

Erste Abtheilung.

Zustand des *Vesuv's* vom Ausbruch der Jahre
1820 und 1821 bis Anfang Oktober 1822,
nebst Beobachtungen und Versuchen.

Erster Artikel.

Erscheinungen am *Vesuv* vom Ausbruch
der Jahre 1820 und 1821 bis zum 23. Fe-
bruar 1822.

§. 1. Diejenigen, welche den *Vesuv* bis 1817
bestiegen haben, kennen den alten Schlund, welcher
um jene Zeit dem Krater seine Gestalt gab (1). Von

- 1) S. *Memoria del Cav. Monticelli su la eruzione del*
1813 (*); desselben Verfassers *Memoria su la eruzione*
del 1817, im *Giornale Enciclopedico* desselben Jahrs;
desgleichen den Aufsatz des Herrn Ménard de la
Groye: *Observations avec réflexions sur l'état et les*
phénomènes du Vesuve pendant une partie des années
1813 et 1814.

Anm. der Verfasser.

- *) Auszugsweise in von Leonhard's Taschenb. f. d. ges. Minera-
logie. XIV. 1. S. 85.

Anm. der Uebersetzer.

dieser Epoche an öffneten sich allgemach andere Mündungen von weit geringerem Umfange, wodurch der alte Schlund beinahe bedeckt wurde, und im Jahr 1820 erhob sich endlich einer dieser Feuerschlünde, in der Form eines abgestumpften Kegels. Man musste diesen Kegel erklettern, um sich zu überzeugen, wie er sich durch die Auswürfe einiger im Jahr 1819 in dem alten Krater entstandenen Mündungen gebildet hatte, und um eine neue Oeffnung zu beobachten, welche sich ebenfalls im Süden jenes Kegels, aber tiefer unten darstellte.

Während dieser Kegel durch wiederholte Auswürfe allmählig an Höhe zunahm, strömte aus der mittäglichen Seite des höchsten Kegels, nämlich des eigentlichen *Vesuv's*, ein wenig oberhalb der *Pedamentina*, ein Lavastrom, welcher durch die gespaltene Seite eines Hügels hervordrang. Dieser kleine Ausbruch fand übrigens mit solcher Ruhe Statt, dass der Prinz Christian Friderich v. Dänemark (*) und der Ritter Davy das Vergnügen hatten, sich mehrere Stunden lang am Orte der Lava-Ergiessung aufzuhalten, Beobachtungen anzustellen und Versuche zu machen.

§. 2. Während den aufeinander folgenden Ausbrüchen von 1820 und 1821 erschienen an der nordöstlichen Seite des *Vesuv's* sechs verschiedene Oeffnungen, an den Spitzen von sechs kleinen in einer

*) Vergl. dessen Beobachtungen am *Vesuv* angestellt im Jahr 1820 in von Leonhard's Taschenb. f. d. ges. Mineralogie. XVI. 1. S. 1 f.

Anm. d. Uebers.

fast graden Linie liegenden Kegeln, und gaben dem Krater eine ganz verschiedene Gestalt. Der neue Hauptkegel, von ununterbrochenen Stößen, die aus dem Grunde des Berges aufstiegen, erschüttert, zerfiel in Trümmern, und letztere bildeten am äussersten Rande des alten Schlundes, östlich, einen grossen Hügel, durch welchen die oben erwähnten zwei Oeffnungen verschlossen wurden.

In dieser Epoche zeigte der grosse Krater nichts als Spalten oder Risse, welche die Temperatur der Atmosphäre hatten: man sah keine Rauchsäulen, keine Dämpfe von irgend einer Art: man schien auf einem ausgebrannten Vulkan umherzugehen, während man in der Wirklichkeit auf dem Gewölbe eines Feuerherdes wandelte, das von den leisesten Tritten wiederhallte.

Die Ebene des Kraters, gegen Süden geneigt, zeigte eine ungleiche mit Hügel bedeckte Oberfläche, besonders gegen den nördlichen und östlichen äussersten Rand des alten Kraters, wo sich der oben erwähnte grosse Hügel von der neuesten Bildung erhob: dieses war der Deckel des grossen Feuertopfs, in welchem sich die Massen für neue Ausbrüche sammelten (*).

*) Der Professor L. A. Necker theilte in der *Bibliothèque universelle*, T. 23. *Sciences et arts*. 1823. S. 223. bei Gelegenheit eines Auszuges aus dem gegenwärtigen Werke, eine Beschreibung des *Vesuv*-Gipfels nach seinem Zustande in 1820 mit, welche wir in der Verdeutschung hier vollständig wiedergeben wollen.

» Ich hatte Gelegenheit den *Vesuv* am 15. April 1820, während der Eruptions-Epoche, zu besuchen und

§. 3. In der That war die Trägheit des Vulkans nicht von langer Dauer: in der Nacht vom 7. Okto-

ihn bis auf den Gipfel des Sandkegels zu besteigen, welcher damals die oberste Spitze des Berges bildete. Ich will hier mittheilen, was ich sah: die Vergleichung zwischen dem Zustande des Gipfels in jener Epoche und dem heutigen Zustande desselben wird die grossen Veränderungen bemerklicher machen, welche in den spätern Eruptionen entstanden sind. Uebrigens ist auch so selten die Möglichkeit geboten, den Gipfel eines Feuerberges zu besteigen, während die Lava von seinen Gehängen herabfliesst, dass die bei einem so seltenen Momente angestellten Beobachtungen vielleicht einiges Interesse bieten dürften. «

«Wir verliessen den kleinen Lavastrom, welcher aus dem Krater selbst getreten, am südwestlichen Abhange des Kegels herab- und nach der Richtung auf *Torre del Greco* hinfluss. Dieser Strom, welcher seit einigen Stunden aufgehört hatte zu fliessen, hatte von Neuem wieder zu fliessen angefangen, während wir den *Vesuv* bestiegen. In dem Augenblick, wo wir die Lava verliessen, um zum Krater zu gelangen, liess sich eine starke Detonation vernehmen, und eine Säule von Sand und Rauch erhob sich aus dem Gipfel des Vulkans in der Gestalt eines dunkelgrauen Gewölkes; sie verbreitete sich regenschirmförmig und endlich durch den Wind über unsere Köpfe. Die Steine, deren mehrere beträchtlich waren, fielen vor unsern Augen und mit Geräusch auf die äussere Fläche des Sandkegels nieder. Der Boden um uns herum war mit ähnlichen Steinen, von schlackigem Ansehen mit glasiger Oberfläche, bestreut, welche der Vulkan die vergangene Nacht und selbst in den ersten Stunden dieses Morgens ausgeworfen hatte. Die Zahl und das Volumen dieser Steine wuchs in dem

ber 1821 fiengen die vulkanischen Szenen wieder an: das hohle Gebrüll, und die Donnerschläge erschüt-

Maasse, als wir uns mehr dem auswerfenden Schlunde näherten. Wir kamen auf dem Rande des gegen Westen liegenden Kraters an, aber wir gewahrten die Gegenwart des Kraters auf keine andere Weise, als nur durch das Vermissten von festen Laven, auf denen wir bisher gewandelt hatten. In der That, als wir diese verliessen, erreichten wir plötzlich den Fuss des Sandkegels, welcher einen Theil des vulkanischen Kegels auszumachen und nur eine Verlängerung desselben zu seyn schien. Während vier Monaten hatte man nicht zu diesem Theile des Kraters gelangen können, wegen seiner ununterbrochenen Stein-Auswürfe, und da von dem Tage ab, wo ich ihn bestiegen habe, die Eruption immer an Stärke zugenommen hat, so war der Sandkegel auch mehrere Monate nachher unbesteigbar. Ich habe niemals eine grössere Ermüdung verspürt, als bei dem Aufsteigen des jähren Gehänges dieses Kegels, dessen Höhe bis zum Rande des Kraters 80 bis 90 Toisen betrug, mit einer Neigung von 30°. Man sank bis zu den Knien in einen brennenden Sand, der unter den Füßen wieder herabgleitete und Steine und Schlacken von grossem Umfange mit sich fortriss: solche Massen, allenthalben auf diesem Theile des Kegels umherliegend, erschwerten das Besteigen noch mehr. Der Sand war grob, von schwarzer Farbe, aus Lava- und Schlacken-Brocken gebildet; hie und da bedeckten grosse weisse Flecken, ähnlich den Lichen, seine Oberfläche (es waren dieses salzige Effloreszenzen, fast nur aus Meersalz bestehend).»

« Ausser Athem kam ich auf der abhängigen Ebene an und befand mich auf dem Rande einer grossen trichterförmigen Mündung. Dieselbe, deren Ausdehnung ihr

terten die Luft um den Gipfel, und ein heftiger Stoss bewegte den Boden, so das die Häuser bis in *Resina*, *Torre del Greco*, und andern Orten erzitterten.

den Namen des grossen Kraters verliehen hatte, fand sich, durch ein Zusammentreffen günstiger Umstände, zugleich nicht bloß ganz leer bis zur Tiefe ihres weiten Trichters, sondern auch vollkommen frei von Rauch. Es war ein elliptisches Becken von vollkommen regelmässiger Form und von beinahe 600 Fuss Tiefe, welches nach allen seinen Theilen vollständig sichtbar war. Ich hatte erwartet einen fürchterlichen Schlund, einen Höllenschornstein zu sehen mit den Zeichen der Zerstörung und geschwärzten Wänden, aber weit gefehlt: die Wände des Trichters boten die grösste Symmetrie in ihren Neigungen. Der kreisförmige Ausschnitt der Schichten, welcher den Trichter bildete, war bekleidet mit den lebhaftesten und schönsten Farben; weisse und röthliche Zonen wechselten mit gelben und mit Bändern von der lebhaftesten grünen Farbe, welche wahrscheinlich durch Sublimationen von salzsaurem Kupfer und salzsaurem Eisen entstanden war, während andere Salze mit Basen von Natrium, von Ammoniak und von Eisen, und vielleicht selbst der Schwefel die übrigen Färbungen veranlasst hatten. Dieser so unerwartete Anblick erzeugte bei mir illusorische Bilder, deren ich mich nicht entschlagen konnte. Im ersten Augenblick glaubte ich über einen der tiefen, so häufig in den Kalkgebirgen vorkommenden Schluchten zu stehen, wo man die gelblichen Ränder senkrechter Felsenwände mit sanftern rasenbedeckten Gehängen wechseln sieht; ich glaubte fast auf dem Gipfel über einer der tiefen Thalschluchten unseres grossen *Salève* zu stehen. Aber auch in der Wirklichkeit schien mir der untere Theil der Aushöhlung aus soliden Massen, aus senkrechten Lava-Wänden ge-

Wir bestiegen am folgenden Morgen den Berg und bemerkten, dass der grosse neue Hügel an seinem

bildet zu seyn, welche mit mehr oder weniger geneigten Sandschichten wechselten. Der obere Theil, etwa 100 bis 150 Fuss betragend, schien gänzlich aus nicht verbundenen und sandartigen Brocken zusammengesetzt zu seyn. Ganz unten im Grunde des Trichters sah ich eine schwärzliche Materie in Bewegung: es war die Lava, welche, während ihres Aufwallens, grosse schwarze Steinblöcke auf ihrer Oberfläche bewegte, welche zum Auswerfen vorbereitet zu werden schienen. Der Führer (Salvatore Madonna von *Resina*), welcher vor mir dem Rande der Mündung angekommen war, hatte diese flüssige Masse sich bis zu einer Höhe von ungefähr 15 Fuss erheben und darauf wieder in den Grund des Beckens herabsinken gesehen. Er glaubte, dass sie bald in die Luft geschleudert werde, auch liess er nicht zu, dass ich mich länger auf dem Rande verweilte, wo ich den Schlund in seinem ganzen Umfange betrachten konnte. Ich gieng daher von Westen nach Osten an dem äussern Gehänge des Sandkegels, parallel mit dem Rande der Mündung, aber etwas unterhalb derselben, herum.»

«Ich kam bald an der Seite einer sehr kleinen Mündung vorbei, welche sich südöstlich von dem eben verlassenen befand. Diese Mündung von nicht 60 Fuss Durchmesser, aus welcher ein dichter, weisser, stark mit schwefeliger Säure geschwängelter Rauch aufstieg, schien ein tiefer mit Rauch erfüllter Schacht zu seyn. Ich wurde fast erstickt, indem ich durch die entströmenden Rauchwolken gieng. Etwas später traf ich auf der Morgenseite des Sandkegels, diese fast ganz von einer dritten Mündung eingenommen, welche in der Grösse zwischen den beiden andern das Mittel hielt: auch aus dieser strömte ein reichlicher weisser Rauch,

Gipfel eine Oeffnung erhalten hatte, welche wir die senkrechte nennen wollen, da ihre Achse senk-

der verhinderte in den Grund zu schauen. Diese Mündung war nicht ganz senkrecht, ihre Achse war nach Osten geneigt, und nach dieser Seite hin lag ihre Oeffnung. Zwei isolirte Massen, ähnlich zweien Säulen oder Fels-Nadeln, und dem Anscheine nach in verschieden gefärbte Schichten getheilt, erhoben sich aus der Mitte der Mündung; es waren wahrscheinlich gelöste Massen der Kraterwände. Der Umfang dieser sowohl als der kleinen Mündung war mit Schlacken bestreuet, welche den Beweis lieferten, dass diese Mündungen von Zeit zu Zeit eben sowohl Steine auswarfen, als die grosse.»

«Nachdem ich bis zum untern Rande der schiefen Mündung an der Morgenseite des Sandkegels herabgestiegen war, befand ich mich in einem kleinen Thale mit einer Sandsohle, welches der Kegel von einem wenig geneigten Felsrücken trennte, und ich erfuhr, dass dieser der östliche Theil der Kraterlefzen sey. Nach Norden verflachte oder erweiterte sich dieses kleine Thal, während die Kraterwand oder der Rücken sich erhob, um die nördliche Spitze zu bilden, welche den Namen *Punta del Palo* führt, und 690 Toisen über der Meeresfläche liegt. Auf dieser Spitze sitzend und nach Mittag schauend, hatte ich zu meinen Füßen das kleine Thal, aus welchem eine Menge, fortwährend ihre Stelle ändernder Rauchsäulen ausgehaucht wurden: vor mir erhob sich, gleich einem Berge, der Sandkegel mit seinen Mündungen: sein Gipfel überstieg wenigstens um 50 Toisen die Höhe des Punkts, auf dem ich mich befand: der Horizont war daher vor mir gedeckt.»

«Jetzt ist alles verändert, und seit der Eruption vom Oktober 1822 ist dieser grosse Sandkegel und dieses kleine Thal gänzlich verschwunden: ein furchtbarer Ab-

recht auf dem Horizont stand: die Weite der Oeffnung hatte 40 — 50 Fuss im Durchmesser: der übrige Umfang des Kraters zeigte keine Spur von einer erlittenen Veränderung.

Wenige Tage nachher öffnete sich, nach mehreren Erschütterungen, die nördliche Seite des grossen Hügels und bildete einen Schlund, den wir den schrägen nennen, weil seine Achse sich gegen den Horizont, von Ost nach Süden (*dall' Est verso il Sud*) hin neigte. Die beiden neuen Oeffnungen warfen Schlacken, Lavageröll und Sand in die Lüfte, und spien wolkendichten Rauch aus: die Stösse, das Gebrüll, die Donnerschläge folgten sich schnell. Die Auswürfe dauerten während der Monate Oktober und November mit wenigen Unterbrechungen fort, und bildeten bald zwei neue Kegel. Der grösste von beiden, mit senkrechtem Trichter, wuchs in weniger Zeit so stark, dass er die nördliche Spitze, der *Palo* genannt, an Grösse überstieg, indem er die Höhe von etwa 450 Fuss über die Ebene des alten Kraters erreichte. Diese Höhe wurde durch Abschätzung gegen Ende November gemessen.

§. 4. In dieser Epoche war der Fuss und die Seiten des grösseren Kegels mit Sand, mit Schlacken,

gründ hat alles verschlungen, was ich so eben beschrieben habe, und die *Punta del Palo* dominirt jetzt wie vormals den ganzen Krater, so wie den ganzen Berg: ein tiefer Schlund öffnet sich auf der mittägigen Seite dieser Spitze, und reicht bis auf den vierten Theil der ganzen Höhe des *Vesuv*s hinab. »

A. d. U.

mit Lavageröll und Bimssteinen bedeckt, welche frisch ausgeworfen waren, und durchaus keinen Zusammenhang untereinander zeigten. Eben solche Trümmer, nur grösser, bedeckten die Oberfläche des alten Kraters. Aber hier bot sich uns eine interessante Beobachtung dar: nämlich da, wo jene Lavatrümmer nicht von innerer Glut beseelt waren, blieben sie gesondert und für sich, da aber, wo Trümmer von derselben Art innerlich erhitzt waren, oder von dem heissen Rauch durchzogen wurden, da wuchsen sie zusammen, und so stark war die Festigkeit ihrer Verbindung, dass sie nur durch schwere Schläge mit dem Hammer auf die zäh gewordene Oberfläche getrennt werden konnten. Das Gerölle von Lava, Schlacken, Bimsstein und Sand hatte sich demnach granitartig verbunden, das heist, es war ohne Bindemittel untereinander verwachsen. (*)

Indem wir uns unterwegs mit der Untersuchung dieser vulkanischen Aggregate beschäftigten, gelangten wir allgemach auf die beiden neuen Kegel, die Oberfläche derselben war mit Bruchstücken derselben Gattung, wie wir oben beobachtet hatten, bedeckt, nur war die Festigkeit derselben da grösser, wo die innere Temperatur höher war. Die vulkanische Thätigkeit begnügte sich nicht damit, bloss unzusammenhängende Materien zu vereinigen und daraus Gebirgsarten von körniger Struktur zu bilden, sondern sie brachte noch eine ganz andere Gebirgsart hervor, die

*) Ähnliche, nur weniger ausgezeichnete, Erscheinungen erwähnt auch L. von Buch in seinen geognost. Beobachtungen auf Reisen. II. S. 99.

man Mandelsteinartig nennen könnte: die Schwefeldämpfe nämlich, welche sich durch die Zwischenräume der Krusten von körniger Textur durchdrängten, liessen in denselben schöne rhombische Oktaeder und nadelförmige Krystalle zurück.

Diese Verbindungen, welche der *Vesuv* zu Zeiten hervorbringt, sind ihm indessen nicht ausschliesslich eigen, die Solfatara, in welcher die vulkanischen Thätigkeiten langsam und ohne Unterbrechung an der Bildung und Zerstörung unorganischer Körper arbeiten, bietet in dieser Hinsicht noch weit interessantere Beobachtungen dar, welche den Gegenstand einer besondern Abhandlung ausmachen werden.

§. 5. Als wir bei dem schrägen Schlunde angekommen waren, bekamen wir Lust hinabzusteigen, um die Sublimationen zu beobachten, und die Natur des dichten und weisslichen Rauchs zu untersuchen, der langsam aus der Tiefe aufwärts drang. Der Ritter Antinoro von *Florenz* und seine lebenswürdige Gattin waren mit uns, und auch sie waren neugierig in den feuerspeienden Schlund hinabzusteigen. Kaum waren wir indessen ins Innere getreten, als wir uns von einer Wolke saurer Dämpfe umhüllet sahen, der uns zwang schleunigst zum äussern Rand zurückzukehren. Die Dämpfe schienen der Hydrochlorsäure anzugehören.

In der kurzen Zeit, welche es uns vergönnt war, im Innern dieser Mündung zu weilen, bemerkten wir, dass die Gestalt der Höhle von jener eines Trichters oder eines umgestürzten Kegels weit abwich: ein Theil der innern Wand war nämlich völlig steilrecht

abgeschnitten, während der andere sich fast horizontal verbreitete. Was aber besonders merkwürdig war, ist, dass die Wände von oben nach unten und in die Quere gerissen waren, so dass sie aus einer Menge einzeln stehender ungeheueren Massen zu bestehen schienen: diese Massen bestanden augenscheinlich aus Trümmern von Lava, Schlacken und Bimsstein, welche körnig verwachsen waren. Wir ersahen aus dieser im Fluge gemachten Beobachtung, dass die Gewalt der Hitze und der heissen Dämpfe auf die inneren Felsen und ihre Theile eben so gewürkt haben musste, wie wir es auf der Oberfläche erkannt hatten.

§. 6. Die hydrochlorsauren Dämpfe gestatteten uns nicht, unsere Beobachtungen fortzusetzen. Beim Zurückgehen besuchten wir die Trümmer der sechs im Ausbruch des verflossenen Jahres hervorgetriebenen Kegel, und näherten uns demjenigen, in welchen der unglückliche Coutrel sich am 16. Jänner 1821 hinabgestürzt hatte. Die inneren Wände dieses Kegels waren mit einem schneeweissen Salz überzogen, welches wir für Chlor-Natrium (Meersalz) erkannten, dem einiges schwefelsaures Natron und schwefelsaures Kali beigemischt war.

§. 7. Das Jahr 1821 war seinem Ende nahe, der Herbst war aussergewöhnlich trocken und dürr: die ersten Regen fielen gegen Ende Dezember und dauerten bis in die Mitte Januar des neuen Jahrs. Desse ungeachtet nahmen in den ersten Tagen des neuen Jahrs die Quellen zu *Resine*, *St. Jorio*, und insonders um den *Vesuv* gelegenen Orten sichtlich ab.

Eine solche Erscheinung liess uns die baldige Wiederkehr eines neuen Ausbruchs mit Bestimmtheit erwarten (*).

Und wirklich öffnete sich am 7. Januar ein weiter Schlund am Fuss des höchsten, in der Nähe des Coutrel'schen Kegels. Diese neue Mündung, welche ungefähr 30 Fuss Durchmesser und 60 Fuss Tiefe hatte, warf eine grosse Masse von Schlacken aus, und beruhigte sich, nachdem der ganze Kegel in sie hineingestürzt war. Wenige Tage nachher war ihre ganze innere Wand mit den schönsten Blüthen, Sintern und röhren- und warzenförmigen Stalaktiten von einem ausserordentlich weissen Salze bedeckt.

§. 8. Dieses Salz hatte den Geschmack des Meersalzes, mit einigem Nachgeschmack von Bitterkeit; es dekrepitirte nicht am Feuer, wie das übrige Chlor-Natrium des *Vesuv.* Wasser lösete es bei der gewöhnlichen Temperatur leicht auf, mit Ausnahme eines kleinen, kaum merklichen Theils von Schlackenstaub, welcher dem Salz fremd war, und der Wand angehörte.

Ein Theil der Auflösung blieb von der Beimischung des basischkohlensauren Kali's ungeändert:

*) Diese Abnahme der Quellen ist ein gewöhnliches Vorzeichen von Eruptionen: sie kann wohl nur aus einem anhaltenden Einsaugungsprozess in den unterliegenden Höhlen durch Luftverdünnung erklärt werden. Vergl. Monticelli in von Leonhard's Taschenb. f. d. ges. Min. XIV. 1. S. 87.

ein andrer Theil, mit salpetersaurem Silber behandelt, gab einen dichten, weissen und häufigen Niederschlag, der sich an der Sonne schwarz färbte: dieser Niederschlag war in Salpetersäure unauflöslich, löste sich dagegen in Ammoniak auf. Der hydrochlorsaure Baryt verursachte einen weissen Niederschlag, doch in geringer Quantität, und in der Salpetersäure nicht lösbar, und eine Platinauflösung lieferte sehr wenig eines gelben Niederschlags. Die übrigen angewandten Reagenzien zeigten nur negative Wirkungen, und es bestand daher das erwähnte Salz aus:

- 1) Chlor-Natrium,
- 2) Chlor-Kalium,
- 3) schwefelsaurem Natron,
- 4) schwefelsaurem Kali. (2)

§. 9. Der kleine Ausbruch aus der Mündung, welche sich an dem Fusse des grossen Kegels gebildet hatte, dauerte nur wenige Tage. Die Materien, welche versucht hatten, sich auf jenem Wege Luft zu machen, fielen in den Mittelpunkt des Kraters zurück, und unterhielten einen lebhaften Ausbruch, aus den beiden im §. 3. beschriebenen Mündungen. Uebrigens bestand aller Auswurf aus Schlacken und Rauch, nur dass die Menge der Dämpfe unermesslich

-
- 2) Dieser an Ort und Stelle vorgenommene Versuch wurde zu Hause wiederholt, wo man die verschiedenen Salze durch Verdampfung und Krystallisation auszuscheiden bemüht war. Das Chlor-Natrium wurde vorherrschend gefunden, und betrug etwa 80 Proc. im Verhältniss zu den übrigen Salzen.

A. d. V.

war. Am 15. Januar spielten die innern Wände beider Mündungen mit allen Farben des Regenbogens: diese Abstufung der Farben rührte von den Dämpfen der Hydrochlorsäure, welche mit dem Eisen und dem Kupfer, die sie auf ihrem Wege antreffen, Verbindungen eingehen, und alle mögliche Mischungen zwischen diesen Salzen und den Eisenoxyden hervorbringen.

Was aber noch bemerkenswerther erscheint, ist der Umstand, dass sich in dem Boden des schrägen Schlundes eine Lage von Schnee befand, der sich daselbst vor zwei Tagen angehäuft hatte. Unser Führer, Salvadore Madonna (*) durch die Ruhe des Vulkans ermuthigt, stieg in den Schlund hinab, und holte eine Quantität Schnee, mitten aus dem Feuerreich, herauf. Das Schneelager war etwa 15 Fuss lang, 9 bis 10 Fuss breit, und einen Fuss dick. Der Schnee hatte einen leicht salzigen Geschmack: geschmolzen röthete er das Lackmuspapier nicht, und zeigte mit Reagenzien behandelt einen ganz unbedeutenden Gehalt an Chlor-Natrium (Kochsalz). Die Erhaltung des Schnee's in einem feuerspeienden Schlunde ist eine Thatsache, welche unwidersprech-

*) Nach dem Berichte aller neuern Reisenden ist Salvadore Madonna ganz vorzugsweise durch seine Lokalkenntniss, Treue und Beherztheit als Führer am *Vesuv* zu empfehlen. Nicht selten trifft man unter den Leuten, welche sich als Führer bei dem Feuerberge anbieten, ausgemachte Taugenichtse; Klagen über Bedrückungen der verschiedensten Art, denen Reisende von denselben ausgesetzt waren, sind sehr allgemein.

lich die schwache Wärmeleitungsfähigkeit der vulkanischen Erzeugnisse beweist; und dieser Beweis wird durch später vorkommende Beobachtungen noch näher begründet werden. Wir hatten anfangs vermuthet, dass die Erhaltung des Schnee's von seiner Verbindung mit der Hydrochlorsäure und mit dem Kochsalze herrühren möge: die chemische Zerlegung setzte aber die wahre Beschaffenheit der Erscheinung ins Licht.

Zweiter Artikel.

Erscheinungen, welche in den Monaten Februar und März 1822 Statt hatten; und Beobachtungen und Versuche, welche von uns in derselben Zeit vorgenommen worden.

§. 10. Nachdem wir im Vorhergehenden den Zustand des *Vesuvius* von demjenigen Ausbruche an, welcher durch den Selbstmord des Coutrel berühmt geworden, bis zum Ende Januars 1822 beschrieben haben, gehen wir nunmehr zu einer kurzen Darstellung desjenigen Ausbruchs über, welcher den Anfang des gedachten Jahres auszeichnete.

Die beiden Mündungen, welche, wie wir gesehen haben, am 15. Januar Spuren ihrer Thätigkeit gezeigt hatten, erneuerten ihre Auswürfe am 11. Februar, indem sie grosse Massen von Schlacken, Bimssteinen, Lavagerölle und Rauch von sich schleuderten. Diese Auswürfe, von Donnerschlägen