

## II. Bericht über die vulkanischen Ereignisse des Jahres 1872<sup>1</sup>.

Von C. W. C. Fuchs.

---

### A. Eruptionen.

#### Vesuv.

Unter den vulkanischen Ausbrüchen dieses Jahres nimmt der des Vesuv durch seine kurze Dauer und aussergewöhnliche Heftigkeit besonderes Interesse in Anspruch. Schon im Anfang des Monats Januar begann der Vulkan wieder in schwache Thätigkeit zu gerathen. Von Zeit zu Zeit ertönte unterirdisches Getöse; hie und da brachen Aschenwolken hervor und Lavabrocken wurden 50 Meter hoch emporgeschleudert. Gleichzeitig belebte sich auch ein im October 1871 am Rande des Hauptkraters entstandener Kegel wieder. Wenn auch nach einigen Wochen Ruhe einzutreten schien, so steigerte sich die Thätigkeit gegen Mitte Februar doch wieder soweit, dass man aus der Ferne Feuer sehen konnte, welches sich aus dem Hauptkrater verbreitete. Ebenso beruhigte sich der Vulkan später nochmals auf einige Tage, und als er bald darauf wieder in erregten Zustand überging, war es der zweite der neuen Kratere, welcher die Thätigkeits-Erscheinungen zeigte.

Am 24. April kündigte eine aus mehreren Krateren aufsteigende Feuersäule den Beginn eines grossen Ausbruches an. Aus vier Krateren ergossen sich schon damals Lavamassen, die rasch über die alte Lava hinwegflossen. Der Gipfel des Aschenkegels donnerte unaufhörlich und warf Steine aus. Am 25. April Mittags schwächte sich der Ausbruch ab, so dass nur dünne Rauchwolken aufstiegen und zahlreiche Personen

---

<sup>1</sup> Die Berichte aus früheren Jahren siehe im Jahrbuch f. Min. und Geognosie 1866—1872.

veranlasst wurden, den Berg zu ersteigen. Unglücklicherweise brach gerade in dieser Nacht die Eruption mit seltener Gewalt los. Der Hauptkegel spaltete sich unerwarteter Weise gegen Norden und es öffneten sich viele Lavamündungen. Im Atrio del cavallo 100 Meter vom Abhange der Somma, entstand ein Schlund, der ungeheure Mengen von Lava ergoss. Diese Lava hob bei ihrem Hervortreten die Schlacken von 1855, 1858 und 1868 in die Höhe und bildete so einen Hügel von 60 M. Höhe, an dessen Basis die Lava dann ruhig ausfloss. Die Zerklüftung des Berges und der Lavaerguss waren so rasch erfolgt, dass dadurch die neugierigen Besucher des Vulkans überrascht wurden und dem Verderben nicht mehr entfliehen konnten. So kamen zahlreiche Fremde und Einheimische um. Man sprach von mehr als zweihundert Todten; der Verlust von 60 Menschenleben scheint constatirt, doch konnte deren Zahl nicht festgestellt werden, denn nur die Leichname von jenen wurden aufgefunden, welche diesseits der grossen Spalte im Atrio del cavallo geblieben und die von den Dämpfen erstickt oder von dem Schlacken-Regen getödtet worden waren; alle anderen aber, welche noch weiter vorgeedrungen waren, wurden von der Lava erreicht und dadurch vernichtet.

Auch im Fosso della Vetrana floss ein Lavastrom von 800 Meter Breite. Auf der Oberfläche dieser fliessenden Lava bildeten sich eine Anzahl kleinerer Kratere nahe dem Rande des Stromes, welche Rauch und Steine 70—80 Meter hoch auswarfen. Jede der einzelnen Eruptionen dauerte etwa eine halbe Stunde. Der Hauptkegel schien Feuer zu schwitzen. Es hatte den Anschein, als sei die Rinde des Berges ganz mit Poren durchsiebt, aus welcher Feuer transpirire; am Tage erschienen auf jenen Poren ebensoviele Rauchwölkchen. Nach den Beobachtungen von Palmieri besaßen die Dämpfe positive Electricität, die Asche negative und Blitze mit Donner kamen nur dann zum Vorschein, wenn beide gemengt waren.

Die Stadt Neapel erzitterte während dieses Ausbruches fortwährend und bei jedem Stosse rasselten die Fenster wie bei Explosionen. Auch ein deutliches Beben der Erde konnte man spüren, doch war dasselbe nicht sehr stark. Am 26. April waren von Neapel aus zwei Lavaströme sichtbar, welche einerseits nach Torre del Greco, andererseits nach San Sebastiano zu flossen, mit einer Geschwindigkeit von ein Kilometer per Stunde. Zwischen diesen beiden von dichtem Rauch bedeckten Strömen floss noch ein anderer kleinerer Strom gegen Resina, aber langsam und schwach. Um 4 Uhr Nachmittags wurde der Ausbruch furchtbar. Aus der Spitze des Vulkans brachen Rauchsäulen und glühende Schlacken hervor und karminrothe Ströme schlängelten sich herab. In der Nacht tauchte nahe dem Krater ein feuriger Fleck auf, der wuchs und still sich wie ein glühender Mantel nach und nach um den Berg legte. Um 4 Uhr Morgens am 27. erschütterte dumpfes Brüllen die Luft, Rauchwolken verfinsterten den Himmel, Schwefelgeruch verbreitete sich überallhin und der Berg war fast ringsum von feuriger Lava eingehüllt. In dieser Zeit wurde San Sebastiano durch Lava gänzlich und Massa di Somma grösstentheils zerstört. Auch in Torre del Greco richtete die Lava bedeutende Verwüstungen an. San Sebastiano war an einzelnen Stellen 6 Meter hoch von Laven bedeckt; Asche und Schlacken flogen bis Salerno. Zwei Lavaströme näherten sich Ponticelli und Cereola, ein anderer S. Giorgio und

und Portico. Am 27. war der Vesuv in so dicken Rauchwolken, dass er von Neapel nicht gesehen werden konnte; die Lava floss langsamer. Die Detonationen dauerten fort, aber Erdstösse wurden nicht verspürt. Der Morgen des 27. April begann mit einem Aschenregen in Neapel, der viele Salztheilchen enthielt, so dass man kaum atmen konnte. Um 10 Uhr hörte derselbe auf und nahm eine nördliche Richtung, aber um 6 Uhr Abends begann er von neuem und erstreckte sich bis Caserta. Am 28. April standen die Lavaströme still, aber der Aschenregen dauerte noch in Neapel fort. Der Vesuv donnerte noch und Blitze zuckten durch das Dunkel; Schlacken wurden bis 1500 Meter hoch emporgeschleudert. Am 30. April hatte sich die Höhe der Schlackenauswürfe bis auf 500 Meter erniedrigt, in Neapel fielen noch Sandregen, und Erderschütterungen wurden gespürt. Am 1. Mai liess der Auswurf von Asche und Schlacken nach, indem sie nicht mehr so hoch kamen, doch stieg aus dem Krater noch immer dicker Rauch auf. In der Nacht zwischen dem 1. und 2. Mai schloss diese auffallend heftige Eruption, welche Palmieri als den endgültigen Abschluss der Vesuvthätigkeit betrachtet, die am 1. Januar 1871 begonnen hatte.

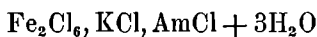
Die Menge der Asche, welche bei dieser Eruption ausgeworfen wurde, war eine ungewöhnlich grosse. In der Stadt Neapel, also in einer Entfernung von etwa drei Stunden von dem Eruptionspunkte, fiel am 28. April in der einen Stunde von 7 bis 8 Uhr Morgens auf jede Fläche von einem Quadratmeter 210 Gramm Asche. Dieselbe war besonders ausgezeichnet durch die grosse Menge von salzigen Bestandtheilen, die der Silicat-Asche beigemengt waren. Die Asche nämlich, welche am 28. April zwischen 6 bis 7 Uhr Morgens in Neapel niederfiel, enthielt 0.65 Perc., die zwischen 7—8 Uhr 0.61 Perc. und die gegen 9 Uhr gesammelte sogar 0.87 Perc. salzige Bestandtheile.

Scacchi hat den Mineralbildungen, die bei diesem Vesuv-Ausbruch stattfanden, ein eingehendes Studium gewidmet und uns dadurch mit einer grossen Zahl neuer Thatsachen bekannt gemacht (*Contribuzioni mineralogiche per servire alla storia dell' incendio vesuviano del mese di Aprile 1872. Atti della R. Accademia delle Scienze fisiche e matematiche di Napoli Vol. V.*) Auch bisher noch nicht bekannte Mineral-Verbindungen sind darunter enthalten, nämlich:

Eritrosiderit, wegen seiner rothen Farbe und seinem Eisengehalte so genannt. (*Notizie preliminari di alcune specie min. Rendiconto della R. Accademia delle Sc. fis. e mat. di Napoli, Fascic 10.*) Das Mineral entspricht nach seiner chemischen Zusammensetzung der Formel:



Die von Kremers beschriebene und Kremersit benannte Verbindung



scheint auf der Lava von San Sebastiano vorgekommen zu sein.

Chlorcalcium kam bei dieser Eruption in grosser Menge vor und in einem Auswürfling bei Massa di Somma fanden sich kleine würfelförmige Krystalle davon, zuweilen in Combination mit  $\text{O} \cdot \infty \cdot \text{O}$ .

Doch ergab die Analyse, dass nur 58·76 Perc. der Masse aus Chlorcalcium, bestehen und der Rest aus Chlorkalium, Chlornatrium und Manganchlorür. Scacchi zieht daraus den Schluss, dass Chlorcalcium und Manganchlorid isomorph seien mit Chlornatrium und Chlorkalium (??).

Cupromagnetit ( $\text{Cu, Mg}$ )  $\text{SO}_4 + 7\text{H}_2\text{O}$ . Obgleich das Kupfer allein nicht mit sieben Moleculen Wasser krystallisirt, nimmt es doch, wenn es mit anderen Vitriolmetallen zusammen krystallisirt, sieben Moleküle Wasser auf. Der Cupromagnetit krystallisirt monoklin, und ist isomorph mit Eisenvitriol.

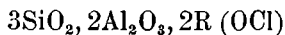
Fluorwasserstoffsäure stieg aus den von Fumarolen stark zersetzten Schlacken, gemengt mit Salzsäure auf.

Chlorammonium gehörte zu den häufigsten Sublimationen. Unter den Krystallen dieser Verbindung waren zahlreiche gelb gefärbt. Diese Farbe hatte eine doppelte Ursache, entweder war sie von  $\text{Fe}_2\text{Cl}_6$  veranlasst, was sich durch die zerfliessliche Eigenschaft dieser Verbindung zu erkennen gab, oder von einem Oxychlorid, dessen Zusammensetzung wahrscheinlich der Formel:



entspricht.

Mikrosommit. In Leucitophyrblöcken waren die kleinen Hohlräume zuweilen mit sehr kleinen weissen Krystallen ausgekleidet. Dieselben bilden sechsseitige Prismen, sind weiss und durchscheinend. Die Menge derselben ist zu klein, um sie analysiren zu können. Die angestellten Untersuchungen haben jedoch ergeben, dass sie mit dem Nephelin dem sie sehr ähnlich sind, nicht ganz übereinstimmen. Scacchi stellt für dieses Mineral als wahrscheinliche Formel:



auf.

### **Kilauea.**

Dieser gewaltigste aller Vulkane hatte am 5. Januar 1872 wieder eine Eruption, begleitet von Erdbeben auf der ganzen Gruppe der Sandwichsinseln. Einzelheiten sind jedoch über diese Eruption nicht bekannt geworden.

### **Merapi.**

Der Gunung Merapi auf Java, jener durch seine Rippenbildung so merkwürdige und zugleich der thätigste Vulkan der Insel, begann am 15. April 1872 wieder eine sehr heftige Eruption. Diese Eruption zeichnete sich dadurch aus, dass ein grosser Lavastrom ergossen worden sein soll, ein Ereigniss, welches auf Java bei vulkanischen Ausbrüchen nur sehr selten eintritt. Der Merapi hat jedoch früher mehrfach Laven ergossen, indem noch einige vorhistorische Ströme sichtbar sind. Der Berg war während des Ausbruches Tage lang durch Rauch und Aschen-

regen gänzlich unsichtbar und nur ein Lichtschein tauchte zuweilen an seiner Stelle auf. Auch die Umgebung des Vulkans wurde dadurch so verfinstert, dass man noch in einer Entfernung von 14 Stunden von dem Berge am Tage nichts lesen konnte. Mehrere Dörfer wurden von der Asche verschüttet und die Flüsse in ihrem Laufe gehemmt. Asche, Steine und Sand lagen selbst in grosser Entfernung stellenweise vier Fuss tief und Hunderte von Menschen kamen um. In Solo dauerte der Aschenregen drei Tage.

Von Herrn Dr. Schneider in Surrabaja ging mir die Berichtigung, welche ich hiermit mittheile, zu, dass der Bromo auf Java, entgegen den früheren Angaben, wirklich Bimsstein erzeugt habe.

### B. Erdbeben.

3. Jänner. Erdbeben in Yersey (England).

5. Jänner. Erdbeben auf den Sandwichsinseln, welche den Ausbruch des Kilauea begleiteten.

6. Jänner. Um 6<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Uhr Morgens in Moosbrunn, Amt Eberbach (Odenwald), zwei ziemlich starke Erdstösse.

7. Jänner. Um 6<sup>1</sup>/<sub>2</sub> und um 8 Uhr zwei Erdstösse in Gottschee in in der Richtung von Ost nach West.

9. Jänner. In der Nacht vom 9. zum 10. Jänner zwei Erdstösse in Livorno.

10. Jänner. Erdbeben in Schottwien.

10. Jänner. Erdbeben in Arequipa.

12.—13. Jänner. In der Nacht zwei Erdstösse in Konstantinopel.

16. Jänner. Abermals schwache Erschütterung in Konstantinopel.

16. Jänner. Erdbeben in Schemacha im Kaukasus.

17. Jänner. Starke Wiederholung des Erdbebens in Schemacha, wodurch der Ort zum grossen Theil zerstört wurde.

22. Jänner. Abends 7<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Uhr heftige Erderschütterung in Röckelbach (Odenwald) von SO. nach NW. verbunden mit donnerähnlichem Getöse.

23. Jänner. Morgens zwischen 1 und 2 Uhr Erdstösse im westlichen Odenwald, besonders in den Orten Trösel, Lampenhain, Hilsenhain und Heubach. Gegen 7 Uhr soll ein Stoss in Altenbach gespürt worden sein.

23. Jänner. Abends 10 Uhr 10 Minuten Erdbeben in Bukarest, Jassy und Kronstadt mit der langen Dauer von 45 Secunden.

24. Jänner. Erdbeben in Guayaquil.

28. Jänner. Ebermals Erdbeben in Schemacha, wodurch der Rest der Stadt wieder bedeutend litt.

2. Februar. Um 5<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Uhr am Abend in Primiero leichte Erderschütterung. Sie schien kreisförmig und verlief von S. nach N.

4. Februar. Nachmittags 3 Uhr ziemlich heftiger Erdstoss in Darmstadt.

19. Februar. Abermals Erdbeben in Schemacha.

24. Februar. Erderschütterung in Livorno.

Die „Neue freie Presse“ in Wien vom 8. Februar brachte die Nachricht, dass Nantwich in Cheshire seit einigen Jahren in allmählichem Sinken begriffen sei, so dass man an mehreren Orten schon von der Strasse direct durch das Fenster der früheren ersten Etage steigen könne. (Warum sinkt denn die Strasse nicht mit? — das drückt dem Ganzen den Stempel der Unwahrscheinlichkeit auf.)

6. März. Gegen 4 Uhr Nachmittags wurde ein grosser Theil Deutschlands von einem Erdbeben betroffen. Auf der Leipziger Sternwarte wurde dasselbe um 3 Uhr 55 Minuten beobachtet und war mit starkem Geräusch verbunden; die Wasserwagen bewegten sich mehrmals hin und her. Die Schwankungen dauerten 2 bis 3 Secunden von Süd nach Nord; Kalk fiel von der Decke, Bilder an den Wänden schwankten hin und her. In Schönebeck waren deutlich zwei Stösse zu unterscheiden, welche die Fenster zittern machten und hängende Gegenstände in schwingende Bewegung versetzten. In Dresden läuteten in manchen Häusern die Schellen und mehrere Oefen stürzten ein. In Namsdorf konnte man in der Bahnhofsexpedition kaum auf den Füßen stehen; in Meerane flüchteten die Beamten ins Freie und mehrere Fenster zersprangen. Dasselbe war in Weimar der Fall, wo man drei Stösse unterschieden haben will. In Berlin liefen auf den Polizei-Bureau's (!) viele Meldungen ein von Erschütterung der Häuser, besonders in der Richtung der Potsdamer Strasse, die Königgrätzer Strasse entlang nach dem Wasserthor bis in die Alexandrinenstrasse. Zu Culmbach schlugen die Kirchenglocken an. Nachrichten über dieses Erdbeben kamen ausserdem noch aus vielen Orten, u. a. aus Pirna, Chemnitz, Rudolstadt, Schandau, Bodenbach, Prag, Komotau, Franzensbad, Marienbad, Eger, Asch, Falkeuau, Kralup, Kladno, Reichenberg, Bamberg, Würzburg, Regensburg, München, Hechingen, Frankfurt, Kassel, Göttingen. — Die erschütterte Oberfläche hatte ungefähr die Umrisse einer Ellipse, deren grösste Axe von ONO. nach WSW. lief und deren Grenzen bestimmt wurden durch die Orte Glogau, Berlin, Breslau, Hannover, Giessen, Wiesbaden, Stuttgart, Hechingen, München, Regensburg, Cham, Blatna. Innerhalb des grossen Erschütterungsgebietes war ein kleineres Gebiet durch die Stärke der Bewegung ausgezeichnet. Die lange Axe dieser inneren Ellipse verlief von NNO. nach SSW. Ihre Grenzen waren ungefähr bezeichnet durch die Orte: Leipzig, Jena, Rudolstadt, Lobenstein, den Schneeberg im Fichtelgebirge, Eger, Chemnitz. An allen diesen Orten bestand das Erdbeben aus wellenförmigen Schwankungen, in welchen bald drei bald nur zwei stossartige Erscheinungen empfunden wurden. — In Prag wiederholte sich die Erderschütterung um 6 Uhr 6 Minuten Abends.

9. März. Erdbeben in Genua.

14. März. Erdbeben auf Java.

17. März. An diesem Tage fand ein furchtbares Erdbeben im südöstlichen Theile von Californien, in dem neuen Bergwerksdistrict Lone Pine statt. Von den Häusern des Städtchens blieben nur die aus Holz erbauten stehen und von den 300 Einwohnern kamen 27 um und etwa 100 wurden verwundet. Der Boden senkte sich an verschiedenen Stellen und erhielt meilenlange Risse. Der eine See verlor sein

Wasser, während sich das Wasser des anderen um mehrere Fuss hob. Der bis zu diesem Tage ziemlich reissende Fluss Owen schwoll heftig an, verlor dann aber den grössten Theil seines Wassers, es entstand ein neuer Fluss in einer der neuen Senkungen. Die Zahl der Erdstösse betrug mehrere hundert und dieselben dauerten bis Mitte April fort. Die Arbeiter unter der Erde merkten von den heftigen Stössen nichts.

18. März. In Darmstadt heftige Erderschütterung einige Minuten nach 3 Uhr Morgens.

20. März. Erderschütterung zu Cavallo.

22. März. Morgens 11 Uhr 59 Minuten Erdstoss in Zara von SW. nach NO.

26. März. Am 26. März begannen die Erdbeben in Süd-Californien, welche seit dem 17. in Lone Pine eingetreten waren, sich über einen grossen Flächenraum auszubreiten und dauerten so mit abnehmender Heftigkeit zwei Tage fort, innerhalb deren mehr als tausend Stösse gezählt wurden. Inyo, die in diesen Tagen heimgesuchte Gegend, soll ein erloschener vulkanischer Bezirk sein und ist spärlich bewohnt. Mehrere Orte wurden bedeutend beschädigt und etwa 30 Menschen verloren ihr Leben.

27. März. Erdbeben zu Oaxaca in Mexiko, wodurch mehrere Gebäude zerstört wurden.

28. März. Erdbeben zu Schemacha.

3. April. Zehn Minuten vor 8 Uhr Morgens Erdbeben in einem Theile von Kleinasien. Antiochia litt am meisten, indem etwa ein Drittel der Stadt zerstört und 1800 Menschen aus dem Schutte gegraben wurden. Der erste Stoss trat schon um 7 Uhr ein, allein solange die Bewegung wellenförmig war, schadete sie nichts; erst als die senkrechten Stösse begannen. Die Stadt besass 3003 Häuser, davon blieben nur 144 Holzhäuser unversehrt. Auch Suedich wurde zu zwei Drittel zerstört. In Aleppo dauerte die Erscheinung eine Minute und bestand aus senkrechten Stössen mit Peletongeknatter, worauf horizontale Schwankungen nachfolgten. Leicht wurde das Erdbeben in Alexandrette, Tripolis, Beirut, Damaskus, Orsa, Diabekir u. a. O. gespürt.

5. April. Um 3 Uhr 55 Minuten Morgens heftige aber kurze Erderschütterung zu Zara in Dalmatien.

10. April. Abermals Erdbeben in Antiochia.

15. April. Erdbeben zu Akkra in West-Afrika.

15. April. Erdbeben auf Java in Verbindung mit dem Ausbruch des Merapi.

16. April. Kurzes Erdbeben zu Umea in Schweden um 1 Uhr 40 Minuten.

16—18. April. Zahlreiche Erderschütterungen zu Hussavik auf Island, wobei 20 Häuser zerstört wurden.

23. April. Um 7 Uhr Morgens schwache Erderschütterung zu Innsbruck.

25. April. Schwache Erderschütterung in Neapel beim Beginn der Vesuv-Eruption.

26. April. Erdbeben zu Barcellonetta.

26. April. Erdbeben zu Schönberg.

30. April. Erderschütterung in Neapel.

6. Mai. Um 8 Uhr 40 Minuten Morgens in Venedig schwache Erderschütterung von W. nach O.

14. Mai. Mehrere Erdstöße in Udine und Cividale.

Mai. Erderschütterung im Odenwald.

15. Mai. kurz vor 9 Uhr Morgens heftiger Erdstoss im Odenwald, dessen Mittelpunkt der Felsberg gewesen zu sein scheint.

17—18. Mai. Nachts 12 $\frac{1}{4}$  Uhr Erdstoss in Laibach mit unterirdischem Getöse.

25. Mai. Erdstoss in Bessungen.

30. Mai. Drei Erdstöße mit Getöse in Jászberény in Ungarn.

Die illustrierte Zeitung (Leipzig) vom 22. Juni brachte die Nachricht, dass ein Erdbeben die Stadt Hamadan in Persien zerstört habe, wodurch 500 Menschen umkamen.

3. Juli. Erdbeben in Yokohama.

8. Juli. Erderschütterung in Schottland.

11. Juli. Erdbeben im nördlichen Missouri und an der Küste von Long-Island.

15. Juli. Seit Mitte Juli erneuerten sich die Erdbeben zu Schemacha.

22. Juli. Morgens 8 $\frac{1}{2}$  Uhr heftiger Erdstoss in Oran (Algier), ferner in Mostaganem, Arzew, Sidi-bel-Abbes, St. Denis du Sip und Mascara.

23. Juli. Erdbeben zu Cavalla in Kleinasien.

5. August. Wiederholtes Erdbeben zu Smyrna, schwach in Aleppo, aber wieder stark in Antiochia.

7. August. Abends 6 Uhr 4 Minuten heftiger Erdstoss in Innsbruck. Im Laufe der Nacht wiederholten sich zahlreiche Eschütterungen. Alle Stöße waren von heftigem Getöse begleitet. Von 8 Uhr Abends bis 3 Uhr Morgens tobte ein heftiges Gewitter.

8. August. Um 6 Uhr 14 Minuten Morgens abermals heftiges Erdbeben in Innsbruck aus drei Stößen. Dasselbe wurde von Matrei bis Jenbach gespürt.

12. August. Erdbeben in Schottland von einer für jene Gegend ungewöhnlichen Heftigkeit.

15. September. Mehrere Erderschütterungen in Yokohama.

22. September. Erderschütterung in Darmstadt.

27. September. Erdbeben in Iquique, Santiago und längs der Küste von Chile.

3. October. Erderschütterung zu Grossgerau.

13. October. Erdbeben in Ravenna, Forli, Cosenza, Neapel u. a. O.

31. October. Gegen 11 Uhr Nachts wurde in Agram ein Erdbeben gespürt, das vier Secunden anhielt und mit donnerähnlichem Rollen verbunden war. In kurzen Zwischenräumen folgten dem ersten noch zehn Stöße nach. Die Richtung war vorherrschend von NO. nach SW., zuweilen auch von N. nach S.

31. October. Erderschütterung im nordöstlichen Italien.

1. November. In denjenigen Gegenden Italiens, in welchen am 31. October die Erderschütterung gespürt worden war, hörte man am 1. November gegen 3 Uhr ein drei Secunden andauerndes unterirdisches



Getöse, ohne jedoch eine Erderschütterung wahrzunehmen. Um 8 Uhr 10 Minuten und gegen Mittag folgten einige Erschütterungen nach.

4. November. Abends 6 Uhr 45 Minuten. Erderschütterung zu Adelsberg von SO. nach NW.

8. November. Morgens 2 Uhr ziemlich heftiges Erdbeben in Schruns, so dass die Fenster klirrten.

9. November. Abermals Erderschütterung in Schruns.

18. November. Um 12 Uhr Mittags Erdbeben zu Ronne auf Bornholm, welches ein Gefühl verursachte ähnlich dem, wenn ein schwerer Wagen über eine steinerne Brücke fährt. Das Erdbeben fand statt zur Zeit des grossen Sturmes, der die Ostseeländer verwüstete.

22. November. Erderschütterung in Schottland.

23. November. Eine Minute nach 11 Uhr heftige Erderschütterung am oberen Neckar in Württemberg.

15. December. Sehr heftiges Erdbeben an der Sind-Grenze in Vorder-Indien. Es war sehr verbreitet; zu Lahri und Zebri kamen durch Umsturz von Mauern 500 Menschen um.

In dem Jahre 1872 sind uns, nach dieser Uebersicht, nur drei Eruptionen bekannt geworden, von denen diejenige des Vesuv für alle Zeiten merkwürdig bleiben wird, sowohl wegen der ungewöhnlichen Heftigkeit als auch wegen ihrer genauen Beobachtung und der Untersuchung ihrer Erscheinungen und Producte. Die Erdbeben waren ziemlich zahlreich, indem es mir möglich war, 76 verschiedene Ereignisse der Art zu verzeichnen, obgleich sich darunter keines befindet, das von sehr langer Dauer gewesen wäre. Das heftigste Erdbeben war das in Californien, welches im März stattfand, nächst diesem das Erdbeben in Kleinasien vom 3. April. Die meisten dieser Erdbeben ereigneten sich in der ersten Jahreshälfte, nämlich 50; in der zweiten nur 26. Der Jänner war der erdbebenreichste Monat, nächst ihm der April und dann der März. In der zweiten Jahreshälfte kamen im November und Juli die meisten Erdbeben vor. Auf die einzelnen Monate vertheilen sich die Erdbeben folgendermassen:

Jänner . . . . .	16	Juli . . . . .	7
Februar . . . . .	4	August . . . . .	4
März . . . . .	10	September . . . . .	3
April . . . . .	12	October . . . . .	4
Mai . . . . .	7	November . . . . .	7
Juni . . . . .	1	December . . . . .	1.

Im Laufe des Jahres 1872 wurden mir noch folgende vulkanische Ereignisse des Jahres 1871 bekannt, welche ich hier als Nachtrag zu dem Berichte von 1871 mittheile.

Eruption des Albay, welcher sich schon im Anfange unseres Jahrhunderts durch heftige Ausbrüche ausgezeichnet hatte. Derselbe begann

am 8. December 1871 wieder eine heftige Eruption, über deren Verlauf jedoch keine genaueren Berichte eingingen.

Der Eruption des Albay ging ein furchtbares Erdbeben auf den Philippinen voraus, welches auf der Insel Mindanao am stärksten war. Am 6. December 1871 um 6 Uhr 20 Minuten Abends trat der erste Stoss ein, dem kurz vorher unterirdisches Rollen vorhergegangen war; die Erde wogte wie die Wellen des Meeres. Die Hauptstadt Cotta-Cato wurde in 20 Minuten gänzlich zerstört; gleichzeitig brach ein furchtbares Gewitter los (vom Albay veranlasst?) und überschwemmte das Land. Um 7 Uhr des anderen Tages begann das Erdbeben von neuem und es folgten noch sechs ebenso heftige Erschütterungen.