

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Bilderbuch für Kinder, enthaltend: eine angenehme Sammlung von Thieren, Pflanzen, Blumen, Früchten, Mineralien, Trachten, und allerhand andern unterrichtenden Gegenständen aus dem Reiche der Natur, ...

alle nach den besten Originalien gewählt, gestochen, und mit einer kurzen
sowohl, als auch erweiterten wissenschaftlichen, und den
Verstandeskräften eines Kindes angemessenen Erklärung begleitet

Bertuch, Friedrich Justin

Rumburg, [ca. 1813]

Fig. 2. Großer Aschen-Ausbruch im Jahre 1794

[urn:nbn:de:bsz:31-263428](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-263428)

durch die Ritzen und Oeffnungen der äussern verhärteten Rinde die unten befindliche glühende Masse deutlich erblickt.

Aus dem, was wir bisher von der Lava gesagt haben, ergibt sich, daß sie zwar alles verheert, was ihr aufstößt, daß sie aber doch die Wohnplätze der Menschen nicht so schnell überfällt, daß es unmöglich wäre, zu entfliehen.

Fig. 2. Großer Aschen-Ausbruch im Jahre 1794.

Dem Beobachter, der in sicherer Ferne den tobenden Vesuv betrachtet, kommen alle Erscheinungen desselben prächtig und erhaben vor. Auch ein Aschenausbruch bietet in der Ferne einen herrlichen Anblick dar. Hier ist einer der stärksten vom Jahre 1794. — Gewöhnlich vergleichen Reisende die Gestalt der aufsteigenden Rauchsäulen mit einem Tannenbaume; allein nach der Abbildung zu urtheilen — und diese ist gewiß der Natur gemäß — möchte man sie lieber mit einer dichtbelaubten Eiche vergleichen. Von den Bestandtheilen der Asche oder des feinen Staubes, den der Vesuv in so ungeheurer Menge auswirft, daß damit die ganze umliegende Gegend bedeckt wird, soll weiter unten etwas vorkommen. Zu verwundern ist, wie diese Asche so weit fliegen kann! Die Bewohner jener vulcanischen Gegenden fürchten sie nicht weniger, als die Lava; ja, sie mag bisweilen noch gefährlicher seyn, weil man ihr so leicht nicht entkommen kann.

Der Ausbruch des Vesuv im Jahre 1794 ist zu merkwürdig, als daß hier nicht einige nähere Umstände angeführt werden müßten. Ein Freund der Naturkunde, der sich im Sommer des gedachten Jahres zu Neapel aufhielt, meldet davon Folgendes: Vor dem 12ten Juni war der Vesuv mehrere Monate lang so ruhig, daß man weder Dampf noch Flamme bemerkte. Auf einmal verspürte man in der Nacht des erwähnten Tages um 11 Uhr zu Neapel und in der ganzen umliegenden Gegend eine dreimalige wellenförmige Erdschütterung, die sich, wie man hernach erfuhr, bis gen Calabrien, obwohl viel schwächer, erstreckte. Zu Neapel dauerte diese Erdschütterung nur $\frac{1}{2}$ Minute. Der Vesuv blieb dabei ganz stille. Den 15ten erfolgten, ebenfalls in der Nacht gegen 11 Uhr, zwei starke Stöße, welche 5 Minuten anhielten, und für die heftigsten gehalten wurden, die man seit dem Jahre 1631 erlebt hatte. Schrecklich war die Bestürzung, worein ganz Neapel gerieth. Das Getöse des Erdbebens, verbunden mit ununterbrochener Erschütterung der Häuser und dem Klirren ihrer Fenster; das Geschrei des Volks, welches, in Processionen vertheilt, mit fliegenden Haaren auf den Straßen umherzog; die öffentlichen Plätze voll kniender Betenden; ja unermüdete Mütter, welche ihre nackten Kinder in banger Erwartung auf den Armen

trugen — dies alles erfüllte auch den Standhaftesten mit Angst und Schrecken. Noch entsetzlicher waren die Ausbrüche in der Gegend der Magdalenenbrücke! Hier sah man mitten in der Nacht die Einwohner von Portici, Resina und anderer am Fuße des Vulcans liegenden Orter mit ihren Kindern und vornehmsten Effekten der Hauptstadt zuströmen, um hier Schutz und Rettung zu suchen.

Unter diesen traurigen Scenen brach endlich der Tag an, aber nur, um noch größere Schrecknisse zu zeigen. Ein furchtbarer Aschenregen, der aus dem Schlunde des Vesuvus hervorgetrieben wurde, und sich in der Luft verbreitete, drohete die ganze Gegend zu bedecken. Der Tag verwandelte sich in finstre Nacht. Die Communication mit Pompeji war völlig unterbrochen. Die Menschen, welche die Processionen hielten, wurden ganz von Staub und Asche verhüllt. Das bestürzte Volk nahm endlich, da der Ausbruch immer fort dauerte, zu dem vermeinten Retter und Beschützer der Stadt, zum heil. Januarius, seine Zuflucht, und verlangte, daß man das heil. Blut desselben (s. Taf. 54.) in Procession herumtragen möchte.

Das Land war über 300 Schritte weit im Meere vorgerückt, und stand 6 Fuß über dem Wasser empor. 400 Fuß unter dem Gipfel öffnete sich an 4 Orten zugleich ein neuer Crater. Ein Theil des Gipfels wurde gleich zu Anfange verschlungen; der Ueberrest stürzte den folgenden Morgen um 8 Uhr ein, wobei zugleich eine neue, jedoch nur schwache Erschütterung des Erdbodens verspürt wurde. Die Lava, welche hierbei ausströmte, nahm in zwei verschiedenen Strömen ihren Weg nach Ottajano und nach Torre del Greco (s. Taf. 54. Fig. 2.) Hier wälzte sie sich in einer Höhe von 10 Ellen und einer Breite von einer italienischen Meile binnen 4 Stunden bis zum Meere hin. Nur etwa 40 Schritt drang sie über die Küste hinaus. Das Meerwasser septe ihrem Laufe, wie gewöhnlich, Schranken, und nöthigte die noch heftig strömende Masse sich in einen 20 Palmen hohen Damm oder Molo anzuhäufen.

Auf ihrem Wege schonte die Lava nur ein höher gelegenes Landhaus, eine Batterie und einen Kirchturm. Diese Gebäude sind aus Backsteinen aufgeführt, und widerstanden daher der Macht des glühenden Stroms. Die übrigen, aus Lava errichteten, zerfloßen theils wie Wachs, theils stürzten sie, auch wenn dies nicht geschah, übereinander. Die von Rebenn umschlungenen Bäume wurden schon in einer Entfernung von 20 Schritten vom Lavaströme zu Boden geworfen.

Am 16ten des Morgens wurde die Eruption des Vulcans unterbrochen; jetzt erfolgten aber neue Erdschütterungen. Auch am 17ten hörte das Toben des Berges bisweilen auf; der Aschenregen dauerte jedoch fort, und dabei sah man unaufhörliche Blitze. Am 18ten waren die Erdsöße schrecklich, und Dampf und Aschenregen entzog den Vesuv dem Blick der Zuschauer. Die ganze benachbarte Gegend, auf 20 Stunden im Umfange, wurde

durch den fürchterlichen Aschenregen in tiefes Dunkel gehüllt. Am 19ten erschien endlich der Vesuv wieder. Jetzt bemerkte man, daß seine Höhe um 200 Schritte vermindert, und die alte kegelförmige Gestalt verschwunden war. Der Gipfel glich einer abhängigen, halbkreisförmigen Fläche, und war nicht höher als die gegenüber liegende Somma. Der Umfang, welcher vorher nur $\frac{1}{2}$ ital. Meile betrug, war jetzt $1\frac{1}{2}$ Meile.

Von der Zeit an öffnete sich der Berg noch an zwei verschiedenen Stellen, wo Lavaströme ausbrachen; endlich beschloß ein Ausguss von purem Seewasser diese schreckliche Scene.

An vielen Stellen lag die Asche wohl 4 Ellen hoch. Von den geflüchteten Einwohnern rettete sich ein Theil nach Torre del Annunciata, ein anderer nach Castell' a Mare, viele zogen nach Neapel. Gleich nach dem Ende des zerstörenden Austritts zählte man 30 Verunglückte. Auf der Seite von St. Georgio fiel ein starker Aschenregen, mit siedendem Wasser und kleinen Bimssteinen vermischt, der großen Schaden anrichtete. Man vermuthet, daß ein gleicher Auswurf vor Zeiten Herculanium bedeckte.

Die Dörfer Somma und Ottajano, nach welchen der eine Gipfel des Vesuvs benannt ist, wurden bei diesem Ausbruche fast gänzlich von dem Erdbeben und den Blitzen zerstört, und die ganze umliegende Gegend von ihren Einwohnern verlassen, da ihre Felder fast durchaus verheert waren. Man berechnete den Schaden auf 4 Millionen Thaler.

Der denkende Mensch sieht kein auffallendes Phänomen in der Natur, ohne davon irgend einen Grund aufzusuchen, aus welchem er es herleitet. Es war daher natürlich, daß er auch auf Erklärung der sonderbaren Erscheinung des Vesuvs und der Vulcane überhaupt bedacht war. Die ältern Naturforscher suchten den Grund davon in einem Feuer, welches unauflösllich im Innern des Erdballs brennte, d. i. im Centralfeuer. Je tiefer man in der erhabnen Wissenschaft in der Physik eindrang, desto mehr mußte man die Unstatthaftigkeit dieser Hypothese einsehen. Man verwarf also das Feuer im Mittelpunkte der Erde als Ursache der Vulcane, und setzte es näher nach der Oberfläche; aber jetzt waren neue Gründe nöthig, die Selbstentzündung dieses Feuers zu erklären. Zuerst hielt man dafür, daß Vulcane, Erdbeben und Gewitter ihren Grund in entzündeten Dämpfen der unter der Erde befindlichen Schwefelkiese hätten. Man war der Meinung, daß diese Dämpfe sich durch Reibung und Vermischung mit andern Materien selbst entzünden könnten; oder man glaubte auch, daß die Vulcane seit dem Ursprunge der Erde gebrannt hätten. Der bekannte Versuch, daß gepulverter Schwefel, mit Eisenfeile zu gleichen Theilen vermischt und mit eben so viel Wasser zu einem Teige geknetet, aufschwillt, an der Oberfläche verhärtet, zerspringt, und durch die Risse Dämpfe verbreitet, die, sobald sie an die äussere Luft kommen, sogleich

in Flammen gerathen — dieser Versuch mußte nothwendig jene Meinung vom Entstehen der Vulkane noch mehr bestätigen. Wirklich kann man, wenn jene Masse in ansehnlicher Quantität, z. B. etwa mit 25 Pf. von jeder Materie, bereitet wird, einen feuerspeienden Berg im Kleinen hervorbringen. Man vergräbt sie in einem mit Leinwand bedeckten Topfe etwa 1 Fuß tief unter nicht zu fester Erde, und zwar bei warmem trockenem Wetter im Sommer. Nach einigen Tagen erhebt sich das Erdreich, es steigen schweflichte Dämpfe auf, und endlich brechen helle Flammen hervor, die schwarzes und gelbes Pulver umherstreuen.

In den Schwefelkiesen, die in ungeheurer Menge unter der Erde, und namentlich auch in vulkanischen Gegenden liegen, ist der Schwefel und das Eisen innig vereinigt; Luft und Feuchtigkeit, welche sehr leicht Zugang haben, bringen eine Zersetzung der Kiese oder eine Verwitterung, wie man es nennt, hervor. Hierdurch verlieren sie ihren metallischen Glanz, und zerfallen in ein Pulver, welches einen herben salzigten Geschmack hat. Durch gemeinschaftliche Einwirkung der Luft und Feuchtigkeit geräth diese Masse in Hitze, und unter günstigen Umständen endlich in Entzündung.

Was dieser Erklärung vom Entstehen der Vulkane noch mehr Gewicht gibt, sind folgende Bemerkungen: Man findet in allen feuerspeienden Bergen häufig Spuren von Eisen. So sind z. B. alle Lavenarten mit diesem Metalle versetzt; die Asche wird vom Magneten angezogen; ja, es kommen sogar Eisenerze und Eisenvitriole unter den vulkanischen Produkten vor. Ferner trägt der Dampf, der aus den Vulkanen austritt, unverkennbare Spuren von Schwefelsäuren an sich. Auch befinden sich in der Nähe dieser Berge Selenit, Alaun und andere mineralische Salze. Endlich kann es den Vulkanen auch nicht an hinlänglicher Feuchtigkeit fehlen, da die jetzt brennenden sich nahe am Meere befinden, dessen Wasser leicht Zugang findet. Daß sich ausgebrannte Vulkane jetzt mitten auf dem festen Lande fern vom Meere befinden, beweist nichts dagegen; denn zu der Zeit, da sie noch brannten, hatte das Meer sich noch nicht so weit von ihnen zurückgezogen.

Die jetzt vorgetrogene Erklärung jener furchtbaren Phänomene ist in der That sehr annehmlich, und es findet sich, alles wohl überlegt, kein Widerspruch oder bedeutender Gegengrund dabei. Man muß indeß doch zugeben, daß außer diesen Ursachen auch noch andere Statt finden können; ja, man findet sich gewissermaßen genöthigt, noch andere mitwirkende Ursachen anzunehmen, da die Zersetzung der Schwefelkiese und die dadurch verursachte Entzündung nicht anhaltend genug ist, und das unterirdische Feuer in den uns bekannten Vulkanen bereits so viele Jahrhunderte hindurch geübt hat. — An hinlänglichen Brennmaterialien außer den Schwefelkiesen fehlt es unserer Erde nicht. Mächtige Fldze und Lager von Alaunschiefern und Steinkohlen mit eingesprengtem Schwefelkiese und dem Vermögen, zu brennen, sind in großer Menge vorhanden. Beim Vesuve sieht man es als entschieden an, daß sein Brand in einem

Schieferflöße seinen Sitz habe, über welches ein Bette von Kalkstein hinstreiche; denn die vom Feuer unveränderten Auswürfe sind (sagt man) allemal Kalkstein; von Schiefer hingegen werde nichts Unzersetztes herausgeworfen. — Daß Steinkohlenflöße, wenn sie sich entzünden, ebenfalls vulkanische Ausbrüche veranlassen können, ist gar keinem Zweifel unterworfen.

Diese Ursachen zusammengenommen sind völlig hinreichend, alle vulkanische Erscheinungen und die damit verbundenen Erdbeben zu erklären. Man denke sich nur eine ungeheure, in innern Höhlen oder Gängen der Erde befindliche entzündete oder geschmolzene Masse, zu welcher durch offene Kanäle die Luft und das Wasser Zutritt haben, und man wird leicht begreifen, daß sich auch die schrecklichsten Wirkungen von einem solchen gewissermaßen eingeschlossenem Brande erwarten lassen. Das Wasser wird bei Berührung der geschmolzenen und entzündeten Masse umgeworfen, und verdampft, und die Glühhitze dehnt nicht nur die atmosphärische Luft beträchtlich aus, sondern entbindet auch fast aus allen mineralischen Substanzen und ihren Vermischungen eine Menge höchst elastischer Gasarten, deren Daseyn bei den Vulkanen durch die in ihrer Nachbarschaft befindlichen Mofseten, durch den Geruch und die heftige Flamme ihrer Ausbrüche unwiderleglich bewiesen wird. Wie groß die Gewalt solcher Dämpfe und elastischer Materien bei der geringsten Sperrung des freien Ausgangs und beim Mitwirken der Hitze sey, beweisen die Erscheinungen des Schieß- und Knallpulvers, des papinischen Digestors u. s. w. Die Macht der Elasticität löset alle Bande der Schwere und Cohäsion, und kann ohne Widerspruch stark genug gedacht werden, um einen ansehnlichen Theil der Erdoberfläche, gleich einer Mine, zu erschüttern und zu zersprengen.

Wie man nun die Erdbeben aus dem in den Erdhöhlen und Gängen eingesperren unterirdischen Feuer herleitet; so scheinen die Vulkane gleichsam die Schornsteine zu seyn, durch welche die Flammen dieser Feuer hervorbrechen, und die Dämpfe nebst allen im Wege stehenden Materien auswerfen. Die Erdbeben, welche die Gegenden um den Vesuv und Aetna erschütterten, hörten gewöhnlich auf, sobald ein hinlänglicher Ausbruch der Vulkane und besonders ein starker Ausfluß von Lava erfolgte, und nie fürchtet man sie mehr, als wenn die Vulkane dabei gar nicht toben. Die elastischen Materien, welche vielleicht an mehreren Orten jener Gegenden erzeugt werden, drängen sich von allen Seiten herbei zu dem Feuerherd des Vulkans, um durch den Schlund desselben ihren Ausgang zu nehmen. Hieraus läßt sich auch das Getöse, das dem Postern von Wasser, von Blasebälgen, Hammern und dergleichen gleicht, und das Gausen und Pfeifen des Windes im Innern der Erde, welches man oft vor jedem Stoße des Vulkans hört, völlig erklären. Auch ist es demnach nicht mehr auffallend, wie große Steinmassen zu so ansehnlichen Höhen erhoben werden können, da eine Handvoll Schießpulver ähnliche Wirkungen hervorbringt.

Bei den Ausbrüchen der Vulkane werden aber auch elektrische Erscheinungen wahrgenommen. Außer den Versuchen mit senkrecht aufgerichteten eisernen Stangen, an welchen man bei den Ausbrüchen des Vulkans Spuren von Elektrizität bemerkte, sind auch die häufigen Blitze hievon deutliche Beweise. Diese erscheinen fast bei jeder heftigen Explosion des Vesuvs zwischen der Erde und den aufsteigenden Rauch- und Dampfsäulen. Es ist aber auch leicht, den Grund hievon einzusehen. Bei den heftigen Ausbrüchen eines Vulkans wird ein großer Theil der atmosphärischen Luft aufs heftigste und plötzlich erhitzt; sollte dieses ohne Wirkung auf die Luftelektrizität bleiben? — Zudem sind aufsteigende Dampf- und Rauchsäulen starke Leiter, welche die obere Luft mit der Erde in Verbindung setzen, und mithin einen Übergang der elektrischen Materie nach der Erde herab bewerkstelligen.

Man sieht aus dieser ganz natürlichen Erklärung, daß die elektrischen Erscheinungen bei den vulkanischen Ausbrüchen nur Nebenumstände sind; dennoch haben einige Physiker davon Anlaß genommen, die vulkanischen Phänomene ganz allein aus der Elektrizität herzuleiten.

Da die Vulkane ohne Zweifel nach und nach durch die Ausbrüche des unterirdischen Feuers entstanden, so kann man sie nicht zu den übrigen Bergen rechnen, sondern man muß sie unter eine eigene Klasse bringen. Diese Berge, wozu auch die bereits ausgebrannten Vulkane gehören, machen selten eine zusammenhängende Kette aus, sondern liegen meist einzeln, und haben eine Zuckerhut-ähnliche Form, mit den deutlichen Spuren eines Kraters. Ihr Alter läßt sich nicht bestimmt angeben, und ist wahrscheinlich sehr verschieden.

Was die ausgeworfenen Materien betrifft, aus welchen die vulkanischen Berge zum Theil selbst bestehen, und die, wenn sie durch das unterirdische Feuer entweder ganz erzeugt, oder doch dadurch sehr verändert sind, vulkanische Produkte genannt werden: so theilt man sie in zwei Klassen. Die einen entstehen auf trockenem, die andern auf nassem Wege. Jene sind entweder erdig, oder salzartig, oder brennbar, oder endlich metallisch. Unter den erdigen Produkten kommen einige als verkalkte und ausgebrannte, andere als geschmolzene Massen vor. Zu den ersten gehören die Puzzolanerde, der Trass, der Bimsstein und die weiße Erde oder Solfataras; zu den letztern die Laven.

Die Puzzolanerde ist ein vom Feuer gebrannter eisenschüffiger Thon, mit etwas Kalkerde von rother, brauner, grauer oder schwarzer Farbe, der oft als ein lockerer Staub, oft auch etwas mehr zusammengebacken oder körnigt vorkommt, im Feuer zu einer schwarzen Schlacke schmilzt, und mit Wasser und Kalk vermischt einen vortrefflichen Mörtel gibt, dessen sich schon die Alten häufig zum Bauen bedienten. Man findet die Puzzolanerde sehr häufig um Rom, Neapel und überhaupt in der Gegend von Vulkanen. — Die vulkanische Asche, oder der vulkanische Sand kommt im Wesentlichen mit der Puzzolanerde

überein, nur hat sie eine hellere Farbe, welches von der geringern Quantität der ihr beige-mischten Eisentheile herrührt. Sie ist oft so fein, daß sie durch die engsten Fugen der Schränke dringt. Der Vesuv ist mit dieser Materie auf weite Strecken bedeckt, und sie bildet auch vornämlich die Regel der Vulkane.

Der Trass, oder die vulkanische Tufa entsteht durch Verhärtung der Puzzolanerde und der vulkanischen Asche, und enthält etwas Kalkerde, auch nicht selten Beimischungen von Glimmer, Bimsstein, Granaten, Thierknochen, Conchylien &c. Die verschütteten Städte Herkulanum und Pompeji sind größtentheils von dieser Mass erbauet; der Paufilippo besteht fast ganz daraus, und um Neapel und Rom gibt es ganze Brüche von Trass. Zerstoßen zeigt er die bindende Eigenschaft der Puzzolannerde, und dient zu Mörtel.

Auch der Bimsstein ist ein vulkanisches Produkt; doch findet man ihn nicht auf dem Aetna, wohl aber am Vesuv und andern feuerspeienden Bergen; auch am Rhein. Er ist wie Badeschwamm durchlöcheret, und so leicht, daß er auf dem Wasser schwimmt. Seine Bestandtheile sind Thonerde und Bittererde. Neuausgeworfen hat er eine schwarze Farbe, wird aber an der freien Luft immer weißer. Ueber seine Entstehung sind die Meinungen getheilt.

Die weiße Erde bei Solfatara ist eine durch Dämpfe der flüchtigen Schwefelsäure ausgebleichte, und nach und nach verwitterte Mischung von Thon und Kieselerde, und vermuthlich aus einer Lava entstanden.

Die Lava nimmt noch dem Grade der Hitze und Schmelzung, den sie erlitten hat, sehr mannichfaltige Gestalten an, wenn sie sich verhärtet. Sie ist stark eisenhaltig, wird daher auch von Magneten angezogen, und enthält noch andere fremde Beimischungen, z. B. Schörl, Basaltblende, Feldspath, Glimmer, Quarz, Feuerstein &c. In Feuer schmilzt sie zu einer schwarzen Schlacke. Einige Laven sind löcherich, weil sie durch die unvollkommene Schmelzung, in welcher sie sich befanden, nicht von aller eingeschlossnen Luft befreiet wurden; andere hingegen sind dicht, und haben nur wenig Löcher. Letztere können daher polirt und zu Tischplatten gebraucht werden. In Rücksicht der Schwere sind die Laven sehr verschieden; einige haben kaum mehr spezifisches Gewicht, als Bimsstein. In den Höhlen der feuerspeienden Berge gibt es Laven, welche wie Eiszapfen von der Decke herabhängen. Die glase oder schlackenartige Lava gleicht einem eisenhaltigen Glase, scheint in dünnen Stücken stark durch, schlägt am Stabte Feuer, und ist meistens schwarz, und nur zuweilen graulich oder bläulich. Sie ist eine gutgeschmolzene Lava. Der Glaschat, der auf den liparischen Inseln, in Island und in Peru gefunden wird, ist nichts anders, als eine solche schlackenartige Lava. Man verfertigte ehemals Knöpfe daraus, und einige Amerikaner wissen Spiegel davon zu machen.

Alle diese bisher erwähnten Materien sind entschiedene Produkte der Vulkane. Es gibt aber auch andere, über deren Ursprung man sich noch nicht hat vereinigen können. Dahin gehört unter andern der Basalt oder Säulenstein, welcher nicht nur häufig in der Nähe von Vulkanen, sondern wirklich auf Seiten von Lava angetroffen wird. Seine Farbe ist dunkelschwarzgrau, der Strich weißgrau, der Bruch dicht, und inwendig fehlt der Glanz. Seine Masse scheint ganz derjenigen ähnlich, woraus die dichten Laven bestehen; er enthält auch öfters dieselben fremden Steinarten, welche man in der Lava antrifft. Er ist stark mit Eisen besetzt, verwittert nach und nach an der Luft, und schmilzt im Feuer zu einer Schlacke. Hie und da bildet der Basalt ganz eigene Gestalten, z. B. in Irland den berühmten Kieselamm.

Noch ist der lebhafteste Streit über die Entstehung dieses sonderbaren Gesteins nicht entschieden. Sowohl die, welche glauben, daß er durch Vulkanen entstanden ist, als die, welche ihn auf nassem Wege entstehen lassen, führen Gründe an, womit sie ihre Behauptungen zu beweisen suchen. Andere haben einen Mittelweg eingeschlagen, und sind der Meinung, daß der Basalt anfänglich eine durchs Wasser zu einem Brei aufgeweichte Masse gewesen sey, die beim Austrocknen, das mit oder ohne unterirdisches Feuer geschah, sich zusammenzog, und Risse bekam, wodurch sie die Gestalt von ungetrennten Säulen oder Pfeilern erhielt.

Salzartige vulkanische Materien sind z. B. die flüchtige Schwefelsäure, Luftsäure, Kochsalz, Salmiac; brennbare z. B. Bergöl, Schwefel; metallische z. B. insonderheit Eisen, Arsenik und selten Kupfer.

Auf nassem Wege entbinden und erzeugen sich in den Vulkanen Luftsäure, Mineralalkali, Glaubersalz, Gips, Bittersalz, Alaun und Eisenvitriol.