

## B. Briefliche Mittheilungen.

---

### 1. Herr WILH. REISS an Herrn G. VOM RATH.

Riobamba \*), 6. April 1874.

Im November des vorigen Jahres besuchte ich, leider bei sehr schlechtem Wetter, den seit vielen Jahren in fortdauernder Thätigkeit sich befindenden Sangay. Von meinem Zeltlager am Südfusse des Berges konnte ich, namentlich des Nachts, die in kurzen Zwischenräumen sich wiederholenden Ausbrüche beobachten; auffallend war es mir dabei, dass die am Ostabhang des Berges sich aufthürmenden Wolken bis weit herab durch rothen Feuerschein erleuchtet wurden. Meine Begleiter erklärten mir, dass der Berg auf jener Seite geborsten sei und dass man durch eine tiefe bis zur Waldregion herablaufende Spalte das Feuer im Innern des Berges sehen könne. Ich vermuthete sogleich einen Lavastrom, war aber leider damals nicht in der Lage, die Ostseite des Berges besuchen zu können. Ende December jedoch sah ich in zwei aufeinander folgenden Nächten, von Mácas aus, den Berg ganz klar und konnte mich überzeugen, dass wirklich vom Gipfel des Berges aus eine glühend flüssige Lavamasse, gleich einem Wildbache am steilen Abhang herabstürzend, einen Feuerstreifen

---

\*) „Das Panorama von Riobamba ist das grossartigste und vielleicht das schönste, was es auf Erden giebt. Drei Vierteltheile des Horizonts sind mit entschlafenen, jetzt mit glänzendem Schnee bedeckten Feuerbergen eingefasst; im Westen erhebt sich wie eine Riesenglocke aus Silber der Chimborazo, von dem scheinbar ein beschneiter Rücken nach dem Caraguirasso hinzieht; im Nordosten ragt der an seinem Fusse waldbekränzte Tunguragua wie eine schöne Kuppel gegen den Himmel und neben ihm in Ostsüdost von Riobamba der Capac Urcu (der König der Berge), der Altar der Spanier etc.“ SCHMARDT.

erzeugte, dessen Aussehen einigermaassen die Annahme einer offenen Spalte (raja) rechtfertigen konnte.

Der Sangay fällt gegen Ost zu schroff ab nach einer tiefen, wohl in die Schieferberge eingeschnittenen Schlucht und nach dieser Seite hin ist der grosse Gipfelkrater weit geöffnet. Im Innern des Kraters steht ein kleiner Ausbruchkegel, dessen Krater ebenfalls gegen Ost zu geöffnet erscheint, wie dies wohl hauptsächlich durch den hier fast ausschliesslich herrschenden Ostwind bedingt ist, welcher verursacht, dass die ausgeworfenen Schlackenmassen sich in grösster Masse am westlichen Kraterrand aufhäufen müssen. Im westlichen Theile des kleinen Kraterkegels befindet sich die Bocca, deren Stein- und Aschenauswürfe von dem bewohnten Theil der Republik Ecuador sichtbar sind. Aus dem östlichen Theile des Kegels tritt die Lava aus; doch konnte ich nicht erkennen, ob sie über den Kraterrand überfließt, oder aber etwas tiefer am Kegel austritt. Dünflüssig und grell leuchtend zieht die Lava über den kleinen, durch den Boden des alten Gipfelkraters bedingten Absatz und schießt dann mit rasender Geschwindigkeit über den steilen äusseren Kegelabhang herab, keine Spur von Schlacken ist an dieser Stelle zu erkennen, wohl aber deutlich die Bewegung der unzweifelhaft sehr dünnflüssigen Lava. Tief am Abhang schwimmen Schlacken auf dem Strome, erst nur dessen Licht abschwächend, bald aber als dunkle Blöcke erkennbar, zwischen welchen die hellglühende, darunter befindliche Masse überall hervorbricht. Noch tiefer am Abhang bilden die Schlacken eine zusammenhängende Schicht mit hellrothen Streifen, den Rissen in der Schlackendecke, durchzogen. Nur schwach leuchtend zeigt sich das untere Ende des in mehrere Arme getheilten Stroms; langsam schieben sich hier die Schlackenblöcke übereinander, die Lava staut sich zu einer mächtigen Masse an, bis sie dann plötzlich, durch ihr eigenes Gewicht in Trümmer sich auflösend, als glühender „Block-Derumbo“ an dem in einen Felsabsturz übergehenden Abhang herabstürzt. Fort und fort wiederholt sich dieses Schauspiel, begleitet ohne Unterlass von den prächtigsten, dem Gipfel entsteigenden Feuergarben, die mit einem Sprühregen glühender Gesteinsblöcke weit herab den Abhang des Berges überschütten. Inmitten eines breiten schwarzen Streifens — durch die Hitze von Schnee befreiten Aschen-

schichten — zieht die glühende Lava am Abhang herab, den ganzen Schneemantel des Berges durchschneidend und noch weit tiefer, his wohl zu einer Höhe von 3600 — 3700 Meter. Seit vielen Jahren soll diese Lava ununterbrochen und in derselben Weise abfliessen. Einer der Jesuitenpatres, der bereits seit vier Jahren die Waldeinsamkeit von Mácas bewohnt, versicherte mir, dass er den Berg in dieser ganzen Zeit immer in demselben Zustande gesehen habe. Leute aber, welche Mácas im Anfange der 60er Jahre bewohnten, äusserten mir ihr Erstaunen über meine Schilderung, da sie nie den Feuerstreifen gesehen, und ihnen der Berg nur als schöner Schneekegel bekannt war, dessen grossartige Dampf- und Ascheneruptionen ihre Aufmerksamkeit erregten. Es dürfte somit das erste Hervortreten dieser Lava ungefähr in die Mitte der 60er Jahre fallen. Genauer den Zeitpunkt festzustellen, ist mir nicht gelungen. Man darf in diesem Lande kaum auf mehr hoffen, wenn man bedenkt, dass die Bewohner Imbabura's schon im Jahre 1871 den Zeitpunkt des letzten grossen Erdbebens (1868) nicht mehr anzugeben vermochten.

Der Mangel an Lavaströmen, welcher die südamerikanischen Vulcangebirge auszeichnen sollte, schwindet mehr und mehr, je genauer wir diese Berge kennen lernen; denn abgesehen davon, dass alle aus übereinander gehäuften Laven aufgebaut sind, hat man bis jetzt schon eine solche Zahl frischer, ja sogar historischer Ströme aufgefunden, dass sie in dieser Beziehung kaum irgend welchem grösseren vulcanischen Gebirgszuge nachstehen dürften. Auch die grossen Wasser- und Schlammausbrüche lassen sich auf Erdstürze zurückführen oder sind bedingt, wie wir am Cotopaxi nachweisen konnten, durch das Austreten glühender Lavamassen in den hohen Schneeregionen der mit gewaltigen Gletschermassen bedeckten Berge. Die Anhäufung der Preñadillas in Folge der vulcanischen Ausbrüche findet ebenfalls eine einfache Erklärung, und so treten die vulcanischen Gebilde Südamerica's völlig unter die Herrschaft der auch an europäischen Ausbruchsmassen beobachteten Gesetze. Die grossartige Ausdehnung und die auffallende Entwicklung hervorragender isolirter Berge von colossalen Dimensionen scheinen aber immer noch den Glauben zu begünstigen, als habe hier einst das vulcanische Feuer mit verheerender Kraft gewüthet und als sei die heutige Thätigkeit

nur noch ein schwaches Nachspiel jener grossartigen Ausbrüche, ein Nachspiel wie es der täglich abnehmenden Kraft des „alternden Planeten“ entspreche. Aber auch diese Annahme lässt sich in Wirklichkeit durch nichts begründen; denn ebenso wie heutzutage einige wenige Berge in mehr oder minder häufiger Thätigkeit sind, während andere ganz und gar ruhen, wird es auch in vergangenen Zeiten gewesen sein. Bald hier, bald dort traten die vulcanischen Wirkungen zu Tage; während lange Pausen der Ruhe an der einen Stelle die vorher aufgethürmten Ausbruchsmassen der Zerstörung durch die Gewässer preisgaben, bauten sich an anderen Punkten durch häufig wiederholte Ausbrüche hohe Gebirge auf, oder bedeckten auf weite Strecken zerstreute kleine Eruptionskegel grosse Strecken des Landes mit vulcanischen Producten. Die in einer Epoche thätigen Berge erloschen für lange Zeiten, während andere längst erstorbene wieder zu neuem Leben erwachten, oder an neuen, bisher verschonten Punkten Ausbrüche stattfanden. Die vulcanische Thätigkeit unserer Epoche ist vollständig hinreichend zur Bildung grosser Berge, wie der Chimborazo, Cayambe, Cotopaxi etc. und zur Anhäufung solcher Ausbruchsmassen, wie sie die Mulden zwischen den beiden Cordilleren des Hochlandes von Quito erfüllen. Nur Zeit wird dazu verlangt und diese hat die Geologie in Fülle. Freilich, will man ein kurzes Menschenleben zum Maassstabe der Epochen der Natur anwenden, so muss man zu ungeheuren Paroxysmen seine Zuflucht nehmen, wenn man auch nur einigermaassen die vorhandenen Verhältnisse erklären will.

Meine letzten Arbeiten bezogen sich auf den Tunguragua und seine nächsten Umgebungen, dessen mächtiger, circa fünf Stunden langer Lavastrom in vorhistorischer Zeit den Boden des Pastassathals ausfüllte. Vom Flusse fast völlig zerstört, finden sich jetzt nur hier und da kleine Reste dieses Stroms, in Bezug auf welche frühere Reisende sich täuschen liessen, indem sie glaubten, vereinzelte Durchbrüche vulkanischer Gesteine durch die alten Schiefermassen vor sich zu haben. Dr. STÜBEL hat zuerst im Jahre 1873 die wahre Natur dieser Lava erkannt. Zwei ganz neue Laven von viel geringerer Ausdehnung treten noch an demselben Abhange des Tunguragua auf; von der neuesten ist die Ausbruchszeit bekannt, und zwar scheint nach den glaubwürdigsten mir zugänglichen

Nachrichten der Ausbruch im April 1773 begonnen zu haben, von welcher Zeit an der Berg zehn Jahre lang in Thätigkeit blieb, indem unausgesetzt Schlackenausbrüche aus dem (jetzt fast ganz mit Schnee erfüllten) Gipfelkrater statthatten. Diese Eruption wäre also zu setzen 1773—1783 und damit stimmen auch die scheinbar unter sich widersprechenden Angaben, welche Pater WOLF gesammelt hat.

Auch Pelileo habe ich besucht und der Moya nebst Zubehör einige Aufmerksamkeit gewidmet. Eigentlich war es meine Absicht, Ihnen einige Bemerkungen über diese Sumpfentleerungen und Erdstürze mitzutheilen, doch bedarf ich dazu mehr Ruhe, als sie mir jetzt und überhaupt in der letzten Zeit zu Theil ward. Die Osterfeiertage haben mir einige Rasttage gegönnt, aber schon bereite ich mich auf eine neue Reise nach dem Altar vor. Ich gedenke nun in aller Eile und in möglichst kurzer Zeit die mir hier noch fehlenden Berge zu besuchen, so dass ich der Hoffnung lebe, etwa im Monat Juli Ecuador verlassen zu können — nach einem 4 $\frac{1}{2}$  jährigen mühevollen Aufenthalt.

Dr. STÜBEL treibt sich in der westlichen Cordillere herum, hat zuletzt den Quilatua besucht und muss jetzt in Latacunga angelangt sein; binnen Kurzem hoffe ich mit ihm wieder zusammenzutreffen. — Von Pater WOLF kann ich nur von Hörensagen berichten: er war in Folge seiner Bereisung der Küstenebenen von Guayaquil mehrere Monate krank, hat dann seinen Bericht über diese Reise veröffentlicht und wird jetzt wohl Vorlesungen in Quito halten.

---

## 2. HERR FROHWEIN AN HERRN HAÜHECORNE.

Dillenburg, den 17. April 1874.

Der den Zinnober derb und eingesprengt führende Gang der Grube Idria bei Dillenburg ist ungefähr 3 Meter im Hangenden oder südlich des Kupfererzanges der alten Grube Fortunatus, streicht theils in St. 4 bis 5 bei südöstlichem Einfallen von 50 bis 60 Grad zwischen dem ebenso streichenden

und einfallenden Nebengestein von graublauem, dichtem Thonschiefer (Schalsteinschiefer) im Hangenden und weisslich und grünlich grauem Schalstein im Liegenden, theils auch, und zwar weiter westlich, in St. 6 bis 7 mit südlichem Einfallen von 70 bis 80 Grad im weissgrauen oder röthlichen eisen-schüssigen Schalstein. Dieser Gang besitzt eine geringe Mächtigkeit bis zu 2 Decimeter und ist meist mit zersetztem und bis zu kalkigem Letten zerriebenem Nebengestein ausgefüllt, worin auch festere Stücke von Schalstein, kalkigem Quarz und hornsteinähnlichem rothem und braunem Eisenkiesel sich befinden.

Das Vorkommen von Zinnober in diesem Gange wurde bis jetzt nur auf eine 20 bis 22 Meter betragende Länge der auf dem Gange aufgefahrenen Strecke gefunden in der Nähe derjenigen Stelle, wo der Gang die Gesteinscheide zwischen Schiefer und Schalstein verlässt und sich weiter westwärts in St. 6 bis 7 in den liegenden Schalstein hineinwendet. Die Zinnobererze sind jedoch nicht blos auf die Gangausbildung beschränkt, sondern auch auf einige Centimeter weit von den Salbändern des Ganges aus in dem Nebengestein eingesprengt, wenn auch in etwas geringerer Menge und Derbheit, als im Gange selbst. Meist sind sie fein und klein eingesprengt, stellenweise nur angefliegen, manchmal aber auch derb bis zur Grösse von mehreren Centimetern.

Häufiger Schwefelkies ist mit dem Zinnober vergesellschaftet, aber der Kies zeigt sich auch weiter östlich an der Schiefer- und Schalsteingrenze ohne Zinnober. Die in der Stollenstrecke aufgeschlossene Fundstelle des Zinnobers befindet sich 8 bis 10 Meter unter Tage und zeigte bis jetzt wenig von diesem Mineral in der Firste, dagegen mehr in der Sohle, während die zuletzt aufgefahrene Streckenlänge von 4 Meter nur taube Gangmasse erkennen liess.

Ueber dieser Sohle ist nahe unter Tage Rotheisenstein zwischen Schiefer und Schalstein bekannt und in der Grube Neuehoffnung verliehen, von welchem Eisenerze die eisen-schüssigen und Eisenkiesel haltenden Theile der unten sichtbaren Gangmasse herzurühren scheinen.

Der, wie schon vorher erwähnt, 3 Meter nördlich, des Zinnoberganges mit dem Stollen erreichte Kupfererzgang der alten Grube Fortunatus ist bis zu dieser Teufe bereits abge-

baut, streicht in St.  $7\frac{4}{5}$ , fällt jedoch mit 70 bis 80 Grad nördlich ein, war bis zu 9 Decimeter mächtig, hatte Schalstein als Nebengestein und hat ausser verschiedenen Kupfererzen kein Quecksilbererz geliefert, wenigstens ist ein solches nicht erkannt worden. Aber auch in dem gegenwärtig aufgeschlossenen Gang würde vielleicht der Zinnober als rother Eisenkiesel oder Rother Eisenstein angesehen oder ganz unbeachtet geblieben sein, wenn nicht die anerkennenswerthe grosse Aufmerksamkeit und der practische Blick des Steigers HARDT aus Frohnhausen dieses Vorkommen als ein ungewöhnliches von den übrigen ähnlichen Mineralien unterschieden und die Anregung zu der später darauf gewandten mehrseitigen Aufmerksamkeit gegeben hätte.

---

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1873-1874

Band/Volume: [26](#)

Autor(en)/Author(s): Redaktion Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft

Artikel/Article: [Briefliche Mitteilungen. 605-611](#)