



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter <http://books.google.com> durchsuchen.

georges Claraz
Beyträge

zur

Gebirgskunde Brasiliens,

nebst Aufzählung

aller eingesammelten, und im k. k. Brasilianer-Museum in Wien aufbewahrten,
einfachen und zusammengesetzten Fossilien.

Von

Dr. Joh. Em. Pohl.

Besonderer Abdruck

aus dessen

Reise im Innern von Brasilien.

ERSTE ABTHEILUNG.

Mit einer lithographirten, geognostischen Ansicht.

Wien, 1832.

uns mittheilt, — In Brasilien wurden kürzlich, wie man
Fundstelle befindet sich auf dem Gebiete eines Pflanzers in
Arcoverde, 93 Kilometer von der Hauptstadt des Staates
Minas Geraes und 668 Kilometer von Rio de Janeiro ent-
fernt. Außer dem feinsten schwarzen und schwarz-weißem
Marmor enthalten die Brüche, mit deren Abbau bereits unter
Mithilfe von Werkleuten aus Carrara begonnen wurde, auch
seltsame vielfarbige Marmorarten. *Summ. 14. 9. Juli 1918*

Gedruckt bey A. Strauss's sel. Witwe.

Geognostisch-mineralogische Bemerkungen, der Umgebung von Rio de Janeiro.

Die niedern Berge und Hügel des Umkreises von Rio de Janeiro, insbesondere die südlichen der Seeküste, gehören zu dem Urgebirge, welches aus meist grobkörnigen ¹⁾, selte-

- ¹⁾ Granit, grobkörnig; aus vorwaltenden einzelnen graulichweissen Quarzkörnern, mit weissem Feldspate und einzelnen Glimmertafeln. Campo S. Anna. Nr. 1234.
- Granit, grobkörnig; aus vorwaltendem, zum Theil graulichweissem derbem Feldspate, mit graulich und röthlichweissem Quarze, schwarzem und silbergrauem blättrigem Glimmer; Andalusit, Spargelstein und grünlichgrauem Talke. Ebend. Nr. 1255.
- Granit, grobkörnig; aus vorwaltendem bräunlichgelbem Feldspate, und blättrigem schwarzem Glimmer. Ebend. Nr. 1257.
- Granit, grobkörnig; aus weissem, in Verwitterung stark übergehendem Feldspat, mit schwarzem grossblättrigem Glimmer, und graulichweissem Quarz. Ebend. Nr. 1258.
- Granit, grobkörnig; mit ziemlich gleichartig gemengtem verwittertem Feldspate, und graulichweissem Quarz, äusserst wenig schwarzen Glimmertafeln; und einem grünlichgrauen Fossile. Ebend. Nr. 1259.
- Granit, grobkörnig; aus gelbem Feldspate, graulichweissem Quarze, und einzelnen schwarzen Glimmertafeln. Ebend. Nr. 1261.
- Granit, grobkörnig; aus halbverwittertem weissem Feldspate, grauen Quarzkörnern, und einzelnen angehäuften silbergrauen Glimmertafeln; mit verwitterten braunen gemeinen Granaten, und einem graulichgrünen Fossile. Ebend. Nr. 1263.
- Granit, grobkörnig; aus gelblichgrauem und graulichweissem, körnigem, zum Theil in unvollkommenen Säulen und Pyramidaldodecaedern krystallisirtem Quarze, mit weissem, halbverwittertem Feldspate, und einzelnen schwarzen Glimmertafeln. Ebend. Nr. 1266.
- Granit, grobkörnig; aus fleischrothem Feldspate, lang gezogenem, tafligem schwarzem Glimmer, wenig graulichweissem Quarz, und graulichgrünem eingewachsenem Spargelstein. Ebend. Nr. 1268.
- Granit, grob- und feinkörnig; aus vorwaltendem röthlichem Feldspate, mit graulichweissem Quarze, und meist kleinblättrigem schwarzem Glimmer; dann eingewachsenem krystallisirtem Spargelstein. Ebend. Nr. 1269.
- Granit, grobkörnig; aus weissem, halbverwittertem Feldspat, grossen schwarzen Glimmertafeln, und graulichweissem Quarze. Ebend. Nr. 1296.
- Granit, grobkörnig; aus grünlichweissem und gelblichweissem Feldspate, graulichweissem Quarze, pechschwarzen krystallisirten angehäuften Glimmertafeln, und kolumbinrothen Granaten. Bey Gloria. Nr. 1326.
- Granit, grobkörnig; aus graulichweissem und gelblichem Feldspate, mit graulichweissem Quarz, und pechschwarzen, wie auch silberweissen Glimmertafeln. Ebend. Nr. 1327.
- Granit, grobkörnig; mit anstehendem feinkörnigem Gneiss; aus grünlich und gelblichweissem Feldspate, graulichem Quarze, krystallisirtem, silberweissem, tombakbraunem und pechschwarzem Glimmer, dann Spargelsteine. Ebend. 1328.
- Granit, grobkörnig; mit Übergang ins feinkörnige; aus grünlichweissem und gelblichem Feldspat, mit graulichweissem Quarze, wenig blättrigem, silbergrauem Glimmer; mit eingewachsenem spargelgrünem Miemit. Campo S. Anna. Nr. 1342.
- Granit, grobkörnig; aus vorwaltendem gelblichem Feldspate, in welchem graulichweisse einzelne Quarzkörner eingewachsen sind, mit einzelem sehr sparsamen Glimmer, und anstehendem, röthlichem Feldspate. Ebend. Nr. 1365.

ner feinkörnigen ²⁾ oder abgesonderten ³⁾ Granit, von verschiedenartiger Farbe und Mischung besteht. Gleichförmig gemengter Granit kommt weniger vor.

Noch seltener wird an demselben ein Übergang von mehr oder weniger schiefriger Form bemerkt, welche dann den Gneiss ⁴⁾ im Grossen construirt, aber seltner in kleinen Stücken auffällt, und ausgezeichnet im Grossen, nur in einzelnen Parthien vorkommt. Der Glimmer

- ²⁾ Granit, feinkörnig, und abgesondert; aus gelblichem und weissem Feldspate, klein und grostafeligem schwarzem Glimmer, und wenig Quarz. Campo S. Anna. Nr. 1211.
Granit, feinkörnig; aus gelblichweissem Feldspate, und feinblättrigem, graulichschwarzem Glimmer, mit anstehendem gelblichweissem Feldspate. Ebend. Nr. 1214.
Granit, sehr feinkörnig, dichter, innigst gemengt; aus schwarzem Glimmer, und bläulichweissem Feldspate. Ebend. Nr. 1279.
Granit, äusserst feinkörnig gemengt; graulichgelb, verwittert. Ebend. Nr. 1280.
Granit, als Saalband, sehr feinkörnig, verwittert; mit eingewachsenem, grobkörnigem Feldspate. Ebend. Nr. 1281.
Granit, feinkörnig, ins sehr feinkörnige übergehend; aus graulichgelbem Feldspate, mit schmutzigeissem Quarze, wenig schwarzem Glimmer; und kolumbiarothten kleinen eingewachsenen Granaten. Ebend. Nr. 1285.
Granit, feinkörnig; aus abgesondert weissem, feinkörnigem Feldspate, honiggelbem Quarze und wenig Glimmer. Ebend. Nr. 1293.
Granit, feinkörnig; aus fleischrothem und gelblichweissem Feldspat, mit graulichweissem Quarze, schwarzem Glimmer; und Granaten. Bey Gloria. Nr. 1325.
- ³⁾ Granit, sehr abgesondert; aus derbem röthlichem, und weisslichem Feldspate, mit grossblättrigem schwarzem Glimmer, und graulichweissem Quarze. Campo S. Anna. Nr. 1204.
Granit, sehr abgesondert; aus gelblichem Feldspate, mit wenig graulichweissem Quarze, und grossblättrigem, schwarzem Glimmer. Ebend. Nr. 1205.
Granit, derb abgesondert; aus fleischrothem und graulichweissem Feldspate, mit wenig graulichweissem Quarze, und kleinen, schwarzen Glimmerblättchen. Ebend. Nr. 1206.
Granit, sehr abgesondert; aus vorwaltendem, graulichem Quarze, mit sehr wenig Feldspat, und pechschwarzen grossen Glimmertafeln. Ebend. Nr. 1207.
Granit, sehr abgesondert; aus röthlichem Feldspate, mit kleinen Braunsteindendriten, graulichweissem Quarze, schwarzem Glimmer, und blassgrünlichem, durch Chlorit gefärbtem, aufgelöstem Feldspate. Ebend. Nr. 1210.
- ⁴⁾ Gneiss, feinkörnig, als Übergang in Granit; aus grauem, sehr feinblättrigem Glimmer, gelblichweissem Feldspat, und wenig Quarz; dann zum Theil aufgelösten Granaten. Campo S. Anna. Nr. 1212.
Gneiss, feinkörnig geschichtet; aus kohlschwarzem, kleinblättrigem Glimmer, mit weissem Feldspate, wenig Quarz und Granaten; als Übergang des grobkörnigen Granits, der aus dickblättrigem, weissem Feldspate besteht, und Andalusit nebst Spargelstein eingewachsen enthält. Gloria. Nr. 1256.
Gneiss, feinkörnig geschichtet; aus kleinblättrigem, pechschwarzem Glimmer, mit fleischrothem Feldspate, und graulichweissem Quarze. Ebend. Nr. 1272.
Gneiss, feinkörnig geschichtet; aus schwarzem kleinschuppigem, angehäuftem Glimmer, mit verwittertem Feldspate, und wenig Quarz. Ebend. Nr. 1273.
Gneiss, frischer; aus vorwaltendem, pechschwarzem, kleinschuppigem Glimmer, mit abwechselndem weissem und röthlichem Feldspate, dann blaulichgrauem Quarze. Ebend. Nr. 1274.
Gneiss, feinkörnig, halbverwittert; aus vorwaltendem Feldspate, mit feinem schwärzlichem Glimmer. Nr. 1292.
Gneiss, dünnstief, feinkörnig; aus schwarzem, kleinschuppigem Glimmer, gelbem Quarz, und weissem Feldspate. Ebend. Nr. 1305.

gewinnt in diesem dann durch seine Schichtung die Oberhand, und kleine columbinrothe Granaten ⁵⁾ sind dann meist in diesem eingewachsen.

An den Hügeln des Campo S. Anna nimmt der Glimmergehalt noch mehr überhand, und bildet bisweilen, eine unbedeutende Strecke, graulichschwarzen Glimmerschiefer ⁶⁾. Die Hügel an der Nordwestseite der Stadt, die bis an die See reichen, bestehen aus diesem weniger geschichteten Granite, mit vorwaltendem compactem Glimmer, und röthlichem Feldspate — Die Übergänge in Gneiss, abwechselnd mit körnigem Granite, welche keine deutliche Schichtung zeigen, kommen auf den südlichen Hügeln und Bergen der Stadt, besonders unfern Gloria, und am Fusse des Corcovado vor.

Der Feldspat ⁷⁾ macht in beyden Granitabänderungen den vorwaltenden Bestandtheil aus; er kommt in grössern oder kleinern Parthien von weisser, meist röthlicher Farbe vor, und bildet überhaupt die Hauptbestandtheile dieses Gebirges. Oft durchzieht er das Gebirge derb als Lager, oder als Gänge von zwey Schuh Mächtigkeit, und enthält dann die verschiedenartigsten Übergemengtheile von Beryll, Spargelstein, Rosenquarz, Bergkrystall, Peilom, Chlorit, Titan, Schörl, Eisenkiess, Spateisenstein, Granat u. dgl. m. Dieser Feldspat ist der Verwitterung sehr unterworfen, halbaufgelöst nimmt er eine schnee-

⁵⁾ Gneiss, frischer; aus vorwaltendem pechschwarzem, kleinschuppigem Glimmer, mit weissem und gelblichgrauem Feldspate, wenig Quarz; und eingewachsenen columbinrothen Granaten. Gloria. Nr. 1275.

Gneiss, dünnstüpf, feinkörnig; aus weissem Feldspat und Quarz, mit grauschwarzem Glimmer; und columbinrothen Granaten. Ebend. Nr. 1324.

⁶⁾ Glimmerschiefer, graulichschwarzer; mit Granaten. Campo S. Anna. Nr. 1343.

⁷⁾ Feldspat, röthlicher, derber; mit kleinen Bergkrystallen gemeinem graulichem Quarze, und wenig Glimmer. Campo S. Anna. Nr. 1228.

Feldspat, röthlicher, derber; mit graulichweissem Quarze und Glimmer. Ebend. Nr. 1232.

Feldspat, krystallisirt in kleinen Tafeln; mit in sechsseitigen Tafeln krystallisirtem Glimmer. Ebend. Nr. 1244.

Feldspat, grünlichweisser, grossblättriger; mit blassem Rosenquarz, und ansitzendem Granite; in welchem columbinrothe Granaten eingewachsen sind. Ebend. Nr. 1252.

Feldspat, fleischrother, derber, als Bestandtheil des Granits; mit abgesondertem, silbergrauem, schuppigem Glimmer, und gemeinem grauem Quarze. Ebend. Nr. 1262.

Feldspat, röthlichgrauer, derber; als Bruchstücke von Krystallen. Ebend. Nr. 1265.

Feldspat, blassrother, derber; mit eingewachsenem blassgrünlichem Beryll; schwarzem Glimmer, wenig Quarz, Granit bildend. Ebend. Nr. 1270.

Feldspat, fleischrother, derber; mit Braunsteindendriten, und pechschwarzem, lang gezogenem Glimmer, wenig graulichweissem Quarz, als Granit. Ebend. Nr. 1278.

Feldspat, bräunlichrother; der mit weissem Quarze, und schwärzlichgrüner Hornblende, eine Art von Sienit bildet. Ebend. Nr. 1319.

Feldspat, braunrother, dichter; mit schuppigem ansitzendem Chlorit. Ebend. Nr. 1323.

Feldspat, gelblicher, derber; mit graulichem Quarze. Gloria. Nr. 1332.

Feldspat, röthlichweisser; zum Theil krystallisirt mit Glimmer. Ebend. Nr. 1334.

Feldspat, röthlichweisser, krystallisirter; mit kleinem angehäuften glasigem, krystallisirtem Feldspate, und graulichem Glimmer. Ebend. Nr. 1335.

graulich - oder gelblichweisse, gelbe oder röthliche Farbe an ⁸⁾). Oft sind grosse Parthien ganz in weisse oder ziegelrothe Porzellanerde umwandelt, besonders in der Gegend von Catumbi ⁹⁾). Auch zur Krystallform ist dieser sehr geneigt, so zwar, dass man schuhgrosse, und vier bis fünf Zoll im Durchmesser haltende Säulen ¹⁰⁾) findet; aber fast immer sind sie von einzelnen kleinen Parthien Quarz durchzogen, und von aussen röthlichweiss, oder blasspfirsichblüthroth mit gräulichschwarzen Braunsteindendriten angeflogen. Der Übergang dieses Feldspates, in gräulichen oder gräulichweissen Adular, welcher meist krystallisirt von Zollgrösse bis in linienkleine, zeitweilig auf einander gehäufte Krystalle übergeht, welche auch oft geschichtet vorkommen, biethet schöne Abänderungen dar ¹¹⁾).

Der Quarz macht meistens den geringsten Bestandtheil des Granits aus, dieser ist dann von weisslicher, graulicher, gelblicher, wachsgelber, grünlicher, blassrosenrother (als Rosenquarz) ¹²⁾), seltner von blassvioletter Farbe, in Amethystquarz übergehend. Wenn dieser

⁸⁾ Feldspat, halbaufgelöster; von erdigem lauchgrauem Chlorite stark durchdrungen, in mehr oder weniger vollkommen grösseren Säulen; mit netzförmigem, gelbem Sphen, auf Granit. Gloria. Nr. 1194.

Feldspat, halbaufgelöster, weisser; mit graulichweissem Quarze, und Glimmer; Granit bildend. Campo St. Anna. Nr. 1216.

Feldspat, halbaufgelöster, gelblichweisser, und weisser; mit stänglichem, graulichem Quarz, eine Art Schriftgranit bildend, und mit ansitzendem, grossblättrigem, schwarzem Glimmer. Ebend. Nr. 1287.

Feldspat, halbaufgelöster, derber; schneeweiss und gelb von Farbe. Corcovado. Nr. 1288.

⁹⁾ Porzellanerde, weisse und ziegelrothe; durch Verwitterung des Feldspates aus dem Granit entstanden. Catumbi Nr. 1350.

¹⁰⁾ Feldspat, fleischrother; krystallisirt, als lose grosse Säule, mit Quarz durchzogen. Campo S. Anna. Nr. 1217.

Feldspat, fleischrother; krystallisirt, als lose grosse Säule, mit Braunsteindendriten. Ebend. Nr. 1218.

Feldspat, fleischrother; als loser Zwillingskrystall mit Dendriten. Ebend. Nr. 1219.

Feldspat, fleischrother; krystallisirt, in kleinen unvollkommenen Säulen, auf derbem Feldspat aufsitzend, mit graulichweissem Quarze. Ebend. Nr. 1220.

Feldspat, gelblichweisser; in krystallisirten Säulen. Gloria. Nr. 1329.

Feldspat, gelber; krystallisirter. Ebend. Nr. 1330.

¹¹⁾ Adular, graulichweisser; krystallisirt in angehäuften Schichten, mit Glimmertafeln und Quarz. Ebend. Nr. 1333.

Adular, grünlichweisser; zum Theil krystallisirt, auf röthlichweissem Feldspate mit Glimmer. Ebend. Nr. 1344.

Adular, blass grünlichweisser; krystallisirt. Nr. 1345.

Adular, grünlichweisser; krystallisirter, mit klein krystallisirtem glasigem Feldspate, Quarz und Glimmer. Ebend. Nr. 1346.

Adular, bräunlichgelb angelaufener, und graulichweisser, krystallisirt, mit gemeinem klein krystallisirtem Quarze. Ebend. Nr. 1347.

Adular, schmutzigweisser, krystallisirt, mit Spatheisenstein. Ebend. Nr. 1348.

Adular, grünlichweisser, krystallisirt, mit weingelbem Miemit. Ebend. Nr. 1349.

Adular, krystallisirter. Ebend. Nr. 1362.

¹²⁾ Rosenquarz, blassrother; mit weissem, blättrigem Feldspate. Campo S. Anna. Nr. 1253.

nun in stenglicher, abgebrochener Gestalt den Feldspat durchzieht, so bildet er einen schönen Schriftgranit ¹³⁾. — Auch einzeln kömmt dieser Quarz in grössern oder kleinern Parthien von verschiedener Farbe, derb oder zum Theil krystallisirt, in unvollkommenen Säulen und Pyramidaldodecaedern vor ¹⁴⁾. Nimmt der Quarz überhand, so bildet dieser auch bey körnigem Vorkommen, den Weissstein ¹⁵⁾, der mit eingewachsenen, kleinen rubinrothen Granaten seltner einbricht.

Der Glimmer ¹⁶⁾, ein mehr oder weniger bedeutender Gemengtheil dieser Gebirgs-

-
- ¹³⁾ Schriftgranit, grober; aus vorwaltendem derbem, gelblichem Feldspate, mit eingewachsenem graulichem Quarze, und schwarzem Glimmer. Campo S. Anna. Nr. 1208.
Schriftgranit, aus röthlichem Feldspate; mit eingewachsenem Quarze, und schwarzem Glimmer. Ebend. Nr. 1209.
- ¹⁴⁾ Quarz, derber, grünlicher, zum Theil lichtlauchgrüner; Granit bildend; mit grauschwarzem Glimmer. Campo S. Anna. Nr. 1195.
Quarz, gemeiner, derber, graulichweisser; mit ansitzendem Feldspate. Ebend. Nr. 1233.
Quarz, edler, als Bergkrystall; krystallisirt in kleinen Säulen, mit krystallisirtem Feldspat, Beryll und Glimmer. Ebend. Nr. 1241.
Quarz, gemeiner; in Säulen krystallisirt, mit krystallisirtem Feldspat und Glimmer. Ebend. Nr. 1246.
Quarz, graulichweisser, derber; mit Spuren von röthlichem Feldspate, und schwarzem Glimmer; als Bestandtheil des Granits. Ebend. Nr. 1264.
Quarz, grünlichweisser, derber; gelblich angeflogen. Ebend. Nr. 1291.
Quarz, wachsgelber und gelblichweisser, derber; einen Bestandtheil des Granits bildend; mit schwarzem grossblättrigem Glimmer, und ansitzendem grobkörnigem Granite, in welchen der Feldspat aufgelöst ist. Ebend. Nr. 1295.
Quarz, gemeiner, derber, graulicher. Gloria. Nr. 1331.
Quarz, gemeiner, rauchgrauer, derber; mit krystallisirtem, geschichtetem, gläsigem Feldspate. Ebend. Nr. 1358.
- ¹⁵⁾ Weissstein, feinkörnig, weisser; mit eingewachsenen rubinrothen edlen Granaten, und einem strahligen weissen Fossile. Gloria. Nr. 1297.
- ¹⁶⁾ Glimmer, tombakbrauner; krystallisirt in sechsseitigen Tafeln, auf grobkörnigem Granit, mit berggrünem Chloritanfluge. Campo S. Anna. Nr. 1180.
Glimmer, krystallisirt; in sechsseitigen zu niedern Säulen angehäuften Tafeln, welche mit krystallisirtem Feldspat und Quarz einen Granit bilden, der mit Sphen durchzogen. Ebend. Nr. 1190.
Glimmer, grünlicher, als Übergang in Chlorit; auf derbem, gemeinem, graulichweissem Quarze. Ebend. Nr. 1197.
Glimmer, kohlschwarzer; krystallisirt in langen Säulen, aus angehäuften Tafeln, eingewachsen im Granite, von derbem Feldspat mit Rosenquarz und Spargelstein. Ebend. Nr. 1200.
Glimmer, kohlschwarzer; kleintaflig angehäuft; mit wenig Feldspat, als Einlagerung in Granit. Ebend. Nr. 1213.
Glimmer, grünlicher; krystallisirt in kleinen sechsseitigen Tafeln, die mit röthlichem Feldspate und weisslichem Quarz einen Granit bilden. Nr. 1215.
Glimmer, graulichweisser, grossblättriger; mit graulichweissem Quarze, schneeweissem Feldspate, und etwas Sphen. Ebend. Nr. 1239.
Glimmer, silbergrauer, kleinschuppig; welcher parthienweise in gemeinem Quarz, auf welchem Braundendriten sind, eingewachsen ist, mit grünlichweissem Talk. Ebend. Nr. 1240.
Glimmer, grünlicher, kleintafliger; mit Feldspat und wenig Quarz. Ebend. Nr. 1247.

art, ist von pech- oder kohlschwarzer, meistens aber von schwärzlich tombakbrauner Farbe; seltener silbergrau oder gräulichweiss, dessen Blätter vom Kleinen zum Grossen übergehen, und oft durch die dicht über einander aufgehäuften sechsseitigen Tafeln niedere Säulen bildet.

Die in den Granitabänderungen vorkommenden Übergemengtheile sind selten eingemengt, meist ein- und aufgewachsen, besonders in dem derben Feldspate. Hieher gehört der Granat, als ein Hauptübergemengtheil desselben. Er kömmt am meisten in der geschichteten Granitform vor, und charakterisirt den Übergang in Gneiss. Man findet sowohl den gemeinen Granat ¹⁷⁾, derb, von schwarzbraunrother Farbe, oder auch in etwas undeutlichen, faustgrossen Granatdodecaedern, besonders an den Hügeln unfern dem Campo S. Anna; wie auch den edlen Granat ¹⁸⁾. Letzterer ist mehr verbreitet; und erscheint im frischen Zustande von columbin- und carmesinrother Farbe, welcher im Zustande der Auflösung, durch den stark beygemengten Eisengehalt, bräunlich, gelblichroth, und endlich ganz schwarzbraun wird, und von der kleinsten Sandgrösse, bis zur faustgrossen Form, kuglich und nierenförmig vorkömmt, letzterer besonders bey S. Christovão. — Bey Gloria und am Corcovado findet man diesen Granat als Dodecaeder krystallisirt, zum Theil als achtförmige Doppelpyramide, beyderseits mit vier Flächen zugespitzt.

Nicht selten ist in dem Feldspate, welcher den Granit als Gang durchzieht, Spargelstein ¹⁹⁾ eingewachsen, und zwar von spargelgrüner, blassgelber, weingelber, honig-

Glimmer, pechschwarzer; in lang gezogenen, sechsseitigen Tafeln; welche mit fleischrothem Feldspate, und graulichweissem Quarze, einen Granit bilden; mit eingewachsenem graulichgrünem Spargelstein. Ebend. Nr. 1267.

¹⁷⁾ Granat, gemeiner, braunlichrother; krystallisirt in Dodecaedern; eingewachsen in grobkörnigen Granite, mit vorwaltendem Feldspat. Campo St. Anna. Nr. 1178.

Granat, gemeiner, bräunlicher; in rothem, derbem Feldspate; mit graulichem Quarze, und einzelnen Glimmertafeln. Ebend. Nr. 1242.

¹⁸⁾ Granat, edler; starkeisenhaltig, als zerbrochene lose, achtförmige Doppelpyramide, die beyderseits mit vier Flächen zugespitzt, und im Granite eingebrochen ist. Campo S. Anna. Nr. 1201.

Granat, edler; stark eisenhaltig, einzelne derbe Bruchstücke. Ebend. Nr. 1202.

Granat, edler; in einzelnen losen Krystallen. Ebend. Nr. 1203.

Granat, edler; in losen Krystallen. Ebend. Nr. 1238.

Granat, edler; von Gelbkupfer angeflogen, eingewachsen in grosskörnigem Granit; dessen Feldspat halbverwittert; mit ansitzendem Gneisse. Ebend. Nr. 1254.

Granat, edler, kolumbinrother, zum Theil splittrig; in feinkörnigem Granite, kuglich oder nierenförmig eingewachsen. S. Christovão Nr. 1286.

Granat, edler, krystallisirter; in feinkörnigem Granite, mit Rosenquarz. Gloria. Nr. 1357.

¹⁹⁾ Spargelstein, krystallisirt, in abgestumpften Säulen; auf grobkörnigem Granite; von abgesondertem schwärzlichgrauem, krystallisirtem Glimmer, weissem Feldspate, graulichweissem Quarze; nebst einzelnen Einmengungen, von lichtberggrünem Chlorite, krystallisirtem edlem Quarze, und braunem Spateisenstein. Campo St. Anna. Nr. 1179.

gelber Farbe; theils in derben, kleinen Parthien; theils in sechsseitigen, kleinen Säulen, mit etwas abgestumpften Endkanten.

Andalusit²⁰⁾, pfirsichblührother und violblauer, zum Theil an der Oberfläche gräulich angelaufen; in unvollkommenen, vierseitigen, einzelnen eingewachsenen Säulen: findet man ebenfalls zeitweilig mit Spargelstein, besonders in jenem Granite, allwo der Rosenquarz den gemeinen Quarz ersetzt.

Spargelstein, olivengrüner, krystallisirt in Säulen, mit abgestumpften Endkanten; mit krystallisirtem Glimmer und krystallisirtem Feldspate, wenig Quarz, und strohgelbem Sphen. Ebend. Nr. 1182.

Spargelstein, olivengrüner, in einer Säule krystallisirt, welche an den abwechselnden Endkanten sehr schwach abgestumpft ist; auf gemeinem Feldspat, mit Glimmer und Chlorit. Ebend. Nr. 1183.

Spargelstein, als Säule krystallisirt, deren Endkante der einen schmälern Seitenfläche eine sehr grosse schiefe Abstumpfungsfäche hat; auf Granit mit zerfressenem Quarz. Ebend. Nr. 1191.

Spargelstein, krystallisirt in Säulen, mit sehr starken abgestumpften Seitenkanten; auf Granit, mit krystallisirtem Feldspate, Chlorit, Glimmer, graulichweissem derbem Quarz und Sphen. Ebend. Nr. 1193.

Spargelstein, derb, und krystallisirt mit Zuspitzung; auf grobkörnigem Granit, dessen Quarz zum Theil Rosenquarz ist. Ebend. Nr. 1199.

Spargelstein, krystallisirt als längliche einerseits, oder an beyden Enden zugespitzte Säule, von blassweiss oder honiggelber Farbe; auf fleischrothem Feldspate, in verschiedenen Abänderungen. Ebend. Nr. 1221 bis 1227.

Spargelstein, krystallisirt in regelmässig sechsseitigen Säulen; auf Schörl, mit aufsitzendem netzförmigem Sphen, ochrigem Brauneisenstein, und edlem in achtfächigen Doppelpyramiden krystallisirtem Granate, welcher vom Chlorit überzogen; auf derbem Quarze. Ebend. Nr. 1235.

Spargelstein, krystallisirt in kleinen Säulchen; eingewachsen in gelblichem Feldspate, welcher den Granit construiert. Ebend. Nr. 1282.

Spargelstein, öhlgrüner, krystallisirt; auf Adular mit Spateisenstein. Gloria. Nr. 1355.

Spargelstein, öhlgrüner, in losen Krystallen. Ebend. Nr. 1356.

²⁰⁾ Andalusit, als unvollkommene vierseitige Säule; eingewachsen in weissem Feldspate, mit Granit von schwarzem kleinschuppigem Glimmer. Campo St. Anna. Nr. 1248.

Andalusit, als freystehende, rothe Säule; in Feldspat mit Rosenquarz, gemeinem Schörl, Spargelstein und Glimmer. Ebend. Nr. 1249.

Andalusit, krystallisirt als rothe vierseitige, von aussen grünlichgefärbte Säule; eingewachsen in Feldspat, mit Schörl und Granaten; auf Granit, von vorwaltendem pechschwarzem kleinschuppigem Glimmer. Ebend. Nr. 1250.

Andalusit, krystallisirter, rother, aus mehreren Säulen zusammengesetzt, und dem Anscheine nach, zugespitzt; mit Spargelstein, in derbem Feldspat, auf Granit. Ebend. Nr. 1251.

Andalusit, pfirsichblührother; in grünlichweissem Feldspat, als Hauptbestandtheil eines sehr grobkörnigen Granits; mit blassem Rosenquarz, Spargelstein, und anstehendem Gneiss. Ebend. Nr. 1341.

Andalusit, krystallisirt; in Feldspat mit Rosenquarz, Talk und Glimmer; ansitzend auf feinkörnigem Granit. Gloria. Nr. 1361.

Andalusit, violblauer, krystallisirter; auf Feldspat und feinkörnigem Granit. Ebend. Nr. 1363.

Andalusit, violblauer, krystallisirt; auf grobkörnigem Granite, von gelblichem und röthlichem Feldspate, mit Talk und Rosenquarz. Ebend. Nr. 1364.

Amethyst ²¹⁾ von blassvioletter Farbe; wie auch edler Quarz oder Bergkrystall, in sechsseitigen, am Ende zugespitzten Säulen, sind, als kleine, nesterförmige Anhäufungen, im vorwaltenden Feldspate des Granits zu finden.

Selten kommt derber **Peilom** oder **Jolith** ²²⁾ vor; und zwar von gräulichweisser und weisser, schwach ins Violette ziehender Farbe; mit muschligem, zum Theile auch blättrigem Bruche; welchen Granaten in feinkörnigem Granite begleiten.

Rabenschwarzer Schörl ²³⁾ in angehäuften, sechsseitigen Säulen, unvollkommen krystallisirt, mit einer grossen Geneigtheit zur dichten und blättrigen Structur; ist äusserst selten; an welchen sich ebenfalls glasiger **Scapolit** ²⁴⁾ von weisser, silbergrau glänzender Farbe, der ins Strahligfasrige übergeht, anreihet.

Miemit ²⁵⁾ von spargelgrüner und weingelber Farbe; begleitet zeitweilig den grobkörnigen Granit.

Edler Beryll oder **Aquamarin** ²⁶⁾, blassgrünlich oder grasgrün, auch grünlichweiss; krystallisirt in sechsseitigen kleinen, selten auch grösseren zolldicken Säulen; kommt mit den andern erwähnten Gemengtheilen im Feldspate vor.

²¹⁾ Amethystquarz, violetter, als sechsseitige, am Ende zugespitzte Säule; im Granite mit Sphen. Campo S. Anna. Nr. 1192.

²²⁾ Peilom, derber, grünlichweisser, im Bruche muschlig, fett anzufühlend; mit eingewachsenen Granaten, in feinkörnigem Granite; welcher aus vorwaltendem grünlichschwarzem Glimmer besteht. Campo St. Anna. Nr. 1276.

Peilom, derber, mit deutlich blättrigem Gefüge, dessen Farbe sich durch das Weisse in das Schwachviolette zieht; mit Granaten, auf feinkörnigem Granite. Ebend. Nr. 1277.

²³⁾ Schörl gemeiner; vollkommen krystallisirt; auf Granit, mit an beyden Enden abgestumpften Spargelsteinsäulen, Sphen, ochrigem Brauneisenstein und Feldspatkörnern. Campo S. Anna. Nr. 1236.

Schörl gemeiner; aufsitzend auf Granit; von grauem Quarz, fleischrothem Feldspat und Glimmer, welchen Spargelstein begleitet. Ebend. Nr. 1237.

Schörl gemeiner; kohlschwarzer, krystallisirt; auf Feldspat, welcher auf feinkörnigem dünngeschichtetem Gneisse ansteht. Bey Gloria. Nr. 1336.

²⁴⁾ Skapolit glasiger, weisser; auf Feldspat. Gloria. Nr. 1290.

Skapolit glasiger, silberweisser, glänzender, fasrig; auf feinkörnigem Granite. Ebend. Nr. 1294.

Skapolit glasiger, theils säulenförmig, theils strahligfasrig, und selbst derb; mit blassröthlichen, eingesprengten Granaten, schwarzer Hornblende, und blasstombakfarbenem Glimmer. Ebend. Nr. 1320.

²⁵⁾ Miemit, derber, spargelgrüner; auf grobkörnigem Granite. Ebend. Nr. 1359.

Miemit, krystallisirt, gelblicher; in röthlichem Feldspate, mit taflig krystallisirtem Glimmer. Ebend. Nr. 1360.

²⁶⁾ Beryll, gelblichweisser, krystallisirt; auf einem Granitgemenge, von körnigem, rauchgrauem Quarze, weissem Feldspat, wenigen kleinen Glimmertafeln, nebst Chlorit, und gestricktem strohgelbem Sphen. Campo S. Anna. Nr. 1181.

Talk ²⁷⁾ bildet in den Gebirgsarten Brasiliens überhaupt eine vorwaltend grosse Rolle; auch selbst dem Granite fehlt er nicht. Seine Farbe ist lichtgraulichgrün; und er kommt in einem Gemenge von Feldspat, Quarz und Glimmer, nebst Granat, Andalusit, Spargelstein und Kupferkies, doch nur als fremdartige Beymischung vor.

Triclasit oder Fahlunit ²⁸⁾, lauchgrün und graulichschwarz, schiefrig, oder blättrig, zuweilen ins Derbe übergehend, kommt äusserst selten vor.

* Seltner ist auch das Gelbkupfer ²⁹⁾, meist bunt angelaufen, als Anflug; auf gneissartigem Granite mit wenig Feldspat, und Eisenkies ³⁰⁾. Letzterer in kleinen Würfeln krystallisirt, mit sehr starken abgestumpften Ecken; auf Feldspat mit Glimmer.

Der Spateisenstein ³¹⁾ ist braunroth, in sehr kleinen Rhomben krystallisirt, mehr oder weniger verwittert, zum Theil ochrig, und geht in Brauneisenstein über. Dieser kommt auf dem Feldspate des Granites seltner vor.

Beryll, grasgrüner; als Bruchstück einer sechsseitigen Säule; auf gemeinem, graulichweissem Quarze, mit röthlichem Feldspate. Ebend. Nr. 1184.

Beryll, grasgrüner; als loose Bruchstücke von einer sechsseitigen Säule. Ebend. Nr. 1185.

Beryll, lichtspargelgrüner; eingewachsen in einem Gemenge von derbem, graulichweissem Quarze und Feldspate, mit Gelbkupferkies; auf gneissartigem Granite, von rabenschwarzem kleinblättrigem Glimmer, Ebend. Nr. 1198.

Beryll, spargelgrüner, klein krystallisirt; in grobkörnigem Granit, welcher aus gelblichweissem Feldspat, schwarzem blättrigem Glimmer, und schmutzigweissem Quarz besteht. Ebend. Nr. 1283.

Beryll, blassgrünlicher; in röthlichem Feldspate von geschichteten Krystallen, mit in Säulen krystallisirtem Glimmer, gemeinem Quarz und Chlorit. Ebend. Nr. 1322.

²⁷⁾ Talk, lichtgraulichgrüner; eingewachsen in einem Gemenge von weissem, röthlichweissem und grünlichweissem Feldspate, graulichem Quarz, und schwarzem Glimmer; einen grobkörnigen Granit construirend; welcher gemeinen Granat, Andalusit, Spargelstein und Kupferkies als fremdartige Gemenge mit sich führt. Gloria. Nr. 1260.

²⁸⁾ Triclasit, dunkellauchgrün, schiefrig, blättrig; auf Feldspat. Gloria. Nr. 1351.

Triclasit, dunkellauchgrün, fast derb; in grobkörnigem Granite. Nr. 1352.

Triclasit, lauchgrün, blättrig, splittrig, zum Theil derb; in grobkörnigem Granite, mit Andalusit, Talk und Kupferkies. Nr. 1353.

Triclasit, graulichschwarzer; auf Feldspat. Nr. 1354.

²⁹⁾ Gelbkupfer; eingesprengt in gneissartigem Granit; dessen Feldspat zum Theil aufgelöst ist. Gloria. Nr. 1271.

Gelbkupfer, gelbes, bunt angelaufen; als Anflug auf sehr grobkörnigem Granit; welcher aus graulichweissem derbem Quarz, weissem Feldspat, und tafelförmigem Glimmer besteht; mit Spargelstein und Schörl. Nr. 1196.

³⁰⁾ Eisenkies, krystallisirt in Würfeln, mit sehr abgestumpften Ecken; auf gelblich- und röthlichweissem Feldspate; mit grünlichen in sechsseitigen Säulen angehäuften Glimmertafeln. Gloria. Nr. 1321.

³¹⁾ Spateisenstein, rhomboidaler, in ochrigen Brauneisenstein übergehend; mit krystallisirtem grünem Glimmer; auf rothem Feldspate. Gloria. Nr. 1230.

Spateisenstein, in Rhomben krystallisirt, zum Theil aufgelöst; auf Feldspat. Ebend. Nr. 1337.

Spateisenstein, grösstentheils in Brauneisenstein umwandelt; mit krystallisirtem Feldspate, und Glimmer. Ebend. Nr. 1245.

Spateisenstein, gänzlich aufgelöst; auf Feldspat. Ebend. Nr. 1338.

Den Brauneisenstein ³²⁾, ochrig, von bläulicher und grauschwarzer Farbe; findet man nierenförmig im Granite, und häufiger auf dem Feldspate als Dendriten.

Titanit oder Sphen ³³⁾, licht und bräunlichgelb, theils zerstreut, oder sparsam eingesprenkt; theils als netzförmiger zarter Anflug; oder in netzförmig verwebten, oder zu Tafeln angehäuften Nadeln; oder in äusserst kleinen und niedern nadelförmigen, und in grössern tafelartigen geschobenen vierseitigen Säulen; bisweilen etwas verwittert; kommt mit einem Gemenge von Spargelstein, Chlorit, Spateisenstein u. dgl. m. im grobkörnigen Granite vor.

³²⁾ Brauneisenstein, ochriger; mit grünem krystallisirtem Glimmer; auf röthlichem Feldspate. Gloria. Nr. 1231.

Brauneisenstein, graulichschwarzer; auf Feldspat mit Glimmer. Ebend. Nr. 1289.

³³⁾ Titanit oder Sphen, strohgelb, in zu Tafeln angehäuften Nadeln; mit Spuren von Spargelstein und Chlorit; auf Granit von krystallisirtem Glimmer und Feldspat, mit wenig graulichweissem derbem Quarze. Gloria. Nr. 1186.

Titanit, strohgelb, gestricktblättrig; auf Granit; dessen Feldspat weiss und krystallisirt ist; mit blättrigen krystallisirten Glimmertafeln und wenig Quarz. Ebend. Nro. 1187.

Titanit, strohgelb, aus netzförmig gestrickten Nadeln; auf Granit; von schwarzem, kleinblättrigem Glimmer, lauchgrün gefärbtem Quarz, mit weissem, zum Theil krystallisirtem Feldspat, und Chlorit. Ebend. Nr. 1188.

Titanit, als zarter, netzförmiger Anflug; auf grobkörnigem Granite; mit anstehendem graulichweissem Quarze. Ebend. Nr. 1189.

Titanit, bräunlichgelber, netzförmig krystallisirt; auf grobkörnigem Granite aufsitzend; mit aus Spateisenstein entstandenem Brauneisenstein. Ebend. Nr. 1229.

Titanit, gelber, netzförmig gelagert; eine ansehnlich grosse, geschobene, sehr flache, vierseitige, tafelartige Säule bildend; mit Eisenoher, krystallisirtem Feldspate und Glimmer; auf derbem und krystallisirtem Quarz. Ebend. Nr. 1243.

Titanit, strohgelber, krystallisirt; auf grobkörnigem Granite; aus vorwaltendem weissem Feldspate, tombakbraunen Glimmertafeln, und graulichweissem Quarze; nebst einem lauchgrünen Fossile. Ebend. Nr. 1340.

Gegend zwischen Rio de Janeiro bis Villa Angra dos Reys.

Dass die Urgebirgsart der Umgebungen von Rio de Janeiro aus Granit besteht, ist bereits gesagt worden. Diese begleitete uns traulich auf unserm diessmaligen Ausfluge, und nur einzelne fremdartige Einlagerungen wurden sichtbar. Die bergigten Erhöhungen liefen drey Legoas weit fort, und endeten bey Campina in eine weite Fläche, aus der von Zeit zu Zeit ein niedriger Hügel sich erhob. Bey St. Antonio ist in der Richtung von Nord gegen Süden porphirartiger Grünstein ¹⁾ in dem Granite eingelagert, der aber sogleich wieder rein sich als Granit darstellt, und bey Cural falso in gleichartig gemengten Gneiss mit kleinen Granaten übergeht, und ein grosses Quarzlager enthält. Bey Santa Cruz, besonders bey der chinesischen Theepflanzung wiederholt sich die Gebirgsart der Umgebung von Rio de Janeiro, Granit, als Übergang in Gneiss, nur ist der Feldspat weniger vorwaltend.

In der folgenden grossen Fläche verbarg sich uns jede Spur von irgend einer Steinart durch die Niederung und den hohen Graswuchs, und ward erst bey der Serra Itaguahy sichtbar. Der ganze Gebirgszug, (eine Fortsetzung des Orgelgebirges Serra dos Orgãos, der sich unter verschiedenen, von seinen Übergängen hergenommenen Namen verzweigt, aber von der Seeküste, an der er südlich fortläuft, Seegebirge (*Serra do Mar*) heisst,) war an der Nordseite sehr steil, und bestand am Fusse, bey Baixo da Serra Itaguahy, aus einem kleinkörnigen Granite mit vorwaltendem Feldspate ²⁾, der im frischen Zustande sehr hart ist. Auf der Anhöhe erhält dieser durch die Zersetzung des Feldspates ein porphirartiges Ansehen ³⁾, das zu dem Irthume verleitet hat, diesen für Porphir zu halten; oder er wird auch ganz Sandsteinartig ⁴⁾. Besonders findet man am erwähnten Fusse dieses Ge-

¹⁾ Grünstein, porphirartiger, graulichgrüner; mit eingesprengtem weissem Feldspate. Nr. 1315.

²⁾ Granit, kleinkörniger; aus weissem vorwaltendem Feldspate, schwarzem Glimmer und graulichweissem Quarze. Nr. 1306.

³⁾ Granit, kleinkörnig, porphirartiger; mit verwittertem Feldspate, gelblichem Quarze, und schwarzem Glimmer. Nr. 1307.

⁴⁾ Granit, sehr feinkörniger; aus halbverwittertem weissem Feldspate, graulichem Quarze, und graulich-schwarzem Glimmer. Nr. 1308.

birges schönen rosenroth gefärbten, derben Rosenquarz, worin noch Spuren vom verwittertem Feldspate vorkommen ⁵⁾; oder auch einen gemeinen, derben, bräunlichrothen Quarz mit eingewachsenem Eisenkies ⁶⁾. Auch Feldspat durchsetzt als Gang hier den Granit; er ist zum Theil blassröthlich, in unvollkommenen Säulen krystallisirt, von einem starkem Fettglanze, mit gleicher fettartiger Anfehlung ⁷⁾, oder auch zum Theil schon aufgelöst ⁸⁾.

In einer gewissen Höhe wird diess Gebirge durch Absätze von zugerundeten Bergformen gegen Süden sanfter, ohne dass die Gebirgsart abändert. Hinter Entrada do Rey ist der Boden von Eisenoxyd roth gefärbt, und bald darauf kömmt ein ärmlicher, mehrere Klafter mächtiger Gelbeisenstein ⁹⁾ zum Vorschein, welcher zum Theil in Brauneisenstein ¹⁰⁾ übergeht, und den Granit durchzieht. Er wechselt mit dem Granite einigemal ab, und dürfte in der Tiefe mächtiger seyn. Die Gegend verflächt sich bey der Fazenda des Mathias Ramos, und hat nur einzelne niedere Hügel.

Auch auf dem fernern ziemlich bergigen Wege, nach dem Rio Pirrahy, blieb die Gebirgsart gleich. Unfern dieses Ortes zeigte sich der Granit als Übergang in Gneiss, mit hie und da eingesprengten Molybdaen ¹¹⁾, und erst bey Villa S. João Marcos kommen Spuren von Gneiss zum Vorschein. Jenseits derselben mehrten sich die Berge, lauter Zweige der Serra do Mar. Westlich unter S. João Marcos ward bey Anlegung einer Wasserleitung Porzellanerde entdeckt, die aus verwittertem, eingelagertem Feldspate des Granits entstanden war, aber noch sehr viele blaulichweisse Quarzkörner enthielt. Der Granit wurde bald hierauf wieder deutlich körnig.

Je näher wir an den, auch aus Granit bestehenden Übergang der Serra do Mar kamen, die hier den Namen Serra do Agoa führt, desto höher wurde das Gebirge. Der Weg

⁵⁾ Rosenquarz, rosenrother und röthlichweisser, derber; mit weissem verwittertem Feldspate. Nr. 1311.
Rosenquarz, blassrother und röthlichweisser; mit langgezogenem kleinem Glimmer, und verwittertem Feldspate. Nr. 1313.

⁶⁾ Quarz, gemeiner, derber, bräunlichroth und graulichgelber; mit einer aufgelösten Eisenkiessäule. Nr. 1312.

⁷⁾ Feldspat, blassfleischrother; in unvollkommenen äusserst fett anzufühlenden Säulen, auf feinkörnigem Granite. Nr. 1310.

⁸⁾ Feldspat, weisser und gelblichweisser, halb aufgelöst. Nr. 1309.

⁹⁾ Gelbeisenstein, ochergelber. Nr. 1301.

Gelbeisenstein, röthlichbrauner; mit ansitzendem Quarze. Nr. 1302.

¹⁰⁾ Brauneisenstein, gelblichbrauner, zum Theil graulichschwarzer. Nr. 1303.

¹¹⁾ Molybdaen, kleinblättriger; eingewachsen in einem Granite als Übergang in Gneiss, der aus grünlichkörnigem Quarze und Feldspat besteht. Nr. 1304.

abwärts war sehr jähe, und führte in Sümpfe und Niederungen ohne Ansicht. Auch die hügelige Umgebung von der Villa Angra dos Reis besteht aus Granit; doch kömmt in dem, von der Franciscanerkirche herabstürzenden Bache, Hornblende als Geschiebe vor, die zum Theil krystallisirt ¹²⁾, und für Eisenstein ausgegeben wurde, es war mir aber wegen des dichten Gesträuches unmöglich sie entlang dem Bache bis zu ihrer Einlagerung zu verfolgen. Ein mir mitgetheiltes kleines Bruchstück von Eisenkies, welches auf der Ilha grande in Massen vorkommen soll, ist gewiss auch dem dortigen Granite eigen, aus welchem diese Insel besteht.

So viel sich von Angra dos Reis, längs der Meeresküste bis Mangaritiba beobachten liess, begleitete uns, oft die Rückreise hemmend, stets der Granit, und nur die Farbe des Feldspates, oder dessen Vorwattung und Verminderung änderte zeitweilig.

In Mangaritiba wurde diese Gebirgsart vom gelben Thoneisenstein ¹³⁾ durchsetzt, vermuthlich derselbe, der uns bey Entrada do Rey vorgekommen war. Am Strande lagen einzelne Basaltstücke ¹⁴⁾, die in keinem Falle Brasilien angehören, sondern als Ballast mit Schiffen hergeführt worden sind.

¹²⁾ Hornblende, schwärzlichgrüne; strahlig krystallisirt, in geschobenen vierseitigen kleinen Säulen. Nr. 1316.

Hornblende, kurzstrahlig, zum Theil taubenhälsig schillernd; mit weissem Quarze. Nr. 1317.

¹³⁾ Gelber Thoneisenstein, bräunlich und ochergelber. Nr. 1300.

¹⁴⁾ Basalt, gräulichschwarzer, derber, mit Spuren von Olivinen, Nr. 1318.

**Gegend zwischen Rio de Janeiro, Villa de Barbacena,
bis S. João d'El Rey.**

Die ausgedehnte Landstrecke von der Hauptstadt Rio de Janeiro bis zur Villa S. João d'El Rey, welche an 62 Leguas beträgt, wird von zwey bedeutenden Bergketten, dem Orgelgebirge in der Capitanie Rio de Janeiro und der Serra da Mantiqueira in der Capitanie Minas Geraës von Osten nach Westen durchzogen. Die Serra da Estrella ist ebenfalls ein Theil des Orgelgebirges, Serra dos Orgãos, so wie die Serra Itaguahy, Serra d'Agua u. s. w. Sie besteht eben so, wie ihre Vorgebirge um die Hauptstadt, aus Urgebirgarten, besonders Granit, der zeitweilig eine Neigung zu der schiefrigen Abänderung des Gneisses zeigt. Ich werde mich dieser letzten Benennung häufig bedienen, wenn auch der Gneiss schwerlich irgendwo reinbegrenzt angetroffen wird.

Schon die Hügel um Porto da Estrella sind feinkörniger Granit, der mit krystallisirtem Tafelglimmer, am Fusse der Serra da Estrella, in Gneiss ¹⁾ übergeht. In der Mitte des Gebirges nimmt der Quarzantheil ²⁾ die Oberhand. Der Feldspat ist zeitweilig schon aufgelöst, und in Porzellanerde umwandelt ³⁾. Doch auf der grössten Höhe wird das Korn gröber, und enthält porphirartig eingemengte grössere Feldspatkrystalle ⁴⁾. Der mit Urwald bewachsene sanftere Gebirgsabhang gegen Norden, der aus kleineren an ein-

¹⁾ Granit, als Übergang in Gneiss, feinkörniger; aus vorwaltendem pechschwarzem, glänzendem, meist in Tafeln krystallisirtem Glimmer; mit weissem und graulichweissem Quarze, dann röthlichem, denselben durchsetzendem Feldspate. Nr. 2.

²⁾ Granit, feinkörniger; aus vorwaltendem, weissgrauem Quarze, mit pechschwarzem, glänzendem, zum Theile in Tafeln krystallisirtem Glimmer, und graulichweissem Feldspate. Nr. 1.

³⁾ Granit, aufgelöster, feinkörniger, dessen vorwaltender Feldspat in Porzellanerde umwandelt; mit graulichweissen und honiggelben kleinen Quarzkörnern und sparsamen rabenschwarzem Glimmer. Nr. 3.

⁴⁾ Granit, grobkörniger; aus vorwaltendem, graulichweissem Feldspate, und porphirartig eingemengten grössern Feldspatkrystallen, mit grauem Quarz, und sparsamen kleinen krystallisirten Glimmer tafeln. Nr. 4.

ander gereihten Bergen besteht, zeigt gleiche Verschiedenheiten; nur ist der Granit bey Ribeirão ⁵⁾ und bey Antonio Luiz ⁶⁾ wegen dem vorwaltenden Feldspate mehr der Auflösung und Umwandlung in Porzellanerde unterworfen. Am letzteren Orte kömmt auch auf der Bergeshöhe etwas Grünstein ⁷⁾ vor.

Bey dem Engenho do Governo wird dieser Granit noch grobkörniger, und bildet einen herrlichen Schriftgranit ⁸⁾. Das erste deutlich schiefrige Gebilde des Gneisses ⁹⁾ kam am Rio Parahyba vor. Er ist dünnstief, und der Feldspat feinkörnig vorwaltend. Am folgenden Rio Parahybuna geht er wieder in gleichförmig körnig gemengten Granit ¹⁰⁾ über, obschon mit meist vorwaltendem Glimmer, seltner Feldspat ¹¹⁾. Dieser kommt auch in derben Massen von blättriger Textur vor, und hat Spuren eines aufgelösten grünlichgrauen Fossils ¹²⁾ eingewachsen. Auch jenseits dieses Flusses, bey der kleinen Ansiedlung Tres Irmãos, allwo ein neuer Gebirgszug anhebt, setzt der Gneiss noch fort, und zwar dünnstief, meist aufgelöst mit Granaten ¹³⁾.

Eine halbe Stunde weiter, tritt bey Vargem aufgelöster Granit ein, der aus grobkörnig geschichtetem, mürben, zum Theile eisenschüssigen Quarze besteht, dessen ehemali-

⁵⁾ Granit, feinkörniger, halb aufgelöster; aus vorwaltendem weissem, verwittertem, feinkörnigem Feldspate, grauem feinkörnigem Quarze, und schwarzem Glimmer. Nr. 5.

Granit, grobkörniger, aufgelöster, dessen vorwaltender Feldspat in schneeweisse Porzellanerde umwandelt; mit eingewachsenen graulichweissen Quarzkörnern, und sparsam zerstreut innenliegendem graulichschwarzem Glimmer. Nr. 6.

Granit, grobkörniger, aufgelöster; aus honiggelbem Quarze, in Porzellanerde umgestaltendem Feldspate, halb aufgelösten gemeinen Granaten, und kaum bemerkbarem Glimmer. Nr. 6. a.

⁶⁾ Granit, von den gewöhnlichen Gemengtheilen, aufgelöst, und von geringem Zusammenhange; dessen Feldspat ganz in Porzellanerde umwandelt ist. Nr. 7.

⁷⁾ Grünstein, grünlichschwarzer; mit wenig Feldspat. Nr. 1041.

⁸⁾ Granit, grobkörniger; mit vorwaltendem Feldspate, als Schriftgranit. Nr. 1040.

⁹⁾ Gneiss, aufgelöster, dünnstief; aus vorwaltendem, äusserst feinkörnigem, gelblich und graulichweissem Feldspate, wenig feinschuppigem, bräunlichem Glimmer, und dünnen Quarzlagen, nebst verwitterten braunen Granaten. Nr. 8.

¹⁰⁾ Gneiss, als Übergang in Granit, gradstief; mit vorwaltendem rabenschwarzem, glänzendem, blättrigem Glimmer, graulichweissem Quarze, und körnigem Feldspate. Nr. 8. a.

¹¹⁾ Gneiss, aus vorwaltendem weissen Feldspate; mit gelbem und grünlichweissem, feinkörnigem Quarze und schwarzem kleinblättrigem Glimmer. Nr. 9.

¹²⁾ Feldspat, weisser, derber, blättriger; mit einem grünlichbraunen, eingewachsenen, schon verwitterten Fossile, vermuthlich Beryll. Nr. 10.

¹³⁾ Gneiss, halbaufgelöster, dünnstief; mit graulichweissem, halbverwittertem, geschichtetem, und grobkörnig eingewachsenem Feldspate, wenig graulichschwarzem Glimmer, und sparsamen Quarze. Nr. 11.

Gneiss, graulich, halb aufgelöster; aus innigst gemengtem, feinkörnigem, graulichem Quarze und Glimmer, eingewachsenem gröberem, gelblichweissem Feldspate, und hyacinthrothen gemeinen Granaten. Nr. 12.

ges Gebilde deutlich die, in demselben vorkommenden kleinen ganz verwitterten Feldspatkrystalle, und geringen Antheil von Glimmer zeigen ¹⁴⁾, der sich gleich hierauf bey Roçinha do Simão Pereira, als zerstörter Gneiss, dessen Feldspat in Porzellanerde umwandelt ist, ausspricht ¹⁵⁾.

Grünstein mit vorwaltender Hornblende, zum Theil verwittert, verdrängt auf eine kleine Strecke bey dem Registo do Mathias Barbozo unsere Gebirgsart, und bildet hier ein untergeordnetes Lager ¹⁶⁾. Zum Theil kommt derselbe in kugliger Gestalt auch vor ¹⁷⁾, der bey Ribeirão negro schon wieder dem Gneiss ¹⁸⁾ Platz macht, allwo der Feldspat ein ganzes Lager bildet, wie die dort vorkommende unreine Porzellanerde ¹⁹⁾ zeigt.

Gelber eisenschüssiger Thon ²⁰⁾ zum Theil lagenweise mit grobkörnigem Quarze abwechselnd geschichtet, ist bey der Roçinha do Mideiros ²¹⁾, nebst einem Lager von derbem Quarze ²²⁾. Auffallend ist die Trennung der einzelnen Bestandtheile des Gneisses in grosse Massen bey Juiz da Fora, wo ein Lager von Porzellanerde ²³⁾, und bald darauf ein anderes von verschiedenartigem derben Quarze, der zum Theil in Bergkrystall oder in Milchquarz übergeht, und oft in verschiedenen Richtungen mit un-

¹⁴⁾ Quarz, körnig geschichtet, mürber, schmutzig bräunlichweisser; mit kleinen, einzelnen aufgelösten Feldspatkrystallen. Nr. 13.

Quarz, körnig geschichtet, graulich, und röthlichweiss; mit einzelnen ganz aufgelösten Feldspatkörnern, und schuppigem silberweissem Glimmer. Nr. 14.

Quarz, gemeiner, eisenschüssiger, weniger mürb, dunkelhoniggelber, körnig und geschichtet; mit aufgelösten Feldspatkörnern. Nr. 15.

¹⁵⁾ Gneiss, gänzlich aufgelöster, geradedickschiefriq; aus vorwaltendem Feldspate, welcher in weisse und pfirsichblührothe Porzellanerde umwandelt; mit kaum bemerkbaren kleinen Quarzkörnern, und verwitterten kleinen bräunlichen Granaten, dann sehr wenig Glimmer. Nr. 16.

Gneiss, ganz in schmutzigweisse theils pfirsichblührothe Porzellanerde umwandelt. Nr. 17.

Gneiss, ganz in schmutzigweisse Porzellanerde umstaltet. Nr. 18.

Gneiss, halb aufgelöster; aus vorwaltendem, weissem lagenweisem Feldspate, gelbem Quarze, eingesprengtem Molybdän, und einzelnen gemeinen Granaten. Nr. 19.

¹⁶⁾ Grünstein, körnigschwärzlichgrün; mit vorwaltender Hornblende, Bruchstück eines kugelförmigen Stückes. Nr. 20.

¹⁷⁾ Grünstein, verwittert, kuglich abgesondert, breit gedrückt. Nr. 21.

¹⁸⁾ Gneiss, feinkörnig, dünngeradschiefriq; aus vorwaltendem, schwarzem, kleinschuppigem Glimmer, mit graulichem feinkörnigem Quarze, und gelblichweissem Feldspate. Nr. 22.

Gneiss, halbaufgelöster, dünnflasriger; in welchem der vorwaltende schneeweisse Feldspat noch nicht gänzlich in Porzellanerde umwandelt; mit graulichweissem sparsamem Quarze, und äusserst sparsam zerstreuten Glimmerblättchen. Nr. 23.

¹⁹⁾ Porzellanerde, unreine, gelblichweisse, zerreibliche. Nr. 24.

²⁰⁾ Thon, eisenschüssiger, ochergelber, magerer; mit Quarzkörnern gemengt. Nr. 25.

²¹⁾ Thon, gemeiner, ochergelber; mit mehr grobkörnigem Quarze, lagenweise geschichtet. Nr. 26.

²²⁾ Quarz, gemeiner, derber, graulichweisser. Nr. 27.

²³⁾ Porzellanerde, zerreibliche, schmutzigweisse. Nr. 28.

durchsichtigen weissen Quarzlinien durchzogen wird, und selbst zum Theil eine Anlage zur schiefrigen Textur zeigt ²⁴⁾. Verwitterter poröser Gneiss wechselt hierauf ab ²⁵⁾, und zwar, bey der Roçinha do Alcaide Mor noch mehr aufgelöst, und von einem sandsteinartigen Ansehen, das aus ziegelrothem Gemenge von eisenschüssigem Thone und Quarzkörnern besteht ²⁶⁾.

Diesseits des folgenden neuen Gebirges wechselt der Granit mit Urtrapp ab, und zwar mit einem schiefrigen Hornblendgestein, als Übergang in Sienit, welches uns zum ersten Male bey Entre Morros, dem wahren Anfange des neuen Gebirgszuges der Serra da Mantiqueira, vorkam, wo schwarze Hornblende mit einem schiefrigen Gebilde von Feldspat gemengt, vorwaltend ist ²⁷⁾; doch zeigte sich bald darauf in der Niederung von Caxoeira, ein zum Theil sehr verwitterter Thonschiefer ²⁸⁾, auf der bey Chapeo d'Uvas schon wieder schiefrig deutlich geschichtetes Hornblendgestein ²⁹⁾ aufgelagert ist, mit vorwaltendem Feldspate, und folglich mit mehr Neigung zum Auflösen ³⁰⁾. Diess ist auch der Fall bey der folgenden Roçinha do João Gomez ³¹⁾. Der letzte und höchste Gipfel dieses grossen Gebirges, der Serra da Mantiqueira, zu der wir seit

²⁴⁾ Quarz, gemeiner, in Milchquarz übergehend; milchweisser, glänzender, durchscheinender, derb, zum Theile von blättrigem Bruche. Nr. 29.

Quarz, gemeiner, graulichweisser, matt und durchsichtig; mit Querrissen durchzogen. Nr. 30.

Quarz, gemeiner, graulichweisser, als Übergang in Bergkrystall; von weissem gemeinem undurchsichtigem Quarz nach verschiedenen Richtungen linienförmig durchsetzt. Nr. 31.

Quarz, gemeiner, grauer, derber, durchscheinender; mit Spuren von den erwähnten durchsetzenden Linien. Nr. 32.

Quarz, gemeiner, graulich und schneeweisser, derber; mit Anlage zum schiefrigen. Nr. 33.

Quarz, gemeiner, schneeweisser, derber, von unebenem Bruche; mit silberweissem Glimmer. Nr. 34.

²⁵⁾ Gneiss, äusserst verwittert, von porösem Aussehen, doch deutlich noch geschichtet; aus pfirsichblüth-rother Porzellanerde, die zum Theile herausgefallen ist; bläulichgrauem, zerfressenem Quarze, und sparsamen feinen silbergrauen Glimmerblättchen. Nr. 35.

²⁶⁾ Ein durch Verwitterung der vorhergehenden Steinart entstandenes, stark zusammenhängendes, ziegelrothes Gemenge, von eisenschüssigem Thon, mit eingestreuten graulichweissen Quarzkörnern. Nr. 36.

²⁷⁾ Eine aus vorwaltender schwarzer Hornblende, und gelblichweissem blättrigen Feldspate, schiefrig gebildete Gebirgsart, als Übergang in Sienit. Nr. 37.

²⁸⁾ Thonschiefer, bläulichröthlichgrauer; mit kleinen weissen Glimmerschuppen gemengt. Nr. 38.

Thonschiefer, eisenschüssiger, verwitterter, röthlichgrauer; mit silberweissen Talkblättchen gemengt. Nr. 39.

²⁹⁾ Hornblendgestein, schiefriges, gleichförmig feinkörnig gemengt; aus grünlichschwarzer Hornblende, gelblichweissem Feldspate, und sparsamem, bläulichweissem Quarze. Nr. 40.

³⁰⁾ Hornblendgestein, feinkörnig, dünn-schiefrig; aus vorwaltendem weissem Feldspate, honiggelbem Quarze und schwarzer Hornblende. Nr. 41.

³¹⁾ Hornblendgestein, ganz verwittert, von ochergelber Farbe; mit einzelnen kleinen Spuren von Hornblende. Nr. 42.

dem Übergange des Rio Parahybuna über Berg und Thal gelangt waren, besteht ebenfalls aus feinkörnig schiefrigem, zum Theile flasrigem Hornblendgesteine, das sich besonders bey dem Engenho do Viuva ausspricht ³²⁾).

Jenseits dieses Gebirges dehnt sich das hügeliche Land der Campos oder Weiden aus, die hoch mit Dammerde bedeckt, nur selten die unterliegende Gebirgsart erkennen lassen. Erst bey dem Rancho novo erscheint auf der Anhöhe ein grosses Quarzlager ³³⁾. In dem tiefegelegenen Registo velho wechselt das schiefrige Hornblendgestein ³⁴⁾ mit Glimmerschiefer ³⁵⁾, der die Umgegend von Barbacena bildet ³⁶⁾. Seine Farbe ist verschiedenartig, die Textur bald gerad, bald krummschiefrig, und er ist auch nebst dem Talkschiefer als das Muttergestein des in dieser Gegend vorkommenden Goldes zu betrachten. Durch die Länge der Zeit aufgelöst, und in die Rinnbette der Bäche und Flüsse unter Sand und Schotter (*Cascalhão virgem*) abgesetzt, gab es ehemals bedeutenden Gewinn; doch auch jetzt lohnt es der Mühe, diese von der Natur selbst bewirkte Zerstörung zu benützen, und insbesondere auf Abhängen das mürbe Gestein furchenweise mit der Harke zu durchziehen, um es hiedurch den Einwirkungen der anhaltenden heftigen Regenströme mehr auszusetzen. Seltner trifft man auf Adern (*Filoes*) oder Nester (*Panellas*).

Etwas wenig Chloritschiefer, von verschiedenen Verhältnissen, der selbst grossblättrig erscheint, und gemeinen Asbest mit sich führt, kommt an dem südwestlichen Abhange

³²⁾ Hornblendgestein, schiefriges; aus vorwaltender schwarzer Hornblende, und feinkörnigem frischem Feldspate. Nr. 43.

Hornblendgestein, schiefriges; aus vorwaltender schwarzer Hornblende, und verwittertem Feldspate. Nr. 43. a.

Hornblendgestein, dünnschiefriges, zum Theil flasrig; aus vorwaltender kohlenschwarzer Hornblende, mit gelblichweissem, verwittertem Feldspate. Nr. 1037.

Hornblendgestein, feinkörnig; aus vorwaltender schwarzen Hornblende, mit weissem Feldspate. Nr. 1038.

³³⁾ Quarz, gemeiner, derber, graulichweisser. Nr. 44.

³⁴⁾ Hornblendgestein, schiefriges; aus vorwaltender graulichschwarzer Hornblende; mit bläulichweissem feinkörnigem Quarze, schichtenförmig abwechselnd. Nr. 49.

³⁵⁾ Glimmerschiefer, bräunlichrother, dünn, geradschiefrig, zum Theil krummschiefrig; mit grünlichem Glimmer. Nr. 45.

Glimmerschiefer, dünn, geradschiefrig; mit smaragdgrünem, und graulichsilberweissem, theils röthlichbraunem Glimmer. Nr. 46.

Glimmerschiefer, dünngeradschiefrig; mit braunroth angelaufenem und graulichsilberweissem Glimmer. Nr. 47.

Glimmerschiefer, dünngeradschiefriger, als Übergang in dickwellenförmigen, krummschiefrigen Talkschiefer; mit vorwaltendem, flasrigem, gelblichweissem Talke, wenig zerstreut eingewachsen, smaragdgrünem Glimmer und graulichweissem Quarze. Nr. 48.

³⁶⁾ Glimmerschiefer, verwittert, braunrother; mit aufsitzendem grauem Quarze. Nr. 50.

Glimmerschiefer, verwittert, braunroth, glänzend. Nr. 51.

des Stadthügels von Barbacena vor ³⁷⁾, welcher in ein dichtes serpentinarartiges Gestein ³⁸⁾ übergeht, und in dem Glimmerschiefer der Gegend nur untergeordnet muldenförmig über denselben gelagert ist. Der zuweilen als Gangart mit einbrechende Quarz ist derb ³⁹⁾, oder auch körnig zusammengesetzt ⁴⁰⁾, und enthält zuweilen feinkörnigen Pistazit eingewachsen ⁴¹⁾, nebst kleinen Hornblendsäulchen. Am jenseitigen nördlichen Abhänge der Stadt Barbacena tritt schon wieder der Granit ⁴²⁾ ein, der zuweilen in Gneiss übergeht.

Am fernerem Wege nach der Villa S. João d'El Rey zeigte sich ungemein viel Quarz von einer geschichteten Textur mit Talkblättchen gemengt. Diese Gebirgsart, von der ich in der Folge ausführlicher handeln werde, muss als eine neue und sehr verbreitete Formation jüngerer Entstehung den Urgebirgen beygefügt werden. Ich nenne sie Quarzschiefer, weil sie sich an Thonschiefer, Talkschiefer u. s. w. anreihet. Ihre Grundlage ist hier das die Umgegend bildende Chlorit- und Thonschiefergebirge. Die grobkörnige Textur,

³⁷⁾ Chloritschiefer, gemeiner, dickungleichschiefrig; aus graugrünem Chlorite, mit gelblichgraulich-
weissem Feldspate, schmutzigweissem und lichthoniggelbem Quarze. Nr. 59.

Chloritschiefer, dunkellauchgrüner; mit sehr wenig Quarz. Nr. 59. a.

Chlorit, ganz in ochergelben Brauneisenstein umwandelt, an welchem noch die Schichtung deutlich
sichtbar ist. Nr. 63.

Chlorit, gemeiner, grünlichgrauer, derber, vom erdigen Bruche; zum Theil ocherbraun, verwittert.
Nr. 65.

Chlorit, gemeiner, lauchgrüner und ochergelber; zum Theil verwittert. Nr. 65. a.

Chlorit, schiefriger, als Chloritschiefer; graugelber, in Verwitterung übergehend. Nr. 66.

Chlorit, schiefriger, als Chloritschiefer; grünlichgraugelb, halbaufgelöst. Nr. 67.

Chlorit, schiefriger, gelbgraugrüner, ins Lauchgrüne übergehend. Nr. 68.

Chlorit, lauchgrüner. Nr. 69.

Chlorit, Übergang in Topfstein, grünlichgrauer. Nr. 70.

Chlorit, gemeiner, dunkellauchgrüner; zum Theil lauch- und smaragdgrün blättrig. Nr. 71.

Chlorit, grossblättriger; von smaragdgrünen, zum Theil berggrünen, angehäuften Tafeln, auf grünem
Topfstein. Nr. 72.

Chlorit, grossblättriger, smaragdgrüner, zum Theil berggrüner; mit lauchgrünem, schiefrigem Chlo-
rit, und isabellgelbem gemeinem Asbeste. Nr. 73.

³⁸⁾ Chlorit, graugrüner, in ein serpentinarartiges Gestein übergehend. Nr. 74.

Chlorit, dichter, unvollkommen schiefrig; als Übergang in graulichlauchgrünen Serpentin. Nr. 75.

³⁹⁾ Quarz, gemeiner, graulichweisser und schwärzlichgrauer. Nr. 52.

⁴⁰⁾ Quarz, gemeiner, röthlichweisser, körnig zusammengesetzt. Nr. 53.

⁴¹⁾ Pistazit, körniger, in zeisiggrünen angehäuften Körnern; mit isabellgelbem Quarze, und schwarz-
grünem Hornblendgestein. Nr. 60.

Pistazit, feinkörnig, zeisiggrüner; mit dunkellauchgrüner Hornblende auf Quarz. Nr. 60. a.

⁴²⁾ Granit, feinkörnig, gleichartig gemengt; mit vorwaltendem gelblichweissem Feldspate, graulichweis-
sem Quarze und grauschwarzem Glimmer. Nr. 78.

und die noch zu wenig eingewirkte Auflösung gestattete hier noch nicht, die dieser Gebirgsart eigenthümliche tafelartige Absonderung und Elasticität ⁴³⁾).

So wie sich der Weg durch die Hügel der traurigen Campos mehr nordwestlich in die Parallele vom jenseitigen Abhange des Hügels von Barbacena wendet, erscheint auch dieselbe Gebirgsart wieder, der grobkörnige Granit, mit vorwaltendem Feldspate, der zuweilen in das äusserst feinkörnige übergeht ⁴⁴⁾, und bey dem Engenho do Padre Fari, einen feinkörnigen Gneiss bildet, welcher bis João Alvez fortsetzt ⁴⁵⁾. Hier wird diese Gebirgsart durch den braunblättrigen tombakbraunen Glimmer krummschiefrig, und nähert sich mehr dem Glimmerschiefer ⁴⁶⁾.

In einem Steinbruche der letztern Ansiedlung bricht blaulichgrauer, körnigblättriger Kalkstein ein ⁴⁷⁾, zwischen welchem sparsam gelblichgrüner, erdiger Chlorit in Nestern vorkommt ⁴⁸⁾.

Dreyviertel Legoas vor S. João d'El Rey besteht die Anhöhe aus aschgrauem, äusserst dünngeschichtetem Thonschiefer, als Übergang in Glimmerschiefer ⁴⁹⁾. Der bald darauf in einzelnen Blöcken vorkommende bräunlichrothe Thoneisenstein ⁵⁰⁾, der die

⁴³⁾ Quarzschiefer, aus schnee- und graulichweiss angehäuften Quarzkörnern; mit silberweissen Talkblättchen, von schiefriger Textur. Nr. 80.

⁴⁴⁾ Granit, gemein grobkörniger; aus vorwaltendem weissem Feldspate, mit wenig graulichschwarzem, zerstreut eingemengtem Glimmer, graulichweissem Quarze, nebst Übergang in äusserst feinkörnigen, gleichartig gemengten Gneiss. Nr. 81.

Gneiss, feinkörnig, gerade dünn-schiefriger; mit abwechselndem Feldspate und Quarzlagen; dann gleichförmig gemengtem Glimmer, Feldspat und Quarz. Nr. 82.

⁴⁵⁾ Gneiss, feinkörnig, gerade dünn-schiefriger; aus vorwaltendem bräunlichgrauem Glimmer, wenig graulichweissem Quarze, und Feldspate. Nr. 83.

⁴⁶⁾ Gneiss, krumm, unbestimmt schiefriger; aus tombakbraunem, schuppig krummblättrigem Glimmer; mit einzelnen graulichweissen Quarzkörnern, und Feldspat. Nr. 84.

Gneiss, geradedünn-schiefriger; aus silberweiss und tombakbraunen Glimmerlagen, Quarz, und Feldspat. Nr. 84. a.

Gneiss, dünn unbestimmt krummschiefriger; aus vorwaltenden silbergrauen dünnen Glimmerlagen, isabellgelbem Feldspate, und wenig Quarz. Nr. 85.

⁴⁷⁾ Kalkstein, körnigblättriger, blaulichaschgrauer; mit Glimmer auf den Ablösungen. Nr. 86.

⁴⁸⁾ Chlorit, erdiger, olivengelblichgrüner; auf gemeinem, derbem weissem Quarze. Nr. 87.

Chlorit, erdiger, schuppiger, dottergelber; auf graulichweissem und braungelbem, körnigblättrigem Kalkstein. Nr. 88.

Chlorit, erdiger, schuppiger, dottergelber; auf silbergrauem Talkschiefer. Nr. 89.

⁴⁹⁾ Thonschiefer, als Übergang in Glimmerschiefer; von Aussen aschgrau, Innen gelblichgrauweiss, dünn-schiefrig glänzend. Nr. 90.

⁵⁰⁾ Thoneisenstein, bräunlichrother, erdiger; mit einzelnen Quarzkörnern; auf der Oberfläche zerfressen. Nr. 91.

Oberfläche des letzten Abhanges bedeckt, ist in Brasilien meistens den Anhöhen der Thon-, Talk- und Quarzschiefergebirge eigen.

Thonschiefer ⁵¹⁾ bildet die Berge und Felsen, welche die Stadt S. João d'El Rey von Osten nach Westen begrenzen, und noch mehr jene an der Nordseite, die eine durch den Rio das Mortes unterbrochene Fortsetzung der Serra de S. Joze sind, und westlich die Serra de Lenheiro bilden. Die Formation des Thon- und Talkschiefers ist nordwestlich im Innern von Brasilien häufig verbreitet, und nimmt hinter dem Kettengebirge der Serra da Mantiqueira ihren Anfang, und immer mehr und mehr gegen Norden überhand. Der Thonschiefer geht gegen die Anhöhe zu in Talkschiefer über, worauf unser Quarzschiefer gelagert ist. Auch bey S. João d'El Rey herrscht der Talk vor, und zwar in schiefriger Gestalt, von grünlichen und gelblichen Farben, mit theils kleinen Quarzkörnern, theils Eindrücken vom octaedrischen Magnet-eisenstein ⁵²⁾.

⁵¹⁾ Thonschiefer, geradedünnschiefriger, röthlichbraun und aschgrau gefleckt. Nr. 92.

Thonschiefer, geradedünnschiefriger, aschgrauer. Nr. 93.

Thonschiefer, dünngeradschiefriger, röthlichgrauweisser. Nr. 94.

Thonschiefer, äusserst fein geschichtet, feinkörnig, bräunlichrother. Nr. 117.

Thonschiefer, dunkelaschgrau und gelblichgrau; bandartig mit Quarz abwechselnd. Nr. 119. a.

Thonschiefer, röthlichbrauner. Nr. 132.

Thonschiefer, grauer, geradschiefriger. Nr. 133.

Thonschiefer, ungleich, wellenförmigschiefriger; mit graulichweissem Quarze, Eisenglanz, und gelben in Verwitterung übergehenden Talk. Nr. 139. a.

Thonschiefer, gelblichgrauer, dünngeradschiefriger; mit kurzen undeutlichen Chistolithkrystallen. Nr. 141.

Thonschiefer, aufgelöster, dünnwellenförmigschiefriger, kupferroth und schmutzig silbergrau; mit Braunsteindendriten, und kleinen Nieren von Brauneisenstein. Nr. 142.

Thonschiefer, dünnkrummschiefrig, röthlichbrauner; in graulichgrünem Talkschiefer übergehend; mit Eisenglanz und Quarz. Nr. 143.

Thonschiefer, wellenförmig schiefriger, innigst gemengt; mit Brauneisenstein. Nr. 145.

⁵²⁾ Talkschiefer, mit Quarzkörnern gemengt; nebst einzelnen Parthien von sehr feinkörnigem Quarze. Nr. 115.

Talkschiefer, grünlichgrauer, krummschiefriger; mit fasrigem Rotheisenstein. Nr. 121.

Talkschiefer, aufgelöster; mit einzelnen Quarzkörnern und etwas Glimmer. Nr. 129.

Talkschiefer, röthlichaschgrauer und berggrüner; in welchem Krystalleindrücke vom octaedrischen Magneteisenstein vorkommen. Nr. 135.

Talkschiefer, gelblichgrauer, geradschiefriger. Nr. 136.

Talkschiefer, geradschiefriger; auf Quarz, der ein Nest bildet. Nr. 137.

Talkschiefer, krummschiefriger, aschgrauer; auf Quarz. Nr. 138.

Talk, blättriger, grünlichsilberweisser; auf grünlichweissem Quarze. Nr. 122.

Talk, blättriger, schmutziggrünlich und silberweisser; auf körnigweissem Quarze: als Übergang in Quarzschiefer. Nr. 122. a.

Der übergelagerte Quarzschiefer, sonst als elastischer Sandstein oder Gelenkquarz bekannt, zeigt hier nur noch wenig Spuren von dem beygemengten Talk, und der feinkörnige Quarz hat noch das Übergewicht; daher kommt es, dass die Elasticität noch unbedeutend ist ⁵³). Erleidet diese Gebirgsart den höchsten Grad der Zerstörung, so entsteht ein lockerer Sandstein, der uns durch seine verschiedenartige Färbung zum Theil noch die schiefrige Structur wahrnehmen lässt, zum Theil aber nur eine lockere Masse bildet, und auch schon Braunsteindendriten der neuesten Bildung mit beherbergt ⁵⁴). Wir werden in der Folge eine umständliche Characteristik dieser Gebirgsart liefern.

⁵³) Quarzschiefer, geschichteter; aus feinkörnigem, theils schneeweissem, theils gelblichem und silberweissem Quarze; in dünnen Stücken elastischbiegsam. Nr. 107.

Quarzschiefer, geschichteter; aus graulichem feinkörnigem Quarze, mit graulichweissen Talkblättchen; nicht biegsam. Nr. 107. a.

Quarzschiefer, aus kleinem, gemeinkörnigem, isabellgelbem und gelblichweissem Quarze; nebst glänzenden isabellgelben Talkschröpfchen, gleichförmig gemengt, dann einzelnen eingewachsenen, blaulichgrauen grössern Quarzkörnern. Nr. 107. b.

Quarzschiefer, feinkörniger, zum Theil geschichtet; aus weissen Quarzkörnern, und silberweissen Talkblättchen, gleichförmig gemengt. Nr. 107. c.

Quarzschiefer, feinkörnig, weisser; aus feinen Quarzkörnern, mit silberweissen Talkblättchen gemengt; in dünnen Spalten elastischbiegsam. Nr. 108.

Quarzschiefer, feinkörniger, dichter; aus graulichweissem Quarze, und äusserst feinen, silberweissen Talkblättchen; übergehend in breccienartigen grobkörnigen Sandstein; welcher grobe, blaulichgraue Quarzkörner eingewachsen enthält. Nr. 108. a.

Quarzschiefer, als Übergang in Sandstein; aus ungleichartiggemengten, graulichweissen Quarzkörnern; mit eingemischten blaulichgrauen gröbern Quarzkörnern, und silberweissen Talkschröpfchen. Nr. 108. b.

⁵⁴) Quarz, feinkörnig, fester, gelblichweisser, fast gleichkörnig; mit undeutlichen Braunsteindendriten. Nr. 109.

Quarz, feinkörnig, ungleichförmiger; aus schmutzigweissen und graulichweissen Quarzkörnern; mit eingewachsenen silberweissen Talkschröpfchen. Nr. 110.

Quarz, grobkörniger; mit blassgelben Talkblättchen. Nr. 111.

Sandstein, grobkörniger, ungleichgemengter; aus graulichweissen, und blaulichgrauweissen Quarzkörnern, in welchem äusserst feinkörniger Quarzschiefer eingelagert ist. Nr. 112.

Sandsteinähnliches Gestein, aus grünlichgrauen, schnee- und graulichweissen Quarzkörnern zusammengesetzt; mit schmutziggrünlichem Talk conglutinirt, und durchsetzten einzelnen Quarzadern. Nr. 113.

Sandsteinähnliches Gestein, aus körnigem, festgeschichtetem, schneeweissem körnigem Quarze, und einzelnen schwärzlichen Quarzkörnern zusammengesetzt. Nr. 114.

Sandsteinähnliches Gestein, aus graulichweissen Quarzkörnern; mit einzelnen eingemengten grössern abgerundeten Quarzkörnern, und in Verwitterung übergehenden braunlichröthlichen Talkschröpfchen. Nr. 116.

Sandsteinähnliches Gestein, aus gemeingrobkörnigem, gelblichweissem und schneeweissem Quarze; mit gelblichen oder weissen Talkschröpfchen. Nr. 120.

Sandsteinähnliches Gestein, aus weissem feinkörnigem Quarze, innigst mit Talk gemengt. Nr. 128.

Eingelber Thoneisenstein ⁵⁵⁾ von mannigfaltiger Farbe, oder auch ein fasriger Rotheisenstein, zum Theil von kleinnierenförmiger Gestalt ⁵⁶⁾, oder ein Brauneisenstein ⁵⁷⁾ ist über diesem Quarzschiefer gelagert.

Derber Quarz ⁵⁸⁾ durchzieht diesen Thonschiefer, in welchen theils als Anflug, theils in Nestern Braunstein ⁵⁹⁾ vorkömmt. Dieser Quarz soll sonst häufig Gold mit sich geführt haben, und daher ausgehauen und zermalmt worden seyn, um es mittelst des Sichertroges auszuschcheiden. Die hier befindlichen Gruben, obwohl nicht tiefer als 12 Klafter, sind, aus Mangel an zweckmässigen Maschinen zur Gewaltigung des Wassers, ersäuft. Es würde indess, selbst wenn die dazu erforderlichen Kenntnisse vorhanden wären, schwerlich der Mühe lohnen, sie auszuschöpfen und den Bergbau auf europäische Art zu betreiben. Werden doch Seifenwerke,

Quarz, körnigweisser; mit weissem Talke innigst gemengt, nebst durchsetzendem berggrünem Talke. Nr. 130.

Quarz, körniger, aschgrauer; innigst mit Talk gemengt. Nr. 131.

Breccie, aus eckigen Stücken von weissem körnigem Quarzschiefer; mit Brauneisenstein conglutinirt. Nr. 139.

⁵⁵⁾ Thoneisenstein, gelber, von nelkenbrauner Farbe; mit unvollkommener Holztextur. Nr. 95.

Thoneisenstein, gelber, ziegelroth und ochergelb; in concentrischen Kugeln geformt und conglutinirt. Nr. 97.

Thoneisenstein, sandartiger, braunroth und schmutziggelb gefleckt; von Aussen schwärzlichroth und zerfressen. Nr. 98.

Thoneisenstein, gelber, bräunlichroth und lichtochergelb. Nr. 99.

Thoneisenstein, ziegelrother; mit eckigem, zum Theile conglutiniertem Quarze. Nr. 118.

Thoneisenstein, schiefriger, zinnoberrother. Nr. 146.

⁵⁶⁾ Rotheisenstein, fasriger, traubig getropft, von stahlgrauer Farbe; mit gelblichweissem Quarze theils pfauenschweifig angelaufen. Nr. 101.

Rotheisenstein, fasriger, dichter, fahlgrauer; als Bindungsmittel einer Kieselbreccie, mit weissem gemeinem Quarze. Nr. 104.

Rotheisenstein, von körniger Zusammensetzung; mit eingemengten eckigen Stücken von Quarz. Nr. 119.

⁵⁷⁾ Brauneisenstein, dünnwellenförmigschiefrig, gelblichbrauner; mit Thonschiefer durchwachsen. Nr. 94. a.

Brauneisenstein, dichter, dunkelnelkenbraun, auch traubig; mit ochrigem Brauneisenstein, buntfarbig angelaufen. Nr. 100.

Brauneisenstein, fasriger, tropfsteinartig, und äusserst feinkuglich getropft. Nr. 102.

Brauneisenstein, fasriger, theils tropfsteinartig, theils kuglich getropft; auf Gelbeisenstein und Thonschiefer. Nr. 103.

Brauneisenstein, fasriger, nelkenbrauner, kleintraubig; auf der Oberfläche kohlschwarz angelaufen mit Quarz. Nr. 106.

Brauneisenstein, lagenförmig abwechselnd; mit dichtem Graubraunsteinerz. Nr. 144.

⁵⁸⁾ Quarz, gemeiner, derber, weisser, und zerfressener; mit röthlichbraunem Thonschiefer. Nr. 96.

Quarz, gemeiner, grobkörnig angehäuft, gelblichweisser und schneeweisser; mit gelblichen und weissen Talkscluppen. Nr. 220.

die ungleich weniger Arbeit erheischen, verlassen, wenn sie nicht so viel abwerfen, dass auf jeden arbeitenden Neger täglich ein Gewinn von wenigstens einen halben Ducaten ausfällt: — ein Beweis, dass die Bevölkerung des Landes viel zu gering ist, und dass man bey Ackerbau und Viehzucht mehr seine Rechnung findet.

Auch das gegen Osten hinziehende niedere Gebirge, Fortsetzung der oben erwähnten Serra do Lenheiro, die Serra de S. Joze, besteht aus der angegebenen Gebirgsart, dem Thonschiefer mit überlagertem Talk- und Quarzschiefer, dann Thoneisenstein. Ersterer kommt ebenfalls bey der Villa S. Joze vor, wird aber bald ganz vom Talkschiefer verdrängt, in welchem krystallisirter Magneteisenstein seltner eingewachsen ist ⁶⁰⁾.

Zuweilen geht er auch in Chloritschiefer über ⁶¹⁾, welches besonders an der Nordseite der Stadt der Fall ist. In den zahlreichen Goldwäschereyen um die Stadt, unfern dem Rio das Mortes war nichts ausgezeichnetes, ausser den grossen wallähnlichen Anhäufungen der Halden, die bloss aus Abgang an Menschenhänden und des Wassers unbebaut liegen.

Sonst hat man auch manchmal grosse Stücke von reinem krystallisirten Bergkrystall gefunden ⁶²⁾, wovon ich zwey Stücke zum Kaufe erhielt.

⁵⁹⁾ Graubraunstein, derber, blaulichschwarzer, grosstraubig. Nr. 105.

Graubraunstein, derber, blaulich und kohlschwarzer; zum Theil flachmuschlig und kleinnierenförmig; mit weissem Anflug von verwittertem Gestein. Nr. 140.

⁶⁰⁾ Talkschiefer, aschgrauer, schiefriger; mit krystallisirtem octaedrischen Magneteisenstein. Nr. 123. a. Talkschiefer, graulichgelber, schiefriger; mit krystallisirtem octaedrischen Magneteisenstein. Nr. 124.

⁶¹⁾ Chloritschiefer, grünlichgrauer, unvollkommen schiefrig; mit krystallisirtem octaedrischen Magneteisenstein. Nr. 123.

Chloritschiefer, graulichgrüner, unvollkommen schiefrig. Nr. 127.

⁶²⁾ Quarz, edler, oder Bergkrystall; aus einer schubgrossen, ungleichseitig krystallisirten sechsseitigen Säule, mit ungleichflächiger Zuspitzung. Nr. 125.

Quarz, edler, oder Bergkrystall; Bruchstück einer grossen Säule; stellenweise irisirend. Nr. 25. a.

Gegend von der Villa S. João d'El Rey, bis Villa Paracatú do Principe.

Die nordwestliche Umgebung der Villa S. João d'El Rey, über welche der Weg weiter nordwestlich führt, besteht gleichfalls aus niedrigen Gebirgen. Bey Venda nova, zwey Legoas von ersterer entfernt, kommt ein sehr verwitterter Granit, als Übergang in Gneiss ¹⁾ vor, und geht selbst durch das Übergemenge des Quarzes ganz in körnig angehäuften Quarz ²⁾ über. Hierauf folgt Glimmerschiefer ³⁾, und bald darauf Quarzschiefer ⁴⁾.

Bey Ponte, unweit des Rio Grandahi, ist eine Einlagerung von Grünstein ⁵⁾, welche auf der folgenden Anhöhe wieder durch den Granit ⁶⁾ verdrängt wird, der bis S. Rita und S. João Baptista die folgenden niederen Berge bildet, und zeitweilig von Grünsteineinlagerungen ⁷⁾ unterbrochen wird, wohl aber auch manchmal die schiefrige Form des Gneisses ⁸⁾ kenntlich darstellt.

¹⁾ Gneiss, als Übergang in Granit, grobflasrig geschichtet; in Verwitterung übergehend; aus vorwaltendem halbverwittertem weissem Feldspate, mit honiggelbem Quarze, und schwarzgrauem Glimmer. Nr. 146. a.

²⁾ Quarz, grobkörnig, weisser, an einigen Stellen grünlich gefärbt. Nr. 147.

³⁾ Glimmerschiefer, dünngeradschiefrig, silbergrauer; dessen Glimmer schuppenförmig über einander gehäuft ist. Nr. 148.

Glimmerschiefer, ungleich dünnschiefrig, silbergrauer; mit vorherrschendem körnigem röthlichem Quarze. Nr. 148. a.

⁴⁾ Quarzschiefer, fester, dünnschiefrig; aus graulichweissem feinkörnigem Quarze, mit silberweissen Talkschruppen innigst gemengt. N. 149.

⁵⁾ Grünstein, graulichschwarzgrauer, von Aussen verwittert. Nr. 150.

⁶⁾ Granit, grobkörniger; aus vorwaltendem halbverwittertem weissem Feldspate, dunkelhoniggelbem und graulichem Quarze, und in Auflösung übergehenden schwärzlichgrauen Glimmer. Nr. 151.

Granit, feinkörniger; aus vorwaltendem graulichweissem und röthlichem Feldspate, mit graulichweissem Quarze, und schwarzem Glimmer. Nr. 153.

⁷⁾ Grünstein, dichter, grünlichschwarzer, welcher nach Aussen zu verwittert. Nr. 152.

⁸⁾ Gneiss, gerade und dünnschiefrig; aus vorwaltendem graulich- und gelblichweissem Feldspate, graulichem Quarze und schwarzem Glimmer. Nr. 154.

Bey der Fazenda Oiro fino, vor dem kleinen Städtchen S. João Baptista, findet man eine Quarzbreccie ⁹⁾, mit eisenhaltigem Bindungsmittel, worauf Grünstein eintritt ¹⁰⁾, der mit aufgelöstem Granite ¹¹⁾ abwechselt, und durch seinen vorwaltenden Gemengtheil von Feldspat in eine unreine Porzellanerde ¹²⁾, mit blaulichen Quarzkörnern umwandelt ist. Dieser Feldspat ¹³⁾, von dem ich ein Stückchen im Bache fand, ist im frischen Zustande grünlichgelb, und enthält eingesprengte Quarzkörner mit Braunsteindendriten. Der aufgelöste Granit änderte am jenseitigen Fusse des Hügels, auf welchem dieses Städtchen steht, nur in der Tiefe in Gneiss ab ¹⁴⁾.

Eine halbe Meile weiter zeigte sich aufs Neue Grünstein ¹⁵⁾ mit kleiner Abweichung von denen Vorhergenannten. Er wechselte bey der Fazenda Pajol mit einem Hornblendgesteine ¹⁶⁾ ab, das vielen Milchquarz enthielt ¹⁷⁾, und bald wieder in den körnigen Granit ¹⁸⁾, mit röthlichgefärbten Quarzkörnern übergang. Der folgende niedere Berg besteht aus Grünstein ¹⁹⁾ mit etwas Magneteisenstein. Auch in diesem fehlt der blauliche Milchquarz nicht, sondern wechselt mit einem blassen Rosenquarz ²⁰⁾ ab. Auf der Anhöhe ragt dieser Grünstein in grossen Blöcken einzeln über die ihn meist deckende Dammerde hervor, weicht aber bald wieder gegen den Abhang des Berges seinem Grundlager, dem

Gneiss, feinkörniger und flasriger; aus fast gleichtheilig gemischten grauen Quarzkörnern, weissem Feldspate, und feinblättrigem schwarzem Glimmer, welcher dann ins Grobkörnige übergeht, und einzelne kleine Nester von Glimmer enthält. N. 155.

9) Quarzbreccie, grob und kleinkörnig; aus graulichweissen eckigen Quarzkörnern, durch nelkenbraunen Brauneisenstein conglutinirt. Nr. 156.

10) Grünstein, feinkörnig gleichgemengter; aus lauchgrüner Hornblende, mit grünlichweissem und ganz weissem Feldspate. Nr. 157.

11) Granit, verwitterter, körniger; dessen Feldspat in Porzellanerde umwandelt; mit grauweissem und blaulichem Quarze, ohne Glimmer. N. 158.

Granit, eine Abänderung mit graulichweissen Quarzkörnern, und weissgelber Porzellanerde. Nr. 158. a.

12) Porzellanerde, graulichweisse, mit einzelnen Quarzkörnern gemengt. Nr. 159.

13) Feldspat, grünlichgelber, mit eingesprengten Quarzkörnern und Braunsteindendriten. Nr. 160.

14) Gneiss, schiefriger; aus lauchgrüngefärbtem Glimmer, mit isabellgelbem Feldspate, und wenigem graulichem Quarze. Nr. 157. a.

Gneiss, geradünnschiefrig; aus vorwaltendem gelblichgrauweissem Feldspate, grauem Quarze, und schwarzem Glimmer. Nr. 161.

15) Grünstein, grünlichschwarzer; mit braunverwitterter Oberfläche. Nr. 162.

16) Hornblendgestein, mit Quarz und Feldspat, schiefrig, gemengt. Nr. 164.

17) Milchquarz, blaulichgrauer, derber. Nr. 163.

18) Granit, halbverwittert; mit vorwaltendem weissem Feldspate, rubinrothem und blaulichrothgefärbtem gemeinem Quarze, und etwas verwittertem Glimmer. Nr. 164. a.

19) Grünstein, lauchgrüner; mit stahlgrauem körnigem Magneteisenstein. Nr. 166.

20) Milchquarz, blassrosenrother; mit gemeinem graulichem Milchquarze. Nr. 165.

Granite ²¹⁾), bildet das folgende Gebirge, und setzt dann bis Oliveira fort. Seine Verwitterung ist meist sehr stark, und selten kommt man an ein frisches Stück. Auch der blaulichte Milchquarz ist diesem Granite eigen, so wie eine Quarzbreccie ²²⁾ der neuesten Bildung.

Der Hügel, an welchem das Städtchen Nossa Senhora de Oliveira gebaut, ist ebenfalls eine Fortsetzung des übergegangenen Gebirges, und hat durch den lagenweise geschichteten Glimmer die Gneissform ²³⁾ angenommen. Die bey der Kirche einzeln herumliegenden grossen Blöcke bestehen aus einem schönen apfelgrünen Talke ²⁴⁾ und Talkschiefer ²⁵⁾, der in einer Entfernung von drey Legoas südöstlich einbricht. Auch der neun Legoas weit herbeygeführte, zu Baumaterialie benützte, Kalkstein ²⁶⁾ zeichnet sich durch seine bandförmigen Streifen aus.

Die folgende Gegend war Anfangs mehr hügelig, und bestand aus mehr oder weniger abänderndem Granite ²⁷⁾, der zum Theil verwittert war, wohl auch in Gneiss übergang. Diese Gebirgsarten wurden nur zwey Legoas hinter Oliveira, bey Antonio Lambari durch Hornblende, und ein Quarzlager ²⁸⁾, oder durch Glimmernesser ²⁹⁾ und bläulichen Milchquarz, oder, wie bey Camscho, in Hornblendgestein ³⁰⁾ abgeändert.

Hinter dem letztgenannten Orte stiessen die langgestreckten niedrigen Hügel an ein vor der Südseite steiles Gebirge, welches von Osten nach Westen zieht, und einen Theil der

²¹⁾ Granit, grobkörniger; aus vorwaltendem, zum Theil halbverwittertem weissem Feldspate, graulichem, zum Theil bräunlichgefärbtem Quarze, und sparsamen einzelnen schwarzen Glimmerblättchen. Nr. 167.

²²⁾ Quarzbreccie, aus graulichen, eckigen Quarzkörnern; mit ochrigem Thoneisenstein conglutinirt. Nr. 168.

²³⁾ Gneiss, feinkörnig, gleichdünn-schiefzig; aus vorwaltendem blaulichgrauem, körnigem Quarze, mit lagenweise schwarzem schuppigem Glimmer, und Feldspate. Nr. 171.

²⁴⁾ Talk, verhärteter, apfelgrün und schneeweiss abwechselnd, wellenförmig schiefzig; mit einzelnen schwarzen Glimmerblättchen. Nr. 169.

²⁵⁾ Talkschiefer, grünlichgrauweisser; mit apfelgrünem und graulichem Talke. Nr. 170.

²⁶⁾ Kalkstein, dichter, als dunkelgrauer Übergangskalk. Nr. 172.

Kalkstein, lichtgrau und gelblichweisser, bandweise gestreift. Nr. 173.

Kalkstein, dichter, gelbweisser. Nr. 174.

Kalkstein, blaulichgrauer, gebändert. Nr. 175.

²⁷⁾ Granit, feinkörnig, graulichgelber; aus vorwaltendem gelblichem Feldspate, grauem Quarze, und einzelnen kleinen, schwarzen Glimmerblättchen. Nr. 177.

Granit, grobkörniger; mit schmutzigwachs-gelbem Feldspate. Nr. 178.

²⁸⁾ Milchquarz, grobkörniger, blaulichgrauer. Nr. 176.

²⁹⁾ Glimmer, in silberweissen Tafeln, mit rothem Thon überzogen. Nr. 179.

³⁰⁾ Hornblendgestein, schwärzlichgrau; mit weissem Quarze, und weissem Feldspate gemengt. Nr. 183.

Serra Piui ausmacht. Es besteht aus Granit ³¹⁾, der auf der Oberfläche sehr verwittert ist ³²⁾, in Gneiss übergeht, und mit abgesonderten Quarzlagern, besonders von blaulichen Milchquarz, bey Boa vista aber mit Grünsteinschiefer abwechselt. Auf der Anhöhe des Berges kam Glimmerschiefer ³³⁾ vor, und bey dem Abgange gegen Formiga, Grünstein ³⁴⁾, worauf wiederholt Granit den Fuss des Berges und der fernerer Anhöhen bildete. Einzelne Bergkrystalle ³⁵⁾ fanden wir lose am Wege.

Unweit der Fazenda des Padre Manoel Barnabé kommt Thonschiefer vor, worin ein unbedeutendes Braunsteinlager ³⁶⁾ ist. Sofort jenseits des Baches bricht ein Übergangskalkstein ³⁷⁾ ein, der aber bey der nächsten Anhöhe schon wieder mit Thonschiefer, und westlicher, hinter der Ansiedlung des Alferes João Francisco, mit Gneiss abwechselt.

Das nächste Gebirge dehnt sich noch weit gegen Westen aus, während die Nordgegend flach und eben ist. Hohe Dammerde bedeckt die Unterlage, und entzieht jede Spur eines Gesteines, selbst an den Ufern des Rio S. Francisco. Erst bey der Fazenda des Capitão Carvalho, acht Meilen von dem genannten Flusse, kam uns eine Spur von röthlichem Thonschiefer vor, die bald wieder verschwand. Eine fortlaufende Ebene bis zum Städtchen Bambuia folgte hierauf, und war mit rother Thonerde bedeckt. Unweit dieses Ortes kommt eine an acht Klafter mächtige Lagerung von Thoneisenstein ³⁸⁾ vor, der auf Schieferthon ³⁹⁾ aufliegt, und bald darauf wieder mit Thoneisenstein ⁴⁰⁾ abwechselt.

Unfern des nachfolgenden Corgo fundo, findet man lose Würfel von $\frac{1}{4}$ bis Zollgrösse von

³¹⁾ Granit, grobkörnig, verwitterter; dessen Feldspat durch Verwitterung in weisse Porzellanerde umwandelt; mit graulichem Quarze. Nr. 184.

Granit, aus pfirsichblüthrothem Feldspate, mit grauem Quarze, und wenig graulichbraunem Glimmer. Nr. 185.

³²⁾ Gneiss, dünnchiefrig, feinkörnig; aus graulichschwarzem Glimmer, halb verwittertem weissem Feldspate und graulichweissem Quarze. Nr. 186.

³³⁾ Glimmerschiefer, ungleichchiefrig; aus silber- und gelblichweissen angehäuften Glimmerblättchen; mit äusserst wenig Quarz. Nr. 187.

³⁴⁾ Grünstein, grünlichschwarzer; mit stark verwitterter Oberfläche. Nr. 188.

³⁵⁾ Edler Quarz, krystallisirt, in sechsseitigen Säulen; selbst mit doppelter Zuspitzung. Nr. 189.

³⁶⁾ Braunstein, kohlenschwarzer, zerfressener, und tropfsteinartig geformt; zum Theil mit weissen Quarzkörnern gemengt. Nr. 191.

³⁷⁾ Übergangskalkstein, dichter, aschgrauer. Nr. 192.

³⁸⁾ Thoneisenstein, ziegelrother, poröser. Nr. 193.

³⁹⁾ Schieferthon, röthlichlichbrauner, schiefriger, mürber. Nr. 197.

⁴⁰⁾ Thoneisenstein, ziegelrother; auf der Oberfläche zerfressen. Nr. 194.

Rotheisenstein ⁴¹⁾), welche *Pedra de S. Anna* genannt werden, und wohl eine Umgestaltung des Eisenkieses seyn dürften. Mitunter fanden sich Zwillingsskrystalle vor. Auf der Anhöhe findet man verhärteten Thon ⁴²⁾), dem Polierschiefer sehr ähnlich, vermuthlich ein, durch Abbrennung der Campos, gebrannter Thonschiefer. In den nächsten Niederungen erscheint wieder Roth- und Gelbthoneisenstein ⁴³⁾).

Die darauf folgende *Serra Urubú*, ein Theil der *Serra de Marcella*, die sich südlich mit der *Serra Piui* vereint, besteht aus Glimmerschiefer ⁴⁴⁾), der bis gegen die Anhöhe mit Quarzlagern ⁴⁵⁾ abwechselt. Auf der Anhöhe ist Quarzschiefer ⁴⁶⁾ gelagert. Er wird häufig von Milchquarz ⁴⁷⁾ durchsetzt, und steht in grossen Blöcken an. Gelbthoneisenstein ⁴⁸⁾ deckt wieder meist diese letztere Gebirgsart, die am Abgange des Gebirges dem Thonschiefer ⁴⁹⁾ weicht. Letzterer ist sehr geschichtet, und bey der nächsten Anhöhe kam ein breccienartiger Gelbthoneisenstein ⁵⁰⁾ vor, der auf der folgenden Erhöhung wieder dem Quarzschiefer und Milchquarze ⁵¹⁾ Platz machte. Diese Abwechslungen dauern entlang dem Gebirge bis zu dem *Rancho do Cordozo* fort, nachdem man höher oder niedriger das Gebirge betritt. An den östlichen steileren Abhängen zeigen sich über eine halbe *Lega* lange Einlagerungen von Gelb- und Roththoneisenstein ⁵²⁾,

⁴¹⁾ Rotheisenstein, dichter, röthlichbrauner; in zollgrossen von Schwefelkies herrührenden Afterkrystallen, *Pedra de S. Anna* genannt. Nr. 195.

Rotheisenstein, in verzogenen Würfeln. Nr. 195. a.

Rotheisenstein, in zollgrossen, würdigen, zusammengehäuften Krystallen. Nr. 195. b.

Rotheisenstein, von eiförmiger Gestalt, aus angehäuften würfelförmigen Krystallen. Nr. 195. c.

⁴²⁾ Thon, verhärteter, erdiger, gelblichgrauer. Nr. 196.

⁴³⁾ Rotheisenstein blaulichrother, fast schiefrig. Nr. 198.

Gelbthoneisenstein, fast orangegelber, mit bräunlichen Streifen, und einzelnen Quarzkörnern. Nr. 199.

⁴⁴⁾ Glimmerschiefer, aschgrauer, ins Silbergraue gehend, dünngeradschiefrig; mit einzelnen silbergrauen Glimmerschuppen. Nr. 200.

⁴⁵⁾ Milchquarz, derber, blaulichweisser. Nr. 201.

⁴⁶⁾ Quarzschiefer, dünngeradschiefrig, röthlichweisser; aus feinen weissen Quarzkörnern, mit silberweissen und röthlichen, sehr feinen Talkblättchen. Nr. 204.

⁴⁷⁾ Milchquarz, milchweisser; den körniggeschichteten Quarzschiefer durchsetzend. Nr. 202.

⁴⁸⁾ Gelbthoneisenstein, gelber, mit Quarzkörnern; als Glomerat. Nr. 203.

⁴⁹⁾ Thonschiefer, dünnkrummschiefrig, blaulichgrau, und röthlichbraun; mit weissem Quarze. Nr. 205.

⁵⁰⁾ Breccie; von ungleichgrobkörnigen, eckigen, weissen Quarzfragmenten, mit braunem Gelbthoneisenstein als Bindungsmittel. Nr. 206. u. 207.

⁵¹⁾ Milchquarz, milchweisser; mit körnigem gemeinem Quarze, und röthlichen Talkblättchen; als Beymischungtheile des Quarzschiefers. Nr. 208.

Milchquarz, bläulichgrauweisser, derber; mit wenigen Talkblättchen. Nr. 208. a.

⁵²⁾ Brauneisenstein, als Glomerat mit Quarzkörnern gemengt. Nr. 209.

mit Quarzkörnern gemengt, als Conglomerate. Die fernere ausgedehnte Fläche der Anhöhe dieses Thonschiefergebirges war ganz mit Dammerde bedeckt und erst bey dem Abgange zeigte sich wiederholt häufig der Milchquarz. — Die Gegend wurde hierauf hügelig, bis zur Fazenda Pere de Negros. Eisenglanz ⁵³⁾ nebst Magneteisenstein ⁵⁴⁾ wurden hier in einzelnen Stücken sichtbar, welche gewöhnliche Begleiter des Quarzschiefers ⁵⁵⁾ sind. Letzterer bildete auch bey genannter Fazenda selbst eine isolirte Felsenwand, dessen Basis Thonschiefer ist.

Eine halbe Legoa weiter, stellte sich unserem Wege ein von Ost nach West ziehendes niederes Gebirge entgegen. Dieses bestand aus einer mächtigen Einlagerung von Quarz, als Übergang in Hornstein ⁵⁶⁾, der in Thonschiefer eingelagert war. Letzterer blieb unser Begleiter zwey Legoas weit, bis zur Fazenda des Alferes Martins, allwo wieder Milchquarzeinlagerungen ⁵⁷⁾ vorkommen, und worauf sich die Berge verflachen, besonders bey S. Pedro d'Alcantara ⁵⁸⁾.

Hinter diesem kleinen Orte sieht man in einer meilenweiten Entfernung ein niederes in der ausgedehnten Fläche ganz isolirt stehendes Gebirge, in der Richtung von Süd nach Norden dahinziehen. Am Rancho Luiz wurde die Gegend hügelig, diese wie das bald darauf folgende, von Ost nach West laufende Gebirge, der Serra de Salitre, ist aus Thonschiefer, mit übergelagertem Quarzschiefer gebildet. Die unbedeutende Anhöhe besteht aus ro-

⁵³⁾ Eisenglanzschiefer, gleichschiefbrig, schuppig, stahlgrau; mit Quarz abwechselnd geschichtet. Nr. 210.

Eisenglanzschiefer, blaulichschwarz; innigst mit Quarzkörnern gemengt. Nr. 212.

⁵⁴⁾ Magneteisenstein, stahlgrauer, zum Theil braun verwittert, feinkörnig krystallisirt; mit feinen Quarzkörnern gemengt. Nr. 211.

Magneteisenstein, stahlgrauer, in krystallinischen Körnern; mit größerem Quarz, glomeratartig gebunden. Nr. 212. a.

⁵⁵⁾ Quarzschiefer, unvollkommen geschichtet; mit schneeweissem körnigem Quarze, röthlichen, und isabellgelben Talkschuppen. Nr. 213.

Quarzschiefer, weisser, fester, dünnschiefbrig; lagenweise mit röthlich und isabellgelben Talkschuppen geschichtet. Nr. 214.

⁵⁶⁾ Quarz, gelblichweisser, dickschiefbrig; in Hornstein übergehend. Nr. 215.

Quarz, graulichweisser, splittriger, matter; als Übergang in Hornstein. Nr. 216.

Quarz, blaulichgraugestreift, im Kleinen splittrig, im Grossen schiefbrig; dem gemeinen Kieselschiefer ähnlich. Nr. 217.

Hornstein, röthlichaschgrauer, splittriger. Nr. 218.

Hornstein, grauschwarzer; splittriger. Nr. 219.

⁵⁷⁾ Milchquarz, blaulich und rauchgrauer; mit gemeinem Quarze. Nr. 220.

⁵⁸⁾ Thonschiefer, grünlichblauer, zum Theil silbergrauer, ungleich dünnschiefbrig. Nr. 221.

Thonschiefer, grünlichgrauer, mit graulichweissem Quarze. Nr. 222.

them Thoneisenstein ⁵⁹⁾, der auf Quarzschiefer übergelagert ist, welcher verschiedenartige Übergänge in Quarz ⁶⁰⁾ zeigt.

Bey der Fazenda des Mathias Vieira fand ich grosse Platten von Quarzschiefer ⁶¹⁾, welche in der Umgebung gebrochen werden. Hier zeigte sich auch wiederholt die Grundlage des Quarzschiefers, der Thonschiefer, nebst einer Zolldicken Lagerung von Rotheisenstein ⁶²⁾, der regelmässig bey Anlegung des Hammers in längliche vierseitige Stücke springt, und mit einer eisenhaltigen Quarzbreccie ⁶³⁾ abwechselt.

Eine Fläche führte hierauf bis zu dem niedern Hügel des Arrayals Nossa Senhora do Padrocinio, welcher ganz isolirt dasteht. Sechs Leguas weiter zieht gleichfalls von Ost nach West ein unbedeutendes Gebirge, die Serra d'Ourada; dieses besteht aus blaulichem Thonschiefer mit übergelagertem Quarzschiefer und Thoneisenstein. Es hat dreifach über einander liegende Absätze, die sich bis Pouzo Allegre, volle sechs Leguas, in die Breite erstrecken; worauf abermal ein neues hohes Thonschiefergebirge in der Richtung von Ost nach West, die Serra Parahyba kommt, auf deren Höhe der Quarzschiefer ⁶⁴⁾ übergelagert ist.

Die einzelnen Bergscheidungen zeigen in diesem Gebirge eigenthümliche Zeltformen, welche der Quarzschieferformation zukommen, das heisst, nach vier Seiten ablau-

⁵⁹⁾ Roththoneisenstein, blaulicher, und braunrother dichter. Nr. 223.

⁶⁰⁾ Quarz, dichtkörnig angehäuft, mit wenig röthlich aschgrauem Talk; als Übergang in Quarzschiefer. Nr. 224.

Quarz, dichter, röthlichgrauer, mit Anlagen zum schiefrigen. Nr. 225.

⁶¹⁾ Quarzschiefer, gelblichweisser; aus weisslichgrauen Quarzkörnern, mit röthlichem Talk, etwas biegsam. Nr. 226.

⁶²⁾ Rotheisenstein, derber, röthlichbrauner; in tafelförmig abgesonderten, fast länglich vierseitigen Stücken. Nr. 227.

⁶³⁾ Quarzbreccie, grobkörnige; aus gelblichweissen, zum Theil eckigen Quarzkörnern, mit nelkenbraunem Brauneisenstein, als Bindungsmittel. Nr. 228.

Quarzbreccie, feinkörnige, aus grünlichweissen, feinen Quarzkörnern; conglutinirt von bräunlichem Gelbeisenstein. Nr. 229.

⁶⁴⁾ Quarzschiefer, aus röthlichem körnigem Quarze; mit kleinen Talkscluppen. Nr. 230.

Quarzschiefer, graulichröthlichweisser, dünngerädschiefrig; mit weissen Talkblättchen innigst gemengt. Nr. 231.

Quarzschiefer, grauer; aus schiefrig geschichtetem röthlichgrauem Quarze, mit schmutziggelblichen Talkblättchen, und durchsetzter weisser Quarzader. Nr. 232.

Quarzschiefer, röthlichweisser; aus röthlichen Quarzkörnern, mit röthlichen Talkscluppen, und durchsetztem blaulichgrauem Milchquarze. Nr. 233.

fund und auf der Höhe eine Fläche bildend. Ein Stück Hornstein ⁶⁵⁾ kam ebenfalls beym Aufgange vor.

Obschon der grosse Fluss, Rio Parahyba, dieses Gebirge von einander trennt, und am jenseitigen Ufer niedriger wird, so bleibt es sich doch in der Gebirgsart gleich, nur einmal ging der Quarzschiefer fast ganz in körnigen Sandstein über ⁶⁶⁾. Wir zogen auf der weiten flachen Anhöhe fort, und sahen an dem östlichen Abhange grosse Ausbiegungen, deren Vertiefungen mit Thoneisenstein ausgefüllt waren. Dieses Gebirge verzweigte sich von Westen nach Osten, und bildete die Serra Renegado, von Süden nach Norden aber die Serra de Spilöens, auf der wir fortzogen. An der Ostseite wird diese durch einen steilen Abhang begränzt, über den man in die Fläche zur Fazenda Guarda Mor gelangt. Der die Anhöhe bildende Quarzschiefer kommt sehr mächtig vor, und geht am Abgange in Talkschiefer ⁶⁷⁾ über, der röthlichbraun, zum Theil wellenförmig ist, und grosse Einlagerungen von Milchquarz ⁶⁸⁾ enthält.

Die folgende Fläche, entlang der Serra, erstreckt sich mehrere Legoas weit, und wird durch das von Osten nach Westen ziehende Thonschiefergebirg ⁶⁹⁾, die Serra S. Isabel begränzt, welches beym Aufgange eine Eisensteinbreccie ⁷⁰⁾, dann einzelne Quarzstücke ⁷¹⁾ und endlich auf der Anhöhe wieder Quarzschiefer ⁷²⁾ und Brauneisenstein zeigte ⁷³⁾.

Der Thonschiefer blieb unser Begleiter bis zur Villa Paracatú do Principe. Die ganze Umgegend besteht aus derselben Formation des goldreichen Thonschiefers ⁷⁴⁾,

⁶⁵⁾ Hornstein, röthlichgrauer, splittiger; mit körnigsplittigen angehäuften Quarzkörnern, und krystallisirtem weissen Amethystquarz. Nr. 234.

⁶⁶⁾ Quarz, feinkörnig angehäuft, schneeweisser; mit einem bräunlichrothen Kerne. Nr. 235.

⁶⁷⁾ Talkschiefer, dickwellenförmigschiefrig; aus weissem Quarze, mit übergemengten Talkblättchen, als Übergang in den Quarzschiefer. Nr. 236.

Talkschiefer, geradschiefrig, röthlicher. Nr. 237.

Talkschiefer, klein wellenförmig schiefrig, röthlichbrauner; als Übergang in Quarzschiefer. Nr. 238.

⁶⁸⁾ Milchquarz, blaulichweisser, derber. Nr. 239.

⁶⁹⁾ Thonschiefer, fein schiefriger, aschgrauer. Nr. 240.

⁷⁰⁾ Breccie, aus Brauneisenstein; mit gelblichweissen Quarzkörnern, auf Thonschiefer. Nr. 241.

⁷¹⁾ Quarz, als Übergang in Hornstein, blaulichgrauer; mit feinem eingesprengtem krystallisirtem Eisenkies. Nr. 242.

⁷²⁾ Quarz, feinkörniger, graulich und röthlichweisser; als Übergang in Quarzschiefer. Nr. 243.

⁷³⁾ Brauneisenstein, nelkenbrauner, derb, zum Theil zerfressen; mit blaulichem Milchquarze. Nr. 244.

⁷⁴⁾ Thonschiefer, aschgrauer, gerade und dünnsschiefrig. Nr. 245.

Thonschiefer, aschgrauer, dünnwellenförmigschiefrig; mit graulichem, meist zerfressenem Quarze, auf dem goldgelbe Talkblättchen vorkommen. Nr. 246.

der eine Geneigtheit zum Talkschiefer hat, ferners dem, die Anhöhen deckenden Quarzschiefer ⁷⁵⁾ und Thoneisensteine ⁷⁶⁾, welche Gebilde sichere Anzeigen des Vorkommens vom Golde sind, so zwar, dass man schon von weitem jederzeit den Goldterrain richtig vorhersagen kann.

Thonschiefer, dunkelaschgrauer, dichtschiefrig; mit graulichweissem Quarze, dann gelblichen und weissen Talkblättchen. Nr. 247.

Thonschiefer, als Übergang in Talkschiefer, perlgrau, gleich dünn-schiefrig; mit feinkörnigem Quarze abwechselnd. Nr. 250.

⁷⁵⁾ Quarzschiefer, dünn-schiefrig, aus graulichem, körnigem Quarze; mit graulichweissen Talkblättchen. Nr. 251.

⁷⁶⁾ Thoneisenstein, braunlichroth und ochergelber; innigst mit Quarzkörnern gemengt, von concentrisch-schaliger Textur, und kugelförmiger Gestalt; von Aussen gelblichbraun angelaufen; mit Trümmern von Thonschiefer. Nr. 249.

**Geognostische mineralogische Bemerkungen der Gegend von Villa Paracati
do Principe, bis Villa Boa oder Cidade do Goyaz.**

Das Thonschiefergebirge mit überlagertem Quarzschiefer der Serra S. Izabel, welches von Osten nach Westen zieht, und mit dem von Norden nach Süden laufenden Gränzgebirge der Capitanie sich vereinigt, zeigte bey dem Übergange in Westen, den Quarzschiefer in Platten abgesondert, mit einzelnen aufgelagerten Stücken von Brauneisenstein. An der Ostseite, wo es ziemlich steil, besteht das erwähnte Gränzgebirge (beym Übergange Serra Tiririca genannt), aus Thonschiefer. Auf der Anhöhe, welche die Gränze zwischen der Capitanie Minas Geraës und Goyaz macht, folgt eine Hochebene (*Chapada*). Die meisten Gebirge Brasiliens haben das Eigenthümliche, dass sie an ihrer Süd- oder Ostseite steil sind, und auf der Anhöhe sich in meilenweite Hochebenen ausbreiten, hinter denen sich nördlich von Zeit zu Zeit wieder neue Gebirgszüge aufthürmen, und terrassenförmig fortsetzen. Die höchsten derselben sind, in der Capitanie Goyaz, die Montes dos Pyrenaeos, indess erreichen sie nicht die Schneelinie, wenn auch zuweilen Schnee darauf fällt.

Nach meilenweiter Fläche zeigten sich erst Spuren von Thonschiefer und Brauneisenstein in der Nähe des Krystallgebirges, Serra dos Cristaes, das von Osten nach Westen streicht. An dem Übergangspuncte eines Armes des Ribeirão Lagem, wo es seinen Anfang nimmt, steht Quarzschiefer mächtig an, und seine tafelartige Schichtung nöthigt den seichten Bach sich bey vier Klafter auszubreiten. Aus eben dieser Ursache hat der folgende zweyte Hauptarm, bey Fusstiefe, 18 Klafter Breite. Auf dem nächsten Berge, von der nämlichen Gebirgsart, kommt schon anstehender Milchquarz, und kleine lose Bergkrystalle vor. Dieser hängt mit dem westlicher liegenden Gebirge zusammen, und bildet einen gegen Osten auslaufenden Zweig von nur unbedeutender Höhe, welchem der Name Serra dos Cristaes beygelegt wurde, auf welcher die ehemalige Bergkrystallgewinnung vorkommt, wie sie bisher an keinem andern Orte der Welt angetroffen wird.

Diese Krystallgrabung geschieht in einer von Süden gegen Norden sanft fortlaufenden Anhöhe, und ist eine durch Grabung gemachte offene unregelmässige Vertiefung, die eine Länge von 70 Klafter, und eine Breite von 12 Klafter hat, deren grösste Tiefe senkrecht an der

Nordseite 14 Klafter beträgt. Diese Krystalle werden hauptsächlich in rothem, eisenschüssigem Thonschurf, meist lose liegend, in der Tiefe aber anstehend gefunden. Man ging bey dem Baue so unordentlich zu Werke, dass er eher eine Verwüstung genannt werden kann. Der kleine Bach, welchen man an den Rand leitete, um die Erde zu erweichen, und dann in die Grube hinabzustossen, hat diese zwar erweitert, aber auch dermassen ersäuft, dass nur durch viele Menschenhände, und Monatlange angestrengte Arbeit, das Wasser gewältigt werden konnte. Noch mehr Kraftaufwand wäre erforderlich, die in die Grube zurückgesunkene Erdmasse, welche man in dieser an den Rändern angehäuft hatte, und unter welcher die ganze ehemalige Ansiedlung durch Einsturz begraben liegt, herauszuschaffen; zumal, wenn man zu der unzmässigen Methode zurückkehrte, sie in hölzernen Schüsseln auf den Köpfen der Arbeiter heraustragen zu lassen. Dass diese Grube reichen Gewinn abwerfen könnte, lässt sich nicht bezweifeln. Man weiss, dass selbst binnen drey Jahren für 30000 Crusaden, oder 30,000 fl. C. M., dieser Steine gewonnen, und zum Theil an Unwissende für gelbe Topase verkauft wurden.

Die Basis der zum Theil verfallenen Grube, in der sie ehemals gegraben wurden, ist Thonschiefer mit überlagertem Quarzschiefer. Am nördlichen Ende derselben sieht man über dem Quarzschiefer in einer Mächtigkeit von zwey Fuss Höhe Bergkrystall¹⁾ massig anstehen. Oft kommt dieser stenglich durch einander gekrümmt, und gegliedert verwachsen vor, und deutet auf eine gestörte Bildung der Krystalle hin. Diese durchziehen die Grube, und verschwinden am Ausbisse des südlichen Endes. Von hier sieht man bis zur Hälfte der Grubenlänge einen feinkörnigen, innigst mit rothem Eisenoxyd gebundenen Quarz²⁾, der selbst einmal in der Mitte der Grube bis an die Oberfläche heraufsteigt, in der grössten Tiefe aber gänzlich abgeht, und auf die anstehende Bergkrystallmasse überlagert ist. Dieser mit Eisenoxyd gebundene Quarz wechselt mit lichten gelben Streifen, ist sehr mürbe, ohne Spur von Krystallisation. Über demselben kommt eine Krystallbreccie³⁾ vor, welche jetzt nur noch an der Südseite, und besonders gegen die Mitte der Grube an einer unangetasteten Vorrangung mächtig aufliegt. Sie besteht theils aus grösseren oder kleineren deutlichen Bergkrystallen, die zum Theil auch abgerollt sind, theils aus einzelnen Quarztrümmern, feinen Quarzkörnern, und einem Cemente von nelkenbraunem Brauneis-

¹⁾ Bergkrystalle, graulich und gelblichweisse; abgesondert, stenglich durch einander verwachsen; mit rothem oder gelbem Eisenoxyd überzogen. Nr. 252.

Bergkrystall, in stenglich abgesonderten losen Stücken. Nr. 253.

²⁾ Quarz, feinkörnig, innigst mit rothem Eisenoxyd gebunden. Nr. 267.

³⁾ Krystallbreccie, (*Cascalhão*), aus kleinem krystallisirten Brauneisenstein und Quarztrümmern; durch nelkenbraunen Brauneisenstein und feine Quarzkörner innigst verbunden. Nr. 268.

Krystallbreccie, (*Cascalhão*), aus grossen krystallisirten Bergkrystallen und Quarztrümmern; mit röthlichbraunem Brauneisenstein und feinen Quarzkörnern innigst gebunden. Nr. 269.

senstein. Thon von verschiedenartiger Modification bedeckt das Ganze ⁴⁾. Ein ochergelber, zuweilen citrongelber, innigst mit Quarzkörnern gemengter Thon bildet die Decke der Quarzbreccie; doch auf demselben liegt klafferhoch eine Schichte ochergelben Quarzes, der zum Theil verwittert, und in Stengeln von zwey Linien Länge in einander verworren und verwachsen ist ⁵⁾. Auf diesem sitzt wasserklarer, in angehäuften Säulen krystallisirter Bergkrystall ⁶⁾ auf, über welchem wieder grosse verworren stengliche Bergkrystalle vorkommen. Diese sind zum Theil mit blaulichem Letten bedeckt, der südlich an Mächtigkeit zunimmt, und am Ende der Grube in röthlichen, eisenschüssigen, lockern Thon abändert, der die ganze Tiefe der Grube, bis zu dem erwähnten anstehenden Bergkrystall ausfüllt. In diesen beyden Thonlagern kommen lose Krystalle von bedeutender Grösse und verschiedenen Krystallabweichungen, zum Theil auch abgerundet vor, von welchen die gelben unter dem Namen *Pedra do Goyaz*, oder *Amatistas amarellas* bekannt sind. Auch in der obersten, höchst magern Thonschichte, die an der Südseite 3 bis 4 Fuss mächtig ist, gegen Norden aber abnimmt, findet man Krystalle von $\frac{1}{2}$ Zoll bis zwey Fuss Länge, von verschiedenartiger Farbe und mannigfaltig abwechselnder Zuspitzung, meist lose liegend. Die oberste, vegetationsfähige Decke, von einem halben Fuss Mächtigkeit, die das Ganze bedeckt, gibt den Pflanzen nur kümmerliche Nahrung *).

Nähere Betrachtung führt auf den Schluss, dass diese Bergkrystalle dem Quarzschiefer angehören, und dass sich über ihnen wieder die feinkörnige eisenschüssige Quarzmasse, nebst der Quarzbreccie, als neuester Formation, vermuthlich durch eine Wasserrevolution gebildet hat. Diess bekräftigen auch die in denselben vorkommenden, abgerundeten sowohl grössern, als kleinern conglutinirten Stücke von Bergkrystall, die doch weit ältern Ursprungs seyn müssen. Die kleinen gegliederten Krystalle, die verwittert aus ihrer Bindung fallen, obwohl sie auf Quarzbreccie aufsitzen, scheinen nur die Fortsetzung der Quarzmasse zu seyn, welche tiefer bereits in Thon umgewandelt ist. Sie haben vermuthlich im freyen, unbedeckten Zustande einst diese Auflösung erlitten, und waren bey ihrer Entstehung oder Bildung einer Störung ausgesetzt. Die über ihnen aufsitzenden, grösseren Bergkrystalle sind indess noch ungestört, und in ihrer Reinheit. Auch die übrige Thonmasse, von

4) Thon, gemeiner, durch Eisenoxyd ziegelroth gefärbt; mit Quarzkörnern innigst gemengt. Nr. 266.

Thon, gemeiner, oder Lehm, ochergelber; mit Quarzkörnern innigst gemengt. Nr. 265.

5) Quarz, gemeiner, verworren in einander verwachsen; aus angehäuften halbverwitterten ochergelben Stengeln; mit aufsitzendem Bergkrystall. Nr. 262.

6) Bergkrystall, in zusammengehäuften, grössern Stengeln; auf mit Eisenoxyd innigst gemengtem Quarze, welcher in kleinen Stengeln abgesondert ist. Nr. 261.

Quarz, gemeiner; in verworrenen, in einander verwachsenen, angehäuften, verwitterten, ochergelben Stengeln; mit aufsitzendem Bergkrystall. Nr. 262.

*) Man sehe beygefügte Tafel.

verschiedenartiger Farbe, spricht mit ihren innenliegenden losen, zum Theil ganz rein krystallisirten oder abgerundeten Bergkrystallen, gleichfalls für Entstehung durch Anschwemmung. Ich halte aber die in der Tiefe über Quarzschiefer aufsitzenden Krystalle für fremdartige Gemengtheile oder Ausscheidungen dieser Gebirgsart; die über diesen, im Thone lose vorkommenden Krystalle aber, nebst der Quarzbreccie für eine von der Anhöhe mit Thon aufgeschwemmte neuere Bildung. Diess scheinen auch die in einem mehrere Meilen weiten Umkreise auf der Oberfläche zerstreuten losen Krystalle zu beweisen.

Nicht die in ungeheurer Menge vorkommenden weissen Krystalle, welche selbst von Centnerschwere gefunden werden, und zwar in solcher Menge um den Rand der Grube herumliegen, dass man damit hunderte von Wagen beladen könnte, haben die Brasilianer hieher gelockt, sondern bloss die gelbfarbigen, die vom blassen Weingelb bis ins dunkle Colophoniumgelb übergehen, und von denen ich nur einzelne Bruchstücke vorfand. Man sagte mir, dass diese gelben Krystalle den Kern der weissen meist ausmachen. Gleichwohl erhielt ich von dem damaligen Generalgouverneur in Goyaz, Fernando Delgado Freire do Castilho, zwey ganz dunkelgelbe Krystalle von Fussgrösse zum Geschenke, und sah bey denselben ein Stück von zwey Fuss Länge, und einen Fuss im Diameter, welche jene Angabe durch den Augenschein widerlegten, und vollkommen ausgebildete gelbe Krystalle sind *). Glas, aus diesen weissen Krystallen verfertigt, müsste jedes andere übertreffen; aber der Holzmangel dieser Gegend setzt diesem Gewerbszweige grosse Hindernisse entgegen. Ich musste mich, um meinen Maulthieren nicht eine allzugrosse Last aufzubürden, bloss auf eine Auswahl von Abänderungen beschränken, die ich hier einsammelte †).

Mehr gegen Norden auf der verflachten Anhöhe, wo auch Quarzschiefer^{§)} von zwey

*) Quarz, edler, dunkelgelber; krystallisirt in grossen sechscitigen Säulen, mit Zuspitzungen, *Amathistas amarellas*, gelbe Amathisten, genannt. Nr. 385.

†) Bergkrystall; meist wasserklar, Bruchstück einer grossen Säule, zum Theil mit rothem Überzuge. Nr. 254.

Bergkrystall, graulichweisser; als Krystallbruchstück. Nr. 255.

Bergkrystall, muschliger, lichtwein- und honiggelber; Bruchstück grösserer Krystalle. Nr. 256.

Bergkrystall, graulichweisser; krystallisirt in sechsseitigen angehäuften Säulen; mit ungleichseitigen Zuspitzungen. Nr. 257.

Bergkrystall, weisser; krystallisirt in sechsseitigen Säulen; mit sechsflächiger Zuspitzung. Nr. 258.

Bergkrystall, rauchgrauer; krystallisirt in sechsseitigen Säulen. Nr. 259.

Quarz, gemeiner, milchweisser, derber; als Übergang in Bergkrystall. Nr. 260.

Bergkrystall, blassweingelber (*Pedra do Goyaz*, *Amathistas amarellas* genannt); in einzelnen Krystallfragmenten. Nr. 263.

Bergkrystall, rauchgrauer, zum Theil gelblichgrauer. Nr. 264.

Quarz, gemeiner, derber, rauchgrauer. Nr. 264. a.

§) Quarzschiefer, graulichweisser, dicht feinkörniger; mit sehr feinen Talkblättchen gemengt. Nr. 270.

Klafter Höhe massig ansteht, über welchen gelber Thoneisenstein übergelagert ist, kommen allenthalben auf der Oberfläche des Bodens lose kleine Krystalle⁹⁾ von zwey bis drey Zoll Grösse und der klarsten Reinheit vor. Weiter südlich am jenseitigen Bergabhange, anderthalb Leguas von der grossen Krystallgrube, wurde eine minderbedeutende Vertiefung gemacht, aber auch bald wieder aufgegeben, weil man wohl eine Menge weisser Krystalle, aber weniger gelbe fand. Diese Grube heisst S. Pedro, und ist auf einem Hügelabhange in der Richtung von West nach Ost seicht angelegt; man erreichte nur zu bald das Urgebirge, den Quarzschiefer. Die Länge dieser Grube beträgt 40 Klafter, und 8 Klafter Breite; die Tiefe nur eine Klafter. Auch hier zeigte sich im Grunde der Thonschiefer mit übergelagertem Quarzschiefer. Über diesen liegt ein bläulichrother, körniger, eisenschüssiger Quarz, und hierauf folgt eine Quarzbreccie¹⁰⁾ von den kleinsten bis zu zollgrossen und noch grössern Bergkrystallen, durch Thoneisenstein, von traubiger Absonderung gebunden. Die Decke besteht aus grauer Dammerde, von 2 bis 3 Fuss Mächtigkeit, worin Krystalle in Menge von 6 bis 10 Zoll Länge, und bis 3 Zoll Dicke, lose liegen¹¹⁾. Eine dritte Krystallgrube, S. Antonio genannt, wurde näher an der ersten in nordwestlicher Richtung unternommen, aber auch aus Mangel an Ertrag bald wieder verlassen.

Unser Quarzschiefer zeigte sich noch eine Legoa weit, auf dem Bergrücken dieses Zweiges der Serra dos Cristaes, in Gesellschaft einzelner Stücke von Brauneisenstein, und am Abhange seine Grundlage, der Talkschiefer. Wir hatten nur südlich in der Tiefe die eigentliche Serra dos Cristaes im Angesichte. Ihre Umrisse zeichneten sich uns später nie wieder so bestimmt. Dieses pflanzenarme Gebirge, dessen Grundmasse Thonschiefer mit überlagertem Talkschiefer ist, auf welcher unser Quarzschiefer die oberste Stelle einnimmt, bildet hier ein ausgedehntes förmliches Riesenlager von Zelten, deren eines das andere überragte. Ihre Richtung ging von Osten nach Westen, und eben so zog ein Ausläufer derselben nördlich hin, der erst drey Leguas weiter, bey dem Engenho da Costa in niedere Hü-

Quarzschiefer, graulichweiss und blassviolet gestreift; etwas ins Schiefrige gehend, zum Theil verwittert. Nr. 271. u. 272.

⁹⁾ Bergkrystall, in einzelnen krystallisirten wasserhellen sechsseitigen Säulen; mit sechsflächiger Zuspitzung, und mehrartigen Krystallflächen. Nr. 276.

¹⁰⁾ Bergkrystallbreccie; aus angehäuften mehr oder weniger krystallisirten edlen und gemeinen Quarze; mittelst schaligem gelben Thoneisenstein conglutinirt. Nr. 273.

Bergkrystallbreccie, aus angehäuften grössern Quarzkrystallen; durch rothen Thoneisenstein gebunden. Nr. 274.

¹¹⁾ Bergkrystalle, in losen sechsseitigen Säulen, mit verschiedenartiger Zuspitzung und rauher Oberfläche. Nr. 275.

Bergkrystalle, Bruchstücke von weissen Säulen. Nr. 275. a.

Bergkrystalle, Bruchstücke von gelblichen Säulen. Nr. 275. b.

Bergkrystalle, Bruchstücke von rauchgrauen Säulen. Nr. 275. c.

gel endigte. Sie bestehen ebenfalls in einer Unterlage von Talkschiefer, die Anhöhe aus Quarzschiefer ¹²⁾ und Brauneisenstein. Ein mächtiges Lager von 50 Klafter bläulichen Milchquarzes ¹³⁾, der dem Quarzschiefer charakteristisch eigen ist, kommt auf der Anhöhe eines Berges, anderthalb Leguas von dem erwähnten Engenho, vor.

Auch jenseits des folgenden Rio S. Bartholomeu, der zwischen niedern Bergen dahinfliesst, zeigte sich unser Quarzschiefer, und zwar prismatisch zerspalten, und in würfelartige Stücke ¹⁴⁾ abgesondert. Ein ellengrosses Stück von $\frac{1}{4}$ Elle Höhe fand ich in der Nähe des Flusses. Es war so regelmässig vierseitig abgesondert, als ob es künstlich behauen wäre. Die folgende Anhöhe zeigte dieselbe Steinart, mit übergelagertem Brauneisenstein, und am Abgange in der Tiefe, einen dünnschiefrigen Talkschiefer ¹⁵⁾. Eine ausgedehnte Fläche bis zum Engenho S. Sebastião folgte hierauf, und den nächsten Hügel bildete wieder rother graulichblauer Thonschiefer. Die folgenden Anhöhen waren mit dem Quarzschiefer von prismatischer Spaltung ¹⁶⁾ bedeckt, über welchen Braunstein und Brauneisenstein ¹⁷⁾ übergelagert vorkommt. Auch hier wird der Quarzschiefer von einem blauen und graulichweissen Milchquarzlager durchsetzt. Hierauf wurde die Gegend flacher, man sah an den Bächen Aufschotterungen, als Reste der Goldwäschereyen. Sie mehrten sich, je näher wir gegen den Arrayal S. Luzia gelangten, allwo der Corgo vermeelho seiner Länge nach ganz durchwühlt ist. Das gewonnene Gold ist sehr feinkörnig, ja staubartig, von röthlichgelber Farbe. Jetzt sind die meisten dieser Goldseifen verlassen. Noch wird am Bergabhange des Arrayals selbst der Goldgewinn in halbverwittertem röthlichem Talkschiefer, auf die schon bey Barbacena erwähnte Art, durch Ziehung von Furchen betrieben. Dieser Talkschiefer ist im frischen Zustande silberweiss ¹⁸⁾, und darüber kommt wieder Quarzschiefer ¹⁹⁾ mit vielem Milchquarz gemengt vor, nebst kuglichem Thoneisenstein ²⁰⁾,

¹²⁾ Quarzschiefer, halb aufgelöster, röthlichgrauer, feinkörnig, schiefriger; mit silbergrauen Talkblättchen. Nr. 277.

¹³⁾ Milchquarz, derber, blaulichaschgrauer. Nr. 278.

¹⁴⁾ Quarzschiefer, mit prismatischer Zerspaltung, graulichgelber; äusserst feinkörnig schiefrig; mit sehr feinen Talkblättchen, und krystallisirten Würfeln von Rotheisenstein. Nr. 279.

¹⁵⁾ Talkschiefer, dünn wellenförmig-schiefrig, graulichgrau; mit einzelnen Quarzschichten. Nr. 280.

¹⁶⁾ Quarzschiefer, dünn geschichtet; aus röthlichem Quarze und silberweissen Talkblättchen; als prismatische, in die Länge gezogene abgesonderte würfliche Stücke vorkommend. Nr. 281.

¹⁷⁾ Brauneisenstein, dichter, schwarzer; zum Theil mit Braunstein gemengt. Nr. 282.

¹⁸⁾ Talkschiefer, silbergrauer, mit schneeweissem Quarz abwechselnd geschichtet. Nr. 286.

Talkschiefer, graulichaschgrauer; mit aschgrauem Milchquarze, und weissem gemeinem Quarze gemengt. Nr. 287.

¹⁹⁾ Quarzschiefer, schneeweisser, dünn geradschiefrig; aus feinen Quarzkörnern mit Talkblättchen gemengt. Nr. 285.

²⁰⁾ Thoneisenstein, gelber, in abgerollten Stücken; nebst Quarz. Nr. 284.

der hier von einer 10 Klafter mächtigen aufgeschwemmten Decke rothen goldführenden Thones ²¹⁾ bedeckt wird.

Von S. Luzia bis nach dem Gebirge der Montes Claros, eines auslaufenden Zweiges der Serra dos Pyrenaeos, kam in der Gegend bey Ponte alto, zwischen den von Osten nach Westen ziehenden Bergen, nur zeitweilig Thonschiefer vor, aus welchem auch das ganze, durch abgesetzte Höhen ziemlich steile Gebirge besteht. Die Anhöhe S. Antonio de Descoberto dos Montes Claros, war ehemal wegen des Goldreichthums eines Baches sehr berühmt, der zwischen rothem aufgeschwemmtem Thone durchfließt. Quarzschiefer, zum Theil prismatisch ²²⁾, zum Theil in derben Quarz und Hornstein übergehend ²³⁾, kommt hier auf dem Gipfel vor.

Die ferneren Gipfel dieses Gebirges, über welche zum Theil uns der Weg führte, waren ganz mit dünnen biegsamen Platten von Quarzschiefer ²⁴⁾, auf zwey Stunden in die Weite bedeckt. Dichter wurde diese Steinart am Abhange des Gebirges, bey Ribeirão d'Anta, der uns bis Cercado unausgesetzt begleitete. Die folgenden Berge bestanden aus Glimmerschiefer ²⁵⁾, zum Theil mit Granaten ²⁶⁾, welcher viele Quarzeinlagerun-

²¹⁾ Thon, gemeiner, ziegelrother, goldhaltiger; mit Quarzkörnern gemengt. Nr. 283.

²²⁾ Quarzschiefer, schneeweisser, feinkörniger; mit silberweissen Talkblättchen; in dichten Quarz übergehend. Nr. 287. a.

Quarzschiefer, prismatischer, gelblichweisser; mit äusserst wenig Talkscluppen. Nr. 288.

²³⁾ Quarz, gemeiner, grauer, derber, mit Neigung zum schiefrigen; in Hornstein, zum Theil in Quarzschiefer übergehend; nebst eingewachsenen sparsamen Eisenkies. Nr. 289.

Quarz, gemeiner, röthlichbrauner und weisser; theils in Quarzschiefer, theils in Hornstein übergehend; mit eingesprengtem Eisenkies. Nr. 290.

²⁴⁾ Quarzschiefer, dünn schiefrig, gelblichweisser; mit röthlichweissen Talkblättchen. Nr. 291.

Quarzschiefer, dünn schiefrig, weisser, in dünn abgesonderten Platten; aus weissem Quarze mit weissen Talkblättchen. Nr. 292.

Quarzschiefer, schneeweisser, äusserst dünn in Platten abgesondert; zum Theil mit dünn aufliegendem derbem Quarze überlegt. Nr. 293.

²⁵⁾ Glimmerschiefer, ungeradschiefrig, dünn geschichtet; aus vorwaltendem, silbergrauem, schuppigem Glimmer, und graulichweissen Quarzkörnern. Nr. 294.

Glimmerschiefer, flasrig schiefrig; aus vorherrschendem graulich - gelblichweissem Quarze; mit silberweissem Glimmer. Nr. 296.

Quarzschiefer, dünn ungleichschiefrig, bräunlichroth, eisenschüssig; mit silberweissem glänzenden Glimmer. Nr. 298.

Glimmerschiefer, gleichschiefrig, röthlichbrauner; mit silberweissen Glimmerblättchen, zum Theil verwittert, und in eisenhaltigen Thon übergehend. Nr. 299.

Glimmerschiefer, krummschiefrig, aus silbergrauem schuppigen Glimmer; mit graulichweissem Quarze. Nr. 300.

²⁶⁾ Glimmerschiefer, dünn krummschiefrig, braunlichrother; aus vorwaltendem silbergrauen Glimmer; mit aufsitzenden, zum Theil verwitterten bräunlichen, gemeinen Granaten. Nr. 301.

gen²⁷⁾ enthielt, den Rio Corumba durchsetzt, und den Hügel des gleichnamigen Array als bildet, wo besonders die Granaten an Menge und Grösse zunahmen. Hier kam auch ein Übergang von Glimmerschiefer in Chloritschiefer²⁸⁾ vor.

Je näher wir der Serra dos Pyrenaeos kamen, desto höher mussten auch die Berge aus Glimmerschiefer, in welchen der Quarz wiederholt häufig²⁹⁾ vorkommt, werden. Dieses Kettengebirge, dessen grösste Höhe drey Legoas vom Übergange entfernt blieb, welches die Capitanié Goyaz durchzieht, und unfern der Hauptstadt Goyaz den Namen Serra d'Ourada erhält, ist eine von Osten nach Westen laufende Fortsetzung des grossen Kettengebirges, das Brasilien von Norden nach Süden durchzieht, und die Gränze von Minas Geraës und Goyaz ausmacht. Bis Meiaponte blieb sich die Gebirgsart gleich, und nur Abänderungen, entweder in Hinsicht der Farbe, oder der Grösse des Glimmers³⁰⁾, wurden bemerkt, welcher Granaten³¹⁾, wie auch Rutil³²⁾ enthielt. Doch fand ich letzteren nicht eingewachsen, sondern nur lose in den Regenrinnbeeten.

Meiaponte liegt zwischen zwey Gebirgszweigen der Serra dos Pyrenaeos, die durch den Rio das Almas getrennt, von Osten nach Westen laufen, und aus Glimmerschiefer bestehen. Über diesem kommt auf dem nördlichen Gebirge der Quarzschiefer in so ausgezeichnete Gestalt vor, wie ich ihn sonst nirgends in diesem Reiche angetroffen habe. Im Voraus hiervon unterrichtet, begab ich mich zu dieser, in NNO. Richtung von Meiaponte eine halbe Stunde weit entfernten Naturmerkwürdigkeit.

Gleich vor dem Übergange des Rio das Almas kommt wellenförmiger Glimmer-

Glimmerschiefer, dünnkrummschiefriq, gelbgrüner; mit grossen eingewachsenen gemeinen Granaten. Nr. 302.

Glimmerschiefer, dünnflasrig, schwärzlichgrauer; aus dünnen schwärzlichgrauen Glimmerlagen; mit eingewachsenen krystallisirten columbinrothen Granaten. Nr. 303.

²⁷⁾ Quarz, gemeiner, graulichweisser; grobkörnig abgesondert. Nr. 297.

²⁸⁾ Ein aus Quarz und Chlorit schiefrig zusammengesetztes Gestein, mit Ausscheidungen von dichtem verhärteten Chlorit, und etwas Magneteisenstein. Nr. 304.

²⁹⁾ Quarz, gemeiner, derber, rauchgrauer, zum Theil schmutziggelblichweiss. Nr. 305.

³⁰⁾ Glimmerschiefer, dünngeradschiefriq; aus vorwaltendem, silbergrauem, schuppigem Glimmer, mit schmutzigweissem Quarze abwechselnd. Nr. 306.

Glimmerschiefer, geradschiefriq; aus silbergrauem schuppigen Glimmer, mit graulichweissem vorwaltendem Quarze. Nr. 307.

Glimmerschiefer, dünngeradschiefriq; aus grünlichschwarzem Glimmer, mit weissem Quarze abwechselnd. Nr. 308.

Glimmerschiefer, krummschiefriq, wellenförmig; aus silberweissem, schuppigen Glimmer; mit schmutzigweissem Quarze. Nr. 309.

³¹⁾ Granaten, gemeine, röthlichbraune; lose abgerundet. Nr. 310.

³²⁾ Rutil, blättrig, zum Theil krystallisirt; schwärzlichgrau, etwas abgerollt. Nr. 311.

schiefer mit grossen derben Granaten und Hornblende³³⁾ vor, der jenseits mit Thonschiefer abwechselt. Hierauf wird der Quarzschiefer sichtbar, der zunimmt, je weiter man das Gebirge gegen Osten verfolgt, und zuletzt bedeckt er weithin den ganzen Abhang des Berges. Die Schichtung dieser Steinart geht von N. nach S. mit einer Neigung von 16 Graden. Die unzähligen Tafeln, welche lose herumliegen, und eine Länge von ein bis drey Ellen mit ausgezeichneter Elasticität zum Theil haben, sind regelmässig, gleich flach, von der Dicke eines viertel bis eines Zolles. Die anstehenden hervorragenden Blöcke, meist von vierseitiger oben abgeplatteter Form. Erstaunen erregt, wie diese, ich möchte sagen, Steinbreter, mit verschiedener Farbenabänderung sich von ihrer, noch ganz festen und ungespaltenen Unterlage so gleichförmig ablösen können. Auf meiner weitem Reise fand ich diese Gebirgsart, deren Beschreibung ich absichtlich bis jetzt verschoben, noch häufig, und nannte sie in dem Berichte vom 24. Februar 1819, Quarzschiefer, welchen der k. k. Regierungsrath und Director der vereinigten k. k. Hofnaturalienkabinette, Herr Dr. Ritter von Schreibers, in den »vaterländischen Blättern für den österreichischen Kaiserstaat«, Jahrgang 1820, Nro 99, pag. 394, bekannt gemacht hat. Herr von Eschwege hatte diese Gebirge damals, soviel bekannt, bloss bey Villa Rica gesehen, und sich die erste Bekanntmachung derselben als neue Gebirgsart zugeeignet. Die sehr reiche Sammlung aller Abänderungen dieser Gebirgsart, die ich hier zusammenbrachte, begreift die in der Note³⁴⁾ angeführten Abänderungen. Ich will versuchen, eine Charakteristik dieser Gebirgsart hier mitzutheilen.

³³⁾ Glimmerschiefer, dünnwellenförmig schiefrig, schwärzlich und silberweissgrau; mit eingewachsenen grossen derben braunen Granaten, und schwärzlichgrauer Hornblende. Nr. 314.

Granat, gemeiner, derber, röthlichbrauner; von zwey Zoll Grösse. Nr. 315.

Glimmerschiefer, dünn ungleichschiefrig; blaulichgrau, und röthlichbraun, mit sehr vielen eingewachsenen kleinen braunen gemeinen Granaten. Nr. 322.

Glimmerschiefer, dünngeradschiefrig; aus vorwaltendem silbergrauen Glimmer; mit eingewachsenen verwitterten gemeinen Granaten. Nr. 323.

³⁴⁾ Quarzschiefer, schmutzigweisser; mit gelblichweissen grossen Talklagen; elastisch und biegsam von Zolldicke; als zwey Tischblätter gefasst: von welchen der eine 23 Wiener Zoll lang und breit, der zweyte 26 Zoll lang und 22½ Zoll breit ist; dann zwey grössere Stücke als Ofenschirme gefasst: einer von 30 Zoll Länge, 25 Zoll Breite; der andere 32 Zoll Länge, 27 Zoll Breite. Nr. 316.

Quarzschiefer, dickschiefrig, fest, unbiegsam; aus bräunlichrothen feinschuppigen Talkblättchen, mit röthlichbraunem feinkörnigem Quarze gemengt. Nr. 317.

Quarzschiefer, dickschiefrig, fest, unbiegsam; aus feinschuppigen, graulichsilberweissen Talkblättchen, mit weissem feinkörnigem Quarze. Nr. 318. a.

Quarzschiefer, dickschiefrig, fest, unbiegsam; aus röthlichen grossen Talkblättern, und weissem feinkörnigem Quarze. Nr. 318.

Quarzschiefer, dickschiefrig, hart, unbiegsam; aus grossen grünlichweissen Talkblättern und weissem feinkörnigem Quarze. Nr. 319.

Quarzschiefer, dickschiefrig, hart, unbiegsam; aus grünlichweissen und röthlichen Talkblättern, und weissem feinkörnigem Quarze. Nr. 319.

Q u a r z s c h i e f e r.

Der Quarzschiefer hat seinen Namen von dem ihn vorzüglich characterisirenden Übergemengtheile, dem Quarze, und seiner, besonders im Zustande der Verwitterung ausgezeichneten schiefrigen Textur, welche keiner andern Gebirgsart in so auffallendem Grade zukommt.

Diese Gebirgsart wurde lange Zeit in den mineralogischen Systemen, als ein einfaches Fossil, und zwar als eine Abänderung des Quarzes angeführt, und elastischer Quarz, oder Gelenkquarz genannt; später aber doch als Gebirgsart unter nachfolgenden Benennungen betrachtet: Elastischer Sandschiefer, Chloritsandstein, Sandstein von Villa Rica, Sandstein aus Serra do Frio, Itakolumit, — Grés flexible du Brasil. — Portugiesisch: Pedra elastica.

A. Structur. Textur.

Unsere Gebirgsart gehört zu den gemengten Gebirgsarten. Ihre wesentlichen Bestandtheile sind: Quarz und Talk in einem körnigschiefrigen Gefüge mit einander gebunden, in welchem der körnige Quarz immer vorwaltend ist.

Die meiste Ähnlichkeit hat der Quarzschiefer mit dem Glimmerschiefer; er unterscheidet sich aber durch die gleichförmigere schiefrige Textur; und insbesondere durch die Grösse, Dünne, Flachheit und Ebenheit der abgesonderten Tafeln; dem fettartigen Eindrucke, den er beym Betasten macht. Die Ursache davon ist der Talk, der ihm in ununterbrochenen, meist schief und einwärts liegenden Schuppen beygemengt ist, und zwischen den feinen Quarzkörnern eine innige Verbindung vermittelt. — Haben nun auch die Talkblättchen eben so wenig eine begränzte Form, als der Glimmer in Glimmerschiefer, so ist doch letzterer, wegen des überwiegenden und selten unterbrochenen Glimmers weit spröder, kommt dick abgebrochen, ungerade, oder wellenförmig schiefrig, aber doch immer höckerig vor.

Die schiefrige Textur ist aber auch nur auf der obersten Fläche unserer Gebirgsart sichtbar. Je tiefer man ihr nachspürt, um so derber, dichter, und fester wird sie. Die Ablösungen geschehen im Laufe der Jahrhunderte nach dem Grade der Verwitterung, wodurch der Talk aufgelöst, und der Quarz aus seiner festen Verbindung, als feiner Sand, gebracht wird. Im Verlaufe der Zeit erhalten die abgelösten Stücke durch die verschiedenen äussern Einwirkun-

Quarzschiefer, dickschiefrig, elastisch biegsam; aus gelblich- und röthlichweissen Talkblättchen, und weissem feinkörnigem Quarze. Nr. 320.

Quarzschiefer, dünn-schiefrig, verwittert, und sehr elastisch biegsam, von Pappendeckeldicke; aus feinkörnigem, meist röthlichem Quarzo, und feinen Talkschruppen. Nr. 321.

gen Elasticität. Sie ist eine Wirkung des Talkes, der schief und gelenkartig mit dem lockern und körnigen Quarz zu einem Ganzen verbunden ist; so zwar, dass Platten von Zolldicke, drey Ellen Länge, und zwey Ellen Breite vorkommen, die noch Biegungen von acht bis 16 Zoll Höhe erleiden. Einige sind prismatisch gespalten. Man findet Stücke von einem bis vier Schuh Grösse, die so rein flach nach allen Seiten begränzt sind, dass sie durch Kunst nicht besser gefertigt werden können. Das quantitative Verhältniss der Gemengtheile bleibt sich ziemlich gleich: der körnige Quarz behält fast immer die Oberhand, äusserst selten der Talk, und dann übergeht er in Talkschiefer, der auffallend deutlich von dem Quarzschiefer sich absondert, und den wahren Übergang nur ahnden lässt.

Der Quarz dieser Steinart ist meist weiss, selten grau, röthlich, bräunlich, oder gelblich, und zwar in verschiedenen Abstufungen, als: schnee-, blaulich-, gelblich-, schmutzig-, graulich-, röthlichweiss; schwärzlich-, röthlich- aschgrau; fleischroth, bräunlichroth; röthlichbraun; graulichgelb. Er behält stets seine kleine und feinkörnig abgesonderte Structur, und geht nur selten in das ganz Dichte über.

Der Talk ist gewöhnlich weiss, gelblich, graulich, grünlich, oder röthlich. Die Farbenabänderungen sind silber-, graulich-, gelblich-, röthlich-, grünlichweiss; gelb- oder braunlichroth; röthlich-, gold-, oder grünlichgelb; gelblich-, grünlich-, oder silbergrau; weisslich-, apfel-, oder chromgrün. Seine Dichtigkeit ist entweder die Gebirgsart als eine sehr feine Haut überziehend, oder in kleinen, dünnen, länglichen Schuppen, zwischen den Quarzkörnern eindringend, oder auf den Ablösungen als grössere bis zollgrosse abgesonderte Stücke vorkommend.

Fremdartige Gemengtheile dieser Gebirgsart sind:

- 1) Gemeiner Quarz, derb, von weisser, blaulich-, auch lauchgrüner Farbe; welcher meist unsere Gebirgsart durchsetzt. — Im Gebirge am Rio Paranahyba, bey Gaspar Suarez, Villa Rica, S. João d'El Rey, der Capitanie Minas Geraës; und auf der Serra d'Ourada der Capitanie Goyaz.
- 2) Milchquarz, derber, von blaulichweisser, blaulichgrauer, milchweisser, rauchgrauer Farbe, ganze grosse Lager zum Theil bildend, ist ganz unserer Gebirgsart eigenthümlich. Am Rio Paranahyba, bey der Fazenda Domingos da Costa; auf der Serra Urubú.
- 3) Bergkrystall, in grössern oder kleinern Säulen krystallisirt. Bey Formiga, auf der Serra dos Cristaes.
- 4) Talk, von weiss-, und grünlichweisser Farbe, in einzelnen Nestern. Bey S. João d'El Rey; Meiaponte.
- 5) Glimmer?
- 6) Speckstein. Auf der Serra d'Ourada.

- 7) Gemeiner Schörl. Auf der Serra S. Felis, Serra d'Ourada.
- 8) Schwefel, als Überzug. Morro do Pillar (Eschwege).
- 9) Gold, gediegen, in dem diese Gebirgsart durchsetzenden Quarze. Villa Rica und an mehreren Orten.
- 10) Eisenkies, krystallisirter. Morro dos Montes Claros; der Capitanie Goyaz. Bento Rodrigo, Villa Rica; der Capitanie Minas Geraës.
- 11) Eisenglimmer, in schiefriger Form, (Eisenglimmerschiefer) als Übergang des Quarzschiefers in diese Gebirgsart. Bey Ouro fino in der Capit. Goyaz; Gaspar Suarez, in der Capit. Minas Geraës und an mehreren Orten.
- 12) Rotheisenstein, in Octaedern krystallisirt. Rio S. Bartholomeu und Villa Boa.
- 14) Arsenikkies. Bey Villa Rica.

Schichtung. Diese ist unserer Gebirgsart ausgezeichnet eigen, besonders durch ihre gleiche, tafelförmige Absonderung, sie ist aber auch nie sehr mächtig.

Lagerung. Ich fand diese Gebirgsart jederzeit über Talkschiefer und Thonschiefer, seltener über Glimmerschiefer gelagert, und ihre Unterlage ist der Urthonschiefer. Ihre Richtung nimmt sie nach den untergelagerten Gebirgsformen, gleichförmig. So geht dieselbe bey Meiaponte von Osten nach Westen, und hat ihre Hauptneigung gegen Süden, mit einem Einfallswinkel von 10 Grad. Hingegen bey Villa Rica ist die Haupttrichtung von Norden nach Süden, und die Hauptneigung nach Osten, mit dem Einfallswinkel von 45°. Über dem Quarzschiefer ist meist Brauneisenstein oder Eisenglimmerschiefer horizontal übergelagert.

Die fremdartigen Lager, welche dieser Gebirgsart zukommen, sind:

Talkschiefer; bey S. João d'El Rey.

Chloritschiefer; bey Villa Rica, Conceição.

Quarz; als Milchquarz, mit Arsenikkies, und derbem Schörl, der zum Theil goldführend ist. Bey Villa Rica, Gamelleira, Caldas novas, Natividade.

Manchmal finden sich Lager als Übergänge in derben Quarz oder in Hornstein, und zwar in breccienartigen Sandstein; in Talk, oder Chloritschiefer; Eisenglimmerschiefer, seltener in Thonschiefer. Als untergeordnetes Lager kann der goldhaltige Quarz mit dem derben schwarzen Schörlgestein (*Carvoeira*) betrachtet werden, in welchem krystallisirter Arsenikkies bey Natividade, Villa Rica u. m. O. vorkommt, welcher in der Folge ausführlicher beschrieben werden soll.

B. Alter, Entstehung, Formation.

Das relative Alter des Quarzschiefers lässt sich mit Gewissheit eben so wenig bestimmen, als das anderer Gebirgsarten. Muthmassungen müssen uns leiten. Seine regelmässige Über-

lagerung auf Talkschiefer, seltner auf Glimmerschiefer und Thonschiefer, am seltensten aber über Chloritschiefer, und die von mir beobachtete ausgedehnte Verbreitung durch die Capitanie Minas Geraës und Goyaz (der Capit. Rio de Janeiro scheint er ganz abzugehen), bestätigen, dass er zu den jüngern Urgebirgen und zwar zu dem Talk-, Glimmer- und Urthonschiefer gehöre, auf welchen er die flachen Kuppen bildet.

Am meisten ist er über Talkschiefer gelagert, ein natürliches Vorkommen. Der in dieser Steinart vorkommende Talk vermindert sich gegen die Anhöhe des Gebirges, der Quarz erhält die Oberhand, wodurch unsere Gebirgsart gebildet wird. — Bey Villa Rica, Pilar, Serra do Caretão, S. Felis, Cavalcante u. m. O. liegt er über Talkschiefer. — Bey S. Rita, Engenho S. Sebastião, Agoa quente, Caldas novas, Rio Reaçõ, Barreros u. m. O. über Glimmerschiefer; — bey Conceição, Villa Boa über Chloritschiefer, als dem seltensten Vorkommen.

C. Vorkommen.

Diese Gebirgsart, in unserm Erdtheile, die grösste Seltenheit, wenn sie anders darinnen vorkommt, ist durch Brasilien allgemein verbreitet. Sie bildet in nicht sehr mächtigen Schichtungen die Kuppen der höchsten goldhaltigen Gebirge, und gibt ihnen seltsame, ja zuweilen groteske Umrisse. Im Ganzen haben einzeln stehende Berge; die aus Talk und Quarzschiefer bestehen, wahre Zeltformen, und sie verflachen sich schief nach vier Seiten, mit platter Oberfläche, welche letztere auch den Gebirgszügen zukommt, allwo sie stets ausgedehnte Flächen unter dem Namen Chapadas bilden.

D. Erzführung.

Die goldhaltigen Quarzgänge, die diese Gebirgsart durchsetzen, nebst dem Arsenikkies, sind durchaus nicht so reich als solche, die durch Talk und Thonschiefer gehen; doch ist das Vorhandenseyn des Quarzschiefers stets ein Zeichen, dass die ihn begränzenden Flüsse oder Bäche jedesmal auch Gold führen, und dieses Merkmal ist sicherer, als der abgerundete, bohngengrosse Brauneisenstein, den die Einwohner dafür halten, weil er fast stets, obwohl gar nicht mächtig, über dem Quarzschiefer vorkommt.

E. Übergänge.

Der Quarzschiefer nähert sich manchmal dem Talkschiefer, ist aber rein von diesem geschieden. Ich fand nur bey Villa Rica, auf der Serra Caretão, Spilöens, Pilar, Übergänge, und auch sie waren deutlich geschieden. Der Talk im Quarzschiefer nimmt nie das blaulichgraue Ansehen des Talkschiefers an. Übergänge in Glimmerschiefer lassen sich weniger nachweisen; mehr aber bey Verminderung des Talkes in ein körniges Quarzgemenge, ohne deutliche Schichtung, wodurch der Quarzschiefer ein sandsteinartiges Ansehen bekommt, bey welchem der körnige Quarz an Grösse zunimmt, und das schiefrige Ansehen verloren geht. Ist der Quarz noch mehr vorwaltend, so entsteht auch selbst ein

Übergang in Hornstein, bey welchem doch auch noch die Talkschuppen deutlich in geschichteter Lage zu bemerken sind, wie diess auf den Montes Claros der Fall ist. Kommt ein Übergang von Eisenglimmerschiefer über dieser Gebirgsart gelagert vor, so wird der Talk durch den Eisenglimmer ganz verdrängt; die feinkörnig geschichtete Quarzmasse bleibt (bey Gaspar Suarez, Villa Rica); und eine neue Gebirgsart, der Eisenglanzglimmerschiefer, von welchem in der Folge gesprochen werden soll, wird gebildet.

F. Gebrauch.

Die festen Platten werden zur Deckung von Gartenmauern, Pflasterung der Fusswege und Stubenböden, dann als Wetzsteine; die elastischen aber statt Eisenplatten in die Öfen gemauert, zur Dörrung und Trocknung des Mais und Mandiokmehls benützt.

Man hatte uns sehr viel von einem eisenartigen Glimmer in der Gegend des Corgo da Canna erzählt, der zwar meist nur zu Streusand benützt wird, aber auch zu Stahl verarbeitet worden sey. Ich machte daher einen Ausflug dahin, und an dem von Osten nach Westen ziehenden Gebirge der Serra dos Pyrenaeos, wo ebenfalls röthlichweisser Quarzschiefer vorkommt, fand ich an dem erwähnten Bache eine von Norden nach Süden, bey 20 Klafter in die Länge ziehende, zwey Klafter mächtige Überlagerung, von sehr verwittertem Eisenglanzglimmerschiefer³⁵⁾, der über Talkschiefer gelagert war³⁶⁾.

Von Meiaponte gegen Goyaz zu, entlang dem Rio das Almas, der am Fusse des erwähnten Gebirges fortfließt, kommt entweder Glimmerschiefer oder Thonschiefer vor, über welchen sich stets nach der Anhöhe zu unser Quarzschiefer zeigt. Diese Gebirgsarten ziehen abwechselnd bis Corgo do Jaraguá fort. Auch bey diesem Orte läuft der, vor Meiaponte überschrittene Zweig, der Montes Pyrenaeos in der Richtung von Osten nach Westen unter dem Namen Serra do Jaraguá weiter. Es besteht wie beym ersten Übergange aus Glimmerschiefer mit Granaten³⁷⁾, und auf der Kuppe ist beynahe acht Klafter mächtiger Quarzschiefer³⁸⁾ übergelagert. Die Form dieses Gebirges ist nicht zeltartig, son-

³⁵⁾ Eisenglanzglimmerschiefer, feinschiefrig; aus eisenschwarzem, glänzenden, schuppigen Eisenglanze, mit feinen Quarzkörnern geschichtet. Nr. 313.

³⁶⁾ Talkschiefer, gelblichweisser, feinschiefriger. Nr. 312.

³⁷⁾ Glimmerschiefer, dünngeradschiefrig; aus silbergrauem grossblättrigen Glimmer; mit gemeinen Granaten zum Theil verwittert. Nr. 324.

Glimmerschiefer, dünngeradschiefrig; aus einzelnen blaulichgrauen Glimmerlagen, mit gelblich-röthlichen Quarzkörnern, und gemeinen Granaten. Nr. 325.

³⁸⁾ Quarzschiefer, dichtkörniger, fester, gelblichweisser, mit sehr wenig Talkblättchen. Nr. 326.

Quarzschiefer, dichtkörnig; mit länglichen silberweissen Talkschuppen. Nr. 327.

dern mehr ausgedehnt und abgerundet, und diess ist allen Quarzschiefergebirgen mit der Unterlage vom Glimmerschiefer, z. B. der Serra Urubú, Spilöns eigen.

Fast am Ausgange des grossen Waldes Mato grosso, nicht weit von dem Sitio Lorangeiras, findet man bey dem Aufgange eines Hügels, ein körniges Hornblendgestein³⁹⁾, in abgerollten Stücken, wie auch Quarz mit Granaten⁴⁰⁾, und bald darauf, wie bey Pouzo alto, einen wellenförmigen Gneiss⁴¹⁾ mit geschiedenen Feldspatmandeln. Beym Ausgange aus dem Walde selbst erblickten wir noch stets nördlich, das von Osten nach Westen ziehende Gebirge. Jenseits des Flusses Urubú bestand der Fuss des Gebirges aus Thonschiefer, und die Anhöhen, so wie der fernere Abhang, aus ausgezeichnetem Quarzschiefer, der von Holzschleiterähnlichem, bey ellenlangen Eisenglanzglimmerschiefer⁴²⁾ eine Klafter mächtig bedeckt ist. Etwas tiefer am Abhange zeigte sich eine Brauneisensteinbreccie⁴³⁾, der gewöhnliche Begleiter des Quarzschiefers. Die ganze Gegend bis Ouro fino besteht aus diesen Gebirgsarten, und eine Legoa vor demselben, ist der Quarzschiefer ausgezeichnet massig, und sehr dicht geschichtet, in einer Richtung von Nord nach Süd⁴⁴⁾, so zwar, dass dieser zum Theil in dichten Quarz übergeht.

Um Ouro fino sind viele Goldwäschereyen, welche nun ganz darniederliegen; das hier gewonnene Gold ist von einer ausgezeichneten Feinheit. Wir sahen hierauf nun die Serra d'Ourada, welche in der Entfernung von einer Legoa von der Hauptstadt Goyaz in der westlichen Richtung gegen Mato grosso dahinzieht. Am westlichen Abhange des Gebirges bey Ouro fino, welches die Stadt Goyaz oder Villa Boa begränzt, und in der Richtung von Süden nach Norden fortläuft, kamen wir auf Talkschiefer, der in Topfstein⁴⁵⁾ übergeht, über Chlorit⁴⁶⁾ gelagert ist, und in Goyaz zu Thürstöcken, Stiegen, Geländern

³⁹⁾ Hornblendgestein, körniges, grauschwarzes; und sehr eisenhaltig, auf der Oberfläche in ochrigen Brauneisenstein aufgelöst. Nr. 328.

⁴⁰⁾ Quarz, braunlichgrauer; mit bräunlichrothen angehäuften Granaten. Nr. 329.

⁴¹⁾ Gneiss, wellenförmigschiefrig, halb verwittert; aus schneeweissem, vorwaltendem, beynahe dichtem Feldspate; blaulichgrauem Quarze, und schwarzen Glimmerlagen; in welchen einzelne Mandeln von Feldspat und Quarz geschieden sind. Nr. 329. a.

⁴²⁾ Eisenglanzschiefer, eisengrauer, dichtkörnig, grobschiefrig; mit Quarzkörnern gemengt. Nr. 330. Eisenglanzschiefer, schiefriger; innigst mit körnigem Quarz gemengt; von Holztextur Nr. 331.

⁴³⁾ Breccie, aus grobkörnigem gemeinem Quarze; durch Brauneisenstein gebunden. Nr. 332.

⁴⁴⁾ Quarzschiefer, aschgrauer, dickgeradschiefrig; mit silberweissen länglichen Talkblättchen, als Übergang in Quarz. Nr. 333.

⁴⁵⁾ Talkschiefer, in Topfstein übergehend; graulichweisser, ungleichschiefrig. Nr. 334.

⁴⁶⁾ Chlorit, gemeiner, graulichgrüner; von körnigem Gefüge. Nr. 335.

Chlorit, grünlichgrauer; unvollkommen schiefrig. Nr. 336.

u. dgl. wegen der leichten Bearbeitung benützt wird. Am Fusse dieses Gebirges sieht man einzelne Hervorragungen von Granit als Übergang in Gneiss ⁴⁷⁾, welcher die Grundlage dieses Gebirges ausmacht, über welchen alle genannten Gebirgsarten gelagert sind, und uns bis zur Stadt Goyaz abwechselnd mit denselben begleiteten.

Geognostische mineralogische Bemerkungen der Umgebungen von Villa Boa.

Die Gebirgsart der Niederungen von der Stadt Goyaz besteht aus grobkörnigem Granit ¹⁾, oder zum Theil aus Übergang in Gneiss ²⁾, welche massig bey der Stadt ansetzt. Diese Gebirgsarten haben vielen übergemengten Quarz, welcher bey Verwitterung derselben dann die Flächen bedeckt. Das an die Stadt gränzende, von Nord nach Süden laufende Gebirge, Crita Gallo und Manoel Gomez, zeigt beym Aufgange eine Art Topfstein ³⁾, welcher über diesen Granit gelagert ist. Seltner geht dieser in Chloritschiefer ⁴⁾ über, und wir haben denselben ebenfalls schon einmal, beym Übergange dieses Gebirges bey Ouro Fino erwähnt. Wegen seiner leichten Bearbeitung benützt man hier diesen Topfstein zu Stufen, Thürstöcken und Fussplatten. Auf den höheren Theilen des Gebirges erscheint Talkschiefer ⁵⁾, welcher hierauf durch den Übergemengtheil von Quarz in Quarzschiefer ⁶⁾ übergeht, so zwar, dass der Talk nur den geringsten Theil ausmacht ⁷⁾, und der Quarz

47) Granit, als Übergang in Gneiss; aus halbaufgelöstem Feldspate, mit weissgelblichem Quarze, und sparsamen silberweissen Glimmer. Nr. 337.

Gneiss, ungleichschiefrig, halbaufgelöst; aus vorwaltendem honiggelbem Quarze, halbaufgelöstem Feldspate, und wenig Glimmer. Nr. 337. b.

1) Granit, grobkörniger; aus vorwaltendem halbaufgelöstem Feldspate, mit honiggelbem Quarze, und kleinen silberweissen Glimmerblättern. Nr. 377.

2) Gneiss, dickschiefriger, zum Theil flasriger; aus vorwaltendem schmutzigweissen Feldspate, graulichweissen Quarze, und silberweissem schuppigen Glimmer. Nr. 364.

3) Topfstein, unvollkommen schiefrig, grünlichgrauer, zum Theil weisser. Nr. 378.

Topfstein, schiefriger, graulichgrüner und graulichweisser. Nr. 379.

4) Topfstein, als Übergang in Chloritschiefer, feinschiefriger; blaulichgraugrüner. Nr. 380.

5) Talkschiefer, dünn-schiefriger, silberweisslichgrauer. Nr. 380. a.

6) Talkschiefer, als Übergang in Quarzschiefer, grobflasriger; mit schichtenweise durchsetzendem schneeweissen Quarz, und grauem Talk. Nr. 381. b.

7) Quarzschiefer, dünn-schiefriger; aus schmutzigweissem, mitunter grobkörnigem Quarze, und grünlichweissem Talk. Nr. 381.

schiefer durch seine flachen, tafelartigen Ablösungen kenntlich wird. — Hierauf ist dieser auf der Anhöhe endlich von Thoneisenstein ⁸⁾ bedeckt, oder man findet einen magnetischen in Octaëdern krystallisirten Eisenstein ⁹⁾ über demselben gelagert, zwischen dessen Krystallen man deutlich den Talk unterscheidet.

Auch die Fortsetzung dieses Gebirges nach Süden bleibt bis Ouro Fino gleich, allwo sonst viel, doch sehr feines Gold gefunden wurde. Am Wege von Ouro Fino westlich zeigte sich Thonschiefer, und dann beym Übergange des Gebirges auf der Anhöhe Quarzschiefer, am Abgange aber Talkschiefer, und bey Curralinho Glimmerschiefer. Dieser Thonschiefer bildet auch die Grundlage des nordöstlich liegenden Hügels Jacaré, welcher einen Ausläufer dieses Gebirgszuges ausmacht. Dieser Hügel besteht gegen die Anhöhe aus Quarzschiefer, über welchen, bey zwey Klaster mächtig, ein herrlicher in zollgrossen Octaëdern krystallisirter, zum Theil in Eisenglanzschiefer übergehender eingewachsener Magneteisenstein ¹⁰⁾ überlagert ist. Diese Krystalle haben das Eigenthümliche, dass sie im frischen Zustande, bey Ritzung, einen rothen Strich geben, welcher bey jenen, die sich der Verwitterung nähern, und zum Theil mit Eisenoxyd überzogen sind, einen grauen Strich gibt. Eine fernere Untersuchung dieser Steinart dürfte wohl in der Folge nicht unbelohnend seyn.

Die südwestliche Gegend, am Wege nach der Aldeya S. José de Mossamedes, zeigt bey der Ansiedlung Chica brava, wie auch südlicher am Engenho S. Izidro, auf den

Quarzschiefer, ungleichgrobschiefrig, zum Theil flasrig; aus groben weissen Quarzkörnern, mit grünlichsilbergrauem Talk. Nr. 381 a.

Quarzschiefer, feinschiefrig; streifenweise mit apfelgrünem Talk durchzogen. Nr. 363.

Quarzschiefer, feinschiefriger, röthlicher; aus röthlichem Quarze, mit weissen Talkscluppen innigst gemengt. Nr. 384.

⁸⁾ Thoneisenstein, traubig, mit concentrisch schaliger Absonderung; ziegelroth, inwendig ins Nelkenbraune gehend. Nr. 382.

⁹⁾ Magneteisenstein, körnig in Octaëdern krystallisirt, mit ausgezeichnet blättrigem Gefüge; blaulichstahlgrau eingewachsen, in schmutziggelblichem Talkschiefer. Nr. 360 u. 361.

Magneteisenstein, krystallisirt, in kleinen, dichtangehäuft, blaulichgrauen und röthlichbraunen Octaëdern. Nr. 362.

Magneteisenstein, krystallisirt, in kleinen angehäuften, blaulichstahlgrauen Octaëdern; mit Talk gemengt. Nr. 383.

¹⁰⁾ Magneteisenstein, mit rothem Strich, in Octaëdern krystallisirt; röthlichbrauner, eingewachsen in Eisenglanzschiefer. Nr. 357.

Magneteisenstein, in zollgrossen Octaëdern krystallisirt, stahlgrauer; von aussen mit Eisenoxyd überzogen, mit grauem Striche. Nr. 358.

Magneteisenstein, in angehäuften bohnergrossen Octaëdern, blaulichgrauer; mit Eisenoxyd überzogen, und mit grauem Striche. Nr. 359.

Anhöhen röthlichbraunen Thonschiefer über Granit gelagert, der vielen Quarz enthält, und bey dem Abgange in den Niederungen der Serra d'Ourada wieder zum Vorschein kommt ¹¹⁾). Bey dem steilen Aufgange dieser Serra selbst tritt der Thonschiefer wieder ein, über welchen unser Quarzschiefer, nach Verschiedenheit der Quarzfärbung und der quantitativen Begrenzung der Talkblättchen in mannigfaltigen Abänderungen ¹²⁾) überlagert ist, in welchen viele Quarzeinlagerungen vorkommen ¹³⁾). Quarz macht überhaupt einen Hauptbestandtheil der Gebirge Brasiliens aus.

Die flache Anhöhe der Serra d'Ourada biethet durch die mannigfaltigen Hervorragungen des zum Theil geschichteten, in abgerissenen Formen isolirt stehenden Quarzschiefers, sonderbare groteske Ansichten dar, welche sich auch besonders bey einer zweyten Besteigung dieses Gebirges von dem Engenho de Conceição aus, zwey Stunden östlicher, wiederholten. Nurläuft dort der Quarzschiefer mehr in die Fläche abwärts, und gleich am Aufgange zeigte sich eine Überlagerung von derbem Brauneisenstein ¹⁴⁾) in ziemlich grossen Massen. In dieser Gegend, doch auf der Anhöhe, findet man auch im Quarzschiefer, Steinmark ¹⁵⁾) als Sohlenband, der von aussen ganz mit Brauneisendendriten bedeckt, und manchmal Bergkrystalle eingewachsen enthält.

Am jenseitigen südlichen Abhange der Serra d'Ourada, gegen die Aldeya S. José wiederholt sich der am diesseitigen Aufgange bemerkte Thonschiefer. Die Bäche, welche von dieser Serra entspringen und herabkommen, sind alle goldführend, eine Eigenschaft, welche allen Wässern, die von Quarzschiefergebirgen kommen, eigen ist, besonders in der Nähe der Aldeya. Doch das Wasser ist zu geringe, um anhaltend den Goldbau betreiben zu können. Am Fusse dieses Gebirges, und in der ganzen, meist ebenen, ausgedehnten,

¹¹⁾ Granit, feinkörniger, grauer; aus vorwaltendem grauen Quarze, schmutzigweissem Feldspate, und äusserst sparsamen Glimmer. Nr. 365.

¹²⁾ Quarzschiefer, feinkörniger, kaum bemerkbar schiefrig, schneeweisser; mit wenig silberweissen Talkblättchen. Nr. 366.

Quarzschiefer, feinschiefrig, grauer; aus weisslichgrauen Quarzkörnern, mit silbergrauen Talkschuppen. Nr. 367.

Quarzschiefer, feinkörnig, kaum bemerkbar schiefrig; aus fleischrothem Quarze, der nach der Aussenseite ins Weisse übergeht, und mit feinen Talkschuppen abwechselnd geschichtet ist. Nr. 369.

Quarzschiefer, feinschiefrig; aus weissem Quarze mit silberweissen Talkblättchen. Nr. 371.

¹³⁾ Quarz, gemeiner, derber; von rauchgrauer Farbe. Nr. 368.

¹⁴⁾ Brauneisenstein, leberbrauner, derber, zum Theil zerfressen; mit sparsamen weissen Quarz gemengt. Nr. 375.

¹⁵⁾ Steinmark, gelblichweiss, oder graulichweiss; theils mit Brauneisendendriten überzogen, theils mit anhängendem röthlichweissen feinkörnigen Quarzschiefer; seltner mit blassrosenrothen krystallisirten, eingewachsenen Krystallen. Nr. 703.

mit Gras bewachsenen Gegend, bis zur Aldeya Maria kamen nur einzelne Spuren vom Granite ¹⁶⁾ vor, welcher auch ein Grünsteinlager ¹⁷⁾ enthält, wie diess einzelne, mitten in der Wüste aufgefundene anstehende Stücke bekrunden, in welchen Eisenkies eingesprengt ist.

Man wollte bey der Aldeya Maria auch Amiant aufgefunden haben, von welchem mir ein kleines Stückchen von isabellgelber Farbe vorgezeigt wurde, welchen ich aber ungeachtet aller meiner Bemühungen nicht auffinden konnte. Der Rückzug aus dieser Wüste durch die Aldeya S. José, über das Engenho de Condição both keine Verschiedenheit dar. Dammerde und niederes Gras deckte die Gebirgsarten, und nur bey dieser Zuckermühle ist eine Quarzschieferhöhle ganz mit Kalksinter ¹⁸⁾ überzogen.

Die in dieser Umgegend bey der Entdeckung der Capitanie sonst so reichen und ausgiebigen Goldseifen, welche in jedem Gewässer mit grösster Ausbeute bearbeitet wurden, sind nun meist ganz verlassen, und werden wegen der geringen Ausgiebigkeit nur wenig und zeitweilig zur nassen Jahreszeit betrieben. Mit vieler Mühe wurden mir von einigen derselben Proben zu Theil. Das Gold des sonst überreichen Rio Vermelho zeigt noch immer, wenn auch selbst in diminutiver Gestalt, und weit verminderter Quantität und Grösse, einfache kleine Blättchen ¹⁹⁾, welche zur Zeit der Entdeckung in grossen Blättern gewonnen wurden. Jenes von dem Arrayal Ferreiro, einem kleinen, nur eine Legoa entfernten Städtchen, hat mehr eine langkörnige, zum Theil zerfressene Gestalt, und die Farbe desselben ist dunkelgelb, zum Theile goldgelb ²⁰⁾. Gold aus der Gegend von Ouro Fino ist dem letzteren gleich, doch sehr feinkörnig und von gleicher Farbe, nämlich goldgelb ²¹⁾. Der unfern der Aldeya S. José de Mossamedes, von der Serra d'Ourada entspringende Bach Corgo Pissarão hat plattgedrückte grobe Körner von bräunlichgelber Farbe ²²⁾; und so werden noch unzählige

¹⁶⁾ Granit, grobkörniger; aus vorwaltendem röthlichweissen Feldspate, mit graulichweissem Quarze, und silbergrauen, zum Theil grünlichen Glimmerblättern. Nr. 374.

¹⁷⁾ Grünstein, körniger, graugrüner; mit graulichweissem Feldspate, und wenig Eisenkies. Nr. 373.

¹⁸⁾ Kalksinter, tropfsteinartiger, blättriger, gelblichweisser. Nr. 376.

¹⁹⁾ Gold, goldgelbes; aus flachgedrückten Körnern, die bis in die feinsten Blättchen ausarten. Nr. 1077.

²⁰⁾ Gold, licht- und goldgelbes; in zum Theil zugerundeten in die Länge zerfressenen Körnern. Nr. 1084.

²¹⁾ Gold, goldgelbes; in zerfressenen, zum Theil zugerundeten, oder in die Länge gezogenen äusserst feinen Körnern. Nr. 1090.

²²⁾ Gold, bräunlichgelbes in plattgedrückten Körnern. Nr. 1079.

Folgende im k. k. Brasilianer Museum vorhandene Goldproben der Capitanie Mato grosso, erhielt ich zum Ankaufe während meines Aufenthaltes in Goyaz:

Gold, goldgelbes; aus einem 1 Zoll, 1 Linie langen, 4 Linien breiten, 2 Linien dicken, durch das Wasser abgerollten Stückchen; aus dem Rio Diamantino der Provinz Cuyabá. Nr. 1071.

Proben von andern umherliegenden Seifenwerken nur kleine Verschiedenheiten darbiethen, welche in der Farbe oder Grösse der Körner etwas abweichen, nachdem sie näher oder entfernter ihrem Ursprunge liegen.

Die südlichen Gegenden von der Stadt, bis zu dem ehemals goldreichen Städtchen Anicuns, wohin der Weg über das Engenho S. Izidro führt, zeigte uns gleichfalls Anfangs den gewöhnlichen die Stadt umgebenden Granit; dann bey dem Engenho selbst den Thonschiefer, worauf in der fortziehenden Fläche nur zeitweilige Quarzstücke sichtbar wurden.

Das Städtchen Anicuns, welches südwestlich von Villa Bôa 12 Leguas entfernt ist, wurde 1809 entdeckt, und wegen dem allda vorgekommenen Goldreichthum sehr berühmt. Es wurde eine Bergwerksgesellschaft allda errichtet, welche schon im Jahre 1809 am Golde für 52,306 fl. C. M. einnahm, im Jahre 1810 betrug der Gewinn 20,145 fl., welcher aber so abnahm, dass im Jahre 1812 gar nur 9037 fl. C. M. gewonnen wurden, woran die schwierige unzweckmässige Bebauung Schuld trägt, weil die Bewohner einen geregelten Bergbau zu leiten nicht im Stande sind, sobald sie das Gebirge selbst, welches aus Glimmerschiefer besteht, bearbeiten müssen. Sie hatten eine grosse, 18 Klafter tiefe Grube gemacht, welche in der Richtung von Süd nach Nord bey 60 Klafter lang, und 20 Klafter breit ist. Diese Grube war ganz offen und wird von dem jedesmaligen Regen ersäuft, wozu noch der herbeygeleitete Bach, welcher an der einen Seite der Grube fliesst, auch noch zum Theil sein Wasser durchsickern lässt. Mittelst eines Paternosterwerkes wollte man das Wasser herausschaffen, welches aber auf keine Weise zureichte, und man musste täglich vor der Bearbeitung erst mehrere Stunden lang zubringen, bis das Wasser gewältigt wurde. Der den Glimmerschiefer durchsetzende goldhaltige Quarz, von besonderer Härte, wurde sehr unzweckmässig mittelst Brechstangen, grossen Hämmern und Keulen gebrochen. Seltner bedienten sie sich des Pulvers zum Steinsprengen, und diess wurde ebenfalls wieder mit vieler Mühe und grossem Zeitverluste verrichtet, so zwar, dass bey Bohrung eines Loches in der Steinmasse, drey Personen anhaltend durch mehrere Stunden beschäftigt waren, bevor ihr Ziel erreicht wurde. Belehrungen über eine leichtere Manipulation wollten die Bebauer dieser Goldgrube nicht annehmen. Eben so unzweckmässig wurden auf einem weiten Wege, längs des Randes der Goldgrube, die Steinmassen in Holzschüsseln auf dem Kopfe herausgetragen, so zwar, dass ein Neger in einem Tage höchstens viermal, zu 10 bis 15 Pfund herausfördert. Die gewonnenen Steine werden in

Gold, goldgelbes, etwas blässer; gleichfalls ein abgerolltes Stückchen von 1 Zoll Länge, und 5 Linien Breite und Dicke, von dem Seifenwerke Coceiro, der Goldgewinnungs-Compagnie gehörig, aus der Provinz Cuyabá. Nr. 1072.

Gold, goldgelbes; ein durch Wasser abgerundetes, Zoll langes, 5 Linien breites, und 1 Linie dickes Stückchen; aus dem Río Cayapó der Capitanie Mato grosso. Nr. 1073.

einem durch Wasser getriebenen Pochwerke verkleinert, das Gold mittelst des Seihertroges abgesondert, und in einer eigenen Casse bis zur Vertheilung aufbewahrt.

Das Wirken der dort eingeleiteten Bergwerksgesellschaft besteht darin, dass jedes Mitglied derselben so viel Negersclaven als möglich in die Arbeit sendet. Diese werden der Zahl und Arbeitstage nach sorgfältig aufgezeichnet, und die Ausbeute des gewonnenen Goldes wird sodann nach Abzug der übrigen Unkosten, nach der Anzahl der Arbeitstage und Arbeiter vertheilt. Die Aufsicht führen fünf Personen, wozu auch der Ortsrichter gehört. Diese Aufseher haben bedeutende Vorrechte. Für den König muss nebst dem gewöhnlichen fünften Antheil, ein Gewinn von zwölf Mann Belegung abgegeben werden. Die Hälfte dieser Abgabe hat derselbe der Kirche von Villa Boa, und die andere der Kirche von Anicuns abgetreten. Ein Factor und mehrere Aufseher, welche sämmtlich nicht die geringste Kenntniss vom regelmässigen Bergbaue besitzen, leiten das Werk. Letztere führen einen klasterlangen Stock, dessen Ende mit einem langen, zwey Zoll breiten Riemen versehen ist, mittelst welchen sie die lässigen faulen Arbeiter, oder vorgekommene Veruntreuungen bestrafen. Ungeachtet dieses Zwangsmittels geht dennoch die Arbeit nur mit echt brasilianischer Trägheit vorwärts. Dazu gehört noch, dass man erst des Morgens um 8 Uhr zur Arbeit geht, um 9 Uhr zum halbstündigen Frühstück sich nach Hause begibt. Ein Ochsenhorn gibt das Zeichen, sich wieder zur Arbeit einzufinden, welche dann bis 12 Uhr fortgesetzt wird. Das Mittagmahl und die Siesta nehmen dann wieder zwei Stunden weg, und um 5 Uhr ist bereits wieder Feyerabend. Bey Regenwetter wird gar nicht gearbeitet.

Übrigens ist die Dammerde der ganzen Umgegend mit Gold geschwängert, so zwar, dass deren Bearbeitung an einem Arbeitstage für den Mann vier bis sechs Vintim in Gold, 24 $\frac{1}{2}$ bis 37 kr. C. M. abwirft, welches aber den Bewohnern eine zu geringe Ausbeute ist. — Wir wollen uns nun mit den allda vorkommenden Steinarten bekannt machen.

Die Hauptgebirgsart ist wie schon gesagt, Glimmerschiefer. In diesem kam sonst das Gold, selbst auf der Oberfläche der Gebirgsart schon gediegen vor. Seine Farbe ist zum Theil bräunlichroth ²³⁾, mehr oder weniger dick oder dünnschiefrig, welche tiefer ins Graue, Perlgraue, und Schwärzlichgraue, und Dünnschiefrige abändert ²⁴⁾.

²³⁾ Glimmerschiefer, gleichdickschiefrig, bräunlicher; aus silberweissem und röthlichem Glimmer; mit dicken graulichweissen Quarzschiehten. Nr. 338.

Glimmerschiefer, gleichdünnschiefrig; aus bräunlichrothen und silbergraulichen Glimmerschuppen und graulichweissem Quarze. Nr. 339.

Glimmerschiefer flasrigschiefrig; aus bräunlichrothem Glimmer, mit gelblichgrauem Quarze, und angeflogenem schwarzen Braunstein. Nr. 340.

²⁴⁾ Glimmerschiefer, geraddünnschiefriger, ins Perlgraue gehend; mit weissen Quarzkörnern, kleinen eingesprengten blutrothen Granaten und Kupferkies. Nr. 341.

Ein bey vier Klafter mächtiger Gang von Quarz streicht unter diesem in der Richtung von Ost gegen West, welcher als goldführend anerkannt ist ²⁵⁾. Dieser ist von einer ausserordentlichen Härte, und mit Kupferkies eingesprengt, und wurde bey meiner Anwesenheit auf Gold bearbeitet.

Auf den Halden fand ich noch mehrere Abänderungen des Glimmerschiefers in Hinsicht der Farbe, und als Übergang in Talkschiefer ²⁶⁾, welcher besonders auch Hornblende enthielt ²⁷⁾.

Obschon ich selbst in Anicuns von dem allda vorkommenden Golde keine Probe erhalten konnte, so verehrte mir, nach meiner Zurückkunft in Villa Boa, der Herr Generalgouverneur, Fernando Delgado, zwey grosse Stücke, welche gleichfalls im blaulichgrauen Glimmerschiefer reichlich gediegen Gold enthalten ²⁸⁾.

Die nordnordöstlich, ausser dem Städtchen von einigen Weibern entdeckte Goldgrube, welche nach diesen auch den Namen Pedreira dos Mulheres, Grube der Weiber, erhielt, ist nur vier Klafter breit, und drey Klafter tief, und wurde wegen der geringen Ausbeute bald wieder verlassen. Auch hier kommt Glimmerschiefer als Übergang in Talkschiefer von schmutzigweisser Farbe ²⁹⁾ vor. Die in dieser Gebirgsmasse eingewachsenen Granaten sind

Glimmerschiefer, dünnflaserig, graulich; mit Granaten und Kupferkies. Nr. 341. a.

Glimmerschiefer, dünnflaserig, schwärzlichgrauer; aus schwarzen Glimmerschuppen, mit graulichweissem Quarze, eingesprengtem Kupferkies, und einzelnen kolumbinrothen Granaten. Nr. 342.

Glimmerschiefer, dünnflaserig, schwärzlichgrauer; aus vorwaltendem schwärzlichgrauem Glimmer, mit graulichweissem Quarze und eingesprengtem Kupferkies, nebst einer Gangart von derben, blaulichgrauen und isabellgelben Quarze, mit Hornblende. Nr. 343.

²⁵⁾ Glimmerschiefer, mit der gangartigen Absonderung des blaulichgrauweissen derben Quarzes, welcher Kupferkies eingesprengt enthält, in welchem Gold vorkommt. Nr. 344.

²⁶⁾ Glimmerschiefer, silbergrauer, dünnflaserig; mit krystallisirten columbinrothen Granaten. Nr. 345.

Glimmerschiefer, feinschiefriger, als Übergang in Talkschiefer, von graulich Farbe; mit einzelnen kleinen schwarzen Glimmertafeln, gemeinen Granaten und blaulichgrauem Quarze. Nr. 346.

Glimmerschiefer als Übergang in Talkschiefer, geraddünnflaserig, von silbergrauer Farbe; mit graulichweissem Quarze und Hornblende. Nr. 347.

Glimmerschiefer, gleichdünnflaserig; aus vorwaltenden schmutzigweissen Quarzlagen, und silberweissen, theils röthlichbraunen Glimmerblättchen, mit grüner eingemengter Hornblende. Nr. 350.

²⁷⁾ Hornblende, graugrüne; auf Talkschiefer. Nr. 348.

Hornblende, lauchgrüne, strahlig; im Talkschiefer. Nr. 349.

²⁸⁾ Gold, gediegenes, goldgelbes, zerfressen eingesprengtes; in blaulichgrauem Glimmerschiefer, der in Talkschiefer übergeht. Nr. 387.

²⁹⁾ Glimmerschiefer, als Übergang in Talkschiefer, graulichweisser, dünnflaserig; mit silberweissen Talkblättchen, und sehr vorherrschendem Quarz, wodurch ein Übergang in Quarzschiefer entsteht. Nr. 351.

in Dodecaëdern krystallisirt, und oft von 4 bis 5 Linien Grösse ³⁰⁾. Auch die lauchgrüne Hornblende, welche häufig vorkommt, biethet durch ihre strahlig aus einanderlaufende Form, schöne Abwechslungen dar ³¹⁾.

Die Excursion nach dem Rio Claro gegen die Gränze der Capitania mit Mato grosso zeigte uns ebenfalls Anfangs den Granit, welcher dann bey dem Ribeirão Bacalhão in derben graulichschwarzen und braunrothen Quarz übergeht ³²⁾, welcher in- und durch einander verwachsen ist, der doch nur eine grosse Einlagerung des Granites bildet, worauf bald wieder Granit bis zum Anfange der Serra d'Ourada abwechselt. Erst bey Buriti grande sahen wir graulichen Glimmerschiefer, dieser ging bey der höheren Besteigung des Gebirges in Topfstein ³³⁾ über.

Dieses Gebirge hatte wirklich mannigfaltige Abwechslungen; denn der schon erwähnte Glimmerschiefer mit sehr vorwaltendem Glimmer zeigte sich wieder, und bald darauf verwitterter Granit. Die höchsten Kuppen desselben bildeten Quarzschiefer. Beym Abgange dieser Anhöhe, gegen den Rio Bocaina, erhielt der allda vorkommende Quarz eine schiefrige Spaltung, dieser war sehr geschichtet, und hat einen Abfall von Nord gegen Süden ³⁴⁾. Auch hier lag derselbe über Talkschiefer. Mehr abwärts zeigte sich wieder Granit ³⁵⁾, welcher die Hauptgebirgsart bis zu dem Rio Pilõens ausmacht, und nur bey Mamoeira von einem geschichteten Rotheisenstein mit sehr verwittertem Quarz unterbrochen wurde ³⁶⁾.

Auch jenseits des Rio Pilõens behielt der Granit, obschon die Gegend sich ver-

Glimmerschiefer, als Übergang in Talkschiefer, dünnflasrig, weisser; mit Talkblättchen und braunen dodecaëdrischen Granaten. Nr. 352.

Glimmerschiefer, als Übergang in Talkschiefer, dünnflasrig, schmutziggelblichweisser; mit Braunsteindendriten, und gemeinen krystallisirten Granaten. Nr. 353.

Glimmerschiefer, als Übergang in Talkschiefer, silberweissgrauer, dünnflasrig; mit grünlichschwarzer Hornblende, und in Dodecaëdern krystallisirten Granaten. Nr. 354.

³⁰⁾ Granaten, gemeine, lose, in Dodecaëdern krystallisirt, von bräunlichrother Farbe; zum Theil verwittert. Nr. 355.

³¹⁾ Hornblende, dunkellauchgrüne, grossstrahlig divergirend; in silbergrauem Glimmerschiefer. Nr. 356.

³²⁾ Quarz, derber, rauchgrauer, und röthlicher; in und durch einander verwachsen. Nr. 692.

³³⁾ Topfstein, derber, graulichgrauer; mit grünlich blättrigem Talk, und vielen Ocherpunkten. Nr. 693.

³⁴⁾ Quarz, derber, blaulichgrauer; mit silberweissen Talkschuppen lagenweise unterbrochen. Nr. 694.

³⁵⁾ Granit, sehr grobkörniger; aus vorwaltendem bräunlichrothem Feldspate, schwärzlichem Glimmer, und wenigem graulichem Quarze. Nr. 695.

³⁶⁾ Rotheisenstein, zum Theil undeutlich krystallisirt; mit verwittertem Quarze innigst feinschiefrig gemengt. Nr. 696.

flächte, die Oberhand ³⁷⁾, und begleitete uns bis an den Ort unserer Bestimmung, den Rio Claro; nur in Hinsicht der Farbe und seiner Mischungstheile waren Verschiedenheiten eingetreten ³⁸⁾, wodurch der Granit ein ganz anderes Ansehen erhielt.

Auf einem vom Rio Claro nordöstlich gelegenen Hügel, unfern der Fazenda Fuba, kommt ein stark retractorischer Magneteisenstein vor ³⁹⁾. Dieser liegt auf der Anhöhe dieses niederen Hügels in grossen Stücken herum, und setzt die Magnetonadel in fussweiter Entfernung schon in Bewegung. Die Portugiesen nennen diesen Magneteisenstein Iman, oder Pedra de Cevlar, und legen ihm übernatürliche Wunderkräfte bey.

Der, bey der Regenzeit fast 30 Klafter breite und tiefe, Rio Claro ist zwar deamanten- und goldreich, keinesweges aber mit andern bekannten, diese Schätze mit sich führenden Flüssen von Minas Geraës oder Cuyabá zu vergleichen. — Der beträchtliche Goldgewinn verstatet bey dem grossen Mangel an Lebensmitteln und ihren hohen Preisen, den Goldwäschern doch nur ein dürftiges Auskommen. Ein Mann wäscht täglich vier bis acht Vintims, bis eine Oitave Gold, welches letztere 3 fl. C. M. beträgt, und einer der vorzüglichsten Goldwäscher versicherte mir, er habe während des Gesammtlaufes der trockenen Jahreszeit 82 Oitaven Gold, oder 246 fl. C. M., ohne den Deamanten gewonnen. Das Gold, welches aus diesem Flusse gewonnen wird, ist meist kleinblättrig ⁴⁰⁾. Gold von dem drey Legoas nördlicher gelegenen Morro do Mutum, von dessen Reichthume bis ins Fabelhafte gesprochen wird, ist von grösseren Stücken, und oft von Bohnengrösse ⁴¹⁾. Dieses aber wird wegen der Entfernung der nöthigen Lebensmittel, und der öftern Beunruhigung der wilden Cayapós weniger benützt.

Die zur trockenen Jahreszeit aus dem Rio Claro gewonnenen Deamanten sind meistens klein, doch von ausnehmend starkem Glanze, und verschiedenartig gefärbt, seltner waserklar, roth und smaragdgrün; mehr aber von graulichweisser, gelblichweisser, grünlicher Farbe, obschon auch noch mehrere andere Farbenabänderungen vorkommen. Die Krystallisa-

³⁷⁾ Granit, grobkörniger; aus schmutzigweissem vorwaltenden Feldspate, grauem Quarze, und grauschwarzem Glimmer. Nr. 697.

³⁸⁾ Granit, grobkörniger; aus grauem Quarze und wenig weissem Feldspate; mit blättrigem, graulichschwarzen Glimmer, welcher zuweilen tombakbraun, und sehr glänzend ist. Nr. 699.

³⁹⁾ Magneteisenstein, stahlgrauer, blättrigkörniger, meist in Octaedern krystallisirt; sehr retractorisch. Nr. 698

⁴⁰⁾ Waschgold, von gesättigt goldgelber, und zuweilen messinggelber Farbe; in zum Theile kleinblättriger, schuppiger, oder abgerundeter Form, seltner zerfressen, wobey zugleich seltner undeutliche Goldkrystalle mit vorkommen. Nr. 1081.

⁴¹⁾ Waschgold, von gesättigter goldgelber Farbe; in unregelmässigen bis vier Linien länglichen plattgedrückten derbern Stückchen. Nr. 1076.

tionen sind meist Rhombendodecaëder, seltner Octaëder, oder die ihnen zukommenden Abänderungen. Am Ende dieses Abschnittes werden jene Abänderungen, welche im k. k. Brasilianer Museum von diesem Flusse, wie auch einige aus andern Gegenden Brasiliens mitgetheilt. Meistens kommen sie klein von $\frac{1}{2}$ bis 1 Gran, sehr selten von 24 Gran vor. Der grösste, welcher in diesem Flusse gefunden wurde, soll 32 Gran an Gewichte gehabt haben. Die Kleinheit dieser Steine mag auch die Ursache seyn, dass die Regierung keine bedeutenden Ansprüche auf ihren Besitz machte, und die noch bestehende Strenge nur wegen Verminderung der Missbräuche von andern deamantenreichern Flüssen handhabte.

Die Art der Gewinnung dieses Edelsteines ist ganz einfach. Bey eingetretener trockener Jahreszeit und vermindertem Wasserstande des Flusses, wird zum Theil gerade bey der Überfahrt, oder auch noch sieben Leguas südlicher, das aufgeschwemmte Gerölle, mittelst Harken gehoben, und in die Waschtröge gegeben, in dem Flusse bis auf den Rückstand abgeschlemmt, welcher gewöhnlich Gold, und manchmal Deamanten enthält. Sehr unzweckmässig wird das taube Gestein gleich wieder in den Fluss geworfen, wodurch es oft geschieht, dass jene Wäscher, welche tiefer arbeiten, das schon vom Golde und Deamanten ausgewaschene Gerölle neuerdings fruchtlos bearbeiten.

Um wenigstens nicht unbelohnt diesen Fluss verlassen zu müssen, welcher bey meiner Anwesenheit zur Regenzeit hoch angeschwollen war, und mir keine fernere Nachforschung gestattete, liess ich aus dem mir am ergiebigst bestimmten Orte des Vorkommens von Gold und Deamanten, zwey Waschschüsseln voll Schotter oder Gruss, Cascalhão, herausheben, und brachte diese mit nach Wien. Obschon dieser uns keine nähere Bezeichnung über das sogenannte Muttergestein der Deamanten darbiethet ⁴²⁾, so unterwarf ich selben doch einer nähern Untersuchung, und es sey mir gegönnt, diese Vorkömmlinge, aus beyläufig achtzig Pfund dieses Schotters, hier anzugeben. Dieser besteht aus abgerundeten Granitstücken der den Fluss begränzenden Gebirgsart, Thoneisenstein, Hornstein, Quarz, Quarzsand, Eisenglimmer, Talk, Granaten, Gold und Deamanten ⁴³⁾.

42) Die grösseren Granitstücke, welche Gleichförmigkeit mit den nahen Gebirgen zeigten, und von Faustgrösse waren, wurden hinweggeworfen. Die ferneren Stücke, nach der Grösse abnehmend angeführt, waren folgende: a) Bräunlichgelber Thoneisenstein, welcher zugleich eine Breccie bildet. b) Gelblichbrauner Hornstein. c) Quarz verschiedenartig gefärbt, meist schmutzigweiss, rauchgrau und schwarzgrau, von zwey Zoll Grösse bis zur mikroskopischen Kleinheit. d) Schwärzlichglänzender Quarz; mit schneeweissen feinkörnigen Sandkörnern gemengt. e) Leberfarbiger Hornstein mit Chalcedon und kleinem octaëdrischen Eisenstein. f) Bohnengrosse abgerundete Stückchen von Thoneisenstein. g) Ganz feiner weisslicher Quarzsand. h) Eisenglimmer. i) Granaten. k) Talkspuren. l) Gold. m) Deamanten. Nr. 700.

43) Das Vorkommen der Deamanten in der Gebirgsart, oder in seinem Muttergesteine ist uns noch immer ungewiss. Die in Sammlungen aufbewahrten Stücke, welche dafür ausgegeben wurden, sind wohl

Als Rückstand bleibt nun zuletzt in dem Waschtroge noch der bohngengrosse Thoneisenstein, dessen Anwesenheit nebst abgerundeten, etwas durchsichtigen Quarzkörnern, hier Pingas d' Agoa genannt, als sicheres Merkmal der Deamanten angesehen, und daher Escravos dos Deamantes, Slaven, oder gleichsam Begleiter der Deamanten genannt werden ⁴⁴). Das letzte Residuum endlich des Waschtroges ist der feinste Sand mit Eisenglanz, kleinen Granaten und andern fein zermalmten Steinarten, welche mit dem Namen Smiril belegt werden, und nach deren Absonderung das Gold und Deamanten in der nabelförmigen Vertiefung der Waschschüssel zurückbleiben ⁴⁵).

nicht dafür anzunehmen. Denn dieses ist ein Conglomerat der neuesten Bildung, welches besonders aus mehreren Quarzstückchen und Sand durch thonigen Brauneisenstein gebunden, an den Flussufern sich tagtäglich bildet, und deutlich gesehen werden kann. Hieher gehören auch alle von Wilh. v. Eschwege: „Geognostisches Gemälde von Brasilien, und wahrscheinliches Muttergestein der Deamanten. Weimar 1822. 8. S. 42,“ angeführten Stücke. Auch würde die Auffindung dieser Steine in der Gebirgsart dem Handel wenig nützen. Nur durch die Verwitterung der Gebirgsmasse werden Deamanten, eben so wie die Granaten, rein, und splitterlos erhalten. Sobald aber die Gebirgsart hart ist, und die Trennung derselben durch den Hammer geschehen müsste, werden Splitter ebenfalls in dem Edelstein geschehen, und dieser weniger zu dem Endzwecke einer Handelswaare geeignet werden, wie dieses bey den Topasen und Aquamarinen von Brasilien der Fall ist.

⁴⁴) Thoneisenstein, bräunlichgelber; in abgerundeten von aussen glänzenden braunen Stückchen, nebst weisslichen, durchsichtigen, abgerundeten Quarzkörnern von gleicher Grösse, Pingas d' Agoa genannt. Nr. 701.

⁴⁵) Letzter Rückstand in der Waschschüssel, Smiril genannt; aus graulichweissen feinen Quarzkörnern, abgerundetem meist länglichen Eisenglanze, Brauneisenstein, blassrothen Granaten, Talk, und zuletzt Gold und Deamanten. Nr. 702.

Deamanten aus dem Rio Claro, der Capitanie G'oyaz. Nr. 1122.

Deamant

wasserklarer; als Rhombendodecaëder. Nr. 90.

- als Rhombendodecaëder, mit stark gestreifter, drusiger Oberfläche. Nr. 91.
- Bruchstück eines Krystalles, mit deutlichen Theilungsflächen. Nr. 87. 93.
- als verzogenes Rhombendodecaëder. Nr. 2. 6. 41. 74.
- ein Rhombendodecaëder, mit getheilten Flächen. Nr. 63.
- ein durch Bruch entstandenes Rhombendodecaëder. N. 45.
- ein octaëdrisches Trigonal-Icositetraëder mit hervortretenden Flächen, daher mit einsprün-
genden Winkeln zwischen denselben. Nr. 70.
- unregelmässig verwachsener Krystall, von unbestimmter Form. Nr. 25.

graulichweisser; ein Octaëder mit hervortretenden und gestreiften Flächen. Nr. 72.

- als Octaëder, mit hervortretenden und treppenförmig abnehmenden Flächen. Nr. 49.
- als Rhombendodecaëder mit convexen Flächen. Nr. 71.
- ein gestreiftes Rhombendodecaëder. Nr. 68.
- ein unregelmässiger Krystall, mit Eindrücken. Nr. 67.
- als Rhombendodecaëder, mit drusiger Oberfläche. Nr. 43.
- als kugelförmiges Rhombendodecaëder. Nr. 32. 76. 84. 86.
- eine Druse von unregelmässigen Rhombendodecaëdern. Nr. 35.
- als ein verzogenes Rhombendodecaëder mit Eindrücken. Nr. 39.
- ein sehr unvollkommener Krystall, mit vollkommen matter Oberfläche, und eingespreng-
ten Goldpuncten. Nr. 42.
- beynahe ein kugelförmiges Rhombendodecaëder. Nr. 11.
- ein verzogenes Rhombendodecaëder. Nr. 9. 25.
- als langgezogenes Rhombendodecaëder. Nr. 20.
- als Rhombendodecaëder, nach der rhomboidalischen Axe stark verkürzt. Nr. 27.
- als ein unvollkommenes Rhombendodecaëder. Nr. 47.
- ein kleines Bruchstück eines Rhombendodecaëders. Nr. 80. 81.
- als eine Druse, mit rauher Oberfläche. Nr. 22.
- Bruchstück eines dodecaëdrischen Krystalles. Nr. 96.

grünlichweisser; ein verzogenes Octaëder mit convexen Flächen. Nr. 40.

- als verzogenes Rhombendodecaëder. Nr. 1. 59.
- ein kugelförmig abgerundeter Krystall. Nr. 58.
- ein unregelmässiger gefurchter Krystall, von unbestimmter Form. Nr. 65.
- ein Zwillingskrystall, von Tetracontaoctaëdern. Nr. 78.

gelblichweisser; als ein ziemlich grosses Octaëder, dessen Flächen hervortreten und treppenförmig ab-
nehmen. Nr. 16.

- als ein zugerundetes, kugelförmiges Octaëder. Nr. 13.
- ein Bruchstück mit Theilungsflächen, von der Form eines Octaëders. Nr. 95.
- als Dodecaëder mit regelmässig vertieften Flächen. Nr. 19.

Deamant

gelblichweisser; als verzogenes Dodecaëder. Nr. 14.

- als regelmässig gestaltetes Rhombendodecaëder, von gleichmässiger Flächenausdehnung, dessen Flächen nach der kürzern Diagonale getheilt sind; also ein unvollkommenes hexaëdrisches Trigonal-Icositetraëder vorstellend. Nr. 5.
- als regelmässiges Rhombendodecaëder. Nr. 10. 29. 44. 62.
- als Rhombendodecaëder, mit nach der kürzern Diagonale getheilten Flächen. Nr. 26.
- als kugelförmiges Rhombendodecaëder. Nr. 30. 97.
- ein eingedrücktes Rhombendodecaëder. Nr. 38.
- ein Rhombendodecaëder, mit matter Oberfläche, und getheilten Flächen. Nr. 54.
- als birnförmig verzogenes Rhombendodecaëder. Nr. 60.
- als ein unregelmässig verzogenes Rhombendodecaëder. Nr. 61.
- eine Druse, von vier über einander gewachsenen durchsichtigen Rhombendodecaëdern. Nr. 89.
- als verzogenes Rhombendodecaëder Nr. 4. 34.
- als undeutlich verzogenes Rhombendodecaëder. Nr. 23.
- als ein Zwillingkrystall von Tetracontaoctaëdern, mit den Flächen des Octaëders. Nr. 24.
- als zwey undeutliche, kreisförmig verwachsene Krystalle. Nr. 21.
- ein Bruchstück mit deutlichen Theilungsflächen. Nr. 28. 75.
- ein kleiner undeutlicher Krystall. Nr. 55.

röthlichweisser; als ein etwas abgerolltes Rhombendodecaëder. Nr. 8.

grauer; mit schwärzlicher Oberfläche; als Rhombendodecaëder, mit schwach convexen und getheilten Flächen. Nr. 18.

grünlichgrauer; als ein octaëdrisches Trigonal-Icositetraëder. Nr. 51.

gelblichgrauer; als Octaëder mit hervortretenden und treppenförmig abnehmenden Flächen. Nr. 52.

- als Bruchstück eines Krystalles, mit deutlicher Theilungsfläche. Nr. 53.

schwärzlichgrauer; eine Druse von zusammengewachsenen Dodecaëdern. Nr. 17.

grünlicher; als ein kugelförmiges Octaëder. Nr. 94.

- als ein sehr lang gezogenes Rhombendodecaëder. Nr. 56.
- als ein sehr unregelmässig verzogenes Rhombendodecaëder. Nr. 57.
- ein Tetracontaoctaëder, mit Flächen des Octaëders. Nr. 69.
- Zwilling von Rhombendodecaëdern, wie eine flache dreyseitige Pyramide aussehend. Nr. 92.
- ein unvollkommen mit Eindrücken versehener Krystall. Nr. 46.

smaragdgrüner; ein kleiner, undeutlicher Krystall. Nr. 99.

lichtmeergrüner; als verzogenes Rhombendodecaëder. Nr. 3.

gelblicher; als Rhombendodecaëder, mit unregelmässigen Eindrücken an den Flächen. Nr. 31.

- als abgerollter birnförmiger Krystall. Nr. 50.
- als ein sehr unregelmässiges Rhombendodecaëder, mit Eindrücken. Nr. 37.
- als ein unvollkommener Krystall mit Eindrücken. Nr. 85.
- als Rhombendodecaëder, dessen eine Seite an der Ausbildung gehindert. Nr. 33.
- als ein undeutlich kugelförmiger Krystall. Nr. 64.

gelblichgrüner; als kugelförmiger Krystall. Nr. 82.

schmutziggelber; als ein Rhombendodecaëder. Nr. 12.

grünlichgelber; als regelmässiges Rhombendodecaëder, mit kleinen eingesenkten Krystallen. Nr. 7.

Deamant

- hyacinthrother; als ein kugelförmiges octaëdrisches Trigonal-Icositetraëder. Nr. 98.
 — ins Blutrothe übergehend, undeutlich krystallisirt. Nr. 15.
 brauner; als Rhombendodecaëder, mit getheilten Flächen. Nr. 73.
 bräunlicher; ein kugelförmiges Rhombendodecaëder mit getheilten Flächen. Nr. 36.
 — als ein kugelförmiges und etwas verzogenes Rhombendodecaëder. Nr. 77. 79.
 — ein undeutlich kugelförmiger Krystall. Nr. 83.
 gelblichbrauner; als sehr unregelmässig kugelförmiger Krystall. Nr. 48.
 röthlichbrauner; als zugerundetes Rhombendodecaëder. Nr. 88.
 verschiedenfarbige abgerundet, von der kleinsten Gestalt, Olhos dos Mosquitos genannt. Nr. 5051.

Durch die Vorsorge des noch in Brasilien befindlichen k. k. Hofnaturalien-Cabinets-Assistenten, Herrn Johann Natterer, wurden von dem k. k. russischen Hofrathe und General-Consul, von Langsdorf, nachfolgende Deamantkrystalle in der Capitanie Mato grosso, der Provinz Cuyabá, vermuthlich vom Rio Diamantino, erkaufte. Nr. 1503.

Deamant

- graulichweisser; ein convexes Rhombendodecaëder Nr. 26.
 — als ein Rhombendodecaëder, mit schwach nach der kürzern Diagonale getheilten Flächen. Nr. 11.
 — als ein Octaëder mit treppenförmig abnehmenden Flächen. Nr. 10.
 — als ein Octaëder mit convexen Flächen, in das octaëdrische Trigonal-Icositetraëder übergehend. Nr. 3. 4.
 — als ein octaëdrisches Trigonal-Icositetraëder Nr. 8.
 gelblichweisser; ein sehr unregelmässiges Rhombendodecaëder. Nr. 19.
 bräunlichweisser; als ein convexes Rhombendodecaëder. Nr. 18. 20.
 — als Dodecaëder, wie die Hyacinthkrystallisation erscheinend. Nr. 17.
 röthlichweisser; als Rhombendodecaëder, mit convexen Flächen. Nr. 12. 13. 14. 15.
 — ein verzogenes Octaëder mit rauher Oberfläche. Nr. 1.
 — als Octaëder, mit treppenförmig abnehmenden Flächen. Nr. 9.
 — ein octaëdrisches Trigonal-Icositetraëder mit convexen Flächen. Nr. 7.
 grauer; als kuglicher Krystall, mit drusiger Oberfläche. Nr. 46. 48.
 graulicher; ein verzogenes Octaëder, mit convexen Flächen. Nr. 42.
 dunkelgrüner; als ein Octaëder, mit stark convexen Flächen. Nr. 6.
 grünlicher; ein Octaëder, mit convexen Flächen, in das octaëdrische Trigonal-Icositetraëder übergehend. Nr. 2.
 graulichgrüner; als ein Octaëder mit convexen Flächen. Nr. 5.
 gelblicher; ein kugelförmiges Rhombendodecaëder, mit einer stark vertieften Furche. Nr. 44.
 — als Rhombendodecaëder mit getheilten und convexen Flächen. Nr. 45.
 — ein kuglicher Krystall. Nr. 47.
 — ein verzogenes Rhombendodecaëder. Nr. 28.
 — ein kleiner unregelmässiger Krystall. Nr. 43.
 grünlichgelber; als ein verzogenes Dodecaëder. Nr. 37.

Deamant

- grünlichgrauer; zwey mit einander verwachsene Rhombendodecaëder. Nr. 41.
 röthlicher; als ein sehr unregelmässig starkverzogener Krystall. Nr. 39. 40.
 röthlichblassrother; ein Octaëder, mit treppenförmigen drusigen Flächen. Nr. 38.
 brauner; ein kleines unregelmässiges Rhombendodecaëder. Nr. 21.
 blassbrauner; ein Rhombendodecaëder mit getheilten Flächen. Nr. 23.
 bräunlicher; als verzogenes Rhombendodecaëder mit getheilten Flächen. Nr. 16.
 ——— ein sehr unregelmässiger dem Dodecaëder angehörender Krystall. Nr. 35.
 lichtbrauner; als ein birnförmiges Rhombendodecaëder. Nr. 33.
 ——— ein keilförmiges Rhombendodecaëder. Nr. 34.
 gelblichbrauner; ein längliches Rhombendodecaëder. Nr. 25.
 ——— als verzogenes Rhombendodecaëder. Nr. 27. 31. 32.
 ——— Rhombendodecaëder mit convexen Flächen. Nr. 29. 30.
 ——— ein unregelmässiger, dem Dodecaëder angehörender Krystall. Nr. 36.
 Zimmetbrauner; als ein convexes Rhombendodecaëder. Nr. 22.
 röthlichbrauner; ein gedrücktes Rhombendodecaëder. Nr. 24.

Von Herrn Patricio da Sylva Manso, Aufseher des botanischen Gartens im Cuyabá, wurden durch unsere k. k. Gesandtschaft in Rio de Janeiro folgende Abänderungen eingesendet, welche ebenfalls aus dem Rio Diamantino eingesammelt sind. Nr. 1504.

Deamant

- graulichweisser; als Dodecaëder krystallisirt, mit getheilten Flächen. Nr. 1.
 gelblichweisser; als Dodecaëder krystallisirt. Nr. 2.
 ——— als scharfkantiges Octaëder. Nr. 5.
 dunkelgrüner; als Dodecaëder. Nr. 12.
 grünlicher; ein Octaëder mit convexen Flächen. Nr. 3.
 blassgrüner; ein Dodecaëder mit getheilten und convexen Flächen. Nr. 10. u. 11.
 blass-pistaciengrüner; ein Dodecaëder mit getheilten und convexen Flächen. Nr. 13. u. 14.
 gelblicher; ein verzogenes Rhombendodecaëder. Nr. 4.
 ——— ein Octaëder mit convexen Flächen. Nr. 6.
 grünlichgrauer; ein eckiges Bruchstück, ohne Theilungsflächen, daher wahrscheinlich ein Fragment einer grössern, aus lauter kleinern Individuen zusammengesetzten Kugel. Nr. 9.
 rosenrother; als ein Dodecaëder mit getheilten Flächen. Nr. 8.
 brauner; ein Dodecaëder mit getheilten Flächen. Nr. 7.

Aus der Capitanie Minas Geraës, dem Districte Minas novas, von der Serra San Antonio kaufte ich noch folgende Abänderungen. Nr. 1123.

Deamant

- wasserheller; als ein verzogenes Octaëder mit gestreiften Flächen. Nr. 103.
 ——— ein unregelmässiges Octaëder. Nr. 105.

Deamant

graulichweisser; als ein Octaëder mit convexen und rauhen Flächen, mit grünen Pünctchen auf denselben. Nr. 100.

- als ein Octaëder mit convexen Flächen, und rauher Oberfläche. Nr. 112. 124.
- ein Octaëder mit drusiger Oberfläche. Nr. 109.
- ein kugelförmiges Octaëder mit convexen Flächen. Nr. 122.
- theilweise grüngesät, als ein Octaëder mit convexen Flächen und Eindrücken. Nr. 125.
- als verzogenes Octaëder. Nr. 107. 116. 119.
- als verzogenes Octaëder mit gestreiften aber glänzenden Flächen. Nr. 114.
- als verzogenes Octaëder mit convexen Flächen. Nr. 123.
- mit grünen Pünctchen auf der Oberfläche eines Octaëders. Nr. 115.
- als Rhombendodecaëder. Nr. 106.
- als Rhombendodecaëder mit rauher Oberfläche. Nr. 111.
- ein verzogenes Rhombendodecaëder mit verwitterter Oberfläche. Nr. 113.

grünlichweisser; ein unvollkommenes Octaëder, mit drusiger Oberfläche Nr. 104.

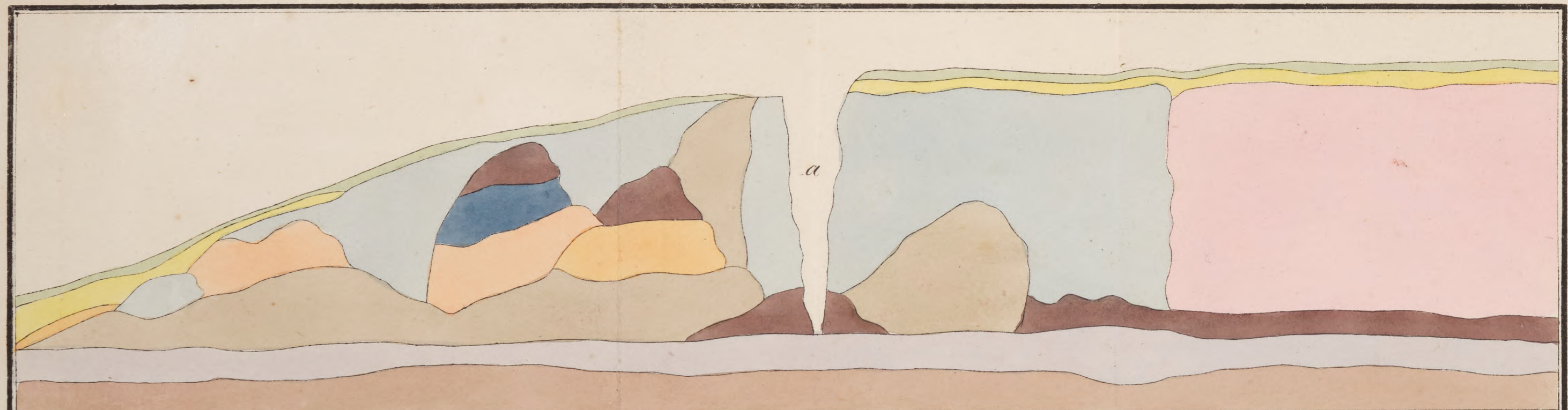
- ein Dodecaëder, mit convexen und rauhen Flächen. Nr. 102.
- als ein Rhombendodecaëder Nr. 121.

gelblichweisser; als ein Octaëder mit gestreifter Oberfläche. Nr. 108.

- als etwas verzogenes Octaëder. Nr. 120.
- Zwillung, von octaëdrischen Icositetraëdern, mit den Flächen des Octaëders. Nr. 118.

gelblicher; als ein Rhombendodecaëder mit getheilten Flächen. Nr. 117.

- | | | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|---|
| Thonige Dammerde. | Eisenhaltiger Sandstein. | Quarz als Säulen anstehend. | Quarzschiefer. |
| Gelber Thon mit Bergkristall. | Blaulichter Thon mit Bergkristallen. | Aufgelöste Bergkristalle. | Thonschiefer. |
| Eisenhaltige Sandstein Breccie. | Citrongelber Thon mit Sand gemischt. | Eisenschüssiger Thon. | <i>a.</i> Durchgrabung zur Ableitung des Wassers. |



Durchschnitt der Kristallgrabung auf der Serra de Crystaes in der Capitania Goias.



Umriss des Falk und Quarzschiefer-Gebirges der Serra de Crystaes in der Capitania Goias.

