

Geognostische Mittheilungen aus Ecuador.

Von

Herrn Professor **Theodor Wolf** in Quito.

(Fortsetzung.)

1551—1600.

1557. In diesem Jahre soll ein Erdbeben in der Gegend des Tunguragua und vielleicht ein Ausbruch desselben stattgefunden haben. HOFF, Gesch. II, 495 und Chron. I, 257. — Weder in irgend einem ältern Geschichtsschreiber noch in den hiesigen Archiven konnte ich die geringste Andeutung eines solchen Ereignisses finden; und obgleich sich HOFF auf BOUGUER (De la figure de la terre, p. 108) und auf die Hist. gén. des Voyages (XX, p. 96) beruft, so erlaube ich mir doch meinen Zweifel an der Richtigkeit der Angabe auszusprechen, der um so begründeter ist, als BOUGUER noch mehrere andere Tunguragua-Eruptionen, ohne Angabe irgend einer Quelle oder Auktorität citirt, von denen sonst Niemand etwas weiss.

1560. HUMBOLDT führt für dieses Jahr — ohne Angabe der Quelle — einen Ausbruch des Pichincha auf. Da diese Jahreszahl sich zweimal und in zwei verschiedenen Werken findet (Kosmos IV, 286 und Klein. Schrift. S. 23. — Bei der Aufzählung S. 50 fehlt dieses Jahr), so liegt hier wohl nicht ein bloßer Druckfehler vor. Dennoch glaube ich, dass HUMBOLDT sich irrte; denn der angebliche Ausbruch findet sich weder bei alten Schriftstellern oder in den alten Archiven, noch bei neuern Auktoren.

1566. D. 17.—18. Oktober. Erste sichere Eruption

des Pichincha. Merkwürdiger Weise wird gerade dieses sichere historische Ereigniss von VELASCO, ALCEDO und den meisten Neuern nicht erwähnt. Auch die alten Geschichtsschreiber melden nichts darüber mit Ausnahme von A. DE HERRERA, welchen hier HUMBOLDT richtig citirt³⁰. Da HERRERA im Allgemeinen sehr zuverlässig ist und da er hier das genaue Datum und verschiedene Einzelheiten gibt, ist an der Richtigkeit seiner Angabe nicht zu zweifeln, und lasse ich, weil dieser Ausbruch zu den weniger bekannten gehört, hier die ganze betreffende Stelle in Übersetzung folgen:

„In der westlichen Cordillere, eine Legua von Quito entfernt, liegt ein Berg, höher als die andern, und auf ihm erblickt man den Vulkan, der oft Rauch ausstösst, anderemale ein starkes donnerähnliches Getöse macht und Asche auszuwerfen pflegt. Am Vorabende vor St. Luccas des Jahres 1566, am 17. Oktober, warf er von 2 Uhr Nachmittags an bis 10 Uhr Morgens des andern Tages Asche wie Schneeflocken aus, und es fiel davon in der Stadt und ihrer Umgebung eine solche Menge, dass sie das Gras der Felder bedeckte, wodurch einiges Vieh umkam und anderes viel zu leiden hatte, bis es regnete.“

Am 16. Nov. dess. Jahres wiederholte sich der Aschenausbruch. HERRERA fährt fort: „Dreissig Tage nach diesem Vorfall kam über die Stadt ein Gewölk, das gegen Osten zog und einen solchen Schrecken unter den Indianern verbreitete, dass sie weinend und voll Angst auf die Höhen flohen und riefen, das Ende Aller sei gekommen. Die Menge der gefallenen Asche war so gross, dass man sie auf Wagen aus der Stadt fahren musste.“

Es ist hier jedenfalls nicht von einem gewöhnlichen Gewölk die Rede, sondern von neuen Aschenwolken, die der Pichincha am 16. Nov. ausstiess; denn sonst wäre die Furcht und Flucht der Indianer unerklärlich, und HERRERA spricht ja unmittelbar nachher wieder von der ungeheuren Menge der gefallenen Asche. — Leider ist das Libro de Cabildo von 1566, das ganz sicher Notizen über das Ereigniss enthielt, aus dem Archiv von Quito verloren gegangen.

³⁰ HERRERA, Dec. V. l. X. c. 10. p. 237. — HUMB. Kosmos IV. 286. Klein. Schr. p. 23 und 50.

1575. D. 8. Sept. Grosser Ausbruch des Pichincha. Diesen Ausbruch setzen fast alle Schriftsteller ins Jahr 1577, so RODRIGUEZ, CONDAMINE, VELASCO, ALCEDO, HUMBOLDT und alle Neuern, welche die Genannten benützten. Aber es existiren in Quito so viele alte handschriftliche Documente, welche das Jahr 1575 angeben, dass sich über die Jahreszahl gar kein Zweifel mehr erheben kann. So liegt mir ein kurzer Bericht im sogen. Libro de Mercedes y Cédulas vor, welcher am 14. Sept. 1575, also nur 6 Tage nach dem Ereigniss niedergeschrieben wurde. Nach diesem Document können wir Folgendes berichten: Am 8. Sept., kurz nach Tagesanbruch begann der Pichincha so dicke Rauch- und Aschenwolken auszustossen, dass es in Quito alsbald wieder stockfinstere Nacht wurde. Es fiel ein dichter Aschenregen und zu gleicher Zeit hörte man starke Donnerschläge vom Vulkan her. Schon gegen 11 Uhr wurde der Aschenregen dünner und der Tag hellte sich allmählich wieder auf. Zur Erinnerung und Danksagung für die Errettung aus dieser Gefahr wurde vom geistlichen und weltlichen Kapitel beschlossen, alljährlich den 8. September, das Fest Mariä Geburt, auf besonders feierliche Weise im Convent de la Merced zu begehen (und dies geschieht noch bis heute). — Der kurze und wenig befriedigende Bericht sagt, die Asche sei unter Donner und Blitz (con muchos truenos y relámpagos) ausgeworfen worden. Ob der Berg selbst das donnerähnliche Getöse hervorgebracht und Feuererscheinungen gezeigt, oder ob der Aschenauswurf von einem Gewitter begleitet worden, ist schwer zu sagen. Ich möchte das erstere glauben; denn in den ersten Tagesstunden sah ich auf dem Hochland von Quito sich niemals ein Gewitter bilden, so gewöhnlich die Erscheinung auch am Nachmittage ist.

Von einem die Eruption begleitenden Erdbeben sagen die alten Handschriften aus diesem Jahre nichts; erst einige Documente von 1660 an, sodann VELASCO und die neuern Auktoren sprechen davon. Das Erdbeben ist sicher ein späterer Zusatz zu der Eruption; denn vorerst wäre es sonderbar, wenn ein starkes Erdbeben im Bericht des Libro de Mercedes y Cédulas mit Stillschweigen übergangen worden wäre, da doch sonst die „temblores y terremotos“, als die gefürchtetsten Erscheinungen, in derartigen Berichten stets die Hauptrolle spielen; sodann glaube ich den

Ursprung der spätern Angaben über das Erdbeben nachweisen zu können. Im Libro de Cabildo von 1660, wo von dem damaligen grossen Pichincha-Ausbruch die Rede ist, heisst es noch einfach, man habe sich erinnert, dass an einem Donnerstag, den 8. Sept. 1575 etwas ähnliches passirt sei, und es wird auf das Lib. de Merc. y Céd. folj. 54 verwiesen. Ein gewisser Dr. ROMERO verfasste einen 30 Folioseiten langen Bericht über den Ausbruch von 1660, worin er nach einer poetischen Einleitung und Widmung zuerst von der Eruption des Jahres 1575 spricht. Wenn schon das, was ROMERO als Augenzeuge berichtet, wegen der phantastischen Ausschmückung und Exaltirtheit wenig Vertrauen verdient, so ist vollends der nach der Tradition gemachte Bericht über das Ereigniss von 1575 als ein reines Phantasiestück zu betrachten: „Damals begann der Sturz dieses stolzen Gebäudes... drei Spalten öffneten sich in der Erde und durch diese Augen weinte der Berg... und spie Feuer und Wasser in enormen Quantitäten, nachdem er kläglich geseufzt und gebrüllt und seinem Unmuth durch fortwährendes Rütteln und Erdbeben Luft gemacht“ u. s. f. Alles Phantasie! Ich will nicht mehr aus diesem Poëten von schlechtestem Geschmack citiren, aber es schien mir gut darauf hinzuweisen, aus welchen unlautern Quellen oft gewisse Mythen in die Geologie übergegangen sind. Aus dem fast 100 Jahre nach dem Ereignisse von 1575 verfassten Bericht ROMERO's, der in Quito ziemlich bekannt ist, mögen VELASCO und Andere geschöpft haben; nur ist dann nicht abzusehen, wie sie zu der Jahreszahl 1577 kamen.

Noch ist zu berichtigen, was VELASCO über die Zertrümmerung des Pichincha-Gipfels sagt. Schon im Jahre 1539 soll ein Theil des Gipfels in grossen Blöcken weggesprengt worden sein, und im Jahre 1575 (nach ihm 1577) wurde das Werk der Zerstörung vollendet. Als unwiderlegliche Zeugen werden die grossen Lavablöcke, mit denen die Ebene von Rumi-bamba (d. i. Stein-Ebene) nördlich von Quito übersät ist, angeführt. Im Jahre 1539 geschah am Pichincha nichts und anno 1575 hat der Krater des Guagua-Pichincha³¹ sicher keinen einzigen Block nach jener

³¹ Es ist wohl zu beachten, dass HUMBOLDT constant und in allen seinen Werken den Rucu- und den Guagua-Pichincha verwechselt. Guagua-P. ist der südwestliche Berg mit dem thätigen Krater, und Rucu-P.

2 Stunden nördlich gelegenen Ebene geworfen — fiel ja doch in der viel nähern Stadt nur feine Asche —, so wenig als bei den folgenden Eruptionen. Wann und wie jene Lavablöcke, die schon HUMBOLDT lebhaft beschäftigten, von dem schon längst erloschenen Rucu-Pichincha in die Ebene von Rumibamba oder Iñaquito gelangten, bleibt ungewiss, aber ich glaube, dass sich schon die Incas bei ihrer ersten Ansiedelung über das Problem hätten den Kopf zerbrechen können. Ein sicherer Beweis, dass jene Steine nicht vom Krater des Guagua-Pichincha herrühren, ist der, dass sie wie der Rucu-Pichincha und seine Umgebung aus Augit-Andesit bestehen, während der thätige Vulkan meist Hornblende-Andesit lieferte und seine Kraterwände ebenfalls aus letzterem Gestein aufgebaut sind.

1577. In dieses Jahr wird der eben besprochene Pichincha-Ausbruch von 1575 versetzt von RODRIGUEZ, CONDAMINE, ALCEDO, VELASCO, HUMBOLDT, HOFF, VILLAVICENCIO, WAGNER und allen neuern Auktoren.

1580. Nach HUMBOLDT (Kl. Schr. S. 23 u. 50) hätte sich auch wieder in diesem Jahre ein Pichincha-Ausbruch ereignet. Er beruft sich auf die Werke von BUTRON und JIJON, und in der That findet sich bei beiden Auktoren diese ganz sicher irrthümliche Angabe.³² Es ist dieser Ausbruch kein anderer, als der von 1575, welcher, wie wir schon gesehen, von den meisten Schriftstellern ins Jahr 1577 versetzt wurde. BUTRON und JIJON schoben ihn nur noch 3 Jahre weiter hinaus.

Es sei hier im Vorbeigehen bemerkt, dass der Passus, welchen HUMBOLDT (Kl. Schr. S. 51) „aus Butron“ für den Ausbruch

ist der längst erloschene nördliche Kegel. M. WAGNER (Reis. im trop. Amerika) hat diesen Irrthum HUMBOLDT's berichtigt, aber den andern begangen, aus dem Guagua-Pichincha einen Mozo-P. zu machen, ein Name, der hier in Quito ganz unbekannt und eine Erfindung WAGNER's ist, oder eigentlich die spanische Übersetzung von Guagua sein soll. Allein guagua (besser huahua) bezeichnet in der Quichua-Sprache nur ein kleines Kind, spanisch niño, und durchaus nicht mozo, was einen grössern Knaben oder Jüngling bedeutet.

³² J. MORAN DE BUTRON, Vida de la B. MARIANA etc. Madrid 1856, p. 47. T. DE JIJON, Compendio hist. de la vida de la B. MARIANA etc. Madrid 1754, p. 38.

von 1660 citirt, weder in der neuen noch in einer alten Ausgabe dieses Auktors zu finden ist.

1587. Auf den 3. September, 2 Uhr Nachmittags, setzt VELASCO einen furchtbaren Pichincha-Ausbruch, der von starkem Erdbeben begleitet gewesen sein und drei Tage lang gedauert haben soll (VEL. I. 9, III. 64). Nach VELASCO citiren VILLAVI-CENCIO und M. WAGNER. HUMBOLDT weiss von diesem Ereigniss nichts, und folglich fehlt es auch in den meisten neuern geologischen Werken. VELASCO malt das Ereigniss als ein ganz schreckliches; allein wenn wir seinen Gewährsmann, den er hier ausnahmsweise angibt, nämlich den Pater SACCHINI, vergleichen, ergibt sich sofort, dass VELASCO bei dieser Gelegenheit — wie bei so vielen andern — seiner Phantasie viel zu viel Freiheit liess. SACCHINI weiss nichts von einem Pichincha-Ausbruch, nichts von Aschenregen und dreitägiger Nacht u. s. f. Alles reducirt sich bei ihm auf ein Erdbeben. Auch A. DE HERRERA, der älteste Geschichtsschreiber, der das Ereigniss erwähnt, sagt nur: „Hubo un gran temblor en Quito“ (Dec. V. l. X. c. 6). — Aus SACCHINI³³ erfahren wir folgende Einzelheiten.

Am 28. August,³⁴ nach Sonnenuntergang, erschütterte ein Erdbeben Quito so stark, dass der Boden gleich dem bewegten Meere auf- und abwogte und sich Niemand aufrecht halten konnte. Die Glocken fingen von selbst an zu läuten. Diese erste heftige Bewegung dauerte übrigens nur ein paar Augenblicke und verwandelte sich dann in eine sanftere und langsamere. Viele Häuser und einige Kirchen stürzten ein; trotzdem war die Zahl der Todten nicht sehr bedeutend, wohl aber die der Verwundeten. In einem benachbarten Dorfe hatte sich eine weite Erdspalte geöffnet und mehrere Menschen verschlungen; ebenso geschah ein Bergsturz in der Nähe, welcher eine Viehherde sammt den Hirten

³³ *Historiae Soc. Jesu. Romae 1649—1661, p. V. l. VII. pg. 362.*

³⁴ In meiner spanischen „Crónica“ blieb an dieser Stelle aus Versehen das irrige Datum VELASCO's („el 3 de Setiembre“) stehen. — Noch ganz kürzlich entdeckte ich ein altes Manuscript im Archiv der Kathedrale von Quito, in welchem ein Augenzeuge, SANCHEZ SOLMIRON, Domdechant, das Ereigniss kurz erwähnt. Das Document beginnt also: „Am letzten Sonntag des August, am 28. des Monats, Abends 8 Uhr, ereignete sich das furchtbare Erdbeben“ u. s. w.

begrub. Endlich wird noch erwähnt, dass in einem fast ganz zusammengestürzten Dorfe plötzlich eine Quelle mit sehr übelriechendem Wasser hervorgebrochen sei. — Dies ist Alles, was SACCHINI erzählt, und da er auf Einzelheiten eingeht, so hätte er gewiss den wichtigen Umstand einer etwaigen Pichincha-Eruption nicht weggelassen. Wie bei dem Ausbruch von 1575 das Erdbeben ein späterer Zusatz ist, so wurde hier umgekehrt mit dem Erdbeben im Verlauf der Zeit ein vulkanischer Ausbruch in Verbindung gebracht.

1590. Nach CONDAMINE, welchen HUMBOLDT, und nach BOUGUER, welchen HOFF citirt,³⁵ soll der Antisana einen Ausbruch gemacht haben. Leider bleiben die Originalquellen, aus denen die beiden französischen Akademiker ihre Nachrichten schöpften, hier — wie fast immer — unbekannt, und so ist dieser wie überhaupt alle Antisana-Ausbrüche der Zeit nach unsicher und dunkel, obgleich sicher ein paar derselben in die historische Zeit nach der Conquista fallen.

Nach dem Libro de Cabildo a. 1590 im Stadtarchiv von Quito ist sicher, dass im April dieses Jahres viele starke Erdstöße verspürt wurden, weshalb Sanct HIERONYMUS zum speciellen Stadtpatron erwählt wurde. Aber diese Erdbeben werden hier keinem besondern Vulkan oder Vulkan-Ausbruch zugeschrieben.

Hier erwähne ich eine Angabe eines alten sehr wenig bekannten Werkes, welche vielleicht auf einen Antisana-Ausbruch zu beziehen ist. Das Werk führt den Titel: „Historia y Viaje del mundo ó el clérigo agradecido. Madrid 1691.“ Der Auktor ORDÓÑEZ war in Quito zur Zeit, als LÓPEZ SOLIS den hiesigen Bischofssitz innehatte, also in den neunziger Jahren des 16. Jahrhunderts. Er erzählt, dass zu seiner Zeit in Quito ein so starker Aschenregen gefallen sei, dass die Asche wenigstens eine vara hoch (3 Fuss, ist jedenfalls übertrieben!) lag. Der Aschenregen habe „von einem Vulkan bei Pintac“ hergerührt. Nun aber ist der Pintac zunächst gelegene Vulkan der Antisana.

³⁵ HUMBOLDT, Kosmos IV. 361, nach CONDAMINE, *Mesure des trois premiers degrés du Méridien* etc. 1751, pg. 56. — HOFF, *Gesch. II.* 493, nach BOUGUER pg. 108.

Die Zahl der für die ersten 70 Jahre nach der Conquista aufgeführten Ereignisse scheint allerdings gering, und wir werden Epochen viel stärkerer vulkanischer Aufregung kennen lernen; aber wir müssen bedenken, dass es sich um die älteste Geschichte dieses Landes handelte, für welche nur mehr wenige beweisende Documente existiren, und dass zu jenen Zeiten gleichsam nur nebenbei solche Ereignisse erwähnt wurden, welche uns jetzt von grosser geologischer Wichtigkeit scheinen. Ganz sicher fanden während jener Epoche eine Menge kleinerer Erdbeben und vielleicht selbst kleinere Vulkan-Ausbrüche statt, die aber nicht aufgezeichnet wurden, weil sie keine bedeutenden nachtheiligen Folgen für die Bevölkerung hatten, und somit für jene Generationen einfach bedeutungslos waren. A. DE HERRERA sagt: „Man hat in Peru beobachtet, dass sich die grössern Erdbeben von Chile bis Quito, auf fast 1000 Leguas Entfernung, verbreiteten; „kleinere aber fanden ununterbrochen statt.“ (Dec. V. l. X. c. 6.)

1601—1650.

1628. In Quito waren in diesem Jahre starke Erderschütterungen häufig, weshalb am 12. Sept. die hl. Theresia zur besondern Stadtpatronin erwählt wurde. — Libr. de Cab.

1640. Der angebliche, von VELASCO erzählte und nach ihm bisher ganz allgemein geglaubte Untergang Cacha's, der sich anno 1640 ereignet haben soll, zeigt wieder recht deutlich, wie man bei der Prüfung ähnlicher Nachrichten jenes Schriftstellers nicht vorsichtig genug sein kann. VELASCO (II. 23 und III. 91) beschreibt sehr weitläufig und mit Angabe vieler Einzelheiten, wie in einer Nacht das grosse und schöne Indianerdorf Cacha bei Yaruquíes in der Nähe von Riobamba, mit allen seinen (mehr als 5000) Bewohnern spurlos versunken, und er nennt diesen Vorgang „uno de los mayores fenómenos observados con los volcanes.“ Alles soll übrigens ohne das geringste Geräusch und ohne Erderschütterung vor sich gegangen sein. — Noch in meiner „Crónica“ musste ich das plötzliche Versinken der Ortschaft gelten lassen, weil ich keine hinreichenden Beweise hatte, die Richtigkeit des Factums selbst zu bestreiten; allein ich läugnete dessen vulkanische Natur und schrieb es einem gewöhnlichen

Erdsturz zu. Ganz kürzlich hat nun Dr. P. HERRERA ³⁶ aus einer Menge handschriftlicher Documente bewiesen, dass an der Erzählung VELASCO's auch nicht ein wahres Wort ist und dass sie ganz aus der Luft gegriffen wurde. Cacha war von jeher, wie noch heute, ein kleines sogen. Aylo, d. h. bestand immer nur aus wenigen elenden Indianerhütten, die zu Yaruquíes gehörten; niemals war es der Sitz der berühmten Caciken-Familie DUCHICELA; niemals ist es plötzlich versunken.

Im Juli 1871 hatte ich Gelegenheit, das Terrain, auf welchem Cacha steht, zu untersuchen; es möge mir erlaubt sein, hier eine darauf bezügliche Stelle aus meinem Notizbuch folgen zu lassen. „Das kesselförmige Thal, in welchem die Indianerhütten von Cacha zerstreut liegen und welches oben (gegen Westen) von dem conischen Hügel Chalarung begrenzt wird, ist offenbar durch eine Bodensenkung entstanden. Sein Umkreis ist oval und sein grösster Durchmesser mag etwa eine Legua betragen. Steile Abstürze in dem vulkanischen Tuff bezeichnen ringsum genau die Grenzen des Terrains, welches sich um einige hundert Fuss gesenkt hat und auf welchem die langsame Senkung noch immer fort dauert. Alle Häuser, so neu sie auch sind, haben Risse und schiefe Mauern, und Ruinen verlassener Wohnungen sind allenthalben zahlreich. Da die Senkung an verschiedenen Stellen sehr ungleichmässig stattfindet, so ist der Boden des circusartigen Kesselthales ganz uneben und von zahlreichen Spalten durchsetzt, wie nach einem Erdbeben. — Nur eine Viertelstunde weiter unten, näher bei Yaruquíes, befindet sich ein ähnliches, aber viel kleineres Kesselthal in dem vulkanischen Tuff eingesenkt, in welchem die seculäre Senkung nicht mehr fort dauert und auch die Tradition berichtet nichts über eine solche. Kein Anzeichen deutet auf einen vulkanischen Ursprung dieser beiden Thäler.“ — Es ist nun leicht möglich, dass aus der Betrachtung der eigenthümlichen Kesselform des Thales und der langsamen Bodensenkung in demselben die Conjectur einer frühern instantanen Senkung und die Sage vom versunkenen Dorf entstand, welche dann VELASCO nach seiner Weise auszuschmücken wusste.

1641. Um diese Zeit („vers 1641“) machte nach CONDA-

³⁶ Apuntes para la historia de Quito (1874), pg. 18.

MINE der Tunguragua eine starke Eruption. Er behauptet, im Jahre 1738 in Guano, San Andres und Penipe bei Riobamba einige über 100 Jahre alte Indianer gekannt zu haben, von welchen besonders einer sich noch des Ereignisses lebhaft erinnern wollte und ihm specielle Angaben darüber machte (Journal p. 65). HOFF setzt den Ausbruch in das Jahr „1640 oder 1641“ und citirt dafür BOGUER und ULLOA (Chron. I. 295). Nach denselben Quellen gibt HOFF (l. c.) auch einen Tunguragua-Ausbruch für das Jahr 1644 an. Aber hier ist offenbar das Jahr 1645 gemeint, wie aus seiner „Geschichte“ II. 491 hervorgeht.

1645. Anfangs dieses Jahres wurden in Quito und Riobamba häufige Erdstösse empfunden. Im Februar war ein Stoss in Riobamba so stark, dass er die ganze Umgegend verheerte, an den Gebäuden der Stadt bedeutenden Schaden anrichtete und viele Einwohner unter den Trümmern begrub. VELASCO, III. 93. Im Bande I. S. 9 spricht er von demselben Erdbeben, gibt aber irrthümlich das Jahr 1646. Er sagt auch, dass die Meisten dem Tunguragua die Schuld von dem Unglück gaben, widerspricht aber entschieden dieser Meinung, da man keine sichern Beweise hätte, dass jener Berg überhaupt ein Vulkan sei; derselbe hätte nie einen Ausbruch gemacht.³⁷ — Es ist wohl möglich, dass die Angabe HOFF's über eine Tunguragua-Eruption in diesem Jahre (Gesch. II. 491, nach BOUGUER) sich nur auf die von VELASCO erwähnte Conjectur bezieht. — Ohne Zweifel meint HUMBOLDT dieses Erdbeben, wenn er (Kl. Schr. S. 51. Anm.) die erste Zerstörung Riobamba's ins Jahr 1654 verlegt, in ein Jahr, in welchem sich in Ecuador nichts derartiges ereignete. Vielleicht kann die Umkehrung der zwei letzten Ziffern der Jahreszahl als Druckfehler bezeichnet werden.

1651—1700.

1651. Ende dieses Jahres waren die Erdbeben in Quito so häufig, dass man es am 15. Dez. für gut fand, N. Señora de Guadalupe (von Guápulo) in die Stadt zu holen und Bittproces-

³⁷ „Porque jamas ha dado señal alguno de bramidos, de boca, humo, ceniza, ni erupciones.“ Vel. I. 9.

sionen zu veranstalten, wie bei grossen Unglücksfällen üblich war. Lib. de Cab. a. 1651, im Stadtarchiv von Quito.

1656. Im Januar und wahrscheinlich schon am Ende des vorigen Jahres wurden in Quito starke und häufige Erdschütterungen gespürt, so dass am 12. Januar, auf Vorschlag des Präsidenten Don PEDRO VÁSQUEZ DE VELASCO, wieder ein neuer Stadtpatron, diesmal der Erzengel Michael, gewählt wurde. Lib. de Cab.

1660. Am 27. Oktober machte der Pichincha seine grösste und letzte Eruption. — Über diese Schreckensscene besitzen wir viele Nachrichten und Documente, so dass wir durch Vergleichung derselben die Richtigkeit der Angaben prüfen und wenigstens die Hauptzüge des Ereignisses wahrheitsgetreu darstellen können.³⁸

Was zunächst das Datum anbelangt, so stimmen alle Nachrichten überein, natürlich mit Ausnahme der VELASCO's, welcher den 24. Oktober gibt. Die Stunde des Beginnes der Eruption wird etwas verschieden angegeben, von 7 bis 9 Uhr Morgens, je nach der persönlichen Ansicht der Berichterstatter. Sicher ist, dass sich der Ausbruch schon am frühen Morgen und schon während der Nacht vorbereitete, und dass es um 9 Uhr vom dichten Aschenregen bereits wieder stockfinster wurde. Die Inschrift am Fronton der Augustiner-Kirche besagt: „Año de 1660, á 27 de Octubre, rebentó el volcan de Pichincha á las 9 del dia“; und nach dem Libro de Cabildo begann die Eruption zwischen 8 und 9 Uhr.

Ich werde nun die folgenden Einzelheiten besonders nach RODRÍGUEZ und dem handschriftlichen Bericht im Archiv von Quito zusammenstellen, dabei aber dem Erstern mehr Vertrauen schenken als dem Letztern. RODRÍGUEZ war zwar nicht Augenzeuge der Eruption, denn er befand sich damals in Popayan; allein sein

³⁸ Ältere Quellen: Libr. de Cab. 1660, folj. 52—71, im Stadtarchiv von Quito. Verschied. Manuscripte im Convent de la Merced. Alte Inschriften in den Klöstern von San Francisco und San Agustin in Quito. — RODRÍGUEZ, MARAÑÓN I. IV. c. II. 229—237. — CONDAMINE, Journal du Voyage, 147. — VELASCO, I. 9, III. 64. — ALCEDO, Dicc. IV. 204. — HUMBOLDT'S Werke enthalten zahlreiche auf diese Eruption bezügliche Stellen und waren die Fundgruben für fast alle neuern Auktoren.

Bericht macht ganz den Eindruck, als ob er ihn nach sehr genauen brieflichen Mittheilungen aus Quito verfasst habe. — Ohne Zweifel werden die kurzen aber einfach und schlicht hingeschriebenen Notizen in den eigentlichen Akten des Libro de Cabildo von Quito richtig sein; allein nicht ebenso glaubwürdig scheint mir der viele Seiten lange Bericht des Dr. J. ROMERO, der einen Anhang zu den Akten bildet, zu sein. Es bemächtigte sich damals der Väter der Stadt eine sonst nicht gewöhnliche Wissensbegierde, so dass sie am 9. Nov. beschlossen, eine wissenschaftliche Expedition nach dem Pichincha auszurüsten, die dann einen genauen und weitläufigen Bericht abstaten sollte, wie es um den Vulkan dort oben stehe, und von welcher Seite besonders der Stadt Verderben drohe. Allein es scheint, die Abgesandten hatten guten Grund, ihre ganz verunglückte Untersuchung nicht zu Papier zu bringen, und so wurde denn der Doctor JUAN ROMERO beauftragt, „als Augenzeuge und Mann von grossem Talent“, den Hergang der Eruption zu beschreiben. Dieser nahm den ehrenvollen Auftrag an und widmete seine Arbeit am 15. Dez. einem hochweisen Rath selbst, der sie dann ganz ins Libro de Cabildo einschreiben liess, wo sie bis heute existirt. — Zum Unglück war nun aber besagter ROMERO mehr Poët als Geschichtsschreiber — eine Probe davon gab ich schon beim Jahre 1575 —; die einfachsten Ereignisse sind in schwülstige mit Bibeltexten gespickte Phrasen eingekleidet und meist offenbar übertrieben; das Schriftstück gleicht überhaupt mehr einer Sittenpredigt als einem historischen Bericht und ist für einen Belehrung suchenden Geologen fast ungeniessbar, jedenfalls aber geeignet, die gerechtesten Zweifel über die Genauigkeit des Auktors entstehen zu lassen. Ich gab hier kurz die Entstehungsgeschichte dieses Manuscripts, weil dasselbe bisher als die sicherste und hauptsächlichste Quelle für diesen Pichincha-Ausbruch angesehen wurde und weil daraus manche Unrichtigkeiten auch in wissenschaftliche Werke übergegangen sind; nur mit der grössten Vorsicht werde ich es benutzen.

Sonntag, den 24. Oktober Nachts begann das Vorspiel der Eruption. Man hörte die ganze Nacht und den folgenden Tag hindurch von Zeit zu Zeit ein starkes Getöse vom Berge her. Die donnerähnlichen Schläge wurden am Dienstag immer

häufiger und wuchsen während der Nacht zu einer solchen Stärke an, dass man die Artillerie einer grossen Schlacht zu vernehmen meinte. Am Mittwoch, den 27. Oktober, verliessen daher die geängstigsten Bewohner Quito's sehr früh ihr Lager, um nach dem Gipfel des Pichincha zu schauen und sahen nun, wie in kurzen Zwischenräumen glühende Felsblöcke bis zu den Wolken emporgeschleudert wurden. Es war diesmal nicht ein ruhiger Feuerschein oder eine gewöhnliche Rauchsäule zu bemerken — „Dinge, die man fast jährlich beobachtete“ —, sondern der Berg war in ganz aussergewöhnlicher unruhiger Bewegung, „wie in Geburtswehen“, und dies erregte in den Bewohnern Quito's grosse Besorgniss. Lange konnten sie übrigens das grossartige Feuerwerk auf dem Gipfel des Pichincha nicht beobachten, denn dieser hüllte sich schon früh in dichte graue Wolken, aus denen alsbald feine Asche niederzufallen begann. Fortan hörte man nur mehr die furchtbaren Donnerschläge und sah von Zeit zu Zeit einen der grössern oder näher kommenden feurigen Blöcke durch die Dunkelheit fahren; denn in dem Masse als der Aschenregen dichter wurde, nahm auch die Finsterniss zu, und schon zwischen 9 und 10 Uhr war sie derart, „dass sich kein Christenmensch erinnerte, je eine so dunkle Nacht erlebt zu haben.“ Die Laternen, mit denen man durch die Strassen ging, erhellten kaum die nächsten Gegenstände spärlich. Ungeheuer war die Angst und Verwirrung der Einwohner, als auch der Boden in Bewegung gerieth und die immer wiederkehrenden heftigen Erdstösse die Häuser einzustürzen drohten; selbst Mönche und Nonnen glaubten sich jetzt von den Regeln der Clausur dispensiren zu dürfen und verliessen die Klöster. Der Schrecken stieg aber auf's Höchste, als man gegen Mittag vom Berge her ein Rauschen und Getöse vernahm, als ob ein gewaltiger Bergstrom über die Stadt hereinbräche. Bald klärte sich dieses neue Phänomen auf: es waren die Bimsteine und leichte Schlacken, welche im Fallen aneinander stiessen und sich rieben und so das Getöse verursachten. Es währte nicht lange und die Bimsteine prasselten auf den Dächern und in den Strassen viel stärker, als ein mächtiger Hagelschauer. Die Wuth des Vulkans wuchs gegen Mittag noch immer, und auch die Erdstösse, welche man, wie es scheint, beim Ausstossen der grossen Felsblöcke verspürte, nahmen an Stärke eher

zu als ab. Die Bimsteinschlacken waren anfangs bis faustgross und nur ihrer Leichtigkeit ist es zuzuschreiben, dass nicht alle Dächer von ihrer Menge eingeschlagen wurden oder einsanken. — Am Nachmittage verwandelte sich allmählich der Bimsteinhagel in einen groben Sandregen und endlich fiel nur mehr feine Asche wie zu Anfang der Eruption. Helle wurde es übrigens an diesem Mittwoch nicht mehr, und ängstlich harrte man auf den Morgen des Donnerstages, des 28. Oktobers. Dieser brach so trübe an, wie ein nebeliger Wintertag in den nördlichen Gegenden; die Sonne war von einem feinen Aschennebel wie verschleiert, und das unheimliche Halbdunkel dauerte noch drei Tage, nämlich bis zum 1. November, während welcher Zeit sich auch die Erderschütterungen oft wiederholten.

Bezüglich der Effekte, die sich weit über die Grenzen des heutigen Ecuadors hinaus erstreckten, citire ich einige Stellen aus RODRÍGUEZ, der, damals in Popayan, z. Th. als Augenzeuge spricht: „Am 27. Oktober hörte man in Popayan von Zeit zu Zeit ein Getöse wie von fernem Musketen- oder Artilleriefeuer, oder auch einen verworrenen Lärm.“ — „Die Asche sah man fallen in Popayan, Guanacas und andern Orten jenes Distriktes, und gegen Perú hin in Loja, Zaruma und in den Reduktionen am Marañon, wo man sie am Tage nach dem Ausbruch, am Feste Simon und Judä beobachtete. Für mich besteht darüber kein Zweifel, denn ich befand mich am besagten Tage in Popayan, und als ich mich auf der Plaza vom Gouverneur Don LUIS ANTONIO DE GUZMAN und andern Herrn, die zugegen waren, verabschiedete, dass unsere Hüte sich mit Asche bestäubten, und wir erkannten, dass dies von einem Vulkan herrühren müsste. Darin bestätigte uns noch der Umstand, dass der Tag so trübe war und dass Tags zuvor einige Personen ferne Detonationen gehört hatten. Diese Stadt ist mehr als 100 Leguas von Quito entfernt, obwohl die Distanz durch die Luft geringer sein mag.“ — „Berechnet man die Entfernung, auf welche sich die Asche verbreitete, so ist sicher, dass sie sich wenigstens 100 Leguas nach beiden Seiten hin oder im ganzen Umkreis jenes Vulkans ausdehnte³⁹ und es

³⁹ Diese ungeheure Verbreitung der Asche nach entgegengesetzten Richtungen hin erklärt sich durch verschiedene Windrichtungen in den verschiedenen Höhen der Atmosphärenschichten.

scheint, als ob der Pichincha eine Wette eingehen wollte mit dem Ätna, der seine Asche einigemal bis nach Konstantinopel warf.“ (RODR. Marañon, p. 234—235.)

Das Material, welches der Pichincha bei dieser Gelegenheit auswarf, war so bedeutend, dass RODRÍGUEZ meint, man hätte damit wohl einen zweiten Pichincha aufbauen können. In Quito hatten sich die Wasserleitungen verstopft, einige Dächer brachen unter der Last der Asche zusammen, und in den Strassen und auf den Feldern der Umgegend lag diese $\frac{1}{2}$ vara hoch. Trotz der starken Regengüsse, die bald nach der Eruption erfolgten, dauerte es doch fast ein Jahr, bis die Felder einigermassen von dem vulkanischen Schutt gereinigt waren. In der Nähe des Kraters, besonders auf der Westseite des Vulkans (gegen welche der Krater heutzutage offen ist) wurden ganze Hügel aufgeschüttet und tiefe Schluchten ausgefüllt. — Leider erfahren wir nicht, ob der Pichincha damals auch einen Lavastrom ergossen hat.

Hier muss ein der Pichincha-Eruption fast gleichzeitiges Ereigniss am Sincholagua erwähnt werden. Der Tag der Begebenheit ist nicht zu ermitteln, aber alle Nachrichten lauten dahin, dass gegen Ende des Pichincha-Ausbruches ein bedeutendes Stück des Sincholagua gegen das Thal von Chillo herunterstürzte. Das was von Einigen (z. B. von HOFF) ein Ausbruch des Sincholagua genannt wird, war in der That nur ein Bergsturz, wahrscheinlich veranlasst durch die vom Pichincha ausgehenden fortwährenden Erdstösse, welche den Zusammenhang der steilen Felsen an jenem hohen Berggipfel lockerten. Die Coincidenz mit einem Erdbeben ergibt sich auch aus RODRÍGUEZ, welcher sagt, dass der Einsturz unter furchtbarem Krachen geschah und in Quito „das stärkste Erdbeben von allen die in jenen Tagen sich ereigneten“, veranlasste; nur müssen wir den Einsturz als Folge und nicht als Ursache des Erdbebens bezeichnen. — Eine ungeheure Masse von Schnee, Erde und Felsblöcken füllte das Thal und staute den Fluss Pita zu einem See, der dann, nachdem er den Durchgang durch die Schuttmasse erzwungen, als eine grosse Schlammfluth das Thal von Chillo weithin verwüstete und grosses Unheil anrichtete.⁴⁰

⁴⁰ Über dies Ereigniss vergl. RODRÍGUEZ, Marañon 253. — VELASCO III. 65. — ALCEDO, Dicc. IV. 555. — HOFF, Chron. I. 309.

Unterdessen gab sich der Pichincha, einmal in Wuth gerathen, nicht so bald zur Ruhe. Am 9. November wurden einige Personen beordert, den Vulkan zu untersuchen: der Regidor FERNANDO PERDILLO und die beiden Geistlichen PEDRO DE LA GUERRA und TOMAS DE RÓJAS. Auf Kosten der Stadt mit „Geflügel, Eingemachtem, Wein, Brod und andern Dingen“ wohl und reichlich versorgt, unternahmen sie nun „mit viel Muth und Kühnheit“ ihre Excursion. Zuerst wurde der Berg exorcirt, und dann begann die Untersuchung „der Tiefe und Breite des Kraters und seiner Entfernung von der Stadt“, wobei sie sich aber in ganz respektabler Entfernung vom Krater hielten: „como á distancia de dos leguas de dicha boca.“ Sie entschuldigten sich nachher, dass sie „wegen der fortwährenden Aschenausbrüche und weil der Boden $\frac{1}{2}$ Legua weit vom Krater abwärts brannte“, nicht hätten näher kommen können. Aus dem Krater, in den sie nichtsdestoweniger hineingesehen zu haben behaupteten (!), sollen himmelhohe Flammen aufgestiegen und gegen Westen Feuerströme geflossen sein u. s. w. Man sieht zu deutlich, dass die Herrn, um das gänzliche Misslingen ihrer Expedition nicht eingestehen zu müssen, eine Schauerscene malten. Es ist klar, dass sie in einer Entfernung von 2 Leguas — sie müssen wohl auf einem Hügel nicht weit über der Stadt gestanden haben — nicht viel mehr als von Quito aus sehen, nicht in den Krater hineinschauen und überhaupt die aufgetragenen Untersuchungen nicht ausführen konnten. Was wir aus dem Bericht entnehmen, ist nur, dass der Pichincha noch einige Zeit nach der Haupteruption thätig blieb. Auch in den Akten des Libro de Cabildo heisst es noch am 15. Dezember, „dass die Aschenausbrüche und Erdbeben mehr als 20 Tage lang fort dauerten“, wobei wir aber nur an kleinere Aschenauswürfe denken dürfen.

Am 28. November, dem ersten Adventsonntag, wurde Quito von Neuem beunruhigt. Wieder regnete es von 5 Uhr Morg. bis 11 Uhr Asche, und ein starkes Getöse wurde gehört. ROMERO schreibt auch dieses Ereigniss dem Pichincha zu; allein am Rande seines Berichtes findet sich eine interessante Note von anderer Hand, aber offenbar aus derselben Zeit: „Dreissig Tage nach dem erwähnten Vorfall“ (d. h. dem Hauptausbruch des Pichincha) „kam ein neuer Schrecken über die Stadt, denn es brach ein

anderer Vulkan aus“ in der Richtung des Weges nach Canzacoto. Man sah die Aschenwolke sich über den Berg von San Diego erheben, der Morgen verfinsterte sich . . . , aber ein starker Wind von Pansaleo (alter Name des heutigen Machache) zerstreute die Asche, der Tag hellte sich auf und das Getöse liess nach.“ — Die angegebene Richtung gegen Canzacoto ist die südwestliche von Quito aus, zwischen dem Pichincha und Atacazo hindurch; aber auch bei genauer Ortskenntniss ist jener „andere Vulkan“ nicht zu ermitteln. Ob vielleicht der Pichincha gegen den Atacazo hin eine Seiteneruption machte?

1661. Die Erdbeben des vorigen Jahres dauern in Quito auch noch in diesem Jahre fort, und das letzte war nach VELASCO (III. 65) so stark, dass man daran dachte, die Stadt zu verlassen. VELASCO gibt kein Datum an, vielleicht ist aber dasselbe gemeint, von dem RODRÍGUEZ spricht, wenn er sagt: „Ohne dass man Flammen (auf dem Pichincha) gesehen hätte, spürte man starke Erdbeben Anfangs Dezember 1661.“ (Marañon p. 237). Er betrachtet sie als Nachklänge der vorjährigen Eruption und leitet sie von dem Zusammenstürzen der Höhlungen und schwach unterstützten Felsmassen im Innern des Berges ab.

1662. Am 1. Januar starkes Erdbeben in Quito, wobei Kirchen und andere Gebäude starken Schaden nahmen. — Nach einer Cedula real vom 10. Juli 1664, im Archiv der Präsidentschaft von Quito.

Aus den Akten des Cabildo vom 23. Febr., 10. und 30. März 1662 geht hervor, dass während der drei ersten Monate dieses Jahres Quito von sehr häufigen und starken Erdbeben heimgesucht wurde.

Am 23. November wieder starkes Erdbeben, nach der Inschrift am hiesigen Augustiner-Kloster. Der hierauf bezügliche Theil der Inschrift, welchen HUMBOLDT nicht entziffern konnte (Klein. Schr. S. 51), lautet: „Año de 1662, á 23 de noviembre, sucedió el terremoto.“

1678. Am 5. Januar, zwischen 1 und 2 Uhr Morgens, fühlte man in Quito ein starkes Erdbeben; es folgten noch mehrere Stösse, welche den Einsturz der Häuser drohten. — Lib. de Cab.

1687. Am 22. November ereignete sich ein sehr starkes

Erdbeben in der Gegend von Ambato, Pelileo und Latacunga. Nach einer gedruckten Busspredigt des P. PEDRO RÓJAS, die derselbe in Folge des grossen Erdbebens von Lima (d. 20. Okt. d. J.) in Quito hielt. — Leider waren keine weitem Nachrichten über dieses, wie es scheint, bedeutende Ereigniss aufzutreiben. Jedoch vermuthete ich, dass sich eine Stelle in den Kapitelsakten des Klosters San Francisco in Quito darauf beziehe. Dort heisst es nämlich am 6. Mai 1688, dass sich die Ordensprovinz in einem elenden Zustand befinde von wegen der heftigen und allgemeinen Erdbeben des laufenden Jahres 88, welche die besten Convente und Häuser ruinirt hätten u. s. w. Ähnlich drückt sich schon das Kapitel vom 4. Mai aus, aber ohne Angabe der Jahreszahl. — Da nun dieser „heftigen und allgemeinen Erdbeben“ im Jahre 88, in keinem andern gedruckten oder geschriebenen Document Erwähnung geschieht, so glaube ich, dass hier das Erdbeben vom 22. Nov. 1687 gemeint ist. Da am 6. Mai 1688 noch kein halbes Jahr seit jener Katastrophe verflossen war, schrieb wahrscheinlich aus Vergesslichkeit der Secretär: „des laufenden Jahres“ anstatt „des verflossenen Jahres“.

1690. ALCEDO (Dicc. IV. 204) verlegt in dieses Jahr einen Pichincha-Ausbruch, aber offenbar ganz mit Unrecht.⁴⁰ Kein anderer Geschichtsschreiber und kein einziges Document gibt Nachricht darüber, und VELASCO (I. 9) sagt ausdrücklich, dass der Pichincha nach der Eruption von 1660 erloschen blieb („con la cual quedó extinguido“).

1691. Nach HUMBOLDT hätte der Imbabura eine grosse Schlammeruption gemacht und so viele Preñadillas ausgespien, dass sie bei ihrer Verwesung die Luft verpesteten und ein Fieber unter den Umwohnern des Berges veranlassten.⁴¹ Diese Angabe basirt nur auf einer mündlichen Mittheilung, welche HUMBOLDT von JUAN DE LARREA gemacht wurde.

Ich werde mich hier nicht auf die oft und viel besprochene Preñadillen-Frage einlassen, noch auch über die Natur der sogen. Schlammausbrüche der Anden im Allgemeinen discurriren — letztere besonders würden einer sehr eingehenden und weitläufigen

⁴⁰ ALCEDO setzt seine vier Pichincha-Ausbrüche in die Jahre 1535, 1577, 1660 und 1690. Von allen ist nur der von 1660 richtig angegeben.

⁴¹ HUMB. Ansicht. d. Natur (3. Aufg.) II. S. 276. — Kosmos V. 32.

Behandlung bedürfen — ⁴²; nur wenige Bemerkungen lasse ich folgen.

Ich bin fest überzeugt, dass der Imbabura in der historischen Zeit niemals weder einen feurigen noch wässerigen Ausbruch aus seinem Krater gemacht hat. Im Februar 1871 untersuchte ich das Innere des Kraters, derselbe machte auf mich den Eindruck eines längst erloschenen Vulkans, und ich glaube auch nicht, dass dort jemals ein Kratersee mit Preñadillas bestanden hat, der eine Schlammfluth hätte verursachen können. Der Kraterboden liegt über 4000 Meter hoch und die Temperatur ist derart, dass den grössten Theil des Jahres hindurch in den Schluchten der Schnee sich erhält; in dieser Höhe und unter diesen Umständen können keine Preñadillas leben. — An den Ausbruch unterirdischer See'n glaube ich so lange nicht, bis die Existenz solcher See'n in den Vulkanen, statt wie bisher supponirt, bewiesen sein wird.

Was man am Imbabura nicht selten, besonders bei Erdbeben oder nach lang anhaltenden Regen, beobachtete, sind Einstürze und Abrutschungen an seinen steilen Gehängen. Mischt sich die Erde und das Gerölle mit dem Wasser der Bäche, in denen die Preñadillas zu Tausenden leben, so kann allerdings eine Schlammfluth entstehen, welche viele dieser Fischchen tödtet und mit sich fortreisst. Solche „avenidas de lodo“ geschahen noch beim letzten grossen Erdbeben anno 1868 am Imbabura und am Cotacachi, wo ihre Spuren deutlich erhalten sind, sowie in kleinerem Massstab an fast allen steilen vulkanischen und nicht-vulkanischen Bergen der Provinz Imbabura. Ob auch diesmal der Schlamm Preñadillas einschloss, konnte ich nicht erfahren, es ist sehr wahrscheinlich; aber dass die Verwesung dieser kleinen Thierchen, welche in der ungeheuren Schlammmasse fast ganz verschwinden, ein Fieber in der ganzen Gegend verursachen könne, glaube wer da wolle. Als ich mich bei den Eingeborenen über diesen Punkt erkundigte, lachten sie über einen solchen Einfall.

Es ist hier gar nicht selten, dass das Volk die gewöhnlichen Bergrutsche „erupciones“ oder „reventazones“ nennt. So spricht man z. B. noch heute in Otavalo oft von der „Eruption“ des

⁴² Vieles findet man darüber in M. WAGNER, wissensch. Reis. im trop. Amerika, S. 411—421. — Über die sogen. Schlammausbrüche vergl. auch Dr. W. REISS, in Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. Bd. XXIV. S. 378.

Cotacachi im Jahre 68, die nur ein solcher Bergrutsch war. Daher mag es kommen, dass Reisende, welche bei nur kurzem Aufenthalt sich mit der Ausdrucksweise des Volkes nicht gehörig bekannt machen können, manchmal an wirkliche Eruptionen aus dem Krater dachten, wenn man ihnen von solchen reventazones oder erupciones acuosas oder avenidas de lodo erzählte. Auch ich wurde im Anfang durch solche Bezeichnungen einigemale irre geleitet.

Hier sei noch bemerkt, dass es überhaupt sehr an Nachrichten aus frühern Jahrhunderten über die ganze Provinz Imbabura fehlt. Bei den Auktoren findet man nur die vage Angabe, (die einer dem andern nachgeschrieben zu haben scheint), dass der Imbabura verschiedene Eruptionen gemacht habe, jedesmal von Schlamm und mit Preñadillas. Keiner gibt eine Jahreszahl an, mit Ausnahme von HUMBOLDT, der das Jahr 1691 nennt. Ich machte nun im Dezember 1872 eine Reise durch jene Provinz mit dem speciellen Zweck, alte Nachrichten über den Imbabura und über Erdbeben in jener Gegend zu sammeln. Doch waren alle meine Bemühungen und Nachforschungen in den Archiven fruchtlos, und so ist auch mir die allgemein herrschende Ansicht der Bewohner jener Gegend wahrscheinlich geworden, dass, wenn es auch nie an kleinen Erdschütterungen gefehlt, doch diese herrliche Provinz von grössern Katastrophen verschont geblieben war bis zum traurigen Ereigniss von 1868 (d. 16. Aug.), an dessen Folgen sie noch lange leiden wird.

1698. Am 20. Juni, Morgens 1 Uhr, verwüstete ein heftiges Erdbeben Riobamba, Ambato, Latacunga und viele Dörfer, und verursachte grosse Einstürze am Carihuairazo. — Dieses Ereigniss erfordert wieder eine eingehendere Besprechung und vor Allem einige Berichtigungen. VELASCO (I. 10, III. 84) setzt die Begebenheit auf den 29. Juni 1699; so auch Alle, welche ihm folgen. HOFF gibt einmal den 19. Juni (Chron. I. 350) und das anderemal den 19. Juli (Gesch. II. 494); er citirt BOUGUER und HUMBOLDT. Wie VILLAVICENCIO dazu kommt, die Zerstörung von Latacunga in das Jahr 1669 zu setzen, ist mir unverständlich; er kann dabei kein anderes Erdbeben meinen, als das von 1698, denn er gebraucht fast die Worte VELASCO's (Geogr. de la rep. del Ecuador 227). CONDAMINE und

ALCEDO geben das Jahr richtig an, aber letzterer schreibt die Zerstörung Latacunga's irriger Weise dem Cotopaxi zu, der sich damals, wie wir sicher wissen, ruhig verhielt. (CONDAM. Journ. 60. — ALCEDO, Dicc. I. 66 u. 674; IV. 425.) — Für die Richtigkeit des Datums 1698 haben wir drei authentische Documente: das sogen. Libro colorado (foj. 1) im Archiv von Ambato, in dem ein kurzer Bericht 8 Tage nach der Begebenheit (am 28. Juni) niedergeschrieben wurde; das Cedula für 1700—1720, foj. 28, im Archiv der Präsidentschaft von Quito, und das Cedula (foj. 182) im Archiv von Latacunga. — Der Bericht im Libro colorado von Ambato gibt nun allerdings als Jahrestag den 19. Juni; aber aus vielen andern Documenten wissen wir, dass in jener Zeit die ersten Stunden nach Mitternacht oder beinahe die ganze Nacht noch zum vorhergehenden Tage gerechnet wurden. Daher sagt auch ganz richtig die Cédula real im Archiv von Quito (datirt: „Barcelona el 7 de marzo de 1702“), der Vicekönig von Perú habe den König von Spanien benachrichtigt, dass am 20. Juni 1698 ein grosses Erdbeben stattgefunden, welches Latacunga, Ambato und Riobamba verwüstet habe u. s. w. — Über das Datum wird also fortan kein Streit mehr bestehen können.

Viele Details besitzen wir über diesen Vorgang nicht; die genannten Documente beschäftigen sich im Allgemeinen mit dem materiellen Schaden, der angerichtet wurde; doch lassen wir einige Notizen aus denselben folgen. Um 1 Uhr Nachts gerieth der Boden in so furchtbares Schwanken, dass schon bei der zweiten Welle in Ambato kein Haus mehr stand. Ganze Familien wurden unter den Trümmern ihrer Wohnungen begraben und erloschen gänzlich. Die welche unter dem Schutt noch lebten und um Hilfe riefen, gingen auf eine andere Weise zu Grunde; denn schon $\frac{1}{4}$ Stunde nach dem Erdbeben stürzten Schlammfluthen über das Städtchen herein, so dass Niemand mehr an Hilfeleistung dachte und Alles sich nach den Höhen flüchtete. Diese Schlammfluthen hatten ihren Ursprung in mehr als 4 Leguas Entfernung an den Abhängen des Carihuairazo's oben. Es wird gesagt, dass von vielen Stellen durch die Bäche und Schluchten ein sehr übelriechender Schlamm heruntergeflossen sei. Diese verschiedenen kleinern Ströme, welche schon einzeln in ihrem

Lauf viele Verwüstung anrichteten, vereinigten sich im Bette des Baches von Ambato. Dieses konnte die ungeheure Schlammmasse nicht fassen, und so ergoss sich dieselbe über die hohen Ufer und begrub nun die frischen Ruinen von Ambato zum grossen Theil gänzlich. Als man später den lebendig Begrabenen zu Hilfe kommen wollte, fand man natürlich nur mehr Leichen. Ambato wurde in Folge dieser Katastrophe an eine etwas höher gelegene Stelle verlegt und da erbaut, wo es noch heute steht.

Das Erdbeben erstreckte sich gegen Süden über die Provinzen von Mocha, Riobamba und Alausí, und gegen Norden über die von Latacunga bis in die Nähe von Quito; in der Hauptstadt selbst scheint man es sehr wenig empfunden zu haben. Nächst Ambato litt die Stadt Latacunga am meisten. Nach VELASCO wären an diesem Ort allein 8000 und im Ganzen mehr als 22,000 Personen umgekommen. Allein nach der erwähnten Cédula real waren es dort nur über 2000, in Ambato über 3000, und gegen 1500 Personen in den Dörfern um Ambato und Latacunga. Der Bericht im Archiv von Latacunga gibt keine Zahl der Verunglückten an, sagt aber, man hätte die Todten haufenweise in aufgeworfenen Gräbern beerdigen müssen. Riobamba litt damals weniger, doch immerhin noch so stark, dass seine Bewohner daran dachten, ihre Stadt an einen sicherern Ort zu verlegen, was freilich nicht zur Ausführung kam. — Nach ALCEDO (Dicc. I. 66) soll sich bei dieser Gelegenheit in der Nähe von Ambato eine 4 bis 5 Fuss breite und fast 1 Legua lange Erdspalte in der Richtung von Nord nach Süd geöffnet haben. — Nach HUMBOLDT „bedeckten Schlamm und Fische, auf fast zwei Quadratmeilen, alle Felder umher“ (Ans. d. Nat. II. 276). Dies gehört wieder in die Preñadillen-Frage, und ist wahrscheinlich eine von den Angaben HUMBOLDT's, die er „nach alten Indianer-Sagen“ aufgezeichnet hat. In keinem der alten Documente ist von Preñadillas oder sonstigen Fischen die Rede, obgleich nicht zu zweifeln ist, dass manche jener Fischchen in den trüben Schlammfluthen umgekommen sein werden.

Die Auktoren schreiben dieses Erdbeben gewöhnlich dem Einsturz des Carihuaírazo zu, und leiten die dasselbe begleitenden Wasser- und Schlammfluthen aus dem Innern dieses erloschenen Vulkanes her. Was nun zunächst VELASCO (I. 10,

III. 84) von der alten Grösse des Carihuaairazo berichtet, dass derselbe an Höhe mit seinem Nachbar, dem Chimborazo, gewetteifert, und man nicht gewusst habe, welchem von beiden man den Vorzug geben solle, ist eine reine Fabel, die vielleicht aus der Betrachtung der äussern Form des Berges entstand und uns an die ähnliche Mythe über den Altar erinnert, der in der That eine ganz ähnliche Gestalt besitzt. Die gegenwärtige Form des Carihuaairazo und seiner Caldera ist die ursprüngliche, wie sie wenigstens seit dem letzten (vorhistorischen) Ausbruch bestand, und der Berg war vor dem Erdbeben von 1698 sicher nicht viel höher als jetzt. Wie wir bei andern Gelegenheiten sahen, verursachten die grossen Erdbeben oft Einstürze und Abrutschungen an steilen Bergen (Sincholagua, Imbabura, Cotacachi etc.) und ohne Zweifel reducirt sich das Phänomen am Carihuaairazo ebenfalls auf solche Erdbeben an seiner Caldera. Wenn zwei Dinge sich fast zu gleicher Zeit ereignen, wie Erdbeben und Bergsturz, so wird von dem Volke leicht Ursache und Wirkung verwechselt. Die alten Manuscripte reden einfach von einer „reventazon“ des Carihuaairazo, und die Mythe vom „Zusammensturz des hohen Gipfels“ datirt aus der Zeit VELASCO's. — Es ist nicht nöthig anzunehmen, dass die ganze ungeheure Schlammmasse, welche Ambato begrub, nur vom Carihuaairazo herstammte, es wird im Gegentheil im Bericht von Ambato angedeutet, dass „von vielen Stellen“ dieser übelriechende Schlamm gegen den Bach von Ambato zusammenfloss und sich dort sammelte. Möglich dass einige Lagunen, wie sie in den Páramos so häufig sind, bei dem Erdbeben durch Risse oder auf irgend eine Weise durchbrachen.

Die erste Hälfte des 17. Jahrhunderts war für Ecuador verhältnissmässig eine Ruhezeit. Kein vulkanisches Ereigniss oder Erdbeben von Bedeutung hatten wir zu verzeichnen; der Ausbruch des Tunguragua im Jahre 1641 scheint mir noch etwas zweifelhaft. Desto stürmischer ging es nun in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts her. Von 1651 an waren starke Erdbeben in Quito häufig, sie leiteten gleichsam die grosse Pichincha-Eruption ein, begleiteten dieselbe und erschienen noch mehrere Jahre nachher wie deren Nachwirkungen. Endlich schloss ebenfalls ein Erdbeben das Jahrhundert mit der furchtbaren Katastrophe von Ambato ab.

Der Pichincha raffte im Jahre 1660 gleichsam alle seine Kräfte zusammen, um die lange Thätigkeit mit einer seiner würdigen Scene auf lange Zeit, vielleicht auf immer, zu schliessen, wenigstens hat er sich seither nie mehr aus seiner Lethargie zu einer bedeutenden Thätigkeit aufgerafft. Heute ist sein Krater eine Solfatare, in welcher nur hie und da die fortdauernden Dampf- und Gasentwicklungen intensiver werden. Jener denkwürdige und schreckliche Ausbruch ist wohl das grösste vulkanische Ereigniss, welches die Geschichte Ecuadors aufzuweisen hat, und es kann ihm höchstens der Ausbruch des Cotopaxi im Jahre 1768 an die Seite gestellt werden. Von der Mitte des 18. Jahrhunderts an übernimmt nun dieser letztere Vulkan sozusagen die Rolle, welche der Pichincha im 16. und 17. Jahrhundert gespielt hatte.

(Fortsetzung folgt.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1875

Band/Volume: [1875](#)

Autor(en)/Author(s): Wolf Theodor Franz

Artikel/Article: [Geognostische Mittheilungen aus Ecuador 449-472](#)