

www.e-rara.ch

Dritter und letzter Band.

Achtundneunzigstes Kapitel.

www.e-rara.ch

Die Plattform e-rara.ch macht die in Schweizer Bibliotheken vorhandenen Drucke online verfügbar. Das Spektrum reicht von Büchern über Karten bis zu illustrierten Materialien – von den Anfängen des Buchdrucks bis ins 20. Jahrhundert.

e-rara.ch provides online access to rare books available in Swiss libraries. The holdings extend from books and maps to illustrated material – from the beginnings of printing to the 20th century.

e-rara.ch met en ligne des reproductions numériques d'imprimés conservés dans les bibliothèques de Suisse. L'éventail va des livres aux documents iconographiques en passant par les cartes – des débuts de l'imprimerie jusqu'au 20e siècle.

e-rara.ch mette a disposizione in rete le edizioni antiche conservate nelle biblioteche svizzere. La collezione comprende libri, carte geografiche e materiale illustrato che risalgono agli inizi della tipografia fino ad arrivare al XX secolo.

Nutzungsbedingungen Dieses Digitalisat kann kostenfrei heruntergeladen werden. Die Lizenzierungsart und die Nutzungsbedingungen sind individuell zu jedem Dokument in den Titelinformationen angegeben. Für weitere Informationen siehe auch [\[Link\]](#)

Terms of Use This digital copy can be downloaded free of charge. The type of licensing and the terms of use are indicated in the title information for each document individually. For further information please refer to the terms of use on [\[Link\]](#)

Conditions d'utilisation Ce document numérique peut être téléchargé gratuitement. Son statut juridique et ses conditions d'utilisation sont précisés dans sa notice détaillée. Pour de plus amples informations, voir [\[Link\]](#)

Condizioni di utilizzo Questo documento può essere scaricato gratuitamente. Il tipo di licenza e le condizioni di utilizzo sono indicate nella notizia bibliografica del singolo documento. Per ulteriori informazioni vedi anche [\[Link\]](#)

Achtundneunzigstes Kapitel.

*Anwendung der vorgetragenen Vermuthungen
auf die besondern Erscheinungen des Vesuv.*

§. 607.

Aus dem, was ich im vorhergehenden Kapitel gesagt habe, geht hervor, daß die Bildung eines Vulcans auf einem Theile der Erde nothwendig von dem Zusammentreffen folgender Umstände abhängig ist: — Von dem Vorhandenseyn irgend einer unterirdischen Höhle; — von dem Zuflusse einer bedeutenden Menge flüssigen Bitumens; — von dem Hinzutreten einer Ursache, welche den Brand zu verursachen im Stande ist; — von der Gegenwart eines Stoffes, der den zur Verbrennung nöthigen Sauerstoff liefert, oder von dem Beitritte der atmosphärischen Luft.

Da es schwierig genug ist, daß diese vier Umstände an demselben Orte sich gemeinschaftlich vorfinden, so sind auch Feuerberge nicht so häufig, als sie es seyn könnten, wenn die Einwirkungen einer Ursache, oder das Zusammentreffen von zweien zu ihrer Bildung genügte. Zu diesen vier Ursachen, welche von einer absoluten Nothwendigkeit sind, lassen sich noch accessorische, die von örtlichen Umständen abhängig hinzufügen. Diese untergeordneten Ursachen

können auf die Entzündung der Vulcane Einfluß ausüben, ihre Wirkungen modificiren und eine Verschiedenheit der Erzeugnisse bewirken.

Ich wünsche sehr, daß man mit großer Aufmerksamkeit das verfolge, was ich vortragen werde, um dem Vorwurfe zu entgehen, daß ich eine zu verwickelte Hypothese vorgelegt habe.

Das erste und allgemeine Agens der Vulcane scheint mir äußerst einfach zu seyn, — die Entzündung des Bergöhls; wenn aber einmahl an einem Orte das Feuer angefacht ist, dann muß es auf alles dasjenige einwirken, welches sich in seiner Thätigkeits-Sphäre befindet. Da nun die Erdschichten nicht allenthalben von gleichmäßiger Beschaffenheit sind, so müssen die Wirkungen der Hauptursache, welche stets dieselbe bleibt, durch den Beitritt anderer Substanzen und die Mannichfaltigkeit der Combinationen derselben, vielfach modificirt werden: hier die Ursache der verschiedenen Arten der Thätigkeit der Vulcane und des verschiedenen Charakters ihrer Erzeugnisse.

Der Aetna und der Vesuv sind beide brennende Vulcane; doch führen die Dämpfe des ersten viel Schwefelsäure, die des letzten viel Salzsäure mit sich. In den Laven des Vesuv, sowohl in den alten als neuen, findet man sehr häufig Leucite, welche man in dem größten Theile vulcanischer Gegenden außerhalb Italien vergeblich suchen würde. Die Feldspathe, welche sich kaum

in den Laven einiger Vulcane zeigen, sind in denen der Phlegräischen Felder, vorzüglich aber in denen der Insel Ischia, so häufig, daß sie den größten Theil der Massen dieser Laven ausmachen.

Da der Vesuv Italien angehört, und da es derjenige Vulcan ist, den wir mit den geringsten Umständen studiren können, so wollen wir auch auf diesen Feuerberg und auf seine Erscheinungen die Vermuthungen, welche wir im vorhergehenden Kapitel vorlegten, anwenden.

§. 608.

Uns ist die Zeit der ersten Entzündung des Vesuv unbekannt; so viel ist aber gewiß, daß sie hoch in das Alterthum emporsteigen müsse, und vielleicht den historischen Zeiten vorhergehe, indem zu STRABO's Zeiten dieser Berg schon so lange völlig in Ruhe war, daß selbst das Andenken an seine ehemahligen Entzündungen verloren gegangen. Dieser eben so geschickte Naturforscher, als genaue Geschichtschreiber, bemerkt bei der Beschreibung dieser Gegend, und indem er von der Fruchtbarkeit des dortigen Bodens redet, mit großer Umsicht, daß man aus der Beschaffenheit der Steine zu vermuthen berechtigt sey, daß diese Gegend ehemals der Verbrennung unterworfen gewesen ²⁴⁾. Wenn zu seiner Zeit

²⁴⁾ Die bemerkte Stelle des STRABO im 5ten Buche lautet fol-

eine Überlieferung von den Entzündungen sich erhalten gehabt hätte, so leidet es keinen Zweifel, daß er derselben erwähnt haben würde, Statt zu Gründen seine Zuflucht zu nehmen, deren Stärke nur von Naturkundigen geschätzt werden konnte. Zur Unterstützung dessen, was STRABO sagt, dient, daß die Steine, deren man sich ehemahls zur Erbauung sowohl von Pompeja als Herculenum bediente, vulcanische Laven waren, von denen einige den jetzigen Laven des Vesuv völlig gleich sind. Wenige Jahre nach STRABO's Zeit, welcher ein Zeitgenosse des Augustus und des Tiberius war, begannen, unter

gendermaßen: «Der Gipfel des Vesuv ist größtentheils eben und völlig unfruchtbar, so daß er dem Auge nichts als eine mit Asche bedeckte Fläche zeigt, in welcher hier und da Höhlen voll schwarzer und vom Feuer verbrannter Steine anzutreffen sind, welche deutlich anzeigen, daß dieser Berg ehemahls gebrannt habe, und einer von den sogenannten Feuerbechern gewesen sey, welche zu brennen aufgehört, nachdem die in ihnen befindliche brennbare Materie verzehrt. Vielleicht ist die Fruchtbare Gegend um den Vesuv keiner andern Ursache als diesem ehemahligen Brennen des Berges zuzuschreiben, so wie man erzählt, daß zu Catana diejenige Gegend, so mit glühender Asche vom Aetna überdeckt worden, durch diese Art der Düngung gar bequem zum Weinbau gemacht worden sey. Es läßt sich dieses auch gar leicht begreifen, sientemahl beide Arten des Erdraths, sowohl die, welche brennen, als auch die, welche Früchte tragen soll, fett und öhlicht seyn müssen; so lange dieses fette und öhlichte Wesen noch in den Rasen darin liegt, so lange ist derselbe, wie Alles, was schwefelartig ist, brennbar; und eben daher wird er, dafern er nun durch die Gewalt des Feuers verzehrt und zu Asche geworden ist, geschickt, Früchte zu tragen.» (PENZEL's Übersetzung.)

V. STR.

der Regierung des Tiberius, im Jahre 79 n. Ch., die Ausbrüche von neuen. Von dieser Zeit an bis zu uns ist der Vesuv allgemein für einen Vulcan angesehen, obwohl er von Zeit zu Zeit mehrere Jahre ruhig blieb. Diese Zwischenräume waren nicht von so langer Dauer, um das Andenken der vorhergegangenen Entzündungen auszulöschen. Der längste bekannte Zeitraum der Ruhe war vom Jahre 1500 bis zum Jahre 1631. In dieser Zwischenzeit war der Krater, bis zur Tiefe einer ital. Meile, zugänglich geworden; er war mit Pflanzen und hochstämmigem Holze bedeckt, und es mußte ein sonderbares Schauspiel seyn, an einem Orte Thiere weiden und Menschen Holz hauen zu sehen, der so oft Ströme von Flammen ergossen hatte. Nachdem der Vesuv im December 1630 von neuen thätig geworden, sind seine Auswürfe häufiger gewesen. Er hat jedoch auch nachher Zwischenräume von Ruhe von mehreren Jahren gehabt.

§. 609.

Das hohe Alter dieses Vulcans, die Menge, die Stärke und das Aussetzen seiner Ausbrüche können also keineswegs mit der Hypothese eines Flötzes von brennenden Steinkohlen, entzündeten Schwefelkiesen, oder andern metallischen Schwefelverbindungen, in Übereinstimmung gebracht werden. Wenn ein Steinkohlenflötz in Brand geräth, so muß das Feuer, nach dem Ver-

laufe einer gewissen Zeit, dann nämlich, wenn der Brand die Kohlen verzehrt hat, erlöschen (s. §. 586 ff.). Einmahl entzündete Kiese gehen schnell ihrer Vernichtung entgegen; da man aber an den Vulcanen eben so große als kraftvolle Entzündungen bemerkt, so ist es gewiß, daß, wenn solche von Schwefelkiesen herrührten, sie nur kurze Zeit, nämlich bis zur Zerstörung der metallischen Schwefelverbindungen, dauern könnten. Es ist jedoch in Beziehung auf diese Verbindungen zu bemerken, daß sie die Eigenschaft haben, sich ruhig und durch die Zeit langer Jahrhunderte zu zersetzen, wenn sie nur nicht in Flammen gerathen. Bei einer solchen Zersetzung veranlassen sie Dämpfe und Hitze. Beispiele hiervon liefern uns die Lagoni in Toscana, die Solfatara bei Puzzuolo, die selbst schon zu STRABO's Zeiten heiße Dämpfe hervorbrachte ²⁵).

Es ist also sehr möglich, daß Schwefelkiese zu den Operationen des Vulcans beitragen: jedoch nur als Neben-, nie als Hauptursache. In-

²⁵) «Geben wir genau Acht, (sagt STRABO, B. V.), so muß es uns wahrscheinlich werden, daß das gesammte Meer von Cumä bis Sicilien seiner Natur nach feurig sey, und gewisse Aushöhlungen habe, welche in Verbindung mit einander und dem festen Lande stehen müssen; Anzeigen dieser feurigen Natur des Meeres und der in seinem Boden befindlichen Höhlen sind der Berg Aetna, von dessen Besonderheiten ein jeder zu sagen weiß; ferner die Liparischen Eiländer, die Gegend um Puteoli, Neapolis und Bajä, imgleichen die Pithecusen.» v. STR.

dem sich zersetzende Kiese den Wärmegrad erhöhen, können sie höchstens eine der Ursachen abgeben, wodurch die Entflammung bewirkt wird.

§. 610.

In der Kette der Apenninen, welche sich in der Nachbarschaft des Vesuv befindet, giebt es viele bituminöse Substanzen, und allem Anscheine nach befinden sich in dieser Gegend eine Menge von Steinkohlen und bituminösen Mergelschiefers. Spuren hiervon trifft man zu Gifone im Fürstenthume Salerno an, so wie auch in der Provinz Montefusco; auch habe ich Anzeichen davon in der Gegend von Benevento gefunden. Der Stinkkalk von Castellamare ist durchdrungen von Bitumen, und Stinkkalk findet sich gewöhnlich in der Nachbarschaft bituminöser Substanzen. In dieser Gebirgskette sind auch Schwefelkiese vorhanden, und wenn man dieselben an der Erdoberfläche bemerkt, so ist es sehr wahrscheinlich, daß sie sich auch im Innern der Gebirge befinden. Auch steht zu vermuthen, daß die Schwefelkiese entweder vermengt mit den bituminösen Substanzen, oder doch in der Nachbarschaft derselben vorkommen, da sehr häufig die Steinkohlen und die Schwefelkiese an denselben Orten eingelagert zu seyn pflegen. Wenn die von Feuchtigkeit durchdrungenen Kiese sich langsam, und ohne entzündet zu werden, zersetzen, so wird sich Schwefelwasserstoffgas ent-

wickeln, und hieraus wird ein Wärmegrad entstehen, der die Temperatur leicht bis zu dem Grade erhöhen kann, daß eine Entzündung davon die Folge ist. Dieser Brand kann auch auf die bituminösen Substanzen einwirken und das Bergöhl aus denselben absondern; da nun aber die Steinkohlen an Schwefel und Ammonium reich sind, so ist es leicht, daß sich diese Substanzen mit dem Bergöhl, welches die Eigenschaft hat, sie aufzulösen, vereinigen.

§. 611.

Unter dem Orte, wo sich der Vesuv befindet, sind, nach meiner Meinung, weite Höhlen; und kaum glaube ich, daß man im Stande sey, deren Vorhandenseyn und weite Ausdehnung in Zweifel zu ziehen. Alle der Stoff, welcher den Vesuv, den Monte Somma und die Basis dieser beiden Gebirge bildet (lauter Stoff, der entweder wirklich geschmolzen gewesen, durch das Feuer Veränderungen erlitten, oder in einzelnen abgerissenen Stücken durch die Gewalt der Ausbrüche aus dem Innern herausgeschleudert) kam aus den Eingeweiden der Erde zu Tage; große Höhlen mußten hiervon die nothwendige Folge seyn, und eben diese Höhlen sind es, in denen jetzt der noch stets seinen Heerd ausbreitende Vulcan arbeitet. Ich halte Buffon's und einiger anderer Naturforscher Meinung, als befinde sich die Esse der Vulcane in der Masse

der Gebirge selbst und nicht weit von deren Gipfel, für völlig ungegründet. So nehme ich denn an, daß sich in diesen unterirdischen Höhlungen das von den Apenninen herunterrinnende, oder auch von fernern Gegenden herkommende Bergöhl sammle, dessen Gegenwart schon durch die Blasen desselben, welche am Fusse des Gebirges sich vom Boden des Meeres erheben, dargethan wird (s. §. 602). Auch scheint es mir wahrscheinlich, daß sich zum Bergöhl noch irgend eine Phosphor enthaltende Substanz, so wie auch eine mit salzsaurem Natrum gesättigte Quantität Wasser, vereine. Die erste Vermuthung stützt sich darauf, daß der Kalkstein von den Apenninen bei Castellamare, unweit vom Vesuv, wenn man ihn gepulvert auf glühende Kohlen wirft, ein grünliches phosphorisches Licht, gleich dem Kalksteine von Estremadura und Marmorosch, von sich giebt. Ich habe diesen Versuch vielfach mit mehrern Arten kohlensauren Kalkes aus dieser Gegend wiederholt, und habe stets dieselbe Wirkung erhalten. Was das mit Meersalz geschwängerte Wasser anbetrifft, so bin ich der Meinung, daß es sich zugleich mit dem Bergöhle in den Höhlen des Vesuv versammle, weil eine außerordentliche Menge dieses Salzes in den dem Vesuv östlich gelegenen Apenninen vorhanden ist. (Ich bitte den Leser, sich dessen zu erinnern, was ich in den §§. 600, 601 und 605. über das gleichzeitige Vorkommen des Steinsalzes und

Salzwassers gesagt habe.) Das dem Vesuv sehr nahe Wasser bei Castellamare ist mit salzsaurem Natrium geschwängert. Zwischen Salerno und Paestum giebt es einen Fluß von Salzwasser, und in der Nachbarschaft von Avellino befinden sich verschiedene Quellen von derselben Beschaffenheit. Da alle im Innern der Erde sich im Umlauf befindlichen Flüssigkeiten nach den niedrigeren Gegenden, d. i. zum Meere, ihre Richtung nehmen, so scheint es mir sehr wahrscheinlich, daß die verschiedenen flüssigen Substanzen durch unterirdische Kanäle gegen die Tiefen des Vesuv, der am Meeresstrande gelegen ist, getrieben werden ²⁶⁾.

Da das Bergöhl bei weiten specifisch leichter als das Salzwasser ist, so muß es auf diesem schwimmen; weil es aber von einer flüchtigen Beschaffenheit, und weil es eine bedeutende Menge von Wasserstoffgas liefert, so entflammt es sich schon durch eine wenig kräftige Entzündung.

²⁶⁾ Nur finde ich keinen Grund, weshalb die am tiefsten liegenden unterirdischen Höhlen eher am Meeresstrande, als z. B. unter den Alpen liegen sollten. Rührt die Vertiefung, welche der Kessel des Meeres darstellt, zum Theil von dem Einsturze von Höhlen her, die sich ehemals unter dem Boden des Meeres befanden, wie es unser Hr. Verfasser selbst entwickelt hat (Th. I. §. 140 ff., und das ganze 23ste Kapitel), so ist sehr unwahrscheinlich, daß sich in den Meeresgegenden die am tiefsten liegenden Höhlen befinden, und vielmehr anzunehmen, daß diese unter den fast noch in ihrer ursprünglichen Höhe stehenden Gebirgen zu suchen seyen.

dungsursache, ja von selbst, wenn es mit irgend einer Phosphor enthaltenden Substanz vermischt ist, wie man dieses an dem Phosphor-Wasserstoffgase bemerken kann.

§. 612.

Ich kenne keinen Grundsatz der Physik, welcher der gegenwärtigen Hypothese widerstritte, von welcher ich zu behaupten wage, daß sie in allen ihren Theilen auf Beobachtungen an Ort und Stelle gestützt ist, und die, nach meiner Einsicht, den Erscheinungen entspricht. Durch diese Hypothese kann man sowohl die Entzündungen des Vesuv, als seine Zwischenzeiten von Ruhe erklären; durch sie findet man auch den Ursprung der Salzsäure, welche oftmahl in den Dämpfen, die aus seinem Krater emporsteigen, vorherrschen, wie nicht weniger von dem salzsauren Ammonium und salzsaurem Natrum, die sich aus den Dämpfen einiger Laven sublimiren. Die Lava von 1794 z. B. war sehr reichhaltig an diesen beiden salzigen Erzeugnissen. Wenn das Ammonium aus Stickstoff und Wasserstoff besteht, so ist nichts leichter, als daß diese Verbindung im Innern des Vulcans bewirkt werde ²⁷⁾, so wie es

²⁷⁾ RITTER's und LAMPADIUS Versuche haben BERTHOLLET's Arbeiten bestätigt, aus denen hervorgeht, daß das Ammonium (dem Gewichte nach, — v. STR. —) aus

auch aus dem Bergöhl selbst sich entwickeln kann, welches etwas davon enthält.

Durch diese Hypothese erklärt man ferner das Vorhandenseyn der Kohlensäure, welche sich sowohl bei grossen Ausbrüchen, als bei den kleinen Mofetten zu erkennen giebt; — des Schwefels, der Schwefel- und der schweflichten Säure, nach Mafsgabe der verschiedenen Oxydationsgrade.

Es scheint mir sehr wahrscheinlich, wie ich auch schon im §. 405 vorgetragen, dafs einige Substanzen, welche man als vulcanische Auswürflinge antrifft, nicht sowohl Educte, als vielmehr Producte, d. i. Resultate der Verbindungen, welche in jenen unermeßlichen Schlünden bei

807 Stickstoff und

193 Wasserstoff,

oder aus 76 des erstern und fast 24 des letztern bestehn.

Zusatz des Übersetzers.

GAY-LUSSAC giebt das Verhältniß der Bestandtheile des Ammoniumgases folgendermassen, (dem Volumen nach) an:

100 Stickstoff,

300 Wasserstoff;

folglich in 100 Theilen 25 Stickstoff und 75 Wasserstoff. Diese Angabe stimmt sehr mit dem arithmetischen Mittel aus den Angaben von HENRY, BERTHOLLET und DAVY überein, wie aus folgendem ersichtlich ist.

Die Bestandtheile des Ammoniums fanden:

HENRY . . .	75,50	Wasserstoff .	24,50	Stickstoff.
BERTHOLLET .	74,00	„	26,00	„
DAVY . . .	73,75	„	26,25	„
Arithm. Mittel .	74,42	„	25,58	„

Vergl. Supplemente zu KLAPROTH's und WOLFF's chem. Wörterb. B. I. S. 75 ff. v. STR.

einem so kräftigen Mittel, als das in seiner größten Intensität auf Körper von so verschiedenartiger Beschaffenheit wirkende Feuer ist, Statt finden, seyen. Wollte man jedoch annehmen, daß diese Substanzen sich nicht ohne den Hinzutritt derjenigen Körper, die sie vorher enthielten, hätten bilden können: so würde es ebenmäfsig nicht schwer seyn, die Gegenwart dieser zu erklären.

§. 613.

Mit dieser Hypothese kann man auch die Meinung derjenigen Physiker in Übereinstimmung bringen, welche durchaus wollen, daß das Wasser bei den vulcanischen Ausbrüchen eine Rolle übernehme. Aus Gründen, welche ich bald entwickeln werde, kann ich mich nicht überzeugen, daß zwischen dem Meere und dem Innern der Vulcane ein Zusammenhang Statt finde, und eben so wenig kann ich mir vorstellen, daß in der Masse selbst eines kleinen, einzeln liegenden und aus allmählig ausgeworfenen Substanzen bestehenden Gebirges, wie es der Vesuv ist, große Wasserbehältnisse vorhanden seyen, deren Wände sich öffneten, wenn das Gebirge irgend eine Erschütterung erduldet. Wenn das in Dämpfe verwandelte Wasser das Mittel ist, dessen sich die Natur bedient, um die Ausbrüche zu bewirken, und wenn man dafür hält, daß die durch die Hitze verursachte Ausdehnung der Gasarten

allein nicht hinreiche, dieselbe Wirkung hervorzubringen; — wenn es wahr ist, daß die Vulcane bisweilen Ströme von Wasser, oder eine Menge schlammiger Stoffe ausgeworfen: so scheint es mir weit angemessener, anzunehmen, daß während der Zwischenzeiten von Ruhe in einigen Gegenden der vulcanischen Schlünde sich bedeutende Wassermassen angesammelt, welche zur Zeit der Entzündung sich in Dampfform emporheben, und diese Form so lange behalten, als sie zwischen den Wänden des entflammten Vulcans eingeschlossen bleiben, sich aber, wenn sie mit der äußern Luft in Berührung kommen, wieder zu einer tropfbaren Flüssigkeit zusammenziehen.

Wichtig ist noch die Bemerkung, daß, da häufige Verbindungen und Zersetzungen einer großen Zahl von Substanzen nothwendig im Innern eines Vulcans Statt finden müssen, man auch eine Menge von Umständen voraussetzen darf, unter welchen bedeutende Quantitäten von Wasser hervorgebracht werden, wie auch andere, unter denen es sich wieder zersetzt. Auf diese Weise kann das Wasser bald in Dämpfe aufgelöst, bald durch das Zusammentreten seiner Grundstoffe hervorgebracht, bald wieder durch die Einwirkung irgend einer Substanz zersetzt, großen Einfluß auf die vulcanischen Operationen haben; und eben dieses Wasser, welches unter ge-

wissen Umständen zusammengesetzt ward, kann unter andern wieder zersetzt werden ²⁸⁾).

Neunundneunzigstes Kapitel.

Von dem zur Entzündung der Vulcane erforderlichen Sauerstoffe.

§. 614.

Es bleibt uns noch die Auflösung des Problems übrig, aus welcher Quelle das zu den großen vulcanischen Verbrennungen nothwendige Sauerstoffgas erfolge, indem diese Verbrennungen in unterirdischen, von der atmosphärischen Luft getrennten und von derselben sehr entfer-

²⁸⁾ Dafs bedeutende Wassermassen, wenn sie auf ebenfalls bedeutende Massen entzündeter Substanzen, die sich in einem umschlossenen Raume befanden, gebracht wurden, vulcanische Phänomene veranlafsten, davon befinden sich in der Bergwerksgeschichte Beispiele. Bei einem Brande, der in den Quecksilberbergwerken zu Idria im Jahre 1803 Statt hatte, verfügte man die Einlassung des Kunstgrabens in die brennende Grube. Die Menge des eingeschlagenen Wassers schätzte man auf drei Millionen Wiener Eimer. — Die Wirkung dieser Operation war außerordentlich heftig. Es erfolgte ein Beben; drei Häuser wurden sehr beschädigt; ein Erdrifs ging zu Tage aus. In der Grube fand man späterhin, dafs der Felsen geborsten war, und dafs mehrere Theile desselben sich von der Hauptwand getrennt hatten. Vergl. v. ODELEBEN's Beiträge zur Kenntnifs von Italien (Freiberg 1819). Th. I. S. 37. v. STR.