Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

VII. Bericht über die vulkanischen Ereignisse des Jahres 1876.

Von C. W. C. Fuchs.

In dem Jahre 1876 ist der seltene Fall eingetreten, dass wir von keiner grösseren Eruption zu berichten haben. Immerhin ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass trotzdem ein oder der andere in letzter Zeit ruhige Vulkan in eruptive Thätigkeit überging, denn wir müssen wiederholt auf die mangelhaften Nachrichten hinweisen, die uns aus den vulkanreichsten Gegenden der Erde, z. B. dem Südosten Asiens, dem ehemaligen russischen Nordamerika und selbst von einzelnen Theilen Süd-Amerika's zukommen. Aus all den genannten Ländern dringen der Regel nach über die dort so häufigen vulkanischen Eruptionen nur dann Nachrichten zu uns, wenn sie in aussergewöhnlicher Heftigkeit auftreten und ungeheure Verwüstungen nach sich ziehen. Der Mangel an Nachrichten rechtfertigt darum nur bis zu diesem Punkte gehende Schlüsse. Dagegen waren die Erdbeben in diesem Jahre ziemlich zahlreich, wenn auch keines dieser Ereignisse in der furchtbaren Stärke auftrat, von der fast jeder meiner Jahresberichte ein oder das andere Beispiel aufzuführen hat.

A. Eruptionen.

Vesuv.

Der Vesuv verharrt noch immer in der, seit der kurzen und heftigen Eruption im Frühjahre 1872 eingetretenen und nur einmal, im Juli 1874, etwas gestörten Ruhe. In vollständiger Unthätigkeit ist er dagegen nur zeitweise und durch Rauch und Erderschütterungen gibt er meist Anzeichen von dem im Innern fortwirkenden Kampfe.

Gegen Ende des Jahres 1875 schien, meinem vorjährigen Berichte zu folgen, die Neigung zur Thätigkeit sich von neuem geltend zu machen, indem der dicke, schwarze, aus der südöstlichen Ecke des grossen Kraters der letzten Eruption ausströmende Rauch bisweilen von Feuerschein hell erleuchtet wurde.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Von dem 22. Januar 1876 an belebte sich die Thätigkeit noch mehr. Sie war um diese Zeit periodisch stärker und schwächer und die Schwingungsapparate des Observatoriums geriethen in so lebhafte Bewegung, dass Palmieri gegen Mitte Februar den Beginn einer Eruption glaubte voraussagen zu können. Besonders seit den ersten Tagen des Februar waren die Erderschütterungen sehr zahlreich und obgleich die den Gipfel bedeckende Rauchwolke jede Annäherung verhinderte, war doch aus dem Widerschein zu schliessen, dass schon Lava das Innere des Kraters ziemlich hoch anfüllte.

Statt der erwarteten Eruption trat jedoch grössere Ruhe ein, bis in der Nacht zum 18. März die Thätigkeit abermals zunahm. Der Rauch entströmte dem Vulkane mit grosser Gewalt und hatte röthliche Farbe; der Reflex des Feuers liess sich deutlich unterscheiden und die seismischen Apparate waren sehr unruhig.

Die folgenden Tage dauerten diese Erscheinungen an und in der Nacht vom 3—4. April erfolgte sogar ein kleiner Aschenauswurf, dem reichlich Ammoniaksalze beigemischt waren.

Noch einmal schien sich der Vulkan zu beleben, indem er gegen Ende Juli ab und zu Rauch unter lebhaftem Getöse ausstiess. Damit verschwanden aber die Anzeichen einer bevorstehenden Eruption und, abgesehen von der Rauchentwicklung, herrschte bis zum Schluss des Jahres verhältnissmässig Ruhe.

Aetna.

Rauch und Feuerschein zeigten sich seit Mitte December 1875 am Aetna und dauerten auch im Anfang des Jahres 1876 fort. In der ersten Hälfte des April verstärkten sich diese Erscheinungen noch mehr und der Seismograph wurde durch leichte Erderschütterungen in unaufhörlicher Bewegung erhalten. Weitere Folgen traten aber auch in diesem Jahre nicht ein.

Mauna Loa.

Am 11. August 1875 hatte an dem Gipfelkrater des Mauna Loa, Mokunweoweo genannt, eine Lavaeruption begonnen. Nach den neuesten Berichten aus Hawaï, welche von Mitte März 1876 datiren, dauerten zu dieser Zeit die Eruptionserscheinungen noch fort und hatten auch die auf der südlichen Abdachung des Berges gelegene Kilauea ergriffen. Die Eruption des vorhergehenden Jahres setzte sich also fort und hatte an Ausdehnung zugenommen.

Schlammvulkane.

Nahe dem westlichen Ufer des caspischen Meeres ist einer der bekanntesten, dort so zahlreichen Schlammvulkane, die Insel Loss. Im Beginn des Jahres 1876 hatte sie eine grosse Eruption. Stundenlang war die Insel vollständig von Rauch verhüllt, dann erhob sich,

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

leuchtend im Feuerschein, eine mächtige Rauchsäule und grosse Schlammströme ergossen sich nach verschiedenen Seiten. Die Schlammmassen waren so reichlich, dass die Grösse der Insel durch sie erheblich vermehrt und ihre Gestalt gänzlich verändert wurde. Nach der Eruption lag die Längenaxe der Insel in der Richtung von West nach Ost, während sie sich früher von Nord nach Süd erstreckte.

B. Erdbeben.

Folgende Zusammenstellung enthält die mir bekannt gewordenen Erdbeben.

Januar.

4—5. Januar. Nachts furchtbares Erdbeben in Peru, wodurch die Stadt Abencay zerstört wurde. Im Departement Apurimac ereigneten sich zwischen $7^1/_2$ Uhr Abends und 6 Uhr des andern Morgens 30 Erderschütterungen; der heftigste Stoss, durch welchen die Mehrzahl aller Häuser zerstört wurde, trat um $9^1/_2$ Uhr ein.

5. Januar. 12 Uhr Nachts schwacher Erdstoss in Innsbruck.

6. Januar. Abends 10 Uhr 3 Minuten in Adelsberg (Krain) zwei Erdstösse von Süd nach West in der gesammten Dauer von 7 Secunden.

15. Januar. Gegen 4 Uhr Morgens in Marmaros-Sziget dumpfes Getöse, dem sofort drei Erderschütterungen folgten, so dass Fenster klirrten und Bilder an den Wänden schwankten. Gegen 6 Uhr wiederholte sich das Erdbeben schwächer.

16. Januar. Mehrere Erdstösse zu Comrie, unweit Krieff in Pertshire (England), von denen 2 gegen 3 Uhr Morgens, der dritte Mittags erfolgte.

20. Januar. Morgens 9 Uhr verticaler Erdstoss in Constantine (Algier) von 2 Sekunden Dauer.

22. Januar. Schwache, aber anhaltende Erderschütterungen auf dem Vesuv.

27. Januar. Kurz nach Mitternacht und um 5 Uhr Morgens mehrere Erdstösse in Ravenna.

Zeitungsberichten zu folgen soll im Januar in Davos ein Erdbeben beobachtet worden sein, dessen Datum ich jedoch nicht feststellen konnte.

Ende Januar fanden in Copiapo eine Anzahl Erderschütterungen statt, anfangs schwach, später heftig.

Februar.

5. Februar. Nachts $1^3/_4$ Uhr Erdbeben von Süden her in Bourg-madame, 2 Secunden anhaltend.

6. Februar. Abends $6^1/_2$ Uhr Erdstoss von einigen Secunden mit dumpfem Getöse in Coutances und an der Küste von Calvados.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

In der ersten Woche des Februar wurden die Apparate des Observatoriums auf dem Vesuv von leisen Erderschütterungen in fast ununterbrochenen Schwankungen erhalten.

9. Februar. Morgens gegen 3 Uhr zwei Erdstösse von NW. nach SO. und $^1/_2$ Secunde dauernd in Chambery.

12. Februar. An diesem Tage traf die Nachricht ein, dass auf der Insel Arhamoede (Caspisches Meer) durch ziemlich heftige Erdbeben mehrere Dörfer zerstört worden seien.

15. Februar. Auf derselben Insel Morgens wieder mehrere Erdstösse von 2 Secunden Dauer.

24. Februar. Abends 7 Uhr zu Wartmannstätten und Neuenkirchen in Niederösterreich 2—3 Secunden lang Erderschütterungen.

25. Februar. Nachts 11 Uhr 50 Minuten zwei starke Erdstösse in Ragusa, die sich über Mostar, Metlovic, Slano und Jagnina erstreckten.

26. Februar. Nachts 1 Uhr 26 Minuten abermals, aber schwächere Erderschütterungen in den angegebenen Bezirken Dalmatiens und der Herzegowina.

Die Eruption der Insel Loss war mit zahlreichen Erderschütterungen in der näheren Umgebung verbunden.

März.

2. März. Abends und Nachts wiederholte Erdstösse im Süden Dalmatiens und in der Herzegowina, besonders in Mostar, Metlovic, Sigu, Ragusa u. a. O.

Anfangs März traten abermals Erderschütterungen in Philippeville und Djigelly in der Provinz Constantine ein.

5. März. Morgens 7 Uhr 50 Minuten Erdstoss auf dem Pic du Midi in den Pyrenäen.

10. März. Abends $5^1/_4$ Uhr zwei schwache Erdstösse in St. Martin de Hink (Landes), der erste von S. nach N., der zweite von N. nach S.

10. März. Abermals Erderschütterung in Mostar und Umgebung.

12. März. Schwache Erderschütterung in demselben Gebiete, wie am 2. und 10. März bei Mostar.

12. März. Abends $9^1/_2$ Uhr in Leonberg (Würtemberg) drei wellenförmige Erdstösse von SW. nach SO., 5—6 Secunden lang, während eines heftigen Orkans.

12. März. Der bei dem vorhergehenden Erdbeben erwähnte Orkan hatte im westlichen Deutschland eine grosse Ausbreitung. Während desselben will man auch in Düren am Niederrhein zwei Erdstösse gespürt haben.

17. März. Morgens 5 Uhr 10 Minuten wieder ein leichter Erdstoss auf dem Pic du Midi von O. nach W.

Die Eruptionsthätigkeit des Mauna Loa erschütterte im Laufe des Monates März wiederholt den Boden. Die Bewegung beschränkte sich jedoch meist auf die Masse des Berges.

18. März. Die Apparate auf dem Observatorium des Vesuv zeichneten sich an diesem Tage durch ungewöhnliche Bewegung aus.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

18. März. Kurz vor 4 Uhr Morgens heftiger Erdstoss in Kesmark.

29. März. Heftiges Erdbeben auf der Insel Chios. Sechs Stösse waren so heftig, dass die Einwohner flohen.

Ende März fanden zu Blidah, Medéah und Cherchell in Algier, dem „Petit Journal" zu folgen, zwei Erdstösse statt, deren Datum jedoch nicht angegeben ist.

April.

2. April. Morgens 5 Uhr 55 Minuten starkes Erdbeben von O. nach W. in Neufchatel. Dasselbe erstreckte sich einerseits bis Twann und Erlach im Canton Bern, andererseits in das Depart. du Doubs, besonders nach Pontarlier und Umgebung.

3.—4. April. Nachts verstärkte Erderschütterungen auf dem Vesuv, gleichzeitig mit dem Aschenauswurf.

Anfangs April waren auch die Apparate auf dem Aetna in unaufhörlicher Bewegung.

6.—7. April. In dem Dorfe Guarasi bei Cefalu in Sicilien hörte man in dieser Nacht ein so heftiges unterirdisches Getöse, dass alle Einwohner auf die Strasse flohen. Sogleich begann der Boden sich zu senken und nach zwei Stunden waren zehn Häuser gänzlich verschwunden, die anderen waren eingestürzt.

20. April. Morgens 10 Uhr 25 Minuten sehr schwaches Erdbeben in Kronstadt in Siebenbürgen.

22. April. Um Mitternacht in der Stadt Corleone (Sizilien) heftiges Erdbeben.

28. April. Morgens 7 Uhr in Corleone abermals Erdbeben.

28. April. Gegen 7 Uhr Morgens Erdbeben in Rom.

Mai.

2. Mai. Morgens $8^1/_2$ Uhr Erdbeben in Neufchatel.

4. Mai. Abends $3^1/_2$ Uhr schwache Erderschütterung zu Medéah in Algier.

7. Mai. Abends $8^1/_2$ Uhr ziemlich starker Erdstoss in Reichenhall.

22. Mai. Abends 7 Uhr leises Erdbeben in Innsbruck.

23. Mai. Morgens 3 Uhr weniger 3 Minuten starker Erdstoss in Innsbruck.

23. Mai. Erdbeben in Canea auf Kreta.

27. Mai. Morgens $4^1/_2$ Uhr abermals ziemlich heftiges Erdbeben mit unterirdischem Gepolter in Innsbruck. Man konnte mehrere verticale Stösse unterscheiden.

Juni.

4.—5. Juni. In der Nacht um 12 Uhr 30 Minuten erfolgte in Podgoriza eine so heftige Erderschütterung, dass viele Personen aus den Betten geschleudert wurden. Einige Minuten später bewegte sich nochmals eine leichte Erderschütterung von N. nach S.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

7. Juni. Die Erdbeben, welche am 22. April bei Corleone begonnen hatten, nahmen am 7. Juni an Heftigkeit so zu, dass die Kathedrale zusammenstürzte. Dabei breiteten sie sich auch über einen grösseren Raum aus und wurden in Palazzo, Adriano, Missimari und sogar in Messina gespürt.

7. Juni. Nach Zeitungsnachrichten soll an diesem Tage im Etschthale eine Erderschütterung stattgefunden haben.

8. Juni. Morgens 3 Uhr 45 Minuten im Süden von Dalmatien 6 Secunden lang ein ziemlich starkes Erdbeben. Es waren mehrere Stösse, von denen besonders Ragusa, Cattaro und Budua betroffen wurden.

25. Juni. In Pitten bei Neuenkirchen in Niederösterreich ziemlich heftiges Erdbeben. Von den beiden Stössen war der erste mit rollendem Geräusch verbunden. Der zweite, welcher um 11 Uhr 35 Minuten Morgens eintrat, war sehr stark, aber ohne Geräusch.

Vom 18.—26. Juni heftige Erdstösse in Korinth, die auch in Athen, auf Euböa und in Volo, sowie auf Cephalonia gespürt wurden. Sieben Dörfer bei Korinth, besonders das aus 300 Häusern bestehende S. Georgios wurden sehr beschädigt.

Auch vom 26.—29. Juni dauerten die Erderschütterungen in dem bezeichneten griechischen Distrikte fort, waren jedoch viel schwächer, als in den vorhergehenden Tagen und erstreckten sich von W. gegen O.

Juli.

9. Juli. Abermals starkes Erdbeben zu Korinth; mehrere Häuser und Felsen stürzten zusammen.

9. Juli. Abends 4 Uhr 35 Minuten zwei Erdstösse in Nizza von NO. nach SW. zwei Secunden lang.

Anfangs Juli erfolgte wieder in Darmstadt und Umgegend eine Erderschütterung zwischen 5 und 6 Uhr Abends.

17. Juli. Erdbeben zu Simlah am Fusse des Himalaya und in Mussurieh.

17. Juli. Nachmittags 1 Uhr 22 Minuten heftiges Erdbeben in Wien, aus drei von NO. nach SW. sich bewegenden Stössen bestehend, die 6—8 Secunden dauerten. Stühle und Tische schwankten, Gläser klirrten und mehrere Schornsteine, darunter der der Universität, stürzten zusammen, auch erhielten einzelne Häuser Risse. Die Verwirrung und der Schrecken waren gross; die Börse leerte sich rasch und die Geschäfte hörten auf. In den oberen Stockwerken war die Empfindung der Bewegung eine noch stärkere, als in den unteren. Der zweite Stoss war der heftigste. — Die Erderschütterung breitete sich über einen sehr grossen Raum aus. Ziemlich ganz Niederösterreich und Mähren, sowie angrenzende Theile von Steiermark, Oberösterreich, Böhmen (bis Prag) und Ungarn wurden davon betroffen. Im Donauthal erstreckte sie sich von Passau bis über Pressburg. Als äusserste Grenzen der Erschütterung werden angegeben: im Norden Wittingau, Schelletau, Budweis, Trebitsch, Tischlowitz und Prerau; im Süden Oedenburg, Kindberg und die Norischen Alpen. Das Centrum

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

soll im westlichen Niederösterreich bei Scheibbs gelegen haben, wo drei Stösse in der Dauer von 10 Secunden viele Gebäude erheblich beschädigten. — Unter den nicht allzu seltenen, aber doch gewöhnlich sehr schwachen Erdbeben, von denen Wien betroffen wird, soll dieses eines der stärksten der bisher beobachteten gewesen sein. Die heftigsten der in Wien vorgekommenen Erdbeben ereigneten sich in folgenden Jahren: 1201, 1267, 1348, 1442, 1590, 1679, 1711, 1763, 1766, 1873, 1876, und unter diesen zeichnete sich wieder das Erdbeben von 1590 durch besondere Stärke aus.

Eine eigenthümliche Erscheinung meldete die „Neue freie Presse.“ Im Golf von Kradasura soll sich nämlich das Wasser erhitzt und Schwefelwasserstoff ausgestossen haben. Die Erscheinung war von ungleicher Intensität, indem sich das Wasser nur zeitweise von Schwefel trübte und eine ungewöhnliche Wärme besass. Nichts deutet auf eine vulkanische Thätigkeit an dieser Stelle hin, sondern es scheint ein zeitweiliger Durchbruch heisser Schwefelquellen auf dem Meeresboden gewesen zu sein.

19.—20. Juli. Nachts heftiges Erdbeben in Ogulin in Croatien.

28. Juli. In Vajnasalva (Siebenbürgen) Erdbeben, dessen Schwingungen über 3 Secunden anhielten.

Die Apparate des Vesuv waren in den letzten Tagen dieses Monates noch in grösserer Bewegung, als in den vorhergehenden Monaten.

August.

5. August. Kurz nach 2 Uhr heftiger Erdstoss in Darmstadt und der ganzen Umgebung, besonders im Reichenbacher Thal. Der Felsberg scheint wieder der Ursprung des Erdbebens gewesen zu sein.

17. August. Abends nach 10 Uhr senkrechter Erdstoss in Kitzingen.

Aus Konina (Iconium) eingegangene Nachrichten [1]) erzählen von einer Vulkanbildung auf dem Berge Kuju-Pinar, in der Nähe des Dorfes Tiganköi (Provinz Konia). Nach einem etwa zwölftägigen gewaltigen unterirdischen Rollen öffnete sich dort ein Krater, welcher grosse Felsstücke und Baumstämme ausschleuderte (? vielleicht eine Gasexplosion).

24. August. Nachmittags gegen 3 Uhr heftiger Erdstoss mit donnerähnlichem Getöse, während einer Secunde wellenförmig von SSW. nach NNO. sich fortpflanzend, bei Hohenwang und Langenwang im Mürzthal.

Im Monat August fand auch ein nicht näher bestimmtes, jedoch so heftiges Erdbeben in Patras statt, dass mehrere Häuser einstürzten.

September.

7. September. Erderschütterung im hessischen Odenwald. Die schwankende Bewegung dauerte $1^1/_2$ Secunden. Gleichzeitig soll auch im unteren Maingebiet eine Erderschütterung gespürt worden sein.

---

[1]) „Augsburger Allgemeine Zeitung.“

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

11.—12. September. Nachts $11^3/_4$ Uhr starkes Erdbeben in Oberkrain, besonders im Gebiete von Flisch und im Trentathale und Tolmain im Görzischen.

12.—13. September. Nachts ziemlich heftiges Erdbeben im Osten der Balkanhalbinsel und an den Küsten des ägäischen Meeres, am stärksten in Salonichi.

12.—13. September. Nachts heftiges Erdbeben in Sicilien (z. B. in Messina sehr stark) in der Dauer von 20 Secunden. Auch in Reggio stürzten mehrere Häuser ein. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass dieses Erdbeben zu dem vorher erwähnten in der Türkei gehört.

Im September traten auch in Essen wieder Bodenbewegungen ein, wodurch mehrfach innerhalb der Stadt Senkungen einzelner Stellen erfolgten.

27. September. Morgens 7 Uhr Erdstoss zu Digne, Département Basses Alpes.

Die seit April häufigen Erderschütterungen in Corleone dauerten vom 22. September an fast ununterbrochen fort, so dass unterirdisches Getöse und Erschütterungen fast ohne Zwischenräume auf einander folgten.

October.

6. October. Morgens 5 Uhr 35 Minuten heftiger Erdstoss von N. nach S. auf dem Pic du Midi. Man spürte ihn in dem ganzen, von Bagnères de Bigorre nach Cap Vern sich erstreckenden Gebirgszuge sehr stark. Die heisse Quelle von Salies stieg von 51° auf 58° C.

12. October. Unter diesem Datum ward aus Zakany an der Drau telegraphirt, dass in Sura seit 12 Stunden ununterbrochen Erderschütterungen von NO. gegen SW. andauern, fast alle mit unterirdischem Getöse verbunden. Heftige Stösse folgten in Pausen von einer Secunde (einer der heftigsten um 8 Uhr), so dass Thüren und Fenster aufsprangen und Möbel gerückt wurden. Die Erdstösse wiederholten sich von da an lange Zeit täglich und hauptsächlich der 21. October zeichnete sich dadurch aus. In Gross-Kanisza machte sich das Erdbeben vom 12. October Nachts kurz nach 12 Uhr durch dumpfes Getöse bemerklich, dem sogleich Schwankungen des Bodens folgten, die sich eine halbe Stunde später und besonders um 8 Uhr Morgens wiederholt einstellten.

13. October. Abends $8^1/_2$ Uhr Erdstoss von N. nach S., etwa 3 Secunden lang, in Neuenweg und Schopfheim (Baden).

14. October. Morgens 11 Uhr 10 Minuten ziemlich starkes Erdbeben in Kehl von W. nach O., begleitet von dumpfem, donnerähnlichem Getöse.

17. October. Morgens 2 Uhr 5 Minuten im westlichen Theile von Dortmund starke Erderschütterung, am heftigsten in der Lindenstrasse. Hie und da stürzten Schornsteine herab. In der Kampstrasse und am Westenhallwege wurde die Erschütterung nicht gespürt, wohl aber in der Heinrichs-, Josef- und Friedrich-Strasse und jenseits der Bahnen in der Sedanstrasse.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

17. October. Einige Minuten nach 11 Uhr Vormittags heftiger Erdstoss in Strassburg.

20. October. Um 10 Uhr 21 Min. zwei Sec. anhaltendes Erdbeben von SW. nach NO. mit dumpfem Dröhnen in Petrinja (Kroatien).

21. October. Erdbeben in Legrad und Nagy-Kanisza.

22. October. Morgens 4 Uhr 22 Min. heftiger Erdstoss von N. nach S. in Knin in Dalmatien. Derselbe dauerte unter donnerähnlichem Rollen 3—4 Secunden und wurde auch in Kopreiwitz beobachtet.

22. October. Vormittags 9 Uhr 12 Minuten Erdbeben in Pontafel (Kärnthen). Um dieselbe Zeit fanden auch Erderschütterungen in Saifnitz und Hermagor statt.

28. October. Morgens 7 Uhr 12 Minuten abermals Erdstoss in Pontafel, in 3 Intervallen von SW. nach NO.

Im Monat October hielten die Erderschütterungen bei Corleone ebenfalls noch an.

31. October. Vormittags 11 Uhr 50 Minuten in Werder bei Potsdam zwei Erdstösse von SW. nach NO., von denen der zweite so stark war, dass Möbel merklich schwankten.

November.

11. November. Abends 10 Uhr zu Weichselboden in Steiermark ziemlich heftiger Erdstoss.

11.—12. November. Nachts 11 Uhr 20 Minuten ziemlich heftige Erdstösse von N. nach S. in Galatz.

25. November. Morgens heftiger Erdstoss mit vorhergehendem unterirdischen Getöse in Sarmede, Provinz Treviso.

30. November. Vormittags $10^1/_2$ Uhr ein mehrere Secunden dauerndes Erdbeben in Gross-Kanisza, welches alle andern dieses Jahres daselbst an Heftigkeit übertraf.

30. November. Abends $7^1/_2$ Uhr starker Erdstoss in Yverdon (Schweiz).

December.

1. December. Nachts 12 Uhr 24 Minuten in Mitterdorf in Steiermark Erdbeben mit donnerähnlichem Getöse 3 Secunden lang von O. nach W. Die Erscheinung war so heftig, dass Uhren an der Wand schwankten und Bahnwärter ihre Hütten verliessen, weil sie deren Zusammensturz fürchteten. In Langenwang wurde die Erschütterung ebenfalls gespürt.

2. December. Nachmittags $1^1/_2$ Uhr Erdstoss in Friedrichshafen.

6. December. Morgens 9 Uhr zwei heftige Erdstösse von NO. nach SW. in Mohács in Ungarn. Mehrere Mauern bekamen Risse und Schornsteine stürzten herab. Das Erdbeben muss weit verbreitet gewesen sein, da um dieselbe Zeit auch in Villany eine Erderschütterung gespürt wurde.

11. December. Heftiges Erdbeben in Chile 50—60 Secunden lang. Besonders stark und mit Getöse verbunden war es in Santiago, Illapel, La Serena, Vallenar und Los Andes. Schon mehrere Tage vorher waren wiederholt schwache Erderschütterungen vorgekommen.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

12. December. Nachts 12 Uhr 35 Minuten Erdbeben mit unterirdischem Getöse in einem Theile von Croatien, 6 Secunden lang, worauf um 1 Uhr 48 Minuten noch eine schwächere Erschütterung folgte. Nachrichten über die Beobachtung dieses Naturereignisses sind aus Velesver, Kloster Iranic, Sissek, Kostajnica, Dawuwar und a. O. eingegangen. Die Bewegung pflanzte sich von SO. nach NW. fort, an einigen Orten umgekehrt, von SW. nach NO. Seit 1861 soll keine so feste Erderschütterung mehr in dieser Gegend vorgekommen sein.

20. December. Abends 7 Uhr 40 Minuten drei ziemlich starke Erdstösse in Taschkend.

21. December. Abends gegen 5 Uhr leichtes Erdbeben in Cannes, im Quartier Croisette. Dasselbe bestand aus einem Stosse, dem Zittern des Bodens folgte. Das Ganze dauerte nur eine Secunde.

21. December. Nachmittags $3^1/_2$ Uhr leichter Erdstoss in Algier.

25. December. Unter diesem Datum brachte das Pariser „Petit Journal" die Nachricht von zwei leichten Erderschütterungen in den Cantonen Severac und Vézières (Aveyron), ohne genaue Zeitangabe.

In der vorhergehenden Zusammenstellung der Erdbeben des Jahres 1876 sind 104 solche Naturereignisse aufgezählt. Dieselben vertheilen sich in folgender Weise auf die einzelnen Monate:

Januar	10	Juli	8
Februar	10	August	5
März	14	September	7
April	8	October	14
Mai	7	November	5
Juni	7	December	9

oder im Frühling (März, April, Mai) 29
„ Sommer (Juni, Juli, August) 20
„ Herbst (September, October, November) 26
„ Winter (December, Januar, Februar) 29

Diese 104 Erdbeben traten an 95 verschiedenen Tagen ein und an folgenden Tagen ereigneten sich mehrere Erdbeben an verschiedenen Orten:

5. Januar: Abancay in Peru. Innsbruck.
10. März: St. Martin (Landes). Mostar.
12. März: Mostar. Leonberg. Düren.
18. März: Vesuv. Kesmark.
28. April: Corleone. Rom.
23. Mai: Innsbruck. Canea.
7. Juni: Corleone. Etschthal.
25. Juni: Neuenkirchen. Korinth.
9. Juli: Korinth. Nizza.
17. Juli: Simlah. Wien.
12. September: Krain und Görz. Salonichi.
17. October: Strassburg. Dortmund.
22. October: Knin. Pontafel.
11. November: Weichselboden. Galatz.
21. December: Cannes. Algier.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Von 65 Erdstössen, deren Eintritt genauer angegeben ist, erfolgten 44 in der Nacht (von 7 Uhr Abends bis 7 Uhr Morgens) und 21 am Tage.

Mehrmals im Laufe des Jahres wurden folgende Orte von Erdbeben betroffen:

Vesuv. 22. Januar. 1—8. Februar. 18. März. 3. April, im Juli sehr oft.
Innsbruck. 5. Januar. 22. und 23. Mai, 27. Mai.
Mostar. 25. und 26. Februar. 2. März, 10. und 12. März. 8. Juni.
Neuenkirchen. 24. Februar. 25. Juni.
Constantine. 20. Januar. Anfang März.
Pic du Midi. 5. März, 17. März. 6. October.
Corleone. 28. April. 7. Juni. Vom 22. September an mehrere Tage fast ununterbrochen und im October sehr oft.
Neufchatel. 2. April. 2. Mai.
Medéah. Ende März. 4. Mai.
Korinth. 18.—29. Juni. 9. Juli.
Hessischer Odenwald. 5. August. 7. September.
Gross-Kanisza. 25. Februar. 2., 10. und 12. März. 8. Juni. 12. October, 30. November.

Das bedeutendste Erdbeben des Jahres war das vom 4. zum 5. Januar in Peru, welches die Stadt Abencay fast ganz zerstörte.

Eine besondere Aufmerksamkeit, trotz ihrer geringen Stärke, verdienen die Bodenbewegungen in Essen. Man wird sich erinnern, dass in früheren Jahren mehrfach von dort ähnliche Erscheinungen mitgetheilt wurden, indem die Stadt der Schauplatz häufiger leiser Erderschütterungen und kleiner Senkungen war, besonders in den Jahren 1867 (am stärksten am 15. April) und 1868, und dass, nach der in diesen Berichten ausgesprochenen Ansicht, die Ursache davon in den Kohlenflötzen jener Gegend zu suchen ist. (Siehe meine Berichte in Jahrb. f. Min. 1868, S. 433 und 1869, S. 686). Gegenwärtig scheint die Ueberzeugung von der Richtigkeit dieser Erklärung allgemein durchgedrungen zu sein. Ob dem Betriebe der Gruben jedoch dabei ein Verschulden zugeschrieben werden könnte, wie eine damals an mich gerichtete Anfrage zu wissen wünschte, lässt sich heute sowenig, wie damals vom rein wissenschaftlichen Standpunkte entscheiden. Die chemischen Veränderungen in den Kohlen können allerwärts solche rasch sich bemerkbar machende Folgen haben, nur kann der Bergbau auch unvermeidlich zu deren Beschleunigung dadurch beitragen, dass in Folge des damit verbundenen Luftzutrittes die chemischen Processe unterhalten und verstärkt werden. Im Wesentlichen unterscheiden sich aber diese Vorgänge nicht von einer ganzen Reihe analoger Erderschütterungen nicht-vulkanischen Ursprungs. Während z. B. die Bodenbewegungen, durch welche ein Theil des Dorfes Guarasi am 7. April versank, in gleichartigen, wenn auch nicht durch Kohlenflötzen hervorgerufenen Processen begründet sind, ist das Erdbeben vom 17. October in Dortmund, das ebenfalls dieser Classe

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

angehört, wohl ebenso sicher, wie das von Essen, auf die Kohlenablagerungen zurückzuführen. Obgleich die Arbeiter in der Grube „Westphalia“ die Erderschütterung nicht bemerkt hatten (eine bei Erdbeben schon häufig bestätigte Erscheinung) liegt darin doch kein Grund, die Ursache der Bewegung anderswo, als in den chemischen Veränderungen der Tiefe zu suchen. Die durch solche chemische Veränderungen hervorgerufenen mechanischen Bewegungen sind eben so minimal, dass sie in der Tiefe keine merklichen Veränderungen erzeugen und dass ihre Schwingungen nur in den der Erdoberfläche nahen Schichten sich zu merkbaren Erschütterungen verstärken.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mineralogische Mittheilungen

Jahr/Year: 1877

Band/Volume: 1877

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

Artikel/Article: VII. Bericht über die vulkanischen Ereignisse des Jahres 1876. 83-94