

Die Etna-Eruption von 1892.

Von

A. Baltzer in Bern.

Nachdem die Eruption dieses Jahres im Solfatarenstadium angelangt ist und verschiedene geologische Berichte¹ darüber vorliegen, ist es vielleicht, auf diese Grundlage und auf eigene Anschauung gestützt, am Platze, den Lesern des Jahrbuchs eine Übersicht über das Ganze des Vorganges zu geben.

Charakter und Vorboten der Eruption. Die diesjährige Eruption ist eine normale typische Etna-Eruption gewesen. Es entstanden auf zwei radialen nahezu von Nord nach Süd verlaufenden Spalten eine Reihe der charakteristischen Adventivkegel; an diesem Apparat spielte sich die Eruption ab. Sie war von bedeutender Intensität, welche in merkwürdiger Weise mehrfach ab- und wieder zunahm; sie dauerte verhältnissmässig lang (nun schon sechs Monate) und zeigte endlich bemerkenswerthe Einzelheiten des vulcanischen Mechanismus. Die Vorboten waren gering; regelmässige seismische Beobachtungen werden nicht angestellt, die Eruption kam daher unerwartet (BUCCA).

¹ LORENZO BUCCA: Primo Rapporto sulla Eruzione dell' Etna, Catania 1892 mit Karte. GAETANO PLATANIA: „The recent eruption of Etna“ in „Nature“ 1892, Vol. 46, No. 1197. JEAN PLATANIA: „L'éruption de l'Etna“ in der „Nature“, Paris. MARIO BARATTA: Su l'Eruzione eccentrica dell' Etna, Roma 1892. — Die Photographie hat diesmal in rühmensewerther Weise sich in den Dienst der Wissenschaft gestellt. Ich besitze 30 verschiedene Photographien der Eruption. Nächst den schönen Blättern von Prof. SPECIALE in Catania, die nicht im Handel sind, liefert eine ausgezeichnete Serie (von 21 Bildern) Photograph CRUPI in Taormina, zu Fr. 1.50 das Stück.

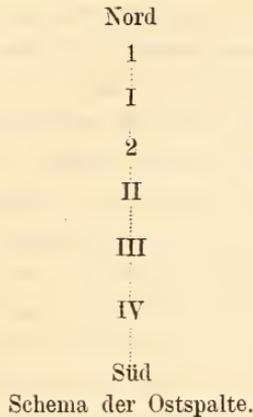
Ich sehe von einer anschaulichen Schilderung ab, denn ich hatte erst am 14. und 15. November, also zu einer Zeit, wo die Eruption aus dem strombolianischen Stadium ins Sol-fatarenstadium übergetreten war, das Glück, die immer noch lebhaft thätigen Krater und die fließenden Lavaströme zu beobachten; ich verweise für eine solche auf die lebendigen, den Stempel des Selbsterlebten tragenden Schilderungen von GAETANO PLATANIA hin; dagegen will ich eine chronologische Übersicht, soweit es die vorhandenen Berichte gestatten, geben und meine eigenen Wahrnehmungen anschliessen.

Beginn der Eruption und ihr Verlauf im Juli. Am 8. Juli 1892, von circa $\frac{1}{2}$ 11 Uhr Nachts an, begann der Centralkrater des Etna heftiger zu arbeiten und producirte mächtige, von Blitzen durchzuckte und zur Pinie sich gestaltende Dampfmassen mit Asche, Lapilli und Bomben. Später wurden Veränderungen constatirt, die in einer Kratervergrößerung durch Hinabbrechen des oberen äusseren Randes und in der Erscheinung zweier Mündungen mit Scheidewand bestanden, wo früher nur eine gewesen war (G. PLATANIA und RUDLER). Stärkere Thätigkeit des Hauptkraters gilt im Allgemeinen als Vorbote seitlicher Eruptionen, die auch nicht lang auf sich warten liessen.

Am 9. Juli $2\frac{1}{2}$ Uhr Morgens erfolgte, nachdem schon seit dem 8., 6 Uhr Nachmittags, häufige schwächere Erschütterungen vorangegangen waren, ein starker Erdstoss über das Etnagebiet, der an Häusern etc. Schaden anrichtete.

Am 9. Juli 1 Uhr 15 Min. Nachmittags entstanden auf der Südseite des Etna zwischen Montagnola und Mte. Nero, in einer Höhe zwischen 1700 und 1900 m, zwei ziemlich Nord-Süd gerichtete Spalten ohne fühlbare Stösse, auf denen sich sodann der vulcanische Process in gewohnter Weise abspielte. Zuerst arbeitete die Westspalte: Dämpfe und vulcanische Dejecte liefernd, welch' letztere sich zu kleinen Kegeln aufhäuften. Sie scheint schon am 9. selbst ihre Eruption eingestellt zu haben. Von hier aus ging ein kurzer Strom gegen die Casa del Bosco vor, kam aber bald zum Stehen. Projectilhöhe bei dieser oder der Ostspalte 500 m (1200 m bei der Eruption von 1886). Schon am gleichen Tage geht die Hauptthätigkeit auf die Ostspalte über. Reichliche Lava-

mengen entströmen derselben sofort nach ihrer Bildung (BUCCA), unter den heftigsten Paroxysmen fixirt sich eine Anzahl von Eruptionspunkten, um die herum sich aus den Dejecten Kraterkegel bilden. Die vier zuerst sich bildenden sind im beifolgenden Schema mit römischen Ziffern, die zwei späteren mit arabischen Ziffern bezeichnet:



I und II entstehen zuerst, dann III, Kraterkegel IV gelangt erst später zur Entwicklung.

Die Laven in der ersten Hälfte Juli. Der erste geringe Lavaerguss erfolgte, wie bemerkt, auf der Westspalte, dann auf der ganzen Ostspalte, besonders in deren unterem Theil, wo Kegel III und später IV sich bildeten. Der Lavaausbruch ging der Kegelbildung z. Th. voraus. Die massenhaft austretende Lava theilte sich alsbald in einen östlichen und westlichen Arm¹, die im Allgemeinen durch eine Linie getrennt sind, welche über Mte. Nero und Mte. Gemmellaro südwärts sich herabzieht. Sie haben aber Querverbindungen, so dass Mte. Nero sowohl wie Mte. Gemmellaro mit seinen südlichen Vorlagen umflossen erscheinen. Der Westarm bewegte sich in drei Tagen 3 km weit abwärts und besass am 11. Juli bei steilerem Gefäll eine Geschwindigkeit von circa 50 m per Stunde. Der Ostarm machte am 12. Juli nur 2 m per Stunde und gelangte in der Gegend des Mte. Albano vorläufig zum Stehen, indem er sich daselbst nur noch verbreiterte und verdickte; er hatte bei Mte. Concileo, wo er in eine

¹ Dieser sei früher als der Ostarm dagewesen (P. GALVAGNO).

Vertiefung sich ergoss, eine Dicke von 40 m (G. PLATANIA). Die Lava nahm im Allgemeinen denselben Weg wie der Strom von 1886 (vergl. die Karten von BUCCA und von BARATTA).

Die Monti Silvestri und ihre Thätigkeit. Am 13. Juli und später bieten nach G. PLATANIA die Monti Silvestri (so wurden die neuen Kraterberge zu Ehren des verstorbenen Etnaforschers später genannt) das folgende Bild¹: No. I, von etwas unregelmässiger elliptischer Form, producirt grossartige Aschensäulen und Projectile unter continuirlichem Donnerrollen, zeitweilig auch mehr Bomben unter kurzen, heftigen Donnerschlägen. Etwas später werden unter den Dejecten ungeschmolzene Stücke der Schlotwandung, sowie die höchst eigenthümlichen Sandsteinbomben² beobachtet, welche übrigens No. I nicht allein geliefert hat. No. II ist von regelmässig-elliptischer Form, niedriger wie I: Die Dampfexplosionen gehen, wie bei I, von mehreren Punkten aus. Aschenausbrüche und in grosse Höhe geschleuderte Projectile erfolgen rascher aufeinander wie bei I. Auch wird im Verhältniss zu I mehr Lava als Asche geliefert. Am 17. Mittags wird der Südrand z. Th. zerstört. Nachmittags beobachtete PLATANIA eigenthümliche Erscheinungen: Der Krater wirft mit auf 12 km Entfernung hörbarem Gebrüll dampferfüllte, in der Luft platzende Lavafetzen aus und weissliche, in der Farbe dem Lavarauch ähnliche Dampfballen. Dadurch entstehen Lufterschütterungen, die dem Beobachter Druck auf das Trommelfell verursachen und die Mauern der $\frac{5}{4}$ Stunden entfernten Casa del Bosco, sowie die Fenster in Catania und Acireale erzittern lassen. Die Erscheinung erregte auf's Neue Panik in der Bevölkerung, weil sie als Erdbeben gedeutet wurde. Nach G. PLATANIA hängt die Erscheinung mit dem zähen und teigartigen Zustand der Lava im Schlund zusammen.

¹ Vergl. auch die schönen Photographien CRUPI's vom 17. Juli.

² Dieselben sind vorwaltend rundlich oder länglich, besitzen einen grossen schneeweissen oder grauen Kern von körnigem Sandstein und eine dünne schwarze Lavakruste. Sie stammen nach BUCCA, PLATANIA und Anderen aus der pliocänen oder miocänen Grundlage des Vulcans, sind mehr oder weniger verglast und zeigen oft eine schöne radialstängliche Absonderung. Ich fand noch einige derselben, die Universitätssammlung von Catania besitzt bis zu 2' lange schöne Exemplare.

III und IV sind nun auch sichtbar, aber noch in der Bildung begriffen. IV ist am 16. Juli, 8 Tage nach Beginn der Eruption, noch ganz klein. III schliesst sich eng an II an, ist gegen Süd geöffnet, liefert unter musketenfeuerartigen Entladungen grosse, glühende Lavafetzen und verhältnissmässig weniger Asche.

IV entwickelt mächtige Dampfmassen und wirft viel Projectile¹; der Kegel, dessen Höhe zu 8 m beobachtet wird, wächst nach und nach. Anfänglich, d. h. vor der Kegelbildung, soll dieser Punkt nur Lava geliefert haben.

Man sieht, jeder Punkt hat, wiewohl sie alle auf derselben Spalte, in einer Reihe und in geringer Entfernung von einander liegen, eigenthümlich gearbeitet. Die Kegelbildung ist im Allgemeinen von Nord nach Süd fortgeschritten.

Am 17. Juli beobachten die Gebrüder PLATANIA auf der Südseite von III und bei IV nebst Dejecten auch Ströme, die bei I und II fehlten.

Im Verlauf des 17. Juli steigert sich die Intensität der Eruptionen gegen die Tage vorher². 3 Uhr 47 Min. erfolgt ein starker Erdstoss mit nachfolgenden geringeren Erschütterungen:

In der letzten Juliwoche wirft nach G. PLATANIA No. I mehr Projectile wie früher, im Höhepunkt der Dampf- und Ascheneruption treten elektrische Entladungen auf. No. II wird wieder activer und erhebt sich stärker auf der Ostseite, wo der herrschende Westwind die Dejecte aufhäuft³. III und IV sind am 17. Juli noch nicht fertig gebildet.

¹ Hierbei dürfte die nordwestlich dicht dabei befindliche Boccha stark betheiliget gewesen sein.

² Nach CRUPI's Photographien und mir mitgetheilten Zeitangaben arbeitet am 17. Juli um 9 Uhr I am stärksten in gigantischen schwarzen Aschenwolken, etwas weniger intensiv um 9 und 11 Uhr, wo die Dampfmenge von II und III zugenommen hat. III insbesondere producirt weisse Dämpfe, während die von I immer aschenreich bleiben. Um 12 Uhr wächst die Dampfmenge, um 1 Uhr ist die Gesamtdampfproduction am Gewaltigsten (I und II schwarz, III und IV schneeweiss). III und IV produciren auf allen Bildern Lavaströme, deren weisser Rauch auf allen Bildern deutlich hervortritt. Die kleinen Westkrater scheinen zu schweigen. In der Form weichen III und IV von meinen am 14. und 15. November genommenen Zeichnungen ziemlich ab; an diesen Tagen dampften die Westkrater stärker.

³ Gilt allgemein für I, II und III.

Die Lavaströme in der zweiten Hälfte Juli. Am 18. Juli ist nach G. PLATANIA der Westarm 7 km vom Ursprung entfernt, der Ostarm 6 km. Die Ströme sind im Mittel 10 m hoch und an der Front 50—70 m breit. Der Stand der Lavaströme am 31. Juli ist auf BUCCA's Karte zu ersehen, der Weststrom ist der bedeutendere; sein Ende, nordwestlich der Monti Rossi, ist circa 8 km vom Ursprungsort entfernt und bedroht Nicolosi; der Oststrom hat eine Länge von circa 6 km. Jener hat eine Breite bis zu 1 km, dieser ist viel schmaler. Der Nachschub sichtet sich über die früheren Ströme, sie nur verdickend; dies rettet die Dörfer Nicolosi und Borrello (BUCCA).

Aschenregen finden während der ganzen Zeit unablässig statt, die Asche wird bis Messina, zur calabrischen Küste und nach Malta getragen (BUCCA).

Die Augustperiode; Entstehung neuer Krater. Nachdem das paroxystische und strombolianische Stadium bereits überwunden und die Eruption in die solfatarenartige Phase zurückgegangen war, erfolgt plötzlich im August eine Phase erneuter gesteigerter Thätigkeit, deren Resultat die Bildung der Kraterkegel 1 und 2 ist (vergl. obiges Schema). Am 9. August (G. PLATANIA) entsteht eine neue Ausbruchsstelle (2) zwischen I und II, ganz nahe II, die für kurze Zeit enorme Dejecte liefert. Am 11. August bildet sich 150 m nördlich von I in der Fortsetzung der Hauptspalte (nach BUCCA¹) ein neuer Eruptionspunkt (1), da offenbar den Gasen an den benachbarten Stellen der Ausgang verstopft war. Unter starkem Rauch, Asche und Bombenauswurf, aber wie auch bei No. 2 ohne Lavaerguss, häuft sich ein neuer Kegel auf, während I, II und III mit ihrer Solfatarenthätigkeit aufhören, oder wohl richtiger theils aufhören, theils nachlassen, wie wenn sich nun alle Kraft auf den neuen Punkt

¹ G. PLATANIA sagt dagegen von diesem Krater, er sei gebildet „on that more western cleft“ und „in a point higher up, where the cleft to the West, which had only acted at the commencement of the eruption joined an other great cleft, on which the craters were formed“. J. PLATANIA sagt ebenfalls, er sei am Vereinigungspunkt der beiden Spalten entstanden.

concentrirt hätte¹. No. IV dagegen soll noch glühende Lavafetzen in fünf Minuten Intervall und gelbe Rauchsäulen geliefert, also strombolianisch gearbeitet haben. Zwischen dem 29. und 31. August beobachtete PLATANIA an Punkt 1 noch grosse und schöne Explosionen, Rauch, Asche und Steine. Punkt IV liefert in rascher Folge (50mal per Minute) gelbe Dampfmassen und Lavafetzen mit dem Geräusch einer sich in Bewegung setzenden Locomotive.

Die Lava fliesst ruhig auf der Südseite der Kegel aus mehreren Öffnungen aus. Am 27. steht der Westarm bei Mte. Rinazzi (CRUPI).

Um diese Zeit verbreitet sich der Ostarm der Lava stark, östlich von Mte. Nero, zerstört nach BUCCA und PLATANIA Ende August die Casa dei Cervi und verwüstet den Kastanienwald der Dagala dei Cervi.

Vom September und October habe ich keine Mittheilungen, nur vom 6. September werden von Acireale zwei auf eine kleine Zone sich beschränkende Erdstösse berichtet, die an Landhäusern etwas Schaden verursachten. Es ist anzunehmen, dass die Erscheinungen mehr und mehr solfatarenartig werden².

Soviel über die Geschichte dieser Eruption, wie ich sie mir auf Grund des genannten Materials habe zurecht legen können.

Lavaaustritt und Farbe der Dämpfe. G. PLATANIA macht noch zwei bemerkenswerthe Generalisationen, die sich auf den Ort, wo die Lava austritt, und die Farbe der Dämpfe beziehen: Nach ihm lieferte Punkt 1 nur Asche mit verhältnissmässig geringerer Energie, I producirte Lava und viel Asche, II mehr Lava als Asche, III und IV vorwiegend Lava. Danach bewährt sich hier die Regel, dass der Lava-

¹ Nach CRUPI's Photographie vom 19. August besitzt der sehr regelmässig gebildete, weissen Dampf ausstossende Krater (1) noch geringe Höhe, verglichen mit I, welcher ebenfalls weissen Rauch producirt.

² CRUPI's Photographien von Mte. Nero aus am 11. September genommen zeigen an den Mti. Silvestri mit meinen Zeichnungen verglichen keinen wesentlichen Unterschied mehr (Scheidewände und Ostwand von III in Folge von Verwitterung zackiger, 2 hat an diesem Tage dicke Aschen-cumulus ausgepufft).

erguss besonders in den abwärts gelegenen Theilen der Spalte (hier also im südlichen Abschnitt derselben) und ohne grosse explosive Kraftentfaltung stattfindet, während weiter oben weniger Lava ausbricht, dagegen die explosiven Wirkungen heftiger sind. Am 14. November, als ich die Eruptionsstellen besuchte, fand der erste Lavaaustritt erst circa 400 m unterhalb IV statt, es rückten die Ausbruchsstellen also im Lauf der Eruption immer weiter abwärts.

Die Farbe der Dampfmassen ist nach PLATANIA abhängig vom Alter der Lava, von der Feinheit der Asche beziehungsweise der zerstäubenden Kraft der Dämpfe. Der Rauch von 1 hatte lichtgraublauere Färbung, weil altes festes Lavamaterial sehr fein zerstäubt wurde; wo neue schwarze Lava die Asche lieferte, war die Rauchsäule dunkler, besonders auch dann, wenn, wie z. B. bei III, grosse Lavafetzen ausgeworfen wurden.

Zustand der Monti Silvestri Mitte November. Am 14. und 15. November habe ich mit dem sehr empfehlenswerthen Führer PIETRO GALVAGNO die Ausbruchsstellen genau untersucht und gebe im Folgenden meine eigenen Beobachtungen, für die ich umsomehr einstehen kann, als ich von allen wesentlichen Punkten genaue Zeichnungen gemacht habe.

Die Westspalte fand ich, wenn auch z. Th. verschüttet, doch noch deutlich sichtbar, sie streicht NS. 3° W. (uncorrigirt); eine Verbindung derselben mit der Ost- oder Hauptspalte ist nicht zu erkennen (G. PLATANIA gibt eine solche an, BUCCA nach mündlicher Mittheilung nicht).

No. 1 arbeitet ganz schwach strombolianisch. Der Krater hat inwendig einen Durchmesser von annähernd 100 Schritt, ist zuerst trichterförmig, dann fällt er steil ab. Mantelschichtung, sowie nach innen abfallende Kraterschichtung sind bemerkbar. Neigungswinkel des aus lockerer Asche und Lapilli gebildeten Conus 25°. Arbeitet stossweise mit kurzem dumpfen Windbrausen, producirt bläulichen und weissen Dampf. Am 14. stiess er, wie ich vom Lavapfad beim Mte. Nero beobachtete, noch eine ansehnliche schwarze Cumuluswolke von Asche aus, wobei ein Rollen wie von einem Eisenbahnzug sich vernehmen liess; als ich an seinem Rande stand, warf er einige Lapilli.

Einen kleinen benachbarten, solfatarenartig arbeitenden,

weissen Rauch ausstossenden, südwestlich von 1 gelegenen und der Westgruppe angehörigen Krater habe ich nicht besucht.

No. I ist vollständig todt, bildet einen sargförmigen, im Kleinen die Gestalt des Tödi zeigenden Rücken; der Krater ist in Folge Verrückung der Ausbruchsstelle länglich, durch Querscheidewände gefächert. An diesen Wänden tritt Mantel- und Kraterschichtung hervor. Äussere Neigung des Kegels 33—36°. Der Südostabfall nach aussen ist weithin durch Salz, Salmiak, Eisenchlorid weisslich und gelblich gefärbt. Hunderte von etwa wallnussgrossen schwarzen und röthlich oxydirten Bomben sind aufs Zierlichste von den genannten Substanzen concentrisch umrindet, wobei sich um den dunkeln Kern nur eine weisse Salzschiicht oder zunächst eine gelbe Eisenchloridschiicht, dann die weisse Schicht legt. Beide sind flach gekräuselt oder gefältelt. Diese vulcanischen Röschen auf dem von Salzen gefärbten Grunde erzeugen einen vulcanischen Blumen-garten. Kleine Fumarolen, die in dünnen Dampfäden sich aus dem Boden ringeln, vermittelten wohl diese Bildung, sofern die Umrindung nicht schon im Krater erfolgte. — Die ganze Umgebung von 1, 2, I und II besteht aus Asche und Sand, erst weiter unten tritt die Lava zusammenhängend hervor.

No. 2 arbeitet solfatarisch, stösst mit ohrenbetäubendem Lärm grauen und weissen Dampf aus. Ein constantes zischen-des und klirrendes Geräusch, gleichzeitig aber ein starker dumpfer, continuirlich hörbarer, jedoch zu- und abnehmender Ton dringen aus dem Krater herauf, ähnlich unserem Hund-eckfall, der neben dem Brausen und Zischen des Wassers eine tiefe, unseren Musikern wohlbekannte Grundnote aufspielt. Der Krater, dessen Thätigkeit zeitweilig intensiver wird, ist flach beckenartig, nur etwa 70' tief und oben 100 Schritt breit und fällt auf drei Seiten flach, auf der Ostseite steiler ab. Der untere Theil prangt in den schönsten gelben und grünen Farben, einem Moospolster ähnlich. Keine Feder kann diese Pracht der Fumarolenproducte schildern, ich sah sie so schön weder am Vesuv, noch auf Vulcano. Mitten darin, aus einer nur $1\frac{1}{2}$ m breiten und 2 m hohen abgestutzt-kegelförmigen Boccha fährt mit ungeheurer Heftigkeit ein bläulicher

Dampf- und Flammenstrahl heraus, der den erwähnten Lärm verursacht und die Luftsäule hoch hinauf erzittern macht. Die Flamme mag von brennendem Schwefel herrühren. Reibung an der Wandung mag das Zischen, regelmässige von diesem ungestümen Blasinstrument erzeugte Luftwellen mögen den dumpfen Ton hervorbringen.

Kraterkegel II, nur durch eine dünne Scheidewand von 2 getrennt, befindet sich im ruhigen, fast geräuschlosen Solfatarenstadium. Es ist dies ein schöner trichterförmiger Krater mit stark erhöhtem Ostrand und ungefähr 200 Schritt oberem Durchmesser. Aus ihm steigen dicke weisse Dampfmassen, ausserdem merkwürdig wie Wollfäden oder Simplefransen aussehende dünne Dampffäden, die auf einer horizontalen Linie der flachen Westseite wagrecht nach innen zuströmen.

Kraterkegel III ist so gut wie todt, bezüglich der äusseren Form, wie I und II, in die Länge gezogen, vollständig verschüttet und in bunten Farben prangend. Er ist durch 5 z. Th. aus Lava bestehende, schwarz und roth gefärbte quere Scheidewände gefächert wie eine Geldtasche. Das Ganze gleicht jetzt mehr einer unregelmässigen Spalte; offenbar befanden sich hier mehrere Ausbruchsöffnungen, man sieht dies deutlich vom Rand des Kraters IV aus. Eine Ausbruchsstelle lag an der Nordseite, wo eine von gelben und rothen pneumatolithischen Producten ganz überkleidete halbrunde Felswand sich befindet und auch noch etwas Dampf ausströmt. Von hier wurden, wie mir P. GALVAGNO sagte, rothe Bimsteinbomben geworfen. Das Gerüst ist z. Th. aus sehr grobem Material und Lavamassen gebildet. Es wird hier deutlich, dass wir eigentlich viel mehr Ausbruchsstellen haben wie nur die oben genannten 6, welche nur durch deutlichere Formgebung hervortreten.

IV endlich erhebt sich auf der Südseite von III als hübsch gebildeter Kraterkegel: Man steigt von SO. hinauf zu einer Art Atrio, welches von massenhaften röthlichen und schwarzen Bimsteinbomben bedeckt ist. Hier befindet sich auch die unregelmässige Boccha, welche die genannten Bomben, nicht aber Lava lieferte (P. GALVAGNO). Von da gelangt man an eine jener von Eisenchlorid und Schwefel überkleideten Flächen, die mich lebhaft an die blumigen Oasen der alpinen

Schneeregion erinnerten. Dann erklettert man leicht den obersten Rand. Der Krater (kleiner im Durchmesser wie II) fällt ziemlich steil ab zu einem verticalen, felsigen Schlund, aus dem, einer pustenden Locomotive vergleichbar, rasch hintereinander, aber mit geringem Geräusch mächtige, hauptsächlich aus Wasserdampf mit wenig SO_2 bestehende weisse Dampfballen emporwirbeln: ein Bild ruhiger Solfatarenthätigkeit. Im Grund sind Flammen sichtbar. Noch am 25. November arbeitete er in gleicher Weise.

Am Südabfall des Kegels fällt eine breite Rinne im Mantel auf, durch die jedenfalls Lava übergeflossen ist. Ein Hauptausbruch der Lava fand aber aus einer 50' tiefen felsigen, jetzt todten Boccha am Südfuss des Kegels statt. Nördlich von IV unter der höchsten Ostzacke von III zieht sich eine Schlucht nach SO. herum, die ebenfalls lebhaft Dämpfe entwickelt. Am Süd- und Südostfuss von IV liegen viele grosse Bomben und ausgeworfene Lavafetzen.

Die Lavaströme Mitte November. Am Morgen des 15. November befand ich mich früh 5 Uhr auf dem unmittelbar südlich der Monti Silvestri stehenden Mte. Nero, um die noch in Bewegung befindlichen Lavaströme der Ostseite bei Nacht zu betrachten. Der Anblick war überwältigend! Zwar stellte sich die Erscheinung nicht in der Form eines einheitlichen breiten Stromes dar, vielmehr sind es viele kleine Strömchen, die da und dort auf dem hier oben $1\frac{1}{2}$ km breiten neuen östlichen Lavafeld zwischen Mte. Nero und Serra Pizzuta-Calvi hervorbrechen und in Folge der Unebenheiten oft in viele Stücke getheilt erscheinen. Ich zählte 25 solcher Stücke, die düster rothglühend, an den Ausbruchsstellen weissglühend, von der schwarzen, oberflächlich schon erkalteten Lava sich abhoben. Jeder Lauf ist ausserdem durch den Lavar Rauch gekennzeichnet, der die Gluth reflectirt. Der Widerschein der Gluth an diesen Rauchlinien gleicht von der Ferne, z. B. von Catania aus gesehen, einer ungeheuren Feuersbrunst. Das klirrende Geräusch der auf den Strömen treibenden Schlacken tönt herauf. Einmal beobachtete ich den Ausbruch eines neuen Stromes mitten aus der Lava heraus. Am jenseitigen Ufer, südlich der Serra Pizzuta-Calvi, leuchtete ein bedeutender Strom gleich einer Feuerschlange auf; er

zeigte fortwährend die Erscheinung des seitlichen Überfließens. Ein näherer Strom bildete an einer Stelle eine Cascade, wobei sich die bis 1 cbm grossen Schollen förmlich aufbäumten. Ein Lauf zweigte rechtwinklig einen Nebenarm ab, ein anderer spaltete sich vorn in 3 Zacken, wieder andere vereinigten sich zu breiteren Strömen. Man wurde nicht müde, das mannigfach wechselnde Nachtstück zu verfolgen, über dem die schweren dunklen Massen des Etna drohend emporragten.

Als der Tag anbrach, habe ich dann unter der sicheren Führung von GALVAGNO die Ströme in der Nähe gesehen und bin über oberflächlich erhärtete, tiefer unten noch glühende warme Lava geschritten. Bei Mte. Nero treten kleinere $1\frac{1}{2}$, $2\frac{1}{2}$ bis zu 10 m breite Strömchen unvermittelt und durch nichts im Relief accentuirt, aus der oberflächlich erstarrten Lava hervor. Der zähe Teig fliesst am Rande langsamer als in der Mitte, wo die Zahl der Schlacken geringer ist. Die Mitte ist erhöht, die schon zäheren Ränder wirken wie eine Rinne. Aussen fallen oft glühende Massen herunter. Hört der Zufluss auf, so bleiben die Ränder in Form von Wällen stehen, während die Mitte vertieft erscheint, wie man es häufig an erloschenen Läufen sieht. Deren sah ich von 50 bis 100 Schritt Breite. Die von Gehäng, Masse und Consistenz abhängige Geschwindigkeit ist sehr verschieden; ich beobachtete z. B., dass ein Schlackenblock in 31 Secunden 10 Schritt bei 13° Neigung, an einer anderen flachen Stelle für dieselbe Strecke viermal so viel brauchte. Bei der Serra Pizzuta-Calvi machte ein Block ebenfalls bei 13° Neigung 10 Schritt in 85 Secunden.

Seil- und Fladenformen, aber auch schollenförmige Ausbildung der Lava ist vorhanden; es können eben, wie man auch am Vesuv sieht, diese Formen successive bei ein und demselben Lavastrom zur Entwicklung gelangen. Häufig ist die erkaltete Oberfläche aufs Feinste zerschlitzt und zerfetzt. An den Kratern sowohl wie an der fließenden Lava habe ich nur den Geruch von schwefeliger Säure bemerkt, der den nach Salzsäure, die gewiss vorhanden war, verdeckte. Manchmal war auch jener schwach und Wasserdampf vorwiegend. Die fließende Lava war manchmal so zäh, dass man Mühe hatte, den Stock hineinzustossen, der dann allerdings sofort

lichterloh brannte. Die auf der flüssigen Lava schwimmenden Lavablöcke haben einen Durchmesser bis zu 3 m.

Auf der anderen Seite unterhalb der Serra Pizzuta sah ich einen längeren Strom von 15 m Breite, dessen dichtgedrängte Schlacken einen Lärm wie von zerbrechenden Schüsseln erzeugten; er floss auf einem erhöhten Wall und hatte häufig seitliche Eruptionen, wobei grosse Blöcke die Böschung hinabstürzten und kleine Feuerzungen sich ergossen.

Es ist unmöglich, vom Rand des grossen Lavafeldes, dessen Breite bis auf 2 km in die Länge im Osten 6 km, im Westen 8 km beträgt, die Vertheilung der noch fliessenden Ströme zu erkennen; bei der Fahrt nach Catania bemerkte ich, dass sie ungefähr ein sphärisches Dreieck bilden mit der Spitze in der Gegend des Mte. Nero; der Mittelraum desselben ist frei; an der Basismitte treten noch mehrere Ströme aus. Ich hatte mir die Entwicklung der Ströme und ihr allmähliges Erkalten viel gleichmässiger vorgestellt, das Auftreten von Lavabächlein bald da, bald dort hat etwas Verwirrendes; es muss im grossen, z. Th. erkalteten neuen Lavafeld unterirdische Läufe geben, in welchen von ihren Ausbruchsstellen her die Lava immer noch im Fluss ist, ähnlich wie sich im Innern eines Gletschers Wasserläufe ein offenes Bett erhalten oder unter einem Bergsturz Quelladern sich durcharbeiten. Vom Mte. Nero beobachtete ich einen 600 Schritt langen und 150 Schritt breiten, zumeist schon erkalteten Strom, der sich durch die Form und eine Menge von Feuerpunkten in der erhärteten Decke als einheitliches Ganzes kundgab. Er besass 3 ihn alimentirende fliessende Strömchen, deren grösstes sich theilte; der eine Theil spaltete sich dann nochmals in 3 kurze Zacken.

Der Spaltenapparat von diesem Jahre ist die directe Fortsetzung dessen von 1886, welche den Mte. Gemmellaro schuf. Die Spalte ist nur weiter nach Norden zu aufgerissen worden (BUCCA und G. PLATANIA). Daher kommt es vielleicht, dass die vorangehenden Erderschütterungen weniger heftig wie bei der kurzen Eruption von 1883 und bei der von 1886 erfolgten, da die Spalte schon vorgebildet war. Die Spalte von 1892 verhält sich zu der von 1886 wie die von 1883 zu der von 1879 und eben wegen dieses Zusammenhangs folgten

auch die 4 Ausbrüche rascher wie gewöhnlich und es wurden die Etnaanwohner durch die Eruption von 1892 einigermaßen überrascht.

Rückblick. Fassen wir rückblickend einige Punkte der diesjährigen Eruption kurz zusammen, so ist zunächst die lange Dauer, sowie das mehrfache Anschwellen und wieder Abnehmen der vulcanischen Intensität, wie es früher gewöhnlich nicht in einem solchen Grade stattgefunden hat, hervorzuheben. In der That ist jetzt nach 5 Monaten das solfatarische Stadium noch immer im Gang, wie mir die stattliche Pinie über den Mti. Silvestri am 25. November bei der Abreise von Catania, sowie der Feuerschein der Lava in der Nacht vorher bewiesen. Dagegen dauerte die Eruption von 1883 nur 3 Tage, die von 1886 nur 50 Tage (BARATTA). Die Hauptschwankung in der Intensität hat im August stattgefunden, wo erneuter Paroxysmus und strombolianische Thätigkeit eintrat, die zur Bildung neuer Kraterkegel führten. Die Bildung der Kegel gleicher Phase auf ein und derselben Spalte fand im Allgemeinen von oben nach unten, der Lavarguss vorzugsweise in den unteren Theilen der Spalte statt. So war es auch schon bei früheren excentrisch linearen Etna-eruptionen. Wiewohl sich der Vorgang vorzugsweise auf einer Spalte abspielte, arbeiteten doch die verschiedenen Öffnungen in ziemlich verschiedener Weise bezüglich der Dejecte, der Dämpfe, der Lavaproduction, der Fumarolenthätigkeit; es spielt gleichsam jede ihre eigene Melodie, wenn auch die stoffliche Einheit (Augit-Plagioklaslaven) gewahrt bleibt. Charakteristisch sowohl für diese wie für die Eruptionen von 1886 und 1879 waren die Sandsteinbomben, bemerkenswerth auch die von G. PLATANIA erwähnten Luftstösse.

Palermo, den 3. December 1892.

38) Proceedings of the American Philosophical Society. Philadelphia. [Jb. 1893. II. -580-.]

Vol. XXXI. No. 141. — A. RYDER: Energy as a Factor in Organic Evolution. 192. — BAUR: Notes on the classification and Taxonomy of Testudinata. 210.

39) Transactions of the Seismological Society of Japan. 8°. Yokohama. [Jb. 1890. II. -464-.]

Vol. XVI. — C. A. W. POWNALL: Notes on recent publications relating to the effect of Earthquakes on Structures. — K. SEKIYA and F. OMORI: Comparison of Earthquake Measurements made in a Pit and on the Surface Ground (w. 3 plates). — J. MILNE: Report on the Meteorological Department in Tokio on Seismometrical Observations made in Japan during the years 1888 and 1889 (w. 2 maps).

40) The Canadian Record of Science. 8°. Montreal. [Jb. 1893. II. -579-.]

Vol. V. No. 7. — BOULTON: Are the Great Lakes retaining their ancient Level? 381. — DAWSON: Geological Notes. 386. — CARLYLE: Notes of a great Silver Camp. 403.

41) Records of the geological survey of India. 4°. Calcutta. [Jb. 1893. II. -578-.]

1893. Vol. XXVI. Part 3. — LA TOUCHE: Geology of the Sherani Hills. 77. — NOETLING: Carboniferous Fossils from Tenasserim. 96. — OLDHAM: On a deep Boring at Chandernagore. 100. — BOSE: Note on Granite in the districts of Tavoy and Mergui. 102.

Druckfehler-Berichtigungen.

1891. I.	-69-	Z. 14 v. o.	lies keine Längsrichtung (no extension) anstatt keine Auslöschung.
" "	140	Z. 22 v. o.	" Carbonaten anstatt Nitraten.
" "	148	Z. 14 v. o.	" künstlichen Verbindungen, z. B. anstatt künstlicher Verbindung, bei.
" "	149	Z. 2 v. o.	" Mischung in anstatt Mischung, in.
" "	149	Z. 15 v. o.	" die fehlenden anstatt deren fehlende.
" "	150	Z. 15 v. o.	" $\text{Ca Mn Si}_2 \text{O}_6$ anstatt $\text{Ca Mg Si}_2 \text{O}_6$.
" "	150	Z. 2 v. u.	" hier anstatt nur.
" "	158	Z. 20 v. o.	" können anstatt kann.
1893. I.	83	Z. 12 v. u.	" Handeckfall anstatt Hundeckfall.
" "	-73-	Z. 17 v. u.	" S. 39 anstatt Heft 2.

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: 1893

Band/Volume: [1893](#)

Autor(en)/Author(s): Baltzer Armin Richard

Artikel/Article: [Die Etna-Eruption von 1892. 75-88](#)