III.

Die Vulkane von Mexico¹⁾.

Vierter Artikel.

Der Nevado de Tolúca,

ein mächtiger ausgebrannter Vulkan, liegt etwa 15 Leguas von dem Cerro de Ajusco in $19^{\circ} 11' 33''$ n. Br. und $101^{\circ} 45' 38''$ w. L. Seine höchste Spitze, der Pico del fraile, erhebt sich nach M. von Humboldt bis 4620 M. (2372 Toisen²⁾) oder bis etwa 15155 engl. Fuß, nach

¹⁾ Bei dem wohlwollenden Interesse, das Herr M. von Humboldt fortdauernd dieser Zeitschrift schenkt, verdanken wir demselben auch eine gefällige Berichtigung der von unserem Herrn Verfasser B. V. S. 194 gegebenen Erklärung des Namens Chapultepec oder Chapoltepec. Dieser bedente nicht Berg der Gräber, sondern wie Herr von Humboldt schon vor langen Jahren bei Erklärung eines altamericanischen Gemäldes (Vues de Cordillères S. 228 Ed. fol. P. XXXII) aussprach, Berg der Heuschrecken, indem Chapulin im Aztekischen Heuschrecke, Tepec aber Berg heißt. Die Erklärung liest man schon, wie der berühmte Forscher angab, aus dem abgebildeten alten Gemälde in der Sammlung eines vornehmen Eingeborenen von Tezcuco heraus, indem hier eine Heuschrecke auf einem Hügel abgebildet ist, um den in Rede stehenden Ort zu bezeichnen. Prof. Buschmann, der gelehrte Kenner des Aztekischen, bemerkt hiezu, daß kein Wort dieser Sprache eine entfernte Klangähnlichkeit mit der von unserem Verfasser gegebenen Deutung habe, indem das aztekische Wort für Gräber Tecochtli (zusammengesetzt aus Te=il Stein und cochi Schlafen) sei. G.

²⁾ Essai I, 85. Herr von Humboldt bemerkt an einer anderen Stelle seines Werks (II, 149) zur Erklärung des Wortes Nevado oder Sierra Nevada, daß dasselbe im Spanischen bei allen bis in die Region des ewigen Schnees reichenden Bergen gebraucht werde, nicht aber bei solchen, die nur einen Theil des Jahres mit Schnee bedeckt sind. So habe man bei Bergen, welche diese Bezeichnung führen, sofort auch eine bestimmte Vorstellung von der Höhe, welche dieselben erreichen. Die untere Grenze der Schneelinie findet sich nun in Mexico zwischen dem $19 - 19\frac{1}{4}^{\circ}$ nördl. Br., also in der Gegend des Gebirgszugs, dem der Nevado de Tolúca an-

Burkart jedoch bis 14818 rheinische oder 15262 englische Fuß über den Meerespiegel¹⁾.

Burkart bestieg denselben am 24. März 1826 von der nördlich vom Vulkan und in 8993 rheinische Fuß Höhe über dem Meere gelegenen Hacienda la Huerta, die er Tags zuvor von Toluca erreicht hatte, aus. Er ging über den Rancho la Ordeña, die Hütte eines Viehhirten, in 15878 englisch oder 15322 Fuß rheinisch über dem Meere, durch einen kräftig gewachsenen Kiefernwald, in einer der vielen radienförmig vom Gipfel gegen Osten und Norden herablaufenden Schlucht stets gegen Süden aufwärts. Ueber Trachyt = Porphyr = Gerölle²⁾ zwischen einzelnen Büscheln Gras in einer Höhe von 13014 Fuß überschritt er die Schneelinie, und erreichte nach zweistündigem, anhaltenden Steigen auf tiefem Schnee, unter einem Winkel von 30 bis 32 Grad, wobei er oft wegen der Dünne der Luft und der Beschwerlichkeit des Weges kaum 140 bis 150 Schritte, ohne auszuruhen, machen konnte, den Kraterand.

Ich hatte das Glück, am 8. Februar 1853 den Nevado del Toluca und zwar allein, nur begleitet von einem Führer und Diener, zu besteigen. Ich war Tags zuvor von Toluca nach der 3 Leguas von dieser Stadt entfernten, am Fuße des Vulkans belegenen Hacienda de Cono oder Guadalupe de Cocustepec, aufgebrochen, wo ich eine freundliche Aufnahme fand, und der Abend mir ein herrliches Bild der von

gehört, in 4621,4 M. = 14232 p. F. Erhebung über dem Meerespiegel (Recueil des observations astronomiques I, 329). In demselben liegen noch drei Nevados, der Popocatepetl, Iztaccihuatl und der Pic von Orizaba; zwei andere hohe Berge, der Cosate de Perote und der Vulkan von Colima, wären aber keine Nevados, da sie nur einen Theil des Jahres mit Schnee bedeckt seien. ☉

¹⁾ Burkart, der eine umständliche Beschreibung seiner Erstigung dieses Nevado lieferte (Karsten Archiv für Berg- und Hüttenkunde 1827. XIV, 93 — 112; Reisen II, 176 — 196) gab dessen Höhe anfänglich zu 15271 F. engl. an, später änderte er das Resultat in das obige um. ☉

²⁾ Burkart bemerkt hierbei ausdrücklich (Archiv XIV, 103; Reisen I, 186), daß Trachytporphyr auf allen von ihm besuchten Theilen des Nevado das anstehende Gestein sei, dessen Grundmasse er aus dichtem Feldspath mit eingewachsenen Krystallen von glasigen Feldspath und Hornblende zusammengesetzt fand. Nach den neueren Untersuchungen von Herrn G. Rose ist dies unrichtig, indem nicht Trachyt-, sondern Dioritporphyr derselben Art, wie zu Niobamba in Quito ansteht, die Masse des Berges bildet. Der glasige Feldspath ist danach also Oligoglas. ☉

der sinkenden Sonne farbig erhellten Schneefelder des Vulkanes genährte. Die Luft war schon merklich dünner und am anderen Morgen empfindlich kalt. Erst um 6 Uhr früh konnte ich weiter reiten, da die Leute wegen der ihnen höchst unbequemen Kälte zu keinem früheren Ausbruch zu bewegen waren. Die Kälte war allerdings noch sehr empfindlich und der Boden gefroren; die eben sich erhebende Sonne vermochte noch wenig zu wirken. Nach einem viertelstündigen Ritte durch Mais- und Getreidefelder erreichte ich einen üppigen Wald, durch welchen der Weg fortwährend in einer kleinen Gebirgsschlucht neben einem kleinen Bache aufstieg. Der Wald bestand seinerseits aus kräftigen Eichen- und Kiefernstämmen, und zeigte nur an offenen Stellen einiges Laubgebüsch nebst wenigen Blumen, unter denen die wilde, blau-bühende Lupine die vorherrschendste war. Nach 8 Uhr verließ ich den Wald, der in krüpplichen Exemplaren von Kiefern endete, und über vulkanisches Geröll, meist aus Trachyt-Porphyr bestehend, zwischen welchem hohes Binsengras in großen Pulten wuchs, stieg der Weg steiler an. Die Feuchtigkeit des nahen Schnees hatte einzelne Felsblöcke mit frischem, schön grünem Moos überzogen. Ich verfolgte stets den Weg, den die eisholenden Esel von Toluca einschlugen, und erreichte nach 9 Uhr, fortwährend auf dem Pferde bleibend, da der Weg nur allmählig anstieg, den niedrigsten Punkt des Kraterandes in Nordost, wo ich durch herrliche Ausichten zu allen Seiten überrascht wurde. Vor mir zwischen den hohen, steilen Kraterändern, deren wildes, schwarzes Felsengeröll einen schauerlich eigenthümlichen Contrast mit den weißen, sich auf der nördlichen Seite herabziehenden Schneefeldern bildete, dehnten sich in tiefer, geisterhafter Ruhe im Innern des Kraters zwei glatte, klare Wasserspiegel aus, deren Anblick auf einer solchen Höhe, in einer so wilden Natur etwas Ueberraschendes hatte. Rückwärts gegen Norden schaute ich über den ebendurchrittenen grünen Waldbhang, über die unzähligen, zerstreut liegenden Ortschaften, zwischen den fruchtbaren Feldern nach der freundlich gelegenen Stadt Toluca mit ihren vielen Kirchen und Thürmen. Hinter derselben erhebt sich der dunkle Porphyrücken von San Miguel de Tutucuitlapillo und schließt den Horizont, während zur Seite der Blick in die weite Ebene von Lerma, mit zahlreichen Ortschaften geschmückt, hinschweift. Ich ritt über dem mit Gras verwachsenen Steingerölle

hinab an das Ufer des großen See's¹⁾, wo ich gegen 10 Uhr Rast machte.

Das Wasser der Lagune war klar und wohlschmeckend, aber sehr kalt. Der Uferrand, 2 bis 3 Fuß breit vom Wasserspiegel, erschien hell und glatt, und die Steine auf diesem Rande wohl in einander gefügt, so daß man deutlich wahrnehmen konnte, daß der See von Zeit zu Zeit seinen Wasserspiegel verändert und vielleicht in den Frühjahrsmonaten, vor dem Beginn der Regenzeit durch das Schmelzen des Schnees die größte Höhe hat. Wenigstens versicherten mich später mehrere Personen, daß sie beim Besteigen dieses Vulkanes keinen Schnee im Krater bemerkt hätten, während ich doch die ganzen Abhänge gegen Norden mit langen Schneewänden bedeckt fand. Auch mag das häufige Herabfallen der Felsmassen in Folge der Verwitterung des Gesteines, die an den Kraterwänden bei dem starken Wechsel der Temperatur und der abweichenden Einwirkung des Schnees und der heißen Sonnenstrahlen nicht unbedeutend ist, oft die Höhe des Wasserbeckens verändert haben. Burkart fand die Höhe des Wasserspiegels 4999 Fuß über Tolúca oder 13877 engl. (13444 rhein.) Fuß über dem Meere und 1374 Fuß unter dem höchsten Punkte seines Kraterandes²⁾. Das Wasser zeigte 5° R. Wärme, während die äußere Luft 8° R. hatte. Die große Lagune mißt circa eine halbe Stunde im Umfange³⁾ und scheint nach der starken Neigung der Uferränder nach der Mitte zu eine bedeutende Tiefe zu haben. Gemessen soll dieselbe noch nicht sein, obgleich Seitens mehrerer Mexicaner durch Heraufschaffen eines kleinen flachen Rahnes, dessen Trümmer ich noch auf dem Ufer liegen sah, versucht worden war, eine Messung anzustellen⁴⁾. Das Senkblei soll

¹⁾ Burkart gab von den beiden Seen eine sehr instructive Abbildung, so wie zugleich Profile des Kraters. G.

²⁾ M. von Humboldt, über dessen Forschungen am Nevado de Tolúca wir leider keinen ausführlicheren Bericht erhalten haben, bestimmte die Höhe der Seen zu 1905,4 F. (3713,7 M.). Recueil I, 329. G.

³⁾ Nach Berichten des gleich weiter zu erwähnenden Heredia soll die Länge 1500, die Breite 800 F. betragen.

⁴⁾ Es ist hier wahrscheinlich von D. José Maria Heredia die Rede, der den See im October 1836 mit einem früher dahin gebrachten Rahn besuhr (Ausland. Stuttgart 1839, in welcher Zeitschrift Nr. 170 und 171 sich eine Beschreibung von Heredia's Expedition befinden soll, die mir zur Vergleichung mit unseres Herrn Verfassers Bericht aber nicht zu Gebot steht). G.

angeblich den Grund nicht erreicht haben, so daß die Tiefe bisher noch ganz unbekannt ist ¹⁾).

Ein Mexicaner, der bei dieser Gesellschaft gewesen sein will, erzählte mir, daß dieselbe in der Mitte der Lagune das Wasser in sturzdelartiger Bewegung gefunden, und daß letztes jeden leichten, hineingeworfenen Gegenstand im Strudel hinabdrehend zu Boden gezogen habe. Ich bemerkte aber bei dem vollkommen ruhigen, glatten Wasserspiegel nichts der Art und bin überzeugt, daß die Angabe nur ein Product der mericanischen Einbildungskraft gewesen, die sich gern mit solchen Curiosen beschäftigt. Woher sollte dieser Strudel auch kommen? Es müßte nach Innen einen Abfluß geben. Existirte ein solcher, so würde die Wassermenge, da der Zufluß nur höchst unbedeutend ist, sich merklich verringern müssen, wovon man bei dem ruhigen Spiegel jedoch nicht das Geringste bemerkte.

Burkart ist der Meinung, daß dies so hoch gelegene Wasserbecken theils von den schmelzenden Schneemassen auf dem Kraterrande, theils durch Nahrungswasser von unten aus der Tiefe herrühre. Er wurde zu der letzten Annahme dadurch bewogen, daß das zurücktretende Wasser auf dem Porphyrgerölle schönen gelben, erdigen Schwefel zurückläßt, und dies könne, meint er, nicht vom geschmolzenen Schnee herrühren, weil in dem Trachyt des Kraterrandes kein Schwefel wahrzunehmen sei, und weil überhaupt in größerer Entfernung vom Becken, wie er beobachtete, kein Schwefel abgesetzt erscheine. Ich vermag aber hierin keinen genügenden Beweis für diese Annahme zu finden, und bin vielmehr nach der Geschmackslosigkeit und Reinheit des Wassers der Meinung, daß dasselbe vom geschmolzenen Schnee und Regen herrührt. Daß man an einzelnen Stellen abgesetzten Schwefel antrifft, läßt nur schließen, daß hier und da sich Spalten in der Oberfläche finden, worin noch eine vulkanische Thätigkeit rege ist, oder daß das herunterstickernde Wasser solche ehemaligen, mit Schwefel gefüllten Spalten auswäscht und so den Schwefel hier und da auf dem Gestein ablagert.

Die Kraterwände erheben sich unter einem Winkel von 35 bis 40 Grad und sind namentlich im Westen und Norden am höchsten

¹⁾ Heredia glaubt jedoch, daß die Tiefe in der Mitte des See's nur etwa 60 F. beträgt; Belasquez, ein anderer Beobachter, giebt sie gar nur zu 30 F. an. G.

und steilsten, während sie im Osten und Südwesten sich flacher und niedriger darbieten. Die größere Lagune ist von der kleineren durch einen niedrigen Kegel von vulkanischem Geschiebe, kaum eine Viertelstunde im Umfang, getrennt ¹⁾.

Ich ging an dem Uferrande der größern Lagune entlang und erklimmte von Innen den felsigen Kraterrand im Westen, um mich auf dem Rande später nach Norden, der höchsten Spitze zuzuwenden. Auf dieser Stelle, vielleicht 50 Schritte über dem Spiegel des See's am Kraterrande hinauf, wurde ich durch drei hölzerne Kreuze überrascht, die sich auf einem mit Felsstücken umschlossenen kleinen Platze befanden. Ich fand in der Mitte desselben zwischen einigen Steinen einen Haufen Kohlen und Asche und vermuthete daraus, daß hier vielleicht der Körper eines von den eisholenden Arbeitern aus Mangel an Erde, um denselben zu begraben, verbrannt worden ist. Der Unglückliche dürfte erfroren oder durch das schlechte Wetter umgekommen sein.

Die Neigung des Randes wurde so steil, und derselbe war so reich mit losem Gerölle und spizigen Felsmassen bedeckt, daß mein Führer bald vom Weitersteigen abstand und meine Rückkehr auf halber Höhe abwartete. Ich klimmte mit der größten Anstrengung über wild zerrissene Lavafelsmassen nach zweistündigem, sehr anhaltenden Steigen den Rand hinauf und gelangte auf die zweithöchste Spitze des Randes. Nach der allerhöchsten, die zwar dicht vor mir lag, zu gelangen, mußte ich aufgeben, da der an sich schon spiz zulaufende Randrücken durch zerrissenes und verwittertes Gestein so scharfkantig wurde, daß jedes weitere Vordringen auf ihm unmöglich war. Auf der inneren Seite fiel der Kraterrand zu steil ab, als daß es möglich gewesen wäre, von dieser Seite zu jener Spitze zu gelangen. Auf dem äußeren Rande herumzugehen, von wo vermuthlich der Pico del fraile erstiegen wird — wenn überhaupt diejenigen, die ihn erstiegen haben wollen, die Wahrheit darin sagen, oder überhaupt schon ein Sterblicher diese angreifende, ermüdende Partie je unternommen hat — hinderte mich eine steile, glatt abfallende Schnee- und Eisfläche, auf der mein Fuß keinen festen

¹⁾ Dufkart nennt die Masse des trennenden Rückens Porphyr und sagt, daß erft in der Mitte des Rückens sich der Kegel, welcher kaum die Höhe des niedrigsten Punktes des Kraterrandes erreiche, erhebt (Archiv XIV, 106; Reisen I, 189). ©.

Halt finden konnte, zumal bereits meine einzige Stütze, mein Stoc, durch Hinabgleiten auf der schrägen Eisfläche verloren war. Ich mußte somit jedes höhere weitere Vordringen aufgeben und mich mit der schönen Aussicht, durch die ich auch hier bei dem schönsten klaren Wetter belohnt wurde, begnügen. Unter mir gegen Osten lag der Krater, im Westen halbkreisförmig von Süd nach Norden von einem steilen, hohen, spitz zulaufenden Kraterrande umzogen, auf dem ich mich befand; gegen Norden, Osten und Süden fällt derselbe stark ab, und es scheinen alte Eruptionen- und Lavaströme diese Oeffnungen gebildet zu haben. Zwischen denselben zeigen sich vom Kraterrande abwärts gegen Nordost, so wie in Südosten lange, schmale, steile Felsrücken, gleichsam wie Gräten des Vulkanes. Den Krater selbst theilen drei vulkanische Bergketten in einer Linie von Südwest nach Nordost in zwei ungleiche Hälften, von denen die größere in Nordwesten die große Lagune, während die kleinere in Südosten die kleine, fast kreisförmige Lagune einschließt. Die dem Norden zugewandten inneren, wie die äußeren Kraterländer waren mit Schneeflächen bedeckt, die einen eigenthümlich wilden Contrast durch ihre blendende Weiße gegen das schwarze, daraus hervarragende vulkanische Gestein bildeten. Ueber die Ränder hinaus gegen Osten sah ich über den Berggrücken des Cerro de Ajusco und Las Cruces in das Thal von Mexico, wo der Wasserspiegel des See's von Tescoco, so wie die beiden Schneehäupter des Popocatepetl und Itzacihuatl herüberglänzten. Letzte gewährten, von dieser Seite gesehen, wieder einen besondern Anblick. Erster hatte auf seiner Nordseite eine lange weiße Schneekappe und bildete auf der Südseite eine schön geformte dunkle Spitze mit einer schön herablaufenden Aschenlinie. Der letzte erschien bei dem starken Dunste über dem Thale von Mexico mit seinen langen Schneefeldern in einem rosenfarbigen Lichte. In weiter Ferne glaubte mein Auge auch den rothigen Schimmer der Schneespitze des Orizaba in dem dunstigen Aetherblau zu erkennen. Gegen Süden schaute ich über die mannigfach geformten Berggrücken von Cuernavaca, Teseo und Tepecuauquilco in die dustigen Thäler der Tierra caliente; gegen Westen begrenzten meinen Horizont die Berggrücken der Minen-distrikte von Temascaltepec, Zitacuro und Angango, so wie im Norden die 25 Leguas lange Hochebene von Toluca, Lemma und Istlahuaca mit ihren zahlreichen Ortschaften sich vor mir ausdehnte.

Selten dürfte ein Welttheil mannigfaltigere und erhabenerer Aus-
sichten gewähren, als man hier auf der Hochebene Mexico's von die-
sen Vulkanen hat! Sehr befriedigt verließ ich nach einstündiger Rast
meinen erhabenen Standpunkt und hielt mit Zuhülfenahme meiner
Hände meinen Rückzug über die innere felsige Wand des nördlichen
Kraterandes. Gefährlich war oft das Klettern durch dieses zackige,
wild zerklüftete Lavagestein, das ich später mit einer schrägen Wand
von kleinen verwitterten Bimstein- und Lavastücken vertauschte, auf
welchem der Gang zwar weniger gefährlich, aber äußerst ermüdend
war, indem bei jedem Sprunge der Fuß mehrere Schritt in dem locke-
ren Gestein hinabglitt, und ich oft bis zur Wade in dieses Geröll ein-
sank. So kam ich auf der inneren Seite dieses Kraterandes ziemlich
nach derselben Stelle zurück, von wo ich nach der Laguna hinabgeritten
war. Meine Pferde und Diener kamen gleichfalls aus dem Krater
herauf; gegen 3 Uhr trat ich meinen Rückweg an, um 5 Uhr war ich
in der Hacienda de Cano, und nach 7 Uhr Abends, allerdings sehr
ermüdet, erreichte ich glücklich Toluca, um anderen Tags mit der Di-
ligence nach Mexico zurückzukehren.

Das Resultat meiner Beobachtung dieses Vulkanes war, daß der-
selbe einst von bedeutendem Umfange und Höhe gewesen, seit langer
Zeit aber schon erloschen ist. Das Gestein ist bereits einem starken
Verwitterungsproceß unterworfen und größtentheils, wo der Schnee
und das Eis nicht hindert, mit Moos und Gras überwachsen. Der
Vulkan hat zwei Oeffnungen oder Lavaergüsse gehabt, was die niedri-
gen Krateränder in Nordosten und Südosten zeigen. Auf den ersten
reitet man ganz bequem hinauf bis zur Lagune und findet eine feine,
graubraune Lava-Afsche, die von dürrem Grase überwachsen ist. Von
Lavaströmen bemerkt man nichts, da bereits die Vegetation alles Ge-
stein zu sehr bedeckt. Eigenthümlich sind die verschiedenen Abzweigung-
en der Felsrücken vom Hauptkrater, die darauf schließen lassen, daß
der Vulkan früher einen bedeutenderen Umfang gehabt haben muß, in-
dem sie offenbar Felsenrippen eines ehemaligen Kraterandes sind. Ich
sah nicht das geringste Zeichen einer vulkanischen Thätigkeit, ja nicht
einmal Gestein, das auf ein vulkanisches Arbeiten dieses Berges schlie-
ßen ließ¹⁾. Die Krateränder bestehen aus Trachyt-Porphyr, dessen

¹⁾ Genau dasselbe äußert Burkart (Reisen I, 187, 191).

Grundmasse aus dichtem Feldspath, in welchem Krystalle von glasigem Feldspath und Hornblende ¹⁾ eingeschlossen ist, besteht. Die Farbe des Porphyr's ist grau und röthlich. Schwarze basaltische, dicke so wie poröse Laven findet man in der unmittelbaren Nähe dieses Vulkanes nicht.

Auf der vulkanischen Linie nach Westen vorschreitend, verdient noch die heiße, nordwestlich vom Nevado de Toluca gelegene Schwefel-Laguna von San Andres, gleichfalls als eine Stelle genannt zu werden, wo die vulkanische Thätigkeit der großen Spalte zu Tage tritt. Diese Lagune befindet sich auf dem Cerro de San Andres, 4 bis 6 Leguas von dem kleinen Orte Tajimaroa und 10 Leguas von dem Flecken Tuspan, seitwärts auf dem Wege von Morélia nach dem Bergwerksorte Angangeo; doch ist es auffallend, daß kein Berichtersteller Mexico's sie erwähnt hat, wenigstens hatte ich in keinem mir bekannten Werke davon gelesen. Ich war von Morélia nach Angangeo ganz in der Nähe dabei vorübergekommen, ohne danach zu fragen, so daß ich später in Trojes ganz erstaunt war, als mir deutsche Landsleute von diesem offenbar ausgebrannten Vulkane erzählten. Der Tag, an welchem ich die Gegend durchreiste, war übrigens trübe gewesen, und die Wolken hatten sehr tief an den Bergen gehangen, so daß ich nicht einmal den kegelförmigen Cerro de San Andres zu Gesicht bekommen hatte.

Da ich meine an sich schon ausgedehnte Reise durch neue Excursionen nicht verlängern konnte, so mußte ich mich mit den Notizen begnügen, welche mir zwei Landsleute über die von ihnen besuchte Laguna gaben. Dieselbe soll den Krater eines ausgebrannten Vulkanes einnehmen und mehrere Leguas im Umfang messen. An den Rändern befinden sich Oeffnungen, worin der Schwefel sich absetzt und zu Tage liegt. Das Wasser ist, wie versichert wird, trübe, schwefelig und warm, so daß es von Vielen, die an Rheumatismus leiden, zum Baden benutzt wird. Einige Stellen, namentlich einige Fuß unter der Oberfläche, sind angeblich so heiß, daß sie den darüber Hinschwimmenden zur schnellen Umkehr nöthigen. Außerdem wird durch das Verdunsten des Wassers in einzelnen abgeschlossenen Räumen reiner Schwefel daraus gewonnen, was ein einträgliches Geschäft für die Leute der umliegenden Ortschaften

¹⁾ S. hier S. 82 Anmerkung 2.

ten ist. Einer näheren Untersuchung hat man die Laguna noch nicht unterworfen. Sie soll hauptsächlich durch Regenwasser gespeist werden, indem die Wassermasse mit dem Aufhören der Regenzeit abnehme und vor dem Beginn dieser Zeit nur gering sei. Das sie umgebende Gestein würde nur als Porphyr, der aber mehr oder weniger stark durch den abgesetzten Schwefel gelb und röthlich gefärbt ist, bezeichnet.

Der ganze Staat Michoacan, den die vulkanische Spalte von Osten nach Westen durchzieht, ist überhaupt reich an vulkanischen und durch unterirdisches Feuer emporgehobenen Gesteinbildungen. Erzführende und trachytische Porphyre, Basaltbildungen, Diorite und Mandelsteine bilden die größere Masse der Gebirge. Häufig sieht man die ältere Sandstein- und Kalksteinformation von emporgehobenen Porphyrmassen durchbrochen. Laven und zusammengesinterter vulkanische Asche bedecken oft weite Strecken des Erdbodens, namentlich um Morélia¹⁾, Capúla und Taricuaro, um Pázuaro, dessen Seeufer und Inseln aus schwarzer und grauer Lava bestehen, sowie um Arío und Guaniquco. In der Nähe des Dorfes Taricuaro und der Hacienda Cipimeo, westlich von Morélia, sieht man verschiedene kegelförmige Berge, erloschene kleine Vulkane, und namentlich der Letztgenannte, dessen Krater voll Wasser ist, soll 200 bis 300 Fuß im Durchmesser messen²⁾. — Warme Quellen sprudeln im Osten, Norden und Westen von Morélia in großer Menge aus dem Boden. Besonders häufig findet man dieselben auf einem Umfange von 40 Quadratmeilen bei Istlan, nordwestlich von Morélia, östlich vom See Chapála und in der Gegend zwischen diesem See und Morélia, sowie namentlich zwischen dem See von Guisco, dessen Wasser viel salzsaure Soda enthält und Schwefelwasserstoffgas ausdünstet. Die Quellen sind von verschiedener Stärke, bei einigen ist das Wasser klar, bei anderen schlammig, und in der Ebene von Istlan findet sich eine Quelle mit klarem, aber dunkelgrün

¹⁾ Einst Ballabolib de Michoacan oder auch schlechtweg Ballabolib genannt (Humboldt II, 177). Die Stadt, fortwährend der Hauptort von Michoacan, erhielt diesen Namen zu Ehren des Pfarrers Morelos, der zuerst die Fahne des Aufstandes gegen die Spanier im Jahre 1811 erhob (Mühlenpfordt II, 368). G.

²⁾ Mühlenpfordt (I, 26; II, 359) sagt von dem Pic von Tancitaro, dem höchsten Berge Michoacan's, daß derselbe wahrscheinlich ein ausgebrannter Vulkan ist. Al. v. Humboldt schätzte seine Höhe auf 10500 P. F.; er liegt in etwa 18° 53' 30" nördl. Br., 104° 48' westl. L. von Gr. G.

gefärbtem Wasser und deshalb el *poso verde* genannt. Bei einigen steht das Wasser ruhig bei einer Temperatur von 100 — 120° F., bei anderen siedet es mit großem Geräusch, und bei noch anderen wird ein regelmäßiges Steigen und Fallen bemerkt. Diese letzten sprudeln einige Minuten lang mit großer Hestigkeit mehrere Fuß hoch über den Boden empor, ziehen sich dann plötzlich mit einem schlürfenden Geräusche zurück, selbst der Dampf verschwindet, und die Steine des Quellenrandes trocknen augenblicklich, bis nach kurzer Zeit das Wasser mit pfeifendem Ton von Neuem aufsprudelt. Die meisten dieser Quellen scheinen nur Salzsäure zu enthalten; doch schmeckt und riecht das Wasser von einigen auch stark nach Schwefel. Zu den erstern gehören hauptsächlich die Mineralquellen von Chucandiro, Guinche, San Sebastian und San Juan Tararameo ¹⁾.

¹⁾ Auch Burkart berichtete über Thermalquellen dieser Gegend, die er nahe dem Dorfe Hocoitlan (Dcotitlan) bei Itlahuaca mit 42° C. Temperatur aus einem trachytischen Trümmerporphyr hervorbrechend und von den Landesbewohnern bei rheumatischen Leiden benutzt fand (Karsten Archiv XIV, 108—111; Reisen I, 192—196). Diefelben scheinen verschieden von den durch unsern Herrn Verfasser bei Itlahuaca erwähnten zu sein, da nach Burkart's Karte Itlahuaca nicht, wie der letztgenannte Ort nordwestlich, sondern östlich von Morelia liegt. G.

(Fortsetzung folgt.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für allgemeine Erdkunde](#)

Jahr/Year: 1856

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Gumprecht Thaddäus Eduard

Artikel/Article: [Die Vulkane von Mexico 81-91](#)