

VII
P 36009
c.

[Blank paper label]

36009, VII, D, e.

1007

17 1.6 II 1000

VII, D, c
36009, II, L. f. F. 1.

card. No 1.

• Mittheilungen •
der
Erdbebenwarte an der k. k. Staats-Oberrealschule
in Laibach.



030052194

Handwritten text at the top right, possibly a date or page number, appearing as "1877".

Handwritten text in the center, possibly a title or author name, appearing as "Hilfsmittel".

Handwritten text below the center, possibly a subtitle or publisher information, appearing as "Verlag".

Handwritten text below the subtitle, possibly a location or date, appearing as "in Leipzig".



Erdbeben im Monate Jänner 1900.

a) Beobachtungen an der Erdbebenwarte in Laibach.

Im Monate Jänner l. J. wurden nachfolgende seismische Beobachtungen gemacht, welche sich in drei Bebenperioden zusammenfassen lassen. Eine erste Bebenperiode liegt zwischen dem 5. und 15. Jänner.

Am 5. Jänner¹ gegen 20^h 15^m, am 11. Jänner von 11^h bis 12^h und am 15. Jänner gegen 12^h 30^m erfolgten auf den empfindlichsten Instrumenten der Warte deutliche seismische Aufzeichnungen, deren Ausschläge im höchsten Ausmaße zwei Millimeter betragen; nach dem Charakter der Bewegungen (langsame, flache Bodenwellen) zu schließen waren es Ausläufer von sehr fernen Erdbeben, deren Herde von Laibach über 10.000 km entfernt sein dürften. Ähnliche Beobachtungen wurden auf allen größeren Erdbebenwarten in Italien gemacht.

Eine zweite Bebenperiode, zwischen 18. und 21. Jänner, beginnt also am 18. Jänner, an welchem Tage gegen 16^h 25^m alle Instrumente ein sehr starkes auswärtiges Beben verzeichneten. Distanz etwa 1000 km. Am 20. Jänner gegen 7^h 30^m gibt es starke Ausschläge (über fünf Millimeter) an allen Instrumenten der Warte, verursacht von einer sehr fernen Erdbebenkatastrophe. Die italienischen Warten verzeichneten die letztgenannten Erdbewegungen ausnahmslos. Am 21. Jänner, 0^h 38^m, werden sehr schwache örtliche Erschütterung in Laibach von allen Instrumenten wiedergegeben, jedoch nur von einigen wenigen Personen verspürt.

Eine dritte Periode beginnt am 29. Jänner. An der Warte wurde erst am 31. Jänner gegen 20^h 30^m eine längere seismische Aufzeichnung gemacht; gleichzeitig auch auf allen italienischen Warten.

Am 5., 11., 15. und 20. Jänner schaukelte also die feste Erdrinde ähnlich der todten See stundenlang als

¹ Soweit Berichte bis heute vorliegen, ereigneten sich in der That an diesem und an den nachfolgenden Tagen furchtbare Erdbebenkatastrophen auf Sumatra.

Folgeerscheinung großer Erdbebenkatastrophen, die sich in sehr fernen Gebieten abgespielt haben mögen. Angenommen, daß über den ganzen Erdkörper gleichmäßig Erdbebenwarten vertheilt wären, so würden diese Bodenschwankungen an allen diesen verzeichnet worden sein; dagegen dürften die Erschütterungen am 18. und 31. Jänner l. J. für die instrumentelle Beobachtung kaum einen größeren Verbreitungsbezirk als Mitteleuropa haben.

b) Auswärtige Berichte.

Nach den Berichten der Bebenwarten-Centrale in Rom und nach jenen der inländischen Tagespresse wären obige instrumentelle Bebenbeobachtungen noch zu ergänzen, und zwar die erste Bebenperiode mit den vogtländischen (Brambach) Ortsbeben am 9. Jänner, dann mit dem am 13. Jänner erfolgten schwachen Erdstoß in Reggio Emilia (Italien) mit den Nachbeben² am 14. und 15. Jänner in Rußland (Schalkalaki). Am 15. Jänner wird überdies eine schwache Erderschütterung aus Italien (Velletri) gemeldet.

In die zweite Bebenperiode fällt ein stärkeres Ortsbeben in Vatignano (bei Pisa), am 18. Jänner und am 20. Jänner die sehr schwachen örtlichen Erschütterungen in Italien: Bagni di Vinadis (Cimeo), Mercatello und Borgo Pace (bei Pesaro).

Nach einer achttägigen Ruhe³ des Bodens traten, die dritte Periode der Erderschütterungen in diesem Monate einleitend, die ersten stärkeren Erschütterungen am 29. Jänner im südöstlichen Ungarn (Urad, Temesvár) und in Italien in Manno (Penne-Teramo) auf.

² Die Ausläufer dieser Nachbeben wurden in Laibach und Italien, soviel bis heute bekannt ist, instrumentell nicht verzeichnet, wohl aber wurden die des Katastrophenstoßes am 31. December 1899 registriert.

³ Auf eine Vollständigkeit dieser letzteren, durch die Tagespresse zusammengestellten Bebenberichte kann naturgemäß kein Anspruch erhoben werden. Etwas Ergänzungen wären für die Erdbebenforschung von größtem Interesse. Einschlägige Mittheilungen nimmt die Erdbebenwarte in Laibach mit Dank entgegen.

Prof. Albin Belar

Leiter der Erdbebenwarte.

20000 II. 2/11

Geometrie im Elementarunterricht

Die Geometrie im Elementarunterricht ist ein wichtiger Bestandteil der Schulbildung. Sie dient dazu, die räumliche Vorstellungskraft der Schüler zu schärfen und ihnen die Grundlagen der Geometrie zu vermitteln. In der Geometrie lernen die Schüler, die Eigenschaften von Punkten, Geraden, Kreisen, Vierecken und anderen geometrischen Figuren zu verstehen. Sie lernen auch, wie man diese Figuren konstruiert und wie man sie miteinander vergleicht.

Die Geometrie ist eine wichtige Grundlage für die Physik und die Ingenieurwissenschaften. In der Physik werden viele Gesetze auf geometrischen Grundlagen basierend formuliert. In der Ingenieurwissenschaft werden viele Konstruktionen auf geometrischen Grundlagen basierend durchgeführt. Daher ist die Geometrie ein wichtiger Bestandteil der Schulbildung.

Die Geometrie im Elementarunterricht ist ein wichtiger Bestandteil der Schulbildung. Sie dient dazu, die räumliche Vorstellungskraft der Schüler zu schärfen und ihnen die Grundlagen der Geometrie zu vermitteln. In der Geometrie lernen die Schüler, die Eigenschaften von Punkten, Geraden, Kreisen, Vierecken und anderen geometrischen Figuren zu verstehen. Sie lernen auch, wie man diese Figuren konstruiert und wie man sie miteinander vergleicht.

Die Geometrie ist eine wichtige Grundlage für die Physik und die Ingenieurwissenschaften. In der Physik werden viele Gesetze auf geometrischen Grundlagen basierend formuliert. In der Ingenieurwissenschaft werden viele Konstruktionen auf geometrischen Grundlagen basierend durchgeführt. Daher ist die Geometrie ein wichtiger Bestandteil der Schulbildung.

ad 36009, II. L. f. 7.1

Nr. 2.



• Mittheilungen •
der
Erdbebenwarte an der k. k. Staats-Oberrealschule
in Laibach.

Nachträge zum Monate Jänner 1900.

Am 2. Jänner wurden starke Erschütterungen aus Berny, dem Hauptorte des russisch-centralasiatischen Gebietes Semiretschinsk, gemeldet.

Das sehr ferne Beben vom 20. Jänner d. J., welches von der Laibacher Warte angezeigt wurde, erfährt seine Bestätigung durch die im «Diario oficial del Supremo Gobierno de los Estados Unidos

Mexicanos» veröffentlichten heftigen Erdbeben, die sich an diesem Tage in der Stadt Mexico und 19 benachbarten Städten ereigneten.*

* Obige Mittheilung verdankt die Erdbebenwarte dem Herrn Dr. H. Schütt in Hamburg, Besitzer einer Privat-Erdbebenwarte.

Erdbeben im Monate Februar 1900.

a) Beobachtungen an der Erdbebenwarte in Laibach.

Am 2. Februar erfolgten um 1^h 34^m auf den empfindlicheren Instrumenten der Warte schwache seismische Aufzeichnungen, deren Ursprung nach Berichten aus Italien in der Umgebung von Argenta (Ferrara) in Oberitalien zu suchen ist. — Eine zweite, stärkere seismische Aufzeichnung erfolgte am 6. Februar um 16^h 10^m, deren Ursprung bis heute unbekannt ist; die Entfernung des Erdbebenherdes von Laibach wurde seinerzeit auf über 2000 km geschätzt. Die gleichen Beobachtungen wurden an allen italienischen Warten gemacht.

Diese zwei Beben wären noch an die dritte Bebenperiode, welche am 29. Jänner beginnt, anzugliedern. Mit Ausnahme dieser beiden Beben wurden an der Warte im ganzen Monate Februar keine weiteren derlei Aufzeichnungen gemacht.

Nicht minder wissenschaftlich dürften die meteorologischen Aufzeichnungen sein, die in diesem Monate auf der Warte gemacht wurden.

Am 10. Februar zeichnete nämlich der Kleinwellenmesser von 8^h früh bis 11^h nachts regelmäßige Störungsbilder, wie solche auf diesen Instrumenten von orkanartigen örtlichen Winden hervorgerufen werden; nun war aber an diesem Tage die Luft in Laibach nur sehr mäßig bewegt, die Ursache war daher weiter auswärts zu suchen.

Nach den verschiedenen Berichten aus Triest, Pola und Fiume war an diesem Tage das Adriatische Meer nur mäßig bewegt, während anderseits nach Berichten, die der Warte von der königl. ungarischen Seeschiffahrts-Gesellschaft «Adria» in Fiume zur Verfügung gestellt wurden,

im Jonischen Meere starker SW mit großem Seegang,

im Tyrhenischen Meere heftige WSW-Stürme mit großem Seegang,

an der Küste Portugals N-Stürme,

im Golf von Biscaya heftiger NW-Sturm, der sich bis auf den Aermel-Canal und die Südküste von England erstreckte, geherrscht haben.*

Aus dem vorliegenden Berichte geht deutlich hervor daß am 10. Februar ein großer Theil der Südküste und Westküste von Europa einem heftigen Seegang und Sturmwind ausgesetzt war, welcher sich auch auf die weite Distanz nach Laibach auf den empfindlichen Instrumenten der Warte eingezeichnet hat. In der That beobachteten an diesem Tage Sturmwind-Aufzeichnungen auch andere Warten in Europa.

Starke Sturmwind-Bewegungen wurden auch am 20. Februar beobachtet, jedoch bei gleichzeitigen örtlichen Stürmen.

b) Auswärtige Berichte.

Nach den Berichten der Bebenwarten-Centrale in Rom und nach jenen der inländischen Tagespresse sind obige instrumentelle Bebenbeobachtungen zu ergänzen, und zwar die III. Periode mit den zerstörenden Beben vom 3. Februar von Achalkalaki (Rußland).

Ein vereinzelter stärkerer Erdstoß bei ausnehmend starken örtlichen Stürmen wird vom 16. Februar nachts aus Mühlhausen i. E. gemeldet.

Eine vierte Bebenperiode in diesem Jahre beginnt am 19. Februar, an welchem Tage leichte Erschütterungen in Italien: Albano laziale (Rom) und Biancavilla (Catania) beobachtet wurden; diesem hinzuzuzählen wäre noch eine schwache Erschütterung, die am 20. Februar am Agramer Felde allgemein verspürt wurde.**

Der Monat Februar l. J. kann demnach als seismisch ruhig bezeichnet werden.

* Einige Tage darauf kamen laut Zeitungsnachrichten die Stürme über das südliche und westliche Europa gezogen, wo sie insbesondere in England, Deutschland und Oberitalien verheerend aufgetreten sind.

** Auf eine Vollständigkeit dieser letzteren, durch die Tagespresse zusammengestellten Bebenberichte kann naturgemäß kein Anspruch erhoben werden. Etwas Ergänzungen wären für die Erdbebenforschung von größtem Interesse. Einschlägige Mittheilungen nimmt die Erdbebenwarte in Laibach mit Dank entgegen.

Prof. Albin Belar

Leiter der Erdbebenwarte.

• Mittheilungen •
der
Erdbebenwarte an der k. k. Staats-Oberrealschule
in Laibach.

Nachtrag zum Monate Februar 1900.

Ein vereinzelter Erdstoß wurde am 13. Februar 1900 0^h 35^m in Stein (Bezirk Krumau in Böhmen) und Umgebung, begleitet von unterirdischem Brausen, wahrgenommen. In den Wohnungen geriethen verschiedene Einrichtungsgegenstände in Bewegung. Die Erschütterung,

die einige Secunden dauerte und von W nach D verlief, wurde in östlicher Richtung von Ogfoldberghaid bis Hörwizl und in südlicher Richtung von Tuffetschlag bis Tichthöfen verspürt. Schaden wurde keiner verursacht.

Erdbeben im Monate März 1900.

a) Beobachtungen an der Erdbebenwarte in Laibach.

Am 4. März 17^h 56^m 50^s verzeichneten alle Instrumente der Warte eine stärkere Bodenbewegung, die nach den instrumentellen Aufzeichnungen als Ausläufer eines auswärtigen, etwa 300 km entfernten Bebens bestimmt wurden. Die Hauptausschläge (Verticalapparat) betragen 21·5^{mm}; Dauer der ganzen Bewegung circa sieben Minuten, Richtung vorherrschend Südost-Nordwest. Die Bewegung wurde von einzelnen Bewohnern in Laibach, insbesondere von solchen, die in höheren Stockwerken wohnen, als leichtes Schaukeln verspürt. Nach späteren Berichten der Bebenwartencentrale in Rom hatte die oben angeführte seismische Bewegung ihren Ursprung in Oberitalien: Padua, Treviso und Spinea, wo sie als heftiges Beben auftrat; ziemlich heftig wurde sie nach Privatmittheilungen in Innsbruck und Arco, leicht in Benedig und Verona wahrgenommen.

Am 5. März 20^h 27^m 40^s verzeichneten die empfindlichen Instrumente eine schwache, von dem gleichen Bebenherde (Oberitalien, Padua) kommende seismische Bewegung mit einem Hauptauschlage von circa 4^{mm} und einer Dauer von circa zwei Minuten.

Am 6. März gegen 19^h 5^m verzeichnete der Kleinwellenmesser eine weitere schwache seismische Bewegung, deren Ursprung bis heute unbekannt blieb. Die Entfernung des Erdbebenherdes von Laibach wurde feinerzeit auf 1000 km geschätzt. In Italien registrierten dieses Beben die Warten von Catania und Padua.

Am 7. März gegen 8^h 1^m morgens verzeichnete der Kleinwellenmesser eine sehr schwache seismische Bewegung von örtlichem Charakter; Hauptauschlag 3 mm, Richtung Nordost-Südwest. Diese Erdbewegung wurde nur von wenigen Personen verspürt. In diesem Jahre ist dies die zweite örtliche Erschütterung in Laibach.

Am gleichen Tage erfolgte gegen 9^h 45^m eine leichte seismische Bewegung, von einem fernen Bebenherde herkommend.

Am 9. März gegen 14^h verzeichnete der Kleinwellenmesser ein auswärtiges Beben, welches auch von den italienischen Warten Catania, Padua und Turin aufgenommen wurde. Ursprungsort bis heute unbekannt.

Sturmwindbewegungen und starken Seegang registrierten die Instrumente der Warte nur am 29. d. M. bei mäßigem örtlichen Windgange.

b) Auswärtige Berichte.

Nach den Berichten der Bebenwarten-Centrale in Rom, nach jenen der inländischen Tagespresse und Privatmittheilungen an die Warte sind obige instrumentelle Bebenbeobachtungen von Laibach noch in folgender Weise zu ergänzen:

In der Nacht auf den 7. März erfolgte in Ordubat (Gouvernement Erivan) ein starker Erdstoß.

Am 11. März, 3^h 30^m, wurde eine sehr schwache Erschütterung in Messina, 6^h 45^m in Bassana, Valstagna (Vicenza), welche letztere auch von den Instrumenten in Padua verzeichnet wurde, und 21^h 20^m ein stärkerer Erdstoß in der Dauer von 10 Secunden in Arco (Südtirol) verspürt.

Am 12. März wurde gegen 2^h 15^m in Mineo und Messina eine schwache seismische Bewegung wahrgenommen; gegen 3^h 30^m erfolgten seismische Bewegungen von fernem Ursprunge in Padua und Rocca di Papa; eine weitere seismische Bewegung wurde gegen 13^h 45^m von den Erdbebenwarten Mittelitaliens und um 19^h 15^m eine ähnliche in Padua gemacht.

Am 13. März gegen 22^h 30^m erfolgte eine schwache örtliche Erschütterung in Rocca di Papa.

Am 14. März gegen 8^h 45^m erfolgte eine leichte Erschütterung in Bergamo und gegen 19^h 45^m eine solche in Rocca di Papa.

Am 16. März 23^h 30^m ein dumpfes Rollen mit leichtem Erzittern in Arco (Südtirol).

Am 18. März beobachtete man gegen 5^h 30^m eine leichte örtliche Erschütterung in Mercatello (Urbino).

Am 22. März gegen 22^h eine solche in Fiumalbo (Modena).

Am 26. März verspürte man gegen 23^h 30^m eine leichte örtliche Erschütterung in Ancona,

am 27. März, 18^h 15^m, desgleichen in Rocca di Papa, und

am 29. März gegen 10^h in Cosenza.

Am 30. März gegen 1^h wurden mehrere stärkere Erschütterungen in Rocca di Papa wahrgenommen.

Im abgelaufenen Monate März traten eine Reihe von seismischen Erscheinungen auf, die ihren Ursprung größtentheils in Europa hatten. Beben-Katastrophen aus anderen Welttheilen wurden von den Instrumenten in Europa nicht wiedergegeben; auch fehlt bis heute über das Auftreten solcher jedwede Nachricht.

Die erste Hälfte des Monats erscheint seismisch sehr unruhig; die Reihe der Beben, die in diesen Zeitabschnitt fallen, umfaßt die V. Bebenperiode dieses Jahres. Alle in die zweite Hälfte des Monats fallenden Beben können als vereinzelt örtliche Beben von kleinem Verbreitungsbezirke aufgefaßt werden und beschränken sich hauptsächlich auf den italienischen Boden; für die übrigen europäischen Länder war die zweite Hälfte des Monats März, soweit sich aus den Berichten, die der Erdbebenwarte in Laibach vorliegen, schließen läßt, seismisch ruhig.

ad 36009, II, L. f. F. 1

Nr. 4.

• Mittheilungen •
der
Erdbebenwarte an der k. k. Staats-Oberrealschule
in Laibach.

Erdbeben im Monate April 1900.

a) Beobachtungen an der Erdbebenwarte in Laibach.*

Am 11. April gegen 17^h 14^m und 17^h 25^m traten leichte Zitterbewegungen am Kleinwellenmesser auf.

Am 25. April gegen 0^h 25^m verzeichneten alle Instrumente der Warte eine mäßig starke, von einem fernen Bebenherde kommende seismische Bewegung in der Richtung D.-W., die bis 0^h 34^m anhielt. Unmittelbar darauf setzte eine zweite Bewegung, von einer anderen Weltrichtung kommend und von einem ganz verschiedenen Bewegungscharakter, ein. Seit dem Bestande der Erdbebenwarte (1897) ist dies der erste Fall, daß von verschiedenen Erdbebenherden kommende Bodenbewegungen zeitlich so nahe zusammentrafen. Thatsächlich wird berichtet, daß am selben Tage im Departement Oran (Algerien) 20 Erdstöße verspürt wurden, die theilweise erheblichen Schaden anrichteten. Die Aufzeichnungen der Instrumente, das obige zweite Beben betreffend, weisen nach Richtung und Entfernung auf diesen Herd hin, so daß man schließen darf, daß diese Aufzeichnungen eine Wirkung des algerischen Bebens sind. Vom Herde des ersten Bebens steht vorläufig noch jede Nachricht aus. Obige seismische Bewegungen wurden auch an allen italienischen Erdbebenwarten beobachtet.

Am 7, 8. und 9. April wurden starke Windbewegung und ferner Seegang vom Horizontalpendel und Kleinwellenmesser aufgezeichnet. In der That herrschte in Süddalmatien von Lissa angefangen, insbesondere am 9. April, ein so starker Sirocco, daß stellenweise der Schiffsverkehr eingestellt werden mußte.

Am 15., 16. und 17. April neuerlich starker Windgang.

* Seit 5. April besteht an der Erdbebenwarte in Laibach eine vollständige Telegraphenstation, zum Zwecke directer telegraphischer Zeitignalgebung von der Triester Sternwarte aus.

b) Auswärtige Berichte.

Nach den Berichten der Bebenwarten-Centrale in Rom, nach jenen der inländischen Tagespresse und Privatmittheilungen an die Warte sind obige instrumentelle Beobachtungen der Laibacher Erdbebenwarte noch in folgender Weise zu ergänzen:

Am 3. April um 11^h 30^m leichte Erschütterung in der Adelsberger Grotte (Krain).

Am 5. April um 23^{1/2}^h Erdbeben V. Grades (stark) in Cuneo und IV. Grades (mittelstark) in Tossano e Centallo (Cuneo).

Am 7. April um 2^{1/2}^h Erdbeben III. Grades (schwach) in Susa, 21^h 45^m ein solches IV. Grades in Narni und Terni (registriert in Rocca di Papa). Nach einer Stunde wiederholte sich das Beben ebendort in gleichr Stärke.

Am 8. April um 9^h 10^m ein schwaches Beben in Rudolfswert (Krain), Richtung S.—N.

Am 15. April um 5^{1/2}^h Beben V. Grades in Vagni di Vinadio und II. Grades (sehr leicht) in Tossano (Cuneo).

Am 17. April um 13^h 40^m Erdbeben in Pistoja.

Am 18. April um 2^h ein Beben IV. Grades in Reggio Calabria und um 22^h 15^m seismische Aufzeichnungen an den Instrumenten in Minco und Messina.

Am 21. April um 8^h örtliches Beben in Aquila.

Am 22. April um 1^{1/2}^h Beben III.—IV. Grades in Porto Maurizio und um 3^{3/4}^h ein solches IV. Grades in Gemona (Udine).

Am 26. oder 27. April gegen 3^h zwei leichte Erdstöße in Lyon (Broteaux).

Am 92. April um 7^h ziemlich starkes Beben in der Richtung von N.—W. in Trebelno bei Nassensfuß (Krain).

Prof. Albin Belar

Leiter der Erdbebenwarte.

• Mittheilungen •

der

Erdbebenwarte an der k. k. Staats-Oberrealschule
in Laibach.

Erdbeben im Monate Mai 1900.

a) Beobachtungen an der Erdbebenwarte in Laibach.

Am 11. Mai 18^h 34^m 33^{sec} verzeichneten alle Instrumente der Warte eine mäßig starke, von einem fernen Bebenherde kommende seismische Bewegung in der Richtung SW — N, die bis circa 18^h 45^m anhielt. Am selben Tage gegen 19^h 13^m traten auf der SW-Componente des Kleinwellenmessers starke, von einem sehr fernen Beben herrührende Sinuslinien auf.

Am 12. Mai gegen 8^h 40^m verzeichnete der Kleinwellenmesser eine schwache seismische Störung und

am 14. Mai von circa 16^h 15^m bis 30^m abermals schwache Sinuslinien.

Ueber den Ursprung aller erwähnten seismischen Erscheinungen sind bis heute keine Nachrichten eingelaufen.

Am 7., 8. und 19. Mai verzeichneten der Kleinwellenmesser und das große Horizontalpendel starken localen Windgang.

b) Auswärtige Berichte.

Nach den Berichten der Bebenwarten-Centrale in Rom, nach jenen der inländischen Tagespresse und Privatmittheilungen an die Warte sind obige instrumentelle Beobachtungen der Laibacher Erdbebenwarte noch in folgender Weise zu ergänzen:

Am 1. Mai, 2^h 14^m in Gmünd kurzes, aber heftiges Erdbeben in der Dauer von 3^{sec} und Richtung SO — NW, begleitet von starkem unterirdischem Geräusch.

Am 4. Mai, 7^h 45^m in Gorjul (politischer Bezirk Laibach) ziemlich starker, von unterirdischem Getöse begleiteter Erdstoß in der Richtung NW — D.

Am 13. Mai, 23^{1/4}^h in Sarzana (Spezia) Beben III.—IV. Grades; *

am 19. Mai circa 18^h in Rocca di Papa ein solches II. Grades, das auch an der Bebenwarte in Rom registriert wurde.

Am 21. Mai, gegen 12^h 3^m sehr starker Ausbruch des Stromboli nach einer langen Ruheperiode.

Am 23. Mai gegen 22^{1/4}^h in Zafferana Etnea ein sich nach Minuten wiederholender Erdstoß.

Am 24. Mai circa 2^h in Agnane (Campobasso) Beben IV. Grades, welches fast in allen Theilen der Umgebung von Fternia wahrgenommen und auch von den Instrumenten in Rocca di Papa und Rom registriert wurde.

Am selben Tage circa 3^h 20^m trat in einem Theile von Untersteiermark und Krain (Gurkfeld, Globoko, Ponigl a. d. S.-B.) ein ziemlich heftiges, drei bis sieben Secunden andauerndes Beben in der Richtung von SW nach N auf, welches sich um 4^h 25^m in Rann und Umgebung (Landstraß, Wisell) wiederholte.

Am 27. Mai circa 3^h in Narni Beben V. Grades und in Arrone (Terni) VI. Grades, welches auch in Rocca di Papa und Rom registriert wurde;

um 21^{1/2}^h in Zafferana Etnea sehr starker senkrechter Erdstoß.

Am 28. Mai circa 8^{1/2}^h in Arcevia (Ancona) Beben III. Grades.

Am selben Tage verspürte man in Spoleto mehrere Erdstöße, und zwar circa 4^h und 9^{1/4}^h einen III. Grades und circa 23^h einen solchen IV.—V. Grades, welche sich

am 29. Mai wiederholten, und zwar circa 0^h 5^m IV.—V. Grades und 4^h 7^m II. Grades.

Am 31. Mai gegen 20^{1/4}^h in Biancavilla (Catania) Beben III. Grades.

* Die Abstufung der Bebenstärke in Graden ist folgende: I. Grad — sehr gering; II. Grad — sehr schwach; III. Grad — schwach; IV. Grad — mittel; V. Grad — stark, und VI. Grad — sehr stark.

Prof. Albin Belar

Leiter der Erdbebenwarte.

36009, II. L. f. (F. 1)

Nr. 6.

• Mittheilungen •
der
Erdbebenwarte an der k. k. Staats-Oberrealschule
in Laibach.

Erdbeben im Monate Juni 1900.

a) Beobachtungen an der Erdbebenwarte in Laibach.

Am 21. Juni gegen 22^h verzeichneten der Kleinwellenmesser und das Horizontalpendel langsame seismische Bewegungen, die bis gegen 24^h anhielten. Der Ursprungsort, der bis heute unbekannt ist, dürfte über 10.000 km weit entfernt sein.

Auch in Italien, und zwar in Rocca di Papa, Pavia und Catania wurde dieses Beben um die gleiche Zeit registriert.

Am 18., 23. und 26. Juni zeichneten die Instrumente tagsüber ununterbrochen starke auswärtige Sturmwind- und Seegangbewegungen auf.

Vertikale Stürme am 18., 22. und 23. Juni verursachten am Barographen so starke Luftdruckänderungen, wie solche bisher an der Warte noch nicht beobachtet wurden.

b) Auswärtige Berichte.

Die Bebenwarten-Centrale in Rom meldet in diesem Monate nur eine einzige örtliche Erschütterung in Italien, und zwar:

Am 1. Juni gegen 20^h 30^m ein Beben IV. Grades in Spoleto.

Der inländischen Tagespresse entnehmen wir ebenfalls nur zwei Bebennachrichten, und zwar:

Am 14. Juni morgens wurden in Constantine (Algerien) drei starke, von Ost nach West gerichtete Erderschütterungen wahrgenommen;

die Stadt Cariaco an der Nordküste Venezuelas wurde von einem Erdbeben betroffen, das großen Schaden anrichtete.

Prof. Albin Belar

Leiter der Erdbebenwarte



Nr. 7.

• Mittheilungen •

der

Erdbebenwarte an der k. k. Staats-Oberrealschule

in Laibach.

Erdbeben im Monate Juli 1900.

a) Beobachtungen an der Erdbebenwarte in Laibach.

Am 29. Juli verzeichnete der große Horizontalpendel ein starkes, von einem sehr entfernten (über 10.000 km) Herde herrührendes Beben, welches um 8 Uhr 16 Minuten begann und bis gegen 10 Uhr 24 Minuten andauerte. Auch der Kleinwellenmesser zeichnete in der gleichen Zeit sehr starke Wellenlinien auf. Diese seismische Bewegung wurde ebenso von den Instrumenten der italienischen Warten, und zwar Catania, Rocca di Papa und Pavia registriert.

b) Auswärtige Berichte.

Nach den Berichten der Bebenwarten-Centrale in Rom, nach jenen der inländischen Tagespresse und Privatmittheilungen an die Warte sind obige instrumentelle Bebenbeobachtungen der Laibacher Warte noch durch Folgendes zu ergänzen:

Am 4. Juli gegen 17 Uhr in Graslitz (Böhmen) ein heftiges Erdbeben, welches sich in die Nacht fortsetzte und über das ganze Voigtland verbreitete; um 22 Uhr 55 Minuten in Graz deutlich wahrnehmbares Vibrieren des Bodens und in derselben Nacht in Fiume ein leichter wellenförmiger Erdstoß mit unterirdischem Geräusch.

Am 5. Juli (besonders heftig gegen 16 und 22 Uhr), am 6. Juli gegen $\frac{1}{2}$ 6, 6 und $\frac{1}{2}$ 8 Uhr und am 7. Juli 3 Uhr 15 Minuten abermals sehr heftige Erdstöße in Graslitz.

Am 9. Juli in Giano dell' Umbria (Italien) vier Erdstöße: um 8 Uhr 45 Minuten V. Grades, um 18 Uhr 15 Minuten III. Grades, um 21 Uhr 45 Minuten V. Grades und um 22 Uhr 15 Minuten II. bis III. Grades.

Am 10. Juli gegen 21 Uhr in Mostar heftiges Erdbeben; Mauersprünge, Herabfallen von Schornsteinen, Ziegeln zc.

Am 11. Juli in Wollmatingen am Bodensee heftiges Erdbeben von SW. nach NO. mit unterirdischem Rollen.

Am 12. Juli im Gebiete von Kars (Tiflis) und im Raghzman-Bezirk sehr starkes Erdbeben. Zerstörung vieler Ortschaften und Verlust von Menschenleben.

Am 14. Juli circa $15\frac{1}{4}$ Uhr in Zafferana Etnea (Italien) ein Erdstoß V. Grades und in S. Venerina (Catania) ein leichtes wellenförmiges Beben.

Am 27. Juli gegen 4 Uhr in Giano dell' Ubriam ein Erdstoß.

Prof. Albin Belar

Leiter der Erdbebenwarte.

• Mittheilungen •
der
Erdbebenwarte an der k. k. Staats-Oberrealschule
in Laibach.

Erdbeben im Monate August 1900.

a) Beobachtungen an der Erdbebenwarte in Laibach.

Am 5. August gegen 5^h 30^m verzeichnete der Kleinwellenmesser und das Horizontalpendel eine wellenförmige Bodenbewegung, die über eine Stunde anhielt. Die italienischen Warten Catania, Rom und Padua machten die gleichen Beobachtungen (sehr fernes Beben).

Am 29. August gegen 3^h 43^m verzeichneten die empfindlicheren Instrumente der Warte ein fernes Beben; die gleiche Beobachtung melden die Warten von Rocca di Papa, Rom und Catania.

Am 13. und 14. August verzeichneten die Instrumente örtlichen Sturmwind.

b) Auswärtige Berichte.

Nach den Berichten der Bebenwarten-Centrale in Rom, nach jenen der inländischen Tagespresse und Privatmittheilungen an die Warte sind obige Instrument-Beobachtungen der Laibacher Warte noch durch Folgendes zu ergänzen:

Am 7. August wurden in Brambach (Boigtland) um 13^h 10^m und in Arnsgrün bei Adorf um 13^h 15^m Erschütterungen wahrgenommen.

Am 8. August wurden Erschütterungen in Brambach gegen 5^h und in Arnsgrün zwischen 3^h bis 3^h 40^m und 8^h 30^m verspürt.

Am 10. August gegen 5^h 30^m in Ascoli, Piceno und Teramo wellenförmiges Beben, welches auch von den Instrumenten von Rocca di Papa verzeichnet wurde.

Am 11. August in Giano (Umbrien) um 16^h 40^m und 20^h starkes Beben.

Am 13. August gegen 6^h in Arcevia (Ancona) eine Erschütterung; gegen 22^h 30^m in Rocca di Papa eine seismische Störung an den Instrumenten.

Am 19. August gegen 10^h in Regg'io (Calabrien) ein leichtes Erdbeben, welches auch von den Instrumenten in Messina verzeichnet wurde.

Am 22. August gegen 20^h 30^m verzeichneten einige Warten Mittelitaliens schwache seismische Bewegungen.

Am 24. August gegen 12^h 30^m in Mineo (Catania) zwei schwache Erschütterungen III. und IV. Grades. Diese Erschütterungen wurden auch von den meisten Warten Italiens verzeichnet und dürften nach den Mittheilungen des italienischen Buletino fernem Ursprunges sein.

Am 28. August gegen 12^h verzeichneten Catania und Pavia seismische Bewegungen.

Am 31. August gegen 20^h 30^m in Sillicano (Mafia) eine Erschütterung III. Grades, welche auch in Giaccherino (Pistoia) und Florenz registriert wurde.

Prof. Albin Belar

Leiter der Erdbebenwarte.

• Mittheilungen •

der

Erdbebenwarte an der k. k. Staats-Oberrealschule

in Laibach.

Nachtrag zum Monate August 1900.

Am 24. August gegen 12^h 30^m verzeichneten die empfindlicheren Instrumente der Warte ein fernes Beben. Herbdistanz über 1000 km.

Erdbeben im Monate September 1900.

a) Beobachtungen an der Erdbebenwarte in Laibach.

Am 17. September gegen 23^h verzeichneten der Kleinwellenmesser und der Horizontalpendel ein sehr fernes Beben, welches an den Instrumenten bis 1^h 25^m andauerte. Eine ähnliche Beobachtung machten um dieselbe Zeit alle größeren Warten Italiens.

Am 26. September verzeichneten die Instrumente örtlichen Windgang.

b) Auswärtige Berichte.

Am 4. September gegen 9^h 45^m in Glamoč (Bosnien) ein starkes Beben.

Am 14. September gegen 2^h 40^m in Bistring bei Klagenfurt wiederholte heftige Erdstöße.

Am 21. September gegen 5^h in Montemurra (Ponzenza) eine örtliche Erschütterung IV.—V. Grades. Gegen 0^h 20^m, 5^h 50^m und 7^h 15^m in der Umgebung von Siena Erschütterungen IV.—V. Grades.

Am 23. September gegen 14^h 15^m in Mineo (Sicilien) eine örtliche Erschütterung IV. Grades.

Am 28. September gegen 9^h 15^m erfolgten im unteren Mühlviertel (Prärgarten, Kalsdorf und Wartberg) eine Reihe von Erschütterungen.

Am 29. September gegen 9^h 25^m und 10^h 4^m in Hagenberg zwei starke örtliche Erschütterungen.

Am 30. September gegen 18^h 50^m verzeichneten die Instrumente der im Süden und Mittelitalien gelegenen Warten eine seismische Bewegung.

Prof. Albin Belar

Leiter der Erdbebenwarte.

• Mittheilungen •

der

Erdbebenwarte an der k. k. Staats-Oberrealschule

in Laibach.

Erdbeben im Monate October 1900.

a) Beobachtungen an der Erdbebenwarte in Laibach.

Am 8. October von 10^h 15^m bis gegen 11^h schwache Bewegung an den Instrumenten, ein sehr fernes Beben anzeigend. Diese Bodenbewegung registrierten auch einige italienische Warten.

Am 9. October gegen 13^h 35^m verzeichneten alle Instrumente der Warte eine ausnehmend starke Bodenbewegung. Ausschläge bis 8 mm, Dauer zwei Stunden, Herddistanz über 6000 km. Diese Bodenbewegung wurde an allen größeren Warten in Europa registriert. Nachrichten über diese Erdbebenkatastrophe stehen bis heute noch aus.

Am 10. October gegen 4^h eine schwache seismische Bewegung in langsamen Oscillationen, die über eine Stunde andauerten. Sehr fernes Beben.

Am 29. October gegen 10^h 23^m traten an allen Instrumenten starke Bewegungen auf, welche eine Stunde andauerten.*

b) Auswärtige Berichte.

I. In- und ausländische Erdbebenwarten.

Am 7. October Casamicciola (Ischia) von 22^h 28^m 21^{sec} bis 23^h 35^m sehr fernes Beben.

Am 8. October Casamicciola (Ischia) von 10^h 14^m bis 11^h 25^m sehr fernes Beben. Um 17^h 16^m örtliche Bewegung.

Am 9. October Casamicciola (Ischia) von 13^h 40^m bis 15^h 6^m fernes Beben, wahrscheinliche Herddistanz 9700 km.

Am 9. October k. und k. hydrographisches Amt in Pola um 13^h 40^m 32^{sec} fernes Beben.

* Nach den damaligen Berichten der Warte wurde der Ursprungsort dieses Bebens etwa so weit entfernt wie Mexiko vermuthet; in der That sind später Nachrichten eingelaufen, welche eine Erdbebenkatastrophe aus Südamerika (Caracas) meldeten. Von der Warte wurde, nachdem der Ort bekannt war, die Zeit der Erdbebenkatastrophe in Caracas bestimmt; die Rechnung ergab 4^h 45^m, was nachträglich von Caracas aus als die richtige Zeit des Bebens bestätigt wurde.

Am 10. October Casamicciola (Ischia) von 4^h 17^m bis 5^h 4^m fernes Beben.

Am 29. October Casamicciola (Ischia) um 10^h 22^m 37^{sec} Beginn eines fernes Bebens, welches gegen 12^h 30^m erlischt. Herddistanz etwa 7000 km.

Am 29. October Pola, k. und k. hydrographisches Amt, 10^h 32^m sehr fernes Beben.

Am 29. October Hamburg, Privat-Erdbebenwarte des Herrn Dr. R. Schütt, 10^h 22^m 19^{sec} Beginn des Bebens von Caracas.

Die seismischen Bewegungen vom 8., 9., 10. und 29. October wurden auch von den meisten italienischen Erdbebenwarten registriert.

II. Bebennachrichten (aus dem Bolletino Meteorico in Rom und aus der Tagespresse).

Am 3. October gegen 11^h 45^m in Mineo (Catania) Erschütterung III. Grades, schwächere giengen um 11^h 10^m und 11^h 40^m voran.

Am 8. October um 1^h 30^m Erschütterung in Siena, um 7^h in Catania und um 17^h 20^m IV.—V. Grades in Subiaco (Italien).

Am 12. October gegen 3^h Erschütterungen im oberen und unteren Mühlviertel (Sinz).

Am 16. October gegen 3^h in Bukarest heftiges Beben.

Am 17. October gegen 3^h in Mengen in Württemberg sowie auch in anderen württembergischen Orten und im badischen Unterlande kurze Erschütterungen.

Am 18. October gegen 16^h und 21^h 30^m Erschütterungen in Bronte und in Nicolosi (Sicilien).

Am 19. October um 9^h 5^m eine heftige Eruption des Stromboli.

Am 22. October um 23^h 45^m starker Erdstoß im Poißgebiete (Innerrain).

Am 25. October gegen 12^h 20^m schwache Erschütterung III. Grades in Sellano (Perugia).

Am 26. October gegen 16^h 30^m starke Erschütterung V. Grades ebendort.

Prof. Albin Belar

Leiter der Erdbebenwarte.

• Mittheilungen •
der
Erdbebenwarte an der k. k. Staats-Oberrealschule
in Laibach.

Erdbeben im Monate November 1900.

a) Beobachtungen an der Erdbebenwarte in Laibach.

Am 24. November gegen 9^h 10^m erfolgten an den empfindlicheren Instrumenten der Warte seismische Aufzeichnungen von langsamen Bodenbewegungen, die bis 10^h 20^m anhielten und von einem etwa 9000 km entfernten Erdbebenherde herrühren dürften.

Ueber den Herd dieses fernen Bebens ist bis heute nichts bekannt geworden.

b) Auswärtige Berichte.

I. In- und ausländische Erdbebenwarten.

Am 9. November in Casamicciola (Ischia) von 18^h bis 18^h 20^m fernes Beben.

Am 16. November in Casamicciola von 22^h 30^m bis 23^h fernes Beben.

Am 24. November in Casamicciola um 21^h 8^m 18^{sec} Beginn der Bewegung. 21^h 37^m 30^{sec} langsame Oscillation bis 22^h 10^m. Fernes Beben, Herddistanz 8800 km.

Am 24. November in Pola an der Erdbebenwarte des k. u. k. hydrographischen Amtes um 21^h 8^m 3^m bis 22^h. Geschätzte Herddistanz 10.000 bis 12.000 km.

Auch die übrigen größeren Warten Italiens hatten diese Bodenbewegung registriert.

II. Bebennachrichten aus dem Bolletino Meteorico in Rom und der Tagespresse.

Am 2. November gegen 15^h 20^m in Castelli-Ritaldi (Spoleto) ein ziemlich starkes Beben (IV. Grades), welches auch in Spoleto verspürt wurde, dem leichtere Erschütterungen und Getöse um 15^h 31^m, 15^h 47^m, 16^h 47^m und 18^h 21^m folgten.

Am 8. November gegen 7^h 30^m in Catania und Mineo eine sehr leichte Erschütterung, welche von den Instrumenten registriert wurde.

Am 9. November gegen 10^h 30^m in S. Casciano, Petrognano, Quarto Castello und Giaccherino (Florenz) leichte Erschütterung.

Am 10. November gegen 23^h 30^m in Messina eine schwache Erschütterung.

Am 14. November gegen 0^h 30^m in Messina ziemlich starker Erdstoß IV. Grades.

Am 21. November gegen 0^h 45^m in Montefalcone di Balfortore (Venevent).

Am 24. November gegen 9^h 15^m leichte Störungen an den größeren Warten Italiens.

Am 26. November gegen 7^h 20^m im Semmering-Gebiete ein ziemlich starkes Beben, welches in Wörth, Pottschach, Stuppach, Kirchberg am Wechsel, Trattenbach, Wimpassing, Sloggnitz, Schlägelmühl und Priggliß allgemein verspürt wurde. In Wörth, wo die Erschütterung am stärksten war, stürzte auch ein Rauchfang ein.

Prof. Albin Belar

Leiter der Erdbebenwarte.

• Mittheilungen •
der
Erdbebenwarte an der k. k. Staats-Oberrealschule
in Laibach.

Erdbeben im Monate December 1900.

a) Beobachtungen an der Erdbebenwarte in Laibach.

Am 5. December um 18^h 9^m 35^{sec} verzeichnete der Kleinwellenmesser eine sehr schwache örtliche Erschütterung in der Dauer von 20 Secunden und mit einem Hauptauschläge von 3 mm. Nach der Art der instrumentellen Aufzeichnung vermutete man schon seinerzeit den Ursprungsort dieser seismischen Bewegung in nordöstlicher Richtung, etwa 5 bis 10 km von Laibach entfernt. In der That sind bisher der Warte eine Reihe von Beobachtungen zugekommen, welche diese Annahme bestätigen, und zwar aus den Orten Vodice, Repnje und St. Veit, wo die genannte Erschütterung deutlich verspürt wurde.

Am 25. December um 6^h 17^m 11^{sec} Beginn einer ausnehmend starken seismischen Bodenbewegung, die bis gegen 9^h andauerte und Ausschläge bis 10 mm am Kleinwellenmesser verursachte. Richtung von SW. nach NO., Distanz des Herdes etwa 3000 km. Diese seismische Bewegung wurde an allen Warten Italiens und an der Warte des k. und k. hydrographischen Amtes in Pola registriert. (Siehe auswärtige Berichte.)

b) Auswärtige Berichte.

I. In- und ausländische Erdbebenwarten.

Am 25. December in Pola, Erdbebenwarte des k. und k. hydrographischen Amtes, um 6^h 16^m 4 eine seismische Bewegung, um 6^h 26^m 2 eine schwächeres Nachbeben und hierauf eine leichte wellenförmige Bodenbewegung, die bis 7^h 15^m andauerte.

Am gleichen Tage in Casamicciola um 6^h 16^m 40^{sec} Beginn eines fernen Bebens, um 6^h 27^m langsame Erdwellen, sehr langsame Wellen um 6^h 46^m und gegen 7^h Ende.

Am 31. December um 11^h 34^m 38^{sec} in Casamicciola seismische Bewegung eines nahen Ursprungsortes,

die in der Provinz Caserta von Menschen allgemein wahrgenommen wurde. Instrumentelle Dauer eine Minute. (Siehe Nr. II.)

II. Bebennachrichten aus dem Bolletino Meteorico in Rom und der Tagespresse.

Am 5. December gegen 4^h 45^m in Mostar (Hercegovina) ein ziemlich starker Erdstoß mit unterirdischem Getöse.

Am 9. December gegen 5^h 10^m in Flitsch (Sonzothal) ein heftiger Erdstoß.

Am 17. December gegen 15^h 10^m und 23^h 17^m in Fiume zwei leichte Erdstöße.

Am gleichen Tage um 15^h 20^m verspürte man auch in Tschernembl eine mäßig starke Erschütterung.

Am 21. December gegen 8^h 45^m in Cassine (Alessandria) Beben IV. Grades.

Am 23. December in Foggia Beben V. Grades.

Am 25. December gegen 8^h 30^m in Sillicano (Massa) Beben IV. Grades.

Am 25. December abends in der Umgebung von Chambery (Frankreich) ein heftiges Erdbeben. In mehreren Häusern fielen Möbel um.

Am 26. December gegen 2^h in Spoleto leichte Erschütterung III. Grades.

Am 29. December gegen 1^h 15^m in Civitella, Roveto, Veroli, Monte S. Giovanni, Banco (bei Rom) starke Erschütterung IV. bis V. Grades, die auch in Rom und Rocca di Papa von den Instrumenten verzeichnet wurde.

Am 31. December gegen 0^h 45^m in Alba, Savona, Acqui, Novi Ligure eine Erschütterung, die auch von den Instrumenten in Turin registriert wurde.

Am 31. December gegen 11^h 30^m in S. Pietro (Caserta) starke Erschütterung V. Grades, welcher zwei schwächere nachfolgten.

Prof. Albin Belar

Leiter der Erdbebenwarte.

NARODNA IN UNIVERZITETNA
KNJIŽNICA



00000522651



