

Über
die vulkanische Gruppe
von
R o c c a m o n f i n a,
von
Hrn. LEOPOLD PILLA
zu Neapel.

(Auszug eines Schreibens an Hrn. ELIE DE BEAUMONT, und von diesem
gütigst mitgetheilt*).

Hierzu die Karte Tafel IV.

Erlauben Sie mir, Ihnen einige ausführliche Bemerkungen über eine Frage aus der Vulkanen-Lehre mitzutheilen, welche bis jetzt in unserer brieflichen Unterhaltung wenig oder nicht berührt wurde: es sind die Erhebungs-Krater, von denen ich reden will. Mein Schweigen hinsichtlich der erwähnten Materie war nicht ohne Grund; ich beschäftigte mich, Thatsachen aufzusuchen und zusammenzustellen, geeignet, mich zu irgend einem Resultate zu führen,

*) Ein sehr kurzer Auszug hievon steht auch im *Institut* 1840, 167.

ohne meine Ansichten dem Zwang zu unterwerfen. Auch muss ich Ihnen aufrichtig bekennen, dass im ersten Augenblicke, wo ich die Theorie des berühmten Preussischen Geologen kennen lernte, ich solche nicht haltbar fand, wo eine Anwendung derselben von mir in der Umgegend von *Neapel* versucht wurde. Lange Zeit hindurch blieb ich in dieser Meinung befangen; ja ich habe mehr gethan: ich sprach mich gegen die Theorie der Erhebungs-Kratere in einer Abhandlung aus, welche von mir vor fünf Jahren in der *Gioennischen* Akademie zu *Catania* vorgelesen wurde (*Parallele tra i tre Vulcani ardenti dell' Italia*), und die im XII. Bande der Akten jenes Gelehrten-Vereins enthalten ist. Die Beweis-Gründe, auf welche ich mich damals stützte; um die in Frage liegende Theorie anzugreifen, sind schwach, und ich gestehe, dass mir solche gegenwärtig sehr wenig mehr genügen. Aus diesem Grunde unterliess ich auch, Ihnen einen Abdruck meines Aufsatzes zu übersenden. Seitdem hatte ich Gelegenheit, andere vulkanische Regionen unseres Landes zu sehen, zu untersuchen und besonders meine Gedanken mehr reifen zu lassen; einige Zeit schwankte mein Geist in Unsicherheit bei Betrachtung widerstreitender That-sachen. Ich vermag Sie nun zu versichern, dass ich sehr geneigt bin, die Grundsätze jener Theorie innerhalb der geeigneten Grenzen anzunehmen, und um Sie davon in Kenntniss zu setzen, wie es gekommen, dass ich meine Ansichten über die interessante Frage änderte, muss ich Ihnen einen gedrängten Bericht erstatten über die That-sachen, welche ich an einem Vulkane unseres Landes beobachtete. Ich rechne auf Ihre Nachsicht, wenn das Interesse des Gegenstandes mich die Grenzen eines Briefes überschreiten lässt.

Am nordwestlichen Ende *Campaniens*, inmitten eines Zweiges der jurassischen *Apenninen*, findet sich ein beinahe unbekannter Vulkan, der jedoch die Beachtung der Geologen in hohem Grade verdient. Man nennt ihn *Vulcano di Roccamonfina* nach einem nahe gelegenen Dorfe. Es ist ein Zentral-Vulkan von konischer, sehr gedrückter Form,

umgeben von vereinzeltten Kegeln. Ich bezeichne ihn mit dem Ausdrucke Vulkan des leichteren Verständnisses halber und auch aus dem Grunde, weil man hier wie bei modernen Feuerbergen Eruptions-Kegel trifft. Es hat derselbe übrigens die grösste Ähnlichkeit mit Ihrem *Cantal*, so dass Sie — um sich eine Vorstellung zu machen von dem, was ich Ihnen über seine Gestaltung sagen werde und über die Beziehungen seiner verschiedenen Theile — nur einen Blick auf Ihre Karte vom *Cantal* zu werfen brauchen. Der Kegel, tief abgeschnitten am Gipfel, endigt in einen halbkreisförmigen Kamm, welcher eine grosse Ebene umschliesst, inmitten deren ein konischer Berg emporsteigt, welcher in Dom-Gestalt endigt. Die kleine Karte, diesem Briefe beigelegt, wird Ihnen zu Statten kommen, indem Sie meinen Orts-Schilderungen folgen. Es ist diese Karte unvollständig, denn sie stellt nicht das ganze Relief des Vulkanes dar; dagegen hat sie den Vorzug grösster Genauigkeit, indem dieselbe Ergebniss ist von in neuester Zeit mit grösster Sorgfalt vorgenommenen geodätischen Operationen in jenen Theilen unseres Königreiches.

Wir haben also drei Theile zu unterscheiden an unserem Vulkan:

- 1) den gedrückten grossen Kegel;
- 2) den Krater und
- 3) den Dom inmitten dieses Kraters.

Diesen Theilen sind ferner noch beizufügen die parasitischen Kegel, welche sich im Umkreise des grossen Kegels erheben.

Zuerst werde ich Ihnen die geologische und mineralogische Struktur dieser Theile schildern und mich sodann zu den Betrachtungen wenden, welche sie hervorrufen.

Der Haupt-Kegel senkt sich aussen ziemlich sanft; am Gipfel beträgt die Neigung nicht über 18° ; am Fusse hat allmähliches Verlaufen in die umgebende Ebene Statt. Die Gehänge sind durch wenig tiefe Furchen zerschnitten. Hier

findet man den Kegel überall und bis zum Gipfel mit Kastanien-Bäumen und mit Eichen bewachsen; allein seine Struktur lässt sich im Innern der Schluchten, so wie an entblühten Stellen erkennen. Der äussere Kegel besteht aus verschiedenen Gesteinen und aus groben Konglomeraten ohne scheinbare Ordnung, welche die Beachtung der Geologen verdiente. Grösstentheils sind die Felsarten leuzitische („*Leucilites*“); nur wenige Basalte werden getroffen und auch diese enthalten Leuzit; Trachyte fehlen ganz. Die „*Leucilite*“ sind zuweilen Granit-artig, meist jedoch Porphyrtartig („*Leucitophyres*“), mehr oder weniger den *Somma*-Gesteinen ähnlich. Bald zeigen sie sich dicht, oder mit nur wenigen Blasenräumen, bald trifft man dieselben zersetzt und mitunter in dem Grade, dass solche den erdigen Leuzit-Tuffen (*tufs terreux amphigéniques*) ähnlich werden. Die in unsern Felsarten enthaltenen Leuzite sind ungemein zahlreich und wohl charakterisirt; ihre Grösse übertrifft jene der *Somma*-Leuzite; manche haben $1\frac{1}{2}$ “ Durchmesser.

Alle diese Gesteine bilden grosse Haufwerke oder regellose Bänke, welche aus der Boden-Oberfläche hervorragen oder aus dem Grunde der Schluchten. In den obern Theilen zumal haben die Bänke eine sehr weite Erstreckung. Im Allgemeinen entfernt ihre Gestalt jeden Gedanken an Ströme. Ähnliche Erscheinungen wie in den Schluchten der *Somma* kommen nicht vor. Es ist dieser feste und gleichsam fast zusammenhängende Bau des grossen Kegels, welcher das tiefere Durchfurchen der Gehänge hinderte. Schlackige Partien finden sich beinahe nirgends; die Gesteine sind meist krystallinisch. Die Leucitophyre mit den grössten Krystallen kommen in den mittlern Theilen des Gehanges vom Kegel vor, wo die Neigung 5° — 10° beträgt.

Ich übergehe die groben Konglomerate, weil sie von geringem Interesse für meine Absichten sind.

Der obere Theil des Kegels endigt in einen halbkreisförmigen, etwas ausgezackten Kamm, welcher von dem erhabensten Gipfel-Punkte, dem *Monte Cortinella*, nach beiden

Seiten abfällt. Ich werde mit diesem Namen den ganzen Halbkreis bezeichnen.

Das innere Gehänge des grossen Kegels ist ebenfalls halbkreisförmig und umschliesst eine grosse Ebene, den Krater des Vulkans.

Aus dem Gesagten ergibt sich, dass nur der halbe Krater, der nach Westen gekehrte, noch vorhanden ist; die andere Hälfte wurde auf ähnliche Weise zerstört, wie an der *Somma*. Geodätische Arbeiten, durch unsere Ingenieure in diesen Gegenden ausgeführt, haben dargethan, dass der Kamm *della Cortinella* einen vollkommenen Halbkreis bildet, dessen Halbmesser die Länge von $\frac{5}{4}$ Meilen Neapolitanischen Maases hat. (Die Neapolitanische Meile ist = $\frac{1}{60}$ Grad.) Ursprünglich bildete der Krater einen vollkommenen Kreis von $2\frac{1}{2}$ Meilen im Durchmesser und ungefähr $7\frac{1}{2}$ Meilen im Umfang. Es war diess mithin einer der grössten Kratere unseres Landes nicht nur, sondern vielleicht von ganz *Italien*. Das Gehänge des halbkreisrunden Kammes fällt sehr steil, ohne indessen die Steilheit der innern *Somma*-Theile zu erreichen. Überall ist dasselbe mit Vegetation bedeckt, so dass man das Verhalten der Leuzit-Gesteine nicht genau ermitteln kann; allein wo dieselben zu Tag gehen, stellen sie sich wie am äusseren Abhange als Haufwerke oder Bänke dar.

Der innere Kegel, der Berg, welcher in Dom-Gestalt inmitten des Kraters emporsteigt, ist der Theil des Vulkanes, der am meisten Aufmerksamkeit verdient. Er war es, welcher mich bewog meine Ansichten über die Erhebungs-Kratere zu ändern. Mögen Sie mir desshalb eine umfassendere Schilderung gestatten.

Der Kegel, *Monte di Sta. Croce* genannt, ist nach drei verschiedenen Rücksichten genauer zu betrachten; seine Zusammensetzung, seine Gestalt, seine Stellung müssen erwogen werden.

Was die Zusammensetzung betrifft, so ist die ganze Masse Glimmer-führender Trachyt. Der Trachyt

tritt jedoch hier mit eigenthümlichen Merkmalen auf. Er zeigt sich etwas erdig, aber fest, graulich oder rüthlich von Farbe, und enthält überall kleine Albit-Leistchen sehr zer-
 setzt, so dass sie nur als weisse Flecken erscheinen; ausserdem kommen Blättchen Bronze-farbigen Glimmers in grösster Menge vor. Diese Merkmale erinnern durchaus an die ältesten Trachyte, an jene, welche sich dem Porphyrgebiete anschliessen; in gleicher Weise entfernen sie sich von den Charakteren trachytischer Laven. Dieser Unterschied scheint mir von Bedeutung; denn ich habe, wenigstens in *Italien*, stets beobachtet, dass die plutonischen Trachyte in ihren Merkmalen, in der ganzen Art ihres Seyns, sehr abweichen von den vulkanischen Trachyten. Wohl wünschte ich, dass man beide Gesteine mit besonderen Namen bezeichnete. — Der Glimmer, welchen unsere Felsart in grosser Häufigkeit enthält, verdient ebenfalls Beachtung. Diese Substanz findet sich nur zufällig in der Lava unserer Vulkane; nie macht dieselbe einen wesentlichen Gemengtheil aus, wie diess der Fall ist bei den Trachyten, wovon ich rede. — Aus dem Allem ergibt sich, dass das Gestein vom *Monte di Sta. Croce* in jeder Hinsicht abweicht von den Leuzit-Gesteinen des grossen Kegels. Zwischen beiden Felsarten sind die Kontraste in den Merkmalen sehr auffallend, und nirgends sieht man bei den übrigen Vulkanen unseres Landes diese Kontraste in dem Grade scharf und bezeichnend.

Die Trachyt-Masse von *Sta. Croce* hat die Gestalt eines vollkommenen Kegels; nur im Gipfel entfernt sich dieselbe etwas von jener Form, indem sie in eine Kante ausgeht, über welcher ein kleines regelloses Plateau befindlich, das in südwestlicher Richtung verlängert ist. Inmitten des Kraters erhebt sich dieser prachtvolle Dom. Der Umfang des Fusses beträgt ungefähr $\frac{3}{4}$ Stunden und seine Höhe über der Ebene 330 Meter (?). Sein Gipfel ist der erhabenste Punkt des ganzen Vulkans; er hat nach trigonometrischen Messungen eine Meeres-Höhe von 1000 Metern.

Auf dem Gipfel dieses Kegels würde das Auge des geübtesten Geologen keinen Krater zu entdecken vermögen. Ich gestehe Ihnen aufrichtig, dass ich, als derselbe zum ersten Male von mir besucht wurde, jeden Falls diese Form sehen zu müssen glaubte; allein es war mir nicht möglich, der Wahrheit zu widerstreiten: ich wurde genöthigt, denselben als einen Erhebungs-Krater zu betrachten.

Was mich bei dem Vulkan von *Roccamonfina* am meisten überraschte, das ist die Lage des Kegels, wovon ich rede. Schon als ich die Stelle zum ersten Male besuchte, hatte ich bemerkt, dass er die Mitte eines grossen Zirkus, des ursprünglichen Kraters einnehme; auf diesen Umstand hatte ich jedoch weiter keine Bedeutung gelegt. Später, als das durch unsere Ingenieure von dieser Gegend ausgeführte Relief genauer von mir untersucht wurde, machte ich mit ihnen die auffallende Bemerkung, dass der erhalten gebliebene Theil des Kammes oder Rückens vom grossen Krater (*Monte Cortinella*), wie bereits bemerkt wurde, einen vollkommenen Halb-Zirkel ausmache, dessen Mittelpunkt gerade auf den Gipfel des Kegels von *Sta. Croce* fällt: eine Bemerkung, welche ich für höchst interessant erachte; sie klärt uns auf über den Ursprung dieses Berg-Systemes. Ich halte mich verpflichtet, Ihnen zu bemerken, dass der Umstand um so mehr Ihre Beachtung verdient, als er sich ganz unerwartet aus den Arbeiten unserer Ingenieure ergab; es war ein Resultat, das sie gar nicht ahnten, und welches ihnen entgangen seyn würde, hätte ich nicht ihre Aufmerksamkeit darauf geleitet.

Die Karte, welche ich Ihnen übersende, hat den Hauptzweck, Sie meine Schlussfolge klar einsehen zu lassen.

Ehe ich in weitere Betrachtungen eingehe, muss ich nur einige Worte über die parasitischen Kegel sagen, welche dem grossen Krater verbunden sind. Diese Kegel nehmen meist ihre Stelle auf der Seite desselben und auf jenem Theil des Kammes ein, welcher abgerissen wurde. Einige zeigen auch nicht einmal Spuren von Krateren auf ihren Gipfeln.

Manche bestehen in ihrem Innern aus Trachyt und sind nach aussen von groben Tuffen und Konglomeraten umgeben (*Monte Feglio, Monte di Casa*). Der Trachyt dieser Kegel weicht sehr ab von jenem des Berges von *Sta. Croce*: er steht den „leuzitischen Trachyten“ bei weitem näher. Andere Kegel lassen Basalt-Streifen wahrnehmen (*Monte di Lucro*).

Wahrscheinlich verdanken diese Kegel ihr Entstehen einer Erhebung. Es gibt deren jedoch auch, welche in ihren Gipfeln unverkennbare Spuren von Kratern zeigen, welche man folglich als Eruptions-Erzeugnisse zu betrachten hat (*Monte Cunnito, Monte Atano, Monte Frielli*). Sehr bemerkenswerth ist, dass die Gesteine aller dieser Kegel im Allgemeinen trachytisch sind, und dass die Leuzite ganz vermisst werden.

Diess sind die Erscheinungen, welche der Vulkan von *Roccamonfina* wahrnehmen lässt: ein Feuerberg, welcher erst in neuester Zeit durch mich bekannt geworden, und von dem ich aus Gründen, welche nicht von meinem Willen abhängen, bis jetzt keine vollständige Beschreibung geben konnte. Lassen Sie mich nun zu einigen Folgerungen übergehen, was die Beziehungen betrifft, welche alle beobachteten Thatsachen unter sich verbinden.

Vor Allem auffallend ist, dass die Gestalt, unter der sich die Leuzit-Gesteine auf dem äussern Gehänge des grossen Kegels von *Roccamonfina* darstellen, keine solche ist, wie Laven sie annehmen, die dem Schlunde eines Vulkans entflossen; man vermisst die langen, schmalen Streifen, die gewöhnlichen Formen der Ströme, dergleichen die Bänke, eine über der anderen ihre Stelle einnehmend, wie solche an der *Somma* u. a. a. O. zu sehen sind. Aus diesem Umstande allein scheint hervorzugehen, dass jene Felsarten nicht als Ströme aus dem noch vorhandenen grossen Krater hervordrängen, sondern dass ihr Ursprung mit Phänomenen zusammenhängt, älter als der erwähnte Krater. Zur nämlichen Schlussfolge gelangt man bei Betrachtung der mineralogischen Beschaffenheit dieser Gesteine. Ich will Sie nicht vom

dichten Gefüge der Leuzilith und Leuzit-Porphyre unterhalten, wie solches an einem sehr steilen Gehänge zu sehen ist, noch von der krystallinischen Beschaffenheit ihres Teiges; ich werde nur einige Augenblicke bei den übergrossen Leuzit-Krystallen verweilen, welche jene Felsarten an einigen Stellen enthalten, wo sie auf einem unter 6° oder 10° geneigten Boden ruhen. Wie lässt sich das Entstehen dieser Krystalle in einer Lava begreifen, die mit gewisser Geschwindigkeit hätte herabkommen müssen, in einer Lava, die ganz in der Nähe des grossen Kraters vorhanden ist? Die *Vesuvischen* Laven sind nur reich an Krystallen in dem Theil, welcher auf horizontalem Boden strömte. Unter vielen Beispielen, die ich anführen könnte, wähle ich jenes von der Lava, die der *Vesuv* 1794 ergossen hat. Diese Lava, welche in ihrem oberen Theil nur sehr wenige Augite enthält, ist dagegen an ihrem unteren Ende bei *Torre del Greco* ganz davon erfüllt. Es erlangt diese Beobachtung weit mehr Gewicht, wenn man den Ursprung eines sonderbaren Gesteines zu erklären hat, welches in unermesslicher Menge Leuzite von der Grösse einer kleinen Nuss bis zu jener eines Apfels umschliesst. Ich wiederhole also: Alles berechtigt uns anzunehmen, dass die Leuzit-Gesteine des grossen Kegels von *Roccamonfina* nicht in Gestalt von Strömen von dem gegenwärtigen obern grossen Krater ergossen worden sind, sondern dass sie ihr Daseyn einer andern Ordnung der Dinge verdanken, welche der Öffnung dieses Kraters voranging.

Gehen wir nun zur Betrachtung des Zentral-Kegels von *Sta. Croce* über. Richten wir unsere Blicke auf seine Zusammensetzung, auf seine Gestalt und vorzüglich auf seine Lage, so fragt sich, welche Gedanken, welche Ansichten werden dadurch in uns rege? Wir müssen vor Allem die Ursache zu ergründen suchen von dem auffallenden Unterschiede zwischen dem Trachyt, woraus jener Berg besteht, und den Leuzit-Felsarten, welche den grossen Kegel bilden. Dieser Unterschied ist zu bedeutend, zu merkbar, um seinen Werth nicht zu würdigen; ich wiederhole, dass ich an

keiner Stelle bei unseren Vulkanen einen in dem Grade überraschenden Unterschied gesehen habe. Ferner müssen wir beachten, dass die übrigen parasitischen Kegel von *Roccamonfina* bloss aus Trachyt-Material zusammengesetzt sind, dass hier alle Leuzit-Gesteine gänzlich fehlen, wodurch der Kontrast noch mehr Gewicht erlangt. Aus der ersten Betrachtung ergibt sich eine ganz natürliche Schlussfolge, nämlich dass in der Region, wovon ich spreche, der grosse Kegel *della Cortinella* und der Zentral-Kegel von *Sta. Croce* zweien verschiedenen Formations-Systemen angehöre, dass ihr Ursprung nicht einer und der nämlichen Ordnung geologischer Phänomene beizuzählen ist. Die massige und konische Gestalt des Trachyts von *Sta. Croce* entfernt jeden Gedanken, dass dieses Gestein sein Entstehen einem Kraterförmigen Kegel verdanke; es ähnelt jene Gestalt zu auffallend der von alten Trachyten, als dass man solche nicht derselben Bildungs-Folge zuschreiben sollte. Man ist gezwungen anzunehmen, dass dieser Kegel ein Erhebungs-Kegel sey.

Ich gehe nun zur Untersuchung der Lage unseres Berges ein. Wir sehen, dass sein Gipfel das vollkommene Zentrum eines Halbkreis-förmigen Berg-Gürtels bildet. Lässt sich nach Allem, was von mir erwähnt worden, annehmen, dieser Umstand sey nur Wirkung des Zufalls? Ist nicht vielmehr an eine innige Beziehung zwischen diesem Umstand und der mineralogisch-geologischen Verschiedenheit des Kegels von *Sta. Croce* und des Berg-Gürtels *de la Cortinella* zu glauben? — Um ein unbefangeneres Urtheil zu erlangen, wollen wir für einen Augenblick diesen Beziehungs-Unterschied beider Berge vergessen. Setzen wir voraus, dass der Berg *Cortinella* ursprünglich eine wagerechte Fläche gebildet habe; nehmen wir ferner an, dass aus der Tiefe eine Masse sich unterhalb dieses Bodens erhob, indem sie denselben zwang nachzugeben und ihn kreisförmig um das Durchbruchs-Zentrum erhob: so ist es sehr naturgemäss zu denken, dass der Gipfel der erhebenden Masse in

senkrechter Richtung jenem Durchbruch-Zentrum entspreche, und dass der emporgehobene Boden eine abgeschnittene Pyramide darstellen werde. Diess ist was man am *Roccamonfina* beobachtet. Setzen wir jedoch voraus, dass die Entstehung des Kegels von *Sta. Croce* nach der Bildung des Reliefs des Gürtels der *Cortinella* erfolgt sey, welche zufällige Erscheinungen muss man alsdann nicht annehmen, um die Erhebung dieses Kegels unter Verhältnissen, wie die erwähnten zu begreifen? — Irre ich mich nicht, so ist jener Umstand bei Erörterung der Frage von den Erhebungs-Kratern sehr gewichtig. Ich bitte Sie, den Dimensionen des Kraters von *Roccamonfina* Ihre Aufmerksamkeit zu schenken; wir haben hier einen Kreis von sehr bedeutendem Durchmesser und deshalb um so merkwürdiger. Verbindet man diese Thatsache mit Allem, was ich über die geologische Struktur des Vulkans von *Roccamonfina* gesagt habe, so ergibt sich eine bewundernswerthe Übereinstimmung aller Verhältnisse und Umstände, welche mit der physischen Geschichte dieser interessanten und wichtigen Gegend in Beziehung stehen.

Zur Bestätigung dessen, was ich Ihnen vorgetragen habe, lassen sich noch andere Thatsachen aufzählen. Im westlichen Einschnitte des grossen Kegels sieht man eine gewaltige Konglomerat-Masse, bestehend aus Rollstücken von Wacke und von zersetzten Leuzilithen; die Rollstücke sind ziemlich fest durch ein Zäment von vulkanischem Material gebunden. Dieses Konglomerat, welches grosse Ähnlichkeit mit gewissen sekundären Trümmer-Gesteinen hat, ist ein augenfälliger Zeuge der Umstürzungen, welche die Region in einer früheren Periode erlitten hat, und Alles weist darauf hin, dass jenes Gebilde in Folge gewaltsamer Bewegungen von Fels-Massen entstand. Zum nämlichen Schluss gelangt man bei Untersuchung der Tuffe dieser Gegend. Bis zur Evidenz habe ich bewiesen*), dass die Tuffe, welche

*) *Osservazioni geognostiche sulla parte settentrionale ed orientale della Campania (Aunati civili del Regno delle due Sicilie; Fasc. VI).*

den ganzen Boden von *Campanien* bedecken und in die den *Apenninen* nahen Thäler vordringen, bis auf gewisse Strecken nichts sind, als Produkte der Ergüsse des Vulkans von *Roccamonfina*, und dass sie ein System von Tuffen bilden wesentlich verschieden vom Tuff-Systeme der *Phlegräischen* Felder. Ich bin ferner ganz davon überzeugt (und diese Meinung wird hier zum ersten Male ausgesprochen), dass die so geheimnissvolle Lagerungs-Weise der Tuffe von *Sorrento* mit dem System von *Roccamonfina* zusammenhängt; ich könnte Beweise in Menge für diese Behauptung aufführen. Die Verbreitung jener Tuffe auf grosse Entfernungen von ihrem Herde lässt sich nur durch Aschen-Regen erklären, welche aus der Atmosphäre herabfielen, oder durch Wasser-Strömungen, welche sie hinwegführten. Die zuerst erwähnte Erklärungs-Weise ist unzulässig, weil ich unsere Tuffe nur in den niederen *Apenninen*-Thälern fand, nie auf Plateau's oder in erhabenen Becken des Gebirges; sie können folglich nicht aus der Höhe herabgefallen seyn. Man ist folglich genöthigt Wirkung von Strömungen anzunehmen, und in solchem Falle lässt sich die Fortführung nur begreifen, wenn man grosse Bewegungen von Wasser annimmt, Bewegungen, wie solche nur durch unterirdische Emporhebungen hervorgebracht werden konnten. — Liefern diese Umstände nicht sehr werthvolle Anhalts-Punkte, um die wahre Ursache zu ermitteln, welche der Berg-Gruppe von *Roccamonfina* ihr Relief verliehen hat?

Ich hätte noch Manches beizufügen, aber ich will Ihre Geduld nicht länger ermüden. Nur das darf ich nicht wohl mit Stillschweigen übergehen, dass, nachdem ich zu den Ihnen dargelegten Schlussfolgen über den Vulkan von *Roccamonfina* gekommen bin, ich Ihre Karte vom *Cantal* noch einmal sorgfältig betrachtet habe. Welche Analogie'n zwischen den topographischen und geologischen Verhältnissen beider Landstriche? Scheint es nicht augenfällig, dass der *Puy de Griou* in denselben topographischen Beziehungen zum *Plomb du Cantal* steht, wie der Kegel von *Sta. Croce* zum

bergigen Gürtel des *Cortinella*? Vielleicht würde man in noch anderen Fällen die Wiederholung der topographischen Thatsachen von *Roccamonfina* finden. Sie wissen, dass am *Vesuv* eine ähnliche Bemerkung von Hrn. VISCONTI gemacht worden, nämlich dass die *Somma* einen Halbkreis bildet, dessen Mittelpunkt genau in das Zentrum des *Vesuvischen* Kraters fällt. Allein hier scheint es mir, dass man keinen grossen Gewinn aus dieser Beobachtung ziehen kann; denn eines Theils liegt der Fuss des *Vesuvischen* Kegels der *Somma* zu nahe, und sodann endigt er in einen sehr stark abgestumpften Gipfel, welcher einen geräumigen Krater umschliesst. Zu *Roccamonfina* sind die Umstände höchst verschieden. Der Kegel von *Sta. Croce* ist weit entfernt und abgeschieden vom Umkreis der *Cortinella*, auch geht der Gipfel in eine wohl bezeichnete Spitze aus; darum lässt sich der Werth dieser Wahrnehmung weit besser würdigen. Ich will indessen keineswegs behaupten, dass die Lage der Kegel inmitten der Erhebungs-Kratere eine wesentliche Bedingung zur Annahme solcher Kratere sey; denn man begreift, dass eine Lage wie die erwähnte nach den Umständen wechseln kann, welche dem Entstehen jener Kratere vorangingen. Ich sage nur, dass, wenn wir plutonische Kegel genau in der Mitte eines Umkreises emporgerichteter Felsarten sehen, welche Gebilde selbst plutonischen Ursprungs sind, diess als ein beinahe mathematischer Beweis gelten kann vom Entstehen des Umkreises durch Erhebung.

Allen diesen Betrachtungen, zu welchen der Vulkan von *Roccamonfina* Anlass gibt, muss man noch beifügen, dass Geologen hier die augenfälligsten Beweise finden der Übergänge feueriger Wirkung, wie sich solche durch Ergiessungen darthut (plutonische Wirkung), zu jener durch Eruptionen (vulkanische Wirkung). Um sich von dieser Wahrheit zu überzeugen, genügt es, die Thatsachen zu vergleichen, welche einerseits der massige Kegel von *Sta. Croce*

zeigt, und andererseits die Krater-förmigen Kegel des *Monte Cunito*, *Monte Frielli* u. s. w.

Es rufen diese Kegel vollkommen jene ins Gedächtniss zurück, welche in so grosser Menge sich am Fusse des *Ätna* erheben. Aus solchem Gesichtspunkte betrachtet, ist der Feuerberg von *Roccamonfina* ein sehr werthvolles Glied in der Kette vulkanischer Erscheinungen unseres Landes, denn er verbindet die alten trachytischen Gebiete und die neuen Vulkane. Wir können demnach die Folge feueriger Gebiete beider *Sizilien* auf nachstehende Weise ordnen:

1) *Ponza*-Inseln, Eiland *Panaria* zu den *Äolischen* Inseln gehörend, *Monte S. Paolo* beim *Vulture* in *Basilicata*. Altes wohl bezeichnetes trachytisches Gebiet, welchem Krater fehlen.

2) Gruppe von *Roccamonfina*, alter trachytischer Kegel, Erhebungs-Krater, Eruptions-Krater.

3) System der *Phlegräischen* Felder, der *Äolischen* Inseln, des *Vulture* in *Basilicata*, erloschene Eruptions-Krater, mit offenbaren Anzeichen von Emporhebungen.

4) System des *Vesuv*, des *Ätna*, des *Stromboli*, thätige Eruptions-Krater, ebenfalls mit offenbaren Anzeichen von Erhebungen.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1841

Band/Volume: [1841](#)

Autor(en)/Author(s): Pilla Leopoldo

Artikel/Article: [Über die vulkanische Gruppe von Roccamonfina 162-175](#)