

## VI. Krain und Görz-Gradiska.

Referent: Prof. **Ferdinand Seidl** in Görz.

Die Zahl der Berichterstatter in Krain (Flächeninhalt des Landes 9956  $km^2$ ) war 247, in Görz-Gradiska (2930  $km^2$ ) 105.

Im Laufe des Jahres 1905 kamen in Krain 162, in Görz-Gradiska 45 Berichterstatter in die Lage, eine oder mehrere positive oder negative Meldungen einzusenden. Die Gesamtzahl der eingelangten Meldungen beträgt 663.

Im übrigen gelten die Vorbemerkungen zu den vorangegangenen Jahresberichten auch für das Berichtsjahr 1905.

### a) Krain.

#### I. Jänner 1905.

In diesem Monate sind keine Bebenmeldungen eingelaufen.

#### II. Februar 1905.

##### 3. Februar.

6<sup>h</sup> Erschütterung im Laibacher Savebecken.

6<sup>h</sup> wurde in Černuče und sämtlichen umgebenden Dörfern allgemein wahrgenommen ein wellenförmiges Beben mit zwei Stößen angeblich aus S mit Dröhnen. Die Hängelampen gerieten ins Schwingen, die Fenster klirrten. Schulleiter J. Cerar.

6<sup>h</sup> wurde in Goriče von einzelnen ein Beben beobachtet. Die Betten schwankten. Schulleiterin Th. Kovačič.

5<sup>h</sup> 50<sup>m</sup> verspürten in Igddorf (Ig) einige eine Erderschütterung. Oberlehrer F. Trost.

5<sup>h</sup> 50<sup>m</sup> trat in Ježica ein allgemein, ausgenommen in festem Schläfe Begriffene, wahrgenommenes ziemlich starkes Beben ein. Es war ein wellenförmiger Stoß W—E oder umgekehrt durch 3<sup>s</sup> nach vorangehendem unterirdischen Dröhnen. In der Kirche gerieten die Hängelampen ins Schwingen. Oberlehrer A. Žibert.

6<sup>h</sup> 3<sup>m</sup> wurde in Laibach (Ljubljana) von einzelnen Bewohnern eine Bodenbewegung mit starkem Getöse wahrgenommen. Professor A. Belar.

6<sup>h</sup> wurde in Tersain (Trzin) allgemein beobachtet ein Seitenruck durch 1<sup>s</sup> mit Getöse. Schulleiter L. Blejec.

Negativ berichteten: Neumarktl, Stein, Kanker, Zirklach und Terboje im Norden, Ober-Tuchein, Trojana, Moräutsch, Waatsch, Domžale, Lusttal, Šiška, Mariafeld im Osten, St. Marein im Süden, Dobrova, Oberlaibach, Zwischenwässern und Bischoflack im Westen der Schütterfläche.

### Übersicht.

Die Erschütterung vom 3. Februar, 6<sup>h</sup> 3<sup>m</sup>, erregte das Laibacher Seebecken als eine schwache Störung, welche Fensterklirren und Schwingen der Hängelampen bewirkte. Die im Zusammenhange fühlbar erregte Fläche dürfte einen Durchmesser von höchstens 15 *km* aufweisen. Rings um dieselbe liegen bereits negative Meldungen vor. Außerhalb dieser Fläche erscheinen als isoliert erschüttert Iggdorf im Süden, 14 *km* vom vermutlichen Epizentrum bei Ježica entfernt, und Görttschach im Norden gar 28 *km* weit von demselben.

20<sup>h</sup> 28<sup>m</sup> aus dem Hochgebirge der Triglavgruppe ausgestrahlte Erschütterung.

#### Bezirk Radmannsdorf.

20<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> wurde in Kronau (Kranjska gora) von vielen ein Beben beobachtet. Es waren mehrere aufeinander folgende Stöße von unten durch 4<sup>s</sup>, hievon war der letzte der stärkste. Vorangegangen war ein dumpfes Dröhnen. Die Fenster klirrten, das Gemäuer krachte unbedeutend. Das Beben wurde auch in der Umgebung: in Wald, Wurzeln und Log verspürt. Oberlehrer J. Petrovčič.

Gegen 22<sup>h</sup> ist in Kropp (Kropa) ein schwacher kurzer Ruck verspürt worden. Besitzer K. Pibrovč.

20<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> wurde in Mitterdorf (Srednja vas) und Umgebung allgemein, in den Häusern sowie im Freien ein Erdstoß mit hebender wellenförmiger Bewegung durch 2<sup>s</sup> mit gleichzeitigem dumpfem Dröhnen beobachtet. Die Fenster und die Zimmereinrichtung wurden leicht erschüttert. Oberlehrer J. Rihteršič.

20<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> trat in Möschnach (Mošnje) ein leichtes Beben mit unterirdischem Dröhnen auf. Es machte im ersten Augenblick den Eindruck, daß der Schnee vom Dache abgerutscht sei. Oberlehrer J. Korošec.

Nach 20<sup>h</sup> wurde in Ratschach (Radeče) ein Wellenstoß in der Richtung W—E ohne Dröhnen wahrgenommen. Die Fenster klirrten, die Hängelampen schwangen. Oberlehrer J. Zupančič.

20<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> ist in Reifen (Ribno) bei Veldes eine Erschütterung aus SW nach vorangegehendem windähnlichen Sausen bemerkt worden. Die Tür knarrte. Oberlehrer J. Vrežec.

20<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> wurde in Wocheiner Feistritz (Bohinjska Bistrica) ein von Rollen begleitetes Beben durch 5<sup>s</sup> beobachtet. Die Fenster etc. wurden erschüttert. Postmeister M. Bevc. — Ein zweiter Bericht lautet: 20<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> ein sehr starker Stoß durch 5<sup>s</sup>. Zeitung »Slovenec«.

### Bezirk Krainburg.

Zirka 20<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> ist in Goriče eine Erderschütterung verspürt worden. Schulleiterin Th. Kovačič.

### Bezirk Stein.

20<sup>h</sup> 50<sup>m</sup> wurde in Glogowitz (Blagovica) von mir und drei anderen in einem ebenerdigen Raume gleichzeitig anwesenden Personen ein 4<sup>s</sup> anhaltendes Dröhnen wahrgenommen, daß wir bestürzt waren. Besitzer F. Florijančič.

### Bezirk Laibach (Umgebung).

26<sup>h</sup> 28<sup>m</sup> ist in St. Marein (Šmarje) von einigen Personen ein schwacher vertikaler Erdstoß beobachtet worden. Oberlehrer Punčuh.

### Bezirk Adelsberg.

20<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> wurde in Fužine, N von Šturje, bei Haidenschaft, vom Fabrikbesitzer Herrn Nußbaum und seiner Tochter ein schwacher Erdstoß E—W nach vorangehenden unterirdischem Dröhnen verspürt. Der Kasten im Zimmer knarrte. Sonst weiß niemand etwas von dem Beben. Gemeindevorstand A. Schlegl.

Negativ meldeten im Norden der Schütterarea: Weißenfels, Lengenfeld, Assling; im Osten: Veldes, Radmannsdorf, Neumarktl, Kanker, Zirklach, Stein, Ober-Tuchein, Trojana, Waatsch, Moräutsch, Egg, Lustthal, Mariafeld, Šiška, Laibach, Dobrova, Zwischenwässern, Terboje, Bischoflack, Eisnern, Zarz; ferner im Süden: Oberlaibach, Idria.

### Übersicht.

Die im vorstehenden gemeldete seismische Störung wurde von den Instrumenten der Seismographenstation in Laibach am 3. Februar, 20<sup>h</sup> 28<sup>m</sup> verzeichnet. Sie ist nicht nur in Krain wahrgenommen worden, sondern auch in Görz-Gradiska (Nachrichten s. pag. 121), sowie im südwestlichen Kärnten (Nachrichten s. pag. 71). Trägt man die Meldungen in die Landkarte ein und zieht die Iseiseimen, so erscheint als innerste Iseiseime eine in der schematischen Zeichnung kreisförmige Linie, welche eine Gruppe von Hochgipfeln im Hauptstamme der Julischen Alpen umschließt. Diese, vermutlich am stärksten erschütterte Region hat den Triglav im Norden, den

Wocheiner See im Osten, Tolmein im Süden und Karfreit im Westen:

Dem Epizentrum steht anscheinend am nächsten der Hochgipfel des sagenumwobenen Bogatin (2008 *m*). Die wilde, öde Hochgebirgswelt, die ihn umgibt, ist unbesiedelt. Wir haben daher aus dem pleistoseisten Gebiete keine Meldung über die Bewegung, welche die Bergriesen erfaßt hat, um sie nach wenigen Sekunden ihrer majestätischen Ruhe wiederzugeben. Die der epizentralen Region zunächst gelegenen Orte, aus welchen Nachrichten vorliegen, sind Drežnica bei Karfreit und Soča bei Flitsch, beide im Görzer Gebiet (s. pag. 121). Die stärkst erschütterte Gegend umfaßt eine Fläche von etwa 17 *km* Durchmesser und wird von einer Zone schwächerer Wirkungen umgeben, die einen Durchmesser von etwa 45 *km* besitzt. Außerhalb dieser liegt bereits die Zone, in welcher die noch mehr abgeschwächte seismische Störung in der Mehrzahl der Orte nicht mehr wahrgenommen wurde. Ihr Durchmesser kann auf 80 *km* veranschlagt werden. Doch liegt im Umkreis dieser Gesamtfläche, die wir als die makroseismische Schütterarea bezeichnen, noch eine breite Zone, in welcher die seismische Störung noch an vereinzelt gelegenen Orten unter günstigen Umständen der Beobachtung wahrgenommen wurde. So ist dieselbe in Fužine bei Haidenschaft-Šturje, 40 *km* in südlicher Richtung vom Bogatin entfernt, noch deutlich als Erschütterung beobachtet worden.

In doppelt so großer Entfernung wurde bei Gloggowitz in ESE-Richtung vom Epizentrum noch das Schallphänomen wahrgenommen.

#### 6. Februar.

#### Zirka 2<sup>h</sup> Erschütterung im Laibacher Savebecken.

2<sup>h</sup> wurde in Aich (Dob) bei Stein von einigen eine Erderschütterung wahrgenommen. Oberlehrer M. Hiti.

2<sup>h</sup> 20<sup>m</sup> verspürten in Brunndorf (Ig) einige eine Erderschütterung Oberlehrer Fr. Trost.

2<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> nahmen in Mannsburg (Mengeš) Jarše und Rodica viele einen Erdstoß wahr. Oberlehrer L. Letnar.

2<sup>h</sup> wurde in Tersain (Trzin) von einzelnen eben wachenden Personen ein Seitenruck durch 1<sup>s</sup> mit nachfolgendem kurzen Dröhnen beobachtet. Schulleiter L. Blejec.

Negativ berichteten hiezu: Stein, Egg, Jauchen, Lusttal und Černuče.

### Übersicht.

Die schwache Erschütterung, welche wegen der nächtlichen Eintrittszeit unvollständig zur Beobachtung kam, erregte den östlichen Teil des Laibacher Savebeckens. Da sie in Brunnendorf, das ist in einer mittleren Entfernung von 22 *km* von Aich, Mansdorf und Tersain, wahrgenommen wurde, so darf man der erschütterten Fläche wohl einen Durchmesser von etwa 45 *km* zuschreiben.

#### 5<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> Erderschütterung in Hermsburg und Klana.

5<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> wurde in Hermsburg von den meisten Bewohnern eine stoßartige, zitternde Erderschütterung verspürt, welche einige aus dem Schlafe weckte. Die Bewegung schien SW—NE zu verlaufen, dauerte etwa 2<sup>s</sup>. Das begleitende donnerähnliche Geräusch dürfte aus der Tiefe gekommen sein; es begann schwach, schwoll an und verlief. Allgemein wurde ein Klirren der Fensterscheiben beobachtet. — In der 10 *km* SW von hier liegenden Ortschaft Klana (Istrien) wurde die Erschütterung in ziemlicher Stärke gespürt. Oberförster J. Nowak.

Negativ meldeten hiezu: Osilnica, Laserbach (Travnik), Babenfeld, Mašun, Dornegg und St. Peter.

#### 19<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> Erderschütterung in Aich.

19<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> wurde in Aich (Dob) bei Stein und den umgebenden Dörfern von einzelnen Personen ein Erdstoß mit gleichzeitigem Dröhnen beobachtet. Ich selbst nahm nichts davon wahr. Oberlehrer M. Hiti.

### 10. Februar.

#### 14<sup>h</sup> 20<sup>m</sup> Erschütterung im Laibacher Savebecken.

14<sup>h</sup> 20<sup>m</sup> wurde in Ježica von vielen eine wellenförmige Bodenbewegung und ein Stoß von der Dauer von 3<sup>s</sup> und der Richtung W—E beobachtet. Das Küchengeschirr rasselte. Oberlehrer A. Žibert.

14<sup>h</sup> 20<sup>m</sup> verspürten in Tersain (Trzin) einzelne einen schwachen Erdstoß. Schulleiter L. Blejec.

Negativ meldeten hiezu: Černuče, Šiška, St. Veit, Mariafeld, Jauchen.

### Übersicht.

Die am 10. Februar 14<sup>h</sup> 20<sup>m</sup> schwach erschütterte Fläche des Laibacher Savebeckens dürfte einen Durchmesser von etwa 10 *km* haben.

**15. Februar.****2<sup>h</sup> Erschütterung im Laibacher Savebecken.**

2<sup>h</sup> vernahmen in Černuče und Nadgorica wachende Personen ein Dröhnen. Schulleiter J. Cerar.

2<sup>h</sup> wurde in Tersain (Trzin) ein leichter Erdstoß von einzelnen wahrgenommen. Schulleiter L. Blejec.

Negativ meldeten hiezu: Ježica, Šiška, St. Veit, Mariafeld, Jauchen.

**Übersicht.**

Die am 15. Februar 2<sup>h</sup> ganz schwach erschütterten Orte liegen innerhalb einer Fläche von 5 km Durchmesser.

**28. Februar.****0<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> Erderschütterung in St. Marein und Selo bei Laibach.**

0<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> in St. Marein (Šmarje) ein ziemlich kräftiger Erdstoß in der Richtung W—E. Fenster und Tür des Dachzimmers wurden vernehmlich erschüttert. Oberlehrer S. Punčuh.

In Selo bei St. Marein verspürte eine Frau nachts eine Erderschütterung laut Angabe ihres Sohnes, der mein Schüler ist. Schulleiter J. Petrič.

Negativ berichteten: Brunndorf, Presser, Franzdorf, St. Kanzian bei Auersperg, Großlatschisch, Kressnitz.

**21<sup>h</sup> seismisches Dröhnen im Littaiier Niedergebirge.**

Nach 21<sup>h</sup> vernahm man in Prežganje, Štanga und auf dem Jančberg ein Dröhnen. Pfarrer K. Jaklič.

Die oben angeführten Berichte zum 28. Februar erwähnen nichts von einer Erschütterung um 21<sup>h</sup>.

**III. März 1905.****12. März.****19<sup>h</sup> 20<sup>m</sup> Erderschütterung in Tschernembl.**

19<sup>h</sup> 20<sup>m</sup> wurde in Tschernembl (Černomelj) fast allgemein ein Erdstoß aus N durch einen Augenblick nach vorangehendem donnerartigem Dröhnen wahrgenommen. Es war, als ob ein schwerer Gegenstand zu Boden gefallen wäre. Lehrer M. Dolenc.

Negativ meldeten hiezu: Möttling, Semič, Nesselthal, Adlešič, Vinica, Tschermoschnitz.

## 14. März.

9<sup>h</sup> 49<sup>m</sup> Erschütterung in Hermsburg.

9<sup>h</sup> 49<sup>m</sup> wurde in Hermsburg von den meisten Bewohnern in den Gebäuden und sehr schwach auch im Freien ein gelindes Vibrieren des Bodens aus S (nach Gefühl) durch 4<sup>s</sup> wahrgenommen. Es begann schwach, schwoh etwas an und ließ nach wie ferner dumpfer Donner. Das Beben wurde gemäß eingeholter Erkundigung in Klana nicht gespürt. Oberförster J. Nowak.

Negativ meldeten hiezu: Dornegg, Mašun, Babenfeld, Osilnica.

## IV. April 1905.

## 2. April.

18<sup>h</sup> 46<sup>m</sup> aus dem Quellgebiet des Isonzo ausgestrahltes Beben.

18<sup>h</sup> 46<sup>m</sup> ist in Ratschach (Radeče) ein Erdstoß durch 4<sup>s</sup> von der Richtung WNW—ESE mit gleichzeitigem Dröhnen allgemein auch im Freien bemerkt worden. Es schien, als ob der Schnee vom Dache abgerutscht wäre. Die Fenster klirrten, die Milch schwappte über den Rand der Schüssel, die Gläser klirrten, das Gebälke krachte, einige flüchteten vor das Haus. Oberlehrer J. Zupančič. — 18<sup>h</sup> 48<sup>m</sup> wurde in Ratschach ein sehr starker Erdstoß mit begleitendem Dröhnen durch 4<sup>s</sup> von der Richtung NW—SE verspürt. Die Bevölkerung erschrak sehr und flüchtete ins Freie. Zeitung »Slovenski Narod«.

18<sup>h</sup> 47<sup>m</sup> in Kronau (Kranjska gora) ein heftiger vertikaler Erdstoß mit starkem Dröhnen. Zeitung »Slovenec«.

18<sup>h</sup> 48<sup>m</sup> in Wurzen (Podkoren) bei Kronau ein allgemein auch im Freien wahrgenommener Erdstoß durch 6<sup>s</sup>. Hierbei dröhnte es, als wenn ein schwer beladener Wagen vorüberführe. Das Gemäuer krachte, etwas Anwurf fiel von den Mauern, so auch in Kronau im Schulhause. Die Bevölkerung erschrak. Oberlehrer J. Petrovčič.

18<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> wurde in Weißenfels (Belapeč) ein starkes Erdbeben verspürt, welches ungefähr 6<sup>s</sup> andauerte und von allen Bewohnern sowohl in den Häusern als auch auf der Straße wahrgenommen wurde. Einem vorangehenden, anschwellenden Dröhnen folgte ein Stoß. Fenster, Türen und Möbel wurden erschüttert, das Geschirr im Kasten klirrte, das Pendel der Wanduhr blieb stehen, die Gewichte wurden ins Schwingen versetzt, die Vögel im Käfige flatterten aufgeregt umher. Oberlehrer A. Eisenhut. — Einen übereinstimmend lautenden Bericht brachte auch die Zeitung »Slovenski Narod«.

18<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> in Lengenfeld (Dovje) und Mojstrana ein von einzelnen Personen bemerktes Beben durch 4<sup>s</sup>. Das Glasgeschirr klirrte. Oberlehrer F. Jegljič.

Negativ meldeten: Assling. Wocheiner Feistritz.

## Übersicht.

Die Erschütterung vom 2. April 18<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> wurde außer im oberen Savegebiet gemäß vorstehenden Meldungen auch im benachbarten Kärnten (s. pag. 72) sowie im nördlichen Teile des Görzer Gebietes (s. pag. 123) beobachtet.

Die epizentrale Region dürfte im Hochgebirge in der Gegend des Isonzoursprunges zu suchen sein. Das vorhandene Beobachtungsmaterial über dieses Beben ist unvollständig. Die Schütterfläche dürfte einen Durchmesser von 50 km haben.

## 3. April.

2<sup>h</sup> wurde in Landstraß (Kostanjevica) ein ziemlich heftiger Erdstoß aus S durch 1<sup>s</sup> gefühlt. K. k. Notar Hafner in einer Mitteilung an die Bebenwarte in Laibach. Von dieser dem Referenten gemeldet.

Negativ berichteten hiezu: Arch, St. Barthelmä, Haselbach, Cerklje.

## 7. April.

10<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> wurde in Egg (Brdo) bei Lukowitz nach Angabe einiger Personen ein leichter Erdstoß beobachtet. Oberlehrer J. Slapar.

## 13. April.

11<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> ist in Lavrica bei Laibach vom Bahnwächter im Freien ein unterirdisches Dröhnen aus W gehört worden. Schulleiter in Rudnik J. Petrič.

20<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> Erschütterung des Laibacher Beckens.

20<sup>h</sup> 20<sup>m</sup> ist in Černuče von vielen ein unterirdisches Dröhnen und ein Zittern des Bodens wahrgenommen worden. Schulleiter J. Cerar.

20<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> in Domžale ein von einzelnen beobachteter Erdstoß. Lehrerin Th. Friedrich.

20<sup>h</sup> 17<sup>m</sup> in Ježica und den umliegenden Dörfern ein von vielen bemerkter ziemlich starker Erdstoß W—E durch 4<sup>s</sup> mit gleichzeitigem Dröhnen, Klirren der Fenster und des Glasgeschirres, Schwingen der Hängelampen. Oberlehrer A. Žibert.

20<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> verspürten in Laibach (Ljubljana) einzelne Personen eine Erderschütterung nach vorangehendem Getöse. Professor A. Belar.

21<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> in Mannsburg (Mengeš) ein von vielen wahrgenommenes wellenförmiges Beben mit zwei Stößen von der Richtung W—E (nach der Schwingung der Hängelampe beurteilt) durch 2<sup>s</sup> nach vorangehendem Dröhnen. Oberlehrer L. Letnar.

Zirka 20<sup>h</sup> wurde in Lavrica von einer Person ein unterirdisches Dröhnen durch 3<sup>s</sup> vernommen. Schulleiter in Rudnik J. Petrič.

20<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> wurde in Stein (Kamnik) von einigen ein sehr leichter Ruck verspürt. Oberlehrer J. Tramte.

20<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> ist in St. Veit (Sv. Vid) ober Laibach ein vertikaler Stoß mit kurzem Zittern und gleichzeitigem schwachen Dröhnen bemerkt worden. Oberlehrer D. Žirovnik.

Negativ berichteten hiezu: Zirklach im Norden, Egg, Obertuchein, Jauchen im Osten, St. Marein, Oberlaibach und Dobrava im Süden, Billichgratz, Preska, Flödnig und Bischoflack im Westen der Schütterfläche.

### Übersicht.

Die schwache Erschütterung vom 13. April 20<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> scheint ihr Epizentrum in der Gegend des Vranšicaberges (N von Černuče) gehabt zu haben und dürfte auf einem Umkreise von 25 km fühlbar gewesen sein.

#### 14. April.

Zwischen 7<sup>h</sup> und 8<sup>h</sup> geben in Flödnig (Smlednik) einige Personen an, einen Erdstoß aus S mit gleichzeitigem Dröhnen wahrgenommen zu haben. Oberlehrer A. Rape.

#### 14<sup>h</sup> Erschütterung des Laibacher Savebeckens.

14<sup>h</sup> in Ježica ein Beben W—E durch 3<sup>s</sup> mit ziemlich starkem Dröhnen. Klirren des Glasgeschirres. Oberlehrer A. Žibert.

14<sup>h</sup> in Aich (Dob). Mit dem Pflügen des Feldes Beschäftigte nahmen ein Schaukeln des Bodens und ein donnerartiges Dröhnen bei völlig heiterem Himmel wahr. Oberlehrer M. Hiti.

14<sup>h</sup> in Tersain (Trzin) nahmen ich selbst und andere Personen im Walde, auf dem Felde und in Häusern ein leichtes Erzittern aus SW und ein Dröhnen wahr. Gelinde Erschütterung der Mauern. Schulleiter L. Blejec.

14<sup>h</sup> in Dobrova bei Černuče wurde von Leuten im Freien ein Beben mit sieben einander folgenden Stößen und ein Dröhnen beobachtet. Schulleiter J. Cerar.

#### 14<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> Erschütterung im Laibacher Savebecken.

14<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> nahmen in Aich (Dob) die Leute beim Pflügen auf dem Felde ein Schaukeln des Bodens und ein Donnern bei völlig heiterem Himmel wahr. Oberlehrer M. Hiti.

14<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> beobachtete man in Ježica eine Erschütterung W—E durch 3<sup>s</sup> mit ziemlich starkem Dröhnen. Das Glasgeschirr im Zimmer klirrte. Oberlehrer A. Žibert.

Etwas nach 14<sup>h</sup> wurde in Tersain (Trzin) eine gleiche Erschütterung wie um 14<sup>h</sup> wahrgenommen. Schulleiter L. Blejec.

## Zirka 15<sup>h</sup> Erschütterung des Laibacher Savebeckens.

15<sup>h</sup> wurde in Aich (Dob) ein Beben von gleicher Art wie um 14<sup>h</sup> und um 14<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> bemerkt. Oberlehrer M. Hiti.

15<sup>h</sup> haben in Podboršt bei Černuče im Freien stehende Personen eine Erschütterung und ein Dröhnen beobachtet. Schulleiter J. Cerar.

16<sup>h</sup> wurde in Ježica ein Beben von gleicher Art wie um 14<sup>h</sup> und 14<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> bemerkt. Oberlehrer A. Žibert.

Negativ meldeten zum 14. April: Zirklach, Obertuchein, Jauchen, Mannsburg, Flödnig, Dobrova, Billichgratz, Oberlaibach, Preska, St. Marein.

## Übersicht.

Der seismischen Störung, welche sich am 13. April im Laibacher Savebecken ausgelöst hatte, folgten am nächsten Tage drei noch schwächere Regungen desselben Herdgebietes, von denen jede einen Flächenraum von kaum 15 km im Durchmesser in fühlbare Schwingungen versetzte. Bemerkenswert ist es, daß die leichten Bodenwellen jeweils von deutlich vernehmbaren Schallwellen begleitet waren. Eine weitere Erschütterung in ebendemselben Gebiet wird nur von einem Orte gemeldet (Flödnig).

### 22. April.

#### 3<sup>h</sup> 20<sup>m</sup> Erschütterung im Uskokegebirge.

3<sup>h</sup> 20<sup>m</sup>. In Suhor bei Tschernembl verspürten wir am 22. April einen Erdstoß mit begleitendem Dröhnen um 3<sup>h</sup> 20<sup>m</sup> und einen zweiten um 3<sup>h</sup> 58<sup>m</sup>. Richtung NE — W. Die Fenster klirrten, die Hunde bellten. Meldung an die in Laibach erscheinende Tageszeitung »Slovenec«.

3<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> in Kostanjevac (in Kroatien!) ein Beben SW—NE mit unterirdischem Dröhnen. Förster N. Pleša in Kišpatić, Potresno izvješće za g. 1905. Rad Jugoslavenske akademije znanosti, Agram 1905.

#### Zirka 4<sup>h</sup> neuerdings Erschütterung im Uskokegebirge.

In Rudolfswert (Rudolfovo) wurde mir nach mehrseitiger Umfrage nur von einer Person mitgeteilt, daß sie in früher Morgenstunde einen leichten Erdstoß verspürt habe. Gymnasialdirektor Dr. F. Detela.

4<sup>h</sup> 17<sup>m</sup> verspürten in Wrußnitz (Brusnice) einzelne Personen einen Erdstoß von der Richtung W—S durch 8<sup>s</sup> nach vorausgehendem Sausen und mit nachfolgendem Knarren. Schulleiter L. Zupin.

4<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> (ungenauere Zeitangabe) wurde in Stopitsch (Stopiče) von vielen Personen ein Erdstoß aus SW nach vorangehendem donnerartigen Dröhnen bemerkt. Der Kasten knarrte. Herr Pfarrkaplan J. Porenta hatte die Güte, sich in der Umgebung zu erkundigen und brachte in Erfahrung, daß das Beben in den Dörfern Dolž, Vrhé und Cerovec stärker gefühlt wurde als in Stopič und dort die Bevölkerung in Angst versetzte. Oberlehrer in Stopitsch Fr. Kopitar.

Zirka 4<sup>h</sup> in Vinavas bei Maichau ein von einzelnen wahrgenommener Erdstoß mit gleichzeitigem Dröhnen. Die Fenster klirrten, die Betten schwankten. Pfarrer A. Česenj.

3<sup>h</sup> 20<sup>m</sup> wurde in Möttling (Metlika) allgemein eine wellenförmige Bodenbewegung aus E ohne Schall und ohne sonstige Wirkungen wahrgenommen. Oberlehrer V. Burnik.

3<sup>h</sup> 58<sup>m</sup> in Suhor ein Erdstoß gemäß oben angeführter Meldung der Zeitung »Slovenec«.

Zirka 4<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> in Štrekljevec ein von vielen beobachteter Erdstoß durch 1 bis 2<sup>s</sup> aus NW nach vorangehendem dumpfen Dröhnen. Ich selbst wurde dadurch aus dem Schlafe nicht geweckt. Leichte Schwankung des Gebäudes. Schwankung der Wandbilder. Klirren der Gläser. Oberlehrer A. Kadunc.

Zirka 4<sup>h</sup> in Črešnjevica bei Möttling nach Angabe anderer Personen zwei Erschütterungen: eine stärkere und eine schwächere. Nähere Aufschlüsse habe ich nicht erhalten. Ich wurde durch die Erschütterungen nicht aus dem Schlafe geweckt. Schulleiter J. Petrič.

3<sup>h</sup> 50<sup>m</sup> in Kostanjevac (in Kroatien!) zweites Beben in gleicher Richtung, jedoch viel stärker und mehr vertikal. Förster N. Pleša. Mitgeteilt in Kišpatić l. c.

Negativ berichteten: Adlešiči, Dragatuš, Tschernembl, Semič, Obersušič, Germ bei Maichau, St. Barthelmä und Nußdorf (Orehovica).

## Übersicht.

Durch die vorstehenden Meldungen sind zwei Erschütterungen signalisiert, die allem Anscheine nach ihr Epizentrum im bewaldeten und nicht besiedelten Teile des Uskokegebirges hatten. Infolgedessen stammen die Berichte nur aus dem peripherischen Anteil der Schütterfläche. Die zweite von beiden Erschütterungen war die heftigere, sie dürfte eine Fläche von über 50 km im Durchmesser fühlbar bewegt haben. Sie wird trotz der nächtlichen Eintrittszeit aus zehn krainischen und einer kroatischen Ortschaft angezeigt. Die etwa eine halbe Stunde vorher ausgelöste schwächere Erschütterung wird nur aus zwei oder drei Orten (Suhor, Kostanjevac, Črešnjevica) gemeldet.

Auf Grund ihrer gegenseitigen Entfernung (Suhor--Kostanjevac 31 km) kann man den Durchmesser der hierbei erschütterten Fläche auf mindestens 35 km veranschlagen.

12<sup>h</sup> in Egg (Brdo) bei Lukovitz angeblich ein Erdstoß. Oberlehrer J. Slapar.

## V. Mai 1905.

### 3. Mai.

Zwischen 14<sup>h</sup> und 15<sup>h</sup> in Flödnig (Smlednik). Eine Person gibt an, um diese Zeit einen schwachen Erdstoß, im Zimmer weilend, wahrgenommen zu haben. Die Fenster klirrten, der Kasten wurde erschüttert. Oberlehrer A. Rapè.

Zirka 21<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> Erschütterung des Laibacher Savebeckens.

21<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> spürten in Aich (Dob) sehr viele ein Beben, welches Fensterklirren bewirkte. Oberlehrer M. Hiti.

21<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> in Črnniçe sowie in den Nachbardörfern Gmajna und Nadgorica ein Stoß aus S mit anhaltendem Dröhnen. Schulleiter J. Cerar.

21<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> in Domžale ein heftiger Doppelstoß, welcher von den meisten Bewohnern verspürt wurde. Er bewirkte ein Klirren der Fenster und Knarren der Türen. Lehrerin Th. Friedrich.

21<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> in Egg (Brdo) ein von einzelnen wahrgenommener Erdstoß. Oberlehrer J. Slapar.

21<sup>h</sup> 20<sup>m</sup> in Jauchen (Ihan) ein von vielen beobachteter Erdstoß nach vorangehendem Dröhnen, welches aus S herankam. Die Wanduhr blieb stehen, die Bank an der Wand und das Bett wurden vernehmlich erschüttert. Oberlehrer F. Jordan.

21<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> vernahmen in Mannsburg (Mengeš) einige ein dumpfes Dröhnen durch 3<sup>s</sup>, welches anscheinend von W kam. Einige verspürten auch ein leichtes Erzittern. Oberlehrer L. Letnar.

21<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> in Tersain (Trzin) ein von Wachenden allgemein wahrgenommenes wellenförmiges, leichtes Beben aus S durch 1<sup>s</sup> mit begleitendem Dröhnen. Das Bett schwankte, die Fenster klirrten schwach, im Bette liegend fühlte ich eine leichte Schwankung des Bettes. Schulleiter L. Blejec.

Negativ meldeten: Stein und Zirklach im N, Glogowitz und Kreßnitz im E, Lustthal und Mariafeld im S, Ježica und Flödnig im W.

## Übersicht.

Die schwache Erschütterung des Laibacher Savebeckens, welche im vorstehenden vermeldet ist, scheint ihr Epizentrum östlich vom Vranšicaberge gehabt zu haben, da in Domžale

und Aich die verhältnismäßig stärksten Wirkungen (Fensterklirren etc.) beobachtet wurden. Der Durchmesser der Schütterfläche hat in der Richtung NE—SW eine Länge von etwa 20 km.

#### 4. Mai.

4<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> wurde in Jauchen (Ihan) laut Angabe einiger Personen ein Erdstoß aus W ohne Dröhnen wahrgenommen. Oberlehrer F. Jordan.

#### 21. Mai.

14<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> hörte ich in Gorenje Loke bei Glogovitz, im Freien stehend, ein Dröhnen, welches kein Gewitterdonner war. Es dauerte 8<sup>s</sup> und wiederholte sich nach etwa 5<sup>m</sup> durch 3<sup>s</sup>. Gemäß vorgenommener Erkundigungen vernahmen den Schall auch zwei andere Personen. Besitzer J. Florijančič.

Die in Triest erscheinende Tageszeitung »Edinost« meldet aus Podgrad (Castellnuovo): »Heute, 22. Mai, war hier um 13<sup>h</sup> 20<sup>m</sup> ein ziemlich starkes, 8<sup>s</sup> dauerndes Beben. Aus den benachbarten Orten Krains sind hiezu keine Meldungen eingelangt. Der Referent.

#### 23. Mai.

Zwischen 10<sup>h</sup> und 11<sup>h</sup> in Groß-Dorn (Veliki-Trn) bei Gurkfeld ein fast allgemein wahrgenommener, ziemlich starker Stoß E—W durch 2<sup>s</sup>. Schulleiter A. Ponikvar.

13<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> ein aus der Gegend von St. Kanzian (Ebene von Landstraß) ausgestrahltes Beben.

13<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> in Haselbach (Leskovec) ein ziemlich starker Erdstoß NW—SE. Zeitung Slovenec. (Der Bericht aus Haselbach in dieser Zeitung erwähnt nur ein Beben dieses Tages. Auch der später sub 14<sup>h</sup> 13<sup>m</sup> hier folgende Bericht des Oberlehrers J. Rupnik in Haselbach spricht nur von einem an diesem Tage im Orte wahrgenommenen Erdstoß, gibt aber für denselben die Zeit 14<sup>h</sup> 16<sup>m</sup> an. Wenn nun in Haselbach am 23. Mai nur ein Beben verspürt wurde, so ist es am wahrscheinlichsten, daß das stärkste und ausgedehnteste Beben dieses Tages wahrgenommen wurde und nicht etwa das schwächere, während das intensivere unbemerkt geblieben wäre. Es ist daher zu vermuten, daß obige Meldung einen Zeitfehler enthält und sich in Wirklichkeit auf das Beben von 14<sup>h</sup> 13<sup>m</sup> bezieht. Der Referent.)

13<sup>h</sup> 26<sup>m</sup> wurde in Schloß Klingenfels ein Beben als vorüberlaufende wellenförmige Bewegung von der Richtung S—N in der Dauer von 3<sup>s</sup> allgemein wahrgenommen. Das Schloß steht auf Kalkfels. Gutsbesitzer A. Ulm.

13<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> hat in Littai (Litija) — soviel ich in Erfahrung bringen konnte — nur eine Person einen momentanen Erdstoß wahrgenommen. Oberlehrer B. Andoljšek. (Einzige Meldung aus Littai von diesem Tage. Dürfte sich ebenfalls auf das Hauptbeben um 14<sup>h</sup> 13<sup>m</sup> beziehen. Der Referent.)

13<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> wurde in Neudegg (Mirna) ein von vielen in Häusern wie im Freien beobachteter schwacher Wellenstoß aus SE durch einige Sekunden angeblich mit Dröhnen verspürt. Die Möbel wurden erschüttert. Oberlehrer M. Jenko de dato 31. Mai. (Einzige Meldung aus Neudegg von diesem Tage. Dürfte sich gleichfalls auf das Hauptbeben um 14<sup>h</sup> 13<sup>m</sup> beziehen. Der Referent.)

13<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> wurde in Ratschach (Radeče) bei Steinbrück von einigen ein schwacher Erdstoß ohne Dröhnen verspürt, er soll Fensterklirren bewirkt haben. Oberlehrer F. Rant de dato 30. Mai. (Einzige Meldung aus Ratschach von diesem Tage. Dürfte sich ebenfalls auf das Hauptbeben um 14<sup>h</sup> 13<sup>m</sup> beziehen. Der Referent.)

13<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> in Savenstein (Boštanj) eine schwache kurze, vertikale Erschütterung ohne Schall. Oberlehrer A. Račič. — Ein zweiter Bericht: 13<sup>h</sup> 34<sup>m</sup> ein leichter Vertikalstoß. Zeitung »Slovenec.«

13<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> in St. Kanzian (Škocijan) ein allgemein in Häusern wie auch im Freien wahrgenommenes Beben durch einige Sekunden, undulatorisch mit vorausgehendem und begleitendem Dröhnen. Oberlehrer J. Benedičič.

13<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> in Trebeino ein Erdstoß, schwächer als um 14<sup>h</sup> 14<sup>m</sup> hernach. Pfarrer J. Hladnik. — 13<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> ein Erdstoß. Zeitung »Slovenec.«

13<sup>h</sup> 32<sup>m</sup> in Teržišče eine von vielen in den Häusern wie im Freien wahrgenommene Erderschütterung, bestehend aus zwei Stößen von unten. Oberlehrer A. Skulj.

13<sup>h</sup> 20<sup>m</sup> in Wrufnitz (Brusnice) ein von vielen beobachtetes Beben W—E durch 2<sup>s</sup> mit Dröhnen. Erschütterung der Gegenstände, Krachen in den Mauern. Schulleiter A. Zupin,

14<sup>h</sup> 13<sup>m</sup> aus der Gegend von St. Kanzian ausgestrahltes Beben.

14<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> in Arch (Raka) ein von vielen wahrgenommenes wellenförmiges, ziemlich starkes Beben durch 3<sup>s</sup> mit unterirdischem Dröhnen, Klirren der Fenster, Knarren der Türen. Oberlehrer F. Lunder.

14<sup>h</sup> 14<sup>m</sup> in Bründl (Studenc) ein allgemein wahrgenommenes Beben. Es waren zwei Stöße: Der erste, 3<sup>s</sup> dauernde, war merklich stärker als der 5<sup>s</sup> hernach folgende, 2<sup>s</sup> dauernde. Das Beben war wellenförmig, kam aus NW. Jemand, der das Beben im Freien während des Gehens beobachtete, gibt an, zuerst ein Donnern gehört zu haben, dann sah er die Bäume und den Zaun wanken und hierauf verspürte er die Erschütterung und blieb stehen. Auch andere haben das dem Beben vorangehende Donnern gehört und sahen die Bäume wanken. Die Fenster klirrten, die Möbel wurden erschüttert. Der Organist, der sich im Glockenraum des Kirchturmes befand, gibt an, daß die Glocke an einen in der Nähe lehrenden Balken anstieß und infolgedessen einen ziemlich starken Ton gab. Im Schulzimmer fiel ein Stück Bewurf von der Decke. Oberlehrer M. Peterlin.

14<sup>h</sup> in Bučka ein allgemein auch während der Arbeit wahrgenommenes Beben W—E mit vorangehendem und gleichzeitigem Dröhnen. In der Zeit von

14<sup>h</sup> bis 14<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> wurden 6 Stöße beobachtet. Vom Dache des Schulhauses fielen Bewurf und einige Dachziegel herab. Oberlehrer F. Pogačnik.

Zirka 15<sup>h</sup> wurde in Cerklje, soviel ich in Erfahrung bringen konnte, nur in einem Hause eine wellenförmige Erschütterung W—E beobachtet. Sie bewirkte Klirren der Fenster und des Glasgeschirres. Schulleiter E. Bohinec.

Zirka 14<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> in Čatež bei Treffen ein Beben, welches ich selbst während des Schulunterrichtes nicht wahrnahm. Schulleiter A. Vidmar.

14<sup>h</sup> 9<sup>m</sup> in Gottschee ein 10<sup>s</sup> dauerndes, ziemlich starkes Beben von S—N von mir und noch zwei Personen in meiner Wohnung im I. Stockwerk verspürt. Die Fenster klirrten, die offene Zimmertür bewegte sich merklich. Das Beben wurde auch in den Nachbarhäusern von einzelnen wahrgenommen Bergwerksdirektor A. Komposch.

14<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> in Gurkfeld (Krško) allgemein bemerkt zwei Stöße NW—SE durch 2<sup>s</sup>, von denen der erste sehr stark war. Erschütterung der Türen. Bürgerschuldirektor J. Lapajne. — Ein zweiter Bericht besagt: 14<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> ein ziemlich starker Erdstoß NW—SE nach vorangehendem Dröhnen. Zeitung »Slovenski Narod.«

14<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> in Haidowitz (Ajdovec) bei Seisenberg, angeblich von einzelnen verspürter Erdstoß, welcher Fensterklirren bewirkte. Pfarrer M. Poljak.

14<sup>h</sup> 16<sup>m</sup> in Haselbach (Leskovec) bei Gurkfeld ein von vielen verspürtes Beben, bestehend aus 6 bis 8 Wellenstößen NW—SE durch 5<sup>s</sup>. Kein Schall, kein Klirren oder Knarren. Oberlehrer J. Rupnik.

14<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> in Heiligen Kreuz (Sveti Križ) bei Littai zwei einander folgende Wellenstöße W—E durch 3<sup>s</sup> ohne Dröhnen. Die Wandbilder in der Schule bewegten sich eben merklich. Die Lehrerin verspürte im I. Stockwerk sitzend das Schwanken des Stuhles, ich selbst war zur Zeit im ebenerdigen Schulzimmer und erkannte die Erschütterung im Augenblicke gar nicht als Erdbeben. Oberlehrer E. Kavčič.

14<sup>h</sup> 14<sup>m</sup> in Hönigstein (Mirnapeč) wurden von verschiedenen Personen zwei Wellenstöße W—E durch 3<sup>s</sup> wahrgenommen. Von beiden Stößen war der erstere der stärkere und länger dauernde. Im Schulzimmer des II. Stockwerks wurde das Beben von mir und sämtlichen Schülern bemerkt, da die Gegenstände im Zimmer deutlich erschüttert wurden. Oberlehrer K. Pickl.

14<sup>h</sup> 9<sup>m</sup> in Johannistal (St. Janž) ein allgemein auch während der Arbeit und während des Gehens wahrgenommenes Beben. Schlafende wurden durch dasselbe geweckt. [Es war ein Seitenruck W—E, dem durch 5<sup>s</sup> ein Vibrieren folgte, worauf zum Schluß wieder ein Stoß eintrat. Gleichzeitig vernahm man ein Dröhnen oder nach Angabe einiger Personen ein Rasseln. Klirren der Fenster und des Glasgeschirres, Schwingen hängender Gegenstände, Knarren der Türen, Erschütterung der Zimmereinrichtung, Schwanken der Wandbilder, Rauschen der Bäume im Walde. Oberlehrer V. Bercè. — Ein zweiter Bericht lautet: 14<sup>h</sup> 11<sup>m</sup> ein sehr starkes wellenförmiges Beben aus NE. Sämtliche Möbel wurden erschüttert. Zeitung »Slovenec.«

14<sup>h</sup> 5<sup>m</sup> in Klingenfels und den umliegenden Ortschaften ein allgemein auch im Freien während der Arbeit wahrgenommenes Beben. Es waren zwei

Stöße von unten in der Dauer von 5<sup>s</sup>. Kurz vor den einzelnen (im ganzen fünf) Erschütterungen dieses Tages war ein vorangehender leichter, einem fernem Donner ähnlicher Schall hörbar. Während des Bebens vernahm man bloß das vom erschütterten Gebäude verursachte Geräusch. In unserem zweiten Schlosse Swur (Zbure 1 Km NE von Klingenfels) und auch in einzelnen Gebäuden der gleichnamigen Ortschaft sind infolge des Bebens Dachziegel heruntergefallen, Plafonds sind gesprungen, die Hohlkehlen wurden teilweise gelockert, die Stukkatur hat nachgelassen. Gutsbesitzer A. Ulm.

13<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> hat in Littai (Litija) — soviel ich in Erfahrung bringen konnte — nur eine Person einen momentanen Erdstoß wahrgenommen. Oberlehrer B. Andoljšek. (Einzige Meldung aus Littai an diesem Tage. Dürfte sich auf das Hauptbeben um 14<sup>h</sup> 13<sup>m</sup> beziehen. Referent).

14<sup>h</sup> 9<sup>m</sup> wurde in Nassenfuß (Mokronog) von den meisten Bewohnern auch im Freien und während der Arbeit ein Beben bemerkt. Es war eine kurze, starke, rasch einsetzende Schwankung und ein Vibrieren in der Richtung SW—NE durch 2 bis 3°. Unmittelbar vor dem Beben und gleichzeitig mit ihm vernahm man ein lärmendes Dröhnen. Die Fenster und das Glasgeschirr klrirten, die Hängelampen schwangen, die Türen krachten, die Möbel wurden erschüttert. In der Schule schaukelten die Bänke so sehr, daß von ihnen die Bleistifte der Schüler herunterrollten. Stehende Personen vermeinten infolge der Schwankung das Gleichgewicht zu verlieren. Oberlehrer L. Fettich-Frankheim. — Ein zweiter Bericht: 14<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> ein starkes Beben, daß die Mauern Sprünge bekamen. Zeitung »Slovenski Narod.« — Ein dritter Bericht: 14<sup>h</sup> 12<sup>m</sup> ein ziemlich starkes Beben. Zeitung »Slovenec.«

13<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> ist in Neudegg (Mirna) ein von vielen in Häusern wie im Freien beobachteter schwacher Wellenstoß aus SE. durch einige Sekunden angeblich mit Dröhnen. Die Möbel wurden erschüttert. Oberlehrer M. Jenko de dato 31. Mai. (Einzige Meldung aus Neudegg von diesem Tage. Dürfte sich auf das Hauptbeben um 14<sup>h</sup> 13<sup>m</sup> beziehen. Der Referent.)

14<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> in Nußdorf (Orehovica) ein ziemlich starkes Beben W—E durch 6<sup>s</sup> mit einem Dröhnen, welches fernem Donner glich. Das Beben wurde auch im Freien beobachtet. Das Gebäude schwankte, die Wandbilder verschoben sich, Uhren blieben stehen. Oberlehrer F. Nagu.

13<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> wurde in Ratschach (Radeče) bei Steinbrück von einigen ein schwacher Erdstoß ohne Dröhnen verspürt, er soll Fensterklirren bewirkt haben. Oberlehrer F. Rant de dato 30. Mai. — (Einzige Meldung aus Ratschach von diesem Tage. Dürfte sich auf das Hauptbeben um 14<sup>h</sup> 13<sup>m</sup> beziehen. Der Referent.)

14<sup>h</sup> 12<sup>m</sup> in Rudolfswert (Rudolfovo) ein von vielen beobachtetes wellenförmiges Beben aus SW durch etwa 2<sup>s</sup> ohne Schall. In meiner Wohnung (II. Stockwerk) klrirten die Gläser und die Lampe, ein Kasten knarrte. In der ebenerdigen Direktionskanzlei hatte man den Eindruck, als ob im I. Stock eine Tür zugeschlagen worden wäre. Gymnasialdirektor Schulrat Dr. F. Detela. — Ein zweiter Bericht lautet: 14<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> wurde von vielen Personen in den Gebäuden, von einzelnen auch im Freien eine wellenförmige Erschütterung von

der Richtung N—S durch 2<sup>a</sup> wahrgenommen. Die Türen knarrten, desgleichen die Schultafeln in der landwirtschaftlichen Schule, Hängelampen wurden in schwaches Schwingen versetzt. Bezirksschulinspektor J. Turk. — Ein dritter Bericht besagt: 14<sup>h</sup> 12<sup>m</sup> ein Beben aus SE mit 3<sup>a</sup> dauerndem Dröhnen. Zeitung »Slovenec.«

14<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> in Sagor (Zagorje) eine von einzelnen wahrgenommene Erschütterung, bestehend aus rasch einander folgenden Vibrationen mit gleichzeitigem Dröhnen, Klirren der Fenster. Schulleiter J. Levstik.

14<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> wurde in St. Barthelmä (St. Jernej) fast allgemein ein wellenförmiges Beben NW—SE durch 6<sup>a</sup> mit Dröhnen wahrgenommen. In Šmarje, 1 km S von St. Barthelmä, schlug die Glocke im Kirchturm zweimal an. In St. Barthelmä begann in einem Hause die Türglocke zu läuten. Oberlehrer K. Trost. — Ein zweiter Bericht besagt: 14<sup>h</sup> 9<sup>m</sup> ein allgemein wahrgenommenes anhaltendes Beben mit gleichzeitigem schwachen Dröhnen. Stehende Gegenstände wurden erschüttert. Die Uhrfeder in der Wanduhr ließ sich vernehmen. Oberlehrer d. R. J. Saje.

14<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> in St. Kanzian (Škocijan) ein sehr starker Stoß, der stärker als von allen dieses Monates. Er ist allgemein wahrgenommen worden. Die Bewegung war eine vibrierende NE—SW und endete mit einem Stoß. Der Bewegung ging voran ein Dröhnen, es begleitete sie und hörte mit dem Stoße auf. Die Wirkungen dieser Haupterschütterung waren folgende: Klirren der Fenster und des Glasgeschirrs, Schwanken der Wandbilder, in einem Hause fiel eines herunter, Schwanken der Gebäude, von den Dächern fielen Dachziegel herab, die Mauern krachten, Mauerbewurf fiel zu Boden, in mehreren Häusern bekamen die Zimmerdecken ringsherum einen Sprung, ältere Sprünge klafften auf, an einem neu gebauten Hause stürzte die Hälfte des Rauchfanges ab. Im Verkaufsladen rasselten das Geschirr und die hängenden Eisenketten. Die Erschütterung war so stark, daß auf der Straße Gehende wie angehalten stehen blieben. Die Bevölkerung flüchtete, geängstigt, allgemein aus den Häusern. In den umliegenden Ortschaften trat das Beben ebenfalls auf, doch war es, soviel ich in Erfahrung bringen konnte, überall schwächer als bei uns. St. Kanzian liegt zur Hälfte auf Felsboden, zur anderen Hälfte auf durchfeuchtetem, lehmigem Boden. Auf letzterem waren die Wirkungen des Bebens stärker als auf jenem. Oberlehrer J. Benedičič.

14<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> wurde in St. Lorenz (Sv. Lovrenc) bei Treffen von einigen eine Erschütterung von der Richtung NW—SE durch 4<sup>a</sup> mit gleichzeitigem Dröhnen wahrgenommen. Keine vernehmliche Bewegung der Gegenstände. Die Schulleitung.

14<sup>h</sup> 9<sup>m</sup> in St. Margarethen (Šmarjeta) ein allgemein wahrgenommenes Beben aus NW durch 10<sup>a</sup> mit gleichzeitigem Dröhnen. Die Fenster klirrten, die Möbel wurden erschüttert, die Häuser schwankten. Die Bevölkerung erschrak. Ein Dachziegel fiel vom Dache des Schulhauses herab. Es war das stärkste und am längsten dauernde Beben dieses Tages. Oberlehrer J. Demšar. — Ein ziemlich starkes Beben um 14<sup>h</sup> 12<sup>m</sup>. Vom Schulhause fielen einige Dachziegel herab. Zeitung »Slovenec.«

Zwischen 14<sup>h</sup> und 15<sup>h</sup> haben in St. Peter einzelne eine aus zwei vertikalen Stößen bestehende Erschütterung durch 2<sup>s</sup> wahrgenommen. Oberlehrer J. Franke.

14<sup>h</sup> 12<sup>m</sup> (nach der Telegraphenuhr) erfolgte in St. Ruprecht (St. Rupert) nach einem windähnlichen Sausen eine kurze wellenförmige Erschütterung aus SE durch 1<sup>s</sup>, von mehreren Personen bemerkt. Einem Beobachter vermeinte, es fahre ein schwerer Wagen vorüber. Glas- und Porzellangeschirr im Kasten wurde leicht erschüttert. Oberlehrer A. Lunaček.

14<sup>h</sup> 13<sup>m</sup> (nach der Telegraphenuhr) trat in Savenstein (Boštanj) ein allgemein wahrgenommenes Beben, bestehend aus zwei Wellenstößen, auf; es war stärker und dauerte länger als die beiden andern, noch an diesem Tage beobachteten Beben. Klirren der Fenster und Knarren der Türen, Erschütterung der Schultafeln. Oberlehrer A. Račič. — 14<sup>h</sup> 12<sup>m</sup> ein leichter Erdstoß, doch stärker als um 13<sup>h</sup> 34<sup>m</sup> und 15<sup>h</sup> 15<sup>m</sup>. Zeitung »Slovenec.«

14<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> in Seisenberg (Žužemberk) eine nur von einzelnen im Orte verspürte wellenförmige Bewegung NE—SW durch 6<sup>s</sup> nach vorangehendem Dröhnen. Erschütterung der Häuser. Oberlehrer J. Kutnar.

14<sup>h</sup> 5<sup>m</sup> in Teržišče ein von vielen in den Häusern wie im Freien beobachtetes Beben. Es waren zwei Stöße W—E, von denen der erste der stärkste dieses Tages war. Er war von unterirdischem Dröhnen begleitet. Klirren der Fenster und des Geschirrs im Kasten. Oberlehrer A. Skulj.

14<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> in Trebelno ein wellenförmiges Beben von der Richtung NW—SE. Die Fenster klirrten infolgedessen. Die Erschütterung war stärker als um 15<sup>h</sup> 15<sup>m</sup>. Oberlehrer J. Leban. — Ein zweiter Bericht lautet: 14<sup>h</sup> 14<sup>m</sup> ein ziemlich starker Erdstoß, stärker als 13<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> und 15<sup>h</sup> 10<sup>m</sup>. Pfarrer J. Hladnik.

14<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> in Treffen (Trebno) eine fast allgemein, auch im Freien wahrgenommene wellenförmige Erschütterung, welche nach Unterbrechung von wenigen Sekunden mit einem kurzen Stoß endete. Auf dem Bette sitzend fühlte ich ein Schwanken desselben. Kein Klirren der Fenster oder dergleichen. Oberlehrer F. Pehani.

14<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> in Weißkirchen (Belacerkev) ein starkes Beben. Im Schulhause fiel etwas Tünche von der Decke auf den Boden. Zeitung »Slovenec.«

14<sup>h</sup> in Wrußnitz (Brusnice) ein von vielen wahrgenommenes wellenförmiges Beben W—E durch 4<sup>s</sup> nach vorangehendem Dröhnen. Krachen der Mauern, Erschütterung der Gegenstände. Schulleiter L. Zupin.

Zwischen 14<sup>h</sup> 13<sup>m</sup> und 15<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> ausgelöste Nachbeben in der stärker erschütterten Region der Haupterschütterung.

Zwischen 14<sup>h</sup> und 14<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> wurden in Bučka 6 Stöße beobachtet. Oberlehrer F. Pogačnik. (Da der Hauptstoß nach der Ortszeit um 14<sup>h</sup> erfolgte, so bezieht sich die vorstehende Angabe auf die halbe Stunde nach dem Hauptstoß. Der Referent.)

2<sup>m</sup> nach dem Hauptstoße erfolgte in St. Margarethen (Šmarjeta) ein allgemein wahrgenommener Erdstoß mit Dröhnen. Er war von kürzerer Dauer als der Hauptstoß. Oberlehrer J. Demšar.

Zwischen 14<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> und 16<sup>h</sup> 5<sup>m</sup> wurden in St. Kanzian (Škocijan) mehrere schwächere Stöße beobachtet. Oberlehrer J. Benedičič. (Die Angabe 16<sup>h</sup> 5<sup>m</sup> ist vielleicht ein Versehen, richtiger dürfte möglicherweise sein 15<sup>h</sup> 5<sup>m</sup>. Der Referent.)

15<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> neuerdings schwächere Wiederholung der Haupterschütterung von St. Kanzian etc.

15<sup>h</sup> erfolgte in Arch (Raka) ein sehr schwaches Beben, es war wellenförmig von der Richtung W—E, dauerte 1<sup>s</sup> und rief keine vernehmliche Wirkungen hervor. Oberlehrer F. Lunder.

15<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> wurde in Bučka neuerdings ein Stoß beobachtet. Oberlehrer F. Pogačnik.

Zirka 15<sup>h</sup> wurde in Cerklje bei Landstraß — soviel ich in Erfahrung bringen konnte — nur in einem Hause eine wellenförmige Erschütterung W—E beobachtet. Sie bewirkte Klirren der Fenster und des Glasgeschirres. Schulleiter E. Bohinec. (Diese Meldung dürfte sich auf den Hauptstoß 14<sup>h</sup> 13<sup>m</sup> beziehen, wurde daher bereits oben angeführt. Der Referent.)

Zirka 14<sup>h</sup> 46<sup>m</sup> ist in Čatež bei Treffen von vielen ein Beben beobachtet worden. Nach meiner Auffassung waren es drei Seitenrucke E—W durch 1<sup>s</sup> ohne Schall. Die Fenster und das Glasgeschirr klirrten, die Tür knarrte, eine Hängelampe kam ins Schwingen, ein Stehspiegel schwankte. Schulleiter A. Vidmar.

14<sup>h</sup> 55<sup>m</sup> erfolgte in Heiligenkreuz (Sveti Križ) bei Littai ein Wellenstoß durch 3<sup>s</sup>, welcher von vielen wahrgenommen wurde. Oberlehrer E. Kavčič.

15<sup>h</sup> 4<sup>m</sup> wurde in Klingenfels eine schüttelnde (zitternde) Bodenbewegung durch 5<sup>s</sup> mit vorangehendem leichten, einem fernen Donner ähnlichen Geräusch allgemein beobachtet. Gutsbesitzer A. Ulm.

15<sup>h</sup> 9<sup>m</sup> ist in Nassenfuß (Mokronog) von den meisten Bewohnern ein Erdstoß durch 1<sup>s</sup> bemerkt worden. Er war schwächer und kürzer dauernd als jener von 14<sup>h</sup> 9<sup>m</sup>. Oberlehrer L. Fettich-Frankheim.

16<sup>h</sup> 5<sup>m</sup> ist in St. Kanzian (Škocijan) wieder ein stärkerer Stoß erfolgt, welcher allgemein wahrgenommen wurde. Oberlehrer J. Benedičič. (Diese Meldung bezieht sich vermutlich auf die Erschütterung von 15<sup>h</sup> 10<sup>m</sup>. Der Referent.)

15<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> in St. Lorenz bei Treffen (Sv. Lovrenc) ein von einzelnen Personen beobachteter Erdstoß aus NW durch 4<sup>s</sup> mit gleichzeitigem Dröhnen. Schulleitung.

15<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> in St. Margarethen ein allgemein wahrgenommener Erdstoß, doch schwächer und kürzer als 14<sup>h</sup> 9<sup>m</sup> mit gleichzeitigem Dröhnen. Oberlehrer J. Demšar. — Ein zweiter Bericht: Einige Minuten nach 15<sup>h</sup> ein etwas schwächerer Stoß als 14<sup>h</sup> 12<sup>m</sup>. Zeitung »Slovenec«.

15<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> in Savenstein (Boštanj) ein leichter vertikaler Erdstoß. Zeitung »Slovenec«. — 15<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> ein vertikaler Stoß. Oberlehrer A. Račič.

15<sup>h</sup> in Teržiče neuerdings ein Stoß, Richtung W—E, Dauer 5<sup>s</sup>. Oberlehrer A. Skulj. — 15<sup>h</sup> ein Erdstoß gleich jenem von 13<sup>h</sup> 32<sup>m</sup> und 14<sup>h</sup> 5<sup>m</sup>. Zeitung »Slovenski Narod«.

15<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> in Trebelno ein Stoß, schwächer als 14<sup>h</sup> 14<sup>m</sup>. Pfarrer J. Hladnik. — 15<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> ein Stoß, schwächer als 14<sup>h</sup> 15<sup>m</sup>. Oberlehrer J. Leban.

### 18<sup>h</sup> Erschütterung in Klingenfels (epizentrale Region) und Savenstein.

18<sup>h</sup> wurde in Klingenfels eine schüttelnde (zitternde) Bodenbewegung durch 3<sup>s</sup> bemerkt. Gutsbesitzer A. Ulm.

18<sup>h</sup> 12<sup>m</sup> ist in Savenstein (Boštanj) ein Wellenstoß, viel schwächer als jener um 23<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> bemerkt worden. Oberlehrer A. Račič.

### 21<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> Erschütterung in Bučka.

21<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> in Bučka ein Erdstoß. Oberlehrer F. Pogačnik.

### 23<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> Erschütterung von St. Kanzian etc. in der epizentralen Region der Haupterschütterung.

23<sup>h</sup> in Arch (Raka) ein leichter Erdstoß durch 1<sup>s</sup>. Oberlehrer F. Lunder.

Zirka 23<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> in Bründl (Studeneč) verspürte ich eine Erschütterung, die ebenso stark war wie jene um 14<sup>h</sup> 14<sup>m</sup>. Auch andere haben sie beobachtet. Oberlehrer M. Peterlin.

23<sup>h</sup> 38<sup>m</sup> in Hönigstein (Mirnapeč) ein von Wachenden allgemein verspürtes Beben. Es waren zwei wellenförmige Stöße W—E durch 5<sup>s</sup> nach vorangehendem Dröhnen. Erschütterung der Gegenstände. Das Beben war stärker als jenes um 14<sup>h</sup> 14<sup>m</sup> dieses Tages. Oberlehrer K. Píkl.

23<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> erfolgte in Johannisthal (St. Janž) ein wellenförmiges Beben. Oberlehrer V. Bercè.

23<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> wurden in Klingenfels die Bewohner des Schlosses durch ein Beben aus dem Schlafe geweckt. Es war eine wellenförmig von E gegen W fortschreitende Bewegung durch 5<sup>s</sup>. (Diese wie meine übrigen Angaben über die Dauer der Erschütterung beruhen auf tunlichst genauer Messung mit der Uhr. Von verschiedenen Seiten wurden außer den angeführten fünf noch andere, schwächere Erschütterungen beobachtet; indes läßt sich nicht mit Bestimmtheit angeben, ob sie tatsächlich vorkamen) Gutsbesitzer A. Ulm de dato 24. Mai.

23<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> in Nassenfuß (Mokronog) ein Beben durch 2 bis 3<sup>s</sup>, welches die Leute aus dem Schlafe weckte. Der erste Stoß hiebei war sehr stark, er rief dieselben Wirkungen hervor wie der Stoß um 14<sup>h</sup> 9<sup>m</sup> dieses Tages. Oberlehrer L. Fettich-Frankheim.

23<sup>h</sup> 28<sup>m</sup> wurde in Rudolfswert (Rudolfovo) von einzelnen ein wellenförmiges Beben bemerkt. Es waren zwei Stöße, wobei dem ersten stärkeren nach einem Intervall der schwächere zweite folgte. Richtung N—S. Dröhnen ging voran. Bezirksschulinspektor J. Turk. — Zirka 23<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> erwachte ich erschreckt aus dem Schlafe. Am nächsten Tage erzählte man mir, daß um diese Zeit ein von einzelnen wahrgenommener leichter Erdstoß stattfand. In einem Hause knarrte der Kasten. Gymnasialdirektor Schulrat Dr. F. Detela.

23<sup>h</sup> 5<sup>m</sup> erfolgte in St. Barthelmä (St. Jernej) wieder ein starker Erdstoß, welchen jedoch nur solche beobachteten, die einen leichten Schlaf haben. Das Bett schwankte, die Fensterscheiben klirrten. Dröhnen ging dem Stoße, der die Richtung SW—NE hatte, voran. Oberlehrer K. Trost. — 23<sup>h</sup> ein gleicher Stoß wie um 14<sup>h</sup> 10<sup>m</sup>. Zeitung »Slovenec«.

23<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> in St. Kanzian (Škocijan) ein ziemlich starker Stoß, der Schlafende weckte. Oberlehrer J. Benedičič.

23<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> erfolgte in St. Margarethen (Šmarjeta) neuerdings ein Erdstoß. Tageszeitung »Slovenec«.

Zirka 23<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> wurde in St. Ruprecht (St. Rupert) von einer wachenden Person ein kurzes leichtes Vibrieren verspürt, eine zweite in demselben Hause wurde dadurch aus dem Schlafe geweckt. Oberlehrer A. Lunaček.

23<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> in Savenstein (Boštanj) ein Beben, welches Schlafende weckte. Es war wellenförmig und stärker als um 18<sup>h</sup> 12<sup>m</sup>. Oberlehrer A. Račič.

23<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> in Treffen (Trebnje) ein von wachenden Personen wahrgenommener Erdstoß. Oberlehrer F. Pehani.

Zirka 24<sup>h</sup> wurden in Weißkirchen (Belacerkev) zwei- oder dreimal Erderschütterungen verspürt. Zeitung »Slovenec«.

#### 24. Mai.

Zirka 1<sup>h</sup> ein vermutlich aus der Gegend von St. Kanzian ausgestrahltes Beben.

1<sup>h</sup> wurden in Haidovitz (Ajdovec) einige durch eine Erderschütterung aus dem Schlafe geweckt. Pfarrer M. Poljak.

Zirka 1<sup>h</sup> in Heiligenkreuz (Sveti Križ) bei Littai ein von einigen wahrgenommener wellenförmiger Stoß durch 2<sup>a</sup> von der Richtung W—E mit gleichzeitigem Dröhnen. Fenster, Türen und Wandbilder wurden eben merklich erschüttert. Oberlehrer E. Kavčič.

Zirka 2<sup>h</sup> in Sagor (Zagorje) an der Save ein von einzelnen wahrgenommener Erdstoß. Schulleiter J. Levstek.

Zirka 1<sup>h</sup> in St. Kanzian (Škocijan) ein Erdstoß, welcher Schlafende weckte. Oberlehrer J. Benedičič.

1<sup>h</sup> ereignete sich in Trebelno wieder ein Erdstoß. Oberlehrer J. Leban. Ein zweiter Bericht besagt: 2<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> neuerdings ein Erdstoß. Pfarrer J. Hladnik. (Beide Meldungen dürften sich auf dasselbe Ereignis beziehen. Der Referent.)

Zirka 0<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> ist in Wrußnitz (Brusnice) von einzelnen eine Erschütterung nach vorangehendem Dröhnen wahrgenommen worden. Schulleiter L. Zupin. (Bezieht sich vielleicht auf die Erschütterung um 23<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> des Vortages. Der Referent.)

Zirka 4<sup>h</sup> 2<sup>m</sup> in Wrußnitz (Brusnice) ein von einzelnen Personen wahrgenommenes leichtes Beben nach vorangehendem Dröhnen ohne sonstige Wirkungen. Schulleiter L. Zupin.

Negativ berichteten zum 23. und 24. Mai:

a) im Norden und Westen der Schütterfläche des Hauptstoßes: Kal bei Johannistal, Scharfenberg (Svibno), Mariatal, Töplitz bei Sagor, Islak, Waatsch,

St. Martin bei Littai, Primskovo, Žaljna, Groß-Gaber, Döbernig, Polica, Sittich, St. Veit bei Sittich, Groß-Laschitsch, Gutenfeld, Soderschitz, Reifnitz, Laaserbach, Niederdorf, Masern, Altlag, Osilnica, Rieg, Lienfeld, Hohenegg, Nesselstal;

b) im Süden: Landstraß, Töplitz und Waltendorf bei Straža, Obersušice, Podgrad bei Maichau, Semič, Möttling, Tschernembl, Vinica.

Im NE, E und SE greift die Schütterfläche über die Landesgrenze von Krain hinüber nach Steiermark und Kroatien.

### Übersicht der seismischen Ereignisse des 23. und 24. Mai.

Die im vorstehenden angeführten Meldungen berichten über eine Anzahl von Erschütterungen, welche sich an diesen zwei Tagen ereigneten und ihren Schauplatz im süd-östlichen Landesteile Krains hatten. Die stärkste und ausgedehnteste von ihnen ist die Erschütterung, welche sich am 23. Mai etwa eine Viertelstunde nach 14<sup>h</sup> auslöste. Es liegen über dieselbe positive Meldungen aus rund 30 Orten vor. Die Berichterstatter haben dieser intensivsten seismischen Störung des Tages in ihren Darstellungen mehrfach den überwiegenden Teil ihrer Aufmerksamkeit gewidmet. Infolgedessen ist das Beobachtungsmaterial, welches über die Hauptschütterung vorliegt, vollständiger als jenes über die vorausgehenden und nachfolgenden Bewegungen. Es verlohnt sich daher auch aus diesem Grunde, vor allem eine Übersicht über die Eigenheiten und den Verlauf jenes Hauptereignisses zu gewinnen.

Die Angaben der Eintrittszeit desselben bewegen sich in den Meldungen der Berichterstatter, wie nicht anders zu erwarten, zwischen ziemlich weiten Grenzen. Die Apparate der Seismographenstation in Laibach, also in einer Entfernung von nur 64 *km* von der epizentralen Region, verzeichneten den Hauptstoß des 23. Mai um 14<sup>h</sup> 13<sup>m</sup> (gemäß freundlicher Mitteilung des Leiters der Station, Herrn Professor A. Belar). In befriedigender Übereinstimmung wurde vom Seismographen der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik in Wien, das ist in einer Entfernung von 280 *km*, die Maximalphase der Bewegung um 14<sup>h</sup> 14<sup>m</sup> 35<sup>s</sup> registriert. Bekanntlich schreiten die Bodenwellen bei Nahbeben mit einer Fortpflanzungsgeschwindigkeit von rund 3 *km* fort. Unter dieser Annahme ist der Weg vom Epizentrum bis Laibach in etwa 20<sup>s</sup> durchheilt

worden. Demzufolge kann für die Auslösung der Bewegung des Hauptbebens vom 23. Mai im Epizentrum die abgerundete Zeit von 14<sup>h</sup> 13<sup>m</sup> gelten.

Seine größte Intensität entfaltete dieses Beben gemäß den vorliegenden Meldungen in den Orten St. Kanzian, Bučka, Swur und St. Margarethen. Dachziegel fielen hie und da herab, die Zimmerdecken bekamen Sprünge, vereinzelte Abstürze von Rauchfängen kamen vor. Umfährt man diese Orte in der Karte mit einer Kreislinie, so schließt diese die stärkst erschütterte Region ein. In dieselbe erscheint auch das Schloß Klingenfels einbezogen, welches auf Kalkfels steht, und infolgedessen sowie dank der soliden Bauart die Wirkungen des Bebens in abgeschwächtem Grade erfuhr. Die pleistoseiste Region hat nach obiger Auffassung einen Durchmesser von 10 *km*.

Sie wird von einer ringförmigen etwa, 8 *km* breiten Zone umgeben, innerhalb welcher die Erschütterung merklich schwächer auftrat. Sie wurde daselbst wohl noch an allen Orten, aber nicht allgemein wahrgenommen und bewirkte eine vernehmbare Erschütterung der Fenster, Türen, Möbel und Mauern.

An diesen Gürtel schließt sich nach außen die Zone mit noch um einen weiteren Grad abgeschwächten Wirkungen. Das Beben verursachte nurmehr ein Schwingen von Hängelampen oder eine leichte Erschütterung der Fenster und dergleichen und wurde daher vielerorts nicht mehr bemerkt. Diese Zone dürfte eine Breite von 12 *km* haben. An ihrem Außenrande erscheint somit die vom Bebenherde ausgelöste Bewegung auf einem Umkreis von 50 *km* Durchmesser ausgebreitet.

Außerhalb desselben pflanzte sich die Bebenbewegung nurmehr als leise Bodenwelle fort, die unter günstigen Umständen der Beobachtung wohl noch innerhalb einer weiteren ringförmigen Zone von etwa 20 *km* Breite wahrgenommen wurden. Das ist die Zone der vorwiegend negativen und nur vereinzelt positiven Meldungen. Zu den äußersten Punkten, an welchen die Erschütterung wahrgenommen wurde, gehören Gottschee (42 *km* vom Epizentrum) im SW und Cilli (36 *km* vom Oberflächenmittelpunkt) im N. In Cilli wurde die Bewegung laut Zeitungsnachricht (»Slovenski Narod«) noch als starkes Beben

von 7<sup>s</sup> Dauer und als E—W bestimmbarer Richtung gefühlt. In Gottschee war die Bewegung wesentlich schwächer.

Die gesamte Fläche, welche durch die vom Bebenherde ausstrahlende Erregung in einer für den Menschen fühlbaren Weise erregt wurde, dürfte demnach einen Durchmesser von 90 *km* Länge erlangt haben.

In NE, E und SE liegen die peripherischen Anteile der erschütterten Area außerhalb der Landesgrenzen Krains in Steiermark und Kroatien.

Der im vorstehenden gekennzeichneten Haupterschütterung ging um zirka 13<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> eine etwas schwächere Bewegung voraus. Es liegen darüber die Meldungen von sechs Orten vor (wenn bloß die einwandfreien Zeitangaben berücksichtigt werden). Darunter befinden sich die Orte St. Kanzian und Klingenfels, die der epizentralen Region des später erfolgten Hauptstoßes angehören. Die Meldungen aus diesen zwei Orten besagen, daß das Beben allgemein wahrgenommen wurde, während die Daten aus den übrigen vier Orten auf schwächere Wirkungen hinweisen. Man darf daher annehmen, daß das Beben um zirka 13<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> eine weniger heftige Betätigung desselben Bebenherdes ist, welches kurz hernach die Haupterschütterung auslöste. Der Vorläufer um 13<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> dürfte eine Area von rund 40 *km* in einer für den Menschen fühlbaren Weise erregt haben.

Kurze Zeit nach der Haupterschütterung erfolgten in der epizentralen Region schwächere Nachstöße, deren Anzahl von dem Berichterstatter in St. Kanzian in der unbestimmten Fassung als »mehrere« angegeben wird, während der Beobachter in Bučka in der ersten halben Stunde nach dem Hauptbeben sechs nachfolgende Stöße zählte.

Alsdann löste sich um zirka 15<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> desselben Nachmittags wieder eine etwas heftigere Bewegung aus. Sie wird aus 13 Orten gemeldet. Ihre Intensität erregte in St. Kanzian, Klingenfels und St. Margarethen allgemeine Aufmerksamkeit, wogegen sie in den übrigen Orten schwächer auftrat. Die Auslösung scheint somit neuerdings im Herdgebiet des Hauptbebens erfolgt zu sein. Die fühlbar bewegte Fläche dürfte einen Durchmesser von 65 bis 70 *km* erreicht haben.

Um 18<sup>h</sup> wurde in Klingenfels, also einem Orte der epizentralen Region, neuerdings eine zitternde Bodenbewegung bemerkt, die noch in dem 13 *km* in NNE-Richtung entfernten Savenstein fühlbar war.

Kurz vor Mitternacht, zirka 23<sup>h</sup> 45<sup>m</sup>, erfolgte neuerdings eine stärkere Erschütterung, welche trotz der für die Beobachtung wenig günstigen Eintrittszeit die Meldungen aus 14 Orten veranlaßte. Die Bewegung war in der epizentralen Region der Haupterschütterung dieses Tages heftig genug, um die Bevölkerung aus dem Schlafe zu wecken, während sie sich in der weiteren Umgebung weniger intensiv äußerte. Es erscheint somit wieder derselbe Bebenherd angedeutet. Der Durchmesser der fühlbar bewegten Area dürfte diesmal auf 50 *km* zu veranschlagen sein.

Etwa eine Stunde hernach, zirka 1<sup>h</sup> des 24. Mai, löste sich wieder eine seismische Störung aus, die vermutlich von dem Herdgebiete bei St. Kanzian ausging und eine ziemlich namhafte Verbreitung (Durchmesser 60 *km*) erlangte, da sie noch in Sagor, 33 *km* NW von St. Kanzian, bemerkt wurde. Die für die Wahrnehmung wenig günstige Eintrittszeit erklärt es, daß über diese Erschütterung nur wenige unvollständige Beobachtungen vorliegen.

Auch in den folgenden Tagen regte sich die unterirdische Kraft anscheinend in ebendemselben Bebenherde etlichemal. Hierüber berichten die weiter unten stehenden Meldungen vom 27. Mai, 31. Mai und 4. Juni.

Bemerkenswert ist die tektonische Lage der stärkst erschütterten Region dieses Bebenschwarmes.

Schloß Klingenfels, St. Margarethen und St. Kanzian liegen in der NW-Ecke der Landstraßer Ebene im südöstlichen Krain. Die Ebene ist geographisch eine Ausbuchtung der ungarisch-kroatischen Tiefebene und ist zugleich mit dieser als Teil des Ganzen ein Senkungsfeld. Sie wird im Norden, Westen und Süden von Mittel- und Niedergebirgsmassen umgeben, deren Gesteinsmaterial vorwiegend mesozoischen Alters ist. In die durch den Einbruch gebildete Senke drang buchtartig das Meer der Tertiärzeit ein und bedeckte den Boden mit seinen Absätzen (Sand, Sandstein, Leithakalkstein etc.) Dieselben treten

gegenwärtig nur mehr an den Rändern der Bucht zu Tage. Den Hauptanteil deckt im Diluvium abgelagertes fluviatiles Geschiebe, welches den Untergrund der heutigen Ebene bildet. An den Rändern des Senkungsfeldes hat der Abbruch der Gesteinsmassen den Weg eröffnet, durch welchen an mehreren Stellen warme Quellen aus der Tiefe an die Oberfläche gelangen.

Klingenfels, St. Kanzian und St. Margarethen liegen in der NW-Ecke der Tertiärbucht, dort, wo ihr nördlicher und westlicher Saum unter einem nahezu rechten Winkel aneinander stoßen. Nur  $2\frac{1}{2}$  km südlich von St. Margarethen tritt bei Töplitz eine Gruppe von warmen Quellen zu Tage.

Die Lage nächst dem Aneinandertreffen zweier tertiärer Bruchspalten befähigt diese Gegend in hervorragender Weise zu einem habituellen Schüttergebiet.

Wir können annehmen, daß der bemerkenswerte Schwarm von Erderschütterungen zu Ende Mai und Anfang Juni 1905 veranlaßt wurde durch die Vorgänge, welche den Einbruch der Landstraßer Bucht in der Tertiärzeit geschaffen haben und sich noch bis in die Gegenwart fortsetzen. Demgemäß wären die Erderschütterungen als Begleiterscheinungen jener Auslösung von Spannungen aufzufassen, die sich zwischen der unmerklich sinkenden Gesteinsmasse der Tertiärbucht einerseits und den widerstehenden Schollen des mesozoischen Grundgebirges andererseits von Zeit zu Zeit immer wieder einstellen. Es ist auch der Fall denkbar, daß andere tief in der Erdrinde sich auslösende etwa vulkanische Kräfte in Störungsregionen günstige Bedingungen für ihre Betätigung finden, und dort Stoßwirkungen bis an die Oberfläche auszusenden vermögen.

Wenn die während einer Ruheperiode angesammelte Spannung der an einer Bruchspalte aneinander grenzenden Gesteinsschollen bei der ersten endlich eintretenden Auslösung nicht zu einer neuen Gleichgewichtslage führt, so wird diese durch wiederholte Bewegungen zu erreichen gesucht. Jede derselben äußert sich an der Erdoberfläche als rings ausstrahlende Erschütterung und ihre Gesamtzahl bildet einen Bebenschwarm von der Art desjenigen, der durch die einleitende Erschütterung am 23. Mai ausgelöst wurde.

**27. Mai.**

12<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> in St. Kanzian (Škocijan) ein ziemlich starker Erdstoß, den ich während des Mittagmahles verspürte. — Außer den von mir gemeldeten Stößen erfolgten nach den am Dienstag, 23. Mai eingetretenen Erschütterungen im Laufe der Woche wiederholt schwächere, unbedeutende Stöße, welche nur von einzelnen Personen wahrgenommen wurden. Oberlehrer J. Benedičič.

**29. Mai.**

12<sup>h</sup> 17<sup>m</sup> ein aus Kroatien ausgestrahltes Beben.

12<sup>h</sup> 24<sup>m</sup> in Bučka ein Erdstoß. Oberlehrer F. Pogačnik.

12<sup>h</sup> 14<sup>m</sup> in Haselbach (Leskovec) ein Erdstoß. Zeitung »Slovenec«.

12<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> in Nassenfuß (Mokronog) ein kurzer, von einigen bemerkter Erdstoß. Oberlehrer L. Fettich-Frankheim.

12<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> in Landstraß (Kostanjevica) ein unbedeutender, nur von wenigen wahrgenommener Erdstoß. Oberlehrer A. Pavčič.

Negativ berichteten hiezu: St. Barthelmä, St. Margarethen, Großdorn bei Gurkfeld, St. Peter bei Rudolfswert, Čatež bei Munkendorf.

**30. Mai.**

12<sup>h</sup> 0<sup>m</sup> in Trebelno ein wellenförmiges Beben W—E durch 2<sup>s</sup> mit begleitendem Dröhnen. Die Fenster klirrten, die auf meinem Schreibtische aufgestellten Bücher neigten sich etwas. Oberlehrer J. Leban.

12<sup>h</sup> 4<sup>h</sup> in Savenstein (Boštanj) ein nicht allgemein wahrgenommenes undulatorisches Beben NE—SW. Leichtes Knistern in den Mauern. Oberlehrer A. Račič.

14<sup>h</sup> 18<sup>m</sup> in Savenstein ein leichter Erdstoß. Oberlehrer A. Račič.

**31. Mai.**

12<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> in St. Kanzian (Škocijan) ein ziemlich starker Erdstoß von mir selbst im Freien bemerkt. Oberlehrer J. Benedičič.

**VI. Juni 1905.****4. Juni.**

21<sup>h</sup> in St. Kanzian (Škocijan) ein ziemlich starker Erdstoß. Ich nahm ihn wahr, im Hause weilend. Oberlehrer J. Benedičič.

**10. Juni.**

15<sup>h</sup> 0<sup>m</sup> nahm ich in Masern bei Gottschee, vor dem Schulhause auf einer Bank lesend, eine Erderschütterung wahr. Es war eine zitternde Bewegung fühlbar und ein schwaches Rollen hörbar. Schulleiter J. Hutter.

15<sup>h</sup> 7<sup>m</sup> beobachtete ich ebendasselbst eine gleiche Erschütterung, welcher unmittelbar eine kürzere folgte. Schulleiter J. Hutter.

Negativ berichteten hiezu: Göttenitz, Niederdorf, Rieg, Gottschee, Osilnica, Obergras, Suchen.

19<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> in Rudolfswert (Rudolfovo) eine von einzelnen wahrgenommene, kaum merkliche, wellenförmige Bodenbewegung durch höchstens 1<sup>s</sup> mit begleitendem dumpfen Schall. Gymnasialdirektor Schulrat Dr. F. Detela.

Negativ berichteten hiezu: Wrußnitz, Weinhof, St. Peter, Hönigstein, Waltendorf sowie Stauden und St. Michael bei Rudolfswert.

## VII. Juli 1905.

### 14. Juli.

23<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> hörte man in Ledine bei Idria ein starkes unterirdisches Dröhnen ohne Erschütterung. Pfarrer J. Jelenc.

### 15. Juli.

1<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> wurde in Ledine eine wellenförmige Bewegung durch 2<sup>s</sup> ohne Schall wahrgenommen. Die Metallfedern des Federbettes wurden erschüttert. Pfarrer J. Jelenc.

### 16. Juli.

2<sup>h</sup> 7<sup>m</sup> hörte man in Ledine ein unterirdisches Dröhnen ohne Erschütterung. Pfarrer J. Jelenc.

Negativ meldeten zum 15. und 16. Juli: Unter-Idria, Sairach, Trata, Oslica, Werch bei den Heiligen drei Königen.

Auf besondere Anfrage seitens des Referenten hatte der Herr Pfarrer J. Jelenc die Freundlichkeit zu betonen, daß die Wahrnehmung des unterirdischen Dröhnens nicht auf einer Täuschung beruhen kann, da es auch von anderen Personen im Pfarrhofe und in anderen Häusern beobachtet wurde, auch in Kladnik bei Gradišče, 200 m oberhalb Ledine. Der Referent.

### 21. Juli.

Zwischen 10<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> und 11<sup>h</sup> nahmen in Ledine mehrere Personen eine leichte wellenförmige Bodenbewegung durch einen Moment wahr. Die Fenster klirrten. Richtung unbekannt. Pfarrer J. Jelenc.

### 25. Juli.

#### 3<sup>h</sup> Erschütterung von Nassenfuß etc.

3<sup>h</sup> nahm ich, in Nassenfuß (Mokronog) im Bette wachend, einen ziemlich starken Erdstoß wahr, welcher mehrere Personen aus dem Schlafe weckte. Oberlehrer L. Fettich-Frankheim.

Ca. 3<sup>h</sup> in St. Margarethen (Šmarjeta). Im Halbschlaf vermeinte ich eine Erschütterung zu verspüren. Sonst hat hier niemand dieselbe wahrgenommen, Oberlehrer J. Demšar.

Zirka 2<sup>h</sup> 58<sup>m</sup> erfolgte in Trebelno eine schwache Erderschütterung. Das Haus wankte. Pfarrer J. Hladnik.

Negativ berichteten hiezu: Treffen, Hönigstein, St. Ruprecht, Teržišče.

## Übersicht.

Die drei Orte, aus denen positive Meldungen vorliegen, befinden sich innerhalb eines Umkreises von 15 *km*. Die Erschütterung scheint ihr Epizentrum in der Gegend von Nassenfuß-Trebelno gehabt zu haben.

## VIII. August 1905.

### 5. August.

1<sup>h</sup> wurden in Ledine bei Idria Schlafende durch ein starkes unterirdisches Dröhnen geweckt. Bis 5<sup>h</sup> wiederholte sich das Dröhnen ohne Erschütterung etwa zwanzigmal. Das Dröhnen verläuft meist in der Richtung NE—W. Pfarrer J. Jelenec.

### 12. August.

Zirka 6<sup>h</sup> in Ledine ein sehr starkes unterirdisches Dröhnen. Es wurde auch in der Nacht vom 11. auf den 12. August gehört. Verschiedene Besitzer erzählten mir davon. Ein Besitzer bei Gradišče wurde dadurch in große Erregung versetzt. Pfarrer J. Jelenec.

### 21. August.

Zwischen 10<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> und 11<sup>h</sup> wurde in Ledine von einigen Personen eine momentane wellenförmige Bewegung wahrgenommen. Die Fenster klirrten infolgedessen. Pfarrer J. Jelenec.

## IX. September 1905.

### 3. September.

Zwischen 2<sup>h</sup> und 5<sup>h</sup> wurde in Ledine sechsmal ein unterirdisches Dröhnen vernommen, welches Schlafende weckte. Besonders stark war es zwischen 5<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> und 6<sup>h</sup>, wo es sich nacheinander dreimal wiederholte. Ich habe es selbst gehört und andere vertrauenswürdige Personen bestätigen es. Eine Irrung ist ausgeschlossen. Pfarrer J. Jelenec.

## 16. September.

1<sup>h</sup> 5<sup>m</sup> Erschütterung von Nesselthal und Kerschdorf (?).

1<sup>h</sup> 5<sup>m</sup> wurde in Nesselthal von vielen Bewohnern ein Beben verspürt. Sogar Schlafende wurden dadurch geweckt. Es war eine Erschütterung aus NW durch 1<sup>s</sup> mit gleichzeitigem Sausen. Die Fenster klirrten. Oberlehrer J. Perz.

In Kerschdorf (Češnjice) bei Möttling wurde vor zirka 14 Tagen nachts ein Erdstoß gleich jenem vom 6. Oktober laut Angabe anderer Personen verspürt. Schulleiter J. Petrič de dato 6. Oktober.

Negativ meldeten hiezu: Tschermoschnitz, Hohenegg, Mösel, Tschernembl, Semič, Gottschee, Lienfeld und Schäflein, sowie Durrach, Schlechtenbüchel, Warmberg, Bistriz und Grodetz in der Umgebung von Schäflein.

## X. Oktober 1905.

## 6. Oktober.

Zirka 10<sup>h</sup> Beben im Bezirke Tschernembl.

Zirka 10<sup>h</sup> in Gradatz ein Beben durch 5<sup>s</sup>, SW—NE. Zeitung »Slovenski Narod«.

9<sup>h</sup> 37<sup>m</sup> in Möttling (Metlika) ein allgemein beobachteter Erdstoß aus E durch 2<sup>s</sup> mit gleichzeitigem Rasseln. Das Küchengeschirr wurde erschüttert. Oberlehrer V. Burnik.

9<sup>h</sup> 37<sup>m</sup> in Podzemelj und im benachbarten Gradatz ein allgemein in Gebäuden wie im Freien wahrgenommenes Beben. Es war ein 3<sup>s</sup> dauerndes Zittern aus S mit gleichzeitigem starken, donnerartigen Dröhnen. Eine im Freien stehende Person hörte aber den Schall vor der Erschütterung und war der Meinung, es sei ein Gewitterdonner. Gleich darauf vernahm sie das Krachen des nebenan befindlichen Wirtschaftsgebäudes und verspürte die Schwankung des Erdbodens unter den Füßen. Erschütterung der Gebäude und Möbel, Klirren der Fenster und des Glasgeschirrs. Oberlehrer R. Megušar.

Zirka 10<sup>h</sup> in Kerschdorf (Češnjice) bei Möttling ein allgemein wahrgenommener kurzer, 3<sup>s</sup> dauernder schwacher Seitenstoß mit gleichzeitigem kanonendonnerartigen Schall. Die Fensterscheiben klirrten. Schulleiter J. Petrič.

10<sup>h</sup> 1<sup>m</sup> in Suhor ein von einigen verspürter Stoß von unten durch 1<sup>s</sup> mit gleichzeitigem Dröhnen. Oberlehrer J. Perko.

Negativ berichteten hiezu: Semič, Tschermoschnitz und Tschernembl.

## Übersicht.

Die am 6. Oktober zirka 10<sup>h</sup> ausgelöste schwache Erderschütterung trat im äußersten Südosten Krains auf. Die seismisch erregte Fläche liegt nur zum Teil in Krain, im Osten und wahrscheinlich auch im Süden reicht sie in das benachbarte Kroatien. Die Bebenchronik Kroatiens von Prof. Kišpatic

(l. c.) enthält allerdings keine Meldungen darüber. Die Daten über dieses seismische Ereignis sind daher anscheinend unvollständig und lassen eine befriedigende Übersicht kaum zu. Auf Grund der Entfernung Suhor-Möttling (20 *km*), aus welchen zwei Orten positive Meldungen vorliegen, ist anzunehmen, daß der Durchmesser der erschütterten Fläche mehr als 20 *km* erreichte, jedoch nicht 30 *km*, da in diesem Falle die Störung die Stadt Karlstadt in Kroatien berührt hätte, von woselbst dann sicherlich eine Meldung vorläge.

### Zirka 16<sup>h</sup> Beben in der Umgebung von Semič.

Zirka 16<sup>h</sup> vernahmen in Amtmannsdorf (Valpčajavas) die Leute ein dumpfes unterirdisches Dröhnen aus SW, die Häuser wurden erschüttert, die Fenster klirrten und man verspürte unter den Füßen einen Stoß durch 1°. Er war wellenförmig aus SE.

In Pugled und Brstovec, 2 bis 3 *km* südöstlich von Amtmannsdorf, verspürte man ebenfalls einen Stoß, die Fenster klirrten, die Häuser wurden erschüttert und man hörte ein Dröhnen. Keine anderen Wirkungen. Oberlehrer in Semič M. Bartel.

Negativ berichteten hiezu: Möttling, Podzemelj, Tschernembl, Schäflein und Tschermoschnitz.

### Übersicht.

Die im vorstehenden angezeigte schwache seismische Störung erscheint auf eine Fläche von kaum 5 *km* im Durchmesser beschränkt, ist aber hiebei von relativ auffallend großer Intensität.

#### 9. Oktober.

11<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> wurde in Tschermoschnitz (Čermošnjice) von einzelnen Personen ein Erdbeben verspürt, welches von einem schwachen Geräusch begleitet gewesen sein soll. Oberlehrer J. Wittreich.

## XI. November 1905.

### 12. November.

#### 3<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> Erschütterung im N-Gehänge des Uskokengebirges.

3<sup>h</sup> 32<sup>m</sup> in Haidowitz (Ajdovec) eine schwache Erschütterung, welche mich selbst und einige andere Personen aus dem Schlafe weckte. Ich hatte im Augenblicke gar nicht das Bewußtsein, daß es eine Erderschütterung war, die mich weckte. Pfarrer M. Poljak.

4<sup>h</sup> in Nußdorf (Orehovica) bei St. Barthelmä ein allgemein wahrgenommenes wellenförmiges Beben aus NE durch 3<sup>s</sup> ohne Wirkungen. Oberlehrer F. Nagu.

Zirka 3<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> wurde in Podgrad bei Maichau von einzelnen ein Dröhnen wahrgenommen. Pfarrer A. Česenj.

3<sup>h</sup> 32<sup>m</sup> ist in Schloß Poganitz bei Rudolfswert nur von mir, im Bette liegend, ein Beben beobachtet worden. Es war ein Stoß SE—NW mit vorherigem stärkeren und nachherigem schwächeren, donnerartigem Grollen. Die Fenster und das Waschgeschirr klornten ziemlich stark. O. Schreckenberger.

3<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> verspürten in Rudolfswert (Rudolfovo) einzelne Personen eine einmalige Bodenschwankung ohne Schall. Eine zerbrochene Fensterscheibe klornte. Gymnasialdirektor Schulrat Dr. F. Detela. — Ein zweiter Bericht meldet: 3<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> wurden viele Personen durch ein Beben aus dem Schlafe geweckt. Einem ersten Stoß aus NW folgte ein schwächerer. Die Bewegung war wellenförmig. Dauer 2<sup>s</sup>. Ein Dröhnen war vorausgegangen. Fenster und Glasgeschirr klornten, Türen knarrten. Bezirksschulinspektor J. Turk. — Ein dritter Bericht lautet: Rudolfswert, 13. November. Heute um 3<sup>h</sup> 32<sup>m</sup> früh hat man hier ein ziemlich starkes Erdbeben in der Richtung SW—NE und in der Dauer von 3<sup>s</sup> wahrgenommen. «Grazer Tagblatt.»

3<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> in St. Michael (Šmihel) bei Rudolfswert wurde ich durch einen Erdstoß aus dem Schlafe geweckt. Sonst weiß niemand etwas davon. Oberlehrer W. Gebauer.

3<sup>h</sup> 20<sup>m</sup> wurde in St. Peter und Umgebung allgemein ein Wellenstoß aus N durch 2<sup>s</sup> wahrgenommen. Die Fenster klornten, das Bett schwankte. Oberlehrer J. Franke.

3<sup>h</sup> 32<sup>m</sup> wurden in Stauden (Grm) bei Rudolfswert einzelne Personen durch ein Beben aus dem Schlafe geweckt. Es waren zwei Stöße aus E durch 1<sup>s</sup> ohne Schall und ohne sonstige Wirkungen. Lehrer der landwirtschaftlichen Schule A. Lapajne.

3<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> ist in Stopitsch (Stopiče) von vielen ein Stoß aus S durch 2<sup>s</sup> nach vorangehendem Dröhnen wahrgenommen worden. Die Fenster klornten, die Möbel krachten, die Gebäude wurden erschüttert. Oberlehrer F. Kopitar.

3<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> wurde in Wrußnitz (Brusnice) von den meisten wachenden Personen auch im Freien ein Stoß W—E durch 3<sup>s</sup> beobachtet. Zugleich hörte man einen kanonenschußähnlichen Knall, ein Dröhnen folgte demselben. Die Leute erschracken. Schulleiter L. Zupin.

Negativ berichteten hiezu: St. Kanzian, Neudegg, S. Lorenz und Treffen im Norden, Arch, Landstraß und St. Barthelmä im Osten, Möttling und Tschernembl im Süden und Steinwand, Töplitz, Waltendorf, Breitenau, Hönigstein, Hopfenbach, Seisenberg, St. Michael bei Seisenberg sowie Döbernig im Westen der Schütterfläche.

## Übersicht.

Die schwache Erschütterung vom 12. November, zirka 3<sup>h</sup> 40<sup>m</sup>, entfaltete ihre kräftigsten Wirkungen gemäß den vorliegenden Berichten in der Gegend von Stopitsch und Wrußnitz, SE von Rudolfswert, im Nordgehänge des Uskokengebirges, im Talgebiete der Gurk. Der Durchmesser der fühlbar bewegten Fläche ist auf rund 30 *km* zu veranschlagen.

## 14. November.

Zirka 13<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> Erschütterung im Bezirke Gurkfeld.

13<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> wurden in Gurkfeld (Krško) drei Stöße aus N von vielen wahrgenommen. Bürgerschuldirektor J. Lapažne. — Ein zweiter Bericht: 13<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> drei starke Erdstöße. Zeitung »Slovenski Narod«.

13<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> in Haselbach (Leskovec) ein von vielen bemerkter vertikaler Stoß von der Richtung S—N. Erschütterung der Topfpflanzen auf dem Tische. Oberlehrer J. Rupnik.

13<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> in St. Barthelmä (St. Jarnej) ein sehr leichtes, aus zwei Vertikalstößen bestehendes Beben. Oberlehrer K. Trost.

Zirka 14<sup>h</sup> in Bučka ein ganz unbedeutendes wellenförmiges Beben nach Angabe anderer Personen. Oberlehrer J. Štrukelj.

Zwischen 13<sup>h</sup> und 14<sup>h</sup> wurde in Nassenfuß (Mokronog) von vielen eine kurze Erschütterung S—N mit gleichzeitigem Beben verspürt. Lehrer J. Tratar.

Negativ meldeten hiezu: Arch, Bründl, Savenstein, Ratschach, St. Ruprecht, St. Margarethen, Landstraß, Cerklje, Bušeča vas.

## Übersicht.

Gemäß Zeitungsnachrichten wurde die im vorstehenden gemeldete Erderschütterung auch in den an den Bezirk Gurkfeld grenzenden Teilen Steiermarks beobachtet. Ein Überblick der gesamten seismischen Störung erfordert daher die Beachtung der Berichte aus Steiermark.

13<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> in Haselbach (Leskovec) ein von mehreren auch im Freien beobachtetes wellenförmiges Beben. Oberlehrer J. Rupnik.

19<sup>h</sup> in Nassenfuß (Mokronog) angeblich ein Erdstoß gemäß nicht unbedingt zuverlässiger Quelle. Lehrer J. Tratar.

## 15. November.

Zirka 15<sup>h</sup> 36<sup>m</sup> aus dem Wocheiner Hochgebirge ausgestrahlte Erschütterung.

15<sup>h</sup> 36<sup>m</sup> in Kronau (Kranjska gora) ein von einzelnen bemerktes leichtes Zittern durch 2<sup>s</sup>, welches ein gelindes Knarren der Türen bewirkte. Oberlehrer J. Petrovčič.

15<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> in Mitterdorf (Srednja vas) (in der Wochein) eine von einzelnen wahrgenommene schaukelnde Erschütterung, anscheinend von der Richtung NE—SW, durch 1<sup>s</sup> wahrgenommen. Im Freien hörte man ein donnerähnliches Dröhnen. Leichte Erschütterung der Gegenstände. Oberlehrer J. Rihteršič.

15<sup>h</sup> 36<sup>m</sup> in Weißenfels ein von den meisten Bewohnern in den Gebäuden verspürtes Beben, angeblich aus NW durch 2<sup>s</sup>, begleitet von einem donnerähnlichen Schall. In der Mitte des Zimmers, im I. Stockwerk stehend, fühlte ich das Zittern des Fußbodens unter meinen Füßen. Oberlehrer A. Eisenhut.

15<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> in Wocheiner Feistritz (Bohinjska Bistrica) eine von vielen verspürte, leichte Erschütterung durch 1<sup>s</sup> ohne Schall. Klirren der Fenster, leichte Erschütterung des Gebäudes. Schulleiter M. Humek.

Negativ berichten hiezu: Ratschach, Lengendorf, Veldes.

### Übersicht.

Die Erschütterung vom 15. November 15<sup>h</sup> 36<sup>m</sup> ist nicht nur in dem nordwestlichen Teile Krains verspürt worden, sondern auch in den westlich angrenzenden Teilen des Görzer Gebietes (s. pag. 73) und Kärntens (s. pag. 124.) In der kartographischen Darstellung erscheinen die positiv berichtenden Orte annähernd auf einer Kreisfläche verteilt, deren Durchmesser zirka 50 *km* mißt. Der Mittelpunkt der erschütterten Fläche kommt beiläufig in den Hochgebirgskörper zu liegen, welcher den Triglav (2863 *m*) und den Bogatin (2008 *m*) verbindet. Wenn diese Auffassung zutrifft, so ist das Beben vom 15. November eine Äußerung desselben Herdgebietes, von welchem das Beben des 3. Februar im Berichtsjahre ausgegangen ist.

#### 17. November.

3<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> ist in Arch (Raka) von einigen Personen, darunter auch von mir selbst, ein momentaner wellenförmiger Stoß E—W beobachtet worden. Oberlehrer F. Lunder.

#### 26. November.

### 16<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> Erschütterung im Nordgehänge des Uskokengebirges.

16<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> in Wrußnitz (Brusnice) ein im Freien wie in Gebäuden wahrgenommenes Beben, welches kräftig genug war, um Schlafende zu wecken. Es war zunächst ein momentaner, kanonenschußähnlicher Knall; hierauf folgte eine

langsam schaukelnde Bewegung E—W durch 5<sup>s</sup> und zum Schluß vernahm man zwei starke Knalle. Die Möbel schaukelten, das Gemäuer krachte. Oberlehrer L. Zupin.

#### 29. November.

##### 5<sup>h</sup> 37<sup>m</sup> Erschütterung von Weißenfels etc.

5<sup>h</sup> 37<sup>m</sup> in Weißenfels ein allgemein in Gebäuden wie im Freien wahrgenommenes Beben. Es war ein Donnern durch 3<sup>s</sup> und zuletzt ein Stoß, nach dem Gefühl beurteilt NW—SE. Man hatte den Eindruck, als wenn von einer ganzen Dachseite der Schnee hinunterrutschen würde. Die Gläser klirrten, von Mauern fiel Mörtel ab. Oberlehrer A. Eisenhut.

5<sup>h</sup> 37<sup>m</sup> in Ratschach (Radeče) bei Weißenfels ein fast allgemein in Gebäuden wie im Freien wahrgenommener Stoß SE—NW durch 3<sup>s</sup> mit gleichzeitigem Dröhnen, Klirren der Gläser im Kasten. Die Leute vermeinten im ersten Augenblick, es sei der Schnee vom Dache abgerutscht. Oberlehrer J. Zupančič.

5<sup>h</sup> 39<sup>m</sup> in Kronau (Kranjskagora) zwei Stöße, Dauer 2<sup>s</sup>. Die Fenster klirrten, die Türen knarrten unbedeutend. Oberlehrer J. Petrovčič.

Negativ berichteten hiezu: Lengelfeld und Wocheiner Feistritz in Krain, Trenta, Flitsch und Podbrdo im Görzer Gebiet.

## XII. Dezember 1905.

#### 4. Dezember.

##### 14<sup>h</sup> 53<sup>m</sup> Erderschütterung bei Rudolfswert.

14<sup>h</sup> 53<sup>m</sup> in Rudolfswert (Rudolfovo) eine leichte Erderschütterung S—N mit unterirdischem Dröhnen. Zeitung »Slovenec«.

14<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> wurde in Schloß Rupertshof von einer Person ein schwaches Donnern wahrgenommen und gleichzeitig das Geklitze eines Lampenschirmes. Gutsverwaltung Rupertshof.

Negativ meldeten hiezu: Poganitz, Breitenau, Waltendorf, Prečina, Hönigstein, St. Michael bei Rudolfswert, St. Peter, Stopitsch.

#### 17. Dezember.

##### 3<sup>h</sup> 44<sup>m</sup> vom Nordgehänge des Uskokengebirges ausgestrahltes Beben.

3<sup>h</sup> 50<sup>m</sup> in Altlag bei Gottschee wurde von einzelnen Bewohnern eine schwache stoßartige Erschütterung bemerkt. Oberlehrer J. Göderer.

3<sup>h</sup> 50<sup>m</sup> in Großgaber angeblich eine Erderschütterung. Oberlehrer J. Zajec.

3<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> in Hof (Dvor) bei Seisenberg ein von einzelnen wahrgenommenes Beben, bestehend aus mehreren Stößen aus SE. Die Gläser klirrten. Oberlehrer St. Jelenec.

3<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> in Möttling eine Erderschütterung. Oberlehrer V. Burnik.

3<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> wurde in Nesselth al von einzelnen Personen ein Erdbeben ohne vernehmliche Wirkungen verspürt. Oberlehrer J. Perz.

3<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> wurden in Podgrad bei Maichau von vielen zwei Stöße aus S durch 2<sup>s</sup> verspürt, von denen der erste der stärkere war. Gleichzeitig ein Schall, als ob ein großes Holzgefäß auf den Boden geworfen würde. Klirren der Fenster, Knarren der Türen. Pfarrer A. Česenj.

3<sup>h</sup> 42<sup>m</sup> ist in Pöllandl (Poljanica) von allen Bewohnern ein Stoß von unten durch 3<sup>s</sup> mit donnerartigem Dröhnen verspürt worden. Die Fenster klirrten. Ich wurde aus dem Schlafe gerüttelt und glaubte im ersten Augenblicke, einen starken Schuß vernommen zu haben. Erst das Klirren der Fenster belehrte mich, daß es ein Erdbeben sei. Schulleiter M. Petschauer.

3<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> in Prečina ein 3<sup>s</sup> dauerndes Beben E—W, welches einige, darunter auch mich aus dem Schlafe weckte. Die Tür des Zimmers wurde leicht erschüttert. Oberlehrer V. Mikuž.

3<sup>h</sup> 44<sup>m</sup> wurde in Rudolfswert (Rudolfovo) fast allgemein ein Beben beobachtet. Es war zuerst eine wellenförmige Bewegung, 1<sup>s</sup> hernach folgte ein Stoß. Gesamtdauer 2<sup>s</sup>, Richtung NNE—SSW. Gleichzeitig vernahm man ein dumpfes Dröhnen. Die Fenster klirrten, in einigen Häusern klapperten die Türen. Gymnasialdirektor Schulrat Dr. F. Detela. — 3<sup>h</sup> 43<sup>m</sup> ein Beben, welches in den Gebäuden von vielen Personen, vom Nachtwächter im Freien verspürt wurde. Es war ein Stoß E—W durch 3<sup>s</sup> nach vorangehendem dumpfen Dröhnen. Klirren der Fenster und des Küchenschirrs, Knarren der Türen. In einem Hause fiel der Vogelkäfig von der Wand. Bezirksschulinspektor J. Turk. — Ein dritter Bericht: 3<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> ein starkes Beben, daß die Gläser auf dem Kasten klirrten. Zeitung »Slovenec«. — Ein vierter Bericht: 3<sup>h</sup> 47<sup>m</sup> ein heftiges Erdbeben NW—SE durch 3<sup>s</sup>. Unmittelbar vor dem Beben hörte man ein unterirdisches Krachen, als ob eine schwere Tür mit Gewalt zugeschlagen worden wäre. »Laibacher Zeitung«.

3<sup>h</sup> 38<sup>m</sup> hatten wir in St. Michael (Šmihel) bei Rudolfswert ein starkes wellenförmiges Beben S—N, welches Schlafende weckte. Dauer 3<sup>s</sup>. Die Zimmereinrichtung wurde erschüttert, man hörte einen starken Lärm. Oberlehrer W. Gebauer.

4<sup>h</sup> in Seisenberg (Žužemberk) ein nur von einer Person bemerkter Erdstoß von der Richtung S—N durch einige Sekunden nach vorangehendem Dröhnen. Beobachtet in einem ebenerdigen Zimmer. Oberlehrer J. Kutnar.

Zirka 3<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> erfolgte in Semič ein Beben, welches Schlafende weckte. Es dauerte 10<sup>s</sup>, die Fenster klirrten, die Gebäude schwankten. Die Bewegung war wellenförmig S—N. Vor derselben hörte man ein dumpfes unterirdisches Dröhnen. Oberlehrer M. Bartel.

3<sup>h</sup> 44<sup>m</sup> in Stauden (Grim) nächst Rudolfswert ein allgemein wahrgenommener Stoß SW—NE durch 1—2<sup>s</sup>. Von der Decke löste sich etwas Tünche ab. Lehrer der landwirtschaftlichen Schule A. Lapajne.

Vor 4<sup>h</sup> wurden in Steinwand (Podstenice) von einzelnen Personen zwei stoßartige Erschütterungen SW—NE durch 5<sup>s</sup> mit gleichzeitigem donnerartigen Schall bemerkt. Klirren der Fenster, Knarren der Türen und Kästen. Schulleiter J. Kosar.

3<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> wurde in Stopitsch (Stopiče) fast allgemein ein starker Stoß aus NW durch einen Augenblick mit gleichzeitigem Rasseln beobachtet. Die Fenster klirrten. Oberlehrer J. Kopitar.

3<sup>h</sup> 46<sup>m</sup> in Töplitz (Toplice) bei Straža ein allgemein wahrgenommener Stoß aus NE durch 2<sup>s</sup>. Schulleiter M. Matko. — Ein zweiter Bericht lautet: Etwas vor 4<sup>h</sup> verspürten wir einen kurzen, starken Erdstoß mit nachfolgendem Zittern. Er kam aus N und war von einem Dröhnen begleitet. Viele wurden dadurch aus dem Schlafe geweckt. Die Fenster und Türen wurden erschüttert. Zeitung »Slovenec«.

3<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> wurde in Treffen (Trebnje) von Wachenden ein Erdstoß verspürt. Oberlehrer F. Pehani.

3<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> in Tschernembl (Črnomelj) ein von wenigen bemerktes Beben. Lehrer M. Dolenc.

3<sup>h</sup> 39<sup>m</sup> in Waltendorf (Valtavas) wurden mehrere durch zwei Wellenstöße N—S durch 10<sup>s</sup> aus dem Schlafe geweckt. Die Zimmereinrichtung wurde erschüttert. Schulleiter F. Dular.

3<sup>h</sup> 48<sup>m</sup> in Weixelburg (Višnjagora) ein von vielen bemerktes, ziemlich starkes Beben. Es war ein Stoß mit drei wellenförmigen Bewegungen, Richtung W—E, Dauer 5<sup>s</sup>. Leichtes Dröhnen. Die Uhr und die Wandbilder wurden etwas erschüttert, die Türen knarrten. Das Gebälke krachte nicht. Oberlehrer J. Škerbinec.

3<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> in Wrußnitz (Brusnice) ein von einzelnen bemerktes Beben, bestehend aus zwei Wellenstößen E—W durch 4<sup>s</sup>. Schulleiter L. Zupin.

### Zirka 3<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> Erschütterung in Rudolfswert und Semič.

Zirka 4<sup>h</sup> ist in Rudolfswert (Rudolfovo) laut Angabe einzelner Personen nochmals ein Stoß verspürt worden. Bezirksschulinspektor J. Turk.

Zwischen 3<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> und 3<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> erfolgte in Semič ein zweites Beben gleich dem kurz vorher stattgehabten. Oberlehrer M. Bartel.

Negativ berichteten hiezu im Norden der Schütterfläche: Nassenfuß, Johannisthal, im Westen: Ambrus, Reifnitz, Ebenthal, Gottschee, im Süden: Altenmarkt bei Tschernembl, Vinica, Adlešiči, im Osten St. Barthelmä, Landstraß, Arch, Bučka und St. Margarethen.

### Übersicht.

Das mittelstarke Beben vom 17. Dezember 3<sup>h</sup> 44<sup>m</sup> entfaltete seine kräftigsten Wirkungen auf einem Areale, welches durch die Orte Rudolfswert, Podgrad, Pöllandl und Töplitz bezeichnet

werden kann. Es dürfte gewagt sein, die epizentrale Region genauer lokalisieren und enger umgrenzen zu wollen. Für eine solche Absicht reichen die vorliegenden Daten kaum aus. Sie sind nämlich ob der für die Beobachtung wenig günstigen Eintrittszeit des Bebens unvollständig. Vielleicht hat man das Epizentrum in der Gegend von Rupertshof zu suchen. In auffallend großer Entfernung von demselben erscheint noch Weixelburg erschüttert. (Rupertshof-Weixelburg 37 *km*.) Der Durchmesser der fühlbar bewegten Fläche kann auf 75 *km* veranschlagt werden.

Dem Beben um zirka 3<sup>h</sup> 44<sup>m</sup> folgte in etwa einer Viertelstunde ein schwächeres, welches jedoch nur an zwei Orten beobachtet erscheint. Hievon liegt der eine auf der Nordseite des Uskokegebirges (Rudolfswert), der andere auf der Südseite (Semič).

### 23<sup>h</sup> 17<sup>m</sup> ein aus Kroatien ausgestrahltes Beben.

13<sup>h</sup> 20<sup>m</sup> in Altlag (Starilog) ein von einzelnen Bewohnern bemerktes schwaches Beben, bestehend aus zwei stoßartigen Erschütterungen aus SE durch 3<sup>r</sup>. Oberlehrer J. Göderer.

23<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> in Cerklje (S von Gurkfeld) ein von vielen wahrgenommener wellenförmiger Stoß aus S durch 5<sup>s</sup> nach vorangehendem Dröhnen. Oberlehrer E. Bohinec.

Zirka 23<sup>h</sup> in Groß-Dolina (Velika Dolina) ein von vielen beobachteter Stoß S—N nach vorangehendem Dröhnen. Erschütterung der Fenster und Türen. Oberlehrer J. Cvirn.

Nach 23<sup>h</sup> in Groß-Gaber (Veliki Gaber) nach Angabe anderer ein Beben. Oberlehrer J. Zajec.

23<sup>h</sup> 20<sup>m</sup> in Gurkfeld (Krško) ein von vielen wahrgenommenes Wellenbeben aus N durch 2<sup>s</sup>. Erschütterung der Betten. Bürgerschuldirektor J. Lapajne.

23<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> in Haselbach (Leskovec) ein von vielen beobachtetes Beben NE—SW. Oberlehrer J. Rupnik.

23<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> in Johannisthal (St. Janž) ein allgemein bemerktes wellenförmiges Beben, welches Schlafende weckte. Richtung E—W. Erschütterung der Möbel, Klirren der Fenster und des Glasgeschirres, Knarren der Türen, Schwanken der Wandbilder. Oberlehrer V. Bercé.

23<sup>h</sup> 18<sup>m</sup> wurde in Laibach (Ljubljana) der Erdstoß nach uns zugekommenem Bericht von einigen Personen ganz wohl verspürt. Zeitung »Slovenec«.

23<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> in Landstraß (Kostanjevica) ein von wachenden Personen bemerktes Beben durch 5<sup>s</sup>, welches mich nicht aus dem Schlafe weckte. Es

waren mehrere einander folgende Erschütterungen S—N. Schwingen von Hängelampen, Erschütterung der Fenster und Türen, Stehenbleiben von Uhren. Oberlehrer A. Pavčič.

23<sup>h</sup> 18<sup>m</sup> in Möttling (Metlika) ein allgemein bemerktes Beben mit Dröhnen. Oberlehrer V. Burnik.

Nach 23<sup>h</sup> in Nassenfuß (Mokronog) ein fast allgemein verspürtes wellenförmiges Beben E—W durch 6<sup>s</sup>. Schlafende wurden dadurch geweckt. Erschütterung der Möbel. Lehrer J. Tratar.

23<sup>h</sup> wurde in Nesselthal (Koprivnik) von einigen Personen ein Beben verspürt, welches Fensterklirren bewirkte. Oberlehrer J. Peerz.

23<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> wurde in Nußdorf (Orehovica) von vielen ein Beben mit zwei Stößen und einer wellenförmigen Bewegung E—W durch 6<sup>s</sup> mit dumpfem Dröhnen wahrgenommen. Erschütterung der Häuser, Krachen des Gebälkes. Oberlehrer F. Nagu.

23<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> in Sagor an der Save (Zagorje) ein Beben SE—NW durch 2 bis 3<sup>s</sup>. Zeitung »Slovenec«. — 23<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> ein Beben SW —NE durch 3 bis 4<sup>s</sup>. »Laibacher Zeitung«.

22<sup>h</sup> 12<sup>m</sup> in St. Barthelmä (St. Jernej) ein allgemein beobachtetes Beben NW—SE durch 3<sup>s</sup>. Die Leute in den Dörfern machten Licht. Die Pferde in den Stallungen standen auf, mein Hund begann zu bellen. Oberlehrer K. Trost.

23<sup>h</sup> 18<sup>m</sup> erfolgte in St. Margarethen (Šmarjeta) ein Beben, welches Schlafende weckte. Es war ein Stoß mit drei wellenförmigen Bewegungen von der Richtung aus E, durch 2<sup>s</sup> ohne Dröhnen, Klirren der Fenster und des Glasgeschirrs, Erschütterung der Möbel, etwas Tünche löste sich ab. Viele erschrakten, einige standen auf und flüchteten aus den Häusern. Lehrerin M. Aschmann.

23<sup>h</sup> 28<sup>m</sup> in Savenstein (Boštanj) ein Beben, welches viele aus dem Schlafe weckte. Es waren mehrere Stöße S—N durch 5<sup>s</sup>. Das Gemäuer krachte. Oberlehrer A. Račič.

23<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> in Stauden ein Beben, welches von einigen Personen wahrgenommen wurde, im benachbarten Rudolfswert verspürten es viele. Es war eine wellenförmige Erschütterung aus SW durch 1<sup>s</sup>. Lehrer der landwirtschaftlichen Schule A. Lapajne.

23<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> in Treffen (Trebno) eine von Wachenden bemerkte Erschütterung. Oberlehrer F. Pehani.

23<sup>h</sup> 18<sup>m</sup> in Tschernembl (Černomelj) ein von einigen verspürtes Beben. Lehrer M. Dolenc.

23<sup>h</sup> 20<sup>m</sup> in Unterdeutschau (Nemška Loka) ein von einzelnen bemerktes Beben. Mich weckte es aus dem Schlafe. Es waren zwei kurz nacheinander folgende starke Erschütterungen aus W. Ein Spiegel klirrte heftig. Schulleiter M. Primosch.

23<sup>h</sup> 8<sup>m</sup> in Weinitz (Vinica) ein allgemein bemerktes Beben. Es waren sieben Wellenstöße von der Richtung W—E durch 3<sup>s</sup>. Die Bewegung war eine sanft schaukelnde. Einzelne wurden dadurch geweckt. Beieinander stehende Gläser klirrten. Oberlehrer F. Lovšin.

23<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> in Wrußnitz (Brusnice) ein von einzelnen verspürtes wellenförmiges Beben W – E durch 6°. Es weckte einige aus dem Schlafe. Schulleiter L. Zupin.

Negativ meldeten hierzu: Arch, Bučka, Ratschach, Littai, Seisenberg, Ambrus, Reifnitz, Ebenthal, Gottschee, Semič, Altenmarkt bei Tschernembl, Adlešič.

### Übersicht.

Die im vorstehenden angeführten Meldungen beziehen sich auf ein sehr starkes Beben, welches aus Kroatien ausstrahlte. Es hatte sein Epizentrum in der Gegend von Agram und bewirkte dort beträchtlichen Schaden an Gebäuden. Da es in Laibach noch fühlbar war, so hat es sich in nordwestlicher Richtung über 120 *km* weit fortgepflanzt.

Das Beben ist in dem östlichsten, an Kroatien angrenzenden Teile Krains nur mehr als schwache Erschütterung aufgetreten. In dem Bereiche der Landstraßer Ebene wurde es noch allerorts wahrgenommen, also bis auf eine Entfernung von 50 *km* von Agram. In einem westwärts angrenzenden Gürtel von 35 *km* Breite ist es mit noch um einen Grad abgeschwächten Wirkungen in der Mehrzahl der Orte bemerkt worden. In der äußersten Zone der Bebenfläche erscheint Laibach als ganz vereinzelt, sehr schwach erschütterter Ort.

#### 18. Dezember.

Zirka 1<sup>h</sup> in Haselbach (Leskovec) angeblich neuerdings ein Stoß. Oberlehrer J. Rupnik. Diese Meldung bezieht sich vielleicht auf ein Nachbeben, welches in Kroatien um zirka 1<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> erfolgte. Referent.

Zirka 4<sup>h</sup> in Nußdorf (Orehovica) laut Angabe anderer Personen ein Erdstoß. Oberlehrer F. Nagu.

#### 29. Dezember.

23<sup>h</sup> 55<sup>m</sup> verspürte ich in Stauden bei Rudolfswert, im Bette wachend, einen leichten wellenförmigen Erdstoß aus SW durch 1°. Sonst hat ihn niemand bemerkt. Lehrer der landwirtschaftlichen Schule A. Lapajne.

#### 31. Dezember.

3<sup>h</sup> nahm in Stauden, im Bette wachend, der Direktor der landwirtschaftlichen Schule Herr R. Dolenc ein Beben wahr, welches eine Schwankung des Bettes bewirkte. Sonst hat dies niemand bemerkt. Lehrer der landwirtschaftlichen Schule A. Lapajne.

## Jahresübersicht.

Den Überblick über die räumliche und zeitliche Verteilung der Erderschütterungen Krains im Jahre 1905 vermitteln die angefügten Tabellen in gleicher Weise wie in den vorangehenden Jahren.

Das Gesamtbild (Tab. 1) zeigt, daß im Laufe des Jahres 74 Erderschütterungen zur Beobachtung und Kenntnis gelangten, welche sich an 47 Tagen ereigneten. Hievon sind 38 Erschütterungen sporadischer Natur, die nur von einem Orte gemeldet wurden, die übrigen 36 sind an zwei oder mehreren Ortschaften zur Wahrnehmung gelangt. Einige von den seismischen Störungen, die in dieser Zahl einbegriffen sind, konnten wegen ihrer nächtlichen Eintrittszeit nur unvollständig beobachtet werden oder sie erfolgten in den Grenzgebieten Krains, so daß ein größerer oder kleinerer Teil der Schütterfläche außerhalb des Landes liegt, und der Überblick über die Gesamterscheinung erst nach Zuhilfenahme der Beobachtungen aus den Nachbarländern möglich sein wird. Eines der ausgedehnteren Beben, jenes vom 17. Dezember 23<sup>h</sup> 17<sup>m</sup>, hatte seinen Ursprung ohne Zweifel im benachbarten Kroatien und hat, von der Gegend von Agram ausstrahlend, den Südosten Krains in fühlbare Schwingungen versetzt. Von den Erbeben, welche im Laufe des Jahres den gewaltigen Hochgebirgskörper der Triglavgruppe wiederholt durchzittert haben, ist es unentschieden, ob ihr Epizentrum noch dem Savegebiete angehört oder bereits dem benachbarten Isonzoland zuzufällt.

Hebt man die Beben, über welche Beobachtungen von mehreren Punkten vorliegen, so daß zumeist die Länge des Durchmessers der erschütterten Fläche annähernd beurteilt werden kann, aus der Gesamtheit heraus und gruppiert nach den Herdgebieten, so erhält man folgende Zusammenstellung:

		Durchmesser
Triglav-Hochgebirge	3. Februar	80 <i>km</i>
»	2. April	50
»	..... 15. November	50 »
Laibacher Savebecken.....	3. Februar	15 » (?)

		Durchmesser
Laibacher Savebecken . . . .	6. Februar	45 <i>km</i>
	. 10.	10
	. 15.	5
	..... 13. April	25
	..... 14.	15
	.. 14.	15
	. 14.	15
	3. Mai	20
Littaiier Niedergebirge . . . . .	28. Februar	8 » (?)
Nassenfuß etc. . . . .	25. Juli	15
Rand der Gurktalebene bei St. Kanzian.	23. Mai	40
	. 23.	90
	. 23.	65
	. 23.	50
	. 24.	60 (?)
Uskokengebirge . . . . .	22. April	50
	... 22.	(35) »
	. 12. November	30
	17. Dezember	75
Tschernembl etc. . . . .	6. Oktober	20
Amtmannsdorf etc. . . . .	6.	5
Auswärtige Beben: Agramer Beben . . .	17. Dezember	240 » (?)

Der Intensität nach ist nur das Beben vom 23. Mai 14<sup>h</sup> 13<sup>m</sup> als ein starkes zu bezeichnen. Es hat sich auf einen Umkreis von 90 *km* fühlbar ausgebreitet, ohne jedoch in der epizentralen Region bis zu einem so heftigen Grade aufzuwallen, daß dadurch ein namhafter Schaden an Gebäuden entstanden wäre.

Von den oben ausgewiesenen autochthonen Erschütterungen haben 6 eine Fläche von 90 bis 50 *km* im Durchmesser fühlbar erregt, die übrigen sind schwächere Regungen, die auf einer kleineren Area verklangen.

Bemerkenswert ist es, daß sich auch in diesem Jahre einige Herdgebiete wiederholt betätigten. Allen voran steht in gewohnter Weise das Laibacher Savebecken, welches 9 übrigens nur schwache Bewegungen auslöste, die sich auf unbedeutenden Schütterflächen von 45 bis 5 *km* abspielten. Das Triglav-

Hochgebirge wurde im Laufe des Jahres dreimal durch unterirdische Kräfte in seiner majestätischen Ruhe gestört, ebenso das Mittelgebirge der Uskokon im südöstlichen Krain. Die in jeder Beziehung bemerkenswerteste seismische Betätigung ist jedoch der Bebenschwarm, welcher am nordwestlichen Rand der Gurktalebene bei St. Kanzian in wenigen Tagen in einer größeren Zahl von Erschütterungen sich äußerte, und binnen 12 Stunden nebst ganz schwachen Regungen fünf kräftigere Aufwallungen des Erdbodens erzeugte, welche auf Flächen von 40 bis 90 *km* im Durchmesser fühlbar waren.

Inwiefern die seismische Aktion bei Nassenfuß, St. Kanzian und im Uskokengebirge im Zusammenhänge steht mit den gewaltigen Kraftäußerungen, welche am Jahresschluß in naher östlicher Nachbarschaft die Stadt Agram und ihre Umgebung heimsuchten, ist ein dermalen unenthüllbares Geheimnis der Werkstätte der unterirdischen Naturkräfte. Es mag als beachtenswert hervorgehoben werden, daß dem Hauptstoße vom 17. Dezember um 23<sup>h</sup> 17<sup>m</sup>, welcher in Agram einen beträchtlichen Schaden an Gebäuden verursachte, am Morgen desselben Tages um 4<sup>h</sup> eine ziemlich ausgedehnte Erschütterung (75 *km* im Durchmesser) im Uskokengebirge südlich von Rudolfswert im Talgebiete der Gurk vorausgegangen war.

Vergleicht man die seismische Regsamkeit des Berichtsjahres mit der des vorangegangenen Jahres, so zeigt sich ein annähernd gleiches Verhalten. Es wurden an ebensoviel Tagen (47) im Jahre 1905 74 Erschütterungen gemeldet gegenüber 68 des Vorjahres.

Der jährliche Verlauf der unterirdischen Tätigkeit weist das Hauptmaximum den Frühlingsmonaten April und Mai zu. Bebenarm waren die Monate August, September, Oktober. Der Monat Jänner verlief diesmal ausnahmsweise ohne Bebenmeldungen.

Die Tagesperiode tritt insofern in der gewohnten Art hervor, als sich in der nächtlichen Tageshälfte (8<sup>h</sup> abends bis 8<sup>h</sup> morgens) 38 Erschütterungen ereigneten, also mehr als in der hellen Tageshälfte (36 Erschütterungen). Doch ist der Unterschied stark gemildert.



	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Jahr
Landstraß . . . . .	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
St. Kanzian etc. . . . .	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	5
St. Kanzian . . . . .	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	3
Klingenfels, Savenstein . . . . .	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Bučka . . . . .	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Nassenfuß, Trebelno etc. . . . .	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Großdorn . . . . .	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Savenstein . . . . .	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Trebelno, Savenstein . . . . .	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Arch . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
Haselbach . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2
Gurkfeld etc. . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
Kroatische Beben . . . . .	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	2
Zahl der Erschütterungen . . . . .	—	9	2	12	18	4	5	3	3	3	7	8	74
Zahl der Tage mit Erschütterungen	—	5	2	6	9	2	5	3	2	2	6	5	47

## II. Die Erderschütterungen in Krain im Jahre 1905.

Verteilung nach den Tagesstunden.

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Jahr
0h	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1	—	—	—	—	1	—	1	1	1	—	—	1	5
2	—	2	—	1	—	—	1	—	1	—	—	—	5
3	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	2	3	7
4	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	1	4
5	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	3
6	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2
7	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2
10	—	—	—	1	1	—	1	1	—	—	—	—	4
11	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	2
12	—	—	—	1	4	—	—	—	—	—	—	—	5
13	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2	—	3
14	—	1	—	2	4	—	—	—	—	—	—	1	8
15	—	—	—	1	1	2	—	—	—	—	1	—	5
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	2
17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	2
19	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	3
20	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2
21	—	1	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	4
22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	2	4
Summe	—	9	2	12	18	4	5	3	3	3	7	8	74

## b) Görz-Gradiska.

## I. Februar 1905.

## 2. Februar.

2<sup>h</sup> 36<sup>m</sup> wurde ich in Moraro durch ein Beben aus dem Schlafe geweckt, welches auch von einigen anderen Personen verspürt wurde. Es waren aufeinander folgende Stöße, welche eine Erschütterung der Möbel bewirkten. Einige vernahmen auch ein unterirdisches Dröhnen. Oberlehrer P. Nigris.

Negativ berichteten hiezu: Cormons, Gradiska, Medea und Aquileja.

## 3. Februar.

20<sup>h</sup> 28<sup>m</sup> ein vom Triglav-Hochgebirge ausgestrahltes Beben.

20<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> verspürten in Čepovan einige Personen eine Erderschütterung W—E mit vorangehendem und begleitendem Dröhnen. Schulleiter A. Mlekuž.

20<sup>h</sup> 37<sup>m</sup> ist in Čezsoča ein Beben von der Richtung SW—NE beobachtet worden. Es wurde durch ein starkes unterirdisches Dröhnen angekündigt, welches dem starken Rasseln eines Wagens glich und 3<sup>s</sup> anhielt. Darauf erfolgte kanonenschußartig ein kurzer mittelstarker Stoß. Die Zimmereinrichtung wurde dadurch schwach erschüttert. Mein Nachbar hörte im Freien das Dröhnen, verspürte aber keine Erschütterung. Schulleiter A. Dominko.

20<sup>h</sup> 17<sup>m</sup> in Deuschrut (Nemški Rut) eine in den Häusern allgemein wahrgenommene wellenförmige Erschütterung E—W nach vorangehendem Sausen. Klirren der Fenster, die Leute spürten ein Wanken der Bank oder des Ofens, auf welchem sie saßen. Schulleiter F. Muznik.

20<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> in Drežnica bei Karfreit ein Beben, welches einige aus dem Schlafe weckte. Es war ein kurzer Stoß nach vorangehendem Dröhnen. Die Fenster klirrten, die Häuser wankten, die Bäume wurden sichtlich bewegt. An eine Wand angelehnte Bretter fielen um. Oberlehrer J. Prijatelj.

21<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> in Flitsch (Bovec) ein wellenförmiges Beben N—S durch 2<sup>s</sup>. Die Fenster klirrten, die Tische wurden erschüttert. Oberlehrer Chr. Bratina.

20<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> ist in Gorenjepolje bei Kanal ein kurzer Erdstoß durch 1<sup>s</sup> nach vorangehendem dumpfen Dröhnen bemerkt worden. Die Hängelampe zitterte, die Fenster klirrten nicht. Schulleiter M. Kuntih.

20<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> ist in Gergar ob Solkan von einzelnen ein kurzer Erdstoß von nicht bestimmbarer Richtung nach vorangehendem Dröhnen (wie von einem vorüberfahrenden Wagen) bemerkt worden. Die Türen knarnten. Oberlehrer A. Vodopivec.

20<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> wurde in Grahovo ein Erdstoß SW—NE verspürt. Schulleiter F. Kašca.

20<sup>h</sup> 29<sup>m</sup> in Kanal ein von vielen bemerkter schwacher Wellenstoß SW—NE zum Schluß stärker werdend, mit gleichzeitigem dumpfen Dröhnen. Stellenweise Klirren der Fenster oder Knarren der Türen. Oberlehrer A. Verč.

20<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> in Karfreit (Kobarid) ein fast allgemein wahrgenommenes schaukelndes Beben aus E durch einige Sekunden. Gleichzeitig hörte man einen Schall wie von einem vorüberfahrenden schwer beladenen Wagen. Oberlehrer F. Bogataj.

20<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> in Kred bei Karfreit ein starker Erdstoß N—S durch 1<sup>s</sup>, welcher einige aus dem Schlafe weckte. Schulleiter J. Ivančič.

20<sup>h</sup> 27<sup>m</sup> in Levpa bei Kanal ein von vielen verspürter Stoß aus E durch 2<sup>s</sup> mit gleichzeitigem Dröhnen, Knarren der Zimmerdecke und des Fußbodens. Schulleiter F. Golja.

20<sup>h</sup> 23<sup>m</sup> in Livek ein von vielen verspürtes Beben, welches einige aus dem Schlafe weckte. Es waren zwei aufeinander folgende Stöße aus SE durch 2<sup>s</sup> mit gleichzeitigem Dröhnen. Die Fenster klirrten. Schulleiter F. Miklavič.

20<sup>h</sup> 27<sup>m</sup> in Podbrdo ein von vielen wahrgenommenes Beben. Es bestand aus mehreren kurzen leichten Stößen von der Richtung SE—NW. Die Hängelampe begann zu schwingen, das Glasgeschirr im Kasten klirrte. Schulleiter F. Kokole.

20<sup>h</sup> 27<sup>m</sup> in Podmelec ein in Gebäuden von den meisten bemerktes Beben. Es war eine wellenförmige Erschütterung SE—NW durch 5<sup>s</sup> nach vorangehendem Dröhnen. Oberlehrer F. Jelinčič.

20<sup>h</sup> wurde in Ročinj ein Wellenbeben durch 1 bis 2<sup>s</sup> aus SE mit Dröhnen allgemein beobachtet. Die Erschütterung war sehr schwach, umso auffallender war das starke unterirdische Dröhnen. Oberlehrer L. Pavlin.

20<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> wurde in S. Lucia bei Tolmein von Wachenden ein Beben allgemein beobachtet. Es waren drei einander rasch folgende Stöße anscheinend aus NE durch 3<sup>s</sup>. Keine vernehmbaren Wirkungen. Oberlehrer J. Hrast.

20<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> in Soča ein allgemein wahrgenommenes Beben, welches Fensterklirren bewirkte. Schulleiter F. Logar.

20<sup>h</sup> 19<sup>m</sup> in Serpenica ein von vielen verspürter Erdstoß SE—NW durch 1 bis 2<sup>s</sup> nach vorangehendem windähnlichen Sausen. Klirren der Fenster, Knarren der Türen. Oberlehrer A. Trebše.

20<sup>h</sup> 20<sup>m</sup> ist am St. Veitsberge (Šentviška gora) allgemein ein Beben beobachtet worden. Man vernahm ein donnerartiges Dröhnen, dem ein vertikaler Stoß folgte. Das Dröhnen kam von N und entfernte sich südwärts während des Stoßes. Dieser bewirkte eine deutlich hörbare Erschütterung der gesamten Zimmereinrichtung. Schulleiter J. Semolič.

20<sup>h</sup> 24<sup>m</sup> in Smast bei Karfreit von vielen (auch im Freien) eine Erschütterung aus NW durch 2<sup>s</sup>, bestehend aus mehreren Stößen nach vorangehendem Dröhnen beobachtet worden. Schulleiter J. Trebše.

20<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> wurde in Tolmein (Tolmin) in Gebäuden fast allgemein auch im Freien ein Beben wahrgenommen, welches Schlafende weckte. Ich fühlte

einen starken Stoß von unten, andere verspürten eine wellenförmige, langsam abnehmende Bewegung. Jemand erzählt mir, daß er, auf der Straße gehend, ein lärmendes Dröhnen aus N hörte. Gleich darauf verspürte er das Schwanken des Erdbodens unter den Füßen, gleichfalls in der Richtung N—S. In den Gebäuden hörte man den Schall so, als ob ein schweres Möbel im oberen Stockwerk umgefallen wäre. Man hörte das Dröhnen noch nach dem Stoß, wobei es langsam abschwoll. Schwingen von Hängelampen, Klirren der Fenster und des Glasgeschirrs, Erschütterung der Möbel, Krachen der Mauern und des Gebälkes. Die Wandbilder schwankten nicht. Die Vögel im Käfig flatterten erschreckt auf. K. k. Bezirksschulinspektor A. Lasič. — Ein zweiter Bericht besagt: 20<sup>h</sup> 24<sup>m</sup> wurde in Gebäuden allgemein ein Stoß W—E durch 3<sup>s</sup> mit vorangehendem und gleichzeitigem Rasseln wahrgenommen. Oberlehrer M. Kenda.

20<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> erfolgte in Trenta ein Erdstoß aus SW durch einige Sekunden Pfarrvikar O. Medveš.

Auf Anfrage des Referenten hatte Herr Professor Dr. R. della Torre in Cividale (Italien!) die Freundlichkeit zu berichten, daß das Beben in der Stadt Cividale von niemandem beobachtet wurde, dagegen ist nördlich davon, im Natisonetal, ein leichter Stoß von einigen verspürt worden. — Ebenso hatte Herr Pfarrer A. Gujon in S. Pietro di Natisona bei Cividale die Güte mitzuteilen, daß dort ein ziemlich starker undulatorischer Stoß durch 5<sup>s</sup> nach vorangehendem Dröhnen verspürt wurde. Er bewirkte eine leichte Erschütterung des aufgehängten Küchengerätes.

Negativ berichteten: Kirchheim, Otalež, Plava, Zapotok, Breginj und Logje südlich davon.

Der Überblick über die am 2. Februar 20<sup>h</sup> 28<sup>m</sup> erschütterte Fläche und eine Erörterung über das vermutliche Epizentrum ist im Gesamtbericht für Krain enthalten.

Gegen 24<sup>h</sup> des 3. Februar gibt in Serpenica eine Person an, eine leichte Erderschütterung verspürt zu haben. Oberlehrer A. Trebše.

## 6. Februar.

2<sup>h</sup> 50<sup>m</sup> erfolgte in Tolmein gemäß Beobachtung des Herrn Ingenieurs Ballif und seiner Familie ein Erdstoß N—S, der stärker war als jener vom 3. Februar. K. k. Bezirksschulinspektor A. Lasič.

## II. April 1905.

### 2. April.

18<sup>h</sup> 46<sup>m</sup> aus dem Quellgebiet des Isonzo ausgestrahltes Beben.

18<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> ist in Srpenica von vielen eine Erderschütterung, bestehend aus zwei einander folgenden Stößen verspürt worden. Die Wandbilder gerieten in heftiges Schwanken, Fenster und Türen wurden erschüttert. Oberlehrer A. Trebše.

18<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> haben in Tolmein (Tolmin) einzelne Personen in Gebäuden einen Erdstoß wahrgenommen. Oberlehrer M. Kenda.

Negativ berichteten hiezu: Drežnica, Breginj, Flitsch, Deutschrut.

### III. Juli 1905.

24. Juli.

4<sup>h</sup> 28<sup>m</sup> haben in Brestovica viele Personen in Gebäuden drei aufeinander folgende Stöße NE—SW durch 1<sup>s</sup> ohne Dröhnen bemerkt. Keine sonstigen Wirkungen. Oberlehrer F. Vodopivec.

Negativ berichteten hiezu: Komen, Kostanjevica, Duino.

### IV. September 1905.

13. September.

2<sup>h</sup> verspürte in Tolmein (Tolmin) eine Person einen Erdstoß, welcher die Erschütterung eines leichten Kastens bewirkte; die übrigen Gegenstände verblieben in Ruhe. K. k. Bezirksschulinspektor A. Lasič.

### V. November 1905.

15. November.

15<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> ein vom Triglavhochgebirge ausgestrahltes Beben.

16<sup>h</sup> 44<sup>m</sup> ist in Bret (Log) eine aus mehreren Bewegungen S—N bestehende Erderschütterung durch 2<sup>s</sup> mit gleichzeitigem Dröhnen allgemein wahrgenommen worden. Schwingen von Gegenständen an N—S streichenden Wänden. Schulleiter J. Gerželj.

15<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> ist in Čaderg, Zadlaz, Žabče-Ravne allgemein in Häusern wie im Freien ein Erdstoß durch 2<sup>s</sup>, der wie ein plötzliches Sinken gefühlt wurde, erfolgt. Dumpfes Dröhnen, welches aus NW kam und nach SE abzog, dauerte 8<sup>s</sup>. Lärmende Erschütterung sämtlicher Gegenstände in den Häusern. Schulleiter J. Semolič.

15<sup>h</sup> 34<sup>m</sup> ist in Čezsoča allgemein in Gebäuden wie im Freien ein vertikaler Stoß durch 2<sup>s</sup> von der Richtung W—E mit vorangehendem starken Dröhnen wahrgenommen worden. Das Geschirr klorrte, in einigen Häusern fiel Bewurf von den Zimmerdecken. Zwei Personen, die zur Zeit über die Brücke gingen, vermeinten, daß die Brücke im Einstürzen begriffen sei. Schulleiter A. Dominko.

15<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> ist in Deutschrut von einigen ein Beben verspürt worden. Schulleiter F. Muznik.

15<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> ist in Flitsch (Bovec) allgemein in Gebäuden wie im Freien ein Beben beobachtet worden. Es war ein augenblicklicher Stoß mit nach-

folgenden Erzitterungen, sämtlich vertikal. Das vorangehende und gleichzeitige Dröhnen kam aus N oder NW. Die Fenster und das Geschirr klirrten, die Bäume schwankten, im Freien stehende Personen wurden erschüttert, in einem Hause fiel Bewurf von der Decke, in einem anderen entstanden Sprünge in den Mauern, von einem Dache fiel ein Ziegel herunter. Oberlehrer Chr. Bratina.

15<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> erfolgte in Kamno ein ziemlich starker Erdstoß mit Dröhnen. Schulleiter J. Koch.

15<sup>h</sup> 33<sup>m</sup> in Karfreit (Kobarid) ein allgemein, ausgenommen in lauter Gesellschaft, wahrgenommenes Beben nach vorangehendem donnerähnlichen Dröhnen. Die Fenster klirrten, die Türen knarrten, der Dachstuhl und Zwischenmauern krachten. Im Freien Stehende beobachteten ein Schwanken der Mauern. Oberlehrer F. Bogataj.

16<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> ist in Kred allgemein ein wellenförmiges Beben aus N durch 1<sup>a</sup> beobachtet worden. An der Wand Sitzende spürten die Bewegung besonders heftig. Schulleiter J. Ivančič.

15<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> ist in Robič allgemein, auch auf der Straße, ein Beben beobachtet worden, welches kräftig genug war, um Schlafende zu wecken. Es war wellenförmig mit zwei Stößen von der Richtung W—E. Ziemlich starke Erschütterung der Gegenstände. K. k. Postmeister J. Volarič.

15<sup>h</sup> 32<sup>m</sup> in Srpenica ein allgemein, auch im Freien wahrgenommener einfacher Stoß, nach meiner Meinung von unten, wogegen andere die Bewegung als eine schaukelnde bezeichnen. Dem Beben ging ein kanonenschußähnlicher Knall voraus. Die Fenster klirrten, Türen gingen von selbst auf, das Gebälke krachte, die Leute flüchteten aus den Häusern. Oberlehrer A. Trebše.

15<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> verspürten in Tolmein (Tolmin) einzelne einen Erdstoß. Oberlehrer F. Kašca. — 15<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> hörte ich im Freien auf einen Felsen stehend, ein starkes donnerähnliches Dröhnen. K. k. Bezirksschulinspektor A. Lasič.

15<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> haben in Trenta einige ein Beben wahrgenommen. Es dauerte 3<sup>a</sup> und verlief ohne Dröhnen. Glasgeschirr klirrte, Möbel und bewegliche Gegenstände, insbesondere an Wänden, wurden erschüttert. Jemand der auf einem Stein an Isonzo stand, fühlte die Erschütterung unter den Füßen und bemerkte, daß das Wasser des Flusses mächtig aufrauschte. Pfarrvikar O. Medveš.

15<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> ist in Woltschach (Volče) von wenigen Personen ein Stoß mit gleichzeitigem Dröhnen bemerkt worden. Oberlehrer M. Kenda.

Negativ berichteten zum 15. November: Breginj, Livek, Ročinj, St. Lucija, Grahovo, Podbrdo.

Eine kurze Erörterung über das Oberflächenzentrum und die Ausbreitung des Bebens vom 15. November ist im Berichte für Krain (s. pag. 71.) enthalten. An diesem sowie in den nächstfolgenden Tagen erzeugte vermutlich das Herdgebiet der Haupterschütterung einige schwächere Nachbeben, über welche die nachstehenden spärlichen Meldungen eingelangt sind,

indem sich der wesentliche Anteil der Erscheinung im unbesiedelten Hochgebirge abspielte.

### Zirka 22<sup>h</sup> Nachbeben in Flitsch etc.

22<sup>h</sup> 5<sup>m</sup> in Flitsch (Bovec) ein kanonenschußartiger Schall ohne Erschütterung. Oberlehrer Chr. Bratina.

22<sup>h</sup> in Srpenica ein von etlichen Personen verspürter Erdstoß von gleicher Richtung wie 15<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>, jedoch schwächer. Oberlehrer A. Trebše.

22<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> in Čezsoča ein von Wachenden bemerktes Beben von wellenförmigem Charakter in der Richtung W—E durch 1<sup>s</sup> nach vorangehendem Donner. Es bewirkte ein leichtes Schaukeln des Bettes und ein Erzittern des Glasgeschirrs. Schulleiter A. Dominko.

### 16. November.

### Zirka 5<sup>h</sup> Nachbeben in Flitsch etc.

4<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> in Flitsch ein von im Bette Wachenden verspürter Erdstoß mit kurzem Dröhnen ohne sonstige Wirkungen. Oberlehrer Chr. Bratina.

5<sup>h</sup> 5<sup>m</sup> in Čezsoča ein von Wachenden bemerkter wellenförmiger Stoß W—E durch 2<sup>s</sup> nach vorangehendem Donner. Erschütterung des Geschirrs und leichtes Schaukeln des Bettes waren die Wirkungen. Schulleiter A. Dominko.

### 17. November.

### 18<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> Nachbeben in Flitsch etc.

18<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> in Flitsch ein von vielen bemerkter vertikaler Stoß mit kurzem Dröhnen ohne sonstige Merkmale. Oberlehrer Chr. Bratina.

18<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> in Čezsoča ein von wachenden Personen bemerkter Wellenstoß W—E durch 1<sup>s</sup>, welcher eine leichte Erschütterung des Geschirrs und ein gelindes Schaukeln des Bettes bewirkte. Schulleiter A. Dominko.

### 20. November.

0<sup>h</sup> 7<sup>m</sup> in Kamnje (ESE von Görz) ein Dröhnen durch 8<sup>s</sup> und ein leichtes Erzittern der Fenster. Wahrgenommen von mir im Hause während des Gespräches mit einem Freunde, aber auch von einem im Bette Wachenden. Wir wurden an einen heftigen Borastöß erinnert, doch, da die Erscheinung vereinzelt blieb, waren wir überzeugt, daß sie seismischen Ursprunges sei. Pfarrer J. Kosec.

**22. November.****3<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> Nachbeben in Čezsoča bei Flitsch.**

3<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> in Čezsoča ein Beben, welches einige aus dem Schlafe weckte. Es war ein undulatorischer Stoß SW—NE durch 1<sup>s</sup> nach vorangehendem donnerartigen Dröhnen. Leichtes Schaukeln des Bettes, Klirren des Geschirrs und der Fenster waren die Wirkungen. Schulleiter A. Dominko.

Negativ berichteten dazu: Flitsch und Trenta.

---