1570
	Hauptpass	$2^h 30$		637. 632	=	1495.	1620
	Borota	3^h.		645			1505
	Labatera.	4. p. m.	683.	676.	$27^o 5$.	Kochpunkt 96_{85} =	906, 745. 485
4/6.		6. a. m	685.	677_5	$26^o 5$		Maßst. etwa 675 mm
		5. p. m.		675			= 1 Kilometer
5/6.		$4^h 30$ a. m.	685.		24^o		1300
	Hochfläche oberhalb Labatera		$5^h 30$.	658 - 653	=		~~1235.~~ XIII. 2
	Höhe mit Kreuz			640 - 635	=		~~1455.~~ 1550
	$6^h 30$ Cuguaraveca, Passhöhe bei Los Hornos			605 - 600_5	=		~~1910.~~ 2135
	$7^h 15$ Quebrada			625 - 620	=		~~1660.~~ 1775
	Cerro, Kreuz, Gaussen			613 - 608	=		~~1803.~~ 1950
	Hochster Punkt, Gipfel		$12^h 45$.	608 - 598	=	1976.	2170
	Baumgrenze		$8^h 35$	578 - 573	=	2278	2475
	Höhen des Lumbador			553. - 548	=	2633.	2765
	Kreuz am Lumbador		11^h	563_5 - 559_5	=	2463.	2640
	Yerba Buena		$11^h 30$.	583. - 579	=	2494.	2605
	El Cabre			611_5 - 607_5	=	1810.	2010
	$4^h 4$ La Cuesta			670. - 666	=	1075.	1130
	5^h Rio unter La Grita			656. - 652	=	1243.	1330
	$5^h 20$ La Grita, Kirche 647, Casa Gaussen						
	6/6:	9. p. m.		649_3			
		9. a. m.		647.	643. 25_5	22^o Koch. 95_5 =	~~1300 845.~~
		11. a. m.		647.	642 20^o	23_5.	1450
		6. p. m.		649.	642 Regen.		
	7/6:	4. p. m.		647.	638_9	23^o	
		6. p. m		648	639_5	Regen.	
	8/6:	6 a. m.		648_5	640.		

106.	1450	La Ynita 8.6.85. 3 p.m.	647/5	640.	23°
		9.6.85. 7 a.m.	649/5	641	
2315 (795)	~~2440~~	Pozo Azul. 7.6.85.	8h/45	kl. 589/5 = 594.	= 1991.
	2615	Laguna	9h/40.	567 = 572	= 2291.
	1130	8.6.85. Labranda (kl)	665 = 670.		= 1022
	995	Hacienda	9h50.	675 = 680	= 909.
	905	Cebonco	10h/5	684/6 = 686/5	= 840.
	1580	9.6.85.	8h30	Mesa Venegára	gr. 689 = 634. = 1595
	1430		8h55	Monte, Rio Venegára	650. = 645 = 1300
	2050		10h.	Capelle Sabana Grande	610 = 605 = 1852
	2385		10h45	Lettes Haus in Llano Largo	584 = 579 = 2194
					kl. 575 = 579
	2550		11h.	El Palmar, Portachuelo	575. 566, gr. kl. 570. = 2322
	2255		11h25	Erste Häuser	Pueblo Hondo 594. = 589 = 2057
	2190		11h30.	Pueblo Hondo, Mitte	598 = 593. = 2036
	1110		2h45	Yeguinas	674 = 669. = 1039.
	1195			Cerros oberhalb Yeguinas	668 = 663 = 1111
	915		5h45	Yea	688 gr. 677 kl. 28° = 683 = ~~964~~ 877
		10/6. 8 a.m.		Yea	689. 678. = 684 = 867.
		9. a.m.		Cora	658. = 653. = 1234.
	960	10. a.m.		Tovar.	684. = ~~670~~ 680 = 910.

1230	4/6.	7h30	Michelena	kl 657/5 =	658 = 1176.
1340		8h15	Paso José nach Colón	649 =	650 = 1270.
1240		8h45	Puente Norte	656 =	657 = 1188.
870		9h20	Quebrada	685 =	686 = 838.
805		10h	Quebrada vor Colon	690. =	693 = 758.
805		10h5	Colón und 2h.	691. u. 689 =	693 = 758.
750		3h.	Fluss.	695 =	698 = 703.
795		3h30.	El Rio	691. =	694. = 751.

XIV.

Höhen in der Section Yaguaraw.

755 m 107.

13/6. Höchster Punkt des Weges Chiguará Tovar ~~720 = 696~~ = ~~722~~ ~~454~~ 410

Brücke La Urbina 729. = 723 =

Höhe der durchbrochenen Sandsteinhügel 717 = 711 = 535

965

Chiguará. 8h p.m. kl. 676. =

8h p.m. 678. 686. 26½

16.6. 7h 30 a.m. 24° 677½ 685. ~~Mittel 679 = 722~~

11. a.m. 25° 674 685½

1. p.m. 25° 678 686.

El Monto, Kapuay Pan Pedro kl. 664 = 666 = ~~475~~ 1140

San Pedro kl. 670 = 672 = ~~603~~ 1060

Chamathal unterhalb Chiguará 718. = 712 = 542 550

Quebrada El Barro, Molde gr. 690 = 684 = 865 910

gr. ~~676~~ 670 = 627 1090

Cerro, oben 665. = 659 = 464 1235

Höchster Punkt 1110

Lagunillas 7h 26°5. 669. 676. -

31 p.m

17.6. 7. a.m. 25 667 675½

1. p.m. 27°5 665 673

3. p.m. 28 665. 673

Mittel 3h 964 = 1041,16 = 667 mm. ~~476~~

8. p.m. 667. 675.

18.6. 6h 30 a.m. 24° 667. 675½

6. p.m. 667½ 675

19.6. 6 30 a.m. 676

18.6. Puente Real kl. 705. = 707 = 660 (~~655 m~~ 15.)

Casa Barrera kl. 712 = 714 ~~522~~ 535

19.6. San Juan 8h gr. 678 = 672 = 1043 1105

10h 30. Vega de Floreb gr 698 = 692 ~~773~~ 840

Rincon " 692 = 686. 838 875

56

658. ~~916~~ 945 Begin des Tambleins 12h. 688 gr.

~~1158~~ 1215

~~1094 m~~ 458 dg = 664 5

19/6 Ejido 2h pm. 29° 669. 661 5 Haüs
5h 26° 5 669. 661. Regen Santos
Regen pm. 4h 962 Pavalli,
20/6. 7h 30 am. 25° 670. 662 Apotheke.
21/6. 7h a.m Regen. 671 663.
23/6. 12h 671. 661.

m.

1150 ~~1200~~ ~~656.~~
1625 1627. 631.
1605 1470. 634
1565 1491. 637
1365 1258. 651
1400 1282 649
1880 1700. 616
2015 1852 605.
1815 1674. 618.
1758

2230 1992. 594.
2830 2662 596.
1195 1114 663
1200 1114 663
1230 1135 661.
1310 1210 655.

1520 ~~1403~~. 640.

2/6. El Moral 8h 30. ~~m~~ 656 gr 661.
El Alto 9h 15 636 gr 629 kl
2ter Schauzig Kalke 639 gr
10h 45 Bocono 642 gr.
11h 6 Aucbr. Gonzalez 666. 649. 29°
Aüelle, Gr. 654. 29° 5 Temp 29°
Kalke unter pot 621.
12h 30 Alto de la Cruz 610. 603 5.
Jají 1 p.m. 623 5 613.
23/6 6. a.m. 616.
3. p.m. 623 5 613 23 8

Bananen noch in 2l. 592 594 = 2170 m
Páramo del Tamborete 544.

23/6. Puente Montalban 2h 665 gr
Las Cruces 668 s
Puente Albarregas 2h 30 666 s
La Punta 2h 45 660 s
(Ejido 670 5)
Ende der Hacienda 645 s

5/7. Casa Quintero 5h p.m. 528. 524. 19. 20.
6h. 528. 525. 13. 8°
6. 7. 4h 30 a.m. 528. 525. 10. 9. (Haus)
5h. " " 8. 7.

3150

Zu Pferd bis 471. 472 (ab) 30. Stunden. = 459 = ~~4044 m.~~ 3990

Weg des Picacho de la Columna!
9 a.m. 462. 462. 5° + 0,5 Abreibstein
Rückkehr 86 = 4145 ~~4185 m.~~ + 1621 / 4303 ü. d. Meer.

Marsden formel Laplace:
Mérida 632,0 Th. 22 – Columna Base 460 m – 5° = 2682 m über Mérida

also müßte 449 pies, 13 mm zu hoch.

Alto del Páramo bei 465. – 13 = 452 = ~~4467 m.~~ 4080

Casa 1h p.m. 527. 522. 15.
2h 30. 527/5 522 16.

Mérida = 632 mm – 22,5 – Alto d. Páramo B. 463
Th. 10° C = 2664 über Mérida
+ 1621
4285 m über dem Meere, ungefähr

XIII Besteigung der Culata und des Pan de Azucar.

Mérida 2 July. 8a.m 635. 625. 20. 22.

Rancha de Milla	10h.	630 gr	= 626	15/12	1725
Mesa		620 gr	= 616.	1700.	1865
Hacienda Breiño El Pandano		580 gr	= 576.	2235.	2465

Casa Quintero 2. 7.

	3h p.m.	544.	539.	24°	25°
	4h 21 "	"	"	22°	21°
	5h "	"	"	18.	17.
	6h "	543.	539.	16.	16.
8/7.	5. a.m.	543.	539.	9.	9.
	7h p.m.	539	537.		

Kryp. 91 = 2742, ~~müßte = 537 sein~~

2930

Letztes Haus Culata Klaus Malpaso 8 a.m. 510. = 504 = ~~3440~~ m.

Pan de Azucar. 10 30 a.m. 447. 12°
Punkt unterhalb 11h 30. 453. 13° Kryp. 86.

Mérida 633 ü. Th. 22°
Pan de Azuc. 445 ü. 11 = 12°
ungefähr 3014 m über Mérida = 3014 + 1621 über dem Meere, also
~~4635 m~~

Rio regnet 4306,682 m. was = 444 mm ist,
also Hauptgipfel 447 = 438 = ~~4708 m.~~

4530

57

112.

XVIII

1450
1760
2180
2285
2510
2645

9. Juli. 8h30. Chamabricke 644. = 640. 1393 m.
9h20-10h Tabei 627. 619,5 - 623. 1610.
12½h Cacuta 598. 591,5 - 595 1978
~~2h45 Mucumbé~~
1h45 Cocaguei 591,5 582. 582 2153.
2h15 Mucumbé 575. 569. 568. 2350.
3h30 Canigero 559. 551. 22°
5h p.m. " 559. 553,5 20°
6h " " 559 554. 18° 18°
7h " " 560,5 554. 17,5 17
10/7. 8 a.m. 561. 554. 17. 17,5 Resp. 91,75
9. a.m 561,3 554,5 16. 15.
10h " " 561,3 555. 16. 15,5
1h 561. 553,5 16 15
2h 560,5 553,5 15,5 15,5
3h30 " 559. 553 16 16,5
5h30 560 553,5 15,5 14,5
7h30 561. 553,5 15 14
11/7 6. a.m 560,3 553,5 15,5 14

Centro 91,75 =
25574
116071.
= 582 mm.
cerca = B. gr 560 m
= 558 = 2660 m

: 3120 ~~2970~~ Hans auf dem Cerro de los Hollos 12h 527,5 Kl. = 525 =
3030 ~~2980~~
~~Sa 3003~~
3190 — ~~3130~~

11/7. Mercedes 7. a.m. 640. 534. 16° = 532 = 2870.
Sa Rafael 8h10 530 524,5 18° = 520 = 3052.

Los Aparaderos 9h30. 520. 674. 19°
12h 579,5 573. 18,5. 12,5
Resp. 89,7 - 4h30 p.m 578. 572,5 11,5 11,5
7h p.m. 579. 573. 11°. 11°.
6h a.m 579. 573. 11. 10°

Resp. 320, 1895
3270 = 508 mm.
= 3166.
Rec. 510 = 3350. 12/7.
3645
3780

Barro Negro 6h45. 497,5 493. = 487. = 3576
Piedra Unda 7h20 489. 485. = 478 = 3520.

Alto de Tinnoto	8h.	466.	466.	86%	14°	464'40	~~4656~~ 4650	~~458.5 mm~~	4420
Almorzadero	9h 30	499.	494.	14°	−10h 30	488	~~3560~~		3570
La Cruz Chiquita	11h	~~505~~	500.	3%		494	~~3463~~	2620	3510
Chachapo	12h 30	562.	554.	Regen.		554	~~2446~~	~~Bar. 560 mm~~	
Matalen Bruke	1h 30	596.	596				~~2047~~	~~2575~~	2145
Tinnotes	2h	602.	594.	18%		596	~~1965~~	~~2078~~	2055
La Vega de Tinnotes,	Neue Biz	3h 30	637.	630.					
		6h pm	639	632.		635	~~1456~~		1565
		13/7. 6. a.m	639.	632.					
	Bruke des Cerro	8 a.m	594.	5°		590	~~2050~~		2180
La Puerta		10h 30.	622.	613.	−12°	~~626~~	~~1700 1650~~		1835
Mendoza		2h.	661.	652.		~~658~~	~~1210~~		1765
Cucharito	Bruke	3h.	688.	677.		~~686~~	~~900~~ ~~880~~		880

Cucharo 686 = 900 m
Mendoza 659 = 1242

Valera	13.7.	4h 30 pm.	710.5	702.	31°			
		7h 30 "	714	705.	26°			
	14.7.	7h 30 a.m.	714.	706.	26°	26°		
		11. a.m.	713.5	705	27.5	28		
		3. p.m.	711.5	703	28.5	29		
	15.7.	9. a.m.	714.5	706	26	27		
		11 30 a.m.	713.5	705	28	28.5	Rorbk. 98°	565, 19950. = mm 70.9.
		5. p.m.	711	703	30	29.5	Gewitter	
		10. p.m.	714	705.5	27.5	27		
	16.7.	8. a.m.	714.5	706.5	27	26.5	Regen	
		11. a.m.	714	706.	27	27		
		4. p.m.	711.5	703.5	29	28.5		
	18/7.	7. a.m.	714.5	706.5	25.5	26		
		4. p.m.	712.	703.5	28.5	30.		
	20/7.	7. a.m.	715	706.5				
	25/7	4. p.m.	712.	703.	30	30.5		
	26/7	7. a.m.	714	706	25	24.5		
		10. a.m.	715	706	26	26.		

? 620

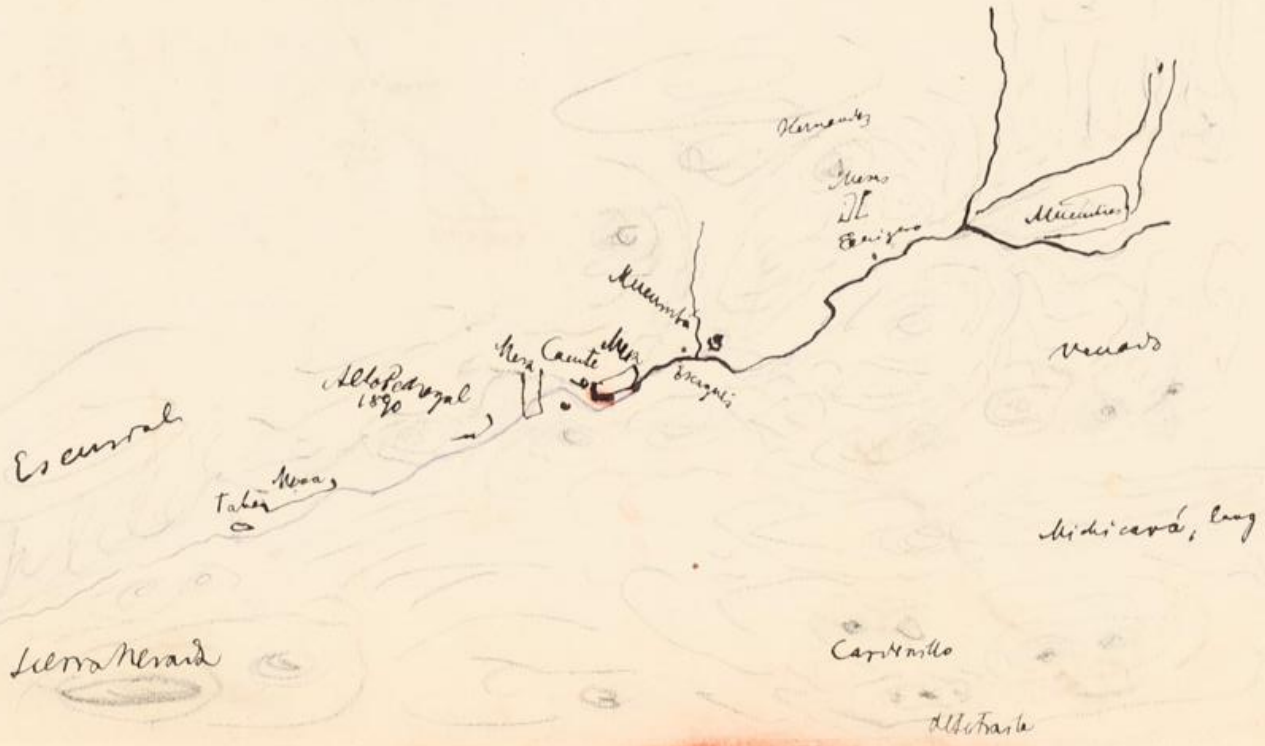
Kreuz 590

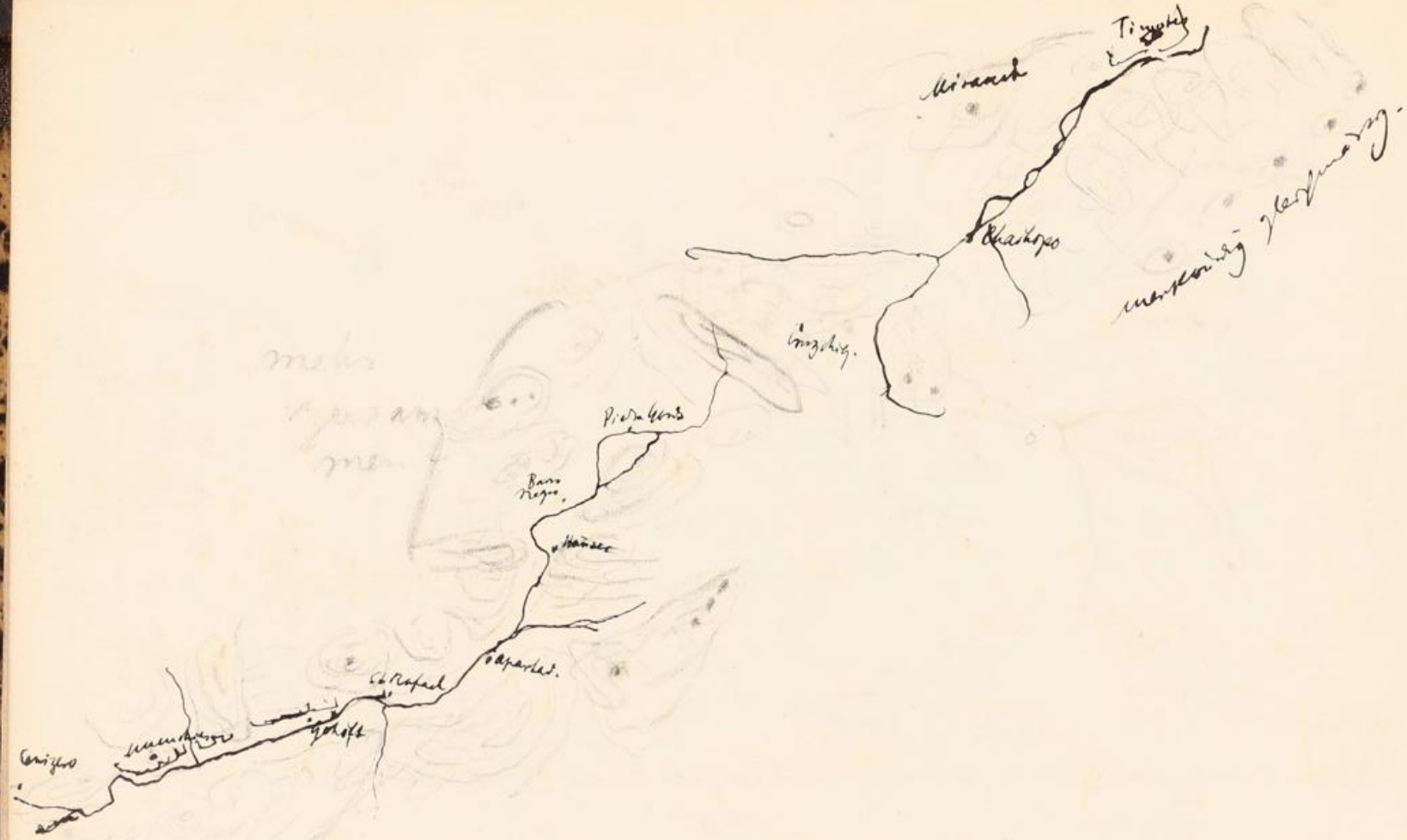
C 58

Weg Merida – Valera.

Am Alto del Pedregal gehen Tabai-Caute
Felsen Streichrichtung NW und W 25°
Von Caute an Gneis und Thon. bis gegen
Alto Rano Negro, wo d. Streichen, auf
dem Páramo fast steigend und 80° nach
NNO – SSW einfallend NNO
WNW und Ostwest einfallend d
NNO – SSW streichend. Phyllit tritt an
bis über Mendoza hinaus.
Schichten nach WNW einfallend gehen durch
Chachopo, vorher gegen den Páramo
Faltenbildung nach WSW. Auf dem Cerro
gegenüber Vega von Mendoza Schichten und
Klüftungsflächen steigen und gegen SO a NW
in 70/80° ab auf fast horizontal
dort auf Kalk.
Gegen Mesa abwärts im Motatantal

Cantillo
Alto Rasa


Escurial
Sierra Nevada
Cartagena
Mediterráneo


Tiruvalla
Mirandi
Changanacherry
Kottayam
Pirmadom
Bara Kayar
Kaiser
Aparlai
Ernakulam

Arenys
La Puerta
Mesa
Tierra
Mesa
Mesa
Mesa

XIX. Höhen in Trujillo.

						m.
380	18/7.	Motatan:		kr.	724. = 728. =	364
890		Corozito		"	684. = 688 =	819
525		Las Termas (Baños)		"	712 = 716 =	499
1065	25/7.	Sabana Libre	2 1/2	gr.	678 = 675 =	968
1085		Hato bei Ponemesa	1 1/2		677 = 674 =	980
		Ponemesa	1 1/2		677. = 674 =	980
1075	24/7.	"	3 1/2		678. = 675 =	968
780		Hacienda	4 1/2		700 = 697 =	742
		Jonotú	4 1/2		697 5 = 694 5 =	735
~~500~~ 810		Jonotú	25/7 12		698 = 695. =	
~~600~~ (710)		Bodijoque	24/7	6 1/2 p.m.	712. 704. 25 5	
630			25/7	7 a.m.	712. 704. 26 5	709. = 967
				9	712 704 27	
500	25/7	Las Trincheras	8	a.m.	715 kr. = 720 =	454
1305		Laguneta	24/7	2 1/2	678 660 gr. = 667 =	1185.
1370		Alto de Ebenque		2 1/2	655 = 652 =	1247
1075.		Ebenque	23/7	5 1/2 p.m.	25° 676 667	
				8 1/2 "	24 5 677 5 669	
				8 1/2 a.m.	24 678 670	674. = 980
				11 a.m.	24 677 5 669	
				1 3/4 p.m.	24 5 676 668	
1355	23/7	Alto ney Bogueron		4/10	656. gr. 653 =	1285
1235		Boqueron		4 1/2 p.m.	665 662 =	1124.
1415		Las Cruces		3 1/2	653. 644. 649. =	1287.
905		Colombia Jetralguelle		gr.	690 686. =	842
575		Caus, Pueblo	11	1/2	717. 713 =	532
385		Caus, Rio	11	1/2	731. 727 =	375.
395		Hacienda Mimbros	10	1/2	730. 723 726 =	386.
550		El Pescado	9	1/2	717. 713 =	~~532~~

Monte Carmelo.	21.7.	2h p.m.	27°	683.	673.				
		9h "	24	684 5	676				
	22.7.	6 a.m	23	684	676	680.	=	~~910~~	
		6. p.m.	25	683 5	674			(684)	~~450~~ 990
	23.7.	7. a.m.	23	685.	676				
Rio Pocó	22.7.	10 3/4		685.	681	=		~~899~~	970
Casa Terran,	San José de Poro (Salinas)			662	658	=		~~1174~~	1280
Páramo zwischen	Monte Carmelo / Buena Vista								
Páramo zwischen	Monte Carmelo / Buena Vista	und	Mendoza	21/7	8h30	600 gr.		896 - ~~1965~~	2125
Höhe über	Mendoza.	21/7	6 1/2	626	620.	22°	=	623 =	~~1011~~ 1750
Mendoza.	20/7.	11. a.m.	28°C	665 5	656 5				
		4 p.m.	24°	663 5	655	660 -		~~1149~~	~~1192~~
		7 1/2 p.m.	24	665	656			1265	(665)
	21/7	6. a.m.	22	665	656.				
Cuchanto	Brücke	20/7	9h	692 gr	688	=		~~819~~	880
Cuchanto	Waldhang	21/7	8h30.	696.	692.	=		~~769~~	835

18. Enly. Ausflug nach den Hieseca Quellen b/ Udera

Der Weg führt von Udera abwärts zum Rio Colorado
dann Udera, und zurück auf verschiedenen Wegen.
Bei Motaban Felsen dann Sandsteinfelsen.
Barometer N 20C. Fingers. und 85 nach OSW.
am Fuße der Thermom. da in 4099 m Luftdruck
Temp. der Quelle 51°C. Luft 32°. Bar. 712. 12h Mitt.
Gehalt Schwefelwasserstoff. Dabei pueblo Termas.
Weg über Cordito zurück.

20 July. Udera-Mendoza.

Sandstein bei Udera, roth, weiß, gelb, sehr gestört.
Schichten am Zugmuntal. Ufer fallen NW.
1 Std. oberhalb beginnt Schiefer Thonschiefer,
dieß nach NW. Mesas bei Mendoza, die
ganze Thal ein Ost entlang.

21 July. Mendoza Monte Carmelo.

Thonschieferberge in 1650 m beginnt Sandstein,
und Kalk, blauer, mit weißen Adern.
Von 1750 m weiter Schiefer, fällt durch
Torrent, alles nach NW. Paramo 1900 m
weiter Sandstein, steiler, dann abwärts im
Thal des Rio Buena Vista Torrent & Schiefer.
auch noch bei Monte Carmelo (Buena Vista)
selbst noch abwärts.

22 July. Monte Carmelo - Palmira (Yeso Pass)
Höhe von 1500 m. Krystall. Schief., Sandst. Basalt

Die Ufer von Palmira und Monte Carmelo nach dem Jafan Boscán treffen bis in Poco, einem caserio am Rio Poco. Das pueblo Buena Vista am Rio Buena Vista liegt 1 St. von See, Monte Carmelo 6 St. von Buena Vista. Das Pueblo San Cristóbal liegt ½ Tag. explig Palmira Argentinen El Tigre. Immer ein Pferd nach Santa Barbara.

23. July. Monte Carmelo – Vocuyne

Anfänglich Sandstein, beginnen am Pescado, die Felsen am Rio Caño Seil nach WNW. dann Felsbänken. Sacuind Kumbas für Yuca, für Almidon fabrikation benützt. Kalk bei Vocuyne häufig

24. July Vocuyne – Bedijoque

Rechts Urwald des Sandstein, gegen NW, WNW, bei Ponemesa. bei Bedijoque Felsen langen, allgemeine Richtung des Terrain gegen SW.

XX. Höhen in Trujillo

						m.
475	28/7.	Molabaubrücke bei Valera	7	724.	720	= 454
675		San Rafael de Carbajal	7 25	708	704	= 633.
535		Sabana Larga	8 20	719	715	= 510.
450		Mesa Chipuén		726	722	= 430.
310		Rio Jimenez	10	739. 731.	30° 735	= 288.
355		Vega de Pampanito	12	734	730	= 342.
405		Pampanito	12 30	730	726.	= 386.
590		Flussdurchbruch bei Aguadita	2	716	712	= 344.
~~640~~						
640		Plazuela	2 20	712	38° 708.	= 588.
850		Trujillo.	5 p.m.	696	688	
Durchschn. = ~~835~~ 1259 m.		29.7.	8 a.m.	698	689	27
~~615~~ 715 m.		Kerzham.	10 30	697	689	26
		9 a.m. 97.	2	696.	688.	27
			4 p.m.	695.	687.	
		30.7.	7 a.m.	697.	689.	27
		29.8.	4 p.m.	693.		
		30.8.	8 20 a.m.	693.		27
			11 a.m.	695		
		31.8.	7 a.m.	697.		27
			11 30 "	696		
			2 p.m.	695.		27.

30.7. Carnóva. $8\frac{3}{30}$. 687. ~~680.~~ = ~~684.~~ 955

Conglomerate von 660 an in Blöcken 1320

La Laguneta $10\frac{1}{4}$ 633. = 628. = 1548. 1705

Conglomerate aufgesetzt 640-620. 1600-1750

San Lázaro. $12\frac{1}{2}$ m. 694. 685. 28° } 689. = 884. 875
4 p.m 692 5 684. 28°
6. a.m 695. 686. 23°

31.7. El Burrero $7\frac{1}{10}$. 675. $667\frac{1}{5}$ 670. = 1027 1095

Cerro Carnelo $9\frac{1}{30}$. 614. $607\frac{1}{5}$. 26° $609\frac{1}{5}$ = 1724. 1955

641. 1580. 1510

Quebrada (Eliz) $11\frac{1}{30}$ 646

La Quebrada Grande, $11\frac{1}{40}$. $647\frac{1}{5}$ 639. 27° = $642\frac{1}{5}$ = 1361. 1490

Reguin de Cuesta $3\frac{1}{30}$. 624 = 619. = 1660 1735

Páramo $4\frac{1}{30}$ p.m. $587\frac{1}{5}$. 580. = 592. = 2152. 2345

Yp Jáujas $5\frac{1}{20}$ 621. = 616 = 1700 1865

Quebrada $6\frac{1}{4}$ 651. = 646 = 1318. 1430

Cerro $6\frac{1}{25}$ 636. = 631. = 1508. 1635

Tajó $7\frac{1}{30}$. $621\frac{1}{5}$. 24° } 617 (6 ro) 1686. ~~1745~~
$9\frac{1}{4}$ a.m. 622. 613. $19\frac{1}{5}$ } 1820

1/8. Quebrada Surunui Brücke 577. 577. = 2290. 2495

Casa Rafael Moreno $11\frac{1}{15}$. 556. 551. = 2590. 2820

Páramo de Tuñame $3\frac{1}{4}$. 493. $488\frac{1}{5}$. = ~~489~~ = 3540. 3770 ~~3800~~

2/8. Pueblo Llano 9. a.m. 592. 583. $15\frac{1}{5}$ 16. XXI.
$12\frac{1}{30}$ p.m. $591\frac{1}{5}$ $582\frac{1}{5}$ 17. $16\frac{1}{5}$ } $586\frac{1}{5}$ = ~~2091~~ 2265
4. p. m. 590. 581. $17\frac{1}{5}$ $17\frac{1}{5}$ (584)
8. a. m. 593. 584 $16\frac{1}{5}$ $16\frac{1}{5}$

3/8. Chinon Brücke $9\frac{1}{30}$ 630 625 = ~~1525~~ 1725

Los Piedras $9\frac{1}{4}$ am 625. $20\frac{1}{5}$ 20
$1\frac{1}{30}$ pm $623\frac{1}{5}$ 20 19. } $619\frac{1}{5}$ = ~~1640~~ 1805
$7\frac{1}{4}$ p.m 623. 20. 20.
$5\frac{1}{30}$ a.m $623\frac{1}{5}$ 17 17 (621) ~~1745~~
4/8. $6\frac{1}{4}$ a.m. $624\frac{1}{5}$ 17 17

63

4/8.

1680 — Rio Aracai, Brücke 6_{15} 633. – 628 = 1548.
2045 — Joke de Cerro 607 – 602 = 1881.
1710 ~~1065~~ – 1550 — Joke de Quebrada 631. – 643. = 626 – 638. = 1575 – 1418
1055 — Quebrada Bellaca $11\frac{4}{25}$ 680. – 675 = 968.
1155 — Guathaguero $11\frac{4}{35}$ 672 – 667 = 1063.
1445 — Cerro $12\frac{1}{4}$ 650. – 645 = 1330.
1295 — Casa Valero, La Cuchilla 12_{30} p.m. 661. 27_5
$4\frac{1}{4}$ – 660. 27.
$8\frac{1}{4}$ – 661. 25_5
$6\frac{1}{4}$ a.m. 661_5 18_5 } 656 – 1200.

5/8.

1135 — Quebrada Orumbo 7_{15} } 673 – 668 – 1070.
1135 — e Callejon Colorado 7_{20} }
1440 — $7\frac{1}{45}$ Las Lajas, Cerro 649. – 644 – 1343.
Altamira. $9\frac{1}{30}$ 692.688_5 – 687 – 831.
890 $11\frac{1}{4}$. $69\frac{1}{5}$ 683.
580. — Quebrada $11\frac{1}{65}$ 715. – 710. – 565.
530 — Rio Santo Domingo, Brücke $1\frac{1}{30}$ 720. – 715 – 570.
685 — Cerro 707 – 702 – 655.
595 — Barinitas $4\frac{1}{30}$ p.m. 712_5. 707 Regen.
$7\frac{1}{4}$ – 714. 708 28.
~~(712) 716~~ 6/8. $7\frac{1}{30}$ a.m. 716 720 24. 24_5
12. m. 714 721 25 25_5 709 – 5/8.
4 p.m. 712 719 27 28.
7. p.m. 713_5 720 26. 26_5
7/8. 7. a.m. 715_5 709. 23

345 — Quebrada Perangos $2\frac{1}{4}$ 734 – 729 – 353
360 — Quebrada Seca 733. – 728 – 364.
345 — Labare 734. – 729 – 353.
~~(745) 176~~ 200 — Barinas. 5_{15} p.m. 742. 735. – 743. – 203.
9. p.m. 748. 739_5
8/8. 7. a.m. 747. 738_5

8/8.	Rio Santo Domingo	$10\frac{1}{20}$	747$_5$	= 743$_5$	= ~~198~~		185
	Quebrada Yuca	$12\frac{1}{25}$	746.	= 739.	= 214.		210
	Barrancas	$2\frac{1}{20}$	744.	= 740	= 225		235
	Rio Masparro,	$4\frac{1}{2}$	746.	= 742.	214.		205
9/8.	~~Rio Bocono~~						205
	Casa Marquezeña	6 a.m.	746.	= 742	= 214		180
	Rio Bocono	$7\frac{1}{35}$	748.	= 744	= 192		
	Tucupido	12 h	744$_5$	= 740$_5$	= 230.		200
	Rio Tucupido	$2\frac{1}{10}$	745	= 741.	= 224.		190
	Rio Guanare	$3\frac{1}{30}$	743.	= 739.	= 246.		180
	Guanare.	5h pm	745$_5$	739.	28.		XXII.
		8 a.m.	746$_5$	740	27. 27.		185
10/8.		10. a.m.	747$_5$	741$_2$	27$_5$ 27	Gewitter	
		11. a.m.	748.	742.	27$_5$ 27		
		12. m.	747	741	27 27		~~743. 743.~~
		2 h.	745$_5$	739	26$_5$ 27		
		4 h.	745$_5$	739.	27 27		
		8 h.	746	740	26$_5$ 26$_5$		
		$7\frac{1}{30}$	747	741	26 26		
11/8.		11 h	747	740$_5$	27$_5$ 27		
		$1\frac{1}{2}$ h	744$_5$	738.	22$_5$ 28.		
12/8.		7. a.m.	746.	740.	26$_5$		
	Mesa de	$9\frac{1}{30}$	740. 30'		736. =	277	280
	Rio Guanare	4 h.	739.		735. =	288.	290
13/8.	Playuela	$6\frac{1}{45}$ a.m.	738.		734 =	299.	295
14/8.	Pozo del Rio	$6\frac{1}{15}$.	724	716	720 =	434.	470
	Sabana de Biscucuí	$7\frac{1}{20}$.	719.	711	715. =	514.	535
	Rio Lagunes		703		699. =	690.	725
1	El Morro (Campolluna)	1 h	674.	666.	24$_5$		
		4 h	673$_5$	665	24.	690. =	1027 (673) ~~1070~~
15/8.		6 h a.m.	674$_5$	667.	21.		
			65$^{27}/_5$		654 =	1222	1110
	Hoyuzay	$6\frac{1}{45}$					1330
	Periquito	$8\frac{1}{30}$	656.		653. =	1234.	1350

1365 $\frac{1}{60}$ Jiménez 655. = 1210

1505 $9\frac{1}{30}$ El Badalal 645. = 1331

2100 $\frac{5}{5}$ Aldo 602$_5$. 597. 23° = ~~698~~ = 1938.

1225 Bocono $\frac{5}{15}$ p. 664. 655

16/8. 7. a.m 665$_5$ 657. 22. 21$_5$.
2. p.m 663$_5$ 654 22$_5$ 24

663 mm 23° ergibt = 1190 m

14/8. 7. a.m. 666. 657 21$_5$ 21
12. p.m. 665. 656 22$_5$ 23 } 662. = 1102. m.
2. p.m. 664 655 24 24
7 p.m. 664 655 24 24

18/8. 6. a.m. 665$_5$ 656 22 → ... = 14
20/8. 6. a.m. 666. ~~664~~ 22$_5$ = 8
21/8. 5. p.m. 663$_5$ 634.

26/8. Regen $\frac{1}{30}$ a.m. 666$_5$ 639. 22$_5$ 22 9$_{30}$ Koffy 96$_{175}$
11$\frac{1}{2}$ 665$_5$ 638 22$_5$ 23.
2$\frac{1}{2}$ 30 664 635 23. 24$_5$

27/8. 7. a.m. 666 21 Regen.
7. p.m. 664$_5$. 22$_5$

28/8. 8. a.m. 666 22 Koffy 96,175 ~~Regen~~
10$_5$ 665$_7$ 23$_5$
3$\frac{1}{2}$ 662$_5$

29/8. 4. a.m. 665.

20/8 Brücke Bocono bei Tostós 6 St. 665 = 1087
21/8. 6 43 = 663 = ~~1110~~.
25/8. 4$\frac{1}{2}$ 20 p.m.

1490 ~~1528~~ XXIII. 20/8 Tostós 10$\frac{1}{2}$ 30 624$_5$ = 638$_5$ = 1412.
~~1550~~ 1525 Rio Boraco 1$\frac{1}{2}$ 622 636 = 1443.
1955 Alto Mira 1$\frac{1}{2}$ 30 p.m 691 } 608. = 1842.
" " 2$\frac{1}{2}$ " " 591
6. a.m. 592$_5$

21/8.

3530 Lefe Hacienda an der Teta 12$\frac{1}{2}$ 489 13° C Regen 503.
22/8. 6. a.m. 490. 12° C = 504

~~503 mm + 18° C~~ ergibt = 3561 (m genau)

3561. ~~3313.~~

Vda de Riquelao jählen 2h p.m. 4/8. = 492. = ~~3767~~ 3695

24/8. Bruno bei Riquelao 9/30 a.m. 578. 24/8. 7h a.m ~~546. 575.~~ 2075

Riquelao 11h 563. 31° Sonne ~~596. 1965.~~ 2240

1h30 562. 21°

4h. 561. 20°

7p.m 560. 20.

23/8. 8. a.m 562. 17

9. " 563 17

10. " 562 17

11/30 " 562 18

1h " 561 20

4h " 559 21

24/8. 6. a.m 562

6. p.m 560

25/8. 7. a.m 562 Regen

11. a.m 563

~~562 562 = 2153.~~

~~2372~~

24/8. Cerro Chejendó 8h 544. 4h 540 542 567. = ~~2454.~~ 2545

Cerro Antarfin 8h30 538. 3h55 537 538 558. = ~~2492.~~ 2615

Las Mesitas, General Viñas 9h30 545 3h 542. 563. = ~~2420.~~ 2525 ~~2590~~

25/8. Kapelle Bilicuri 1h15. 585. = 605. = ~~2440.~~ 1915

Cerro, Lauca 570 = 590. = ~~2046.~~ 2130

Playa Durado 3h30 640 = 660. = ~~1150~~ 1150

29/8. Páramo Cristallina 9h30 545. 22°5 = 541 = ~~2704.~~ 3000

Cristallina 10h30 585. = 580 = ~~2180.~~ 2375

Quebrada Morri 11h30 610 605 = ~~1840~~ 2026

La Laguna, Region d. Alpaca 618. 615 = ~~1740~~ 1810

Reise Valera Trujillo.

Der bei Motatan gelegene Cerro heißt Conquistador.
Zwei Meses, von Sabana Larga z. Chipuen.
Am Ostrand oberhalb Pampanito steht Phyllit an,
zunächst in N.W. Richg gezogen, dann kaum Fluß,
dann über bei Agua de la vaca SO. fallend fuge Thal
von Trujillo.

Trujillo – S. Lázaro – Burrero durchsch.

Der Weg Trujillo San Lázaro steigt im Phyllit aufwärts,
ist zunächst steil nach SO. fallend, dann schwächer etwa
15–20° Grenzen. Von 1150 m an (660 mm) treten
häufiger Conglomerate z. Breccien auf à la Mucu-
chachi, aus Schiefertrümmern mit sandigem
Bindemittel verkittet. Graue Schiefer des Läu-
fers werden bei Cuay (ca 1400 m Höhe) häu-
fig an, ebenso bei der Laguneta 1550 m ebenfalls
abwärts nach San Lázaro zu liegt vorher grün-
mergeln Sandstein à la Tina 6/8 Grad östlich.
Lagen ganz steil nach SO. fallend.
Darunter liegt am Fuß des Rangbfalls weiße
Schiefer, die auch in San Lázaro selbst am Rangb-
hang überall aufgeschlossen sp. 26 ist Phyllit,
der auf dem Wege nach Burrero zunächst konkordant
abgelagert ist, dann 50–70° nach NW à SO. fallend,
dann abermals konkordant, mehr wenig 30° nach SO.
Hierauf folgt von 950 m Höhe an ein ganz flaches
Gefälle, 3/4 Std. von S. Lázaro. Darauf Verebnung;
wo über den Augengneisen weiße Schiefer, am
Wege liegen Kalkgerölle.
El Burrero auf weiter Mesa mit niedrigen
Bergen.

Das Aurrero folgt ~~na~~ mehrfach steigen
Lagerung auf dem Wege nach der Vega del Charligue
so daß eine Neigung vorherrscht die ~~SW~~ im Einfalls-
winkel SW, dann ~~SO NW~~. steigen dann SO NO.
dann wieder steiler. (1400 m) Von 1540 m an
folgt Glimmerschiefer, der den ganzen Cerro
Carmelo zusammensetzt um an Abhang nach d
Quebrada zu Kalk platz zu machen, granat-
führenden á la Borda. An der Quebrada
selbst Schichten SW. am Regnin de Cuesta in
1700 m Schieferstellung NW SO. mit 80° SO
Der sericit Phyllit geht nahe Tajo in
glimmerige Schiefer über mit fast gerader
Tajo am Porgueras Weg fort, horizontal,
weg N streichend an der Quebrada Guerrero
bemerkt man an den Blöcken sehr steile
Zusammenbiegungen NW SO in diesen Schie-
dann 2000 m an beginnt Granit am Torar,
darüber liegt krystallinisch glimmeriger
Schiefer. Auf dem Páramo Schiefer horizontal
weg N streichend. Gegen Winkenplatz abwärts an
der Quebrada Chinón.
Pueblo Llano bis Reinas krystall. glimmrige Schiefer, 20° NW.
Südlich der Straße an der Cuesta Schichten 80° SO.
oben fast Gneis-Charakter Glimmer, ohne
Glimmer. In der Cabezone wie Langendale
Schichtenfall der Schiefer vom Hollo an steil
Mauzhöhe auf an der Quebrada Bellaca
80° gegen SO. Vom Guaikaguero an steil
Granit auf, selten bis zum Cerro Las Lajas
Westseite, wo steilen Hornigen Gesteinsschiefer folgt.

Quebrada

Tajo

Pueblo Llano
Cuesta

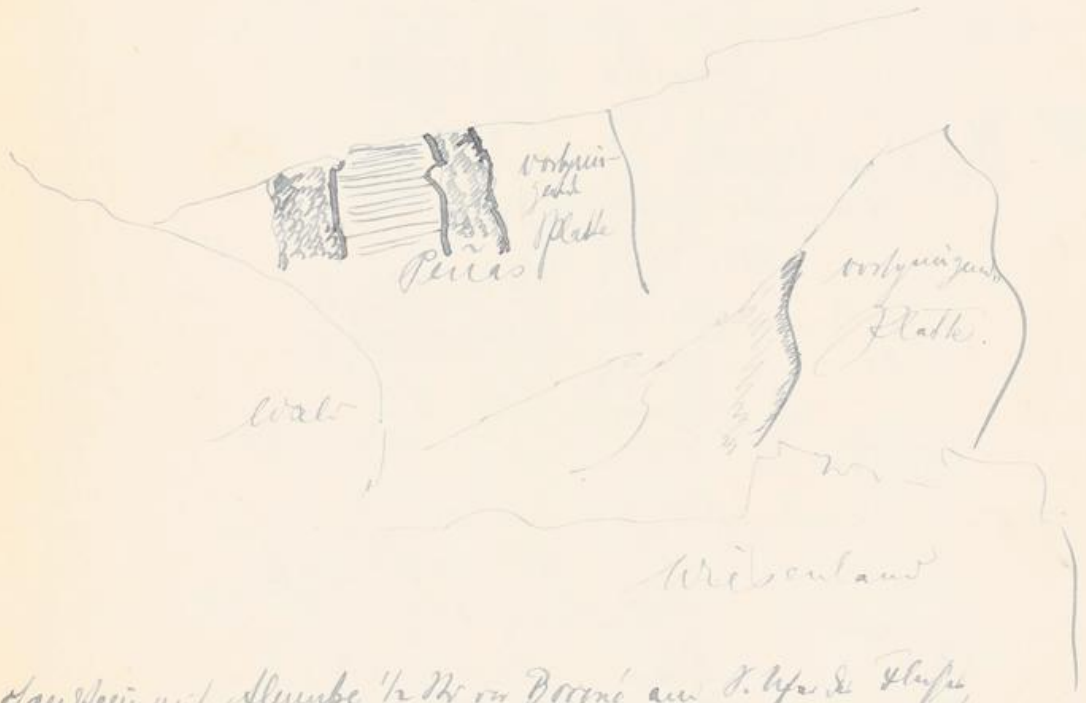
Llanos.

Am Hochal folgt nach Norden Quarzschiefer, dann an der Quebrada abwärts Alluvium Kiesen, Sandsteine, Schiefern fallen NW. Lauge Einfl gegen NW u NO. aufgerichtete Sandsteinbänken bei Barinitas. Die Quart an bis nördlich Guanare. Vor Paso Hondo tritt Kalk auf, bei Biscucui am Rio Tegrao liegt horizontal 500 m Tafelberge. weiter entfernt 800, 900 m hoch. Kalk, Glimmerschiefer auf am Morro und Südgrenzen zwischen, dann Schiefer bei Rengato horizontal. Ebenso abwärts bis Boconó nur auf kurz am Rio Boconó nur leicht nach NW geneigt.

Südlich de Rio Barade treten auf der ganzen Linie Boconó - Tel Rivas Sandsteine, Kalk mit Serpentin und Kupfererzknollen auf, bei Boconó bis 1050 m abwärts, bei Tel Rivas auf den Höhen südlich de Flusses, bei Niquitao fast der Mesa selbst. Grundgebirge überall Glimmerschiefer + Gneiss bis Niquitao auf an der Loma de Biscucui zwischen Barate + Boconó; nördlich des Flusses überall Glimmerschiefer, Gneiss, Amphibolschiefer, nur der Gipfel der Peña de Niquitao Quarzsandsteine à la Planadas.

An der Niquitao Route Schichten des Gneiss fast saiger 80° gegen O u W. Seine Grenzgesteine Schiefer und blättr. Sandst. Kalk, Glimmerschiefer die Quebrada südlich Niquitao.

Zwischen Mijndao u. Gral Rivas steht Chiguná-
Gestein an, der Chiguné Muskovitgbrösse.
Weiter Nevabildungen im Erosionsthal
der Bucht, auf welchen zw. Gal. Rivas
u. der Lagune von Mijndao Kreide-
Versteinerungen, Inoceramus, Ammoniten und
Belemniten in Conglomerat-Schollen und
Versteinerungen, auch ein blauer Kalk.
Den Bogason fällt ca 40° nach NW fallende
Schiefer(?) gegenüber Kalk- Sandstein und
Thon Ufer der Dämmerung



Sandstein und Mergel 1/2 NW von Borneo am S. Ufer der Bucht,
45° nach NW. An der Bahia de Isleta Schafe.

Boconó-Trujillo. Schiefer phyllitisch, am ganzen Wege.
Zunächst südwärts Boconó 88° nach SW. einfallend
dann 45° SW. u. 70°. ganz allm. NW-SO.
streichende Synklinale des rothbraunen Phyllits
bei der Cruz de Tuñame, aufwärts 80° NW. bis 90°
abwärts 40° NW. auf in der Quebrada Mocoi
Darauf Einfall nach SO. An der Laguna
Negra des Sandsteins, klastische massig,
Lagenweise 1350m bis 1020 m, dann rothe
Schiefer abwärts bis Trujillo., an Terra Nova
an der Cuesta del Oro Schiefer, dann auf Kalk
des Sandstein.

Trujillo - Carache.

XXIV 4/9. 7h a6 Trujillo, Hazienda de
Strassenkreuzung, Weg des Mocoi

620		715. 709. 713.	= 713 =	533.
1355	1/4 Meilen, 1/4 Std.	655. 637 5 652 5	652 =	1235
1660	2h = 2h =	10/5 633. 614 5 630.	631 =	1509
1835	1h. Los Algodones	621 5 618 5	620 =	1649
2410	1/30 Páramo	582. 578	580 =	2180
~~639 m~~ = 1675 m	Burbusai	4h 45 p.m. 631. 625. 17 5		
		6h. 632. 627		
		8h a.m. 633 5 627 5		
5/9.		9h 30 p.m. 632. 625. 22		
		4h 30 » 631. 624 5 22		
6/9		7. a.m. 632 5 626 5 20.	= 629 =	1533

5/9. Cerro gastoso Barbacoas nach San Miguel

9 30 am 600 (N.W.) = 598 = 1430. 2065

2 21 pm 597 III

San Miguel 10 45 a.m. 620 = 1650. 1750.

6/9. Aurbrada seca 10 h. 661 III = 1051. 1195

Cerro Cachilla 11 h. 672. 633 = 637 = 1430. 1550

1 h 30. Flussmündung (Rio Tarache Karte Rio de) 678 5 = 927 1060

3 h. Las Montas 666. = 663 = 1113. 1230

3 h 30 La Playa (Tarene) 664. 660 = 661 = 1137 1275

Tarache. 4 h. p.m. 661 5 III 658. 632. 320. Lat 41. 42. 1238.

Mittel 1240

6 h. 663. 658.

7/9. 8. a.m. 663 658 5 23 23 22 5

10 a.m. 664. 659. 24 24 25 Kopf 96. = 1154. m.

12 h a.m. 663 658. 25 5 25 5 25 5 1260.

2 h. 661 5 656 27 26 5 27

4 h. 660 5 655 26 26 26

5 h. 662 656. 26 26 26 5 Kopf 96.

8 h. 663 657 24 24 24 5

8/9. 8 h a.m. 663 5 658. 22 5

10 h 664 5 659. 23 5 24.

12 h 664 658 5 25 25 25.

2 h 663. 657 5 24 24 Gewitter

4 h. 662 657 24 24 24

8 h. 663. 658. 23. 23.

— Alle Barometer geeichelt auf 659.

9/9. 6 h 45 a.m. 659. 659. 24°

15/9. 4. p.m. 657. 657 5

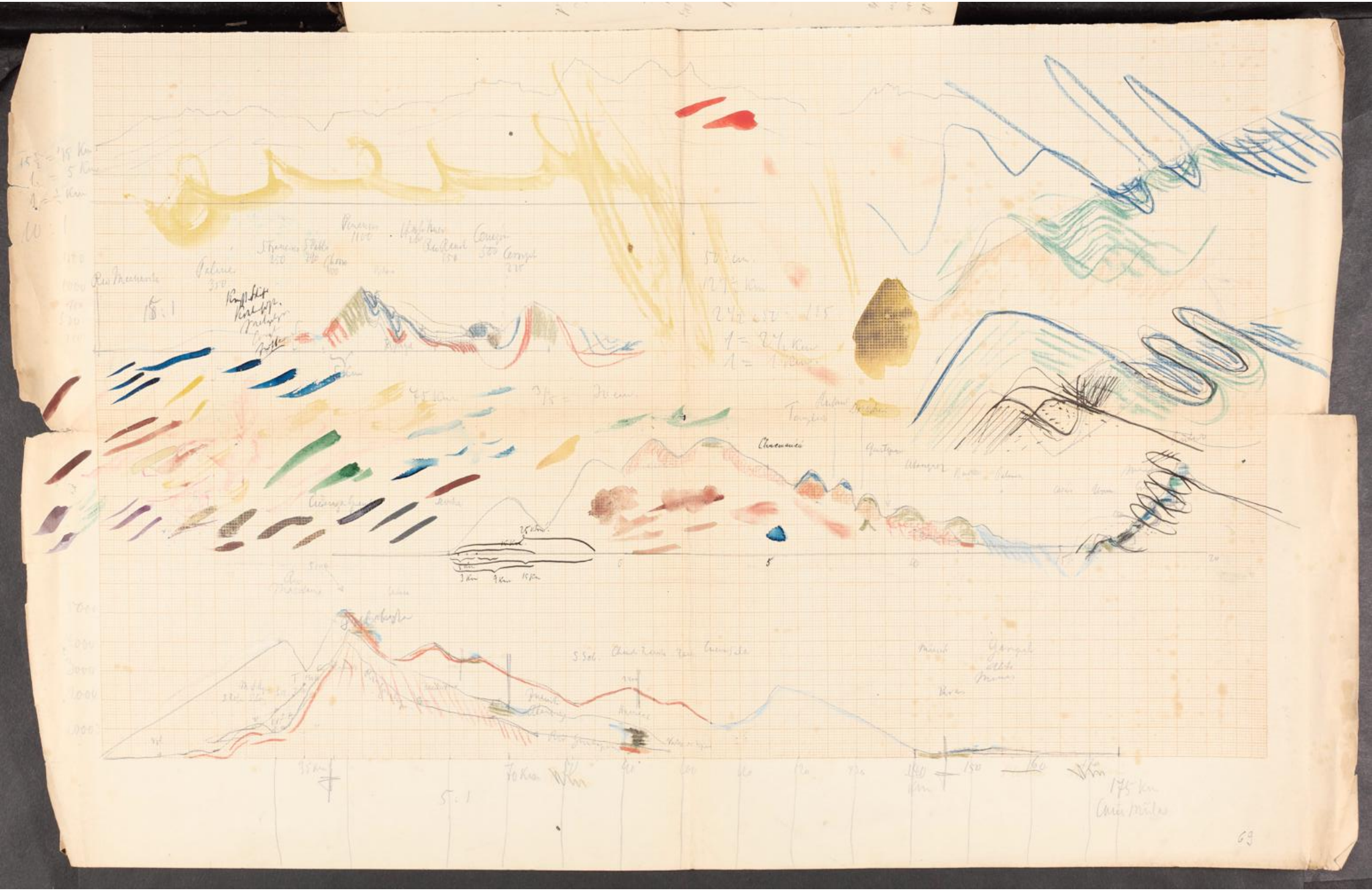
16/9. 8. a.m. 659 5 659 5 III 22 5.

17/9. 10. a.m. 680 5 - II 661 5 - II 660. 23 5 - 23. 23 5.

68

Grosses Schiefergebirge von Rocas aufwärts Schichten 45° nach SO.
weiter oben flachere Stellung. jenseits Los Algodones
beginnen in ca 1700 m Conglomerate à la Tanzer
dann von 1750 m an Sandstein + Kalk, steil gegen SO.
darauf gelber Sandstein schwarzer in 1810 m ca
grauer + weisser Sandstein à la Bogotá Guadalupe
Am Cáraino meist Sandstein, dort der ganze
Abhang mit Borbonsai zu Schiefer; die
grosse Borbonsai + San Miguel nun am
Plano der Quebrada Quarzgebirge mit
Glimmer Schieferschichten 50° nach SO.
La Quebrada seca in Schiefer 40° nach SW + SW
fallend, eingeschnitten, drauf Mesas. Am Cerro
aus an der Anchilla gelber Sandstein auf Kalk;
dann bis Caracha Schiefer, bei Caracha selbst
Sandstein in grossen Bänken 60° nach NW.
fallend, mit Dendriten, grüner Schiefer.

8/9. Am Cerro Potrero, liegt unten ~~Schiefer~~ Sandstein, steil
nach NNO, O. NO. fallend, dann unten oben
Phyllit, concordant vom Sandstein angelagert.



b
c
h
s

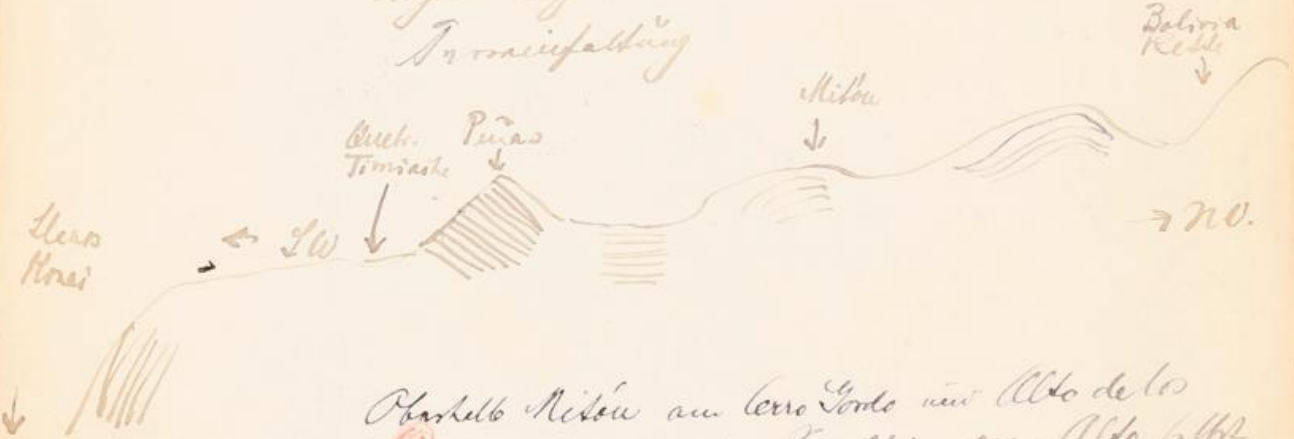
Naturhistorisches Museum

Reise nach den westlichen Dörfern 9-13/Sept.

den Cerro abstell Cumbre auf dem Wege nach
Cuicas fallen Sandstein nach NW, streicht
NO. NNE. Oben Thonschiefer zu 642 mm = 1370 m
hart Kalk, Schalenartig zusammengesetzt
die Höhe zu 633 mm = 1500 m hat Sandstein
dem NW. Abhang entgegen die Schichten
horizontal, am Cerro del Medio oben hart
nordwest. dem Abhang gegen Cuicas NW.
dann fallen zu 800 W. Hat Sandstein
neu Kalk anhalt 1000 m nach NW. fallen
an der Kalkkette vor Cuicas Einfall
fast steil nach NW, WNW mit 65°.
bei Cuicas selbst weiter Sandstein
Nördlich Cuicas am Cerro Cocuizal fallen
75° nach SO dann WNW. NW, Kalk 80°
den Cerro Gordo hart Thonschiefer Sandstein
NNW Cuicas in ersten
Büsch Kupferschiefer
Sandstein à la Sabanca.
Vom Cerro Cocuizal hinab nach bei Hacienda Cuicas
den Rio Cuicas fallen die Schichten am S. Ufer
ca 30° NW. am N. Ufer Sandsteine Kalk
beide mit südlichen Neigungen
Cheje und. am Cerro Xanthoria Sandstein
fast nach SW.

Weiter abwärts liegt Kalk an d. Gelb Mündg. d. Quebrada, fand am Ost Ausbruch Streichen 45° nach NO, ONO, unter abwechselnd nach Süden zu horizontal. Die Schichten vor Milton fallen NW. nach gelbg am Abhang d. Bolivia Kette ein Bogen nach W. Ost.

Übersicht



Oberhalb Milton am Cerro Gordo mit Alto de los Cangilones erster Sandstein am Alto selbst dynamischen Conglomerate, die bis nach Candano die ganzen Höhen in 1800 m gänzlich überlagern bei Bolivia bis 1300 m abwärts alles Terrain bilden, mit d. Sandana selbst Pässen flach nach ein die sie unmittelbar gelagert sind. Der erster Sandstein am Weg Candana Bolivia ist der Quebrada eine Kalkblöcke. Auf unterhalb Bolivia liegen Schichten, den Cerro Jurjuan Bolivia i. Rio Tomiaste Sandstein mit Kalk.
Im Rio Tomiaste Pässen nach NW. ein abwechselnd alles Jurjuan Sandana, Bolivia u. Tomiaste.

XXV. Höhen westlich Caracke (müssen sämmtlich 4 mm höher sein)

9/IX. Alto de la Cuesta 633 mm. = 1481 m. = 637 mm = 1431/1625
El Mirador 657 = 1186. m = 661. = 1137/1310
Valle Hondo 687. 692 = 800. m. = 693 = 760 865
Quebrada vor Cuicas 692. = 771 m. = 696 = 724 800

Cuicas 11^h_{10} 677 677_5 30° Sonne
1h 676. 676_5 26° Kopf. 96 = ~~960~~
4h 674_5 675 24. 25 ~~26 mm = 49~~
6h 675_5 676 25_5 Hoden.
8h 676 676 24 1040

10/IX. 7 a.m. 677. 677 24 Bar ~~674 mm~~ = ~~1045 m~~
2h p.m. 674_5 674_5 25 Sonne 30
4h 675. 675. 25. 2°.
8h 676_5 676_5 25. 2° fernes Gewitter

11/IX 7 a.m. 677_5 677. 24° 685
~~9h. Kl. Caracke 703 705. = 704 = 704 m = 706 = 654.~~
10_{40} Cerro T 674 = 956 m = ~~678 675_5~~ 1085
11_{15} Cerro Ranchería 673 968 m = ~~674_5 = 962.~~
11_{20} Chejende 12^h_{30} 673. 674 1080
1^h_{30} 677_5 673_5 674. Kopf 96 = 976 m
4h 674_5 672_5 674. 26° = 674 mm
6h 672. 673. 674_5 23_5

12/IX. 10_{30} a.m. 674_5 676 677 24. 26. Bar 671 = 1082 m
4h 674_5 672_5 673_5 27
8h 672_5 674. 675. 23.

13/IX 7 a.m. 673_5 674_5 24_5.

138.

1250 9/9 4 p.m. Cerro Frutal Colorado Kreuz 660. = ~~1149~~ 664 = 1100.

1075 10/9 10h a.m. Cerro Gordo 674 (III) 678. = ~~936~~ = 935.

985 Cerro Cocuiza 680 684 = ~~944~~ = 864.

860 12/9 Höhle Muñoz bei Cheyndé 690. = ~~794~~ - 800.

915 13/9 Quebrada Kimiache 8h. 685. = 863.

Midón (Ste Filomena) 9h. 656 656 5 =

~~1652m 1425~~

1310 1h p.m. 654. 655. 23° = 654 = 1222.

5h p.m. 653 5 654 5 24°

14/9. 6. a.m. 653 5 656 5 20 5

~~1970 2050~~ Alto de los Tangilones 8h. 610. = 1777

1715 Alto II 9h. 610. = 1911

11h Santana 626 5 - 627 5 III

1 30. 627. 626. 627. 27°. II

Royal. 946.

156 m. 3h 30. 626 5 625 627. 25.

= 627 mm. 8h. 627. 626. II 21 5

richtig.

627 mm = 1650 m 15/9 6h 30. a.m 628. 627. 21 5

Kochsl. = 946 = ~~1645~~ m

1390 Conglomerate in ~~1370~~ 1450 m nur dann tr.

1090 ~~1400~~ 10h. Bolivia 650. 649. ad. 11 15 = 648 = 1295 30

1020 1155. Quebrada 673. (Santana) = 672 = 1003.

1245 12 30 Rio Carache 677. = 676 = 957

2h. Erste Häuser 661 5. = 1167

18. 19. Sept. La Concepción (Hato Viejo)

Ab Caracha 18.9. 8h a.m. Fluss Caracha gekreuzt 8h 55,
in La Concepción, (Hato Viejo) 9h 45.

La Concepción 9h 45 a.m. 666 (m) 664 (s) } ~~Mittel 664~~ 5. = 1200 m.
2h p.m. 663.
19. 9. 8h a.m. 665. 657.

Tocacoi. 18.9. 3h p.m. 630. = 1520. 629 mm = ~~1620 m~~ 1685
Hohe zwischen Tocacoi & Rincón 604. = 1850. = ~~1960 m~~ 2085

Schiefer am Uebergang nach der Concepción von Caracha aus alles äusserst steil stehend. Regime von Endpyramiden.

Schiefer auf andauernd am ganzen Oberlauf des Rio Hato Viejo meist NW, W, W NW. fallend, meist N.E. und NO-SW streichend. Ausgeprägtes Breitenthal. Weiter aufwärts vor Tocacoi Schichten saiger, SO-NW gestreift. Höhe bis 1150 m.

Staurolithschiefer bei Tocacoi am Potrero etwa ½ Legua nordöstlich Tocacoi. Schichtenfalte und Streichen nicht deutlich erkennbar entsprechend ziemlich obigen Angaben. Granit im Flusse Hato Viejo

19.9. Oberlauf des Rio Caracha in Schiefern daran concordant anliegend wie am Potrero die Sandsteinformation. ca 1150 – 1270 m. Höhe. Streichen meist NW – SO Fallen SW & WSW. Salpeter bei Los Farrillos jenseits des Potrero. Messas im Caracathal, so schnell bis 1570 m ansteigt.

XXVI.

Caracke, 18. Sept. 7. a.m. 661. 659

19.9. " 12h m. 659. 658,5 650

8h p.m. 659. 658,5. 25.

20.9. " 9h a.m. 660 659 24. 24. 24

11h 30.s 659 658,5 26 26,5 26,5

21.9. 5h a.m. 659. 658. 25°

Schleuderthermometer:	gleich nach Empfang:	20.9. 9 a.m.	20.9. 4h p.m.
19.9. 8h p.m.	141 : 29.	25,5.	26,5
	138. : 19.	26.	27
	140 : 26,7	24,75	27.

Reise Caracke – Tocuyo. 21-24. Sept.

2645

~~2286~~ m. ~~572,5~~ Mb. Caracke 5h 30. Schieferrücken

10,45. Alto II. 568,5 566,5 v. Kalk in einigen Blöcken spärlicher krystallinischer.

~~1881~~. 2180 ~~602,5~~ 7h 45 Alto I 598,5. 596,5. 30° 23° Schieferspitzen fallen W. S. W.

~~2139~~ 2480 ~~583~~ 9h 30 Alto II de las Piedras 599. 577.

~~2222~~ 2620 ~~577~~ 10h – Alto III de las Palmas (chapona Palma) 573. 570.

~~1965~~. 2275 ~~596~~ 11h 15 Agua de Obispos 572. 590. ab. 12,45 2200

~~2392~~. 2765 ~~565~~. 1h 45 Alto IV. 561. 559,5.

~~1725~~. 2005 ~~614~~. 3h 15 Quebrada v. Hano La Peña 610.

~~1803~~. 2095 ~~608~~ 4h 10 Las Montañuelas 604.

~~930~~. 1130 ~~674~~. 7h. Quebrada Porra 670

1165. 7,45 Humocaro Bajo.

Maximum der Temp. auf dem Wege + 28,5° C.

Humacaro bajo:

21.9.	7^h_{45} p.m.	666.	666.	25°	
	9^h_{15}	$66\frac{7}{5}$	$66\frac{7}{5}$	24_5	26
22.9.	8^h a.m.	668_5	$66\frac{7}{5}$	27.	27
	9^h a.m.	668_3	667_3	26.	26. (662)

Hypsothermometer ~~1151 (665)~~

59: versagt.

71: $96_{,45}$. } = m. 1025 = 670 mm. 1165

72: 96_{45}. }

Schleuderthermometer:

140 : 26.

141 : 25_{75}

138 : 25_{75}

10^h_{30} a.m.	$66\frac{7}{5}$.	666_5.	II 666_5 gestellt.	26_5	26. 26_5.
12_{30} p.m	666_5	666.	666_5	27.	27.
2^h p.m.	665_5	664_5	665.	28.	28.
	665.	664.	664_5.	28.	27_5.
4^h_{30}.					

Es ergibt sich laut Hypsothermometer, daß in Caracke 4 mm niedriger gestellen Aneroide 4 mm. mehr geben müssen, nämlich

1h p.m ≙ 7. a.m. 670.

4. p.m. ≙ ~~10~~ 4. a.m. 668_5.

10. a.m. ≙ 10. p.m. 671_5.

demnach 4 mm. höher, d.h. auf tiefer. Stand gestellt; auf 669.

Dann:

7h p.m. 669. 669. 671_5

8h p.m. 670. 670. 672.

23/9. $6\frac{1}{30}$ a.m. 670. 670. 672 (!) 26°.
10. a.m. 671_5 672. 674_5 25°.
12 h. m. 670. 671. 673 26. 27
4 h. 668_5 669_5 670. 27_5 fernes Gewitter.
7 h. 670. 671. 26_5
24.9. 4 h. a.m. 670. 671. 26.

Alto

23.9. Quebrada Pona, abwärts $7\frac{1}{50}$ a.m. 688 mm.
Hummocaro alto liegt erheblich in
680 - 675 mm, also tiefer als Hummocaro bajo.

S

24.9. Ab Hummocaro bajo $4\frac{1}{45}$ a.m.

870 $5\frac{1}{30}$ Rio Tocuyo 693. 23° = 760
805 7 h. El Almorzadero 698. = 701
790 8 h. Agua Lucia 700. = 678
730 $10\frac{1}{30}$ Riesige Hitzen 705. = 622
675 $11\frac{1}{45}$. El Molino 705. = 622.
655 12 h. El Tocuyo

XXIII

El Tocuyo

24.9. 12 h. m. $\frac{707_5}{I}$ $\frac{710}{III}$ 35°_5 Sonne.
Schatten frei 30°; R. Bar: 29. 27. 27.
Gewitter $1\frac{1}{30} - 2\frac{1}{30}$.
Maximum auf dem Wege + 41°5 C.
$3\frac{1}{30}$. $\frac{706_5}{I}$ $\frac{710}{III}$ $\frac{727(!)}{II}$ 27. 28. 27_5.
Mitteltemp: alle 3 Schleuderthermometer
übereinstimmend + 27° C.

3 Hölenmesskette.

$97_{85} = 614_{15}$ m.
$97_9 = 598_{15}$ m. = 707 mm.
$98 = 577_{224}$ m.

Hypsothermometer:

3h 30 p.m. 3 g: verlegt
71: 97 g = 598,15 m. = 705,7 mm
72: 97,85 = 614,15 m. = 703,7 mm.

~~m 615 (709 mm)~~ Hypsoth 630

Ray Hann bis 700 mm = 677 m.
710 = 566 m
706,5 = 605 m.

---

7. p. m. 707,5 27° 710,5 27° fr. 27°
25/9. 9h 30 a. m. 710. 713. 28° 28,5 fr. 29
26/9 10h a. m 709,3 712,5 28,5 28,5 " 29.

655

Alles gestellt auf 711.5.

12h 30. 711,5 711,7 30° 29,5 fr. 29,5
2h. 710,5 710,5 29,5 28,5 28,5
26/9. 5h a. m. 710,5 24,5
27.9. 2h p. m. 708,5 708,5 30° Maximum +35,5° C.
28.9. 8h a. m 711,7 712. 28°
9h a.m. Hypsothermom: 71: 98. 711,7 712. 28,5 98° = 594,2224
72: 97,7 97,7 = 592,15.
1h. schwerer Regen 711,5 711. 29°
2h. 709,5 709,5 28,5
29.9. 5h 30 a. m. 711. 711,5. 29°
4.10. 7h p. m. 710. 710,5.
5.10. 9. a. m. 712,5 712 29,5
11 30. a. m 712. 711 30.
2 p. m 710. 709 30,5
5h " 709 708 31.
9h " 711,5 710,5 30.
6.10. 6. a. m. 710,5 28.

675

810 ~~697 = 712.~~

1275 ~~605 = 1113.~~

1135.

26.9. 6 a.m. El Molino ~~710~~ 707,5 24,5 = 584.

7,45 – El Cercado 699. 27.9. 3½ 20 695.

9½ Alto 666. 27.9. 2½ 30 660.

10 30 Guarico 675. 30°5 Sonne

7 p.m. 673. 25.

Schlenderth am 140 : 25

141 : 24,5

138 : 25.

Mittelcomp.: 140 : 25,5

141 : 25.

138 : 25,5.

} 674 = 980.

27.9. 9 a.m. 674. 23°

12½. 673. 24,5 24,5 24,5

640 ~~410~~ = 566.

755 ~~702~~ - 655.

945 ~~688~~ - 747.

1865 ~~622~~ = 1604

2305 ~~592 - 2016.~~ = 2180m

1680 ~~635 = 1457~~

1175 ~~640 = 1067.~~

1220 ~~667 = 1063.~~

1525 ~~645 = 1334~~

1390 ~~655 = 1210.~~

29.9. 6½ 10 a.m Rio Tocuyo 713

7½. La Peña 704. 30° 5¼ 45 p.m. 702

7¼ 45 El Hatillo 690. 25°5 4½ 30 p.m. 688.

11½ 20. Cuatro Quebradas 624 1¼ 45. 622.

12½ 15 Alto 593. 24°. 12 15. 593,5

3½. Montaña 635. 9¼ 31 637

4 30 Quebrada Molino 670 8 20 673,5

5½. Quebr. Lino 667 7 45 670

5½ 40 Cerro 645,5 7½. 647.

6 25 Quebr Honda 655. 6½ 30 656.

4/10. 6½ 35 p.m 711.

~~644 145~~ / ~~95,3 = 1443~~ Barbacoas: 29.9. 7. p.m 646,5 643. 21°5

30.9. 9. a.m 647 643,5 22

10½. a.m 647. 643,5

11½. a.m. 646,7 643. 22,5

3½ 30 pm 645 641. 24,5

7½ p.m 646. 643. 23

1.10. 7½ 30. a.m. 647,5 644 22

10½ 30 a.m. 647,5 644,5 22,5

7. p.m. 646. 643 23

2.10. 8½ 30. a.m. 647,5 645 22

4. p.m. 645. 641,5 24

3/10. 8. a.m. 647. 644 22,5

11½ 30 " 648 644,5 23

1½ 646,5 643 23,5

4/10. 5½ 30 a.m 646 643 23.

Hyperth. mgrill. 1495

95,4 = 1328,579.

95,35 = 1342,9.

= 25,30 = 644.

Hyperth. 30/9 11. a.m.

72 : 95,4. 71 : 95,35.

Schlenderth: 30/9 11. a.m.

140 : 23,5 } Mittel

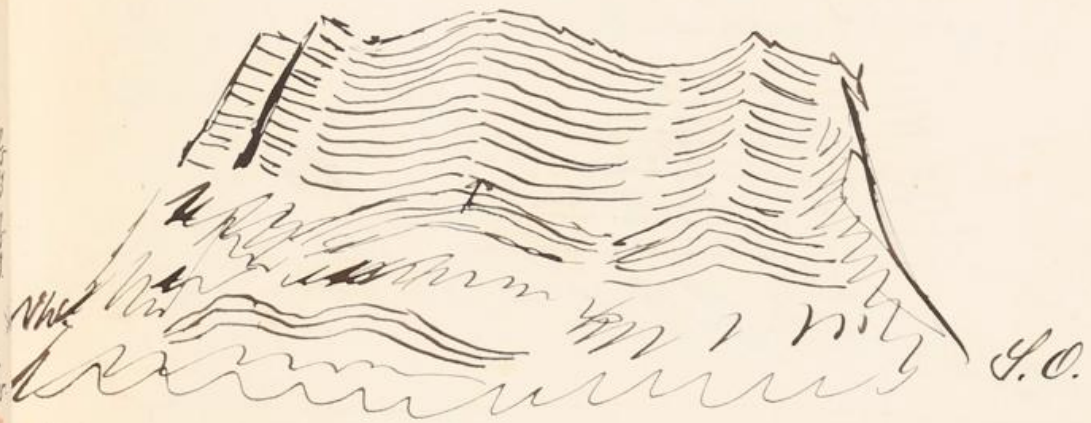
138 : 23. }

141 : 24,5

Geologie. Caracha-Tocuyo

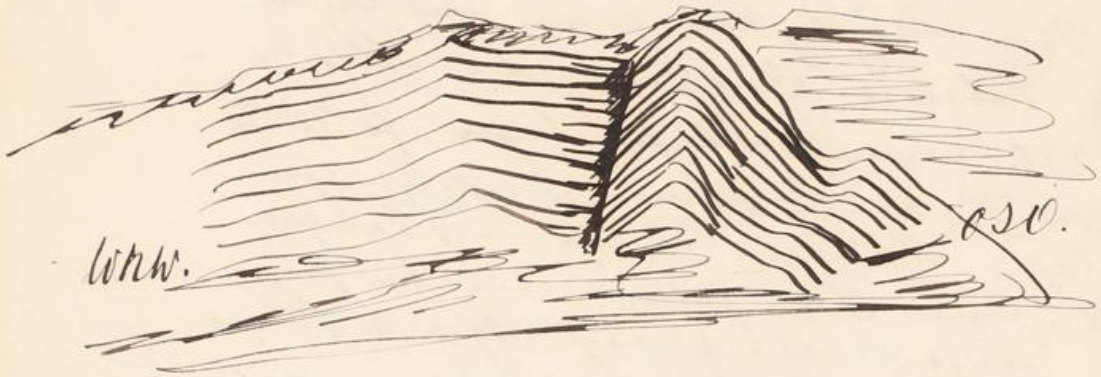
Langer Schieferrücken, aufwärts bis 2200 m.
Schichten fallen zunächst WSW, dann NW.
Von 2201 m an tritt Sandstein auf, in Bänken
von 1/3 m Mächtigkeit grauer und weißer,
à la Labatera-Gnäsima. Am Alto III
in 2250 normals Schiefer, saiger, fallt SO.
Am Alto IV Kalk, Grauer Krystallinischer
in losen Blöcken, ebenso mit Sandstein
steil gegen S.O. fallend und bis saiger
am ganzen Abhang nach Agua de Obispo.
Gegenüber Agua de Obispos liegt
eine gewaltig hohe Felswand an d. Nord
der Wasserlaufs welche mehrfach gefaltet
in der Richtg SO-NWzN ja ist als
in der Streichungsrichtg SOS-NW. gefaltet,
Fallen aber einfach nach N. Ost einfallend ist

Peña de Agua de Obispo
NO.



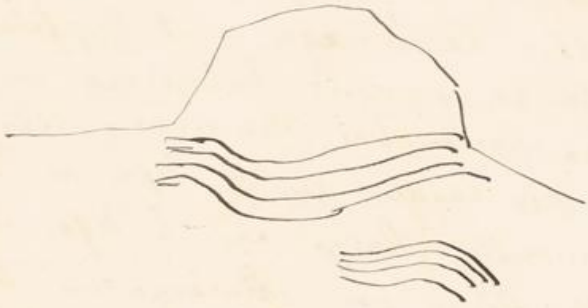
480
127-1
503

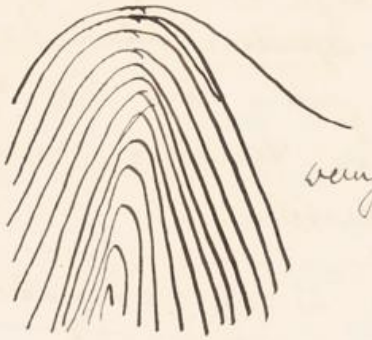
Dieselbe von Alto de aus gesehen:



jenseits Agua Obispo liegt wieder Kalk,
bleiben aufgebändert mit undeutlichen
Knickungen (?) à la Capacho.
Von 2200 m an beginnt Sandstein, der nun
bis Hammocaro anhält
In der Quebrada Parra bei La Peña
besteht er einfach Mauda, Kastanienthal der
Quebrada, fast horizontales Fortstreichen,
ohne die langen Wellen SO-NW streichen

Weiter abwärts folgt dem südlichen Faltung
z. B. gegenüber Las Montañuelas:

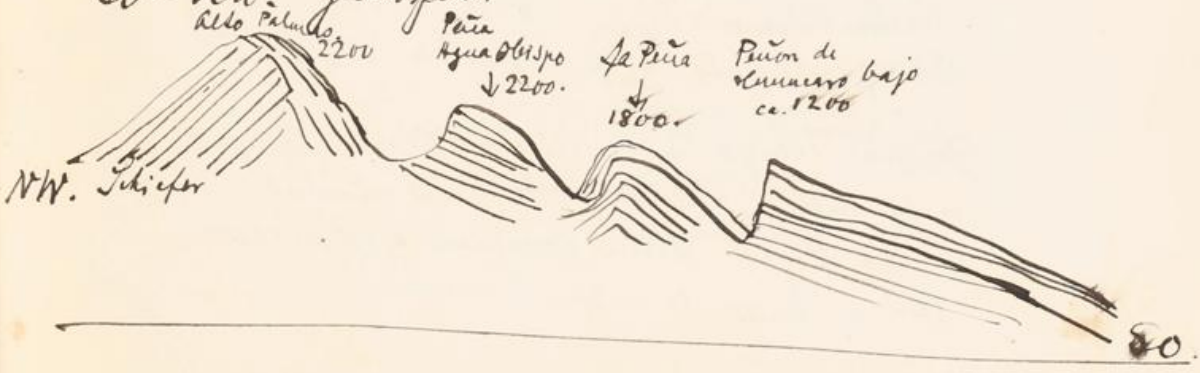




wenig steil!

NNW. SSO

Am Abgang der Quebrada am r. Ufer
Kalkfelsen des Paragneis 70–80° nach SO.
von 1500 m an Schiefer in Platten,
östlich violett.
Die ganze Gegend von Huancaro Peñas
SO – NW. gebogen.



Die lange Kette am r. Ufer des Rio Tocuyo besteht ebenfalls aus Sandsteinen erhebt sich am Durchbruch des Flusses nach NW. als Kette La Ciénaga mit Gipfeln Pablito Caraqueño Palmera und Estancia auch bei Hermano Alto, streicht NW. etwa bis Laguna am l. Ufer des Tocuyo und schließlich Barga am l. Ufer des Flusses. ebenfalls Barga von Almorzadero, Agua Lucia und Gründ. Schwarzliger Kalk am Almorzadero und bei Agua Lucia, sonst immer Sandstein; mürb verwitternd. Material.

Tocuyo Barquisimeto. Okt 6. 7.

Quibor 690 m (nördlich) Mündung Cabas = 643 m

6h15

730 ~~704 = 633~~

755 ~~703 = 647~~

770 ~~702 = 655~~

735 ~~703,5 = 638~~

660

605

6. Okt. 7^h_{25} a. m. Hügel 709 = 708 = 588.

Quibor 11^h. 704,5. 37°. Sonne ab 12^h_{30}

Campo Alegre 2^h_{30} p. m. $702,5$. 37,5

Sadui 3^h_{30}. $701,5$

El Tostado 5^h. 703. 31° Regen

Oktbr 7: " 6 a. m. $704,5$. 27°. ab 6^h_{20}

Cerritos Blancos 7^h_{20} 710 = 566.

Barquisimeto 8^h_{45} 715 = 526.

Zwischen Tocuyo und Quibor blättr. Sandstein, unterhalb, Schichten + und Lücke. Campo Alegre Breccie Sandstein & Kalkbänken, fallen hier NNW.

Tocuyo – Guarico. Septbr 26-27.

Am Hügel oberhalb El Cercado Schiefer, Sandstein
streichen dann NW – SO, fallen NO – SW.
Auf dem Alto nur am Abstieg nach Guarico
weisser Sandstein, dann rother Schiefer, fällt 10-30°
NNW in 1000 m; dann in 950 m fast 70° SW u. SO.
In 900 m viele Sandstein an der Quebrada Guarico.
Blei und Eisen bei Guarico im Sandstein.

Tocuyo Barbacoas Septbr 29-Oct 4.

Kalk an der Peña steigt nach NW steil
+. Dann am Castillo bezeichnet Sandstein, SO
fallend, dann weisser à la Borodá.
Zwischen der Alto Schiefer NW. nach SO.
streichend. Bis 1430 m am Knolligen
mächtiger Sandstein, streicht O. W, fällt NNW.
Abwärts bis 1000 m Kalk mit mannichfachen
Verwerfungen, am Cerro weisser Sandstein,
Quebrada Vino entgegengesetzt Aufeinanderfolge,
fällt Wino O. , im der
Quebrada Honda Kalk und blättr. Sandstein.
Bei Barbacoas finden sich Ammoniten
in losen Terrain am einer mächtigen Bank,
am Berg oberhalb des Orts, woselbst auch
Versteinerte im blättr. Sandstein
Ebenfalls abwärts nach La Barrosa nur
Volcan zu beobachten

150

605

Barquisimeto Tocuyo Acarigua.

Okt. 7.	10. a.m.	715,5	715,5	722.	27. 27,5	28,5.
	1 p.m.	714,	714,5	720	28. 27,5	28. Gewitter
	3. p. m.	719.	713,5	719,5	27. bedeckt.	
	4 p. m.	712,5	713.	718.	27. 27.	27,5.
		Maximum + 27°,5.				
Okt. 8.	8. a.m.	715,5	715,5	722.	25. 25.	} trübe
	10. a.m.	716,5	716,5	723.	25. 25	}
	2h p.m.	714,7	715.	721.	25,5.	"
	5h -	714,5	714,5	720.	25.	"
	9h	716.	716.	720.	24,5	"
Okt. 9.	8. a.m.	716,5	717.	723.	24,5.	"
	10h30.	717.	717,5.		25.	aufklarend
	2h.	714,2	715.	721	27. 27,5	"
	4h.	714	714,5.		27. 27.	"
	9h.	715,5	716.		25. 25,5	klar.
Okt. 10.	8. a.m.	717.	717		25 25	"
	10h -	717,5	718		25,5 25,5	"
	2h -	715	716		27 27	"
	4h -	714,5	715		28 28	"
	9h -	715,5	716		25,5 25,5	"
Okt. 11.	8. a.m.	716	716,5		25 25	"
	10h -	716	716,5		26,5 26,5	"
	2h -	714,5	715.		28. 28.	"
	4h -					
	9h -	715,5	716.		26,5	
Okt 12:	6h30 a. m.	716.	716,5		28°.	

Hypsoth. ergibt
526,0675 m.

Hypsoth.: 10. a.m.
71: 98,15 72: 98,15.
Schleuderthermom. 10. a.m.
138: 28,7
140: 25,
141: 26.

140: 28
141: 26,5
138: 27.

Barquisimeto
Mittlerer Barometerstand 715 - 713 mm
Temp. 26°,5 C ergibt
nach Laplace's Formel =
= 564 m (richtig!)

Mittl. Tobar mittelst Quecksilberbarometer
= 557 m
Hypsothem. 555.

Reise Barquisimeto - Valencia XXVI. 1

12/10	7½ a.m.	Rio Barquisimeto	725.	475	ursprünglich 9 om unter Barquisimeto = 454 m seehöhe
	20			460	
	8h.	Cabudare	726₅	465	
	8 20	Rastrojo	726.	435	
	9 10	Mamon	728.	490	
	10h.	Hügelzüge	724	465	
	11h.	Quebrada Seca	726 ab 12h.	390	
	1 30.	El Cujisito	732. ab 2 35	355	
	3 35	Quebrada	734₅	295	
	4 35.	Tarare	738.		
13/10	6. a.m.	"	741. 742. 26₅	315	
	6 6 30.	7 30 Quebrada Miel	739.	260	
	8h.	Cerro Gordo	742.	240	
	9.	Pueblo Nuevo	741.	210	
	11 30.	Araure	747.		
	12h.	Acarigua	747. 748. 32.		
	3h 30.	Macon 35°	745. 746. 31 752.		220
	9h. p.m.	"	746₅ 747₅ 746. 30. 30.		
14/10.	9 a.m.	"	747₅ 749 746₅ 28. 28.		
	10h.	"	748. 749 748. 28₅ 29.	Hygrodl. 72 : 99 3	
	12h.		747. 748 748. 30 30.	71 : 99 275.	
	2h. p.m.		745. 746 748. 31. 32.		Mittel (1h. pm) 99.2 ursprünglich = 240 m
	4h.		743₅ 745. 748 32₅ 32₅		
	9h. p.m.		745₅ 747₅ 30.		
15/10.	6h. a.m.		746. 747 27₅		

Mittelsemp: 14. Okt. 9. a.m. 141. 28₅
138. 30.
140 31₅

Acarigua 14. Okt. 1½ p.m. Sonne sei 39°. Maximum 51.
2½ 20 " " " 39. " 52.

15. Okt. ab 6½ 30½ Aguadraca.

Agua Blanca. 10½ a.m. 747,5 749. 35° Sonne
4½ p.m. 745. 746,5 28.
16. Okt. 6 a.m. 747. 748,5 25
12½ 746,5 748. 29,5
2½ p.m. 745,5 746 30,5
4½ 745 746 30,7 p.st. Gewitter
9½ 747 749 27. Gewitter
17. Okt. 6. a.m. 747,5 749. 27
2 p.m. 746. 748. 28,5 Max. 33.
9½ p.m. 746,5 748. 26,5
18. Okt. 8. a.m. 748. 750. 26°
19. " 8. a.m. 747,5 749. 26,5
10. " 748. 749,5 27,5
12 " 747. 749. 28,5
2 p.m. 745,9 747. 29,5.
20. Okt. 6½ a.m. 747. 26,5.

12½ Paso Cojedes ab 6½ 45. 748,5

21. Okt. 6. a.m. 748. 24,5. ab 6½ 45.

7 30. Cerro Toruno 738
9½ 30 Cerro Cuesta del Burro 737.
11 30 Rio Barquisimeto 746.
12 15 Buria de Landa. 741. 743. 29
22. Okt. 6. a.m. " 741,5. ab 6½ 45

22. Okt. 12 p.m. El Hato 733 —
3h p.m. Sabana del Castillo 733,5
5h 20 Chivacoa 738,5.

23. Okt. 9. a.m. " 739,5 742. 26. 26.
11. a.m. " 739. 741,5 27 27
4. p.m. " 735,5 739. 28,5 28.
24. Okt. 6. a.m. " 737,5 26. ab 6h

8h 30 Yamaro (Liberles) 748.
9h. Rio Yaracuy 749.
9h 30 Cerro 728.
10h. Sabana 736
11h. Quebrada Báguira 732.
2h 15. Barra de Nirgua.

25. Okt. 7. a.m. 717,5. 719 25. ab 10h
8. a.m. Rio Nirgua 720,5
" " Minen 719
1h 35. Las Patios 705.
12h. (Gonzalez Garci) 710.
1h 30. Picacho 675.
2h 50. Rio Nirgua 701.
3h. Nirgua 697. 697. 25.
9. p.m. 699,5 699,5 23,5.
26. Okt. 7. a.m. 699. 699. 22,5
10. " 700. 700. 23.
3. p.m. 697. 697. 25.
4. p.m. 697. 697. 25,5.
5h. 697. 697. 24,5.

Mittelbarometer: 141. 25,5
140. 25,7.
Hypsothem: 72. 97,375
71. 97,4

360
370
XXIX. 2.
315
215
180
1130 !!
340
385
545
500
530
525
635
1115 — 1460
~~1400~~ 780
Messe 699 = 697
Nirgua 774 m
Hyposom. 780 —
Codazzi = 769!
~~780~~ 820

Okt. 26.	Nirgua	9. p.m.	699$_5$	699$_5$	24.	
27.	"	7. a.m.	700.	700.	23.	
	"	5. p.m.	697$_5$	698.	24$_5$.	
	"	9. p.m.	699.	699.	23$_5$.	
	"	10. a.m.	700.	700.	24.	
28.		2h. p.m.	698.	698$_5$	26.	Gewitter.
		4h. p.m.	697$_5$	698.	25.	
		9h.	699$_5$	699$_5$	24.	
29.		9. a.m.	700.	700.	23°	
		12h.	700.	700.	24$_5$	

820

1005	27. Okt. 9h.	Cerro Madera	684.		
940	10$_{45}$	" Matanza	689		
765	11h.	Rio Los Aguacates	702.		
1005	29. Okt. 1h.	Cerro Madera	687.		
745	ab 12$_{20}$ 2h.	Rio Orejo	703$_5$		
825	2h 30	Passlote	697$_5$		
820	3h.	Hacienda Los Potreros	698		
645	4h 20	Rio Tigre, El Tigre	711$_5$		
770	4h 30	Gloriastoff Hügel	709$_5$		
650	4h 45	Miranda	710.	710$_5$.	Sonne 35$_5$
	7h 30	p.m.	711.	711$_5$	26°
	30. Okt. 4 30	a.m.	711$_5$	712.	24$_5$
715	ab 5^{10}	6h. Corrito	706.		
645	6h 30	Rio Agua de Obispo	711$_5$		
795	6h	Corrito hinter Sabaneta	700		
650	7h.	Rio Aguirre	711.		

Okt. 30.	7^h_{30}	Rio Tirgua	711.		650	707 mm
	7^h_{40}	Bejuma	709.	—	675	
	9^h_{10}	Cerro	698_5		815	ergibt 650 m
	10_{30}	Chirgua	712.		640	
	10_{50}	Tarabana	711_5	a6 12_{15} 710	645	
	2^h.	Cumbre de Bataral	6[illegible]6.			845 ~~ergibt 705 m~~
	2^h_{45}	Barrera, Montebernon	712.	712.	XVI. 3	620
	8^h p.m	"	"	714_5 714_5	24_5.	
Okt. 31.	5 a.m.		"	714_5 715.	22_5	
	a6 5_{20}	Brücke, Rio		724.		485
	7^h.	Alto de Vater		722_5		515
	8^h_{15}	Rio Tocuyito		725.		470
	9^h_{30}	Valencia				495

Valencia 31. Okt. 6. p.m. 722. 722_5

1. Novbr.	8 a.m.	725_5	726_5	26_5	
	1 p.m.	723_5	724_5	27_5	Hygrosk 72: 97 35
	4 p.m.	722_5	723	27_5	" 71: 81
2. Novbr.	8 a.m.	725.	725_5	26_5	
	11_{30} a.m.	724	725.	27_5	495
3. Novbr.	8 a.m.	723_5	724.	26_5	
4. "	8 a.m.	723_5	724.	26_5	
"	9 p.m.	723_5	724.	25_5	Regen
5. "	8 a.m.	724	724_5	27,	~~Mitteldamp: 141. 26,~~

~~Mittel 724 = 722 mm ergibt 455 m~~

Temperatur mittel 26.5

~~Hygrosk. 492.~~

16 Geologisches

Zwischen Barquisimeto und Cabudare Schiefer, beginnen am Abfang gegen Süd und SW unter ebenso einzufallen.
Kurz vor Las Moritas treten Quarzgänge an Weg auf, im Glimmerschiefer von der Richtung des Caracas Gebirges, zeigen Neigung gegen NO, NW, fallen NO SW und SSW; runde Hügel.
An der Quebrada entwickelt Anfangs W/O fallend feine Schiefer
Agua Blanca. Kalk, krystallinisch, Grünsteine, Quarzgänge, enthält viele Petrefacten, Gyps und Selenit.
Hölle Los Javillos streicht unter Ost in den Kalk verfolgen und über Selenit mit Kalk
Fuß der Hölle ca. 150 m. 1½ Leguas NNO von Agua Blanca. Auch Bausteine sind vorzüglich
Dasselbe an der Hölle Margarita und am Guacamayo.
Am Paso de Cajedes steil gestellt, SSW - NNO fallend Quarzige Schiefer und Kalk.
An der Cuesta Burro Schiefer, am Abfang nach Barin zu Glimmerschiefer, dasselbe an einer Linie nach dem Rio Barquisimeto, fallen NO. SW. steil 80-90°.

Nördlich Rio Yaracuy NW – SO und NO – SW
fallen die Gebirge ab, Schiefer 80 – 85°.
Glimmerschiefer südlich Rio Yaracuy bis 90° nach NO – NW
bis dauert, meist NO fallend bis Barria
am Meisten sind in Quarz in Glimmerschiefer fallen
fest nach SW. u NO, 25 – 50° Am Picacho
Schichten gegen NNO aufgerichtet, ebenso in
Aguacates 35°, dagegen am Cerro Madera
nach N W. gegen Nirgua fallend.
Liegt von Nirgua am Fluss und bei
Salom, junge Ablagerung, Kies, grobe, weisse
Kalk, Sand, Thon, auf den Gehängen liegend
Rio Orejo bis Hacienda Potrero Kalk auf
Gehängen, ebenso südlich Aguacates, wo es
Canal, NO. fallend mit Gehängen, oder +.
Das ganze Gebirg Nirgua – Valencia nach
NNO, NO und N. gerichtet, bei Tejuma,
Chirgua und namentlich zwischen Tacarigua
und Mariches fallend.

N3: Schiefer Lichtbraun mit Glimmer
98,1

Villa de Cura. 98,1.
Ortiz 99,4. 99,35 (72) 739. 742,5. 200
Maracay 725,5
S. Juan. 720. 470
Flores 726 360

81

158

XXX

472 ~~472~~ ~~455~~
465
480
~~465~~
465

Valencia, ab 5. 11. $9^h 20$ a. m. 725 } 1 Rd.
Guayas 10_{20}. 726_5 34° } 1 Rd 10.
Guacara 11_{30} 726 ab $1^h 15$ } 1½ Rd. } 3 40
San Joaquin 2_{45} 724_5 ab 3° } 1½ Rd.
Mariara 4_{30} Cabrera 5^h_{30}. } 3 Rd
Maracay 7_{30} 725_5 28° } 8 Rd.
6/11. 8_{30} a. m. 726_5 26
11. 726. 27_5

ab 12^h. 12^h_{40} Rio. 1^h_{15} Rio Turmero
2^h_5 Rio Aragua, Sta Cruz 723.
4^h. Pueblito 3 gr. Sonne
5^h_5 Villa de Cura, Schweres Gewitter u. Regen. Volley durchnässt.

	9^h p. m.	719	26°	Nachts 3^h schwerer Regen.		
5807	7/11. 8. a. m	720.	25_5	720_5		
5785	11_{30}	719	26_5	720.	717_5 (non 648)	
= 567	1^h.	718	27°	718_5	717	
Mittel	3^h.	717	27°	718	716	
	4^h.	716_7	27.	717_5	715_5	28°
	9^h p. m.	717_7	25_5	718_5	715_5	25

Nachts 2^h_{30} sehr schwerer Regen -3^h_{15}.

Hygrosk.	72:	98_1	Mittelwerte	140:	265
	71.	98_1		141	27

9/11.	7_{30} a. m.	718_7	719_5	716_5	25°	
	10_{30}	719_3	719_5	716_5	25_5	Sonne 31.
	2^h p. m.	716_5	716	713	27_5	
	9^h p. m.	719	719_7	717	26_5	
10/11.	6. a. m.	718_7			24_5	

10/Novbr. Villa de Cura ab 6h 15.

7h 35	Río Tucutunemo	723,5		500.
9h	Josafá Carmen	725,5		475
10 53	Tucutunemo Puente	727,5		450
10 15	Río Guárico	728		440
11h	Río San Juan	728		440
11,5	San Juan de los Morros	725,5	480	

ab. 12h45 pm Flores an 2h45 p.m.

Flores	4h p.m.	730,7			390
	8h p.m.	732,4	31°		
11. Novbr.	5. a.m.	730,5	25		
ab	5h 30.	9h La Victoria	742	ab 8h 30	265
	9h 30	Zarapara	744,5		235
	11 30	Ortiz	744,5	35°	215
			743,5	31°	
12. Novbr —		12h —	744,5	27°	

16 November 9. a.m. 749 749,5
12h. 747 748 747
3h. p.m. 746 748,5 746,5 28°

Hypsoth. 71. 994 9 a.m. 16/11.
72 993,5 141: 27
Mittelstempel Nov. 140: 27,5

Los Teques 20/11. 5. p.m. 667,5 667,5 667,5 22,5

Haupt-Wasserscheide der Cordillere

1.	Páramo de Tamá.	Alte Gebirge (Granit?)
	Alto de Rubio	Kreide-formation
	Cuesta de Capote	
	Capacho.	
	Paso von Cotarida	
	Paso von Borotá	
	Páramo Zumbador	Phyllit
	Gipfel Zumbador	"
	Páramo de las Agrias	"
	Batallon	Granit
	Páramo Guarágua	Phyllit
	Páramo Molino	"
	Páramo Tricagua	"
	Culata Veguilla	" mit Sandstein
	Sierra de Santo Domingo	Granit
	Páramo de Santo Domingo	"
	Páramo de Pueblo Llano	Granit
	Páramo Tuñame	"
	Peña Lisa	"
	Páramo Chirotes	"
	Haupt-Páramo Kette bis Cristallina	Phyllit
	Cuchilla von San Miguel	Quarzglimmergebirge
	Páramo Cabumbe	Granit?
	Páramo Tabón	Granit?
	Colancia arriba	Sandstein, Kalkstein
	Chabaogueu	" "
	Portuguesa Kette	" "
	Hufeisen West. Bergeinschnitt	" "
	Cuchilla von El Hato	" "
	Cerro Santa Maria	Glimmerschiefer
	Cerro Chirgua	"
	Kuppenkette von Trincheras bis Caracas	" Granit

Hauptwasserscheide

Von Jáchira folgt die Hauptwasserscheide zuerst der großen Cordillera nach Nordosten, dann der Sierra Nevada de Cocuy, dann der Sierra de Güicán, dann der Sierra de Chita, dann der Sierra de Morcote, dann der Sierra de Pisba, dann der Sierra de Tunja, dann der Sierra de Guantiva, dann der Sierra de Sugamuxi, dann der Sierra de Tenza, dann der Sierra de Chingaza, dann der Sierra de Sumapaz, dann der Sierra de Cundinamarca, dann der Sierra de Bogotá, dann der Sierra de Tequendama, dann der Sierra de Fusagasugá, dann der Sierra de Pandi

Also durchgreifende Wasserscheide.

1. Stromgebiet des Rio Cobre; Rio Caplamita Pacheira und Rio de La Grita
2. Umbaute System mit Torbes Aona Lazpo Torca Quinsmaré, San Antonio, Bobo, San Parote, Pirya, Rio Negro Caparé
3. Caparro mit Mucuchachi, Mucupati Uricaya, Canaga Mucuchi
4. Chama mit Mucubies, San Pablo, Nueva Señora, Albarregas Mucujún
5. Santo Domingo. Zanz durchgreifende Wasserscheide
6. Bocono
7. Motatán mit Momboy, Colorado, Jimenez, Castaño Mocoi, Carache, Monai, Rio Viejo Burbusai.
8. Tocuyo mit Barbacoa, Guaraco, Curbatiga etc.

Wasserscheide im Táchira.

Die Wasser des Táchira sammeln sich in 2 Hauptadern, nämlich dem Táchira fluß und dem Torbes-Quellgebiet. Beide haben eine fast quer nördliche Richtung, namentlich der letztere. Der Táchira entspringt auf dem Westlichen Gipfel des Cerro de Tama etwa 10 Kilometer südlich von Cristobal Colon. Paramo de Tama nennt die topographische Carte dieses Gebirgsland. Er zieht auf den Gipfeln der Cordillere von Codazzi (Colombia) [illegible] Cúcuta (Colombia) [illegible] Quellen des Torbes-Quellgebiet. Der Táchira fließt in seinem Oberlaufe in einem engen gebirgigen Thale bis 200 m tiefen Felsenbett, über welches die Straße vorzüglich entlang [illegible] Laufe des Flusses [illegible] Rosario mit San Antonio [illegible] Grenze. Die Nebenflüsse [illegible] Táchira aber [illegible] Torbes-Quellgebiet [illegible] Thale [illegible] Gebirgsformation [illegible] Hügeln [illegible] Gipfeln [illegible]

5. Langsthäler 1. Chama Morodites [illegible] 2. Unterlauf [illegible]
3. Paparro, 4. Bocono 5. Tonyo
3. Dauerquellthäler 1. Motatán 2. Santa Domingo 3. Lobo Pamplonita Pedro Alonso Táchira.
4. 1.

Längsthäler in dem mittleren Teile des Gebirges.
~~Dauerquellthäler im Oberlauf des Flusses~~

Über jüngere Seen und Seebecken

Sehr auffällig ist die völlige Abwesenheit von Gebirgsseen im ~~Gebirge von Ita~~ der Cordillere von Merida. Dort kann man ~~fortdauernd auf den höheren Bergen~~ eine Reihe von ~~Berg~~ Seeresten und fossilen Seen constatiren und zwar ist zu unterscheiden

a: Seen auf der Bergkette selbst

b: Seen in den Flußthälern

Erstere klein Lagunen und Pfützen finden sich vereinzelt im Hochgebirge.

11. ~~Paramo de Batallón~~ 3 Lagunen

10. ~~Paramo~~ ~~Kette~~ von Bálcones bis Tuta, grosse Zahl.

In nächster Nähe (Ost ausgebaute) bei der neuen Capelle

9. Páramo Mariño, Lagune Mariño und Negra.

8. 12. ~~Páramo Colorado~~ Páramo ~~de~~ Santo Domingo 2 Lagunen

~~Páramo de~~ Pisamena, Aufzählung.

~~Paramo Kette von~~

12. ~~Páramo de los Borgeses~~

13. Páramo Juan Cabo, ausgetrocknet

Gründe für Entstehung:

Elektrokosis ? unwahrscheinlich und Katalyse bei einzelnen ausgeschlossen.

Absolute Lösslosigkeit dieser Seen möglich.

Salzabsonderung der Thiere Abnahme des Gefälles Richtung in See, möglich. s. Thalpfann

Meeresbedeckung, Reste derselben.

NB Fische in der Lagune Manuo in Arad in Toraj.

K. Regent Lagunen in den Gebirgen de Bentesanten

2 besondere
a. Lagune von Lagunillas Ubaro See.
C. Lagune von Riquitao

Lagunen
1 Albarregas
Quergenzlez
D. 107

Seen in Flusstälen

1. Pamplona oberhalb 1. Durchgang ab Pamplonita
2. San Juane " 2. " " Pamplonita
3. San Cristóbal, oberhalb " Durchgang bei El Abra z. Torres
4. San Joséito " " " Agua Dulce
5. Pericca " " " Soca
6. Baladores " " " Alta Soca
7. San Pablo " " " Alta Laguna
8. La Playa " " " Cerro Pelado
9. El Llano de Tovar " " " Los Aposentos
10. Bocono " " " Bocono
11. Caracke " " " Caracke
12. Tovar Läufe vereinigt Horizontalmessung.
13. ~~Vega de Timotes~~
14. ~~Merida.~~

Seen reihe des Pamplonabeckens Kürzeste Linie.

Zweifelhaft:

1. Navadas.
2. Guiomar [illegible] Cerro Hanaus (Vega Coamo)
3. Rubio V.
4. Cunningea V.
5. La Inta [illegible] Dunsbury La Ariste
6. Mucubés V.
7. Merida
8. La Vega de Tunadas [illegible] Mostaza Dunsbury

Lagoterrassen.

+ 1. La Regadera Einsattlg Durchbruch von Juana
+ 2. Arboledas " " Arboledas
+ 3. Las Planadas mit abhängig Durchbruch de Tachira
+ 4. La Grejera, abhängig de Durchbruch mit Einsattlg
+ 5. Hügel von Tapia Cordero El Pinal, über Einsattlg
+ 6. La Cabera, abhängig Durchbruch
+ 7. San Cristobal abhängig mit Einsattlg Torbes
+ 8. Rubio Durchbruch
0 9. Einsattlg de Rio Cobre auf La Quinta
0 10. La Grita abhängig Durchbruch mit Einsattlg
0 11. Quenignea?
0 12. Venezana, abhängig Durchbruch
0 13. Preconero, Einsattlg mit abhängig
+ 14. Durchbruch de Rio Negro, Einsattlg.
+ 15. Rio San Antonio Einsattlg Capelle von Rio Bobo
0 16. Mesa des Thals von Las Tapias
0 17. Mesa de Tapias Lebrado
0 18. Mesa del Guerrero
0 19. Mesa des Thals von Bailadores Bailadores
0 20. Mesa del Castillo
0 21. Mesa des Thals de la Capillania
0 22 Mesa del Rincon del Nieto
0 23. Mesa de la Adriana Bailadores Tovar
0 24 Mesa de la Laguna
0 25 Mesa an der Mündung des Rio de San Francisco Tovar
0 26 Mesa de la Cabera
+ 27. Mesa bei El Cañon
+ 28. Mesa von Cabral
+ 29. Mesa von Cruz de Mesa Macanies Thal
+ 30. Mesa von Macanies
0 31. Mesa im Thal von Molino
+ 32. Mesa von Muchachi

+33. Mesa in Manchado Thal oberhalb des Dorfes.
034. Mesa im Arriagua
035 Mesa im Manzanarèthal.
+36 Mesa jenseits La Barrera
037. Mesa Fuss der Mündung des Rio de San Pablo
+38. Mesa an der Quebrada del Barro.
039 Mesa oberhalb La Bella Unión
040 Mesa zwischen Rio San Pablo und La Bella Unión
+41 Mesa an der Fuente sal del Chama
042. Mesa Cayada bei San Juan.
043 Mesa zwischen Quebrada Sucia und Gonzalez
044 Mesa del Gigante Mesa an der Vega
045 vorgelagerte Zarita
046 Mesa Empedrada
047 Mesa an der Mündung des Rio de la Nueva Señora
048 Mesa am rechten Ufer oberhalb El Rincón
049 Mesa de Egido, Cruces
050 Mesa de Llano
051. Mesa de Merida
052 Mesa de Manzanito
053. Mesa de Albarregas
054. Mesa oberhalb Merida am Manzanito fluss.
055. Mesa von Tabai
056. Mesas de Caente
057. Mesa oberhalb Cerrigno in Quebrada
058 Mesa de Mucuchies
059 Mesa oberhalb Mucuchies.
060. Mesa de Timotes
061. Mesa System unterhalb Timotes
062. La Mesa de Monjagne.
063 Mesa unterhalb Monjagne
064. Mesa de Mucuzá
065. Mesa von Valera
066 Mesa de San Rafael de Cabajal am Chopin
+67. Mesa des Rio Colorado

Chamathal Zuflüsse Gonzalez und Colorado

Chamathal Zuflüsse Gonzalez und Colorado

oberes Chama Thal.

Motatan

Motatan

87

+ 68. / Mesas del Mokatan abwärts Corozito
+ 69. / Mesas bei ~~Quebrada~~ Pampanito unterhalb Aguarito
+ 70 / Mesas oberhalb El Burrero
+ 71. / Mesas bei Las Mesitas am Burate
+ 72. / Mesas unterhalb Altamira
+ 73. / Mesas von Chejendo
+ 74. / Mesas von Riguitas
+ 75 / Mesas von Bijucui
+ 76 / Mesa von Bacuó und der Quebrada Tegovia
+ 77. / ~~Mesas am Guayare fluß bei Barrancas~~
+ 78. / Mesas der Quebrada Seca bei Barrancas abwärts
+ 79. / Mesas am Rio Caracho und Quebrada Mojimán
+ 80. / Mesas von Caracho
+ 81. / Mesas vom Rio Hato Viejo
+ 82. / Mesas von Jocacoi
+ 83 / Mesas vom oberen Rio Caracho
+ 84. / Mesas der Quebrada Parra bei oberhalb Mesitas bei
+ 85. / Mesas am Tocuyofluße oberhalb Almorzadero
+ 86. / Mesas zwischen La Peña und El Hatillo an der Quebrada westlich Tocuyo (Weg nach Barbacoas)
+ 87. / Mesas bei Tea

a Gebietspunkte der Verbreitung:

1. Unterhalb von Flußquellbächen
57 = 65,5 %.

2. Oberhalb von Flußquellbächen
13 = 15 % Seen

3. Unter- oberhalb von Flußquellbächen
17 = 19,15 = Seen.

4. Von 92 sind 26 = 25 % Mesas bis zu Kuppen
~~Mesas~~ Kuppen
~~66 = 75 %~~ 71 = 71,6 %

57 | 13 | 2 | 7

66,7 % 28 % 2 % 9,2 %

0 ~~62~~ 30 % Hochgebirge
0 69 % +31 % Mesas Gebirge

~~Normal~~ Verschiebung 72 ~~69~~ 79,3 %
Schwankung 20 ~~18~~ 20,7 %

57 | 13
quellbäche

70 % 64
Hochgebirge ~~66~~ 16 % 28
Mesas ~~31~~ 14 % 30 %

~~Westseite~~ C. Abhang nur im Gebiet des Granits und der krystallinischen Schiefer, wenigstens in den jüngeren Formationen. Grund Kante der Gesteine. ~~58. 19. 3. 8.~~ ~~60% 21% 2,7% 9,2%~~ 61. 26. 3. 8. 66,35% 21,7% 3,2% 8,8%

C. Abhang von der Regenumhüllung; meist an den besonders mit Wasser enthaltenden Abhängen.

d. Meist nördlich der Hauptwasserscheide; ~~Süd~~ in Impillo ~~eingeschnitten~~; also meist diese Regenseite zugewandt. ~~80%~~ 85% zu ~~24~~ 28%. ~~49~~ ~~20~~. 19 ~~73~~. 73.

Folgerungen:
Wechselnde Erosions Kraft der Flüsse.
Wechsel des Klimas ob Eiszeit?
ob infolge Hebung der Flüsse.
in Perioden.

Meist im Falle unterbrochen ~~ist~~ wird in 11, nach Austritt.
a: Wasser Flüsse in die Ebene
b. Revier er eine Durchbruch zu machen genötigt ist.

Frage, ob Verbindung damit verbunden.

Literatur: Helmer, Reisen Gebirge Argentina 285 288.
Drew, Himalaya
Penck, Zeitschr. Humboldt 1884 III 121
Löwl Geogr. Mitteilungen 1882 XXVIII 132 Lees Kartenskizze Verhältnisse
Steinmann andische Klarke N. J. f. M. 1883 II 257
Zeitschr. Gesellsch. Aerogr. Berl. Zeitschr. 1883 409. 415
Lehmann k. Akad. d. Wiss 1884 II 948
Agassiz Journey in Brasil 1868 456. Hartt, Journey 29. 558 ff.
Burmeister descr. phys. II 393. Ceraux Coll de géol France 1876 304
Schneider Berl. Zeitschr. 1883 87-67
Penck, Berl Zeitschr. 1884 39-59
Supan, Geogr. Mitteil Wien 18-77

88

Heisse Quellen.

1. Ureña. La Virgen y Bustrón 61° Sandstein Schwefelwasserstoff
2. El Guacharacal 45° Rosario " Eisen.
3. Capacho viejo Thonschiefer Eisen.
4. Lobatera " "
5. Aguas calientes de las monas San Cristobal
6. Aguas calientes von Puente Real de Torbes
7. Cerro de Oro. Kalkspat Sandstein Kalktuffe.
8. Agua Lucia bei Manacha chi Schwefelwasserstoff
9. La Grita Zufluss oberhalb der Stadt.
10. Heisse Quellen von Guaruries 52°-56° XX° Sandstein Schwefel
11. Bailadores Las Tapias Ausmündung ca 28° " Kalk
12. Ejido, Quebrada Portuguesa 48° Quarzgestein
13. La Chorrera, 49° Sandstein Schwefelwasserstoff
14. Fuss der Mesa de Merida. 26
15. Las Termas bei Valera ~~49°~~ 51° Sandstein

~~16. Chichiriviche bajo la Guaira~~

22 16 Trincheras. 91 5
23 17 Onoto 42 75
24 18 Mariara 36-39 Raf 48 andere 42
25 19 San Juan de los Morros. 34 5
26 20 Guarumo 47 5 Calver 40 Lunke 37 Ulvero, 38 Soja acile
27 21 Carúpano Pilár Azufrales
~~22 Cariaco de Cumaná~~

27. Sogoré Sulfur Arenales (Carora) 38-40° Schwefelwasserstoff
Magnesia + Kohlensäure

16 23. Barinitas, naja Rio Caldera
17 24 Rio Camagüán 17 Km v Pedraza Schwefelwasserstoff
18 25 Nr. Guanare Los Baños Quebrada
19 26 Cerro San Luis beim Rio Pedregal La Salineta.
20 27. Cuiva, 11 Km ggl Pedregal Schwefelwasserstoff.

Carora, 1. Barquisimeto 318

Gesichtspunkte. III D.

a. Gehalt; Meist Schwefelverbindung sowie Eisen.

b. Formation: Fast stets Sandsteinformation, nur Bacheno und La Jota im Urgebirge. Quarz (Granulite) an der Grenze von Schiefer und Sandstein.

c. Ob Dislocation } Jura und O. Jura 10, 11, 12 u. 13.
Mäßig bei Nr
wahrscheinlich bei Nr 1, 2, 2a.

Lage: Meist am Nordabhang und in den nördlichen Ketten in niedriger Lage;
" den Südabhang nur 5, 6, 7, 8, 16, 17, 18 = 8
" Nordabhg 1, 1a, 1b, 2, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 21, 26, 27 = 13

28. Südabhang Arturo in Jáuco Cuprit u. Grape: El Bakal
29 S.O. Rio Cuco, zahlr. Köpfe Haupt ans Schwefelkies S.F.S.K.
30. Barcelona Südabhang von Caracoles Oberlauf des Rio Aruana 43-53
Unica
31 5 Quellen von Negrantein N.W. Unica S.F.S.K. 45 2, Karst 25
32 ~~Barcelona~~ 45°
33 ~~San Diego~~ am Rio Neveri 45°
34 Rio Aragua 16-19°
~~San Diego~~, kaltes tornales 42°
35 ~~Barcelona~~ 31°
36 ~~Unare~~ südlich d. Laguna Unare, 5 Km von Pirüguay 45° Schwefelkies W.N.W.
37 Südabhg San Juan bei Cumaná M.K.
38. Bei Cumaná Quellen an d. Laguna Campona M. jetzt
39. Südabhg v. Caracoles, Karsten - 34° M.
~~40 Azapales~~

Südliche Küstenkette: 25, 26, 28 = 3
Nördliche " 22, 23, 24, 27, 29, 30-39 = 15

~~Caracoles~~

89

Thäler.

I. Chamathal.

a. oberes. Erosionsthal im Granit des Sierra Nevada-Systems von Aparladeros bis Merida 3330 m – 1720 = 40 km
also 1 : 235.
Starke Abtragung. Ganz alles mit Granitschutt bedeckt. Wasserfälle und Schnellen noch nicht vorhanden, kaum Material zu Geschiebe. Mehrere Wasserfälle des Chama vermindert. Lauf meandrisch. Alles obere Thal Wanderung bis unterhalb Merida.

b. mittleres Chamathal Merida bis Calebras.
Zunächst enges Bett von Merida durch Erosionsthal in den Kegeln diluvialen Schuttes und dann durch den Hauptstock der Sierra Merida Urbina Wasserfälle 1630 – 410 = 890 m auf 30 km = 1 : 62.
Das Chamathal bleibt auf der Strecke Merida – Estanques die ganze Zeit in den krystallinischen Schiefern und den Granitmassen, das Bett des Flusses ist aber in die auf unter dem Sandsteine gelagerten Gneisse eingeschnitten.
Die steile Hauptkette gegenüber Merida. Bemerkenswerth ist hier der Gegensatz der Ufer, das südliche steigt steil auf bis zu 1000 m über dem Flusse; das nördliche ist ein sanft ansteigender Vorsprung der hohen Cordillerenkette.

II Mucuñes. Das Mucuñes thal liegt fast vollständig in der argentin. Cordillere

Über Thalbildung.

Rusinegger	Thalbildung	Bern	1877
Purell et Cezanne	Etudes sur les torrents des hautes Alpes	1870 – 1872.	
Gilbert K.	Report of the Henry Mountains		1877
Supan,	Mittheilungen Geogr. Gesellsch.	Wien	1877
Tietze.	Jahrb. K.K. geol. Reichsanstalt		1878. 1882
Heim.	Jahrb. d. Schweizer Alpenclub		1879
Dutton	Tertiary history of the Great Cañon		1881 IV. XIII. XIV
Löwl	Thalbildung	Prag	84.

Das Mucuñesthal besteht aus einer [illegible] langgestreckten Depression die jetzt noch sehr ausgeprägt ist; Depression zu benützen da jetzt noch sehr ausgeprägt ist; Depression hat hier Platz genommen, und zwar ist es namentlich der Umstand, daß es die ganze ganzen aufeinander Formation und Lagerungsfolge liegt, sowie in letzterem selbst, ein passus Erosionsthal. Eine Übersicht ist das Mucuñesthal in eine Reihe von Abschnitten zu zerlegen, welche Beschreiben derselben die ~~In~~ nahe Grenzen ~~Grade~~ Man unterscheidet 8 per abschnitten. Zunächst bis Grade folgende Abschnitte:

1. Erosionsthal Charlay bis Barladores Mesa del Guerrero
2. Erweiterung um Barladores in Mesa Guerrero bis Mesa Tucia
3. Mesa Tucia bis Mesa Arbrana ganz eingeschnitten
4. Mesa Arbrana bis El Volcán Playa Grá. Tosas
5. El Volcán bis Durchbruch vor El Peñon. Riesen in
6. El Peñon bis Santa Cruz, tief eingeschnitten.
7. Santa Cruz bis Rocotés NW.
8. Typus Erosionsthal in Rocotés bis zur Mündung Chacra.

Den entsprechen die Abschnitte:

1. Mesa Guerrero.
2. Mesa Tucia
3. Mesa Arbrana
4. Abschnitt Salamalanga
5. Santa Cruz
6. Abschnitt Rocotés

		Steinbrüchungen, Felsrichtungen			Str.
La Urbina	Jaca	Sandstein	NNW–SSO →		ONO.
		Conglomerate			ONO.
Rio Lee					NNW.
Rincón	Cuesta de Gneiss		WSW 75°		NW.
	Laderas	Sandstein	NO 70°		NW.
Egüés			NNW		OSO.
Arlegui	Alto de Egüés	Kalk	OSO		NNW.
Tambor		Sandstein	OSO–ONO		NNW.
Sierra Nevada	Alto de Egüés	Gneiss u. Sandstein	SW. S. +		NW. N.
Muruzábal			am Fuße SO 40°		
Esparza, Tabar	Alto Perdigal	Phyllit	WNW–OSO		N. NO
Paramo Muruzábal		"	ONO OSO		NNO
Abrevadero		" Kalk	WSW		NNW.
Ezcabarte	Vega	Sandstein	NW 80°		NO
Zabalza	Nevera – Monte Lamiza	"	ONO steil		NNO
Rio Cauce de			" "		"
Betelu	Cauce	"	50° SO	O-W	NO
Motxate	Alto Cuesta	"	SO	bis SSW	NO
San Lázaro		Phyllit	SO		NO
		Sandstein	NW SO	70°	NO
El Burrero		Phyllit		30° +	
Vega del Chachagüe		"	dann fast Saiger		
Hochthal oberhalb Alto Llano		Konglomerat Felsen	NW		NO.
Puerto Llano		" "	SO SO		NO
Rio Aracil		Sandstein	SO SO		NO
Fuentes		"	NW		NO
Ambrosio Bellaco		Sandstein			
Burunbas		Phyllit	+		
Rio Lagunas		"	fast +		
Perigundo		"	" "		
Rio Bocond		Gneiss	SO O-W		N
Requitao	Bunker				

		Einfall	Streich
Boguerón y Incapóz	Glimmerschiefer?	NW per	NO
Almanzo b. Bolonó	Sandstein	NW-SO.	NO
Pié de Cuesta	Phyllit	SW-SO°	NW
Páramo	"	saiger ONO-WSW.	
Páramo	"	NW-SO.	
Castellina abwärts	"	NW 40°	
Rocoi Quebrada	"	SO.	NO
Peña del Oro	Sandst. Talk Phyllit	SO 10°	NW
Cuesta Bajara	Phyllit	SO 45°	NO.
Algarrao - Páramo	Sandstein, Talk	SO saiger	NW
Barbusai	Phyllit	SO Fall	NW
Barbusai - San Miguel	"	SO 50°	NW
El Potrero bei Canada	Sandst. Schiefer	NNO, ONO	ONW, NW.
Canada - Cuicas	Sandstein	NW.	
Abang Monte.	"	40 — + saiger	NO.
Cerro de Cuicas	"	SO° W. ONW.	SW
Cerro Colorado	" WNW, SO, NW	saiger ONO,	ONO,
Cerro Cruzgras	NW.	SW. 75°	NW
Cerro Jonk		WNO - NW.	NNO, NO.
Canada fl. Dunstberg		NW 30°	
Loma de Toscoco		+	
Cejendé, Peñas del Tunicache		ONO SO.	NW, NO
Cuesta de Cheyendé Randería		SO° SW.	NW
Abhalden NO. Alton		OSW saiger	NNW
Canada Sandstein vorher		NW saiger	NO
Santaina	Sandstein	NW.	NO
Canada fl.	Schiefer	NW WNW	NO, NNO
Concepcion Tocoroi		saiger NW	
Alto Viejo Phyllit		SO - NW.	NO

Cañada	Alto de las Piedras	Schiefer	W 60°	NNW.	
	Alto II.	"	NW	NO	
	Alto I — III	Sandstein	NW 60°	NO	
	Alto III	Schiefer	Gänge		
Peña de Agua de	Abajo	Sandstein	O 70 NW	NNO	
La Peña			SO NO.	NO	
Montañuelas	gegenüber	Peña	Sandst. NW 80	ONO.	
Abgang nach	Quebrada	Borra	SO 70 SO	NO	
Rio Tonyo	Dunghang,	Sandstein	NW 45°	NO	
El Cercado	Viso		NO — SO	NW	
Guanco	Salpeter	Schiefer	SO 20 NW	ONO	
abwärts			Sand SO — SO	NW — NO	
Peña bei	Tonyo		SO NW — +	NW	
Alto			NW — SO	NO	
Quebradas		Kalk, Sandst.	NW — SO	NO.	
Westkette		Kalk, Sandst. + Quarz	ONO O	NNO	
Castillo		Mergel	NW SO	NO	
Campo Alegre		Kalk, Sandst	O SO NW	NNO	
Tonyo Dunbar		Mergel	+ — SO	NO	
Barquisimeto	Cabudare		W. W NW	N. NNO	
Horitas		Glimmerschiefer	NO — SW.	NW SO	
Cujicito	Quebrada	Schiefer	W. Sand	N	
Guacamayo			NNO — SW.	ONW.	
Paso Cajides		Quarz Schiefer	Sand NW NO	WNW.	
Rio Barquisimeto		Glimmerschiefer	Sand SO SO —	NW	
Jaramaro		Glimmerschiefer	NW — SO 55°	NO	
Yaracui		"	Gänge SO NO — SW.	NW.	
Bolgura		"	25 — 70 NO SW	NW.	
Buria	Minen		NO SW	NW.	
Buria	Los Patios		NNO — SSW.	NNW	
Pleito de Nirgua					

Mina Aguacate	Gltff.		NO Stw 25°	NW
"	"		saiger. NW80	NO
Madera	"		NO.	NNO.
Rio Arujo	Granit	Kalk	+ 20	
Cerro juntas	Morania	Gltff	SSO. 70	NW
Cerro	juntas	Bejuma	NW SSO.	ONO.
Cerro Chirgua			NO	NW
Barrera			SSW. SW-NO	NW, W.
Cura, Tamuno		Kalk,	60° NNW.	
" Virgen			NW 30°	
Tucutunemo			NW 20.	
			dem saiger	
			dem 70.	
		Schiefer	NO.	
"		Alaunsch	NO.	
Pozada Carmen			NO-SW	
Eustre Rivas		(Gyps eingelagert)		
Alvarito	San Juan	Gyps, Kalk,	Conglom. steil	NO.
"	Flores		dem saiger	
Peñon de Mora	Weg nach	La Guaira	W 60° S.	
	weiter Alvarito		W 20° S	

Aminimaré	~~60° SO.~~	Kohle	60° SO	NO
		Kohle	60° SO.	"
Schiefé			NW 60°	"
Cerro Manaure		Lias Kalk	NNW-SSO	ONO
Torbes-Aminimaré		Mündung	NW	ONO
Cerro de Oro			SSO-NNW	ONO
Capacho			SO-NW	NO.
		sowie auch	SSO NNO	OSO.
Capacho-Ovejera			SO-NW.	NNW.
Mono Trampa			OSO-ONO	NW
Pamplanita	(Mochila-Pamplon)		NO-SO.	NW
Pedro Alonso	(Malpaso)		NNW-NW	ONO, NO.
Cuesta de Capote			WSW-ONO	NNO
La Grita				

S. Rubeo

Lignitis de Rott
Versteinerungsloser Kalkstein R.
Konglomeratstein O. Hergel.
Sandstein verschiedener Ausbildung P. Q. R.
Pflanzenrolle Kohlenschiefer mit Kalkspath, Eisenkies mit Kalkspath O.
Sandstein N.
Sandstein - Hergel M.
Kalkstein mit Exogyren + Braun L.
Conglomerate O

Erz & Co

?

?

L. ? Kalkstein von Caracha.
K weisser Planer Sandstein v. Ubibarde
J. Rother gleichmässiger Sandstein v. Ubibarde
H. Conglomerate + Breccien
G Rother Schiefer von Cayagué - Hencachaki
F Phyllit von Agrico, Escursal, Tongi etc.
E Krystallinische Schiefer von Chiguaná etc
D Glanzschiefer von Aracci Bellaca etc.
C Glimmerschiefer von Tovar, Bastillon etc
B Gneiss der Nevada, von Niguisao etc
A. Granit von Tovar, Mucuchies, Santa Cruz etc

Das Montieschthal scheint demnach mehrere Schichten
gehabt zu haben:
1 Badlands 2. La Playa, 3. Torar 4 Mocosies.
in der Höhe von: 1740. 1250. 960. 580 m.
Es sind also 4-6 Übergänge nachweisbar

III. Rio La Greta: a. Oberlauf: Erosionsthal in Gneiss & Schiefer;
2. Einritt in die
jüngere Gebirgen. Thal von La Brea, Längsprofil
b. Mittellauf: 3. Durchbruch durch den Quinta-Riegel von Erosionsthal
in Sandstein bis unterhalb Tebonco
c. Unterlauf: unbekannt.

IV Rio Torres. a. Oberlauf: Erosionsthal in Hyalid von
in Conglomerate, Sandsteinen über denselben
bei Tavida, Gefälle Park. 2500-580. Erosionsthal
b. Mittellauf: 1. Weites Becken von San Cristobal bis
abwärts Quebrada Chucuré, Gefälle Längsprofil.
880 m - 960 m.
2. Durchbruch bei El Abra 600 - 510 m. Sandstein & Kalk,
Gefälle fein Dislokation Erosionsthal
3. Becken von San Joséito 505 m, voll Anschwemmung
4 Durchbruch unterhalb San Joséito bis Quebrada de Oro
500 m. Sandstein. Erosionsthal
c. Unterlauf: nichts näheres bekannt.

V. Quinimarí. a. Oberlauf, Erosionsthal bis oberhalb
Petrolea, in Sandstein und Granit. c. Nichts näheres
bekannt. 2000 - 900 m.

b. Mittellauf. Enge ausgesprochen, Fluss mündet in Erosionstal in Sandstein & Kalk bis Cerro Manaure

c. Unterlauf. Cerro Manaure Durchbruch durch Sandstein & Kalk. Schlucht Tal der Durchbruch durch Sandstein & Kalk. Mündung See in die Vega Grande.

Fb. Rauhe vielfach Aufschotterung zum Durchbruch. Eigentümliche Lagerung der Flusses. so Hand, Hf. Kalke und Sandsteine Kalk- u. den engen Tonschiefern entlang fließt von den Kalken, platzlos in engen Durchbruch die harten Sandsteine Schichten quer zu durchbrechen.

VI. Gleichzeitig Enge hier der Canapo durch. a. Oberlauf: Charlado Rubio durch Araguán, Enge ausgesprochen Tal in Sandstein, vielfach Felsenschlucht Tal.

b. Mittellauf: 1. Felsen von Rubio Sandstein, Mergelschiefer sowie 2. Durchbruch durch Sandstein, Kalke in breitem Tale. Sandsteinschichten Kalke in Durchbruch durch die Quinimarí.

c. Unterlauf, Durchbruch Mündung in die Sierra-Aima durch.

VII Gleichzeitig Enge hier auf Canapo Vega, neues in Kalk a. Oberlauf. 1 Schlucht Canapo Vega, neues in Kalk eingeschnitten, ausgesprochene Erosionstal in Kalkschichten Gegend hier auf der Grenze gegen die Kalke Schichten Gegend Erosionstal 2. Bruchen von Serrieta, ausgesprochene Schlucht

b. Mittellauf. 1. See. Durchbruch durch die Kalkeingänge, neue Tal entlang der Grenze des Thon gegen den Kalkstein von Papa, Tonschiefer Kalkstein von Tote

c. Unterlauf. Breite Enge in Kalkstein von Canapo durch Sandstein. neue Durchbruch und

Dieser Wasserscheidepunkt des Flusses Guainía, Casiquiare und Orinoco ist interessant, sei alle drei Flüsse zunächst in der Richtung des Äquators, der Guainía und der Orinoco annähernd gerade entgegen; am Punkte ihres Zusammentreffens hat auf diese in die Nähe bis der Canje durchbrochen. Namentlich zum in der Faktorisch Angenehmer Grund für Canje Lappierung, die Flüsse der beiden Systeme parallel und durchgehen Canje in einem Abstand, ohne so breit hier auf eine Abscheidung der Gebiete, eine Einsenkung in Gebirge vorhanden zu sein, eine breite Fläche im Norden La Rosa zu 1200, Serrucca zu 900 auf, im Süden Anzo gegenüber Canje Godeita zu 1000 Cerro Oro 500. Einsenke der parallelen zu 1000, wird zu Flussdurchbruch

VIII. Rio Pamplonita.

a. Oberlauf. bis Pamplona, entspringt, dem Sachsen von Pamplona in Oro-Systems;

b. Mittellauf 1. Schlucht Durchbruch, Einsenkung von Pamplona bis La Mochila und zur Brücke von Chopo. 2290 – 1600

2. Lauf ungefähr Thal in Tonschiefer von La Roja bis Doña Juana. 1600 – 790.

3. Kessel und Senkung von Doña Juana

4. Durchbruch durch die Conformation in Gneisse Einsenkung von Doña Juana bis La Regadera 790 – 640 m

~~5. Ausgang Durchbruch bis Cúcuta~~

c. Unterlauf. Lauf ungefähr bis Cúcuta und abwärts bis zur Mündung in den Tachira

IX. Rio Urubamba.

a. Oberlauf. vom Bataillón bis Pegomeo in Granit und Porphyrite. Schiefer, ~~Kalke und Sandsteine~~ 3000 – 1275 m
gemischt mit Granit und Phyllit ~~Kalke~~
~~Schiefer~~ in Felsen und Langthal, dann in Phyllit
durchgehend in engem Erosionstal.

b. Mittellauf von Pegomeo bis zur Vereinigung mit
dem Rio Pic. Anfangs noch enges Erosionstal in
flauem Talgehänge, dann in sehr breites Talgehänge mit
charakteristischen Erosionsformen, aber ohne besondere
Eigenthümlichkeiten. Schroffer Durchbruch durch den Bergrücken
des Rio San Antonio durch den Banderas Cerro und Rio Santo
und Pan de Azucar. 1275 – etwa 600 m,
bis ca 300 m unbekannt.

c. Unterlauf durch die Selva de Camilo bis zur Vereinigung mit dem Caparo. Flachland.

I Der Abschluss des Rio de San Antonio, (San Pedro)
meist in steilen Gehängen. Erosionstal
Es mündet in den Urubamba dort wo die Aufschüttung
der ersten Talterrasse die grösste Mächtigkeit
erreicht.

II Rio de la Nieves. Ober Lauf Oberlauf Thal in der Selva
anfangs enges Thal (Phyllit) mit Talgehänge Phyllit und
Kalk (Quarz und Phyllit) Oberlauf breites Erosionstal in Phyllit.
Schiefer Vegetation.
und Kalke Gneiss.

III Caparo. Am Alto de Cavalones und bei Sabaneta
Erosionstal, jedenfalls auch bei San Antonio de Caparo.
Eine Durchbruch durch die Peña Blanca und
Schiefer; fliesst meist in Talgehänge und sodann
Schiefer
IV Mucuchaché Erosionstal, Quarz und Phyllit-
Felsen an. Jetzt Flachthal, voll bis zur
V Canagua. Jetzt Flachthal, voll bis zur
Mündung in den Mucuchaché mit Talgehänge
VI Aricagua, Erosionstal in Schiefer.

36

a. Oberland

XVI. Rio Motatan. Erosionstal in der Phyllitformation
Fast ununterbrochen von der Quelle bis Valera
nur ein einziges Tal beckenartige Erweiterung
an der Vega de Timotes und bei Timoto selbst
vor dem Durchbruch unterhalb La Mesa de Esnó-
jaque. 4200 – 2055 (Timoto) 1365 (Vega) – ~~Valera 62~~
Motatanbrücke 475, also 2200 — 500 — 1100.
Oberlauf bis Valera Unterlauf des Andesen, Mesas, in
grosser Zahl. Mündung Deltaartig
Der Strassenzoche volly unbrauchbar

XVII. Momboy gegegen weites Tal schon in der Höhe
von Vega de Timotes, bleibt mäandrierend weit abseits
der Strasse, um Gelände zu benützen, unterhalb Cuicanito
allerdings auf Durchbruch. Vielleicht hat der
Momboy früher die Wässer der Hochgebirge von
Timotes Cuicas nach La Puerta geführt, bis der
Motatan rückwärtserosierend an der Vega de Timotes
den Momboy anzapfte, als er so seinen Wasserhalt
verstärkt hatte erfolgte die Ablagerung der Mesas
von Tomayaque &c.

XVIII. Rio Jimenez Oberlauf Erosionstal im Kryställchie-
Schiefer, Mittellauf schroffwandig dasselbe vermutl-
lich Durchbruch in der Höhe von Agua Viva. Schiefer
XIX. Rio Castan i de Trujillo Oberlauf Erosionstal,
Tis Agua Viva, ob Fe bei la Playa? Mittellauf
bis Pampanito Mesas Unterlauf eng bis Valy in
den Jimenez, ausräumend in Schiefer

XX. Rio Carache Oberlauf Erosionstal bis Carache,
bis beckenartige Erweiterung, dann Durchbruch
unterhalb La Playa, teils eingeschnitten, dann
Mittellauf schroffer Durchbruch durch die Bolivia Kette und
zwischen Cojedes & Barcas Unterlauf in den
Llanos de Monai, in jüngeren Formationen

XXI Der Rio de Bocono hat eine besonders interessante
Lage. Er entsteht aus 2 Quellflüssen die zwischen
den beiden Hauptketten der Cordillere in
Cahobelenly setzmiddens Längsthal parallel dem
Schiefenstreichen auf einander zulaufen und sind
dort ungefähr wo die Llanos Kette an Höhe be-
deutend abzunehmen beginnt, nämlich südwestlich
Bocono. Der Bareta hat ein ausgesprochenes
Granitthal in der Gneiss 3 Tagstadt Schiefer Formation
von La Mesa und bildet dann gemeinsam die Grenze
zwischen der ältern N.W. Abtheilung der Llanoskette
gegenüberstehenden jüngern Formationen und dem südlich
Ufer muss Kord Gebirgsmassen Lutum der Trujillo Kette.
Ehemals bildete der Bocono seinen Oberlauf bei Bocono diese
Enge, in einem Kryställchen Schiefer
ein Gneiss Bocono vereinigt er sich dann
Unterhalb Hier in einer Ebene bilden sie mit dem
Bareta, einen Weg zu Fahren und theilen dies in einer
Silurischen
300 m tiefen Durchgängigen
engen in der Klamm von Bagueron und Jacupé;
dann stürzen sie über diese Oeffnung durch
nur öffnet sich einen Durchgang mit den Llanos;
bevor sie dies konnten mussten sie das Thal
von Bocono bis zu 1800 m. Höhe mit einem
See bedeckt haben, der Durchbruch liegt also in
1100 m. die ungefähre Breite des Thales
von Bocono spricht für jüngere Existenz eines
solchen Sees.

Die Gebirge schließen sie dann wieder, ist Cahobelenly
auf der Glimmerschiefer.
Durch diesen Durchbruch tritt die Wasserscheide
nach der Trujillokette wieder

XXII. Der Rio de Santo Domingo entspringt auf
der Westseite der Cordillere auf dem Cerro
de Santo Domingo nahe der Chamelkuppe in mas-
sigen Schneefeldern, fällt stark gegen Santo Domingo
und wendet sich bei Las Piedras mit dem
Barrigal-Thale und dem Arroyo Tunuyan
Nordwest zum Tunuyan in einem Nordwest-
thal bis Sto. und durchbricht die Ketten östlich
Pueblo Viejo. Der Arroyo hat ein ausge-
sprochenes Trockenthal ein Gebiet der Kongfall.
Schichter. Nach der Vereinigung also dieses Fluß
so die Flüsse Tunuyan bis durchbrechen.
Von esse 1670 m bis 890 m (Alcamiz)
ist das Thal des Rio Santo Domingo eine
500 m tiefe Schlucht, die nahe vor seinem
Eintritt Weltlage münden, es durchbricht tumult-
liche Formationen in der Richtung die
losen anstehenden Horizonte und die anlagernden
Sandsteine Randketten. Bei Barreras hat es in
die Ebene ein (200 m)

XXII. Der Tocuyo entspringt auf dem Jabalí.
a. Oberlauf. Oberer Teil wie unbekannt, von
Hummeln Alto an leicht eingeschnitten, unterhalb
Hummeln Bajo starkes Gefälle in Sandstein,
dann Kalkstein
b. Mittellauf von Tocuyo bis unterhalb der
Tejinaga, weiter nicht bekannt.
Durchbruch von
c. Unterlauf schiffbar

Pässe.

1. Isthmus zwischen Pamplona & Cuencilla: Sattelpass, ~~kaum~~ gehört der Hauptkette archäischer Gneiss an, und vermittelt den Verkehr zwischen Pamplona & Vega de Salazar, ein wenig begangener Pass, ist ein unmittelbarer Passübergang, Fels einer der niedersten. 2760 m.

2. Pass via Copacho. Führt vom Hauptgebiet des Serbio zum Páramo, Hauptkette des Hauptsächlich aus Gneiss, eine Einsattelung in der unmittelbaren Nachbarschaft des Passüberganges, ein durchgehender Sattelpass; einfache Wasserscheide. Berg: Hierges, Kalk Gestalt

3. Pass von La Trampa 1395 m, eine Einsattelung in der unmittelbaren Nachbarschaft des Passüberganges, ein durchgehender Sattelpass; einfache Wasserscheide. Berg: Hierges, Kalk Gestalt

4. Pass der Cuesta de Capada 1370 unmittelbarer Übergang über den Schardenpass als Sattelpass, geht mehr von Richtung aus Rubio gegründet ist. Breiter Sandsein

5. Pass von Rubio nach Planadas 2040 m. ist ebenfalls ein unmittelbarer Übergang und zwar Sattelpass Brand Wenig benutzt. Alle diese 4 Pässe fehlen über die Hauptkette des Páramo Systems. Kalkstein, ein Wasserscheiden gelegen

6. Tambador 2640 m, ~~Gantt~~ führt vom Arroyo Hauptbett zum Maracaibo gehört, Hauptwasserscheide. Es ist ein Übergang, immerhin aber ein steiler Übergang. Anstieg & Abstieg sind ziemlich steil. Langgestreckte Einsattelung, Langsattel, ist ein Längspass. Es ist ein unmittelbarer Übergang, Wallpass, von ziemlicher Steilheit auf beiden Flanken.

7. Pass von Boraka 1970 ebenfalls zum Hauptkamm selbständig, breite Schardenpass zwischen den beiden Hauptgipfeln, aber mehr Sattelpass, d. h. enthält Ebene oben Felsen Felsen Felsen wenig Sandstein, Rhyolithen, Trachyten und Andesiten unmittelbarer Übergang

8. Pass Lino 2485 m. in der Hauptkordillere, ein langgezogener und vollen Sandstein eingesenkt, Hügellandschaft mit Buschwerk, schwierig Weg gegen die Übergang Flanken Páramo Schardenpass aber mit Einsattelung Richtung Wenig benutzt. Flanken Übergang unmittelbarer Übergang

Agnes Querprofil: Nord Süd Langsprofil

9. Agnes ist ein Gipfelübergang, ebenso wie zur Seite ein Felsübergang möglich wäre. Es kann eigentlich Fels. Wenn Passübergang möglich wäre. Es ist ein unmittelbarer Passübergang. Es ist als Felspass aufzufassen, so ist er ein unmittelbarer Passübergang über den Scharten, mit Sattel, mit Punkten von 3450 Meereshöhe. Wallpass Querprofil spitzen Flankenpass. Hauptwasserscheide.

10. Portachuelo de Rio Boho 2815 ebenfalls Gipfelübergang, ebenfalls ein unmittelbarer Sattelpass zu betrachten, wenn auch zu umgehen, ohne viel Richtung Gewinn.

11. Batallón 3670. Gipfelübergang Wallpass Gleichmässiger Anstieg. Hauptwasserscheide Sie in der Richtung 3450. gegen die Umgehung zu umgehen, ohne viel Richtung Gewinn.

11a. Paramo de las Porquerias (Felspass) 3450. gegen die Umgehung zu umgehen, ohne viel Richtung Gewinn.

12. Portachuelo. 3250. Felspass, in der Umgehung zu überspitzen. Scharfspass Übergang Felsspass. Querschnitt Langsschnitt Fels 3054 m.

13. Páramo del Palmar 3550. Querriegel, in der Umgehung zu überspitzen. Führt von Ecuador zum Grita, Passübergang. Querschnitt: Riegel Sattelpass Unmittelbarer Übergang Langsschnitt unmöglich.

14. Paso von Guaraque Gipfelpass. Wallpass Primärer Übergang. auf der Hauptwasserscheide gelegen. 3970 m. Scharfer Übergang. Unmittelbarer Übergang zu der Umgehung überspitzen. Unmöglich. Querschnitt Langsschnitt

15. Páramo Mariño. Gipfelpass. Wallpass. Secundärer Pass 2190 m. Zu umgehen durch nur 1300 m Laufen. Nebenweg. Zur Umgehung benötigt. Unmittelbarer Übergang. Granit

16. Páramo Malmo Gipfelpass. Wallpass. Primärer Übergang. Unmittelbarer Übergang. 3305 m. Scharfer Übergang. Ohne Richtung. (zu überspitzen)

17. Páramo de Canaguá Sandsteine auf Schiefer. Gegen die Umrichtung gelegen. 2740. Sattelpass Übergang

Längsprofil

Querp.

18. Páramo de Mucuchaché Granitzug unterbrochen und zum Theil durch einen tiefen Abgang zusammengesetzt. Gut Wallpass. Sandsteine, Schiefer, gegen die Umrichtung, durch mächtige Gesteinsmassen gebildet. Páramo Mucuno Gr. begrenzen. 2060.

19. Paso von Sabaneta 4380 Sandsteine. Schiefer, vom Mucuchaché zum Caparo Umrichtbahn Übergang. Gegen die Schneegrenze Wallpass und Sattelpass.

20. ~~El Alto de Cuaches~~ 3415 m. Schiefer u. Sandsteine Kämpfe zusammensetzend Wallpass, Gipfelpass Umrichtbahn Übergang gegen die Schneegrenze, Sattelpass der Centralkette. Auf alle durchgefundene Übergänge zu beschränken, ausser Rio Nuestra Sra a Mucuruú an jene der Mucuchaché entsprungen. Könnte umgangen werden Arcquias S. José Mucuruú Arcagua.

Querprofil Mucuruú Arcagua

21. Páramo de Arcagua

Längsprofil

22. Paramo del Morro 3005. Glimmerschiefer u. Granit. Wallpass, Umrichtbahn Übergang Könnte umgangen werden durch Rio Nuestra Señora Tunnel.

23. Páramo del Tambór 2830. Schiefer u. Sandsteine mit Zwischenlagen von Sandstein gebirge, umrichtbarer Übergang. Ohne Name.

Querprofil Längsprofil

24. Pan de Azucar, Granit, Gipfelpass umrichtbarer Übergang

4531 m. hohe Spitze. Längsprofil Querprofil Wallpass. Meeres Lac de Maracaibo.

25. Páramo de la Sierra Nevada 4080. Schiefer und Sandsteine, umrichtbarer Übergang. Längsschnitt Querschnitt Pass Wasserscheide nördlich. Granit.

99

26. Páramo de Mucuchies Längsschnitt
Querschnitt
Gute Sattelpass ohne unmittelbaren Passübergang
Also Thalpass dadurch nichts angeschnitten viel kein Gebirgsthal
Längsthal vorhanden sondern das Mucuchiesthal selbst, das
Carnethal Gebirgsthal ziemlich reines Erosionsthal ist.
4120 m. Granit-Felsen, den Übergang beiderseits begleiten.
Von sehr großer Bedeutung für den Verkehr, entgegen dem
Schutzlosigkeit, Schildern zeigen, quer über den Pass führend.

27. Páramo de Monte Carmelo Sandsteine Kalk, gegen das
Felsenlandschaften Sattelpass Thalpass, unmittelbarer Übergang. 2125 m
Querschnitt Sattel
Längsschnitt Mucuchies Monte Carmelo Ohne Bedeutung.

28. Páramo de Las Cruces 1415 gegen die Felsenlandschaft
Conglomerat mit Felsblöcken, Wall pass, unmittelbar Übergang
Querschnitt Sattel Längsschnitt
Cruces Conglomerat Ohne Bedeutung.

29. Páramo del Tuñame. Primäres Pass. Querpass. Wall
Hauptwasserscheide, Wallpass. Tuñame. Wall des Lichtenpass, ein
Felsenkammer. Kryptall. Felsen. Querschnitt Aly Cano
3770'. Niedrig. Unmittelb. Übergang Längsschnitt Pajé

30. Páramo de Santo Domingo: Hauptwasserscheide, Querpass
Primäres Pass, vollendetes Thalpass. Längsschnitt
Sehr gute Übergangsform. Querschnitt
unmittelbarer Übergang Apartaderos S. Dom.

31. Páramo de Tres Tetas de Nigritas
3625. Wallpass. Unmittelbarer Übergang Hauptwasserscheide.
Längsschnitt
Querschnitt Cuesta Cuesta Ohne Bedeutung
2000 Valguntro
Cuchara

34 32 Páramo del Badadal 2100. Wallpaß, unmittelbarer
Übergang von Bispberg, am ganzen Kamm des Querspalt
Längsspalt
Querspalt

29 33. Páramo de la Candelaria. Gipfelpaß, unmittelbarer
Übergang Wallpaß, von gr. 2010 Höhigkeit, Felsen, Übergang
Querspalt Längsspalt
Querspalt B.

32 34. Páramo de Barbusai, Wasserscheide, 24 o Längsspalten
Übergang Wallpaß, unmittelbarer Übergang
Querspalt Längsspalt.
Plagiola

32 35. Páramo de San Miguel. 2065.
Querspalt
quer gegen Bergpaß Felsen bis Schartenpaß Kamm
Querspalt Längsspalt
Kamm ist der niedrigste Übergang in der ganzen Ostcordillere
von Mérida zu Mex. Kamm zu Fuß. Rio Chama — Centr. Seca-
Páramo — San Miguel Rocas abwechselnd Längsspalten der Badadal über Bispberg Paßweg.
aber nicht benützt, Niedrigste Verbindung

37 36. Páramos de Agua de Obispo. Sandstein + Kalk.
2045 u. 2765.
Querspalt
Weg IV Weg V
Weg I
Casa de Hacienda Obispo Páramo
37. Paso von Zarzano Längsspalt
Querspalt
quer gegen Bergpaß Wallpaß, unmittelbarer Übergang
sehr eilig.

38
39 ~~40~~ 38 Tuyo / Barbacoas 2305 Längsspalten quer gegen Kamm
Paßweg, Sattelpaß bis Wallpaß Querspalten
Querspalt
Barbacoas
Tuyo
Längsspalt
unmittelbarer Übergang

100

30 37. Páramo de Tajó. 2345. Forkpass, Schaafenpass,
Querschnitt Langschnitt
mittelbarer Fußgang. Mühsälig. Gletscher.

31 38. ~~Paramo~~ Cerro Carnelo 1955 Forkpass, Gletscher
Wallpass, Querschnitt Langschnitt
mittelbarer Fußgang. Mühsälig

Gesichtspunkte:

39 angegebene Pässe, davon: Wallpässe 21 } 39
Sattelpässe 14 }
Schaafenpässe 3
Lückenpässe —

~~Zu keiner Kategorie~~

Wallpässe: Zumkehr: Agnas, Balsa Llana, ~~Porquedal~~, Guardia
Merino, Maldio, Canagera, Mencheraki, Cabanela
Arcagna, Morro, Pan de Azucar, Tuñame, Peñas Castellana
Balsal, Barbusa, Aguabarpo, Barbacoas, Carnelo.
San Miguel

Sattelpässe: Jassen, Pamplonas, Cuentilla, Capanlo, Fallón, Cuesta Capote
alto Planada, Borgá, Portachuelo, Rio Bobo, Portachuelo,
Palmar, Mucubes, Carnelo, los Cruces, Sto Domingo, Tajo.

Schaafenpässe: Pino, ~~Portachuelo~~, Tambón, Sierra Nevada, ~~Paramo~~
~~San Miguel~~ ~~Tajo~~

Es sind sämmtliche mittelbare Passübergänge;
~~Zu keiner Kategorie~~: ~~Cyrus~~ nur zwei
Weichselpass: Zumkehr, Portachuelo.
Fürstenpass: San Miguel

Es ist wegen der mehrfachen neben einander
herlaufenden Pässe, und an einigen Stellen ~~unter~~
mit Schneeschmelzung eine einzige Passe von
Norden nach dem Süden zu kommen, war zwar mit
folgenden Routen: (von Julio der Kordillere)
1. Julia Chiquana Chamalkal Pueblo Nuevo Arequipa
Quiñ Pedraza.
2. Julia Toran Paramo Alcaidro Guaqui Regnero
San Antonio Caparro.
3. Julia Valera Jajó Huñaune Las Pedras Barinas.
4. Julia Merida Paramo de Santo Domingo Barinas.
5. Valera Trujillo Cruz Salina Bocono Bataal Tapia
Guanare.
~~6. Lahabra Bocó San Cristobal Rio Frio.~~
Alle diese Wege aber übersteigen die 3000 m.
Will man nicht höher als 2000 steigen, so bleibt nur
ein Weg als einziger Weg, Paramo Lahabra S. Cristobal
oder Cuenta Capacho San Cristobal Rio Frio
Bataal (2100) Tapia, Jaraso, weiter Weg verfolgen
die Paramos Colombia Jajó Rosas Arco von
Agua de Obispo den Weg. Dies ist der einzige
Punkt, wo die Passe bis 2100 m herabgehen,
allenfalls könnte man durch die Spalte des Bocono-
Flusses nach dem Süden gelangen; allein kein Fahrt
Kein Weg. Von Pueblo Nuevo über San José Mucuchi
Man drahé wäre auch ein Weg, allein er übersteigt
weit 2000 m Höhe.
Überhaupt ist es nicht leicht, in der Kordillere
die Cordillere zu übersteigen. Punktenpasse, wo Verbind-
passe existieren kann; nur der von Lambedor Portachuelo
ist ein solider Wasserpass, hat also auch 3200 m Höhe.
Punktenpasse sind durchgehende Passe gehen es auch nicht.

101

Sämmtliche Faltungskämme

Portuguesa Kette.

1. Kamm der Portuguesa Kette.
Dieselbe ist dem Pyrit-Systeme genau, meist Formen, wenig angegriffen, Gestein vorherrschend Sandstein und Kalke, regelmässig angeordnete Fortkämme, wenig ausgesprochene herausgewitterte Gipfel.
Querschnitt
Längsschnitt

2. Kamm der Tovayo Kette. Dagegen trägt die Tovayo-Kette Nr. 2 gezackter scharfer Grate und ist der Sandstein? als Zackenkamm zu bezeichnen.
Querschnitt:
Längsschnitt

3. Kamm der Barbacoas Ketten. Diese zeigen mehr deutliche Schieferplatten, wegen die Schichten der Kalksteine ziemlich horizontal abgelagert und gegen den geringen Abscherungs-Druck fest sind.

4. Hauptkamm östlich Caracho bis Cabeceras.
Der aus alten Gesteinen bestehende Kamm theilt Kämme, die Ketten, sondern abgerundete Gipfel, gut ausgeprägte Fortkämme.
Dagegen leben die Sandstein-Ketten von Humeroso und Agua de Obispos ähnliche Formen, P. Peñas de Agua de Obispos und Cordillera de la Cordillera Agua de Obispos und Humeroso baja.

5. Hauptkamm der ~~Tonpillo~~ Kette

Die Tonpillokette hat einen Zackenkamm, stellt ganz ausgesprochen Schaaren, die bestehen aus kuppelförmigen Schuppen und Pfeilern mit stark ausgeprägten regelmässigen Firstkämmen

Querprofil der Firstkämme:

Langprofil
Querprofil

6. Hauptkamm der ~~Blanco~~ Kette

Die Blancokette zeigt denselben Charakter wie die Tonpillokette.

Querprofil.

7. ~~Sierra de Santo Domingo~~ Rolvira Kette. Verschiedene

Conglomerate
Sandsteine

Kalke

7a. Ketten von ähnlicher Beschaffenheit,

8. Sierra Nevada Kette

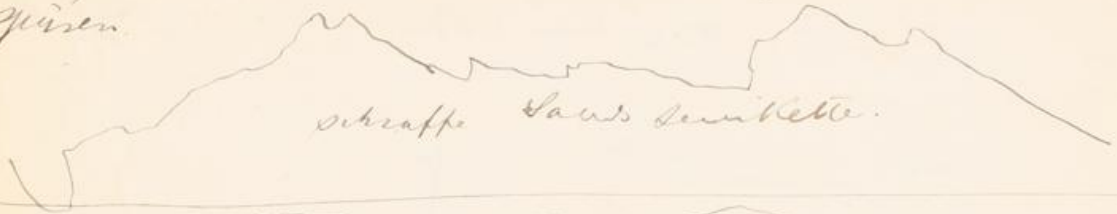
sehr steil in den höchsten Teilen, Zackenkamm; in den niederen Teilen dagegen merkwürdige Gleichmässigkeit der Form kamm, ebenso die Lage am Mittelgipfel bei Charkopo. Der Mirsaind genannte Gipfel scheidet eine Fortsetzung der Culata-Conejos Kamgkette, gegen Pico de Jayamasal, genaue Unterscheidung der Granite von den Glimmerschiefern an der Nevada deutlich zu sehen, auf die Gegenseite zu den normalkörnigen Graniten des Pan de Azucar.

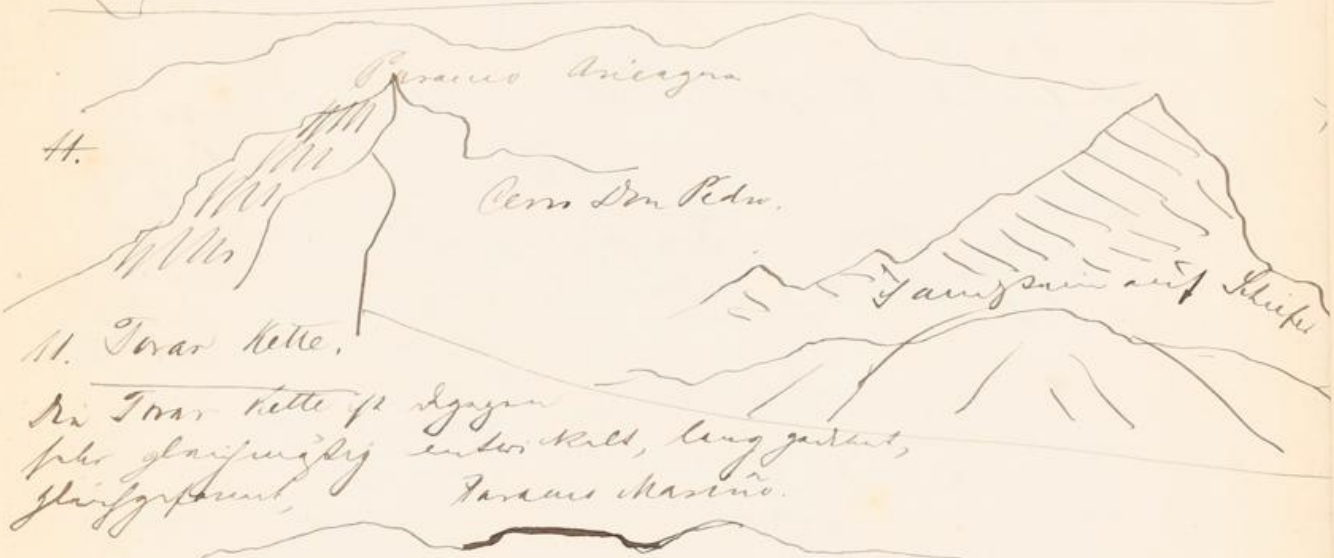
9. Culata Conejos-Kette ist ein felsiger Zackenkamm, mit einer grossen Reihe von Hörnern und Nasen, Klippen und Zacken, voll meist Sandstein die nur gegen Süd allmälig weniger schroff, ist aber am Tambor noch zackig.

10. Aneguna-Kette (Sandsteinbedeckung).

Die der Aneguna Kette ist ein sehr grosses Verschieden zu den Schiefern und dem Sandstein zu bemerken. Die Schiefer eng meist abgeplattet, mit Schieferflanken langgedehnt, selten zu ersteigen mit einförmig glatter Höhe fortstreichend. Gegen die Sandsteingipfel spitz, gezackt, zackig und zerklüftet.

Wie die Sandsteingipfel auf die Schiefergipfel aufgesetzt sind, ist dieses Verhältniss ganz besonders zu sehen.





11. Torar Kette.

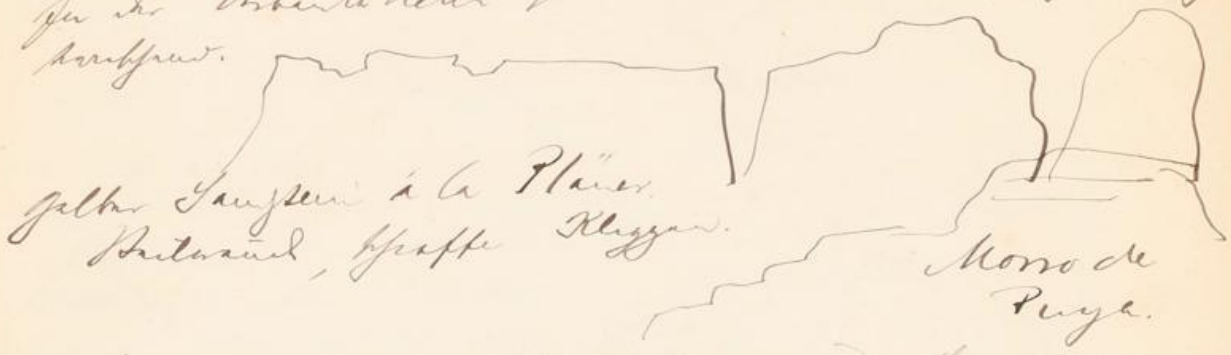
Die Torar Kette ist dagegen sehr gleichmäßig gleichgestaltet, einförmig, lang gestreckt, Penasco Blanco.

Kommt man aber nach Tres hinter, so hat man rechts der schroffen Sandsteinfelsen Cerro Negro an Guaraja.

12. Molina Guaragua Ratallon Kette ebenfalls sehr gleichmäßig gestaltet: Ratallon ein pfündiger kegelförmiger Gipfel, Guaragua Molina. ebenso gleichmäßig langgestreckt, ebenso

13. Urbente Ketten - Sandsteinformen.

Die der Urbente Ketten sind Formen à la Jaffa Thonig sandsteine.



14. Anencharté Ketten (Teneriffa Grayenaral). Sandstein Formen.

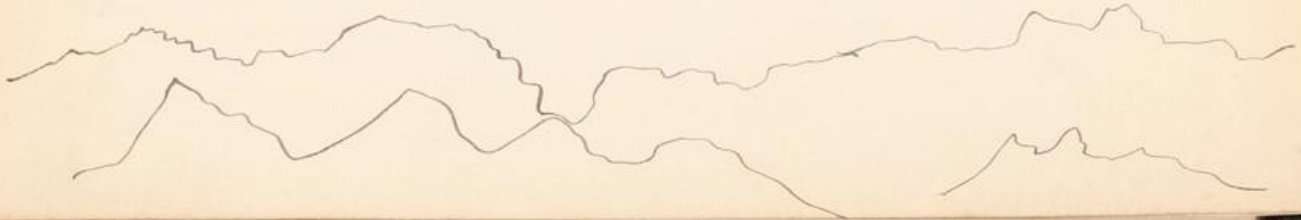
ganz eigenthümliche knauergemischte

15. Pinoketten

sehr eigenthümliche Wechsel Zacken Spitzen & Einsenkungen

16. Borrida Kette

17. St. Domingo Kette.



Flussgebiet des Rio Páchira Gamsbonte Linie

Wasserscheide im Westen: Páramos zwischen Salazar und Ocaña, im Süden Páramos zwischen Pamplona und Bucaramanga, im Südosten Páramo de Tamá, also andreisches Gebiet. Hierauf geht die Linie der Wasserscheide weiter zum Cerro Pozo Azul, dann Pozo Redondo bis zum Rebellon del Palmar Kette nördlich Ocaña.

Flussgebiet des Rio Chama. Maracaibo

Küste, Grenze gegen Colombia, Kette von la Tala nördlich Tigre, Páramo Tarra Pozo Redondo Rebellon, Cuchucha Molino, Hauptwasserscheide bis Pan de Azucar, Paso von Menchies, Linie über diesen Pan de Azucar Kette, Küste.

Flussgebiet des Motatan

Küste gegen Maracaibo, Kette von Betijoque, Las Cruces, Páramo Tarra, Menbrz. Rio Caruelo, Páramos La Gil, Hierado, Paso von Menchies, Páramos de Pueblo Llano, Tuñame Telegraphenstation, Llano von Burnsai, San Miguel, Páramo Linie bis Hato Arriba,

Guzmán.

Cagaus 2323
Millas 4005
Llano 4419.

16000 vines

Cabezal } 28918.
Cerezan }

Marquesinato
Sta Rosa
Sanare
Quibor
Cubiro
Guadalupe
S. Miguel
Tocuyo
Guarico
Humocaro alto
bajo
Barbacoas
Yaroa
Carora
Cabudare
Larave
Rastrojos
Aurora
Altar
Guanare
Turbio
Acarigua
Agua Blanca
S. Rafael de Onoto
Araure
Yaritagua
Cocorote
Nirgua
Isla
Chivacoa
Urachiche

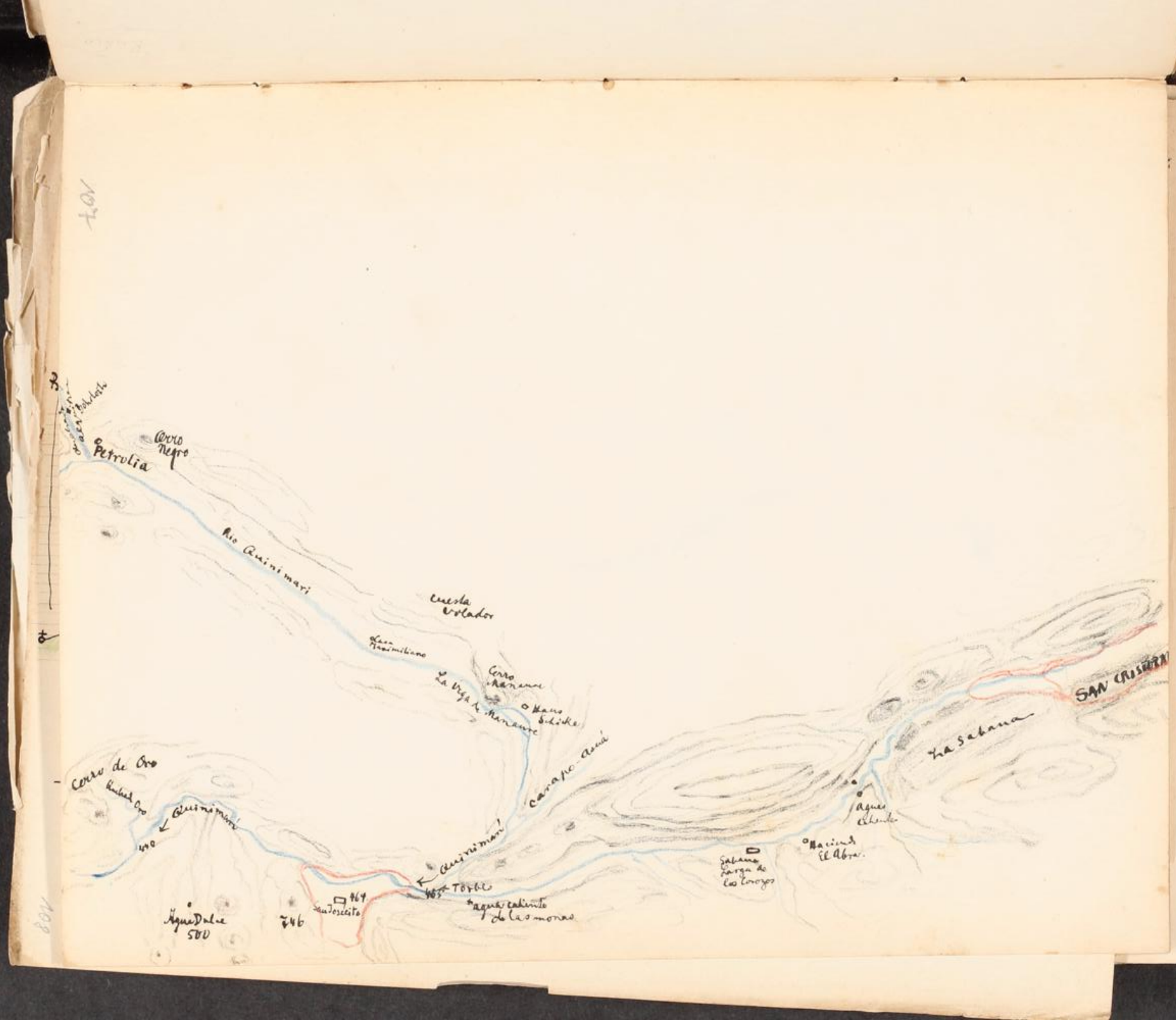
2985. 800.
4832. 800.
7899 1500
2542 500
1472 300
1949. 400
15383 8000
6027 800
4549 600
3688 800
2681 600
7953 4000 ?
3858
7462 1500.
4220 700
4295 700
2089 200
732 100
10390 2000
697 200
1005 300
8241. 1600 ?
6139 2000.
1952 500
1621 400
5242 2500
#5/821 5000 ?
4176 800
10864 2000
5799 600
3923 800
7595 630
1000

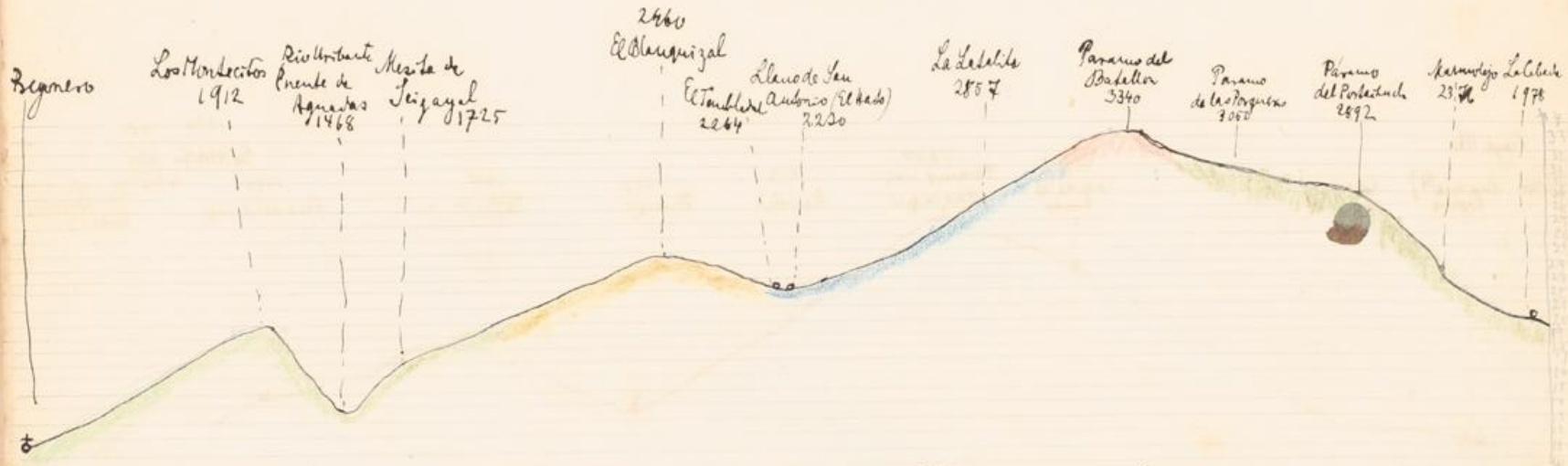
Caracas.

Valencia 36145 25000.
Negros Hog. 5510 1000
Guayos 4730 800
Belen ? 2236
Tomayito 13328 ?
S. Diego 2405 600
Guigue 9701.
Tocuyito 10145 8000
Tocuyito 10145 300 ?
Robusto 1095 2000
Tejuma 8785 2000
Montalbán 7114 2000
Mariara 6959
Guacara 5815 2000
S. Joaquín 4489 1000
Barapara 7777 1000
Otro (Castaneda 2537

Zamora
La Victoria 1858 600
Tejerías 3324 1000
Cazorla 2775 800
Altamira 457 200
Colonia Tovar 12054
Turmero 15132
Maracay 9805
Cura
Victoria 6869 3000 Maracay 6731/3600
Palmar 1955 800 Cura 11644 3500
Consejo 6800 1800 Turmero 5339 1000
Turmero 6441 1500 Magdaleno 4/38
Cagua 4742 1000 Cachorro 7/212/12
Bolívar 3651 600 Casimiro 7279.
1500

1400
1400
870

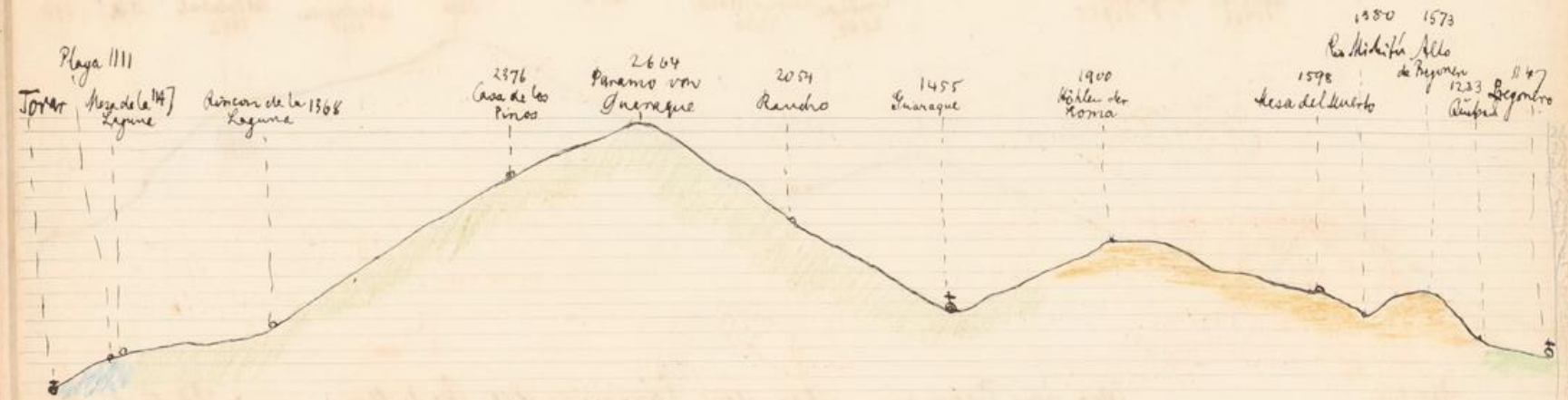

Petrolia
Cerro Negro
Río Quinimari
Cuesta Volador
Cerro Manaure
Hacienda Salitre
La Vega de Manaure
Cerro de Oro
Quinimari
Caraipe Arriba
Agua Caliente
Hacienda El Abra
La Sabana
Sabana Larga de los Corozos
Agua Dulce
SDV
Toabe
Agua caliente de las monas



Schiefer
Sandstein
Glimmerschiefer
Granit.

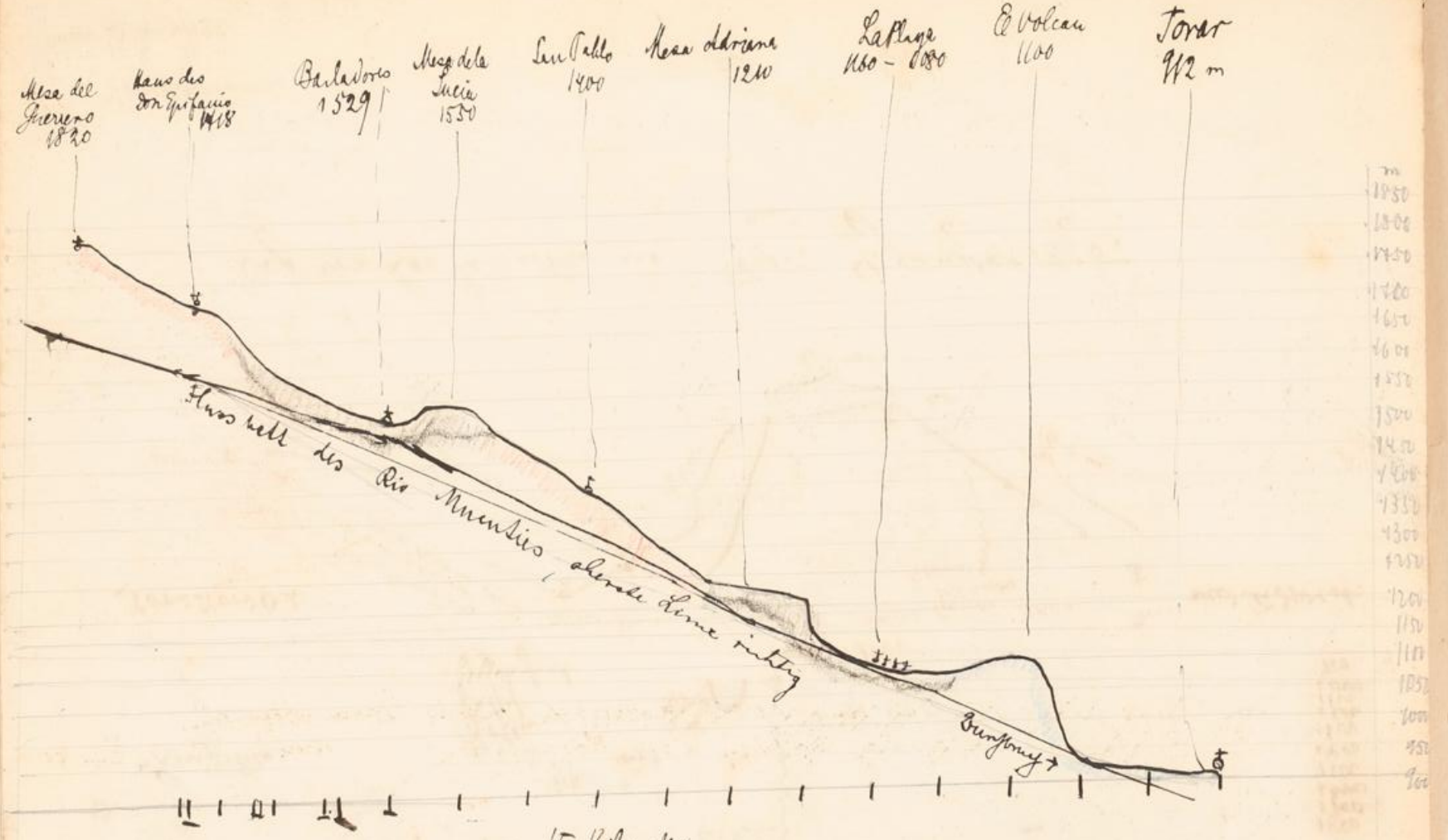
Weg von Pregonero über den Páramo del Batallon und Portachuelo nach dem oberen Mucuties thal. 9. II. 1885.

108



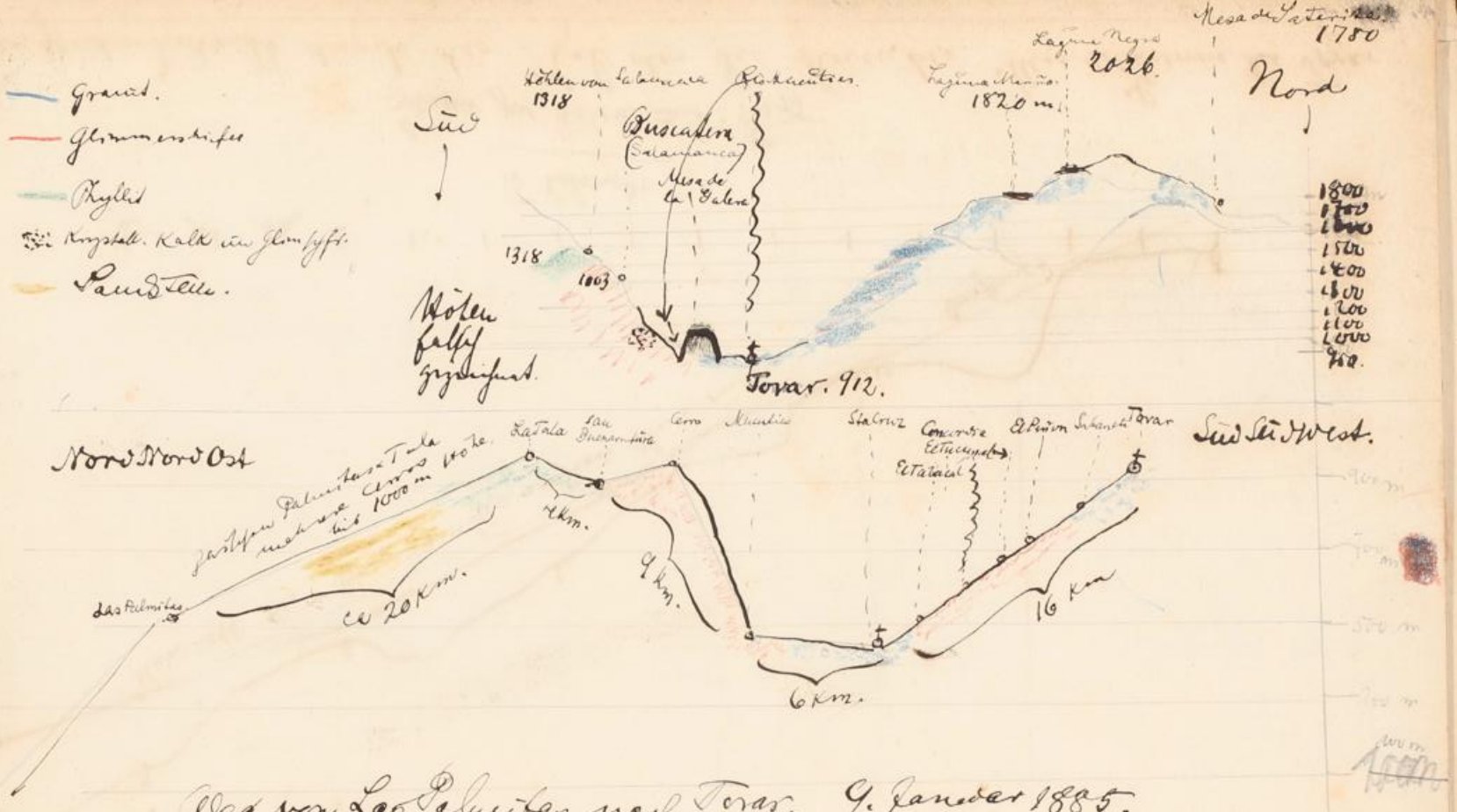
Weg von Torar über den Paramo de Guaraque nach Guaraque.
Weg von Guaraque über die Höhlen der Loma de nach Pregonero

Schiefer
Sandstein - Kalkstein
Granit.



Längen zu Höhen = 1 : 8,175.

Längendurchschnitt durch das Thal des Rio Mucuties. Mesa del Guerrero bis Torar.



Weg von Las Palmitas nach Torar. G. Jander 1885.
und 76 " "

Granitbei Torar.

Glimmerschiefer Torar.

Gradeabteilung.

Hammerschere Forst.

NATURHISTORISCHES MUSEUM
ABTHLG. F. MINERALOGIE.
DR. C. GOTTSCHE.

HAMBURG, den 4 Jan. 1894

Sehr geehrter Herr Professor!

Ich habe Ihre Liste gestern erhalten und kann Ihnen in diesem Augenblick [illegible] alle krystallinischen Gesteine noch in dieser Woche – ich denke am 12 d. M. – an Bergt abgehen. Auf der mir gewiesenen Liste hatte ich nur einigen Herren Steinmann angeboten; er hatte sie vorher abgelehnt, zumal er wenig Platz im Institut habe und sie kein übermässiges Interesse besitzen. Ich habe ihm dieselben heute noch einmal angeboten. Nimmt er an, so würde Ihr ganzes Material und recht bald versandt können. Nimmt er nicht an, so möchten Sie mir bitte genau den begrenzen, der die Tertiär bearbeiten soll; denn ich selber habe für südamerikanische Tertiärsachen keine Literatur und auch Anderes in Augenblicken vor.

Mit freundlichem Gruss

Ihr ergebener

C. Gottsche

Mesa de Gastos
1750

Nord

Regina Negra
2026

Regina Maria Teresa
1820 m.

Etiv.
vuitres.

NATURHISTORISCHES MUSEUM
ABTHLG. F. MINERALOGIE.
DR. C. GOTTSCHE.

HAMBURG, den 12. I 189[illegible]

Geehrter Herr Professor!

Vorhin sind an Bergt 2 Kisten per Eilfracht abgegangen, welche 1–55, 246–269 und 299–569 enthalten (excl. 306, 472, 498 welche an Steinmann geschickt und 494/95, welche in Giessen geblieben sind.). Ich habe Ihrer Liste beigelegt.

Auch die Nos 56–245 + 270–298 sind bereits in 2 Kisten verpackt, und ich erwarte nur Nachricht von Steinmann oder Ihnen, wohin dieselben dirigirt werden sollen. Die für dieselben nöthigen Begleitnotizen habe ich auf Ihrer Liste vermerkt, um dieselben der Sendung beilegen zu können.

Ich habe übrigens jetzt sämmtliches, auch Ihr Material wirklich, wie Sie am 13. X. schrieben, nach Regionen geordnet vor. Auch ich bin diesen Umstand erst jetzt entdeckt, hingt aber wesentlich damit zusammen, auch wenn die Unzugänglichkeit unseres eigenen Büchervorrathes die Klassifikation des Materials in dem Falle. Dennoch eine so überaus schwierige war, daß

1112

die Ordnung kaum zu erkennen war. Die Anordnung Ihrer Liste beibehalten, lag das Material der Reihenfolge in folgenden Tabellen:
29, 28, 20, 19, 38, 31, 25, 36, 35, 33, 40, 37, 24, 23, 18, 34, 39, 30, 32, 26, 31. ——
Nachdem ich diese in folge Ihres Briefes vom 13. X einen Schüsselraum, aber vergeblichen Versuch gemacht hatte, die für Berzt bestimmten N° zu finden, schöpfte ich Rettung von der in demselben Briefe von Ihnen angekündigten Zeitungsliste. ——

Also diese Liste die war, ist es mir denn nöthig wie die Ihnen, gefälligen, mich erlaubt durchzusehen.

Mit freundlichem Gruß

Ihr ergebener

C. Gottsche

Hamburg 29. I. 94

Hoch geehrter Herr Professor!

Am 27 v. M. erhielt ich von Steinmann die Nachricht, daß Herr Dr W. Moericke in Freiburg sich der dortigen Herr Tertiär-Materials unterziehen wollte. Daraus geht die bate-kiste also fortwährend dorthin ab.

Mit bestem Gruß

Ihr

C. Gottsche

113

Deutsche Reichspost

Postkarte

An

Herrn Professor Dr. Sievers

in Giessen

Wohnung
(Straße und Hausnummer)

10931

Herrn L. Friederichsen

hier

Von

G. H. & L. F. Blohm.

Hamburg, den 10 Januar 1894.

Ness 9.

Herr Wimpfe gemäß übersenden wir Ihnen für Herrn Professor Sievers in Giessen:

Tercer Censo de la Republica de Venezuela 15.16.17 Enero 1891.

Estadistica del Estado Carabobo 1890.

Wir erbitten uns Ihre Ansage bis Ende des Monates Februar gemäß.

Hochachtungsvoll

G. H. & L. F. Blohm

Ich bitte den geehrten
Termin innezuhalten.

Dr

Dresden, d. 6. April 1894.

Hochgeehrter Herr Professor!

In Folge meines gestern an Sie
Anfrage über die Zeit in
Leipzig stattfindenden Gesangs.
Ihre Bestimmung der günstigsten
Gesangsstunden werde ich Ihnen
noch und noch zurückgeben können,
bevor die Reise Leipzig wird.

No. 1. ist noch meines Erachtens
ein wunderbares Duett.
Einleitung bis dahin, wo Alt
Gesangspartien unter dem Motiv:
Tempo primo, getragen; Sopran fortsetzt
Alt (Tenor); mehr wenig Ton-
Satzänderungs- und Modulationsfort-
setzen: Ende, Chorus, wenig
schöne Gesangsstunden.

115

Die ursprüngliche Struktur ist noch erhalten, wodurch durch Druck (Gebirgsdruck) und die Feldspäthe gebogen, zerbrochen, verschoben und gestreckt wurden. Sie bestehen in schiefrige Lagen und in dünnen Lagen verschieden, teilweise durch Epidot Chlorit und Calcit (?) ersetzt. Manchmal die beiden extremen wechseln, die Übergänge in Streifen der Gesteine, liegen sich um die Feldspäthe herum und bilden so Augen zwischen den übrigen Gemengtheilen.

No. 3. Feinkörniges dunkles Gestein mit mittelkörnigen hellen unregelmäßigen Partien.

Typische Feinkörnige

Salit - Feldspath - Amphibolit.

Gemengtheile: neben kryptokr. Körnern Hornblende in Säulchen mit kryptokrystallinischer

begrenzten Körnern oder
kurzen Fäden, wie in gewissen
Lagen von Amphibolen
vorkommt. Feldspatkörner, selten
in kurzen breiten Fäden,
unregelmäßig und stark polysynthetisch verzwillingt. Hellglimmer
klein (Salit) zurücktretend.
Akzessorien. Apatit, Zirkon
Spalt und Eisenerz.

Die Grobkörnigen Partien
bestehen aus den selben Gemengteilen, welche hier aber eine
bessere Ausbildung zeigen.
Hornblende und Augit teilweise verwachsen, ersteres den letzteren
umgebend.
Apatit in langen, verhältnismäßig
wenig groben Fäden

NO. 3. Ein mit NO. 2 zusammen
kommender mittelkörniger
Salit-Feldspath-Amphibolit
((aber mit Einsprengungen: Prosoboas))

116

Quarz: Körniges rotbraun Feldspath, einzelne Hornblende Prismen und Krystalle.

Mica: Feldspath (Labrador?) grünlichweiß körnig. Fast farblose Körner (Talk), grünlichgelbe Krystalle und grünlichgelben Krystalle. Die beiden letzteren im polarisirten Licht Farbenwechsel, wenn sie und einander gegenüber, Krystalle die Körner durchsichtig in kleinen Körnern durchsichtig. Die Entscheidung, ob es in dem letzteren Falle die Krystalle selbst, oder aus dem Quarz entstehen, ist schwierig. Für die letztere der Natur spricht der [illegible], entgegenstehende Umstand, daß die Krystalle den Quarz in kleinen die Körner und Feldspathkörnern begleitenden Fragen durchsetzt.

Weiße: Glimmer: Körnchen und Talkoxen. Apatit

Hochgeehrter Herr Professor! D. 11/6 94.

Die Bestimmung der nächsten Reise kann noch Schwierigkeiten bereiten, weil ich Ihnen Gelegenheit verschaffen möchte, mich noch einer gründlichen Untersuchung beehren. Die Wahlen über kann einen großen Einfluß. Ich erwarte die Nachricht 13–15 Tage vorher, damit Sie Anordnungen zu übertragen, indem Sie mich vorher benachrichtigen die Rückreise (Hypothek) Karten zu schicken oder Karten, andern über den Termin zu gehören. Ich hoffe bei der nächsten Sendung mit. Herzl. Gr. d. H. B. 117

Deutsche Reichspost

Postkarte

An

Herrn Dr. Th. Sievers

Professor an der Universität

in Giessen

Wohnung
(Straße und Hausnummer)

294 m

Dresden, d. 18. Juli 1894.

Sehr geehrter Herr Professor!

Unter den Gypsinen 300–326 kann mich ein einziger Pfeil genau treffen und ihren Rücken ritzen, was ihrer minutiösen Numerierung nicht. Es ist natürlich möglich, die Gypsinen verschiedenen Gypsinen und die Namen zu vergleichen, da die Kayserlinien sich finden von den Lederschen Originalexemplaren, und den Gypsinen- und Kautschukmasken, wenigstens einzelnen ab[illegible]. Aber ich halte die Gypsinen nicht keinen Fall für typisch, sondern mindestens für cambrisch, wenigstens einige aber für silurisch od. unter-devonisch, wie man in dem Falle 312 keine mikroskopischen

118

müssen unterbleiben müssen.
Der Mangel an Futter ist kein
Beweis für die agonale Natur.
Es wurden Hyänen und andere
Tiere, die in anderen Fällen
verfolgen od. mit denen sie
nur von aas. Das Alles beweist
Tiere kann nun dem Beweis
nur wenig genützen und kann.
Schlüsse über fossilen Faunen
ergeben. Mit den angeführten
vorläufigen und hinzugefügten
Gesichtspunkten müssen
die vielfachen u. interessanten
Fragen gelöst werden.
Für die Faunen Gruben wichtig
299, 304. 315 und den Unterton.
Ob-red Sandstein. Die Körner
unbedeutend rund Form,
Farben verschieden.
Ein Dach wurden ich ebenfalls
Erscheinungen.

Die übrigen Fragen kann ich erst morgen beim Arbeiten beantworten. Die Formeln 499–562 werde ich mit Ihren Angaben einer sorgfältigen Prüfung unterziehen und Ihnen eine gründliche Darstellung geben.

No. 538 betrifft Entwicklung in Zahlenreihen von Produktgrammen. Es bewährte, dass zum Konstanten, hier einer Grammatzahlen Klasse nachgehen, die sind.

Und herzlichen Gruß

Ihr

P. Bergt.

Die Tafel, Form. 1a hat in 534 Fehler, Tafel in 533 über in der mittleren Klasse von Sauter Rosa (Klagbüchse) sind vergessen. Quantitäten mag nicht fertig. 119

Trento, d. 20. Dec. 1894.

Lieber guter Herr Professor!

Entschuldigen Sie die Eile. Ich weiß nicht, ob Sie schon Weihnachten verreisen, ob Sie eine Vertretung haben, möchten. Ich möchte Ihnen nicht zu viel Unbequemlichkeit verursachen zu müssen. In einem Fall ist es sehr wichtig für mich, ich bin neu über den Termin zu informieren. Und darum möchte ich Sie bitten. Sind Sie dabei so gut mich sofort zu benachrichtigen. Ich werde Ihnen nicht lange zur Last fallen, vielleicht nur 2 Tage, und wenn es Ihnen nicht passt, so bitte ich Sie mir es sofort zu sagen. Ich werde dann (Ausflug) Ihnen noch mündlich danken.

120

Besonders aufmerksam mache ich Sie auf
34½, und bin Ihnen verbunden wenn
Sie Ihrem Herrn Verleger Gelegenheit
zu geben suchen Calcit (Kalkspath)
der Gestein bringt und den übrigen
Kalkgesteinen [illegible] zusetzen wenn
und wo es nötig ist. Ganz wie
Sie es für richtig halten.

Mit besten Grüßen

Ihr

W. Bergt.

Sehr geehrter Herr Professor!

Entschuldigen Sie den Papier. Aber es steht mir augenblicklich im Augenblick nicht für Verfügung. Wenn Sie an Besuch der einen oder anderen Zeitung nicht Rücksicht wünschen, [illegible] und dergl., dann bitten, teilen Sie es mir mit. Die gestrige Lektüre ist mehr der Prof. Neumann abgeschlossen. Ich danke, ich bekommen es [illegible] Sollen wir nächste [illegible] Stunde und in Stunden kein Rat zu [illegible] sein, dann kann es immer noch [illegible] geschehen.

Wünschen Sie genauere Bestimmung der Besprechungen? Kein [illegible] Stunde ist der angegebenen Serpula, Zeiten, [illegible] Kaum möglich. Wünschen Sie [illegible] die Gelegenheit [illegible] Mitarbeiter? Bitte [illegible] Wünsche [illegible] Fürsorge zweifelhaft Feindschaft und genauen Handschrift [illegible] Stunde sein.

Mit besten Gruß

Ihr W. Bergt.

Wünsche ich in Arbeit und Hochachtung.

122

13 – 52. Kreidekalke

13. 14. Kalke mit Foraminiferenschalen. Der Gehalt ist meist stark schwankend mit Kalken. Ein Grenzkalk ist nicht immer scharf gegeben.

15. 16. 18. Gelbe Kalke, mit den meisten Farben zu Typen von Mischgesteinen (Feuersteinknollen)

17. Kalkiger Sandstein, Sandmittel Kalk.

19. 20. Wie 15. 16. 18. Gelbe Kalke mit Typen von Mischgesteinen.

21. 22. Wie die vorigen, nur noch mit Mischgesteinen, weiß.

24. 27. 28. Gelbe Kalke mit Serpula, Korallen, und Resten.

23. Feinsandhaltige Kalkmergel.

26. Dichter Kalk, grau, mit feinen feinsandigen.

29. Gelber Kalk mit Verunreinigungen (z. T. sandig)

30. 31. 32. Hippuritenkalk.

33. 34. Roter Kalk, feinkörnig Mischgesteine

35. Quarz. 37.

36. Quarz mit Sandstein.

38. Kreide, Gabbro Diallag (Hypersthen + Feldspat) mittel- bis grob-
39. körnig, manchmal feinsandig, mit grau

38. 34 und in ein feinkörnig-dichtes dunkles Verwitterungsgestein übergehend, das vielfach Kalkspat und einen Amphibol hat, aber nur sehr fein-körnige Verwitterungs- und Verfestigungsprodukte des vorigen bietet.

~~40~~ Eruptivgesteine d. Kapitäl. Schicker?
Diese Bestimmung ist unmöglich, wie bei vielen derartigen Gesteinen selbst wenn der Fall. Vorkommen bekannt ist, nur Hinweise gestatten. Von Radenbach über Zirkl nach Hellas wurden basische Eruptivgesteine beobachtet.

40. Farellenstein, Ks, Fundpunkt zu den Fabanoiden Nautilen.

? Fabag. mit dem vorigen zusammenhängend? Vielleicht hier auch Pleurotomaria und Ceriopsis.

41. 42. 43 = 26. Dichter dunkler Kalk. wie unter 26, nur weiße Adern und Flecken. Fauna. die in allen wichtigen Merkmalen

44. Kalk.

45. Fabano, wie vorher.

46. Gelber, dichter Kalk.

47. Weißer kristallinischer Kalk mit gelbem dichten Kalkein.

52. Übergangsform, wobei entweder Verwitterung oder ein feiner Sandgehalt vorliegt.

246. Gra
247. Ka
248. (K
Ka
m
249. G
250. K
251. Gra
252. (K
(
253. Gi
254 = 25
255. Gr
K
256. Gr
257. K
258. Kr
m

246. Grauer dichter Kalk mit Nikobarina

247. Brauner, dichter Kalk mit organischen Resten

248. (Brauner, harter dichter Kalk, stark organische Substanz enthält, reich an verschiedenen Organismen, meist (Foraminiferen)

249. Gelblichweißer feink. Kalk mit Nikobarina, (Foraminiferen.)

250. Hell rötlichgrau, normalerweise = 248, mit seinem Fall brauner dolomitischer Kalk

257. ~~Conglomerat~~ Conglomeratartiger, feink. Sandstein (rosa rein dicht)

252. (Brauner dolomitischer dichter Kalk = 250. 248 mit verschiedenen reichen Organismen, verschieden, (Foraminiferen)

253. Dichter grauer Sandstein

254 = 257 Conglomeratartiger feink. Sandstein

255. Feink. rotbraunes Conglomerat Sandstein in grauer Conglomerat übergehend.

255. Feiner, kalkreicher Tuffsandstein (Siehe Kalkowsky Lithologie S. 265.)

257. Feiner kalkreicher Conglomerat (Breccie), Sandstein rötlich.

258. Der äußerlich übereinstimmt mit 249, jedoch etwas grau mehr. Gelblichweiß mit Eisenflecken, Dolomit

Bindemittel reiner Sandstein (kein Kalkgehalt)

257. Polarisiert vorherrschend Quarzkörner und kalkigem tonigem eisenschüssigem Bindemittel. Brocken von Quarz, einzelnen Granit usw.

260 Feinst. siltiger, reiner Quarzsandstein

261. 262 Weißer poröser Kalkstein (wohl kein Oolith)

263. Zerfressener Typ.

264. Feinkörniger, stark organische Substanz führender Tonsandstein

265. Oolith mit Gesteinsbruch. Dichter dunkelgrauer Kalk.

266. Kalkig zementierter, durch meist Quarz, daneben wenig verwitterten (Gesteinsbruch) dichter dunkler grauschwarzer toniger Sandstein ähnlich 264.

267. Quarziger Konglomerat, bis haselnußgroße Körner von Quarz, Gesteinsbrocken und feinkörnigen Quarz enthalten.

268. ähnlich 266, 264. Dichter braungrauer grauschwarzer, toniger Sandstein (Grauwacke?)
kein Kalkgehalt! wie auch dem feinen Gesteinsbruch
ebenso wenig wie den vorigen.

269. Quarziger Konglomerat ähnlich 267. nicht so grob.

329. Porphyrgneis ähnlich Gestein. Hier stark ausgeprägte, gneisartige Textur. Hauptgemengteil ein körniger Porphyrgrund zu sehen.
Mikroskopisch sind die Texturverhältnisse dieselben

No 330 zu sehen. Porphyr-Grund, durch große Feldspäte porphyrartig, porphyrisch, gneisartig. Hell. dunkle Bänder gemengteilreiche Streifen sind um die porphyrartigen abgerundeten, ausgebrochenen Quarze und Feldspäte.

331. Feinkörniger dunkelgrüner Kalkstein,
332 durch kalte Säure gelöst.

333/4 Kieselschiefer.

335/6 Gneis. Biotitgranit (Granitit), durch Druck und Pressung, Gemengteile stellenweise zu Bändern ausgezogen. Die übrigen Gemengteile Quarz, Feldspat, Biotit porphyrartig ausgebildet und ebenso wie in 329 u. 330.

337 Porphyr, Felsit. Fast dichtes, homogenes Gestein, Mikroskopisch dichte Grundmasse. Einsprenglinge wie an Handstück.
(grauer Porphyr)

338. Porphyrartiges gneisartiges Gestein, Farbe ähnlich wie 335/6 grünlich grau, weiß, klarer Körner

339. Hell bläulich graue feinkörnige kalkreiche
Grün Sandsteinschiefer, und Kalkbank.

340. Reinweisser feinkörniger reiner Kalkspat. Kalk,
Marmor.

341/2 wie n. mit 323 Schicht weiter nichts mehr neues zu
merken gewesen. Es stürzten auch hier die Schichten von
neuem Bruch ein.

Es war nötig abzubauen, um weiter Bau zu führen. Es
sollte Platz zu werden. Aber der Kompass, dass man
Gefahr wie wegen Wasserschlag seiner Treue in der
letzten Woche fast gar nichts zur Verfügung stand und
ich mich selbst beeilen musste, das die Arbeit
so weitergehen. Der folgenden Gesteine

341/2 411 sind mehr vorherrschend Kalkspat und Quarz-
körner und Spatsandsteinlagen. Dazu wie sie schon
in den oberen vorgekommen waren. Es sollte doch
wenn Schichten wieder zu kommen.

Die Bestimmung der Mächtigkeit war da die Lagerung
sehr unregelmäßig. Es wurden den Kompass, dass Streichen
oben nicht sehr gut Ergebnisse zu erwarten waren.
Es lagen ja oben so viele Brocken durcheinander in
der Grube, dass nicht viel zu sehen. Die Kalk-
und weg andere Richtung ein gut einzelne Stücke.
Sobald wir wieder Rücksicht nehmen können
Mit besten Gruß Ihr H. Berg.

Schichtfläche, die bis ins Tal. Der Bau geht in westlicher Richtung.

Anfänge.

Die Kalke (tertiär und neues) [illegible] und Bäume
Oberfläche Engelhardt zur Untersuchung; dagegen
kann nur wie möglichst beitragen bei der
Untersuchung der Fossilien.

523 = 524/525

562 ist noch am besten als Grenzen Mergel
zu bezeichnen
Eine [illegible] Kalke
Kalkigen Ton.

511 schalten. Ein mit dem ganzen Reich [illegible]

353 — 391.

353/4 Serpentin

353/6 Einlagerung - Körniger Muscovitschiefer.

357. Einlagerung dünnplattig Muscovitschiefer
glimmerreich, [illegible]

358. Mehr körniger Muscovitschiefer.

357. Dünnplattig - körniger Glimmerschiefer,
glimmerreich

360. Mehr körniger Muscovitschiefer.

361/2 Feldspatreiches Gestein
Porphyrartig m. Feldspatigen Porphyr.

363/4 Dünnschiefriger Muscovitschiefer

126

365/366 Quarzglimmerschiefer (wegen seines Gehaltes an Feldspath) Tharandt.

367. Feinkörniger sandiger Quarz aus Kalkspath und Körnern von Feldspath.

368–372 Kalkspath und Kalkmergel (wurden mit den übrigen Gesteinen des Handels versandt)

373. Serpentin, dunkelgrün, feinsplittrig (Muttergestein des Nickelerzes)

374 Augengneiss, welcher sich als Glimmerschiefer und Porphyrschiefer darstellt, indem grosse Feldspathe mitunter ganz plötzlich eingelagert sind, welche dann Aehnlichkeit in der Gestaltung haben.

375–379 Serpentin, dunkelgrün, fast schwarz, grünlich und braunen Farben. (Nickelerz findet sich in Gestalt von Gängen in Serpentin. Muttergestein muss noch gesucht werden, vielleicht Serpentinschiefer.

380/1 Graphitglimmerschiefer, dünn schiefrig. Kleinbergen.

382–388 Muscovitschiefer und Talkglimmer Muscovit (muss sämmtlich künstlich werden) Goldkronach.

389/390/1 Fünfzehntägiges Manuskript.

391 (sogleich nachsenden) Einmonatiger Epistolar-Handelsverschluß.

350, mein[e] infolge Verwechslung mit 391 als heut. Handelsmanuskript eingehen [illegible] mein[e] Zeitschrift, Herr. Lage und Bücher von Holzminden, zwischen [illegible] Handelsverkehr und [illegible] Zeitschrift [illegible] herausgeben. Ganz mein, [illegible] mein[e] Bücher [illegible] gelben Kapitalien.

Von dem [illegible] Buch vom 18 Juli, das [illegible] mit Empfang der Sachen vom 17. Juli [illegible], weiß nicht, ob ich [illegible] habe, [illegible] Ihr [illegible] Absicht [illegible]. Zugleich kann ich [illegible] von [illegible] nicht [illegible] nehmen. [illegible] Sachen ich, so [illegible] ich in [illegible] letzten Buch, [illegible] ich [illegible] gehaben [illegible], [illegible] und [illegible]

127

128

Bei No. 13 u. 14 ist das Endergebnis, daß die Kalken kein Phosphat sind, sondern kohlensaurer Kalk; die Farben stammen nur noch geringe kohlige und geologische Substanz. Zur Bestimmung der Kalken (?) fehlen mir bisher das Vergleichsmaterial und die Bestimmung solcher Steine.

436–461.

436. Kalkglimmerschiefer (Cipollin), rötlich weißem Glimmer. Westfirne. Tirol Zentralalpen.

437. Chloritischer Hornblendeschiefer, rötlich Epidot. Fink. Zillertal, Tirol und Pfundnerthal

438. Ganz fein gefaltetes Gestein, violettgrau Quarz u. Hornblende, grüngrau Glimmerstreifen.
Augen, Feldspath, mit gleichem Gemenge und reichem Epidot.

439. Muscovitgneis, feinkörnig

440 wie 438. Zum Verwechseln ähnlich rötlich Augen, Ortho-, Peagioklas, Chloritflecken und -nester, reichlich Epidot.
Feinkörnig weiß und dunkelgrünen Flecken.

441/2 Epidotischer Chloritschiefer, feinkörnig grünlich

443/4 Hornsteinführender Kieselschiefer, breccienartig.
339. Sehr dünn geschichtet, von
Quarzadern durchzogen

340. 445. 446 }
448. 449 } Diabasbreccie. Größere und kleinere
Bruchstücke von grünem und grüngrauem
vorherrschend dichtem und porphyritischem Diabas durch eine
dichte Grundmasse verkittet.

341/2 447. Chloritischer Hornblendeschiefer, grüngrau.

450. 451. 452 Diabasporphyrit (?) grobkörnig
und vollständig zersetzt und blasig.
Die ganze Gesteinsmasse ist
durch Adern von Epidot und Chlorit,
die Grundmasse außerdem durch ein
feines Quarzgeäder erfüllt.
Die vorhandenen Feldspathe sind [illegible]
[illegible] nicht mehr erkennbar, alles weiße
von feinkörnigem Quarz und Epidot
durchzogen. Ursprünglich porphyrische
Lage? Mikroskopisch [illegible]
Grünes dichtes Gestein von braunen Flecken,
~~Einschl~~ kleinen Drusenräumen durchzogen. Hellere grüne,
weiche Massen deuten schon Zersetzung
in Porphyrgesteinen an.

453. } Diabasporphyrit (?) porphyr. Grundmasse
454. } von dichtem Grünspanfarbe, mandelsteinartig
vollständig in Chlorit zersetzt,

Schichtung [illegible] 341/2 [illegible] Lage [illegible]

Porphyrische Varietät von Feldspath, aus einem Gestein von einzelnen Körnern schwarzer Hornblende, grünlicher Feldspath, grauer Quarz.

455. Körnige Grauwacke(?) Körner undeutlich, aus einem feinkörnigen Gemenge von Grau- und Grünlichweiß, Schwarz und Rothbraun.

456. Glimmerschiefer, Kalkreich.

457. Kieselschiefer, Schwarz, sehr feinkörnig mit feinen weißen Quarzadern durchzogen.

458. Diabasporphyrgang, Einschlüsse von Kalk und Feldspath bis über 5 mm großen Feldspathen enthalten.

459. Diabasporphyrgang mit kleinen Kalk- Körnern bis 1 mm großen Feldspathen enthalten Kalkspath ~~und~~ Quarz.
Grundmasse in Amphibolschiefer übergehend.

460. Glimmer- (Muscovit-) reiche Einlagerung Grauwacke.

461. Diabasporphyrgang, grün- und weiß gefleckt. Einschlüsse Gestein wie 1 mm großen weißen porphyrischen Feldspathen. Grünes

339.

Grundmasse und rothen. Augit mit ~~gem~~
ungemeinen in Chlorid und Epidot.
Leisten umschlossen. ———

340.

Morgen Folgen 579 – 563.

341/2

Schichten
Lehm
Thon
sogen
in
so
341/2
sogen
zu
Thon
Th
Th
Thon
Thon
Thon
Thon
Schon

Schichten von Thon, die sich in einige Thon

579.

520.

521.

522.

523
524 =

526.

379 – 56

X 579. Biotitgranit oder Gneiss. feinkörnig, mit undeutl. Parallelstruktur. in kleinen Flasern. Gemengteile Quarz, Biotit, Orthoklas, wenig Mikroklin und wenig Gitter. strukt., mikroperthit.
Gesamtfarbe: hellgrünlich
Schollenausscheidung, fein.

X 520. Dasselbe, gleiches Aussehen, doch grobkörnig, so daß große körnige Partien fast feldspatreich sind. auch so wie der Mikroklin.

X 521. Biotitgranit und Parallelstruktur oder Biotitgneiss. klein körnig, gestreckt lagenweise Mikroklin und der gewöhnlichen Gitterstruktur. hier unregelmäßig wirrig.
Gesamtfarbe: hellgrau
Mikr: deutliche Trümmerstruktur, darum wellige gestreckte Quarz.

X 522. Gneisartiges Gestein, fast gleichmäßig, darum dünkel, feinkörnig und klaren großen (kleinkörnigen) gleichmäßigen, bez. feinen hellen Lagen.

Mikroklingneiss.

X 523
X 524 = 525 = 521. wie 521 ganz übereinstimmend.

526. Biotitgranit, gleichmäßig, klein. bis mittelkörnig Farbe weiß und rot. Struktur ganz. normal granitisch, div. schwach körnig.

130

136

Anmerkungen und Zeichen siehe Seite

527. 528. Fein porphyr. Gest., etwas klein: kleinkörnig. Biotitgranit, glimmerarm im allgemeinen, und glimmerreichen Partien, letzten Falles Granulit. 540.

529. 530. Biotitgranit, kleinkörnig, gelblichrötlich, einkalyptusähnlich. Feldspath zum Theil verwittert. Reich an Mikroklin 541/2.

531. Normaler Biotitgranit, kleinkörnig, Glimmer ziemlich reichlich, aber in kleinen Blättchen regellos vertheilt, darum wenig hervortretend. Gesteinfarben: Rötlich gelblich weiß. 543/4

532. Feldspath, etwas porphyr., mürbe zerfallend und röthlich. Mikroskopisch wie Mikroklin 545. 546

534. Biotitgranit, feinkörnig, quarzreich, und ziemlich deutlicher Parallelstruktur. 547/8

535. Biotitgranit, normal, kleinkörnig, stellenweise mürbe. Rötlich gelblich. 549

536. 537. Feldspath, mittel- und grobkörnig, rot, etwas mürbe.

538.

539. Granulgneiss, wegen vorherrschenden weißen Gemengtheilen (Feldspath). 554. 555.

Entspricht den Nr. 526 bis 539 in Richtung Ost-West.

540. Feldspathamygdaloid, feinkörnig, dichte Grundmasse, dunkel. Einsprengl.: Granaten grün (Hornblende, Pagioclas, und graulich weißlich, im Bruch Fettglanz dicht und guter Porcellanscherben (Talc)

541/2. Diorit-Grand, feinkörnig, glimmer und braunen weißlich, in kleinen Brocken.
Feldspath - Grünlich grau. Fett
und Pagioclas und Hornblende.

543/4 Diorit-Grand, feinkörnig, sehr glimmerreich.
Feldspath grünlich. Ring von Pagioclas.

545. Diorit-Grand, feinkörnig, glimmerreich.

546 = 541/2

547/8 Diorit-Grand, feinkörnig, glimmerreich.
porös, rot, mürbe.

549–557. Porphyrit (Porphyr. Diorit) feinkörnig. dunkle
Grundmasse: Porcen und Pagioclas und
einige Einsprengl. weiß grün Horn-
blende.

554. Tertiärkalk mit Cerithium obsoletum (Sand)

555. Dichter Kalk ähnlich den Knollen in No. 13 u. 14

131

136

ebenso wie Dach und Kohlenstückchen.

554 u. 555 befinden sich in chemischer Untersuchung.

556. ? Knochen. Tertiär ?

Die gelbe Kugel von Santa Rosa ist jedenfalls
kein Steinmeteorit, wie man vielleicht annehmen
könnte. Befindet sich in chem. Untersuchung.

V

560. Kugel Grünlicher dichter Kalk (Devon ? - Kalk)

561. Feink., grüngrauer mit Mittelkamm Diabasbreccie
(Devon ?) (Vogt, Hintergut, Windrosen).

563. Hellgrünlicher ? devonischer ? Kalk

558. Quarzporphyr ? des Gerölls.

559. Diabasporphyrit (Augitporphyrit) mit porphyrischen Einsprenglingen von Grundmasse besteht aus Feldspathleisten und zersetzten Augitkörnern. Bei Näherung meines Eises in größeren Mengen.

Scherben 538 und 562. Sie bedürfen noch Bearbeitung.
Die Entscheidung, ob Gneiss od. Granit ist bei den mit X versehenen Stücken, wenn nicht unmöglich. Selbst geol. Beob. gelassen (wie man im Nest. Granitgebirge sieht), die Frage ist noch strittig.

506. Granitgneiss (körniger Gneiss z.) [illegible]
Vorkommen an Mikroklin reich
Mikroklingneiss zu nennen.
Vergl. 507 unter den folgenden am granitähnlichsten.
Glimmerarm. Feinkörnig. Porphyrisch.

507. Dem vorigen ähnlich, porphyr, mittlere Vor.
Biotitgneiss, Granitgneiss.

508. Hornblendegneiss, der dünnen Zwischenlagen (Hornblende und Biotit), mehr gleichmässig porös, daneben Schiefrung ausgesprochen.
Feinkörnig. Braune grün und schwarzen und
kleinkörnigen Schiefern.
mit. Turmalinführend.
Mikropertit und Mikroklin.

509. Dem vorigen ähnlich aber feinkörnig,
Grün- und Schwarz flecken. Granitähnlich
Varietät: in einer feinkörnigen
Grundmasse Feldspat grosse Körner von
Orthoklas, Quarz, Glimmer aber Mikropertit.

570 = 572 = 576 Granitgneiss (körniger Gneiss)
Vorherrschend Biotitgneiss.
Reich an Feinem Mikropertit und Mikroklin 132

136

Im Mikr. kann Mineral bestimmt

hell bräunlich grau, manchmal gelb und völlig

farblos werden. Dünnere Lamellen in

Richtungen von ausgezeichneten Flächen, wenig

in Mikr. auch [illegible] Form, kleinen Bruch

Körner in der vorherrschenden Quarz-Feldspat,

masse verstreut.

573. ~~Feldspat~~. Platz war nicht. Feinkörnig. Einschluss.

574. 575. ~~Das vorigen übrig~~ Körnig wie

571 körnig. Gemengteile. Prüfung der

Form Mikrolithen und Mikroperthit

Einbettg. Mineral- od. Grundmassebestandteile.

577. 578. Mikrolithen wie vorigen sehr körnig,

Einbettung Grundmasse, Form

Mikroperthite und Mikrolithe, neben

wenig viel grösseren Quarz Körnern.

Farbe zum Unterschied von der vorigen Dünnschl.

Grau und mehr gelb bräunlich.

wenig viel. Mikrolithe und Körner.

Vereinzelt

Vielleicht am besten von Granuliten herzuleiten

538. Pyroxengranulit, schwarz, feinkörnig, massig.
von an Pyroxen.

Die Deutung der vorigen Gesteine und der folgenden bereits in ihre Reihe hineingehören. Wenn ein Gestein noch Quarz, noch Granulit von typischer Beschaffenheit ist, so nennen wir das Gestein die Bezeichnung, dann kommen wir den anderen auf den Grund nicht heraus, wenn Sie in alle Einzelheiten. Und begnügen wir uns nicht zunächst, dann Sie einen Gestein in seinen Bestandteilen. Ab 538 zum ersten Male ist, glauben ich, es wird bei einem Granulit, Interesse gewesen sein. Wenn ich auf die Bezeichnung von 538 Pyroxengranulit glauben schließen können, so ~~ist es mir doch~~ hat es mir noch nicht bestätigt. Können Sie mir mit geologischen Beobachtungen unter die Augen gewichen. Bei der Deutung der fraglichen Gesteine? Interessiert Sie ich wenn Sie mir von Ihren Sorgen Aufzeichnung mal mir das letzte Wort gesprochen und mich darüber zurecht kommen.

133

136

No. 25 i/3 rötlich weißes Gestein. Es besteht aus
rosa u. weißlichen rundlichen Quarz und von gelblichen
kantigen Feldspatbruchstücken: Kalifeldspath und
Plagioklas. Letztere, die Plagioklase sind viel innig
verwachsen und die rundlichen Körner werden
von Quarzkörnern, Quarz und Feldspathbruchstücken
verkittet, welche feinkörnig zu sein scheinen.
Was ist es gewesen? und wie muss man es benennen?
Ich glaube, es ist ein metamorphes Gestein, sowohl ob
es ist aus dem Rhyolithen regulär entstanden oder
vielleicht nur eine porphyrische Eruptivart oder
dergleichen Partie in einem Gestein sind ist.

Weiteres kann aus Anlass dieser Woche.

Und herzlichen Gruß

Ihr W. Berg.

300 – 326 Und zum Teil rötliche Gesteine, Anschwemmungen
316, Proben 327. 328, verschiedene Sandsteine,
rötliche und grünliche, kalkige, thonige und sandige,
die wohl der Kreide angehören. Leider
ist keine Versteinerung zu entdecken, Terebratuliden od. dergl.
Es sollen die Steinbrüche, wo vielfach
Fossilien, Ammoniten im s. westlichen Theile

Granite des Odenwaldes.

Die Gesteine dieses Gebietes wurden mittels der Kombination Quarz-Mikroperthit von Graniten zu ergründen, obwohl Varietäten von vorwiegend Granite zeigt Epidot und Granat nicht bevorzugt wurden. Eine der häufigsten Protogranite (538, 577/8) gehört hin die Bildung von Gesteinen des Granite.

Es sind zum großen Teil körnige Gesteine, manchmal grobkörnige Arten, wie sehr in großen Massen mit markantem. Ein feinkörniger Habitus ist wie die Folge von Verwitterung, wie im Harz. Quarz (571), der hell Teil, dunkel Mineral ist, wichtig zeigt.

Auf einem der Protogranite (577/8) besitzt ein sehr grober Korn, während der andere (538) zu dem typischen anderen Körnern von Protogranite gehört.

Die obenerwähnten Tiere gehören
schon zum Typ. Granitgneis,
wie sie in der Serie Granitgneis
im oberen Haupt z. B. bei Fobeln
vorkommen. Die untersuchten
von den Granulen müssen Typen
Gneismylonit Typ der Zentral-
zone der Mischgesteine, sind
die wichtig Komponente von Peagn.
Und um Mikroklin in Form
Augenbildung.
Ob die „gleichmäßigen Granite" (526-28)
wirklich Granite sind, oder mehr
granitische granitähnliche körnige
Gneise, muß nochmals geprüft
werden. Mikr. gleichen sie den
Gneisen sehr.
Dagegen sind 524/2 typische Granite.

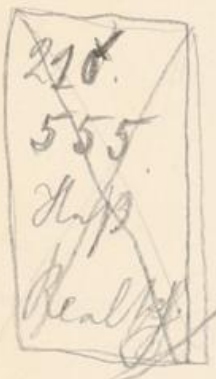
Gleich auf dem Kopf wegen
dem, dasselbe wegfindig
durchgehend in ähnlicher Weise
wie Prospekt der Ostsee.

Bauten und Anlagen,
und prächtigen Naturmalen
(namentlich Felsparty) mit-
gestellen gewollte wahrnehmbar
Bauten wie Naturen
sämtliches auf Form.

Mit besten Gruß

Ihr

W. Berger.



Wirtschaft
Wirthy
Wagner
Merker

135

299. Quarzitischer Sandstein mit Feldspath, fast Glimmerfrei und einem im Ganzen Mittelkorn vorherrschenden Korn des Old-red-sandstone (Unterdevon).

300. Violetter Thonschiefer, Breccie und Kalkspath

301. Dunkelvioletter dünnplattiger, sandiger Thonschiefer

302. Braunschwarzer Thonschiefer

303 = 300 Violetter Thonschiefer

304 = 299. Quarzitischer Sandstein mit Feldspath

305 = 302. Braunschwarzer Thonschiefer

306 Fehlt in der Sammlung, ist schon mit der Numerirung Zwischenstationen des Lahnthales eingeschaltet.

307. Dunkelgrauer, dichter Kalk, Übergang in Grauwacke.

308 = 300 Violetter Thonschiefer und weißer Kalkspath.

309 = 300 = 308 Violetter Thonschiefer.

310. 311. Bräunlichgrauer, dichter Kalkschiefer

312. Schwarzer ~~Kalk~~ Dichter Kalk mit Schwefelkies, Krinoiden bestimmbarer Versteinerung.

313. Braunschwarzer Kalkschiefer

314. Hell graugrüner thonschiefer

315. Feink. röte. Quarzit (quarzitischer Sandstein (früh. old-red-sandstone.

316. Feink. Muscovitschiefer.

317. grobkörn. Breccie, von kleinen feink. krystl. Kalk.

318 } kr. Kalk und eingeschwemmten Feinmaterialien.
319 }

320. Conglomerat (Feldsp.?, Calcit?) mit grossen Geröll von dunkelbraungrauem feink. Kalkstein, erfüllen mit kleinen Pyriten.

321. 322. Kalk wie in 320.

323 } (Fehlt noch nach.
324 }

325. 326. Conglomerat (Feldsp.?, Calcit?) Kalk-, Thonschiefer, kalkschiefer-brocken, meistens stark umgeschmolzen, Bindemittel.

327. 328. Zweiglimm. Gneiss (können auch Granit sein) Hell weiss, mittelkörnig mit Andeutung d. ursprünglichen Parallelstruktur.

349. Feink. braungrauer Kalk mit kleinen Pyriten.

350. Glimmriger Thonschiefer.

351. Äusserst feinkörniger Kalk mit Feinmaterialien wie in 318.

Mir war der Eindruck geblieben
daß hier ein ähnliches Spiel ge-
faltet wie Gesteinsgänge
vorliegt (507-518, 519-525, 538-540,
549-551) in denen die Granitblöcke
Korsen enthalten Schalenförmige Bildung
(Serro Zamuro, 541-545) oder mit
eingepreßt und gefaltet sind
bei der es nicht klar ist, wie der
Gneiss in Bänken gelagert haben
(526-535) (547.548).

Interessant ist mir gewesen, daß der
Orinoco nicht an seinen steilen
Felsufern Schalenbau von Granit
entwickelt, sondern daß hier dieselbe
507-518 mm auf die Klippen
festsitzt. Können sie irgend welche
Beziehungen zwischen 502-505 und
507-518 aufstellen oder zwischen
499-501, und Sandsteinen, Kalk-
steinen, Schichten der Kreide, à la
300-326?

137

Mit freundlichen Grüßen

Ihr ergebener

Lewez

Zu Hamburg zu haltender Vortrag:

3 Teile.

I Ganz neu: 1. Cord. Beschreibung der Gebirge
Zusammentreffen mit karibischem Gebirge
Kurze Skizzierung der Serrani

II 2. Centrales Gebirge.
Resultate
a Valencia See
b Nördl. Gebirge (Colonie)
Lösungsschluß
c. Anschluß des Südwestgebirges
bis Chiapare, Stadt Caracas
d. Südend, Barbacoas, Gebra,

III 3. Übergang nach dem Osten
Östliches Gebirge
4 Llanos
5 Orinoco

Besonders hinzufügen
1, Revolution Ausbreitung des Marsches, Schlachten, Kriegsschiffe, Kriegsschiffen Eisenbahnen, Kanäle Telegraphen zu setzen
2, Bewässerung. Mauleseen Schlamm, Hüter Schlamm verschwindet. Ebene in Valencia
März Cassave in der Ebene statt 20 : 80 %
3. Regen. Septembre Valencia Orinoco
Llanos verschwindet
Oktober Barquisimeto. große Revolte
See von Valencia von 7. Okt. Caracas Tucacas
wird. 6 Uhr 9½-10½ p.m. 7.24 p.m.
Yaracuy- Zusammt Nr. den Ost
Thalebene November Paraguaná San Luis Pt. Cabello
Dezember 23 Cumaná Lauf Caracas
Januar 10/11 Cabriza 14 Petare
Februar 2-6 Barbacoas
März 7 Casanai 29 Einfall Oktober 26 Carac

Rückblick
Was ist neu
vom Land
Klima.

Gelbfieber
San Lebott

65.35
2 20 15
63. 14. 45

8°8 945
1,37.

12
6
4
4

65.08
+ 2 20 15
62. 48 45

17
5
85.
2
87.

1°27.

Punta Santa 10 43°27
03 9 43 = ~~05 29 58 v Pun~~
~~60. 49. 00~~
liegt bei Lodzyi 3 min ga ost weglig
Cruz 64 11 38 = 66 31 53
liegt bei Lodzyi 1 stig
Unare Str. 62 44 29 = 65. 4 44
bei Lodzyi 4 min ga ost weglig
Corsarios 66 413 = 68 24 28
bei Lodzyi 68. 37!
Galgnaire ~~bei~~ 66 56 43 = 69. 16. 58
bei Lodzyi 69 27

Isla Vela. 69 34 50 = 71 55. 5. } 12
bei Lodzyi 72. 7. }
Pto Cabello 68 1 58 = 70 21. 13
Lodzyi 7 70 33
Estanques 70°17'0 = 72 37 15
Lodzyi etwa 72 50 } 13
Portofspain 61°30'38 = 63 50 53
Lodzyi 63 53

Orchila	66 12 31 =	68 32 46	Lodzyi	68 37	
Testiga	65 21 38 =	67 46 53	"	67 54	
Pamyatar	63 48 0 =	66. 08. 15	"	66 13	
Testigo	63 5 48 =	65 26 03	"	65 34	
Roques (Venez.)	66 39 30 =	68 59 45	"	69 7 30	
Curaçao	68 56 44 =	71. 16 59	"	71 24	

Oranjestad
70 2 34
= 72 22 49
Curaçao
72 8 20

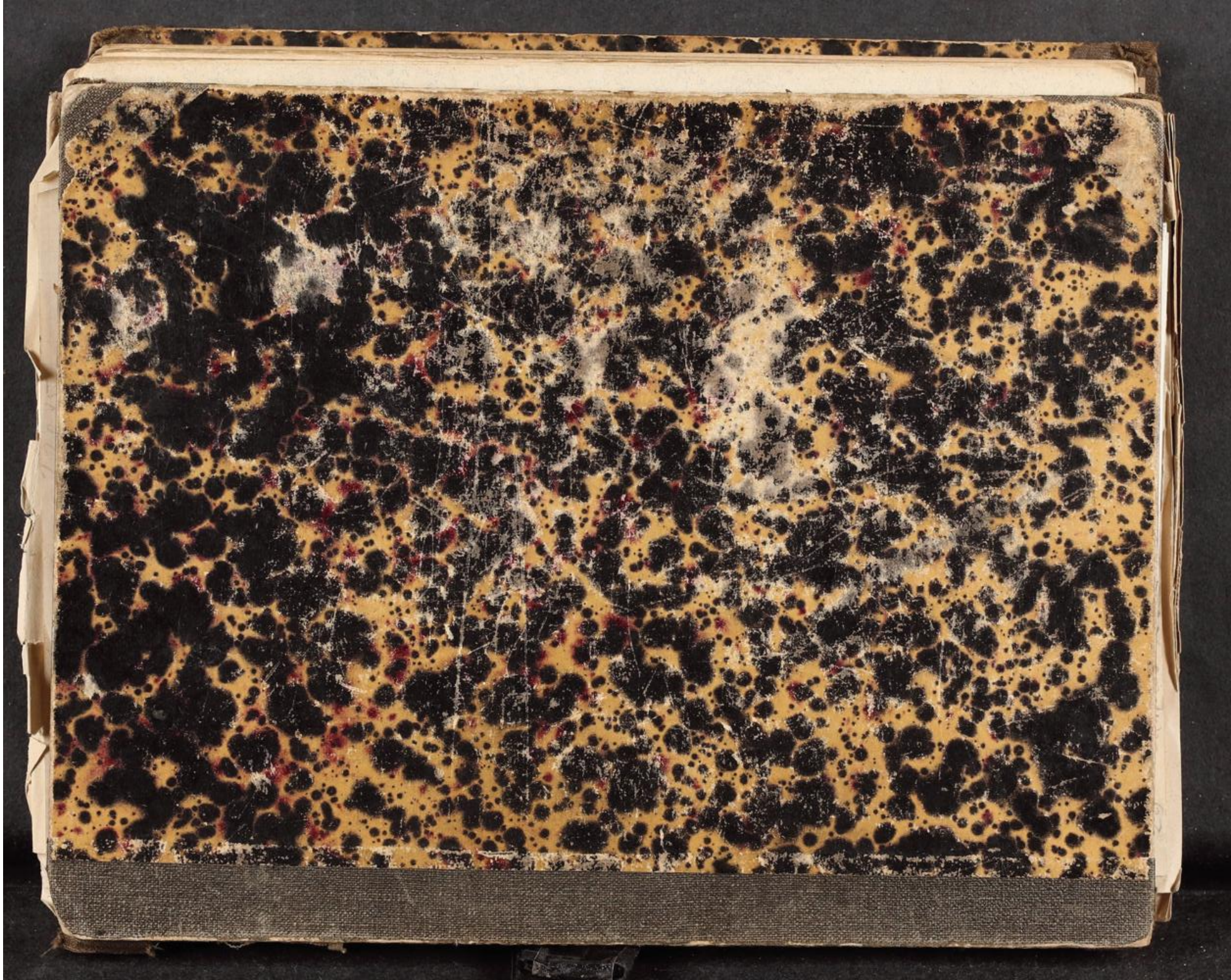
Zeitschrift der Gesellschaft
für Erdkunde zu Berlin.
Monatsmittel für Luftdruck
von Caracas.

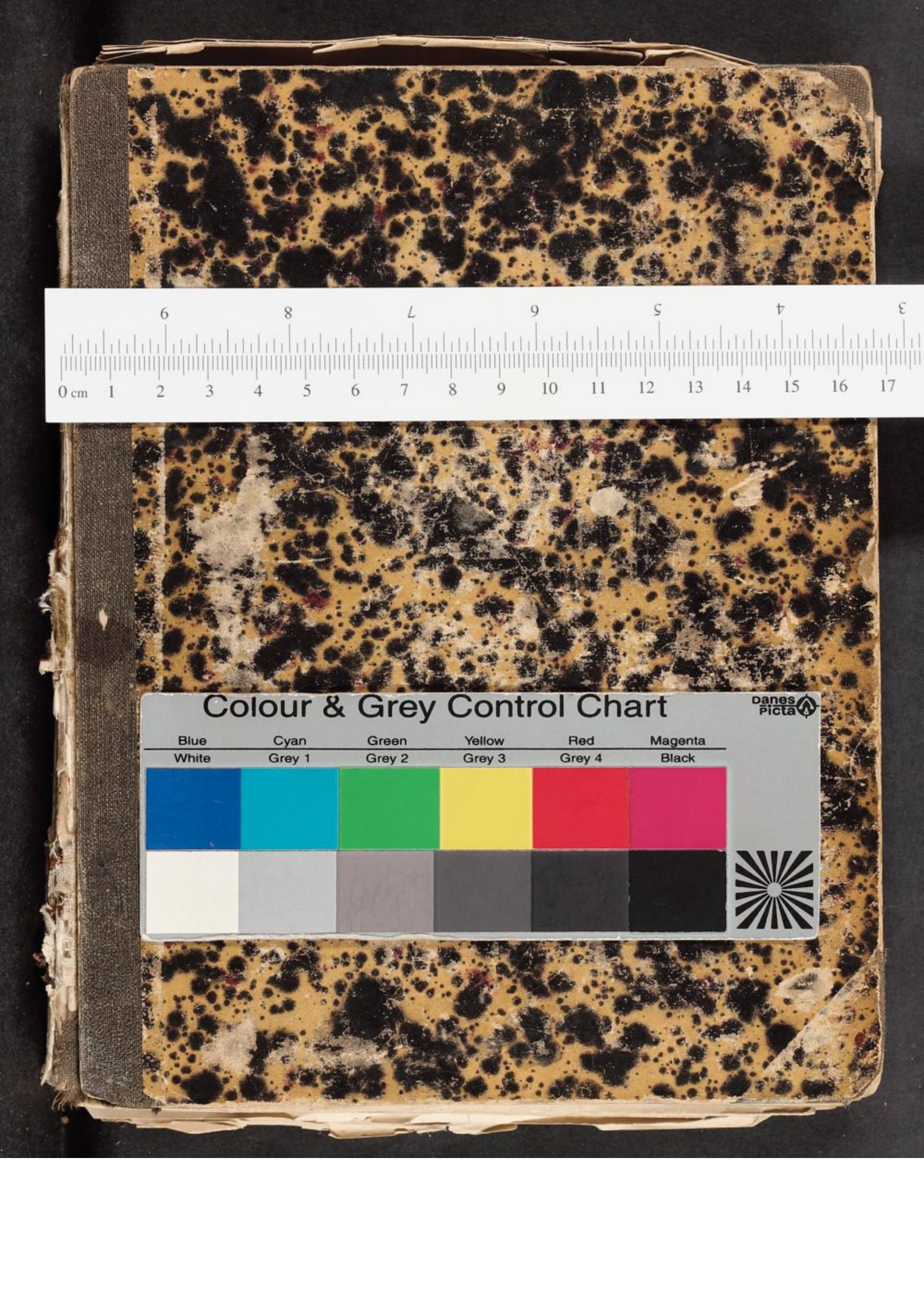
Caracas Breite 10° 30' 50"
Meridian Breite 8° 16'
Höhe von Caracas (Cathedrale) 922 m

38.12
76
456

460
930
1390

430
350
580
1360 470
1830 460m




Colour & Grey Control Chart
Danes Picta
Blue
Cyan
Green
Yellow
Red
Magenta
White
Grey 1
Grey 2
Grey 3
Grey 4
Black
0 cm 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17