

Mittheilungen der Erdbeben-Commission der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

V.

Allgemeiner Bericht und Chronik der im Jahre 1897 innerhalb des Beobachtungsgebietes erfolgten Erdbeben

zusammengestellt von

Dr. Edmund v. Mojsisovics,

w. M. k. Akad.

(Mit 2 Textfiguren.)

(Vorgelegt in der Sitzung am 17. März 1898.)

Nachdem bereits bis zum Schlusse des Jahres 1896 der seismische Beobachtungsdienst in seinen Grundzügen festgestellt und, mit Ausnahme von Galizien und Bukowina, auch activirt worden war, richtete sich während des Jahres 1897 die Aufmerksamkeit der Erdbeben-Commission hauptsächlich auf die Frage der Installirung der seismischen Observatorien.

Die Commission entschloss sich zunächst, bloss vier von den geplanten acht Stationen mit den gewählten Instrumenten auszustatten und erst, wenn hinreichende Erfahrungen über die Functionirung dieser Instrumente zu Gebote stünden, an die Ausrüstung der weiteren vier Stationen zu schreiten. Man einigte sich dahin, zunächst die seismographischen Stationen Triest, Kremsmünster, Wien und Lemberg in das Leben zu rufen. In Triest werden die Instrumente in dem astronomisch-meteorologischen Observatorium der k. k. Handels- und nautischen Akademie aufgestellt, und wird Herr Ed. Mazelle die Leitung der Beobachtungen übernehmen. Die Station Kremsmünster wird über die Anregung des hochwürdigen Bene-

dictiner-Stiftes in der Stifts-Sternwarte errichtet und wird mit Genehmigung Seiner Hochwürden des Herrn Abtes Leonhard Achleitner der Beobachtungsdienst von dem Stifts-Astronomen Herrn Prof. P. Franz Schwab geleitet werden. In Wien werden die Instrumente auf der k. k. Universitäts-Sternwarte auf der Türkenschanze aufgestellt, und hat Herr Director Edm. Weiss sich bereit erklärt, den Beobachtungsdienst zu organisiren und zu überwachen. In Lemberg ist es das physikalische Institut der Universität, wo die Aufstellung der Instrumente erfolgen und Herr Prof. Laška die Leitung der Beobachtungen übernehmen wird.

Alle diese Stationen werden gleichmässig mit dem dreifachen modificirten Horizontalpendel, System Rebeur-Ehlert aus der mechanischen Werkstätte von T. und A. Bosch in Strassburg i. E., sowie mit dem von Herrn Prof. Dr. Pfaundler¹ construirten und unter seiner Leitung ausgeführten Erdbeben-Registrator ausgestattet werden. Die hiezu nöthigen Mittel wurden von der akademischen Treitl-Stiftung gewidmet. Nachdem die sämmtlichen Instrumente bereits fertig gestellt und an ihre Bestimmungsorte abgesendet worden sind, ist die Aufstellung derselben bereits im Zuge, und darf die Erwartung ausgesprochen werden, dass binnen kürzester Frist die Beobachtungen werden beginnen können.

Es ist hier der passende Ort, zu erwähnen, dass durch private Initiative im verflossenen Jahre in Triest² und in Laibach³ Seismometer aufgestellt worden sind. Es wird uns

¹ Diese Sitzungsber., Abth. II a, Bd. CVI, S. 551.

² Vergl. hierüber die weiter unten im Abschnitte VII gegebenen Daten

³ Auf Kosten der Krainischen Sparkasse in Laibach, welche einen Betrag von 700 fl. ö. W. für die Anschaffung zweier Seismographen gewidmet hatte, wurden in der Oberrealschule zu Laibach zwei in Padua in dem physikalischen Institute des Prof. Vicentini gebaute Instrumente aufgestellt; das eine derselben ist ein Mikroseismograph, welcher mit einer beständigen Registrirvorrichtung versehen ist. Der zweite Apparat ist ausschliesslich zur Messung der verticalen Componente bestimmt.

Ein drittes Instrument, von der Maschinenschlosserei Gustav Tönnies in Laibach gebaut, unterscheidet sich von dem an erster Stelle erwähnten Paduaner Apparate, welcher jede Erdbewegung am Pendel nahezu um das Zwanzigfache vergrössert, dadurch, dass die Bewegungen des verticalen

ferner mitgetheilt, dass demnächst auch in Sarajevo und in Klagenfurt Seismometer angeschafft werden sollen. Es steht daher zu erwarten, dass in kurzer Zeit eine genügende Anzahl seismographischer Stationen in den habituellen Stossgebieten der Südalpen functioniren wird.

Um die auf die Verdichtung der Beobachtungsnetze gerichteten Bemühungen der Herren Referenten zu erleichtern, hat die Erdbeben-Commission sich mittelst besonderer Eingaben an das hohe k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht und an das hohe k. k. Eisenbahn-Ministerium mit dem Ersuchen gewendet, dass das Lehrpersonale, respective die Eisenbahnstationen eingeladen werden, Berichte über wahrgenommene Erdbeben an die Herren Referenten gelangen zu lassen. Wir erhoffen uns von dieser Action eine namhafte Vermehrung der Beobachtungsstationen.

Die Erfahrung hat übrigens gelehrt, dass es nicht genügt, eine grosse Anzahl von Beobachtern zu gewinnen, sondern dass die Referenten, sobald sie zur Kenntniss eines Erdbebens gelangen, durch ausgesendete Fragekarten in jedem einzelnen Falle die Beobachter zur Erstattung ihrer Berichte auffordern müssen. Nur auf diesem, die Thätigkeit der Referenten in hohem Grade in Anspruch nehmenden Wege kann es gelingen, die Ausdehnung der Erschütterungsgebiete, insbesondere der kleineren localen Beben kennen zu lernen.

Die hier veröffentlichte Chronik der Beben des Jahres 1897, welche circa 203 Erdbebenstage aufweist, gibt bereits ein glänzendes Zeugniß für die ausserordentliche Mühewaltung der Herren Referenten, und entledigt sich die Erdbeben-Commission nur einer angenehmen Verpflichtung, indem sie den Herren Referenten ihren besonderen Dank und ihre Anerkennung ausspricht.

Pendels nur um das Zehnfache vergrössert werden, wodurch sich das Instrument insbesondere zur Registrirung stärkerer localer Erdbeben eignet, für welche der Apparat von Padua zu empfindlich ist.

Ausser mit diesen Instrumenten wird die seismologische Station von Laibach, welche von Herrn Prof. Albin Belar geleitet wird, noch mit einem elektrischen Chronographen und einem Chronometer ausgestattet werden. Die dafür erforderlichen Mittel soll der Realschulfond bewilligt haben.

Nicht minder zollt aber die Erdbeben-Commission auch den Herren Beobachtern lebhaften Dank für ihre Mühewaltung bei der Beistellung der zahlreichen Beobachtungen und richtet an sie das Ersuchen, auch in Zukunft die Berichterstattung fortführen zu wollen.

Zu lebhaftem Danke ist die Commission auch dem Director der k. k. Geologischen Reichsanstalt Herrn Hofrath Dr. G. Stache, dem Director der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus Herrn Prof. Dr. J. Pernter und dem Vorstande des k. k. Hydrographischen Centralbureaus Herrn Oberbaurath E. Lauda für die Überlassung der an die genannten Institute eingelangten Erdbebenmeldungen verpflichtet.

I. Nieder-Österreich.

(Referent Prof. Dr. Franz Noë.)

Die Zahl der Beobachtungsstationen vermehrte sich im abgelaufenen Jahre auf **302**; die Zahl der Beobachter beträgt 305. Von keiner dieser Stationen lief eine Nachricht über stattgehabte Erdbeben ein. Auch die Tagesjournale brachten keinerlei Nachrichten über Beben, welche im Jahre 1897 innerhalb des Landes Nieder-Österreich wahrgenommen worden wären.

II. Ober-Österreich.

(Referent Prof. H. Commenda in Linz.)

Zu den im Vorjahre ausgewiesenen 203 Beobachtern sind im Laufe des Jahres von 20 Orten 21 Neuanmeldungen zum Beobachtungsdienste erfolgt.

Der Herr Referent setzte seine Bemühungen fort, die Unterstützung officieller Kreise und der k. k. Behörden zu gewinnen. Schon im Vorjahre wurden seitens der Postdirection für Ober-Österreich und Salzburg die Post- und Telegraphenstationen angewiesen, vorkommenden Falls über seismische Ereignisse Bericht zu erstatten. Im Berichtjahre wurden von dem Herrn Referenten Eingaben an die Directionen der k. k. Staats- und Privatbahnen, das Landes-Gendarmerie-Commando, die k. k. Finanz-Landes-Direction und die fürstlich Lamberg'sche Güterdirection gerichtet. In Folge dieser Eingaben wurden

sämmtliche Bahnstationen und Gendarmerie - Posten - Commanden angewiesen, über Erdbeben zu berichten. Recht erfreulich ist es, dass den fürstlich Lamberg'schen Forstämtern, welche zum Theile, wie die in Innerbreitenau, Brunnbach und Laussa, in sonst sehr wenig bewohnten einsamen Alpenthälern liegen, die gleiche Verpflichtung auferlegt wurde. Dagegen ist zu bedauern, dass die k. k. Finanz-Landesdirection es ablehnte, ihr im Beobachtungsdienste so wohl geschultes Grenzwachpersonale in dieser Richtung zu beauftragen, um so mehr, als hiedurch der Anschluss an Bayern in sehr zweckdienlicher Weise erreicht würde.

Über die Erdbeben des Jahres 1897 sendete der Herr Referent den nachstehenden Bericht ein.

1. Erdbeben im bayrischen und Böhmerwalde und dem nordwestlichsten Theile des Mühlviertels am 5. Jänner 1897.

Das von Herrn Prof. Dr. F. Becke in Nr. III der »Mittheilungen der Erdbeben-Commission der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien« bereits angezeigte Erdbeben im südlichen Böhmerwalde und dem angrenzenden bayrischen Walde wurde auch in dem zwischen der Donau und grossen Mühl gelegenen Grenzgebiete des Mühlviertels, jedoch nirgends stark und mit gegen E und S bis zum Verschwinden rasch abnehmender Intensität auf einem Gebiete von etwa 300 bis 350 km^2 an den meisten Orten wahrgenommen. Es hatte im Lande Ober-Österreich höchstens 0—5° der Forel'schen Intensitätsscala, wurde übrigens nur in den unmittelbar am Hauptzuge des Böhmerwaldes befindlichen Pfarrorten, sowie den ebenfalls auf felsigem Grunde des zum Passauerwalde gehörigen Grenzübergangs gegen Bayern liegenden Pfarrorten Pfarrkirchen und Kollerschlag allgemein verspürt. Die Erschütterung war in den Thälern und auf den niedrigeren Theilen des Mühlplateaus — wohl in Folge der stärkeren Ansammlung von Detritus daselbst — viel weniger zu bemerken und reichte an dem die beiden Mühlflüsschen trennenden Granitriegel am weitesten nach Osten. Die auf tieferen Verwitterungsschichten liegenden Orte wurden zum Theil schwächer (Oberkappel), zum Theil gar nicht erschüttert (Oberzell, Julbach



Kartenskizze:

über die Verbreitung des Erdbebens vom
5. Jänn. 1897 im Mühlkreise Ob.Öst.

- Orte ohne Erschütterung
- Orte mit Erschütterung
- Stoßrichtung
- ± gleichzeitiges
- ±; " " und nachfolgendes } Geräusch
- Grenze der Erschütterung

Peilstein, Schlägl). Am weitesten wurde das Schallphänomen verbreitet (Winkl a. d. gr. Mühl, östlich von Schlägl), auch in Passau wurde es gehört (Donau-Zeitung). Die eingesendeten Beobachtungen stimmen, soweit der Mangel verlässlicher Zeitbestimmungen es gestattet, sowohl hinsichtlich der Zeit, als der Art, Richtung und Dauer der Bewegung nach, recht gut

mit den von Prof. Dr. Becke über die gleichzeitigen Wahrnehmungen im Böhmerwalde veröffentlichten Daten. Die daselbst S. 202 gebrachte Notiz über die Beobachtungen in Kammer Schlag in Ober-Österreich bezieht sich wohl auf Kollerschlag. Das betroffene Gebiet im Zusammenhange mit der Erstreckung in Böhmen, und soweit Zeitungsnachrichten aus Bayern einen Schluss zulassen, dürfte etwa Ellipsenform besitzen, deren Hauptaxe längs des Kammes des böhmisch-bayrischen Grenzwaldes lag und etwa die Linie bayrischer Pfahl—Mühl bilden mag. In der SE-Verlängerung derselben, ganz isolirt, verspürte man es bei Helfenberg.

Im Folgenden sind Auszüge aus den eingesendeten, bei der Erdbeben-Commission erliegenden Fragebogen gegeben, wobei die Orte etwa von N—S und E folgend angeordnet sind.

1. S c h w a r z e n b e r g (Beobachter Herr Pfarrer Adolf Gahleitner). Am 5. Jänner nach 8^h nach Ortszeit wurde von mehreren Bewohnern des auf felsigem Boden stehenden Pfarrdorfes eine Erschütterung »wie das Rollen eines Wagens auf steinigem oder gefrorenem Boden, die Bewegung aus der Richtung ENE nach dem Waldkamm« in der Dauer einiger Secunden beobachtet. Keine Folgeerscheinungen.

Im benachbarten Breitenberg (Bayern) glich das Geräusch dem Rasseln eines Wagens und machte sich in der Kirche »durch Schütteln des Tabernakels und der Leuchter« bemerklich.

2. U l r i c h s b e r g (Beobachter Hochw. Cooperator Norbert Wipplinger). Circa 7^h45^m. Beobachter las eben in der Kirche die Messe, musste aber 6^s aussetzen, »da ihm die Buchstaben beim Leseversuche vor den Augen flimmerten«. Bewegung eine zitternde, soweit nach unmittelbarer Empfindung festzustellen SE—NW. Das Geräusch, »wie wenn ein schwerer Wagen in scharfem Trabe über frischen Strassenschotter fährt«, dauerte einige Secunden länger, so dass es dem Zittern noch nachfolgte. Das Erdbeben that keinen Schaden und kam der Bevölkerung im Grossen erst in Erinnerung, nachdem die Zeitungen davon Meldung machten. In Holzschlag (einem 10 *km* nördlich nahe der böhmischen Grenze gelegenen einsamen Weiler) wurde es angeblich erst um 9^h verspürt; die Erscheinung

wurde »in sämmtlichen am Waldrande gelegenen Ortschaften« von allen Leuten, mit denen Beobachter sprach, wahrgenommen.

3. Gegend um Schlägl (Beobachter Hochw. Stiftsbibliothekar Gottfried Vielhaber). Im Stifte wurde nichts bemerkt, wohl aber in dem 1 *km* südöstlich auf felsigem Granitgrunde liegenden Dorfe Weichsberg von mehreren Personen, noch 1 *km* östlicher hörte der Bauer Max Winkler, der in der Nähe seines Gehöftes auf Eichhörnchen lauerte, einen etwa 10^s dauernden »Dünder, wie wenn ein starker Wind ginge«.

4. Aus Kollerschlag liegen zwei Nachrichten vor: Hochw. Herr Cooperator Georg Aigner berichtete an das Hydrographische Bureau in Linz hierüber: Heute 8^h (sic!) 50^m leichter Erdstoss, begleitet von einem dumpfen Rollen, ähnlich dem eines nahe vorüberfahrenden, schwer beladenen Wagens, der Stoss war horizontal, man spürte nur ein sehr schwaches Zittern des Bodens. Richtung W—E, Dauer des Geräusches 15^s, Temperatur 6·8° C., Windstille, Himmel zur Hälfte leicht bewölkt.

Herr Schulleiter Josef Wohlfahrtschläger gibt auf dem eingesendeten Fragebogen nach seiner Uhr 7^h 40^m an, als Wahrnehmung eine kurze Erschütterung, bestehend in einem Zittern, begleitet von unterirdischem Geräusch »wie ein kurzes Donnern«, Geräusch und Erschütterung gleichzeitig, Dauer circa 15^s, Richtung dürfte W—E gewesen sein, Begleiterscheinung leises Klirren der Fenster. In Peilstein wurde, wie derselbe Beobachter auf Befragen vernahm, nichts wahrgenommen, ebenso wurde aus Julbach nichts bekannt.

5. Sarleinsbach. Beobachter Herr Oberlehrer Franz Zöhrer berichtet über Interpellation des Referenten, dass man hier und in der Umgebung nach 8^h Früh eine kurz währende Erschütterung von E—W verspürte, welche jedoch der Beobachter, der in der Schule war, nicht bemerkte.

6. Oberkappel. Beobachter Herr Oberlehrer Joh. Bohaumilitzky. Um 7^h 45^m wurde von achtsamen Personen ziemlich allgemein das Erdbeben als ein Geräusch »ähnlich dem, welches ein schwer beladener Wagen auf der Strasse macht, in der Dauer von 4—5^s« wahrgenommen. Eine Erschütterung wurde in dem auf Schuttboden liegenden Orte nicht bemerkt.

7. In Obernzell wurde es weder vom Herrn k. k. Zoll-einnehmer Frd. Closs, noch dem Beobachter der dortigen meteorologischen Station wahrgenommen.

8. Pfarrkirchen. Beobachter Herr Hausbesitzer J. Arnreiter, welcher auch für die ombrometrische Station beobachtet, nahm um 7^h 50^m auf felsigem Untergrunde ein rollendes, während des ganzen Verlaufes donnerähnliches Geräusch, bei 8^s dauernd, »sowie jedermann in einer weiteren Umgebung«, wahr. Gegenstände wurden nicht in Bewegung gesetzt; nach den Mittheilungen im Freien befindlicher Personen soll die Richtung E—W gewesen sein.

9. Von allen anderen nahe gelegenen Orten, selbst Ranriedl, Putzleinsdorf, Lembach liefen auf eingezogene Erkundigungen Fehlanzeigen ein. Hingegen wurde es nach dem »Linzer Volksblatt« in Köckendorf bei Helfenberg beobachtet.

Zur Ergänzung und Vervollständigung des Gesamtbildes des Erdbebens vom 5. Jänner 1897 reihen wir hier noch einige Tagesjournalen entnommene Berichte über Beobachtungen in den angrenzenden Theilen von Bayern an.

Wir entnehmen zunächst der »Linzer Tagespost« vom 8. und 10. Jänner die nachstehenden Daten:

»Dem Anscheine nach erstreckte sich dieses Erdbeben über ein grösseres Gebiet, denn auch aus anderen Orten des Bayrischen Waldes und des Böhmerwaldes liegen Meldungen hierüber vor. . . So meldet von Winterberg im Böhmerwalde der meteorologische Beobachter Zeithammer, dass daselbst am 5. Jänner um 7^h 45^m ein Erdbeben beobachtet wurde, welches circa 6^s dauerte und von einem donnerähnlichen Getöse begleitet war. Richtung SE—NW. Die Fenster klirrten; Schaden wurde keiner angerichtet.

Aus Passau lief die Drahtmeldung ein: »Das am 5. d. M. bei Grafenau beobachtete Erdbeben wurde der »Donau-Zeitung« zu Folge fast im ganzen Bayrischen Walde verspürt. Die Erschütterungen waren stellenweise sehr heftig. In mehreren Orten flüchteten die Bewohner aus den Häusern. Das Erdbeben wurde auch in dem eine halbe Stunde von Passau entfernten Orte Hals, dagegen in Passau selbst nicht verspürt.«

In Kuschwarda soll das Beben 30^s gedauert haben und war so heftig, dass in mehreren Häusern die Fenster klirrten und viele Gegenstände in Schwingungen kamen. Ähnlich lautet der Bericht aus Eleonorenhain, woselbst auch eine Trübung der Quellwasserleitung sichergestellt wurde.

Auch in Köckendorf bei Helfenberg¹ wurde am 5. zwischen 1/2 und 3/4 8^h Früh ein kurzes Erdbeben wahrgenommen. Da die Stöße zur selben Zeit in verschiedenen Häusern bemerkt wurden, so ist es sicher, dass eine Täuschung nicht vorliegt.

Das »Linzer Volksblatt« berichtet ausser schon bekannten Daten, dass beim Erdbeben in Winterberg die Fenster in den höheren Lagen klirrten und eine Katze sich sehr beunruhigt zeigte.

Aus Passau werden folgende Details gemeldet »(Donau-Zeitung)«: »Die Bewegung war im ganzen Bayrischen Walde verbreitet, sehr heftig. In Hals waren die Leute in der Kirche so erschrocken, dass sie zusammenfuhren, als stürzte die Kirche ein. In Waldkirchen-Greinet machte die Bewegung die Häuser erzittern, so dass die Leute aus den Häusern liefen, um zu sehen, was es gebe. Von Altreichenau wird gemeldet, dass Holzarbeiter aus dem Walde flohen, nachdem der Boden unter ihren Füßen sich wellenförmig bewegte und die Bäume umzufallen drohten. Auch von Finsterau und Zwiesel wird das Ereigniss bestätigt, welches überall zu gleicher Zeit auftrat und in derselben Richtung sich bewegte. Das Erdbeben ist auch in Perlesreut verspürt worden.

Die Passauer »Donau-Zeitung«, 1897, Nr. 4, bringt ausser der schon vom »Linzer Volksblatt« reproducirten vorstehenden Notiz eine Mittheilung aus Büchlberg, wonach das Beben gegen 8^h durch ein dumpfes Rollen sich anmeldete. Man verspürte genau eine so heftige Erschütterung, dass bewegliche Gegenstände in den Wohnräumen von ihrer Stelle gerückt wurden. In Englbürg erfolgte um 3/4 8^h morgens ein donnerähnlicher dumpfer Erdstoss in der Dauer von 5—6^s, aber mit

¹ Köckendorf ist ein gegen 900 *m* hoch liegender, von Helfenberg 4 *km* gegen NNO 10 Minuten von der böhmischen Grenze gelegener Weiler.

solcher Heftigkeit, dass der Boden bebte und die Fenster klirrten. Übrigens war heiteres Wetter bei klarem Himmel. Der Erdstoss hat die Richtungen NE—SE eingehalten(?). Auch von Freyung, Schönbrunn etc. wird uns das Naturereigniss bestätigt.

»Donau-Zeitung«, Nr. 5: Das Erdbeben, welches am Dienstagmorgen fast in allen Orten des Bayrischen Waldes mehr oder weniger stark wahrgenommen wurde und viele Gemüther in Angst und Schrecken versetzt hat, wurde in schwächerer Form auch bei uns in Passau von Einzelnen bemerkt. So wurde in der Studienkirche ein intensives Rollen und Rauschen vernommen, ein Schwanken des Bodens dagegen nicht wahrgenommen. Im Anger machten mehrere Personen ähnliche Wahrnehmungen. Bei einem Hausbesitzer daselbst, der etwas höher an der Oberhauser Lehne seinen Wohnsitz hat, will man ausser einem dumpf rollenden Geräusch auch eine leichte Erschütterung bemerkt haben. Viele haben das Naturereigniss als starkes Geräusch gehört, ohne dabei an eine so ungewöhnliche Ursache zu denken und ohne desselben Erwähnung zu thun.

Die »Münchener Neuesten Nachrichten« melden aus Elsenthal bei Grafenau unterm 5. Jänner: Heute Früh $7\frac{1}{4}$ ^h machte sich hier einige Secunden dumpfes Rauschen und dann ein Erdstoss bemerkbar.

2. Erdbeben in Spital a. P. und Umgebung, 9. Juli.

»Der Ort gehört zu den häufigst erschütterten Punkten des Landes, 1895 wurde das Laibacher Erdbeben auch wahrgenommen, 1896 gab es am 11. Juni eine locale, sich auf etwa 6 km vom Pyrh nördlich erstreckende Erschütterung, über welche im Vorjahre (Mitth. I, S. 6—7) berichtet wurde.

Der Berichterstatter Herr Oberlehrer C. Wegrosta, welcher auch die dortige, sehr gut eingerichtete meteorologische Station versieht, ein sehr genauer und eifriger Beobachter, begnügte sich nicht bloss den Fragebogen auszufüllen, sondern zog allenthalben Nachrichten ein und gab über das Erkundete einen eigenen, sechs Folioseiten füllenden Bebenbericht. Ausserdem

lief noch von Herrn Gendarmerie-Postenführer Ed. Walter eine kurze Anzeige und ein Fragebogen ein, und es wurden dem Referenten über das Ereigniss weiters mehrere schriftliche und mündliche Mittheilungen von anderen Orten des Thalbeckens auf sein Ersuchen eingesendet.

Hienach dürfte es sich, wie bei dem vorjährigen Beben vom 11. Juni 1896, um ein locales Phänomen handeln, und die häufigere Wiederkehr nur zum Theile in den vorhandenen tektonischen Bruchlinien, zum anderen Theile in der Gesteinsbeschaffenheit der am Pyrh n gelegenen Gebirgsstöcke begründet sein, welche reiche Alabaster- und Gypslager neben Kochsalz in den liegenden Werfener Schiefen führen, auf welche die in den Spalten der Alpenkalke eindringenden Tagewässer lösend, respective zerstörend und transportirend einwirken. Der Erschütterungskreis hatte daher, wie bei den meisten früheren rein localen Bewegungen nur eine 10—15 *km* reichende Erstreckung, und wurden deshalb auch die Erscheinungen in dem auf lockerem Alluvial- und diluvialen Moränenboden gelegenen Nachbarorte Rossleithen gar nicht, in Windischgarsten nur wenig verspürt, während sie durch die festeren Schiefer und Kalkmassen sich bis Rosenau gut wahrnehmen liess¹. Der Verlauf war nach den erwähnten Einsendungen folgender:

Am 9. Juli um 20^h 52^m nach der genau gehenden und am folgenden Morgen mit der Uhr des Telegraphenamtes verglichenen Taschenuhr des Herrn Oberlehrers C. Wegrosta, welche derselbe sofort zu Rathe zog, wurde in der Gegend vom Pass Pyrh n bis über Spital a. P. hinaus in dem langgestreckten, zum Theil auf Fels, zum Theil auf Schotterboden gelegenen Orte ein gleichförmig unterirdisches Rollen bemerkt. In den obersten Stockwerken und auf den bewohnten Dachböden machte sich eine Schaukelbewegung geltend; die Bewegung erfolgte von SW—NE bis S—N, jedenfalls überwog die Meridianrichtung. Die Bewegung war ziemlich horizontal, dauerte 4—5^s, war mit Klirren leicht beweglicher Fenster, Verschiebung von Bildern, Statuetten etc. an N—S-Wänden,

¹ Dieses Beben hatte doch eine grössere Verbreitung, wie aus den weiter unten folgenden Berichten aus Obersteiermark hervorgeht. Anm. d. Red.

Tönen der Federn eines Uhrschlagwerkes, Knarren von Trambäumen etc. verbunden. Das unterirdische Geräusch schien den Bewohnern der westlicheren Theile des Thalkessels vom Pyrhin her, denen der östlichen vom Bosruck zum Kohlhof (S—N) gerichtet zu sein. Die Bodenerschütterung wurde nur von solchen Leuten nicht bemerkt, welche nach schwerer Tagesarbeit im ersten Schläfe lagen, und wurde auch auf den höher gelegenen Bauerngehöften, sowie den Alpen des Warscheneck und Pyrgas wahrgenommen. Nach NW und N nahm die Heftigkeit in Folge des lockeren Bodens rasch ab.«

Dieses Beben wurde übrigens auch in Reichraming beobachtet. Der k. k. Forstarzt Dr. Karl Maade berichtete hierüber: »Am 9. Juli 1897, kurz vor 21^h bemerkte ich beim Abendessen ein Pendeln der Hängelampe (ziemlich genau NW—SE). Da die Ursache nicht aufgeklärt war, so vermuthete ich ein Erdbeben. Da ich dann durch die Zeitungen erfuhr, dass zur selben Zeit thatsächlich ein Erdbeben in Spital a. P., Radstadt etc. constatirt worden war, mache ich von meiner Beobachtung Mittheilung.«

3. Beben vom 21. November.

Herr Revident der k. k. Staatsbahnen Th. Pellech nahm in seiner Wohnung Linz, Bischofsstrasse Nr. 15, II. Stock 22^h 7^m nach seiner genau die Eisenbahnzeit zeigenden Uhr, sowie auch dessen Frau, im Bette liegend, zwei getrennte, in 5—7^m Intervall sich folgende »Schläge von unten, gefolgt von einem Seitenruck, welcher sich als drehende Bewegung der Körper von links—rechts äusserte«, wahr. Die Gegenstände im Zimmer zeigten keine Veränderung, auch sonst wurden Nebenerscheinungen nicht beobachtet.

4. Beben vom 29. November.

Herr Postmeister Josef Langthaler berichtet von Ulrichsberg, dass er daselbst 5^h im Bette liegend, sowie mehrere andere Personen »einen starken Roller, mit rollender Bewegung von NE her, so dass der Perpendikel der Uhr wankte, begleitet von donnerähnlichem Geräusch« wahrnahm. Das gewöhnliche Barometer ging ungemein schnell und tief zurück. Hochw.

Herr Stiftsbibliothekar G. Vielhuber in Schlägl berichtet, dass der Herr Stiftskämmerer R. Lengauer in Schlägl um 4^h 45^m ebenfalls diese Erschütterung wahrgenommen habe.

III. Salzburg.

(Referent Prof: Eberhard Fugger).

Es ist gelungen, die Zahl der Stationen von 61, welche im vorigen Jahre ausgewiesen wurden, nunmehr auf 108 zu bringen, und verdankt der Herr Referent dieses Resultat hauptsächlich dem hohen k. k. Landesschulrathe von Salzburg, welcher auf das Gesuch vom 16. April 1897 mittelst Decretes vom 3. Mai, Nr. 655, die Bezirksschulräthe angewiesen hatte, die Schulleiter in den von dem Referenten bezeichneten Orten aufzufordern, die Erdbebenbeobachtung zu übernehmen. Trotzdem gibt es noch immer Orte, in welchen es bisher nicht gelungen ist, Beobachter zu gewinnen.

Berichte über Erdbeben sind im Laufe des Berichtsjahres bloss von zwei Orten eingelaufen.

1. Beben vom 21. Juni.

21^h 15^m wird ein Erdbeben aus Zinkenbach gemeldet. Dieser Ort steht auf dem grossen, den St. Wolfgangsee in zwei Becken theilenden Delta. Der Beobachter, Herr Schulleiter Emil Hofer, befand sich mit seiner Frau in einem Zimmer auf der Südseite des Schulhauses. Es wurde nur eine Erschütterung wahrgenommen, welche von einem heftigen, von unten nach oben gerichteten Schlage begleitet war. Stossrichtung anscheinend S—N. Die Scherben einer durch den Stoss zertrümmerten Fensterscheibe fielen von S nach N. Dauer der Erschütterung scheinbar 1^s. Der Boden erzitterte, aber ohne Geräusch.

Auch der Stationsvorstand der Station St. Wolfgang, Herr Koč, beobachtete zur gleichen Zeit diese Erderschütterung.

Herr Hofer fügt seinem Berichte die Mittheilung hinzu, dass er in Zinkenbach seit 1880 in jedem Jahre mehrere Erd-

stösse wahrgenommen habe, woraus vielleicht gefolgert werden dürfte, dass es sich hier lediglich um eine locale, vielleicht mit Gleitbewegungen im Zinkenbach-Delta zusammenhängende Erscheinungen handeln könnte?

2. Beben vom 7. September.

· 20^h 45^m. Wie das »Salzburger Tagblatt« vom 11. September meldete, fand das Erdbeben zu Parsch im Aignerthale auf Schottergrund statt. Richtung S—N. Durch 4—5^s dauerte die von einem donnerartigen Getöse begleitete Erschütterung. In einigen Häusern, auch in einem ganz neugebauten, festen Hause war die Bewegung so stark, dass Bilder und Vogelkäfige von den Wänden fielen. Herr Dr. Alex. Petter, kaiserl. Rath, beobachtete dieses Beben in seinem Hofe zu Parsch. Um 20^h 45^m vernahm er ein Getöse, wie vom Gaisberg kommend, also in der Richtung von SE nach NW. Es war ein starkes Geräusch, wie ein unterirdisches Rasseln, heftig, ununterbrochen durch 2^s, ohne eine Wiederholung, sohin nur ein einziges Rollen.

Auch in der nahen Stadt Salzburg wurde dieser Erdstoss wahrgenommen und von einigen Personen für einen auf der Festung abgeschossenen Alarmschuss (Feuersignal) gehalten.

IV. Steiermark.

Der Referent für dieses Land, Herr Prof. Dr. Rudolf Hoernes in Graz, hat einen sehr sorgfältig ausgearbeiteten Bericht über die Erdbeben des Jahres 1897 eingesendet, welcher noch durch zahlreiche Berichte, welche von den Beobachtern direct an die Direction der k. k. geologischen Reichsanstalt, an die Direction der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus und an das k. k. hydrographische Centralbureau geleitet worden waren, ergänzt wurde.

1. Beben vom 5. Jänner 1897.

St. Ilgen in Missling, Windischgraz und Schönstein, 5^h. Die Richtung wird für Windischgraz SW—NE, für

St. Ilgen SE—NW angegeben; die Intensität war III—IV der Forel'schen Scala.

St. Ilgen in Missling. Herr k. k. Bezirksschulinspector Oberlehrer Franz Vrečko berichtet mittelst Fragebogen, dass das Beben um 5^h Früh (nach der Postuhr) von einzelnen Personen wahrgenommen wurde. So hat der Berichterstatter selbst nichts verspürt, wohl aber der Lehrer Kožuh, der im selben Hause, jedoch im ersten Stocke wohnt, ebenso ein Wirth in St. Ilgen und der Förster von Missling, welcher letzterer auch von einem Bewegen von Gegenständen berichtete, während Lehrer Kožuh ein blosses kurzes Erzittern, der Wirth lediglich ein unterirdisches Rollen wahrgenommen haben. Der Letztere gibt an, dass das Rollen von SE gekommen sei; ferner erwähnt derselbe Berichterstatter, dass der Lehrer von Podgorje, Mathias Šmid, und die Lehrerin von St. Martin bei Windischgraz erzählten, das Rollen, Zittern und Beben um die angegebene Zeit deutlich wahrgenommen zu haben und behaupten, es sei in der Richtung von SSW gekommen.

Windischgraz. Herr Volksschuldirektor Jos. Barle schreibt, dass beiläufig um 5^h Früh ein ziemlich starkes Erdbeben von einigen Personen wahrgenommen wurde. Berichterstatter selbst hat nichts verspürt, wohl aber Leute, welche in höheren Häusern wohnen, in welchen die Fenster klirrten; das Erdbeben wird als von SW gegen NE rollend bezeichnet.

Schönstein. Herr Josef Goričan, Privatbeamter, theilt mit, dass gegen oder circa 5^h Früh in Schönstein und Umgebung ein Erdbeben verspürt wurde. Es wurde von einem Stoss erzählt, als wenn eine schwere Thür zugeschlagen worden wäre.

2. Beben vom 9. Jänner 1897.

Scheiben, Bez. Judenburg; 1^h 45^m. Herr Josef Schwanda, Schulleiter in Scheiben bei Unzmarkt, fügt seinem Bericht über das Beben vom 11. Jänner 1897 folgende Bemerkung bei: »Wenn ich meiner Wahrnehmung trauen darf, so war am 9. d. M. um $\frac{3}{4}$ 2^h Früh ein Rollen wie heute, aber ähnlicher einem Sturmwind, worauf ich ein unheimliches Pfnausen (20^s lang) zu hören glaubte«.

3. Beben vom 11. Jänner 1897.

4^h 30^m und 7^h oder 7^h 5^m. Die erste Erschütterung nur von einzelnen Personen in Scheiben und Unzmarkt, die zweite allgemein an den beiden genannten Orten, sowie in Oberwölz und Pusterwald wahrgenommen. Die Intensität kann an den letztgenannten Orten mit IV der Forel'schen Scala bemessen werden. Die Richtung des meisten Bebens wird für Scheiben mit NW—SE, für Unzmarkt mit WSW—ENE, für Oberwölz mit NS und für Pusterwald ebenfalls mit NS angegeben.

Den eingelaufenen Fragebogen sind folgende Daten zu entnehmen.

Scheiben bei Unzmarkt. 7^h 5^m Eisenbahnzeit. Nach dem Berichte des Herrn Schulleiters Josef Schwanda allgemein, im Freien und in Gebäuden wahrgenommen, und als von NW gegen SE gerichtetes, gleichmässiges, etwa dem eines kommenden Eisenbahnzuges vergleichbares, 5—6^s dauerndes Rollen verspürt. »Bergbewohner wollen Nachts auch ein Zittern wahrgenommen haben« (Zeit?).

Unzmarkt. Nach dem Berichte des Herrn Hüttenassistenten Victor Rissel wurde von einzelnen Personen um 4^h 30^m eine Erschütterung wahrgenommen, über welche genauere Angaben in Bezug auf Dauer und Richtung nicht vorliegen. Die zweite Erschütterung um 7^h 5^m uncorrigirte Zeit wurde hingegen von den meisten Personen, auch in der Umgebung, verspürt. Der Berichterstatter schildert sie als zitternde, nicht ganz gleichmässige Bewegung von 3—4^s Dauer, welche nach allgemeiner Meinung in der Richtung WSW—ENE erfolgte und mit einem dumpfen, rollenden, nicht allzustarken Geräusch verbunden war, welches der Erschütterung voranging und während derselben andauerte. Einzelne Gegenstände kamen in schwache Schwankungen.

Oberwölz. Wie Herr k. k. Bezirksrichter Johann Reinhardt berichtet, wurde das Beben daselbst um 7^h corrigirte Zeit von einzelnen Personen und auch von ihm selbst wahrgenommen. Die Erschütterung bestand aus zwei Schlägen von unten, von welchen der erste heftiger war; beide hatten etwa 2^s Dauer mit einem Zwischenraume von 1^s; sie erfolgte

nach unmittelbarer Empfindung in der Richtung von N nach S und war mit einem Geräusch wie von einem in die Hausflur einfahrenden Wagen begleitet, welches der Erschütterung um einige Secunden voran ging und länger dauerte als dieselbe. Uhren und Lampen klirrten.

Pusterwald. Nach dem Berichte des Herrn Schulleiters Adolf Saupper wurde die Erschütterung dort um 7^h 15^m Ortszeit — beiläufig 7^h 5^m Bahnzeit — allgemein wahrgenommen (von 58 Schulkindern spürten sie nur 16, und zwar die ganz kleinen nicht). Das Beben wird mit einem Rollen, als ob ein Wagen schnell vorüberfuhr, oder mit dem Herabrasseln einer grossen Schneemasse vom Dache, welches mit einem dumpfen Aufschlage endet, verglichen; die Richtung wird allgemein nach unmittelbarer Wahrnehmung als N—S angegeben. Die Erschütterung war mit einem donnerartigen, mit einem dumpfen Schlag ähnlichen Rollen verbunden; Erschütterung und Geräusch währten 5—6^s und waren fast gleichzeitig bemerkbar, doch beobachteten Manche das Rollen kurz vor der Erschütterung. Die Gebäude wurden erschüttert, litten aber keinen Schaden; Bilder, Krucifixe und andere hängende Gegenstände, sowie Kerzenleuchter wurden in Bewegung gebracht, Kachelöfen wackelten.

4. Beben vom 22. Februar 1897.

Dreifaltigkeit in Windisch-Büheln. Drei Erschütterungen, um 9^h 33^m, 9^h 36^m, 9^h 46^m.

Ein von Herrn Lehrer Jakob Kóvačić eingesandter Fragebogen gibt an, dass derselbe am 22. Februar während des Unterrichtes im Schulhause drei Erschütterungen verspürte, welche auch von den Schulkindern wahrgenommen wurden, von denen die erste um 9^h 33^m 3^s, die zweite um 9^h 36^m und die dritte um 9^h 45^m je 1^s dauerten; die Erschütterungen waren gleichartig, ohne Geräusch; sie bestanden in einem langsamen Schaukeln, dessen Richtung nach bewegten Bildern als N—S angegeben wird. An der Zimmerdecke sollen einzelne kleine Sprünge entstanden sein.

5. Beben vom 12. März 1897.

Dobova bei Rann. 20^h 49^m ein 2^s dauerndes, von NE nach SW gehendes, sich durch ein eigenthümliches Rollen offenbarendes Erdbeben beobachtet (»Grazer Tagespost«).

Ausgesandte Correspondenzkarten mit Rückantwort ergaben eine einzige positive Meldung aus Dobova, wo das Beben nach Mittheilung des Herrn Oberlehrers Felix Pirc von vielen Bewohnern des 15 Häuser zählenden Pfarrortes verspürt wurde und viele Leute auf die Strasse liefen. Hingegen sind negative Nachrichten eingelangt von Rann, Rohitsch, Drachenburg, Videm, Reichenburg, Montpreis, Blanca, Lichtenwald, Tüffer, Steinbrück und Cilli.

6. Beben vom 5. April 1897.

16^h 30^m wurde an vielen Orten Untersteiermarks eine Erschütterung wahrgenommen, welche ihren Ursprung im benachbarten Krain hatte. In Mittelsteiermark wurde das Beben nur in Passail wahrgenommen. Die sämmtlichen aus Franz, Fresen, Laufen, Oberburg, Passail, Reifnigg, Riez, Schönstein, St. Anton am Bachern, St. Ilgen in Missling und Windischgraz eingelaufenen Berichte geben als Stosszeit 4^{1/2}^h Nachmittags oder circa 4^h, 4^h 15^m u. s. w. an, nur Rohitsch meldet eine dreimalige Erschütterung zwischen 1/2 4^h und 4^h Nachmittags. Von Reifnigg wird in der »Tagespost« berichtet, dass sich die Erscheinung bis 6^h Abends noch sechsmal wiederholte.

Franz (Berichterstatter Herr Oberlehrer Ignaz Cizelj). Um 4^h Nachmittags wurde ein schwaches, nur einige Secunden dauerndes Beben mit donnerähnlichem, aber schwachem Geräusch wahrgenommen. Gläserkasten und Winterfenster klirrten.

Fresen (Berichterstatter Herr Lehrer Anton Voith). Das Beben wurde nach 4^h Nachmittags von einzelnen Personen wahrgenommen. Es waren drei gesonderte Erschütterungen in Zeiträumen von 3^s. Die Bewegung war eine schaukelnde. Der Stoss scheint aus Westen gekommen zu sein. Der Erschütterung ging ein Donnern voraus.

Laufen (Berichterstatter Herr Oberlehrer Peter Wudler). Nach 4^h Nachmittags wurde in Laufen und in der Umgebung im Freien und in Gebäuden eine Erderschütterung verspürt. Es war ein Zittern mit donnerähnlichem Geräusch etwa 4^s wahrnehmbar.

Oberburg (Berichterstatter Herr k. k. Notar Anton Svetina). Das Beben wurde hier wohl von einigen Personen verspürt, doch waren nähere Nachrichten nicht zu erhalten.

Passail. Die »Tagespost« berichtet in ihrem Morgenblatt vom 9. April 1897: »Erdbeben. Wie uns aus Passail geschrieben wird, wurde auch dort am 5. d. M. um 16^h 30^m Nachmittags ein Erdbeben mit donnerähnlichem Getöse und ein schwaches Schwanken des Bodens in der Richtung von W nach E wahrgenommen. Nach einem von Herrn Franz P. Reisinger, Hausbesitzer in Passail, mittelst Fragebogen eingesandtem Berichte wurde das Beben daselbst um 4^h 30^m Ortszeit, die mit der Bahnzeit ziemlich genau stimmen dürfte, von einzelnen Personen im Freien bei der Feldarbeit wahrgenommen, es war eine schwache Schwankung des Bodens von 3^s Dauer, welcher ein ferner Donner voranging«.

Reifnigg. Die »Tagespost« berichtet in ihrem Morgenblatte vom 7. April 1897: »Erdbeben. Aus Reifnigg, 6. d. M., schreibt man uns: Gestern um 4^h 33^m Nachmittags wurde hier ein donnerähnliches, 15^s andauerndes Getöse gehört, welches sich bis 6^h Abends noch sechsmal wiederholte. Menschen, die auf festem Boden standen, verspürten ein leichtes Vibriren der Erde«.

Riez (Berichterstatter Herr Oberlehrer Johann Klemenčič). Am 5., um 4^h 15^m p. m. ein schwaches Erdbeben verbunden mit einem Geräusch, nur von einzelnen Personen verspürt; angeblich war in Ortschaften, die einige Kilometer westlich von der Station liegen, die Erschütterung stärker. Auch am 6., um 7^h Früh, wollten einzelne Personen ein schwaches Erdbeben verspürt haben, am 12. d. M., um 6^h 45^m Abends aber nur ein Geräusch wie bei einem Erdbeben, ohne Erschütterung.

Rohitsch (Berichterstatter Herr Oberlehrer Hans Dreflak). Zwischen 1/2 4^h und 4^h Nachmittags wurde hier von mehreren Personen ein dreimaliges Erbeben der Erde, begleitet von

donnerähnlichem, unterirdischen Gerolle und Klirren der Fenster wahrgenommen.

Schönstein (Berichterstatter Herr Privatbeamter Josef Goričan). Ein Besitzer will am 6. (wohl irrthümlich statt 5. angegeben) circa 4^h Nachmittags ein unterirdisches Donnern aus NE gehört haben.

St. Anton am Bachern (Berichterstatter Herr Lehrer Johann Stibler, Schulleiter). Von einigen Schülern und Eltern wird angegeben, dass sie das Beben um 5^h Nachmittags wahrgenommen hätten. Berichterstatter selbst hat nichts verspürt.

St. Ilgen in Missling (Berichterstatter Herr Lehrer Friedrich Kožuh). Etwa um 1/2 5^h ein dumpfes unterirdisches Rollen von S—E, das sich in Zwischenräumen von 2—3—4^m etwa zehnmal hintereinander wiederholte. Ein Beben war nicht zu verspüren.

Windischgraz (Berichterstatter Herr Volksschuldirektor Jos. Barle). Um 4^h 30^m p. m. von einigen, ausserhalb der Stadt wohnenden Familien wahrgenommenes Geräusch gegen S, mit fünfmaliger Unterbrechung, Kanonenschüssen mit Intervallen von 1^m ähnlich.

Negative Nachrichten liefen ein aus Anger, Birkfeld, Breitenau, Cilli, Eibiswald, Feldbach, Hohenmauthen, Hrastnigg, Leutsch, Mahrenberg, Marburg, Neuhaus, Prassberg, Sachsenfeld, Semriach, St. Lorenzen ob Marburg, Steinbrück, Tüffer, Weitenstein, Weiz.

7. Beben vom 6. April 1897.

7^h. Riez. Berichterstatter Herr Oberlehrer J. Klemenčič meldet in seinem Berichte über das Beben vom 5. April: »Auch am 6. d. M., um 7^h Früh, wollten einzelne Personen ein schwaches Erdbeben verspürt haben«.

8. Beben vom 12. April 1897.

18^h 45^m. Riez. Berichterstatter Herr Oberlehrer J. Klemenčič setzt seinen oben erwähnten Bericht mit folgenden Worten fort: »... am 12. d. M., um 6^h 45^m Abends aber nur ein Geräusch wie bei einem Erdbeben, ohne Erschütterung«.

Diese Meldungen vom 6. und 12. April blieben vereinzelt. Die am 11. April versendeten Nachfragekarten nach Oberburg, Leutschdorf, Laufen, Prassberg, Schönstein, Sachsenfeld, Franz, Cilli, Neuhaus, Hrastnigg, Tüffer, Steinbrück, Marburg, Feldbach und Weitenstein betrafen auch das von Krain am 6. gemeldete Beben (Vodic 6. April, kurz vor 3^h Morgens; vergl. Bericht der »Tagespost« vom 10. April 1897); die Nichterwähnung einer Erschütterung am 6. (und ebenso jener vom 12.) kann daher als negativer Bericht von allen diesen Orten gelten.

9. Beben vom 11. Mai 1897.

5^h 36^m. Judenburg und Allerheiligen bei Judenburg. Intensität III, Richtung S—N.

Judenburg. Berichterstatter Herr Landesbürgerschullehrer Joh. Unterweger meldet mittelst Fragebogen, dass Herr Director Helff um 5^h 36^m (genaue Bahnzeit, die Uhr wird öfters verglichen) einen einmaligen kurzen, nur etwa 1^s dauernden Stoss verspürte, der nach Bewegung des Bettes von S kam. Dem Stosse ging ein Knall unmittelbar voran. Berichterstatter bemerkt, dass in Judenburg nur diese Beobachtung des Directors Helff bekannt wurde; die Beobachtung einer Frau sei zweifelhaft. Ferner theilt Herr Unterweger mit: »Nach einer Zeitungsnotiz wurde auch zu Allerheiligen bei Judenburg um 5^h 38^m ein Erdstoss wahrgenommen. Aus Allerheiligen meldet Herr Oberlehrer Weberhofer gelegentlich einer von Herrn Prof. K. Prohaska erstatteten Gewitternachricht: »Am 11. d. M., 5^h 30^m Morgens wurde hier ein schwaches Erdbeben wahrgenommen. Dasselbe war begleitet von einem einmaligen, mittelstarken Knalle (ähnlich einem Schusse) und einer mittelstarken einmaligen Erschütterung, die aber im Zimmer deutlich bemerkbar war«.

10. Beben vom 29. Mai 1897.

21^h 20^m. Scheibben bei Unzmarkt. Intensität III, Richtung SW—NE. Sekkau.

Herr Berichterstatter, Schulleiter Josef Schwanda meldet mittelst Fragebogen, dass er um 9^h 20^m Abends Bahnzeit (die Uhr wurde Mittags zuvor darnach gerichtet) ein schwaches

Zittern und Rollen, 4—5^s dauernd, in der Richtung von SW nach NE verspürte. Berichterstatter gibt an, dass die Nachbarin aus dem Bette eilte und sich anziehen wollte, auch sei der Haushund des Nachbars sehr unruhig geworden. Das Beben wurde nach J. Schwanda auch in Unzmarkt verspürt. Von diesem Orte, sowie von Frauendorf, Judenburg, Knittelfeld, Krakaudorf, Murau, Neumarkt, St. Johann am Tauern, Stadl und Turrach liefen jedoch nur negative Berichte ein. Lediglich von Sekkau erstattet Se. Hochwürden Herr P. Willibald Wolfsteiner, Prior der Abtei zu Sekkau die Meldung, dass ein Pater eine Erderschütterung in jener Nacht verspürt zu haben glaubt.

11. Beben vom 11. Juni 1897.

St. Lambrecht (zweifelhafte, sehr schwache Erschütterung).

Nach dem Berichte des Herrn Oberlehrers Franz L. Rubisch wurde in St. Lambrecht um 21^h 45^m Bahnzeit eine schwache Erderschütterung nur von einer Person beobachtet (dreimaliges Erzittern einer Thür).

12. Beben vom 15. Juni 1897.

4^h. Schladming. Schwache, nur von einzelnen Personen beobachtete Erschütterung.

Herr Berichterstatter Dr. Ivo Hütter theilt in einem auf das von ihm um 19^h 15^m wahrgenommene heftigere Beben sich beziehendes Schreiben mit, dass um circa 4^h Morgens »Mehrere« ein Vorbeben bemerkt haben sollen.

19^h 15^m M. E. Z. Schladming (genaue Zeit nach Dr. I. Hütter) und wohl gleichzeitig auch in Öblarn. Intensität III bis IV.

Berichterstatter Herr Dr. Ivo Hütter meldet aus Schladming eine von mehreren Personen wahrgenommene Erschütterung, die unterirdischem Rollen, als ob ein Wagen schnell über eine Holzbrücke fährt, verglichen wird. Die Erschütterung schien nach unmittelbarer Empfindung von unten zu kommen; sie dauerte 2^s; das donnerähnliche Geräusch war mit der Erschütterung gleichzeitig.

Aus Öblarn berichtet Herr Oberlehrer Ferd. Tremel ebenfalls mittelst Fragebogen, dass das Beben im Orte selbst von Niemandem verspürt wurde; nur in einem nördlich von Öblarn, in einer Entfernung von 10^m gelegenen Gebäude, wurde das Erdbeben schwach wahrgenommen, und zwar zwischen 7^{1/4}^h und 7^{1/2}^h Abends. Die Erschütterung bestand in einem 7^s dauernden, gleichartigen Zittern und Schaukeln. Die Richtung konnte nicht sicher festgestellt werden, doch scheint die Erschütterung von W nach E oder umgekehrt gegangen zu sein. Ferners meldet derselbe Berichterstatter, dass die Bewohner des kleinen, auf dem Mitterberge in 840^m Seehöhe gelegenen Ortes Dörfel, eine halbe Wegstunde von Öblarn, das Erdbeben ziemlich heftig verspürten. Die Erschütterung war dort mit einem lauten Summen und Brausen verbunden, welches der Erschütterung in einigen Secunden folgte.

Trotz der Unsicherheit der Zeitangabe aus Öblarn erscheint es wahrscheinlich, dass es sich um dieselbe Erschütterung handelt, von welcher Herr Dr. Ivo Hütter sowohl in dem von ihm ausgefüllten Fragebogen als auch in einer später ertheilten Antwort angibt, dass sie genau um 7^h 15^m Abends M. E. Z. in Schladming wahrgenommen wurde.

15. Juni, 20^h 5^m—20^h 10^m. Von einer grösseren Anzahl obersteirischer Orte liegen Erdbebenmeldungen vor, welche sich auf ein Beben beziehen, das nach 8^h Abends (eine Angabe lautet »gegen acht Uhr«) am 15. Juni stattfand, so von Grosssölk (8^h 10^m), Haus (8^h), Ramsau (8^h), St. Nikolai im Bezirk Gröbming (»gegen acht Uhr«), Pichl (»nach acht Uhr«), Schladming (8^h 5^m), Seewegthal bei Haus (8^h 10^m), so dass im Zusammenhalt mit der bestimmten Angabe einer Erschütterung in Schladming um 7^h 15^m Bahnzeit in Schladming kaum an den Eintritt zweier verschiedener Stösse in einem Intervall von etwa einer Stunde gezweifelt werden kann. Bei der Ungenauigkeit der Zeitangaben von mehreren Orten bleibt es dann zweifelhaft, ob manche anderweitige Meldungen sich auf die frühere oder spätere Erschütterung beziehen. So liegt von Unterthal bei Schladming die Zeitangabe circa $\frac{3}{4}$ 8^h, von St. Peter am Kammersberg, Preber, Prebergraben und Krakau-Hintermühlen nur die Angabe 7—8^h vor. Wahr-

scheinlich beziehen sich alle diese Angaben auf die zweite Erschütterung, die etliche Minuten nach 20^h stattfand. Die Intensität derselben erreichte den Grad IV der Forel'schen Scala, die Richtung wird an den einzelnen Orten verschieden angegeben, so W—E in Grosssölk, SW—NE in Kleinsölk, EW in Schladming.

Die Grazer »Tagespost« brachte folgende Nachricht: »(Erdbeben). Dem »Volksblatt« wird aus Schladming geschrieben: Am 15. d. 8^h5^m Abends war hier und in der Umgebung ein circa 7^s andauerndes Erdbeben. Richtung von Ost nach West. Der Eindruck war, als fahre ein stark beladener Fuhrwagen rasch über die Häuser weg, dann erst merkte man eine wellenförmige Bewegung des Erdbodens. Auch im Hochgebirge bebte es. Das Vieh auf den Almen hörte auf zu weiden und blickte neugierig und unruhig in die Höhe. Die lustigen Kälber begannen zu springen.« Aus Pichl schreibt man demselben Blatte unterm 16. d.: »Gestern nach 8^h Abends wurde hier ein bedeutendes Erdbeben wahrgenommen. Es war eine starke, ziemlich heftige Detonation und Erschütterung, so dass die Fenster unseres Kirchleins sehr stark klirrten, es dauerte nur einige Secunden. Eine halbe Stunde von Pichl entfernt, in Grub, wurde dasselbe auch in den Häusern wahrgenommen«.

Aus Ramsau bei Schladming berichtet Herr Oberlehrer Joh. Tritscher, dass er selbst nichts verspürt, wohl aber gehört habe, dass das Beben um 8^h in der Dauer von 2—3^s wahrgenommen worden sei.

In Unterthal bei Schladming wurde das Beben nach einer Meldung des Herrn Meindlhuber um circa $\frac{3}{4}$ 8^h 3—4^s lang verspürt (mitgetheilt durch Herrn Prof. Carl Prohaska).

Aus Kleinsölk berichtete Herr Pfarrvicar P. Wolfgang Weinkopf an die k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus: »Am 15. Juni um 8^h10^m Erdbeben, und zwar einige heftige Stösse mit donnerähnlichem Geräusch; die Stösse beiläufig in der Richtung von SW nach NE.«

Aus Grosssölk theilt Herr Berichterstatter Lehrer Gustav Frischenschlager mit, dass daselbst um 8^h10^m Abends ein Erdstoss in der Richtung von West nach Ost mit dumpfem

Vor- und Nachrollen wahrgenommen wurde. Fenster klirrten. Die Dauer betrug ungefähr 3^s.

Aus St. Nikolai im Bezirk Gröbming meldet Herr Berichterstatter Gabriel Schally, dass er selbst nichts wahrgenommen habe, aber Andere am 15. Juni gegen 8^h Abends eine Erderschütterung verspürten.

Aus Haus berichtet Herr Oberlehrer Franz Puchwein, dass das Beben daselbst um 8^h Abends als donnerartiges Rollen mit einer Erderschütterung in der Dauer von 2^s bemerkt wurde. Er selbst hat nichts verspürt. In Aich sei die Erschütterung heftiger gewesen.

Die meteorologische Beobachtungsstation Seewegthal bei Haus (Berichterstatter Herr Richard Schweighofer) meldet an die k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus: »Um 8^h10^m Erdbeben, ein Stoss, Hauserschütterung, kein Schaden, ebenso am Bahnhof Haus«, und später: »Nachträglich erfahren, dass das Erdbeben am 15. Juni beim Hüttensee (1500 *m*) deutlich verspürt wurde, während beim Bodensee herausen (1180 *m*) nicht«.

Herr Berichterstatter Lehrer Preiss schreibt aus Gröbming am 18. December (anlässlich einer negativ beantworteten Anfrage bezüglich des Bebens vom 23. November 1897): »Der letzte Stoss machte sich bemerkbar am 15. Juni und wurde sehr heftig verspürt in einigen Almen in der Nähe des Schwarzen-Sees, längs des ganzen Sölkthales, im Ennsthale und in Gröbming.«

Herr Berichterstatter Gottfried Ehrlich, Schulleiter in Pöllau theilt mit, dass das Beben am 15. Juni 7—8^h Abends in St. Peter am Kammersberg, 1 Stunde von Pöllau deutlich wahrgenommen wurde; in Pöllau habe es wahrscheinlich Niemand beachtet.

Aus Krakaudorf bei Murau meldet Herr Schulleiter Albert Tschiggerl, dass das Beben in Krakaudorf nicht verspürt wurde, wohl aber auf dem Preber (Almhütte), im Prebergraben, überhaupt im westlichen Theile der Gemeinde Krakau-Hintermühlen.

Negative Nachrichten sind eingelaufen aus Mitterndorf bei Aussee, Donnersbachau und Donnersbachwald bei Irdning.

Auch im Salzburgischen wurde das Beben nach Mittheilung des Herrn Prof. E. Fugger nicht wahrgenomen.

13. Beben vom 16. Juni 1897.

3^h15^m. Riez. Aus Riez meldet Herr Berichterstatter Oberlehrer J. Klemenčič ein schwaches Erdbeben, welches zur angegebenen uncorrigirten Zeit in zwei unmittelbar aufeinanderfolgenden Erschütterungen, deren jede nur einen Moment dauerte, sich ereignete. Das Beben wurde nur von einzelnen Personen wahrgenommen, es wird mit einem Schlag von unten verglichen und war mit Geräusch verbunden. Die Gewichte einer gewöhnlichen Wanduhr kamen in Bewegung.

Die Wahrnehmung blieb vereinzelt; nach Oberburg, Prassberg, Franz, Cilli und Trifail ausgesandte Fragekarten wurden insgesamt negativ beantwortet.

14. Beben vom 17. Juni 1897.

22^h10^m. St. Peter am Kammersberg, Richtung W—E, Intensität IV, wurde auch in Scheifling um 22^h14^m, jedoch bloss als dumpfes donnerartiges Rollen beobachtet.

Herr Berichterstatter Oberlehrer J. Haas meldet aus St. Peter am Kammersberg (Bez. Obervölz) mittelst Fragebogen, dass am 17. Juni um 10^h10^m Abends corrigirte Zeit (die Uhr wurde früher mit der Eisenbahnuhr verglichen) ein Erdbeben im Orte und in der Umgebung allgemein wahrgenommen wurde. Es wurden drei bis vier gesonderte Erschütterungen binnen 6^s wahrgenommen, von denen jede 1—2^s dauerte, die Erscheinung wird dem Vorüberfahren eines schweren Wagens auf harter Strasse verglichen. Die Richtung war W—E; in drei Häusern blieben gewöhnliche Schweizeruhren, deren Pendel von S nach N schwingen, stehen.

Aus Scheifling meldet Herr Berichterstatter Districtsarzt Dr. F. Schalling, dass er um 10^h14^m Abends ein mehrere Secunden anhaltendes dumpfes Rollen hörte, ähnlich einem sogenannten Schneedonner; es folgten ein oder zwei solche Rollgeräusche, aber keine wellenförmigen Bewegungen. Das Rollen wird auch hier jenem eines schnell fahrenden, schwer beladenen Wagens verglichen.

Aus Oberwölz und Murau liefen negative Beantwortungen der dahin gesandten Fragekarten ein.

15. Beben vom 24. Juni 1897.

Gröbming. Gelegentlich einer Anfrage hinsichtlich des obersteirischen Bebens vom 23. November 1897 macht Herr Berichterstatter Lehrer C. Preiss die Angabe: »Auch am 24. Juni wollten mehrere Bewohner ein Erdbeben wahrgenommen haben«.

16. Beben vom 9. Juli 1897.

20^h55^m. Nach Berichten von Admont, Donnersbachau, Hohentauern, Irdning, Rottenmann, St. Gallen und Weissenbach bei Liezen wurde daselbst kurz vor oder nach 9^h Abends (die genauesten Zeitangaben aus Donnersbachau und St. Gallen lauten auf 8^h55^m corrigirte Eisenbahnzeit, die übrigen Angaben differiren von 8^h45^m Abends bis 9^h8^m) ein ziemlich starkes Erdbeben verspürt, dessen Intensität an einigen Orten den Grad V der Forel'schen Scala erreicht oder selbst überschritten haben dürfte. So vielleicht in Mühlau bei Admont. Die Stossrichtung wird verschieden angegeben. Admont meldet, die Bewegung sei von N oder S gekommen, Hohentauern und Donnersbachau geben die Richtung N—S an, St. Gallen S—N. Hingegen meldet Rottenmann SW—NE, Irdning und Weissenbach bei Liezen NW—SE.

Nach Mittheilung des Herrn Erdbeben-Referenten für Ober-Österreich, Prof. Johann Commenda, wurde die Erschütterung auch in Spital am Pyrh n wahrgenommen.

Den zumeist mittelst Fragebogen erstatteten Meldungen sind folgende Daten zu entnehmen:

Admont (Berichterstatter Herr F. Stefan Glatz). Das Beben wurde um 9^h Abends (uncorrigirte Zeit) im Stifte Admont fast allgemein wahrgenommen; es bestand in einem langsamen Schaukeln von etwa 5^s Dauer, die Bewegung kam von N, nach anderen von S, ein Geräusch wurde nicht wahrgenommen. In Mühlau (1¹/₂ Wegstunden von Admont) soll Gemäuer rissig geworden sein.

Herr Altenbuchner in Bärndorf bei Rottenmann meldet an die Meteorologische Centralanstalt, dass er auf einer Tour in die Kaiserau bei Admont um 9^h 5^m Abends ein 7^s dauerndes Beben wahrgenommen habe.

Donnersbachau (Berichterstatter Herr Oberlehrer Josef Langeder). Das Erdbeben wurde um 8^h 55^m Abends Eisenbahnzeit als ungefähr 20^s dauerndes Schaukeln wahrgenommen. Die Richtung wird als N--S sowohl nach unmittelbarer Empfindung, als nach der Bewegung des Wassers in einem Glase bezeichnet. Geräusch wurde nicht wahrgenommen.

Hohentauern (Berichterstatter Herr Pfarrer P. Rupert Traschwandtner). Das Erdbeben wurde um $\frac{3}{4}$ 9^h Abends uncorrigirte Zeit von einzelnen Personen wahrgenommen; es wurde eine von N kommende, etwa 3—4^s dauernde Erschütterung beobachtet, welche die Hängelampe und auf dem Tische stehende Gläser zum Klirren brachte.

Irdning (Berichterstatter Herr k. k. Bezirksrichter Max Marek). Das Beben wurde nicht allgemein, wohl aber von mehreren Personen im höher gelegenen, südöstlichen Theile des Ortes wahrgenommen, und zwar um 9^h 5^m Abends uncorrigirte Zeit. Es wurden drei rasch aufeinanderfolgende Stöße innerhalb des Zeitraumes von etwa 3—4^s beobachtet, die nach unmittelbarer Empfindung aus NW kamen; der Erschütterung ging ein donnerartiges unterirdisches Rollen unmittelbar voran. Nach Angabe jener Person, auf Grund deren Wahrnehmungen der Fragebogen ausgefüllt wurde, wurde das Haus gerüttelt, es krachten die hölzernen Wände des Zimmers und es klirrten die Gläser im Kasten.

Rottenmann. Herr Karl Goldbrich meldet an die k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus: »Am 9. Juli um 9^h 10^m Abends zwei starke Erdbebenstöße von SW nach NE, donnerartig, aber ohne Schaden«.

Das »Grazer Tagblatt« bringt in seiner Abendausgabe vom 10. Juli 1897 folgende Nachricht: »(Erdbeben.) Aus Rottenmann, 10. d. M. geht uns folgende Drahtnachricht zu: Gestern Abends um 9^h 8^m erfolgte hier ein Erdbeben, das sich in zwei ziemlich heftigen, von SW nach NE gerichteten

Erdstößen äusserte. Die Erschütterung war von einem starken Rollen begleitet und wurde allgemein beobachtet.«

St. Gallen (Berichterstatter Herr Adolf Bischofberger). Das Beben wurde 8^h55^m in St. Gallen in Gebäuden und im Freien verspürt. Die Zeitangabe soll ziemlich genau der Bahnzeit entsprechen. Die Erschütterung wird als gleichartiges, von S nach N gerichtetes Rollen in der Dauer von 3^s bezeichnet, ihre Richtung wurde durch Wahrnehmung an bewegten Gegenständen (Geschirrkästen) festgestellt. Auch in Oberreit, 1/2 Stunde von St. Gallen in der Richtung gegen Admont, wurde das Erdbeben wahrgenommen.

Weissenbach bei Liezen (Berichterstatter Herr Schulleiter Karl Reiterer). Leichte, 2^s dauernde Erschütterung von W nach E (oder NW—SE?), die Zeit wird verschieden angegeben (9^h8^m und 9^h18^m); die Hängelampe begann zu schaukeln, und im Freien flatterten die Vögel erschreckt auf und zwitscherten.

17. Beben vom 14. Juli 1897.

19^h30^m. Friedau a. d. Drau. Vom Vorabende der heftigen Erschütterung, welche am Morgen des 15. Juli in Laibach zerstörend auftrat und — wie unten erörtert werden soll — in einem grossen Theil Steiermarks verspürt wurde, liegen mehrere Erdbebenmeldungen vor. Herr Berichterstatter Ferdinand Kad a meldet in einem auf das Beben vom 15. sich beziehenden Fragebogen, dass am 14. Juli, circa 7^{1/2}^h Abends — die Zeit könne nicht auf Minuten genau angegeben werden — in Friedau eine unbedeutende Erschütterung nur von Wenigen wahrgenommen wurde.

14. Juli 1897, 21^h45^m. Schleinitz bei Marburg. Herr Berichterstatter Oberlehrer Karl Pestevšek meldet in dem gleichfalls auf das Beben vom 15. Früh sich beziehenden Fragebogen, dass er am 14. 3/4 10^h Abends ein 2^s langes schwaches Rasseln der Violinen hörte. (Ebendieselben wurden bei dem am Morgen eingetretenen Stosse abermals bewegt.)

14. Juli 1897 gegen 24^h. Riez. Herr Berichterstatter Oberlehrer J. Klemenčič meldet aus Riez: »Gegen Mitternacht vom 14. auf 15. Juli soll eine schwache Erschütterung stattgefunden haben, die aber nur von einzelnen Personen verspürt wurde«.

18. Beben vom 15. Juli 1897.

15. Juli 1897 vor 1^h. Cilli. Herr Berichterstatter k. k. Bergrath Albert Brunner meldet, dass in der Nacht vom 14. auf den 15 vor 1^h Früh in der Stadt Cilli eine schwache Erschütterung von Einigen wahrgenommen worden sein soll.

5^h, Murau. Herr Berichterstatter Advocat Dr. Friedrich Goebbel meldet, dass am 15. Juli 1897, »etwa 5^h Früh, jedenfalls ungefähr gleichzeitig mit dem letzten stärkeren Erdbeben in Laibach«, einzelne Personen in Murau ebenfalls ein leichtes Beben der Erde wahrgenommen haben wollen. So insbesondere Frau Baronin Giovanelli, Gattin des Hof- und Gerichtsadvocaten Baron Giovanelli in Murau.

Die Zeitdifferenz zwischen der Hapterschütterung des 15. Juli, welche in Laibach um 6^h55^m eintrat, und der Wahrnehmung in Murau beträgt fast zwei Stunden; wenn auch die Mittheilung der letzteren »etwa 5^h Früh« eine etwas unbestimmte ist, so müsste doch eher angenommen werden, dass es sich um die Beobachtung eines Vorbebens handelt, als um das Hauptbeben selbst; wenn nicht hinzugefügt worden wäre »ungefähr gleichzeitig mit dem letzten stärkeren Erdbeben in Laibach«. Dieser Beisatz gestattet auch die Annahme, dass die Zeitangabe eine soweit unsichere ist, dass sie nur besagen will »zu einer frühen Morgenstunde«, und dann könnte die Murauer Beobachtung sich vielleicht auf die Hapterschütterung beziehen, welche in Laibach um 6^h55^m eintrat.

Das Erdbeben, welches 6^h55^m in Laibach eintrat und in Folge Heftigkeit — es erreichte den Grad VIII der Forel'schen Scala — daselbst grossen Schaden anrichtete, wurde in einem grossen Theile der Steiermark wahrgenommen. Aus Unter-Steiermark liegen ausführliche Berichte von 41 Stationen vor, während die Erschütterung in Graz kaum verspürt wurde. Die Aufzeichnungen eines Pendelseismometers im physikalischen Institut waren so unbedeutend, dass aus ihnen ein Schluss auf die Richtung der Bewegung nicht abgeleitet werden konnte. Die Wahrnehmung der Erschütterung wurde überhaupt nur von einzelnen Stationen in Mittel- und Ober-Steiermark gemeldet, und zwar von Gams bei Stainz, Eibis-

wald und Trahütten bei Deutsch-Landsberg, aus welchen Orten zuverlässige Beobachtungen mitgetheilt wurden, die nachfolgende Daten über Zeit und Richtung der Bewegung enthielten.

	Zeitangabe	Richtung der Bewegung
Gams bei Stainz	6 ^h 55 ^m	S—N
Eibiswald	6 ^h 54 ^m corr. Zeit	SE—NW
Trahütten	6 ^h 55 ^m	NW—SE (oder um- gekehrt)

Aus Murau liegt die oben erwähnte Meldung vor, die besagt, dass am 15. Juli »etwa 5^h Früh« einzelne Personen eine leichte Erschütterung wahrgenommen hätten. Es darf vielleicht angenommen werden, dass es sich trotz der differierenden Zeitangabe um eine Wahrnehmung des Laibacher Bebens handelt.

Den aus untersteirischen Beobachtungsorten eingelaufenen Meldungen können folgende Daten über Zeit und Richtung der Bewegung entnommen werden:

	Zeit	Richtung
Cilli (»Tagespost«)	6 ^h 54 ^m	—
Cilli (erster Bericht)	6 ^h 57 ^m »Bahnzeit«	»von NE oder SE«
Cilli (zweiter Bericht)	6 ^h 59 ^m corr. Zeit	»von SW«
Drachenburg (»Tagespost«)	6 ^h 49 ^m	E—W
»	6 ^h 53 ^m	NW—SE
Franz (»Tagespost«)	6 ^h 45 ^m	—
»	6 ^h 45 ^m	von SE
Friedau	nach 7 ^h	N—S oder umgekehrt
Gonobitz	6 ^h 55 ^m	SW—NE
Heiligenkreuz bei Rohitsch	7 ^h 5 ^m	SW—NE
Hochenegg	7 ^h 3 ^m	NW—SE
Hrastnigg	6 ^h 57 ^m corr. Zeit	W—E
Laufen	6 ^h 56 ^m corr. Zeit	S—N
Leutsch	6 ^h 57 ^m	W—E
Liboje bei Cilli	7 ^h 15 ^m	S—N
Lichtenwald	7 ^h 3 ^m	S—N
Luttenberg	circa 7 ^h	—
Marburg	6 ^h 57 ^m 10 ^s corr. Zeit	E—W
Maxau	7 ^h 2 ^m	S—N
Mureck	6 ^h 58 ^m corr. Zeit	SW—NE
Neuhaus bei Cilli	7 ^h	—

	Zeit	Richtung
Oberburg	6 ^h 57 ^m corr. Zeit	S—N
Ober-Rečič	7 ^m corr. Zeit	S—N
Ober-St. Kunigund	circa 7 ^h	—
Pöltschach	6 ^h 55 ^m corr. Zeit	NW—SE
Polenšak bei Pettau	»Früh«	—
Prassberg	6 ^h 58 ^m corr. Zeit	S—N
Rann	6 ^h 57 ^m	W—E
Riez	6 ^h 46 ^m	E—W
Rohitsch	6 ^h 50 ^m	—
Sachsenfeld	6 ^h 59 ^m corr. Zeit	—
St. Anton ob Reichenburg	7 ^h	S—N
St. Georgen	6 ^h 56 ^m Bahnzeit	{ S—N N—S W—E
St. Leonhard W. B.	»nach 7 ^h «	—
St. Marein bei Erlachstein	7 ^h 10 ^m	—
St. Martin bei Windischgraz	7 ^h	W—E
St. Paul bei Pragwald	6 ^h 40 ^m	S—N
Schleinitz	7 ^h	NW—SE
Schönstein	6 ^h 56 ^m corr. Zeit	E—W
Steinbrück	6 ^h 56 ^m corr. Zeit	—
Studenitz	6 ^h 54 ^m	SW—NE
Trifail	6 ^h 57 ^m corr. Zeit	NE—SW
Tüffer (»Tagespost«)	6 ^h 50 ^m	NW—SE
» (erster Bericht)	6 ^h 55 ^m	E—W
» (zweiter Bericht)	6 ^h 57 ^m corr. Zeit	SE—NW
Windisch-Feistritz	7 ^h 1 ^m corr. Zeit	W—E
» » (»Tagespost«)	6 ^h 57 ^m 30 ^s	S—N
Windischgraz	7 ^h	S—N

Unbedeutende Beschädigungen an Gebäuden, Mauerrisse, Herabfallen von Mörtel- und Ziegelstücken u. dergl. wurden nur aus Hrastnigg, Oberburg, Hölldorf bei Pöltschach, St. Georgen und aus Prassberg gemeldet, an diesen Orten könnte also die Intensität etwa mit Grad VI der Forel'schen Scala angenommen werden; sonst erreicht sie an den meisten Orten Unter-Steiermarks nur Grad IV, höchstens für Windischgraz, Schleinitz und Lichtenwald könnte Grad V angenommen werden. Nördlich vom Bachergebirge scheint der Grad III der Intensität nicht überschritten, in Graz kaum erreicht worden zu sein, wie die nachstehenden Angaben lehren.

Graz. Das Abendblatt der »Tagespost« vom 16. Juli 1897 meldet: »In Graz wurde das Erdbeben nicht verspürt. Der im hiesigen physikalischen Institute aufgestellte Seismometer wurde in kaum nachweisbarer Weise beeinflusst. Die Excursionen der auf einer berussten Glasplatte schreibenden Pendelspitze betragen weniger als $0\cdot5\text{ mm}$. Nach mündlicher Mittheilung des Herrn Prof. Dr. Leopold Pfaundler waren die Aufzeichnungen auf der berussten Glasplatte so unbedeutend und undeutlich, dass aus ihnen ein Schluss auf die Richtung der Bewegung nicht abgeleitet werden konnte.«

Eibiswald (Berichterstatter Herr Lehrer Franz Sackl). Das Beben wurde um $6^{\text{h}}54^{\text{m}}$ corr. Zeit nur von wenigen Personen wahrgenommen. Es wird als langsames Schaukeln oder als Heben von $1\frac{1}{2}^{\text{s}}$ Dauer, ohne Geräusch, bezeichnet, die Richtung der Bewegung wird also von SE kommend angegeben.

Gams bei Stainz. Nach einer von Herrn Prof. Karl Prohaska mitgetheilten Meldung des Herrn Pfarrers Anton Knar an die k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus wurde in Gams bei Stainz um $6^{\text{h}}55^{\text{m}}$ Früh ein Stoss von Nord nach Süd wahrgenommen.

Trahhütten. (Berichterstatter Herr Schulleiter Franz Fasching). Das Beben wurde 5^{m} vor 7^{h} Früh im Dachzimmer eines hochgebauten Hauses in Form von zwei Stößen wahrgenommen, welche rasch aufeinanderfolgten. Jede Erschütterung währte 2^{s} . Sie werden als ein durch Wellenbewegung hervorgerufenes Schütteln bezeichnet, dessen Richtung, ob von NW nach SE oder umgekehrt, nicht ermittelt werden konnte (Beobachter lag im wachen Zustande im Bette). Geräusch wurde keines wahrgenommen.

Cilli. Die »Tagespost« berichtet in ihrem Abendblatte vom 16. Juli 1897: »In Cilli wurde, wie unser Correspondent meldet, 4^{m} vor 7^{h} ein leichtes Erdbeben wahrgenommen.«

Herr Berichterstatter Albert Brunner, k. k. Bergrath und Vorstand der Hüttenverwaltung Cilli meldet, dass das Beben um $6^{\text{h}}57^{\text{m}}$ Bahnzeit im ersten Stock und ebener Erde im Amtshause der k. k. Hüttenverwaltung Cilli, übrigens allgemein in der Stadt und Umgebung (Gaberje) wahrgenommen wurde. Es wurden ungefähr sechs ineinander verlaufende Erschütte-

rungen empfunden, die sich als Schütteln oder rasches Schaukeln fühlbar machten. Die Bewegung kam von NW oder SE, die nordwestlich-südöstliche Richtung wurde durch unmittelbare Empfindung festgestellt. Die Gesamtdauer der Erschütterung betrug 4^s , ihr ging ein unterirdisches Rollen in der Dauer von etwa 8^s voraus, dem unmittelbar die Erschütterung folgte. Wahrgenommen wurde ein schwaches Schwanken von Gläsern und Vasen, die auf einem Kleiderkasten standen. Gebäude haben keinen Schaden gelitten. In der Nacht vom 14. auf den 15. soll vor 1^h eine schwache Erschütterung in der Stadt Cilli von einigen Personen beobachtet worden sein.

Ein zweiter Fragebogen, welcher von Herrn Berichterstatter Prof. Julius Głowacki eingesendet wurde, enthält die Angabe, dass das Beben um 6^h59^m corr. Zeit von seiner Frau beim Frühstück wahrgenommen wurde, während er selbst am rechten Sannufer in der Kapuzinerkirche nichts verspürte. (Auch im Telegraphenamte in der Nähe des Bahnhofes wurde die Erschütterung nicht wahrgenommen.) Die Bewegung wird als ein beiläufig $5-7^s$ dauerndes Zittern bezeichnet, dem ein Brausen von der Südwestseite her vorausging, welches anfangs für einen starken Wind gehalten wurde. Das Beben schien von der Südwestseite zu kommen, doch erfolgten die Schwankungen der Hängelampen in der Richtung $285-105^\circ$, also fast W—E. Beobachtet wurde ferner ein Schwanken der Bilder, der Vasen auf einer Etagère und das Klirren des Küchengeschirres an der Wand der Küche.

Die meteorologische Beobachtungsstation in Cilli meldete am 15. Juli: Heute 6^h58^m ein etwa $3-4^s$ andauerndes Erdbeben. Stossrichtung S—N.

Drachenburg. Das Abendblatt der »Tagespost« vom 15. Juli meldet: »Drachenburg, 15. Juli. Heute um 6^h49^m Früh wurde hier ein wellenförmiges Erdbeben in der Richtung E—W wahrgenommen, das 3^s währte«.

Herr Berichterstatter Franz Böheim, Oberlehrer in Drachenburg, gibt an, dass das Beben um 6^h53^m (nach der Telegraphenuhr corrigirt) von einzelnen Personen, meist dann, wenn sie im Bette lagen, wahrgenommen wurde. Leute, die herumgingen oder standen, merkten nichts davon. Das Beben wurde als ein

langsames Schaukeln empfunden, dessen Richtung mit NW—SE angegeben wird. Mit der Erschütterung war kein Geräusch verbunden und bewegliche Gegenstände blieben ruhig.

Franz. Im Abendblatt der »Tagespost« vom 16. Juli lesen wir: »Aus Franz 15. d. M. schreibt man uns: Heute $\frac{3}{4}$ 7^h Morgens hat uns wieder ein ziemlich starkes Erdbeben heimgesucht. Das Getöse, vom Sturmwind begleitet, kam zuerst, darauf folgte die Erschütterung. Der Himmel ist heiter.« Herr Berichterstatter Oberlehrer Ignaz Cizelj meldet aus Franz am 15., »dass heute Morgens gegen $\frac{3}{4}$ 7^h ein ziemlich starker Erdstoss bei dem heitersten Himmel die hiesigen Bewohner in Aufregung brachte. Das donnernde Geräusch kam von ES und darauf folgte eine starke Erschütterung«.

Friedau a. d. Drau. Herr Berichterstatter Ferd. Kada meldet, dass schon am 14. circa $7\frac{1}{2}$ ^h Abends eine unbedeutende Erschütterung nur von Wenigen wahrgenommen wurde. Am 15. wenige Minuten nach 7^h (die Ortszeit differirt wenig von der Telegraphenuhr) wurde das Beben von einzelnen Personen beobachtet (Berichterstatter hat es nicht wahrgenommen); die Bewegung bestand in einem langsamen Schaukeln, welches zuerst 4^s dauerte, und nach zwei Minuten sich ebenfalls in der Dauer von 4^s wiederholte. Jedesmal waren es sieben bis acht schaukelnde Bewegungen, die nach unmittelbarer Empfindung von N nach S oder umgekehrt gerichtet waren; ein Geräusch wurde nicht wahrgenommen.

Die meteorologische Beobachtungsstation in Friedau meldet am 15. Juli: »Am 14., Abends um 20^h, wurde in der Station ein leichter Erdstoss verspürt. Heute den 15. hat Morgens 7^h 4^m ein stärkeres Erdbeben stattgefunden. Der Stoss war heftiger als Abends und die Vibration währte einige Secunden. Die Wellenbewegung schien von N nach S gerichtet gewesen zu sein. Einrichtungsgegenstände bewegten sich«.

Gonobitz (Berichterstatter Herr Advocat Dr. Johann Rudolf). Das Beben wurde um 6^h 55^m corr. Zeit allgemein wahrgenommen; es bestand in langsamem Schaukeln, dessen Richtung nach einer bewegten Lampe als SW—NE angegeben wird. Die Dauer der Erschütterung betrug 3^s; ein als Rollen

bezeichnetes Geräusch von 1^s Dauer ging der Erschütterung voran.

Schloss Golitsch bei Gonobitz (Herr B. Hartl). 7^h 15^m. Allgemein wahrgenommen. Vorerst unterirdisches Getöse. Kollern, als ob ein schwerer Lastwagen gefahren käme, hierauf eine Erschütterung in der Dauer von 2^s. — In den Gebäuden bewegten sich alle Gegenstände. N—S.

Heil. Kreuz bei Rohitsch (Berichterstatter Herr Oberlehrer Simon Skrabl). Das Beben wurde um 7^h 5^m (Ortszeit) allgemein wahrgenommen. Zuerst kam ein kleiner Vorstoss, darauf ein langsames Schaukeln. Im Nachbarhause blieb die Uhr beim ersten Stosse stehen. Die Richtung der Erschütterung wurde nach unmittelbarer Empfindung als von SW nach NE gerichtet bestimmt. Die Dauer des Bebens betrug etwa 3—4^s, Geräusch ging voran, nach 1^s kam die Erschütterung. Wahrgenommen wurde ferner ein leises Krachen des Gebäudes und Klirren der Fensterscheiben.

Hochenegg bei Cilli (Berichterstatter Herr Oberlehrer Josef Köschutnik). Die Erschütterung wurde um 7^h 3^m (nach der Telegraphenuhr) allgemein wahrgenommen; man empfand sie als einen von W kommenden Ruck und darauffolgendes Zittern in der Dauer von 5^s, darnach wurde um 7^h 7^m 28^s noch ein schwaches Vibriren beobachtet. Nach der Bewegung einer Hängelampe schien der Stoss von NW zu kommen; ein Geräusch, als ob ein schwerer Gegenstand auf den Steinfließen des Corridors im ersten Stockwerke überrückt würde, wurde von dem im Hochparterre befindlichen Beobachter unmittelbar vor der Erschütterung selbst wahrgenommen.

Hrastnigg (Berichterstatter Herr Stationschef Josef Bračič). Das Beben wurde um 6^h 57^m corr. Zeit allgemein wahrgenommen; es wird als ein 2^s dauerndes, langsames Schaukeln geschildert; ein Geräusch wurde nicht beobachtet. Die Richtung der Bewegung wird als W—E bezeichnet, da an einer gegen N gekehrten Wand ein Bild herabfiel. Bei einem an einer Anhöhe gelegenen, ebenerdigen Wächterhause haben drei Wände je einen schwachen Riss erhalten.

Laufen (Berichterstatter Herr Oberlehrer Peter Wudler). Das Beben wurde um 6^h 56^m corr. Zeit von Personen in Ruhe

allgemein wahrgenommen, in Bewegung hingegen nicht verspürt. Die Erschütterung wird mit einem langsamen, gleichartigen Schaukeln verglichen; sie kam dem unmittelbaren Empfinden nach von Süden und dauerte 8^s. Ein dem Donner ähnliches Geräusch ging dem Beben voran, es dauerte etwa 2^s, dann kam nach 2^s die Erschütterung.

Leutsch (Berichterstatter Herr Schulleiter Franz Zemljič). Um 6^h 57^m wurde ein von dumpfem Getöse begleitetes Erdbeben im ganzen Dorfe verspürt. Es war kein Stoss, sondern eine rollende Bewegung von W nach E.

Liboje bei Cilli (Post Pletrowitsch) (Berichterstatter Herr L. R. Schütz, Fabriksbesitzer). Um 7^h 15^m circa wurde ein heftiges, mehrere Secunden dauerndes Erdbeben verspürt, die Bewegung war wellenförmig, von S nach N gerichtet; Uhren und Bilder blieben in Ruhe, doch fühlte man sich wie geschüttelt. Ein Geräusch wurde nicht wahrgenommen. Ausserhalb der Fabrik, selbst auf den Gängen von Haus zu Haus wurde das Erdbeben nicht verspürt. Bemerkenswerth scheint es, dass die Leute aus den ebenerdigen und höchstgelegenen Sälen der Fabrik erschreckt ins Freie eilten, während sie im Mittelstocke ruhig blieben.

Lichtenwald (Berichterstatter Herr Civil-Ingenieur Anton Smreker). Das Beben wurde um 7^h 3^m corr. Zeit (nach der Bahnuhr) allgemein wahrgenommen. Es war eine schaukelnde Bewegung in der Dauer von 2^s, deren Richtung wahrscheinlich S—N gewesen ist; ein sehr schwaches Geräusch folgte nach. Die Fenster klirrten. Schränke geriethen in schwaches Schwanken, leicht geschlossene Thüren sprangen auf.

Luttenberg (Berichterstatter Herr k. k. Statthaltereisecretär Hans v. Supanich). Das Beben wurde hier lediglich von einer Dame, die durch hartnäckiges Nervenleiden ans Bett gefesselt ist, um circa 7^h Morgens wahrgenommen.

Marburg. Das Abendblatt der »Tagespost« vom 15. Juli meldet: »Heute um 6^h 57^m Früh wurde hier ein Erdbeben wahrgenommen, das jedoch keine Beschädigungen verursachte«.

Herr Berichterstatter Vincenz Bieber, Professor an der k. k. Oberrealschule in Marburg meldet, dass das Beben um 6^h 57^m Bahnzeit von vielen Personen in Häusern wahrgenommen

wurde. Berichterstatter hat, im Freien weilend, selbst keinerlei Wahrnehmung gemacht. Die von ihm eruirten Zeitangaben differiren um 5^m, aber die angegebene Zeit dürfte ziemlich verlässlich sein. Zwei Beobachter schildern die Erschütterung als vertical nach aufwärts gerichteten Stoss, sonst wurde die Bewegung meist als Schaukeln empfunden; die Erschütterung war sehr kurz, eine genaue Zeitangabe nach Secunden konnte nicht erhalten werden. Die Richtung wird nach dem Pendeln einer Hängelampe als E—W angegeben. Beobachtet wurde Zittern von Zimmerthüren, Umfallen von Ofengeräthen; nach einer Mittheilung soll ein Geräusch, das als eigenthümliches Rasseln bezeichnet wird, dem Erzittern der Gegenstände vorausgegangen sein.

Herr Berichterstatter Heinrich Schreiner, Director der Lehrerbildungsanstalt in Marburg gibt als Stosszeit 6^h57^m10^s (nach der Bahnhofuhr corrigirt) an. Die Erschütterung wurde nur von einzelnen Personen wahrgenommen. Berichterstatter verspürte sie im ersten Stockwerke, im Begriffe aufzustehen, als ein schwaches Unduliren von nur 1^s Dauer. Die Richtung konnte nicht festgestellt werden, da eine an der Decke hängende, genau beobachtete Ampel kein Pendeln wahrnehmen liess. Ein Geräusch wurde nicht wahrgenommen.

Auch der von einem dritten Berichterstatter, Herrn Apotheker Wenzel König, eingesendete Fragebogen enthält die Angabe, dass das Beben von vielen Menschen in der Stadt Marburg und in ihrer Umgebung gar nicht wahrgenommen wurde. Berichterstatter hat es jedoch sehr deutlich beobachtet, da er im zweiten Stocke, im Bette liegend, die Zeitung las. Er schildert die Bewegung als sehr rüttelnde Stösse, welche durch Intervalle von je 1^s getrennt waren. Die Richtung wird nach unmittelbarem Empfinden als E—W bezeichnet, eine grössere Hängelampe blieb unbewegt, ebenso Uhren und Bilder. Inmitten der Erschütterung wurde ein dumpfer Ton unter dem Hause — einem schweren Schuss in der Ferne vergleichbar — vernommen.

Maxau (Berichterstatter Herr Oberlehrer Josef Svetlin). Es wurden um 7^h2^m Ortszeit von dem in seiner Kanzlei schreibenden Berichterstatter zwei nacheinanderfolgende wellen-

förmige Bewegungen von S nach N in der Dauer von $1-1\frac{1}{2}^s$ wahrgenommen. Geräusch wurde nicht gehört.

Montpreis. Berichterstatter Herr Anton Smreker meldet aus Lichtenwald, dass nach einer Mittheilung des Herrn Obergeometers Kessler das Erdbeben in Montpreis um $7^h 5^m$ Früh stärker und länger verspürt wurde als in Lichtenwald.

Mureck (Berichterstatter Herr k. k. Bezirksrichter Rupert Kratter). Das Beben wurde um $6^h 58^m$ corr. Zeit nur von dem Berichterstatter und dessen Hausgenossen im zweiten Stockwerke des Sparkassegebäudes wahrgenommen; es bestand aus drei rasch aufeinanderfolgenden schwachen Stößen, die ein mässiges Schaukeln verursachten. Die Dauer der einzelnen Erschütterungen wird mit $\frac{1}{2}^s$, die Richtung aus SW angegeben. Ein Geräusch wurde nicht wahrgenommen.

Neuhaus bei Cilli (Berichterstatter Herr Realitätenbesitzer Paul Weszther). Das Beben wurde um 7^h als schwacher Ruck von Gästen im zweiten Stockwerke verspürt. Berichterstatter kam von einem Spaziergange und spürte nichts, auch ebener Erde wurde die Erschütterung gar nicht wahrgenommen.

Oberburg (Berichterstatter Herr k. k. Notar Anton Svetina). Das Beben wurde um $6^h 55^m$ (nach der Thurmuh, welche gegen die Postuhr um 2^m zurücksteht) allgemein wahrgenommen. Es war ein von S nach N gerichtetes Schaukeln von etwa 2^s Dauer, dem donnerartiges Geräusch voranging. Die Thüren und Fenster des Schlosses klirrten, von einzelnen Dächern fielen Ziegeln, sonst erfolgten keine Beschädigungen.

Ober-Rečič bei Tüffer (Berichterstatter Herr Schulleiter Karl Wissiak). Berichterstatter befand sich in seiner Wohnung am Tische mit der Ausarbeitung der Conferenztwerpen beschäftigt. Das Beben trat um 7^h corr. Zeit (die Uhr wurde am selben Tage nach jener des Post- und Telegraphenamtes Tüffer gerichtet) ein, schien nach unmittelbarer Empfindung von S zu kommen und wurde als wellenförmiges Zittern verspürt, das anfangs schwach war, dann stärker wurde und gegen das Ende wieder abnahm. Das Beben selbst hielt $5-7^s$ an, ihm ging ein Geräusch von etwa 3^s Dauer voran, welches jenem eines schnell fahrenden schweren Wagens verglichen wird, dann kam

unmittelbar die Bewegung selbst. Thüren und Fenster, sowie das Geschirr im Glaskasten klirrten, die Zimmergeräthe bebten.

Ober-St. Kunigund (Berichterstatter Herr Oberlehrer Gabriel Jamnik). Nach Aussage mehrerer Personen wurde ungefähr um 7^h Früh ein schwaches Erdbeben wahrgenommen.

Pöltschach (Berichterstatter Herr Lehrer Heinrich Druzovič). Das Beben wurde um 6^h 55^m Bahnzeit wahrgenommen. Der Berichterstatter befand sich in seiner Wohnung in einem einstöckigen Gebäude am Fusse des Bočberges, lesend; er verspürte ein kurzes Schaukeln mit stossartigem Anfang, die Richtung der Bewegung schien NW—SE zu sein, da eine ruhig stehende Person gegen SE gestossen wurde. Bilder wurden verrückt und eine schwach verschlossene Thüre geöffnet. Die Erschütterung dauerte 2—3^s. Geräusch wurde nicht wahrgenommen. In einem Zimmer in Hölldorf fiel etwas Mörtel von der Wand. Berichterstatter bemerkt, dass Pöltschach, wo die Erderschütterung schwächer wahrgenommen wurde, am Fusse des Bočberges auf felsigem Boden steht, das 1 *km* entfernte Hölldorf, wo die Erschütterung stärker wahrgenommen wurde, aber auf angeschwemmtem Boden (ehemaligem Morast).

Polenšak bei Pettau. Nach einem von Herrn Professor Karl Prohaska mitgetheilten Bericht der Gewitterbeobachtungsstation in Polenšak (Beobachter Herr Schulleiter Kukovič) wurde daselbst am 15. Juli Früh von einigen Personen ein Erdbeben verspürt.

Prassberg (Berichterstatter Herr Lehrer Josef Fischer). Das Beben wurde um 6^h 58^m corr. Zeit allgemein wahrgenommen. Nach Angabe einiger Personen und nach eigener Empfindung des Berichterstatters schien der Stoss von SW zu kommen, andere Angaben lauten dahin, dass die Richtung S—W gewesen sei. Auch sollen Bilder verrückt und Lampen in schwingende Bewegung gekommen sein. Ein dumpfes, unterirdisches Getöse ging der Bewegung voraus. Die Gebäude litten keinen erheblichen Schaden, von einzelnen Häusern sind Stücke von Ziegeln gefallen, die wahrscheinlich schon abgebröckelt waren. Gefässe in den Credenzen, besonders in den oberen Stockwerken klirrten. Von einem angebrochenen Lampencylinder fiel ein Stück Glas herab und ein mit dem Griff auf einem Nagel aufgehängter

Regenschirm fiel von demselben herab. Von der Kirchendecke fiel Tünche.

Rann (Berichterstatter Herr Bezirksrichter Karl Martinak). Das Beben wurde um 6^h 57^m Ortszeit nicht von allen, aber doch von zahlreichen Personen als ein kurzer, kräftiger, beiläufig von W nach E gerichteter Stoss von 1—3^s Dauer empfunden. Ein Geräusch wurde nicht wahrgenommen.

Riez. Das Abendblatt der »Tagespost« vom 16. Juli berichtet: »Aus Riez bei Oberburg schreibt man uns unterm Gestirgen: Heute 6^h 45^m Früh verspürten wir einen starken Erdstoss, der beiläufig 3^s dauerte, jedoch keinen Schaden anrichtete«.

Berichterstatter Herr Oberlehrer J. Klemenčič meldet, dass das Beben in Riez um 6^h 46^m Ortszeit in Gebäuden allgemein, im Freien nur von einzelnen Personen wahrgenommen worden sei. Die Bewegung wird als ein 5^s langes, während des ganzen Bebens gleichartiges Zittern bezeichnet, die Richtung der Bewegung wird als von E nach W gerichtet angegeben, da Bilder an der Wand gegen W verschoben wurden. Ein als Rasseln bezeichnetes Geräusch begleitete die Erschütterung und hörte mit derselben auf.

Rohitsch (Berichterstatter Herr Oberlehrer Hans Dreflak). Am 15., 6^h 50^m Morgens, wurde vorerst ein schwächerer und ein paar Secunden darauf ein stärkerer Stoss wahrgenommen.

Sachsenfeld (Berichterstatter Herr Lehrer Anton Petriček). Um 6^h 59^m corr. Zeit wurde das Beben allgemein wahrgenommen, auch in der Gemeinde Pireschitz, 1½ Stunden nördlich von Sachsenfeld, sowie südlich von Sachsenfeld in der Gemeinde Greis. Die Erschütterung wird als ein Schlag von unten und darauffolgendes Zittern in der Dauer von 3—4^s bezeichnet. Die Richtung der Bewegung konnte nicht ermittelt werden. Der Erschütterung ging ein dumpfes Geräusch von etwa 1½^s Dauer voran.

St. Anton ob Reichenburg. Das Abendblatt der »Tagespost« vom 16. Juli 1897 meldet: »Aus St. Anton ob Reichenburg, 15. d., wird uns berichtet: Heute 7^h Früh wurde hier ein ziemlich heftiges Erdbeben wahrgenommen. Dasselbe währte mehrere Secunden und war von einem unterirdischen Getöse,

wie fernem Donner, begleitet. Die Thüren erzitterten, die Betten und andere Gegenstände im Zimmer wurden vertical bewegt. Die Richtung scheint, wie im Jahre 1895, S—N gewesen zu sein«.

St. Georgen a. d. Südbahn (Berichterstatter Herr Oberlehrer Anton Peterzell). Das Beben wurde um 7^h 4^m Ortszeit — nach einer ein paar Tage früher mit der Bahnuhr verglichenen Uhr — um 6^h 56^m Bahnzeit nahezu allgemein wahrgenommen. Die Dauer der Erschütterung, welche als stossendes Schaukeln mit kurzen Schwingungen bezeichnet wird, betrug 3—4^s. Die Richtung war nach dem Empfinden des Berichterstatters S—N, andere Personen geben N—S oder W—E an. Das Geräusch — ähnlich dem Krachen eines Gebäudes — wurde lediglich während des Bebens wahrgenommen, vorher und nachher wurde nichts gehört. Die Fenster klirrten, ebenso die Gläser in einem Glaskasten. Eine hängende Lampe bewegte sich auf und ab, als ob Jemand oben recht stark auftreten würde. Von dem nach N gekehrten Dache eines Hauses fielen mehrere Dachziegel herab.

St. Leonhard in Windisch Büheln (Berichterstatter Herr Oberlehrer Josef Mocher). Nach 7^h Früh wurde ein schwaches, etwa 4—5^s dauerndes Erdbeben wahrgenommen.

St. Marein bei Erlachstein (Berichterstatter Herr Lehrer Franz Ferlinz). Um 7^h 10^m Morgens wurde ein 4—5^s währendes, von Getöse begleitetes, ziemlich heftiges Erdbeben verspürt, dessen Richtung verschieden angegeben wird.

St. Martin bei Windischgraz. Nach einem von Herrn Professor Karl Prohaska mitgetheilten Berichte der Gewitterbeobachtungsstation St. Martin wurde daselbst am 15. Juni um 7^h Früh ein ziemlich starkes Erdbeben in der Dauer von 5—6^s und in der Richtung W—E wahrgenommen.

St. Paul bei Pragwald. Das Abendblatt der »Tagespost« vom 16. Juli 1897 enthält folgende Notiz: »In St. Paul bei Pragwald wurden um 6^h 40^m Früh zwei nacheinanderfolgende heftige Erdstöße, begleitet mit Sausen und Donner der Erde verspürt. Die Bewegung war von S gegen N. Schaden ist keiner eingetreten, doch die Gegenstände in den Wohnungen sind stark wackelig geworden«.

Schleinitz bei Marburg (Berichterstatter Herr Oberlehrer Carl Pestevšek). Das Beben wurde um 7^h Früh (uncorr. Zeit) im Orte und Umgebung als Seitenruck mit folgendem Zittern empfunden. Die Bewegung dauerte 1—3^s, sie war nach den Wahrnehmungen an bewegten Gegenständen von NW nach SE gerichtet.

Schönstein (Berichterstatter Herr Privatbeamter Josef Goričan). Das Beben wurde um 6^h 56^m corr. Zeit im Orte von vielen Personen wahrgenommen; es war ein deutlich wahrnehmbares Beben oder Erzittern, das gleichartig durch 5—6^s andauerte. Die Bewegung kam von E, nach Aussage Anderer von NE oder SE. Schwaches Donnern wurde auch im Freien gleichzeitig mit der Erschütterung wahrgenommen, ohne dass im Gehen begriffene Personen das Beben selbst wahrnahmen. Die Gewichte einer Pendeluhr und eine Hängelampe blieben in Ruhe.

Steinbrück (Berichterstatter Herr Oberlehrer Blasius Kropěj). Das Beben wurde um 6^h 56^m corr. Zeit ziemlich allgemein wahrgenommen; es wird als Zittern, zuletzt mit einem kurzen, von unten kommenden Stoss in der Dauer von etwa 3^s geschildert. Gegenstände wurden nicht bewegt, sondern zitterten lediglich; an Geräusch war nur Klirren wahrzunehmen.

Studenitz (Berichterstatter Herr Oberlehrer Josef Majhen). Die Erschütterung trat ein um 6^h 54^m Eisenbahnzeit; sie wurde im Orte und in der Umgebung wahrgenommen; Berichterstatter bezeichnet sie als ein Zittern von der Dauer einiger Secunden, die Richtung bestimmte er an der Bewegung einer Hängelampe als SW—NE. An Geräusch wurde bloss das Rasseln der Gegenstände beobachtet.

Trifail (Berichterstatter Herr Director der Cementfabrik Albert Krauss). Das Beben wurde um 6^h 57^m corr. Zeit im Administrationsgebäude der Cementfabrik, sowie in den Wohnungen und auch an der Bahnstation, ebenso in den Ortschaften Trifail und Vode allgemein wahrgenommen, und zwar als zwei gesonderte Erschütterungen: ein gleichmässiges, sehr starkes Schütteln in Intervallen von 3^s. Die Richtung war NE—SW oder umgekehrt, Geräusch wurde nicht gehört.

Ein zweiter Bericht aus Trifail (von Herrn Oberlehrer und k. k. Bezirks-Schulinspector Gustav Vodrušek) gibt an, dass das Beben um 6ⁿ 51^m Ortszeit im ganzen Orte und in der Umgebung verspürt wurde; es wird als heftiges, kurzes, seitliches Rucken in der Dauer von etwa 7^s bezeichnet und die Richtung als SW—NE angegeben. Etwa 2—3^s vor der Erschütterung vernahm man ein Geräusch, das dem einer herankommenden Locomotive glich, während der Erschütterung aber nur ein Rasseln und Klirren der Gegenstände. Die Wände schaukelten, namentlich in den höher gelegenen Localitäten, die Fenster klirrten, die Thüren drohten aus ihren Angeln zu fallen, lose aufgehängte Gegenstände fielen auf den Boden. Eines Theiles der Ortsbevölkerung bemächtigte sich eingedenk der Ereignisse in Laibach ein grosser Schrecken.

Tüffer. Das Abendblatt der »Tagespost« vom 16. Juli 1897 enthält folgende Notiz: »Unser Correspondent in Markt Tüffer meldet unterm 15. d.: Heute 6^h 50^m Früh fand bei uns ein 5^s dauerndes Erdbeben statt. Die Schwingungen waren horizontal und in der Richtung von NW nach SE«. — Nach einem Berichte des Herrn Bezirksrichters Adolf Pfefferer wurde das Beben um 6^h 55^m (uncorr. Zeit) allgemein wahrgenommen, die Erschütterung dauerte 3—5^s und kam nach unmittelbarer Empfindung des Berichterstatters von der Ostseite; sie brachte die Fenster im Schlossgebäude, in welchem sich das Bezirksgericht befindet, zum anhaltenden Klirren, bewegliche Gegenstände schaukelten, Vögel in den Käfigen wurden unruhig und fingen an zu flattern. An Gebäuden wurde kein Schaden angerichtet und auch an den Thermen keine Beeinflussung wahrgenommen. — Herr Berichterstatter Otto Withalm, Besitzer der Cementfabrik in Tüffer, meldet, dass das Beben um 6^h 57^m corr. Zeit (die Uhr wurde den Tag vorher mit der Bahnuhr verglichen) wahrgenommen wurde; es waren zwei wellenförmige Erschütterungen, welche aus SE kamen und 3^s dauerten.

Windisch-Feistritz. Das Abendblatt der »Tagespost« vom 16. Juli 1897 meldet: »In Windisch-Feistritz wurde im Bahnhof um 6^h 57^m 30^s Früh ein ziemlich heftiges Erdbeben verspürt. Die wellenförmigen Bewegungen in der Richtung von

S nach N dauerten 20^s«. — Aus der 4 *km* in nordwestlicher Richtung von der Bahnstation entfernten Stadt Windisch-Feistritz wurde ein Fragebogen eingesandt, nach welchem das Beben daselbst um 7^h 1^m Morgens (nach der Telegraphenuhr) nicht allgemein, sondern nur von einzelnen Personen als ein kurzer, kaum 1^s dauernder Ruck von W nach E verspürt wurde.

Windischgraz. Berichterstatter Herr k. k. Notar Dr. Johann Tomschegg berichtet, dass um 7^h Früh und 7^{3/4}^h Früh in Windischgraz Erdbeben mit unterirdischem Geräusch wahrzunehmen waren. — Herr Berichterstatter Volksschuldirektor Josef Barle meldet, dass er selbst vom Erdbeben nichts wahrgenommen habe, nach den Angaben Anderer trat die Erschütterung 5^m nach 7^h Früh ein; sie bestand in vier bis fünf Bewegungen, die von S nach N gerichtet waren. Leute, die noch in den Betten waren, sprachen von vier bis fünf verticalen Stößen, die sie in die Höhe hoben. Gegenstände bewegten sich auf den Tischen, ganze Gebäude, besonders solche, die einzeln stehen, zitterten.

Frasslau (Herr V. Jarc). 6^h 55^m (nach der Telegraphenuhr corrigirt). Allgemein wahrgenommen, SW—NE (Bewegung des Wassers im Glase) eine Erschütterung in der Dauer von circa 10^s, langsames Schaukeln mit Zittern. — Rasselndes Geräusch im alten Schulgebäude.

Zabukovje bei Lichtenwald (Herr Weber). 7^h Bahnzeit eine Erschütterung, 5—6^s andauerndes Zittern. Getöse wie von fernem Donner ging der Erschütterung voran. Der Stoss kam aus SE. Das Schulhaus bekam drei kleine unbedeutende Risse.

St. Peter bei Königsberg. Die meteorologische Beobachtungsstation meldet: »Am 15. Juli, 7^h 20^m, Erdbeben von 5^s bis 6^s Dauer; mehrere mittelstarke Erschütterungen, die vielfach beobachtet wurden, anscheinend von W nach E«.

Podgorje bei Windischgraz (Herr Mathias Šmid). 6^h 45^m. Erdbeben von 2—3^s Dauer, dem ein unterirdisches Gerolle, wie von einem schnell fahrenden Wagen, voranging. — Wellenförmig, N—S; Fenster klirrten, Kleiderkasten schaukelten.

19. Erdbeben vom 19. Juli 1897.

3^h40^m. Scheiben bei Unzmarkt. Herr Berichterstatter Schulleiter Josef Schwanda meldete ein um 3^h40^m Früh wahrgenommenes sehr schwaches Zittern des Hauses an die k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. Eine spätere Anfrage konnte keine genauere Mittheilung erzielen, doch glaubt Referent die vereinzelt Angabe dieses Bebens, welches seiner für die Wahrnehmung höchst ungünstigen Zeit wegen an anderen Orten unbeachtet geblieben sein kann, verzeichnen zu sollen, da neun Tage später in Obersteier ein weiteres schwaches Beben stattfand, über welches nur zwei Berichte einliefen.

20. Erdbeben vom 28. Juli.

17^h50^m oder 55^m (uncorr. Zeit), Sekkau und Gaal bei Knittelfeld, Intensität IV, in Bischofffeld V oder VI.

Sekkau. Herr Berichterstatter P. Willibald Wolfsteiner, Prior der Abtei Sekkau, theilt mit, dass am 28. Juli, 5^h50^m p. m. ein als kurzer Seitenruck bezeichnetes Erdbeben im I. und II. Stockwerke des Abteigebäudes in verschiedenen Zimmern und bei mannigfacher Thätigkeit wahrgenommen wurde. Nach unmittelbarer Empfindung war die Richtung der Bewegung N—S; ihre Dauer betrug wenige Secunden, das gleichzeitig vernommene Geräusch wird einem leichten Rollen wie das eines Wagens verglichen.

Gaal bei Knittelfeld. Herr Berichterstatter Ant. J. Aust, Werks- und landschaftlicher Districtsarzt, meldet, dass er um 5^h55^m Abends am Schreibtisch ein Erdbeben verspürte, das auch sonst allgemein wahrgenommen wurde. Die Erschütterung bestand in drei rasch nach einander folgenden Schwingungen, deren jede etwa 3^s dauerte. Die Empfindung, welche der Berichterstatter hatte, war jene, als sei ein schwerer Steinblock von der Höhe des nahen Bergrückens an die nördliche Wand des Hauses herabgekollert. Die Bewegung war in dem 20^m entfernten Forstamtsgebäude (Catastralgemeinde Ingering) gleichartig. Die Erschütterung war von donnerartigem Rollen begleitet, das gleichzeitig wahrgenommen wurde.

Nach demselben Berichterstatter fiel in dem Posthause zu Bischofffeld, $\frac{3}{4}$ Stunden südöstlich von Gaal an der Strasse nach Knittelfeld sowohl in als ausser dem Hause theilweise der Verputz (Mörtel) von der Mauer, auch wurde die Steuhr in der Kanzlei in Bewegung gesetzt.

21. Beben vom 1. August.

Weichselboden (Herr Joh. Schubert, Lehrer), 7^h 18^m allgemein bemerkt, fünf innerhalb einiger Minuten folgende Erschütterungen aus SE von 3, 2 und 1^s Dauer. Donnerähnliches Geräusch gieng den Erschütterungen, welche von unten zu kommen schienen, voran.

22. Beben vom 19. August.¹

Schloss Golitsch bei Gonobitz (Herr Hartl), 3^h 57^m. Der Beobachter wurde durch Rütteln der Jalousien und Krachen des Dachgerüsts aus dem Schlafe geweckt. Es war nur ein Stoss, der auch von anderen Personen, welche bereits wach waren, bemerkt wurde. Bilder und Spiegel wurden von SW--NE verschoben. Dauer circa 10^s.

23. Beben vom 21. September.

Frasslau (Herr V. Jarc), 14^h 5^m. Zwei rasch aufeinanderfolgende Stösse, 2—3^s dauernd, gleichartiges Zittern, wurde nur von einzelnen Personen wahrgenommen.

¹ 20. August 1897, 1—2^h. Wetzelsdorf bei Graz. Die Abendausgabe des »Grazer Tagblattes« vom 20. August enthielt folgende Notiz: »Erdbeben. Heute Nachts zwischen 1 und 2^h wurde in der Gemeinde Wetzelsdorf am Fusse des Buchkogels ein äusserst kräftiger Erdstoss wahrgenommen. Die Vögel in den Käfigen fielen von den Sprossen herab, die Menschen sprangen entsetzt aus den Betten, ein allgemeiner Schrecken ergriff alle. Zugleich gieng ein heftiger Platzregen nieder. In welcher Richtung das Beben erfolgte, konnte leider nicht festgestellt werden.«

Die Eruirung des Einsenders dieser Notiz, welche in zahlreiche andere Zeitungen übergieng, war schlechterdings unmöglich, eine anderweitige Meldung über das Beben lief nicht ein; in Graz selbst wurde die Erschütterung gar nicht wahrgenommen und der Pendelseismometer des physikalischen Institutes ergab keinerlei Einzeichnung. (Wetzelsdorf liegt kaum 2 km in WSW-Richtung von der Pömorialgrenze der Landeshauptstadt Graz, nahezu 4 km in gleicher Richtung vom Hauptplatz, der Buchkogel etwas weiter in SW-Richtung 6 km von jenem Centrum der Stadt.)

24. Beben vom 18. October.

Ein in Agram um 6^h58^m eingetretenes, ziemlich heftiges Beben (Intensität etwa Grad V—VI) wurde auch in einigen untersteirischen Orten, nämlich Rann, Kapellen bei Rann, Friedau a. d. Drau und in St. Peter bei Königsberg, nordöstlich von Hörberg, wahrgenommen.

Das »Grazer Tagblatt« meldet in seiner Morgenausgabe vom 19. October 1897: »Agram, 18. October. Heute Früh um 6^h58^m wurde hier ein ziemlich heftiges Erdbeben verspürt. Es dauerte 3^s, verlief wellenförmig und nahm die Richtung NE—SW. In einzelnen Häusern fielen Gegenstände von den Wänden. Besonderer Schaden wurde nirgends angerichtet.« In der Abendausgabe vom selben Tage berichtet die gleiche Zeitung: »Erdbeben. Aus Rann wird uns geschrieben, dass dort gestern Früh 6^h59^m ein leichtes Erdbeben verspürt wurde«.

Herr Berichterstatter Bezirksrichter Karl Martinak meldet: »Am 18. October Früh 7^h war ich in Agram am Südbahnhofe und habe dort den sehr heftigen Erdstoss verspürt. Nach Angabe sehr verlässlicher Personen wurde der Erdstoss auch in Rann am 18. October Früh 6^h58^m deutlich verspürt. Richtung von E nach W mit rollendem Geräusch.«

Herr Gewitterbeobachter Jos. Pečnik in Kapellen bei Rann meldet an die k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus (mitgetheilt durch Herrn Prof. Karl Prohaska), dass am 18. October um 6^h59^m Morgens drei ziemlich starke Stöße in der Richtung von N gegen S verspürt wurden.

Herr Berichterstatter Ferd. Kada in Friedau a. d. Drau meldet, dass er selbst im Weinberg bei St. Nikolai nichts von der Erschütterung verspürt habe, hingegen sei das Beben in Friedau von Fräulein Postmeisterin Mizi Merlinz und einigen Fräuleins wahrgenommen worden, und zwar um 7^h5^m Ortszeit = 7^h Bahnzeit in Gestalt von drei schwachen, je 1^s nacheinander folgenden Stößen.

Aus St. Peter bei Königsberg liegt eine an die k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus gerichtete Meldung (mitgetheilt von Herrn Prof. Karl Prohaska), datirt vom 22. October 1897 und nach dem Poststempel aufgegeben

am 24. October 1897, vor, welche lautet: »Am 20. October 1897, 7^h3^m Früh wurde hier ein circa 2—3^s andauerndes Erdbeben beobachtet. Richtung N—S. Intensität gering.« Offenbar liegt hier ein Irrthum in der Datirung des Bebens vor.

Negative Antworten erzielten nach Polstrau, Rohitsch und Drachenburg entsendete Fragekarten.

25. Beben vom 24. October.

Frasslau, 21^h30^m Bahnzeit, ein Stoss, 1^s dauernd, mit vorangegangenem donnerähnlichen Geräusch. Wurde nicht von allen Bewohnern des Marktes und der Umgebung verspürt. Einige geben an, dass der Stoss N gegen S erfolgt sei, Andere behaupten umgekehrt, von S—N.

Im $\frac{1}{4}$ Stunde entfernten Orte Klein-Frasslau soll um Mitternacht vom 24. auf den 25. October ein dreifacher Stoss beobachtet worden sein (Herr V. Jarc).

26. Beben vom 13. November.

Riez, 8^h30^m. Herr Berichterstatter Oberlehrer F. Klemenčič meldet in einem auf eine spätere Erschütterung bezüglichen Fragebogen, dass er am 13. November $\frac{1}{2}$ 9^h Vormittags eine kurze, schwache, als langsames Schaukeln bezeichnete Bewegung verspürt habe.

27. Beben vom 23. November.

20^h30^m, Kleinlobming im Bezirk Knittelfeld und Frauendorf bei Unzmarkt (Intensität IV und III). Herr Berichterstatter Schulleiter Franz Ilsinger in Kleinlobming berichtet mittelst Fragebogen, dass um 8^h30^m Abends ein Beben von einzelnen Personen wahrgenommen wurde. Berichterstatter hat es im Erdgeschosse des Schulhauses, sitzend und lesend, als einmalige, 1^s dauernde Erschütterung, die dem von einer Detonation verursachten Zittern verglichen wird und nach unmittelbarer Empfindung von E kam, beobachtet. Der Erschütterung ging ein kurzes Geräusch von gleicher Dauer voran, welches mit einem Knall verglichen wird. Bilder an der Wand wurden verschoben, Personen erschraaken.

Nach einer Mittheilung des Herrn Berichterstatters Adolf Saupper, Schulleiters in Frauendorf, wurde das Beben vom 23. November von Herrn Pfarrer Fr. Jos. Jöbstl in Frauenberg um circa $1\frac{1}{2}$ 9^h Abends als dumpfes, unterirdisches, 1—2^s dauerndes Rollen oder Schütteln wahrgenommen.

Nach zahlreichen obersteirischen Orten entsendete Fragekarten ergaben insgesamt negative Nachrichten.

28. Beben vom 1. December.

22^h5^m, 22^h20^m und 22^h35^m, St. Lambrecht und St. Blasen bei Lambrecht, Intensität III—IV. Herr Berichterstatter Oberlehrer L. Rubisch in St. Lambrecht meldet mittelst Fragebogen, dass am 1. December 1897 um 10^h15^m, 10^h30^m und 10^h45^m Nachts, Ortszeit, welche der Bahnzeit um 10^m voraus ist, Erderschütterungen von einzelnen Personen wahrgenommen wurden, und zwar im Beamtenlocale der Dynamitfabrik von drei Personen, die im Bette lagen, desgleichen von einer Person in St. Blasen (eine Stunde von St. Lambrecht entfernt, im Schulhause) und von einer Person im Markte, ebenfalls im Bette. Berichterstatter war zur Zeit des Bebens bei einer Festfeier im Gesangverein, wo es ziemlich laut und fröhlich herging. Dort wurde nichts wahrgenommen. Die einzelnen Stösse, deren Richtung nicht angegeben werden konnte, schienen stark genug, um die Betten zu bewegen, jeder derselben dauerte einige Secunden, desgleichen das Rollen oder Rasseln, welches jedesmal voranging.

Nach zahlreichen Orten Ober-Steiermarks wurden Fragekarten entsendet (im Ganzen 24), welche insgesamt negativ beantwortet wurden.

29. Beben vom 11. December.

13^h8^m (die Zeitangaben, auch die nach Bahnzeit corrigirten, differiren, wie aus der unten folgenden Zusammenstellung ersichtlich, zwischen 1^h2^m bis 1^h12^m Nachmittags) in Ober-Steiermark ziemlich verbreitetes Erdbeben, welches in Kathal, Judenburg und Weisskirchen die Intensität V bis VI erlangte. Aus Unter-Steiermark wurde das Beben nur aus Laufen gemeldet.

In der nachfolgenden Zusammenstellung sind jene Zeitangaben, welche sich auf corrigirte Zeit beziehen, fett gedruckt. Die gemeldeten Stossrichtungen differiren sehr; auch aus Judenburg geben die einzelnen Berichte mannigfache Richtungen an.

	Gemeldete Stosszeiten	Richtungen
Fohnsdorf	1^h10^m	SW—NE
Frauentdorf bei Unzmarkt.	1^h7^m	EES—WWN
Judenburg	1^h2^m, 1^h9^m, 1^h5^m	E—W, SE—NW und NE—SW
Kathal	1 ^h 10 ^m	E—W
Laufen	1 ^h 5 ^m	—
Neumarkt.	1 ^h 7 ^m , 1^h8^m	N—S (oder umgekehrt)
Scheiffling.	1 ^h 5 ^m	N—S, NW—SE
Sekkau.	1 ^h 6 ^m	—
St. Johann am Tauern	»ungefähr 2 ^h «	—
St. Margarethen, Bez. Murau.	1 ^h 10 ^m	—
Unzmarkt	1^h 9^m	—
Zeltweg	1^h12^m	—

Berücksichtigt man von diesen Zeitangaben lediglich die corrigirten, welche allein zum Ausgangspunkt einer Zeitbestimmung gemacht werden können, und eliminirt man ferner aus diesen Angaben noch diejenige von 1^h2^m aus Judendorf, als mit allen Meldungen allzu sehr in Widerspruch stehend, so ergibt sich als wahrscheinliche Stosszeit 1^h8^m p. m., beziehungsweise 13^h8^m.

Den zumeist mittelst Fragebogen eingelaufenen Berichten sind folgende Daten zu entnehmen:

Fohnsdorf. Herr Berichterstatter Alexander Polz, Magister der Pharmacie und Werksbeamter, meldet, dass er um 1^h10^m corr. Zeit (die betreffende Pendeluhr geht genau und stimmt stets mit der Stationsuhr) in seiner Wohnung im zweiten Stock den Stoss als eine einzige, schräg von unten kommende Erschütterung in der Dauer von 2^s empfunden habe, gleichzeitig mit einem Geräusch, als wenn eine Schneemasse vom Dache herabfiele. Die Richtung bestimmte der Berichterstatter nach unmittelbarer Empfindung als SW—NE, womit auch die Bewegung verschobener Gegenstände stimmt. Die Erschütterung wurde in Fohnsdorf allgemein wahrgenommen und auch in dem 400 *m* tiefen Braunkohlen-Bergbau als Stoss verspürt.

Frauentdorf bei Unzmarkt. Herr Berichterstatter Hüttenassistent Victor Rissel meldet, dass er das Beben in einem Zimmer des ersten Stockes der Bahnhofrestauration um 1^h 7^m corr. Zeit (nach der Bahnuhr) als schaukelnde Bewegung von EES—WWN und in der Dauer von ungefähr 3—4^s wahrgenommen habe. Ausser dem durch die Erschütterung leicht beweglicher Gegenstände hervorgerufenen Geräusche wurde keines beobachtet.

Judenburg. Herr Berichterstatter Dr. Alexander Freiherr v. Neupauer, k. k. Bezirkshauptmann, schreibt: »Heute den 11. December um 1^h 5^m Mittags wurde hier ein etwa 2^s dauerndes Erdbeben mit Getöse wahrgenommen; Fenster und aufgehängtes Kochgeschirr zitterten. Ich wohne in der alten, und zwar 800 Jahre alten ehemaligen steirischen Herzogsburg, nun Amtsgebäude und Amtswohnung des Bezirkshauptmanns, und hatte das Gefühl, das ganze Gebäude, welches $\frac{5}{4} m$ starke Mauern hat, werde gehoben. Schaden ist keiner entstanden.«

Herr Berichterstatter Rechtsanwalt Dr. Konrad Gödel meldet mittelst Fragebogen, dass er das Beben um 1^h 2^m Nachmittag (die Uhr wurde mit jener des k. k. Post- und Telegraphenamtes in Judenburg verglichen) im ersten Stockwerke des Hauses Burggasse 11 als mässig starke, nur 1^s dauernde Erschütterung wahrnahm, die nach seiner subjectiven Empfindung die Richtung NE—SW hatte. Die Erscheinung machte im geschlossenen Zimmer den Eindruck, als ob eine Schneelawine vom Dach abgerutscht, oder als ob ein Wagen durch die Hausflur gerollt wäre. Das Geräusch wird als gleichzeitig und gleichdauernd mit der wellig schaukelnden Bewegung bezeichnet.«

Herr Berichterstatter Landes - Bürgerschullehrer Johann Unterweger erstattete ausführliche Meldungen mittelst zwei Fragebogen und berichtete überdies in einem Schreiben vom 15. December sehr eingehend über Bewegungserscheinungen in Judenburg und Umgebung. Den Fragebogen ist zu entnehmen, dass der Beobachter die Erschütterung um 1^h 9^m M. E. Z. verspürte. (Die Uhr wurde sofort nach der Erscheinung mit jener der Telegraphenstation verglichen und die Zeitangabe darnach corrigirt. Die Thurmuhre zeigte 1^h 5^m, dementsprechend

gibt auch die »Tagespost« an, dass das Beben um 1^h 5^m stattgefunden habe.) Die Erschütterung wurde allgemein im Orte, sowie auch in der Umgebung von vielen Personen verspürt: »Angaben liegen vor von: Fohnsdorf (sehr stark, besonders im Kohlenwerke, stärker als beim Laibacher Erdbeben), Sillweg, Wasendorf, Hetzendorf, Aichdorf, Rattenberg, Zeltweg, Weisskirchen, Eppenstein, Reiflinggraben, Oberweg, Grünhübl, Rothenthurm, Strettweg, Ritzersdorf.« Die meisten Personen nahmen eine einzelne starke Erschütterung mit nachfolgendem Zittern wahr. Einzelne haben zwei rasch aufeinanderfolgende Stösse bemerkt. Die Bewegung wird als kurzer Ruck oder Stoss von unten oder seitwärts mit Zittern des Bodens bezeichnet. »Ausser dem ein- oder zweifachen Stoss war, wenigstens in Judenburg, die Erschütterung ein ziemlich gleichartiges Auf- und Niedergehen des Bodens.« Über die Richtung bemerkt der Berichterstatter: »Obschon die meisten hiesigen Beobachter den Hauptstoss als einen verticalen verspürten, so dürfte derselbe doch aus östlicher Richtung gekommen sein. Dafür sprechen sowohl einige directe Wahrnehmungen, als auch die Bewegungen der Gegenstände, jedoch mehr in der Umgebung als in der Stadt.« Über das mit der Erscheinung verbundene Geräusch werden folgende Angaben gemacht: »Die meisten Beobachter vernahmen einen dumpfen Knall, dann kurzes Klirren, einige bei ruhiger Umgebung ein vorausgehendes Sausen und dann zwei schnell — etwa in $\frac{1}{4}^s$ — aufeinander folgende, dumpfe Schläge. Das Geräusch hatte grosse Ähnlichkeit mit dem, welches ein starker Schneesturz vom Dache hervorbringt. Das Sausen ging voraus, Schlag und Erschütterung fanden zugleich statt, ebenso das nachfolgende Klirren und Zittern. Die ganze Erscheinung dauerte 2—3^s.« — »Leicht bewegliche Gegenstände geriethen ins Schwanken, viele fielen um, viele wurden von den Wänden und Unterlagen geschleudert, zumeist in der Richtung gegen Osten. Mörtel fiel von den Decken, in Zeltweg soll eine Decke eingestürzt sein,¹ in Weisskirchen erhielt eine Canaldecke ein etwa 70 *cm* weites Loch. Viele Leute liefen auf die Gasse.«

¹ Die von Zeltweg eingelaufenen Berichte geben dafür keine Bestätigung.

— »Kurz vor Beginn und während des Bebens sollen manche Pferde die Ohren gespitzt haben und ängstlich geworden sein. Kaninchen, Hühner und Katzen sollen eine besondere Unruhe gezeigt haben. Die Arbeiter im Fohnsdorfer Kohlenwerke glaubten, wegen des Lärmes und der Erschütterung, das Werk stürze ein.«

Dem Schreiben des Herrn Bürgerschullehrers J. Unterweger sind ferner folgende Daten über die Wahrnehmung des Bebens in der Umgebung von Judenburg zu entnehmen:

»Im hiesigen Sensenwerke, nicht auf der Terrasse, sondern unmittelbar am linken Murofer gelegen, wurden aufgeschichtete 15 *cm* lange Stahlstücke in der Richtung nach NE geworfen.

In einer Schmiedewerkstätte im Purbachgraben, etwa 100 *m* vom rechten Murofer, wo sich das Kalkmassiv des Liechtensteinberges gegen die Judenburgerterrasse senkt, wurden Werkzeuge von der Westwand gegen Osten geschleudert. Zu Aichdorf schlug eine kleine Glocke (Schwingungsebene EW) an. Zu Fohnsdorf wurde ein Mann in der Richtung gegen Ost aus dem Bette geworfen. Mehrere Personen taumelten oder fielen in der Richtung nach Ost, z. B. ein Schüler auf der Strasse zwischen Rikersdorf und Allerheiligen, der zugleich das Sausen und den donnerartigen Schlag hörte, ein hiesiger Handelsgehilfe auf einer Leiter, nebenan ein Schüler beim Gang über die Stiege. In Berücksichtigung der Trägheit der Gegenstände stimmt dies gut mit der directen Wahrnehmung einiger in voller Ruhe sitzender Beobachter, die den Eindruck hatten, dass der Hauptstoss aus östlicher Richtung gekommen sei. In Reifling wurde der Stoss senkrecht verspürt, zugleich Rollen und zum Schluss eine Detonation. Beim Schnürer-Bauer (Berghöhe südwestlich von Judenburg) spürte man einen ‚Preller‘ und der Stadel hat ‚gekreistet‘.«

Kathal im Bezirke Judenburg. Herr Berichterstatter Oberlehrer Franz Pfeilstöcker meldet, dass er das Beben um 1^h 10^m Nachmittags corr. Zeit (da seine Pendeluhr genau nach Bahnzeit geht) sehr genau beobachten konnte, da er gerade Unterricht ertheilte und die Kinder lautlos beim Schreiben sassen. Das Erdbeben wurde allgemein und gerade im Schulhause besonders stark wahrgenommen. Frauen, welche in den Wohnzimmern

waren, wären bald von den Sesseln gefallen, die Kinder sprangen erschreckt auf. Es war eine einzige Erschütterung, die als Stoss bezeichnet wird, der Anfangs schwächer war und dann stärker wurde. Über die Richtung der Erschütterung schreibt der Berichterstatter: »Der Stoss kam genau von Osten; Richtung: E—W. Diese Richtung kann genau bezeichnet werden, da die Kinder mit dem Rücken gegen E sassen und durch den Stoss heftig an die Pulte gestossen wurden. Der Lehrer stand mit dem Gesichte gegen E und wurde nach rückwärts gestossen«. Die Dauer der Erschütterung wird mit 2^s angegeben, und bemerkt, dass sie eher grösser als kürzer war. Die Erschütterung war mit einem heftigen hell klingenden Geräusch, als wenn Schnee vom Dache fiel, verbunden, das Geräusch folgte der Erschütterung und dauerte länger als diese, etwa 3¹/₂ s. »Die Fenster klirrten heftig, der Plafond des Schulzimmers erhielt einige leichte Sprünge (aber ganz unbedeutend). Ein Holzstoss in der Nähe des Schulhauses fiel um.«

Laufen. Herr Berichterstatter Oberlehrer Peter Wudler meldet, dass die Erschütterung um 1^h 5^m Mittags (uncorr. Zeit) von einzelnen Personen verspürt wurde. Berichterstatter hat sie während des Unterrichtes in einem im ersten Stock gelegenen Schulzimmer stehend als Schlag von unten in der Dauer von 2^s empfunden.

Neumarkt. Herr Berichterstatter k. k. Notar Dr. Friedrich Sperl theilt mit, dass das Beben von ihm um 1^h 7^m Nachmittags (uncorr. Zeit) in seiner im zweiten Stockwerk gelegenen Wohnung als ein ziemlich heftiger, anscheinend verticaler Stoss von unten verspürt wurde, welchem eine geringe Erschütterung vorausgegangen sein dürfte, weil er plötzlich am Boden eine kleine Kugel rollen hörte. Die Richtung der Erschütterung wird von N nach S (oder umgekehrt) nach subjectiver Empfindung angegeben. Uhren, Lampen etc. wurden nicht bewegt. Die Dauer der Erschütterung wird mit 1—2^s bemessen, mit dem Beben war ein Geräusch verbunden, als ob in dem unteren Stockwerk eine Thür heftig zugeschlagen würde. Das Beben wurde nicht allgemein wahrgenommen, jedoch dem Vernehmen nach in dem Gemeindehause sowie auf dem Bahnhofe von einzelnen Personen verspürt.

Ein zweiter Berichterstatter, Herr Oberlehrer Josef Huber in Neumarkt meldet, dass ihm der Herr Stationsvorstand mitgeteilt habe, dass er Samstag den 11. d. genau 1^h 8^m Mittags ein Erdbeben verspürte. Es war ein kurzer von E nach W gehender Stoss mit dem Geräusch, als ob ein schwerer Lastwagen vorbeifahre. Berichterstatter selbst hat nichts wahrgenommen, aber gehört, dass übereinstimmende Wahrnehmungen von anderen Personen gemacht wurden.

Scheifling. Die »Obersteirische Volkszeitung« meldet in Nr. 101 vom 19. December: »Scheifling (Erdbeben). Am 11. d. fand hier ein Erdbeben statt. Dasselbe ereignete sich um 1^h 5^m Nachmittags. Demselben ging ein Rollen, ähnlich dem eines schwer beladenen Wagen über eine gefrorene Fläche, voran, sodann erfolgte eine merkbare Schwankung, leichte Hebung und Senkung des Erdbodens. Die Dauer dürfte circa 2^s betragen haben, die Richtung scheint NW—SE zu sein. Schaden hat dasselbe keinen verursacht, auch an leicht beweglichen Gegenständen nicht«.

Herr Berichterstatter Districtsarzt Dr. Franz Schalling meldet, dass das Beben um 1^h 5^m Nachmittags (uncorr. Zeit) in Scheifling nur von einzelnen Personen wahrgenommen wurde; er hat es stehend beobachtet, gerade in seiner Hausapotheke mit Medicinbereitung beschäftigt und schildert die Bewegung als Stoss von unten, leichtes Schaukeln und nachfolgendes donnerartiges Rollen. Sowohl die Dauer der Erschütterung, als jene des nachfolgenden Rollens betrug etwa 2^s. Die Richtung wird nach unmittelbarer Empfindung als von N nach S (NW—SE?) angegeben.

Sekkau. Herr Berichterstatter P. Willibald Wolfsteiner, Prior der Abtei Sekkau, theilt mittelst Fragebogen mit, dass er und etwa 15 am selben Orte, d. i. im ersten Stockwerke des Abteigebäudes, während der Erholungszeit anwesende Patres, die Erschütterung um 1^h 6^m p. m. (uncorr. Zeit) als einmaligen heftigen, wenige Secunden dauernden Stoss von unten wahrnahmen. Sonst ergaben Erkundigungen negatives Resultat. Mit der Erschütterung war gleichzeitiges rollendes Geräusch, wie das eines schweren Wagens auf hartem Boden, verbunden.

St. Johann am Tauern. Herr Berichterstatter Oberlehrer Franz Hanselmayer schreibt: »Am 11. d. M., ungefähr um 2^h Nachmittags, haben einige Personen ein schwaches, donnerartig rollendes Geräusch — wie wenn der Wind stark durch den Kamin bläst, oder eine Lawine abgeht — wahrgenommen, das sie einem Erdbeben zuschreiben.« Berichterstatter selbst hat nichts verspürt.

St. Margarethen am Silberberg (Bezirk Murau). Herr Berichterstatter Schulleiter Peter Ude theilt mit, dass das Beben daselbst ungefähr 1^h 10^m Nachmittags lediglich von der Wirthschafterin im Pfarrhofe, sonst aber von Niemandem im Dorfe wahrgenommen wurde. Der Pfarrhof ist das älteste Gebäude des Ortes und gemauert. Die daselbst mit Nähen beschäftigte Wirthschafterin beobachtete zwei kurz nacheinanderfolgende Erschütterungen, welche Zittern des Gebäudes und leises Krachen der Dachbalken verursachten. Die Bewegung und das damit verbundene klirrende, gleichzeitig wahrgenommene Geräusch dauerten etwa 3^s.

Unzmarkt. Herr Berichterstatter Josef Schwanda, Schulleiter in Scheiben bei Unzmarkt, berichtet, dass er das Beben um 1^h 9^m Nachmittags (corr. Zeit) während des Unterrichtes wahrnahm. Desgleichen wurde es von allen Schulkindern verspürt. Es war eine einzige Erschütterung, deren Richtung nicht festgestellt werden konnte; sie war mit einem Geräusch verbunden, welches dem Rollen eines schnellfahrenden Wagens über eine Holzbrücke verglichen wird und 4—5^s dauerte.

Zeltweg. Herr Berichterstatter Werksarzt Dr. Roman Diviak meldet, dass das Beben um 1^h 12^m (corr. Zeit) beobachtet wurde, jedoch nur von sehr wenigen Personen. Es wurden zwei sehr rasch aufeinanderfolgende Stösse, die zusammen kaum 1¹/₂^s dauerten, wahrgenommen. Bewegte Gegenstände wurden nicht beobachtet, ebensowenig ein besonderes Geräusch, doch erzitterte das Gebäude heftig und krachte. Die Wahrnehmung wird damit verglichen, als ob grosse Schneemassen, vom Dache fallend, den Boden erschütterten.

Allerheiligen bei Judenburg. 13^h 7^m. Zwei schwache Stösse mit rollendem Geräusch in der Dauer von je 2^s. Fenster klirrten. (Meteorologische Beobachtungsstation).

Gaal bei Knittelfeld. 13^h 15^m Ortszeit. Herr Districtsarzt A. J. Aust berichtet, dass die von rollendem Geräusch begleitete, aus N kommende Erschütterung nicht nur im Orte, sondern auch in dem Ingering-Graben und in dem Holzschlage hinter dem Ingering-See (1200 *m* Seehöhe) verspürt wurde.

Negative Berichte sind anlässlich des Bebens vom 11. December in so grosser Zahl aus allen Theilen der Steiermark (von fast sämtlichen Erdbeben-Beobachtungsstationen) eingelaufen, dass davon abgesehen werden kann, sie einzeln zu registriren. Hingegen sind aus drei Orten, nämlich aus Riez, aus Zabukovje bei Lichtenwald und aus Markt Rohitsch Fragebogen eingesendet worden, welche Erdbeben am 11. December, jedoch zu ganz abweichenden Stunden signalisiren. Von diesen drei Berichten ist jener aus Riez ganz vereinzelt, während die aus den beiden anderen Orten eingelaufenen sich wahrscheinlich auf dieselbe Erschütterung beziehen, welche um 21^h 20^m stattgefunden haben dürfte.

11. December, 21^h 20^m. Zabukovje bei Lichtenwald. (Hieher gehört wohl auch die Meldung aus Rohitsch, welche sich auf ein daselbst um $\frac{3}{4}$ 10^h Nachts wahrgenommenes Erdbeben bezieht.) Berichterstatter Herr Oberlehrer Valentin Weber meldet, dass er um 9^h 20^m (uncorr. Zeit) drei als langsames Schaukeln bezeichnete Bewegungen in Zeitabschnitten von 2—5^m verspürte. Die einzelnen Erschütterungen dauerten nur einige Secunden, ihre Richtung wird als SW—NE nach dem Schaukeln der Hängelampe angegeben. Die Erschütterung verursachte ein Rasseln der Teller und Tassen, sowie das Stehenbleiben der Pendeluhr.

Rohitsch. Herr Berichterstatter Oberlehrer Hans Dreflak berichtet, dass er um $\frac{3}{4}$ 10^h Nachts (uncorr. Zeit) drei rasch nacheinanderfolgende Erschütterungen verspürt habe, die als kurze Seitenrucke von S nach N gefühlt wurden und nur wenige Secunden dauerten.

Aus Riez meldet Herr Berichterstatter Oberlehrer Fr. Klemenčič am 23. December 1897 mittelst eines und desselben Fragebogens zwei Beben, von welchen das erste am 13. November um $\frac{1}{2}$ 9^h Vormittags (siehe oben!), das zweite am 11. December »nach Mitternacht« stattfand. Die Erschütte-

rungen seien sehr schwach und kurz gewesen, doch jene am 11. December stärker als die vom 13. November.

30. Beben vom 17. December.

Laufen, 21^h 50^m Telegraphenzeit (Herr P. Kudler). Starkes Erzittern mit Getöse, 3—4^s. Fenster klirrten. Bewegung kam von W. Geräusch und Erschütterung gleichzeitig. Wurde nur von einzelnen, noch wachen Personen verspürt.

Nachtrag zu dem Berichte über die steirischen Beben des Jahres 1896.

1. März 1896. Friedau, 1^h 57^m. Herr Oberlehrer Anton Porekar in Kulmburg bei Friedau berichtet, dass dieses Beben auch an seinem Wohnorte verspürt wurde. Die Uhr zeigte 2^h 5^m. Die Stossrichtung war SW—NE; ein Kinderwagen rückte in dieser Richtung etwas von der Stelle, ferner wurde Klirren der Fenster und kurzes unterirdisches Rollen wahrgenommen.

V. Kärnten.

(Referent Herr k. k. Oberbergrath Seeland).

Die Zahl der Beobachter betrug zu Ende des Berichtsjahres 30. Eine Verdichtung des Beobachternetzes, insbesondere durch Heranziehung geeigneter Kräfte in den hochalpinen Regionen der Tauern wird angestrebt.

Über stattgehabte Erdbeben liegen eine Reihe von Berichten vor.

1. Beben vom 26. April.

14^h 4^m in Pichlern, 4 *km* nordöstlich von Klagenfurt. Ein Stoss vertical von unten, 1^s dauernd. Rollen W—E, 5^s (Franz R. v. Edlmann).

14^h in St. Martin bei Feldkirchen. Ein Stoss, dann rollender, unterirdischer Donner (Mathias Waldner).

14^h in Sörg im Glanthal. Ein Stoss, E—W, mit donnerähnlichem Getöse.

14^h 1^m in Schloss Tigring. Ein nicht unbedeutender Erdstoss. Gläser und Lampen klirrten (Karl Band).

2. Beben vom 15. Juli.

6^h 55^m 30^s Eisenbahnzeit, in Kirschentheur. Leichtes Erdbeben, E—W, 10^s (Dr. Tschanko).

6^h 51^m in Völkermarkt. Ziemlich starkes Erdbeben, SSE nach NNW, mehrere Secunden, Knistern (Baron Ott).

6^h 58^m in Saager. Zwei ziemlich gleichartige zitternde Bewegungen, WE, 4—5^s, Krachen der Gebäude (Dr. Ernst Ritter v. Edlmann).

6^h 55^m in Grafenstein. Zwei Stösse von 6^s Dauer mit einem Intervall von 2^s. Ein gleichmässig verlaufendes, ziemlich heftiges Erzittern in der Richtung S—N war gleichzeitig von einem dumpfen Rollen begleitet (Fürst Heinrich Orsini-Rosenberg).

7^h in Grafenstein. Ziemlich heftiges, 2^s andauerndes Erdbeben. Im Schulhause wurde beobachtet, dass ein an der Südwand freihängender Gegenstand in der Richtung W—E stark pendelte (Nicolaus Lex).

6^h 54^m in Pritschitz am Wörthersee. Zwei leichte, innerhalb 30^s sich folgende, horizontale, wellenförmige Erdstösse (Árpád Schmidhammer).

7^h (circa) in Pörtschach am See. Deutliches Erdbeben (Karl Kobes, Villa »Lug in See«).

6^h 55^m in Klagenfurt, Rudolfstrasse 24. Wellenförmiger Stoss W—E (Schwingungen der Uhrgewichte), circa 4^s (Meteorologische Beobachtungsstation).

6^h 57^m in Klagenfurt. Gleichmässige Erschütterung, SE—NW, 5^s dauernd, begleitet von unterirdischem Rasseln und leichtem Vibriren der Gegenstände im Zimmer (Major Birnbacher).

6^h 57^m in Klagenfurt. Ein Erdstoss aus SW, 1—2^s dauernd. Von der Zimmerdecke bröckelte der Verputz ab und der Schwengel einer kleinen Glocke schlug einigemal an (Prof. Brunnechner).

6^h 57^m in Klagenfurt. Zwei Erschütterungen, je 1^s andauernd, N—S (aus dem Schwanken einer lose eingemachten Kerze abgeleitet). Das Glas- und Metallgeräthe des Zimmers erzitterte und klirrte leise (Rudolf R. v. Hauer).

6^h 57^m in St. Primus bei St. Veit im Jaunthal. Ziemlich starkes Erdbeben, zwei stärkere Stösse und ein leiserer Stoss, rasch aufeinanderfolgend, begleitet von dumpfem Rollen, SW nach NE (Privacnig).

6^h 59^m in Riegersdorf. 2—3^s, W—E. Fenster klirrten (Kropineck).

7^h 10^m in Gutenstein. Ziemlich heftiges Erdbeben, N—S (Böhm).

6^h 45^m in Römerquelle. Zwei kurze, aufeinanderfolgende Stösse, N—S (Schütz).

7^h in Kappel a. d. Drau. Stoss NE; zuerst Rollen wie von fernem Donner, dann Schwingen der Bettstätte (Philipp Schlatte).

6^m 50^m in Eisenkappel. Beben, welches aus zwei verschiedenen starken Vibrationen, je 4^s dauernd, zusammengesetzt war. Ganze Dauer 8^m. Zuerst starkes Schütteln, dann leichtes Rollen. Das Beben schien aus NNW gegen SSW zu kommen. Geschirre in den Kästen klirrten, Hängelampen wurden etwas bewegt (R. Prugger, Bergverwalter).

6^h 30^m (circa) in Innerteuchen bei Himmelberg. Einem circa 2^s dauernden Stosse folgte ein immer schwächer werdendes Erzittern durch ungefähr 3^m, welches mit Rollen, wie von einem Lastwagen, verbunden war. Das Beben wurde auch im Freien verspürt und ein Bauer wäre bald umgefallen (Peter Tillian).

7^h 2^m 27^s in St. Jakob im Rosenthale (gegen die Telegraphenuhr von Rosegg um 4^m voraus). Das Erdbeben bestand in einem Stosse als kurzer Seitenruck, mit folgendem Erzittern. Stoss und Zittern dauerten 5—7^s. Das Rasseln ging voran und dauerte 2^s. Der Epheu und die übrigen Topfblumen im Zimmer bewegten sich wie bei einem starken Wind. Ein Mann hat das Beben im Walde verspürt (A. Kovačič).

6^h 57^m in Bleiberg. Zwei innerhalb 5—8^s folgende Stösse. Die Erschütterung lässt sich mit einem Schaukeln SE—NW vergleichen. Anfangs vernahm man ein unterirdisches Rollen, welches für ein Geräusch aus dem 80 *m* unter dem Hause umgehenden Bergbau gehalten wurde, weil man am Südschlag des Friedrichstollens das Rollen der Hunde hört, wenn gefördert

wird. Nachdem aber gegenwärtig nicht gefördert wird, so war dem Beobachter anfangs das Rollen unerklärlich. Das Geräusch dauerte 3^s (Paul Mühlbacher).

In der Zeit von 6^h 57^m bis 6^h 59^m (Bahnzeit) wurde in Bleiberg eine einzige Erschütterung verspürt. Es war ein Stoss von unten und dann ein starkes und schnelles Erzittern, circa 10^s dauernd und wellenförmig von SE—NW fortschreitend. Einzelne Gegenstände, wie Lampen und Vasen, geriethen in Bewegung. Geräusch wurde nicht wahrgenommen (O. Neuburger).

6^h 56^m 30^s mittlere Zeit (bis auf $\pm 30^s$ verlässlich) in Hermagor im Gailthal. Der im zweiten Stocke wohnende Beobachter, welcher noch im Bette lag, fühlte, dass das Haus in eine 3^s dauernde, ziemlich heftige, schwingende Bewegung versetzt wurde. Stösse gab es nicht. Das Beben wurde auch von anderen Personen, dann in Gailitz und Arnoldstein beobachtet (K. Prohaska).

Möllbrücken bei Sachsenburg. »Ich lag vollkommen wach und für eine Abreise angekleidet im 1. Stocke einer aus Ziegeln gut gebauten Villa auf einem Ruhebette, dessen Längenrichtung NNE—SSW war. Plötzlich fühlte ich circa um 7^h die Bettlade (nicht die Füße des Bettes, die nicht von der Stelle rückten) mit mir in der erwähnten Längenrichtung horizontal hin und her geschoben, ohne Stoss, ohne Wellenbewegung und ohne Geräusch. Die Anzahl der Schübe dürfte 4—5 betragen haben, die Elongationen etwa 3 *cm*. Meine Frau, die im selben Zimmer auf den Füßen stand, fühlte nichts. Da in dem kleinen Hause, welches im ersten (zugleich obersten) Stocke nur drei Zimmer hat, keine andere Partei wohnt, die eine Erschütterung hätte veranlassen können, auch keine befahrene Strasse vorbei führt und überhaupt local nichts vorkam, was jene Bewegung hätte hervorbringen können, erklärte ich dieselbe sogleich als die Wirkung eines Erdbebens, dessen horizontale Componente sich fühlbar machte.

Die Villa liegt isolirt in der Thalebene auf schotterig-sandigem Boden des Alluviums zwischen Möll und Drau etwa 1¹/₂ *km* oberhalb des Zusammenflusses dieser Gewässer. Andere Personen scheinen hier nichts davon bemerkt zu haben; wenigstens konnte ich von Niemandem etwas darüber erfahren.

Es dürfte das einer der entferntesten Punkte sein, an denen das Erdbeben noch wahrgenommen wurde (Dr. Jos. Ritt. Lorenz v. Liburnau).

Etwas vor 7^h in Villa Riederer am Südufer des Wörthersees. Drei Erdstöße E—W (auch in der Nacht vom 16. auf den 17. Juli wollen mehrere Gäste in Maria Wörth Erdstöße wahrgenommen haben (Frau Riederer).

Um 6^h 58^m blieb in der Villa Pichler nächst dem Bahnhofe in Velden am Wörthersee das von E—W schwingende Pendel einer Hängeuhr stehen.

6^h 55^m wurde auf dem Hochobir ein 2^s dauerndes Erzittern des Erdbodens verspürt. Die Richtung war, nach dem Gefühle zu urtheilen, S—N (Joh. Matteweber).

6^h 53^m in Liescha. Erschütterung, bestehend in einem 3^s andauerndem Schaukeln und Zittern, von W her. Bilder und Uhren bewegten sich schwach, ein Geräusch wurde nicht beobachtet. In der Grube wurde nichts verspürt. Einzelne Personen haben auch an demselben Tag um 11^h 56^m ein schwaches Beben wahrgenommen (Albin Waltl).

6^h 59^m (Eisenbahnzeit) in Unterdrauburg. Durch 3^s wellenförmiges Schaukeln aus SW. Der Erschütterung ging ein Geräusch, ähnlich dem Fahren von Kanonengeschützen (donnerartig) voraus. Man beobachtete bloss ein Erzittern der Thüren; andere Gegenstände geriethen nicht in Bewegung (L. Voglar).

7^h. Schwaches Erdbeben in Stift Griffen (Th. Schrey).

6^h 54^m in Oberhof bei Metnitz. Erdbeben, schwaches Schütteln, SE—NW (Meteorologische Beobachtungsstation).

3. Erdbeben vom 18. August.

4^h 45^m (Ortszeit) in Eisenkappel. Drei Erdstöße, welche in circa 5^s in gleichen Zwischenpausen bemerkbar waren. Zwischen den Stößen verspürte man schwaches Zittern. Die Stöße schienen von N zu kommen. Auf dem Hochobir wurde das Erdbeben nicht beobachtet.

4. Erdbeben vom 21. September.

14^h 1^m in Klagenfurt (Südbahngürtel Nr. 22). Zwei 1^s dauernde Erdstöße, die durch ein Intervall von 2^s getrennt

waren. Die N—S schwingende Pendeluhr blieb stehen, die Hängelampe bewegte sich N—S, jedoch ist diese Richtung nicht ganz zweifellos (R. R. v. Hauer).

14^h 4^m in Klagenfurt (Bahnhofstrasse 47). Eine einzige Erschütterung, die sich als langsames, während des Verlaufes gleichförmiges Schaukeln, 4—5^s dauernd und von S herkommend manifestirte. Geräusch nicht wahrgenommen. Die Richtung wurde dem Pendeln der Hängelampe entnommen. Das Lavoird auf dem Marmorwaschtische wackelte und klapperte (Karl v. Webern).

14^h 1^m (M. E. Z.) in Klagenfurt (SE, Jesserniggasse 9). Zwei Stösse mit kurzer Unterbrechung, 2—3^s dauernd und während der ganzen Dauer gleichförmig wellenförmig verlaufend. Ohne Geräusche. Die Gewichte einer Uhr pendelten durch 30^m von E nach W (Oberst Pokorny).

14^h in Klagenfurt (Bahnhofstrasse 61). Ein stärkerer, dann ein schwacher Erdstoss mit darauf folgendem Erzittern, scheinbar aus SW, nur wenige Secunden dauernd, Glasluster, Hängelampe, Kinderwagen und ein eiserner Blumenständer kamen in Bewegung. Uhren blieben nicht stehen. Kein Geräusch (Fritz Baron Hauser).

Dieselbe Erschütterung wurde auch in der Pfarrgasse 8 in Klagenfurt wahrgenommen, wo ein Blumentisch in gleichmässige E—W-Schwingungen gerieth und ein Toilettespiegel freihängend in gleicher Richtung pendelte. Das N—S schwingende Uhrpendel zeigte keine Störung (Kathi Lercher).

14^h 1^m in Klagenfurt (Victringgasse 26). Zwei geräuschlose Stösse. Der erste Stoss übertraf den zweiten bedeutend an Stärke, war aber mit ihm durch fortdauerndes Erzittern verbunden. Das Beben war wellenförmig. Es begann sachte, schwoll zum ersten, sehr deutlich wahrnehmbaren Stoss an, dauerte einige Zeit in gleicher Stärke fort, erfuhr dann wieder eine Verstärkung und hörte gleich darauf auf. Die Dauer war etwa 5^s. Richtung scheinbar S—N, wie aus der Empfindung und aus der Thatsache geschlossen wurde, dass eine offenstehende Thür eines an der SE—NW-Wand stehenden Kastens sich in der Richtung bewegte. Aus dem Nebenzimmer vernahm man ein Geräusch (Josef Apih).

5. Beben vom 14. December.

0^h15^m im Stift St. Paul im Lavantthal, Parterre; auf Kalkfels. P. Bernhard O. S. B. wurde kurz nach Mitternacht durch ein Erdbeben aus dem Schlafe geweckt. Es war eine einzige Erschütterung. Die Bewegung war ein kurzer Seitenruck, wie von N her; die Lampe klirrte; Dauer ein Moment; ein dumpfes donnerähnliches Geräusch folgte nach. Von anderer Seite wurde dieses Beben nicht beobachtet, weder im Orte, noch in der Umgebung (P. Placidus Kainbacher, Pfarrer in St. Georgen).

6. Erdbeben vom 17. December.

Einige Minuten vor 22^h in Klagenfurt (Schulhausgasse 28). »Ich war mit einer Weihnachtsarbeit beschäftigt, während Grossmama im Bette lag; die Uhr zeigte einige Minuten vor zehn, als es plötzlich im Zimmer leise zu zittern anfang, so dass die Lampe vor mir klirrte. Da auch zugleich das Bett in Schwingungen gerieth, so riefen wir zugleich aus: ‚Ein Erdbeben!‘ Als ich am nächsten Morgen den Vorfall meinen Eltern erzählte, erklärten diese, absolut nichts bemerkt zu haben und lachten mich aus, so dass ich mich freute, als später meine Wahrnehmungen auch in der Zeitung bestätigt wurden« (Elsa Mätzler).

21^h51^m Bahnzeit in Klagenfurt (Victringring 22, II. Stock). Starkes Erzittern mit leichter Bewegung, 3^s dauernd. Die Balkonthür klirrte (Dr. J. Sket).

21^h50^m in Sonnegg bei Eberndorf, Schlossgebäude. »Erdbeben mit Getöse, von mir und Frau in zwei verschiedenen Zimmern wahrgenommen« (Forstmeister Jos. Hey).

21^h49^m in Eisenkappel (Obirgasse 160, I. Stock). »Ich verspürte, im Bette liegend, ein still beginnendes und dann allmählig stärker werdendes Beben ohne besonders wahrnehmbaren Stößen oder stärkeren Erschütterungen durch 4—5^s. Es schien von NW zu kommen. Ein leichtes Fensterklirren« (Bergverwalter R. Prugger).

VI. Krain und Görz.

Dank den Bemühungen des ausserordentlich eifrigen Referenten Herrn Prof. Ferd. Seidl in Görz erfuhr das Beobachtungsnetz einen erheblichen Zuwachs. Es betrug die Zahl der Beobachtungsstationen Ende 1897 in Krain 134 gegen 90 im Vorjahre, in Görz-Gradisca 50 gegen 36 im Vorjahre.

Über die zahlreichen im Jahre 1897 stattgehabten Erdbeben legte Herr Prof. Seidl den nachfolgenden Bericht vor, welcher auf Grund der eingelangten, zum grössten Theile in slovenischer Sprache erstatteten Meldungen zusammengestellt ist.

1. Jänner 1897.

1. Jänner, 22^h in Döbernig (Dobrnič bei Treffen, Bez. Rudolfswert) ein kräftiger Erdstoss. Die Vögel im Käfige flatterten erschreckt auf. Vertrauenswürdige Beobachtung vermittelt durch Oberlehrer M. Hiti.

2. Jänner 23^h57^m, 3. Jänner circa 2^h und circa 2^{1/2}^h in Savenstein (Boštanj bei Lichtenwald, Bez. Gurkfeld). Der erste Stoss (23^h57^m) war der kräftigste und wurde von vielen Personen im Orte wahrgenommen; der Berichterstatter, Oberlehrer A. Račič wurde durch ihn aus dem Schläfe geweckt. Es war ein Zittern in der Richtung SW—NE mit vorausgehendem, begleitenden und nachfolgenden schaudererregenden Getöse.

Der erste der drei Stösse dauerte wenigstens 20^s, die beiden anderen ein paar Secunden. Das Beben verursachte an mehreren Häusern unbedeutende Sprünge.

3. Jänner circa 10^{1/2}^h, und etwas nach 11^h. Beben in Tschernembl, es wurde von Vielen wahrgenommen, der zweite Stoss war der stärkere (Pfarrer A. Šašelj).

9. Jänner 18^h20^m in Laibach ein schwacher, mehr verticaler Stoss aus SSE mit ganz kurzem begleitenden Dröhnen (F. b. Consist.-Rath J. Smrekar).

10. Jänner 5^h28^m in Egg ob Podpeč (Bez. Stein) ein unterirdisches Getöse mit kaum fühlbarer Bodenschwinung (Pfarrer J. Bizjan).

Auch in Obertuchein (Gorenji Tuhinj, Bez. Stein) wurde circa 5^h20^m ein kurzer Seitenruck aus nicht bestimmbarer Richtung mit gleichzeitigem Dröhnen von Einzelnen wahr-

genommen, das Haus erzitterte wenig fühlbar. Berichterstatter Lehrer Felix Malenšek. In Bresoviz (W von Laibach) wurde gleichfalls um circa $5\frac{1}{2}^h$ von Einigen eine leichte Bodenschwingung wahrgenommen (Oberlehrer J. Kogej).

Die eben angeführten drei Meldungen dürften sich auf ein leichtes Erdbeben vielleicht des ganzen oberkrainischen Moor- und Savebeckens beziehen, wenn man nach den vorliegenden zwei Berichten aus Bresoviz (Moorbecken) und Egg (Savebecken) urtheilen darf, und es griff die Bewegung auch auf das ostwärts anschliessende tertiäre Vorland der Steiner Alpen über (Ober-Tuchein).

14. Jänner $5\frac{3}{4}^h$ in Tersain (Trzin, Bez. Stein) ein leichter Erdstoss (Lehrer L. Blejec).

14. Jänner 15^h45^m , 16^h19^m und 16^h26^m drei Stösse in Sovodnje, Bez. Görz. Sie schienen von W zu kommen, dauerten nur ein paar Secunden, der dritte war doppelt so lang als die beiden ersten. Sie wurden von einem vorausgehenden dumpfen Donnern angekündigt, welches kürzere Zeit dauerte als die Erschütterungen. Im ersten und zweiten Falle war die Bewegung ein kurzer Seitenruck, im dritten ein Schaukeln. Im Glaskasten aufbewahrtes, sowie an der Wand hängendes Geschirr erklirrte, die Leute erschraaken. Die Beben wurden in Sovodnje von Mehreren wahrgenommen (Lehrerin K. Komac), im benachbarten Gabrije jedoch gar nicht (Lehrer Ign. Križmann.)

15. Jänner 21^h in Moräutsch (Moravče, Bez. Stein) ein Stoss (Oberlehrer J. Toman).

16. Jänner $16\frac{1}{2}^h$ in Sovodnje (Bez. Görz) zwei Stösse binnen fünf Minuten. Beide begleitete ein Donnern, sie glichen dem dritten Stosse vom 14. Jänner (Lehrerin K. Komac).

17. Jänner. An diesem Tage wurde um 21^h28^m das Laibacher Becken von einem mittelstarken Stosse heimgesucht, welchem am Morgen zwei leichte Vorbeben vorausgingen. Die Vorbeben werden aus folgenden Orten gemeldet:

Circa 5^h , Stein, ein Stoss nach vorausgegangenem Getöse wurde allgemein verspürt (P. O. S. F. Hieronymus Knoblehar).

4^h57^m und 5^h30^m in Holmec bei Stein (Lehrer M. Kos).

4^h58^m und kurz vor 5^h30^m in Mannsburg zwei leichte, sehr kurz andauernde Stösse, laut Bericht des Oberlehrers L. Letnar.

4^h 57^m in Jauchen (Ihan, Bez. Stein) ein kurzer, 1^s dauernder, allgemein wahrgenommener Stoss von westöstlicher Richtung, mit vorangehendem und begleitendem Getöse, verursachte ein Rasseln der Gegenstände in den Häusern (Schulleiter V. Sadar).

5^h und einige Minuten in Tersain (Trzin, Bez. Stein) ein allgemein wahrgenommener Erdstoss (Lehrer L. Blejec).

4^h 57^m in Aich (Dob, Bezirk Stein) ein von der Mehrheit der Ortsbewohner gefühlter Stoss aus NE. Dem vorangehenden donnernden Getöse folgte die schwingende Erschütterung und alsdann ein gelindes Krachen des Gebälkes (Oberlehrer M. Janežič).

5^{3/4}^h in Jeschza (Ježica bei Laibach) ein unterirdisches Getöse ohne Erschütterung (Schulleiter A. Žibert).

4^h 23^m in Littai ein kurzes Beben mit starkem unterirdischen Getöse (Stationschef J. Jenko).

17. Jänner früh Morgens in Kolowrat von Einigen ein Beben verspürt (Lehrer J. Zupančič).

Am Abende desselben Tages (17. Jänner) erfolgte hierauf ein Stoss, über welchen folgende Meldungen eingelangt sind:

17. Jänner, 21^h 32^m Bahnzeit, in Stein eine dreifache wellenförmige Schwankung (vom Beobachter im Bette liegend wahrgenommen), laut Angabe anderer Personen aus SW nach NE fortschreitend, in einer Gesamtdauer von 3^s. Vor der Erschütterung, welche allgemein wahrgenommen wurde, vernahm man einen Ton, gleich dem Nachhall einer grossen Thurmglöcke nach dem Läuten. Die dritte Schwingung war am kräftigsten; eine Person gibt an, dass sie sich am Tische anhalten musste, um nicht zu fallen. Alle Hunde in der Nachbarschaft des Berichterstatters P. O. S. F. H. Knoblehar begannen zu bellen.

17. Jänner, 21^h 25^m in Ober-Tuchein (Gor. Tuhinj, Bez. Stein) eine gleichmässige, dreimalige, nordsüdlich fortschreitende Schwankung. Vor der ersten vernahm man ein ziemlich starkes Getöse, während der zweiten ein Rauschen, während der dritten ein verhallendes Dröhnen. Die Fenster klirrten, die Thüre krachte, die Hängelampe pendelte, die Flamme derselben flackerte auf, das Haus erzitterte ziemlich stark (Schulleiter Felix Malenšek).

17. Jänner, 21^{1/2}^h in Komenda (Bez. Stein) ein Stoss nach vorangehendem Getöse, allgemein bemerkt (Oberlehrer J. Mesner).

17. Jänner, 21^h25^m in Theinitz (Tunjice, Bez. Stein) wurde das Erdbeben allgemein gespürt (Lehrer J. Pintar).

17. Jänner, 21^h22^m in Mannsburg (Mengeš, Bez. Stein) allgemein wahrgenommen, eine von NW kommende Erschütterung, welche einem verticalen Stosse gefolgt ist, durch 3^s andauerte und von einem Dröhnen begleitet war. Fenster und Thüren erzitterten, die Wasserschöpfer in der Küche geriethen in Schwingungen, die Bevölkerung erschrak allgemein (Oberlehrer J. Letnar).

17. Jänner, 21^h57^m in Holmec (Bez. Stein) Getöse, hierauf ein verticaler Stoss aus SW, Dauer 2—3^{1/2}^s. Hängelampen begannen zu schwingen, die Bänke sprangen in die Höhe (Lehrer M. Kos).

17. Jänner, 21^h42^m in Woditz (Vodíče, Bez. Stein) drei einzelne Stösse in Zwischenzeiten von 30—40^m, der letzte 21^h42^m. Die ersten zwei Stösse wurden nur von Einzelnen wahrgenommen, der dritte von allen Wachenden. Es waren kurz andauernde Stösse, begleitet von wellenförmiger Bewegung. Schwingen einer Hängelampe in Folge des dritten Stosses in der Richtung N—S. Die Stösse begleitete ein starkes Dröhnen. Es entstanden im Maueranwurf schwache Risse (Pfarrer Simon Žužek).

17. Jänner, 21^h28^m in Egg (Brdo bei Lukovica, Bez. Stein) ein langsames Schaukeln, anfänglich schwach, dann stärker, hierauf schwächer werdend, von den meisten Ortsbewohnern wahrgenommen. Dauer 3^s, Richtung NE—SW; im Bette liegend fühlte der Beobachter, als ob die Richtung während der Erschütterung sich ändern würde. Etwa 2^s vor dem Beben, während desselben und 1^s hernach vernahm man ein Dröhnen und ein Rauschen, wie bei starkem Sturme in den Bäumen. Das Gemäuer ächzte, Fenster, Thüren und Möbel wurden vernehmlich erschüttert. Kein Schrecken (Pfarrer J. Bizjan).

17. Jänner, vor 21^{1/2}^h in Aich (Dob, Bez. Stein) ein Stoss von der Mehrheit der Ortsbewohner gespürt, nach Angabe eines Beobachters als Seitenstoss mit folgender zitternder

Bewegung, kam von NE, dauerte 7^s. Ein Geräusch, ähnlich dem Rollen eines schweren Wagens auf harter Strasse, ging der Erschütterung voran, erstarb aber während derselben. Die Erschütterung soll einige Öfen etwas von der Wand gelöst haben (Oberlehrer M. Janežič). Die Leute flüchteten aus den Häusern (Oberlehrer J. Toman).

17. Jänner, 22^h in Moräutsch (Moravče, Bez. Stein), während eines Getöses ein Stoss durch einen Augenblick allgemein wahrgenommen; einige Personen standen erschreckt aus den Betten auf (Oberlehrer J. Toman).

17. Jänner, circa 22^h in Bischoflak (Škofjaloka, Bez. Krainburg) ein Stoss, nur von Einzelnen verspürt (Oberlehrer Fr. Pápa).

17. Jänner, 21^h 30^m in Zeyer (Sora, Bez. Umgebung Laibach) ein leichter Seitenstoss in nordost-südwestlicher Richtung, was man nach dem Gefühl, sowie nach der Bewegung und dem Ächzen des Wohngebäudes erkannte; der Stoss wurde nur von Einzelnen gefühlt, nach vorausgehendem dumpfen Dröhnen (Lehrer M. Potočnik).

17. Jänner, 21^h 27^m in Preska (bei Zwischenwässern, Bez. Umgebung Laibach) ein Stoss, von der Mehrzahl der Ortsbewohner gespürt, Einzelne wurden durch ihn aus dem Schlafe geweckt. Man vernahm ein Rauschen, als ob ein starker Wind sich gegen alle vier Wände des Zimmers gestemmt hätte; gleichzeitig erfolgte die Erschütterung, die Thüre knarrte, die Gläser im Schranke klirrten. Die Hunde begannen zu bellen. Man sagt, dass zwischen 21^h und 21^{1/2}^h drei Beben stattfanden sowie dass noch hernach während der Nacht zwei leichte Stösse eintraten; der Berichterstatter Lehrer Anton Sonc verspürte nur den Stoss von 21^h 27^m.

17. Jänner, 21^h 40^m in Jauchen (Ihan, Bez. Stein) ein langsames gleichmässiges Zittern, welches nach dem Urtheile des Gefühles von W nach E fortschritt und allgemein bemerkt wurde; es dauerte 4^s und war eingeleitet und begleitet von einem dumpfen Getöse und dem Ächzen der Hausmöbel (stärker als 4^h 57^m desselben Tages), die Bevölkerung wurde beträchtlich erschreckt (Schulleiter V. Sadar).

17. Jänner, $21\frac{1}{2}^h$ in Tersain (Trzin, Bez. Stein) ein allgemein wahrgenommener Stoss aus SE, ein Seitenstoss mit wellenförmiger Bewegung von der Dauer 1^s . Die Richtung wurde nach der Bewegung einer offenen Kastenthür und der Mauern erkannt. Ein Dröhnen wurde vor dem Stosse vernehmbar und dauerte etwas länger als derselbe. Hängelampen geriethen in Schwingungen, die Mauern krachten, die Leute wurden nicht erschreckt (Lehrer L. Blejec).

17. Jänner circa 21^h30^m , St. Veit bei Laibach, ein in den Häusern allgemein bemerktes Erdbeben. Es waren Schwingungen von S oder SE. Dauer 3^s , im Pfarrhause vernahm man ein Krachen der Mauern und des Gebälkes (Lehrer Albert Sitsch).

17. Jänner $21\frac{1}{2}^h$ in Jeschza (Ježica bei Laibach) ein ziemlich starkes Beben, begleitet von unterirdischem dumpfen Getöse, Dauer etwa 5^s , Richtung W—E oder umgekehrt (Schulleiter A. Žibert).

17. Jänner 21^h30^m in Černuče bei Laibach ein allgemein bemerktes wellenförmiges Beben, dauernd 2^s , mit gleichzeitigem Getöse (Lehrer J. Gregorin).

17. Jänner $21^h26\cdot5^m$ in Laibach. Der Berichterstatter k. u. k. Lieutenant d. R. L. Suppantschitsch meldet hierüber Folgendes: Das Erdbeben wurde allgemein wahrgenommen, auch im Theater während offener Scene bei lauter Musik, woselbst es auch ziemliche Erregung hervorrief. Es waren anscheinend zwei Stösse, doch unmittelbar aufeinanderfolgend, »meinem Empfinden nach central, von unten nach oben stossend, und zwar so heftig, dass mein Wohnzimmer sehr erheblich und laut klirrend erzitterte und schwankte. Der ganze, zweimal anschwellende und wieder verlaufende Stoss dürfte $2\frac{1}{2}^s$ gedauert haben. Ein Geräusch, wie sonst fast immer üblich, habe ich diesmal nicht vernommen. Auf die Laibacher Bevölkerung übte das Erdbeben mit Rücksicht darauf, dass es noch zu früher Abendstunde erfolgte und eines der stärksten seit längerer Zeit war, momentan einen deprimirenden Eindruck. Materieller Schaden wohl schwerlich constatirbar. Von mehreren Seiten — darunter auch von Domschale — wird mir versichert, dass $4\frac{1}{2}^h$ später, nämlich um 2^h Nachts, noch ein zweiter, jedoch

schwächerer Stoss nachgefolgt sei«. Ein anderer Berichterstatter, Präparator am Landesmuseum Ferd. Schulz, sandte über ebendasselbe Naturereigniss einen Bericht ein, dem wir Folgendes entnehmen: »21^h29^m Telegraphenzeit nach einleitendem rollenden Geräusch ein schwacher Stoss, ein Rollen und schliesslich wieder ein stärkerer Stoss. Die Erschütterung dauerte 5—6^s. An den im Museum aufgestellten Gegenständen ward keine merkliche Veränderung verursacht.« Ein dritter Beobachter, f. b. Consist.-Rath, Theologie-Professor J. Smrekar notirte: 21^h28^m mittlere Laibacher Zeit = 21^h30^m Zonenzeit, Doppelstoss, ziemlich stark, mit gleichzeitigem Dröhnen, Dauer 4^s, Richtung nicht sicher bestimmbar (etwa vertical).

17. Jänner circa 21^{1/2}^h wurde das Erdbeben auch in Kressnitz (Kresnice, Südbahnstation, Ost von Laibach) bemerkt (Lehrer J. Wochinz).

Es wurde auch in Littai wahrgenommen (Bezirksarzt Dr. J. Paulič).

17. Jänner 21^{1/2}^h in Rudnik (Bezirk Umgebung Laibach) wurde das Beben — ein kurzer Erdstoss — nach vorausgehendem Dröhnen allgemein wahrgenommen. Hängelampen begannen zu schwingen, Fenster klirrten. Die Leute erschrakten, in einigen Häusern wurde Licht gemacht. »Leichte Stösse werden von Einigen öfters gespürt« (Schulleiter J. Petrič).

17. Jänner 21^{1/2}^h in Brezovica (Bez. Umgebung Laibach) wurden zwei Stösse von NE—SW Richtung allgemein wahrgenommen, ein dumpfes Getöse war vorausgegangen (Oberlehrer J. Kogej).

17. Jänner, circa 21ⁿ in Oberlaibach (Vrhnika, Bez. Umgebung Laibach). Man hörte ein Sausen in der Luft vor und während der Erschütterung (Lehrer Al. Luznik).

17. Jänner, 21^h25^m in St. Marein (Šmarje-Sap, Bez. Umgebung Laibach) eine gleichmässig schwingende Bewegung, in der Richtung NW—SE fortschreitend allgemein bemerkt; vor, während und nach derselben ein Dröhnen. Hängelampen geriethen in Schwingungen (Oberlehrer J. E. Borštnik).

17. Jänner, 21^{1/2}^h in St. Canzian bei Auersperg (Škocijan pri Turjaku, Bez. Umgebung Laibach) Bodenschwingungen durch 6—7^s, nur in einigen Häusern wahrgenommen, gleich-

zeitig ein Dröhnen und starkes Klirren der Fenster, sowie Knarren der Thüren. Die Leute erschraaken nicht, da sie Anfangs der Meinung waren, dass es donnere. In der Umgebung von St. Canzian wurde das Beben noch gespürt in den Dörfern Medvedca, Male Lipljenje, Velike Lipljenje, Cvetličnik, Mali Ločnik, Veliki Ločnik (nur in den Häusern), Gradež, Laporje, Železnica, Turjak, Podturjak und Zabukovje. Im Dorfe Četež wurde es nicht gefühlt, angeblich da man bereits schlief. Man wachte aber bis 22^{1/2}^h in den Dörfern Javorje, Praznik und Mali Osolnik, nahm aber ein Erdbeben nicht wahr (Schulleiter J. Cerar).

17. Jänner, 21^{1/2}^h in Brunndorf (Ig), Winkel (Kot) und Matenja (Südrand des Laibacher Moores) wurde das Beben nur von Jenen, welche noch wachten verspürt; die Erschütterung trat während eines dumpfen Getöses ein (Oberlehrer Fr. Trošt).

Um die Kenntnisse des Schüttergebietes nach Osten hin zu vervollständigen, sei es gestattet, hier einen Bericht anzuführen, welcher dem Referenten aus dem benachbarten Referatsbezirke zukam.

17. Jänner, 21^{1/2}^h in Oberburg (Gornjigrad, WNW von Cilli, Süd-Steiermark) ein Getöse mit Erschütterung aus Ost. Der Beobachterin (wachend im ersten Stockwerke) schien es, als ob ein schwerer Wagen an ihrer Wohnung vorüberfahren würde (Lehrerin J. Paulič, vermittelt durch k. k. Gerichtsadjunct J. Erhartič).

Negative Nachrichten, betreffend das Beben vom 17. Jänner 1897, 21^{1/2}^h langten von folgenden Orten ein: Billichgratz, Franzdorf, St. Veit bei Sittich, Franz und Nazareth (bei Cilli, Südsteiermark), Trata, Zarz, Planina, Veliki Gaber.

Überblickt man die vorstehenden Berichte, so erkennt man, dass das Beben vom 17. Jänner 1897, 21^h 30^m Zonenzeit, laut Angabe des f. b. Consist.-Rathes J. Smrekar die Laibacher Moor- und Save-Ebene heimgesucht hat, und östlich derselben auch in das Vorland der Steiner-Alpen eindrang. In der diluvialen und alluvialen Ebene war die Erschütterung in ihrer grössten Leistungskraft stark genug, um Thüren und Fenster vernehmlich zu erschüttern und ein Krachen des Gebälkes zu

verursachen, daher allgemein von der Bevölkerung wahrgenommen zu werden, zumal ihr ein unterirdisches Getöse voranging.

In den mesozoischen Felsmassen des Karstgebirges im Westen und Süden des erschütterten Laibacher Beckens scheinen die Bodenschwingungen alsbald erloschen zu sein, im Osten wurden sie dagegen noch in Littai (15 *km* vom Rande des Beckens entfernt) von einem Theile der Bewohner wahrgenommen, nördlich von Littai aber, in Ober-Tuchein (13 *km* östlich vom Rande der vorwiegend diluvialen Ebene bei Stein) hatte die Bewegung so ziemlich noch dieselbe Intensität wie mitten im Becken, wo sie allem Anscheine nach ihren Ausgangsherd hatte. Für die Ausbreitung und Fortpflanzung derselben war offenbar die geologische Beschaffenheit des Untergrundes massgebend. So wird es begreiflich, dass das Beben die tertiären Ablagerungen des Neulthales östlich von Stein in einem merklich höheren Grade ergriff als den consolidirten paläozoischen Untergrund von Littai.

Der Erdstoss vom Abende des 17. Jänner hatte nicht nur — wie bereits angeführt — seine Vorläufer, sondern es folgten ihm noch in derselben Nacht Nachbeben. Es sind hierüber nachstehende Meldungen eingelangt:

17. Jänner, 22^{1/2}^h in Brunndorf (Ig, Südrand des Laibacher Moores). »Schulkinder erzählten, dass in verschiedenen Dörfern auch ein Stoss um 22^{1/2}^h bemerkt wurde« (Oberlehrer Fr. Trošć).

18. Jänner, circa 2^h in Domschale ein Stoss; bereits oben im Bericht über den Stoss vom 17. Jänner, 21^h28^m in Laibach angeführt, vermittelt durch k. und k. Lieutenant d. R. L. Suppantšitsch.

18. Jänner, circa 2^h in St. Marein (Šmarje, Bez. Umgebung Laibach) ein Stoss. »Die Taube im Zimmer flatterte auf« (Oberlehrer J. E. Boršćnik).

18. Jänner, circa 6^{1/2}^h in Aich (Dob, Bez. Stein) ein Stoss von unten mit gleichzeitigem Knall. Richtung unbestimmbar. Meldung einer einzigen Person, vermittelt durch Oberlehrer M. Janežić.

18. Jänner, 20^{1/2}^h in St. Canzian bei Auersperg (Bez. Umgebung Laibach). »Die Leute erzählten mir, dass Einige

einen leichten Stoss um 20¹/₂^h verspürt haben. Ich selbst habe ihn nicht wahrgenommen« (Schulleiter J. Cerar).

Diese Nachstöße waren offenbar sehr schwach und sind daher der Wahrnehmung leicht entgangen. Ausser obigen sporadischen Meldungen ist uns darüber nichts bekannt geworden.

Nach einer Unterbrechung von nur wenigen Tagen wurde das oberkrainische Becken neuerdings erschüttert, wie folgende Meldungen es bezeugen:

22. Jänner, 1^h in Mannsburg (Bez. Stein) ein vielleicht 4^s dauerndes dumpfes Getöse ohne Erschütterung (Oberl. J. Letnar).

22. Jänner, früh Morgens in Kropp (Bez. Radmannsdorf) eine Erschütterung, laut Angabe des Nachtwächters, vermittelt durch Oberlehrer J. Korošec.

21./22. Jänner Nachts »soll in Laibach — nach fremden Berichten — die Erde öfters schwach vibriert haben« (f. b. Consist.-Rath J. Smrekar).

22. Jänner, circa 21^h in Ober-Tuchein (Gor. Tuhinj, Bez. Stein), ein leichter Seitenruck von unbestimmbarer Richtung mit gleichzeitigem gelinden Getöse. Das Haus wurde wenig fühlbar erschüttert (Lehrer F. Malenšek).

22. Jänner, 21^h 2^m in Holmec (Bez. Stein) ein Seitenstoss (stärker als am 17. Jänner) aus SW nach vorausgehendem Getöse, 2—3¹/₂^s; Hängelampen geriethen ins Schwingen, bewegliche Gegenstände sprangen seitwärts ab. Nach dem Urtheile der Ortsbewohner war es das stärkste Erdbeben seit 9. Juni 1895 (Lehrer M. Kos).

22. Jänner, 21^h in Mannsburg (Mengeš, Bez. Stein) ein allgemein bemerktes wellenförmiges Beben nach einleitendem verticalen Stoss, Richtung SE, 2^s, mit gleichzeitigem Dröhnen. Thüren und Fenster wurden erschüttert, die Schöpfer in der Küche geriethen in Schwingungen; allgemeiner Schrecken (Oberlehrer L. Letnar).

22. Jänner, 21^h 5^m in Aich (Dob. Bez. Stein) langsame Schwingungen E—W, zum Schluss anscheinend SW—NE. Dauer 10^s, mit Getöse, ähnlich dem Sausen des Sturmes, Ächzen der Mauern und Krachen des Gebälkes. Allgemeiner Schrecken (Oberlehrer M. Janežič).

22. Jänner, circa 20^h52^m in Domschale (Domžale, Bez. Stein) ein Stoss aus E mit kräftigem Schütteln, allgemein wahrgenommen, denn es war binnen Jahresfrist das stärkste Beben; Dröhnen vor und während des Stosses, Klirren der Gläser (Oberlehrer Fr. Pfeifer).

22. Jänner, 21^h23^m in Jauchen (Ihan, Bez. Stein) ein langsames Schaukeln mit einem kurzen Stosse endend, allgemein wahrgenommen; Richtung SW—NE (nach der Bewegung des Wassers im Waschbecken erkannt), Dauer circa 2^s. Vor dem Beben durch 2^s ein Sausen wie bei einem Windstoss; während des Erdstosses ein Donnern und Krachen der Mauern. Kein Schaden, allgemeiner Schrecken (Schulleiter V. Sadar).

22. Jänner, 21^h1^m in Egg (Brdo, Bez. Stein) ein dumpfes Dröhnen aus NE ohne Stoss, mehrerseits wahrgenommen (Pfarrer J. Bizjan).

22. Jänner, 20^h57^m in Woditz (Vodice, Bez. Stein) ein ziemlich starkes Beben mit unterirdischem Getöse (Zeitschrift »Slovenec«).

22. Jänner, circa 22^h in Bischoflack ein leichter Stoss, welcher nur von Einzelnen bemerkt wurde (Oberlehrer Fr. Pápa).

22. Jänner, circa 21^h in Zeyer ein leichter Stoss (Lehrer M. Potočnik).

22. Jänner, 21^h7^m in St. Veit bei Laibach ein kurzer, verticaler, ziemlich starker Stoss; Richtung SW—NE (durch das Gefühl erkannt), Dauer 2—3^s; allgemein bemerkt, gleichzeitig ein dumpfes Getöse und in einigen Häusern Krachen der Mauern und des Gebälkes. Von einigen Dächern fielen Ziegel herab. Die Bevölkerung ziemlich erschreckt (Lehrer A. Sitsch).

22. Jänner, 21^h3^m in Černuče bei Laibach ein allgemein wahrgenommenes Beben mit gleichzeitigem Dröhnen; Schrecken unter der Bevölkerung (Lehrer J. Gregorin).

22. Jänner, 21^h2^m Zonenzeit in Laibach ein mittelstarkes horizontales Beben unter schwachem Dröhnen; Richtung SW—NE (f. b. Consist.-Rath J. Smrekar). — Ein kurzer, gut 1½^s lang rüttelnder Stoss um 20^h58^m, mit etwas Luftbrausen verbunden, aber immerhin entschieden schwächer als am 17. d. M. (Berichterstatter k. und k. Lieutenant d. R. L. Suppantšitsch). — 21^h3^m eine kurze, 2—3^s dauernde Erschütterung, fast

allgemein wahrgenommen; Richtung angeblich E—W. Im Museum wurden die Gegenstände nicht verrückt (Präparator am Landesmuseum Ferd. Schulz). — 21^h4^m ein verticaler Stoss mit Schwingungen (Prof. Fr. Levec¹).

22. Jänner, 21^{1/4}^h in Rudnik bei Laibach ein kurzer, starker, verticaler Stoss nach vorangehendem dumpfen Getöse. Das ganze Haus und insbesondere der Dachstuhl wurden stark erschüttert (Schulleiter J. Petrič).

22. Jänner, 21^h in Kressnitz (Bez. Littai) ein unterirdisches Donnern, ein Ruck wurde nicht verspürt (Lehrer J. Wochinz).

22. Jänner, circa 21^{1/2}^h in Hötitsch (Bez. Littai) ein Stoss (Pfarrprovisor M. Absec).

Negative Berichte lieferten folgende Orte: St. Veit bei Sittich, Franzdorf, St. Canzian bei Auersperg, Trata, Zarz, Planina, Veliki Gaber, Franz und Nazareth (bei Cilli in Steiermark!). Ein Bericht vom 9. Februar aus Oberlaibach meldet: »Eines Erdstosses am 22. Jänner erinnert sich Niemand« (Lehrer A. Luznik).

Gemäss den vorstehenden Berichten erschütterte das Beben vom 22. Jänner 21^h2^m (anscheinend beste Zeitangabe des f. b. Consist.-Rathes J. Smrekar, die differirenden Angaben dürften auf mangelhafter Uhrenregulirung beruhen) das Laibacher Moor- und Savebecken und pflanzte sich auch ostwärts in einem Theil des angrenzenden Mittelgebirges fort. Das Schüttergebiet stimmt ziemlich mit jenen des Stosses vom 17. Jänner 21^h30^m überein, der Stoss war jedoch meist etwas schwächer. Die stärkste Wirkung wird von St. Veit, am Westrande des Savebeckens, gemeldet. — Nebenumstand: sehr tiefe Barometerdepression.

23. Jänner, 3^h30^m in Jaüchen (Ihan, Bez. Stein) ein Stoss mit Getöse. Vom Messner beim Läuten verspürt (Schulleiter V. Sadar).

¹ 21^h zwei aufeinanderfolgende Erdstösse, welche von Einzelnen heftiger denn jene vom 17. d. M. empfunden wurden. Manche, die sich ebenerdig oder im Freien befanden, nahmen sie kaum wahr. Die Stösse dauerten 1^s, die ganze Erscheinung 3^s. »Grazer Tagespost«.

E. v. Mojsisovics, Chronik der Erdbeben im Jahre 1897. 273

23. Jänner, 13^h 22^m in Mannsburg (Bez. Stein) ein sehr kurzer leichter Stoss mit gleichzeitigem Getöse (Oberlehrer L. Letnar).

23. Jänner, 19^{1/4}^h in Moräutsch (Bez. Stein) ein Dröhnen (Oberlehrer J. Toman).

23. Jänner, circa 19^{1/2}^h in Holmec (Bez. Stein) ein leichter Stoss mit Getöse im Freien wahrgenommen, aus SW (Lehrer M. Kos).

23. Jänner, circa 19^h 30^m in Aich (Dob, Bez. Stein) ein starker Knall ähnlich einem Kanonenschuss, dann kurzes, gelindes Getöse und zugleich mit diesem die Erschütterung infolge eines verticalen oder etwas seitlichen Stosses, welcher von der Mehrheit der Ortsbewohner wahrgenommen wurde (Oberlehrer M. Janežič).

23. Jänner, 21^h 0^m in St. Marein (Šmarje, Bez. Umgebung Laibach). »Ich vernahm sammt Familie ein starkes unterirdisches Getöse, eine Erschütterung aber war in der ebenerdigen Wohnung nicht zu verspüren. Dieselbe ist jedoch in höher gelegenen Örtlichkeiten, besonders in den Bergen wahrgenommen worden« (Oberlehrer J. E. Borštnik).

23. Jänner, zwischen 23 und 24^h in Aich (Dob) angeblich noch ein Stoss, sicherer am

24. Jänner, circa 5^h, doch konnte ich auch hierüber einen Zeugen nicht finden« (Oberlehrer M. Janežič).

23. Jänner, circa 6^h 57^m in Sovodnje (Bez. Görz) ein leichter Stoss.

24. Jänner, circa 23^h ebendasselbst wieder ein leichter Stoss (Lehrerin Karoline Komac).

24. Jänner, 0^{3/4}^h in Laibach zwei schwache, bald aufeinander folgende Vibrationen (f. b. Consistorial-Rath J. Smrekar).

24. Jänner, circa 24^h in St. Martin bei Obertuchein ein leichter Stoss, welcher die Fenster klirren machte, jedoch nur vom Berichterstatter (Lehrer Fr. Zore) wahrgenommen wurde, welcher durch den Stoss aus dem Schlafe geweckt wurde.

31. Jänner, 23^h 42^m, 23^h 48^m und 23^h 49^m Zonenzeit in Laibach schwache Vibrationen (f. b. Consistorial-Rath J. Smrekar).

2. Februar 1897.

1. Februar, 21^h1^m in Egg (Brdo, Bez. Stein) ein von mehreren Ortsbewohnern wahrgenommenes Dröhnen, welches NE—SW fortschritt, Dauer 3^s (Pfarrer J. Bizjan).

1. Februar, circa 21^h in Aich (Dob, Bez. Stein) wurde von Einigen ein dumpfes Getöse mit sehr leichter Erschütterung wahrgenommen. Vermittelt durch Oberlehrer M. Janežič.

1. Februar, 23^{1/2}^h circa in St. Veit ob Laibach gemäss Angabe anderer Personen eine von Dröhnen begleitete, leichte Erschütterung. Vermittelt durch Lehrer A. Sitsch.

2. Februar, 0^h15^m in Wodiz. Der Bericht darüber ist im Original nicht getrennt von jenem über den Stoss um 0^h32^m und wird auch hier in gleicher Weise weiter unten wiedergegeben.

2. Februar, 0^h13^m (Bahnzeit) in Jauchen (Ihan, Bez. Stein) ein allgemein wahrgenommenes Beben. Ein Zittern, verbunden mit einem Stoss. Die Bewegung war nicht gleichmässig, insbesondere der Schluss musste Jedermann aus dem Schlafe wecken. Die Bewegung erfolgte in der Richtung SW—NE, erkannt nach den Schwingungen des Wassers im Waschbecken. Dauer: 2^s das Zittern, 1^s der Stoss. Vor und während der Erschütterung ein Donnern. Krachen der Mauern und des Gebälkes. Kleine Gegenstände (Gläser etc.) wurden von ihrer Stelle verschoben. Mauern nicht beschädigt. Reichlicher Schreck (Lehrer V. Sadar).

Kurze Zeit nach diesen Stössen erfolgte noch in derselben Nacht ein stärkeres Beben, welches wiederum das oberkrainische Becken erschütterte. Es langten hierüber nachstehende Meldungen ein. Die Beobachtungsorte folgen beiläufig von N nach S.

2. Februar, circa 0^{1/2}^h in Kropp (Kropa, Bez. Radmannsdorf) ein ziemlich starkes Beben. Man vernahm ein unterirdisches Dröhnen (aus S nach N fortschreitend) und hierauf eine so starke Erschütterung, dass die Möbel heftig davon ergriffen wurden. In einem Hause blieb die Uhr stehen (Oberlehrer J. Korošec).

2. Februar, 0^h25^m in Krainburg (Kranj) nach Aussage Einiger ein blosses Getöse, nach Anderen auch ein kurzer Stoss, leichte Gegenstände (Leuchter) erzitterten (Oberlehrer J. Pezdič).

2. Februar, 0^h28^m in Zirklach (Cerklje, Bez. Krainburg) ein starker verticaler Stoss, welcher die Schlafenden weckte, mit unterirdischem Getöse (Zeitschrift »Slovenec«).

2. Februar, circa 0^{1/2}^h in Komenda (Bez. Stein) zwei allgemein wahrgenommene, einander unmittelbar folgende, wellenförmig von E nach W fortschreitende Stösse mit einigem donnerartigen Getöse. Die Mauern krachten. Kein Schaden (Oberlehrer J. Messner).

2. Februar, 0^h10^m in Stein ein allgemein wahrgenommener verticaler Stoss. Man vernahm einen Knall wie einen fernen Kanonenschuss, doch erzitterte die Erde wie bei einem in der Nähe ausgelösten Kanonenschuss. Leichte Gegenstände (Stehlampen) schwankten. Um 0^h27^m ein zweiter Stoss mit zweimaliger wellenförmiger Bewegung nach vorausgehendem Donnern (P. O. S. F. Hieronymus Knoblehar).

2. Februar, 0^h30^m in Obertuchein (Bez. Stein) ein allgemein bemerkter, circa 5^s dauernder Stoss mit Schwingungen aus SE, was nach dem Pendeln von Hängelampen erkannt wurde. Gleichzeitig ein dumpfes Getöse, Klirren der Fenster und Knarren der Thüren, Krachen der Mauern. Kein Schaden. Die Leute erwachten und machten erschreckt Licht (Oberlehrer F. Malenšek).

2. Februar, 0^h35^m in Oberburg (Südsteiermark WNW von Cilli). Nur von Einzelnen verspürt. Der Berichterstatter k. k. Postmeister F. Schechel wachte und nahm eine kurze langsame Wellenbewegung wahr. Das Getöse, welches vorwährend und nach der Erschütterung dauerte, kam aus S und schien einem sich nähernden Borastosse ähnlich zu sein. Eine Stellage an der Wand schwankte. Vermittelt durch k. k. Gerichtsadjunct J. Erhartič.

2. Februar, 0^h27^m in Egg (Bez. Stein) ein mehrfach wahrgenommener, ziemlich starker Seitenruck mit Schwingungen NE—SW, 2^s zugleich und noch 1^s nachher ein nicht starkes Getöse mit Sausen und Knarren der Thüren sowie Krachen

der Mauern. Kein Schaden, im Nachbarhause fiel entlang eines ausgebesserten Mauersprunges der Anwurf in kleinen Stücken herab (Pfarrer J. Bizjan).

Gemäss einer Notiz im »Slovenec« löste sich in einigen Häusern die Tünche, in einem Hause fiel ein angelehntes Brett um und die Thüre ging von selbst auf.

2. Februar, 0^h28^m in Mannsburg (Mengeš, Bez. Stein) allgemein wahrgenommen ein gleichmässiges, anfänglich stärkeres Rütteln durch etwa 5—6^s, vor und während desselben ein dumpfes Getöse. Im Parterre Ächzen der Möbel, Klirren der Gefässe, im ersten Stockwerke sind einige Gegenstände umgefallen. Dasselbst erweiterten sich etwas die Sprünge, welche sich an den Kanten befinden, in welchen die Wände zusammenstossen; auch einzelne Brocken des Mörtelbewurfes lösten sich ab. Die Leute erschraaken sehr, in mehreren Häusern verliess man die Betten (Oberlehrer L. Letnar).

2. Februar, 0^h15^m und 0^h32^m in Woditz (Vodice, Bez. Stein). Fast allgemein von den Pfarrinsassen verspürt. Man konnte bei dem ersten Beben 4 einzelne Stösse unterscheiden, bei dem zweiten nur einen Stoss. Jeder der Stösse war vertical von unten nach aufwärts gerichtet und pflanzte sich in der Richtung NE—SW fort, was nach den Schwingungen der Hängelampe erkannt wurde. Die Stösse dauerten je 5—7^s und hatten Unterbrechungen von je 3^s. Das gleichzeitige donnernde Getöse war ungewöhnlich stark, überdies hörte man das Klirren der Fenster, obwohl dieselben neu sind, doch stark und das Krachen des Dachstuhles. »Gar mancher Mauerriss erweiterte sich, und wenn die Dächer nicht von Schnee bedeckt wären, so würden sicherlich die Ziegel herabgeschleudert worden sein.« Die Leute flüchteten ins Freie, seit 1895 gab es kein so starkes Erdbeben als dieses war. Die Hausthiere wurden durch dasselbe gleichfalls beunruhigt. »Wie erwähnt, folgten dem Hauptstoss in derselben Nacht und noch ein paar Tage später mehrere schwächere Erschütterungen« (Pfarrer S. Žužek).

2. Februar, 0^h28^m in Flödnigg (Smlednik, Bez. Krainburg) zwei unmittelbar einander folgende, allgemein bemerkte Stösse nach vorausgehendem Knall. Schwanken des Bettes

und der Möbel, Krachen der Mauern. Kein Schaden. Schrecken (Pfarrer J. Karlin).

2. Februar, circa 0^h25^m in Bischoflack (Bez. Krainburg) zwei Stösse mit schaukelnder Bewegung von N nach S, 3—4^s, die Gläser und Fensterscheiben klirrten. Alle in der Station diensthabenden Eisenbahnarbeiter beobachteten das durch ein rollendes Getöse eingeleitete Erdbeben. In einem Hause nächst Bischoflack ging die Thür von selbst auf (Oberlehrer Fr. Pápa).

2. Februar, 0^h28^m in Zeyer (Bez. Umgebung Laibach) von Allen, ausser festen Schläfern, bemerkt. Zwei Schwingungen des Erdbodens, zuletzt ein verticaler Stoss, beides ziemlich stark. Der Stoss kam aus W, was nach dem Gefühle und dem Schwanken leichter, auf den Kästen stehender Gegenstände erkannt wurde. Dauer 3—4^s. Vor, während und nach der Erschütterung ein dumpfes Dröhnen, durch 5^s. Klirren der Fenster, Knarren der Thüren, Bewegung leichter Gegenstände. Kein Schaden. Ziemlicher Schrecken (Schulleiter M. Potočnik).

2. Februar, 0^h24^m in Preska bei Zwischenwässern (Bez. Umgebung Laibach) angeblich 3 Stösse, doch verspürte der Berichterstatter nur 2. Wellenförmig von N—S fortschreitend, was nach dem Gefühle und dem Schwingen einer Hängelampe beurtheilt wurde, das mit der Langseite E—W gerichtete Bett schaukelte jedoch in seiner Längsrichtung. Das Beben wurde von der Mehrzahl der Bewohner verspürt. Die drei Stösse dauerten je 1^s, der letzte war jedoch etwas andauernder, so dass die ganze Bewegung etwa 6^s beanspruchte. Ein dumpfes Getöse vernahm man 1^s vor, während und noch 1^s nach der Erschütterung, insgesamt also 8^s. Das Getöse war derart, als ob unter der Erde ein Eisenbahnzug dem Hause zufahren würde. Nach dem Beben hörte man ein unterirdisches Sausen etwa derart, wie bei einer still stehenden Locomotive wenn der Dampf entweicht, wobei ein tiefer Ton entsteht. Dieses Sausen kam anscheinend von E. Ziemlicher Schrecken. In Zwischenwässern flüchtete man aus drei Häusern. In einzelnen Häusern lösten sich wenige kleine Stücke des Maueranwurfes. Bewegliche Gegenstände schaukelten in der Richtung N—S (Lehrer A. Sonc).

2. Februar, 0^h 25^m in St. Veit ob Laibach ein mit wenigen Ausnahmen allgemein verspürtes Beben. Ein annähernd von W kommender, nach entgegengesetzter Richtung fortschreitender Stoss, vor und während desselben ein Getöse durch 3^s. Kästen und Betten krachten, Hängelampen begannen zu pendeln. Kein Schaden, Schrecken (Lehrer A. Sitsch).

2. Februar, 0^h 22^m in Černuče bei Laibach eine allgemein wahrgenommene schaukelnde Bewegung, Richtung SE—NW gemäss Angabe des Gefühles und nach der Bewegung des Bettes, der Lampe und der Nähmaschine, Dauer 4^s, starkes Getöse vor und während der Erschütterung. Da dieselbe nach dem Osterbeben 1895 die stärkste war, bemächtigte sich der Bevölkerung ein grosser Schrecken. Man verliess die Betten. Kein Schaden (Lehrer Gregorin).

2. Februar, 0^h 1/2^h in Ježica bei Laibach ein Beben so stark, wie schon lange nicht (Lehrer A. Žibert).

2. Februar, 0^h 28^m in Tersain bei Laibach allgemein wahrgenommen ein Stoss von der Seite, und zwar von SW (Richtung erkannt nach dem Schwanken von Gegenständen und dem Falle umgeworfener Gegenstände), vor der Erschütterung ein Getöse, während derselben das Krachen der Mauern und Schwanken der Möbel. Angelehnte Gegenstände wurden umgeworfen, der Anwurf der Zimmerdecke bekam einige Risse (Lehrer L. Blejec).

2. Februar, 0^h 27^m in Domžale (Bez. Stein) ein kurzes Donnern und hierauf ein allgemein wahrgenommener Stoss mit schaukelnder Bewegung durch 3^s, nach dem Stoss ein kurzes Zittern. Das Beben war stärker als am 22. Jänner d. J. (Oberlehrer Fr. Pfeifer).

2. Februar, 0^h 29^{1/2}^m in Aich (Dob) ein anwachsendes Schütteln, schliesslich ein kurzer und ziemlich starker Stoss von der Seite in SW—NE-Richtung. Im Erdgeschosse, wo der Berichterstatter das Beben wahrnahm, spürte man das Zittern vor dem Stosse fast gar nicht. Personen, die höher wohnen, erzählen jedoch, dass das Zittern die ganze Zeit hindurch dauerte. Die ganze Erscheinung beanspruchte 4—5^s, der Stoss 1^s. Man hörte ein Donnern, zunächst ganz gelinde wie in der Ferne, dann anwachsend und endend mit dem Stoss.

»Jemand erzählte mir, dass ein gelindes Donnern auch nach dem Stosse wahrte.« Das Beben wurde allgemein wahrgenommen. Die Möbel, Mauern und Dächer ächzten und krachten (Oberlehrer M. Janežič).

Der Bericht von Jauchen beschreibt auffallender Weise wohl den Stoss von 0^h 13^m (siehe oben), nicht aber den bald darauf folgenden. Der Beobachter in Wodiz (11 km NW von Jauchen) erwähnt beide Beben.

2. Februar 0^h 1/2^h in Moräutsch (Moravče, Bez. Stein) ein allgemein bemerktes Beben (nicht gespürt vom Berichterstatter selbst). Ein Schaukeln, zum Schluss ein Stoss, aus W, vor und nach dem Beben ein Donnern. Kein Schaden (Oberlehrer J. Toman).

2. Februar, 0^h 1/2^h in Watsch (Vače, Bez. Littai) nur von Einigen gespürt. Vermittelt durch Pfarrprovisor M. Absec in Hötitsch.

2. Februar, 0^h 27^m in Hötitsch (Hotič, Bez. Littai) nach Angabe Einiger 2 Stösse, der Berichterstatter verspürte nur einen starken Stoss, von der Mehrzahl der Ortsbewohner wahrgenommen, es war eine Schaukelbewegung aus SE durch 2^s mit Donnern vor, während und nach der Erschütterung. Kein Schaden (Pfarrprovisor M. Absec).¹

2. Februar, 0^h 27^m in Littai. Am linken Ufer spürte man das Beben stark, am rechten nur wenig. Vermittelt durch Pfarrprovisor M. Absec. »Ein kurzer, starker Stoss.« Vermittelt durch Bezirksarzt Dr. Paulič.

2. Februar 0^h 1/2^h in Kressnitz (Kresnice, Bez. Littai). Das Erdbeben war begleitet von einem donnerartigen Geräusch. war ziemlich stark und wurde auch in der Umgebung allgemein wahrgenommen (vom Berichterstatter selbst jedoch nicht). Es soll von W gekommen sein. Die Fenster klirrten. Die Bevölkerung blieb ruhig (Lehrer J. Wohinz).

2. Februar, 0^h 24 1/2^m Zonenzeit in Laibach, ein kräftiger, von Dröhnen begleiteter Erdstoss senkrechter Richtung, der mich und auch andere im Hause aus dem Schlafe weckte.

¹ Derselbe schreibt am 11. Februar: »Auch in den jüngst vergangenen Tagen wollen Einige ein Donnern sowie öfters ein kaum fühlbares Schwanken des Erdbodens verspürt haben.«

mehr schüttelnd als undulierend, jedoch nur von kurzer Dauer. Bewegung von Gegenständen. F. b. Consistorialrath J. Smrek ar. — 0^h 24^m ein allgemein auch von Schlafenden wahrgenommenes Erdbeben. Von dem Berichterstatter während des Entkleidens vor dem Schlafengehen verspürt, als zwei kurze, blitzschnell aufeinander folgende, aber doch genau von einander getrennte Stöße, welche deutlich vertical von unten nach oben gerichtet empfunden wurden und zusammen nicht mehr als 2^s dauerten. Ein Geräusch nicht vernehmbar. Es war eines der stärksten Erdbeben seit langer Zeit, vielleicht überhaupt seit Ostern 1895. Wirkte auf die Bevölkerung deprimirend. Thiere verriethen Unruhe. K. und k. Lieutenant d. R. Leo Suppantschitsch. — 0^h 27^m ein allgemein wahrgenommenes Erdbeben, vom Beobachter im Bette liegend verspürt. Ein Zittern mit vorhergehendem Getöse, zum Schluss ein ziemlich heftiger Stoss aus NE. Dauer 5—6^s. Die Fenster klirrten, die Vögel im Käfig flatterten, die Schlafenden wurden wach, in einigen Wohnungen fielen leichte Gegenstände (z. B. Vasen) um, die Mauern krachten. In der Nachbarschaft verliess eine Familie die Wohnung und flüchtete ins Freie (Präparator am Landesmuseum Ferd. Schulz). — 0^h 25^m ein ziemlich starkes Beben mit zwei aufeinanderfolgenden Stößen und unterirdischem Getöse. Es war als ob ein schwerer Wagen am Hause vorüberführe. Starkes Klirren am Waschtische (Professor Fr. Levec).

2. Februar, 0¹/₂^h in Rudnik bei Laibach allgemein wahrgenommen ein Stoss von der Seite, die Gewichte der Wanduhr pendelten in Folge desselben in der Richtung E—W, Dauer 3^s. Vor dem Stoss ein kurzes Donnern. Der Dachstuhl knarrte (Lehrer J. Petrič).

2. Februar, 0¹/₂^h (nach Angabe Einiger am 1. Februar 23³/₄^h) in Billichgratz (Bez. Umgebung Laibach) ein Stoss, Richtung SE—NW (Oberlehrer J. Bajec).

2. Februar, 0¹/₂^h in St. Marein (Šmarje, Bez. Umgebung Laibach) eine von mehreren Ortsbewohnern bemerkte leichte, kurze Erschütterung (Oberlehrer J. Borštnik).

2. Februar, 0¹/₂^h in St. Canzian bei Auersperg (Bez. Umgebung Laibach) ein von Einigen gefühltes Beben (Lehrer J. Cerar).

2. Februar, $0^{1\frac{1}{2}}$ h in Brunndorf (Studeneč) bei Laibach und den benachbarten Dörfern ein Beben, begleitet von Dröhnen, von Einigen wahrgenommen (Oberlehrer F. Trost).

Besonders bemerkenswert ist folgende Meldung:

2. Februar, $0^{1\frac{1}{2}}$ h in St. Barthelmae (St. Jarnej, Bez. Rudolfswert) »ein fast 2^m dauerndes Erdbeben, annähernd von NW—SE. Auch von Šmarje, Pfarre St. Barthelmae, erhielt ich von einem Zeugen die Mittheilung über eine gleichzeitige Erschütterung« (Oberlehrer J. Sajé).

Negative Nachrichten lieferten folgende Orte: Franzdorf, Planina, Trata, Zarz, St. Veit bei Sittich, Veliki Gaber, Franz und Nazareth in Süd-Steiermark(!), Hönigstein, Rudolfswert, Landstrass, Nassenfuss. Ein Bericht aus Oberlaibach vom 3. Februar macht keine Erwähnung von einem Stosse des Vortages.

Die eingelangten Nachrichten über das Beben vom 2. Februar, $0^h 24\cdot5^m$ lassen erkennen, dass die Erschütterung im Laibacher Becken ihren Herd hatte. Die Ebene nördlich von Laibach erfuhr die Wirkung des Stosses in allen Theilen ihrer Erstreckung — in den mittleren, wie in den peripherischen in ziemlich gleichbleibender Stärke. Die nächtliche Störung verursachte allgemeines Erwachen der Schlafenden und bewirkte eine vernehmliche Erschütterung nicht nur der Möbel und Betten, sondern auch der Mauern und Dachstühle. Besonders heftig scheint die Wirkung in Wodiz gewesen zu sein. Von der Moorebene südlich von Laibach liegen keine Nachrichten vor, ausser einer von ihrem Ost-Rande (Rudnik). Im Südwesten überschritt die Erschütterung die Moorebene kaum, denn schon Franzdorf (auf Felsboden gebaut) lieferte einen negativen Bericht. Im Südosten dagegen griff sie auch auf die ältere Felsunterlage über und ward noch in St. Canzian bei Auersperg trotz der mitternächtlichen Zeit von Einigen wahrgenommen. Auch im Westen drang die Bewegung in die mesozoischen und palaeozoischen Felsmassen; doch liegt von der Ortschaft Trata im Pöllanderthal bereits ein negativer Bericht vor. Nimmt man als Mittelpunkt des sehr unregelmässig begrenzten Oberkrainer Beckens eine Stelle auf halbem Wege zwischen Laibach und Wodiz an, so liegt Trata ebensoweit von diesem Centrum entfernt, wie St. Canzian bei

Auersperg. Noch auffallender wird der Befund, wenn man in ebensogrosser Distanz im oberen Savethale in Kropp — also bereits auf Gailthaler und Werfener Schiefen — die Erschütterung noch als heftig genug geschildert findet, dass die Möbel vernehmlich davon ergriffen wurden. Dieser Befund scheint umso bemerkenswerther zu sein, als in Krainburg, etwa auf halbem Wege zwischen Kropp und Wodiz, die Wirkung des Bebens merklich schwächer war, wohl dank dem Umstande, dass daselbst die Schotterdecke über der Felsunterlage viel weniger mächtig ist, als durchschnittlich auf der Saveebene.

Den Ost-Rand des Savebeckens überschritt die Bebenbewegung auf relativ viel weitere Entfernung als den West-Rand. Auf dem tertiären Boden von Obertuchein ward sie noch fast so stark empfunden, wie mitten im Becken und gelangte noch in Littai, Watsch und Oberburg zur Wahrnehmung.

Als ganz besonders bemerkenswerth wurde oben die Meldung aus St. Barthelmä in Unterkrain angeführt. Durch dieselbe ist im Verein mit den entsprechenden negativen Berichten festgestellt, dass anscheinend zu gleicher Zeit wie im Oberkrainer Becken eine isolirte Erderschütterung in einem 70 *km* südöstlich von Laibach entfernten Districte stattfand. Über den Umfang und die Stärke der Erscheinung daselbst fehlt uns die Kenntniss, da Nachrichten von keinem Punkte des Uskokengebirges eingeholt werden konnten und die benachbarten Orte Kroatiens bereits ausserhalb des Referatsbezirkes liegen. Man hat es vielleicht mit einem sogenannten Relaisbeben zu thun; es ist aber ebenso möglich, dass beide Beben durch eine und dieselbe gleichzeitige Störung in dem uns unbekanntem Bau des beteiligten Felsgerüsts der Erdrinde ausgelöst wurden.

Noch in derselben Nacht folgten im Oberkrainer Becken Nachstösse, worüber einige Meldungen eingelangt sind.

2. Februar, circa 1^h in Tersain ein sehr leichter Stoss (Lehrer L. Blejec).

2. Februar, 3^h 5^m in Preska bei Zwischenwässern ein leichter Stoss ohne Geräusch. 1^h 37^m ein Geräusch ohne Stoss (Lehrer A. Sonc).

2. Februar, 1ⁿ 35^m in St. Veit ob Laibach ein unterirdisches, donnerndes Geräusch und um 5^h zwei sehr leichte Stösse, gemäss Mittheilung anderer Beobachter (Lehrer A. Sitsch).

2. Februar, 4^h 10^m in Flödnigg ein Stoss (Pfarrer J. Karlin).

2. Februar, früh Morgens in Mannsburg nach Angabe anderer Beobachter zwei leichte Stösse (Oberlehrer L. Letnar)

2. Februar, 3^h wollen in Bischoflack Etliche bemerkt haben, dass die Erde wiederholt bebte (Oberlehrer Fr. Pápa).

2. Februar, circa 4^h spürten in Zeyer (Sora) Einige einen leichten Erdstoss (Schulleiter M. Potočnik).

2. Februar, circa 22^h in Moräutsch ein leichter Stoss, nur von Einzelnen verspürt (Oberlehrer J. Toman).

3. Februar, 3^h 25^m in Wodiz ein Stoss (Pfarrer S. Žužek).

6. Februar, 17^h 22^m in Krainburg ein Beben mit dumpfem Getöse (Oberlehrer J. Pezdíč).

7. Februar, 23^h 44^m in Zwischenwässern (Medvode, Bez. Umgebung Laibach) ein schwacher, wellenförmiger Stoss. »Ich fühlte ihn stehend. Es schien, als ob ein Maulwurf unter dem Boden wühlen würde« (Lehrer A. Sonc).

12. Februar, 6^h 33^m in Dolenjavas bei Hönigstein (Bez. Rudolfswert) ein Stoss. Fenster klirrten, Thüren krachten, Getöse. »In diesem Dorfe werden öfters Erdstösse verspürt« (vermittelt durch Oberlehrer K. Krištof).

13. Februar, circa 2^{1/2}^h und circa 3^{1/2}^h in Ajdovec bei Seisenberg (Bez. Rudolfswert) je ein leichter, von Einigen wahrgenommener Stoss (Pfarrer M. Poljak).

16. Februar, 0^h 42^m in Laibach längeres schwaches Vibriren, 1^m darauf ein schwacher, senkrechter Stoss (Fb. Consistorialrath, theol. prof. Jos. Smrekar).

20. Februar, 4^{1/2}^h in Kropp (Bez. Radmannsdorf) ein von der Mehrzahl der Ortsbewohner wahrgenommener Erdstoss ohne oder mit sehr leichtem Getöse (Oberlehrer J. Korošec).

20. Februar, 21ⁿ 50^m ebendasselbst ein unterirdisches Donnern und hierauf ein ziemlich starker, von der Mehrzahl der Ortsbewohner wahrgenommener Stoss (Oberlehrer J. Korošec).

20. Februar, circa 21^h 45^m in Zwischenwässern (Bez. Umgebung Laibach) ein leichter Stoss, welchem um 22^h 10^m ein zweiter folgte. Etwa 3^s vor dem ersten Stosse vernahm man ein schreckenerregendes unterirdisches Donnern, für einen Augenblick hörte man ein Donnern auch während des zweiten Stosses. Beim ersten Stoss, welcher von Mehreren wahrgenommen wurde, mehr als der zweite, schien es, als ob ein Windstoss in der Richtung S—N eingetroffen wäre. Im benachbarten Bischoflack wurde der erste Stoss ziemlich stark verspürt, in Krainburg dagegen nur von Wenigen (Lehrer A. Sone in Preska).

20. Februar, 21^h 47·5^m in Laibach ziemlich starkes, 2^s bis 3^s dauerndes Dröhnen mit gleichzeitigem schwachen Vibiren. Hierauf 22^h 10·5^m abermals, jedoch schwächeres Dröhnen mit stärkerem Stosse. Fb. Consistorialrath Jos. Smrekar. Ähnlich lautet der Bericht von Professor Fr. Levec. Im Freien nicht gespürt (k. und k. Lieutenant Leo Suppantšitsch).

20. Februar, 22^h 1/4^h in Zeyer (Sora) bei Zwischenwässern ein fast allgemein verspürter Stoss aus NW, Dauer 4—5^s, vor demselben ein Sausen wie bei starkem Winde (Schulleiter M. Potočnik).

20. Februar, 22^h 50^m in Krainburg ein Dröhnen, hierauf eine ziemlich starke Erschütterung. Nicht ganz zuverlässige Angabe (Oberlehrer J. Pezdič).

20. Februar, circa 22^h in St. Veit bei Laibach. »Es erdröhnte, als ob der Schnee vom Kirchendach abgerutscht wäre, darauf erkirrten die Gläser im Kasten.« (Vermittelt durch Professor Fr. Levec).

20. Februar, 21^h 20^m und 22^h 20^m in Oberlaibach (Vrhnika). Um 21^h 20^m nur ein 4—5^s dauerndes Dröhnen, um 22^h 20^m jedoch zwei Stösse, von denen der erste der stärkere war, die Pause dazwischen etwa 4^s. Die Stösse kamen von der Seite und verursachten eine Bewegung in SW—NE-Richtung. Zu Beginn der Bewegung und nochmals während derselben vernahm man ein unterirdisches Getöse, ähnlich dem Gerassel eines vorüberfahrenden Wagens. Stellenweise Klirren der Fenster und Schwanken der Betten (Lehrer A. Luznik).

20. Februar, Abends in Hotitsch angeblich Erdbeben. (Pfarrprovisor M. Absec).

21. Februar, zwischen 1^h und 2^h verspürten Personen, welche gerade wach waren, in Oberlaibach ein Beben (Lehrer A. Luznik).

21. Februar, 1^h 45^m und 1^h 49^m sollen in Laibach auch noch Vibrationen stattgefunden haben (Fb. Consistorialrath J. Smrekar).

21. Februar, circa 7^{1/2}^h in Krainburg kurzes Dröhnen, Erschütterung, etwas Bewurf von einem Mauerriss löste sich ab. Nicht ganz zuverlässige Angabe (Oberlehrer J. Pezdič).

21. Februar, 10^h 39^m in Moräutsch (Bez. Stein) ein verticaler Erdstoss nach vorausgehendem Donner, von Vielen bemerkt, die Fenster klirrten (Oberlehrer J. Toman).

21. Februar, circa 10^{3/4}^h in Aich (Dob, Bez. Stein) ein Beben, von Einigen gespürt. Nach ziemlich langem Dröhnen eine gelinde Erschütterung (Oberlehrer M. Janežič).

21. Februar, 10^{1/2}^h in Kolovrat (Bez. Littai) ein Beben, gespürt in den Wohnungen (Lehrer J. Zupančič).

21. Februar, circa 11^{1/2}^h in Zeyer (Sora) ein Stoss, von Einzelnen verspürt (Schulleiter M. Potočnik).

21. Februar, 10^{3/4}^h in Kressnitz bei Laibach ein kurzer Stoss nach vorausgehendem donnerartigen Getöse. »Mein Nebenmann in der Kirche fühlte ein leichtes Zittern der Wand, an welcher er lehnte« (Lehrer J. Wochinz).

21. Februar, kurz vor 11^h in Hotitsch ein fast allgemein verspürter Stoss nach vorausgehendem Dröhnen. Der Kirchenluster begann zu schwingen (Pfarrprovisor M. Absec).

21. Februar, 10^h 45^m in Littai nach donnerartigem Getöse ein langsames Schaukeln. Nur von einzelnen Personen gespürt (Stationschef J. Jenko).

21. Februar, 10^h 40^m in St. Martin bei Littai ein kurzer Seitenruck in E—W-Richtung, allgemein wahrgenommen, Dauer $\frac{1}{4}$ ^s, vorausgehend ein schwaches, donnerartiges Geräusch (Schulleiter J. Bartl).

21. Februar, 10^{3/4}^h in St. Veit bei Sittich ein schwacher verticaler Stoss mit vibrierender Bewegung; Fenster und Thüren erzitterten. Kein Schallphänomen (Oberlehrer J. Korban).

21. Februar, 10^h 48^m in Weichselburg (Bez. Littai) ein nur von Einzelnen wahrgenommener Stoss, Dauer 1^s, gleichzeitig ein dumpfer Knall (Lehrer J. Verbič).

21. Februar, 11^h in Gross-Gaber (Veliki Gaber, Bez. Littai) drei starke Seitenstösse aus E, fast allgemein wahrgenommen, mit gleichzeitigem und nachfolgendem Getöse, bewegliche Gegenstände erzitterten, Hängelampen schwangen. Unbedeutender Schrecken (Oberlehrer J. Zajec).

21. Februar, 11^h in St. Marein (Šmarje, Bez. Umgebung Laibach, Bahnstation) ein allgemein wahrgenommener Stoss aus SE, Dauer 4^s, vor und nach dem Beben ein unterirdisches Dröhnen, Schwingen der Kirchenluster, Schwanken des Bettes, Knarren der Thüre (Oberlehrer J. E. Borštnik).

21. Februar, 10^{1/2}^h in Lipoglav bei Grosslup ein Erdbeben (»Slovenec«).

21. Februar, circa 16^h in Kolovrat ein Beben gespürt (Lehrer J. Zupančič).

21. Februar, 15^{3/4}^h in Jauchen (Ihan, Bez. Stein) ein Seitenstoss, sozusagen Schlag aus S nach N mit gleichzeitigem Knall, allgemein wahrgenommen (Lehrer V. Sadar).

21. Februar, circa 17^h in Moräutsch ein Beben. Zeitangabe ungenau (vermittelt durch Oberlehrer J. Toman).

21. Februar, 15^{3/4}^h in Kressnitz (E von Laibach, Bahnstation) und der ganzen Umgebung bemerkt nach donnerartigem Getöse ein kurzer Stoss. Fenster klirrten schwach. Die Signalglocke in einem Wächterhause gerieth in Bewegung (Lehrer J. Wochinz).

21. Februar, vor 16^h in Hotitsch ein fast allgemein wahrgenommenes Beben (Pfarrprovisor M. Absec).

21. Februar, 15^h 40^m (Bahnzeit) in Littai eine schwache schaukelnde Erschütterung, nur von einzelnen Personen wahrgenommen. nach vorausgehendem donnerartigen Geräusch (Stationschef J. Jenko). — 15^h 43^m (Lehrer J. Čampa).

21. Februar, 15^h 35^m in St. Martin bei Littai ein Beben gleich dem vormittägigen, jedoch schwächer, nur von Einzelnen wahrgenommen (Schulleiter J. Bartl).

21. Februar, 15^h 46^m in Weichselburg (Višnja gora, Bez. Littai) ein Stoss mit gleichzeitigem donnerartigem Getöse, von

einer grösseren Zahl der Ortsbewohner bemerkt, als der vor-
mittägige Stoss (Lehrer J. Verbič).

21. Februar, 15¹/₂^h ein Beben in Lipoglav (»Slovenec«).

21. Februar, 15³/₄^h in St. Veit bei Sittich ein Stoss
(Oberlehrer J. Korban).

21. Februar, circa 16^h in Veliki Gaber ein Stoss aus W,
Richtung erkannt nach dem Schwingen der Hängelampe (Ober-
lehrer J. Zajec).

21. Februar, circa 15¹/₂^h in Ajdovec bei Seisenberg
(Bez. Rudolfswert) ein ziemlich starker Stoss, gespürt in
mehreren Häusern von Leuten, die am Ofen sassen. Würde
auch in Dobernič gespürt (Pfarrer M. Poljak).

22. Februar, circa 3^h in Veliki Gaber ein Stoss, welcher
nur von wachenden Personen wahrgenommen wurde (Ober-
lehrer J. Zajec).

24. Februar, circa 11^h (ohne Beisatz, ob Vor- oder Nach-
mittags) in Krainburg ein Stoss, Schwingen der Hängelampe,
Schwanken des Bettes (Oberlehrer J. Pezdič).

25. Februar, vor 4^h in Moräutsch ein Stoss (Oberlehrer
J. Toman).

25. Februar, 3^h 25^m in Šmarje-Sap (St. Marein, Bez. Um-
gebung Laibach) ein Erdstoss, nur von Einzelnen bemerkt
(Oberlehrer J. E. Borštnik).

25. Februar, circa 10^h 30^m (ohne Beisatz, ob Vor- oder
Nachmittags) in Krainburg ein Beben (Oberlehrer J. Pezdič).

Negative Berichte lieferten: 20. und 21. Februar Sagor,
Trifail in Steiermark, St. Georgen bei Islaak; Oberburg in
Steiermark, Franz in Südsteiermark, Žaljna bei Weichselburg.
Bloke bei Neudorf (bei Rakek) meldet: »Seit 4. August 1896
noch kein Beben«. Altenmarkt bei Laas: »Heuer noch kein
Beben«. Auf die Frage des Referenten, ob in Trifail im Jänner
und Februar 1897 Beben vorgekommen seien, antwortet Bezirks-
Schulinspector Vodušek am 2. März: »In den letzten Wochen
in der nächsten Umgebung von Trifail keine merkliche Erd-
erschütterung«. Ein Bericht aus Zirknitz vom 1. März 1897
(Oberlehrer Dermelj) erwähnt nichts von Beben des Monates
Februar.

Die vorstehenden Meldungen stellen anscheinend folgende Erscheinungen fest:

Am 20. Februar, 21^h 48^m, eine schwache Bodenbewegung entlang des West-Randes des Savebeckens (Kropp, Krainburg, Bischoflack, Zwischenwässern, Laibach) und in der Gegend von Oberlaibach. Wenige Minuten später, 22^h 11^m, wiederholte sich die Erderschütterung in ziemlich gleichem Umfange. Die eine der beiden Bewegungen dürfte auch noch Hotitsch im Savethale, E von Laibach, erreicht haben. Die erstgenannten Orte bezeichnen die Richtung der Längsachse des Savebeckens, während Oberlaibach, Laibach und Littai der Längsachse des Moorbeckens und ihrer Verlängerung entsprechen. Die erstere ist eine longitudinale, die letztere eine radiale tektonische Linie des dinarischen Gebirgssystems, welches von den Karawanken und Julischen Alpen angefangen, südostwärts auf die Balkanhalbinsel zieht und durch die erwähnten Richtungen auch die Gestalt des oberkrainischen (Moor—Save-) Senkungsbeckens zu bestimmen scheint.

Am nächsten Tage, 21. Februar, erfolgte um 10^{3/4}^h eine ebenfalls nur schwache Erderschütterung, welche in dem Hügellande östlich und südöstlich von Laibach ihren Schauplatz hatte und daselbst ein etwas in NW—SE-Richtung gestrecktes Gebiet in Vibrationen versetzte. Nachmittags darauf, um 15^{3/4}^h, wiederholte sich die Bodenbewegung auf eben demselben Terrain, scheint aber diesmal viel weiter nach Unterkrain in südöstlicher Richtung — bis über Ajdovec bei Seisenberg — hinausgegriffen zu haben. In diesem Falle hätte die erschütterte Fläche eine Längsachse gehabt, welche die Querachse um das Doppelte übertrifft.

Es fällt auf, dass diese zwei Beben ihren Schauplatz bis hart an den Rand des oberkrainischen Beckens vorgeschoben hatten, ohne dessen diluviale Anschüttung merklich in Schwingungen zu versetzen. Falls übrigens die Meldung aus Zeyer auf den Stoss um 10^{3/4}^h des 21. Februar zu beziehen ist (statt des angegebenen Eintrittes um 11^{1/2}^h), so wurde doch auch wenigstens eine Stelle des West-Randes des Beckens wahrnehmbar erschüttert.

In Beantwortung der diesbezüglichen Anfrage theilt die löbliche k. k. Bergdirection Idria am 6. März mit, dass daselbst im laufenden Jahre noch kein Erdbeben verspürt wurde.

3. März 1897.

1. März, 5^h 13^m in Zirknitz (Cerknica, Bez. Loitsch) nach vorausgehendem Dröhnen zwei Stösse in W—E-Richtung durch 2^s; allgemein wahrgenommen. Fenster klirrten (Oberlehrer K. Dermelj).

2. März, 3^h 25^m in Zeyer bei Zwischenwässern drei langsam schaukelnde Stösse mit Zwischenpausen von je 3^s aus NW, Dauer je 3^s, begleitendes dumpfes Getöse auch in den Zwischenpausen (Schulleiter M. Potočnik).

Eine Mittheilung des Oberlehrers C. Gasparin in Altenmarkt bei Laas unter dem Datum des 7. März besagt, dass daselbst im laufenden Jahre noch kein Erdbeben wahrgenommen wurde.

In Bloke bei Neudorf kein Beben seit 4. August 1896 (Oberlehrer J. Bozja).

6. März. In Adlešiči (Bezirk Tschernembl) spürte man in der Nacht vom 5. auf den 6. März 3 Erderschütterungen. Die erste soll um Mitternacht stattgefunden haben. Die zweite, stärkere folgte zwischen 2 und 3^h. Richtung angeblich aus Süd, Wirkung angeblich Klirren der Fenster. Ziemlich starkes donnerartiges Getöse. Die dritte, nur von Wenigen verspürte Erschütterung fand angeblich um 5^h statt, als leichtes wellenförmiges Beben aus E. Vermittelt durch Pfarrer J. Šašelj in Adlešiči, welcher selbst keines der angeführten Beben wahrnahm. Pfarrer J. Šašelj bemerkt überdies: „Bei uns verspürt man seit Neujahr öfters des Nachts Erdstösse, gemäss Angabe anderer Personen.«

An diesem Tage lösten sich in Görz und der nächsten Umgebung der Stadt einige leichte Erdstösse aus, über welche folgende Berichte eingeholt werden konnten.

6. März, 8^h 10^m (?) in Gergar bei Solkan ein von Einigen bemerkter Erdstoss (Oberlehrer J. Budal).

6. März, 8^h 10^m in Solkan ein Stoss von mehreren Personen wahrgenommen. Gleichzeitig ein Dröhnen, langsame Bodenbewegung aus Süd (Kaufmann M. v. Batistič).

6. März, 8^h 10^m in Görz ein Erdstoss von zahlreichen Personen bemerkt. In einem Zimmer des zweiten Stockwerkes sitzend vernahm ich einen Knall, hierauf eine kräftige Erschütterung, ähnlich als ob das Hausthor mit Gewalt zugeschlagen worden wäre. In der vorangegangenen Nacht geben Einzelne, welche wach waren, an, ebenfalls eine leichte Bodenbewegung bemerkt zu haben (Realschulprofessor Ferdinand Seidl).

6. März, 8^h 10^m in St. Andrae bei Görz wurde der Stoss im Freien gespürt, begleitet von einem kanonenschussähnlichen Knall (Vermittelt durch Ferd. Seidl).

6. März, 8^h 10^m in Ajševica bei Görz ein Schlag von unten allgemein wahrgenommen (Lehrer J. Kraševc).

6. März, 8^h (?) in Lucinico ein sehr leichter Stoss (Lehrer J. Visintini).

6. März, 8^h 10^m in St. Peter bei Görz ein kräftiger Erdstoss (Oscar Graf Christalnigg).

6. März, 8^h 12^m in Sovodnje ein Stoss, allgemein auch im Freien verspürt, aus SW, gleichzeitig ein Dröhnen. Klirren der Gläser, aufgehängtes Geschirr gerieth in Schwingungen (Lehrerin Karoline Komac).

6. März, 8^h 5^m in Gabrije ein allgemein wahrgenommener Erdstoss aus Westen, das Dröhnen vor demselben dauerte doppelt so lang als der Stoss, dieser 1^s. Schwanken beweglicher Gegenstände (Lehrer J. Križmann).

6. März, circa 8^h in Bilje bei Görz ein leichter, von Wenigen bemerkter Stoss (Lehrer M. Lapanja).

6. März, circa 8^h 1/2^h in Miren bei Görz ein leichter Erdstoss (Oberlehrer F. Vodopivec).

Negative Nachrichten in Bezug auf den 6. März lieferten folgende Orte der Umgebung von Görz: Podlaka bei Gergar, St. Florian, Medea, Mariano, Dornberg, Kronberg, Černiče, Haidenschaft, Gradišče bei Dornberg, Opatjeselo, Schönpass, S. Lorenzo di Mossa.

Es ergibt sich somit, dass 8^h 10^m ein gestreckt elliptischer Flächenraum der diluvialen, auf einer Flyschunterlage ruhenden Ebene von Görz erschüttert wurde. Die Längsachse des Schüttergebietes berührt mit ihren Endpunkten in NE und SW die Gebirgsumrandung des Wippachthales, und misst etwa 14 *km*, während die Querachse nur über 6 *km* sich erstreckt.

An demselben Tage

6. März, 8^h 50^m, 16^h 47^m, 20^h 43^m, folgten in Görz noch drei Stösse, schwächer als jener um 8^h 10^m, doch vielfach wahrgenommen. In St. Andrae nächst Görz wurden sie auch im Freien verspürt, jeder begleitet von einem kanonenschussähnlichen Knall (vermittelt durch Ferd. Seidl).

Über den Stoss um 20^h 44^m berichtet auch Lehrer Križmann in Gabrije, ausserdem wurde daselbst um 13^h 3^m des 6. März eine Erschütterung bemerkt. In Sovodnje wurde der Stoss um 16^h 40^m kräftiger verspürt als jener um 8^h 10^m (Lehrerin Karoline Komac).

Bemerkenswerth sind folgende zwei Berichte, welche ein vielleicht gleichzeitiges Beben an zwei in NW—SE-Richtung 120 *km* von einander entfernten Punkten Krains signalisieren:

6. März, 3^h in Kropp (Bez. Radmannsdorf) ein Dröhnen, hierauf ein kräftiger Stoss.¹ Die Nagelschmiede (Kropp hat eine althergebrachte Nagelschmiedeindustrie) eilten erschreckt ins Freie, in der Meinung, es habe sich ein Felsblock abgelöst und ein Dach getroffen (Oberlehrer J. Korošec).

6. März, 3^h in Adlešiči (Bez. Tschernembl) ein kräftiger 1^s dauernder Erdstoss. Zeitschrift »Slovenec« (vgl. hiezu den oben angeführten Bericht des Pfarrers J. Šašelj).

7. März, 6^h 10^m in Görz ein leichter Stoss, von Einzelnen bemerkt (Ferd. Seidl).

7. März, 10^{1/4}^h in Görz ein Stoss von Mehreren bemerkt, besonders von Jenen, die in der Kirche waren (Schulrath, Director Dr. E. Schreiber).

9. März, 0^h 22^m in Görz eine leichte Erschütterung, von einem wachenden Beobachter angegeben (Ferd. Seidl).

¹ In Krainburg nicht gespürt (Oberlehrer J. Pezdič). Ebenso wenig in St. Canzian bei Auersperg (Lehrer J. Cerar).

9. März, zwischen 2¹/₂ und 3^h in den Dörfern Medvedca Javorje und Sloka gora bei Auersperg (Bez. Umgebung Laibach) ein Beben mit dumpfem Donnern (Lehrer J. Cerar).

9. März, zwischen 17¹/₂^h und 18¹/₂^h in den Dörfern Mali Ločnik (woselbst eine Wiege zu schaukeln begann) und in Železnica bei Auersperg ein Stoss mit dumpfem Donnern (Lehrer J. Cerar).

12. März, circa 5^h 50^m in Görz ein leichter Stoss in den oberen Stockwerken der Gebäude von Mehreren bemerkt (Ferd. Seidl).

12. März, 5^h 48^m wurde derselbe Stoss (vertical) in Gabrije bei Görz allgemein bemerkt, mit nachfolgendem donnerartigen Getöse (Lehrer J. Križmann).

12. März, circa 6^h in Sovodnje bei Görz ein allgemein wahrgenommener kurzer Stoss mit einem Schall, ähnlich einem fernen Kanonenschuss. Klirren der Fenster, leichtes Schwanken des Bettes, mehrfach Erwachen von Schlafenden (Lehrerin Karoline Komac).

12. März, 8^h 40^m in Renče bei Görz ein leichter wellenförmiger Stoss, von Einigen bemerkt (Oberlehrer J. Bajt).

15. März, 10^h 35^m in Laibach eine leichte, nur von wenigen Personen bemerkte Erschütterung. „Ich las in einem Zimmer des II. Stockwerkes eines Gebäudes, da schwankte plötzlich das Zimmer, und die halb geöffnete Thüre knarrte. Die gleichzeitig Anwesenden bemerkten dasselbe“ (Professor Fr. Levec).

19. März, 22^h 10^m in Wodiz (Bez. Stein) ein Stoss mit donnerartigem Getöse. Leichte Stöße in den folgenden Tagen (Bericht vom 5. April des Pfarrers S. Žužek).

21. März, 5^h in Krainburg, desgleichen um 23^h 25^m, nach Angabe Anderer je ein Stoss (Oberlehrer J. Pezdič).

25. März, 2^h 35^m in Unter-Idria (Bez. Loitsch) ein leichter Erdstoss (Zeitschrift »Slovenec«).

25. März, circa 2³/₄^h weckte in Ajdovec bei Seisenberg (Bez. Rudolfswert) ein Stoss von anscheinend S—N-Richtung den Berichterstatter Pfarrer M. Poljak aus dem Schläfe. Leichtes Schwanken des Bettes. Von anderen Ortsbewohnern nicht bemerkt. — Dieser Erdstoss ist vielleicht gleichzeitig mit dem in Unter-Idria wahrgenommenen.

25. März nach Einigen 22^h, nach Anderen 24^h in Oberlaibach eine leicht schaukelnde Bewegung, von Einigen bemerkt (Lehrer Al. Luznik).

27. März, circa 2^h in Motnik (Bez. Stein) und 3^{1/2}^h je eine leichte Erschütterung (Besitzer Kaspar Križnik).

31. März, 12^h 3^m in Oberlaibach eine allgemein wahrgenommene wellenförmige Bodenschwankung durch 2^s nach vorausgehendem donnerartigen Getöse (Lehrer A. Luznik).

4. April 1897.

1. April, 1^{3/4}^h in Krainburg eine Erschütterung; nicht ganz zuverlässige Angabe (Oberlehrer J. Pezdič).

2. April, circa 15^{1/2}^h in Aich (Dob, Bez. Stein). Der Beobachter stand vor dem Hause und bemerkte nach vorausgehendem Getöse eine Erschütterung aus NW. Es folgte ein Krachen in den Häusern, man sah fast wie dieselben schwankten (vermittelt durch Oberlehrer M. Janežič).

2. April, circa 21^h in Aich ein ebensolches, nur noch stärker empfundenes Beben, da der Beobachter noch im Bette lag. Klirren der Fenster, Knarren der Möbel (Oberlehrer M. Janežič).

4. April, circa 16^h in Dobernič (bei Treffen, Bez. Rudolfswert) ein Erdstoss (Oberlehrer M. Hiti).

3. oder 4. April zwischen 22 und 24^h in Aich ein leichter Stoss nur von einem Beobachter angegeben. Stoss vertical, doch mehr aus NW, voran ein sturmähnliches Getöse, gleich darauf leichte Bodenschwankung. Alle drei Berichte aus Aich vermittelt durch Oberlehrer M. Janežič, welcher selbst keinen der Stösse wahrnahm. Der letztangeführte Stoss stimmt wohl mit dem in Wodiz beobachteten überein, über welchen die folgende Meldung einlangte.

4. April, 23^h 53^m in Wodiz (Bez. Stein) Bodenschwingungen durch 10 Secunden mit gleichzeitigem Donnern, fast allgemein verspürt, Einige eilten erschreckt ins Freie. Richtung NE—SW. Krachen des Dachstuhles, besonders auch des Gerüstes um den im Bau befindlichen Kirchthurm, Schwingen der Hängelampe (NE—SW), der Maueranwurf im Pfarrhofe bekam an mehreren Stellen Risse (Pfarrer S. Žužek).

Hieher dürften auch folgende Nachrichten gehören:

5. April um Mitternacht in Kressnitz eine Erschütterung, von Einzelnen verspürt (Lehrer J. Wochinz).

5. April, 1^h in Woditz ein Stoss mit unterirdischem Getöse (Zeitschrift »Slovenec«).

Am 4. April würde in Bischoflack kein Beben verspürt (Oberlehrer J. Pápa, de dato 8. April).

Ebensowenig 1.—13. April in Neumarkt I (Lehrer J. Okorn, de dato 13. April). Kein Beben am 4. April in Ježica bei Laibach (Lehrer A. Žibert, de dato 12. April), ferner in Bischoflack (Oberlehrer F. Pápa, de dato 8. April), desgleichen in Cerklje (Zirklach, Bez. Krainburg) (Oberlehrer A. Kmet, de dato 11. April), ebenso in Preska (Lehrer A. Sonc, de dato 9. April). »Von anderen Erschütterungen (ausser um Mitternacht 5. April) nichts vernommen« (Lehrer Wochinz in Kressnitz, de dato 16. April).

5. April, circa 17^h in Seeland (Kankerthal in Kärnten, also ausserhalb des Referatsbezirkes) ein Erdbeben allgemein beobachtet. Es begann mit einem Rollen aus Südwest (ähnlich einer Schneelawine), darauf erfolgte eine leichte Erderschütterung so, dass die Fensterscheiben vibrirten. Einzelne wollen sogar noch von drei nacheinander folgenden Erschütterungen wissen. Am 15. d. M. zu Mittag soll noch eine heftigere Erderschütterung stattgefunden haben (Schulleiter V. Legat auf diesbezügliche besondere Anfrage des Referenten).

5. April in Ober-Tuchein. Einige vernahmen um 16^{1/2}^h in westlicher Richtung ein fernes Getöse, welches sie einem fernen unbedeutenden Gewitterdonner zuschrieben. Erst nachdem die Nachricht aus Stein angelangt war, deuteten wir es als eine seismische Erscheinung. Eine Erderschütterung wurde hier am 5. April nicht verspürt (Oberlehrer F. Malenšek).

5. April, circa 16^h in St. Martin (Šmartno bei Stein) fernes unterirdisches Donnern, im Freien vernommen (Lehrer Fr. Zore).

5. April, 15^h 55^m in Oberburg (Gornjigrad in Südsteiermark, also ausserhalb des Referatsbezirkes). 40 Schritte von meiner Wohnung entfernt im Freien hörte ich und noch eine Person ein fernes, etwa 5 Secunden andauerndes, ziemlich starkes Getöse. In meiner Wohnung angelangt bemerkte ich

die Hängelampe in schwingender Bewegung. Dasselbst und auch von anderen Personen wurde eine leichte Bodenerschütterung — von Einigen im Freien — verspürt (k. k. Bezirksgerichtsadjunct J. Erhartič).

5. April, circa 15^h 25^m in Stein ein fernes 4—5 Secunden dauerndes Donnern, zu Anfang und zu Ende stärker, gleichzeitig zwei wellenförmige Stöße, im Freien verspürt von mehreren Personen. Laut Angabe anderer Personen hörte man ein solches Donnern zwischen 16 und 17^h noch fünfmal. Man schrieb es einem Gewitter zu. Am 4. April wurde in Stein kein Erdbeben verspürt (P. O. S. F. Hieronymus Knoblar).

5. April, 16^h 30^m in Egg ob Podpeč (Bez. Stein). »Am 5. April 4^h 30^m nachmittags stand ich unter dem Hauptthor des Schlosses und neben mir mehrere andere Personen. Plötzlich vernahmen wir jenes charakteristische donnerartige Getöse, welches mir noch von Ostern 1895 im Gedächtnisse geblieben ist, und es schien uns, dass der Boden leicht vibrierte. Das Getöse kam aus dem Becken zwischen Krainburg und den Alpen. Wir waren erst überzeugt, dass ein Erdbeben stattgefunden hat, als man uns vom I. Stockwerke mittheilte, dass daselbst die Fenster klirrten. Ich gieng hierauf allein in den Garten; kaum war ich daselbst angelangt, so trat wieder ein Donnern ein wie vorher, jedoch ohne dass eine Erschütterung wahrzunehmen gewesen wäre. Dasselbe bemerkten zugleich mit mir zwei Arbeiter. Alsdann wiederholte sich dieses Getöse mit Zwischenpausen von 10 Minuten bis $\frac{1}{4}$ Stunde und ich zählte bis etwa 6 Uhr Nachmittags sieben Donner. Wir alle waren nun der Meinung, dass es thatsächlich gedonnert hat, obgleich im Oberkrainer Becken keine Wolke am Himmel stand. Im Schlosse aber verspürte man zwei Erdstöße, und zwar den zweiten um 5 $\frac{1}{2}$ ^h Nachmittags. Das Donnern kam etwa von der Gegend von Wodiz oder Krainburg, pflanzte sich gegen uns zu fort und verhallte gegen die Steiner Alpen hin (Herrschaftsbesitzer und k. k. Notär Dr. Janko Kersnik).

Ein zweiter Bericht aus Egg ob Podpeč besagt:

5. April, circa 16^h wurde daselbst allgemein, und zwar sowohl von Leuten die auf den Feldern arbeiteten, als auch von in den Wohnungen befindlichen eine leichte mit einem Zittern

verbundene Bodenbewegung verspürt. Es war nur ein sehr kurzer Stoss. Man vernahm aber ein so starkes unterirdisches Donnern, dass viele meinten, es sei ein Gewitterdonner. Einige hatten schon vorher in Pausen von 10—15 Minuten sechsmal ein schwächeres Donnern vernommen. Der Schall ging der Erschütterung voraus und dauerte zum Theil noch während derselben (Pfarrer J. Bizjan).

5. April »zwischen 15 $\frac{1}{2}$ ^h und 16 $\frac{1}{2}$ ^h hörte man in Aich (Dob, Bez. Stein) mehrmals einen kürzer oder länger andauernden, einem starken, dumpfen, fernen Donner ähnlichen Schall. Der Himmel war zwar umwölkt, es stand jedoch keine Gewitterwolke an demselben. Der Schall kam aus W oder NW. Man weiss daher nicht, ob es der Donner eines fernen Gewitters war, oder ob er von einem Erdbeben stammt. Die meisten Personen erzählen, dass das erstemal, um 15^h 25^m auch eine Erschütterung stattfand. Vier Donner hörte ich selbst ebenfalls, es waren deren aber in einer Stunde an zehn« (Oberlehrer M. Janežič).

5. April verspürten in Moräutsch (Bez. Stein) Einzelne ein Beben, angeblich dreimal, jedesmal hörte man nur ein donnerartiges Getöse (Oberlehrer J. Toman).

5. April, 16^h und 17^h in Hotitsch (Bez. Littai) ein leichter wellenförmiger Stoss aus SW mit starkem vorangehenden Getöse allgemein gespürt. Berichterstatter war in Littai und hat daselbst Nichts bemerkt.

In Watsch dagegen wurde der Stoss verspürt (Pfarrprovisor M. Absec).

5. April, 16 $\frac{1}{2}$ ^h in Lipoglav (Bez. Littai) eine schwache Erschütterung bei starkem Schallphänomen (Zeitschrift »Slovenec«).

5. April, 16^h in St. Canzian bei Auersperg (Bez. Umgebung Laibach) drei Stösse nacheinander, gleichzeitig ein dumpfes Dröhnen (Lehrer J. Cerar).

5. April, ca. 17^h in Dobernič bei Seisenberg (Bez. Rudolfswert) binnen $\frac{1}{4}$ ^h 4 Erdstösse von Einigen gespürt. Man hörte ein unterirdisches Donnern. Die Fenster klirrten (Oberlehrer M. Hiti).

In Bezug auf den 5. April lieferten negative Berichte (ausser den bereits zu den Meldungen vom 4. April angeführten) folgende Orte: Krainburg, Obertuchein, Neumarktl.

Der Schauplatz des eigenthümlichen Erdbebenphänomens vom 5. April war demnach das Hügelland östlich und südöstlich vom Oberkrainer Becken und erstreckte sich — wenn Dobernič nicht als isolirt erschütterter Ort zu betrachten ist — von den Steiner Alpen an südwärts fast bis an die Gurk als ein etwa 25 *km* breiter und 50 *km* langer Streifen Landes. In nördlicher Richtung überschritt die Erscheinung die Grenzen Krains und spielte sich auch im Bachergebiet der benachbarten Steiermark, sowie in Kärnten ab, und ist über den Verlauf sowie den Umfang der Erschütterungen daselbst in den entsprechenden Referaten nachzusehen.

Sofern das Phänomen in Krain seinen Schauplatz hatte, erweist es sich als ein ausgezeichnetes Beispiel einer Erdbebenerscheinung, von welcher die kurzen, den Schall erzeugenden Wellen weit auffallender sich dem Menschen bemerkbar machen als die langen Bodenwellen, welche als Erderschütterung empfunden werden. Das im Vorstehenden beschriebene Phänomen erinnert lebhaft an die bekannten Detonationen der Insel Meleda, welche in den Zwanziger-Jahren dieses Jahrhunderts allgemeines Aufsehen erregten, sowie an jenes »mysteriöse Phänomen der Geophysik«, welches laut einer Mittheilung Professor A. Penck's in der Meteorologischen Zeitschrift 1897, S. 143 ff., der belgische Geolog Ernest van den Broeck klarzulegen sich zur Aufgabe setzte. Es sind dies die sogenannten »Luftpuffe«, welche meist ohne merkliche Bodenerzitterung gleich entfernten Kanonenschüssen wahrgenommen werden und sowohl an der belgischen und französischen Küste (Nebeloder Seepuffe), als auch auf dem belgischen Hügel- und Hochlande, sowie in Oberbaiern, am Bodensee (»Seeschiessen«) und schliesslich in Tropengegenden Afrikas und Asiens beobachtet und bald als ein rein atmosphärisches, bald als ein internes Phänomen der Erdkruste gedeutet werden. Am bestimmtesten für ihren endogenen Ursprung hat sich G. H. Darwin ausgesprochen (Penck l. c.). Er bringt sie mit mikroseismischen Bewegungen und mit den durch Mikrophone wahrnehmbaren Geräuschen in Verbindung. Allem Anscheine nach gehören die oben beschriebenen Erscheinungen

des 5. April¹ gleichfalls in die Kategorie des »mysteriösen Phänomens der Geophysik« gemäss der Bezeichnung von den Broeck's, und ist in diesem Falle kaum zu bezweifeln, dass man es mit seismischen Ereignissen zu thun hat, welche sich nur durch einen vorwaltenden Antheil kurzweiliger Bewegungen kennzeichnen. Für die Auffassung jener Erscheinungen hat man jedenfalls auch ihren Verlauf auf kärntnerischem und steirischem Boden in Betracht zu ziehen. Dem Referenten ist derselbe dormalen nicht bekannt. Ohne Zweifel stellen sich die beschriebenen Erscheinungen zum mindesten als ein Bindeglied zwischen den »Luftpuffen« und wirklichen seismischen, mit einem Schallphänomen verbundenen Vorgängen.

6. April, kurz vor 3^h in Wodiz eine Erschütterung mit Dröhnen (Zeitschrift »Slovenec«).

6. April, einige Minuten nach 22^h in Krainburg eine Erschütterung (Oberlehrer J. Pezdič).

7. April, 18^h in St. Canzian bei Auersperg ein Stoss und an demselben Tage circa 22^h zwei kräftige Stösse, von denen der erste den Berichterstatter aus dem Schlafe weckte (Lehrer J. Cerar).

9. April, zwischen 4^h und 5^h in Aich ein Stoss wahrscheinlich aus N oder NW mit langsamen Schwingungen durch 6^s ohne Getöse, verspürt vom Berichterstatter, ebenerdig im Bette liegend. Die Möbel krachten (Oberlehrer M. Janežič).

9. April, circa 7^{1/2}^h ebendasselbst, in Aich, laut Angabe eines anderen Beobachters ein Dröhnen auf dem Felde vernommen (Oberlehrer M. Janežič).

9. April, circa 17^h ebendasselbst in Aich ein Stoss aus S oder SW nach vorangehendem donnerartigen Getöse in einer Gesamtdauer von 4^s. Einiges Knarren der Gebäude. Im Freien wie in Gebäuden bemerkt. Der Stoss war im Osten der Pfarre am stärksten. Es berichteten darüber die Schüler. In den Dörfern Kertina und Brezje, welche auf felsigem und etwas sumpfigem Boden stehen, wurde das Beben von allen Schülern bemerkt; in den westlich und nördlich von Aich auf Schotter-

¹ Man vergleiche auch den später folgenden Bericht aus Möttinig von K. Križnik de dato 3. September 1897.

boden gelegenen Dörfern nur von wenigen (Oberlehrer M. Janežič).

11. April, $5\frac{1}{2}^h$ in Aich ein lang andauerndes Donnern, zum Schluss eine Erschütterung. Gesamtdauer 6^s . Nur von Einzelnen wahrgenommen (Oberlehrer M. Janežič).

11. April, $6^h 35^m$ in Krainburg ziemlich langes Donnern und ein leichter Stoss (Oberlehrer J. Pezdič).

12. April, $20^h 57^m$ in Laibach ein $3-4^s$ dauerndes schwaches Dröhnen ohne Erschütterung (f.-b. Consistorialrath J. Smrekar).

12. April, $16\frac{3}{4}^h$ in Aich kurzes Donnern, hierauf eine Erschütterung, dass einiges Krachen der Gebäude wahrgenommen wurde. Im Freien bemerkte man nicht die Erschütterung, sondern nur das donnerartige Getöse. Stoss kam aus N oder NW. Nur von Einigen wahrgenommen. An demselben Tage um $18^h 25^m$ ereigneten sich noch zwei Stösse, je nach vorangehendem donnerartigem Getöse, jedesmal in der Dauer von 3^s , Zwischenpause 2^s . In leichtem Masse auch im Freien gespürt. Nur von Einzelnen wahrgenommen (Oberlehrer M. Janežič).

13. April, zwischen $19-20^h$ in Krainburg ein Stoss mit kurzem Getöse. Unsichere Angabe (Oberlehrer J. Pezdič).

16. April, $1\frac{1}{2}^h$ in St. Martin bei Stein laut Angabe eines gerade wachenden Beobachters ein leichter Stoss (Lehrer F. Zore).

17. April, $0^h 44^m$ in Krainburg ziemlich andauernde Bodenschwingungen, dergleichen

19. April, $6^h 37^m$ ebendasselbst (Oberlehrer J. Pezdič).

19. April, 2^h oder 3^h in Notranje Gorice auf dem Laibacher Moor ein kräftiger Stoss (es wurde Licht gemacht), welcher auch in Laibach verspürt wurde (f.-b. Consistorialrath J. Smrekar).

19. April, gegen 23^h in Laibach von zwei Beobachtern Dröhnen vernommen (f.-b. Consistorialrath J. Smrekar).

23. April, $20^h 5^m$ in Littai ein Stoss, wahrscheinlich aus SW mit vorangehendem Getöse nur von einzelnen Personen gespürt, Hängelampen geriethen ins Schwingen. Dauer 1^s (Stationschef J. Jenko).

5. Mai 1897.

6. Mai, circa 22^h48^m in Slavina (Bez. Adelsberg) zwei ziemlich kräftige Stösse, einer nach dem andern, das Getöse kam aus SW (Zeitschrift »Slovenec«).

6. Mai, 23^{1/2}^h in St. Peter (Bez. Adelsberg) ein ziemlich kräftiger Erdstoss mit Getöse. Von Mehreren vernommen (Oberlehrer M. Kalan).

8. Mai, 19^h13^m in Weixelburg (Bezirk Littai) und im benachbarten Sittich zwei unmittelbar aufeinanderfolgende verticale Stösse, Gesamtdauer $\frac{1}{2}$ ^s. Nur von Einigen bemerkt. Kein Getöse (Lehrer J. Verbič).

14. Mai, 12^h30^m in Zeyer (Sora, Umgebung Laibach) ein leichter Stoss nach vorausgehendem donnerartigen Getöse, nur von Einigen bemerkt, vom Berichterstatter ebenerdig, sitzend (Schulleiter M. Potočnik).

15. Mai, 7^h45^m in Zeyer zwei leichte Stösse mit einer Zwischenpause von 2^s nach vorangehendem, unterirdischen donnerartigen Getöse. Dauer der Stösse 2—3^s. Wie im vorherigen Falle dauerte das Getöse noch während des Stosses und kurze Zeit nach ihm. Vom Schulleiter M. Potočnik im Freien, stehend bemerkt.

19. Mai, circa 23^h in Budanje (bei Wippach, Bez. Adelsberg) angeblich ein Erdstoss (Lehrer A. Sadar).

Diese Meldung dürfte sich auf ein Vorbeben zu einem umfänglichen und durch die Form des Schüttergebietes recht bemerkenswerten Beben beziehen, welches sich tags darauf zutrug und zu folgenden Berichten Veranlassung gab:

20. Mai, 7^h45^m in Zeyer ein von Einzelnen wahrgenommener Stoss. Der Berichterstatter verspürte ihn im ebenerdigen Wohnzimmer sitzend. Es war ein Seitenruck aus SE nach vorangehendem gleichzeitigen und kurze Zeit nachfolgendem Getöse. Dauer 2—3^s (Schulleiter M. Potočnik).¹

¹ Der Bericht de dato 28. Mai umfasst auf einem und demselben Fragebogen die Meldungen über die Erschütterungen vom 14. Mai 0^h30^m, 15. Mai 7^h45^m, 20. Mai 7^h45^m und 26. Mai 7^h35^m. Die Beantwortung der Frage 3 lautet: »Der Berichterstatter sah sofort nach dem Beben auf seine Uhr. Die im Fragebogen angegebene Zeit ist mit der Bahnzeit verglichene corrigirte

20. Mai, zwischen 8 und 9^h in Hotederschitz (Bez. Loitsch) ein nur von Einigen wahrgenommenes Beben. Ein Augenzeuge erzählte darüber Folgendes: »Ich sass am Ofen und vernahm plötzlich ein unterirdisches Dröhnen, bald darauf folgte ein Erzittern. Ich hielt die Hand am Ofen und spürte, dass derselbe wiederholt von unten nach oben sich bewegte.« Der Berichtersteller selbst verspürte das Beben nicht. Es waren angeblich mehrere aufeinanderfolgende Stösse von einer Gesamtdauer von 2—3^s (Oberlehrer M. Kabaj).

20. Mai, 8^h 5^m in Planina (Bez. Loitsch) ein kurzer Seitenrück in der Richtung S—N mit gleichzeitigem Dröhnen, Dauer 2^s. Fenster klirrten, bewegliche Gegenstände knarnten. Nur von Einigen verspürt (Oberlehrer J. Benedek).

20. Mai (ohne Zeitangabe) in Zirknitz (Bez. Loitsch) ein leichter Stoss, welcher nur von Einigen bemerkt wurde. Gläser klirrten (Oberlehrer K. Dermelj).

20. Mai, 8^h 8^m in Edelsberg schwach fühlbarer Stoss, Dauer 2—3^s (Bezirksschulinspector J. Thuma). — Eben-dasselbst 8^h 12^m ein Stoss in der Richtung N—S, 2^s, das Bett erzitterte etwas, unterirdisches Donnern (Lehrer St. Primožič). Beide Meldungen beziehen sich offenbar auf dieselbe Erschütterung.

20. Mai, 8^h 10^m in Dol bei Haidenschaft (Bez. Umgebung Görz) zwei unmittelbar aufeinanderfolgende Erdstösse, die Hängelampe begann zu schwingen, das eiserne Küchengeschirr klirrte (Lehrer E. Čibej)

20. Mai, circa 8^h 1/4^h in Haidenschaft (Bez. Umgebung Görz) ein nur von einzelnen Personen verspürter verticaler Stoss nach vorangehendem donnerartigen Getöse, letzteres kam angeblich aus SW (Gemeindesecretär A. Schlegl).

20. Mai, 8^h 1/4^h in Budanje (bei Wippach, Bez. Edelsberg) zwei durch ein kurzes Intervall getrennte Stösse, der erste Stoss wellenförmig, angeblich in SE—NW-Richtung, der zweite mehr vertical und schwingend. Beide wurden von mehreren Ortsbewohnern wahrgenommen, auch im Freien. Der Herr

richtige Zeit.« Die Fragen 3, 6, 8, 10, 11, 12 sind für alle angeführten Beben cumulativ beantwortet, 2, 7, 9, dagegen gesondert für jedes.

Pfarrer vergleicht den gleichzeitig mit den Stößen wahrgenommenen Schall mit dem Rasseln einer Nähmaschine, eine Frau aber mit dem Heulen der herannahenden Bora. Die Frau hörte dasselbe vor dem Stosse (Lehrer Adolf Sadar).

20. Mai nach 8^h in Wippach (Bezirk Adelsberg) ein leichter wellenförmiger Stoss ohne Getöse, nur von Einigen gespürt, von einem Arbeiter beim Mähen der Wiese als schaukelnde Bewegung (Oberlehrer A. Skala).

20. Mai bald nach 8^h in Zoll bei Wippach (NE) ein von der Mehrzahl der Ortsbewohner wahrgenommenes Getöse, ähnlich einem fernen Donner, hierauf ein kurzer leichter Stoss (Lehrer M. Jug).

20. Mai, circa 8^h 10^m in Lozice (SSE von Wippach) ein kurzer Seitenruck aus SE mit vorangehendem donnernden Getöse, nur von Einzelnen wahrgenommen (Lehrer K. Kranjec).

20. Mai, circa 8^h in Vrabče (S von Wippach) ein wellenförmiger Stoss mit gleichzeitigem Getöse von Zahlreichen bemerkt. Das Hausgeräth erzitterte (Lehrer J. Rudolf).

20. Mai, 8^h in Praewald (Bez. Adelsberg, SSE von Wippach) ein unterirdisches Donnern 3—4^s, hierauf 2—3 Stöße. Auch im Freien gespürt. Klirren der Gläser etc., in der Kirche und höheren Gebäuden leichte Risse in den Mauern. Von jenen, welche im Freien beschäftigt waren, verspürten die meisten das Beben nicht (Lehrer J. Trošt).

20. Mai, 8^h 8^m in Senosetsch (Bez. Adelsberg) ein schaukelnder Stoss aus W mit gleichzeitigem donnerähnlichen Getöse, in den Häusern wie im Freien von Mehreren gespürt (Oberlehrer L. Abram).

20. Mai, nach 8^h in Povir (Bez. Sesana) ein wellenförmiger Stoss in der Richtung S—N mit vorangehendem und nachfolgendem Getöse, von Einigen bemerkt (Oberlehrer A. Berginec).

20. Mai, 8^h 9^m in Slavina (SSW von Adelsberg) nach zweimaligem donner- oder schussähnlichem Schall eine kräftige Erschütterung. Thüren, Fenster, eiserne Öfen knarrten. Dauer 10^s. Die Leute erschrakten sehr und Einige flüchteten aus den Häusern. Kein Schaden (Zeitschrift »Slovenec«).

20. Mai, 8^h 10^m in St. Peter (am Karste, Südbahnstation) zwei kräftige Stösse mit unterirdischem Donner. Das Hausgeräthe erzitterte. Allgemein verspürt (Oberlehrer M. Kalan).

20. Mai, 8^h 8^m in Prem (Bezirk Adelsberg) ein kurzer, 2^s dauernder, leichter wellenförmiger Erdstoss, welcher nur von in liegender Stellung befindlichen wahrgenommen wurde. Voran ging ein gelindes unterirdisches Donnern, 2^s andauernd (Oberlehrer J. Kostanjevec).

20. Mai, bald nach 8^h in Illyr. Feistritz (Bez. Adelsberg) ein leichter Stoss, nur von Einzelnen bemerkt. Das Geschirr in den Kästen klirrte. — Im benachbarten Dornegg wurde das Beben gar nicht verspürt (Oberlehrer M. Zarnik).

20. Mai, 8^h 15^m in Jelšane (Bez. Volosko in Istrien, also im benachbarten Referatsgebiete) ein ziemlich starkes, 6^s dauerndes Beben, begleitet von unterirdischem Donnern. Es wurde insbesondere im zweiten Stockwerke des Schulgebäudes verspürt. Dem Referenten für Istrien, Director Gelcich zugegangener Bericht.

20. Mai, circa 9^h in Klana (ebenfalls Bezirk Volosko in Istrien) ein leichtes Beben (Oberlehrer J. Luznik).

20. Mai sollen in Kastav (Castua, ebenfalls Bezirk Voloska) Einige ein Beben wahrgenommen haben (Lehrer A. Dukić).

Negative Berichte lieferten folgende Stationen: Altenmarkt bei Laas, Unter-Loitsch, Podkraj bei Zoll. Forsthaus Kernica bei Schönpass (E von Görz), Reifenberg (WSW von Haidenschaft), Bazovica (E von Triest), Herpelje (Bahnhstation, Istrien), Tatre (E von Herpelje), Ostrožnabrdo (NE von Tatre), Grafenbrunn (N von Illyr. Feistritz), Mašun (Forsthaus Ost von Grafenbrunn) und, wie bereits erwähnt, Dornegg. Der Referent der Erdbeben-Commission der südslavischen Akademie der Wissenschaften in Agram, Universitäts-Professor M. Kispatić, theilt auf eine Anfrage unter dem Datum des 29. Juni 1897 mit: »Im kroatischen Küstenlande seit 28. April 1897 kein Beben.«

Das schwache Beben, welches gemäss den vorstehenden Meldungen am 20. Mai circa 8^h 10^m stattfand, ist durch die Form des Schüttergebietes ausserordentlich bemerkenswerth. Trotz dessen anscheinend unregelmässiger Umgrenzung,

lassen sich daran doch drei Theile unterscheiden, welche in ganz bestimmter Beziehung zu dem geologischen Baue des erschütterten Flächenraumes stehen.

Der Hauptantheil des Schüttergebietes liegt an jener Dislocationslinie, welche durch ihr beständiges südöstliches Streichen und ihre bedeutende Längenerstreckung — wie Suess es bemerkt (Antlitz der Erde, I., S. 344) — für den Bau der östlichen Küstenländer des adriatischen Meeres massgebend sind. Es ist jene, welche in fortlaufendem Zuge die Thäler der Wippach, der Reka, der Rečina und in deren Fortsetzung die Thalfurche von Buccari umfasst und sich alsdann wohl noch über Novi und Carlopago nach dem südlichen Dalmatien hin verfolgen lässt. In tektonischer Beziehung ist es eine Falte tertiärer Ablagerungen, welche auf mesozoischer Unterlage ruht. Der Nordostflügel der Synclinale ist meist überkippt, die Flyschschichten durch den stattgehabten Druck vielfach in secundäre Falten zusammengepresst. Durch das Erdbeben vom 20. Mai, circa 8^h 10^m wurde der krainisch-küstenländische Antheil dieser Dislocationslinie, und zwar auf einer Längenerstreckung von etwa 80 *km* erschüttert. Die Meldungen kamen aus dem oberen Wippachthal, dem ganzen Rekathal, und allem Anscheine nach wurde auch noch Castua (9 *km* NW von Fiume) von den auskreisenden Bodenwellen erreicht. Dort, wo das Eocängebiet der Reka am breitesten ist, lieferten die demselben angehörigen westlichen Orte (Ostrožno brdo, Tatre) bereits negative Berichte. Nur der Ostrand der Rekamulde wurde also merklich erschüttert. Das ist insoferne auffallend, da Castua bereits 7 *km* abseits von dem Tertiärgebiet der Rečina auf Kreidekalk liegt und doch die Erschütterung noch gefühlt haben dürfte. Wäre die petrographische Beschaffenheit des Untergrundes massgebend gewesen für die Ausbreitung der seismischen Bewegung, so hätte diese doch die Eocänmulde der Reka in ihrer ganzen Breite, welche im Maximum (das ist zwischen Slivje und Navin) 15 *km* misst, verquert, da sie doch Energie genug besass, sich auf eine Strecke von 80 *km* bemerkbar zu machen. — Die erschütterte Zone der Rekamulde steht mit jener des obern Wippachthales durch zwei Streifen eocäner und protocäner Ablagerungen in fast ununterbrochener Verbin-

dung, welche durch eine Scholle von Kreidekalk getrennt sind, und zwar einerseits über Divača, anderseits über St. Peter. Auf die Erschütterung des ersteren Streifens deutet die Mittheilung der Station Povir (bereits auf Kreideboden), auf jene des andern deuten die Nachrichten von St. Peter, Slavina und Senosetsch. — Aus dem oberen Wippachthale verbreitete sich die Bewegung auf den in östlicher Richtung abzweigenden Flyschstreifen des Bela-Thales, woselbst die Station Zoll eine positive Nachricht lieferte, während von Podkraj — am Ostende dieses Flyschstreifens, der offenbar einem tektonischen Bruche entspricht — bereits eine negative Meldung kam. — Sieht man von diesen unbedeutenden östlichen Ausläufern der erschütterten periadriatischen Längszone ab, so hat man den zweiten Hauptantheil der Schütterfläche in der Poikmulde gegeben, welche in einer, von der Adria aus betrachtet, radialen Richtung nordostwärts an die genannte Längszone sich anschliesst. Sie ist ebenfalls von tertiärem Flysch bedeckt und stösst an den radiären Bruchrand des Birnbaumer Plateaus an. Auf die Erschütterung dieser Mulde weisen die positiven Berichte von allerdings nur zwei randlich gelegenen Ortschaften hin: Präwald in West, Adelsberg in Ost; eventuell kann auch Slavina in Süd der Mulde hier angeführt werden.

Der dritte Hauptantheil der Schütterfläche ist durch die positiven Berichte der Stationen: Hotederschitz, Planina und Zirknitz als ein schmaler, jedoch 25—30 *km* langer Streifen bestimmt, welcher in NW—SE-Richtung parallel dem ersten sich erstreckt. Die genannten Orte liegen in einer Terrainfurche, welche durch einen tektonischen Bruch in mesozoischem Gesteinmaterial vorgezeichnet wurde. Das Unzpolje-, sowie das Zirknitzer-Seebecken trennt das erstere von der benachbarten Poikmulde.

Auch dieser Antheil des Schüttergebietes gehört einer dinarischen Haupt-Dislocationslinie an, und zwar jener, welche nach Suess (l. c.) »bei Karfreit beginnt und von hier an jedenfalls bis Antivari, das ist durch vier Breitengrade, wahrscheinlich aber noch viel weiter gegen Süden fortzieht«.

Im ganzen besteht also das Schüttergebiet des 20. Mai aus zwei schmalen Streifen von ungleicher Länge, welche in

der Richtung der Längsachse der Adria sich erstrecken, und einem dritten Stück, welches, über die Poikmulde hinziehend, sie beide in radiärer Richtung verbindet.

Möglicherweise ist als gleichzeitig die Erschütterung aufzufassen, welche aus Zeyer mit der Zeitangabe 7^h 45^m gemeldet wird. Diese Ortschaft liegt am Westrande des Laibach-Krainburger Beckens, welches in Verbindung mit dem oberen Save-thal wohl auch als ein Product der periadriatischen Haupt-Dislocationen zu deuten ist.

Mag nun unsere Darstellung eine zutreffende sein oder eine andere Auffassung zulassen — jedenfalls gehört das Beben vom 20 Mai 8^h 10^m zu den interessantesten seismischen Erscheinungen des Referatsbezirkes im Berichtsjahre. An demselben Tage erfolgte gemäss nachstehender Meldung im oberen Wippachthale ein unbedeutendes Nachbeben.

20 Mai, 16^h in Šturje bei Wippach ein wellenförmiges Beben aus NW nach vorangehendem Dröhnen, Klirren der Fenster sowie des Küchengeräthes, Schwingen der Hängelampen (Oberlehrer A. Perné nach Beobachtungen von Personen aus zwei Häusern des Ortes).

23. Mai, einige Minuten nach 2^{3/4}^h in Egg ob Podpeč (Bezirk Stein) ein sehr leichter wellenförmiger Stoss mit unbedeutendem Getöse. Richtung aus dem oberkrainischen Becken. Wäre ich nicht eben wach gewesen, so hätte ich den Erdstoss nicht wahrgenommen (k. k. Notar, Herrschaftsbesitzer J. Kersnik).

26. Mai, 7^h 35^m in Zeyer (Bez. Umgebung Laibach) ein leichter Stoss aus SE, mit Dröhnen, nur von Einzelnen wahrgenommen (Schulleiter M. Potočnik).

28. Mai, 3^h 33^m in Laibach eine schwache Erschütterung mit begleitendem kurzen Erknistern der Thüre (f. b. Consistorialrath J. Smrekar).

6. Juni 1897.

2. Juni, circa 23^h 50^m in Šturje (bei Wippach) ein Seitenruck aus NNE mit wellenförmiger Bewegung, Schwanken des Bettes, Erwachen der Schlafenden (Oberlehrer A. Perné, nach Angabe zweier Bewohner eines Hauses der Häusergruppe Trnje, welche das Beben wahrgenommen hatten).

3. Juni, einige Minuten nach 17^h in Dob (Aich bei Laibach) ein Beben durch 3^s. Stehende Personen hörten nur das Dröhnen aus NW, sitzende auch ein Erzittern. Auch im Freien bemerkt (Oberlehrer M. Janežič).

7. Juni, circa 11^h in Podož bei Altenmarkt (bei Laas, Bez. Loitsch) ein verticaler Stoss mit vorhergehendem und nachfolgenden unterirdischen Dröhnen (Oberlehrer K. Gasperin, nach Angabe zweier Personen, die das Beben wahrgenommen hatten).

10. Juni, kurz vor 2^h in Laibach schwaches Erzittern. (f.-b. Consistorialrath J. Smrekar nach Angabe eines Beobachters).

18. Juni, 2^h 58^m in Hotederschitz (Bez. Loitsch) ein Beben mit unterirdischem Dröhnen. Mehrfach verspürt. Schlafende erwachten (Oberlehrer M. Kabaj).

7. Juli 1897.

5. Juli, 13^h 15^m in Altenmarkt bei Laas (Bez. Loitsch) ein leichtes Vibriren (sechs verticale Stösse), 2^s gespürt von einigen Personen im ersten Stockwerke des Schulgebäudes (Oberlehrer K. Gasperin).

8. Juli, 2^{1/2}^h in Seisenberg (Bez. Rudolfswert) ein von Einzelnen wahrgenommener wellenförmiger Erdstoss durch 1^s, nach der Bewegung der Gegenstände in der Richtung E—W (Oberlehrer F. Koncilija).

11. Juli, 10^h in Podbrdo (Bez. Tolmein) eine erdbebenartige Bewegung gespürt vom Pfarrvicar A. Uršič.

11. Juli, circa 24^h in Grahova (Bez. Tolmein) ein leichtes, sehr kurz andauerndes Beben (Gendarmerie-Postenführer A. Sepich nach Mittheilung eines Beobachters).

13. Juli, circa 2^{1/2}^h in Teržišče bei Nassenfuss (Bez. Gurkfeld) vier Stösse bemerkt vom Schulleiter F. Škulj.

13./14. Juli, circa Mitternacht in Aich ein unterirdisches Dröhnen ohne Beben.

14. Juli, 7^{1/4}^h soll in Aich ein kurzer, ziemlich starker Stoss stattgefunden haben. Richtung SE—NW, Seitendruck ohne Getöse. So laut Bericht eines Beobachters im ersten Stockwerke eines Gebäudes (Oberlehrer M. Janežič).

13. Juli, 23^h und 14. Juli, 22^h in Laibach eine SW—NE verlaufende, 10—11^s dauernde wellenförmige Bewegung des Bodens (»Grazer Tagespost«).

14. Juli, 22^{3/4}^h in Haidenschaft (Bez. Umgebung Görz) ein kräftiger Stoss. Angabe eines Beobachters (Gemeindesecretär A. Schlegl). — Circa 24^h ein leichter Stoss laut Angabe Einiger (Oberlehrer Fr. Bajt).

14. Juli, 13^{1/2}^h in Savenstein (Bez. Gurkfeld) zwei nicht starke verticale Stöße (Oberlehrer A. Račič).

14. Juli, circa 21^h im Forsthause Peuc bei Schwarzenberg ob Idria ein leichtes Vibriren durch 6^s, im Bette liegend nach dem Pulse gezählt (k. k. Förster K. Schebenig).

14./15. Juli, Nachts in Möttinig (Bez. Stein) laut Angabe eines Beobachters zweimal leichte Schwingungen des Bodens (Besitzer K. Križnik).

14./15. Juli, Nachts, Stunde unbestimmt. in Grahova (Bez. Tolmein) ein leichtes sehr kurz andauerndes Beben. Ein Beobachter (Gendarmerie-Postenführer A. Sepich). — Man spricht, dass Nachts ein Beben war (Lehrer A. Trebše).

15. Juli, 0^{3/4}^h in Kropp (Bez. Radmannsdorf) ein Vibriren des Bodens laut Angabe eines Beobachters (Oberlehrer J. Korošec).

15. Juli, 1^{1/2}^h in Zeyer (Bez. Umgebung Laibach) ein Erdstoss (Schulleiter M. Potočnik).

15. Juli, 2^h und 6^{1/2}^h in Laibach je ein Beben laut Angabe Vieler (Bezirksschulinspector Professor F. Levec). — Etwas vor 4^h soll ein ganz leichter Stoss verspürt worden sein (Speditionsbeamter Perles). — Leichte Erdstöße, die jedoch nur von Wenigen gespürt worden sein dürften, sollen 1^{1/2}^h und 6^{1/2}^h erfolgt sein (»Laibacher Zeitung«).

15. Juli, 2^{1/2}^h in Sv. Trojica bei Nassenfuss ein ziemlich starkes Beben. Der erste Stoss machte das Gebäude erzittern, hierauf leichtes Vibriren und zwei geringere Erschütterungen (Zeitschrift »Slovenec«).

15. Juli, etwas vor 3^h in Nassenfuss (Bez. Gurkfeld) ein nur von Einigen bemerktes Beben wellenförmig aus SW, mit Sausen (Notariatscandidat J. Rohrmann).

15. Juli, $3\frac{1}{2}^h$ in Mannsburg (Bez. Stein) laut Angabe Vieler ein ziemlich starker Stoss, welcher Einige aus dem Schlafe weckte (Oberlehrer L. Letnar).

15. Juli, 4^h in Sagor a. d. Save (Bez. Littai) ein leichter Stoss, 1^s (Zeitschrift »Slovenski Narod«).

15. Juli, circa $3\frac{3}{4}^h$ in Savenstein (Bez. Gurkfeld) ein ziemlich starker Stoss. An mehreren Orten der Gemeinde verspürt (Oberlehrer A. Račić).

15. Juli, 4^h in Altenmarkt bei Laas (Bez. Loitsch) leichtes Vibriren des Bodens, welches nur von Wenigen bemerkt wurde (Oberlehrer K. Gasperin).

15. Juli, circa 3^h im Forsthause Peuc bei Schwarzenberg ob Idria ein leichtes Vibriren durch 11^s , im Bette liegend nach dem Pulse gezählt (K. k. Förster K. Schebenig).

15. Juli, $3\frac{1}{2}^h$ in Komen (Bezirk Sesana) ein ziemlich kräftiges Beben durch $1\frac{1}{2}^s$, Klirren des Küchengeschirres. Richtung E—W. Bemerkt von der Mehrzahl der Ortsbewohner (Oberlehrer A. Leban).

15. Juli, gegen 4^h in Sagrado bei Gradisca (am Isonzo) ein langsam schaukelndes Beben. Richtung SE—NW. Dauer höchstens 2^s , ohne Geräusch (Gendarmerie-Postenführer A. Morth).

15. Juli, circa $6\frac{1}{2}^h$ in Žaljna (Bez. Littai) ein leichter Stoss, Klirren des Küchengeschirres im Kasten. Ein Beobachter (Lehrer J. Svetina).

Die vorstehenden Meldungen signalisiren Vorbeben zu dem am 15. Juli 6^h57^m erfolgten sehr starken Hauptbeben, welches fast ganz Krain und die benachbarten Theile der angrenzenden Provinzen erschütterte und in Laibach einen beträchtlichen Schaden an Gebäuden anrichtete. Insbesondere das bemerkenswerthe Vorbeben von circa 4^h scheint trotz seiner geringen Intensität doch eine umfangreiche Fläche erschüttert zu haben, da Meldungen über dasselbe aus dem Laibacher Becken, aus Unterkrain, Innerkrain sowie dem Karstgebiete von Görz-Gradisca vorliegen.

Über das Hauptbeben des 15. Juli um 6^h57^m langte eine grosse Zahl von Berichten ein, und die Tageszeitungen brachten darüber ausführliche Darstellungen. Im Folgenden werden die

Berichte auszugsweise angeführt, geordnet nach Verwaltungsbezirken zunächst Krains, hierauf des Görzer Gebietes.

Bezirk Radmannsdorf.

6^h59^m in Kronau ein 2^s dauerndes, ziemlich starkes Beben von S—N Richtung. Wandbilder schwankten, die Tische wurden erschüttert, die Bänke in der Kirche knirschten, eine Hängelampe schwang noch minutenlang nach dem Stosse (Prof. J. Kragelj). — Ein Beben, welches Einige bemerkten (Oberlehrer J. Bregar). — Ein leichter wellenförmiger 1^s dauernder Stoss. Ein mit Wasser gefülltes, in Wasser stehendes Trinkglas wurde in der Richtung NE—SW verschoben (Zeitschrift »Slovenski Narod«).

Einige Minuten vor 7^h in Assling ein sanftes Schaukeln, 4^s, von Einigen bemerkt, kein Geräusch. Im benachbarten auf Alluvialboden stehenden Orte Sava wurde das Beben allgemein bemerkt (Oberlehrer J. Medič).

6^h54^m in Assling 3^s dauerndes, ziemlich starkes Beben. Von den Zimmerdecken löste sich Mörtel und zeigten die Decken auch Sprünge. Gläser und Geschirr klirrten (Koller).

6^h55^m in Žirovnica ein nur von Einzelnen bemerktes Beben; anfänglich ein Zittern, 4—5^s, schliesslich ein leichter Stoss in SE—NW Richtung. Geringes Knarren der Möbel (nach Angabe des stud. iur. Logar, mitgetheilt von Oberlehrer J. Ažman).

Circa 7^h in Görjach bei Veldes ein 6—8^s dauerndes Beben in W—E-Richtung. Starkes Klirren der Fenster. Doch nicht von allen Ortsbewohnern bemerkt, auch nicht unter den in Häusern weilenden (Oberlehrer J. Žirovnik).

6^h51^m Bahnzeit in Veldes ohne bedeutendes vorangehendes Geräusch mehrere unmittelbar aufeinanderfolgende Erdstösse, besser gesagt ein Rütteln, welches ungefähr 6—7^s währte. Ein im Bette liegender Beobachter gab als Stossrichtung SW—NE oder umgekehrt an. Das Beben wurde auch von in Bewegung befindlichen Personen, die sich in Häusern befanden, gespürt, dagegen von einigen Personen im Freien nicht beobachtet (Ernst Graf Aichelburg).

6^h50^m in Mitterdorf in der Wochein ein intensiver schaukelnder Stoss durch 4—5^s, anscheinend in E—W-Rich-

tung, das begleitende Getöse wie bei einem Windstosse, jedoch nicht stark (Oberlehrer J. Rihteršič).

6^h58^m Bahnzeit in Lees ein ziemlich starkes Beben durch 5^s in W—E-Richtung, ohne Getöse (Bahnbeamter K. Šebenik). — Das 6^s dauernde Schaukeln allgemein bemerkt, auch in Lengenfeld, Assling, Veldes, Jauerburg (Lehrer J. Šemrl).

6^h54^m in Vigaun. Die 5^s währende schwingende Bewegung von SO—NW-Richtung von Vielen wahrgenommen, doch nur von wenigen eben in Bewegung befindlichen oder beschäftigten Personen. Der Berichterstatter wurde durch das Beben aus dem Schlafe geweckt. In manchen Häusern Klirren der Fenster und Gläser, Bewegung von mit der Unterlage nicht fest verbundener Gegenstände (Oberlehrer V. Zavrl).

6^h55^m in Kropf ein unterirdisches Getöse, besser gesagt ein Sausen, hierauf ein 10^s währendes wellenförmiges Zittern in WSW—ENE-Richtung. Die Betten, Kästen etc. wurden erschüttert, die Leute flüchteten aus den Häusern. Die Schmiede, welche arbeiteten, spürten das Beben nicht (Oberlehrer J. Korošec).

Bezirk Krainburg.

6^h54^m in St. Anna bei Neumarktl ein 50—60^s währendes schwingendes Beben, ein zweites schwächeres $\frac{1}{4}$ ^h später, letzteres 10^s dauernd. Erschütterung der Zimmereinrichtung. Wahrgenommen nur von Jenen, welche sich in Häusern befanden (Lehrer L. Albrecht).

7^h Ortszeit in Zarz und Davča (W von Eisnern), beobachtet von der Mehrzahl der Bevölkerung. In Davča ein Dröhnen durch 4—5^s, hierauf ein Seitenstoss in NE—SW-Richtung, letzterer nach den Schwingungen von Hängelampen erkannt. Klirren der Fenster. Das Beben bildete an diesem Tage vielfach den Gegenstand des Gespräches (Lehrer J. Armič).

6^h54^m in Birkendorf durch einige Secunden. Erschütterung der Möbel (Zeitschrift »Slovenec«).

6^h58^m in Neumarktl ein Stoss, nach Behauptung Einiger zwei Stösse unmittelbar aufeinander. Allgemein bemerkt. Richtung W—E, Dauer 2—4^s. Mehrere vernahmen ein Dröhnen.

Schwanken der Wandbilder, Erschütterung beweglicher Gegenstände, Klirren der Fenster. Mehrfach Erwachen von Schlafenden (Lehrer J. Okorn).

6^h53^m in Krainburg kräftige Schwingungen aus SW durch 5—6^s, 2^s vorher ein Dröhnen. Das Beben wurde nur von Einzelnen bemerkt. In St. Georgen und den benachbarten Dörfern war die Bewegung heftiger (Gymnasialdirector J. Hubad). — 6^h53^m ein starkes Beben, wie nicht mehr seit Ostern 1895. Dröhnen 3^s, Knarren der Thüren und Fenster, Krachen der Dächer, Erschütterung der Möbel, Ablösen des Anwurfes von Mauern. Richtung gemäss Angabe Einiger aus N (Oberlehrer J. Pezdič).

6^h54^m in Zirklach (Cerklje) ein 4^s währendes, ziemlich starkes Beben. Die Kirchenglocken schlugen an. Kein Schaden (Oberlehrer A. Kmet).

In Naklo löste sich an einigen Häusern der Bewurf der Mauern ab. — In Hülben (Voklo) schlugen die Kirchenglocken an (Zeitschrift »Slovenec«).

6^h58^m in Flödnig ein allgemein verspürter, kurzer, starker Stoss aus West, gleichzeitig und hernach, im Ganzen 3—4^s, ein Dröhnen und Rasseln. Krachen der Mauern, Erschütterung der Möbel. Ausser einzelnen Sprüngen in den Mauern kein Schaden. Die Leuchter und Luster in der Kirche in Bewegung versetzt. Die Kinder flüchteten erschreckt aus der Kirche. Allgemeiner Schrecken (Pfarrer J. Karlin).

Vor 7^h in Bischoflack ein starkes Beben. Von vielen Häusern flogen die Dachziegel herab, in mehreren sprangen die Mauern. Die Bewohner flüchteten erschreckt aus den Wohnungen (Zeitschrift »Slov. Narod«).

6^h55^m in Bischoflack ein starkes Beben, wellenförmig von SW nach NE verlaufend und 7^s andauernd (Meteorolog. Beobachtungsstation).

6^h55^m in Ehrengruben bei Altlack ein längere Zeit währendes Beben mit starkem Stoss (Zeitschrift »Slovenec«).

Bezirk Stein.

6^h55^m in Theinitz (Tunjice) ein 4—5^s dauerndes Beben mit gleichzeitigem Dröhnen, allgemein verspürt, vom Bericht-

erstatter, der im Freien stand, nicht. Es waren etwa fünf Stösse in der Richtung SW—NE. Ein Mann, der in der Kirche war, bemerkte eine ziemliche Schwankung; ein anderer, $\frac{1}{2}$ Stunde SE von Theinitz stehend, sah das Schwanken einer Eiche. Klirren der Fenster und des Geschirres, Schwingen eines Wandthermometers, Knarren der Thüren. In einigen Häusern Öffnen der Thüren und Fenster, stellenweise löste sich der Anwurf der Mauern ab, in manchen Häusern Risse in den Mauern, die Maurer sahen während der Arbeit das Auseinandertreten der Ziegel. Frauen welche in der Kirche waren, wollten flüchten (Lehrer J. Pintar).

6^h 53^m Bahnzeit, in Stein fünf bis sechs einanderfolgende Erschütterungen, dem verticalen Stoss folgte ein ziemlich rasches Schaukeln (vom Beobachter stehend vor dem Altare bemerkt). Der Stoss kam aus SW. Die Leuchter in der Kirche pendelten etwas. Der Kirchthurm schwankte. Das Getöse währte 3—4^s, wie die folgende Erschütterung. Dasselbe war der Art, wie von einem beladenen Wagen auf holperiger Strasse. Krachen der Dachstühle, einige Ziegel fielen von den Dächern, die Leute flohen aus der Kirche. (P. O. S. F. Hieronymus Knoblar).— Das »Agramer Tagblatt« meldete: Aus Stein schreibt uns ein Domherr: 6^h 55^m hier ein heftiges Beben. Ich las gerade die Messe. Die Leute liefen in grösster Eile aus der Kirche, die Bewegung der Erde dauerte sehr lange und waren die Stösse so heftig, dass ich mich an den Altar anhalten musste, um nicht zu fallen. In Stein zum Glück kein Schaden.

6^h 55^m in St. Martin (Ost von Stein) ein allgemein bemerktes Beben. In Freien spürte man die Schwingungen des Bodens unter den Füßen. Das vorausgehende unterirdische Dröhnen kam aus SW, in dieser Richtung schwangen auch die Hängelampen. Dauer 4—5^s. Krachen der Dachstühle, kein Schaden (Lehrer F. Zoré).

6^h 55^m Bahnzeit, in Ober Tuchein durch 4—5^s eine allgemein bemerkte Erschütterung in W—E Richtung. Vor dem Stoss, während desselben und noch kurze Zeit hernach ein Dröhnen, wie von einem herannahenden Eisenbahnzug. Kein Schaden an Gebäuden, nur schlecht übertünchte alte Risse in den Mauern wurden wieder sichtbar. Allgemeiner Schrecken,

Einige verliessen die Häuser, die Schnitterinnen am Felde erblassten, die Hausthiere in den Stallungen brüllten (Lehrer Fel. Malenšek).

6^h 50^m in Möttögnig drei Stösse mit wellenförmiger Bewegung SW—NE von je 2^s Dauer. Das Getöse, ähnlich dem Sausen des Windes, ging der Erschütterung voran und dauerte noch nach derselben. Im Freien bemerkte man bloss das Getöse, die Erschütterung wurde in den Wohnungen allgemein wahrgenommen. In Möttögnig kein Schaden, im benachbarten Orte Neuthal (Spitalič) sind zwei Rauchfänge stark beschädigt worden. Die Leute flüchteten ins Freie (Besitzer K. Križnik).

7^h in Peče bei Moräutsch ein starkes Beben. Der Kirchturm schwankte sichtlich, sonst kein besonderer Schaden (Zeitschrift »Slovenec«).

6^h 50^m in Moräutsch ein allgemein bemerktes, wellenförmiges Beben, nach dem Gefühle des Beobachters aus NE, dagegen nach Angabe Anderer, die nach der Herkunft des Dröhnens urtheilten, aus SW. Dauer des Bebens fast 10^s, voranging das Dröhnen. Die Maurer am Kirchturm erkannten das Beben erst, als sie das Kirhdach schwanken sahen; auch die Säulen des Baugerüsts geriethen ins Schwanken (Oberlehrer J. Toman).

6^h 58^m in Egg (Brdo) ein allgemein bemerktes Beben. Zuerst ein ziemlich starker, verticaler Stoss, dann ein sehr starkes Rütteln hin und her (in E—W-Richtung) und vertical, dann abnehmend, im Ganzen durch 4—5^s. Kein unterirdisches Dröhnen, welches sonst jedesmal wahrnehmbar war. Krachen der Mauern, Zimmerdecken und der Dachstühle. Übertünchte Mauerrisse hie und da wieder sichtbar geworden. Schwingen hängender Gegenstände, sowie einer offenen Thüre. Kein besonderer Schrecken (Pfarrer J. Bizjan).

6^h 53^m (Telegraphenzeit) in Aich allgemein wahrgenommen zunächst starke schaukelnde Bewegung, 4^s, dann eine starke Erschütterung (Stoss), 1^s, hierauf ohne Unterbrechung kräftiges Schaukeln, 4^s, und schliesslich noch ein Stoss, 1^s. Die Stösse waren von unten nach aufwärts gerichtet, doch etwas seitlich, der letzte etwas gedreht — gemäss Berichten solcher Personen, die das Beben, im Bette liegend, beob-

achteten. Der Stoss anscheinend aus N oder NW. Die Bodenbewegung war von einem gleichzeitigen starken unterirdischen Dröhnen begleitet. Erschütterung der Möbel, Krachen der Gebäude. Vom Kirchendache fielen einige Ziegel. »In meiner ebenerdigen Wohnung, in welcher das Osterbeben 1895 nur unbedeutende Sprünge (höchstens 2 mm) erzeugte, fielen nur staubartige Bröckchen vom Anwurfe. Die Bevölkerung war erschreckt, blieb aber wie gebannt während der Erschütterung in den Wohnungen, nach dem Beben flüchtete sie ins Freie. Die Bäume schwankten sichtlich, die Kräuter wogten, als ob ein starker Wind über ihnen wehte — so erzählten Jene, welche es im Freien beobachten konnten«. — In Vrhopolje bei Moräutsch war das Beben stark genug, um den Boden in ebenerdigen Häusern voll Tünche zu streuen (Oberlehrer M. Janežič).

6^h 55^m (Bahnzeit) in Mannsburg allgemein wahrgenommen zwei stärkere Stösse mit sehr kurzem Intervall; die Bewegung war eine horizontal zitternde, fast gleichmässige. Der Stoss kam aus SW, wenn man nach den Rissen an den Plafondrändern der Schulzimmer urtheilt. Dem kanonenschussähnlichen Erdröhnen folgte der erste Stoss, welcher mir vertical zu sein schien; nach sehr kurzem Intervall trat der zweite, fast noch stärkere Stoss ein; dieser war rüttelnd. Alles dauerte 5—6^s. Das Dröhnen währte auch noch nach dem Beben durch ein paar Secunden. Krachen des Gebälkes und der Mauern, starke Erschütterung beweglicher Gegenstände. Im Schulzimmer barst der Anwurf zwischen der Decke und den Wänden, aber auch zwischen der Ost- und Nordwand mehr als zur Hälfte. Kein Rauchfang gefallen oder beschädigt (Oberlehrer L. Letnar).

6^h 58^m in Wodiz zwei Stösse in E—W-Richtung, durch eine Pause von ein paar Secunden getrennt; der erste schwach, der zweite ungewöhnlich stark. Allgemein verspürt auch im Freien. Man flüchtete aus den Häusern. Ein Dröhnen begleitete die zwei Stösse. Gesamtdauer 10^s. Schreckenerregendes Krachen des Gebälkes. An dem völlig renovirten Pfarrhofe entstanden gefährliche Sprünge, der Bewurf löste sich an mehreren Stellen ab, die Malerei in den Zimmern ganz zerstört. Die neue

Kirche erhielt mehrere Sprünge. Die Arbeiter am Thurme flohen mit verzweiflungsvollem Geschrei. Vor dem Beben bemerkten wir, dass das sonst sehr klare Wasser trübe sei. Als wir eben über den Grund dessen sprachen, kam das fürchterliche Beben. Ein ungewöhnliches Geschrei erhoben die Vögel am Thurme vor und während des Bebens. Die neuen Dachziegel fielen von dem Dache, der Dachstuhl krachte. Wir dachten, dass die Kirche einstürze. Seit dem letzten Berichte bei uns kein Beben (Pfarrer Simon Žužek).

6^h 56^m in Domschale ein allgemein wahrgenommenes Beben. Es war ein Zittern und Dröhnen durch 4—5^s. Einige sagen aus, einen verticalen Stoss empfunden zu haben. Eine auf einem Faden aufgehängte Kugel pendelte in der Richtung N—S. Ein Hausglöckchen begann zu läuten (Oberlehrer Fr. Pfeifer).

6^h 57^m in Tersain ein allgemein verspürtes Beben. Ein Stoss von unten nach oben, dann schaukelnde Bewegung 5—6^s. Bewegung der Wände, Thüren und Bilder in N—S-Richtung. Vor dem Beben ein Knall wie aus einem Mörser. Erschütterung der Mauern, Thüren, Klirren der Gläser und des Geschirres. Risse im Anwurf der Decken. Allgemeiner Schrecken (Lehrer L. Blejec).

6^h 52^m in Jauchen (Ihan) allgemein bemerkt zwei Stösse von unten nacheinander, der erste 4^s, der zweite 3^s. Kein Schaden, doch unbeschreibliche Panik (Lehrer V. Sadar).

Bezirke Laibach Stadt und Laibach Umgebung.

6^h 55^m in Zeyer ein Zittern, zuletzt ein Stoss von unten, allgemein wahrgenommen. Richtung SW—NE, Dauer 5—6^s. Die Bewegung begleiteten ein Knall und ein Dröhnen, das Krachen des Gebälkes und die Erschütterung der Möbel. Einzelne gemauerte Häuser erhielten neue Sprünge und es löste sich ziemlich viel Mörtelbewurf ab. Unter der Bevölkerung grosser Schrecken (Lehrer M. Potočnik).

6^h 53^m in Preska allgemein verspürt ein Zittern durch 7^s, währenddessen zwei stärkere Stösse (worunter der zweite kräftiger). Die Pendeluhr an einer nach SE blickenden Wand blieb stehen; der Stoss also aus SE. Aus dieser Richtung kam

einen Augenblick vorher auch das starke Dröhnen. Letzteres vor und während des Bebens zusammen 8^s. In dem Schulhause mehrfach Mauerrisse, kleine Stücke des Anwurfes lösten sich ab. In einer Stallung ist die Wölbung durchgesprungen. Die Leute flüchteten aus den Häusern (Lehrer A. Sonc).

6^h 57—58^m (Bahnzeit) in St. Veit ob Laibach allgemein wahrgenommen ein starkes Zittern und ein Stoss von unten nach oben nach vorangehendem Dröhnen. Erschütterung der Möbel, starkes Klirren der Gläser, der Anwurf löste sich an mehreren Häusern ab, von einzelnen Dächern fielen die Ziegel herab. Die Bevölkerung ziemlich erschreckt. — Im Dorfe Gunclje (NW von St. Veit) trübte sich das Wasser der Quelle, was seit dem Osterbeben 1895 nicht mehr geschah (Lehrer A. Sitsch).

6^h 55^m in Tschernutsch (Černuče) allgemein bemerkt ein sehr starker Stoss, hierauf Seitenstösse, 5^s; voran ein Knall, alsdann zugleich mit der Bodenbewegung ein Rasseln. Ziegel fielen von den Dächern. Unbeschreiblicher Schrecken. — Aus der Kirche in Nadgorica flüchteten die Anwesenden (Kinder), der Pfarrer trat zwischen zwei Pfeiler, diese schwankten stark, im Thurme krachte es (Lehrer J. Gregorin).

6^h 55^m Bahnzeit in Ježica ein sehr starkes Erdbeben. Am Tische sitzend und schreibend hörte ich plötzlich einen starken Knall, den ich für einen Donner bei Blitzschlag im Orte hielt oder für eine Artilleriesalve. Doch unmittelbar darauf begann das Zimmer zu schwanken, und nun erkannte ich, dass es ein Beben sei, welches aus SE kam und von unterirdischem Dröhnen begleitet nach NW zog. Es dauerte sicherlich 10 Secunden. Einen so starken Knall wie diesmal gab es selbst beim Osterbeben 1895 nicht. Es war ein Stoss von unten und die Bewegung während des ganzen Verlaufes gleichartig. Im Schulgebäude bemerkte ich mehrere Mauerrisse und auch etwas Tünche löste sich. Die Dachziegel rasselten ziemlich stark. Die Leute flüchteten aus den Häusern, desgleichen bleich vor Schreck der Bildhauer aus der Kirche, woselbst er das Schwingen der Luster beobachtete. Ein Landmann, welcher entlang der Save ackerte, bemerkte, dass die Wellen des Stromes stark schäumten, und es schien als ob sie sich fluss-

aufwärts wälzen würden. Einem Officier, welcher die Truppe führte, bäumte sich das Pferd und liess sich nicht leicht beruhigen. Am Felde Beschäftigte hörten einen starken Knall, spürten die von unterirdischem Dröhnen begleitete Bewegung des Bodens und sahen das Hin- und Herwanken der Bäume und sonstiger Pflanzen, welches sie selbst mitzumachen gezwungen waren, wobei sie sich kaum aufrecht erhielten (Lehrer A. Žibert).

6^h 54¹/₂^m (nach einer im Momente des Stosses stehengebliebenen grossen und stets verlässlich nach der Bahnzeit regulirten Pendule des Uhrmachers J. Somnitz) in Laibach ein Stoss von colossaler Heftigkeit und Stärke, der von Jedermann, auch von Schlafenden gespürt wurde und geradezu eine anhaltende Panik hervorrief. Es war nur eine zusammenhängende Erschütterung, doch machte sich innerhalb derselben deutlich ein zweimaliges Anschwellen zu grösserer Intensität bemerkbar. Das heftige Schütteln war dem Empfinden nach nicht vertical, sondern horizontal, und zwar von N nach S oder umgekehrt. Diese Richtung erachte ich auch dadurch constatirt, dass in dem Gewölbe des hiesigen Uhrmachers J. Somnitz (Peterstrasse) alle Uhren, deren Pendel S—N schwingen, ungestört blieben, während die E—W schwingenden sofort stehen blieben. Der ganze Schütterstoss dürfte kaum über 4^s gedauert haben. Der heutige Stoss dürfte an Gewalt kaum wesentlich verschieden von jenem der Osternacht 1895 gewesen sein, wohl aber kürzer an Dauer. Nach Angaben von Gewährsmännern ging dem Stoss ein starkes unterirdisches Getöse voran. Ich selbst nahm es nicht wahr, da mich erst der Stoss aus dem Schlafe weckte. Der Stoss hat zweifellos sehr namhafte Bauschäden etc. hervorgerufen, die ich im Momente noch nicht übersehe. In den wenigen passirten Strassen konnte ich constatiren: zahlreiche eingestürzte Kamine, bedenkliche Verrückungen aller Dachfirst- und Thurmzieraten, massenhaft herabgestürzte Dachziegel, überall Mauersprünge, in der Bahnhofgasse ist eine Giebelmauer ganz eingestürzt. In den Wohnungen viel zertrümmertes Geschirr, Bilder etc. (k. u. k. Lieutenant d. R. Leo Suppantšitsch. Ort der Beobachtung: Resslerstrasse 9, Hochparterre).

Ein anderer Bericht aus Laibach meldet (im Auszuge):

6^h 55^m verlässlich M. E. Z. trat ein 6—7^s dauerndes, gleichmässiges und ununterbrochenes Rütteln ein, welches ich im Hofe eines grossen Zinshauses, Wienerstrasse 15, stehend beobachtete. Andere Personen behaupten, es seien zwei rasch aufeinanderfolgende Stösse gewesen. Auf mich machte es den Eindruck, als höbe sich der Boden. Die Bewegungen waren ungemein schnell, energisch. Der Stoss kam aus S. Ich habe auf dem Hause einen Blitzableiter beobachtet, derselbe pendelte S—N, vielleicht SE—NW. Der Erschütterung ging ein Rollen voran durch 2—3^s, sodann erfolgte der Stoss nach einer Pause von 3—5^s (Speditionsbeamter M. Perles).

Ein dritter Bericht meldet:

Die Erderschütterung trat 6^h 57 ± 1^m Zonenzeit ein. (Die Zeitangabe nach einer Taschenuhr übereinstimmend mit einer 6^h 56·7^m stehen gebliebenen Stockuhr. Die Uhr wird öfters nach einer horizontalen Sonnenuhr regulirt, welche ich für die Polhöhe 46° 3' selbst angefertigt habe mit Theilung auf Papier von 5 zu 5 Minuten. Bei der Bestimmung der Sonnenhöhen mittelst des Sextanten kann ein geringer Fehler des Meridians eingetreten sein, welcher wohl 1^m nicht überschreitet. Zeitgleichung angebracht. Vielleicht ist der Fehler nur ± 0·5^m. Die Stadtuhren zeigten 3^m zu spät, so erklären sich die varianten Zeitangaben in den Tagesblättern.) Es war eine starke 5^s andauernde Erderschütterung, Richtung SW—NE (wie aus verschiedenen Indicien, Stehenbleiben einer NNW—SSE schwingenden Pendeluhr, Bücherumfallen sich sicher ergab). Stoss gleichzeitig mit einem schussähnlichen Getöse erfolgend, Bewegung rasch nach mehreren Richtungen schaukelnd, doch nicht eigentlich drehend, in der Mitte der Dauer am stärksten (f.-b. Consistorialrath J. Smrekar, Peterstrasse 12, I. Stock).

Ein Bericht von einem Punkte der nächsten Umgebung Laibachs schidert das furchtbare Ereignis folgendermassen:

Ich sass in Unterrosenbach (nach der Specialkarte bei dem Hause NW von Roseneck) im Freien am Tische unter einem Lindenbaume in Gesellschaft (7 Personen). Beim Eintritt des Erdbebens standen wir unter lautem Aufschrei auf, von den benachbarten Tischen flüchtete man auf die offene Wiese. Es

war eine starke seitliche Bewegung, die Gläser klirrten heftig. Wir sahen das Haus vor uns in Schwanken begriffen, obwohl es niedrig, ebenerdig ist und wir nur etwa 35 *m* von demselben entfernt standen. Ich fühlte nur einen 3—4^s dauernden Stoss mit wellenförmiger Bewegung. Er schien uns allen die Richtung W—E zu haben. Die Leute in der Stadt behaupten jedoch, er sei vom Krimberge gekommen, also aus SSW. Er war nach dem allgemeinen Urtheile der stärkste seit Ostern 1895, stärker als jener vom 9. Juni 1895. Vor dem Beben schien es uns als ob eine Schaar von Pferden über weichen Boden, etwa einer Wiese, getrieben würde, und als ob das dumpfe Dröhnen der Hufe wiederhülle. Dieses Dröhnen hörten wir etwa 3^s vor dem Beben, und etwa 3^s hernach.

Die Linde, unter welcher wir sassen, ist so dick, dass ein Mann sie kaum umfasst. In Folge des Bebens schwankte sie so heftig, dass der Herr, welcher am Stamme sass, erschreckt aufsprang, befürchtend, dass der Baum im Stürzen begriffen sei. Durch den Tivoliwald in die Stadt heimkehrend erreichten wir Personen, welche uns voll Schreck erzählten, die Bäume im Walde wären geradezu in tanzender Bewegung gewesen. In der Villa Roseneck stürzte ein Rauchfang herab, das Kreuz am Thurme der Ursulinerinnenkirche wurde westwärts geneigt. Laut amtlichem Bericht fielen in der Stadt 97, am Karolinengrund 8 Rauchfänge herab. Auf den Strassen der Stadt liegen Dachziegel in Menge. Die zahlreichen beschädigten Zieraten der Häuser (auf die Dächer angesetzte schwere Attiken, steinerne Pyramiden, starke Säulen etc.) bezeugen, dass die durch das Osterbeben 1895 sich ergebenden Erfahrungen bei den Neuherstellungen und Neubauten der Gebäude nicht nutzbar angewendet worden sind. Fast in jedem Hause löste sich der Maueranwurf und fiel zu Boden. An alten sowie an neuen Häusern sieht man insbesondere von den Fenstern ausgehende Mauersprünge. Im Innern der Wohnungen klaffen alle Sprünge, welche durch das Osterbeben verursacht, aber seitdem verputzt worden sind; die Malerei der Zimmer ist gänzlich vernichtet. Die Räume meiner Wohnung bieten dasselbe Aussehen wie vor zwei Jahren. Das Erdbeben äusserte sich auf dem linken Ufer des Laibachflusses durch viel heftigere

Wirkungen als auf dem rechten. Die meisten Beschädigungen trifft man auf ersterem an. — Späterer ergänzender Bericht: Das Beben machte auf mich, da ich dasselbe im Freien ausserhalb der Stadt erlebte, nicht einen so starken Eindruck, als auf jene, die von demselben in der Stadt in ihren Wohnungen überrascht wurden. Es dauerte nicht 4^s gemäss meiner früheren Meldung, sondern laut Angabe vertrauenswürdiger Gewährsmänner 6—8^s (Bezirksschulinspector, Professor Fr. Levec).

Die amtliche »Laibacher Zeitung« vom 15. Juli brachte folgenden Bericht: Heute 6^h53^m morgens erfolgte nach einleitendem unterirdischen Getöse ein von SW—NE sich fortplanzendes heftiges Beben in der Dauer von ungefähr 6^s. Von vielen Seiten behauptet man, es seien zwei heftige Stösse einander rasch gefolgt. Das Beben hat, soweit uns bisher bekannt geworden ist, leider beträchtlichen Schaden verursacht. Zahlreiche Rauchfänge sind herabgefallen, viele alte Häuser, die noch deutliche Spuren des grossen Erdbebens tragen, zeigen neue Risse und Sprünge; in den meisten Wohnungen weist das Mauerwerk arge Beschädigungen auf, die Plafonds und Zwischenmauern haben Sprünge erlitten und der Verputz ist herabgefallen. In der Bahnhofgasse ist die Feuermauer des Hauses Nr. 8 eingestürzt, so dass das Innere der Wohnung im ersten Stock blossgelegt ist. In der Stadtwaldgasse Nr. 16 ist der Rauchfang durch das Dach gefallen. Die Ornamentsteine an den Thürmen der Tirnauerkirche haben sich gewendet, das Kreuz auf dem Thurme der Klosterfrauenkirche ist ganz nach Westen geneigt, die Engel auf dem Thurme der Marienkirche sind stark verbogen. Auf dem Schantl'schen Hause (Rathhausplatz) ist das Dach eines Rauchfanges eingestürzt, ein neugebauter Rauchfang so geneigt, dass er abgetragen werden muss, starke Risse zeigt das Lassnik'sche Haus, in der Wolfgasse sind nach den eingelangten Meldungen 12, auf dem Congressplatz 2, in der Reitschulgasse 2, in der Herrengasse 2 Rauchfänge herabgestürzt. Das Landesmuseum zeigt ein Bild des Osterbebens 1895 im kleineren Masstabe. Die Eisenträger der Plafonds rüttelten wieder die Decken durcheinander, von welchen starke Mörtellagen abfielen. Die Entlastungsbogen in den Quermauern sind wieder sichtbar, in den Mauern des

I. Stockwerkes starke Sprünge. In den Sammlungen sind z. B. die Conchylien etwa halb so stark durcheinander geworfen als im Jahre 1895, Urnen und Krüge fielen von ihren Standorten und Manches ist wieder zertrümmert. Im Grossen und Ganzen kann man die Wirkung als etwa $\frac{1}{4}$ jener vom Osterbeben 1895 bezeichnen. Das Theater zeigt geringere Beschädigungen, der Narodní dom ist durch das Beben ärger hergenommen, der Plafond des grossen Saales zeigt Sprünge, die Glastafeln vom Dache sind herausgefallen. Sehr stark beschädigt sind das Casino, das Schleimer'sche, das Zetinovich'sche Haus. Selbstverständlich machen unsere Mittheilungen durchaus keinen Anspruch auf Vollständigkeit; im Augenblicke, da wir diese Zeilen schreiben, laufen immer noch neue Mittheilungen von mehreren Schäden, die das neue Beben im Gefolge hatte. Nachdem seit Monaten kein Beben beobachtet worden war, rief die heutige ganz unerwartete Mahnung augenblickliche Bestürzung hervor, ohne jedoch die Bevölkerung, die ihrer gewohnten Beschäftigung nachgeht, weiter zu beunruhigen. Leichte Erdstösse, die jedoch nur von Wenigen gespürt worden sein dürften, sollen heute morgens $1\frac{1}{2}$ und $6\frac{1}{2}$ ^h erfolgt sein («Laibacher Zeitung»).

Der erste Stoss war vertical. Dem ruhigen Beobachter schien es, als ob vor ihm eine grosse Last auf den Boden gefallen wäre, etwa als ob ein Stück der Erdrinde lose geworden und auf eine feste Unterlage gefallen wäre. Nach kurzem dumpfen Dröhnen fühlte man ein Weichen des Bodens nach unten, dann nach oben, hierauf folgte die Bebenbewegung in horizontaler Richtung hin und her etwa 6^s hindurch. Die Bebenwelle kam auf Laibach zu, wahrscheinlich vom Krimberge, also von SSW gegen NNE¹, da alle freistehenden Gefässe merklich in entgegengesetzte Richtung, nämlich nach SSW verrückt wurden. Alle Häuser Laibachs zeigen die Folgen des Erdbebens, einige sind ganz empfindlich beschädigt, insbesondere am linken Ufer des Laibachflusses. Auch neue Häuser haben stark gelitten. Im Landesmuseum sind 46 aufgestellte

¹ Im Original steht SW—NE. Thatsächlich ist nun der Krimberg in SSW von Laibach. Anmerkung des Referenten.

Gefässe beschädigt, von den Decken der eben renovirten Säle fiel eine Menge Verputz herab, mehrere dicke Mauern sind durchgesprungen. Das Gymnasialgebäude ist so sehr beschädigt, dass man das neue Schuljahr schwerlich in den alten Räumen wird beginnen können. Der Narodni dom, das Theater, der Bahnhof, das Spital und das neue Postgebäude sind ziemlich beschädigt. Auf letzterem sprangen die steinernen Säulen der Balustrade auf das Dach ab. Viel Schaden richtete das Beben in den Kirchen an. Bei der Tirnauer Kirche warf es von der Façade ein steinernes Kreuz herab, bei der Klosterfrauen-, Spitals- und Franziskanerkirche sind die Kreuze und Statuen auf den Thürmen verbogen, und alle Kirchen, ausgenommen die Domkirche, erlitten Mauersprünge. Die Priester und die Gläubigen flüchteten erschreckt (Auszug aus der Zeitschrift »Slovenski list«).

Die Mehrzahl der am linken Ufer der Laibach gelegenen öffentlichen und Privatgebäude, darunter ausser den bereits genannten die Tonhalle, die Turnhalle, die Realschule, einige Villen und die oberen Stockwerke der meisten Gebäude sind mehr oder weniger stark mitgenommen worden («Grazer Tagespost«).

Der Gesamtschaden wurde gemäss Mittheilung des Bürgermeisters der Stadt Laibach in der Gemeinderathssitzung vom 5. October 1897 amtlich auf 173.826 fl. geschätzt (Zeitschrift »Slovenski narod« vom 6. October 1897).

Die Direction der Südbahn theilt mit, dass sie ein Telegramm erhalten hat, wonach heute Früh 6^h57^m in Laibach ein starker Erdstoss verspürt wurde, welcher an den Aufnahmegebäuden des Südbahnhofes viel Schaden angerichtet hat («Grazer Tagespost« vom 15. Juli).

Ein Telegramm derselben Zeitschrift, bezeichnet mit C. B. (Correspondenzbureau), gibt als Zeitpunkt des Bebens 6^h53^m an. Das oben angeführte Telegramm ist offenbar eine offizielle Meldung der Südbahnstation Laibach und demnach in Folge der Zeitbestimmung besonders erwähnenswert.

Im Ganzen und Grossen sind die solid ausgeführten Hauptmauern bei den neuen und bei der Mehrzahl der alten Häuser intact geblieben; hingegen zeigen die schwächern Zwischen-

wände, die Zimmerdecken und Wölbungen fast in allen Häusern mehr oder minder breite Risse. Man sieht deutlich den Unterschied der Wirkung auf lockerem und anstehendem Terrain. Die Gebäude am rechten Ufer, insbesondere auf dem Hauptplatz erlitten wenig Schaden. An der Aussenseite der Häuser bemerkt man nur bei alten Häusern Risse, bei neuen sieht man nichts. Die Schäden sind meist im Innern, an den Decken, Zwischenmauern, Wölbungen und Dächern. Man zählt an 100 abgestürzte Rauchfänge. Die Fabriksschornsteine haben wenig gelitten. Auch in der Tabakfabrik kamen viele Schäden vor, die aber nicht bedeutend sind. Sämmtliche Kirchthürme zeigen Beschädigungen. Im Innern der Kirchen sind die alten Sprünge vom ersten Beben wieder zum Vorschein gekommen. Von einer Panik, wie beim Osterbeben, war heute keine Rede. Die Leute stürzten wohl aus den Wohnungen, kehrten aber bald wieder zurück, nachdem keine neuen Stösse erfolgten und gingen ihrer Beschäftigung nach. Es ist ein Wunder, dass durch die abstürzenden Rauchfänge Niemand verletzt wurde, da es schon lebhaft auf den Gassen war. Die meisten Uhren blieben stehen. Viele Gegenstände in den Zimmern fielen herab («Neue Freie Presse«).

Die Laibacher Tagesblätter »Slovenski Narod« und »Slovenec« brachten über das Beben ausführliche Berichte, welche mit den im Vorstehenden angeführten übereinstimmen.

Sehr stark spürte man die Wirkung des Erdbebens auf der hölzernen Laibachbrücke, die sich zweimal gleich einem Rohre nach oben und nach unten bog. Im Colisseum, einer Zinskaserne, konnten im Erdgeschosse die Thüren nicht geöffnet werden, so dass die Insassen durch die Fenster flüchten mussten («Grazer Tagespost«).

Aus der Umgebung von Laibach wird berichtet: In den Vororten Waitsch und Gleinitz sind viele Rauchfänge abgestürzt, an Wohn- und Wirthschaftsgebäuden sind Sprünge entstanden. In Mariafeld hat der renovirte Pfarrhof neue Sprünge und Risse erhalten, ebenso die im Umbau befindliche Pfarrkirche, auch der renovirte Pfarrhof in Sostro wurde sehr beschädigt. In den übrigen Nachbargemeinden sind die Schäden nicht von Belang («Neue Freie Presse«).

Circa 6^h 54^m in Dobrova bei Laibach ein auch im Freien allgemein wahrgenommenes Beben. Zuerst ein Zittern $\frac{1}{2}$ s, hierauf $2\frac{1}{2}$ s eine wellenförmige Bewegung hin und her mit drei Wellen. Richtung NW—SE erkannt durch das Gefühl und die Schwingungen der Bäume. Einen Augenblick vor und während der Bewegung unterirdisches Dröhnen und Sausen in der Luft, Krachen der Dachstühle und Rasseln der Ziegel auf den Dächern. Von den Mauern löste sich Tünche, hie und da unbedeutende Risse, von den Dächern fielen einige Ziegel. Im Dorfe Kozarje fiel ein Rauchfang und eine Stallthür wurde aus den Angeln geworfen. Allgemeiner Schrecken (Oberlehrer M. Rant).

6^h 52—53^m in Brezovica bei Laibach, allgemein wahrgenommen, anscheinend zwei Stöße mit wellenförmiger Bewegung durch 10—12 s, zugleich donnerartiges Getöse und fürchterliches Krachen. Die Risse in den Mauern und Decken, welche das Osterbeben verursachte, wurden wieder sichtbar. Allgemeiner Schrecken, aus der Kirche flüchteten die Leute ins Freie (Oberlehrer J. Kogej).

6^h 54^m in Billichgratz ein allgemein wahrgenommenes Beben. Es war kein einzelner Stoss, sondern ein langsames, gleichförmiges, gegen den Schluss abnehmendes Schaukeln durch 5—6 s. Stossrichtung W—E. Vor dem Beben ein Dröhnen. Schwanken der Bäume, in zwei Häusern fiel etwas Anwurf von den Decken, sonst kein Schaden (Oberlehrer J. Bajec).

6^h 53^m in Oberlaibach ein allgemein wahrgenommenes heftiges Rütteln durch 4 s aus W, einen Augenblick vor dem Beben ein Sausen wie vom Winde. Kleine leichte Gegenstände (Vasen etc.) wurden umgeworfen, hie und da löste sich etwas Anwurf (Lehrer A. Luznik).

6^h 56^m in Franzdorf allgemein bemerkt ein Seitenruck NW—SE, Dauer 5—6 s, voran ein Dröhnen. In einigen Häusern löste sich etwas Anwurf und es entstanden unbedeutende Risse in den Mauern. Allgemeiner Schrecken (Lehrer A. Pirč).

Circa 6^h 53^m in Rudnik bei Laibach ein allgemein wahrgenommener heftiger Stoss von der Seite. Die Gewichte einer Pendeluhr pendelten NE—SW, Dauer des Bebens 4 s. Kein

Dröhnen, Erschütterung der Möbel. In der Kirche, sowie in den Häusern wurden die Mauerbrüche vom Osterbeben wieder sichtbar. Allgemeiner Schrecken (Schulleiter J. Petrič).

7^h in St Canzian bei Auersperg ein Beben, SW—NE, 7^s. Heftiges Klirren der Gläser noch nach dem Beben. Aus einigen Häusern flüchteten die Leute. Auch im Freien verspürt. Ein Arbeiter, welcher an einem Baume lehnte, sprang voll Furcht weg, da der Baum plötzlich stark wankte. In Auersperg schlug die Kichenglocke an (Lehrer A. Cerar).

6^h 55^m (Bahnzeit) in S. Marein-Sap allgemein mehrere Stöße verspürt, der letzte von unten hinauf. Dauer 8^s. Vor und während des Bebens unterirdisches Dröhnen, Krachen der Dachstühle, Erschütterung aller Gegenstände. Die Leute flüchteten aus den Häusern, spürten aber das Beben auch unterwegs. In der Kirche und bei mehrstöckigen Gebäuden fiel die Tünche ab, die Mauern bekamen Sprünge, insbesondere erneuerten sich die Sprünge, welche schon beim Osterbeben entstanden waren. Man hörte das Geheul der Hunde (Oberlehrer J. Borštnik).

Bezirk Littai.

6^h 58^m in Kressnitz ein allgemein wahrgenommenes Beben. Die schaukelartige, von Süden kommende Bewegung durch 8^s, verbunden mit einem donnerartigen Geräusch, welches der Erschütterung vorangieng. In Gebäuden wurden alle leichten Gegenstände (Gläser etc.) in Bewegung versetzt. Im Freien geriethen Sträucher in schwingende Bewegung, Schieferplatten am Dache wurden locker. Kein Schaden an Gebäuden (Lehrer J. Wochinz).

6^h 58^m Bahnzeit in Littai ein Stoss aus West durch 3^s, mit gleichzeitigem dumpfen Dröhnen. In Häusern allgemein wahrgenommen. Alle mit der Unterlage nicht fest verbundenen Gegenstände wurden erschüttert. Kein Schaden. Keine Mauerisse. Keine Beunruhigung unter der Bevölkerung (Schulleiter J. Verbič).

Ein zweiter Bericht aus Littai meldet: 6^h 57^m (genau nach der Telegraphenuhr) ein allgemein, auch im Freien bemerktes Beben. Ein starker Stoss, mit darauf folgenden seit-

lichen Bewegungen von Osten nach Westen. Dauer 1—2^s. Der Stoss folgte unmittelbar einem vorausgehenden Donnern. Kein Schaden. Die Bevölkerung blieb ruhig. Keine weiteren Erschütterungen. In Trifail wurde das Beben während des Zugsaufenthaltes sehr deutlich im Zuge und auf der Locomotive empfunden (Stationschef J. Jenko).

7^h in Sava bei Littai ein starkes Beben, der Pfarrhof ziemlich stark erschüttert, die Fenster klirrten heftig (Zeitschrift »Slovenec«).

7^h in Sagor an der Save allgemein wahrgenommen zwei einander so rasch folgende Stösse, dass sie als ein Stoss aufzufassen sind. Es war ein Seitenstoss aus SSW, so nach dem Gefühl und nach der Schwingungsrichtung von Hängelampen und Wandbildern. In der Kirche pendelten die Hängelampen noch eine Stunde nach dem Beben. Gesamtdauer beider Stösse 11—12^s. Voran gieng ein leichtes Dröhnen. Unbedeutende Risse in der Mauer der renovirten Kirche. Die Leute flüchteten aus der Kirche (Lehrer L. Čampa).

Aus ebendemselben Orte brachte »Slovenski narod« folgenden Bericht: 7^h in Sagor a. d. Save ein Beben, fast so stark wie vor zwei Jahren, 3^s. Die Leute flüchteten aus den Häusern. Kein Schaden.

Herr Ingenieur Schüller berichtete vom gleichen Orte, 6^h 55^m: Erdbeben, starker, einige Secunden dauernder Stoss. Richtung, wie es scheint, S—N, da eine an einer Ostwestwand hängende Pendeluhr stehen blieb, während eine zweite an einer Nordsüdwand weiter ging. Einige Personen wollen Nachts 3^h bereits einen Erdstoss verspürt haben.

6^h 56^m 24^s (Bahnzeit) in Kolowrat allgemein wahrgenommen vier aufeinander folgende Stösse, der zweite und dritte am heftigsten. Richtung E—W. Dauer 1^s. Möbel und Bäume erschüttert. Vorangegangen ein Dröhnen. Die Bevölkerung aufgeregt (Lehrer J. Zupančič).

6^h 57^m (Bahnzeit) in Žaljna ein Beben von Einzelnen bemerkt, vom Berichterstatter im Freien und stehend. Vor dem Beben durch 5^s ein ferner donnerähnlicher Schall aus NW, hierauf fielen einige Dachziegelstücke vom Dache, Stoss nicht verspürt (Lehrer J. Svetina).

7^h in Veliki Gaber ein von Einzelnen bemerktes Beben. Drei Stösse, der erste ziemlich stark, Schwingungen W—E erkannt nach der Bewegung erschütterter Gegenstände im Kasten. Gleichzeitig ein schwaches Dröhnen. Kein Schaden (Oberlehrer J. Zajec).

Kurz vor 7^h in St. Veit ein starker, 3^s andauernder Erdstoss, W—E, mit starkem Dröhnen. Kein Schaden (Zeitschrift »Slovenec«).

Bezirk Gurkfeld.

6^h 55^m in Ratschach bei Steinbrück ziemlich starkes Beben, 10^s, vertical, SE—NW (Zeitschrift »Slovenec«).

7^h 2^m in Scharfenberg (Svibno, W von Ratschach) ein von der Mehrzahl der Gemeindeangehörigen wahrgenommenes Beben. Es waren 4 Stösse aus S, langsame Bewegung von unten, Dauer 4^s, voran durch 3^s ein Dröhnen. Kein Schaden. Eine Lampe wurde vom Kasten geworfen. 6^h 55^m nach Angabe eines Beobachters leichtere Stösse (Lehrer J. Čuček).

Circa 6^h 50^m in Savenstein ein Beben ziemlich stark, doch nicht zu vergleichen mit jenem vom 14. April 1895 (Oberlehrer A. Račič).

Einige Minuten vor 7^h in Gurkfeld ein Beben, welches nur von ruhig sitzenden Personen bemerkt wurde. Es war wellenförmig aus SW ohne Getöse (Bürgerschuldirektor J. Lapajne). — Begleitet von unterirdischem Rollen (»Grazer Tagespost«).

6^h 55^m in Nassenfuss allgemein bemerkt 1—2 Stösse aus SW, wellenförmige, langsam abnehmende Bewegung durch 6^s, zugleich mit einem eigenthümlichen Sausen. Erschütterung der Hängelampen und Möbel (Notariatscandidat J. Rohrmann).

6^h 54^m in St. Ruprecht. Ich hörte ein mässig starkes, unterirdisches Dröhnen, gleich darauf erzitterte das Haus, und mich selbst, der ich am Schreibtische sass, neigte es nach rückwärts und nach vorwärts. Da ich gegen SE gekehrt sass, so war die Stossrichtung NW—SE. Dauer des Schaukelns 2—3^s. Angabe eines Beobachters; andere übereinstimmend. Im Freien arbeitende Personen verspürten das Beben nicht, in den

Häusern wurde die Erschütterung der Möbel sowie der Häuser selbst fast allgemein bemerkt (Oberlehrer A. Lunaček).

6^h50^m in St. Barthelmä mehrfach wahrgenommen eine Erschütterung der Thüren und Möbel, Dauer der Schwingungen 2^s, Richtung dürfte SE—NW gewesen sein, kein Geräusch (Oberlehrer J. Saje).

Auch in Landstrass wurde das Beben verspürt («Slovenec»).

Bezirk Rudolfswert.

7^h0^m in Rudolfswert allgemein wahrgenommen eine wellenförmige Bodenbewegung NE—SW, 3^s, kein Getöse, Klirren der Fenster und Gläser, Knarren der Thüren (Professor J. Fajdiga).

6^h52^m in Ajdovec bei Seisenberg und in mehreren Dörfern der Umgebung mehrfach bemerkt — jedoch nicht im Freien — ein Stoss von unten durch 3^s (Pfarrer M. Poljak).

6^h50^m in Seisenberg ein allgemein wahrgenommener wellenförmiger Stoss E—W, 3^s unmittelbar nach ankündigendem Dröhnen. Tünche und Anwurf lösten sich stellenweise, starke Erschütterung beweglicher Gegenstände. Trübung der Quellen, was beim Osterbeben nicht der Fall war (Oberlehrer Fr. Koncilija).

6^{3/4}^h in Ambrus bei Seisenberg ein nur von sehr Wenigen bemerktes Beben, vom Berichterstätter liegend im Bette. Ein kurzer Seitenstoss mit allmählich anschwellender Kraft aus SE gemäss den Schwingungen der Gläser auf dem Kasten, des Bettes und der Möbel. Voranging durch etwa 3^s ein Dröhnen, ähnlich einem Donner oder heftigem Sturme (Lehrer J. Tomažič).

Auch in Töplitz war das Beben fühlbar («Slovenec»).

Bezirk Tschernembl.

7^h in Möttling (Metlika) ein leichter verticaler Stoss mit gelindem Dröhnen von Einigen bemerkt (Oberlehrer V. Burnik).

Bezirk Gottschee.

6^h58^m in Gottschee ein leises, gleichmässiges Vibriren durch 3—4^s, SSE—NNW. Leises Klirren der Gläser. Auch in

der Umgebung bemerkt, dürfte jedoch wegen des schwachen Auftretens den Meisten entgangen sein (Professor H. Satter).

6^h56^m in Reifnitz (Ribnica) mehrfach verspürt ein 5^s währendes Beben mit Dröhnen aus SE. Klirren der Fenster, geringe Erschütterung der Möbel (Pfarrdechant F. Dolinar).

Auch in Mitterdorf (Stara Cerkev) wurde das Beben wahrgenommen («Slovenec»).

Bezirk Loitsch.

7^h in Ober-Idria ein eigenartiges lautes Gepolter, als ob leere Kästen und Fässer durcheinander geworfen würden; die Erderschütterung war immerhin nennenswerth, Richtung SE—NW (Bergwerksverwalter F. Gröger).

Nach Aussage eines Bergmannes wurde in der Grube nur ein dumpfes Getöse vernommen, welches dem Rollen eines Erzwagens auf der Eisenbahn der Grube glich (k. k. Förster K. Schebenig).

In Unter-Idria ziemlich starkes Beben mit unterirdischem Getöse («Slovenski Narod»).

Circa 6^h50^m in Peuc, Forsthaus bei Ober-Idria, ein Beben, welches allgemein auch in den Nachbarorten Iderskilog, Zadlog, Schwarzenberg, Godovič und Idria vernommen wurde. Nach vorangehendem dumpfen Getöse folgte sofort der ziemlich starke Stoss, beziehungsweise Erschütterung, welche — nach dem Getöse im Zimmer zu urtheilen — die Richtung SE—NW hatte. Die Bewegung dauerte circa 5^s und war gegen Ende zu schwächer, bis sie aufhörte. Das Getöse dauerte kürzere Zeit als die Erschütterung. Die Fensterscheiben und Gläser im Kasten klirrten, der Schreibtisch zitterte am meisten, die Thüre knarrte, am Dachboden wurde ein schwaches Krachen des Dachstuhles hörbar, das ganze, gemauerte einstöckige Haus zitterte. Kein Schaden. In Schwarzenberg erhielt die Kirche an der Kuppel einen schwachen Riss und die Tünche fiel stellenweise ab. Mehrere Grasmäher hielten in Folge des Getöses — bei heiterem Himmel — mit der Arbeit inne und vernahmen hierauf das Zittern der Erde (k. k. Förster K. Schebenig).

In Godovič ziemlich starke Erschütterung und unterirdisches Getöse (»Slovenski Narod«).

Circa 6^h 54^m in Hotederschitz ein starkes unterirdisches Dröhnen und bald darauf die Erschütterung. Ich stand im ebenerdigen Vorhause und empfand das Anschwellen sowie das Nachlassen der schwingenden Bewegung. Das Beben war seit dem Osterbeben eines der stärksten. Es dauerte so lange, als man mässig schnell eins bis zehn zählt, also etwa 6^s. Richtung angeblich SE oder E. Unter den Füßen spürte ich die Bewegung des Bodens nach oben und unten. Schlafende wurden geweckt, Fensterscheiben und Küchengeschirre klirrten, die Möbel schaukelten, Thüren knarrten, von den Rauchfängen löste sich theilweise der Bewurf, Bruchstücke von Ziegeln fielen von den Dächern. Der kupferne Blitzableiterdraht des Kirchthurmes wurde vernehmlich erschüttert. Kein Schaden. Die Leute flüchteten in das Freie (Oberlehrer M. Kabaj).

6^h 55^m Bahnzeit in Unter-Loitsch ein allgemein, auch im Freien wahrgenommenes Beben. Ein Getöse wie von einem plötzlich gebremsten Eisenbahnzuge, insbesondere vor, aber auch während der Erschütterung, welche 4—5^s dauerte und in der Mitte der Dauer am stärksten war; die schwingende Bewegung kam anscheinend aus NE (Oberlehrer J. Turk).

6^h 57^m Bahnzeit in Planina ein allgemein wahrgenommener Seitenstoss in der Richtung S—N. Die Bodenbewegung begleitet von einem gleichzeitigen Dröhnen, 3^s. Erschütterung der Möbel (Oberlehrer J. Benedek). — In Planina hörte man vor dem Stoss ein unterirdisches Dröhnen wie bei einem herannahenden Schnellzug. Auf der Planinska gora bemerkte der die Messe celebrirende Geistliche das Wanken des Altares und das Klirren der Fenster. Von mehreren Stellen löste sich der Anwurf von den Decken (»Slovenec«).

6^h 55^m in Haasberg bei Planina eine allgemein bemerkte, 2^s dauernde Erschütterung. Ein donnerähnliches Rollen begleitete sie und folgte ihr 1^s nach. Thüren, Fenster und lockere Gegenstände wurden erschüttert (Schlossgärtner J. Kuchler).

6^h 55^m in Bloke bei Rakek ein nicht allgemein verspürtes Beben. Zuerst ein fernes Donnern, hierauf die Erschütterung mit langsamer Schaukelbewegung von der Seite, zuletzt am

stärksten. Gesamtdauer des Donnerns und der Erschütterung 5—6^s. Richtung NW—SE, nach der Herkunft des Getöses beurtheilt. Letzteres wurde auch im Freien gehört, auf dem Friedhofe sah man (es war eben ein Leichenbegängnis) das Wanken der Grabkreuze (Oberlehrer J. Bozja).

6^h 59^m Bahnzeit in Zirknitz allgemein wahrgenommen ein Schaukeln aus Süd, durch 20^s, kein Stoss, mit gleichzeitigem Donnern. Klirren der Gläser, Krachen des Dachstuhles. Pendeln der Kirchenluster (Oberlehrer K. Dermelj).

6^h 57^m in Altenmarkt bei Laas ein ziemlich nennenswerthes Beben. Vor und während desselben dumpfes unterirdisches Dröhnen, Richtung N—S, Dauer 8^s (Oberlehrer K. Gasperin).

6^h 52^m Ortszeit in Mašun bei Grafenbrunn eine einzige, nur von einzelnen Personen wahrgenommene Erschütterung von 5^s Dauer. Es war ein gleichmässiges Rütteln (Zittern) von E nach W. 1^s vor Eintritt der Erschütterung hörte man ein von E kommendes unterirdisches Donnern, dasselbe begleitete die Erschütterung und verschwand gegen W. Erwachen einzelner Schlafenden, an der Wand stehende Gegenstände schlugen an diese. Erschütterung von Lampen. — Die Zeit wird täglich durch Sonnenhöhenmessung und Ephe-meriden genau bestimmt und demnach die Uhren gerichtet, somit die angegebene Zeit Ortszeit (Oberförster E. Schollmayer).

Bezirk Adelsberg.

6^h 48^m in Šturje (bei Haidenschaft) ein allgemein wahrgenommener Stoss von unten mit nachfolgendem Zittern. Richtung aus SE, Dauer 2—3^s. Gleichzeitig ein Dröhnen. Starke Erschütterung der Möbel. Kein Schaden (Gemeindecsecretär A. Schlegl).

6^h 48^m in Šturje ein wellenförmiges Beben mit Dröhnen. Richtung SW. Erschütterung der Möbel (Oberlehrer A. Perné).

6^h 50^m in Budanje ein allgemein, vom Beobachter im Freien gehend, bemerktes Beben. Ein Stoss mit wellenförmiger Bewegung aus NW, 3—4^s. Vor dem Beben (3^s) ein Dröhnen.

wie von einem herannahenden Zuge. Wanken des Herdes und der Möbel in den Häusern, ferner der Maibäume auf dem Bauplatze, Krachen des Gebälkes, Ächzen der Mauern. Klirren des Geschirres (Schulleiter A. Sadar).

7^h 0^m in Zoll ein ziemlich starkes Beben durch 5—7^s. Aus fast allen Häusern flüchteten die Leute in das Freie (Lehrer M. Jug).

Circa 6^h 55^m in Podkraj ein allgemein wahrgenommener horizontaler Stoss aus SW, die Bewegung zuerst anwachsend, dann abnehmend. Dauer 6—8^s; 2^s vorher ein dumpfes Dröhnen. Ziemlicher Schrecken. Das Vieh auf der Weide beunruhigt (Lehrer E. Markošek).

In St. Veit bei Wippach ein ziemlich starkes Beben mit unterirdischem Dröhnen, NE—SW, Klirren der Fenster, Knarren der Thüren (Zeitschrift »Slovenski Narod«).

6^h 3/4^h in Lozice allgemein bemerkt eine wellenförmige Bewegung NW—SE (nach der Schwingungsrichtung aufgehängter Gegenstände) nach vorangehendem Dröhnen, welches einem fernen Donner glich. Schrecken (Lehrer L. Kranjec).

Etwas vor 7^h in Praewald (Razderto) ein allgemein, auch im Freien bemerktes Beben. Wellenförmige Bewegung, die Stösse aus E, Gesamtdauer der Schwingungen 4—5^s. Vorangehend ein Sausen, ähnlich dem eines Sturmes. Krachen der Mauern und des Gebälkes, Erschütterung der Möbel. Kein Schaden (Lehrer J. Trošt).

6^h 55^m Telegraphenzeit in Seno setsch ein nicht allgemein bemerktes Beben. Ein Stoss in der Richtung W—E, nach Angabe Anderer vertical, es waren drei Schwingungen. Vorangehend ein unterirdisches dumpfes, donnerähnliches Dröhnen (Oberlehrer L. Abram).

6^h 58^m in Adelsberg ein sehr starkes Beben, welches mit einem Intervall 4^s dauerte, Richtung NE—SW (Schulleiter S. Primožič). — 6^h 55^m, 7^s (nach »Slovenski Narod«).

7^h in Ostrožno berdo leichte Schwingungen mit Dröhnen, 2^s, NW—SE (Lehrer F. Čuk).

In Sagor a. d. Poik ziemlich starkes Beben mit unterirdischem Dröhnen. Richtung S—N (Zeitschrift »Slovenski Narod«).

In Grafenbrunn ein leichter Stoss N—S nach vorangehendem unterirdischen Dröhnen (Zeitschrift »Slovenski Narod«).

Bezirk Sesana.

6^h 56^m in Sesana (Sežana) eine allgemein bemerkte wellenförmige Bewegung aus S durch 1^s (Bezirksschulinspector M. Kante).

7^h in Komen ein Stoss durch 1^s aus E, ziemlich kräftig. Die Leute eilten aus den Häusern. Von der Mehrheit der Bevölkerung bemerkt (Oberlehrer A. Leban).

Bezirk Gradisca.

6^h 58^m in Cormons ein Beben, welches nur in Gebäuden und von einzelnen Personen, meist von solchen, die sich noch im Bette wach befanden, wahrgenommen wurde. Es waren zwei einander folgende wellenartige, langsam schaukelnde Bewegungen, welche von N zu kommen schienen und 2^s andauerten (Gendarmerie-Titular-Wachtmeister S. Marinaz).

6^h 47^m in Cervignano ein Beben, welches nur von einzelnen in den obern Stockwerken wohnenden Personen verspürt wurde. Es war eine circa 2^s andauernde wellenförmige Bewegung, welche aus W kommend mit einem sehr geringen unterirdischen Geräusch verbunden war (Gendarmerie-Titular-Wachtmeister L. Pilat).

Circa 6^h 50^m in Gradisca ein sehr schwaches wellenförmiges Erdbeben, welches von W nach E verlief und 1—2^s dauerte. Es wurde nur von Personen, die sich noch in ihren Schlafzimmern befanden, wahrgenommen (Gendarmerie-Titular-Postenführer A. Bratina).

6^h 43^m in Sagrado ein langsames Schaukeln, anscheinend in der Richtung SE—NW durch 4^s gut fühlbar, ohne Geräusch. (Gendarmerie-Titular-Postenführer A. Morth).

6^h 45^m in Monfalcone eine wellenförmige Bewegung E—W in 3 Stößen durch 3^s von vielen Personen bemerkt (Grundbuchsführer A. Baselli).

Bezirk Görz.

6^h 43^m in Gabrije (bei Haidenschaft) ein von Mehreren, auch im Freien wahrgenommenes Beben. Einem gelinden Dröhnen folgte ein ziemlich starker Seitenruck aus E. Schwingen der Hängelampe (Lehrer F. Srebrnič).

6^{3/4}^h in Haidenschaft allgemein wahrgenommen ein Stoss mit folgenden Vibrationen aus E oder SE durch 2—3^s. Krachen des Gebäudes, Knarren der Thüren, Erschütterung der Möbel (Oberlehrer Fr. Bajt).

6^h 55^m in Dornberg leichter Stoss. Gelindes Klirren der Fenster, Erschütterung eines Blumentisches. Auch von stehenden Personen bemerkt (Lehrer A. Urbančič).

6^h 50^m in Dol ob Haidenschaft fast allgemein wahrgenommen zwei unmittelbar einanderfolgende Stösse. Die Bewegung war eine schaukelnde. Dauer 5—6^s. Richtung anscheinend SE—NW. Vorangehend durch 4^s ein starkes Dröhnen (Lehrer E. Čibej).

Circa 7^h 2—5^m in Černiče ein anwachsendes und hierauf abnehmendes Vibriren in W—E-Richtung durch 2—3^s, nicht allgemein wahrgenommen. Voran gieng ein leichtes Sausen durch 2—3^s. Erschütterung der Topfblumen (Oberlehrer F. Strnad).

6^{3/4}^h in Ozeljan bei Schönpass ein leichtes wellenförmiges Beben durch 3^s mit Geräusch (Lehrer H. Leban).

6^h 48^m in Gabrije bei Sovodnje ein allgemein wahrgenommener Seitenruck aus SW durch 2^s mit gleichzeitigem Dröhnen. Erschütterung der Möbel (Lehrer J. Križman).

6^{3/4}^h in Görz zwei aufeinander folgende Schaukelstösse in der Richtung SE—NW, der erste stärker. In den oberen Stockwerken von einer grösseren Zahl von Personen bemerkt. Schlafende erwachten (Religionsprofessor Dr. H. Zorn).

6^h 56^m in Ajševica (E von Görz) zwei aufeinander folgende Erschütterungen, die zweite bedeutend stärker. Erschütterung der Möbel. In Kronberg wurde das Beben auch im Freien wahrgenommen (Lehrer J. Kraševc).

6^h 50^m in Pevma (NW von Görz) ein wellenförmiges Beben durch 4—5^s, N—S, mit vorangehendem Dröhnen.

Gespürt in den Wohnungen, nicht im Freien (Oberlehrer E. Prinčič).

$6\frac{3}{4}^h$ in Deskla (im Isonzothale) ein auch im Freien gespürtes Beben. Erschütterung der Gläser und Tische.

$6\frac{1}{4}^h$ in Čepovan ein von Einzelnen verspürter Stoss mit $6-7^s$ dauernden Vibrationen bei gleichzeitigem Dröhnen (Lehrer A. Mlekuž).

Bezirk Tolmein.

Circa $6^h 35^m$ in Kirchheim ein allgemein wahrgenommener kräftiger Stoss. Erschütterung der Möbel, Ächzen der Mauern (Schulleiter A. Trebše).

$6^h 50^m$ in Grahova ein nur von Einzelnen, und zwar in den oberen Stockwerken verspürtes Beben. Die Bewegung war ein langsames Schaukeln und schien von NE gekommen zu sein. In Deutschruth, Obloke und Strzišče soll der Erschütterung ein kaum und nicht von allen Leuten wahrnehmbares donnerartiges Getöse vorangegangen sein (Gendarmeriepostenführer A. Sepich).

7^h in Podberdo an der Bača ein einziger, circa 8^s anhaltender verticaler Stoss. Begleiterscheinung ein Getöse wie ein fernes starkes Donnern. Man hatte das Gefühl, als wenn sich der Boden unter den Füßen senken würde (Pfarrer A. Zarli).

$6^h 40^m$ in Podmelec allgemein wahrgenommen ein Stoss aus SW mit vorangehendem Dröhnen. Gesamtdauer circa 5^s . Erschütterung der Möbel, vom Kirchendach fiel ein Ziegel. Aus einigen Häusern gingen die Leute erschreckt ins Freie (Lehrer J. Hrast).

$6^h 57^m$ in Tolmein ein ziemlich starkes wellenförmiges, 10^s dauerndes Beben, begleitet von einem Getöse, Richtung SW—NE (Oberlehrer J. Širca). — Dauer 5^s , ein dumpfes starkes unterirdisches Getöse vorangehend (Notariatscandidat J. Faganel).

$6^h 56^m$ in Serpenica eine allgemein bemerkte, langsam schaukelnde Bewegung aus NE durch 6^s ohne Getöse. Erschütterung des Küchengeschirres (Oberlehrer D. Fajgelj).

Kurz vor 7^h in Flitsch (Bovec) ein 4^s dauerndes wellenförmiges Beben. Nur in den Wohnungen durch das Erzittern der Möbel und nicht allgemein wahrgenommen (Oberlehrer Ch. Bratina).

Negative Nachrichten, betreffend das Erdbeben vom 15. Juli, 6^h 57^m, langten von folgenden Orten ein: St. Margarethen (Bez. Gurkfeld), »heuer noch kein Beben verspürt« (Mittheilung des Oberlehrers A. Gebauer, am 28. August), Vinica und Adlešiči (Bez. Tschernembl), Moraro und Medea (Bez. Gradisca).

Diesen wenigen negativen Meldungen stehen die angeführten Daten von mehr als 100 Orten gegenüber. Dennoch ist mit denselben noch nicht der ganze Umfang des erschütterten Terrains bestimmt. Wie man bereits aus den Zeitungsnachrichten entnehmen konnte, erbebten am 15. Juli unter der ungewöhnlich starken Äusserung der seismischen Kraft nicht bloss der grösste Theil Krains und des Görzer Gebietes, sondern auch die angrenzenden mehr oder minder umfänglichen Antheile der Nachbarländer: Kärnten, Steiermark, Croatien, Triest, Istrien. Sogar der Referent für Tirol ward durch eine positive Meldung aus Villnöss (NE von Bozen) überrascht. Demgemäss gehört das Beobachtungsmateriale mehreren Referatsbezirken an und es kann eine Zusammenfassung erst möglich sein, wenn die Jahresberichte der beteiligten Länder vorliegen werden. Eine Gesamtdarstellung des in Rede stehenden Erdbebens bleibt daher einer besonderen Studie vorbehalten, welche an die Chronik der seismischen Ereignisse unseres Referatsbezirkes angeschlossen werden soll. Dieselbe wird nicht bloss die ungewöhnliche Ausdehnung des Bebens und seine bedeutende Intensität, welche in der stärkst erschütterten Region des Laibacher Beckens namhaften Schaden an Gebäuden verursachte, zu erörtern haben, sondern auch den Vergleich mit dem Katastrophenbeben der Osternacht des Jahres 1895 ziehen.

Auch diesmal folgten noch am Tage des Hauptstosses einige, jedoch nur ganz schwache Äusserungen der unterirdischen Kraft.

15. Juli, circa 11^h, hörte man in Kropp (Bez. Radmannsdorf) ein Sausen, darauf ein leichtes Erzittern. Auch um 12^h 58^m

bemerkte man in einem Hause (auf einem Hügel) Schwingungen des Bodens (Oberlehrer J. Korošec).

15. Juli, 20^h 50^m hörten in Ober-Tuchein Mehrere ein fernes dumpfes Sausen, wie von einem herannahenden Sturme, ohne Erschütterung (Lehrer F. Malenšek).

15. Juli, circa 19^h in Zeyer (Bez. Umgebung Laibach) ein leichter Erdstoss (Schulleiter M. Potočnik).

16. Juli, 4^{1/2}^h in Möttinig (Bez. Stein) ein leichter Stoss, Erschütterung des Geschirres auf einem Kasten, Angabe eines Beobachters (Besitzer K. Križnik).

16. Juli, circa 4^h und 9^h (S—N) in Ajdovec bei Seisenberg Bodenschwingung (Pfarrer M. Poljak).

19. Juli, 1^{1/4}^h in Laibach von einem Beobachter ein ganz schwaches Beben gespürt (f.-b. Consistorialrath J. Smrekar).

19. Juli, 3^h 25^m spürte ich in Kropp ein leichtes Vibriren, welches auch von einem primitiven Avisator (zwei Pendel, deren Kugeln an eine Glasglocke anschlagen) angezeigt wurde (Oberlehrer J. Korošec).

20. Juli zwischen 2^{3/4} und 3^h in Rudolfswert ein sehr leichtes Beben, von Einigen bemerkt (Professor J. Fajdiga).

21. Juli 2^h 45^m (Zonenzeit) in Laibach eine schwache Vibration ohne Getöse, Dauer etwa 6^s, leichtes Knarren eines Kastens. Angabe eines Beobachters (f. b. Consistorialrath J. Smrekar).

21. Juli, 12^h 15^m (18^m) in Laibach leichtes Beben, von Einigen bemerkt. Das nicht gut verschlossene Fenster klirrte zweimal wohlvernehmbar, das erstemal durch 3, alsdann nach einer Pause von 3^s durch 2^s (Bezirks-Schulinspector Professor Fr. Levec).

24. Juli, 3^h 31^m (Telegraphenzeit) in Sen osetsch durch 4^s ein Stoss mit vibrierender Bewegung aus W nach E, nur von Einzelnen bemerkt (Oberlehrer L. Abram).

26. Juli, 20^h 26^m in Hotederschitz (Bez. Loitsch) ein von Vielen bemerktes unterirdisches Dröhnen und ein 1^s während der verticaler Stoss aus E (von Laibach her). Hängelampen sprangen in die Höhe ab, Krachen des Dachstuhles (Oberlehrer M. Kabaj).

26. Juli, 20^h 30^m in Godovič (Bez. Loitsch) ein starkes Beben mit Dröhnen, Richtung E—W (Zeitschrift »Slovenec«).

26 Juli, 20^h 33^m in Ober-Idria ein nur von Einzelnen wahrgenommenes schwaches Schütteln von unten durch 2^s nach durch 1½^s vorangehendem schwachen Donnern (k. k. Probirer der Bergdirection F. Janda). — 20^h 34^m ein Beben, welches viel schwächer war als jenes vom 15. d. M. (Bergwerksverwalter F. Gröger). In der Quecksilbergrube wurde ein dumpfes Getöse vernommen, welches die Arbeiter als von einem Erdbeben stammend agnoscirten (vermittelt durch den k. k. Förster K. Schebenig).

26. Juli, circa 20^h 50^m im Forsthausc Peuc ob Idria, sowie in den umgebenden Dörfern Iderskilog, Zadlog, Griže Lome, Javornik, Schwarzenberg, Godović ein ziemlich starkes gleichartiges, ununterbrochenes Zittern durch 4—5^s, Richtung SE—NW. Etwa 3^s vorher ein dumpfes, donnerähnliches Getöse; bevor es verhallte — ich war auf ein Beben gefasst — erfolgte die Erschütterung thatsächlich (k. k. Förster K. Schebenig).

26. Juli, 20^h 25^m in Budanje bei Wippach ein von Mehreren gefühlter Seitenruck in W—E-Richtung durch kaum 1^s, nach vorangehendem Dröhnen durch ein paar Secunden, letzteres ähnlich wie zu Beginn der Bora (Schulleiter A. Sadar).

27./28. Juli Nachts, Stunde unbestimmt, in Hotederschitz (Bezirk Loitsch) von zwei eben wachenden Personen bemerkt, die erzählten: Man hörte ein Dröhnen, hierauf eine Erschütterung. Die Fenster klirrten, die Thüre knarrte, das Bett wurde erschüttert (Oberlehrer M. Kabaj).

Die Berichte vom 26. Juli signalisiren ein schwaches Beben, welches dadurch von besonderem Interesse ist, dass das Schüttergebiet quer zu der Richtung des dinarischen Hauptstreichens gestreckt zu sein scheint und an einem Stücke der Hauptbruchlinie liegt, welche über Idria und Zirknitz weithin nach SE zieht. Leider reichen die Meldungen nicht hin, das Schüttergebiet mit Sicherheit bis an seine Grenzen festzustellen. Dem schwachen Hauptstoss folgte in der Nacht vom 27./28. Juli ein Nachbeben, über welches nur die Nachricht von Hotederschitz vorliegt.

27. Juli, 20 $\frac{1}{2}$ ^h in Kropp (Bez. Radmannsdorf ein nicht allgemein bemerktes schwaches Beben durch 2^s in der Richtung SW—NE, begleitet von unterirdischem Dröhnen (Oberlehrer J. Korošec).

8. August 1897.

2. August, circa 2^h (wahrscheinlich) in Preska (Bez. Umgebung Laibach) ein leichter Stoss. In Laibach soll, wie man mir daselbst erzählte, im Laufe dieser Nacht ebenfalls ein Stoss stattgefunden haben (Lehrer A. Sonc).

3. August, einige Minuten vor 15^h in Ajdovec bei Seisenberg (Bez. Rudolfswert) eine leichte Schaukelbewegung nur von Einzelnen in den Wohnungen verspürt. Richtung nicht bestimmbar. Kein Geräusch (Pfarrer M. Poljak).

3. August, zwischen 14^h 45^m und 50^m in Veldes ein Beben nur von in Ruhe befindlichen Personen verspürt, im Freien nicht wahrgenommen. Ein Rütteln, genauer zwei unmittelbar aufeinanderfolgende Schwingungen in der Richtung SW—NE durch 3—5^s (Ernst Graf Aichelburg).

3. August Nachmittags in Kropp und Kamnagorica ein leichtes Beben, welches alle Gegenstände durch 2—3^s erschütterte, Richtung unbestimmbar, da ohne Geräusch (Oberlehrer J. Korošec).

3. August, gegen 15^h in Egg (Brdo, Bez. Stein) ein dumpfes Dröhnen und eine sehr leichte Vibration ohne Stoss, von Mehreren bemerkt, nicht vom Berichterstatter, der am Schreibtische im I. Stock sass (Pfarrer Bizjan).

3. August, 14^h 40^m in Zwischenwässern (Medvode, Bez. Umgebung Laibach). Der Berichterstatter auf dem Bette liegend nahm einen leichten Stoss wahr und zugleich ein Geräusch, als ob durch das Zimmer ein Windstoss in der Richtung SE—NW gegangen wäre. Ebenerdig in demselben Hause wurde ein unterirdisches Getöse bemerkt, als ob ein schwerer Wagen rasch unter dem Hause gefahren wäre (Lehrer A. Sonc).

3. Juli, 14^h 48·8^m Zonenzeit (hier \pm $\frac{1}{4}$ ^m genau) in Laibach ein schwaches, etwa 4^s anhaltendes Erzittern mehr wellenförmig, zum Schluss stossartig, Richtung S—N. Leises Erknistern von Thürstock oder Decke. (f.-b. Consistorialrath J. Smrekar).

3. August, circa 14^h 57^m in Oberlaibach allgemein wahrgenommen eine schaukelnde Bewegung durch 2^s, mit vorangehendem und gleichzeitigen Dröhnen. Krachen des Gebälkes, Erschütterung leichter Gegenstände (Lehrer A. Luznik).

3. August, 14^h 57^m in Franzdorf (Bez. Umgebung Laibach) allgemein wahrgenommen zwei aufeinanderfolgende Stöße von unten, der erste stärker als der zweite. 4^s mit gleichzeitigem Dröhnen (Lehrer A. Pirc).

3. August, 14^h 50^m in St. Canzian bei Auersperg (Bez. Umgebung Laibach) ein nicht allgemein bemerktes Beben. Der hochwürdige Herr Pfarrer erzählte: Ich sass im ersten Stockwerke lesend, plötzlich begann es so heftig zu zittern, dass ich vermeinte, vom Stuhle fallen zu müssen. Ein Arbeiter, hoch auf einer Leiter stehend, spürte das Wanken derselben. Ein Arbeiter, welcher an der Thurmspitze der Filialkirche Železnica beschäftigt war, musste sich fest an den Thurm anhalten, um nicht in Folge des Wankens desselben abgeworfen zu werden. Der Stoss kam aus SW (Lehrer J. Cerar).

3. August, 14^h 50^m in Bloke bei Rakek ein fast allgemein gespürtes Schaukeln durch 3^s und Zittern durch 1—1½^s nach vorangehendem Donnern aus W. Erschütterung der Möbel, Schwingen der Luster in der Kirche. Auch die Schnitterinnen auf dem Felde spürten starkes Schwanken des Bodens. Im Schulgebäude bemerkten wir eine Art Schwefelgeruch, wie sonst bei keinem Beben (Oberlehrer J. Bozja).

3. August, 14^h 40^m in Altenmarkt bei Rakek ein dumpfes Dröhnen und Rütteln durch 2^s, nach einer Pause von 30—50^s ein gleiches, doch schwächeres Dröhnen und Zittern (Oberlehrer K. Gasperin).

3. August, 14^h 55^m in Zirknitz (Bez. Loitsch) allgemein wahrgenommen 2 Stöße durch 2—3^s, langsame Bewegung aus E, gleichzeitig ein Dröhnen durch 2—3^s. Schwingen von Hängelampen, Erschütterung der Gläser und Tische; es wird angegeben, dass Jemand im Stuhle sitzend die Schwankung so stark empfand, dass er »fast umgefallen wäre«. Schrecken (Oberlehrer K. Dermelj).

3. August, 14^h 48^m in Haasberg bei Planina (Bez. Loitsch) ein sowohl in Gebäuden wie im Freien allgemein verspürtes

Beben, zwei gleiche Erschütterungen von je 1^s mit 1^s Intervall aus SW, vorangehend ohne Zwischenpause ein starkes, donnerähnliches Geräusch. Erschütterung leichter Gegenstände (Schlossgärtner J. Kuchler).

3. August, 14^h50^m in Planina allgemein bemerkt eine Erschütterung mit gleichmässigem Zittern in W—E-Richtung durch 4^s mit gleichzeitigem Dröhnen. Erschütterung beweglicher Gegenstände (Oberlehrer J. Benedek).

3. August, 14^h50^m in Unter-Loitsch ein Dröhnen, hierauf ein leichtes Erzittern, im Freien nicht gespürt, in den Wohnungen allgemein. Persönliche Erkundigung des Professors Ferd. Seidl.

3. August, 14^h50^m in Hotederschitz (Bez. Loitsch) allgemein auch ebenerdig bemerkt leichtes Vibriren durch $5-6^s$, vorher und gleichzeitig ein unterirdisches Dröhnen. Richtung aus E nach dem Gefühle und nach der Herkunft des Dröhnens (Oberlehrer M. Kabaj).

3. August, circa 14^h51^m in Ober-Idria ein schwaches, 5^s andauerndes Zittern, nach der dritten Secunde stärker. Bemerkte von einzelnen Personen, vom Berichterstatter im ebenerdigen Laboratorium beim chemischen Analysiren. Schwaches Klirren der Fenster und Glasgeräthe. Das Beben war von einem westlichen Windstoss begleitet (k. k. Probirer der Bergdirection, F. Janda).

3. August, 14^h52^m in Peuz ob Idria nach einem 2^s dauernden Getöse eine Erschütterung durch circa 3^s . Richtung dem Getöse nach SE—NW. Der Lehrer und der Gendarmeriepostenführer in Schwarzenberg vernahmen im 1. Stock, am Schreibtische sitzend, ein schwaches Klirren der Fenster und Knarren der Zimmerthür. Arbeiter auf den Feldern vernahmen ein Getöse, ähnlich einem schwachen Donner, jedoch nicht die Erschütterung (k. k. Förster K. Schebenig).

3. August, 14^h50^m (Telegraphenzeit) in Adelsberg ein mit Dröhnen beginnendes, allmähig anwachsendes, hierauf abnehmendes Beben. Richtung NW—SE.

14^h51^m vernahm man ebendasselbst ein zweites sehr leichtes Beben durch höchstens 2^s (Lehrer St. Primožič).

3. August, 14^h55^m in Dornegg (Trnovo bei Illyr. Feistritz) ein leichter Erdstoss durch kaum 1^s mit dumpfem Dröhnen, anscheinend N—S. Von Vielen in den Wohnungen verspürt. Leichte Erschütterung des Kastens. Kein Klirren der Fenster (Oberlehrer M. Zarnik).

3. August, 14^h44^m und 14^h44^m55^s (Ortszeit) in Mašun bei Grafenbrunn, Bez. Adelsberg, zwei Stösse, allgemein im Freien wie im Zimmer heftig verspürt, aus SSE. Drehendzitternde Bewegung, am stärksten zum Schlusse, Dauer circa je 2^s. Circa 2^s vorangehend und während der Erschütterung unterirdisches Donnern und Rollen. Die Gebäude krachten in allen Fugen. Kein Schaden. Zeitbestimmung täglich nach der Sonnenhöhe. Zeitgleichung berücksichtigt (Förster L.H. Schollmayer).

3. August, 14^h47^m in Hermsburg (Bez. Adelsberg, N von Fiume) ein ziemlich starkes Erdbeben. Der erste Stoss dauerte circa 6^s, nach einigen Minuten folgte ein zweiter, etwas schwächerer Stoss. Richtung N—S. Getöse wie ferner Donner sehr deutlich hörbar, starkes Vibriren des Erdbodens im Freien. Schaden nicht angerichtet (Oberförster J. Nowak).

3. August, 14^h47^{1/2}^m (Telegraphenzeit) in Senosetsch ein vielfach verspürter Stoss mit Schwingungen von W nach E durch 3—4^s mit gleichzeitigem dumpfen Dröhnen, dieses auch im Freien vernehmbar (Oberlehrer L. Abram).

3. August, 14^h44^m in Sežana. Einzelne verspürten das Beben, Andere vernahmen nur das Dröhnen. Es war ein Stoss, die Bewegung eine langsam schaukelnde aus SW nach NE durch 2—3^s mit gleichzeitigem Dröhnen (Bezirksschulinspector M. Kante).

3. August, 14^h40^m in Lozice (Bez. Adelsberg) allgemein verspürt zwei leichte Stösse mit langsam schaukelnder Bewegung aus W nach E nach vorangehendem, einem fernen Donner ähnlichen Dröhnen. Schwingen aufgehängter Gegenstände (Lehrer L. Kranjec).

3. August, 14^h50^m in Budanje bei Wippach ein von Mehreren gefühlter Stoss, kaum 1^s dauernd, Seitenruck W—E mit einem Dröhnen wie bei einem herannahenden Eisenbahnzuge, welches ein Paar Secunden vorher erschien (Lehrer A. Sadar).

3. August, circa 14^h 32^m in Podkraj (Bez. Adelsberg) ein allgemein, auch im Freien gespürter Stoss von unten. Die Bewegung gleichmässig, aus SW nach vorangehendem dumpfen Donnern durch 2^s. Klirren der Fenster, Erschütterung der Wandbilder und Möbel (Lehrer E. Markošek).

3. August, 14^{3/4}^h in Haidenschaft (Bez. Umgebung Görz) ein von einigen Personen bemerktes Vibriren, die einzelnen Schwingungen je 1^s. Vorher durch 1^s ein Dröhnen, wie von einem vorbeifahrenden schweren Wagen. Leichte Erschütterung der Thüren und Möbel, eine nur halb im Schloss liegende Thür ging auf (Oberlehrer F. Bajt).

3. August, 14^h 50^m wurden laut Mittheilung des »Slovenski Narod« auch erschüttert: Laaserbach (im Dorfe Hrib flüchteten die Leute aus den Häusern) und St. Peter am Karste, sowie auch Triest.

3. August. 15^h 25^m in Mašun angeblich noch ein Stoss von einem Beobachter gespürt (Förster E. H. Schollmayer).

Aus den Meldungen vom 3. August erkennt man, dass an diesem Tage um 14^h 48^m — wenn die Zeitangabe Laibachs als die verlässlichste angenommen wird — ein schwaches, stellenweise mittelstarkes Beben stattgefunden hat, welches demungeachtet eine verhältnismässig grosse Verbreitung erlangte. Der Hauptantheil des Schüttergebietes liegt in Innerkrain. Im SW verbreitete sich jedoch die Störung bis an die Adria bei Triest, im N bis über Veldes, im NE erreichte sie noch den östlichen Rand des Laibacher Savebeckens (Egg), im E einen dem Oberlaufe der Gurk benachbarten Ort Unterkraains (Ajdovec). Vermuthlich wurde auch die Gottschee-Reifnitzer Thalmulde erschüttert, obgleich von dort keine Meldungen eingelangt sind. Alle eben genannten Orte erfuhren eine nunmehr ganz leichte Störung (nur von einzelnen Personen wahrgenommen) und liegen wohl bereits nahe der Peripherie des Schüttergebietes. Im S überschreitet dasselbe die Landesgrenze Krains und erlangt auf den anstossenden Flächen Kroatiens und Istriens seine weitere Entwicklung, die hier nicht verfolgt werden kann. In dem auf Krain entfallenden Antheil des Schüttergebietes vertheilen sich die verhältnismässig am heftigsten betroffenen Orte Oberlaibach, Franzdorf, Zirknitz,

Bloke und Hrib bei Laserbach auf einem Terrainstreifen welcher der Richtung des dinarischen Hauptstreichens, NW—SE folgt. — Aber auch aus Hermsburg (8 *km* NE von Klana, dem bekannten Schüttercentrum vom Jahre 1870) wird »ein starkes Vibriren des Erdbodens im Freien« gemeldet. Hermsburg und Hrib liegen an einer quer zum dinarischen Streichen verlaufenden Linie, an welcher mehrere Formationen plötzlich abgeschnitten erscheinen.

Dem Hauptstosse sind nach kurzem Intervall noch an demselben Nachmittage 1—2 Nachstösse gefolgt (Altenmarkt, Mašun, Hermsburg).

3. August, circa 21^h0^m in Möttinig (Bez. Stein) wellenförmige Schwingungen aus SW durch 3^s mit Dröhnen in der Luft (Besitzer K. Križnik).

4. August, circa 4^h0^m in Möttinig ebensolche Bewegung (Besitzer K. Križnik).

4. August, 9^h in Ajševica bei Görz eine von Mehreren gefühlte langsam wellenförmige Bodenbewegung durch 1½^s mit Getöse (Lehrer H. Leban).

5. August, 18^h in Möttinig eine Vibration, die Eisenvorräthe des Verkaufsgewölbes vernehmlich erschüttert.

Circa 22^h ebendasselbst spürte ich im Bette liegend zwei leichte wellenförmige Beben (Besitzer K. Križnik).

6. August, circa 2½^h in Ajdovec (Bez. Rudolfswert) langsame Bodenschwingungen, welche mit einem starken Stosse endeten, vorher durch einige Secunden ein Dröhnen. In mehreren Häusern bemerkt. Der Besitzer einer Hütte stand auf und wollte flüchten (Pfarrer M. Poljak).

6./7. August, nachts in Möttinig: »ich spürte in dieser Nacht mehr als 10 wellenförmige Erschütterungen« (Besitzer K. Križnik).

6. August, 20^h40·2^m Zonenzeit in Laibach ganz schwacher kurzer Stoss. Der Thürstock knisterte (F. b. Consistorialrath J. Smrekar).

8. August, zwischen 6^h und 7^h in Möttinig eine zweimalige Vibration in der Kirche gespürt;

8. August, 21^h ebendasselbst eine leichte Vibration im Bette liegend verspürt;

9. August, 4^h ebendasselbst, desgleichen (Besitzer K. Križnik).

10. August, 18^h 51^m (Zonenzeit) in Laibach ein schwaches, lange andauerndes Vibriren, Richtung S—N (F.-b. Consistorialrath J. Smrekar).

10. August, 22^h in Möttinig eine leichte Vibration, im Bette liegend verspürt;

11. August, 4^h ebendasselbst, desgleichen.

12. August, 21^h ebendasselbst, desgleichen.

13./14. August, nachts ebendasselbst habe ich im wachen Zustande mehr als 10 Erschütterungen wahrgenommen (Besitzer K. Križnik).

11. August, 4^h 20^m in Unter-Idria ein leichtes Beben mit unterirdischem Dröhnen (Zeitschrift »Slovenec«).

16. August, 13^h 12^m in Rudolfswert eine Erschütterung NE—SW (Zeitschrift »Slovenec«). — In Stauden bei Rudolfswert klirrten die Fenster, die Thüren knarrten, ein Stück Anwurf löste sich von der Mauer. Richtung WNW—ESE (Director der landwirthschaftlichen Schule F. Doleneč).

20. August, 6^h in Möttinig fühlte mein Nachbar im Zimmer eine Erschütterung mit Getöse (Besitzer K. Križnik).

22. August, 1^h 35^m in Ježica von Wachenden gefühlt ein leichter Stoss nach vorangehendem, in der Richtung W—E verlaufendem unterirdischen Dröhnen. Klirren der Fenster (Lehrer A. Žibert).

22. August, 23^{3/4}^h in Stauden nächst Rudolfswert ein Stoss wachend wahrgenommen (Lehrer A. Lapajne).

23. August, 3^{1/2}^h in Möttinig zwei Erschütterungen, Klirren des Küchengeschirres. Die Beben dieses Monates in Möttinig fühlte ich zumeist selbst, theilweise erhielt ich über dieselben Kunde durch meine Nachbarn. Sie wurden alle nur von wenigen Personen gefühlt. Die Arbeiter auf den Feldern vernehmen öfters ein Getöse, verspüren aber keine Erschütterung (Besitzer K. Križnik).

25. August, 22^h und 23^h in Stauden nächst Rudolfswert ein sehr leichter Stoss (Director der landwirthschaftlichen Schule Fr. Doleneč).

28. August, $21\frac{3}{4}^h$ in Adlešiči bei Tschernembl ein von Einigen verspürtes Beben. Die Fenster klirrten. Richtung angeblich NW (Pfarrer J. Šašelj).

9. September 1897.

1. September, $3\frac{1}{4}^h$ in Laibach schwaches Beben. Drei Beobachter (f. b. Consist.-Rath J. Smrekar). — Mehrfach bemerkt (Prof. Ferd. Seidl).

1. September, $3^h 15^m$ in Ježica; aus dem Schlafe erwachend vernahm ich durch 5^s ein starkes unterirdisches Dröhnen, welches in der Richtung W—E sich fortpflanzte. Die Nachbarn erzählten mir am Morgen, dass es ein Beben war, welches man im I. Stockwerke der Häuser ganz wohl verspürte (Lehrer A. Žibert).

1. September, zwischen $3\frac{1}{4}^h$ und $3\frac{1}{2}^h$ in Zwischenwässern ein leichter Stoss mit gleichzeitigem unterirdischen Dröhnen (Lehrer A. Sonc).

1. September, $3\frac{1}{2}^h$ in Wodiz eine leichte Erschütterung (Pfarrer S. Žužek). — Ein Stoss, schwächer als am 3. September (Zeitschrift »Slovenec«).

1. September, $3\frac{1}{4}^h$ in Tersain (Terzin) ein leichter nur von einigen Personen bemerkter Seitenstoss aus SW (beurtheilt nach der Schwingungsrichtung eines eigens aufgestellten Pendels), Dauer 1^s , vorangehend ein Dröhnen. Schwingen von Hängelampen (Lehrer L. Blejec).

1. September, circa 4^h in Aich ein Donnern und ein Stoss nur von Einigen bemerkt (Oberlehrer M. Janežič).

1. September, nachts in Theinitz (Tunjice, Bez. Stein) angeblich ein leichter Stoss (Lehrer J. Pintar).

Die vorstehenden Meldungen vom 1. September beziehen sich auf ein Beben, welches circa $3\frac{1}{4}^h$, also in früher Morgenstunde das Laibacher Becken ganz gelinde erschütterte. Unter solchen Umständen ist es begreiflich, dass die Ausbreitung der Erscheinung nicht näher verfolgt werden kann.

2. September, $3\frac{1}{2}^h$ in Tersain ein leichter Stoss, nur von Einigen bemerkt (Lehrer L. Blejec).

2. September, $15^h 8^m$ in Laibach ein leichter, nur von Einzelnen wahrgenommener Stoss (Portier des Landesmuseums J. Kobal).

2. September, 15^h 17^m in Zwischenwässern ein leichter Stoss ohne Dröhnen (Lehrer A. Sonc).

2. September, nachmittags, Zeit nicht näher notiert, bebte es zweimal in Wodiz (Pfarrer S. Žužek).

3. September, 3^h 15^m in Laibach ein leichter Stoss (Portier des Landesmuseums J. Kobal).

3. September, 8^{1/4}^h in Laibach schwaches Beben. Zwei Beobachter (f.-b. Consistorial-Rath J. Smrekar). — 8^h 10^m ein leichter Stoss mit Getöse (Portier des Landesmuseums J. Kobal).

3. September, 8^h 16^m in Tersain ein auch im Freien und allgemein wahrgenommener kurzer Seitenruck aus SW (beurtheilt nach den Schwingungen eines eigens aufgestellten Pendels), Dauer 1^s, voran ein Dröhnen, Schwingen von Hängelampen (Lehrer L. Blejec).

3. September, circa 8^h 5^m in Aich (Dob) ein von der Mehrzahl der Ortsbewohner (vom Berichterstatter ebenerdig stehend) gefühlter Stoss von unten nach oben durch kaum 1^s aus nicht bestimmbarer Richtung, gleichzeitig ein sehr starker dumpfer Knall. Hängende Gegenstände erzitterten etwas (Oberlehrer M. Janežič).

3. September, 8^h 10^m in Wodiz (Uhr tagsvorher nach der Bahnzeit regulirt) ein starker Stoss durch 5^s gespürt von der Mehrzahl der Ortsbewohner, auch im Freien, im Walde und unterwegs, stärker als am 1. und 2. September. Man bemerkte das Schwanken der Bäume und ein Sausen wie vor einem Sturme, desgleichen das Krachen des Gebälkes in neugebauten Häusern sowie der Kirche. Einige Augenblicke vor dem Beben und während desselben ein Sausen und Dröhnen. Die Mauersprünge, welche durch die Beben vom 4. und 5. April etc. 1897 verursacht worden waren, erweiterten sich; die Zimmermalerei bekam neuerdings Risse. Gemäss eingezogenen Erkundigungen wurden die Stösse vom 1. bis 3. September im ganzen Steiner Bezirk gespürt, jedoch allenthalben schwächer als hierorts. Je fester die Unterlage, desto schwächer erschienen die Erschütterungen (Pfarrer S. Žužek). — 8^h 20^m in Wodiz ein ziemlich starkes wellenförmiges Beben in E—W-Richtung. Die Bevölkerung in den Wohnungen erschreckt (Zeitschrift »Slovenec«).

3. September, 8^h 7^m Bahnzeit in Stein eine allgemein wahrgenommene Erschütterung aus SW mit Dröhnen. Aus der Kirche flüchteten die Leute (P.O.S.F. Hieronymus Knoblehar).

3. September, 8^h 15^m in Komenda bei Stein ein mittelstarkes Beben durch einige Secunden (Zeitschrift »Slovenec«).

3. September, circa 8^h 13^m in Theinitz bei Stein ein Donnern, hierauf ein leichter Stoss durch einige Secunden. Richtung nicht bestimmbar. Gespürt vom Berichterstatter im I. Stock des Gebäudes, welches auf Felsgrund gebaut ist. Später bebte es noch einmal laut Angabe einer Person (Lehrer J. Pintar).

3. September, 8^h 15^m in Ober-Tuchein (Bez. Stein) eine Erschütterung aus NW durch etwa 3^s von Einigen bemerkt. Mit starkem gleichzeitigen donnerähnlichen Dröhnen (Lehrer Felix Malenšek).

Nachdem die Laibacher Ebene am 1. September neuerdings gelinde erbebt hatte, folgte gemäss den vorstehenden Meldungen tags darauf wieder eine ebenso leichte, aber weniger umfangreiche Erschütterung, und auch am 3. September wiederholte sich die Störung. Diesmal sogar mit grösserer Kraft- und Raumentfaltung.

In Wodiz, also in der nördlichen Hälfte der diluvialen Schotterebene schwoll die Intensität soweit an, dass der Stoss als ein starker bezeichnet werden kann. Es fällt aber auf, dass diese am heftigsten erregte Stelle im Schüttergebiete eine excentrische Lage hat und, dass die seismische Störung nur östlich von Wodiz aus der Ebene heraustritt und daselbst in dem Gebiete des Neulthales entlang der Südseite der Steiner Alpen, eine langsamere Abnahme ihrer Intensität zeigt, als in irgend einer anderen Richtung. Sie trat noch in der kleinen Ortschaft Ober-Tuchein, 21 *km* östlich von Wodiz, anscheinend wirksamer auf als in Laibach, 15 *km* südlich von Wodiz. Von Krainburg, 12 *km* in NW, und von Bischoflack, 15 *km* in W von Wodiz wird die Erschütterung nicht gemeldet, dürfte also nicht in wahrnehmbarer Stärke aufgetreten sein. Dasselbe gilt von Zwischenwässern 9 *km* SW von Wodiz, woselbst die schwache Erschütterung vom vorangehenden Tage bemerkt und vermeldet wurde.

5. September, 20^{1/2}^h in Möttinig leichte Schwingungen SW—NE.

6. September, 21^h 10^m ebendasselbst, desgleichen durch längere Zeit SW—NE; beide Male nach vorangehendem Dröhnen (Besitzer K. Križnik).

21. September, 14^h 0^m in Görz eine vielfach bemerkte wellenförmige Erschütterung, leichte Schwingungen durch 4^s, vernehmbares Ächzen der Mauern (Prof. Ferd. Seidl).

21. September, 14^h 0^m in Sovodnje (SW von Görz) ein leichter Seitenruck aus E, allgemein bemerkt in den Häusern von ruhenden, sowie mit einer nicht geräuschvollen Arbeit beschäftigten Personen; ein Schlafender (ebenerdig) geweckt. Dauer 4^s. Schwanken des Bettes, Krachen im Gemäuer und Gebälke. Die Maurer, welche im Kirchthurm ober den Glocken beschäftigt waren, kamen erschreckt herab (Lehrerin Karoline Komac).

21. September, 14^h 0^m in Reifenberg (Bezirk Umgebung Görz) drei Stösse von je $\frac{3}{4}$ ^s Dauer mit ebensolangen Zwischenpausen; ebenerdig nicht, in den Stockwerken allgemein verspürt. Krachen in den Mauern. »Wir eilten alle Drei vom Dachboden ins Freie« (Oberlehrer A. Poniž). — 14^h zwei wellenförmige Stösse, 1^{1/2}^s, SW—NE, unterirdisches Dröhnen (Zeitschrift »Slovenec«).

21. September, 14^h in Haidenschaft (Bez. Umgebung Görz) eine leichte wellenförmige Bewegung S—N oder umgekehrt durch 3^s; nur in der Familie des k. k. Notars Pascoletti gespürt, von Anderen nicht wegen der starken Bora, welche damals wehte (Oberlehrer F. Bajt).

21. September, 13^h 57^m in Serpenica (Oberes Isonzothal) drei Stösse und ein 2^s währendes Zittern in den Häusern allgemein, auch ebenerdig verspürt, Richtung SE—NW. Krachen des Gebälkes im Kirchthurme, die Hauptglocke in demselben schlug dreimal an den Hammer des Uhrschlagwerkes an, so dass es im Orte vernommen wurde (Oberlehrer D. Fajgelj).

21. September, 13^h 59^m Telegraphenzeit (verglichen) in Veldes (Oberkrain) ein Beben, nur von einzelnen Personen bemerkt. Dem Berichterstatter sind 8 Personen bekannt, welche es spürten. Eine rüttelnde Erschütterung, welche die Fenster

zum schwachen Klirren brachte. Richtung dürfte NW—SE gewesen sein. Dauer ungefähr 5^s. Eine Hängelampe gerieth ins Schwingen. Ein Beobachter will ein Geräusch wahrgenommen haben (Ernst Graf Aichelburg). — 14^h ein leichter Stoss durch 3^s aus SE ohne Dröhnen (Oberlehrer Fr. Rus).

21. September, circa 14^h (im Originalbericht steht wohl irrthümlich 20. September) in Kropp ein leichtes Beben mit unterirdischem Geräusch (nach Angabe Anderer Oberlehrer J. Korošec).

21. September, 14^h 1^m in St. Veit ob Laibach eine leichte wellenförmige Bewegung durch 2^s, im Dorfe fast allgemein verspürt, nicht im Freien. Klirren der Fenster und der Gläser im Kasten. In einem Hause ging die Thüre auf (Lehrer A. Sitsch).

21. September, 14^h 0^m (Zonenzeit) in Laibach schwaches, wellenförmiges Beben ohne Getöse. Vier Beobachter, von denen Einer drei Stösse binnen 5^s verspürte (f.-b. Consistorialrath J. Smrekar). — Zwischen 13^h 59^m und 14^h 1^m eine geräuschlose, sanfte Schwingung von der Dauer mehrerer Secunden — gemäss Wahrnehmungen zahlreicher anderer Personen. Ich selbst habe es nicht verspürt, obwohl ich zur Zeit in meiner Wohnung (Resslstrasse 9, Hochparterre) ruhig, lesend am Tische sass (k. u. k. Lieutenant i. d. R. L. Suppantschitsch). — 13^h 57^m 40^s (Telegraphenzeit) ein von Einzelnen — vom Berichterstatter im Landesmuseum lesend im Hochparterre — verspürtes langsames Schaukeln in W—E-Richtung durch 4—6^s. Die Thüre krachte, in der Hölzersammlung im ersten Stock sind zwei Stücke umgefallen (Präparator des Landesmuseums Ferd. Schulz).

Negative Nachrichten lieferten folgende Stationen des Görzer Gebietes: Plava, Tolmein, Karfreit, Flitsch, Kirchheim, Gabrije bei Sovodnje, auch Haidenschaft neben einer positiven Meldung.

Die Berichte vom 21. September, circa 14^h 0^m erweisen mehr oder minder gleichzeitige locale, sporadische Erschütterungen im Isonzo- und Wippachthale, sowie im Laibacher und Veldeser Becken. Es sind die peripherischen Äusserungen eines starken Erdbebens, welches gemäss den Nachrichten der Tages-

blätter im mittleren Italien seinen Ursprung hatte (Urbino, Rauchfänge eingestürzt; Rimini, Risse in den Mauern; Ancona, einige alte Häuser beschädigt; Pesaro und Rom, heftiger Erdstoss etc.). — Auch noch in das nördliche Nachbarland Krains, nach Kärnten, drang die Erschütterung vor und wurde in Klagenfurt verspürt.

22./23. September, Nachts in Mala ravna bei Möttinig (Bez. Stein) eine Erschütterung, SW—NE, nach vorangehendem Dröhnen (Besitzer K. Križnik).

28. September, $2\frac{3}{4}^h$ — 3^h in Doberdob bei Monfalcone.

29. September, circa 2^h ebendasselbst; beide Male ein Dröhnen in der Luft wie bei Bora, während Windstille herrschte, durch fast eine Viertelstunde; gleichförmiges Vibriren des Bettes. Bemerkte von Einzelnen. — Man nahm hier öfters ein derartiges Dröhnen und Vibriren wahr; doch schien es mir nicht sicher, dass ein Erdbeben vorliege. Später las ich jedesmal in den Zeitungen, dass es anderswo gebebt habe (Pfarrvikar A. Bratina).

10. October 1897.

17. October, $18^h 50^m 40^s$ in Laibach kurze ($1\cdot5^s$), schwache, wellenförmige Erschütterung (f.-b. Consistorialrath J. Smrekar).

18. October, $6\frac{3}{4}^h$ in Seisenberg (Bez. Rudolfswert) nacheinander zwei wellenförmige Stöße durch 2^s , nur von Einzelnen bemerkt (Oberlehrer Fr. Koncilija).

18. October, $7^h 3^m$ in Rudolfswert ein leichter, nur von mir, aber Niemanden sonst, mit dem ich darüber sprach, bemerkter Stoss durch einen Augenblick, als ob Jemand die Thür heftig zugeworfen hätte (Professor J. Fajdiga). — Bald nach 7^h ein von Einigen bemerkter Stoss. Richtung etwa S—N (Zeitschrift »Slovenec«).

18. October, $7^h 5^m$ in St. Barthelmä (Bez. Rudolfswert) ein wellenförmiges Beben, 6^s , S—N; im Freien nicht verspürt (Zeitschrift »Slovenski narod«).

18. October, 7^h in Gurkfeld ein sehr leichter, wellenförmiger Stoss ohne Schall (Bürgerschuldirektor J. Lapajne).

E. v. Mojsisovics, Chronik der Erdbeben im Jahre 1897. 353

18. October, 6^h 30^m in Möttling (Bez. Tschernembl) von Vielen ein verticaler Stoss bemerkt, der aus W gekommen war, 2^s (Oberlehrer V. Burnik).

18. October, 6^h 50^m in Radovica (Bez. Tschernembl) ein Stoss, S—N (Zeitschrift »Slovenec«).

18. October, circa 6^h in Kropp (Bez. Radmannsdorf) ein unterirdischer Donner und eine leichte Erschütterung, nur von wenigen Personen gespürt.

18. October, kurz vor 7^h in Kropp neuerdings ein sehr leichtes Beben, jedoch ohne Dröhnen (Oberlehrer J. Korošec).

Einen negativen Bericht lieferte die Station Nassenfuss.

Die Erschütterung vom 18. October, circa 7^h trat in Unterkrain zu beiden Seiten des Uskokengebirges auf. Die südliche Grenzlinie des Schüttergebietes wird man im benachbarten Kroatien zu suchen haben (in Agram laut Zeitungsnachricht 7^h ein wellenförmiges Beben, 3^s, NE—SW): Die nördliche Grenze verläuft wohl nahe der von NE nach SW ziehenden Verbindungslinie Gurkfeld—Seisenberg, also parallel der Längserstreckung des Uskokengebirges und der Achse der tertiären Bucht von Landstrass. Ganz isolirt steht die Notiz von der anscheinend gleichzeitig erschütterten Station Kropp in Oberkrain. Diese Ortschaft liegt 75 *km* nordwestlich von Seisenberg an einer Stelle des südseitigen Abbruches der Julischen Alpen und zugleich am West-Rande der Laibach—Krainburger Diluvialebene. Verlängert man die Randlinie Kropp—Laibach nach SE, so wird man in das obere Gurkthal geführt, in welcher die Ortschaft Seisenberg liegt. Dieses Thal selbst ist ein Spaltenthal und die Gerade Kropp—Seisenberg ist ein Stück einer eminenten, von NW weithin nach SE verlaufenden dinarischen Längslinie. Es liegt nahe, die Erschütterung von Kropp als eine Interferenzerscheinung an der Kreuzungsstelle zweier Bruchlinien zusammentreffender, an und für sich im Oberkrainer Becken körperlich nicht wahrnehmbarer Bodenwellen aufzufassen.

19. October, 21^h 22^m in Černuče bei Laibach ein leichtes Beben mit Dröhnen (Lehrer J. Gregorin).

19. October, 21^h 25^m in Ježica bei Laibach ein Beben. Ich las, am Tische sitzend, ebenerdig. Plötzlich vernahm und

verspürte ich ein Rasseln und Poltern unter den Füßen, darauf einen Knall, ähnlich einem Kanonenschuss und gleichzeitig einen starken Stoss von unten. Meine Gemahlin vernahm und verspürte eben dasselbe im Freien. Im ersten Stockwerke des Pfarrhofes fühlte man den Stoss noch stärker. Den Knall hielt man für einen Kanonenschuss vom Laibacher Castell (Lehrer A. Žibert).

21. October, 4^h in Gabrije bei Sovodnje (Bez. Umgebung Görz) ein ganz unbedeutender Stoss.

21. October, 18^h 47^m ebendasselbst ein allgemein wahrgenommener kurzer Stoss aus SW durch einen Augenblick, nach vorangehendem Donnern. Klirren einer zerbrochenen Fensterscheibe (Lehrer Ig. Križman).

21. October, 18^h 45^m in Görz ein leichter Stoss von einigen Personen in den oberen Stockwerken der Häuser wahrgenommen (Professsor Ferd. Seidl).

Die voranstehenden zwei Meldungen weisen auf eine schwächere Wiederholung der Erschütterung vom 6. April des Berichtjahres entlang der Linie Görz—Gabrije.

27. October, 18^h 29·0^m (Zonenzeit) in Laibach durch 4^s gut hörbares Dröhnen ohne Erschütterung (f.-b. Consistorialrath J. Smrekar).

11. November 1897.

6. November, 18^h 17·5^m (Zonenzeit) in Laibach eine schwache 2^s dauernde Erschütterung ohne Dröhnen, doch einigem Rauschen. Zwei Zimmerthüren schepperten (f.-b. Consistorialrath J. Smrekar).

12. November, 19^h 57^m (Zonenzeit) in Laibach kurzer schwacher Stoss mit begleitendem Dröhnen. (f. b. consist. Rath J. Smrekar). — 19^h 56^m ein kurzer 1½^s andauernder mässiger Erdstoss mit gleichzeitigem schwachen dumpfen Getöse (k. u. k. Lieutenant d. R. L. Suppantschitsch).

12. November, 19^h 58^m (Bahnzeit) in St. Veit ob Laibach eine mit wenigen Ausnahmen allgemein empfundene Erschütterung durch 2—3^s in der Richtung annähernd SW—NE, begleitet von unterirdischen Dröhnen. Gelindes Klirren der Fenster und des Geschirres im Glaskasten (Lehrer A. Sitsch).

12. November, 20^h in Černuče ein Dröhnen durch 3^s (Lehrer J. Gregorin).

12. November, 19^h55^m (Bahnzeit) in Ježica ein starkes unterirdisches Donnern durch etwa 5^s (ebenerdig sitzend und lesend vernommen) in der Richtung SE—NW. Im Erdgeschoss verspürte man die Erschütterung nur schwach, mehr jedoch im ersten Stockwerke, woselbst die Zimmereinrichtung erzitterte und die Fenster klirrten (Lehrer A. Žibert).

12. November, 19^h $\frac{3}{4}$ in Aich (Bez. Stein) eine leichte 3^s währende Erschütterung mit gleichzeitigem Dröhnen, mehrfach bemerkt; Richtung N—S (Oberlehrer M. Janežič).

Die vorstehenden Nachrichten weisen auf eine ganz schwache Erschütterung der südlichen Hälfte des diluvialen Laibacher Feldes.

14. November, 8^h19^m (Bahnzeit) in Gabrije bei Sovodnje (Bez. Umgebung Görz) ein allgemein wahrgenommener, einen Augenblick dauernder Stoss nach vorangehendem Dröhnen (Lehrer J. Križman).

14. November, 18^h34^m (Zonenzeit) in Laibach ein sehr schwacher Stoss, kaum 1^s dauernd. Unsicher (f.-b. Consistorial-Rath J. Smrekar).

18. November, 7^h23^m in Gabrije ein unterirdisches Dröhnen (Lehrer J. Križman).

20. November, circa 2^h in Vižmarje bei St. Veit ob Laibach eine leichte Erschütterung von mehreren Personen verspürt (Lehrer A. Sitsch).

20. November, circa 2^h25^m in Tersain (Bez. Stein) ein leichter wellenförmiger Stoss aus S mit unterirdischem Donnern (Lehrer L. Blejec).

20. November, 18^h56^m in Laibach ein kurzer 1^s andauernder Stoss, etwas stärker als am 12. d. M. Getöse nicht vernommen (k. k. Lieutenant d. R. L. Suppantschitsch).

20. November, 19^h in Ježica ein Stoss gleich jenem am 12. d. M. (Lehrer A. Žibert).

20. November, 19^h in Černuče bei Laibach ein donnerndes Getöse durch 2^s (Lehrer J. Gregorin).

20. November, 19^h5^m 20—30^s in St. Veit ob Laibach nach der Auffassung des Berichterstatters zwei aufeinander

folgende Stösse, der erste 1^s, der zweite 1 $\frac{1}{2}$ ^s dauernd, von unten nach aufwärts, doch schien es, wie bisher jedesmal, dass sie aus NW nach NE fortschritten. Voran und gleichzeitig ein Donnern. Die Erschütterung — mit wenigen Ausnahmen — allgemein wahrgenommen. An beweglichen Gegenständen keine Wirkung bemerkt (Lehrer A. Sitsch).

20. November, circa 19^h11^m (Uhr ungenau) in Tersain ein leichter wellenförmiger Stoss aus S, begleitet von unterirdischem Donnern (L. Blejec).

Man dürfte nicht fehlgehen, wenn man die voranstehenden Meldungen von Laibach, Ježica, Černuče, St. Veit und Tersain auf eine und dieselbe, zu gleicher Zeit erfolgte Erschütterung der südlichen Hälfte der Laibacher Diluvialebene bezieht. Die Zeitangaben der Berichte dürften nur in Folge ungenauer Uhrregulirung differiren.

21. November, circa 1^h19^m in Tersain ein Stoss wie die beiden vom vorangehenden Tage (Lehrer L. Blejec).

22. November, vor 5^h in Stein ein leichtes Vibriren.

22. November, 8^h28^m (Bahnzeit) in Stein zwei einander folgende, allgemein bemerkte, verticale Stösse mit einem Knall, etwa 1^m hernach.

22. November, 8^h29^m ebendasselbst ein leichtes Vibriren (P. O. S. F. Hier. Knoblehar). — 8 $\frac{1}{2}$ ^h ein sehr starkes Beben mit unterirdischem Getöse (Zeitschrift »Slovenec«). — 8^h23^m ein sehr heftiger, 3^s andauernder Stoss; Richtung S—N, kein Schade (Zeitschrift »Grazer Tagespost«).

22. November, 8^h28^m in Theinitz bei Stein ein sehr starker, verticaler Stoss, 1^s, zugleich ein schussähnlicher Knall (Zeitschrift »Slovenec«). — 8^h23^m ein allgemein wahrgenommener, verticaler Stoss mit donnerartigem Getöse. Eine am Fenster aufgestellte Flasche fiel um, eine Thür ging von selbst auf; in drei Häusern leichte Mauerrisse; die Arbeiter in der Ziegelhütte ergriffen die Flucht (Lehrer J. Pintar).

22. November. 10^h40^m in Stein ein verticaler Stoss, jedoch schwächer als 8^h28^m (P. O. S. F. Hieronymus Knoblehar).

22. November, 22ⁿ59^m Stadtzeit, nicht regulirt, in Laibach ein kurzer schwacher Erdstoss (k. und k. Lieutenant d. R. Leo Suppantschitsch).

22. November, 23^h 2^m 30^s »richtige Zeit« in St. Veit ob Laibach ein mit wenigen Ausnahmen allgemein, auch ebenerdig verspürtes Vibriren durch 2^s, Richtung SW—NE, nach vorangehendem Erdröhnen. Nach Angabe einer Person Schwanken des Bettes, gelindes Klirren der Fensterscheiben (Lehrer A. Sitsch).

23. November Vormittags, Stunde nicht angegeben, in Stein ein Dröhnen laut Mittheilung Anderer;

23. November, nach 20^h ebendasselbst ein leichter Stoss;

23. November, 20^h 25^m ebendasselbst (jedesmal Bahnzeit) ein verticaler Stoss mit donnerartigem Dröhnen. Beide Stösse allgemein wahrgenommen (P. O. S. F. H. Knoblehar).

23. November, 19^h 3^m Zonenzeit in Laibach schwaches Dröhnen mit Erknistern der Thür, 2^s.

23. November, 23^h 17^m Zonenzeit ebendasselbst schwaches Beben ohne Dröhnen. In den letzt verflossenen Nächten wurden von anderen Personen noch ein paar Erdstösse verspürt (f.-b. Consist.-Rath J. Smrekar).

26. November, circa 4^h in Stein zwei einanderfolgende schwache verticale Stösse (P. O. S. F. H. Knoblehar).

27. November, circa 0^h 10^m Ajdovec bei Seisenberg (Bez. Rudolfswert) eine Erschütterung, die mich aus dem Schläfe weckte (Pfarrer M. Poljak).

28. November, 0^h 55^m und 2^h 52^m in Stein je ein schwacher Stoss mit gleichzeitigem Dröhnen;

28. November, 9^h 30^m ebendasselbst ein Dröhnen ohne Stoss;

28. November, 11^h ebendasselbst zwei kräftige verticale Stösse und ein schwacher nach einer Secunde ohne Schall;

28. November, 12^h 39^m ebendasselbst ein kräftiger verticaler Stoss mit Dröhnen;

28. November, 13^h 20^m ebendasselbst ein schwächerer verticaler Stoss mit nachfolgendem aus SW heranschreitendem Dröhnen. Die Stösse vom 28. November wurden in der Stadt allgemein verspürt, nicht aber in Aich, ebensowenig in Lustthal laut persönlicher Mittheilung zweier Klostergeistlicher, die daselbst beschäftigt waren; auch nicht in Mekine und Podgorje (P. O. S. F. Hieron. Knoblehar).

28. November, 14^h 43^m in Laibach schwacher senkrechter Stoss (2 Beobachter). Zeitangabe etwas unsicher (f.-b. Consist.-Rath J. Smrekar).

Negative Nachrichten, betreffend den 22. und 28. November lieferten ausser obigen (zu Stein 13^h 20^m genannten Orten) noch folgende Stationen: Dobrova, Unter-Loitsch, Billichgraz, Gorenjavas, Kropp, Neumarktl, Kressnitz, Obertuchein, Zarz.

28./29. November Nachts (Stunde nicht angegeben) in Möttinig ein Stoss, verspürt von einer Person (Besitzer K. Križnik).

30. November circa 3^h in Ajdovec bei Seisenberg (Bez. Rudolfswert) von Einzelnen bemerkt ein langsames Schaukeln mit folgendem Zittern durch etwas weniger als 3^s. Schwanken der Möbel (Pfarrer M. Poljak).

Die letzten Tage des November entfalteten eine an sich unbedeutende aber lebhafte seismische Thätigkeit vornehmlich an der Mündung des Neulthales in die Laibach-Krainburger Ebene. Obgleich das Beobachtungsnetz in diesem Theile Oberkrains ziemlich dicht ist, wird dennoch meist nur eine Ortschaft, nämlich Stein als erschüttert gemeldet. Man darf demnach die Erdstösse daselbst als eng localisirte Erscheinungen ansprechen.

12. December 1897.

2. December, 20^h in Möttinig ein Schall wie von einem vorüberfahrenden Wagen. Erschütterung nicht verspürt, nur das Gewicht der Pendeluhr gerieth in leichte Schwingungen (Besitzer K. Križnik).

3. December, 5^h in Möttinig ein dumpfes unterirdisches Donnern, hierauf erzitterte das Haus (Besitzer K. Križnik).

Über das Beben, welches am 10. December in einem grossen Theile Oberkrains und dem angrenzenden Theile Innerkrains eintrat, langten folgende Meldungen ein:

10. December nach 18^h in Jamnik, Häusergruppe S. von Kropp in zwei Häusern gespürt ein unterirdisches Dröhnen (S—N fortschreitend), hierauf eine Erschütterung. — In Kropp nichts wahrgenommen (Oberlehrer J. Korošec).

10. December, 18^h 13^m in Wodiz ein fast allgemein wahrgenommener Stoss durch 3^s. Krachen der Dachstühle des Pfarrhofes und der Kirche, starkes Schwanken des Hauses begleitet von einem Dröhnen, ähnlich wie beim Abrutschen einer grossen Schneemasse vom Dache. Malerei und Anwurf in den Zimmern neuerdings an mehreren Stellen abgefallen und die bestehenden Mauerrisse erweiterten sich. Die Leute eilten ins Freie und zur neuen Kirche, fürchtend um dieselbe. Doch ist sie nicht beschädigt worden. — Auch vorher und nachher wurden öfters Erdstösse verspürt, die aber nicht verzeichnet wurden, da sie schwach waren und nicht von Mehreren bemerkt wurden (Pfarrer S. Žužek).

10. December, 18^h 14^m 12^s Bahnzeit in Flödnig zwei einander folgende, ziemlich starke langsam schaukelnde Stösse aus E, durch 2^s, vorher und gleichzeitig ein Dröhnen. Krachen der Mauern und Balken in den Zimmerdecken. Kein Schade (Pfarrer J. Karlin).

10. December, 18^h 10^m in Zeyer ein kurzer Seitenruck, Dauer 2—3^s, begleitet und gefolgt (2^s) von dumpfem Dröhnen. Keine Wirkung auf bewegliche Gegenstände. Nur von einzelnen bemerkt, vom Berichterstatter ebenerdig, lesend. Schrecken unter der Bevölkerung. Vorher und nachher keine Erschütterung (Lehrer A. Potočnik).

10. December, 18^h 17^m in Preska ein allgemein verspürter Stoss, vom Berichterstatter ebenerdig während lebhaften Gespräches. Der Stoss, von unten, schien von E zu kommen und nach W fortzuschreiten, so nach dem Getöse beurtheilt, welches man hörte, wie einen von E heranfahrenden Eisenbahnzug. In der Ostwand Klirren der Fenster, nicht in der Westwand. Dröhnen vorher, gleichzeitig und nachfolgend. In einem Hause fiel ein Glas vom Kasten, in einem anderen gieng eine Thüre von selbst auf. Die Rinder im Stalle unruhig. Die Hunde bellten (Lehrer A. Sonc).

10. December, 18^h 13^{1/2}—14^m in St. Veit ob Laibach ein mit sehr wenigen Ausnahmen allgemein bemerktes kurzes Vibriren durch 1^{1/2}—2^s. Klirren der Fenster und des Glasgeschirres im Kasten, Schwingen der Hängelampen; vorher, gleichzeitig und nachher ein Dröhnen. Ziemlicher Schrecken

unter den Leuten, einige flüchteten ins Freie. Der Stoss war stärker als am 20. und 22. November. Die Hunde bellten, die Rinder in den Stallungen beunruhigt (Lehrer A. Sitsch).

10. December, 18^h 15^m in Černuče ein starkes Dröhnen durch etwa 2^s. Übrigens vernimmt man ein schwaches Dröhnen öfters, insbesondere in der zweiten Novembelhälfte trat es fast jeden Tag auf (Lehrer J. Gregorin).

10. December, 18^h 20^m Bahnzeit in Ježica ein ziemlich starker Stoss von unten, hierauf Bodenschwingungen, zunächst kräftige, alsdann mit abnehmender Intensität. Die Schwingungen durch etwa 4^s. Dröhnen vor dem Stosse und während desselben. Verspürt vom Berichterstatter ebenerdig am Tische sitzend im Gespräche begriffen, auch von Andern im Orte bemerkt (Lehrer J. Žibert).

10. December, 18^h 13^m in Dobrova bei Laibach ein gelindes Dröhnen NE—SW fortschreitend, ohne Stoss, während der Berichterstatter im I. Stockwerke am Tische sass. Gleichzeitig verspürten in dem Dorfe Kozarje, desgleichen in Šmartino einige Personen einen ganz unbedeutenden Stoss, das Dröhnen dauerte eine schwache Secunde und glich jenem, welches entsteht, wenn der Schnee vom Dache abrutscht (Oberlehrer M. Rant).

10. December, 18^h 14^m 18^s (Mittleuropäische Zonenzeit) in Laibach ein starker Stoss, (mehr) senkrechter Richtung, dem kurz andauernde Schwankungen leichter Art durch etwa 2—3^s sich anschlossen. Getöse vorangehend und begleitend; Richtung SSW—NNE (f.-b. Consistorial-Rath J. Smrekar. — 18^h 21^m Telegraphenzeit von mehreren Personen wahrgenommen eine wellenartige Bewegung mit einem Ruck von E nach W, 2—3^s andauernd, vorangehend ein donnerartiges Geräusch (Präparator am Landesmuseum Ferd. Schulz). — 18^h 12^m ein kurzer, aber sehr kräftiger Stoss, wesentlich heftiger als die übrigen in letzterer Zeit, nicht schaukelnd, sondern central von unten nach oben stossend, im ganzen etwa 2^s andauernd (k. u. k. Lieutenant d. R. Leo Suppantschitsch, Resselstrasse 9).

10. December, 18^{1/4}^h in Kressnitz, Kressnitz poljane und Kressnitzberg ein Beben verspürt worden, vom Berichterstatter persönlich nicht (Lehrer J. Wohinz).

10. December, 18^h 13^m in St. Marein-Sap ein Erdstoss mehrfach bemerkt vom Berichterstatter sitzend und lesend. Die Bewegung war ein leichtes Vibriren. Richtung W—E beurtheilt nach der Erschütterung der Thüren und Fenster. Dauer 3^s. Gleichzeitig und noch 1/2^s nach dem Zittern ein unterirdisches Donnern (Oberlehrer J. E. Borštnik).

10. December, circa 18^h in Medvedca und Veliki Ločnik bei Auersperg ein unterirdisches Dröhnen, im erstern Dorfe angeblich auch Erschütterung verspürt, als Erzittern des Ofens (Lehrer J. Cerar).

10. December, circa 18^h 25^m in Iggdorf (Südrand des Laibacher Moores) von einigen und zwar ruhenden Personen eine Erschütterung mit donnerndem Schall bemerkt (Oberlehrer Fr. Trošt).

10. December 18^h 14^m in Preser (Südrand des Laibacher Moores) ein ziemlich starkes, doch kaum 2^s dauerndes wellenförmiges Beben aus SW ohne Getöse, fast allgemein bemerkt. Leichtes Erklirren des Geschirres im Kasten (Oberlehrer A. Likozar).

10. December, circa 18^{1/2}^h in Franzdorf (Borovnica) nur von Einzelnen (etwa fünf Personen) ein Getöse wie von einem vorüberfahrenden Wagen bemerkt (Lehrer Fr. Kozjak).

10. December, 18^{1/4}^h in Hotederschitz von ruhenden Personen allgemein bemerkt eine Erschütterung durch 3^s nach vorangehendem donnernden Geräusch, Klirren der Fenster und Abgleiten des Schnees von einigen Dächern (Oberlehrer M. Kabaj).

10. December, 18^h 11^m in Unter-Loitsch von vielen Personen verspürt ein Stoss mit nachfolgendem Donnern, Klirren der Fenster und Thüren (Oberlehrer J. Turk).

10. December in Rakek. Nur einigen Personen schien es, als ob ein leichter Erdstoss stattgefunden hätte. Ich habe mich bei vielen erkundigt, doch fast Niemand wusste mir eine positive Angabe zu machen (Oberlehrer J. Poženel).

10. December, 18^{1/4}^h in Zirknitz von Einzelnen ein unbedeutender Stoss verspürt (Oberlehrer K. Dermelj).

Negative Berichte lieferten: Neumarktl, Krainburg, Bischoflack, Stein, Ober-Tuchain, Billichgratz, Gorenjavas, Hotič, Seisenberg, Gross-Laschitsch, Soderschitz, Altenmarkt bei

Laas, Adelsberg, Haasberg bei Planina, Peuc, Zadlog, Godovič, Schwarzenberg und Ober-Idria.

Mit Hilfe dieser positiven und negativen Meldungen gelingt es, das Schüttergebiet vom 10. December 18^{1/4}^h befriedigend zu umgrenzen. Es ist zusammengesetzt aus drei Theilen. Zwei davon sind gegeben durch die Umrandung der oberkrainer Schotterebene von Kropp bis Laibach (35 *km*), sowie der unmittelbar angrenzenden Laibacher Moorebene, während der dritte Theil als ein schmaler Streifen von Hotederschitz bis Zirknitz (25 *km*) hinzieht, also einem Stück jener Hauptbruchlinie des dinarischen Gebirgssystemes anliegt, welche von Karfreit über Idria und Zirknitz weithin nach SE streicht. Auf der Verbindungsstrecke zwischen dieser Linie und dem nur 12 *km* (in NE Richtung) davon entfernten Laibacher Moor steht die Ortschaft Unter-Loitsch, welche noch als erschüttert angegeben wird. Es liegt somit nahe anzunehmen, dass der obbezeichnete dritte Antheil des Schüttergebietes mit dem zweiten durch ein schmales stegartiges Zwischenstück in unmittelbarer Verbindung steht. Auch die Schotterebene stösst an die Moorebene in einem relativ schmalen Thore, durch welches der Laibachfluss seinen Weg zur Save findet, und woselbst die Landeshauptstadt placirt ist. Die Haupterstreckung des Schüttergebietes ist eine nordwest-südöstliche. Die Entfernung der äussersten Punkte in dieser Richtung, Jamnik bei Kropp und Veliki Ločnik bei Auersperg, beträgt 55 *km*. Die Orte, welche am Rande der beiden Ebenen liegen, wurden nurmehr sehr schwach erschüttert, meist nur für einige Personen körperlich wahrnehmbar oder sie lieferten überhaupt keine positive Meldung. Am heftigsten äusserte sich die unterirdische Kraft wieder in Wodiz (Krachen der Dachstühle, Mauerrisse erweitert). Es ist aber sehr bemerkenswerth, dass die Störung, nachdem sie an den Randumrissen der Moor- und Saveebene bereits erlahmt erscheint, ohne Zweifel lebhafter wird auf dem oben als drittes Stück des Schüttergebietes aufgefassten Terrainstreifen, welcher die positiven Meldungen von Loitsch, Hotederschitz und Rakek lieferte. Der Untergrund dieser Ortschaften ist mesozoischer Kalkstein und Dolomit, von wenig mächtigen Alluvien überdeckt.

11. December, $4\frac{1}{2}^h$ in Flödnig wurde ein Stoss, leichter als am Tage vorher, von den Ortsbewohnern verspürt (Zeitschrift »Slovenec«).

12. December, $23^h 15^m$ in Ježica ein Dröhnen, welches den Beobachter aus dem Schlafe weckte, hierauf ein leichter Stoss (Lehrer A. Žibert).

12. und 13. December in Wodiz leichte Stösse (Pfarrer S. Žužek).

14. December, $23^h 18^m$ in Ježica ein starkes Dröhnen und ein Erdstoss gespürt im I. Stockwerke des Pfarrhauses von 2 Personen, ruhend im Bette (Lehrer A. Žibert).

15. December, $18^h 17^m$ (Zonenzeit) in Laibach kurzer ($0\cdot 5^s$), ganz schwacher Stoss mit nachfolgendem Thürknistern (f.-b. Consist.-Rath J. Šmrekar).

17. December, $18\frac{1}{2}^h$ in Gereuth (Bezirk Loitsch) ein dumpfes unterirdisches Dröhnen durch 3^s , Erdstoss nicht gespürt (Lehrer A. Sežun).

18. December, 3^h in Ober-Idria ein Erdstoss, verspürt wie wenn der Schnee vom Dache abrutscht;

18. December, $3\frac{1}{2}^h$ ebendasselbst ein zweiter Stoss, mit Getöse, vertical;

18. December, wenig hernach ebendasselbst noch ein leichter Stoss (Gewerkschuldirektor A. Novak).

21. December, circa $23^h 40^m$ in Peuc ob Idria von sämtlichen Bewohnern des Forsthauses ziemlich starke Erschütterung (Zittern), anscheinend aus S, im Bette liegend verspürt, 2^s , ohne Geräusch. Einige Personen aus der Umgebung bestätigen diese Erschütterung (k. k. Förster K. Schebenig).

22. December, $18^h 26^m$ in Hotederschitz ein verticaler Stoss, nur vom Berichterstatter gespürt während des Klavierspielens (Oberlehrer M. Kabaj).

23. December, $18^h 17^m$ in Stein allgemein verspürt ein leichtes Vibriren durch 1^s mit gleichzeitigem Getöse, wie von einem in der Ferne vorbeifahrenden schweren Wagen (P. O. S. F. Hieronymus Knoblehar).

23. December in Domžale ein leichter Stoss, im Hause von mehreren, nicht von allen Personen verspürt, auch nicht vom

Berichterstatter, welcher zur Zeit am Tische sass (Oberlehrer Fr. Pfeifer).

23. December, 18^h18^m in Egg ob Podpeč nur in den Häusern eine kurze Erschütterung aus SE, beurtheilt nach der Herkunft des vorangehenden und begleitenden starken Sausens (wie bei heftigem Wind in den Baumkronen), Ächzen in den Mauern, Erschütterung der Thüren und Fenster. — Es sei bemerkt, dass man die jüngsten Erdstösse von Stein, Laibach sowie einigen anderen Orten hierorts nicht wahrgenommen, hat, obgleich ich zur Zeit im Zimmer am Tische sass (Pfarrer J. Bizjan).

23. December, 18^h24^m in Vrhopolje bei Moräutsch eine 10^s dauernde Erschütterung. Beim ersten Stoss schwankte der Boden, voran ein Dröhnen (Zeitschrift »Slovenec«).

23. December, 18^h1/2^h in Möttinig zwei leichte, nur von Einzelnen bemerkte wellenförmige Bewegungen SW—NE mit einem Intervall von 20^s mit starken vorangehendem Getöse. An der Landesstrasse gegen Franz, 1/4^h E von Möttinig, bereits in Steiermark, spürte man die Erschütterung so heftig, dass die Leute aus den Häusern flüchteten. Bei Zaselnik an der Reichsstrasse vernahm man ein starkes Getöse und eine nur schwache Erschütterung. Man berichtet mir, dass in Franz ein Kranker, welcher die Nächte schlaflos verbringt, öfters leichte Erschütterungen verspürte, »jeden Abend« (Besitzer K. Križnik).

23. December, 18^h17·3^m Zonenzeit in Laibach ein schwaches wellenförmiges Beben, etwa 1 1/2^s dauernd, mit knapp vorangehendem Getöse. Richtung NW—SE. 18^h1/4^h ein leichter Erdstoss mit starkem Dröhnen (Zeitschrift »Slovenski Narod«).

Zu dem 23. December sendeten negative Berichte ein: Watsch und Kolowrat.

Die am 23. December 18^h17^m erschütterten Orte liegen im südöstlichen Theil der Laibacher Schotter- und Conglomeratebene, sowie in dem daran sich schliessenden Hügellande, welches ostwärts gegen das Sannthal Untersteiermarks hinzieht. Dadurch erhält das Schüttergebiet eine in dieser Richtung gestreckte Form.

23. December, circa 20^{1/2}^h in Kropp Schwingungen durch 2—3^s horizontal, mit unterirdischem Dröhnen. Nicht selbst gespürt, »erst heute, 30. December, in Erfahrung gebracht« (Oberlehrer J. Korošec).

24. December, 6^{1/2}^h in Gereuth (Bez. Loitsch) ein starker Donner E—W, hierauf eine Schwankung des Hauses (Lehrer A. Sežun).

24. December, 6^h 51^m in Peuc ob Idria eine Erschütterung unter gleichen Umständen, wie am 21. December, doch stärker wahrgenommen, denn man hörte ein schwaches Krachen des Zimmerbodens und Klirren der Fensterscheiben. Auch von einigen Personen aus der Umgebung bestätigt (k. k. Förster K. Schebenig).

24. December, 6^{1/2}^h in Rakek im Eisenbahnzuge, während des Stehens in der Station glaubte ich eine Erschütterung verspürt zu haben. Es dürfte in Rakek gewesen sein (Lehrer A. Luznik).

24. December, 6^h 45^m in Trata bei Gorenjavalas (Bez. Krainburg) ein Stoss E—W (Oberlehrer A. Požar).

24. December, 16^h 34·2^m (Zonenzeit) in Laibach ein schwacher, kurzer Stoss mehr senkrechter Richtung; etwas unsicher (f.-b. Consistorialrath J. Smrekar).

24. December, 18^h 30^m in Godovič (Bez. Loitsch) ein ziemlich starkes Beben mit sehr starkem Dröhnen. Einige geben an, auch Nachts ein unterirdisches Donnern gehört zu haben (Zeitschrift »Slovenec«). — Einige behaupten, in Godovič nach 18^h eine Erschütterung wahrgenommen zu haben (k. k. Förster K. Schebenig).

Zum 24. December lieferten folgende Stationen negative Nachrichten: Haasberg, Rakek, Ober-Idria, Podkraj, Oberlaibach, Zaplana, Hotederschitz.

Die Orte, welche am 24. December, circa 6^{1/2}^h leicht erschüttert wurden, liegen zerstreut auf einer 35 *km* langen und etwa 12 *km* breiten Zone entlang der tektonischen Linie Idria—Zirknitz im Bereiche palaeozoischer Schiefer, sowie mesozoischer Kalke und Dolomite. Dieselbe streicht nahe am Laibacher Moorbecken vorbei.

25. December, 1^h 45^m in Trata und

25. December, 10^h ebendasselbst je ein wellenförmiger Stoss mit Getöse. Richtung E—W. Dauer 1—3^s (Oberlehrer A. Požar).

28./29. December, Nachts in Zavratac (Sauraz) bei Idria angeblich eine Erschütterung (Pfarrer J. Ferjančič).

VII. Gebiet von Triest.

(Referent Herr Eduard Mazelle.)

Das Beobachternetz erfuhr eine weitere Verdichtung, so dass mit Schluss des Jahres 1897 die Zahl der Beobachter auf 46 gestiegen ist, von welchen 19 auf die Stadt und 27 auf das Territorium entfallen. Das Netz kann daher jetzt als ein befriedigend dichtes betrachtet werden.

Über die Erdbeben vom 15. Juli, 3. August und 21. September wurde vom Referenten ein separater Bericht erstattet, welcher als Nr. IV der »Mittheilungen der Erdbeben-Commission« bereits publicirt worden ist.¹

Einer der Beobachter des Triester Gebietes, Herr J. N. Krieger, Besitzer einer Privat-Sternwarte, hat in derselben auf seine Kosten zwei einfache Seismometer aufgestellt. Dieselben entsprechen den in der Publication von Prof Mack (»Einrichtung der Seismometerstation in Hohenheim«) unter Nr. 6 angeführten Seismometern, bestehen also aus einem an einer Spiralfeder hängenden, kleinen, conisch zugespitzten Pendelchen, welches in ein ausgehöhltes Gewichtchen passt und bei Erschütterungen einen Stromschluss herbeiführt, womit ein Läutewerk in Thätigkeit gesetzt und die Zeit mittelst einer Secundenuhr markirt wird.

Herr Krieger stellte zwei solcher Pendel an zwei aufeinander senkrecht stehenden Wänden eines Kellerraumes auf, wobei die Einrichtung getroffen wurde, dass die Uhr des einen Seismometers beim Erdstoss in Gang gesetzt wird, die des zweiten hingegen arretirt wird. Der Uhrgang wird mittelst eines Bordchronometers constatirt und letzteres nach dem Mittags-

¹ Vergl. diese Sitzungsberichte, Bd. CVI, Abth. I, S. 467.

E. v. Mojsisovics, Chronik der Erdbeben im Jahre 1897. 367

zeichen (Fallen des Zeitballes) des k. k. astronomisch-meteorologischen Observatoriums verglichen.

Von diesen zwei Seismometern, welche in den nachfolgenden Berichten mit I und II bezeichnet erscheinen, ist das Seismometer II derart aufgestellt, dass sowohl die federnde Lamelle (*a*), welche das kleine Verticalpendel (*p*) hält, als auch die Lamelle (*b*), welche das ausgehöhlte Gewichtchen trägt, an derselben von E nach W gerichteten Kellerwand befestigt erscheint. Beim Seismometer I ist hingegen die Feder (*a*) in der genannten Wand befestigt, die Feder (*b*) in der darauf senkrecht

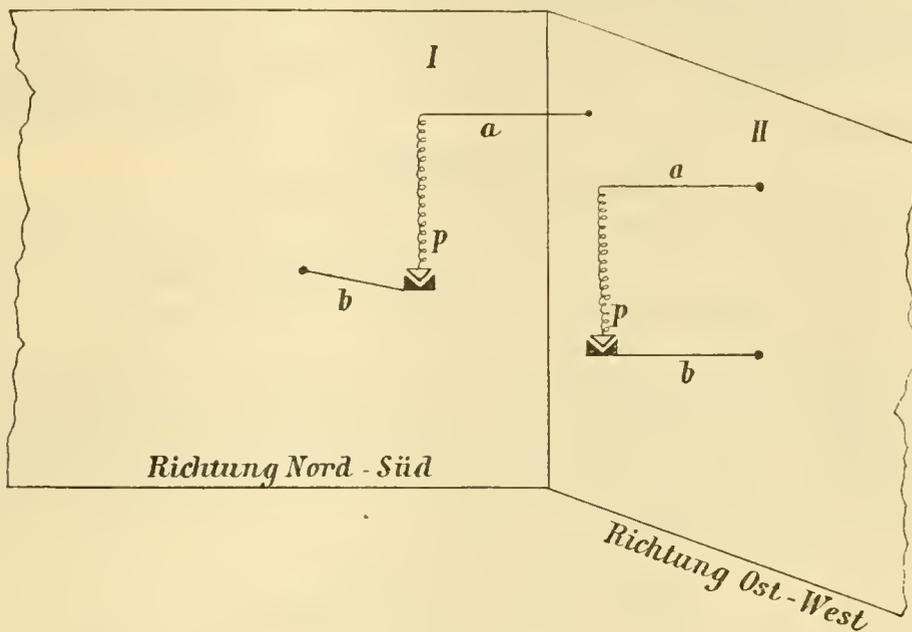


Fig. 2.

stehenden. Seismometer I ist etwas feiner eingestellt als Seismometer II.

Bisher sendete Herr Krieger die nachfolgend verzeichneten Beobachtungen ein:

2. December 1897 wurden zwei Erderschütterungen durch beide Seismometer gleichzeitig angezeigt, und zwar die erste um $7^{\text{h}}57^{\text{m}}44^{\text{s}}$, die zweite um $8^{\text{h}}12^{\text{m}}39^{\text{s}}$.

Gleichzeitig wird gemeldet, dass ein Seismometer (Nr. II) am 1. December um $11^{\text{h}}6^{\text{m}}37^{\text{s}}$ und am 4. December um $12^{\text{h}}0^{\text{m}}8^{\text{s}}$ Mittags schwache Erschütterungen ankündigte.

18. December. Die beiden Seismometer zeigten fünf Erschütterungen an, und zwar:

Seismometer	
I	II
1. 8 ^h 25 ^m 14 ^s 0	—
2. 8 47 2·0	—
3. <u>9 39 17·5</u>	3. <u>9^h 39^m 17^s 5</u>
—	4. <u>11^h 8^m 33^s ± 3^s</u>
5. 11 ^h 8 ^m 58 ^s 5	—

Die Erschütterung (3) wurde von beiden Seismometern gleichzeitig angegeben.

17. December. Seismometer II meldete um 17^h 15^m eine Erschütterung.

19. December wurden zwei Erschütterungen angezeigt, und zwar:

Seismometer	
I	II
—	1 ^h 13 ^m 10 ^s ± 2 ^s p. m.
9 ^h 41 ^m 10 ^s p. m.	—

Die Erschütterungen vom 18. December entsprechen dem aus Zeitungstelegrammen bekannt gewordenen Erdbeben in der Toscana und Romagna (scheint besonders stark in Castello, Provinz Perugia gewesen zu sein).

VIII. Istrien und Dalmatien.

Im Monate Juli des verflossenen Jahres sah sich zu unserem lebhaften Bedauern der bisherige Referent, Herr Regierungsrath Director E. Gelcich wegen Überbürdung mit Amtsgeschäften veranlasst, das Referat niederzulegen. Über seinen Vorschlag wurde dann Herr Ingenieur Adolf Faidiga, Assistent am astronomisch-meteorologischen Observatorium in Triest zum Erdbeben-Referenten für Istrien und Dalmatien bestellt, doch besorgte, da Herr Faidiga der kroatischen Sprache nicht mächtig ist, Herr Regierungsrath Gelcich die mühsame Übersetzung der in kroatischer Sprache eingelaufenen Berichte in das Deutsche, wofür ihm der wärmste Dank gebührt.

Istrien und Dalmatien hatten im Jahre 1897 116 Beobachtungsorte mit 151 Beobachtern. Es langten 141 Erdbeben-

E. v. Mojsisovics, Chronik der Erdbeben im Jahre 1897. 369

meldungen über 45 Erdbeben ein, welche hier nach der von dem Herrn Referenten vorgelegten Zusammenstellung folgen.

a) Istrien.

1. Beben vom 21. Jänner 1897.

In Verbenico sind auf der Insel Veglia, Bez. Lussinpiccolo, steiniger Untergrund (Beobachter Albert Brosović, Lehrer), zwei Stösse von äusserst kurzer Dauer um 2^h30^m und 5^h40^m (Telegraphenuhr) gefühlt worden, ohne über die Richtung des Stosses eine Angabe machen zu können. Der erste Stoss war in der Form eines leisen, ziemlich regelmässigen Bebens; beim zweiten bemerkte man eine starke und mehrere schwache Erschütterungen.

2. Beben vom 9. April.

Jelšane, Bez. Volosca, felsiger Untergrund (Beobachter Ivan Makarović, Oberlehrer) zwei Stösse um 16^h und 18^h. Leider erfolgte aber kein Vergleich der Beobachtungsuhr. Die Dauer der Bewegung soll 30^s (?) betragen haben; die Bewegungsrichtung war E—W und man hörte während der Stösse ein donnerähnliches Geräusch. Die Wahrnehmung erfolgte im Freien in der Nähe der Kirche und nur von einzelnen Personen.

3. Beben vom 20. Mai.

In Klana, Bez. Volosca, wurde (Beobachter Jacob Luznik, Ober-Lehrer) ungefähr um 9^h ein Erdbeben verspürt.

Am selben Tage fand in Jelšane, Bez. Volosca, felsiger Untergrund (Beobachter Ivan Makarović, Oberlehrer), um 8^h15^m (*a.* oder *p.*?) ein Beben in der Dauer von 6^s statt), welches von einem unterirdischen Geräusche begleitet war. Dasselbe wurde im II. Stocke des Schulgebäudes beobachtet.

Aus Castua, Bez. Volosca (Beobachter Anton Dukić, Lehrer), wird ein Erdbeben angezeigt ohne nähere Angaben.

4. Beben vom 30. Mai.

Aus Castua meldet derselbe Beobachter Anton Dukić um 5^h30^m ein schwaches Erdbeben und am 1. oder 2. Juni ein ziemlich starkes Beben mit vorangehendem Geräusch.

5. Beben vom 1. Juni.

In Klana, Bez. Volosca (Beobachter Jacob Luznik, Oberlehrer), wurde um ungefähr 15^h ein undulatorisches Erdbeben mit unbedeutendem Geräusche mit der Bewegungsrichtung E—W wahrgenommen. Im Walde Terstenik, 3^h vom Beobachtungsorte entfernt, wurde dieselbe Beobachtung gemacht.

6. Beben vom 15. Juli.

Aus Portole, Bez. Parenzo (Beobachter Constantin Niederkorn, Oberlehrer), wird ein scheinbar sussultorisches Erdbeben um 7^h 2^m gemeldet. In Folge seiner geringen Intensität wurde der Stoss nur vom Beobachter selbst, seiner Familie und von wenigen anderen Personen des Marktes und seiner Umgebung wahrgenommen. Eine Richtung des Stosses konnte nicht bestimmt werden. Beobachter befand sich zur fraglichen Zeit in seiner Wohnung im II. Stocke im Bette liegend.

Aus Visinada, Bez. Parenzo, meldet der Gendarmerie-Postenführer Johann Grizela, dass daselbst und Umgebung um 6^h 45^m ein Erdbebenstoss in der Dauer von 3—4^s verspürt wurde. Dasselbe wurde nur von einzelnen Personen wahrgenommen und war von einem unterirdischen Geräusche nicht begleitet. Schäden an Gebäuden oder an Gegenständen wurden keine verursacht, und sonstige auffallende Erscheinungen weder im Orte selbst noch in den umgebenden Ortschaften wahrgenommen.

In Pirano und Umgebung wurde, wie vom Gendarmerie-Postenführer Josef Crivicich mitgetheilt wird, um 7^h 8^m ein schwaches Erdbeben verspürt. Dasselbe war von der Art eines schwachen circa 1^s währenden Zitterns, und wurde nur in älteren Häusern von einzelnen nicht beschäftigten Personen wahrgenommen. Die Erschütterung war gleichartig und von keinem Geräusche begleitet. Die Richtung konnte nicht bestimmt werden. Schäden wurden keine verursacht.

Aus Lovrana, Bez. Volosca, steiniger, theilweise höhlenreicher Grund, berichtet Beobachter Wilhelm Grossmann, Schulleiter, dass seine Gemahlin im II. Stocke im Bette liegend, einen kurzen undulatorischen Stoss gegen 7^h fühlte. Hingegen

sollen die Bewohner des I. Stockes desselben Hauses nichts wahrgenommen haben, und auch der Beobachter, welcher zur fraglichen Zeit sich im Freien befand, hatte nichts verspürt.

Aus Castua, Bez. Volosca, steiniger Grund. Beobachter Anton Dukić, Lehrer, meldet einige Minuten vor 7^h ein 4—5^s währendes, vor der grössten Stärke schwachem Geräusche begleitetes Erdbeben wahrgenommen zu haben. Bewegungsrichtung nach Schätzung aus S. Gegenstände bewegten sich in den Kästen. Viele Leute haben die Erschütterung nicht verspürt.

Aus Samedella, bei Capodistria, theilt Herr Professor Widmann mit: Heute früh 2^m vor 7^h ein wellenförmiges Erdbeben mit Brausen in der Dauer von circa 2^s und nur geringer Erschütterung.

In Dolina, Bez. Capodistria, steiniger Grund. Beobachter Louis Bunc, Schulleiter, ebenerdig, 6^h 50^m (Uhr verglichen und corrigirt) meldet eine 20^s (?) dauernde Erschütterung. Die Bewegung war ein gleichartiges Zittern mit schwachem Geräusche vor dem Stosse. Richtung SE—NW durch unmittelbare Empfindung festgestellt. Verursachte keinen Schaden. Die Bevölkerung verhielt sich ruhig und wurde die Erschütterung von Vielen gar nicht wahrgenommen. Die Erschütterung wurde auch in den nahen Ortschaften Boljunc und Ricmanje (S. Giuseppe) gefühlt. Jemand behauptet, dass sich am Nachmittage desselben Tages gegen 15^h 30^m das Erdbeben wiederholt hätte.

Aus Capodistria theilt der Guardian des dortigen Observanten-Klosters mit, dass das Erdbeben um 7^h im Kloster und im Freien wahrgenommen wurde. Leider konnten weitere Fragen nicht beantwortet werden, da das Beben von den übrigen Mitgliedern des Klosters nicht gespürt wurde.

Grisignana, Bez. Parenzo am Quietto, Kreideboden, Beobachter Johann Pozzatti, Schulleiter. Derselbe befand sich in seinem Schlafzimmer am Bette sitzend. Die starke Erschütterung, welcher dann eine andere kaum fühlbare folgte, fand um circa 6^h 57^m statt, ohne dabei ein anderes Geräusch wahrgenommen zu haben als das von der Bewegung der Möbel verursachte. Der Stoss wurde vom grössten Theile der Bevölkerung verspürt. Es wurde keine Alarmirung derselben und kein

Schaden bemerkt. Die Zimmeruhr wurde mit der Postuhr verglichen. Die Bewegung war undulatorisch constant, aber etwas leichter als jene vom Jahre 1895. Bewegungsrichtung NW--SE, nach der unmittelbaren Empfindung des Beobachters. Der erste Stoss dauerte 4—5^s, der zweite 2^s.

Pola, Schuttboden; Beobachter Louis Caenazzo, Schulleiter in Piazza Alighieri, in einem Zimmer des II. Stockes, stehend im Begriffe den Hut aufzusetzen, beobachtete einen einzigen, scheinbar von NNE kommenden, leicht undulatorischen, einförmigen, 2^s dauernden Stoss, der von einzelnen Personen verspürt wurde. Die Bewegungsrichtung wurde durch unmittelbare Empfindung des Beobachters und durch das Schwingen einer Hängelampe festgestellt. Die Uhr ist nicht verglichen worden. Kein Schaden. Beobachter kann nichts Weiteres mittheilen, weil das Beben im Allgemeinen nicht verspürt wurde.

Pola, Bodenart Kreidekalk, Beobachter k. k. Hydrographisches Amt. Die Seismoskope des hydrographischen Amtes zeigten die Erschütterung nicht an. Aus den dem Amte zugekommenen mündlichen Berichten geht hervor, dass in der Stadt Pola kurz vor 7^h eine leichte, wenige Secunden dauernde zitternde Erschütterung verspürt wurde, ohne Schaden zu verursachen.

Montona, Bez. Parenzo, felsiger Grund. Beobachter Peter Pesante, Oberlehrer, im II. Stocke seines Wohnhauses, meldet um 6^h45^m eine leichte, nur von wenigen Personen wahrgenommene, 3^s dauernde, scheinbar von einem Stosse von unten verursachte Erschütterung. Kein Geräusch, weder vor noch während der Erschütterung, mit Ausnahme des durch die Bewegung der Bilder an den Wänden hervorgebrachten.

Aus Tribano, Bez. Parenzo, höhlenreicher Grund. Beobachter Luciano Zanlucchi, Lehrer, meldet einen leichten Stoss, vielleicht succussorisch, um 7^h. Bewegungsrichtung NE—SW. Beobachter selbst hat nichts bemerkt, und nur wenige Personen haben den Stoss wahrgenommen.

Fianona, Bez. Pisino, Bodenart Fels. Beobachter Josef Pibernik, Schulleiter, fühlte um 7^h52^m (?) in seinem Schlafzimmer im I. Stocke im Bette liegend, einen einzigen ununter-

brochenen undulatorischen, fast zitternden, und nur von wenigen Personen wahrgenommenen Stoss. Die Uhr wurde mit anderen Uhren nicht verglichen, weil sie genau zeigte (!). Die Bewegungsrichtung durch unmittelbare Empfindung und durch die zitternde Bewegung eines Kerzenleuchters auf dem Nachtsische neben dem Bette und der Fensterscheiben ermittelt. Dauer des einzigen Stosses 3—4^s. Kein Geräusch. Schon seit vielen Jahren wird der Beobachter bei ähnlichen Anlässen von einer Athembeschwerde befallen, und so geschah es auch diesmal.

Aus Parenzo, Bodenart Kalk, Ockererde. Beobachter Jacob Dr. Benedetti, Director der Mädchenschule, berichtet über einen leichten, kaum fühlbar gewesenen, nur von wenigen Personen beachteten, vielleicht ein paar Secunden dauernden Stoss, einige Minuten vor 7^h, der keinen Schaden verursachte. Die Bevölkerung verhielt sich indifferent.

Portole, Bez. Parenzo. Beobachter Constantin Niederkorn, Oberlehrer, meldet ein Erdbeben um 14^h48^m. Hat selbst nichts gespürt, weil der Stoss sehr leicht war, und er sich in einem von circa 80 Schülern besetzten Schulzimmer befand. In Folge der Schwäche des Stosses und weil derselbe auch in einer Zeit geschah, wo die Meisten sich bei der Arbeit befanden, wurde derselbe nur von drei oder vier Personen wahrgenommen. Nach der Aussage einer Person, die am 15. Juli in ihrer Wohnung krank im Bette lag, und zwar im I. Stocke eines isolirten Hauses ausserhalb des Centrums des Marktes, war die Bewegung undulatorisch und von N kommend.

Dieser Stoss wurde aber mit grösserer Intensität in dem auf dem steinigen und höhlenreichen Karste sich befindenden Dorfe Sdregna, eine Stunde NE von Portole wahrgenommen. Hier wird der Karst von dem thonigen Hügel von Portole durch eine enge und tiefe Schlucht getrennt, welche abwärts in das Thal des Quieto endet. Dauer circa 2^s. Kein vorhergehendes oder begleitendes unterirdisches Geräusch.

Aus Umago, Bez. Buie, grösstentheils auf Fels gebaut, berichtet Beobachter Ferdinand André, Schulleiter, dass er von dem letzten gegen 7^h stattgehabten und in den Zeitungen besprochenen Erdbeben (vielleicht ist das Erdbeben vom 15. Juli gemeint) selbst nichts gespürt habe. Einige Personen vermuthen

eine leichte Wellenbewegung von N nach S gerichtet wahrgenommen zu haben.

Parenzo, Bodenart Kalkfels, bedeckt mit circa 1 *m* Schüttmaterial, Beobachter Professor Carl Hugues, Director der agrarischen Landes-Versuchsstation. Einige Minuten vor 7^h vernahm er selbst im ersten Stocke des Institutsgebäudes im Bette liegend circa 6 *m* über dem Meeresspiegel und 3¹/₂ *m* über dem Boden, einen succussorischen, wenige Secunden dauernden Erdstoss, welcher die Fensterscheiben vibriren liess. Ein Geräusch, jenem eines auf der Strasse fahrenden Wagens gleich, ging dem Stosse einige Secunden voran. Dieses Geräusch erinnerte an jenes des ersten Erdbebenstosses zu Ostern 1895. Die Bewohner der Stadt wurden nicht im mindesten beängstigt. Es wäre zu bemerken, dass in der Nacht vom 11. bis 12. Juli um circa 23^h30^m im Institutsgebäude eine Wand aus Holz und Mörtel (vielleicht eine Riegelwand) einstürzte. Einige behaupten in den vorhergehenden Tagen andere Erdstösse verspürt zu haben. Am Abend vor dem 15. Juli war die Katze des Beobachters unruhig und miaute und wollte absolut nicht aus der Wohnung gehen, um die Nacht wie gewöhnlich auf dem Dachboden zu verbringen. Während des Erdbebens zu Ostern 1895 war dieselbe Katze sehr aufgeregt und lief sehr unruhig die Stiegen auf und ab. Es scheint wahrscheinlich zu sein, dass auch in den dem 15. Juli vorhergehenden Nächten schwache Stösse stattgefunden haben. Am 15. Juli vor Tagesanbruch erwachte der Beobachter plötzlich wie unter dem Eindrucke einer Erschütterung.

7. Beben vom 17. Juli.

Verbenico auf der Insel Veglia, Bez. Lussinpiccolo, steiniger Grund. Beobachter Paride Marini, Schulleiter, verspürte um 18^h25^m (Telegraphenzeit) einen aus mehreren Erschütterungen bestehenden Stoss mit wellenförmiger Bewegung. Richtung N—S; Dauer 1^s mit vorausgehendem 3^s dauernden unterirdischem Getöse.

O misalj (Castelmuschio) auf Veglia, Bezirk Lussinpiccolo, Bodenart steinig. Der Beobachter Nico Jedrlinić befand sich im Freien und hat selbst nichts wahrgenommen. Nur einzelne

Personen haben um ungefähr 19^h (nicht verglichen) ein leichtes, ein paar Secunden dauerndes Schaukeln, welchem ein leichtes Geräusch voranging, verspürt.

Dobrinj (S. Pietro de'Nembi), Bez. Lussinpiccolo, steiniger Grund. Beobachter Ivan Mahulja, Schulleiter, im Zimmer lesend, spürte wie noch andere Personen um 18^h30^m eine leichte Wellenbewegung von N—S; nach dem Gefühle geschätzt betrug die Dauer 1^s; dem Stosse ging ein schwaches Donnergeräusch von circa 3^s voran.

8. Beben vom 26. Juli.

Castua, Bez. Volosca, steiniger Grund. Beobachter Anton Dukić, Lehrer, vernahm einige Minuten (5—6^m) vor 1^h ein kurzes, aber starkes Erdbeben ohne Geräusch. Das Beben wurde auch in der Umgebung verspürt.

9. Beben vom 29. Juli.

Rovigno, felsiger Grund. Beobachter E. Pontini (für den beurlaubten k. k. Hafencapitän H. Ritter v. Begnini) befand sich im dritten Stocke des Hauses Nr. 1053 der Via Carera im Bette liegend, in der Richtung E—W und fühlte um 7^h (nicht verglichen) zwei durch ein Intervall von 20^s getrennte und von einzelnen Personen wahrgenommene undulatorische Erdstösse, von denen der erste 5^s, der zweite leichtere 3^s dauerte, ohne Begleitung eines Geräusches. In der Umgebung nichts beobachtet.

10. Beben vom 3. August.

Podgraje, Bez. Volosca. Beobachter Heinrich Persoglia, Lehrer, meldete an diesem Tage drei Erdbeben. Der erste Stoss um 14^h57^m auf der Eisenbahn am Berge Kozlek gefühlt. Die Bahn läuft NW—SE. Nach dem Stosse war ein Geräusch hörbar. Der zweite Stoss wurde um 15^h beobachtet und war so stark, dass grössere Gegenstände (Möbel) bewegt wurden. Beide Bewegungen waren wellenförmig und es schien, als ob sich die Erde heben und senken würde. Der dritte Stoss fand um 20^h27^m statt, in gleicher Richtung, aber ohne Geräusch.

Fianona, Bez. Pisino, Bodenart Fels. Beobachter Josef Pibernik, Schulleiter, meldet einen schwachen, fast unmerklichen Stoss.

Portole, Bez. Parenzo. Beobachter Constantin Niederkorn, Oberlehrer, meldet um 14^h40^m ein Erdbeben. Der Beobachter war gerade im Begriffe, in das Schulzimmer einzutreten. Auch dieser Stoss, wie derjenige vom 15. Juli, wurde, weil sehr schwach und auch zu einer Zeit stattfindend, in der die Meisten beschäftigt waren, nur von Wenigen wahrgenommen und unter diesen auch von der Lehrerin, welche in dem Augenblicke am Schultische sass. Dauer des Stosses circa 2^s, von einem unterirdischen Geräusche nicht begleitet.

Capodistria. Der Guardian des dortigen Observantenklosters berichtet: Nach den Klosteruhren wurde das Beben um 14^h45^m im Gebäude und auch im Freien verspürt.

Castua. Beobachter Anton Dukić, Lehrer. Einige Minuten vor 15^h wurde ein Erdbeben mit vorausgehendem Geräusche wahrgenommen. Es bewegten sich leichte Gegenstände, wie Gläser, Flaschen u. dgl. Kurz nachher fand ein zweiter leichter Stoss statt.

Parenzo. Beobachter Professor Carl Hugues, Director der agrarischen Landes-Versuchsstation, hat den Stoss, welcher bezüglich der Zeit in Übereinstimmung mit dem Triester Erdbeben steht, nicht selbst verspürt, doch wurde dasselbe von anderen Personen wahrgenommen. Während der Stoss vom 15. Juli von vielen Personen gefühlt wurde, war dies bei diesem Erdbeben nur bei wenigen Personen der Fall; es wurde aber festgestellt, ehe noch die Nachricht aus Triest gekommen war.

Bescanuova auf der Insel Vèglia, Bez. Lussinpiccolo, steiniger Grund. Beobachter Nikolaus Maracich, Schulleiter, im ersten Stocke, berichtet, dass ein Erdbebenstoss nur von einzelnen Personen um 18^h verspürt wurde. Derselbe wird als ein Schlag von unten geschildert. Es waren gerade Maurer mit der Ausbesserung des Daches beschäftigt. Die Bewegungsrichtung wurde mit W—E nach der leichten Bewegung der Möbel bestimmt. Dauer 2—3^s. Als Geräusch wird nur ein blosses Krachen des Gebäudes und Rasseln der Möbel angeführt.

Dolina, Bez. Capodistria, Bodenart felsig. Beobachter Louis Bunc, Schulleiter, um 14^h 47^m (wurde nach der Erscheinung mit der Eisenbahnuhr verglichen), verspürte auf dem Sofa sitzend zwei vereinigte Stöße (man kann einen sagen), welche auch von anderen Personen bemerkt wurden. Anfangs leicht wellenförmig, dann ein Zittern. Richtung SE—NW, nach unmittelbarer Empfindung des Beobachters festgestellt. Dauer 3^s. Es wurde ein eigenthümliches Geräusch gehört, ein wirkliches Getöse, welches der Erschütterung vorangieng. Auch im nahen Dorfe Boliunc wurde die Erscheinung wahrgenommen.

Rozzo, Bez. Capodistria, Karstboden mit vielen Höhlen. Beobachter Matthias Massalin, Lehrer, um 14^h 46^m 50^s. (Die Uhr wurde zwei Tage früher mit der Bahnhofuhr verglichen und die Differenz corrigirt.) Beobachter befand sich im Bette liegend mit Lectüre beschäftigt, als er einen einzigen Stoss mit succussorischer, immer gleichförmiger Bewegung wahrnahm. Bewegungsrichtung NNW—SSE wurde durch unmittelbare Empfindung des Beobachters festgestellt. Dauer 2—3^s. Es wurde vor (durch 5—6^s) sowie nach dem Stosse (durch 3—4^s) ein andauerndes Geräusch gehört, ähnlich demjenigen, den Wagen beim Befahren einer Brücke erzeugen. Kein Schaden zu verzeichnen. Die Bevölkerung wurde nur wenig beunruhigt. Sonst war nur eine kleine Wellenbewegung des Wassers in den Kübeln zu bemerken. In der Umgebung wurden dieselben Einzelheiten beobachtet, welche der Berichtstatter mittheilt.

11. Beben vom 8. August.

Visinada, Bez. Parenzo, theilweise Fels, theilweise Schuttboden. Beobachter Paride Marini, Schulleiter, gegen 20^h wurden 2, vielleicht 1^s dauernde Stöße mit einem nicht präcisirbaren Intervalle, nur von einigen im Bette liegenden Kranken wahrgenommen. Die Bewegung war undulatorisch. Dieselbe schien von ESE zu kommen, kann aber nicht mit Sicherheit angegeben werden, da aufgehängte Gegenstände sich nicht bewegten. Wie Personen, die während des Bebens im Bette lagen, mittheilen, wurde ein dem Krachen ähnliches Geräusch verspürt. Kein Schaden.

12. Beben vom 1. September.

Verbenico auf der Insel Veglia, Bez. Lussinpiccolo, steiniger Grund. Beobachter Albert Brosović, Schulleiter, vernahm um 5^h (Telegraphenzeit) eine aus 2—3 Erschütterungen bestehende, aus nicht festzustellender Richtung kommende schwache Bewegung, die 1^s dauerte.

13. Beben vom 21. September.

Visinada, Bez. Parenzo. Beobachter Paride Marini, Schulleiter, hat um 14^h 10^m p. (Telegraphenzeit) ein aus zwei unmittelbar aufeinander folgenden Stößen zusammengesetztes Erdbeben verspürt, welches allgemein gefühlt wurde. Aus der Bewegung der Möbel schien dasselbe die Richtung aus ESE zu haben. Der erste Stoss dauerte 2^s, der zweite war noch kürzer. So weit zu hören es möglich war, vernahm man ein continuirliches Geräusch wie von einem fahrenden Eisenbahnzuge, welches dem Erdbeben vorangieng und nachfolgte, aber nur während einer sehr kurzen Zeit. Das Erdbeben verursachte weder Schrecken in der Bevölkerung noch Schäden.

Portole, Bez. Parenzo. Beobachter Constantin Niederkorn, Schulleiter, verspürte um 14^h 18^m einen 3^s dauernden leichten Stoss mit der Bewegungsrichtung N—S. Der Stoss war aber bedeutend stärker als derjenige vom 3. August l. J. Die Erschütterung wurde von ihm und von zwei kleinen Knaben in einem Zimmer des I. Stockes beim Schreiben wahrgenommen. Das Haus liegt am Ende der Ortschaft auf der Nordseite. Auch einige andere in ihren Häusern sich befindende Personen verspürten die Erschütterung, aber jene, die im Freien waren, haben nichts wahrgenommen. Er und eine andere Person, die im Bette lag, bemerkten, dass der Stoss nicht immer schwächer werdend endete, sondern wie durch eine plötzliche Explosion, bedeutend stärker als der Stoss selbst, aufhörte. Andere Erscheinungen wurden nicht wahrgenommen.

Lussinpiccolo, Bodenart Fels. Beobachter Leopoldo Piperata, Schulleiter, im Wohnzimmer im II. Stocke, verspürte um 14^h 15^m (die Uhr wurde nach dem Mittagszeichen der

k. k. nautischen Schule regulirt) ein Erdbeben in Form eines leichten, kaum merkbaren einförmigen, 5^s dauernden Zitterns, in der Richtung W—E, nach der Empfindung des Getöses bestimmt. Es wurde nämlich ein Geräusch gehört, welches dem Erdbeben vorangiehg und dasselbe begleitete. Infolge des leichten Bebens wurden die zwei Phänomene, Geräusch und Zittern, nicht deutlich unterschieden. So haben z. B. Einige kein Zittern, aber wohl das Geräusch gehört und schreiben dieses anderen Ursachen zu, wie dem Vorbeifahren von Wagen, die an der Riva wohnenden hingegen den Landungsarbeiten eines in Ankunft vermutheten Dampfers. Es wurde keine Bewegung der Möbel beobachtet, wohl aber das Klirren der Fensterscheiben gehört. Es ist kein Schaden registriert worden.

Pirano, Bodenart mergelig sandig mit unterliegender Kalkschichte. Beobachter Domenico Contento, Schulleiter, um 14^h 7^m 40^s (Telegraphenzeit), im II. Stocke, am Meere in einem Zimmer auf der Südseite, am Schreibtische sitzend, mit dem Gesichte gegen ESE, verspürte ein constantes undulatorisches Erdbeben in Form eines einzigen Stosses, obwohl in einzelnen alten kleinen Häusern auch eine succussorische Bewegung wahrgenommen worden sein soll. Bewegungsrichtung WSW—ENE, festgestellt durch unmittelbare Empfindung des Beobachters nach der Bewegung der an der, zur Bewegungsrichtung des Stosses direct senkrecht stehenden Wand angelehnten Gegenstände und nach der Empfindung mehrerer befragten Personen. Mehrere behaupten ein wahres Getöse gehört zu haben, andere schreiben das Geräusch einem Windstosse zu, da die Bora damals mit ziemlicher Stärke blies. Der Beobachter selbst hat kein Getöse gehört. Das vermuthete Geräusch soll dem Stosse vorangegangen sein. Sonst wäre noch zu erwähnen: Die Verstellung leichter Gegenstände, das dreimalige Anschlagen von Gegenständen, die an der senkrecht zur Bewegungsrichtung liegenden Wand aufgehängt waren; das dreimalige Läuten der Glocken, Risse an den Wänden und Hohlkehlen. Sonst keine Schäden, und kein bedeutender Eindruck auf die Bevölkerung. Von der Umgebung langte nur die Bestätigung eines einzigen undulatorischen Stosses ein. Auch stimmt die Zeit ohne bedeutende Differenz überein.

Pola, Bodenart theils Fels, theils Schuttboden, Beobachter Louis Petronio, Lehrer der Volksschule in Piazza Alighieri, meldet, dass um 14^h (die Stadtuhr schlug gerade 14^h, und stimmt genau mit der Sternwarteuhr überein), ein Erdbeben wahrgenommen wurde, in Form eines einzigen zitternden Stosses in der Dauer von 3—4^s. Es wurde nur ein Geräusch gehört, das vom Krachen der Möbel, vom Schütteln der Thüren und der aufgehängten Gegenstände herrührte. Zur Zeit des Erdbebens befand sich der Beobachter im Atrium der Volksschule auf der Piazza Alighieri und sprach mit anderen Kollegen, während die Schüler eintraten. Infolge dessen hat er selbst nichts wahrgenommen, während die Familien des Schulleiters und des Schuldieners den Stoss sehr deutlich vernahmen. Am nächsten Tage erzählten die Schüler, dass ihre Häuser vom Erdbeben erschüttert wurden. Eine federnde Glocke, welche oberhalb der Zimmerthüre befestigt war, läutete von selbst. Ein Schüler, welcher zu jener Zeit am Anstandsorte an der Mauerwand angelehnt war, erzählt, dass er von derselben nicht unbedeutende Stösse erhielt, während die Abortthüre von selbst auf- und zuing.

Rovigno, Schuttboden. Beobachter Heinrich Ritter v. Benigni, k. k. Hafencapitän, meldet; es wurde ein einziger, 3^s dauernder Stoss gefühlt. Die Bewegung war undulatorisch, in der Richtung W—E. Die Erschütterung war so schwach, dass man ihr erst eine Bedeutung gab, als man von anderen Personen über ein gewesenes Erdbeben reden hörte.

Visignano, Bezirk Parenzo, Bodenart Fels und höhlenreicher Untergrund. Beobachter Louis Olivieri, Lehrer, war gerade beim Mittagessen im I. Stocke, als er um 14^h 5^s eine leichte, aus einem einzigen Stosse bestehende von N kommende, 2^s dauernde Erschütterung wahrnahm, die nur von einzelnen Personen gefühlt wurde. Es liess sich ein Geräusch nach dem Erdbeben hören, welches aber offenbar nur vom Krachen des Gebäudes herrührte. An den nahen Ortschaften, wie in Montona, war der Stoss stärker.

Parenzo, Bodenart Fels und ungefähr 3 *m* hoher Schuttboden, der Untergrund ist höhlenreich, wie die ganze Westküste Istriens. Beobachter Professor Carl Hugues, Director

der agrarischen Landes-Versuchsstation auf der Piazza Mazafor, in einem Zimmer des I. Stockwerkes, lesend, in sitzender Lage, verspürte um 14^h 2^m (mit der Telegraphenuhr verglichen), zwei, auch allgemein wahrgenommene Stösse. Der erste stärkere dauerte 3^s; diesem folgte 1^s später der zweite leichtere in der Dauer von ungefähr 2^s. Die Bewegung war undulatorisch, wie es aber dem Beobachter schien, waren auch einige Stösse von unten zu fühlen. Die Bewegungsrichtung war NNE—SSW, festgestellt durch unmittelbare Empfindung und aus der vibrirenden Bewegung eines Glaskastens im Nebenzimmer, welcher das Schwanken durch einige Secunden fortsetzte. Der erste Stoss dauerte 3^s, der zweite 2^s. Man spürte sehr deutlich die Bewegung des auf Trämen befestigten Fussbodens. Die Fensterscheiben und die Glaskästen riefen durch die Schwankung ein starkes vibrirendes Geräusch hervor. Die Bilder wurden nicht bewegt, und es liess sich kein Getöse, weder vor noch nach den Stössen hören. Es waren keine Schäden zu verzeichnen. Die Bevölkerung verspürte die Erschütterung, und einige liessen die Nachricht abtelegraphiren. Die Katze, welche der Beobachter gerade in dem Augenblicke auf seinen Knien hatte, schien zu schlafen, und rührte sich nicht. Aber vor und nach dem Erdbeben folgte sie ihm miauend mit Beständigkeit. Das Barometer fiel um 2 *mm*. Der Beobachter bemerkte, dass sowohl die Erdbebenstösse zu Ostern 1895, als auch jene von Florenz und Rom mit einem Fallen der Barographencurve begleitet waren, wie aus den erhaltenen Barogrammen sich ergibt. Das Barogramm bezieht sich auf die Beobachtung von 9^h.

Umago, Bezirk Parenzo, Bodenart Fels. Beobachter Ferdinand André, Schulleiter, in einem Zimmer des I. Stockes, am Tische sitzend, mit Lecture beschäftigt, verspürte um 14^h (Triester Zeit) drei aufeinander folgende Erdstösse mit Intervallen von 1^s in Form eines Schlages von unten. Richtung W—E durch die Schwingung einer Lampe festgestellt. Es wurde kein Geräusch und kein Getöse gehört, mit Ausnahme des durch Rütteln einer Thür hervorgerufenen. Kein Schaden. Das Erdbeben wurde von vielen Personen wahrgenommen.

Lovrana, Bezirk Volosca, Bodenart höhlenreicher Untergrund. Beobachter Wilhelm Grossmann, Schulleiter, hat um 13^h 55^m im II. Stockwerke, im Bette schlummernd, einen einzigen Stoss verspürt, in der Dauer von ungefähr 2^s; ohne Geräusch, mit Ausnahme des durch die Bewegung der Möbel und Bilder hervorgerufenen. Es war eine leichte, wellenförmige gleichförmige Bewegung. Schaden ist nicht zu verzeichnen, und keiner gab dem Erdbeben eine besondere Bedeutung. Die Erschütterung ist von einzelnen Personen gefühlt worden, insbesondere von jenen, welche sich in höheren Stockwerken befanden. Alles oben angegebene wurde auch in der nächsten Umgebung, wie Fiume, Volosca, Abbazia, Moschenizze etc. wahrgenommen.

Antignana, Bez. Pisino, steiniger Grund. Beobachter Franz Baf, Hauptlehrer, fühlte um 14^h 12^m (es war nicht möglich, die Uhr zu vergleichen) beim Schreiben im I. Stocke eines Hauses eine Erschütterung mit nur einem Stosse von N gegen S gerichtet (nach der Bewegung der Gegenstände festgestellt). Es war eine schaukelnde Bewegung in der Dauer von 3—4^s, die von vielen Personen wahrgenommen wurde. Gegenstände geriethen in Bewegung. Die Leute schrieben das Schütteln zuerst irgend einer anderen Ursache zu und bemerkten erst später, dass es sich um ein Erdbeben gehandelt hat.

Montona, Bez. Parenzo, steiniger Grund. (Beobachter Peter Pesante, Schulleiter, im geschlossenen Raume im I. Stocke seines Wohnhauses, von den Familienangehörigen und nicht vom Beobachter selbst verspürt) hat um 13^h 45^m (nach der Uhr des Beobachters) ein einziger leichter Erdstoss stattgefunden, von unbekannter Art und Richtung. Ein Geräusch rührte von einer vorübergehenden Bewegung von Bildern her. Der Stoss wurde nur von einzelnen Personen gemerkt.

Lussinpiccolo, steiniger Grund. Beobachter Pavao Skopinić, k. k. Bezirksschulinspector, meldete, dass um 14^h 10^m ein gleichförmiges Zittern, nach einigen in der Richtung S—N, nach anderen N—S, in der Dauer von 1—3^s verspürt wurde. Das Beben war von einem donnerähnlichen Geräusche begleitet, welches bis 5^s nach dem Stosse dauerte. Einige Leute wollen auch einen Stoss am 22. September um 1^h gefühlt haben.

Pirano. Beobachter Giov. Grego, k. k. Postmeister (durch die k. k. Post- und Telegraphen-Direction in Triest übermittelt), meldet, dass dortselbst circa um 14^h 8^m ein undulatorisches Erdbeben in der Dauer von ungefähr 3^s gespürt wurde, mit der Bewegungsrichtung E₂N—W₂S. In einigen Wohnungen war der Stoss stark genug, um die Thürglocken zu läuten, und in einigen Häusern liessen sich Sprünge an den Wänden und an der Decke sehen. Einige behaupten, ein geringes Getöse gehört zu haben; dies ist aber nach Ansicht des Beobachters zu bezweifeln, da zu bemerken ist, dass die Bora an dem Tage sehr heftig wehte. Einige sagen wieder, dass es ein Stoss mit Intervallen war. Obwohl das verschiedene Fühlen des Erdstosses auch vom Baue des Hauses abhängt, meint der Beobachter doch, dass es sich um eine undulatorische ununterbrochene Erschütterung gehandelt hat.

In Antignana, Bez. Mitterburg (Pisino), Bodenart Fels (Beobachter Johann Stirgar, k. k. Gendarmerie-Postenführer), wurde um 14^h 12^m ein Erdbeben wahrgenommen. Die Uhr ist am Tage vorher in Mitterburg auf dem Bahnhofe corrigirt worden. Das Beben wurde in Antignana im I. Stocke der Gendarmeriekaserne, im II. Stocke des Hauses Nr. 21, I. Stock des Hauses Nr. 32 und am Postamte ebenerdig gefühlt. Es ist bloss von einzelnen Personen und nur eine Erschütterung wahrgenommen worden. Die Bewegung war ein leichtes Schaukeln, während der ganzen Zeit gleichartig. Der Stoss schien von N zu kommen, und wurde die Richtung nach der Bewegung mehrerer Gegenstände bestimmt. Die Erschütterung schien 20^s gedauert zu haben und war bloss durch das Rasseln der Gegenstände und Knirschen der Gebäude bemerkbar. Schäden sind keine zu beklagen. Vorfälle aus den umgebenden Ortschaften sind keine gemeldet worden.

Albona, Bez. Mitterburg (Pisino), Felsboden. Berichterstatter Fiammona, Gendarmerie-Postencommandant. Das Erdbeben wurde um 14^h 14^m (die Uhr wurde am 19. September Mittags in Albona nach der Post corrigirt) im II. Stocke der Gendarmeriekaserne, II. Stocke der Häuser Nr. 110, 111, 112, 120, 161 und 162 und nur von einzelnen Personen verspürt. Es war bloss eine Erschütterung in der Form eines leichteren

Schaukeln während der ganzen Dauer von 21^s wahrnehmbar. Der Stoss schien von NW zu kommen, und wurde die Richtung durch die Bewegung des Schreibtisches und durch unmittelbare Empfindung erkannt. Die Erschütterung war bloss von dem Rasseln der Gegenstände und Knirschen der Gebäude begleitet. Eine Meldung über eventuelle Schäden und über Vorfälle aus den umgebenden Ortschaften ist nicht erstattet worden.

Angeblich am 22. September (wahrscheinlich ist aber der 21. gemeint) in Lussingrande, Felsboden (Beobachter G. P. Scarpa, Schulleiter). Die Erschütterung fand um 13^h 55^m statt. Es war ein einziger, 3^s dauernder, succussorischer Stoss. Bewegungsrichtung W—E. Ungefähr 5^m vor dem Erdbeben liess sich ein dumpfer Donner von weitem hören. Mit Ausnahme eines geringen Schreckens sind sonst keine Wirkungen zu verzeichnen.

b) Dalmatien.

1. Beben vom 14. Jänner 1897.

Sutomore, südlich von Budua, Bez. Cattaro, sandiger Grund. Beobachter Alexander Netzmeskal, Lehrer, fühlte um 10^h 53^m (die Uhr vorher verglichen) in der Volksschule während des Unterrichtes eine gleichförmige Erschütterung, wie ein Schlag von unten, in der Dauer von 1^s; nach der beobachteten Bewegung der Schulbänke zu schliessen von E gegen W. Das Erdbeben ist nur in den Häusern wahrgenommen worden; die Leute, die auf dem Felde waren, bemerkten nichts. Ausser der Bewegung der Möbel wurden keine Schäden an Gebäuden bemerkt. Die Bevölkerung verhielt sich ruhig.

2. Beben vom 11. Februar.

Um 9^h 29^m (nach der Telegraphenuhr 9^h 27^m) wurde in Orebić (Halbinsel Sabbioncello), Bez. Curzola, steiniger Grund, vom Beobachter Stephan Vekarić, Schulleiter, im zweiten Stocke eines Hauses ein ganz kurzer Stoss in der Dauer von nur wenigen Secunden, von S gegen N gerichtet, verspürt, der von einem donnerähnlichen Geräusche begleitet war. Der Stoss wurde auch in der nächsten Umgebung von Orebić wahrgenommen und war stark genug, um Leute aus dem Schlafe zu

wecken. Der Beobachter sah unmittelbar nach dem Stosse eine leuchtende Wolke am Himmel.

3. Beben vom 12. Mai.

Skaljari bei Cattaro, Bez. Cattaro, Alluvialboden. Beobachter Anton Rossi, Lehrer, um 2^h 30^m (a. oder p.?) Telegraphenzeit, berichtet über einen gleichförmigen, 2^s dauernden, allgemein gefühlten Stoss.

4. Beben vom 19. Mai.

Stagno, Bez. Ragusa, sumpfiger Grund. Beobachter Peter Lepeš, Capitän langer Fahrt, k. k. Lootse, hat um 14^h 40^m (nicht corr.) in seinem Wohnzimmer zwei plötzliche Stösse, die allgemein bemerkt wurden, wahrgenommen; der erste succusorisch, Dauer circa 1^s; nach unmittelbarer Empfindung von S nach N. Getöse, wie ein entfernter Donner, wurde vor dem Erdbeben beobachtet. Es bewegten sich Möbel; sonst keine Schäden.

Slano, Bez. Ragusa. Beobachter Don Niko Kurelja, Pfarrer, hat ein Erdbeben um 14^h 40^m wahrgenommen.

5. Beben vom 22. Mai.

Castelnuovo bei Cattaro, Bez. Cattaro, steiniger Grund; vom Beobachter Andreas Ozegović Tomov, Lehrer und Grundbesitzer, um 20^h 10^m (nicht verglichen) verspürt. Allgemein gefühlt. Bewegungsrichtung N—S aus der Bewegung der Gegenstände bestimmt. Auch um 15^h ist ein Stoss gespürt worden.

6. Beben vom 23. Mai.

Zaravecchia-Gorizza, Bez. Zara, Schuttboden. Beobachter Don Marcus Forbarina, Pfarrer, im Pfarrhause im ersten Stocke in sitzender Lage lesend, beobachtete zwei Erschütterungen um 18^h 4^m und 18^h 21^m (Uhr einige Tage vorher mit der Platzuhr von Zara verglichen) in Form einer leichten, immer gleichförmigen Wellenbewegung, welche nur von einzelnen Personen gefühlt wurde, mit scheinbarer Bewegungsrichtung N—S. Dauer des ersten Stosses 2—3^s, jene des zweiten 1—2^s. Ausser dem Krähen von Hähnen war sonst nichts zu bemerken.

7. Beben vom 28. Mai.

Slano, Bez. Ragusa. Beobachter Don Niko Kurelja Pfarrer, nahm um 23^h 50^s ein Erdbeben wahr.

Sutomore, Bez. Cattaro, sandiger Grund. Beobachter Alexander Netzmekal, Lehrer, meldet ein um 23^h 31^m (Uhr verglichen) auch in der Umgebung gefühltes, einförmiges von E gegen N(?) gerichtetes, 3^s dauerndes Erdbeben. Demselben ging ein 1^s dauerndes Geräusch voran und folgte demselben ein Schütteln der Äste und Krachen der Möbel.

Macarsca, Bez. Macarsca, Bodenart höhlenreiches Conglomerat. Beobachter Paul Mardessich, k. k. Hafendeputirter, um 23^h 45^m (Uhr verglichen) im Schlafzimmer im ersten Stocke wach im Bette liegend, fühlte ein gleichmässiges, undulatorisches, circa 10^s dauerndes Erdbeben, begleitet von einem Geräusch, vom Krachen der Möbel herrührend. Die Bewegungsrichtung wurde durch unmittelbare Empfindung von E nach W festgestellt. Wirkungen sind keine zu erwähnen. Das Beben wurde von verschiedenen Personen wahrgenommen. Es liess sich Hundegeheul hören.

Skaljari bei Cattaro, Bez. Cattaro, Bodenart sandig. Beobachter Anton Rossi, Lehrer, meldet um 23^h 45^m (Uhr verglichen) einen allgemein gefühlten, im Anfang und am Ende schwächeren, von W nach E gerichteten Stoss.

Risano, Bez. Cattaro, Schuttboden. Vinzenz Damjanovich, k. k. Lootse, schlief in einem Süd-Zimmer des zweiten Stockes des Hafen-Expositur-Gebäudes und wurde um 23^h 50^m (am nächsten Morgen mit Telegraphenuhr verglichen) von einem ungefähr 1^s dauernden, leicht undulatorischen, auch von einzelnen Personen gefühlten Erdstoss geweckt.

8. Beben vom 29. Mai.

Macarsca, Bez. Macarsca, Bodenart höhlenreiches Conglomerat. Beobachter Paul Mardessich, k. k. Hafendeputirter, im ersten Stocke noch im Bette liegend, vernahm um 1^h 15^m (vergleichen) einen auch von mehreren Personen gefühlten, 5^s dauernden, von W nach E gerichteten Stoss. Geräusch von der Bewegung der Möbel.

9. Beben vom 30. Juni.

Orbić, Bez. Curzola, Bodenart sandig; im Norden der Ortschaft der Berg Vipera. Beobachter Stephan Vekarić, Schulleiter, verspürte um 17^h12^m (Telegraphenzeit) zu ebener Erde (stehend) einen Erdstoss gleich einem Schlage von unten, als wenn ein unterirdischer Einsturz erfolgt wäre. Der Stoss war einförmig, nach der Bewegung der Möbel zu schliessen von S nach N gerichtet. Dauer 1 $\frac{1}{2}$ ^s; es liess sich knapp vor dem Stosse ein donnerähnliches Geräusch hören.

Curzola, Schuttboden. Beobachter Simeon Mladinco, k. k. Hafen- und Sanitäts Deputirter, im Amtsgebäude im ersten Stocke, meldet, um 17^h10^m (vorher corrigirt) eine allgemein gefühlte, von vorausgehendem geringen Getöse begleitete, 1^s dauernde, gleichförmige undulatorische Erschütterung wahrgenommen zu haben. Bewegungsrichtung SN durch unmittelbare Empfindung festgestellt. Keine Schäden. Die Bevölkerung verhielt sich ruhig.

Trappano, Bez. Curzola, auf der Insel Sabbioncello, Bodenart sandig. Beobachter St. Ilyic, Schulleiter, hat um 17^h8^m (nicht corrigirt) ein im ganzen Orte verspürtes succussorisches, 4^s dauerndes Erdbeben, welchem ein donnerähnliches Geräusch folgte, wahrgenommen. Bewegungsrichtung N—E (?), nach der Bewegung der Gegenstände bestimmt.

10. Beben vom 2. August.

Dicmo Bez. Sinj, Beobachter Juraj Tripalo, Schulleiter, hat um 7^h45^m (a. oder p.?) ein leichtes Erdbeben mit Donnergeräusch gefühlt mit der Bewegungsrichtung W—E.

11. Beben vom 28. August.

Baskavoda (Macarsca), Bez. Macarsca, Bodenart felsig. Beobachter Paul Mardessich, k. k. Hafendeputirter, im ersten Stocke des Hafenamtes, am Ufer des Meeres, war am Schreibtische beschäftigt. Um 16^h35^m wurde auch von anderen Personen ein zitternder, 2^s dauernder Stoss wahrgenommen. Bewegungsrichtung konnte nicht festgestellt werden. Sonst keine Wirkungen zu verzeichnen, mit Ausnahme der beängstigenden Empfindung einzelner Personen.

12. Beben vom 3. September.

Koljane, Bez. Sinj, sandiger Grund. Beobachter Vaso Maksimović, Lehrer, im Freien um 19^h6^m26^s (die Uhr differirte von der Telegraphenuhr um 8^m, doch fehlt die Angabe ob + oder —), meldet einen allgemein wahrgenommenen Erdbebenstoss mit vorangehendem entfernten Geräusche, ähnlich dem Rollen des Donners. Dauer 2—3^s, Richtung NE—SW. Keine Schäden.

13. Beben vom 10. September.

Dicmo, Bez. Sinj. Beobachter Juraj Tripalo, Schulleiter, meldet: um 9^h30^m konnte man allgemein ein starkes Donnern zwischen SW und N und darauf ein leichtes Beben wahrnehmen. Um 10^h und 10^h30^m wiederholtes sich das Geräusch. Dauer ungefähr 30^s (?). Beobachter war beim Postamte und es herrschte Regenwetter.

14. Beben vom 13. September.

Sucuraj (S. Giorgio) auf der Insel Lesina, Bez. Lesina, Bodenart steinig. Beobachter Ivo Drazoević, Grundbesitzer und Lloydagent, um 12^h24^m (keine Differenz mit der Telegraphenuhr), beobachtete ein allgemein auch in der Umgebung gefühltes, aus verschiedenen Stößen bestehendes starkes Erdbeben. Bewegungsrichtung NW—SE. Dauer gute 2^s. Vor dem Beben war ein starkes Donnern, knallförmiges Geräusch und Rasseln, nach dem Beben donnerähnliches Rollen um 12^h33^m und 12^h38^m je 1^s lang zu hören. Es wurden Trockenmauern, welche die Weingärten einzäumen, zerstört.

15. Beben vom 14. September.

Imoski, Bez. Imoski. Beobachter Ivan Ujević (aus Vrhgorac hierher übersetzt) meldet um 12^h15^m einen Erdbebenstoss mit einem starken Schlag von der Seite; Dauer 5—6^s. Richtung E—W. Keine Schäden.

Macarsca, Bez. Macarsca, Schuttboden und Steinuntergrund. Beobachter Paul Mardessich, k. k. Hafendeputirter, um 12^h10^m (verglichen), im I. Stocke mit Lecture beschäftigt, zwei Erdbebenstösse, der zweite unmittelbar auf den ersten folgend. Der erste leichtere war undulatorisch, der zweite

stärkere schien succussorisch zu sein; beide constant. Sie wurden allgemein auch im Freien gefühlt. Bewegungsrichtung NW--SE nach der Empfindung des Beobachters festgestellt. Der erste Stoss soll 5^s, der zweite 10^s gedauert haben. Es war ein andauerndes Geräusch zu hören, wie von einem in Bewegung sich befindenden Wagen. Die Gebäude erlitten keine Schäden. Das Erdbeben machte auf die Bevölkerung grossen Eindruck und diese befürchtete die Wiederholung desselben. Es fielen Bilder und auch eine Uhr von den Wänden. Auch in den umliegenden Dörfern wurden die Stösse wahrgenommen.

Orebić auf der Halbinsel Sabbioncello, Bezirk Curzola. Beobachter Stephan Vekarić, Schulleiter, befand sich beim Mittagessen im II. Stockwerke, als er um 12^h 21^m (12^h 10^m M. E. Z.) und um 12^h 40^m (12^h 29^m M. E. Z.) zwei Stösse mit vorangehendem Donnergeräusche fühlte, N gegen SW (?) in der Dauer von 3—4^s. Die Leute liefen erschreckt aus den Häusern hinaus. Es wurden auch später noch andere kleine Stösse bemerkt, die Zeit wurde aber nicht markirt. In Vignj zwei Stunden entfernt von Orebić bekamen einige Häusermauern Risse, und Bücher fielen von den Tischen auf den Boden.

Curzola auf der Insel Curzola, Schuttboden. Beobachter Franz Radić, Lehrer, vernahm um 12^h 20^m einen allgemein seit sehr langer Zeit nicht so stark gefühlten Stoss, scheinbar von NW kommend. Er wurde am kräftigsten in den dritten Stockwerken und im Kaffeehause wahrgenommen. Es war ein Stoss von unten in der Dauer von etwas mehr als 1^s, welcher von Donnergeräusch begleitet war. Dieses Donnern konnte von den Wolken herrühren, da der Himmel bewölkt war. Die Meisten sind jedoch gegen diese Annahme. Die Hängelampen sind in Schwingung gerathen. Die Bevölkerung zeigte sich sehr erschrocken. Die Hühner sind in den Hühnersteigen unruhig geworden.

Gelsa auf der Insel Lesina, Bodenart sandig und thonerdhäftig. Beobachter Ivan Ružević, Schulleiter, verspürte um 12^h 12^m im II. Stockwerke, beim Essen sitzend, einen Schlag von unten mit nicht sehr starkem Beben in der Richtung SE—NW in der Dauer von 2^s mit vorangehendem 1^s dauernden Geräusche. Das Erdbeben wurde auch in der steinigen Um-

gebung wahrgenommen. Die Stühle und Tische sind ein wenig gehoben worden. Fensterscheiben klirrten, Gebäude krachten.

Curzola auf der gleichnamigen Insel, steiniger Grund. Beobachter Marin J. Gjwigjević, verspürte um 12^h 20^m im II. Stockwerke beim Schreiben zuerst eine leichte undulatorische Bewegung und dann einen schweren Stoss in der Richtung von W nach E nach der Bewegung der Gegenstände bestimmt. Die Dauer war von 4^s. Das Erdbeben ist allgemein gefühlt worden; demselben ging ein 2^s dauerndes Getöse voran. Die Leute erschranken und flüchteten ins Freie. Der Haushund lief davon und versteckte sich.

Igrane bei Macarsca, Bez. Macarsca, Bodenart zumeist steinig, 500 *m* vom Meeresufer, 100 *m* hoch. Beobachter Peter Anticić, Lehrer, vernahm 12^h 30^m (Telegraphenzeit) beim Essen im II. Stockwerke einen starken, allgemein auch in der Umgebung gefühlten zuerst schwachen, dann starken, von N nach S gerichteten 3^s dauernden Stoss (1^s schwach und 2^s stark), welchem ein Donnern in der Dauer von 2^s voranging. Die Glocken geriethen in Bewegung. In Podgori (6 *km* NW vom Beobachtungsorte) und in Zavetroga (16 *km* SE vom Beobachtungsorte) erhielten einige Hausmauern Risse. Im Beobachtungsorte selbst erlitten Beschädigungen die sogenannten »Maziere« (trockene steinerne Umzäunungsmauern der Gärten). Die Leute wurden stark erschreckt. Das Geflügel begann furchtsam zu schreien, als ob es einen Adler sehen würde.

Gradac, Bez. Macarsca, Bodenart sandig. Beobachter Peter Andrijošević, Gemeindevorstand, fühlte um 12^h 10^m (Uhr verglichen) einen allgemein wahrgenommenen, einförmigen Stoss von unten, Bewegungsrichtung aus SW kommend, von 4^s Dauer mit vorausgehendem starken Donnergeräusche. In Zaostrog erhielten einige Häusermauern Risse.

Dicmo, Bez. Sinj, Bodenart rothe Thonerde. Beobachter Juraj Tripalo, Schulleiter, hat um 11^h 55^m im II. Stocke des Schulgebäudes während des Schreibens zwei kurze, genügend starke, wellenförmige Bewegungen wahrgenommen. Bewegungsrichtung SW gegen N (?) nach der Bewegung der Gegenstände (Bilder und Küchengeräthe) bestimmt. Einen Moment früher liess sich ein leises Geräusch hören.

Gurzola, Bez. Curzola, Schuttboden. Beobachter Simeon Mladinco, k. k. Hafendeputirter, verspürte um 12^h 25^m (nach dem Erdbeben mit der Telegraphenstationsuhr verglichen) im I. Stockwerke sitzend, ein succussorisches, von allen Bewohnern Curzola's gefühltes einförmiges 3^s dauerndes Erdbeben. Dasselbe war während der ganzen Dauer von einem donnerähnlichen Geräusche begleitet. An einigen Häusermauern waren leichte Sprünge zu bemerken. Die Bevölkerung zeigte sich sehr erschreckt; Einige verliessen ihre Wohnungen, Andere fühlten sich sehr angegriffen. Man erzählt, dass im Dorfe Belopolje auf der Halbinsel Sabbioncello eine Wasserquelle existirte, die während des Erdbebens vollständig verschwand.

S. Pietro auf der Insel Brazza, Bez. Spalato, Bodenart Fels. Beobachter Domenico Rendić, Bürgermeister, Postmeister und Lloydagent, verspürte um 12^h 10^m M. E. Z., im I. Stockwerke, während er am Schreibtische beschäftigt war, ein allgemein im ganzen Markte gefühltes undulatorisches, aus einer einzigen Erschütterung bestehendes, 4—5^s dauerndes gleichförmiges Erdbeben. Dem Stoss ging ein 5^s währendes unterirdisches Getöse voraus. Bewegungsrichtung W—E nach der Bewegung der Gegenstände und der Möbel bestimmt. Kein Schaden zu verzeichnen. Die Bevölkerung blieb durch kurze Zeit erschrocken.

In Spalato, Untergrund felsig, im I. Stockwerke des k. k. Hafen-Capitanates (Beobachter k. k. Hafen-Capitän, im Zimmer arbeitend). Das Gebäude ist sehr solid construiert, es wurde um 12^h 15^m auch von vielen anderen Personen ein kurzes wellenförmiges aus einem Stosse bestehendes einförmiges, scheinbar von W nach E gerichtetes Erdbeben wahrgenommen. Es wurde keine Bewegung der Gegenstände beobachtet. Dauer nicht mehr als 3^s. Es wurde ein Geräusch vernommen wie von einem vor dem Gebäude fahrenden schweren Wagen. Sonst konnte nichts beobachtet werden.

16. Beben vom 18. September.

In Spalato wurde um ungefähr 23^h 20^m nur von einigen Personen ein sehr leichter Stoss gefühlt; es konnte jedoch weder die Richtung noch die Dauer, die übrigens sehr kurz

gewesen sein soll, bestimmt werden (vom k. k. Hafen-Capitanate in Spalato mitgetheilt).

In S. Pietro, Insel Brazza, Bez. Spalato, Bodenart Fels. Beobachter Domenico Rendić, Bürgermeister, Postmeister und Lloyd-Agent, im II. Stocke im Bette halb wach, verspürte um 23^h 40^m einen Stoss mit unterirdischem Geräusche.

In Gelsa auf der Insel Lesina. Beobachter Ivan Ružević, Schulleiter, theilt mit, dass im Orte um 23^h 30^m ein Erdbeben verspürt wurde. Weiter kann nichts angeführt werden, weil Beobachter schlief und andere auch nichts Näheres anzugeben wissen.

In Trogiru, Bez. Spalato. Beobachter Pavao Vucenović, Schulleiter, meldet ein succussorisches 2^s dauerndes Erdbeben um 23^h 15^m wahrgenommen zu haben.

Im Dorfe Grahote auf der Insel Solta, Bez. Spalato, Bodenart zum grössten Theile steinig. Beobachter Anton Mladinov p. Luke, Schulleiter, im Bette liegend, verspürte um 23^h 40^m zwei durch ein Intervall von 5^m getrennte Stösse. Der erste Stoss war ein Schlag von unten, der ein Krachen der Gegenstände verursachte; der zweite war ein gegen N gerichtetes (aus der Bewegung der Gegenstände festgesetztes), sanftes von einem dumpfen Donner begleitetes Schaukeln. Dauer des ersten Stosses 4^s, jene des zweiten 10—12^s. Das Donnergeräusch wurde 5^m nach dem ersten Stosse vernommen. Gläser und Schalen zitterten auf den Tischen, die Fensterscheiben klirrten.

Auf der Insel Zlarin, Bez. Sebenico, steiniger Grund. Beobachter Josef Stipančić, Schulleiter, verspürte um 23^h 25^m zwei Stösse mit einem Intervalle von 5^s. Ein besonderes Geräusch in der Dauer von 4^s ging der Bewegung voran. Diese wird ein als einförmiges Zittern mit der Bewegungsrichtung S—N (nach den sich bewegenden Hängelampen festgestellt) geschildert. Die Erschütterung wurde allgemein gefühlt.

17. Beben vom 21. September.

In Nin, Bez. Zara, Bodenart (Damm) obere Schichte Schuttboden, untere Thonerde. Beobachter Pavao Zanchi, Pfarrer, verspürte um 14^h 41^{1/2}^m (Uhr nicht verglichen) im I. Stocke am Tische schreibend einen Erdstoss, welcher nur vom Beobachter

E. v. Mojsisovics, Chronik der Erdbeben im Jahre 1897. 393

gefühlte wurde. Bewegungsrichtung wahrscheinlich von SW. Dauer 1^s. Dem Beben ging ein Geräusch in der Dauer von 4—5^s, wie ein heftiger, entfernter Wind voran.

18. Beben vom 24. September.

In Orebić auf der Halbinsel Sabbioncello, Bez. Curzola. Beobachter Stefan Vekarić, Schulleiter, theilt mit, dass um 6^h 40^m von einigen Personen eine Erschütterung wahrgenommen wurde.

19. Beben vom 14. October.

Imoski, Beobachter Ivan Ujević, Lehrer, verspürte um 22^h eine leichte Erschütterung in der Dauer von 2—3^s. Das Beben war so, als ob ein Wagen von weitem vorbeifahren würde. Richtung nicht eruierbar. Schäden keine.

20. Beben vom 15. October.

In Imoski, Bez. Imoski. Beobachter Ivan Ujević, Lehrer vernahm um 12^h (genau) einen Stoss von 4—5^s Dauer. Nicht sehr stark, aber stärker als der vom 14. Die Bewegung war wie vom Donnern eines nicht weit entfernt fahrenden Wagens begleitet. Die Richtung konnte nicht bestimmt werden. Schäden sind keine zu verzeichnen.

21. Beben vom 30. October.

In Imoski, Bez. Imoski. Beobachter Ivan Ujević, Lehrer, hat um 22^h einen leichten Stoss in der Dauer von 2^s wahrgenommen. Richtung unbekannt, und keine Schäden zu verzeichnen.

Auch in Ragusa soll, wie Herr Peter Rafailović, Priester, Erdbebenbeobachter in Orahovac mittheilt, ein Erdbeben gewesen sein, welches in Orahovac nicht gefühlt wurde.

22. Beben vom 5. November.

In Imoski, Bez. Imoski, hat Beobachter Ivan Ujević, Lehrer), um 17^h 40^m einen stärkeren Stoss in der Dauer von 4—5^s verspürt. Richtung unbekannt.

In Macarsca, Bez. Macarsca, steiniger Grund. Beobachter Paul Mardessich, k. k. Hafendeputirter, in der Stadt im II. Stocke mit Conversation beschäftigt, hat um 19^h37^m9^s ein allgemein gefühltes, von einem andauernden Geräusche gefolgt, gleichförmiges Zittern in der Dauer von 2^s wahrgenommen. Richtung ENE—WSW nach der Empfindung des Beobachters festgestellt.

In Trappano auf der Halbinsel Sabbioncello, Bez. Curzola, Bodenart Stein und sandig. Beobachter St. Ilyić, Lehrer, hat um 19^h28^m im I. Stocke eines Hauses sitzend beim Schreiben beschäftigt eine 3^s dauernde gleichförmige, mit der Richtung E—W (aus der Bewegung der Gegenstände festgestellt) allgemein verspürte Erschütterung wahrgenommen. Nach derselben war ein 5^s dauerndes Geklirr zu hören.

In Metković, Bez. Metković, Schuttboden. Beobachter Josef v. Gergić, Stations-Vorstand, hat um 19^h29^m (nach der Dienstuhr mit mitteleuropäischer Zeit genau) im Freien am Bollwerke längs des Narentaufers einen allgemein gefühlten starken Stoss, dem zwei bis drei schwächere folgten, wahrgenommen. Es war ein wellenförmiges, gleichartiges Zittern, anscheinend von E nach W ziehend, von einem mässigen im Freien gehörten Rasseln begleitet. Schäden sind keine zu verzeichnen.

In Orahovác, Bez. Cattaro, steiniger Grund. Beobachter Peter Rafailović, Priester, meldet um 19^h43^m ein allgemein auch in der Umgebung gefühltes 2^s dauerndes gleichförmiges Erdbeben, welches von einem ganz unbedeutenden Geräusche begleitet war. Richtung unbekannt.

In Janjina auf der Halbinsel Sabbioncello, Bez. Curzola, Bodenart steinig, Beobachter Visko Stuk, Schulleiter, wurden um 19^h40^m zwei auch in der Umgebung gefühlte, unmittelbar nacheinander folgende Stösse, von E gegen W gerichtet, wahrgenommen, in der Dauer von $\frac{1}{4}$ ^s.

Janjina auf der Halbinsel Sabbioncello, Bez. Curzola, höhlenreicher Untergrund. Beobachter Dr. Oskar Hovorka Edler v. Zderas, Gemeindefeuerarzt in Janjina, verspürte im ersten Stocke im Freien, einen einzigen, noch von einzelnen Personen wahrgenommenen Stoss.

In Podgora, Bez. Macarsca, steiniger Grund, Beobachter Vid. Mikotić, Schulleiter, wurden um 19^h55^m allgemein zwei von einem 4^s Intervall getrennte einförmige Stösse, Richtung SW—NE wahrgenommen. Dauer des ersten Stosses 1^s, die des zweiten 2^s. Nach dem Stosse war ein Geräusch durch $\frac{1}{2}$ ^s zu hören.

In Stagno, Bez. Ragusa, Bodenart feste Erde und sumpfig, Beobachter Peter Lepeš, Capitän langer Fahrt und k. k. Lootse, wurde um 19^h53^m (Localuhr) auch allgemein und vom Beobachter im Kaffeehause eine einzelne Erschütterung in Form eines gleichförmigen Zitterns verspürt. Bewegungsrichtung ungefähr N—S, nach der Empfindung des Publikums und des Beobachters selbst. Die Dauer des Bebens war 4^s. Das Geräusch war nur vom Stosse selbst verursacht. Ohne Schäden. Die Bevölkerung war während und nach dem Stosse sehr erschreckt.

Lombarda auf Curzola, Bodenart sandig. Beobachter Marin Jero Gjurgiević, Lehrer, vernahm im zweiten Stocke eines Hauses beim Lesen, um 19^h40^m ein leichtes, von S—N gerichtetes, 2^s dauerndes Beben, welchem ein Geklirr voranging, das auch in der Umgebung allgemein verspürt wurde.

Teodo (Tivat), Bez. Cattaro, Bodenart Thonerde. Beobachter Anton Žeželić, Lehrer, verspürte um 19^h28^m im zweiten Stocke des Schulgebäudes ein einförmiges, 1^s dauerndes Erdbeben, dem ein Geräusch voranging. Die Erschütterung zeigte sich in der Form zweier unmittelbar aufeinander folgender Stösse.

Slano, Bez. Ragusa, Bodenart im Fragebogen unklar (NB. liegt am Ufer am Fusse eines Berges und hat Stein- und Schuttboden). Beobachter Don Niko Kurelja, Pfarrer, verspürte im Hause beim Abendessen um 19^h4^m (nach der Telegraphenuhr war es 19^h17^m, der Vergleich erfolgte am Tage darauf) nur einen gleichförmigen, aus SW kommenden Stoss, welcher allgemein vernommen wurde. Passagiere, welche mit dem Dampfer kamen, erzählen, dass der Stoss auch in Ragusa gefühlt wurde. Die Dauer war 5^s. Ein Geräusch wie ein entfernter Donner, 30^s vor dem Stosse hörbar, dauerte bis zur Erschütterung. Keine Schäden zu verzeichnen.

Orebić auf der Halbinsel Sabbioncello, Bez. Curzola, Bodenart gemischt. Beobachter Stefan Vekarić, Schulleiter, beobachtete um 19^h 10^m (nach Vergleich mit der Telegraphenuhr) einen Erdstoss in der Richtung N—S (aus der Bewegung der Möbel bestimmt), welcher in der ganzen Umgebung gefühlt wurde und ungefähr 5^s dauerte. Die Bewegung war eine gleichförmige ohne Geräusch mit Ausnahme des durch das Knarren der Möbel hervorgerufenen.

Vrhgorac, Bez. Macarsca, steiniger Grund. Beobachter Francesco Tanković, Pfarrer, verspürte im Hause um 19^h 45^m ein allgemein wahrgenommenes starkes Beben in der Dauer von 1^m (?). Die Erschütterung brachte ein Klirren der Gegenstände mit sich und verursachte Angst in der Bevölkerung.

Gelsa auf der Insel Lesina, Bez. Lesina, Bodenart steinig und Schuttboden, Beobachter Ivan Ružević, Schulleiter. Zu ebener Erde und im ersten Stocke eines Hauses wurde um 19^h 45^m (Uhr stimmte beim Vergleiche mit der Telegraphenuhr überein) ein leichter Stoss von unten (succussorisch) mit unbekannter Richtung und in der Dauer von 2—3^s gefühlt. Der Stoss wurde im ganzen Orte, jedoch nur von einzelnen Personen wahrgenommen. Es war kein Geräusch zu hören. Bewegliche Gegenstände haben leicht gezittert.

Meleda. Herr k. k. Forst- und Domänenverwalter Kularsky berichtet, dass um 19^h 40^m ein schwaches wellenförmiges Erdbeben, ungefähr 5^s dauernd, Richtung NW—SE, beobachtet wurde.

23. Beben vom 7. November.

Stagno, Bez. Ragusa, Bodenart feste Erde und sumpfig. Beobachter Peter Lepeš, Capitän langer Fahrt und k. k. Lootse, hat in der eigenen Wohnung um 16^h 50^m und um 22^h 40^m je einen Erdstoss gefühlt. Bewegungsrichtung unbekannt. Der erste Stoss dauerte nur einen Augenblick und wurde nur von einzelnen Personen wahrgenommen; der zweite hatte hingegen eine Dauer von 2^s und wurde allgemein gespürt. Kein Schaden. Die Bevölkerung zeigte sich beunruhigt.

24. Beben vom 10. November.

Orahovác, Bezirk Cattaro, Bodenart steinig. Beobachter Peter Rafailović, Priester, meldet um 8^h10^m (fehlt die Angabe ob vormittags oder nachmittags) ein kurzes, gleichförmiges, von leichtem Donnern begleitetes Beben in der Dauer von 2^s gefühlt zu haben. Dasselbe wurde auch in der Umgebung allgemein vernommen. Hängende Gegenstände haben sich bewegt.

Teodo (Tivat), Bezirk Cattaro, Bodenart Thonerde. Beobachter Anton Žeželić, Lehrer, hat im zweiten Stock des Schulgebäudes um 7^h30^m (a. oder p.?) nach der Uhr des Kriegsschiffes Kikon (? vielleicht ist Kerka gemeint) zwei gleich aufeinander folgende gleichförmige Erschütterungen wahrgenommen mit der Bewegungsrichtung SE—NW und in der Dauer von je $\frac{1}{2}$ ^s. Nur von einzelnen Personen gefühlt.

25. Beben vom 23. Növenber.

Orebić, auf der Halbinsel Sabbioncello, Bez. Curzola, Bodenart gemischt. Beobachter Stefan Vekarić, Schulleiter, meldet einen um 2^h30^m gefühlten Erdstoss mit der Bewegungsrichtung E—W.

26. Beben vom 2. December.

Curzola, Schuttboden. Beobachter F. Radić, Lehrer, im II. Stocke eines Hauses, in stehender Stellung, fühlte um 22^h43^m (Uhr nicht verglichen) ein plötzliches und starkes einförmiges, undulatorisches Beben; Bewegungsrichtung SE (?) nach Schätzung des Gefühles, und in der Dauer von etwas mehr als 2^s. Beobachter hat kein Geräusch gehört; andere behaupten einen leiseren Donner unmittelbar vor dem Stosse gehört zu haben. Die Erschütterung war eine doppelte und wurde allgemein wahrgenommen. Leute, die bereits schliefen, sind unter dem Gefühle aufgewacht, als wenn ein schwerer Gegenstand zu Boden gefallen wäre. Alle Gegenstände im Hause bewegten sich. Viele Leute sind derart erschreckt, dass sie 3—4 Stunden lang nicht mehr einschlafen konnten. Einige behaupten, dass gegen Mitternacht noch ein leichter Stoss folgte.

Lombarda auf der Insel Curzola, steiniger Grund. Beobachter Marin J. Gjurgievic, Lehrer, hat im II. Stock beim Auskleiden, stehend, um 23^h 8^m und 23^h 18^m, zwei Stösse in Form eines gleichförmigen Bebens gefühlt mit der Bewegungsrichtung SW—NE (nach der Bewegung der Gegenstände festgestellt). Der erste, stärkere Stoss dauerte 10^s, der zweite schwächere 5^s. Ein Geräusch wurde nur durch die Bewegung der Möbel hervorgerufen. Die Bevölkerung zeigte sich sehr aufgereg.

Curzola, Schuttboden, Beobachter Simeone Mladinco, k. k. Hafendeputirter, im I. Stocke des Hauses, fühlte um 22^h 44^m (die Uhr wurde am nächsten Morgen verglichen) eine anfangs leichte, dann stärkere Erschütterung. Bewegungsrichtung S—N, durch unmittelbare Empfindung des Berichterstatters festgestellt. Eine Art Donner ging dem Beben voran, und währte ungefähr 2^s. Keine Schäden. Die Bevölkerung verhielt sich ruhig.

Orebić auf der Halbinsel Sabbioncello, Bezirk Curzola, Bodenart gemischt, Beobachter Stefan Vekarić, Schulleiter, spürte um 22^h 45^m (Uhr nicht verglichen) im II. Stocke im Bette liegend, einen starken Stoss, welcher Kinder und Männer aufweckte. Leute behaupten, sie hätten einen stärkeren Stoss noch nie beobachtet. 10^s nach der Erschütterung wurde im SW ein Donner gehört, welcher die Leute noch mehr in Schrecken versetzte. Der Stoss kam, nach der Bewegung der Gegenstände zu schliessen, aus W, dauerte 2—3^s und war gleichförmig durch die ganze Zeit. Während des Stosses war ein Geräusch einem entfernten Gewehrgeknatter oder einer entfernten Pulverexplosion ähnlich zu hören. An einigen Gebäuden sind Risse sichtbar geworden. Nach dem Schrecken einjagenden Geräusche flohen viele Leute aus den Häusern, und wagten sich nicht mehr in dieselben. In einigen Häusern sind die Bilder von den Wänden und die Lampen von den Tischen herabgefallen.

27. Beben vom 16. December.

In Posedarija bei Novigrad, Bezirk Zara, am Meeresufer, Bodenart theils steinig, theils sandige Erde, Beobachter Marco Lukić, Schulleiter, wurde um 6^h 5^m (nach der Telegraphenuhr)

E. v. Mojsisovics, Chronik der Erdbeben im Jahre 1897. 399

ein starker gleichförmiger Stoss in der Dauer von 4^s , von NW kommend, wahrgenommen. Derselbe wurde allgemein in der Umgebung mit Ausnahme der Orte, die gegen N und S liegen, gefühlt. Während des Stosses, sowie vor und nach demselben wurde durch circa 5^s ein starkes Donnern neben dem durch Schwanken der Gebäude und Möbel hervorgerufenen Geräusch gehört.

28. Beben vom 22. December.

Orebić, Bezirk Curzola, Bodenart gemischt. Beobachter Stefan Vekarić, Schulleiter, meldet ein um $17^h 30^m$ (nicht verglichen) von einzelnen Personen wahrgenommenes leichtes Beben in der Dauer von $1-3^s$.

29. Beben vom 27. December.

Stagno, Bezirk Ragusa, Bodenart feste Erde und sumpfig, Beobachter Peter Lepeš, Capitän langer Fahrt und k. k. Hafentootse, verspürte, während er im Caféhause conversirte, einen Erdbebenstoss um $18^h 9^m$. (Es wurde die Zeit mittelst Vergleiches mehrerer Taschenuhren, die wenig von einander differirten, corrigirt.) Die Erschütterung wird als ein Schlag von unten (succursorisch) in der Dauer von 4^s und nach unmittelbarer Empfindung als von E kommend geschildert. Ein Geräusch ging dem Stosse voran, welchem letzteren ein Krachen des Gebäudes und der Möbel folgte. Kein Schaden. Die Bevölkerung wurde von grossem Schrecken erfaßt.

30. Beben vom 31. December.

In Metković, Bezirk Metković, Schuttboden. Beobachter Josef v. Gergić, Stationsvorstand, im Aufnahmsgebäude der Eisenbahnstation, wurde um $18^h 24^m$ (nach der Telegraphenuhr der Eisenbahnstation) zuerst ein schwacher, dann ein starker Stoss wahrgenommen. Einem wellenförmigen 5^s dauernden Zittern folgte ein sehr heftiges $3-5^s$ dauerndes Schaukeln. Bewegungsrichtung NE—SW aus unmittelbarer Empfindung; doch gehen die Meinungen über dieselbe auseinander. Ein stärkeres, donnerähnliches Geräusch ging der Erschütterung in der Dauer von circa 2^s voraus. Das Beben wurde im Orte

allgemein verspürt. Die auf den Tischen befindlichen Gegenstände kamen in Bewegung. Die an den Wänden hängenden Bilder schaukelten. Der Verputz fiel von der Mauer an mehreren Stellen herab.

J a n j i n a, Bezirk Curzola, höhlenreicher Kalkboden, Beobachter Dr. Oskar Hovorka, Edler v. Zderas, verspürte um 18^h und circa 20^m im II. Stocke des eigenen Hauses ein Erdbeben in Form eines oscillirenden Schaukelns; wurde auch von einigen Personen wahrgenommen. Geräusch konnte nicht beobachtet werden.

Macarsca, Schuttboden, Beobachter Paul Mardessich, k. k. Hafendeputirter, meldet um 18^h 29^m 40^s ein Erdbeben. Es war ein einziger Stoss, welcher nur von einzelnen Personen verspürt wurde. Die Bewegung begann mit einer Art Schaukeln, welchem dann ein Zittern folgte, und schliesslich mit einem Schaukeln aufhörte. Beobachter war zu jener Zeit in der Apotheke, welche sich mitten in der Stadt befindet, im Gespräche mit anderen drei Personen, von denen keine das Beben wahrnahm. Die angeführte Meldung beruht auf eingezogenen Erkundigungen. Dauer 2^s. Die Bewegungsrichtung konnte nicht festgestellt werden.

In Pakostane bei Zara, steiniger Grund, (Beobachter Ivan Paštrovič, Lehrer) hat zwischen 2 und 3^h ein Erdbeben stattgefunden, welches allgemein wahrgenommen wurde. Es war einförmig, von einem donnerähnlichen Geräusche begleitet und dauerte 2—3^s. Es wurde auch in der Umgebung verspürt. Beobachter schlief im II. Stocke.

Orebić, Bez. Curzola, Bodenart gemischt. Beobachter Stefan Vekarić, Schulleiter, fühlte um 18^h 15^m (nicht verglichen) ein allgemein verspürtes leichtes Beben in der Dauer von 1—3^s. Bewegungsrichtung S—N.

Slano, Bez. Ragusa, angeschwemmter Boden. Beobachter Don Niko Kurelja, Pfarrer, verspürte um 19^h 15^m (nicht verglichen) ein allgemein gefühltes Erdbeben. Es war zuerst ein Lärm wie Windgetöse zu bemerken, dann ein Knistern, als würde sich Papier von der Wand loslösen, am Schlusse ein Lärm, als würden Leute im oberen Stockwerke herumspringen. Gläser und Flaschen stiessen im Glaskasten an den Wänden

an. Bewegungsrichtung SW—NE. Das Geräusch dauerte vor dem Stosse 10^s . Die Dauer des Stosses wird auch mit 10^s angegeben. An einem Hause ist die Frontmauer an zwei Stellen und der Fussboden gesprungen.

In Vrhgorać, Bez. Macarsca, steiniger Grund. Beobachter Frano Tanković, Pfarrer, fand um 20^h ein allgemein verspürtes Beben statt, begleitet von einem Klirren und Krachen der Gegenstände. Die Erschütterung verursachte Angst in der Bevölkerung.

Orahovać, Bez. Cattaro, steiniger Grund. Beobachter Peter Rafailović, Priester, verspürte allein gegen $19^h 30^m$ einen ganz kurzen, einförmigen Erdstoss in der Dauer von circa 1^s . Derselbe war von einem schwachen unterirdischen Donnern begleitet.

IX. Deutsche Gebiete von Tirol und Vorarlberg.

Der Referent Herr Prof. Dr. Joseph Schorn in Innsbruck übersendet nachstehenden Bericht: »Im abgelaufenen Jahre 1897 wurde das Beobachternetz, das infolge Versetzungen und Todesfällen einige Lücken erhielt, durch neu erworbene Beobachter ergänzt, beziehungsweise erweitert, so dass es heute 161 Beobachter in Deutschtirol und 28 in Vorarlberg gegen 131 beziehungsweise 26 im Jahre 1896 aufweist. Durch zukommende Vermittelung des Herrn k. k. Bergrathes Anton Horinek wurde auch auf dem Haller Salzberge ein Beobachtersdienst eingerichtet.

Deutschtirol und Vorarlberg wurden im Jahre 1897 verhältnissmässig sehr oft von Erdbeben beunruhigt; denn beide Gebiete weisen zusammen 29 Erdbebentage auf, die sich auf die Monate Jänner (2), Februar (9), März (2), April (1), Mai (2), Juni (2), Juli (2), August (2), September (4), October (2) und December (1) vertheilen.

Von den mehrmals von Erdbeben heimgesuchten Gegenden gehören: das mittlere Innthal zwischen Telfs und Schwaz, die Brennerlinie zwischen Matrei und Sterzing, das Gebiet des Arlberges wie auch die Rheinlinie alten, schon in früheren Jahren öfters durch Erderschütterungen beunruhigten Stossgebieten an, deren geologischer, vielfach durch Dislocationen

und reichen Gesteinswechsel ausgezeichneten Aufbau die beobachteten Erdbeben mehr als tektonische denn als Einsturzbeben kennzeichnet; nur bei den vorwiegend localen Charakter tragenden Innthaler Beben könnte man wohl auch Auslaugungen von Salz- und Gipslagern als theilweise Ursache annehmen.

Von den am 21. September im Bereiche und in der nächsten Umgebung des Bozner Porphyryplateaus, am 15. Juli in Villnöss und am 18. October in Nauders und im hinteren Montafon beobachteten Erderschütterungen, deren Erregungscentren im Gegensatze zu den übrigen beobachteten Erdbeben ausserhalb unseres Gebietes liegen, sind die beiden ersteren von besonderem Interesse: Das vom 21. September dadurch, dass es — den Zusammenhang mit dem gleichzeitigen oberitalienischen Erdbeben vorausgesetzt — mit Überspringung des ganzen Etschbuchtgebirges sich vollzog; das vom 15. Juli gleichzeitig mit dem Laibacher Erdbeben (s. d.) auftretende dadurch, dass diesmal von allen jenen zahlreichen Orten, an denen das Laibacher Erdbeben vom April 1895 verspürt wurde, nur noch ein gerade an der tektonisch so wichtigen Villnösser Linie liegender Punkt deutlich beunruhigt wurde«.

1. Beben vom 20. Jänner 1897.

Gegen 4^h 15^m wurde in Innsbruck in höheren Stockwerken einzelner Häuser der am Inn gelegenen Altstadt von einigen Personen eine schwache Erderschütterung wahrgenommen.

In benachbarten Orten, wie Arzl (Lehrer Alois Kühlwein), Wilten und auf dem südlichen Mittelgebirge (Lehrer Josef Föger in Sistrans) merkte man nichts hievon.

2. Beben vom 28. Jänner.

Um 21^h 27^m 21^s verspürten in Hall einzelne Personen zwei kurze Erdstösse in der Richtung von SW nach NE. Bewegliche Gegenstände, wie Leuchter, Gläser klirrten. Dem Erdstoss ging ein ganz kurzes Geräusch voraus. Dauer der Erschütterung: 3^s (Professor P. Julius Gremblich, O. S. F. und k. u. k. Major Stillbacher als Correspondent der »Innsbrucker Nachrichten« Nr. 24).

Die nächstgelegenen Orte: Absam (Schulleiter Friedrich Lobenstock), Fritzens-Wattens (Stationschef Lichtensteiner) und Arzl (Lehrer Alois Kühlwein) blieben unberührt.

3. Beben vom 2. Februar.

Um 20^h56^m20^s beobachteten in Arzl bei Innsbruck einzelne Personen zwei gesonderte, in circa 5^s Zwischenzeit aufeinander folgende leichte Erderschütterungen von je 2—3^s Dauer. Der Erschütterung, die von S zu kommen schien, ging eine sanft ansteigende Bewegung voraus, während ein unregelmässiges Rollen ihr folgte (Lehrer Alois Kühlwein in Arzl). In Innsbruck und Thaur (Pfarrer Georg Ausserlechner) wurde hievon nichts wahrgenommen.

4. Beben vom 15. Februar.

Um 16^h45^m fühlten am Brenner einzelne Personen eine schwache Erderschütterung von circa 1^s Dauer mit vorangehendem rasselartigen Geräusche; Hund und Vogel etwas erschreckt (Pfarrer Isidor Alverà). Ein Streckenwächter will auch um 15^h45^m eine schwache Erschütterung verspürt haben, von der aber am Brenner selbst nichts wahrgenommen wurde (Stationsbeamter Hans Hillbrand). Diesen Vorbeben folgte am folgenden Tage eine stärkere Erschütterung.

5. Beben vom 16. Februar.

Um 12^h26^m (beziehungsweise 25^m) erfolgte im Brennergebiete ein heftiger Erdstoss, doch ohne Schaden anzurichten. Hierüber liegt Folgendes vor:

Brenner: im Pfarrhaus um 12^h25^m eine etwas stärkere Erschütterung als am vorhergehenden Tage in Form eines »kleinen Schlages«, dem ein langsames Schaukeln mit rasselartigem Geräusche voranging und nachfolgte. Richtung des Stosses von E nach W; Dauer der Erschütterung circa 2—3^s (Pfarrer Isidor Alverà).

Brenner am Bahnhofs, um 12^h26^m ein heftiger Erdstoss in der Richtung S—N und in der Dauer von circa 4^s (Stationsexpedit Hans Hillbrand).

Kematèn im Pfitschthal am Dachboden des Pfarrhauses um 12^h25^m ein Erdstoss von 1—2^s. Dauer mit nachfolgendem Donner. Allgemein verspürt (Pfarrer Peter Alverà).

St. Jodok um 12^h26^m langsames Schaukeln (unter anderem des Oberbodens) mit vorangehendem und nachfolgendem Donner von ein paar Secunden Dauer. Allgemein, und zwar gegen den Brenner hin mit zunehmender Heftigkeit wahrgenommen (Pfarrer Josef Sigmund).

In Gries und Vinaders noch in geringem Grade gefühlt; dagegen nicht mehr in Abernberg (Pfarrer Thomas Mösl), Trins (Cooperator A. Santer), Steinach (Cooperator Adalbert Reisingl), Schelleberg (Stationsleiter Matth. Mittelberger) und Sterzing (k. k. Forstinspections-Commissär Josef Schlechter).

Im Telegraphenbureau der Station Gries verspürten der Herr Stationsleiter und dessen Frau auch um 18^h33^m eine kaum merkbare Erderschütterung: ein ungefähr 2^s währendes dumpfes Rollen, als wenn eine Lawine in einen Hohlraum gestürzt wäre. Die Richtung des fernen Donners ging von E nach W. Am 18. Februar wiederholte sich um 12^h30^m ebendasselbst die Erderschütterung in noch heftigerer Form; doch nur von obigen verspürt (Stationsleiter Josef Auer).

6. Beben vom 18. Februar.

5^h4^m wurde in Bozen und Umgebung ein circa 4^s andauerndes Erdbeben verspürt, dessen Schwingungen Hängelampen in Bewegung setzte, Gläser klirren machte und zahlreiche Personen aus der Ruhe weckte (»Bote für Tirol und Vorarlberg« Nr. 40).

7. Beben vom 19. Februar.

Die »Bozner Zeitung« berichtet in Nr. 41:

Nachdem schon am 18. Februar gegen 5^h Früh in der Bozner Gegend ein Erdbeben wahrgenommen worden war, verspürten auch am 19. Februar um 12^h45^s zahlreiche Personen in Bozen und Umgebung einen etwa 4^s andauernden Erdstoss.

Diese beiden Erschütterungen scheinen jedoch sehr schwach gewesen zu sein, denn weder die beiden Beobachter

in Bozen (k. k. Professor Seibert und Stationschëf Karl Woyna), noch die in den nächst gelegenen Orten (Dr. Pollinger in Auer, Stationschef Michalek in Branzoll, Schulleiter Bachmann in Vilpian und Stationschef Wintersberger in Blumau) konnten trotz Umfrage etwas hievon berichten:

8. Beben vom 20. Februar.

Kurz vor 7^h nahm man in dem ungefähr von den Punkten Schwaz—Brenner—Silz—Leutasch umgrenzten Gebiete eine — besonders auf der Linie Innsbruck—Arzl—Rum—Hall heftig auftretende — Erderschütterung wahr, der an einigen Orten (Innsbruck, Arzl, Hall) Früh Morgens schwächere Vorbeben vorausgingen, während ihr um 14^h 57^m in dem ungefähr von den Punkten Hall—Heilig-Wasser—Scharnitz—Salzberg—Innsbruck gezeichneten Gebiete ein ziemlich starkes Nachbeben folgte. Die Erschütterung um 7^h Morgens dürfte wohl die bedeutendste der in den letzten 25 Jahren im mittleren Innthale wahrgenommenen zahlreichen derartigen Erscheinungen gewesen sein.

Über obige Erderschütterungen liegen zahlreiche Beobachtungen vor:

Innsbruck-Wilten am 20. Februar. Nachdem von einzelnen Personen bereits gegen 6^h ein schwacher Erdstoss verspürt wurde, erfolgte um 6^h 59^m 30^s eine sehr heftige, 3—4^s andauernde, nahezu succussorische Erschütterung, anfänglich mit donnerähnlich dumpfem Getöse, dem sogleich zwei heftige mit fernen Kanonenschlägen vergleichbare Stösse folgten, von denen der erste etwas schwächer zu sein schien. Alle Gegenstände zitterten, Fenster und Gläser klirrten, eine Hängelampe im Zimmer des Beobachters zeigte eine schwache Bewegung in N—S. In Gewölbeauslagen der inneren Stadt auf glatter, doch staubiger Unterlage stehende Gegenstände zeigten im Allgemeinen keine merkbare Verschiebung; nur sehr leichte Gegenstände, wie z. B. aufrechtstehende geöffnete Portemonnais schienen je nach der Unterlage nach N beziehungsweise S verrückt. Bleibende Wirkungen, wie Mauerrisse, konnte man mit Sicherheit nicht feststellen; nur fielen von manchem Plafond, wie z. B. von der Kuppel der Jesuitenkirche kleinere Stuccaturstücke herab.

Die Tagesblätter erwähnen noch das Herabstürzen und Zusammenschlagen von Geschirren, das Stehenbleiben von Uhren, das Einstürzen einer baufälligen Mauer in Hötting und andere Wirkungen, deren Zusammenhang mit dem stattgefundenen Erdbeben sich nicht sicher nachweisen liess.

Um 14^h 57^m folgte ein etwas schwächerer Stoss von kürzerer Dauer, aber sonst von derselben Beschaffenheit wie das vorausgegangene Hauptbeben (Dr. Josef Schorn).

Während dieses Nachbeben nur in den Häusern der Stadt und Umgebung allgemein, im Freien dagegen nur mehr von wenigen Personen bemerkt wurde, nahm man das Hauptbeben auch im Freien in der ganzen Umgebung allgemein deutlich wahr.

In Wilten erfolgte im Stationsbureau um 6^h 59^m ein Erdstoss in der Richtung von W mit gleichartigem Donner (Stationsvorstand Wassertheurer).

Ein um 7^h Früh auf dem Wege von Natters gegen Wilten sich befindender Bauschüler verspürte eine Erdbewegung mit dumpfem, scheinbar von der Sillschlucht heraufkommendem Sausen, während sich die Baumwipfel gegen Natters hin bewegten (Dr. Jos. Schorn).

Auf Heilig-Wasser wurde im Wirthsgebäude ebenerdig um 7^h nur eine Erderschütterung allgemein wahrgenommen. Die von W nach E gerichtete Bewegung äusserte sich als gleichartiges Zittern von 2—3^s Dauer. Etwas länger andauerndes Rollen folgte der Erschütterung eher nach. Leichtes Klirren der Fenster und des Lampenschirms, doch bewegte sich die Hängelampe selbst nicht. Gegen 15^h wurde nur ein Rollen ohne Erschütterung verspürt.

Beim Kerschbuchhof beobachtete man um 7^h im Freien ein Sausen, als ob vom Patscherkofl (SE) her ein Zug durch einen Tunnel herausfahren würde. Dauer 3—4^s. Eine förmliche Erschütterung verspürte man dabei nicht; nur ein Beobachter will einen Stoss empfunden haben. Um 15^h bemerkte eine Person ein gleiches, aber kürzeres und schwächeres Sausen.

Auf der Hungerburg fühlte man allgemein um 7^h einen Stoss von unten — oder wie eine Person angibt, von N nach S

— verbunden mit gleichartigem Rütteln. Gleichzeitig mit der ungefähr 4—5^s andauernden Bewegung war ein Geräusch, wie starkes Windesrauschen vernehmbar, nebenbei noch Krachen und Knacken von Mauern. Um 15^h folgte ein Nachbeben.

Die Beobachtungsergebnisse vom Heilig-Wasser, vom Kerschbuchhof und von der Hungerburg verdankt der Referent dem freundlichen Sammeleifer des praktischen Arztes Dr. Aug. Lieber in Innsbruck.

In Mühlahu verspürte man um 7^h auch im Freien eine von N nach S gerichtete, mit starkem Geräusche verbundene Erdschütterung in der Dauer von 3—4^s und am Schlusse zwei schnell aufeinanderfolgende heftige schussähnliche Stösse (Lehrer Carl Purner).

In Arzl bei Innsbruck wurden vier Erschütterungen wahrgenommen, und zwar um 0:30^h, 7^h 1^m 25^s, 15^h 0^m 15^s und 15^h 12^m 20^s. Die erste Erschütterung wurde nur von einigen Personen beobachtet, die übrigen allgemein im Orte und in der Umgebung. Es waren Schläge von unten, in langsames Schaukeln ausgehend, und zwar bei der ersten und vierten Erschütterung starker Anfang, ruhigeres Vergehen, bei der zweiten und dritten heftige, schnell aufeinander folgende Stösse von unten. Die Stösse kamen von S. nach N. Dauer der Erschütterungen 3^s, 5—6^s, 3—4^s und 2^s. Die Erschütterungen waren gleichzeitig mit dumpfem, donnerähnlichen Dröhnen verbunden. Dachstühle krachten, Gegenstände mit kleiner Basis fielen um, andere wackelten, der Kirchthurm schaukelte so, dass dies an dem an der Spitze desselben angebrachten Kreuze wahrgenommen wurde. Vom Kirchendach fielen mehrere Dachziegel. Die Bevölkerung lief erschreckt aus ihren Häusern; das zur Tränke getriebene Vieh stutzte, das angekettete war unruhig (Lehrer Alois Kühlwein).

Im benachbarten Rum hat das Schulhaus — allerdings ein schwacher Bau — durch den Stoss um 7^h ziemlich gelitten. Die östliche Hauptmauer erhielt einen Riss, welcher sich oben hin quer durch die ganze Mauer durchzieht. Ebenso erhielt im Innern eine mit der östlichen Hauptmauer parallel laufende Abtheilungsmauer einen ähnlichen Riss. Dieser ist an mehreren

Stellen zickzackförmig (Pfarrer Georg Ausserlechner in Thauer).

In Thauer beobachtete man allgemein um 7^h eine anhaltende Erschütterung und während derselben zwei heftige Stöße von S kommend. Rasselndes, bei den Stößen mehr donnerähnliches Getöse begleitete die Erscheinung. Die freistehenden Gegenstände schwankten, in einem Hause läutete die Hausglocke. Um 15^h abermals eine Erschütterung von ein paar Secunden Dauer und mit einem Geräusche, ähnlich dem Rollen eines Wagens über gefrorenen Boden (Pfarrer Georg Ausserlechner).

In Absam um 7^h 2^m ein Erdstoss mit starkem, gleichmässigem Zittern, von N nach S gerichtet, in der Dauer von 2^s und von starkem, donnerähnlichen Geräusch begleitet. Blumenstöcke wurden von den Fenstern geworfen, Uhren standen stille (Lehrer Fried. Lobenstock).

Am Haller Salzberge waren die Erdstöße um 6^h 59^m und 14^h 57^m besonders heftig und wurden vom ganzen Personale sowohl im Herrenhause als auch im Bergwerke selbst verspürt. Steine flogen von den Felsen (Professor P. Julius Gremblich, O. S. F. und die k. k. Salinenverwaltung in Hall).

Hall im Bureau des Stationsgebäudes: Um 7^h ein 3^s andauerndes Rollen und Zittern, anfangs stärker, so dass man erschrak, dann schwächer auslaufend. Die Bewegung kam von W nach E und es schien, wie wenn in der Nähe schweres Fuhrwerk plötzlich in Gang gesetzt worden wäre. Mit der Erschütterung war gleichzeitig Donnerrollen vernehmbar. Einige Leute wollen schon um 5^h morgens ein schwaches Erdbeben beobachtet haben (Südbahnofficial Fried. Stichelberger).

Volders-Baumkirchen, Haltestelle: um 6^h 59^m ein heftiger Stoss mit nachfolgender 8—10^s andauernder wellenförmiger Bewegung (k. k. Bezirksschulinspector Professor Murr).

Wattens: Um 7^h Erdbeben mit vorangehendem Geräusch, wie von einem schweren Wagen herrührend (Dr. Karl Steiner).

Fritzens-Wattens, Bahnstation: Um 7^h eine Erderschütterung (Stationschef Lichtensteiner).

Gnadenwald: Nur um 6^h59^m eine heftige, 3—4^s andauernde Erschütterung in der Richtung von S nach N (Lehrer Joh. Lechleitner).

In Vomp, Fiecht und Schwaz wurde das Erdbeben nicht mehr verspürt (P. Bonifaz Sohm O. S. B.) ebenso in Kufstein (Südbahnofficial Tschugguel).

In Sistrans beobachtete man bereits am vorausgehenden Abend (19. Februar) ungefähr um 19^h30^m eine kurze schwache Erderschütterung. Dieser folgte am 20. um 6^h53^m morgens eine sowohl in Gebäuden als auch im Freien wahrgenommene, etwa 3^s andauernde, wahrscheinlich von W nach E verlaufende Erschütterung — Zittern — mit gleichzeitigem donnerähnlichen Rollen. Gegenstände wurden umgeworfen. Um 14^h53^m fühlte man eine etwas schwächere Erderschütterung von ähnlicher Wirkung. Ungefähr 10^m später folgte noch ein sehr kurzer Erdstoss, der sich aber bloss durch Donner, ähnlich dem einer in der Ferne abgebrannten Kanone bemerkbar machte (Lehrer Josef Föger).

In Tulfes in Gebäuden und im Freien um 7^h und um 15^h30^m allgemein bemerktes Erdbeben; gleichartiges Zittern von circa 3—4^s Dauer mit Rasseln. Der Stoss kam beidemal von W (Lehrer Alois Kössler).

Im Volderbad um 7^h eine allgemein gefühlte Erderschütterung von N; gleichartiges, 5—6^s andauerndes Zittern, von Rauschen begleitet. Das Kirchlein zeigte eine von NW nach SE verlaufende, circa 3^{mm} breite Kluft (von Dr. Aug. Lieber, praktischen Arzt, mitgetheilt).

Patsch (Station): Um 7^h15^m donnerähnliches Rollen (Stationsleiter Fabian).

Deutsch-Matrei im Decanatswidum (Gemeinde Pfons): Ungefähr um 7^h3^m eine Erschütterung; gleichartiges Zittern; Stossrichtung von N nach S; Dauer der Erschütterung 5—6^s; gleichzeitiges Geräusch wie das eines nahe vorbeifahrenden Eisenbahnzuges. Im Markte Matrei selbst soll auch um 5^h ein noch stärkeres Erdbeben stattgefunden haben, so dass in einem Hause am Plafond ein Sprung entstanden sei (Beneficiat Alois Mayr).

Steinach im Widum: Um 7^h 3^m zwei unmittelbar aufeinanderfolgende Erschütterungen mit 2—3^s anhaltendem Zittern und vorangehendem kurzen Rumpeln. Stossrichtung von N nach S. Ziemlich allgemein empfunden (Cooperator Adalbert Reisingl).

Brenner: Im Stationsbureau um 7^h ein kurzer Seitenruck, verbunden mit Zittern und einem Geräusche, wie wenn eine Schneemasse vom Dache fiel. Von mehreren Personen wahrgenommen (Stationsbeamter H. Hillbrand).

Im Pfarrhause nichts bemerkt (Pfarrer Isidor Alverà).

Navis: Um $\frac{3}{4}$ 7^h eine nicht starke Erschütterung (Pfarrer Benedict Rainer).

St. Jodok: Im I. Stocke eines Gebäudes, beiläufig um 6^h 45^m zwei ziemlich starke Erschütterungen von 2^s Dauer; langsames Schaukeln, z. B. des Oberbodens; mit vorangehendem und nachfolgendem Donnern und Krachen des Gebäudes. Allgemein beobachtet (Pfarrer Jos. Sigmund).

Schmirn: Im Zimmer um 7^h 5^m eine schwache Erschütterung mit im Anfange und am Ende stärkerem Schaukeln und gleichzeitigem donnerartigen Geräusche, in der Mitte »klirrend«. Stossrichtung von SE nach NW. Von den wenigsten bemerkt (Pfarrer Karl Rufinatscha).

Neustift im Stubai: Im ersten Stockwerke um 6^h 45^m ein von S nach N gerichteter Erdstoss mit langsamem Schaukeln und gleichzeitigem Rasseln, von einzelnen Personen wahrgenommen (Lehrer Otto Eberhard).

Auf Maria Waldrast: In der Kirche ungefähr um 7^h 2^m nur von einer Person ein leichter kurzer Ruck beobachtet gleichzeitig auch ein Geräusch, ähnlich dem Auffallen einer vom Dache stürzenden Schneemasse (Pater Arimath Gratl, O. S. M.).

Völs: Im Stationsgebäude um 7^h 1^m Erdstoss von W mit wellenartigem Zittern von 3—4^s Dauer und begleitet von Rasseln und theilweisem Krachen des Gebäudes. Bewegliche Gegenstände geriethen in leichtes Schwanken. Allgemein wahrgenommen (k. k. Stations-Vorstand Ziffer).

Oberperfuss im I. Stocke zwischen 6^h 58^m und 7^h 1^m nur von einzelnen Personen ein gleichartiges schwaches Zittern von

E. v. Mojsisovics, Chronik der Erdbeben im Jahre 1897. 411

circa 3—4^s Dauer beobachtet. Gegenstände klirrten (Lehrer Josef Spiegl).

In Rothenbrunn (Sellrain; Lehrer Karl Pfeifer) und in Flauring (k. k. Stations-Vorstand Heinze) nichts mehr bemerkt; dagegen an der linken Seite des Oberinnthales wieder in Telfs im Stationsgebäude im I. Stock um 6^h58^m ein Erdstoss (Seitenruck) in der Richtung SW und von 3—4^s Dauer. Dem Stosse folgte donnerartiges Getöse (k. k. Stations-Vorstand Jos. Grün).
Telfs, Ort: Im I. Stock eine leichte Erderschütterung von E nach W mit nachfolgendem dumpfen Getöse von kurzer Dauer. Nur von einzelnen Personen wahrgenommen (Privatier Karl Daum).

Seefeld: Um 6^h52^m zwei schnell aufeinanderfolgende Stöße in der Richtung von NE nach SE (SW?) und von 3^s Dauer. Der zweite Stoss ziemlich stark (Lehrer Josef Schweinester).

Scharnitz: Um 6^h58^m und 14^h56^m allgemein bemerktes Erdbeben (Lehrer Josef Mariner).

Oberleutasch: Um 7^h ein Erdbeben von 5—6^s Dauer und in der Richtung von NE nach SW; kleine Gegenstände bewegten sich (Provisor Joh. Sponring).

Auf der Mieminger Terrasse (Coop. Jos. Mayr in Mieming), ferner in Silz (Coop. Dr. Weth) und in der Bahnstation Ötztal (k. k. Stations-Vorstand Greiner) wurde von einem Erdbeben nichts mehr wahrgenommen.

9. Beben vom 21. Februar.

In der Zeit von 19^h25^m bis 19^h36^m spürte man auf der Bahnstation in Schwaz acht leichte Erdstöße, wobei die Fenster in der Kanzlei des Beobachters klirrten und es den Anschein hatte, wie wenn ein schwerer Gegenstand im I. Stocke umgefallen wäre, was nicht der Fall war (Stations-Chef Prack).

10. Beben vom 26. Februar.

Auf ein ungefähr um 15^h von einzelnen Personen nur in Innsbruck wahrgenommenes schwaches Vorbeben folgte abends um 19^h38^m auf der alten Stosslinie Fritzens—Hall—Arzl—Innsbruck—Völs und im vordersten Wipphale eine ziem-

lich heftige Erderschütterung, der in Innsbruck um 21^h16^m, ferner ungefähr um 24^h und am folgenden Tage (27.) um 2^h sehr schwache Erschütterungen folgten. Darüber liegt Folgendes vor:

Völs im ebenerdigen Stations-Bureau: Um 19^h40^m ein ungefähr 2^s andauerndes unterirdisches Zittern mit gleichzeitigem schwachen Donner. Das Erdbeben auch im Dorfe Völs verspürt (k. k. Stations-Vorstand Ziffer).

Innsbruck im II. Stocke der Staatsgewerbeschule: Um 19^h38^m eine 2—3^s andauernde undulatorische Erderschütterung mit gleichzeitigem rollenden dumpfen Geräusche in der Richtung SSW nach NNE. In den Häusern allgemein wahrgenommen, und zwar in dem am Inn gelegenen Stadttheilen stärker als anderswo.

Um 21^h16^m verspürte man in einzelnen Häusern — so z. B. im III. Stocke eines Gebäudes am Pfarrplatze — eine leichte Erderschütterung mit Rollen (Professor Wiedemaier).

Die um 24^h und am 27. Februar um 2^h stattgefundenen schwachen Erschütterungen sind Zeitungsberichten (»Bote für Tirol und Vorarlberg« Nr. 48, »Neue Tiroler Stimmen« Nr. 47 und »Tiroler Tagblatt« Nr. 48) entnommen.

Arzt bei Innsbruck: Um 19^h37^m45^s eine 4^s währende Erderschütterung. Die Bewegung begann wie ein anfahrender Wagen, steigerte sich bis zu einem heftigen Schütteln und einem sehr starken Knall nach unten, welchem noch gleich darauf ein schwächerer folgte, und verhallte dann donnerähnlich in die Ferne.

Der Stoss schien von WSW zu kommen und war von heftigem, donnerähnlichen Rumpeln begleitet. Freistehende Gegenstände schwankten, die Dachstühle und das Holzwerk der Gebäude krachten, weithin vernehmbar. Nennenswerthe Beschädigungen kamen ausser einigen Rissen in Mauern keine vor. Die Bevölkerung war sehr erschreckt und man sah viele Leute mit Lichtern aus ihren Häusern laufen. Der Hund des Beobachters knurrte und blickte nachher verblüfft herum (Lehrer Alois Kühlwein).

Thauer im Pfarrhaus: Um 19^h $\frac{3}{4}$ eine Erschütterung von ein par Secunden Dauer und ein Geräusch ähnlich dem Rollen

eines Wagens über gefrorenem Boden. Klirren des Lampenschirmes (Pfarrer Georg Ausserlechner).

Hall: Im Wohnhaus des Beobachters, ausserdem von den meisten Bewohnern der Stadt wurde um 19^h41^m (etwa 19^h38^m Bahnzeit) eine Erderschütterung, mit gleichzeitigem donnerähnlichen Geräusche verspürt. Es war, als wenn die Erschütterung durch starkes Thürzuschlagen im Nebenhause hervorgerufen worden wäre. Die Bewegung bestand in ziemlich gleichartigem Zittern von 1^s Dauer und kam von W. Im 1. Stocke sollen die Geschirre und Lampen gezittert haben. Schon eine Viertelstunde vorher ereignete sich ein fast ähnlich starkes Erdbeben; doch glaubte der Beobachter anfänglich, dass diese — nachträglich auch von Anderen bestätigte — Erschütterung durch das starke Hüpfen der Kinder veranlasst worden sei (Südbahnofficial Fried. Stichelberger).

Hall: Auf dem Empore einer Kirche um 19^h43^m (Ortsuhr) eine von den meisten — doch nicht allen — Anwesenden verspürte Erderschütterung, deren Beginn ein etwas stärkerer Stoss war, der sich nach etwa 3^s bis zum Verschwinden abschwächte. Der Stoss schien von SSW nach NNE gerichtet zu sein. Kaum merkliche Bewegung einer Hängelampe. Nachbeben spürte man nicht (Professor P. Julius Gremlich O.S.F.)

In Wattens, am Bahnhofe Fritzens und in der Umgebung bemerkte man um 19^h45^m allgemein eine, von fernem Donner begleitete Erderschütterung. Die Bewegung bestand in Schaukeln. Bevölkerung sehr erschreckt. Hühner sehr aufgeregt, flatterten und schrieten ängstlich. Mehrere Personen von Fritzens und Umgebung bemerkten auch zwischen 22^h50^m und 22^h55^m ein Erdbeben (Stationschef Lichtensteiner).

In Patsch (Station) um 19^h38^m ein Erdbeben, donnerähnlich wahrgenommen (Stations-Leiter Fabian).

In Deutsch-Matrei, in Schwaz-Fiecht und in Zierl nichts bemerkt.

11. Beben vom 4. März.

Um 4^h41^m und 4^h46^m verspürten einzelne Personen in Innsbruck neuerliche schwache Erdstösse (»Innsbrucker Nachrichten« Nr. 51).

12. Beben vom 5. März.

In Innsbruck wurden ungefähr um 3^h abermals von einzelnen in höheren Stockwerken der Altstadt wohnenden Personen zwei schwache Erdstösse wahrgenommen, verbunden mit einem Geräusche, wie wenn ein schwerer Gegenstand zu Boden fiel (Dr. Jos. Schorn).

13. Beben vom 17. April.

Um 0^h 54^m bemerkte man am Brenner zuerst ein ungefähr 2^s andauerndes gleichmässiges Schaukeln, begleitet von donnerähnlichem Geräusche, hierauf ein sehr leichtes Zittern mit einem leichten Schlage. Dem Geräusche nach schien der Stoss von W nach E zu gehen. Wohl nur von wenigen beobachtet (Pfarrer Isidor Alverà).

Diese Erschütterung wurde zur selben Zeit, doch bedeutend stärker auch in Gries am Brenner wahrgenommen und zwar als sehr starker Erdstoss wie ein Steinbruch-Minenschuss in nicht gar weiter Entfernung und in der Richtung von E nach W (Stations-Leiter Auer).

In Schmirn (Pfarrer Karl Ruffinatscha), Steinach (Cooperator Adalbert Reisigl), Matrei (Stationsbeamter Dornaus), Obernberg (Pfarrer Thomas Mösl) und Schelleberg (Stations-Leiter Mittelberger) nichts bemerkt.

14. Beben vom 11. Mai.

Einige Minuten nach 2^h im Gebiete: Vaduz—Schaan—Feldkirch—Rankweil und Frastanz—Nenzing—Thüringen eine ziemlich heftige Erderschütterung, der ungefähr um 3^h im engeren Gebiete Feldkirch—Frastanz eine schwächere folgte. Berichte hierüber liegen folgende vor:

Vaduz (Liechtenstein): Im II. Stockwerke des Wohnhauses um 2^h 7^s zwei in ganz kurzer Zeit aufeinanderfolgende Erderschütterungen (»Schlag von unten«) von SW nach NE und 7—8^s Dauer. Krachen des Gebäudes, dem ein Donnern vorangiang. Zusammenstossen von Lavoisier und Lavoisierkrug. Allgemein beobachtet (Dr. med. Rudolf Schädler).

Tisis bei Feldkirch: Im Lehrerseminar um 2^h ein heftiger Erdstoss von unten in der Dauer von einigen Secunden mit unmittelbar folgendem donnerähnlichen Geräusche. Fensterscheiben, Betten und Thüren zitterten, schlafende Personen erwachten plötzlich. In Altenstadt soll die Erschütterung noch stärker gewesen sein, in Rankweil dagegen schwächer (Prof. Fr. Xaver J. Stelzel).

Feldkirch: In verschiedenen Gebäuden und Stockwerken um 2^h 1^m drei innerhalb zweier Secunden aufeinanderfolgende Erderschütterungen. Die erste war ein verticaler Stoss nach oben, die zweite und dritte ein schwingendes Zittern in der Richtung E—W. Der verticale Stoss war in Verbindung mit einem dumpfen Knalle, ähnlich dem eines Schusses in einem Bergwerksstollen. Vögel in Käfigen flatterten. Nicht allgemein, aber von vielen Personen beobachtet (k. k. Professor Josef Kiechl).

Gisingen bei Feldkirch im Pfarrhaus: Um 2^h 5^m zwei allgemein bemerkte aufeinanderfolgende Erderschütterungen — rollendes Zittern, gleichartig verlaufend — in der Gesamtdauer von einigen Secunden und begleitet von unterirdischem Rollen, ausgehend in einem dumpfen Knall (Pfarrer Joh. Peter Düringer).

Frastanz: Im Wartesaal und Bureau der Bahnstation genau um 2^h eine Erderschütterung, jedoch mehr ein dumpfes Rauschen nach dem Erdgrunde zu. Es war, als wenn ein schwerer Gegenstand auf nicht harten Boden gefallen wäre. Die Richtung mehr westlich als nördlich. In der Ortschaft Frastanz war die Erschütterung noch heftiger (k. k. Stations-Vorstand Wiederin).

Nenzing: In fast sämtlichen Gebäuden des Ortes genau um 2^h 3^m dreimaliges, schnell aufeinanderfolgendes Rütteln von gleicher Stärke und von zusammen 3^s Dauer. Gleichzeitiges donnerähnliches Geräusch. Eine Hängelampe bewegte sich E—W. Zwei gusseiserne, nicht gar feststehende Öfen schwankten, beziehungsweise klirrten. Die Erschütterungen fast allgemein verspürt (k. k. Stations-Vorstand Latzel).

Thüringen: Um 2^h nur von 2 Personen eine geringe Erschütterung wahrgenommen (Oberlehrer Gebh. Kremmel).

In Bludenz (k. k. Bezirksschulinspector Fleisch), Vectorsberg (Pfarrer A. Spiegel), Götzis (k. k. Stations-Vorstand Hosp) und Meiningen' (Pfarrer Lorenz Duelli) wurde nichts verspürt.

15. Beben vom 16. Mai.

9^h 43^m auf der Linie Steinach—Brenner—Sterzing eine heftige Erderschütterung, worüber folgende Mittheilungen vorliegen:

Brenner im Freien und in Gebäuden um 9^h 43^m eine heftige, einige Secunden andauernde Erderschütterung und Zittern des Bodens, begleitet von besonders starkem, donnerähnlichem Geräusche. Allgemein beobachtet (Stationsbeamter H. Hillbrand).

Brenner: Im Pfarrhause im I. Stock um 9^h 43^m drei aufeinanderfolgende, schlagartige Erderschütterungen mit vorausgehendem und nachfolgendem langsamen Schütteln und Geräusch, Richtung von E nach W und von zusammen 3—4^s Dauer (Pfarrer Isidor Alverà).

Gossensass in der Kirche um 9^h 45^m eine nicht starke Erderschütterung von 1^s Dauer und in der Richtung von NE nach SW. Die Bewegung war durchaus ein gleichartiges Zittern und es ging ihr rollendes Geräusch von 2^s Dauer voraus. Nicht allgemein verspürt (Schulleiter Norbert Detter).

Sterzing: Im Kapuzinerkloster I. Stock um 9^h 44^m 10^s eine Erderschütterung — gleichartiges Zittern — von 1^s Dauer und in der Richtung N nach S. Ohne Geräusch, nur leises Fensterklirren. Allgemein beobachtet (Lector P. Peter Bapt. Zierler O. C).

Ausserpfitsch: Im Pfarrhaus I. Stock nur von einer Person ein Erdstoss wahrgenommen. In der ebenerdigen Schule nichts bemerkt (Pfarrer Peter Alverà).

In Freienfeld (Südbahnstation) und in Ratschinges (Pfarrer Leop. Sader) nichts mehr bemerkt.

Von der Nordseite des Brenners:

Gries: Im Stationsgebäude um 9^h 40^m ein schwacher, darauf ein starker Stoss von 2—3^s Gesamtdauer, begleitet von Donner. Richtung der Stösse von W nach E (Stationsleiter Jos. Auer).

E. v. Mojsisovics, Chronik der Erdbeben im Jahre 1897. 417

Obernberg: Um circa 9^h 45^m ein geringes Erdbeben mit einigem Geräusche (Pfarrer Thom. Mösl).

Steinach: Um 9^h 44^m eine von NE nach SW gerichtete Erderschütterung (Gemeindefarzt Dr. von Schmidt).

In Deutsch-Matrei alles ruhig (Beneficiat Al. Mayr).

16. Beben vom 4. Juni.

Ungefähr um 20^h 35^m zu Ausserpftsch ein kaum merklicher, doch allgemein wahrgenommener Erdstoss (Pfarrer Peter Alverà). Am Brenner (Pfarrer Isidor Alverà) und in Sterzing (Lector P. Peter Bapt. Zierler O. C.) nichts verspürt.

17. Beben vom 28. Juni.

8^h 14^m 30^s erfolgte in der Gegend von Innsbruck—Hall eine ziemlich starke Erderschütterung. Referent, vom Erdbeben auf einer Fusspartie überrascht, durchging noch am selben Vormittag das Erschütterungsgebiet in der Richtung: Absam über den Feldweg zur Haltestelle Rum und über die Landstrasse nach Mühlau—Innsbruck und zog allerorts Erkundigungen ein.

Auf der Absamer Aicha fühlten um die fragliche Zeit weder der Referent noch dessen Frau etwas von einer Bodenbewegung, wohl aber vernahmen beide ein vereinzelt dumpfes Rollen, das von der NNW-Seite zu kommen schien. Der Referent führte anfänglich diese sonderbare Erscheinung fälschlich auf ein Militär-Manöver zurück.

In Absam theilte dem Referenten der dortige Herr Schulleiter, Fried. Lobenstock seine am Chor der Kirche um 8^h 15^m gemachte Beobachtung einer deutlich sichtbaren Erderschütterung mit.

Unweit Rum auf dem Felde arbeitende Landleute bemerkten zwischen 8^h 1/4^h und 1/2 9^h einen starken »Schüttler«, der von unten kam; die Richtung des gleichzeitigen »Rumpler« schien ihnen vom Oberland (WNW) zu kommen.

Auf der Haltestelle Rum erklärte der dortige Eisenbahnbedienstete, um 8^h 15^m habe es so stark gerüttelt, als wenn es Alles zusammenschütteln wollte. Die Gläser klirrten heftig.

Bei Arzl bemerkten vor dem Ziegelstadel am Geleise der Tramway arbeitende Personen ein Rollen, dem Schütteln des Bodens von unten folgte. Die Richtung der Erdbewegung gaben sie von E nach W an. Im Thauerer Graben soll es dumpf wiedergehallt haben.

In Mühlau verspürte man nur in den Häusern eine geringe Erderschütterung.

In Innsbruck nahm man ebenfalls nur in Gebäuden, und da nicht allgemein um 8^h 15^m eine von SE nach NW verlaufende, schwingende Bodenbewegung wahr, gleichzeitig dumpfes Rollen, gleich dem Geräusche eines durch den Hausgang fahrenden Wagens.

Ausser diesen Notizen liegen noch folgende Beobachtungen vor:

Thauer: Um 8^h 15^m ein Erdstoss. Die Erschütterung währte 3^s (Pfarrer Georg Ausserlechner).

Hall: Im Telegraphenbureau der Bahnstation um 8^h 14^m 30^s eine, nicht von allen Personen wahrgenommene Erderschütterung von unten und in der Dauer von 2—3^s. Der Boden schwankte bedeutend und ein constantes Zittern mit Stößen begleitete die sonst gleichartige Bewegung. Donnerartiges Geräusch ging voraus und hielt bis fast ans Ende der Bewegung an (Stations-Official Stichelberger).

Hall: Im Schulzimmer des Beobachters und in höheren Stockwerken um 8^h 18^m ein kurzes Rütteln und ein darauffolgender Stoss. Beobachter glaubte, dass ein schwerer Wagen im SW vorüberfahre und einen sehr schweren Gegenstand verliere. Gegenstände führten Bewegungen aus. Dauer des Erdbebens circa 2^s. Die Erschütterung wurde um und in Hall allgemein, auch im Schiefergebirge (Volderthal), dann auch in Schwaz und Stans beobachtet (Gymnasial-Professor P. Julius Gremblich O. S. F.).

Sistrans: Auf dem Chor der Kirche um 8^h 14^m 40^s fast allgemein eine Erderschütterung von 5—6^s, Donner und in der Richtung von S nach N beobachtet. Die Bewegung war ein ziemlich gleichartiges Zittern, ähnlich wie beim Rollen eines vorbeifahrenden Wagens. Gleichzeitig leises Klirren der Kirchenfenster (Lehrer Josef Föger).

In Fritzens (Stationschef Lichtensteiner), in Fiecht bei Schwaz (P. Bonifaz Sohm O. S. B.) und in Völs (k. k. Stations-Vorstand Ziffer) nichts wahrgenommen.

18. Beben vom 13. Juli.

14^h 14^m im Arlberggebiet Tirols und im östlichen Vorarlberg eine ziemlich heftige Erderschütterung, worüber folgende Notizen einliefen:

St. Anton am Arlberg: Nur am Bahnhof eine einzige, etwa 2^s andauernde Erschütterung mit gleichzeitigem, kurzen, donnerähnlichen, dumpfen Geräusche (k. k. Stations-Vorstand Posner).

Im Arlbergtunnel und in den Gebäuden der Station Langen um 14^h 14^m eine allgemein gefühlte Erderschütterung von der Nordseite kommend und von 1¹/₂^s Dauer. Gleichartiges Zittern und gleichzeitiges Dröhnen des Bodens, beziehungsweise der Thüren (k. k. Ingenieur der k. k. Staatsbahnen E. Bischof).

Im Restaurationslocale der Station Langen um 14^h 14^m zwei Stösse von unten in der Dauer von 1¹/₂^s, begleitet von einem von N gegen S verlaufenden Geräusche, als ob in die an der Nordseite anstossende Personenhalle schwere Fässer hinein gerollt würden. Der Wein im Glase bewegte sich. Allgemein im Locale wahrgenommen (k. k. Landesgerichtsrath Pfaundler).

Danöfen: Im Stationsbureau am Telegraphenapparat stehend, um 14^h 14^m eine Erderschütterung von 5^s Dauer verspürt. Die Bewegung bestand in gleichartigem, langsamen Schaukeln. Das gleichzeitige Geräusch war dem eines ein-fahrenden Bahnzuges ähnlich. Während im ebenerdigen Bureau kein Gegenstand sich bewegte, geriethen im I. Stocke Bilder und Hängelampen in Bewegung. Nach der Richtung bewegter Bilder schien der Stoss von S zu kommen. Die Erschütterung wurde allgemein wahrgenommen; schlafende Personen wurden aufgeweckt (k. k. Stationsvorstand Ant. Kropsch).

Dalaas: Im I. Stock des Stationsgebäudes um 14^h 10^m 5 wellenförmige Erderschütterungen, von denen die dritte sehr heftig war. Dieser folgte unmittelbar ein detonationsartiges

Getöse, den übrigen dumpfes, gleichmässiges Rollen; Stossrichtung: SSW nach NWW. Hängelampen, Bilder etc. blieben ruhig. Die ganze Erschütterung dauerte 3^s. Die dritte Erschütterung folgte rascher, die anderen wie im gleichmässigen Rhythmus. Allgemein wahrgenommen. In den folgenden Regentagen, insbesondere in der Nacht vom 16. auf den 17. waren starke Felsabgänge in dem benachbarten Höllen- und Multertobel hörbar (k. k. Stationsvorstand Rud. Ratzka).

In Hintergasse im Stationsbureau nur eine Erschütterung von circa 3^s Dauer mit vorausgehendem donnerähnlichen Getöse. Stossrichtung von SW nach NE. Anschlagen eines Telegraphen-Signalapparates. Nur von einzelnen Personen wahrgenommen; auch in der Ortschaft Bratz verspürt (k. k. Stationsvorstand F. Juen). In der Station Bratz nichts wahrgenommen (k. k. Stationsvorstand Jos. Gantner).

In Bludenz ein schwacher Erdstoss ohne Geräusch, nur von einigen Personen gefühlt (k. k. Bezirks-Schulinspector Fleisch).

In Schruns um 14^h 15^m ein einige Secunden andauerndes Erdbeben (»Anzeiger für die Bezirke Bludenz und Montafon«).

In Warth-Hoch-Krummbach um 14^h 10^m (Ortszeit) einige zusammenhängende Erdstösse mit anfänglich stärkerem Zittern. Stossrichtung S—W. Donnerähnliches Geräusch folgte der Erschütterung. Allgemein, in Gebäuden stärker als im Freien, vom Volke zum Theil als Donner wahrgenommen. Gegenstände nicht bewegt. In der Nachbargemeinde Lech geriethen auf dem Tisch stehende Gläser in Bewegung, ohne umzustürzen (Lehrer Adolf Spettel).

In Au in Bregenzerwald um 14^h 15^m eine Erderschütterung, dass das ganze Pfarrhaus erzitterte (Pfarrer Joh. L. Berchtold).

In Fontanella und in Buchboden um 14^h 15^m ein Erdbeben in der Dauer von circa 5^s. Einzelne Gegenstände im Zimmer bewegten sich (»Vorarlberger Volksblatt« Nr. 164).

In Thüringen wurde die Erderschütterung vielleicht noch wahrgenommen (Oberlehrer Gebh. Kremmel), dagegen in Bezau (Oberlehrer Jos. L. Gasser), in St. Gallenkirch in Montafon (Frühmesser G. Nayer) und in Pettneu im Stanzerthale (k. k. Stationsvorstand) nicht mehr.

19. Beben vom 15. Juli.

Ziemlich genau um 7^h waren in Vilnöss bei Klausen zwei sehr schwache Schwingungen von NE nach SW und zurück fühlbar (k. k. Prof. J. Seibert).¹

In östlicher gelegenen Beobachtungsstationen, wie Brixen, Enneberg (geistlicher Rath Decan Pallua), Virgen (Oberlehrer Joh. Bacher), Windisch-Matrei (Schulleiter Joh. Nutzinger), Lienz (k. k. Bezirksarzt Dr. Wörle) und Obertilliach (Gastwirth und Lehrer Jos. Weiler) wurde nichts hievon bemerkt.

20. Beben vom 7. August.

2^h 5^m (Ortsuhr) in Elbingenalp allgemein ein Erdstoss mit Zittern in der Dauer von 3^s verspürt. Stossrichtung von S nach N. Die Erschütterung war mit einem starken, etwas länger andauernden, donnerähnlichen Geräusch, von aussen kommend, verbunden (Lehrer Josef Lang). Dieses Erdbeben wurde im ganzen oberen Lechthale, z. B. in Lechleiten, und zwar vor 2^h verspürt (Lehrer Ad. Spettel), dagegen in Reutte (k. k. Bezirksschulinspector Josef Knittel), Bichelbach (Lehrer Gottfr. Köck) und Lermoos (Pfarrer Josef Lutz) nicht.

Dieses Erdbeben dürfte vielleicht mit dem am selben Morgen, kurz nach 2^h 30^m im oberen Oberinnthale wahrgenommenen ursächlich im Zusammenhang stehen. Über dieses liegt Folgendes vor:

Imst im Pfarrwidum, I. Stock, ungefähr um 2^h 30^m zwei von N kommende Erdstösse mit vorangehendem dumpfen Rollen von 5^s Dauer (Cooperator Karl Mair).

Perjen (Landeck) im dreistöckigen Wohngebäude zwischen 2^h 30^m und 2^h 35^m eine wellenförmige, von donnerähnlichem Rollen begleitete Erderschütterung von 4^s Dauer. Der Stoss kam aus NW gegen SE und äusserte sich durch unmittelbare Empfindung, sowie durch Bewegung der Hängelampe. Gläser klirrten. Nur vereinzelt wahrgenommen (k. k. Stationsvorstand Rybiczka).

¹ Vergl. die Berichte vom 15. Juli aus Görz, Krain, Steiermark, Kärnten.

Landeck um 2^h 30^m eine Erderschütterung; ein Schlag von unten mit sogleich nachfolgendem Rollen (k. k. Bezirksarzt Dr. Thuille).

Schönwies um 2^h 29^m ein Erdstoss mit unterirdischem Getöse von 1^s Dauer (k. k. Stationsvorstand Jos. Lugauer).

Ried in Oberinntal (auf Schloss Siegmundsried) um 2^h 27^m (Differenz von der Bahnzeit höchstens 2—3^m) eine wellenförmige, von W nach E verlaufende Erderschütterung von circa 3^s Dauer ohne besonderes Geräusch, doch ächzte das Getäfel und bewegliche Gegenstände geriethen in Unruhe (k. k. Landesgerichtsrath Hans Hueber).

Wenns um 3^h (Ortsuhr) eine von E nach W gerichtete Erderschütterung (Zittern), begleitet von einem dem fernen Rollen eines Wagens vergleichbaren Geräusch und in der Dauer von 3^s (Dr. W. v. Guggenberg).

Diese Erderschütterung dürfte vielleicht ein Nachbeben gewesen sein, denn nach einer Mittheilung wurden in Zams zwei gesonderte Erdbeben, und zwar um 2^h 30^m und um 3^h verspürt (Prof. Rudolf Böckle).

In Nauders (Pfarrer Jos. Bernhard), Nassereit (Cooperator Lorenz Prieth), in der Station Roppen (k. k. Stationsleiter Georg Gatt) und Station »Ötztal« (k. k. Stationsvorstand Greiner) wurde von einer Erderschütterung nichts verspürt.

21. Beben vom 28. August.

0^h 8^m in Arzl bei Innsbruck ein allgemein bemerkbarer Erdstoss mit vorausgehendem donnerähnlichen, fernen Dröhnen und in ruhiges Zittern ausgehend. Das Rollen kam von N und verlief ruhig nach S. Dauer der ganzen Erscheinung 4^s. Die Gebäude wurden stark erschüttert, so dass die Dachstühle krachten. Die Schlafenden erwachten grösstentheils und die Wachenden befahl Schrecken.

Ungefähr um 1^h 45^m folgte eine sehr schwache Erschütterung von sehr kurzer Dauer. Eine Person will auch noch um 7^h ein drittes Erdbeben verspürt haben (Lehrer Alois Kühlwein). In Thauer (Pfarrer Georg Aussenlechner) und Innsbruck nichts bemerkt.

22. Beben vom 4. September.

Zwischen 3^h und 4^h erfolgte im Ortlergebiete ein Erdbeben, worüber folgende Angaben vorliegen:

In St. Maria (Schweiz) im Münsterthale ungefähr um 3^h $\frac{1}{4}$ von mehreren Personen eine, wie es schien, vom Ortlergebiete kommende, einige Secunden andauernde Erderschütterung mit nachfolgendem donnerähnlichen Geräusche wahrgenommen (k. k. Zolleinnehmer Jos. Pitsch).

Auf der Franzeshöhe, ungefähr um 3^h 45^s, zweimal in einem Zwischenraum von 5^m ein langsames, circa 2^s andauerndes Schaukeln von S gegen N — ersteres stärker als letzteres — beobachtet (k. k. prov. Zollamt).

In Stilfs, etwas vor 4^h 30^m, eine Erderschütterung in Form eines sehr fühlbaren Stosses, verbunden mit ziemlich hörbarem Geräusche verspürt; die Richtung des Erdbebens war gegen SW (Pfarrer J. Schöpf).

In Agums um 3^h 30^m ein ziemlich stark vernehmbarer Stoss nach SW (Pfarrer Alois Eller). In Trafoi (Pfarrer Gottfr. Prieth) vielleicht noch etwas beobachtet, dagegen in Suldén (Pfarrer Jos. Eller), Glurns (Dr. Plant) und Graun (prakt. Arzt Jos. Alber) nichts mehr.

23. Beben vom 9. September.

Ungefähr um 4^h 15^m im Ortlergebiete ein zweites Erdbeben, das sich als ein unbedeutendes, von S kommendes Schaukeln von circa 3^s bemerkbar machte (k. k. prov. Zollamt in Franzeshöhe) und, wie es scheint, eine viel geringere Verbreitung hatte, denn die Beobachter der Erschütterung vom 4. September in St. Maria, Agums und Stilfs erwähnen hievon nichts.

24. Beben vom 18. September.

Das 10^h 10^m in der Ostschweiz verspürte Erdbeben machte sich noch in Nauders und in Montafon bemerkbar.

In Nauders erfolgte um 10^h 15^m ein Erdstoss (»Bote für Tirol und Vorarlberg« Nr. 221); in Ried im Oberinntale und in Mals (Dr. Flora) im oberen Vintschgau blieb bereits Alles ruhig.

In Montafon beobachtete man um 10^h15^m in einem Bauernhause zu Gamprez (d. i. 20^m südöstlich von der Schrunser Pfarrkirche) zwei unmittelbar aufeinander folgende kurze Erdstöße, die in dem hölzernen Hause eine starke Erschütterung verursachten; auch auf dem Komplaschg, $\frac{3}{4}$ ^h in etwas nordöstlicher Richtung vom obigen Bauernhofe, wurde diese Erderschütterung wahrgenommen (Frühmesser, Gustav Nager in Schruns). In Gorlipohl, $\frac{1}{2}$ ^h von St. Gallenkirch, bemerkte man ebenfalls ziemlich zur gleichen Stunde ein kurz andauerndes ordentliches Zittern in der Richtung von E nach W, mit Rauschen, ähnlich dem Vorbeifahren eines Wagens (Frühmesser Gottl. Gassner in St. Gallenkirch).

25. Beben vom 21. September.

Ungefähr zur Zeit jenes Erdbebens, welches am 21. September über Nord-Italien etc. verbreitet war, bemerkte man auch in Partschins, Tirol, Bozen, Klausen und Brixen eine Erderschütterung.

In Partschins, Tirol etc. wurde an diesem Tage um 14^h4^m ein Erdbeben mit wellenförmiger Bewegung in der Richtung SE—NW verspürt. Dasselbe war von einem unterirdischen Getöse begleitet und erfolgte in zwei sehr schnell aufeinanderfolgenden Stößen. Der erste war stark und kurz, der zweite schwächer, jedoch 2^s andauernd (»Meraner Zeitung« Nr. 115, 24. September).

Während man in Meran nichts hievon bemerkt zu haben scheint, wurde dasselbe auch in Bozen um 13^h45^m als ein ganz leichter Stoss, der in Wellenbewegung von N nach S überging, beobachtet (»Bozener Zeitung« Nr. 216).

In Klausen wurde diese Erschütterung um 14^h7^m in Form von zwei leichten Erdstößen verspürt, und zwar von N nach S und zurück; gleichzeitig hörte man ein Getöse wie das Rollen eines Wagens.

Der nördlichste Punkt dürfte Brixen gewesen sein, wo nach einem an die k. k. Geologische Reichsanstalt eingelangten Berichte des Forstinspections-Commissärs C. Ritter v. Kundratitz dieses Beben um 14^h2^m M. E. Z. mitten in der Stadt im III. Stock eines im Alluvialgebiete auf dem rechten Eisack-

ufer gelegenen Hauses wahrgenommen wurde. Undulatorischer Erdstoss von E nach W, circa 4^s dauernd. Hängelampen und offene Fensterflügel geriethen in wahrnehmbare Schwingungen.

Nach einem Telegramme der »Neuen Freien Presse« (vom 28. September, Nr. 11890, Abendblatt) hätte auch am 27. September um 14^h in Franzensfeste ein wellenförmiges Erdbeben in der Richtung gegen Brixen stattgefunden, was aber ganz sicher auf einer falschen Nachricht beruht.

26. Beben vom 18. October.

13^h wurde in Elbingenalp allgemein im Freien ein Erdstoss von S nach N gerichtet und von $\frac{3}{4}^s$ Dauer wahrgenommen. Das Geräusch war dem eines fernen Donners ähnlich, ging wahrscheinlich der Bewegung ein wenig voran und begleitete dieselbe noch (Lehrer Josef Lang).

27. Beben vom 19. October.

$\frac{3}{4}6^h$ wiederholte sich in Elbingenalp die Erscheinung derselben Art (Lehrer Josef Lang).

In Warth (Lehrer Adolf Spettel), Reutte (k. k. Bezirksschulinspector Knittel), Strengen (Stationsvorstand Pfisterer) und St. Anton blieb Alles ruhig.

28. Beben vom 27. December.

Ungefähr um $\frac{1}{2}3^h$ fühlten einzelne in Wilten, Innsbruck, Mühlau und Arzl wohnende Personen eine schwache Erderschütterung.

In Arzl bei Innsbruck verspürten einige Leute um 2^h30^m eine minimale Erderschütterung, deren Richtung von SE nach NW gewesen zu sein scheint. Die Art der Bewegung war ein zitterndes Schaukeln. Kränkliche schlaflose Personen wollen ein leises Tosen oder Donnern dabei gehört haben (Lehrer J. Winkler).

In Mühlau beobachtete man in einem unter der Villa Edelweiss gelegenen Gebäude ein mittelmässig schwaches Schütteln, verbunden mit vorhergehendem leisen Sausen und anderem Geräusch, ähnlich wie bei früheren Erdbeben. Gegenstände kamen nicht in Bewegung. Richtung S—N.

Auch in Innsbruck bemerkten Einige die Erderschütterung, ohne aber Genaueres angeben zu können.

In Wilten wurde das Beben genau um 2^h32^m gefühlt (Universitäts-Professor Dr. Jos. Blaas).

In Hall und Völs (k. k. Stationsleiter Ziffer) wurde nichts bemerkt.

X. Tirol, italienisches Gebiet.

Durch die fortgesetzten Bemühungen des Referenten Herrn Prof. Joseph Damian in Trient hat sich die Zahl der Beobachter auf 53 erhöht.

Über die im Berichtsjahre beobachteten Erdbeben liegen die folgenden Meldungen vor.

1. Beben vom 15. Jänner 1897.

12^h37^m in Storo wurde allgemein ein einziges, gleichartiges, stossartiges Erzittern aus S gegen N in der Dauer von 2^s wahrgenommen. Kein Geräusch, ausser dem Klirren der Gläser und anderer Gegenstände (Jos. Steinlechner).

2. Beben vom 27. Jänner.

Am 26. Jänner, circa 23^h45^m Ortszeit oder, da diese um 20^m gegen die Bahnzeit von Trient zurück ist, richtiger am 27. Jänner um 0^h5^m, wurde in Pinzolo von einigen Personen ein Erdstoss, welcher von oben zu kommen schien und von einem knirschenden Geräusche des Mauerwerkes begleitet war, beobachtet. Der Beobachter meldet, dass ein Leuchter vom Nachtkasten herabfiel. Am nächsten Morgen hörte man von dem Abgange einer kleinen Schneelawine auf einem benachbarten Berge und brachte die Ablösung derselben mit dem Erdbeben in Verbindung (L. Moggioli).

Diesem Stosse folgten dann um 2^h36^m, 3^h45^m und 8^h43^m weitere Stösse, von welchen der erste die weiteste Verbreitung gehabt zu haben scheint, da derselbe von Ala, Rovereto, Riva, Arco, Cembra gemeldet wurde, während der Stoss von 3^h45^m bloss von Ala und Rovereto und jener von 8^h43^m bloss von Riva angezeigt wurde.

Der Beobachter in Ala, Cavaliere A. de Pizzini, berichtet: »Am 27. Jänner wurden zwei Erdstösse, der erste um 2^h36^m und der zweite um 3^s43^m Bahnzeit beobachtet. Der erste Stoss weckte mich im I. Stocke meines solid gebauten Hauses, beim zweiten Stosse war ich wach. Der erste Stoss wurde vom grössten Theile der Bevölkerung verspürt, der zweite bloss von solchen Personen, welche wach waren. Weder beim ersten, noch beim zweiten Stosse wurden Unterbrechungen beobachtet, und war die Bewegung beständig eine undulatorische. Die intensivste Oscillation des ersten Stosses wurde bald nach dem Beginn gefühlt, hierauf nahm dann die Bewegung allmählig an Stärke ab und wurde gegen das Ende sehr schwach. Beim zweiten Stosse zeigte das Steigen und Fallen der Intensität eine grössere Gleichförmigkeit. Richtung scheinbar aus SW. Nachdem mich der erste Stoss geweckt hatte, zählte ich bis zu dessen Ende sechs Pulsschläge, der zweite Stoss dürfte höchstens 3^s gedauert haben. Beide Stösse waren von einem nicht starken Geräusch begleitet, welches allmählig nachliess und noch vor dem Ende der Stösse ganz aufhörte.«¹

In Rovereto wurde um 2^h30^m ein ziemlich starker, erster Erdstoss und um 3^h55^m ein bedeutend schwächerer, zweiter Stoss beobachtet, welchen beiden das gewöhnliche Geräusch voranging. Dauer 2^s, scheint von W gegen E gerichtet gewesen zu sein. Intensität zwischen dem dritten und vierten Grade der Rossi-Forel'schen Scala (G. de Cobelli).

Aus Riva berichtete der k. k. Bezirkshauptmann Gottfried Freih. v. Giovanelli, dass daselbst um 2^h30^m und um 8^h43^m (Eisenbahnzeit) Erdstösse ziemlich allgemein beobachtet wurden. Der erste dürfte beiläufig 25, der zweite bloss 2—3^s gedauert haben. »Die Erschütterung um 2^h30^m zeigte sich als leichtes Zittern, ohne dass ich die Richtung der Bewegung wahrnehmen konnte. Dieselbe war in den ersten Secunden am stärksten. Hiernach folgte ein immer schwächeres Nachzittern, was bei einem auf dem nahen Tische befindlichen Metallschreibgeschirr

¹ Nach Mittheilung des Med. Dr. Sargajolli hätte ein tuberculöses und hysterisches Mädchen beide Stösse, und zwar den ersten um eine Viertel-, den zweiten um eine halbe Stunde vorausgeföhlt und beide Male die Mutter avisirt.

bemerkt wurde, dessen einer Fuss mit verschiedener Stärke auf den Tisch aufschlug.«

Der Beobachter in Arco, Herr Postverwalter Wildgruber, berichtet von zwei ziemlich starken und mit Geräusch verlaufenden Stößen, welche von ihm und von anderen Personen um 2^h37^m wahrgenommen wurden. Richtung scheinbar von S nach N. Der zweite Stoss wird aber als der stärkere angegeben.

In Cembra wurde um 2^h30^m von mehreren Personen ein leicht wellenförmiges, von vorausgehendem windähnlichen Geräusch begleitetes und 2^s andauerndes Beben, welches von NW gegen SE gerichtet schien, wahrgenommen. Leichtes Bewegen von mobilen Gegenständen (Dr. Vielmetti).

3. Beben vom 31. Jänner.

Ein erster Stoss wurde in Ala um 1^h26^m beobachtet. Derselbe war beständig wellenförmig, dauerte 3—4^s und schien aus SW gekommen zu sein. Am Beginne wurde schwaches Geräusch gehört, welches sich gegen das Ende fast auf Null reducirte. Leichtes Schaukeln mobiler Gegenstände.

Ein zweiter Stoss folgte um 2^h1^m gleichförmig, mit gleichzeitigem Geräusch, welches stärker als beim ersten Stosse war. Aus WSW, Dauer 3^s. Intensität 3 der Rossi-Forel'schen Scala (Cav. de Pizzini). Nach dem Journal »Alto Adige« sollen sehr schwache Erschütterungen auch um 0^h und um 3^h bemerkt worden sein.

4. Beben vom 3. Februar.

Um 3^h50^m Bahnzeit beobachtete Cav. di Pizzini in Ala einen gleichmässig wellenförmigen Erdstoss, scheinbar aus SW.

5. Beben vom 23. Februar.

Um 3^h41^m Telegraphenzeit in Ala ein wellenförmiges Beben aus SW(?) mit gleichmässigem An- und Abswellen und vernehmbarem gleichzeitigen Geräusch (de Pizzini).

6. Beben vom 17. August.

21^h38^m5^s wurde in Rovereto und Umgebung, sowie in Vallarsa bis zu dem 17 *km* von Rovereto entfernten Orte

Raossi eine mässige Erschütterung wahrgenommen, und zwar je nach der Bauart der Häuser mehr oder minder deutlich. Ein schwaches Geräusch schien der Erschütterung, welche ein kurzes verticales Schwanken, vielleicht in zwei Schwingungen von kaum 2^s Dauer war, vorausgegangen zu sein. Möbel schwankten leise. Einige Personen wollen heftigeres Schwanken wahrgenommen haben, so dass beim Einschenken von Flüssigkeiten das Schwanken des Fussbodens sich wahrnehmbar gemacht haben soll (A. Linser, k. k. Oberpostverwalter).

7. Beben vom 19. August.

Um 21^h39^m wurde in Ala und Umgebung ein ziemlich starker Erdstoss allgemein wahrgenommen, welcher dem Gefühle nach von oben gegen unten gerichtet schien, kaum 2^s andauerte und von einem vorangehenden Geräusch begleitet war, so dass man Anfangs an eine Explosion dachte. Möbel schwankten. Richtung unbestimmt; nach einer Angabe kam der Stoss von W, nach einer anderen aus S.

Zwei leichte Erschütterungen folgten zwischen 23—24^h und am 20. August um 2^h30^m (Stettenmayer, Cav. de Pizzini).

XI. Böhmen, deutsche Gebiete.

Der Referent Herr Prof. Dr. F. Becke in Prag erstattete den nachfolgenden Bericht:

Von den 191 Beobachtern des Jahres 1896 sind gestorben 2, haben ihr Amt niedergelegt 2, sind übersiedelt 3, sind also im Ganzen weggefallen 7. Neugewonnen wurden insbesondere durch die dankenswerthe Mitwirkung der Herren k. k. Bezirksschulinspectoren 67 Beobachter, so dass gegenwärtig 251 Beobachter fungiren, welche sich auf 230 Stationen vertheilen. Im nördlichen Theile des Gebietes ist das Netz der Beobachter befriedigend, im südlichen Böhmen aber noch immer sehr der Ergänzung bedürftig.

Eine sehr werthvolle Unterstützung hat die Erdbebenbeobachtung in Böhmen durch den Vorstand der k. k. Postdirection in Prag, Hofrath Schafarzik-Petross gefunden, welcher durch ein Circular die sämtlichen k. k. Postämter und k. k. postcombinirten Telegraphenstationen seines Amts-

bereiches angewiesen hat, im Falle eines Erdbebens eine kurze Meldung mit Angabe der Zeit nach der Stationsuhr an die Direction in Prag zu erstatten, welche dieselben dem betreffenden Referenten zustellt. Dieser Weisung sind thatsächlich einzelne Postämter nachgekommen und hiedurch werthvolle Nachrichten erhalten worden, ja einzelne Stöße (z. B. der vom 26. November in Glöcklberg) sind gerade durch solche Postmeldungen zur Kenntniss des Referenten gelangt.

In einzelnen Fällen hatte sich der Referent auch der Unterstützung durch die k. k. Bahnbetriebsämter der k. k. Staatsbahnen zu erfreuen.

In dem mir zugewiesenen Beobachtungsgebiet (Böhmen, deutsche Gebiete) sind im Jahre 1897 folgende Beben zur Beobachtung gelangt:

1. Beben vom 5. Jänner.

7^h 45^m oder 7^h 50^m Erdbeben im südlichen Böhmerwald. Über dasselbe wurde bereits in den »Mittheilungen der Erdbeben-Commission«, III., diese Sitzungsberichte, Bd. CVI, Abth. I, Sitzung vom 4. März 1897, ausführlich berichtet.

2. Beben von 24. October bis 17. November.

Schwarmbeben im nordwestlichen Erzgebirge (Graslitz). Über dasselbe ist eine grosse Anzahl von Berichten eingelaufen, mit deren Verarbeitung der Referent bei den unruhigen Zeiten in Prag bis jetzt nicht zu Ende kommen konnte. Eine zusammenfassende Berichterstattung wird hoffentlich in nicht zu ferner Zukunft erfolgen.

3. Beben vom 26. und 27. November.

Am 26. November 1897, wahrscheinlich 5^h 15^m oder 5^h 30^m. Nach Bericht des Beobachters in Krumau, Gymnasialdirector Dr. J. Gerstendörfer, hat der Thürmer des auf Fels stehenden Schlossturmes, wach im Bette liegend, ein Klirren des Blechgeschirres am Ofen wahrgenommen und aufspringend ein Schwanken des Thurmes von NE nach SW und umgekehrt bemerkt. Dauer 2—3^s. Geräusch wurde keines bemerkt. Doch herrschte heftiger Sturm. Die Erscheinung wurde bloss vom

Thürmer wahrgenommen (ob thatsächlich Erdstoss? Die Meldung erfolgte auf eine Anfrage betreffend den folgenden Erdstoss).

26. November 1897, 9^h 39^m und 9^h 50^m. In Glöcklberg (südl. Böhmerwald, SW von Oberplan) wurden zwei Erdstösse, 3—5^s Dauer, begleitet von dumpfem Schall (»als wenn ein schweres Fass auf hartgefrorenen Boden fällt«) wahrgenommen. »Richtung S« (Postmeldung). Bergwerksdirector Herrmann in Schwarzbach meldet nach eingezogenen Erkundigungen, dass der Stoss in Glöcklberg und Josefthal, jedoch nur auf der Südseite des Schwarzenbergecanales verspürt wurde und sehr schwach war. Richtung SE—NW nach Aussage eines Lehrers. Die Beobachter in Oberplan, Wallern, Kaplitz, Reichenau, Krumau berichten negativ.

27. November 1897, 6^h 36^m. Krumau. Gymnasialprofessor Essl beobachtete im ersten Stocke des Studentenheims in Krumau (auf Gneiss gebaut) sitzend und lesend eine schwache Erderschütterung als ein langsames Schaukeln in der Richtung SE und NW und umgekehrt in der Dauer von nicht ganz 2^s ohne Geräusch. Die Erschütterung wurde nur von dieser einen Person wahrgenommen (gemeldet von Director Dr. Gerstendörfer).

XII. Böhmen, böhmische Gebiete.

Nach dem Berichte des Referenten, Herrn Prof. Dr. Woldřich kamen im Berichtsjahre zu den bereits im verflossenen Jahre sichergestellten Beobachtungsstationen noch drei neue Stationen hinzu, so dass sich die Gesamtzahl auf 265 beläuft. In Gemeinschaft mit dem zweiten Referenten für Böhmen, Herrn Prof. Dr. F. Becke, wurde an die k. k. Postdirection in Prag das Ersuchen gestellt, die Post- und postcombinirten Telegraphenämter anzuweisen, im Falle des Eintrittes von Erdbeben Zeit und Dauer desselben zu melden. Diesem Ersuchen wurde in zuvorkommendster Weise entsprochen.

Über das Beben vom 5. Jänner 1897 im Böhmerwalde hat der Herr Referent die einschlägigen Daten aus seinem Referatsbezirke Herrn Prof. Dr. Becke für dessen Monographie dieses

Bebens zur Verfügung gestellt, in welcher dieselben bereits zur Verwendung gelangten.

Andere Beben wurden im Bereiche dieses Referates im verflossenen Jahre nicht wahrgenommen.

XIII. Mähren und Schlesien.

Der Referent, Herr Prof. Alex. Makowsky in Brünn, berichtet, dass im verflossenen Jahre keine Erdbeben im Referatsbezirke wahrgenommen wurden. Der Stand des Beobachternetzes erfuhr gegenüber dem Vorjahre keinerlei Veränderungen.

XIV. Galizien.

Im Berichtsjahre wurden durch den Herrn Referenten Prof. Dr. Ladislaus Szajnocha in Krakau 50, ziemlich gleichmässig über Ost- und Westgalizien vertheilte Beobachter gewonnen. Eine weitere Verdichtung dieses Netzes erscheint noch namentlich für die Karpathen, insbesondere für die Tatra, wünschenswerth.

Erdbeben wurden im Berichtsjahre an keinem Punkte des Landes wahrgenommen.

XV. Bukowina.

Den Bemühungen des Herrn Referenten, Oberbaurath Anton Pawłowski in Czernowitz, ist es im verflossenen Jahre gelungen, 27 zur Erdbebenbeobachtung geeignete Persönlichkeiten für die Berichterstattung zu gewinnen. Der Herr Referent wird seine Bemühungen, das Beobachtungsnetz zu verdichten, fortsetzen und insbesondere trachten, in den Karpathen, wo in den höher gelegenen Regionen das Netz noch sehr weite Maschen zeigt, noch einige weitere Beobachter zu gewinnen.

Von keinem Punkte des Beobachtungsgebietes liefen während des verflossenen Jahres Meldungen über Erdbeben ein.

Inhalts-Übersicht.

	Seite
Allgemeiner Bericht	195
I. Nieder-Österreich	198
II. Ober-Österreich	198
III. Salzburg	208
IV. Steiermark	209
V. Kärnten	254
VI. Krain und Görz	261
VII. Gebiet von Triest	366
VIII. Istrien und Dalmatien	368
IX. Deutsche Gebiete von Tirol und Vorarlberg	401
X. Italienische Gebiete von Tirol	426
XI. Deutsche Gebiete von Böhmen.	429
XII. Böhmische Gebiete von Böhmen	431
XIII. Mähren und Schlesiën	432
XIV. Galizien	432
XV. Bukowina	432
