

Werk

Titel: Besteigung des Cotopaxi

Autor: Reiss, W.

Ort: Berlin

Jahr: 1873

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?391365657_1873_0008 | LOG_0066

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

unterwegs, um das Land vorläufig zu recognosciren; über den Beginn der eigentlichen Arbeit verlautet noch nichts Gewisses, doch scheint das Unternehmen völlig gesichert zu sein. Eine Betheiligung Deutschlands an diesen ruhmvollen Arbeiten ist mithin leider nicht mehr möglich, wenn nicht etwa die hohe Admiralität den Beschluss fasst, durch eine genaue Vermessung der Küstenstriche Palästina's noch ein Scherflein zur nunmehr bald abgeschlossenen ganzen Erforschung des heiligen Landes beizutragen.

XXI.

Besteigung des Cotopaxi.

Von Dr. W. Reiss aus Mannheim (zur Zeit in Süd-Amerika).

(Schluss).

Der 28. November erfüllte alle unsere Hoffnung; der Berg stand bei Tagesanbruch unverschleiert da, indessen die Wolken zu unseren Füßen angehäuft waren und, einem Meer von Baumwolle vergleichbar, alles bis zu 3900 Meter Meereshöhe verhüllten, selbst noch höher an den Gehängen der ansehnlicheren Berge hinaufreichten, und über sich nur die Spitzen einiger der schneebedeckten Gipfel frei liessen. Leider war es nicht möglich sehr zeitig aufzubrechen, weil der am verflossenen Tage theilweis abgeschmolzene Schnee während der Nacht sich in spiegelglattes Eis umgewandelt hatte und uns, um sicher gehen zu können, nöthigte bis 6 $\frac{3}{4}$ Uhr zu warten. Wir stiegen zuerst auf der Seite des Manzanahuaico über die Felsen herab und dann zwischen diesen und der Böschung der neuen Lava bis zu der Stelle hinauf, wo die letztere sich von der Hauptmasse sondert. Dort blieb dann Nichts Anderes übrig als auf der Lava weiter zu gehen, was, da die Felsstücke, aus denen die Oberfläche des Lavastromes bestand, ein festes Auftreten zuliessen, weiter keine Schwierigkeit verursachte, sondern uns gestattete, von Stein zu Stein, wie auf Stufen emporzusteigen. Die Laven, oder vielmehr die Lava, da jene ja

hend aus dem Generalconsul der Vereinigten Staaten, dem Rev. Dr. Thompson und dem Rev. Dr. Stewart Dodge.

Es sei noch hinzugefügt, dass bis Februar 1873 im Ganzen sieben Blatt Zeichnungen in England angekommen sind, die aber mindestens vor Jahresfrist nicht veröffentlicht werden können, da sie zwar sich über mehrere Sectionen der herauszugebenden Karte erstrecken, aber noch keine einzelne vollkommene ausfüllen.

R. K.

weiter Nichts als die Arme eines und desselben Stromes zu sein scheinen, bildet wie gewöhnlich, lange Rücken mit steilen, seitlichen Böschungen, und diese sind mit den scharfkantigen Brocken überdeckt, die während der Fortbewegung von den grossen Felsenschollen herabfielen. Denn die Oberfläche der Lava besteht aus grossen, unförmlichen, beinah immer schlackigen Gesteinsblöcken, die in wunderlicher Weise bald zu malerischen Spitzen und Felszacken, bald mit grösserer Regelmässigkeit über einander gehäuft liegen. Allein beinahe immer sind die Ränder der seitlichen Böschungen höher als der mittlere Theil der Lava, so dass zwei hohe und parallele Streifen vorhanden sind, zwischen denen die Hauptmasse der Lava herabfliesst. Die vier bei diesem Ausbruch hervorgebrochenen Ströme bilden ein ungeheures Lavensteinfeld (pedregal), in welchem man nicht genau den Lauf des einen und des anderen unterscheiden kann; die einzelnen Ströme treten hier zusammen, dort auseinander und umschliessen so Löcher, die oft tief und mit Schutt sowie mit vulkanischem Sand erfüllt sind. In der Nähe des Lagerplatzes mag die Lava, bevor sie sich in die Arme des Manzanahuaico und Pricahuaico spaltet, eine Breite von 600 bis 800 Meter haben, aber allmählich schmaler werdend, endigt sie in einer Meereshöhe von 5560 Meter an einigen schwarzen, von einem Arenal umgebenen Felsen. Diese Lava ist schwarz und hat dasselbe Ansehen wie die anderen neuen Laven, die an den verschiedenen Stellen des Berges vorkommen, aber sie ist, wie bereits bemerkt, in ihrer ganzen Ausdehnung noch warm. Während die Lufttemperatur noch nicht den Gefrierpunkt erreichte, ergaben mir die in Lavarissen angestellten Beobachtungen eine Wärme von 20—32 Graden des hunderttheiligen Thermometers. Das erwärmte Gas, welches aus solchen Spalten entweicht, scheint aus atmosphärischer mit etwas Wasserdampf vermischter Luft zu bestehen, indem diese Aushauchungen von der Verdunstung des Schnees herrühren, der auf die, in ihrem innern Theil erwärmte Lava fiel. Auch erklärt die erhöhte Temperatur der Lava das Fehlen des Schnees, und glaube ich nunmehr, dass auch einige der übrigen unter ähnlichen Verhältnissen beobachteten frischen Laven auf diesem Berge noch immer eine höhere Wärme besitzen könnten, eine Thatsache, die ich wegen des geringen Unterschiedes, der an einem hellen Tage zwischen der eigenen Wärme der Lava und der unter der Einwirkung der Sonne entstandenen bestehen muss, bisher noch nicht kennen gelernt habe. Diese höhere Temperatur erhöht sich keineswegs in Folge des inneren Feuers des Berges, weil keine Spalte diese Laven mit der centralen Gluth in Verbindung setzt, sie ist vielmehr der Rest des hohen Hitzegrades, mit welchem jene im flüssigen Zustande aus den Eingeweidern des Berges hervorbrachen. Lange Zeit behält die mit Schlacken überdeckte Lava ihre Wärme

und nur äusserst allmählich erkaltet sie, besonders dann, wenn ihre Masse beträchtlich ist; und nach der Bodengestaltung kann man nicht bezweifeln, dass diese eine Mächtigkeit von 30, 40 und selbst 60 Meter hat, weil sie nicht nur die oberen Enden der beiden oft erwähnten Schluchten erfüllte, sondern auch den Rücken zwischen diesen so bedeckt, dass da, wo früher eine Depression am Bergabhang bestand, jetzt eine erhabene Leiste heraustritt. Nach den mir zugänglichen Nachrichten ist es die Lava vom Ausbruche des Jahres 1854, in welchem die Ueberschwemmungen des Rio Cutuche die Brücke von Latacunga zerstörten. Noch erinnern sich Viele des prächtigen Schauspieles, welches nach ihrer Auffassung der von unten nach oben aufgeborstene Berg darbot, an dessen ganzem Abhange das innere Feuer sichtbar wurde. Doch war dieses Feuer nichts Anderes als die niederfliessende Lava, deren Hitze mittelst der Schneeschmelze die Schlammüberschwemmungen verursachte. Das plötzlich und in grosser Menge entstandene Wasser musste an den steilen Berggehängen Verwüstungen anrichten und mit Asche und Steinen vermischet als Schlamm auf die ebenen, am Fusse des Berges ausgebreiteten Striche niederströmen. Unförmliche, noch glühende Lavablöcke wurden von diesen Ueberschwemmungen mitgeführt, so dass der Rio Cutuche bei Callo das Ansehen eines feurigen Flusses hatte, und wie man versichert, sollen glühende Felsstücke sogar bis Latacunga herabgelangt sein. So wie es bei diesem Ausbruche geschah, so geschah es auch bei allen anderen; immer werden die Ueberschwemmungen, dieses Schreckniss für diejenigen, welche am Fusse des Berges wohnen, von Lavaströmen, die glühend über den Schnee der Abhänge fliessen, aber nie durch Ausbrüche von Wassermassen herbeigeführt, und ebensowenig schmilzt, wie gemeinhin angenommen wird, der Schnee des ganzen Berges in Folge der inneren Hitze. Wenn je so etwas stattfinden sollte, müssten Ueberschwemmungen in allen Schluchten vorkommen. Dies ist aber nicht der Fall; vielmehr beschränken sich jene auf diejenigen Schluchten, die von einer der vielen, am Umfang des Cotopaxi auftretenden neuen Lavaströme herabziehen. Und erscheint zuweilen der ganze Berg schwarz, so bewirkt dieses nicht das Fehlen des Schnee's, sondern vielmehr die auf denselben gefallene, vulkanische Asche. — Bald nach diesem Ausbruch stieg Herr Gomez de la Torre mit einigen Begleitern am Berge hinauf. Nach dem Bericht dieser Herren scheint es, dass das innere Feuer, das heisst, die glühenden Lavasteine sich in zwei parallelen Reihen zeigten, die am Abhang des Berges sich herunterzogen und unter einander mittelst vieler feuriger Querlinien zusammenhingen. Diese Beschreibung stimmt sehr wohl mit der äusseren Formbeschaffenheit der erwähnten Lava. Die beiden parallelen Reihen entsprechen der Berührung der in Be-

wegung begriffenen Lava mit den seitlichen bereits fest gewordenen Böschungen, und die Querlinien wurden hervorgebracht durch die Schlackenschollen, welche auf der fließenden Lava schwimmend, in der Mitte des Stromes schneller als an dessen Seiten sich fortbewegten und sich deshalb zu gebogenen, nach abwärts convexen Linien ordneten, indem sie in den Zwischenräumen die glühende Lava durchblicken liessen. Keine Schlackenanhäufung, kein Krater deutet die Stelle an, wo diese Laven austraten. Die am höchsten gelegenen Lavafelsen verschwinden unter einem steil abfallenden Arenal, der von den Felsen der Bergspitze herabreicht und sich zwischen den verschiedenen, früher erwähnten Armen der Lava verliert. Nachdem wir innerhalb zwei Stunden nun mehr als 900 Meter höher hinaufgestiegen waren, gelangten wir um 8 Uhr 45 Minuten ans obere Ende der Lava. Von hier ab bot die Besteigung grössere Schwierigkeit. Eine mit tiefem, feinem Sande bedeckte Fläche, deren Abdachung von 35 Grad am untern bis zu 40 Grad am oberen Ende zunahm, bot die einzige Stelle, an welcher wir vordringen konnten. Denn zur rechten, wie zur linken Hand war der Arenal von Schneefeldern oder vielmehr von hartem, glattem Eise, das keinen sicheren Schritt zuließ, begrenzt, während der Sand bei einer Temperatur von 25 Graden zwar einen mühevollen aber doch gefahrlosen Weg bot. Herüber und hinübergehend, kamen wir nur allmählich vorwärts, denn schnell ermüdete uns der Sand, so dass wir in immer kürzeren Zwischenräumen still stehen mussten und ich von da an nicht mehr meine Cigarre zu rauchen vermochte. Zu unserer Linken hatten wir die steile Böschung eines anderen Lavastromes, der wahrscheinlich demselben Ausbruch angehörte und ebenfalls noch warm sein dürfte, weil der Schnee an seiner Oberfläche sehr schnell schmilzt. Diese Lava muss mit grosser Schnelligkeit geflossen sein, da sie, statt der Abdachung des Bodens zu folgen, in schräger Richtung den Abhang des Berges gegen eine andere Schlucht hin durchlief. Aber nur ein Theil der Lava vermochte im Bette dieser Schlucht herabzuffliessen, während die Hauptmasse, bei der Schnelligkeit, mit der die Laven an dem steilen Abhang des Kegels sich herabbewegten, fortgeschoben wurde und sich auf dem Rücken an der der Schlucht entgegengesetzten Seite ausbreitete. Dieser schwarze Streifen, der auf dem schneebedeckten Theil von einer Schlucht zur anderen herüberreicht, verleiht dem Westabhang des Berges ein eigenthümliches Ansehen und ist aus grosser Ferne sichtbar.

Klar und frei war bisher der schneebedeckte Theil des Cotopaxi geblieben. Die hinter demselben aufsteigende Sonne warf auf die Wolkenfläche den ungeheuren Schatten des Kegels, der sich bis zum Iliniza erstreckte, aber jeden Augenblick mehr zusammenschrankte, bis das Tagesgestirn zuletzt unseren Weg beschien. Von den übrigen

Berggipfeln blieben nur der Iliniza und der Chimborazo sichtbar; doch oberhalb der Wolken gewährte man gegen Südwesten eine compacte Rauchmasse, zusammengesetzt aus vier dicken, mit vulkanischer Asche beladenen Säulen, die senkrecht zu einer erstaunlichen Höhe aufstiegen und, vom Ostwinde fortgerissen, die Atmosphäre auf eine Entfernung von vielen Leguas mit einer zweiten, wagerechten Wolkenschicht erfüllten. Dort ragte der Sangay, dessen Spitze unsichtbar blieb, aber dessen vulkanische Thätigkeit in der bezeichneten Weise sich kund gab, empor. Mit der Sonne stiegen allmählig die Wolken und gewährten, indem sie sich nach verschiedenen Seiten zerstreuten, uns abwechselnd einen Blick auf den einen oder den andern der zu unseren Füßen ausgebreiteten Landstriche. Wie auf einer grossen Landkarte unterschied man die Hochebene von Latacunga, den Rumiñahui mit dem zwischen phantastischen Felszacken ausgebreiteten Schnee, die Ebenen von Hornoloma und des Pedregal und in grösserer Ferne noch das Thal von Chillo. Uns näher, beinah zu unseren Füßen erhob sich die Spitze „Cabeza del Cotopaxi“, gegen die sich ein mit Schnee und Eis bedeckter Abhang so steil herabsenkte, dass sein Anblick Schwindel erregen konnte. Das Gewölk stieg indessen schneller als wir, und während einige leichte Wolken von Osten her um die Bergspitze flogen, erreichten uns die aus dem Westen. Da man leicht den Muth und das Zutrauen zur eigenen Kraft verliert, sobald man nicht mehr sehen kann, wohin man geht, kam mir bei Ersteigung des Arenal ein oder zweimal der Gedanke, dass es mir unmöglich sein würde, den Gipfel zu erreichen. Wir waren überdies am schwierigsten Punkte der ganzen Bergbesteigung angelangt. Nicht war es möglich, dem Arenal, der uns an übermässig steile Felsenklippen gebracht hätte, bis zu seinem oberen Ende zu folgen; wir mussten etwas nach Süden herumschwenken, um an Felsen zu gelangen, die sich am Südwestrand des Kraters in der Richtung gegen die Cabeza del Cotopaxi herabsenkten. Wegen des dem Sande beigemischten Eises blieben die Versuche zu jenen Felsen hinüberzukreuzen, anfangs erfolglos, bis es mir endlich gelang, einen sicheren Uebergang dadurch zu bewerkstelligen, dass ich etwas oberhalb des Punktes, an dem diese Felsen aus dem Schnee heraussehen, hinaufstieg. An diesem, in einer Meereshöhe von 5712 Meter anstehenden Felsen angelangt, setzte ich mich um 10 Uhr 15 Minuten zum ersten Male, um auf meine Begleiter zu warten. Allein, so weit die Blicke reichten, entdeckte ich von Allen nur meinen Mayordomo, der nun bereits mehr als vier Jahre auf allen meinen Reisen treu bei mir aushielt, und meinen armen Hund, der mit vieler Mühe heulend und klagend folgte, weil er seinen Herrn nicht verlassen mochte. Die Felsenklippen, an denen wir uns befanden, waren

zerfallene Reste einer alten Lava, die von Fumarolen durchbrochen waren und schon begannen, den stechenden Geruch der schwefligen Säure zu verbreiten. Da es von unten her nicht möglich gewesen war, die eigentliche Beschaffenheit dieser Felsen zu ergründen, waren bei mir Zweifel hinsichtlich der Möglichkeit auf diesem Wege vorzudringen, geblieben. Auch war bei der sehr starken Abdachung und der darauf liegenden, vielfach harten und schlüpfrigen Erde die Besteigung ziemlich schwierig, allein, indem wir uns mit den Händen forthalten und alle Augenblicke ausruhten, gelang es uns doch, wenn auch nur langsam, weiter zu kommen.

Wir schritten am Rande des Schnees, der das Südgehänge bedeckt, entlang, wo schon manche Versuche behufs Erreichung der Spitze des Berges angestellt worden sind. Wem jedoch so wie uns die Gelegenheit ward, diesen Abhang von oben her zu betrachten, der wundert sich nicht mehr, dass es auf diesem Wege Niemandem glücken konnte. Ein blaues, compactes Eis bedeckt den Abhang, dessen Neigung 35 bis 40 Grad beträgt. Wohl hat dieses Eis keine ganz ebene Oberfläche, sondern ist vielmehr rauh durch zahlreiche 3 bis 4 Zoll hohe Zacken und Fortsätze, allein nichtsdestoweniger könnte man darauf nicht gehen ohne auf dem ganzen Wege Stufen einzuhauen und einem etwaigen Fallen, das sicher tödlich sein müsste, sich auszusetzen. Das feste Gestein war weniger mühsam zu ersteigen, als der Arenal, der nur einen unsicheren Tritt zuließ, auch konnten wir hier fortschreiten, ohne fortwährend der Steine gewärtig zu sein, die von den Felsen der Bergspitze sich lösten und in gewaltigen Sätzen, wie Kugeln pfeifend, über den Arenal herabsprangen. Bald niedergeduckt, bald zur Seite springend, mussten wir uns vor vielen dieser Steine hüten, die, bis kopfgross, aus einer Höhe von mehr als 300 Metern herabstürzten und Kraft genug besaßen, uns schwer zu verwunden. Bisher war ich vorausgegangen; als ich aber sah, dass mein Mayordomo den Muth verlor, sobald er ein Stück zurückblieb, liess ich ihm den Vortritt und folgte nach. Auf diesem letzten Theile des Weges geht es sich sehr schlecht, weil das zersetzte Gestein unter der Last des Menschen bricht und zerfällt. Auch verursachte einer dieser Steine, der an einer Stelle, wo es unmöglich war, ihm auszuweichen, doch noch auf mich fiel, mir eine Verwundung, die mich beinahe gezwungen hätte, sehr nahe dem Gipfel umzukehren, und die jetzt nach mehr als einem Monate noch nicht ganz geheilt ist. Da die Bergspitze in Wolken gehüllt war, erschienen die vor uns liegenden Felsklippen sehr hoch und entfernt, allein als wir uns ein wenig südwärts gewendet hatten, fanden wir uns plötzlich auf dem Gipfel. In demselben Augenblicke lösten sich die Wolken und „zum ersten Male erforschten menschliche Augen den Grund des Cotopaxi-Kraters.“

Weder kann, noch will ich es leugnen, dass mir das Bewusstsein, als der Erste den höchsten aller thätigen Vulkane der Erde bestiegen zu haben, Befriedigung gewährte. Ein dem meinigen ähnliches Gefühl, malte sich auch auf dem Gesichte meines Begleiters, Angel Maria Escobar de Bogotá, der mit der Besteigung dieser Höhe einen wahren Triumph erzielte, weil er stark unter der Luftverdünnung litt, von der ich während des ganzen Weges Nichts verspürt hatte. Den Rand des Kraters bedeckten Wolken, die, ohne die Höhlung zu füllen, über die Bergspitze hinstrichen. Wir waren auf dem westlichen Theile der südlichen Lippe des Kraters, also auf der südwestlichen Seite des Gipfels an einer Stelle angelangt, wo kein Schnee lag.

Der Krater erschien uns von elliptischer Form, breiter von Nord nach Süd als von Ost nach West. Von seiner ganzen Umfassung senken sich sehr steile Felswände und vereinigen sich am Grunde beinahe in einem Punkte, so dass dort keine Fläche gebildet wird. Den Nordosttheil bedeckte beinahe von oben bis unten eine grosse Schneemasse, während ausserdem in dem Krater nur einige wenige, unbedeutende Eismassen sichtbar wurden. Die vielen auf allen Seiten erfolgten Bergstürze lassen den eigentlichen Bau der Wände nicht unterscheiden. Und ungemein häufig sind solche Loslösungen besonders am westlichen Theile; fortwährend hört man das Getöse der herabrollenden Steine. Die am wenigsten steile Gegend, wo man vielleicht in den Krater gelangen könnte, ist die südwestliche; dort gewahrt man auch einige ziemlich ansehnliche Fumarolen, die ohne irgend welches Geräusch dichte Wolken eines weissen Rauches, der stark nach schwefeliger Säure riecht, ausströmen, während sich über den Fumarolen ein kleiner Schwefelherd (hornillo de azufre) gebildet hat. Uebrigens entweichen an diesem Abhange an verschiedenen Stellen heisse Dämpfe; doch kann man weder Ablagerungen von Sublimationen noch jene, vielfach in Kratern beobachtete starke Färbung wahrnehmen. Die Tiefe des Cotopaxi-Kraters scheint etwa 500 Meter zu betragen, doch kann diese Annahme keineswegs als genau gelten. Wenn man völlig isolirt und fern von allen Vergleichungspunkten so hoch oben in der Luft steht, überdies von den Anstrengungen der Bergbesteigung ermüdet und aufgeregt ist, so bleibt es beinahe unmöglich, Entfernung und Höhe mit Sicherheit zu schätzen, besonders wenn ausserdem noch die Wolken, welche jeden Augenblick den Gesichtspunkt zu verbergen drohen, weder Zeit noch Ruhe zur Beobachtung lassen. Nur wenig noch fehlte um zu den Felsen der Südwestspitze, welche die zweithöchste ist, zu gelangen. Meine trigonometrischen Beobachtungen, die ich verschiedene Male von verschiedenen Punkten und von einander unabhängigen Standlinien anstellte, ergaben mir für die Nord-

spitze 5943 und für die Südwestspitze 5922 Meter Meereshöhe. Mein Barometer gab mir 5993 Meter, weshalb die auf beiderlei Art erzielten Maasse viel bedeutendere Höhen als diejenigen ergaben, welche von früheren Reisenden veröffentlicht wurden. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Lufttemperatur, welche ich bei den Barometermessungen fand; sehr hoch ist; allein da vermuthlich die ganze Luftschicht über dem Krater in Folge der heissen Dämpfe eine etwas höhere Temperatur hat, so war es mir unmöglich, bessere Daten zu erlangen. Die Felsen der Südwestspitze sind überall von Spalten zerrissen, aus denen Dämpfe von 68 Grad des hunderttheiligen Thermometers in grosser Menge und so stark nach schwefliger Säure riechend, ausströmen, dass es unmöglich wird, auszuhalten, sobald der Wind sie dem Beobachter zuführt. In diesen Fumarolen findet man Ablagerungen einer weissen Substanz, die nach den Versuchen des R. P. Dressel sich als Gyps herausstellt; doch wichtiger ist, dass mit dem Gyps auch Chloride auftreten, weil hier zum ersten Male in einem der Vulkane Südamerika's Chlor gefunden wurde. Sogar Humboldt nahm an, dass die Abwesenheit der Chlorwasserstoffsäure ein charakteristisches Merkmal des Vulkanismus der neuen Welt sei, da weder Boussingault noch Deville dieselbe bei ihren Untersuchungen angetroffen hatten. Zwar hatte ich bereits einen mittelbaren Beweis für das Vorhandensein dieser Säure in dem Eisenglanz (hierro oligisto) des Antisana aufgefunden, allein es blieb dem Herrn Director des chemischen Laboratorium's in Quito vorbehalten, auf unmittelbarem Wege das Vorkommen dieser interessanten Säure zu erhärten. Die Erzeugnisse der Fumarolen zeigten eine sehr eigenthümliche Reaction. Alles zum Einwickeln von Handstücken verwendete Papier bedeckte sich mit veilchenblauen Flecken, die nach einiger Zeit verschwanden; allein obgleich ich sofort einige Proben nach Quito sandte, war es dem R. P. Dressel nicht möglich, eine Spur von Jod oder irgend einer anderen Substanz, die etwa die Flecken verursacht haben könnte, zu entdecken.

Während ich gleichsam rittlings auf dem Rande des Kraters sass, mich mit einer Hand an Angel Maria hielt und mit der anderen die Fumarolen-Ablagerungen untersuchte, füllte mir ein Windstoss beide Augen mit Sand, der mit schwefliger Säure geschwängert war, und verursachte eine augenblickliche, sehr starke Entzündung, an deren Folgen ich mehrere Wochen zu leiden hatte. Nunmehr, beinahe blind, konnte ich nur daran denken, so schnell wie möglich herunterzusteigen. Um 11 Uhr 45 Minuten waren wir auf dem Kraterande angelangt und um 1 Uhr 15 Minuten traten wir den Rückweg an. Indem wir so viel wie möglich das feste Gestein vermieden, stiegen wir schnell über den Sand abwärts. In einer Entfernung von ungefähr 3 Quadras vom Gipfel fanden wir die beiden ersten

Peone und bei 5700 Meter Höhe einen anderen, der den mit dem Frühstück gefüllten Sack trug. Doch, obschon wir nur des Morgens eine Tasse Kaffee genommen hatten, konnten wir nichts essen. Durch einige Kaktusfrüchte und etwas mit Eisstücken vermischten Branntwein erfrischt, stiegen wir froh und unbekümmert um einen feinen Hagel laufend über den Sand hinab. Wenige Augenblicke später waren wir am Anfang der Lava und um 3 Uhr 30 Minuten betraten wir den Lagerplatz in demselben Augenblick als ein heftiger Schneesturm begann.

Ich hätte gewünscht, die neue Lava und die westlichen Gebänge des Berges eingehender untersuchen zu können, aber der starke Schneesturm, welcher 24 Stunden anhielt, zwang mich, meinen Lagerplatz zu verlassen und nach Santa Ana zurückzukehren, wo wir am 30. zwischen ein und zwei Uhr Nachmittags anlangten.

Ich habe eine so genaue Beschreibung meiner Besteigung des Cotopaxi-Gipfels gegeben, weil es die erste war und weil ich weiss, dass die Wenigen, welche, von wissenschaftlichem Streben getrieben, später hinaufgelangen möchten, die Reise nicht ohne Beihülfe der Landesregierung unternehmen werden. Damit dieser Bericht solchen als Führer diene, habe ich mich besonders bei der ersten Tagereise aufgehalten, weil Alles davon abhängt, an welchem Punkte die Schneegrenze überschritten wird. Nicht zwar will ich behaupten, dass die Besteigung an einer anderen Stelle unmöglich sei, allein es erscheint mir der von mir gewählte Weg als der beste und kürzeste von allen; in keinem Theile desselben bietet sich ein Hemmniss und noch weniger Gefahr. Von der Schneegrenze kann man in 4 bis 5 Stunden bis zum Gipfel gelangen; da aber die Besteigung nichtsdestoweniger langwierig und einigermaßen beschwerlich ist, so thut man besser, die erste Nacht an der Schneegrenze zuzubringen und dann am zweiten Tage ein kleines Zelt bis zum Arenale in 5500 Meter Meereshöhe zu schaffen, woselbst man, da der Sand warm ist, sehr gut schlafen kann, um schliesslich am dritten Tage zum Krater hinaufzusteigen. Auf diese Weise käme man sehr zeitig und bei gutem Wetter oben an, könnte den Kraterrand in seinem ganzen Umfange erforschen, zum Grunde hinabsteigen, kurz alle die Untersuchungen anstellen, die mir auszuführen nicht vergönnt war. Wenn die wissenschaftlichen Ergebnisse meiner Besteigung nicht den Erwartungen der Gelehrten entsprechen, so kann ich mich wenigstens mit dem Gedanken trösten, dass ich den Weg gezeigt habe und dass andere, tüchtigere, stärkere und glücklichere Reisende von nun ab zum Krater des Cotopaxi hinaufsteigen können, ohne über das Hinderniss aller Hindernisse zu straucheln, das heisst, über die allgemeine Ueberzeugung, dass dahin zu gelangen unmöglich sei.

In den Berichten über Besteigung hoher Berge ist viel von dem Einflusse die Rede, welchen die verdünnte Luft ausübt. Ich habe auf dem Cotopaxi hiervon nicht zu leiden gehabt. Immer zwar ist es in beträchtlicher Höhe mühevoll sich fortzubewegen; aber diese Schwierigkeit beginnt zwischen 4000 und 4500 Meter und scheint mir nicht mit der zunehmenden Höhe sich zu vermehren. Auf anderen Bergen und in geringeren Höhen litt ich bedeutend mehr, besonders an heftigem Kopfschmerz und einem solchen Luftmangel, dass ich zu ersticken glaubte. Mein Mayordomo und die Peone, welche mich begleiteten, litten sämmtlich an diesen Uebeln. Einer von ihnen, ein sehr frisch und gesund aussehender Mann, blieb auf halbem Wege unter heftigem Erbrechen zurück, aber keinem trat Blut aus der Nase oder einem anderen Körpertheile. Wie sehr auch Thiere demselben Uebel ausgesetzt sind, zeigt sich an der Anstrengung, mit welcher Maulthiere auf Höhen, die mehr als 4000 Meter betragen, ihren Weg verfolgen; selbst mein Hund, der für gewöhnlich nicht davon zu leiden schien, gelangte nur unter jämmerlichen Klageönen bis zum Krater und musste fortwährend aufgemuntert werden, damit er nicht zurückblieb.

Aus der folgenden gedrängten Uebersicht ergibt sich die Zeit, die zur Besteigung erforderlich, welche, wenn es nothwendig wäre, sich dessenungeachtet auch in zwei Tagen ausführen liesse.

Den 27. November.

Santa Ana, Aufbruch um 7 Uhr Vormittags . . .	3238	Meter.
Rio Cutuche bei San Joaquin	3450	„
Am Fusse des Cerro Ami um 9 Uhr 15 Minuten		
+ 10 ⁰ ,1 C.	3547	„
Anfang des Arenal, um 11 Uhr + 8 ⁰ ,8 C. . .	3890	„
Lava im Manzanahuaico um 11 Uhr 45 Minuten		
+ 5 ⁰ ,8 C.	4195	„
Zeltplatz an der Schneegrenze, um 2 Uhr Nachmittags	4627	Meter.

Den 28. November.

Zeltplatz, Aufbruch um 6 Uhr 45 Minuten Vormittags		
+ 2 ⁰ ,0 C.	4627	Meter.
Anfang des Arenal um 8 Uhr 45 Minuten — 0 ⁰ ,8 C.	5559	„
Anfang der südlichen Lava um 10 Uhr 15 Minuten		
— 0 ⁰ ,2 C.	5712	„
Südwestspitze, um 11 Uhr 45 Minuten — 0 ⁰ ,4 C.	5992	„
Ebenda, Aufbruch um 1 Uhr 15 Minuten Nachmittags		
Ankunft am Zeltplatze um 3 Uhr 30 Min. Nachmittags	4627	„

Den 30. November.

Zeltplatz, 9 Uhr Vormittags 4627 Meter.
 Santa Ana 1 Uhr 30 Minuten Nachmittags . . . 3238 „

Nur wenig blieb mir noch am Cotopaxi zu sehen übrig; während eines Spazierganges nach Limpiopungo untersuchte ich den übrigen Theil des Westabhanges bis in die Nähe der Lava von Yanasache, die ich schon zu Anfang dieses Jahres besucht hatte, und auf einem Ausflug nach Muyumcuchu erforschte ich den südlichen Theil des Berges, der wegen der Spitze „Cabeza del Cotopaxi“ genannt, Beachtung verdient. Diese Spitze wird von mächtigen Bänken gebildet, welche aus Conglomerat sowie schlackigen Tuffen bestehen und von vielen Gängen durchsetzt werden. Die Tuffe gehören nicht zu dem Cotopaxi, sondern zu einer älteren vulkanischen Formation, ebenso wie die Felsen und Laven, welche quer durch die schüsselförmige Vertiefung (hondon) von Sigsihuaico gehen. Es wäre möglich, dass diese Felsen einen Theil derselben vulkanischen Hügel bildeten, welche gegenwärtig von den neueren Ausbrüchen des Cotopaxi bedeckt und nur an einigen wenigen Punkten der Beobachtung zugänglich sind. Die älteren Ausbrüche brachten viel Obsidian, der in den Laven des Cotopaxi nicht vorkommt, und es scheint, dass die bei Latacunga auftretenden Bimssteinablagerungen von denselben Ausbrüchen stammen. Die südlichen und westlichen Gehänge des Cotopaxi sind weniger interessant als die nördlichen und östlichen, weil der vorherrschende Ostwind die Asche und den Sand aller Ausbrüche über die ersteren trieb und die letzteren frei blieben, so dass man hier gut die den Berg zusammensetzenden Laven beobachten kann. Die Ausdehnung der Gletscher ist gleichfalls auf dem Ostabhang viel beträchtlicher und deshalb die Gelegenheit, die Entstehung der Ueberschwemmungen zu erforschen, sehr günstig, auch trifft man da Ausbrüche neuer Laven in grösserer Zahl, obgleich keiner von diesen so viel Lava ergoss als der von 1854. Alle neueren Laven führen in ihrer Masse eingeschlossen Quarzstücke, die an einzelnen Stellen zu Tausenden sich vorfinden, was wohl erklärlich ist, da die Glimmerschiefer, sehr nahe dem Cotopaxi, die Berge Cubillan und Carrera nueva zusammensetzen und zweifelsohne ebenfalls unterhalb seiner Laven anstehen müssen.

Mit einem Ausflug nach dem, bei Chalupas gelegenen „Morro“ beschloss ich hier meine Untersuchungen. Am 9. December brach ich abermals von Santa Ana auf, um diesmal die westliche Cordillere zu durchforschen und den Berg Quilotoa aufzusuchen, zu welcher Reise ich drei Wochen brauchte.

Ich will nur noch hinzufügen, dass, Dank dem Befehl einer hohen Regierung, alle Ortsbehörden mich mit grossem Eifer unterstützten

mit einziger Ausnahme des Teniente (Regierungsbeamten) von Chugchilan, welcher der Meinung war, dass ein Befehl der Regierung ihm das Recht gab, den Empfohlenen auszubeuten und mich nöthigte, ihn in meinen Dienst zu nehmen, andernfalls er mich ohne Führer und Peone lassen wollte. Rühmte ich schon die Behörden der kleinen Orte, was soll ich da von dem Herrn Gouverneur von Leon sagen? Herr Alcázar empfing mich mehr als einen Freund denn als einen Reisenden, und während er einerseits mir offiziell seine Protection angedeihen liess, machten andererseits er und seine Frau Gemahlin mich vergessen, dass ich in diesem Lande ein Fremdling bin.

Herr Alcázar hat die Güte gehabt vom Herrn Gouverneur von Tunguragua einen besonderen Befehl, der mich ermächtigt nach Llanganate zu gehen, einzuholen. Bereits habe ich unter dem Beistand des Herrn Jefe politico von Pittaro meine Reise vorbereitet und morgen werde ich mit 25 Peonen nach dem „Cerro hermoso“ aufbrechen, um, wenn es möglich, das Geheimniss der Vulkane des Senor Guyman aufzuklären.

Anhang.

Höhenangaben über einige, in dem vorhergehenden Bericht erwähnte Punkte.

I. Der Iliniza.

Chisinche, eine Hacienda	3200	Meter.
Chaupi, „ „	3365	„
Cruzloma, Atatinqui	4365	„
Cutucuchu, schüsselförmige Vertiefung (hondon)	4149	„
„ Gletscher	4484	„
Schneegrenze des Südgipfels der Nordostseite	4653	„
Berg Tisisiche	4241	„
Toacaso, Dorf	3261	„
Cunucoquio	4155	„
Schneegrenze an dem Südgipfel an der Nordostseite	4771	Meter.
Einsattelung zwischen den beiden Bergen, Ostseite	4800	„
„ „ „ „ „ Westseite	4600	„
Südgipfel	5305	„
Waldgrenze, Ostseite	3799	„
Anfang des Arenal, ebenda	4186	„
Ebene von Curiquingue	3551	„
Nordgipfel	5162	„

II. Berge von Chaupi.

Pupuntio, Gipfel	4074	Meter.
Hondon de San Diego	3548	„

Einsattelung zwischen Iliniza und Chaupi	3772	Meter.
Einsattelung zwischen Ruminagii und den Bergen von Chaupi, Heerweg	3604	„
Santana de Tiupullo	3267	„
Pastocalle, Südfuss	3150	„

III. Der Corazon.

Spitze	4861	Meter.
Grund der Caldera	3612	„
Pass zwischen Surucuchu und der Caldera	4016	„

IV. Callo.

Cerrito de Callo	3279	Meter.
San Agustin de Callo, eine Hacienda	3179	„

V. Der Cotopaxi.

Nordwestspitze	5943	Meter.
Südwestspitze	5922	„
Schneegrenze an der Westseite	4627	„
Oberer Theil der Lava von 1854	5559	„
Rio Cutuche, bei San Joaquin	3450	„
„ „ „ Churupinto	3430	„
„ „ „ Rio Chuto	3479	„
Mulaló, Marktplatz (plaza)	3077	„
Die Hacienda Barrancas	3295	„
Rio Barrancas, Alaques	3220	„
Mayumcuchú, hato	3579	„
Loma Bercha	3740	„
Rio Cunturbamba, Alaques	3562	„
Loma Tauripamba	3892	„
Anfang des Arenal, Südseite	4246	„
Südfluss der Cabeza del Cotopaxi und zugleich Schnee- grenze dieses Theils des Berges	4629	„

Namenregister der Peone, die mich zum Cotopaxi
begleitet haben und die als Führer dienen können.

Von Mulaló: Miguel Espino, Jean Ortega, Manuel Ortiz, beinahe bis auf die Spitze. Simon Prado, Agustin Prado, Luciano Prado, Eusebio Beltran, Ildefonso Villaroel, Francisco Santacruz, Fidel Freire, bis zum Zeltplatz. Von Totoral von Quito: Vicente Roman, genannt El Susto (der Schrecken), beinahe bis auf die Spitze. José Roman, genannt Costatito (Kleiner Sack), bis zum Zeltplatz. Mariano Sigcha, genannt Sigsipamba, bis zum Zeltplatz, und der

Columbier Jean Bautista Anaya, genannt El Cachaco, in Quito verheirathet; wohnt in der Nähe der „La Sábana Santa“ in der Strasse von San Blas.

Die Peone von Quito sind denen von Mulaló vorzuziehen, weil jene bereits längere Zeit mit dem Herrn Stübel und mit mir gegangen sind und daher, an solche Reisen gewöhnt, eine Lagerstelle herzurichten und alle nothwendigen Dienste zu leisten verstehen.

Schliesslich füge ich noch der Curiosität halber nachstehendes „Eingesandt“ aus der in Quito erscheinenden „La verdat“ den 2. Januar 1873, hinzu:

„Wenn wir in den Zeiten der Heroen und Dichtungen Jupiter den Olymp regierend und den Blitzstrahl handhabend, Pluto in der finsternen Unterwelt herrschend, die Titanen den Himmel erklimmend uns vorstellen, so haben wir in unseren Tagen ein menschliches Wesen gleich den Göttern des Heidenthums die steilen Abhänge des unzugänglichen Cotopaxi erklettern sehen, um dessen Spitze zu bekronen und wie ein Wesen von unverbrennlicher Eigenschaft in den entzündeten Krater hinabzusteigen. Dieser Ruhm war dem Herrn W. Reiss aufbewahrt, dem Ersten, der diesen furchtbaren Vulkan mit menschlicher Sohle stempelte. Nur wir, die wir die Hindernisse, die er besiegte, die Gefahren, denen er trotzte, wohl kennen, nur wir können die Grösse des Unternehmens, das an Heroismus streift, beurtheilen. Ehre und Ruhm dem Herrn W. Reiss, den wir herzlich und nachdrücklich wegen des Gelingens seines tapferen Forschungszuges beglückwünschen. Wir bringen ihm diesen Tribut unserer begeisterten Bewunderung für eine Leistung, die wir als eine wahre Heldenthat auffassen.“

Wir wissen, dass Herr A. Stübel sich nach dem Sangay begeben hat, aber, wegen der Schwierigkeit auf den scharfen Graten festen Fuss zu fassen, nicht im Stande war, sich dem Vulkane zu nähern. — Als im Jahre 1849 die Herren Sebastian Wisse, Ingenieur der Republik, und Dr. G. G. Moreno, gegenwärtig Präsident dieser Republik, diesen Vulkan zu besuchen unternahmen, mussten sie auf diesen Spitzen emporsteigen und, um näher zu kommen, sich weiterschleppen und fortziehen. Der Herr Wisse blieb am Fusse der Grundlage zurück und nur der Herr Garcia kam ein Stück weiter hinauf, was in der That nichts Geringes war, da der Vulkan stark entzündet war und alle Augenblicke auswarf.
