

1893

Die Erdbeben der Schweiz im Jahre 1893.

Nach den von der schweizer. Erdbebenkommission gesammelten Berichten bearbeitet und ergänzt

von

Dr. J. Früh in Zürich.

Mitglieder der schweiz. Erdbebenkommission: 1893.

1. Herr R. Billwiller, Direktor der meteorol. Centralstation in Zürich, Präsident.
2. » Prof. Dr. A. Heim in Zürich, Vizepräsident.
3. » Privatdozent Dr. J. Früh in Zürich, Schriftführer.
4. » Prof. Dr. A. Forster in Bern.
5. » Prof. Dr. Hagenbuch-Bischoff in Basel.
6. » Prof. Dr. Ch. Soret in Genf.
7. » Prof. Dr. Ch. Brügger in Chur.
8. » Prof. Dr. Amsler-Laffon in Schaffhausen.
9. » Forstinspektor A. de Torrenté in Sion.
10. » Prof. Dr. Hess in Frauenfeld.
11. » L. Gauthier, chef de service au département de l'enseignement sup. in Lausanne.
12. » Prof. Aug. Jaccard in Locle.

Erdbeben im Jahre 1893.

- Den 1. Januar 11^h 49' p. Erdstoss in Bergamo, wellenförmig N-S, Dauer 4". (B. M.; vergl. über B. M. die „Ergebnisse“ pag. 6.)
- Den 2. Januar 1^h a. Erdstoss in Polavena (Brescia), wellenförmig W-E. (B. M.)
- Den 2. Januar 7^h 10' a. bis 8^h a. Grösseres Erdbeben in der Provinz Cuneo (Morozzo, Aisone, Tenda, Vernante, Caraglio, Demonte, Valdieri, Boves, Cuneo, Fossano, Limone Piemonte), im Quellgebiet des Tanaro in den Alpi Marittime, mit Nachbeben um 11^h 30' p. in Robilante (Cuneo) NW-SE (B. M.).
- Den 10. Januar Erdstösse am Südfuss der Centralalpen, nämlich 7^h 5—6' a. in Padua, Spinea di Mestre (Venezia) nach B. M. R. und 9^h 6' a. in Moncalieri, wellenförmig (B. M.).
- Den 12. Januar 1^h a. leichter Erdstoss in Moncalieri (B. M.).
- 1) Den 13. Januar 2—3^h a. ziemlich starke Erschütterung in Zweisimmen, Berner-Oberland.
- 2) Den 13. Januar 4^h 30' a. ib. noch fühlbarer; Häuser zitterten stark.
- 3) Den 13. Januar 5^h 30' a. schwächerer Stoss in Zweisimmen. (Durch unsere früheren Berichte ist dieser Ort mit seinen Lokalbeben genügend bekannt geworden; ich erinnere speciell an die Stossreihe vom 13. April bis 16. Oktober 1885.)
- Den 13. Januar 8^h p. Erdstösse in Sterzing, heftig, N-S.
- Den 31. Januar ca. 5^h a. beginnt die Haupterschütterung des Erdbebens von Zante (Kephallonia, Korfu, W-Küste von Morea, Patras, Korinth, Athen — um 5^h 5' t. R. auf Sicilien, 5^h 7' in Benevento etc.), dem Erschütterungen über den August hinaus nachfolgen, besonders den 1. II., 20. III. und 17. IV.
- Mit Hilfe eines Seismometrographen und genauer astronomischer Zeitbestimmungen fand A. Riccò in Catania, dass sich die Erdbebenwelle von Griechenland her wesentlich durch das Meerwasser und nicht den Boden fortgepflanzt haben müsse. Es ergaben sich für die Stösse vom 31. I. 1893, 1. II., 20. III. und 17. IV. die respektiven Geschwindigkeiten von 1145^m, 1431^m, 1891^m, 1198^m p. Sek. — im Mittel 1439^m, d. h. etwa diejenige des Schalles für Wasser, während die Geschwindigkeit im Boden 2000—5000^m beträgt (Accad. dei Lincei 1894, Ser. V, Vol. III, p. 247 ff.).
- Den 1. Februar 9^h 30 p. M. E. Z. Umgebung von Lahr (Grossherzogtum Baden).
- 4) Den 9. Februar 4^h a. beobachteten zwei Krankenwache haltende Personen in Aigle, Kt. Waadt, ein Zittern der Häuser von S-N, unter dem Eindruck, als ob ein Lastwagen durch die Strassen fahre. Fenster und Gläser zitterten. Dauer 2—3".
- Den 14. Februar ca. 3^h 30' a. M. E. Z. Erdbeben im südwestlichen Schwarzwald.
- Den 16. Februar um 2^h a. fand nach B. M. ein Erdstoss statt in Acqui (Alessandria, Piemont).

Anmerkung. Die Zeitangaben der Beobachtungen in der Schweiz beziehen sich auf mittlere Bernerzeit.

Intensitätsskala. Für die Beurteilung der Stärke der Erdstösse wurde wie früher die Rossi-Forel'sche oder italienisch-schweizerische Intensitätsskala zu Grunde gelegt. Sie lautet:

- Nr. 1. Mikroseismische Bewegung, notiert von einem Seismographen oder von mehreren Instrumenten derselben Art, aber nicht im stande, Seismographen verschiedener Konstruktion in Funktion zu versetzen. Konstatirt von einem geübten Beobachter.
- „ 2. Stoss, registriert von Seismographen verschiedenen Systems, konstatirt von einer kleinen Anzahl, im Zustande der Ruhe befindlicher Beobachter.
- „ 3. Erschütterung, beobachtet von mehreren Personen in der Ruhe; stark genug, dass Dauer oder Richtung geschätzt werden können.
- „ 4. Erschütterung, beobachtet von Personen in Thätigkeit; Erschütterung beweglicher Objekte, der Fenster, Thüren, Krachen der Dielen.
- „ 5. Erschütterung allgemein von der ganzen Bevölkerung bemerkt; Erschütterung grösserer Gegenstände, der Möbel, Betten; Anschlagen einzelner Hausglocken.
- „ 6. Allgemeines Erwachen der Schlafenden; allgemeines Anschlagen der Hausglocken, Schwanken der Kronleuchter, Stillstehen von Uhren, sichtbares Schwanken der Bäume und Gesträucher. Einzelne Personen verlassen erschreckt die Häuser.
- „ 7. Umstürzen von beweglichen Gegenständen, Ablösen von Gipsstücken aus der Decke und von den Wänden, Anschlagen von Kirchenglocken, allgemeiner Schrecken, noch keine Beschädigung der Bauwerke.
- „ 8. Herabstürzen von Kaminen, Risse in den Mauern von Gebäuden.
- „ 9. Teilweise oder gänzliche Zerstörung einzelner Gebäude.
- „ 10. Grosses Unglück, Ruinen, Umsturz von Erdschichten, Entstehen von Spalten in der Erdrinde, Bergstürze.

Den 14. März ca. 8^h 25' p. M. E. Z. Erdstoss im Höhgau. Aus der Schweiz und Württemberg liegen keine Daten vor.

Den 17. März ca. 9^h 45' und 10^h 25' a. M. E. Z. beobachtete zu Breitenberg an der Ostgrenze Bayerns „der Grenzwächter zu Pferd, Leonhard Günther, je ein Erdstoss. Wind NW 8.“ (Mitt. der kgl. bayr. meteorol. Centralanstalt, 23. VII. 1894.)

Den 19. März 1^h 21' 30" p. und 4^h 43' 26" p. durch Instrumente deutlich verzeichnete Erdstösse in Spinea di Mestre (Venezia), wellenförmig, E-W, 5". (B. M.)

Den 21. März 1^h 30' a. leichte wellenförmige Erschütterungen in der Provinz Udine, z. B. Bordano, Gemona. (B. M.)

5) Den 23. März wurde „um Mitternacht“ von mehreren Personen in Bex ein Erdstoss bemerkt.

6) Den 23. März 1^h 05' — 1^h 20' a. Erschütterung in Bex, Chêne, Feualet, Gryon, Chesière, Villars, Autagnes, von einem Geräusch begleitet wie Kanonenschuss.

7) Den 23. März 4^h 10' a. Erdstoss in Arveyes bei Ollon; um 4^h 15' a. in Chesière, Villars, Huémoz, Autagnes und Gryon.

In Chesière vernahm man einen Knall, in Autagnes nach dem Beben ein Rollen, in Arveyes ein Krachen des Getäfels. In Chesière sah man deutlich das Zittern einer leeren Schüssel auf dem Tisch; die Telegraphendrähte tönnten 5 Min. lang nach dem Stosse; man beobachtete ferner deutlich das Schwingen eines senkrechten Wegzeichens an der Strasse. Eine Pendeluhr, E-W schwingend, blieb arretiert. In Panex soll sich in dieser Nacht ein kleiner Erdrutsch ereignet haben.

Die Stösse Nr. 5—7 repräsentieren ein deutliches **Lokalbeben im Gebiet der Gryonne**, Kt. Waadt, mit einem Erschütterungsgebiet von 30—40 km². Das letztere gehört zum grössten Teil der Trias an, besteht aus Gips, Dolomit und Rauhwacke und enthält das Salzbergwerk von Bex. Mit Bezug auf das Streichen der Alpen erscheint es als Querbeben. Die komplizierte Struktur des Gebirges lässt eher auf tektonische Störung schliessen als auf durch Bergbau oder Auslaugung veranlasste Erschütterung.

8) Den 28. März 2^h 35' a. und

9) Den 28. März 3^h 45' a. Erdstösse in Yvonand am SE-Ufer des Neuenburgersees; beide machten den Eindruck eines Stosses von unten nach oben; durch den ersteren wurden die Leute aus dem Schläfe erweckt, während der zweite viel schwächer war. Dem ersten, ca. 2" dauernden ging ein Knall voran mit Rollen. Manche Leute „sont sortis effrayés de leurs maisons croyant à l'éroulement des murs.“

Den 30. März 4^h a. — 4^h 23' a. starke Erdstösse in der Provinz Brescia (Padengha W-E 2", Sermione, Desenzano am Gardasee u. a.) nach B. M.

Den 1. April 0^h 15' a. starker, von der ganzen Bevölkerung wahrgenommener Erdstoss in Vestenanova (Verona) nach B. M. R.

Den 2. April um Mitternacht (0^h 15' a. — 0^h 45' a.) Erdbeben in den Provinzen Verona, Vicenza (Badia Calavena, Trissino, Valdagno, Recoaro, Breonio, Schio, Illasi, Chiampo, Valle dei Signori etc.). Zwischen Gardasee und obern Brenta, im Gebiet der XIII Comuni bis VII Comuni mit Ausläufer nach Verona und selbst Ferrara. Nach B. M. R. war die Erschütterung auf den Bergen stärker als in der Ebene. Es erfolgten Nachbeben um 2^h 45' a. in Crespadore (Vicenza), um 4^h a. und 9^h a. in Verona selbst.

Den 4. April 11^h 45' a. Wiederholung in Verona, leicht. (B. M. R.)

Den 6. April 11^h 20' p. Erdstoss in Mantua.

Den 8. April 2^h 7' p. (Ortszeit?) Erdstoss in Grenoble, Dept. Isère N 86° E. (Mitt. des Observ. an Hrn. Prof. Soret in Genf.) Nach C. R. de l'Acad. Bd. 116 p. 997 wurde der Erdstoss durch den Apparat von Kilian und Paulin, aber nicht durch denjenigen von Angot angezeigt (cf. Jahrbuch für Min. 1894, Bd. II, p. 247).

Den 8. April 2^h 36' — 45' p. Erschütterungen in Aquila, Spinea di Mestre b. Venedig, Pavia, Rom (B. M. R.); ferner Padua 2^h 42' p. E-W, Fossano (Cuneo) 2^h 43' p. N-S nach B. M.

Den 8. April 3^h 15' p. Erschütterung in Mannheim (?) im Grossherzogtum Baden.

Den 9. April 0^h 15' a. Erdstoss in Pavia, durch Instrumente konstatiert. (B. M. R.)

Den 9. April 3^h 29' p. in Verona E-W, wellenförmig, ziemlich stark. (B. M. R.)

Den 14. April 10^h 48' 16" a. Erdstoss durch Instrumente ermittelt, wellenförmig, SW-NE, in Spinea di Mestre (Venedig) nach B. M.

Den 15. April 7^h 15' a. S. Fedele (Genua) nach B. M.

Den 17. April 6^h 30' a. Verona, per Instrument (B. M. R.), ebenso 6^h 40' 45" a. E-W in Padua.

Im Gebiet der adriatico-lombardischen Senkung findet ein eigentliches seismisches Wetterleuchten statt.

10) Den 20. April 8^h 5' p.

- 11) Den 20. April 8^h 10' p.
- 12) Den 20. April 9^h p. Erschütterungen in Bex, Kt. Waadt, von wachenden und thätigen Personen beobachtet, aus N-S oder S-N. Zittern des „chassis vitré à glissoire“ in einer Metzgerei. — In Oberitalien fanden an diesem Tage nach B. M., Juli 1893, p. 107, keine Erdbeben statt.
Den 28. April 2^h a. Erschütterung in Moncalieri. (B. M.)
- 13) Den 2. Mai 0^h a. wurde von drei Personen in zwei verschiedenen Häusern in Chur, nahe der Plessur, eine wellenförmige Erschütterung wahrgenommen. Dauer 1—2". Erwachen.
- 14) Den 5. Mai 4^h 20' p. Erschütterung in Chur, wellenförmig, wie von einer in der Ferne erfolgten Explosion. Zittern der Fenster.
Den 9. Mai 2^h 10' a. in Marostica (Vicenza), wellenförmig, W-E. 4". (B. M.)
Den 14. Mai 9^h 30' — 10^h a. wellenförmige Bewegung in Sacra S. Micheli (Torino) S-N nach B. M.
Den 19. Mai 2^h 10' a. Erdbeben im ligurischen Apennin, um diese Zeit zwischen Genua und Spezia, sowie hinaufgreifend nach Ferrieri in der Provinz Piacenza (Quellgebiet des Nure), 2^h 20' in Pavia. später wieder an der Küste und 3^h 26' a. wieder in Pavia. (B. M. R.)
- 15) Den 21. Mai 6^h 25' p., T. Z., Erdstoss in Guarda (Unter-Engadin), „ein Zittern“ von S-N oder N-S. Das liegende Vieh erhob sich sogleich; ein „an einem leichten Nagel hängendes Salzfass fiel zu Boden.“ Um 6^h 27' 30" p. T. wurden in Zernetz (Engadin) rasch aufeinanderfolgende Erschütterungen verspürt. Man hatte das Gefühl, es sei oben ein schwerer Gegenstand zu Boden gefallen. Gläser auf dem Tisch schlugen aneinander. Stühle wurden hörbar gerüttelt und verschoben. Vorher hörte man einen fernen Donner. Bemerkenswert ist, dass man den Stoss im Freien deutlich verspürte, während im Souterrain des Hôtels in Zernetz, in dessen oberen Räumen obige Beobachtungen gemacht, nichts wahrgenommen wurde. — Es ist kaum anzunehmen, dass der Erdstoss 1½ Min. Zeitintervall gebraucht für die Strecke Zernetz-Guarda oder dass er sich später in Zernetz ausgelöst habe. Die Zeitdifferenz dürfte auf mangelhafte Uhrregulierung zu setzen sein.
Am gleichen Tage erfolgte 5^h 47' p. t. m. R. = 5^h 27' p. B. Z. eine Erschütterung in Piacenza aus SW-NE und wellenförmig. (B. M.)
Den 31. Mai 4^h p. in Sacra S. Micheli (Torino nach B. M.).
Den 4. Juni ca. 5^h 55' — 6^h 30' Erdbeben im Friaul, allgemeine Erschütterung in der Hügel- und Bergregion des nördlichen Teils der Provinz Udine, San Daniele del Friuli, Gemona, Resiutto, Artegna, Attimis, Bordano, Tarcento, Tavagnacco, noch seismische Instrumente in Pavia 5^h 57' a. in Bewegung setzend. (B. M. R. Suppl. 90—1893.)
Den 9. Juni 9^h 10' — 30' a. Erschütterungen in der Provinz Cuneo. (B. M.)
Den 12. Juni neue Erschütterungen im Friaul (Provinz Udine), um 0^h 35' a. — 1^h 15' a. (Andreis b. Maniago, Maniago, Montereale-Cellina, Barcis). (B. M. R.)
Den 14. Juni 7^h 30 — 40' a. Erschütterungen längs der Ostküste von Italien, von Apulien (Gallipoli) über Bari, Rom, Florenz nach Pavia und Padua und Spinea bei Venedig. (B. M. R.)
Den 16. Juni 5^h 15' a. leichter Erdstoss in Badia Calavena (Verona) nach B. M. R.
Den 18. Juni 8^h 17' p. leichter Erdstoss in Verona. (B. M. R.)
Den 19. Juni um 0^h a. Verona, 1^h 29' a. Pavia, 1^h 48' a. Badia Calavena (Verona) nach B. M. R. und B. M.
Den 21. Juni neue Erschütterungen im Friaul (Provinz Udine) 8^h 38' p.: Gemona, Resia, Artegna, Chiusaforte, Moggio, Resiutto, Bordano etc., an ersterem Orte ENE-WSW. (B. M. R.)
Den 30. Juni 8^h 45' a. leichtes Erdbeben in Alassio, W. Albanga in der Riviera di Ponente. (B. M. R.)
- 16) Den 30. Juni „gegen Mitternacht“ wurde in Sion (Wallis) ein leichter Erdstoss verspürt. (Mitt. an die schweiz. meteorol. Centralanstalt.)
- 17) Den 1. Juli 2^h 28' a. (Uhr verif. nach Telegr.) Zwei Erdstösse in Payerne (Waadt), der zweite ca. 50" später. Man empfand sie als „secousse latérale“ mit begleitendem unterirdischem Geräusch, an dasjenige bei einer unterirdischen Explosion erinnernd. „Un berceau a été renversé. Une fente verticale dans un mur d'un bâtiment du Faubourg de Vuary a été sensiblement élargie. Les habitants de Payerne et des environs ont tous été réveillés brusquement, croyant à une explosion quelconque.“ Die Erschütterungen wurden ferner wahrgenommen in Avenches 2^h 30' a., Corcelles, Cugy und Rueyres-les-Prés; sie repräsentieren ein **Längsbeben** an der **unteren Broye**, das hauptsächlich an den Ufern des ehemals bis Payerne reichenden Sees beobachtet worden ist.

Am gleichen Tag 2^h 22' p. — 3^h 40' p. Erschütterungen in der Provinz Foggia in Italien. (B. M.)

Den 3. Juli 11^h — 11^h 30' p. Padua, Recoaro und Valdagno (Vicenza) nach B. M. R.

Den 5. Juli 8^h 20' p. in Artegna und 9^h 5' p. in Gemona, Provinz Udine. (B. M.)

Den 8. Juli ca. 1^h 15' a., M. E. Z., Erdstoss am Rhein NE von Strassburg.

Den 9. Juli 4^h 10' a. von mehreren Personen in Argenta (Ferrara) ein Erdstoss verspürt.

Den 14. Juli 6^h 8' p. Erdstoss in Valdieri u. a. O. der Provinz Cuneo, NW-SE. (B. M.)

18) Den 18. Juli „halb 12 Uhr“ (Nachts?) leichtes Erdbeben in Zermatt (Wallis). (Mitt. an die schweiz. meteorol. Centralanstalt.) An diesem Tage kamen aus Oberitalien keine Erschütterungen zur Anzeige. (B. M. und B. M. R.)

Den 10. August 9^h 54' 25" p. Erdstoss in Padua, durch Instrumente angezeigt.

Den 18. August fanden Erdstösse statt in der Provinz Udine (11^h 54' a. und 0^h 5' p.), sowie in der Provinz Cuneo (Valdieri 4^h 51' p., Demonte, Roaschia, Roccavione u. a. nach B. M. R. Suppl. 93).

Den 27. August 4^h 50' a. Erdstoss in Singen am Hohentwiel (Höhgau). Weder aus Württemberg noch der Schweiz kamen an diesem Tage seismische Bewegungen zur Anzeige.

Den 29. August 1^h 15' — 55' p. Erschütterungen in der Provinz Udine. (B. M. R.)

Den 30. August ca. 0^h 30' a., M. E. Z., ziemlich starker Erdstoss, E-W, in Hechingen (Hohenzollern).

Den 5. September 2^h 54' a. Erschütterung in Verona, vom Seismograph angezeigt. (B. M. R.)

Den 8. September unter ähnlichen Bedingungen beobachtet in Spinea di Mestre bei Venedig, um 0^h 1' 22" a. (B. M.)

Den 11. September ebenso in Spinea 0^h 17' 15" a. (B. M.)

19) Den 28. September 7^h 24' a. wurde in Betschwanden und Hätzingen, Kt. Glarus, ein Erdstoss verspürt in „senkrechter“ Richtung. Im oberen Stock eines Hauses hatte man das Gefühl, als ob vom Dach etwas in den Estrich gefallen wäre.

Gleichen Tags 3^h p. beobachteten mehrere Personen in Paularo bei Tolmezzo (Friaul) einen Erdstoss. (B. M. R.)

Den 8. Oktober 0^h 21' 31" a. Spinea bei Venedig, durch Instrumente ermittelt. (B. M.)

Den 8. Oktober 3^h p. Conco und Bassano (Vicenza), per Seismograph. (B. M. R. und B. M.)

Den 20. Oktober 9^h 28' p. in Pavia und zahlreichen Orten der Provinz Parma, durch Instrumente. (B. M. R.)

Den 22. Oktober 11^h 18' a. schwach und per Instrument in Spinea bei Venedig.

Ebenso 7^h 28' p., stärker um 5^h 36' 29" p. (B. M.)

Den 27. Oktober 3^h 45' p. Erdstoss in Gemona (Friaul), von mehreren Personen wahrgenommen. (B. M. R.)

Den 27. Oktober 5^h 14' p. — 6^h 30' p. Erdbeben im nordwestlichen Senkungsgebiete der Adria, namentlich in der Hügel- und Bergregion von der oberen Piave bis zu den XIII Comuni, speciell in dem Kreis Belluno, z. B. Ponte nelle Alpi und Feltre, wo die Bevölkerung von grossem Schrecken ergriffen wurde, im Vicentinischen, Padua, Verona, Spinea bei Venedig; die Erschütterung scheint sich bis Rom verbreitet zu haben. (B. M. R.)

Den 5. November 4^h 53' a. Erdstoss in Fossano, Provinz Cuneo, durch Instrumente angezeigt.

Den 30. November 4^h p. Stanzerthal (Tirol), z. B. in Flirsch drei starke Stösse in Zwischenräumen von 3—5 Sekunden.

20) Den 4. Dezember 10^h 30' a. Erdstoss in Romont, Seigneux und Dompierre als Seitenstoss von S-N; Zittern der Fenster und Thüren in Seigneux; Krachen des Holzwerks und unterirdisches Geräusch in Dompierre. In Romont schlossen sich Thüren; „le bruit entendu, un roulement souterrain, faisait sortir les gens de leurs maisons.“ Erschütterungsgebiet 12—14 km².

Den 15. Dezember 2^h 6' a. Erschütterung in Vivaro (Udine) nach B. M.

Den 27. Dezember ca. 5^h — 5^h 30' Erdbeben in den Provinzen Verona, Vicenza und Padua, z. B. 5^h a. in Selva di Progno und zahlreichen andern Orten um Tregnago (Verona), S-N, Vicenza 5^h 27' a., S-N, Pavia 5^h 23' a., Badia Calavena 5^h 30' a., Crespadore bei Arzignano (Vicenza) 5^h 32' und Verona 5^h 34' a.

Ergebnisse.

Im Jahre 1893 wurden in der Schweiz in 13 Tagen 21 zeitlich getrennte Erschütterungen wahrgenommen. Damit beläuft sich die Zahl der 1880—93 zur Kenntnis gekommenen Erdstösse auf 612 + 21 = 633 und die Zahl der Erdbeben auf 91 + 6 = 97! Die Stösse von 1893 verteilen sich folgendermassen auf die einzelnen Monate:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
3	1	6	3	3	1	2	—	1	—	—	1

In die Zeit der relativen Ruhe des Menschen (8^h p. — 8^h a.) kommen 18 = 86^o/_o, in die Zeit der Thätigkeit (8^h a. — 8^h p.) nur 3 = 14^o/_o.

Das Jahr war ein verhältnismässig ruhiges. Es gilt dies namentlich für Süddeutschland, das, nach den wenigen und ganz zerstreuten Erschütterungen zu urteilen, nicht einmal von einem namhaften Lokalbeben berührt worden ist. Aus der Nordschweiz kam kein einziger Erdstoss zur Anzeige. Nördlich der Linie Neuenburg-Zweisimmen-Hätzingen (Glarus)-Chur-Guarda (Unterengadin) scheint unser Land nirgends erheblich bewegt worden zu sein. Grössere Erdbeben fanden überhaupt nicht statt, nur Lokalbeben:

- a) Im Gebiet der Gryonne (Waadt), 23. März 0^h — 4^h 10' a., ca. 30—40 km².
- b) Lokalbeben von Yvonand am Neuenburgersee, 28. März 2^h 35' a. — 3^h 45' a.
- c) Guarda-Zernetz (Unterengadin), 21. Mai ca. 6^h 25' p.
- d) Broye-Beben, 1. Juli 2^h 28' a. ca. 45 km².
- e) Linththal-Beben, 28. September 7^h 24' a.
- f) Glane-Broye-Beben, 4. Dezember 10^h 30' a., ca. 12—14 km².

In Oberitalien ereigneten sich dagegen viele und zum Teil recht ausgedehnte Erdbeben nach den Suppl. zu Bolletino meteorico dell' Ufficio centrale in Rom (B. M. R. im Text!) und Boll. mensuale dell' Osserv. di Moncalieri. (B. M.!) Sie deuten unverkennbar auf eine fortgesetzte Thätigkeit in den adriatico-lombardischen Senkungsgebieten längs der inneren Bruchränder der Centralalpen. Manche dieser Bewegungen muss sich nach Südtirol verpflanzt haben, wenn leider auch Berichte dorthier fast fehlen. Bemerkenswert ist nun, dass jene oberitalienischen flächenreichen Erdbeben durchweg von relativ geringer Stärke waren, während einige schweizerische Lokalbeben den Grad V—VI aufweisen. Z. B. Yvonand, auf Alluvium ruhend; dann die Beben vom Broyethal und Broye-Glane. Solche Erscheinungen sind bereits bekannt. Für schweizerische Verhältnisse erinnere ich an das sehr intensive Freiburgerbeben vom September 1880 mit einem Erschütterungsgebiet von nur 20 km².

Für die vorliegende Zusammenstellung wurden nebst der Originalberichte der schweiz. Erdbebenkommission benutzt: Die oben vielfach citierten Publikationen Italiens, der Bericht der württembergischen Erdbebenkommission in „W. Jahreshefte“ 1894, p. 501, schriftliche Mitteilungen der meteorol. Centralanstalten von Baden, Bayern und der Schweiz, ferner von Hrn. Prof. J. Blas in Innsbruck. Im Namen der Kommission spreche ich an dieser Stelle allen werten Mitarbeitern und Gönnern im In- und Auslande den herzlichsten Dank für gehabte Mühe aus.
