

Berichte über die Mittheilungen von Fremden der Naturwissenschaften in Wien.

Gesammelt und herausgegeben von W. Haidinger.

## I. Versammlungs-Berichte.

### 1. Versammlung, am 5. Februar.

Oesterr. Blätter für Literatur u. Kunst vom 11. Februar 1847.

Der k. k. Central-Bergbau-Direktions-Sekretär Hocheder machte einige Mittheilungen von Hrn. Virgil v. Helmreichen, der gegenwärtig auf einer wissenschaftlichen Reise in Brasilien begriffen ist, und erwähnte, dass Helmreichen ihn im Jahre 1836 nach Brasilien begleitet habe, sich seit dieser Zeit in jenem Welttheile befinde, und mit naturhistorischen Forschungen befasse, wobei er ausgedehntere Reisen im Innern jenes Kontinentes vornahm, insbesondere die Distrikte von Serro do Frio, Minas Novas, die Flussgebiete von St. Francisco und St. Antonio, dann den neuen Diamanten-Distrikt von Serra do Grao Magor bis zum 11 Grade südlicher Breite besuchte.

Die Ausflüge hatten in Helmreichen den Wunsch erregt, weiter in westlicher Richtung vorzudringen, um eine Vergleichung der in dieser Gegend auftretenden Gebirgsgebilde mit jenen von Minas vorzunehmen, und dann anstatt dieselbe Tour wieder zurück zu machen, diesen Zeitaufwand zur Fortsetzung seiner Reise bis an die Westküste zu verwenden, wobei er die Zusammenstellung eines geognostischen Durchschnittes von der Küste des atlantischen Ozeans durch die interessanten Gold- und Diamanten-Regionen von Minas Geraes, Goyaz und Matto Grosso über die Kordillern bis an die Küste des stillen Weltmeeres beabsichtigte.

Die Tour habe sich Helmreichen schon vor 3 Jahren vorgezeichnet, wozu ihm auch von Sr. Majestät eine

Urlaubsbewilligung und ein Reisekostenbetrag allergnädigst ertheilt worden ist. Allein verschiedene Hindernisse standen bisher der Ausführung dieses Planes im Wege, die jedoch mit Anfang des vorigen Jahres beseitigt wurden, und Helmreich habe seine Reise nun wirklich im Mai v. J. fortgesetzt, wozu er in der Person eines deutschen Arztes, Namens Dr. Müller aus Mecklenburg, eine sehr erwünschte Begleitung fand. Vor seiner Abreise aus Rio de Janeiro hat Helmreich einige Mittheilungen über seine im Innern vorgenommenen Reisen, theils an Hrn. Bergrath Haidinger, theils an den Berichterstatler gemacht, die im Wesentlichen folgende sind:

Rio de Janeiro, am 6. Mai 1846.

„Es wird Ihnen vielleicht bekannt seyn, dass mich die Umstände bestimmten vor dem Antritte meiner grossen Reise über die Cordilleren noch einen Ausflug nach Minas Geraes vorzunehmen, um die Bergbaue von Candoogo und Morro Velho zu untersuchen und Betriebspläne für dieselben anzufertigen. Ich habe diese Geschäfte vollendet und bin nun wieder nach Rio de Janeiro zurückgekehrt, um die unterdessen von England und Wien angekommenen physikalischen Instrumente zu übernehmen, und für den künftigen Gebrauch vorzubereiten.

Ich weiss nicht, ob ich Ihnen nicht vielleicht lästig falle, wenn ich mir erlaube, Ihnen einige Bemerkungen über die Verhältnisse mitzutheilen, welche mir auf dieser Tour vorgekommen sind.

Von Rio de Janeiro ging ich über Novo Friburgo nach der Fazenda (Landgut) St. Rita bei Canta-Gallo, dessen Eigenthümer, ein ehemaliger portugiesischer Ochsenhirte (Antonio Clemente Pinto), einer der wohlhabendsten Kaffeepflanzer Brasiliens ist, und dessen jährliche Einkünfte auf 200,000 fl. geschätzt werden. Ich war begierig, das dortige Vorkommen des Goldes kennen zu lernen, da ich Gründe hatte zu vermuthen, dass jene Gegenden der Granit-Gneiss-Formation angehören, während Eschwege und Andere die Meinung aufgestellt haben, dass sich das Goldvorkommen in Brasilien auf den Itakolumit, und die in nächster Berührung stehenden Eisenglimmerschiefer, Talk- und

Thonschiefer beschränkt. Die Gegend von St. Rita fand ich wirklich der Granit-Gneiss-Formation angehörig. Das Goldvorkommen ist auf quarzige Wasenläufer beschränkt, welche mit den Schichten des Gebirges gleichlaufend von Süden nach Norden streichen und gegen Osten verflachen. Ein Kubikfuss Lagermasse soll beiläufig 5 Oitavas (Drachmen) Gold geben. Dieser Gehalt würde allerdings reiche Ausbeute versprechen, wenn die Wasenläufer nicht von so geringer Ausdehnung wären.

Merkwürdig schien mir, dass man in den Anschwemmungslagen, welche das goldführende Gebirge bedecken, die Zähne und Knochen ausgestorbener Thiere gefunden hat.

Die erstern scheinen dem amerikanischen Pferde und Mastodon, die letzteren dem Platyonyx und Megatherium anzugehören.

Während meines Aufenthaltes daselbst kam der Gelenkkopf eines Oberschenkelknochens zum Vorschein, welcher 9" im Durchmesser erreichte. Ich konnte nur einen Theil der gefundenen Knochen erhalten, und werde sie bei nächster Schiffsgelegenheit über Triest mit meinen übrigen Sammlungen an das k. k. Naturalien-Kabinet abschicken.

Die Gebirgsschichten sind von oben nach unten folgende: Anschwemmungserde 5', Sand 1', goldführender Cascalho \*)  $\frac{3}{4}'$ , bläulicher Lehm  $2\frac{1}{2}'$ , knochenführende Geschiebe (nicht goldführend) 4', röthlicher Lehm 4' — Gneiss.

Bei St. Rita finden sich bedeutende Massen von körnigem Kalke in der Granit-Gneiss-Formation eingelagert; sie gehören einem Zuge an, welchen ich bei einer früheren Gelegenheit am Rio das Mortes (siehe meine geognostischen Durchschnitte) beobachtet habe. Von hier zieht sich dieser Zug nicht ohne bedeutende Unterbrechungen am rechten Ufer des Parahybuna-Flusses fort, durchschneidet Canta-Gallo, übersetzt den Parahyba bei Riçodo und zieht sich nach der Provinz Espírito Santo. Auffallend ist die grosse Fruchtbarkeit in der Nähe dieses Zuges. Mais wü-

---

\*) Geschiebe.

daselbst manchmal 10 Jahre nach einander auf demselben Grundstücke gepflanzt, während der Anbau desselben in den meisten Gegenden von Minas Geraes nur zwei Jahre nach einander mit Vortheil geschehen kann. worauf der Boden dann 6 bis 12 Jahre brach liegen muss, um neuen Wald bilden zu können.

Den Parahyba krenzte ich bei Gabry und ging nach der Fazenda des Capitão Guerino, eines Schwiegersohns des Manoel José Monteiro do Barro, welcher in dieser Gegend 16 Sesmarias Landes in Zusammenhange besitzt (1 Sesmaria =  $\frac{1}{2}$  Legoa (18 auf 1 Grad) Länge und Breite) = 64 Quadratmeilen.

Ich fand hier einige Indianer vom Stamme der Paris, welche dem Eigenthümer bei der Lichtung der Wälder beistehen. Sie sind alle getauft und haben schon einen gewissen Grad von Civilisation erreicht. Sie haben keine bestimmten Wohnsitze und leben bald von der Jagd und dem Fischfange, bald von dem Ertrage ihrer Arbeit bei den unliegenden Ansiedlern. Sie kleiden sich so lange sie mit den europäischen Abkömmlingen in Berührung stehen, sollen es aber weniger genau nehmen, wenn sie unter sich in den Wäldern der Jagd und dem Fischfange obliegen. Unter sich sprechen sie ihre eigene Sprache, mit Fremden wissen sie sich aber, besonders die Männer, im Portugiesischen verständlich zu machen. Ihr Hab und Gut beschränkt sich ausser ihren Kleidern, die gewöhnlich aus groben Baumwollzengen bestehen, auf Hängmatten (von den Weibern aus Embira geflochten), Bogen und Pfeile und ein paar irdene Gefässe.

Beiläufig 8 Legoas von dem Dorfe Feijão-crú befinden sich am Corrego Capivarý die neu entdeckten Waschungen, deren Goldvorkommen, insoferne ich urtheilen kann, gleichfalls der Granit-Gneiss-Formation angehören.

Den Rio Pomba übersetzte ich bei dem Dorfe Meia Pataca. Diese Ortschaften würden Sie vergeblich auf den Karten suchen, indem es erst seit Kurzem ist, dass europäische Abkömmlinge in diese Gegenden eingedrungen, und sie daher erst im Entstehen sind.

Ich habe mich übrigens gefreut, in diesen Waldgegenden ein so reges Leben und so vielen Wohlstand zu finden, welcher zugleich Dauer verspricht, da er sich grösstentheils auf die Fruchtbarkeit des Bodens fusst.

Der Mais kann hier 5—6 Jahre nach einander auf demselben Lande mit Vortheil gebaut werden.

Ueber die Dörfer Paraopeba, S. Caetano do Xipotó und Olamin, gelaugte ich nach dem Arraial do Itaperaba, wo ehemals viel Gold gewonnen wurde. Das Vorkommen des Goldes gehört auch hier noch der Granit-Gneiss-Formation an, deren Charakter jedoch in der Nähe der Itakolumit-Gebilde schon geändert ist. An die Stelle des schwarzen Glimmers tritt der weisse und rothe, an die Stelle des krystallinisch-blättrigen Gefüges das Erdige. — Der Quarz zeigt sich oftmals sandig-körnig zusammengesetzt, und nähert sich somit dem itakolumitischen Charakter. Die schiefrige Textur ist im Allgemeinen sehr vorherrschend und der Beobachter findet sich oftmals in Verlegenheit, ob er das vorliegende Gebirge dem Gneisse, dem Glimmerschiefer oder dem Thonschiefer zuzählen soll.

Einlagerung von Horublen den und Topfsteinen gehören zu den häufigen Erscheinungen.

Die Topasgruben von Capao de Lana und Boa Vista hatte ich schon früher einmal besucht, aber das Vorkommen der Topase nie so deutlich gesehen, wie dieses Mal.

In einem grösstentheils graulich-weissen Kalk-Thonschiefer (*Pizarão*), welcher den Grenzgebilden der Itakolumitgruppe bei ihrem Anschlusse an die Granit-Gneissformation angehört, liegen unregelmässige Linsen (*Corpos*) von einer eisenschüssigen thonigen Massa (*Pizarra*). In dieser finden sich Schnüre und Nester von Steinmark, in welchem die Topase eingebettet vorkommen. Diese Schnüre wechseln in ihrer Erstreckung sowohl dem Streichen als Verfläichen nach von einigen Zollen zu 4—5 Fuss, und in ihrer Mächtigkeit von einigen Linien zu 6—8 Zoll. So bedeutende Schnüre, als hier im Maximum angegeben, gehören übrigens schon zu den seltenen Erscheinungen, und enthalten dann gewöhnlich auch grössere Topase.

In Boa Vista streichen die Schichten, und gleichlaufend mit ihnen die Steinmarkschüre von OSO, gegen WNW. und verfläichen gegen SSW. Die Farbe des Steinmarkes und der sie umgebenden Eisenmasse hat einen entschiedenen Einfluss auf die Farbe der Topase.

Die im Handel vorkommenden Topase sind auf einem Ende der Säule fast immer abgebrochen, und es war mir daher erwünscht, bemerken zu können, dass alle diejenigen Topase, welche ich selbst mit Vorsicht herausgenommen habe, rundum von Krystallflächen begrenzt waren. Häufig findet es sich aber, dass während das eine Ende der Säule zugespitzt ist, das andere durch eine ebene Krystallfläche winkelrecht auf die Achse abgeschnitten erscheint.

Die Euclase, hier *Saphiras* genannt, werden vorzüglich nur in den Lavras von Boa Vista und Caxambú gefunden, und kommen unter ähnlichen Verhältnissen wie die Topase, jedoch auf eigenen Steinmarkschnüren vor.

Die Euclase führende Linie befindet sich in Boa Vista im Hangenden der Topas führenden Hauptlinie.

Merkwürdig erschien es mir, dass dieselben Gebilde, welche südlich von Ouro Preto Topase und kein Gold enthalten, bei Ouro Preto selbst, und nördlich hievon bei Marianna Antonio Pereira, Cata Preto und Brumado keine Topase, dafür aber Gold führen.

Mein Weg führte mich über Cocaes, wo ich eine englische Gesellschaft, trotz der vielseitig getäuschten Hoffnungen, noch unermüdet fand, neue Suchbaue zu treiben. Sie trieben von der NW. Seite des Gebirges einen Unterbaustollen, dessen Stoss sich gerade in einem kalkführenden Eisenglimmerschiefer von ausserordentlicher Härte befand, dass sie trotz aller Anstrengung des Monats nicht mehr als drei Fuss ausschlagen konnten.

Auf der Serra do Itabira do Matto dentro befuhr ich die Gruben des Major Paulo, wo das Gold in schmalen Venen des Eisenglimmerschiefers vorkommt.

In Candonga wurden während meines Dortseyens mehrere neue Goldanstände und selbst ein neues Lager angefahren. — Alles das konnte jedoch die Auffassung dieses Bergbanes nur verschieben aber nicht verhindern.

Sehr merkwürdig waren mir die dortigen Lagerungsverhältnisse, indem der Eisenglimmschiefer hier in unmittelbarer Berührung mit der Granit-Gneissformation steht, während er auf der Serra do Espinhaço und ihren Nebenzweigen, in der Regel nur in Gesellschaft des Itakolumites und Talk-Thonschiefers auftritt. Der Eisenglimmschiefer von Candonga wird sammt den goldführenden Lagern von mächtigen granitischen Quergängen durchschnitten, und ist im Hangenden und Liegenden von granitischen Gebilden umgeben. Merkwürdig ist es, wie das Hauptlager unter dem 27 Klafter Lauf seinen Charakter, verändert. Oberhalb desselben besteht es aus einer eisenschüssigen, thonigen Masse, körnig magnetisches Eisen und selten aufgelösten Feldspath in sich schliessend. Das Ganze ist so weich, dass bedeutende Mengen in kurzer Zeit mit der Picke verhaut werden können.

Unter dem 27ger Lauf wird es so fest, dass es nur durch Sprengarbeit gewonnen werden kann. Es besteht daselbst vorzüglich aus einer gelben, mehr oder minder durchsichtigen Gelenit- (?) und strahlsteinartigen Masse, gemengt mit körnigem Magneteseisen und Kalkspath. Ich werde bitten, dieses gelbe Mineral, das ich der Sammlung beischliesse, näher untersuchen zu lassen, und mich mit dem Resultat bekannt zu machen. Sie werden von dieser Lagermasse mehrere Stücke mit und ohne Gold, unter meiner Einsendung finden. Auch habe ich einige Stückchen von dem grünen Bildsteine beigelegt, der daselbst vorkommt.

Ein Ausflug von Candonga führte mich nach Corvello, ein Städtchen fast in der Mitte des mit salpeter- und knochenführenden Höhlen vorkommenden Terrains im Uebergangskalke, deren nähere Beschreibung bereits Dr. Lund geliefert hat.

Von Corvello kreuzte ich das erhöhte Tafelland zwischen dem Rio das Velhas und Rio de St. Francisco, passirte Andrequece und übersetzte den letztgenannten Fluss in Porto das Barreiras, besuchte Abaeté und ging von da am Rio St. Antonio, wo gegenwärtig die meisten Arbeiten

auf Diamanten auf dem linken Ufer des Rio de St. Francisco geführt werden.

Ich hatte zwischen den beiden Flüssen Abaeté und St. Antonio in Geraës zu kreuzen, wo man 12 Leguas zu keinem Hause kömmt. Ich schleppe ausser einem Diener noch meinen Neger Roqué als Koch mit mir und habe ein Thier mit Lebensmitteln und Küchengeschirr beladen, so dass ich in der trocknen Zeit überall, wo ich Wasser finde, meine Küche und mein Nachtlager aufschlagen kann. Ohne solche Vorsichtsmassregeln wären wir wahrscheinlich schon als Opfer des leidigen Hungersystems gefallen, welches diese Gegenden beherrscht, indem man oft mit Geld in der Hand selbst die nothwendigsten Lebensartikel nicht finden kann.

Ich hatte in einem Hause, eigentlich einer Hütte, in der Nähe von Andrequece übernachtet, wo der Eigenthümer durchaus kein anderes Nahrungsmittel besass, als gestossenen Mais, welchen er ohne weitem Zusatz gesotten, mit seinem Weibe und Kindern verzehrte.

Die Anpflanzungen von Gartengewächsen sind hier eine wahre Seltenheit.

Am Rio St. Antonio faud ich beiläufig 1000 Personen in einer Erstreckung von 20 Leguas im Flusse arbeiten. Ein Punct Paredão genannt, hat bisher die meisten Diamanten geliefert. Die Diamanten dieses Flusses sind spezifisch leichter und in der Regel nicht so gross als in dem eigentlichen Diamantendistrikt (Demarcação), sie sind aber von gutem Wasser, und werden gewöhnlich mit denen der Demarcação ins Ausland verkauft.

Vom Rio St. Antonio bis zum St. Francisco hatte ich abermals menschenleere Gegenden zu kreuzen.

Ich übersetzte den letztgenannten Fluss bei der Barre do Rio das Velhas. Von hier ging ich über Goração de Jesus nach Formigas, und von da über die Serra das Gonçolhas nach der Serra do Grão Magor.

Im Allgemeinen scheint mir der Sertão von St. Francisco, so weit ich gesehen habe, den Uebergangsgebilden anzugehören. Grauwacke und Uebergangskalk in horizontaler Schichtung sind vorherrschend. Auf den erstern findet man manchmal einen ruffen Sandstein, der vielleicht ein

Substitut des *old red* seyn dürfte. Man hat übrigens in diesen Gebilden noch keine Versteinerungen gefunden, und spätere Entdeckungen in dieser Beziehung mögen ihnen vielleicht eine andere geognostische Stellung anweisen.

In den Kalkhöhlen von Coração de Jesus und Formigas habe ich eine grosse Aehnlichkeit mit denen des Rio das Velhas gefunden. Auf der Serra das Gongonhas fand ich ein nicht unbedeutendes Dorf, ganz verlassen, indem die Garimpeiros, die hier beiläufig ein Jahr auf Diamanten gearbeitet hatten, sich nach andern Gegenden zogen.

Von der Serra do Grao Magor habe ich einen östlichen Abstecher gemacht, um das Beginnen der eigentlichen Granitformation, welche die Ostküste Brasiliens bildet, aufzufinden, und kam so bis an die Barra des Arraquachi mit dem Jequetinhonha. Da ich aber schon einmal so weit war, ging ich noch 10 Legoas am rechten Ufer des letzterwähnten Flusses hinab, um den Botokudos einen Besuch in ihren Wäldern abzustatten. Sie empfingen mich sehr freundlich und ich hatte die Umarmungen der ganzen Bevölkerung durchzumachen; sie bewirtheten mich so gut sie konnten mit Fischen und Augü. Die Männer beschenkten mich mit Bogen und Pfeilen, und die Damen mit Cocaes, einer Art Säcke, die sie sehr künstlich aus Gravatã zu machen verstehen, wogegen ich einige Ellen Rollentabak unter sie vertheilte, und den Häuptling mit einem Messer beschenkte.

Obwohl die Bewohner dieser Indianer-Aldea, welche beiläufig auf 80 Köpfe zählen, schon eine Art von Civilisation angenommen haben, und auch schon einige Anpflanzungen machen, so haben sie doch noch viele ihrer barbarischen Gewohnheiten beibehalten. Die Männer und Kinder waren fast alle nackt, und die Weiber nur mit einer Saia angethan. Manche der Mädchen hatten die Ellbogen mit Genopapa schwarz bemalt, und von da aus liefen drei Linien über den Oberarm und vereinigten sich auf der Brust. Der jüngere Theil der Bevölkerung versteht und spricht mit Fremden portugiesisch und nur ein paar alte Damen wollten sich mit mir im botokudischen Idiom unterhalten.

Nur an den alten Personen zeigen sich noch Spuren der Durchlöcherung der Ohrenlappen und Unterlippe. Das

jüngere Volk ist frei von dieser Verstümmlung. Man zeigte mir den Vater des jetzt regierenden Häuptlings, welcher seine Würde schon seit mehreren Jahren zu Gunsten seines Sohnes abgelegt hat. Dieser Greis soll nahe an hundert Jahre alt seyn, und ist, obwohl etwas gekrümmt, noch stark und gesund. Ich habe auf seinem Haupte nur sehr wenige graue Haar bemerkt. Die Hautfarbe dieses Alten und ein paar jüngerer Mädchen gleicht der eines sonnverbrannten Europäers, im Allgemeinen war sie aber dunkler und glich mehr der eines Mulatten. Ihre Gesichtszüge erinnerten mich an die Chinesen, mit denen sie die schiefgestellten Augen gemeinschaftlich haben.

Nach diesem Ausflug nach Minas Novas begab ich mich wieder auf meinen früheren Aufenthalt nach Candonga zurück.

Candonga scheint einem Eisenglimmerschieferzuge anzugehören, welcher sich auf der Ostseite und in gewissen Entfernungen von der Serra do Espinhaço und fast gleichlaufend mit ihr, wenn gleich nicht ohne bedeutende Unterbrechungen, von Süden nach Norden hinzieht.

Morro Agudo am Percicaba, Montelevades Fazenda, Itabira do Matto dentro und Candonga sind einzelne Punkte dieses Zuges.

Von da ging ich nach dem 6 Leguas entfernten Mexirico, wo in früheren Zeiten bedeutende Massen von Gold aus der oberflächlich zersetzten Tagschichte des Granitgneisses ausgewaschen wurde. An manchen Stellen verfolgen die Wäscher das Gold durch Stollen und kleine Absinkungen bis in den festen unzersetzten Granitgneiss, und es bot sich mir eine neue Gelegenheit dar, das Vorkommen des Goldes in dem wahren Granitgneissgebilde beobachten zu können.

Von Mexirico verfolgte ich meinen Weg nach Conceição do Serro, übersetzte die Itakolunitgebilde der Serra do Espinhaço zwischen Morro do Pilar und Sipó und ging durch das Grauwackengebiet des Sertão von Rio das Velhas nach Lagoa Santa, um Dr. Lund zu besuchen. Er hat bereits über 100 Arten ausgestorbener Säugethiere und über 30 Arten nicht mehr vorhandener Vögel und Reptilien in den Höh-

len des Uebergangskalkes des Sertão von Rio das Velhas gefunden. Er versicherte mich übrigens, dass es in manchen Fällen schwierig sey, eine scharfe Grenze zu ziehen, wo die ausgestorbene Art aufhört und die jetzt lebende angefangen habe. Es scheint, als hätte in dem Laufe der Zeiten eine Art Uebergang statt gefunden, so dass zwischen den einzelnen Gliedern der Reihe, welche aufeinander folgen, grosse Aehnlichkeit herrscht, obschon sich zwischen den Anfangs- und Schlussgliedern bedeutende Unterschiede zeigen.

Von 800 Höhlen, welche der Doktor untersuchte, hatten sich nur 4 oder 5 recht ergiebig gezeigt. Merkwürdig waren mir die in einer Höhle nahe bei Lagoa Santa gefundenen Menschenschädel, welche höchst wahrscheinlich der amerikanischen Race angehören. Die Backenknochen sind breiter als die Stirne, die Augenhöhlen fast viereckig, und was auffallend ist, die Schneidezähne in ihrem horizontalen Durchschnitte elliptisch, sich dem kreisförmigen nähernd, so dass sie Stockzähnen ähnlich sehen. Manche Schädel sind durch eine kalkig-eisenschüssige Substanz versteinert. Ich habe die inneren Wände einer Zahnwurzel aus einem weiblichen Kopfe deutlich mit Kalkspathkrystallen bekleidet gesehen. Das Versteinertseyn scheint mir übrigens keineswegs zu dem Schlusse zu berechtigen, dass diese Knochen aus einer sehr frühen Periode herkommen müssen, indem es bekannt ist, dass manche kalkführende Wässer im Stande sind, organische Substanzen in wenigen Jahren zu versteinern. Ich habe mich bei den Salpeterarbeitern des Sertão do Rio S. Francisco öfters um die Art und Weise des Vorkommens von Menschenknochen in den Höhlen erkundigt, und sie stimmten darin überein, dass die Skelette, wenn sich solche finden, gewöhnlich in der Nähe des Einganges der Höhle vorkommen, dass sie öfters mit Bogen und Pfeilen oder von *Esteiras* (Strohmatte) bedeckt, und manchmal nach einer gewissen Richtung (z. B. gegen Aufgang der Sonne) gelegt gefunden werden, so dass es keinem Zweifel unterliegt, dass die Indianer ihre Todten auch in den Höhlen beerdiget haben.

In Morro Velho beschäftigte mich die Untersuchung und der Entwurf eines Betriebsplanes über den dortigen Goldbergbau, der einer englischen Gesellschaft angehörte, durch mehrere Monate. Dieser Bau wird heut zu Tage in Brasilien mit dem besten Erfolge bearbeitet; er liefert bei einem durchschnittlichen Kostenaufwande von jährlich 240,000 fl. eine Goldausbeute von 1320 bis 1440 Pfd. Gold (*troy*) und gibt einen reinen Gewinn von 280,000 bis 336,000 fl. C. M.

Das Gold kömmt in einem harten Quarzgange mit vielem Arsenikkiese vor. Dieser Gang hat im horizontalen Durchschnitte eine ganz eigenthümliche Gestalt, und bietet eine Arbeitsfläche von mehr als 300 Quadratklaster dar, wobei er zugleich bedeutend in die Tiefe zu setzen verspricht. Er sitzt im Talk-Thonschiefer auf, und ist an einzelnen Stellen 5 bis 6 Klaster mächtig, während er sich an andern Punkten bis auf 3 und 4 Fuss verdrückt. Manche Theile desselben verflächen gegen Norden, andere gegen Süden, während das Ganze sich mit einem Winkel von 45° gegen Osten einschiebt, woraus, wie natürlich dem Abbau bedeutende Hindernisse zu gehen.

Im Gongo Soco fand ich die Aussichten für die Zukunft keineswegs vielversprechend. Das reiche Ostfeld ist abgebaut und der Charakter des Eisenglimmerschiefers und der Goldader im Westfelde so verändert, dass mir die Wahrscheinlichkeit dort neue Reichthümer zu erbauen, nicht gross scheint.

Merkwürdig war mir Ouro fino bei S. Vicente wegen der geschiebartigen Quarznieren und Eisenkieskugeln, die daselbst in dem goldführenden Lager vorkommen, was zwischen Itakolumit- und Talk-Thonschiefergebilden aufsetzt. Sie scheinen ihre Gestalt keiner mechanischen Rundung zu verdanken. Ihr Vorkommen wird von dem dortigen Bergmann als ein gutes Zeichen betrachtet, indem die Erfahrung erwiesen hat, dass sich das Lager gewöhnlich dort reicher zeigt, wo sie ausgezeichnet auftreten.

In der Grube von Agoa queute, welche von einem Nordamerikaner, Dr. Cliffe, bearbeitet wird, hatte ich das Vergnügen, in wenigen Minuten einige Loth Gold mit eigenen Händen aus der weichen Vene herauszuneh-

men. Ich hatte hier zum ersten Male Gelegenheit, zu beobachten, dass die Gold-Vene die Schichten des Eisenglimmerschiefers gangartig durchschneidet. Die Seigertiefe der Grube erreicht nicht 5 Klafter und doch ist die Temperatur des Wassers  $35\frac{1}{2}^{\circ}$  C. Die Wasserlässigkeit ist so gross, dass eine doppeltwirkende 16zöllige und eine einfache 14zöllige Pumpenröhre oft nicht im Stande sind, die Wasser zu Sumpfe zu halten. Dieser Umstand ist um so ungünstiger, als ein entsprechender Unterbaustollen nicht angebracht werden kann.

In Cata Preta, welches ebenfalls der Gongo Soco-Compagnie gehört, beobachtete ich die daselbst auftretende sogenannte schwarze goldführende Lagermasse, die eine Längenerstreckung von etwa 800 Klafter und Mächtigkeit von durchschnittlich einer Klafter besitzt.

Dieses Lager besteht aus einer magneteisenhaltigen thonigen Masse (*Jacotinga barreira*), in welcher viele weisse scharfkantige oftmals rhomboidale Quarzstücke liegen, deren Begrenzungsflächen mir mehr den Eindruck von unvollkommenen Krystallflächen, als von eigentlichen Bruchflächen gemacht haben. Das Gold scheint vorzüglich in der schwarzen Masse zwischen den scheinbaren Quarzbruchstücken vorzukommen.

Am Moro do Fraga ward ich aufmerksam gemacht, dass auf der Fazenda da Cruz das Almas ein Metall gefunden worden ist, welches für Platina gehalten wird. — Ich krenzte den Rio Qualaxo bei Bento Rodriguez und erreichte nach einer Stunde am Corrego do Descoberto die Stelle, wo das fragliche Metall in einem grobkörnigen Quarzfelsen vorkommt, welcher, so wie dessen nächste Umgebung, den Grenzgebilden der Granit-Gneissformation an ihrem Anschlusse an die Itakolomit-Gruppe angehört.

Dieser Quarzfels, obwohl an und für sich fest, bricht doch leicht mit einer Brechstange in polygone Stücke, in Folge der vorhandenen Ablösungen, die man öfters mit einer gelblichen lehmigen Masse bedeckt findet. In dieser Nähe kommt das fragliche Metall höchst wahrscheinlich vor, zeigt sich aber erst durch das Waschen am Boden des Sichertroges (*Baléu*), wo man es nicht selten in Gesell-

schaft von Titan-Eisen findet, welches mitunter auch in dem Quarze fest eingewachsen vorkommt.

Keines der herausgewachsenen Metallblättchen war rostig — manche kamen mir aber vor, als wären sie stahlartig angelauten. Alle wirken entschieden auf die Magnetonadel, und reines Platin kann daher dieses Metall wohl nicht sein, doch aber möglich, dass es in Verbindung mit Eisen, oder dass es reines metallisches Eisen wäre.

Ich kann nur noch eine kleine Partie von diesen Metallblättchen zur gefälligen Untersuchung senden, da mir der grösste Theil derselben durch einen Zufall in Verlust geriet.

Von Descoberto nahm ich meinen Weg über Marianna, Ouro Preto, Queluz, S. Amaro, Lagoa Dourada nach S. Jozé.

In dieser Tour traf ich viele, grösstentheils aufgelassene, Goldwaschungen, welche dem weichen Gneiss-Glimmerschiefergebilde, und rothen, porzellanerde-artigen Feldspathe mit weissem und rothem Glimmer angehören, ein fleischrothes, oft dem Rosenrothen sich näherndes Ansehen haben, wodurch sie schon in bedeutender Entfernung die Aufmerksamkeit auf sich ziehen.

Das Gold kömmt gewöhnlich in lagerartig bröcklichen Quarzschnüren vor, die ihre geringe Erstreckung durch ein zahlreiches Vorkommen ersetzen. Die ganze Masse ist weich und eignet sich vorzüglich zum *Talho aberto* (Tagbau).

In St. Jozé besuchte ich die aufgelassenen Bergbaue von Quarda und Pacú, welcher letztere sich durch das Vorkommen des Tellurs mit Gold auszeichnete.

Von St. Jozé schlug ich die Wege von Bertioiga, Valença, Vassouras nach Rio de Janeiro ein.

Fast von allen den erwähnten Bergbauen besitze ich geognostische Stücke, und von manchen derselben auch die Karten und ausführliche Bemerkungen, welche mich seiner Zeit in den Stand setzen werden, genaue Beschreibungen zu liefern.

Ich hoffe, dass mein vor einiger Zeit nach Wien geschickter Aufsatz über das Vorkommen der Diamanten auf

der Serra do Grão Magor dem Drucke übergeben worden ist.

Ich muss gestehen, es verstimmte mich oft, dass diese Beschreibung dem Drucke so lange vorenthalten wurde, ob schon ich mir keineswegs einbilde, dass sie gelungen sey, sondern vielmehr glaube, dass sie viele Mängel haben würde, deren Vorhandenseyn mir entgangen ist.

Allein ich war wenigstens der erste und bisher der einzige Mann vom Fache, der das Vorkommen der Diamanten in ihrem Muttergesteine an Ort und Stelle untersucht hat, und die Herausgabe dieses Aufsatzes wird wenigstens doch die Unrichtigkeiten berichtigen, welche der Däne Peter Klausen der Welt über die Serra do Grão Magor mittheilte und die Unverschämtheit hatte, mit entschiedener Bestimmtheit über eine Gegend zu schreiben, die er in seinem Leben nicht betreten hat. Sein Aufsatz scheint aber demungeachtet eine gute Aufnahme gefunden zu haben, da sich selbst Humboldt in seinem Kosmos (S. 278) auf diese Angaben stützt.“

Hr. J. Czjzek zeigte die bisher veröffentlichten Blätter der von Hrn. J. S ch e d a, Chef der lithographischen Abtheilung im k. k. militärisch-geographischen Institute, bearbeiteten und herausgegebenen Generalkarte von Europa vor.

Es ist bekannt, wie sehr richtige und deutliche Karten in jeder Beziehung wünschenswerth sind. Die erwähnte Karte von Europa in 25 Blättern liefert uns den Beweis, dass in unserem Vaterlande nicht nur Ausgezeichnetes im Fache der Geographie geliefert, sondern auch, dass eine bisher nur selten erreichte Genauigkeit in der Ausführung des Druckes in unseren lithographischen Anstalten, vorzüglich aber im k. k. militärisch-geographischen Institute erzielt wird. Nur wer die Schwierigkeit des Farbendruckes in mehreren Farben und die Genauigkeit bei dem In- und Aneinanderfügen verschiedener Farben, vorzüglich bei Karten kennt, wird die Mühe und die Ausführung genügend zu würdigen wissen.