

Bericht über die vulcanischen Erscheinungen des Jahres 1870

von

Herrn Professor C. W. C. Fuchs.

Das Jahr 1870 war der statistischen Zusammenstellung der vulcanischen Ereignisse nicht günstig. Schon das Jahr 1866 hat uns gezeigt, dass in Zeiten grosser politischer Begebenheiten von den vulcanischen Erscheinungen uns nur spärliche Kunde kommt, denn wir sind bei den unbedeutenderen und schwächeren Erdbeben meist auf die Nachrichten politischer Zeitungen angewiesen, die in bewegten Zeiten zu vielen Stoff haben, um sich damit zu befassen. Bei dem gewaltigen Kriege des Jahres 1870 war aber der Raum und das Interesse selbst ausländischer Zeitungen in viel höherem Grade in Anspruch genommen, wie bei dem innerhalb der Grenzen Deutschlands sich abspielenden Bürgerkriege des Jahres 1866. In Anbetracht dieser Umstände ist die Zahl der hier mitgetheilten vulcanischen Ereignisse eine sehr beträchtliche.

Vulcanische Eruptionen.

Santorin.

Durch die gefälligen Berichte des Herrn VON CIGALLA auf Santorin wurde ich im Laufe des vergangenen Jahres von den dortigen Vorgängen stets unterrichtet. Darnach nahm die eruptive Thätigkeit der im Jahre 1866 entstandenen und seitdem fortwährend activen Georgios-Insel schon in der letzten Zeit des Jahres 1869 ab. Die Explosionen kamen seltener vor, wurden

schwächer und schienen ihrem Ende entgegenzugehen. Allein schon nach kurzer Zeit verstärkten sich dieselben wieder und setzten sich sehr regelmässig fort. Am 25. April jedoch ereignete sich ein Ausbruch von solcher Heftigkeit, dass man ihn für den stärksten in der 4jährigen Periode der Thätigkeit hielt. Mit furchtbarem Knall wurde die längst erstarrte Lava über den Krater hoch emporgeschleudert und zerstob erst in der Höhe. Von einzelnen Stücken weiss man, dass sie $1\frac{1}{4}$ Seemeilen weit flogen. Dort wurden davon zwei Schiffe beschädigt und eine Goelette verbrannt. Darauf folgten längere Zeit ununterbrochen kleinere Explosionen. Auch am 2. Juni 7 Uhr Abends fand eine sehr heftige Explosion statt. Allein in der zweiten Jahreshälfte nahm die Thätigkeit sehr rasch ab. Im October war nichts mehr, als eine kleine Fumarole auf der Südspitze von Georgios davon vorhanden. Es hat ganz den Anschein, als wenn damit wirklich die ganze Eruption beendet wäre. Dieselbe hätte dann ungefähr die gleiche Dauer gehabt, wie die vorhergehende Eruption von 1707—1712, durch welche die Insel Nea-Kaimeni gebildet wurde.

Colima.

Der im Jahre 1869 begonnene Ausbruch des Colima dauerte, soweit die Nachrichten reichen, auch 1870 noch fort. Näheres ist jedoch darüber noch nicht bekannt geworden.

Vulcan Pochutla.

Der Vulcan Pochutla ist, wenn sich seine Existenz bestätigen sollte, denn noch fehlen genügende Angaben über ihn, ein neuer Vulcan. Das Dorf, von dem er den Namen erhalten hat, liegt in dem mexicanischen Staate Oajaca, unter $15^{\circ}54'$ n. Br. und $98^{\circ}27'$ westl. L. von Paris, nahe der Küste des grossen Oceans. Schon vor zwei Jahren soll der Berg während eines Erdbebens sich gespalten haben und darauf ein zerstörender Wassererguss hervorgebrochen sein. Im Jahre 1870 soll derselbe Berg in wirklich eruptive Thätigkeit übergegangen sein.

Ceboruco.

Der Ceboruco war ein bisher unbekannter Vulcan Mexico's.

Nach Bergrath J. BURKART muss derselbe bei Ahuacatlan, etwa 30 geograph. Meilen NNW. von dem Colima liegen.

Am 21. Februar erfolgte, nach zwei schwachen Erdstössen, eine furchtbare Explosion, nach der sogleich dichter Rauch, aus dem Steine und Sand umhergeschleudert wurden, dann eine hohe Feuersäule folgte. In der Mitte des Monates März war die Eruption noch in vollem Gange.

Eine Schilderung dieses Ausbruches sagt: „Die Ausbrüche erfolgen mit heftigen Gasausströmungen und dem Sausen eines starken Sturmes. Felsmassen werden in die Höhe geschleudert, Lava, sehr dickflüssig, strömt nach einer tiefen Schlucht und bildet da eine senkrechte Mauer von 500 Meter. Die hohen Rauchsäulen sind blendend weiss, beim Untergehen der Sonne aber hochroth. Sie führen in Masse feinen Sand, der in den ersten Tagen wie tropfbare Flüssigkeit in einem Gerinne herabfloss. Der Boden zeigt am Fusse des Kegels 75° Wärme, die Luft 25°. Seit dem Anfange des 16. Jahrhunderts meldet die Geschichte von keinem Ausbruch, wohl aber lassen die Laven drei Ausbrüche erkennen.“ Die *Civilizacion de Guadaluara* vom 24. Juni, eine mexicanische Zeitung, theilt mit: „Der Cebo-ruco ist fortwährend in Thätigkeit. Von Marquesado her fällt ein solcher Regen von Sand und Asche nieder, dass man nicht sehen kann. In einer Krümmung des Baches „los Cuates“ trafen wir auf die Lava, d. h. einen Berg von mehr als 100 Varas Höhe und 300 Breite und vernahmen Getöse von 3 verschiedenen Puncten, eines in der Erde, ein anderes in der Lava und das dritte durch das Zerspringen vieler Felsblöcke verursacht.“ — Die Höhe des Berges soll 1525 Meter über dem Meeresspiegel betragen, die relative Höhe über der Hochebene 480 Meter.

Tongarino.

Ende des Monates Mai gerieth, nach einem Berichte des Dr. J. HAAST an Prof. v. HOCHSTETTER in Wien, der Tongarino auf Neu-Seeland in Eruption. Im Anfang des Juli zeigte sich dieselbe in grösster Stärke. Vor allen früheren zeichnet sich diese Eruption dadurch aus, dass grosse Lavaströme aus dem Berge gegen NO. fliessen. Grosse Rauchmassen sah man am Tage aufsteigen, in der Nacht erschien eine Feuersäule. Die

Detonationen hörte man in Nagier an der Ostküste, 80 engl. Meilen davon entfernt. Nach HOCHSTETTER fand die Eruption aus dem Krater Ngaurukoe des vielgipfeligen Vulcans statt, der auf dem Gipfel eines steilen Aschenkegels liegt, welcher sich aus einem grossartigen Ringgebirge über die andern Theile des Vulcans erhebt. Er hatte vorher nur Ascheneruptionen gehabt und zeichnete sich beständig durch eine grosse weisse Dampfwolke aus.

Asamayama.

Der Asama-yama ist einer der sechs bekannten Vulcane auf der Insel Nipon. Er liegt $36^{\circ}12'$ n. Br., $136^{\circ}12'$ östl. L.

Im Jahre 1783 hatte er seine letzte Eruption, eine der furchtbarsten, welche in jenem vulcanreichen Gebiete überhaupt vorgekommen. Seitdem schien er erloschen. In der ersten Hälfte des Jahres 1870 begann eine neue Eruption, bei welcher besonders die damit verbundenen Erdbeben grosse Zerstörungen anrichteten.

Vesuv.

Im März begann der Vesuv eine reichliche Dampfentwicklung. Die Mehrzahl der Fumarolen lag auf dem äusseren nordöstlichen Abhange des neuen inneren Kegels. Die Dämpfe vereinigten sich zu einer grossen Dampfsäule, die bald hoch aufstieg, bald vom Winde nach einer Seite hin gebeugt wurde. Die Dampfmenge war gleichfalls einem häufigen Wechsel unterworfen. Im September erreichte die Thätigkeit den Höhepunct.

Ätna.

Die diessjährige Eruption des Ätna gehörte zu den unbedeutenden. Anfangs October begann dieselbe. Die Lava floss in der Richtung gegen Bronte und Paterno. Nähere Nachrichten mangeln jedoch gänzlich.

Guatemala.

Ein Ereigniss von sehr zweifelhafter vulcanischer Natur ward aus Guatemala gemeldet. In dem Hochgebirge von Soconusco spaltete sich nämlich ein Berg und grosse Wassermassen bra-

chen aus seinem Innern hervor, wodurch mehrere Dörfer vollständig zerstört wurden.

Erdbeben.

5. Januar. 5 Uhr Morgens heftiges und lang anhaltendes Erdbeben zu Tyrnau (Ungarn), Nadas und Umgegend. In Pressburg war es so heftig, dass Schornsteine einstürzten und Mauern Risse bekamen.

14. Januar. 7 $\frac{1}{2}$ Uhr Morgens und 9 Uhr Erdstösse in Darmstadt.

15. Januar. Kurz vor 4 Uhr Morgens heftige Erdstösse in Darmstadt und Grossgerau.

15. Januar. 2 Uhr 17 Min. Morgens Erderschütterung in Tarbes in der Richtung von Südost nach Nordwest; schwächer war dieselbe in Mont de Marsan, Auch, Nogaro (Gers).

16. Januar. In der Nacht zum 17. zwei Erdstösse in Darmstadt.

17. Januar. Nachts 2 Uhr starke Erderschütterung in Coblenz von Nord nach Süd mit donnerähnlichem Getöse.

18. Januar. 1 Uhr 15 Min. Nachts eine 5 Minuten anhaltende Erschütterung zu Göstritz bei Schottwier, Grünbach, Neukirchen, Fischau und Semmering. Die Wellenbewegung war von West nach Ost gerichtet.

18. Januar. 2 Uhr 50 Min. Nachts Erdbeben in Marseille, das sich 3 Uhr 15 Min. wiederholte.

19. Januar. 12 Uhr 15 Min. Mittags ziemlich starker Erdstoss in Wien.

26. Januar. 6 Uhr 45 Min. Morgens leichte Erderschütterung in Grossgerau.

28. Januar. 7 Uhr 2 Min. Morgens abermals leichte Ererschütterung in Grossgerau.

29. Januar. 7 Uhr 20 Min. Wiederholung der Erderschütterung in Grossgerau.

30. Januar. 7 Uhr 51 Min. Morgens schwache Ererschütterung in Grossgerau, der um 11 Uhr 15 Min. ein heftiger Stoss folgte.

Ende Januar ereignete sich ein Erdbeben in S. Francisco und anderen Orten Californiens.

2. Febr. 6 Uhr Morgens Erdbeben mit unterirdischem Getöse zu Bihar-Zsadany (Ungarn).

5. Febr. Abends 5—6 Uhr leichte Erderschütterung in einigen Orten des westphälischen Bezirks Limburg.

6. Febr. $4\frac{3}{4}$ Uhr Morgens schwaches Erdbeben in Riga.

8. Febr. 5 Uhr 20 Min. Nachmittags eine 8 Minuten anhaltende Erschütterung in Ancona, wo Schornsteine einstürzten. Gespürt wurde dieselbe in Loreto, Macerata, Jesi, Sinigaglia.

9. Febr. Abermals Erschütterung in Riga.

12. Febr. 6 Uhr 10 Min. Abends starker Erdstoss in Jaszbereny von West nach Ost.

14. Febr. 8 Uhr Abends schwacher Stoss in Darmstadt und Grossgerau.

17. Febr. 12 Uhr 13 Min. Mittags starke Erderschütterung in Californien, der schon einige schwächere vorausgegangen waren.

19. Febr. 10 Uhr Morgens und

20. Febr. zwischen 4—5 Uhr Abends Erderschütterung in Mainz.

21. Febr. Zwei Erderschütterungen in Mexico und darauf Beginn der Eruption des Ceboruco.

22. Febr. Seit Ende Januar herrschte in Grossgerau ziemlich Ruhe, doch waren nur wenige Tage ganz frei von Erschütterungen. Seit dem 18. Februar vermehrten sich dieselben wieder. An obigem Tage, $8\frac{1}{2}$ Uhr Abends, nachdem schon um 11 Uhr Vormittags ein Stoss gespürt worden war, empfand man einen heftigen Ruck, dem ein schwächerer folgte. Am stärksten war derselbe im nordöstlichen Theile von Grossgerau.

22. Febr. Erdbeben in Kleinasien, wo in Makri einige Häuser einstürzten. Auch auf Rhodos wurde dasselbe gespürt.

26. Febr. 12 Uhr 18 Min. Mittags heftiger Erdstoss mit eigenthümlichem Getöse von SW. nach NO. in Säckingen. In Klein-Laufenburg wurde die Erscheinung mit dem Gefühl verglichen, das durch den Fall eines schweren Gegenstandes erregt wird. In Schönau im Wiesenthal kam die Erschütterung ebenfalls von SW. und war von dumpfem Rollen begleitet; in Zell wird die Richtung von West nach Ost angegeben. Ähnliche Nachrichten kamen aus Wehr, Murg, Basel und dem Elsass. Um

3 Uhr Nachmittags soll sich der Stoss zweimal schwach wiederholt haben.

26. Febr. 12 Uhr 29 Min. Mittags Erdstoss in Grossgerau.

27. Febr. 7 Uhr Morgens Erdstoss in Basel.

27. Febr. 1 Uhr 57 Min. Mittags heftiger Stoss in Grossgerau. Seit 20. Febr. wurden im Ganzen schon 10 Stösse und doppelt so häufig unterirdisches Getöse vernommen.

27. Febr. Erdbeben in Chihuahua, das sich sechsmal wiederholte.

27. Febr. 11³/₄ Uhr Abends heftiger Stoss in Idria.

28. Febr. Leichte Erschütterung in Triest, Laibach, Idria, Volosca, Feistritz (Galizien), Görz und Dornegg, Fiume. Das Ereigniss fand um 12¹/₄ Uhr Mittags statt und bestand aus zwei schüttelnden Stössen mit polterndem Getöse von NO. nach SW. Kurz vor 3 Uhr wiederholte es sich schwächer.

1. März. 9 Uhr Abends Erdbeben, das in Istrien seine grösste Stärke zeigte. In Volosca war es sehr heftig und dauerte bis 5 Uhr Morgens. Auch in Fiume war ein Stoss sehr heftig ein zweiter, eine Vierstelstunde später, etwas schwächer. Der stärkere davon erschütterte einen grossen Umkreis. Berichte darüber sind aus Agram (9 U. 10 M.), Triest, Novakracina, Sussak, Podgraje, Lissacz bei Karlstadt in Croatien, Ragusa, Vigann bei Radmannsdorf, Laas in Krain und Rudolfswerth gekommen. In Clana am Karst, Bezirk Volosca, fanden an diesem Tage Erderschütterungen statt. In Lissacz wurden 5 Häuser zerstört. Die grösste Intensität soll auf einer Linie vom Schneeberg über Clana zum Meere hervorgetreten sein. In Clana, das etwa 1500' hoch und 2¹/₂ Meilen von Fiume liegt, wurden 40 Häuser zerstört.

2. März. Nachts Erschütterung in Fiume.

3. März. Das Erdbeben wiederholte sich an diesem Tage viermal in dem Bezirk Volosca.

7. März. Abermals schwache Erschütterung im Bezirk Volosca.

9. März. Bedeutende Erderschütterung zu Schemacha im Kaukasus, der unterirdisches Getöse voranging.

14.—16. März. Häufige Erschütterungen in Grossgerau.

16. März. 10 Uhr 30 Min. Morgens und 11 Uhr 41 Min. ziemlich heftige Erschütterung in Grossgerau.

18. März. 5 Uhr 10 Min. Morgens ziemlich heftige Erschütterung zu Friedrichshafen am Bodensee; gegen 7 Uhr ein zweiter, schwächerer Stoss.

18.—23. März. Einige schwache Erschütterungen in Istrien.

23. März. 10 $\frac{1}{2}$ Uhr Morgens Stoss in Grossgerau.

26. März. 2 Uhr 45 Min., 4 Uhr 25 Min. und 4 Uhr 30 Min. Nachmittags Erdstösse in Grossgerau.

Seit 20. März zahlreiche Erderschütterungen in Malcesine am Gardasee, mit unterirdischem Getöse.

26. März. Starker Stoss in Mendoza.

29. März. Abermals heftiger Stoss in Mendoza; zur selben Zeit fand in Ecuador eine so heftige Bodenerschütterung statt, dass in den Districten Cabo und Pasado der Boden zwei Seemeilen weit einer bewegten Flüssigkeit glich. Zwischen der Bai und dem Meere erhob sich ein Hügel und nahe dabei entstand eine Lagune. Die Bewegung, von der auch die Berge ergriffen sind, dauerte 5 Tage von W. nach O.

30. März. 5 Uhr 55 Min. Nachmittags heftiger Erdstoss in Grossgerau und Umgegend.

31. März. Gegen 5 Uhr Morgens heftiger Erdstoss in Grossgerau.

1. April. 4 Uhr 34 Min. Vormittags fand in Oajaca (Mexico) eine 30 Secunden anhaltende Erderschütterung mit unterirdischem Getöse statt.

2. April. In S. Francisco eine 6 Secunden dauernde Erderschütterung.

3. April. Nachts heftige Erschütterung im Amte Tromsoe (Norwegen).

11. April. Morgens ein schwacher Stoss in der Stadt Bathang an der Grenze von Thibet. Gegen Sonnenuntergang trat ein so heftiges Erdbeben ein, dass dasselbe im Umkreis von 180 Meilen gespürt und die Stadt selbst zerstört wurde.

14. April } Erdstösse in Grossgerau.

15. April }

16. April. 1 $\frac{3}{4}$ Uhr Morgens ein senkrechter, 3 Secunden anhaltender Stoss zwischen Vera Cruz und Orizaba.

19. April. 12 $\frac{1}{2}$ Uhr Nachts heftiger Erdstoss in Kundl (Tirol) und Glurns.

20. April. Nachts Wiederholung des Erdbebens in Kundl.

27. April. Die Erschütterungen dauerten bisher in Istrien immer fort.

28. April. 3 Uhr 15 Min. Morgens heftiger Stoss in Istrien, besonders in Clana.

30. April. 11 Uhr Nachts abermals Erdstoss in Kundl.

1. Mai. Abends Erderschütterung in Kundl und anderen Orten des Unterinntales.

8. Mai. Stoss in Grossgerau.

10. Mai. 6 Uhr Abends wellenförmiges Erdbeben in Triest.

11. Mai. 2 $\frac{3}{4}$ Uhr Morgens ziemlich heftiger Stoss von West nach Ost in Laibach.

11. Mai. 2 $\frac{3}{4}$ Uhr Nachmittags Erdbeben in Triest.

11. Mai. Nachts Erdbeben in einem grossen Theil von Mexico. In der Hauptstadt dauerte es 57 Secunden, anfangs von O. nach W., später von NO. nach SW. Im Staat Oajaca wurde grosse Zerstörung angerichtet.

12. Mai. 4 Uhr Morgens Erschütterung zu Bauschheim bei Grossgerau.

14. Mai. Erdstoss in Grossgerau.

16. Mai. 8 Uhr 40 Min. Abends abermals Erdstoss in Grossgerau.

12.—16. Mai. Wiederholung des Erdbebens in Mexico. Yantepec, Ejutla und andere Orte wurden zerstört. Auf diese Erdbeben soll die Eruption des Vulcans Pochutla erfolgt sein. In der Stadt Oajaca gab es 102 Todte. Der Anfang des Erdbebens soll am 11. $\frac{1}{2}$ Stunde vor Mitternacht gewesen sein und anfangs aus Stössen bestanden haben, die in Zittern des Bodens übergingen. Die ununterbrochenen Erschütterungen dauerten 30 Secunden. Der niedrig gelegene Stadttheil wurde gar nicht beschädigt, der hochgelegene ganz zerstört. Um 9 $\frac{1}{2}$ Uhr Abends erfolgten 2 heftige Stösse, begleitet von unterirdischem Getöse; um 3 Uhr abermals.

10. Mai. Um 5 Uhr die heftigste Erschütterung in Volosca. Um 6 Uhr noch stärker. Es folgten darauf mehrere schwächere Stösse und Morgens 3, 8 und 10 Uhr wieder heftige. Ausser-

dem wurde noch ein unbestimmtes Schwanken des Bodens beobachtet.

1.—16. Mai. In diesen Tagen zählte man 123 Erdstöße in Yokahama. Bis zum 22. Mai erfolgten noch Erschütterungen in längeren Pausen. Unterdess begann die Eruption des Asamayama.

25. Mai. Erderschütterung in Piemont, der Lombardei, Parma, Modena, Reggio.

26. Mai. Erdbeben in Lima und Callao.

26. Mai. 1 Uhr 15 Min. Nachts Erdbeben mit dumpfem Getöse in Innsbruck und Hall.

27. Mai. Bald nach Mittag zwei Erdstöße in Venedig, von denen der zweite der stärkste.

29. Mai. 3 Uhr Morgens ziemlich starker Stoss in Grossgerau.

30. Mai. 3 Uhr 30 Min. Morgens abermals Stoss in Grossgerau.

2. Juni. Nach einiger Unterbrechung begannen wieder die Erderschütterungen in Volosca.

2. Juni. 9 Uhr 28 Min. Abends in Grossgerau der stärkste Stoss seit December.

4. Juni. Heftiges Erdbeben von N. nach S. in Selje in Norwegen.

6. Juni. 10 Uhr Abends Erderschütterung von S. nach N. in Clanfs.

7. Juni. Schwache Erschütterung in Volosca.

13. Juni. Abermals schwacher Stoss in Volosca.

18.—19. Juni. Von Mitternacht bis 5 Uhr Morgens wiederholten sich sechsmal wellenförmige Erderschütterungen mit Rollen. Dieselben wurden auch in Clana, Scalnizza, Alzhane und Permani stark gespürt.

22. Juni. 7 Uhr Abends Erschütterung und Explosion von „Georgios“ auf Santorin.

24. Juni. 6 Uhr 15 Minuten Abends Erdbeben in Damascus und Stadt Zebedani im Antilibanon. Dasselbe wurde auch in Cypern, Kreta und Egypten gespürt. In Kairo, Ismaila und Ostküste des rothen Meeres waren es 3 Stöße, die rasch auf einander folgten, der zweite am stärksten. Die Richtung ging von

SO. nach NW.; in Ismaila von O. nach W. Im Hafeu von Alexandrien ward das Meer unruhig. In Kairo stürzten ein paar Gebäude ein.

28. Juni. Erdstoss zu Oajaca.

30. Juni. 7 Uhr starkes Erdbeben zu Alcouth in Ungarn.

30. Juni. Heftiges Erdbeben in Santorin.

5. Juli. Seit 2. Juni war in Grossgerau Ruhe. Am 5. Juli 4³/₄ Uhr Morgens Dröhnen und darauf 2 heftige Stösse, die eine mehrere Secunden dauernde Bewegung hervorriefen; um 5 Uhr schwacher dröhnender Stoss.

5. Juli. 10 Uhr Abends zwei Erdstösse in Lengnau (Schweiz).

5.—7. Juli. Heftige Erderschütterung im Kaukasus; das indische Kabel im schwarzen Meere wurde dadurch zerrissen.

Nach Nachrichten von Calcutta vom 9. Juli fanden am Mac Leay zwei Erdstösse statt.

11. Juli. Erdbeben in Bolivia, das in zwei Provinzen mehrere Orte zerstörte.

12. Juli. Abends zu Oajaca unterirdisches Getöse.

12. Juli. Erdbeben in Smyrna; dasselbe war nicht sehr heftig, aber lange dauernd. Schon am 24. Juni war in verschiedenen Theilen von Kleinasien, auf Cypern, Kreta etc. ein Stoss gefühlt worden. Der Stoss vom 12. Juli war hauptsächlich in Aivali und einigen Orten im Innern von Kleinasien stark; bei Tiflis wurde der Telegraph zerstört.

29. Juli. 6³/₄ Uhr Abends Erdbeben in Lissa. Nachher war das Meer auffallend erregt.

30. Juli. 3 Uhr 49 Min. Nachmittags abermals Erdstoss in Lissa, der sich Nachts wiederholte.

1. August. Um 2 Uhr 40 Min. Nachts begannen schreckliche Erdbeben in Nord-Griechenland. (Nach einem Berichte sollen seit dem 15. Juli Erschütterungen beobachtet sein.) Auf ein donnerartiges Getöse folgten 2 senkrechte und mehrere wellenförmige Stösse. Heftig waren sie in Athen, Piräus, Lamia und Chalkis auf Euböa, weniger heftig in Korinth, Aigion, Patras. Das Maximum scheint auf einer Linie stattgefunden zu haben, die man von Galaxidi im korinthischen Meerbusen, nach Amphissa, Distomo, Chrysos, Delphi, Arachova, Antikyrra und Daubia bis zu den Thermopylen zieht und die also eine Curve um den Par-

nass bildet. In den Thermopylen sollen Spalten entstanden sein, aus denen Dampf aufstieg. Die Schwankungen dauerten mehrere Stunden fort; um 8 Uhr 15 Min. wieder ein starker Stoss, dem um 1 Uhr 40 Min. ein noch heftigerer folgte. Beim ersten schon stürzten die schlecht gebauten Häuser obiger Ortschaften zusammen. Der Hafenort Itea ist ganz zerstört. In Chrysos am Fuss des Parnass blieb kein Haus stehen; es gab 11 Tode. Delphi ward zu einem Schutthaufen.

6. Aug. Auf der Insel Lissa fanden in 4 Stunden 3 Stösse statt, zwei waren von Detonationen begleitet.

Ende August dauerten die Erdbeben am Parnass immer noch fort.

1. Sept. Schwaches Erdbeben zu Amasia in Kleinasien.

17. Sept. 5 Uhr 55 Min. Morgens ein durch starkes Geräusch angekündigter Erdstoss in Grossgerau, der Abends zwischen 8 und 9 Uhr schwächer sich wiederholte.

Im September ereigneten sich Erderschütterungen in der Umgebung von Szegled und Abony.

28. Sept. Morgens Erdbeben auf Lissa.

28. Sept. Heftiger Erdstoss zu Salzschlirf.

4. Oct. Grosses Erdbeben bei Cosenza. Noch Nachts zählte man 19 leichte Stösse; in den folgenden Tagen 7—8 täglich. Die Erdbeben dauerten über eine Woche. In der Provinz Cosenza sind 1050 Häuser zerstört; die Städte Longobusco, Mangone, Cellara, Figlini sind Ruinen. In Palermo wurden sie besonders um 9 Uhr 20 Min. Morgens am 5. Oct. von O. nach W., später von N. nach S. gespürt, in Neapel empfand man sie nicht, nur der Seismograph gab dieselben an.

7. Oct. In Calabrien fand ein Erdbeben statt, wodurch mehrere Dörfer zerstört wurden.

9. Oct. Die Erdbeben dauern in der Umgebung von Cosenza, Castrovillari, Spezzano, Grande, Celico, Aprigliana und Rogliano fort.

10. Oct. 3 Uhr Morgens anhaltendes unterirdisches Rollen in Grossgerau, worauf bald ein kräftiger Stoss folgte.

13. Oct. 3 Uhr Nachmittags Erdstoss in Grossgerau.

14. Oct. 8 Uhr Morgens heftiger Stoss in Grossgerau.

19. Oct. Mehrere Stösse zerstörten einige Häuser in Rosano (Calabrien).

20. Oct. Erdbeben in Nord-Amerika, das sich über Neu-England, Canada von Quebeck bis Detroit und die mittleren und westlichen Staaten ausdehnte und 20 Secunden dauerte. In New-York, Montreal und Toronto wurde vorher Rollen vernommen; zu Boston und Bangor barsten Häuser. In den gebirgigen Gegenden war es besonders heftig. In dem Felsdistrict unterhalb Quebeck bildeten sich Löcher, aus denen Wasser sprudelte.

24. Oct. 1 Uhr 40 Min. Erdbeben in Yokahama von NO. nach SW., das sehr lange anhielt.

25. Oct. 7 Uhr 25 Min. Abends heftige Erdstösse in Athen.

30. Oct. Die Erdbeben wiederholten sich in den Provinzen Amphissa und Phtiotis (Griechenland) mit grosser Intensität.

30. Oct. 7 Uhr 45 Min. Abends Erdbeben mit Getöse in Laibach, von O. nach W.; dasselbe war in Triest schwach.

Im October wurde die Romagna, besonders Forli, von zahlreichen Erdbeben heimgesucht.

30. Oct. Abends Erdbeben in Ravenna, das einigen Schaden anrichtete und auch in Florenz gespürt wurde.

31. Oct. Am 31. October gewannen die Erdbeben in der Romagna neue Heftigkeit und grosse Ausdehnung bis zum 21. Nov., Medola, Fiumana, Bertinone wurden zerstört.

21. Nov. 12 Uhr Mittags schwacher Stoss in Triest.

21. Nov. Starkes Erdbeben in der Romagna; am stärksten in Forli, Forlimpopolo und Cesena.

30. Nov. 5 Uhr Morgens Erdstoss in Grossgerau.

7. Decbr. 7 Uhr 8 Min. Abends Erdstoss und unterirdisches Getöse in Grossgerau.

16. Decbr. Erdstoss in Bonndorf (Schwarzwald).

18. Decbr. 7 Uhr 30 Min. Morgens Erdstoss in Grossgerau, der Balken krachen machte.

21. Decbr. Erdbeben, 10 Min. dauernd, in Tecsö und Maross-Sziget.

Es sind 131 Erdbeben aufgezählt; die meisten davon aus den Monaten vor Beginn des Krieges, denn während aus dem Februar z. B. 20, aus dem Mai 18 bekannt sind, kommen auf den August nur 3, September 5 und November 3. Einige Ge-

biete wurden von lange andauernden und häufig sich wiederholenden Erderschütterungen betroffen: Grossgerau; die Umgebung des Schneeberges und Bezirk Volosca; Oajaca in Mexico; Yakohama in Japan; Nordgriechenland; die Umgebung von Cosenza und die Romagna sind diejenigen Gegenden, aus denen die Mehrzahl obiger Erdbeben aufgezählt ist. Nach einer amtlichen Zusammenstellung sind in Italien im Jahre 1870 durch Erdbeben 98 Personen getödtet, 222 verwundet worden und 2225 Häuser eingestürzt.

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: 1871

Band/Volume: [1871](#)

Autor(en)/Author(s): Fuchs Carl Wilhelm Casimir

Artikel/Article: [Bericht über die vulcanischen Erscheinungen des Jahres 1870 148-161](#)