

VI. Krain und Görz-Gradiska.

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

Die Zahl der Berichterstatter verblieb im wesentlichen dieselbe wie im Vorjahre.

Im Laufe des Jahres 1904 kamen in Krain 204, in Görz-Gradiska 80 Berichterstatter in die Lage, eine oder mehrere positive oder negative Meldungen einzusenden. Die Gesamtzahl der eingelangten Meldungen beträgt 752 (hievon 597 aus Krain, 155 aus Görz-Gradiska).

Die Originalmeldungen über Erdbeben in Krain und dem Görzer Gebiete langten zumeist in slovenischer Sprache ein, in Gradiska wurden sie in italienischer, in allen drei Gebieten zum Teile auch in deutscher Sprache abgefaßt.

Bei der Zusammenstellung dieses Gesamtberichtes wurde wie in den früheren Jahrgängen darauf geachtet, daß die Originalmeldungen getreu, wenn auch auf die kennzeichnendsten Worte reduziert, wiedergegeben wurden; charakteristische persönliche Auffassungen und Darstellungen sind jedoch möglichst wörtlich und sinngemäß übertragen worden.

a) Krain.

I. Jänner 1904.

15. Jänner.

3^h 2^m Erschütterung des Laibacher Savebeckens.

3^h in Aich (Dob) wurde von eben wachenden Personen ein Dröhnen gehört, als ob der Schnee von den Dächern abrutschen würde, obgleich dieselben schneefrei waren. Oberlehrer M. Hiti.

3^h 2^m in Bischoflack (Škofjaloka) ein nur von wachenden Personen verspürtes Beben. Herr Lehrer Kramar erzählt hierüber folgendes: Ich wachte

im Bette und vernahm um 3^h 2^m ein 15^s anhaltendes unterirdisches Dröhnen. Demselben folgte ein leichter wellenförmiger Stoß E—W. Oberlehrer F. Papa.

3^h 3^m wurde in Černuče von wachenden Personen ein wellenförmiger Stoß mit Dröhnen in der Richtung E—W verspürt. Er bewirkte nur eine leichte Erschütterung. Pfarrer J. Kobilica.

3^h 5^m vernahmen in Dobrava im Bette wachende Personen, darunter ich selbst, ein Sausen und gleichzeitig einen momentanen Stoß aus NE. Er bewirkte ein leichtes Klirren der Fenster. Oberlehrer M. Rant.

3^h 2^m verspürten in Görttschach (Goriče) einzelne einen ziemlich starken Stoß, welcher ein Schaukeln der Betten bewirkte. Schulleiterin Th. Kovačič.

3^h 8^m in Ježica ein allgemein, ausgenommen in festem Schlafe begriffene Personen, verspürtes Beben. Es war eine Bewegung E—W mit gleichzeitigem unterirdischen Dröhnen. Oberlehrer A. Žibert.

3^h 3^m in Krainburg (Kranj) ein durch 4^s anhaltendes Dröhnen angekündigter ziemlich starker Stoß von der gewöhnlichen Richtung SE—NW. Leichtes Schwingen einer auf einem langen Drahte aufgehängten Ampel, schwaches Klirren der Fenster. Gymnasialdirektor J. Hubad.

3^h 2^m mitteleuropäische Zonenzeit in Laibach (Ljubljana) nach vorausgehendem, 1½^s dauerndem schnurrenden Dröhnen ein kurzer, mittelstarker Stoß aus NW, mit Erkrachen der Kasten. Fürstbisch. Konsistorialrat, Theol.-Professor J. Smrekar. — Die in Laibach erscheinende Zeitung »Slovenec« veröffentlicht: Die Bebenwarte notierte heute 3^h 2^m einen mittelstarken Erdstoß, welcher eine Minute dauerte und die Richtung E—W hatte. Auch einige Personen in der Stadt bemerkten das Beben.

In Trata schien es nur einer Person, daß sie um die angegebene Zeit (3^h) eine Erderschütterung empfinde. Oberlehrer A. Pipan.

3^h wurde auch in Tersain (Trzin) von einigen ein Erdstoß verspürt; er war so stark, daß man am Morgen hernach abgefallene Tünche am Boden liegen sah. Schulleiter L. Blejec.

3^h und einige Minuten in Woditz (Vodice) ein Erdstoß mit Dröhnen und Fensterklirren von den meisten Erwachsenen verspürt. Pfarrer S. Zužek.

Negativ berichteten: Billichgratz, Fessnitz, Franzdorf, Iggdorf, St. Marein, Oberlaibach, Presser, Preska, Selzach, Stein und Zirklach.

Übersicht.

Das Beben vom 15. Jänner 3^h 2^m erschütterte das Laibacher Savebecken. Es war eine schwache Regung der unterirdischen Kraft, die selbst im Bereiche der ebenen Beckensohle meist nur von Wachenden verspürt wurde. Aus Preska, einem Orte am Westrande des Beckens kam bereits eine negative Meldung; desgleichen aus Zirklach und Fessnitz. Dies dürfte indes nur eine Folge der für die Wahrnehmung der Erschüt-

terung ungünstigen Eintrittszeit sein. Daß die Bewegung noch nördlich von Krainburg von ihrer Energie nicht viel eingebüßt hat, bezeugt die Meldung aus Görtschach (9 km N von Krainburg). Die Erschütterung war daselbst allem Anscheine nach intensiver als in Laibach. Infolgedessen kann man sich das Oberflächenzentrum der Schütterfläche näher an Krainburg denken als an Laibach, also etwa nächst Woditz. Die vorliegenden Beobachtungsdaten konzедieren der Schütterarea einen Durchmesser von 45 km; er dürfte eine größere Erstreckung haben, denn die schwächer bewegte Randzone der bewegten Fläche ist wohl der Wahrnehmung entgangen.

23. Jänner.

23^h Erschütterung von Lees, Möschnach und Steinbüchl.

23^h spürten in Lees bei Radmannsdorf im Bette wachende Personen ein dröhnendes, wellenförmiges starkes Beben durch 3^a in der Richtung SE—NW. Schulleiter J. Šemol.

23^h wurde in Steinbüchel ein Erdbeben beobachtet. Schulleiterin in Kropp, A. Okorn.

23^h in Möschnach ein von mehreren Personen wahrgenommenes unterirdisches Dröhnen und Erdbeben. Oberlehrer J. Korošec.

Negativ berichteten: Assling, Bresnitz, Fessnitz, Görjach, Görtschach, Kropp, Radmannsdorf, Reifen, Selzach, Veldes, Vigaun, Wocheiner Feistritz, Zirklach.

Übersicht.

Die verneinenden Stationen treten im N, W und S so dicht an die positiv berichtenden Orte heran, daß der Durchmesser der Schütterfläche in meridionaler Richtung nicht viel größer sein kann als 6 km, das ist die Entfernung Lees-Steinbüchel, welche Orte in dieser Richtung der Randgrenze der fühlbar bewegten Fläche nahe gelegen sind.

Leider ist das Schüttergebiet im Osten nicht negativ begrenzt, da die einzige dort in Betracht kommende Station (Neumarkt!) die Fragekarte unbeantwortet ließ. Als einiger Ersatz dafür kann die verneinende Meldung aus Görtschach gelten.

II. Februar.

1. Februar.

5^h hörte ich in Leskova dolina (W von Babenfeld) im Bette liegend ein fernes donnerartiges Getöse in NW-Richtung, welches auch meine Frau vernahm. Da vorher kein Aufblitzen bemerkbar war, so habe ich es einem Erdstoß zugeschrieben. Fürstlicher Revierverwalter J. Bydlo.

1. Februar 15^h 24^m Erschütterung in Laserbach und Reifnitz.

15^h 24^m wurde in Laserbach (Loški potok) vom Lehrer Fr. Zrimšek ein Erdstoß SE—NW durch 1^s wahrgenommen. Er bewirkte ein Schwanken der Wandkarte, eines Wandbildes und der Tinte im Tintenfaß. Oberlehrer J. Sedlak.

15^h 25^m in Reifnitz (Ribnica). Am Tische in Gesellschaft sitzend vernahmen wir ein Dröhnen, als ob der Postwagen auf harter Straße herankäme, obwohl auf der Straße Schnee lag und mit Schlitten gefahren wurde. Eine Erschütterung wurde nicht bemerkt. Oberlehrer St. Tomšič.

Negativ berichteten: Altenmarkt bei Laas, Babenfeld, Hermsburg, Masern, Niederdorf, Oblak, Ossilnitz, Soderschitz.

Übersicht.

Die vorstehenden zwei Berichte signalisieren eine Erderschütterung, welche in dem Waldgebiet zwischen Reifnitz und Babenfeld stattgefunden hat. Für die Schütterfläche bleibt zwischen den negativ meldenden Stationen, die sie rings umfassen, ein rundlicher Raum von etwa 15 km Durchmesser übrig. Innerhalb desselben liegt nahezu zentral die Gemeinde Laserbach (Ortschaft Travnik), die einzige, die in dem spärlich besiedelten Waldgebiet eine Meldung liefern konnte. Reifnitz liegt bereits außerhalb der fühlbar bewegten Fläche, denn es wurden dort nur die den Bodenwellen voraneilenden Schallwellen der seismischen Erscheinung wahrgenommen. Die überraschend kräftige Wirkung der Erschütterung in Laserbach (Schwanken der Wandkarte etc.) scheint nur unter besonders günstigen Umständen des Beobachtungslokales zu stande gekommen zu sein, da andernfalls der Bericht auch andere Wirkungen innerhalb der Ortschaft erwähnt hätte und eine ausgedehntere Wahrnehmung nicht ausgeblieben wäre.

2. Februar.

10^h 25^m verspürte ich in Laserbach (Loški potok) in der Kirche, auf Steinboden stehend, einen starken Erdstoß von unten in der Richtung NE—SW mit nachfolgendem Dröhnen. Oberlehrer J. Sedlak.

Übersicht.

Gemäß den vorstehenden Meldungen spielte sich in dem Gebiete zwischen dem Krainer Schneeberge und der Mulde von Reifnitz-Gottschee am 1. und 2. Februar ein kleiner Schwarm von Erderschütterungen, bestehend aus drei schwachen Regungen, ab.

Wenn die Veranlagung zu Erderschütterungen durch den geologischen Bau der Gegend gegeben ist, so mag hervorgehoben werden, daß mitten durch das Gebiet, welches zwischen Reifnitz und dem Schneeberge sich erstreckt, eine der bemerkenswertesten periadriatischen Bruchlinien dahinzieht. Es ist die Bruchlinie die aus der Gegend von Karfreit im Görzer Gebiet über Tolmein nach Idria, alsdann über den Zirknitzer See und von da an der NE Seite des Schneeberges in den Bereich der oberen Kulpa und noch weiterhin in südöstlicher Richtung fortstreicht.

Die in Laibach erscheinende Zeitung »Slovenec« brachte in ihrer Nummer von 8. Februar aus Kronau die Nachricht, daß dort 0^h 48^m ein ziemlich starkes Beben stattgefunden habe. In die umliegenden Orte gesandte Fragekarten erzielten sämtlich negative Antworten. Eine Anfrage bei dem Berichtstatter der genannten Zeitung wurde dahin beantwortet, daß die Meldung auf einen Irrtum zurückzuführen sei und durch das Abrutschen des Schnees vom Dache veranlaßt wurde.

28. Februar.

23^h 30^m in Kerschdorf (Črešnjevce) bei Möttling ein Beben, welches von mir und mehreren Personen im Umkreise vom 2 km Durchmesser verspürt wurde. Es waren zwei einanderfolgende gleich starke Stöße mit gegen das Ende langsameren Schaukeln. Die Richtung war E—W, die Dauer 4^s. Der Erschütterung ging ein Donnern voran. Schulleiter J. Petrič.

Negativ berichteten hiezu: Möttling, Semić, Štrekljevec, Tschernembl.

III. März 1904.

2. März.

3^h in Möttling (Metlika) ein Erdstoß. Oberlehrer V. Burnik.

2. März 7^h 17^m aus Kroatien ausgestrahltes Beben.

7^h in Möttling ein von vielen Personen wahrgenommener vertikaler Erdstoß. Oberlehrer V. Burnik.

7^h 30^m in Suhor (S von Tschernembl) ein nur im oberen Stockwerke verspürter schwacher Erdstoß. Das Bett wurde leicht erschüttert, die Spiralfeder in der Uhr ertönte. Oberlehrer F. Kenda.

Zirka 7^h in St. Peter bei Rudolfswert ein leichter Erdstoß. Oberlehrer J. Franke.

7^h 16^m spürte ich in St. Barthelmä (St. Jarnej) bei Landstraß im Bette liegend einen kurzen vertikalen Erdstoß ohne Schall. Oberlehrer K. Trost.

Negativ berichteten hiezu: Landstraß, Rudolfswert, Klingenfels bei St. Margareten. Ein Bericht aus Tschernembl vom 4. März erwähnt nichts von einem Beben des 2. März, desgleichen ein Bericht aus Semič vom 8. und aus Štrekljevec vom 7. März datiert.

Übersicht.

Die vorstehenden Meldungen bezeichnen den in Krain erschütterten randlichen Teil der Bebenfläche eines in Kroatien ausgelösten, ziemlich ausgedehnten Erdbebens. Gemäß freundlicher Mitteilung des Prof. M. Kišpatic in Agram wurde die seismische Störung gespürt in Agram, Jamnica, Samobor, Vukmanić, Gorica, Kostajnica, Petrinja, Karlovec, Lahinja, Glina, Klenovnik, Stenjevec, Dugaresa, Oborovo, Pokupsko.

9. März.

20^h 30^m in Šturje ein von Fräulein Emilie Nußbaum wahrgenommener schwacher Erdstoß, welcher das Fenster durch mehrere Sekunden klirren machte. Ein Irrtum ist ausgeschlossen. Mitgeteilt durch Besitzer und Gemeindevorstand A. Schlegl.

Zwischen 22 und 23^h fand in Mitterdorf i. d. Wochein nach Angabe einiger Personen ein leichter Erdstoß statt. Desgleichen am Nachmittage dieses Tages. Oberlehrer J. Rihteršič.

10. März.

Zirka 1^h Erschütterung im Laibacher Savebecken.

1^h in Bischoflack (Škofjaloka) ein schwaches Beben gemäß Angabe einiger Personen. Oberlehrer Papa.

In Egg (Brdo) ob Podpetsch erzählen mehrere, daß sie schon um Mitternacht ein leichtes Beben wahrgenommen hätten. Oberlehrer J. Slapar.

1^h 30^m in Krainburg (Kranj) ein Erdstoß, der nach Angabe mehrerer Personen stärker war als jener um 5¹/₂^h dieses Tages. Oberlehrer J. Pezdič. — 1¹/₂^h ein Erdstoß wahrgenommen von Herrn Fr. Šumi. Oberlehrerin M. Jugovič.

1^h in Laufen (Ljubno) verspürte eine Person eine Erderschütterung so stark, daß sie vor Schreck nicht mehr einschlafen konnte. Schulleiter E. Markošek.

3^h 50^m in Maunitz (Unec) ein Beben laut Angabe, die mir von zwei Personen gemacht wird. Oberlehrer P. Repič.

Zirka 4^h wurden in Ledine bei Idria nach Angabe anderer Personen drei Wellenstöße beobachtet, welche Schlafende weckten. Sie währten 2^s nach vorangehendem Dröhnen. Pfarrer J. Jelenec.

5^h 24^m aus der Gegend von Pontafel (?) ausgestrahltes Beben.

Bezirk Radmannsdorf.

5^h 25^m in Assling (Jesenice) ein allgemein wahrgenommenes Beben, das mich aus dem Schlafe weckte. Ich empfand nur einen Stoß NW—SE, andere behaupten, es sei eine schaukelnde Bewegung durch 10^s gewesen in derselben Richtung. Starke Erschütterung des Bettes, Krachen der Mauern, Klirren des Geschirrs, Umfallen leichter Gegenstände (Schüsselchen, Kruzifix). Im benachbarten Orte Sava fielen mehrere Dachziegel vom Dache eines Hauses. Oberlehrer J. Medič. — Kurz vor 5¹/₂^h ein ziemlich starkes Beben, welches so manchen aus dem Schlafe weckte. Die Betten schaukelten. Zeitung »Slovenec«.

5^h 28^m in Bresnitz (Breznica) ein von vielen beobachtetes Beben, welches Schlafende nicht weckte. Es war ein kurz andauerndes Zittern angeblich N—S nach vorangehendem Dröhnen, Erschütterung der Möbel, Knarren der Türen. Kein Schrecken. Oberlehrer J. Ažman.

5^h 30^m in Wocheiner Feistritz (Bohinjska Bistrica) allgemein wahrgenommen ein starkes, wellenförmiges Erdbeben in der Richtung NW—SE durch 3^s mit Dröhnen. Postmeister M. Bevc. — Ein zweiter Bericht von ebendort lautet: 5¹/₂^h ein ziemlich starker Erdstoß E—W durch 4^s. Ziemlicher Schrecken. Zeitung »Slovenec«.

5^h 27^m in Görjach (Gorje) ein allgemein wahrgenommenes Beben mit gleichzeitigem Dröhnen. Schwingen der Hängelampe, Erschütterung des Bettes. Oberlehrer J. Žirovnik.

5^h 24^m in Kronau (Kranjska gora) ein von den meisten Bewohnern wahrgenommenes Beben, welches mich aus dem Schlafe weckte. Es war eine gleichmäßige Bewegung in der Richtung S—N durch 5^s. Erschütterung der Möbel und des Glasgeschirres. Oberlehrer J. Bregar. — Ein zweiter Bericht lautet: 5^h 25^m ein starker Erdstoß durch mehrere Sekunden. Pfarrer L. Škufca. — Ein dritter Bericht: 5^h 22^m zwei starke Erdstöße. Zeitung »Slovenec«.

5^h 10^m in Kropp (Kropa) ein ziemlich starkes Beben aus NW mit schwachem Stoß und unterirdischem Dröhnen. Zeitung »Slovenec«.

5^h 15^m in Laufen (Ljubno) ein allgemein wahrgenommenes Beben, welches Schlafende weckte. Es war ein kurzer Seitenruck aus SW durch 2—5^s, verbunden mit einem gleichzeitigen Gepolter, wie wenn aufgeschichtetes Holz zusammenstürzt. Die Fenster klirrten, am Fenster eines Kaufladens stehende Bouteillen wurden erschüttert, in einigen Häusern fiel etwas Bewurf von den Mauern, in einem Hause neigte sich der Rauchfang, daß er noch am selben Tage abgetragen werden mußte. Einiger Schrecken unter der Bevölkerung. Schulleiter E. Markošek.

5^h 25^m in Lees (Lesce) ein Beben mit zwei starken Stößen. Richtung E—W. Schlafende wurden dadurch geweckt, die Gläser klirrten, die Vögel in den Käfigen flatterten auf. Schulleiter J. Šemrl.

5^h 20^m in Mitterdorf (in der Wochein) (Srednja vas) ein allgemein wahrgenommenes Beben, welches Schlafende weckte. Einem starken dumpfen Dröhnen folgte durch 2—3^s eine Wellenbewegung. Klirren der Fenster, Krachen des Gebälkes. Oberlehrer J. Rihteršič.

5^h 24^m in Möschnach (Mošnje) ein allgemein wahrgenommenes Beben, welches auch Schlafende weckte. Das vorangehende unterirdische Dröhnen weckte so manchen aus dem Schläfe. Das ziemlich starke Beben war wellenförmig NE—SW. Klirren der Fenster und des Geschirrs in den Kasten. Oberlehrer J. Korošec.

5^h 24^m in Radmannsdorf (Radovljica) ein mittelstarkes wellenförmiges Beben durch 3^s. Oberlehrer A. Grčar. — Ein ziemlich starker Stoß um 5^h 22^m, Dauer 15^s. J. Komar. — Ein mittelstarkes Beben. Zeitung »Slovenski Narod«.

5^h 25^m in Ratschach (Radeče) bei Weißenfels ein allgemein wahrgenommenes Beben, welches Schlafende weckte. Es waren zwei Wellenstöße mit einem Intervall von 2^s, Richtung W—E. Voran ging durch 2^s ein sturmähnliches Brausen. Schwingen der Hängelampen, Schwanken des Öls in der Lampe, Erschütterung der Möbel, Krachen des Gebälkes, Klirren des Geschirrs in den Kasten. Die Hühner flogen von ihrem Lager auf. Der Hund begann zu bellen. Vier Minuten hernach erfolgten neuerdings zwei leichte Stöße. Oberlehrer J. Zupančič. — 5^h 25^m ein starkes Beben durch 5^s W—E, nach 4^m wieder zwei schwache Stöße. Zeitung »Slovenski Narod«.

Zirka 5^h 15^m in Reifen (Ribno) bei Veldes ein allgemein wahrgenommenes Beben, welches Schlafende, darunter meine ganze Familie, weckte. Klirren der Gläser und des Porzellangeschirrs, Knarren der Betten. Oberlehrer J. Vrezec.

5^h 28^m in Veldes (Bled) ein von vielen gespürtes ziemlich starkes wellenförmiges Beben durch 3^s aus N, ohne Dröhnen. In einigen Häusern Schwingen der Hängelampen, Klirren der Fenster. Oberlehrer F. Rus.

5^h 18^m in Wocheiner Vellach (Bohinjska Bela) ein von vielen beobachtetes Beben, welches einige aus dem Schläfe weckte. Die wellenförmige Bewegung kam aus SW und dauerte 2^s. Kein Dröhnen. Schulleiter F. Ausser.

5^h 20^m in Vigaun (Begunje) bei Lees ein von vielen bemerktes Beben, welches einige aus dem Schlafe weckte. Es waren drei einander folgende Wellenstöße E—W durch 3^s nach vorangehendem, windähnlichem Sausen, Klirren der Fenster und des Geschirres, Schwanken der Betten, Schwingen der Hängelampen. Oberlehrer V. Zavrl.

5^h 24^m in Weißenfels ein fast allgemein wahrgenommenes Beben durch ungefähr 7^s. Ein donnerartiges Getöse, als wenn eine große Masse Schnee vom Dache herunterrutschen würde, weckte mich und meine Familie vom Schlafe auf. Das ganze Gebäude samt den Möbeln wurde erschüttert. Wir hatten das Gefühl, als ob wir in den Betten in der Richtung W—E und umgekehrt einige Male hin und her bewegt worden wären. Oberlehrer A. Eisenhut. — Ein anderer Bericht von ebendort sagt: 5^h 25^m ein Erdbeben durch zirka 5—6^s. Pinteritsch. — Ein dritter Bericht wird in der Laibacher Zeitung veröffentlicht und lautet: 5^h 20^m ein starkes Erdbeben, welches ungefähr 7^s dauerte und durch ein donnerähnliches Getöse eingeleitet wurde.

Bezirk Krainburg.

5^h 24^m in Bischoflack (Škofjaloka) ein von allen Wachenden wahrgenommenes wellenförmiges Beben mit Dröhnen. Klirren der Fenster und des Glasgeschirrs. Oberlehrer F. Papa.

5^h 24^m in Bukovica ein Beben, welches in allen Dörfern des Tales beobachtet wurde. Einige weckte es aus dem Schlafe. Es war ein langsames Schaukeln NE—SW durch 5^s. Erschütterung der Möbel, Krachen hölzerner Wände und Zimmerdecken. In meinem Zimmer wurde kein Gegenstand erschüttert. Schulleiter A. Germek.

5^h 25^m in Eisnern (Železniki) ein ziemlich starkes Beben, anscheinend aus N oder NE. Zeitung »Slovenec«.

5^h 15^m in Flödnigg (Smlednik) ein von einigen gespürtes Beben, welches einzelne aus dem Schlafe weckte. Es waren drei einanderfolgende Stöße aus E durch je 2^s ohne Dröhnen. Klirren des Geschirrs am Waschtisch, Erschütterung des Bettes. Pfarrer J. Karlin.

5^h 25^m in Krainburg (Kranj) ein starker Erdstoß NE—SW nach vorangehendem Dröhnen. Erschütterung der Türen und Möbel. Gymnasialdirektor J. Hubad. — Ein zweiter Bericht: 5^h 1/2^h ein von vielen wahrgenommenes Beben W—E. Klirren des Geschirrs, Schaukeln der Betten, Knarren der hölzernen Zimmerdecke. In einem Hause löste sich Bewurf von der Decke und fiel herab. Oberlehrer J. Pezdič. — Ein dritter Bericht lautet: 5^h 21^m ein von vielen wahrgenommener Wellenstoß E—W durch 3^s nach vorangehendem Dröhnen. Eine Person gibt an, nicht ein Dröhnen, sondern einen Knall gehört zu haben. Erschütterung der Möbel, einige wurden aus dem Schlafe geweckt. Oberlehrerin M. Jugovič.

5^h 30^m in Saifnitz (Žabnica) ein starkes wellenförmiges Beben SW—NE durch 5^s. Zeitung »Slovenec«.

5^h 25^m wurde in Selzach und dem ganzen Selzacher Tal ein ziemlich starkes Erdbeben verspürt von der Richtung NE—SW. Stellenweise Knarren der Zimmerdecken und Klirren der Gläser. Zeitung »Slovenski Narod«.

5^h 26^m in Trata ein mehrfach beobachtetes Beben, welches Schlafende nicht weckte. Nach ankündigendem Dröhnen erfolgten zwei Wellenstöße aus E durch 4^s. Knarren der Tür. Oberlehrer J. Pipan.

4^h 47^m in Zarz (Sorica) ein Beben, welches die meisten Schlafenden weckte. Es war ein kurzer Seitenruck durch 1^s. Die Mauern krachten. Schulleiter J. Primožič.

5^h 30^m in Zirklach (Cerklje) ein von einzelnen wahrgenommener Stoß von unten. Schwache hörbare Erschütterung der Türen und Fenster. Oberlehrer A. Kmet.

Bezirk Stein.

5^h 15^m in Lusttal (Dol) ein von der Mehrzahl der Bewohner beobachtetes Beben. Einem starken unterirdischen Donnern folgte in 2^s dauernder Stoß. Oberlehrer J. Reich.

5^h 30^m in Egg ob Podpetch (Brdo) ein von vielen verspürtes Beben aus NE nach vorangehendem Dröhnen, Klirren der Fenster und des Glasgeschirrs, Krachen der Türen. Oberlehrer J. Slapar.

5^h 15^m in Komenda ein nur von einigen wahrgenommener Stoß E—W. Klirren der Fenster, Knarren der Türen, Erschütterung der Betten. Oberlehrer J. Mesner.

5^h 30^m in St. Martin bei Stein ein von einigen gespürtes Beben, welches ein Schaukeln der Betten in der Richtung SW—NE bewirkte. Schulleiter F. Zore.

5^h 25^m in Moräutsch (Moravče) eine von mehreren wahrgenommene Erschütterung durch 1^s. Klirren der Fenster und des Geschirrs, in einigen Häusern Erschütterung der Möbel. Pfarrechant J. Bizjan.

In Möttnig (Motnik) wurde nur ein Donnern in der Richtung SW—NE gehört. Besitzer K. Križnik.

5^h 25^m in Stein (Kamnik) ein Beben, welches im II. Stockwerke des Klostergebäudes von allen, im I. Stockwerke und im Erdgeschoße von niemand beobachtet wurde. Es waren drei Wellenstöße aus SE durch 3^s, mit vorangehendem gleichzeitigen und nachfolgendem windähnlichen Brausen. Erschütterung der Möbel. P. O. S. F. H. Knoblar. — Ein anderer Bericht lautet: 5^h 25^m ein ziemlich starker Erdstoß mit unterirdischem Dröhnen. In einigen Häusern klirrten die Fenster. Zeitung »Slovenec«.

5^h 25^m in Teinitz (Tunjice) ein von vielen verspürtes Beben, welches mich aus dem Schlafe weckte. Schwingen von Hängelampen, Klirren der Gläser und des Glasgeschirrs, Krachen des Gebälkes. Schulleiter J. Pintar.

5^h 25^m in Ober-Tuchein (Gorenji Tuhinj) eine von vielen Personen wahrgenommene Erschütterung von unten durch 4^s nach vorangehendem donnerähnlichen Dröhnen. Schulleiter F. Malenšek.

5 $\frac{1}{2}$ ^h in Wodiz (Vodice) ein starkes Beben durch 20^s, S—N. Klirren der Fenster, Krachen des Gebäudes, Schwanken der Mauern, Erschütterung der Betten. Das gesamte Gesinde eilte herbei. Pfarrer S. Žužek.

Bezirke Laibach und Umgebung.

5^h 15^m in Auersperg (Turjak) ein Erdstoß durch 2^s mit begleitendem unterirdischen Dröhnen. Zeitung »Slovenski Narod«.

5^h 25^m in Billichgratz (Polhov gradec) ein von vielen auch ebenerdig wahrgenommenes Beben. Der mittelstarke Stoß war wellenförmig E—W. Klirren der Fenster und des Glasgeschirrs, Knarren der Türen. Oberlehrer J. Petrovec.

5^h 26^m in Bresowitz (Brezovica) ein allgemein wahrgenommener Stoß aus N durch 4^s mit Schaukeln. Starkes Klirren der Fenster und des Geschirrs im Glaskasten, starkes Schwingen der Hängelampe. Oberlehrer K. Benedik.

5^h 30^m in Brunndorf-Igg (Studenc-Ig) ein von vielen bemerkter wellenförmiger Erdstoß durch 3^s. Oberlehrer F. Trošt.

5^h 27^m in Cernuče drei einander folgende nicht gar starke Stöße und eine schwache wellenförmige Bewegung N—S. Sonst habe ich nichts bemerkt. Pfarrer J. Kobilica.

5^h 25^m in Dobrova eine nur von wachenden und ruhenden Personen wahrgenommene ganz unbedeutende Schaukelbewegung in der Richtung NE—SW durch einen Augenblick, ohne Schallphänomen. Oberlehrer M. Rant.

5^h 25^m in Franzdorf (Borovnica) ein von vielen in allen Stockwerken, aber auch im Freien, jedoch nur von ruhenden Personen verspürte Erderschütterung. Schlafende wurden dadurch geweckt. Es war ein Wellenstoß SW—NE mit gleichzeitigem Dröhnen, Klirren der Fenster und des Geschirrs, Erschütterung der Möbel, Krachen der Mauern. Schrecken unter der Bevölkerung. Oberlehrer A. Pirc.

5^h 25^m in Ježica ein ziemlich starker, auch in der Umgebung von den Leuten bemerkter Erdstoß von 10^s Dauer nach vorangehendem unterirdischen Dröhnen. Richtung W—E oder umgekehrt. Schwanken des Bettes, Klirren der Fenster und Tischlampe. Schulleiter A. Žibert.

Aus Josefstal (Vevče) berichtet man uns, daß dort das Beben stark verspürt wurde, einzelne Zimmerdecken weisen Sprünge auf. Laibacher Zeitung.

5^h 23·8^m mitteleuropäische Zonenzeit in Laibach (Ljubljana) ein kurzer leichter Stoß und nach 3^s ein 4—5^s dauerndes starkes Wellenbeben ohne Getöse. Starke Bewegung und Knarren der Zimmereinrichtung. Allgemein gespürt, weckte Schlafende auf. Die Richtung wahrscheinlich NNE—SSW, nach andern E—W. Einige wollen auch vertikale Schwingungen beobachtet haben. Fürstbischöflicher Konsistorialrat, Theologieprofessor Jos. Smrekar. — Nicht aus eigener Wahrnehmung — ich hatte noch geschlafen und es diesmal nicht gespürt — wohl aber auf Grund mehrseitiger anderer Beobachtungen teile ich mit, daß wir 5^h 25^m hier einen Erdstoß hatten. Derselbe wird als ziemlich heftig geschildert, soll zirka 3—4^s gedauert haben und keinenstoßweisen, sondern ausgesprochen

schwingenden Charakter gehabt haben. K. u. k. Leutnant d. R. Leo Suppan-tschitsch. — 5^h 25^m hatten wir in Laibach einen leichten Erdstoß. In der Umgebung wurde das Beben stärker empfunden. In Josefstal zeigten sich in einigen Zimmerdecken Sprünge. Zeitung Slovenec.

5^h 25^m in St. Marein-Sap (Šmarje-Sap) ein ziemlich starkes Beben durch 1 $\frac{1}{2}$ ^s, NW—SE, von vielen wahrgenommen. Oberlehrer K. Črnologar.

5^h 30^m in St. Martin unter dem Kahlenberge ein allgemein wahrgenommenes Beben, welches Schlafende weckte. Es war ein sehr kurzer Stoß von unten. Dauer 5^s. Erschütterung der Betten, Krachen der Mauern. Oberlehrer F. Lavtizar.

5^h 24^m in Oberlaibach (Vrhnika) ein Dröhnen, gleichend dem eines auf der Straße fahrenden schweren Lastwagens, hierauf durch 2^s eine wellenförmige Bewegung NE—SW oder umgekehrt und nach kurzem Intervall nochmals ein schwaches Schaukeln. Schwingen der Hängelampe, etwas Bewurf löste sich von der Zimmerdecke, aufgeschlichtetes Holz stürzte zusammen. Oberlehrer F. Stojec.

5^h 25^m in Rudnik bei Laibach ein von einigen Personen bemerkter Seitenruck aus NE durch 2^s mit gleichzeitigem Dröhnen. Keine Erschütterung der Gegenstände. Schulleiter J. Petrič.

Bezirk Loitsch.

5^h 30^m in Altenmarkt (Stari trg) bei Laas ein von wenigen Personen verspürtes Beben mit unterirdischem Dröhnen. Erschütterung der Häuser. Ebenso in Markovec und Vrh. In anderen Dörfern der Umgebung, besonders in Dane wurde das Beben von mehreren Personen beobachtet. Oberlehrer J. Žebre.

5^h 28^m in Idria ein von vielen Bewohnern der Stadt wahrgenommenes Beben. Es war stark genug, um Schlafende zu wecken. Man nahm drei gesonderte Erschütterungen wahr; die erste, schaukelnder Art, war leicht, die beiden anderen waren stärker. Der erste Stoß war von E nach W, der zweite und dritte anscheinend S—N. Die Richtung wurde durch die Empfindung festgestellt. Kein Geräusch, Erschütterung der Möbel. K. k. Bergschreiber J. Brus. — 5^h 28^m ein ziemlich heftiges, etliche Sekunden andauerndes Erdbeben, dessen Richtung S—N gewesen sein dürfte. Laibacher Zeitung.

5^h 30^m in Ledine ein von vielen wahrgenommenes Beben, welches Schlafende nicht weckte. Es waren zwei starke Wellenstöße mit langsam schaukelnder Bewegung, Richtung S—N, Dauer 5^s, Klirren der Fenster. Manche behaupten auch um 4^h einen Erdstoß beobachtet zu haben. Pfarrer J. Jelenc.

5^h 25^m in Loitsch (Logatec) ein ziemlich fühlbares, wellenförmiges Erdbeben, anscheinend von der Richtung SW—NE. Zu ebener Erde wurde es nicht gespürt, wohl aber im ersten Stockwerke und noch fühlbarer im zweiten Stock. Laibacher Zeitung.

5^h 30^m in Maunitz (Unec) ein von der Mehrzahl der Bewohner wahrgenommenes ziemlich starkes Beben SW—NE durch 3^s mit begleitendem

unterirdischen Dröhnen. Klirren der Fenster, Knarren der Türen. Oberlehrer P. Repič.

5^h 30^m in Pevc ob Idria ein Beben, welches Schlafende weckte und von einzelnen Personen im Orte sowie in der Umgebung (Schwarzenberg, Godovič, Zadlog) beobachtet wurde. Es war ein langsames Schaukeln, zum Schlusse zitternd. Der Stoß schien von S zu kommen. Die einzige Erschütterung dauerte 10^s zirka. Vor derselben hörte ich durch 2^s ein dumpfes, ziemlich schwaches Donnern, welches der Erschütterung auch noch nachfolgte. Klirren der Fenster und Gläser, schwaches Knarren der Möbel und des Dachstuhles. K. k. Förster K. Schebenig.

5^h 20^m in Sairach (Žiri) ein ziemlich starker Erdstoß in der ganzen Gemeinde gespürt. Das Glasgeschirr klirrte. Schulleiter P. Šilc.

5^h 29^m in Vigaun (Begunje) ob Zirknitz ein von einzelnen verspürtes schwaches Beben, welches Schlafende nicht weckte. Es war nur ein kurzer Ruck von unten hinauf, daß das Federbett in Schwingung kam. Außer mir hat im Orte nur noch eine Person das Beben wahrgenommen und das Knarren einer Türe infolgedessen bemerkt. Oberlehrer M. Kabaj.

Bezirk Adelsberg.

5^h 25^m in Adelsberg (Postojna) ein ziemlich starkes Beben, welches Schlafende weckte. Dem Stoße aus SW folgte ein 3^s dauerndes Dröhnen. Die Fenster klirrten und die Türen knarrten ziemlich stark. Postoffizial A. Dietz.

5^h 30^m in Budanje ein allgemein wahrgenommenes Beben, welches einige Schlafende weckte. Es war ein wellenförmiges Beben mit zwei Stößen und zum Schlusse zitternder Bewegung. Vor dem Beben hörte man ein Dröhnen wie von einem vorüberfahrenden Wagen. Klirren der Fenster und des Glasgeschirrs, Erschütterung der Möbel, Krachen der Mauern und des Gebälkes. Die Wandbilder schwankten und schlugen an die Mauer an, in einigen Häusern entstanden Mauerrisse. Die Vögel im Käfig flatterten auf, einer von ihnen fiel vom Spießel herab, die Haustiere wurden unruhig. Oberlehrer V. Sadar.

5^h 25^m in Dornegg (Trnovo) bei Illyrisch-Feistritz ein von Wachenden allgemein wahrgenommenes Beben. Es waren zwei aufeinander folgende Wellenstöße durch je 2^s, der erste von ihnen war der stärkere. Klirren der Fenster, Knarren der Türen. Oberlehrer M. Zarnik.

5^h 30^m in Hrenowitz (Hrenovice) ein leichtes Zittern, nur von einzelnen verspürt. Oberlehrer F. Zaman.

5^h 20^m in Lozice bei Wippach ein nur von wachenden Personen wahrgenommenes Beben, welches nicht stark genug war, um Schlafende zu wecken. Es waren drei einander folgende Stöße in kurzen Intervallen, alle mit vorangehendem boraähnlichen Brausen. Starkes Schwingen der Hängelampe, Erschütterung der Möbel. Schulleiter L. Kranjec.

5^h 25^m in Prem ein Beben, welches von vielen verspürt wurde und auch Schlafende weckte. Es waren drei einander folgende Wellenstöße aus NE. Schwanken der Wandbilder. Oberlehrer. A. Torbar. — 5^h 25^m ein starke wellenförmiges Beben aus S. Zeitung Slovenski Narod.

5h 25^m in Šagorje (Zagorje) nach Angabe einiger ein wellenförmiges Beben. A. Domicelj.

5h 26^m in Senošetsch (Senožec) ein von vielen auch ebenerdig beobachtetes Beben, welches mich aus dem Schlafe weckte. Es war ein Stoß aus SE. Klirren der Gläser im Kasten, Knarren der Türen. Oberlehrer A. Levstik.

5h 40^m in Slavina ein von vielen wahrgenommenes Beben, welches mich aus dem Schlafe weckte. Es war ein Seitenruck durch 1—2^a. Die Tür meines Zimmers knarrte heftig. Oberlehrer F. Verbič.

5h 25^m in Šturije bei Hajdenschaft ein allgemein wahrgenommenes Beben, welches die meisten Schlafenden weckte. Es waren drei Stöße von unten, der erste von ihnen war ziemlich stark, die beiden anderen waren schwächer, also eine abschwellende Bewegung. Die Stöße kamen aus SE, dies beurteilte man nach dem Gefühl und auch nach der Bewegungsrichtung verschiedener Gegenstände. Gesamtdauer mehrere Sekunden. Erschütterung der Fenster, Türen und Möbel. Auf die Bevölkerung machte das Beben keinen besonderen Eindruck. Besitzer und Gemeindevorstand A. Schlegl.

5h 23^m in St. Veit ob Wippach ein von einigen gefühltes Beben, bestehend aus drei Stößen, wovon der letzte der kräftigste war. Ihre Richtung war S—N, sie dauerten 3^s, leichtes Dröhnen begleitete sie. Oberlehrer M. Bregant.

5h 25^m in Vreme bei Divača ein von einzelnen gespürtes Beben, welches Schlafende nicht weckte. Es ward angeblich von Dröhnen begleitet. Oberlehrer R. Justin.

Bezirk Gottschee.

5h 23^m in Gottschee ein von vielen auch ebenerdig gespürtes Beben. Es war stark genug, um Schlafende zu wecken. Es bestand aus drei wellenförmigen Stößen ohne Getöse von der Richtung SE—NW. Knarren der Türen, schwache Erschütterung einzelner Möbel. M. Komposch.

5h 30^m wurde in Gutenfeld (Dobropolje) von einigen ein Erdstoß aus E mit schwachem vorangehenden und nachfolgendem Dröhnen, verspürt. Er dauerte 2—3^s und erschütterte die Betten schwach. Oberlehrer K. Engelmann.

5h 28^m in Nesseltal ein Beben, welches von in den oberen Stockwerken befindlichen Personen verspürt wurde. Dieselben sind dadurch aus dem Schlafe geweckt worden. Es war ein heftiger Stoß ohne Getöse. Richtung und Dauer unbekannt. Oberlehrer J. Peerz.

Zirka 5h in Osilnitz (Osilnica) ein nur von einer Person beobachteter Erdstoß. Er bewirkte eine leichte Schwankung des Bettes und leises Klirren der Fenster. Schulleiter F. Povše.

5h 25^m in Reifnitz (Ribnica) ein von einzelnen Wachenden verspürter leichter Erdstoß SE—NW durch 1^s. Die Fenster klirrten. Pfarrdechant F. Dolinar. — Ein zweiten Bericht lautet: 5h 2^m ein starker Erdstoß S—N durch 2^a mit unterirdischem Dröhnen. Das Bett wurde kräftig erschüttert. Oberlehrer St. Tomšič.

5h 30^m in Videm bei Gutenfeld ein nur von einzelnen wahrgenommener Erdstoß aus E mit vorangehendem und nachfolgendem Dröhnen. Schwankung des Bettes. Oberlehrer Chr. Engelmann.

Bezirk Littai.

5^h 25^m in Heil. Kreuz (Sv. Križ) bei Littai ein von einigen wahrgenommenes Beben. Es war ein leichter wellenförmiger Stoß W—E mit nachfolgendem gelinden Dröhnen. Die Wandbilder wurden um ein geringes verschoben. Im ersten Stockwerke eines Hauses wurde das Geschirr des Waschtisches erschüttert. Oberlehrer E. Kavčič.

5^h 30^m in Sagor a. d. Save (Zagorje) ein von mehreren Personen im ersten Stockwerke gespürtes Beben. Ich wurde dadurch aus dem Schlafe geweckt. Das Bett schwankte in der Richtung NE—SW durch 30°. Oberlehrer M. Debeljak.

5^h 15^m in Waatsch (Vača) ein leichtes von einzelnen beobachteter Stoß aus E. Schulleitung.

5^h 26^m in Weixelburg (Višnjagora) ein unbedeutendes Beben. Die durch 5^s andauernden leichten Stöße waren horizontal von der Richtung N—S. Oberlehrer J. Skerbinec.

Bezirk Gurkfeld.

5^h 30^m in St. Georgen am Kumberge (St. Jurij pod Kumom) eine nur von mir im Halbschlaf gespürte Erschütterung. Sonst weiß hier niemand etwas davon. Pfarrer F. Avsec.

5^h 20^m in St. Margarethen (Šmarjeta) ein mittelstarker kurzer Erdstoß aus NW. Oberlehrer J. Demšar. — 5^h 20^m spürte ich ein leichtes Beben, bestehend aus zwei kurzen Stößen von der Richtung N—S. Erschütterung des Kastens. Oberlehrer W. Gebauer.

5^h 30^m in Nassenfuß (Mokronog) ein von mehreren wahrgenommenes Beben. Gutsverwalter J. Hladnik.

5^h 25^m in Savenstein (Boštanj) ein von mehreren Personen gespürter wellenförmiger Stoß: W—E. Oberlehrer A. Račič.

Bezirk Rudolfswert.

5^h 26^m in Hönigstein (Mirnapeč) ein nur von Ruhenden in den oberen Stockwerken wahrgenommenes Beben. Es waren drei Wellenstöße aus SW ohne Dröhnen in kurzen Intervallen einander folgend. Oberlehrer A. Požar.

5^h 30^m in Treffen (Trebnje) ein von mehreren Personen besonders in den oberen Stockwerken verspürtes Beben. Die Fenster klirrten, die Betten schwankten. Oberlehrer Fr. Pehani.

Negativ berichteten zu dem 10. März: Altlag, Banjaloka, Glogowitz (Bla-govica), Gurkfeld, Hermsburg, Kanker, Kligenfels, Landstraß, Möttling, St. Peter am Karst, St. Peter bei Rudolfswert, Ratschach bei Steinbrück, Neg, Rudolfswert, Seisenberg, Töplitz bei Straža, Trebelho, Tschernembl.

Übersicht.

Das Erdbeben vom 10. März 5^h 23^m ist das größte und umfanglichste seismische Ereignis des Jahres 1904 in Krain. Das ganze Land bis auf die SE-Teile, als da sind: der Bezirk Tschernembl sowie das mittlere und untere Gurktal des Bezirkes Rudolfswert wurden fühlbar erschüttert. Die Intensität der Bewegung nimmt von da gegen den NW des Landes deutlich zu und wird in dieser Richtung in dem an Kärnten und das Görzer Gebiet grenzenden Bezirk Radmannsdorf am höchsten. Dasselbst wurde das Beben an vielen Orten allgemein bemerkt, weckte Schlafende und bewirkte eine vernehmliche Erschütterung der Möbel etc. Zum mindesten ebenso heftige Wirkungen wurden im angrenzenden N-Teile des Gebietes von Görz-Gradiska ausgelöst. S-wärts gegen die Adria hin nimmt die Intensität der Störung gleichfalls ab, sie wurde jedoch überall noch wahrgenommen.

Seinen Ursprung nahm das Beben ebensowenig auf dem Boden Krains wie von Görz-Gradiska. Die heftigsten Wirkungen werden vielmehr aus der Provinz Udine des benachbarten Königreiches Italien gemeldet. In Pontebba stürzten mehrere Kamine ein, auch in Tarcento wurde Schaden angerichtet. In der durch diese Orte bezeichneten Gegend ist — soweit man aus Zeitungsmeldungen ersehen kann — das Oberflächenzentrum des Bebens vom 10. März zu suchen und das Areal von Krain sowie Görz-Gradiska bildet nur den einen, und zwar SE-Quadranten der großen Schütterfläche, welche sich im NE über Kärnten und Teile Steiermarks erstreckt, im NW das Land Tirol etc. und im SW die Provinz Udine und ihre weitere Nachbarschaft bedeckt.

Über Vorbeben liegen aus Krain nur spärliche Nachrichten vor. Die Meldungen aus Krainburg, Bischoflack und Laufen weisen auf eine Erschütterung hin, welche zirka 1^h des 10. März sich auslöste. Vielleicht ist auch die Meldung aus Egg über eine seismische Störung, um Mitternacht, auf dasselbe Ereignis zu beziehen.

Auf ein Vorbeben um zirka 4^h desselben Morgens scheinen die Meldungen aus Maunitz und Ledine hinzuweisen.

13. März.

Zirka 24^h in Möschnach (Mošnje) bei Radmannsdorf ein unterirdisches Dröhnen und schwaches Zittern EW.

14. März.

5^h 30^m ebendasselbst desgleichen. Oberlehrer J. Korošec.

17. März.

22^h 30^m spürten in Egg (Brdo) ob Podpeč einige Personen ein leichtes Beben nach vorangehendem Dröhnen.

18. März.

9^h ebendasselbst desgleichen. Schulleiter J. Slapar.

24. März.

11^h 30^m in Heil. Kreuz bei Littai (Sv. Križ) sowohl in den Wohnungen wie im Freien wahrgenommener wellenförmiger Stoß von der Richtung SW—NE mit nachfolgendem Dröhnen. Man hörte einen Schall, gleichend dem Rauschen der Bäume im Walde bei Wind. Indes war es windstill. Oberlehrer E. Kavčič.

30. März.

6^h 45^m in Savenstein (Boštanj) ein kurzer, unbedeutender vertikaler Erdstoß. Oberlehrer A. Račič.

20^h 15^m in Treffen (Trebnje) ein schwacher Erdstoß, verspürt von einer im II. Stockwerk im Bette wachenden Person. Mitgeteilt durch Oberlehrer F. Pehani.

31. März.

9^h 42^m aus der Gegend von Trifail in Steiermark ausgestrahltes Beben.

Dieses Beben erschütterte die südliche Steiermark und im angrenzenden Krain die Bezirke Stein, Littai, Gurkfeld, Rudolfswert und Laibach. Aus Krain kamen positive Meldungen aus 41 Orten. Die gesamte Schütterfläche nimmt ein annähernd kreisrundes Areal von 11.300 *km*² bei einem Durchmesser von 120 *km* ein.

Dieses seismische Ereignis bildet den Gegenstand einer in einem gesonderten Hefte veröffentlichten Studie,¹ in welcher auch die eingelangten Berichte wiedergegeben sind. Hier mag darauf verwiesen werden.

¹ Hoernes und Seidl, Bericht über das Erdbeben in Untersteiermark und Krain am 31. März 1904. Mit 1 Karte. Mitteilungen der Erdbeben-Kommission der kais. Akad. d. Wiss. Neue Folge, Nr. XXVII, Wien 1905.

IV. April 1904.

1. April.

8^h 10^m trat in St. Lamprecht gemäß einer Nachricht in der Zeitung »Slovenec« ein Beben auf.

4. April. Erschütterung im Bereich des Ulrichsberges bei Stein.

16^h 45^m in Zirklach (Cerklje) und Umgebung ein von ruhenden Personen allgemein wahrgenommener Seitenruck aus N nach vorangehendem Dröhnen. Die Fenster klirrten, Stehende verspürten eine Schaukelbewegung. Oberlehrer A. Kmet.

16^h 45^m wurde in Komenda ein Erdstoß verspürt. Zeitung »Slovenec«.

21^h 45^m spürten in Zirklach neuerdings einzelne einen schwachen Erdstoß. Oberlehrer A. Kmet.

Negativ berichteten zum 4. April: Kanker, Krainburg, St. Georgen, Mannsburg, Stein, Teinütz, Stranje.

Übersicht.

Der Schauplatz der schwachen seismischen Störung am 4. April 16^h 45^m war der Ulrichsberg sowie die an dessen Süd- und W-Fuß sich anlehnende nächste Umgebung. Der Durchmesser der Schütterfläche kann 10 km kaum überschritten haben. Eine schwächere Wiederholung erfolgte noch am nämlichen Tage 21^h 45^m und gab zu der Meldung aus Zirklach Anlaß.

Diese an sich unbedeutenden seismischen Vorgänge gewinnen an Interesse, wenn man den geologischen Bau ihres Schauplatzes beachtet.

Nach den Darstellungen Teller's¹ ist der Hauptkörper der gewaltigen Gesteinsmasse der Steiner Alpen auf der S-Seite durch eine E—W verlaufende Bruchlinie abgeschnitten, welche durch die Černa dolina bezeichnet ist und E-wärts bis in das Driettal bei Oberburg in Steiermark verfolgt werden kann, W-wärts aber in das Bereich des Ulrichsberges

¹ F. Teller, Erläuterungen zur geologischen Karte der östlichen Ausläufer der Karnischen und Julischen Alpen. Wien, 1896, Seite 7, 121 und 195.

bei Stein sich fortsetzt. Entlang dieser Störungslinie erscheint die Menina Planina abgebrochen und nach S abgesunken. Im Ulrichsberge aber bieten die Schichtenstörungen das Bild einer nach S überkippten Antiklinale. Gerade bei Pošenik nächst Zirklach zeigen infolgedessen die triadischen Schichtgebilde samt ihrer tertiären Vorlage ein widersinniges in N gerichtetes Verflächnen.

Es liegt nahe, in den seismischen Regungen des 4. April 1904 eine Fortsetzung derjenigen Vorgänge zu sehen, welche diesen abnormen Schichtenbau geschaffen haben.

Noch in einer anderen Beziehung können die schwachen Erschütterungen eben dieses Tages bemerkenswert sein.

Die Bruchlinie, welche von Zirklach in die Černa dolina und gegen Oberburg zieht, gehört dem System jener parallel E—W streichenden Brüche an, welche die südliche Hügel- und Niedergebirgsvorlage der Steiner Alpen durchsetzen. Eine zweite derartige Störungslinie zieht über Glogowitz nach Trifail hin.

Wenn man annehmen darf, daß die kräftige und umfangreiche Erdschütterung vom 31. März ihr Epizentrum an einem Punkte dieser Bruchlinie in der Gegend von Trifail hatte, so verdient es betont zu werden, daß sich wenige Tage hernach, am 4. April, an einem Punkt einer benachbarten, demselben Bruchsystem gehörenden Linie eine seismische Regung auslöste.

Seit dem Bestande der organisierten Erdbebenbeobachtung sind übrigens schon wiederholt aus Zirklach, Komenda und Theinitz lokale Erschütterungen gemeldet worden. So im Jänner und Februar 1899 (Allgemeiner Bericht und Chronik pro 1899, Seite 47, 48 und 54), desgleichen im Februar 1903 (desgleichen pro 1903, Seite 68). Auch dieser Umstand weist auf ein tätiges habituelles Schüttergebiet in dieser Gegend hin.

18. April.

0^h 25^m in Vigaun (Begunje) bei Zirknitz ein sehr leichtes Beben, welches nur ich selbst im Bette wachend und zwei andere Personen, sonst niemand im Orte verspürten. Es waren drei einander folgende Stöße mit Intervallen von je $\frac{1}{2}$ s. Es war, als ob jemand mit flacher Hand von unten auf die Bettstätte geschlagen hätte. Beim ersten Stoße waren 6 solche leicht zitternde Schläge,

beim zweiten etwa 5 und beim dritten 3. Der erste Stoß dauerte ungefähr 2^s, der zweite 1½^s und der dritte 1^s. Die Richtung zu bestimmen war nicht möglich, da ein Dröhnen nicht zu hören war und von den Gegenständen im Zimmer keiner in Bewegung versetzt wurde. Oberlehrer M. Kabaj.

Negativ berichteten hiezu: Franzdorf, Oblak und Zirknitz.

22^h 25^m in Tschernembl (Črnomelj) ein von ruhenden Personen verspürter starker, momentaner, wellenförmiger Stoß. Die Möbel knarrten. Lehrer M. Dolenc.

22^h 30^m in Dobljici ein Stoß, welcher angeblich die hiesigen hölzernen Häuser kräftig erschütterte. Ich wurde durch ihn aus dem Schlafe nicht geweckt. Schulleiter J. Lokar.

Negativ berichteten hiezu (18. April)j Adlešič, Dragatuš, Möttling, Petrovavas, Podzemelj, Semič, Weinitz, Altenmarkt, Nesselstal.

30. April.

13^h 6^m in Semič ein leichter Erdstoß ohne Dröhnen, welcher ein schwaches Klirren des Fensters bewirkte und während des Unterrichtes von mir und einigen Schülern im ebenerdigen Schulzimmer wahrgenommen wurde. Man spürte, daß der Boden sich hob und wieder senkte. Im ersten Stockwerke wurde nichts bemerkt, obwohl daselbst Ruhe herrschte. Unter dem ebenerdigen Schulzimmer befindet sich ein Keller, welcher zur Zeit geschlossen war. An diesem Tage gab es auch kein Gewitter. In einem 5^m von Semič entfernten einsamen Hause wurde das Beben gleichfalls wahrgenommen, und zwar vom Besitzer und seiner Frau. Es bewirkte eine Erschütterung des Hauses und ein Klirren der Fenster. Oberlehrer M. Bartel.

Negativ berichteten hiezu Tschermoschnitz, Štrekļjevec, Möttling, Petrovavas, Nesselstal.

V. Mai 1904.

22. Mai.

6^h 10^m Erschütterung im Laibacher Savebecken und in Werch.

6^h 10^m in Bischoflack (Škofjaloka) ein kräftiger vertikaler Stoß mit gleichzeitigem Dröhnen. Wurde von vielen nicht bemerkt. Oberlehrer F. Papa.

6^h 10^m in Mannsburg (Mengeš) ein von einzelnen wahrgenommenes wellenförmiges Beben — vermutlich W—E — nach vorangehendem und mit gleichzeitigem namhaften Dröhnen. Das Beben bewirkte ein Knarren im Gebäude. Oberlehrer L. Letnar.

6^h 20^m in Reteče ein von der Mehrzahl ruhender Personen im Freien wahrgenommenes Dröhnen. Schulleiter A. Potočnik.

Nach 6^h in Tersain (Trzin) ein von einzelnen Personen wahrgenommener Erdstoß. Schulleiter L. Blejec.

6^h 20^m in Woditz (Vodice) ein von einzelnen bemerkter vertikaler Erdstoß mit kurzer Wellenbewegung und schwachem Dröhnen. Pfarrer S. Žužek.

6^h 12^m hörten in Werch bei den Heil. Drei Königen (Vrh Sv. Treh Kraljev) einige Personen ein dumpfes Dröhnen und verspürten ein leichtes Zittern. Pfarrer J. Gregorič.

Negativ berichteten hiezu: Stein, Aich, Domžale und Jauchen im O; Ježica im S; Flödning, Zeyer, Billichgratz, Schwarzenberg im SW Trata im W und Krainburg sowie Zirklach im N der Schütterfläche des Laibacher Feldes. In der Umgebung von Werch bei den Heil. Drei Königen berichteten negativ: St. Jobst, Podlipa, Saplana, Godovič, Gereut, Zavratac und Sairach.

Übersicht.

Die vorstehenden Beobachtungen geben Kunde von einem Beben, welches am 26. Mai zirka 6^h 10^m die N-Hälfte des Laibach-Krainburger diluvialtertiären Beckens leicht erschütterte. Die Bewegung war so schwach, daß sie nur von einzelnen oder wenigen Personen wahrgenommen wurde und nicht einmal ein Klirren der Fenster bewirkte. In Reteče wurde bloß das Schallphänomen beobachtet. Die äußersten erschütterten Orte sind Bischoflack im W und Mannsburg im O. Ihre geradlinige Entfernung von einander beträgt 20 *km*. Da die seismische Störung auch noch über diese zwei Orte hinaus sich fortpflanzte, so kann man mit Rücksicht auf die nächsten negativ meldenden Stationen (Domžale und Trata) den Durchmesser der Schütterfläche in E—W Richtung auf rund 25 *km* schätzen. Die Breitendimension der erschütterten Area in meridionaler Richtung ist augenscheinlich geringer. Denn in deren westlicher Hälfte stehen sich die negativ berichtenden Stationen Krainburg im N und Zeyer im S bereits in einer Entfernung von 11 *km* gegenüber, und in der östlichen Hälfte desgleichen Zirklach und Ježica in einer Distanz von 18 *km*. Die Ortschaft Flödning steht dem geometrischen Mittelpunkte der Schütterfläche ebenso nahe wie Woditz und dürfte es nur einem Zufalle zuzuschreiben sein, daß daselbst die Bewegung, die ja überhaupt schwach war, nicht wahrgenommen wurde.

Die Erschütterung der N-Hälfte der Laibach-Krainburger Saveebene dürfte an und für sich nichts unge-

wöhnliches in der Betätigung der seismischen Kräfte Oberkrains sein. Mehr weniger analoge Aktionen sind bereits in der kurzen Jahresreihe vorliegender, seit dem Jahre 1896 fortgesetzten Bebenchronik wiederholt vorzufinden. Man kann als solche ansehen das Beben vom 3. Dezember 1898, jenes vom 7. März und vom 21. November 1900, desgleichen jenes vom 23. Oktober 1902.

Was die seismische Erregung im Laibacher Savebecken am 26. Mai 1904 besonders bemerkenswert macht, ist die anscheinend gleichzeitige isolierte Erschütterung von Werch bei den Heiligen Drei Königen (NW von Oberlaibach). Diese Ortschaft liegt 30 *km* SW vom vermutlichen Oberflächenzentrum der Schütterfläche des Laibacher Savebeckens, in der Nähe von Wodiz. Die Meldung von Werch ist spontan eingelangt und wird ringsum von negativen Anzeigen umgeben.

Die 886 *m* hohe Bergkuppe Werch liegt in nächster Nachbarschaft der epizentralen Region der denkwürdigen Erschütterung vom 16. Februar 1901 und ihrer Wiederholung am 16. Februar 1903. Diese beiden in den entsprechenden Jahrgängen der vorliegenden Chronik eingehend erörterten und durch Isoseismenkarten veranschaulichten Erderschütterungen weisen in auffallender Analogie je zwei epizentrale Regionen auf: Eine in der Nachbarschaft von Werch und die andere in dem Laibach-Krainburger Savebecken. Die Erschütterung vom 22. Mai 1904 ist allem Anscheine nach eine eigenartig modifizierte Betätigung eben derselben seismischen Herdgebiete, welche die erwähnten Beben vom 16. Februar 1901 und 1903 ausgelöst haben.

22. Mai.

13^h 17^m Erschütterung des Poik- und Rekagebietes.

Bezirk Adelsberg.

13^h 17^m in Adelsberg (Postojna) ein von vielen im Freien wie in den Häusern wahrgenommener wellenförmiger Erdstoß SE—NW mit gleichzeitigem Dröhnen. Das schwache Beben bewirkte nur eine schwache Erschütterung der Möbel. Oberlehrer F. Juvanec.

13^h 17^m in Dornegg (Trnovo) bei Illyrisch-Feistritz ein nur von ruhenden Personen in den Häusern verspürter leichter Erdstoß ohne Dröhnen durch 2^s. Die Türe knarrte kaum vernehmlich, die Wandbänder schwankten kaum merklich. Oberlehrer M. Žarnik.

13^h 21^m in Hermsburg ein im Freien wie in den Wohnungen, ebenerdig wie in den Stockwerken, von sitzenden und gehenden Personen verspürter kurzer Stoß von unten mit nahezu gleichzeitigem donnernden, fast knallartigen Geräusch. Die Wirkung war ein rasch verlaufendes Klirren der Fenster. Oberförster J. Nowak.

13^h 20^m in Košana ein ziemlich starker Erdstoß von der Richtung SW—NE. Ich war eben im Begriffe, das Fenster zu öffnen und spürte, wie mir dasselbe in der Hand erzitterte. Ein anderer Beobachter vernahm im Bette liegend die Erschütterung der Kasten, Tische und des Bettes. Oberlehrer J. Grad.

13^h 20^m in St. Peter ein allgemein, auch ebenerdig wahrgenommener Erdstoß durch 3^s mit gleichzeitigem donnerähnlichen Dröhnen. Schwache Erschütterung der Türen und Möbel. Oberlehrer M. Kalan. — 13^h 15^m spürte man in St. Peter einen ziemlich starken Erdstoß ohne Dröhnen von der Richtung S—N. Zeitung »Slovenec«.

13^h 15^m in Prem ein von vielen auch ebenerdig beobachteter vertikaler, ziemlich starker Stoß durch 2^s. Die Türen knarrten, hängende Gegenstände schwankten einen Augenblick. Oberlehrer A. Torbar.

13^h 15^m in Saborje (Zagorje) ein von vielen, auch ebenerdig wahrgenommener Erdstoß aus N mit gleichzeitigem Dröhnen. Die Fenster klirrten ganz unbedeutend, die Möbel wurden schwach erschüttert. Oberlehrer R. Horvat. — 13^h 15^m ein leichtes Beben S—N durch 5^s mit dumpfem Getöse. A. Domicelj.

13^h 15^m in Slavina ein allgemein wahrgenommener Seitenruck E—W durch 3^s nach vorangehendem Dröhnen. Die Tür knarrte, die Fenster klirrten leicht. Oberlehrer F. Verbič.

13^h 15^m in Vreme ein kurzer Erdstoß mit begleitendem Dröhnen, verspürt von mehreren Personen. Die Fenster klirrten, andere Gegenstände wurden erschüttert. Oberlehrer R. Justin.

Bezirk Loitsch.

13^h 15^m spürte in Dobec bei Vigaun eine Familie, ebenerdig am Tische sitzend, eine ziemlich starke Erderschütterung. In meinem Wohnorte Vigaun sowie in unserer ganzen Gemeinde wurde das Beben nicht wahrgenommen. Oberlehrer M. Kabaj.

13^h 15^m wurde das Beben in Grafenbrunn und in Schneeberg ziemlich stark verspürt. Es war von unterirdischem Rollen begleitet. Laibacher Zeitung.

13^h 20^m spürte man in Godovič einen mittelstarken Erdstoß. Zeitung »Slovenec«.

Zirka 12^h 45^m in Hotederschitz (Hotederšica) ein von einigen Personen wahrgenommenes Beben. Eine von ihnen gibt an, auf dem Bette liegend ein Schaukeln desselben verspürt zu haben. Oberlehrer T. Schuller.

Nach 13^h in Idria ein schwaches Beben, welches nur von ruhenden Personen verspürt wurde. Die wellenförmige, von keinem Getöse begleitete Bewegung hatte die Richtung nach N. K. k. Bergdirektion, gez. Schmidt. — Zirka 13^h 30^m wurde das Beben in Idria allgemein verspürt, doch konnte mir niemand über dessen Wirkungen etwas mitteilen. Nur eine Person erzählte mir, daß das Gebälke krachte. Lehrer der Gewerkschule A. Šabec.

Zirka 13^h in Kozaršče bei Altenmarkt ein Beben. Erschütterung des Geschirrs. Oberlehrer in Altenmarkt J. Žebre.

13^h 20^m in Leskova dolina (W von Babenfeld) ein von mehreren vermerkter Stoß SE—NW durch 2^s mit nachfolgendem donnerartigen Getöse und Klirren der Fenster sowie des Geschirres. Fürstl. Revierverwalter J. Bydlo.

13^h 15^m in Planina ein in den Häusern sowie im Freien beobachteter kurzer Stoß von unten in der Richtung SE—NW durch 2^s mit gleichzeitigem schwachen Dröhnen, keine andere Wirkung. Oberlehrer J. Benedek.

13^h 20^m in Zirknitz (Cerknica) ein von vielen verspürter wellenförmiger dröhnender Stoß S—N. Der Meßner erzählte mir, daß die Kirchenfenster klirrten. Oberlehrer A. Šest. — 13^h 15^m nahm man in Zirknitz ein wellenförmiges Beben durch 3^s wahr. Zeitung »Slovenec«.

Negativ berichteten: Vigaun und St. Veit bei Zirknitz, Oblak, Altenmarkt, Godovič (siehe oben positiv), Hrenovice, Podkraj, Präwald, Senosetsch, Wippach, Budanje in Krain und Divača, Tomaj, Dutovlje, Nabresina sowie Komen im Görzer Gebiete.

Übersicht.

Die schwache Erschütterung vom 22. Mai, 13^h 17^m hatte ihren Ursprung augenscheinlich in dem wiederholt tätigen seismischen Herdgebiet in der Gegend der Poik und Reka Innerkrains. Die Bodenbewegung pflanzte sich aus der epizentralen Region bei St. Peter-Zagorje in N - Richtung bis über Idria hinaus fort, im O bis über den Zirknitzer-See, im S und W überschritt sie wohl die Grenzen Krains und strahlte nach Kroatien, Fiume¹ und Istrien aus. Eine nähere Erörterung über dieses Beben wird daher erst möglich sein, wenn die Meldungen aus diesen Gebieten vor-

¹ Gemäß freundlicher Mitteilung des Prof. Dr. P. Salcher wurde das Beben in Fiume 13^h 17^m nach vorangehendem schwachen Getöse von Personen wahrgenommen.

liegen werden. Der Durchmesser der gesamten fühlbar erschütterten Fläche dürfte auf etwa 70 *km* zu veranschlagen sein.

26. Mai.

Der Oberlehrer von Semič Herr M. Bartel berichtet: Der hiesige Verzehrungssteuerbeamte erzählt mir, daß er am 26. Mai 5^h 45^m morgens ein unterirdisches Dröhnen gehört habe, er erwartete hierauf einen Erdstoß, der aber nicht erfolgte. Sonst hörte das Dröhnen niemand im Orte.

VI. Juni 1904.

18. Juni.

5^h 18^m wurde in Hermsburg von einigen Personen ein schwaches 3^s anhaltendes Beben von südlicher Richtung verspürt. Es kam ähnlich fernem Donner, Zittern der Südecke des Schlafzimmers wurde im Bette liegend deutlich bemerkt. Oberförster J. Nowak.

Nach 5^h wurde in Babenfeld (Babino polje) von einigen wachenden Personen ein ziemlich heftiger wellenförmiger Erdstoß verspürt. Schulleitung. Unterschrift nicht leserlich.

Negativ berichteten hiezu: Dornegg, Mašun, Osilnica, Altenmarkt bei Laas.

VII. Juli 1904.

In diesem Monate langte keine Bebenmeldung aus Krain ein.

VIII. August 1904.

28. August.

Ca. 13^h Erschütterung der S-Hälfte des Laibacher Savebeckens.

Ca. 13^h vernahm man in Ježica nach Angabe anderer Personen ein ziemlich starkes Dröhnen W—E. Oberlehrer J. Žibert de dato 6. September 1904.

13^h wurde in Černuče auch im Freien ein Zittern mit Dröhnen wahrgenommen. Die Fenster sowie das Küchengeschirr klirrten. Schulleiter J. Cerar de dato 2. Oktober 1904.

13^h wurde auch in Tersain (Trzin) von einigen ein leichter Erdstoß wahrgenommen. Richtung nicht bestimmbar. Schulleiter L. Blejec de dato 15. September 1904.

Negativ berichtete hiezu St. Veit ob Laibach.

Übersicht.

Aus den spärlichen vorliegenden Meldungen läßt sich erkennen, daß am 28. August ~~zirka~~ 13^h eine schwache Erschütterung der S-Hälfte des Laibacher Savebeckens stattfand. Der Durchmesser der fühlbar bewegten Fläche dürfte auf etwa 10 ~~km~~ zu veranschlagen sein.

IX. September 1904.

12. September.

2^h 30^m Erschütterung im Gurkgebiet bei Waltendorf.

Nach 2^h weckte in Haidowitz (Ajdovec) ein Beben mehrere aus dem Schlafe. Ich selbst vernahm es nicht. Die Fenster klirrten angeblich. Pfarrer M. Poljak.

2^h 35^m in Hönigstein (Mirnapec) ein Beben, welches in den oberen Stockwerken Schlafende weckte, ebenerdig wurde es nicht wahrgenommen. Es war ein ziemlich heftiges Beben in der Richtung N—S. Schulleiterin K. Klemenčič.

2^h 35^{1/2}^m in St. Michael (Šmihel) bei Rudolfswert ein Beben, welches mich und auch einige andere aus dem Schlafe weckte. Es war eine langsam zitternde Bewegung in der Richtung N—S durch 2—3° ohne Dröhnen. Die Möbel wurden erschüttert. Ich vernahm zunächst die Erschütterung eines Kastens auf der N-Seite des Bettes und unmittelbar darauf das Knarren der Bänke und Türen im südlich anstoßenden Schulzimmer. Oberlehrer W. Gebauer.

Ca. 3^h fand in St. Peter ein Beben statt. Es wurde nur von wachenden Personen wahrgenommen und war nicht kräftig genug, um Schlafende zu wecken. Es war ein Stoß ohne Dröhnen. Oberlehrer J. Franke.

2^h 34^m wurde in Prečina ein Beben wahrgenommen. Schulleiter A. Arselin.

2^h 36^m wurden in Rudolfswert (Rudolfovo) zwei ziemlich starke Erdstöße von der Richtung E—W wahrgenommen. Zeitung »Slovenec«.

2^h 40^m wurde in Stauden (Grm) bei Rudolfswert fast allgemein Beben verspürt, welches Schlafende weckte. Es war ein Stoß aus SW durch 1°. Die Mauern krachten, etwas Tünche löste sich an der Zimmerdecke und fiel herab. Lehrer der landwirtschaftlichen Schule A. Lapajne.

2^h 45^m wurden in Stopitsch (Stopiče) Schlafende durch zwei Bebenstöße geweckt. Die Fenster klirrten, die Wandbilder schwankten, daß man meinte, sie würden auf den Boden herabfallen. Schulleiter F. Kapitan.

2^h 31^m nahm man in Töplitz (Toplice) ein ziemlich starkes Beben von der Richtung N—S durch 4° wahr. Voran vernahm man ein Dröhnen, hierauf wurden die Fenster erschüttert und zum Schlusse hörte man neuerdings das Dröhnen. Schulleiter D. Matke.

Zwischen 2 und 3^h wurde in Treffen (Trebnje) von einigen Personen ein Erdbeben verspürt. Oberlehrer F. Pehani.

2^h 40^m fand in Waltendorf (Valtavas) ein Beben statt, welches Schlafende weckte. Es war wellenförmig E—W und erschütterte die Fenster und Möbel sowie die ganzen Häuser durch 4^{er}. Schulleiter F. Dular.

Negativ berichteten hiezu: Großgaber, Neudegg, Trebelno und Döbernig im Norden, St. Margareten, St. Bartelmä und Brusnitz im Osten, Tscharmoschnitz im Süden und Hinnach, Hof sowie Seisenberg im Westen der Schütterfläche.

Übersicht.

Das Beben von 12. September 2^h 30^m war kräftig genug, um Schlafende zu wecken, die Möbel zu erschüttern und Wandbilder ins Schwanken zu versetzen. Wegen seiner nächtlichen Eintrittszeit ist es jedoch nur in dem inneren, heftiger erregten Teil der Schütterfläche beobachtet worden. Würde die Erschütterung am Tage erfolgt sein, so hätten die oben angeführten negativ berichtenden Stationen die seismische Störung vermutlich wahrgenommen. Die fühlbar erregte Schütterfläche dürfte einen Durchmesser von mindestens 40 *km* beanspruchen. Die epizentrale Region ist anscheinend W von Rudolfswert, etwa in der Nachbarschaft von Waltendorf und Prečna zu suchen.

In diesem Gebiete sind seit dem Bestande der regelmäßigen Beobachtung bereits wiederholt seismische Störungen emporgetaucht. So anscheinend am 14. April 1896 (Chronik der Erdbebenkommission pro 1896, S. 15), ferner am 30. Jänner 1898 und am 23. April 1898 (ebenda pro 1898, S. 52, bzw. 96) sowie am 20. Mai 1901 (ebenda pro 1901, S. 86).

Das Bestehen eines Bebenherdes im Gurkgebiete westlich von Rudolfswert kann man sich verknüpft denken mit dem Abbruch des Srobotnik-Bergzuges, entlang der Linie Ainödt-Straža-Prečna.

12. September.

Zwischen 17 und 18^h wurde in Reteče bei Bischoflak von einigen Arbeitern während einer Unterbrechung der Arbeit eine Bodenschwankung wahrgenommen. Ich selbst lag zur Zeit auf dem Bette, verspürte aber kein Beben. Schulleiter A. Potočnik.

16. September.

6^h 37^m, aus Kroatien ausgestrahltes Beben.

6^h 30^m in Babenfeld (Babnopolje) ein nur von einzelnen wahrgenommenes sehr schwaches Beben. Schulleiter A. Kerže.

Zwischen 6 und 7^h wurde in Dornegg (Trnovo) bei Illyrisch-Feistritz von einzelnen Personen eine leichte Erschütterung verspürt. Oberlehrer M. Zarnik.

Zirka 6^h 30^m wurde in Gottschee von meinem Sohne ein Beben verspürt. Sonst hat niemand etwas bemerkt. Bergwerksdirektor A. Komposch.

6^h 21^m wurde in Hermsburg in Häusern wie im Freien von ruhenden Personen und während des Gehens oder der Arbeit eine Erschütterung allgemein wahrgenommen. Einige wurden dadurch aus dem Schlafe geweckt. Es war ein langsames zitterndes Schaukeln SW—NE, schwach beginnend, anschwellend und dann verlaufend. Dauer 5^s. Gleichzeitig wurde ein Schall wie ferner starker Donner vernommen. Die Fenster und Gläser klirrten, die Betten schienen zu schaukeln. In Klana scheint das Beben nach eingeholter Erkundigung stärker gewesen zu sein. Oberförster J. Nowak.

6^h 30^m wurde in Lienfeld bei Gottschee von einzelnen ruhenden Personen eine wellenförmige Bewegung NE—SW durch 3^s verspürt. Zugleich mit einem Krachen der Mauern und des Gebälkes wurde ein donnerähnlicher Schall wahrgenommen. Oberlehrer J. Windisch.

6^h 32^m in St. Marein-Sap (Šmarje-Sap) ein von mehreren auch eben-
erdig verspürtes leichtes Beben. Die von gleichzeitigem Dröhnen begleitete Bewegung war eine zitternde, anfangs langsam dann schneller und dauerte 3^s. Die Lampe und die Gläser im Glaskasten klirrten etwas und man verspürte eine Hin- und Herschwankung. Schulleiter S. Punčuh.

6^h 45^m wurde in Morobitz (Borovec) bei Gottschee von einzelnen Personen eine schaukelnde Erschütterung N—S durch 3^s beobachtet. Schulleiter W. Tschinkel.

6^h 35^m wurde in Nesseltal (Koprivnik) im oberen Stockwerke des Schulgebäudes eine 2^s andauernde Erderschütterung verspürt. Richtung unbekannt. Oberlehrer J. Perz.

6^h 35^m wurde in Osilnitz (Osilnica) von einzelnen wachenden, ruhenden Personen eine rasche Wellenbewegung SW—NE durch 2^s verspürt. Die Möbel wurden erschüttert. Schulleiter F. Povše.

Negativ berichteten hiezu: Preserje, Brunndorf, Rudnik, S. Kanzian bei Auersperg, Polica bei Weixelburg, Groß-Laschitch, Reifnitz, Altenmarkt bei Laas, Mašun, Banjaloka, Altenmarkt bei Tschernembl, Suchen (Draga) und Masern bei Gottschee.

Übersicht.

Das Beben vom 16. September 6^h 37^m ist kein autochthones. Gemäß freundlicher Mitteilung von Prof. Kišpatić wurde das Beben beobachtet in Fiume, Sušak, Draga, Bakar, Bakarac,

Cirkvenica, Novi, Ledenice, Grižane, Senj. Der größere Anteil der Schütterfläche liegt also in Kroatien. In Fiume wurde das Beben gemäß freundlicher Mitteilung des Prof. Dr. P. Salcher um 6^h 37^m 25^s registriert.

17. September.

21^h 20^m spürte ich in Dornegg (Trnovo) bei Illyrisch-Feistritz im Bette liegend einen leichten Erdstoß durch 2^s mit schwachem Dröhnen ohne andere Wirkungen. Oberlehrer M. Zarnik.

X. Oktober 1904.

24. Oktober.

5^h 30^m in Landstraß (Kostanjevica) und Umgebung ein nur von Wachenden wahrgenommener schwacher momentaner Erdstoß. Oberlehrer A. Pavčič.

4^h 30^m in Zameško bei Landstraß ein ziemlich starkes horizontales Beben. Schulleiter J. Blaganje.

Negativ berichteten: Arch, Haselbach und Groß-Podlog im N, Zirkle im O, Scherendorf (Černečavas) im SE und St. Barthelmä im W der Schütterfläche.

Übersicht.

Wenn die Erschütterung vom 24. Oktober 5^h 30^m eine selbständige ist — und nicht etwa der Ausläufer eines kroatischen Bebens — so wurde durch dieselbe eine kleine Fläche von etwa 8 *km* Durchmesser fühlbar in Bewegung gesetzt. Das Beben spielte sich an einer Stelle der S - Umrandung der Landstraßer Tertiärbucht ab und kann durch eine Verschiebung der tertiären Sedimente bei Landstraß am mesozoischen Grundgebirge der Uskokken veranlaßt worden sein.

29. Oktober.

2^h 30^m Erschütterung im Laibacher Savebecken.

2^h 30^m wurde in Černuče von wachenden Personen eine wellenförmige Erschütterung von der Richtung angeblich aus SE mit Dröhnen wahrgenommen. Eine Person, die dadurch aus dem Schlafe geweckt wurde, verspürte das Schaukeln des Bettes. Ein Mann spürte das Beben auf der Straße durch das Dorf fahrend. Das Pferd begann beunruhigt zu springen. Schulleiter J. Cerar.

2^h 30^m wurde in Moräutsch (Moravče) von einzelnen ein Beben beobachtet. Oberlehrer J. Toman.

30. Oktober.

15^h 26^m Erschütterung im Laibacher Savebecken.

15^h 27^m bemerkte ich in Laibach, in meiner Wohnung, Resslerstraße 9, am Divan liegend und lesend bei völlig ruhiger Umgebung einen schwachen Erdstoß, anscheinend E—W durch 2^a. Die nach W gekehrte Abschlußmauer des Hauses zitterte und krachte merklich. Die Hängelampe verhielt sich ruhig. Auf Umfrage höre ich, daß nur sehr wenige Bewohner Laibachs den Erdstoß bemerkt haben. K. u. k. Leutnant d. R. Leo Suppantšitsch. — Das Beben, welches die Instrumente der Erdbebenwarte 15^h 26^m verzeichneten, wurde in Laibach von einzelnen Personen verspürt. Laibacher Zeitung. Desgleichen die Zeitung »Slovenec«.

15^h 30^m wurde in Moräutsch (Moravče) ein Beben allgemein wahrgenommen. Ein Dröhnen ging voran. Die Fenster klirrten, die Türen knarrten. Oberlehrer J. Toman (Meldung de dato 15. November 1904).

Negativ berichteten zum 29. und 30. Oktober: Krainburg, Zirklach, Woditz, Stein, Tersain, Mannsburg, Domžale und Egg im Norden; Mariafeld, Rudnik, St. Marein, Iggdorf, Franzdorf im Süden; St. Veit, Ježica, Preska, Bischoflak, Dobrova, Billichgratz, Brezovica und Oberlaibach im Westen, Waatsch und Islak im Osten.

Aus der nördlichen, östlichen und südlichen Umgebung von Moräutsch, nämlich aus den Orten Podpeč und Kressnitz sind Berichte über das Beben vom 10. November 1904 eingelangt; sie erwähnen nichts von einer Wahrnehmung einer Erschütterung am 29. oder 30. Oktober.

Übersicht.

Über die seismische Störung des 29. Oktober, 2^h 30^m, liegen ob der für die Beobachtung ungünstigen Eintrittszeit nur spärliche Nachrichten vor. Sie wurde nur in einem Orte des Laibacher Savefeldes wahrgenommen, nämlich in Čerनुče, am S-Fuße des inselartig aus der diluvialen Ebene aufragenden, vorwiegend mesozoischen Vranšicaberges. In der nur 5 km in S-Richtung entfernten Landeshauptstadt Laibach wurde die schwache, wellenförmige Bodenbewegung nicht mehr wahrgenommen, ja sogar von den Instrumenten der dortigen Seismographenstation wurde sie nicht verzeichnet. Dagegen ist sie 17 km ENE von Čerनुče, in Moräutsch, von einzelnen Personen beobachtet worden.

Am folgenden Tage wiederholte sich das Beben in etwas geänderter Art und zu einer für die Beobachtung günstigen Zeit, nämlich 3¹/₂ Stunden nach Mittag. Nichtsdestoweniger

wurde es wieder nur an zwei voneinander 20 *km* entfernten Orten beobachtet: in einem Orte des Savebeckens, diesmal in Laibach, als sehr schwache, bloß von einzelnen Personen der wohlbevölkerten Stadt bemerkte und auch vom Seismographen registrierte Bewegung und wiederum in Moräutsch in einem Dorfe des an das Savebecken anstoßenden Hügellandes. Hier wurde die seismische Störung allgemein bemerkt und bewirkte eine vernehmliche Erschütterung der Fenster und Türen.

Die in Rede stehende Bekundung der unterirdischen Kraft ist geheimnisvoll genug, daß wir nur das Ereignis an und für sich festzustellen in der Lage sind und die seismische Wechselwirkung zwischen dem Savebecken und dem E anstoßenden Hügelland neuerdings betätigt zu sehen vermeinen.

30. Oktober.

Zirka 22^h wurde in Schäflein, Durrach (Suchen), Warmberg, Grodetz und Schlechtbüchel (südöstlich von Gottschee) ein Beben beobachtet. Schulleiter J. Posnik de dato 14. Dezember.

XI. November 1904.

1. November.

Gegen 1^h wurde ebendasselbst ein Beben beobachtet. Das stärkste aber wurde gegen

4^h ebendasselbst wahrgenommen. Ein dumpfes Rollen kündete das Beben an. Schulleiter J. Posnik de dato 14. Dezember.

11^h 10^m Erschütterung in Nesselthal und Hohenegg.

11^h 10^m wurde in Hohenegg (ESE von Gottschee) von vielen ein leichtes Beben verspürt. Zwischen dem Annaberger bei Hohenegg und der Ortschaft Neufriesach wurden zwei Erderschütterungen verspürt; die zweite war ziemlich stark. Schulleiter J. Kikel.

11^h 5^m wurde in Nesselthal ein heftiger Erdstoß verspürt. Die Bevölkerung war in der Kirche versammelt. Ich spielte die Orgel und verspürte deutlich den Stoß, den Hunderte in der Kirche wahrnahmen. Er war vertikal, denn die Luster in der Kirche kamen in zitternde Bewegung. Desgleichen geriet eine von den quer über das Gewölbe der Kirche gespannten Eisenstangen in Schwingungen, und zwar in vertikaler Richtung. Oberlehrer J. Perz.

Negativ berichteten auf die Anfrage, ob das Beben vom 1. November 11ⁿ 10^m beobachtet worden sei, folgende Stationen: Tschermoschnitz, Semič, Tschernembl, Dobljiči, Dragatuš, Lichtenbach, Lienfeld, Rieg. Der Berichterstatter von Gottschee hätte ohne Zweifel die Meldung eingesendet, wenn ein Anlaß hierzu gegeben wäre.

Übersicht.

Gemäß den im vorstehenden angeführten Meldungen spielte sich am 30. Oktober zirka 22^h und am folgenden Tage gegen 1^h, 4^h und nach 11^h ein Schwarm von vier lokalen Erschütterungen in der Gegend zwischen Gottschee und Tschernembl ab. Drei hievon hatten ihren Schauplatz in Schäflein und Umgebung, die vierte spätere erfolgte 6 *km* weiter nordwestlich und versetzte eine Fläche in schwingende Bewegung, welche die beiden 7 *km* in ebenderselben Richtung voneinander entfernten Orte Nesselthal und Hohenegg umfaßt. Es mag hervorgehoben werden, daß beide Schütterflächen, jene von Schäflein sowie jene von Nesselthal, auf einer NW bis SE verlaufenden Linie, also im dinarischen Streichen liegen. Die Schütterflächen vom 30. Oktober und 1. November dürften den Durchmesser von 10 *km* kaum überschritten haben.

19^h 20^m gleichfalls am 1. November erfolgte in Aich (Dob) bei Laibach und den nächstumliegenden Dörfern ein Erdstoß mit unterirdischem Dröhnen. Oberlehrer M. Hiti.

8. November.

19^h 41^m spürten in Vigaun bei Lees (Begunje pri Lescah) einige ruhende Personen, darunter ich selbst, eine leichte Bodenschwingung nach vorgehendem gelinden Dröhnen. Die Fenster klirrten ein wenig, das Petroleum in der Lampe wurde bewegt. Oberlehrer V. Zavrl.

10. November.

18^h 9^m Erschütterung von Oberkrain und Innerkrain von dem Gebiete Oberlaibach - Horjul - St. Jobst aus.

Bezirk Radmannsdorf.

18^h 10^m wurde in Görjach (Gorje) von vielen Personen ein Beben durch 6—8^s beobachtet. Es ward von einem Geräusch begleitet, welches dem Gerassel eines auf der Straße schnell fahrenden Wagens glich. Das Glasgeschirr klirrte. Oberlehrer J. Žirovnik.

18^h 15^m wurde in Reifen (Ribno) und Umgebung eine Erschütterung durch 5^s verspürt. Die Tür des Speisekastens in meinem Zimmer hörte ich, am Tische sitzend, knarren. Oberlehrer J. Wrezec.

18^h 15^m in Vigaun (Begunje) ein nur von einigen ruhenden Personen in den Wohnungen wahrgenommener, sehr leichter Erdstoß nach vorangehendem Sausen. Oberlehrer V. Zavrl.

18^h 15^m in Wocheiner Feistritz (Bohinjska Bistrica) angeblich eine Erschütterung, die ich aber nicht spürte. Postmeister M. Bevc.

Bezirk Krainburg.

18^h 15^m in Bischoflack (Škofjaloka) ein Beben mit Dröhnen und Erschütterung der Tür. Oberlehrer F. Papa.

18^h 17^m in Trata ein allgemein auch ebenerdig und im Freien wahrgenommener kurzer Erdstoß aus SE durch 4^s nach vorangehendem starken Dröhnen. Die Fenster klirrten, die Türen knarnten. Oberlehrer J. Pipan.

Bezirk Stein.

18^h 15^m in Moräutsch (Moravče) ein allgemein bemerktes Beben. Die Fenster klirrten. Richtung aus SE. Oberlehrer J. Toman.

18^h 10^m in Tersain (Terzin) ein leichter Erdstoß, welcher nur von einer Person bemerkt wurde. Alle anderen, bei denen ich mich erkundigte gaben verneinende Antworten. Schulleiter L. Blejec.

Bezirke Laibach und Umgebung.

18^h 10^m erfolgte in Billichgratz (Polhov gradec) ein von vielen wahrgenommener, wellenförmiger Erdstoß von der Richtung N—S. Die Fenster klirrten, die Hängelampe schwang. Oberlehrer T. Petrovec.

18^h 10^m in Bresowitz (Brezovica) und Umgebung ein allgemein wahrgenommener, sehr starker kurzer Seitenruck SE—NW (nach dem Schwingen der Hängelampe beurteilt) durch 2^s mit gleichzeitigem Dröhnen. Die Fenster klirrten, desgleichen das Glasgeschirr im Kasten. Die gesamte Zimmereinrichtung wurde erschüttert. Oberlehrer K. Benedik.

18^h 9^m wurde in Dobrova von fast allen Bewohnern der Gemeinde ein Beben beobachtet. Ich saß im ersten Stockwerk am Tisch und las. Da hörte ich ein Sausen in der Luft wie von einem starken Windstoß. Unmittelbar hierauf erfolgte ein zweimaliges Hin- und Herschaukeln des Bodens in der Richtung SE—NW. Die Erscheinung dauerte im ganzen 2^s. Die Fenster klirrten infolge der zwei Wellenstöße eben vernehmbar. Die Wandbilder und die Tischlampe rührten sich nicht. Oberlehrer M. Rant.

18^h wurde in Franzdorf (Borovnica) allgemein ein Seitenruck aus E wahrgenommen. Oberlehrer A. Pirc.

18^h 12^m erfolgte in Horjul ein ziemlich starkes Beben aus E durch ein paar Sekunden mit donnerähnlichem, unterirdischem Dröhnen. Die Fenster und das Glasgeschirr klirrten, die Türen knarnten. Oberlehrer J. Pokorn.

18^h 12^m in Iggdorf (Ig) ein von mehreren wahrgenommenes Beben. Oberlehrer F. Trošt.

18^h 14^m wurde in St. Jobst ein allgemein wahrgenommenes, wellenförmiges Beben E—W durch 1^s mit gleichzeitigem Dröhnen beobachtet. Die Möbel wurden leicht erschüttert. Pfarrer F. Lakmayer.

18^h 10^m erfolgte in Laibach ein schwaches Beben. Ich war zur Zeit mit fünf anderen Personen bei einer Sitzung in einem ebenerdigen Lokal, wobei der Stoß sogleich konstatiert wurde. Andere wollen auch ein unterirdisches Rollen bemerkt haben, was uns jedoch entging. K. u. k. Leutnant d. R. L. Suppantšitsch. — Ein anderer Bericht lautet: 18^h 12^m nahm ich im ersten Stockwerk, am Schreibtisch sitzend, einen undulatorischen Stoß von der Richtung NE—SW wahr. Die übrigen Wohnungsgenossen bemerkten ihn nicht. Die Möbel wurden erschüttert und die Lampe klirrte. Lehrer V. Sadar.— Der Mikroseismograph verzeichnete die Bewegung um 18^h 9^m. Professor A. Belar.

18^h 10^m vernahmen in Oberlaibach (Vrhnika) viele ein Beben, ich selbst nicht. Man vernahm durch 2^s ein Dröhnen, darauf folgte ein Schaukeln, nach Angabe anderer ein Stoß in der Richtung S—N. Die Haustür knarrte, das Haus schwankte. Oberlehrer F. Stojec.

18^h 10^m wurde auch in Podlipa ein Beben allgemein wahrgenommen. Auch im Dorfe Saschar (Zažar) wurde es beobachtet. Nach ankündigendem, unterirdischem Dröhnen erfolgte das nicht gerade starke Beben. Es war nicht bloß ein Stoß, sondern ein Zittern oder Schaukeln durch einige Augenblicke. In einem Hause beobachtete man auch eine Erschütterung des Dachstuhles. Pfarrer A. Jemec.

18^h 10^m erfolgte in St. Marein-Sap (Šmarje-Sap) ein wellenförmiger Erdstoß W—E ohne Dröhnen durch 4^s. Wurde auch ebenerdig gespürt. Die Tür knarrte zweimal, das Öl in der Lampe schaukelte längere Zeit. Oberlehrer S. Punčuh.

18^h 10^m haben in St. Veit ob Laibach einige Personen ein unbedeutendes Beben bemerkt. Oberlehrer J. Žirovnik.

Bezirk Loitsch.

18^h 20^m wurde in Gereut (Rovte) von den meisten Ortsbewohnern ein Beben wahrgenommen. Es erfolgte ein unterirdisches Dröhnen, hierauf eine Erschütterung, und schließlich wieder ein Dröhnen in der Richtung NE—SW, sonst nichts. Oberlehrer A. Sežun.

18^h 15^m hörte man in Godovič ein unterirdisches Dröhnen, dem ein ziemlich starker Stoß durch einige Sekunden folgte, so daß die Häuser schaukelten. Schulleiterin M. Uršič.

18^h 14^m in Hotederschitz (Hotederšica) ein Beben, welches fast allgemein bemerkt wurde. Ich sprach eben mit jemand und wir hörten beide nur das Dröhnen, welches wir einem vorüberfahrenden schweren Wagen zuschrieben. Andere nahmen den hierauf folgenden wellenförmigen Stoß aus W wahr, welcher solange anhält, daß man hätte 15 zählen können. Die Fenster klirrten ebenerdig, das Gebälke krachte etwas. Oberlehrer J. Bezeljak.

18^h 8^m wurden in Idria von allen Bewohnern drei gesonderte Erschütterungen von gleichartig wellenförmigem Charakter in Zwischenräumen von je 1^s wahrgenommen. Dieselben wurden durch ein unterirdisches Donnern eingeleitet, welches auch während und noch 1^s nach der Bewegung anhält. K. k. Bergschreiber J. Brus.

17^h 55^m in Ledine ein allgemein bemerktes Beben. Zuerst vernahm man ein unterirdisches Dröhnen durch 2^s, hierauf folgte eine wellenförmige Bewegung durch 3^s mit einem Stoß von unten und schließlich wieder ein Dröhnen, welches starkem Donner glich. Die Fenster klirrten, desgleichen das Küchengeschirr, die Möbel wurden erschüttert. Pfarrer J. Jelenc.

18^h 20^m erfolgte in Pevc eine von mir und meiner Familie ebenerdig beobachtete, ca. 10^s dauernde, ziemlich starke Erschütterung N—S, begleitet von unterirdischem Geräusch gleich einem herannahenden Eisenbahnzuge. K. k. Förster K. Schebenig.

18^h 10^m wurde in Sairach (Ziri) von vielen ein leichter Erdstoß verspürt. Oberlehrer P. Šilc.

18^h 20^m nahm ich in Sauratez (Zavratec) ebenerdig ein Dröhnen und eine Erschütterung etwa W—E wahr. Letztere war ziemlich stark, doch wurden die Möbel nicht bewegt. Pfarrer J. Ferjančič.

18^h in Vigaun (Begunje) sowie Dobec, Kožljek, Bezuljak, Selšek und Topol bei Zirknitz ein von vielen wahrgenommenes Beben. Im Dorfe Dobec war es stärker als in den übrigen Dörfern. Die Fenster klirrten und die Türen knarrten. Ich selbst befand mich in Selšek in einem Hause und empfand das Beben nicht, es muß also schwach gewesen sein. Oberlehrer M. Kabaj.

18^h 14^m verspürten wir in Werch (Vrh) der Heiligen Drei Könige im Pfarrhause einen Erdstoß. Die Bewegung war langsam, kam von unten, dauerte nur etwa 2^s, der gleichzeitige Schall war so, wie wenn der Schnee in großer Masse vom Dache abrutschen würde. Das Haustor auf der N-Seite knarrte früher als das Zimmertor auf der S-Seite. Das ganze Gebäude wurde erschüttert. Die Turteltaube im Käfig auf dem Tisch flatterte auf. Pfarrer J. Gregorič.

Bezirk Adelsberg.

Nach 18^h spürten in Adelsberg (Postojna) einzelne ruhende Personen einen kurzen Stoß aus S mit gleichzeitigem Dröhnen. Oberlehrer R. Juvanec.

18^h 10^m erfolgte in Podkraj ein von vielen auch im Freien wahrgenommenes Beben. Es war wellenförmig W—E mit gleichzeitigem Dröhnen. Die Türen knarrten. Schulleiter V. Mlekuž.

18^h 15^m wurde in Präwald (Razdrto) in den Häusern wie im Freien ein wellenförmiger Stoß S—N mit Dröhnen wahrgenommen, die Fenster klirrten, die Hängelampen schwingen. Schulleiterin M. Curk.

18^h 15^m spürten in Šturje ruhende Personen einen schwachen Erdstoß nach vorangehendem Dröhnen. Gemeindevorstand A. Schlegl. Persönliche Mitteilung an den Referenten.

18^h 15^m wurde in Wippach (Vipava) ein schwaches Beben gespürt. Oberlehrer A. Skala.

Negativ berichteten: Legenfeld, Aßling, Möschnach, Neumarktl, Kanker, Krainburg, Eisnern und Zarz im N; Stein, Egg ob Podpeč, Waatsch, Islak, Kreßnitz im E; Groß-Laschitsch, Altenmarkt bei Rakek, St. Peter bei Adelsberg und Nabresina im S der Schütterfläche.

Im W wurde die Erschütterung auch mehrerenorts im Görzer Gebiet wahrgenommen. Die eingelangten Meldungen sind in dem Referat über dieses Gebiet enthalten.

Übersicht.

Das Beben vom 10. November versetzte eine relativ recht bedeutende Fläche in fühlbare Bewegung. Es fand gemäß den Aufzeichnungen des Seismographen in Laibach um 18^h 9^m statt.

Die kräftigsten Leistungen des Bebens werden gemeldet aus der Gegend, welche durch die Orte: Oberlaibach, Horjul, St. Jobst, Podlipa, Gereut und Werch bezeichnet wird. In diesen Ortschaften wurde die Störung vielfach bis allgemein wahrgenommen und bewirkte nach ankündigendem unterirdischen Dröhnen eine nicht starke Erschütterung der Fenster, des Glasgeschirrs und der Türen, sowie der Möbel durch einige Augenblicke. Die Meldung aus Horjul bezeichnet das Beben als »ziemlich stark«, jene aus Podlipa als »nicht gerade stark« und der Bericht aus St. Jobst erwähnt nur eine »leichte« Erschütterung der Möbel, obwohl das Beben — wohl dank der für die Beobachtung günstigen Tageszeit — allgemein in die Wahrnehmung trat.

Gleiche oder selbst kräftigere Wirkungen werden auch von einigen anderen Orten gemeldet (Bresowitz, Ledine, Dol, sowie Kirchheim und Otalež im Görzer Gebiet). Doch bilden diese Orte nicht einen zusammenhängenden Komplex und haben in der erschütterten Gesamtfläche nicht eine zentrale Lage.

Die oberwähnte Gegend von Oberlaibach, Horjul, St. Jobst und Podlipa vereinigt beiderlei Merkmale in sich und ist demnach als die epizentrale Region des Bebens vom 10. November anzusehen.

Der Intensität nach ist die Äußerung der unterirdischen Kraft auch dort nur als eine schwache oder mittelstarke zu bezeichnen. Ein Beweis überraschend großer Elastizität der Erd-

rinde ist es, wenn die seismische Bewegung dennoch fast allseitig weithin sich ausbreitete.

Mit zunehmender Entfernung vom Epizentrum sich abschwächend, wurde die seismische Störung noch im Umkreise von 25 *km* Halbmesser allorts wahrgenommen. Von da an erscheinen negative Meldungen zwischen positiven in zunehmender Anzahl.

Doch wurde im N die Umgebung von Veldes in 43 *km* Entfernung vom Epizentrum noch fühlbar erschüttert, und in ebensogroßer Distanz Moräutsch im E (genauer ENE). In W-Richtung (genauer WSW) wurde das Wippachtal allorts wahrnehmbar in Schwingungen versetzt, ja es fällt auf, daß die Orte Rubbia bei Görz und Brestovica bei Monfalcone in einer Entfernung von 53 *km* vom Epizentrum noch positive Meldungen lieferten. Wenn man geneigt ist, die begünstigte Schütterwirkung im Wippachtal dessen tertiären Sedimenten zuzuschreiben, so kann dem gegenüber betont werden, daß Schloß Rubbia und Brestovica auf eozänem, beziehungsweise cretacischem Kalkboden liegen.

Aus dem S und SE Teil der Randzone der fühlbar bewegten Area liegen nur drei negative Meldungen vor (St. Peter, Altenmarkt und Groß-Laschitsch). Für eine befriedigende Beurteilung des Verhaltens dieses Gebietes im vorliegenden Falle dürften sie zu wenig Anhaltspunkte bieten.

Wenn man annehmen kann, daß die Erschütterung im S und SE ähnliche Bedingungen der Ausbreitung fand wie im O, N und W, so erscheint der Umriß der gesamten wahrnehmbar bewegten Area als ein Kreis von 100—110 *km* Durchmesser.

Das Beben vom 10. November ist nicht nur als Beispiel einer weiten Ausbreitung einer im Epizentrum relativ schwachen Erschütterung bemerkenswert, sondern ganz besonders auch durch die Lage der epizentralen Region. Sie befindet sich nämlich in einem Gebiet, in welchem seismische Erregungen bereits wiederholt emporgetaucht sind, und es ist dasselbe als habituelles Stoßgebiet im Jahresberichte pro 1903, S. 79, eingehend gewürdigt worden.

11. November.

17^h 30^m fand in Präwald (Razdrto) ein von einzelnen verspürter vertikaler Erdstoß statt. Schulleiterin M. Curk.

Zirka 19^h oder 20^h Erderschütterung im E-Teil des Laibacher Savebeckens.

Zirka 19^h oder 20^h wurde in Aich (Dob) bei Laibach und den umgebenden Dörfern ein Erdstoß mit einem kurzen unterirdischen Dröhnen wahrgenommen. Oberlehrer M. Hiti.

In Mannsburg (Mengeš) wurde dieses Beben von einzelnen Personen ebenfalls verspürt. Oberlehrer L. Letnar.

21^h 55^m wurde in Möschnach (Mošnje) bei Radmannsdorf in drei Häusern ein unterirdisches Dröhnen aus E vernommen. Oberlehrer J. Korošec.

21^h 30^m fand in Wocheiner Feistritz (Bohinjska Bistrica) eine schwache Erschütterung durch 4^s von der Richtung SW—NE statt. Sie bewirkte ein Klirren der Gläser. K. k. Postmeister M. Bevc.

Einen zweiten Bericht hierüber enthält die Zeitung »Slovenec«; er besagt: 21^h 30^m des 11. November verspürte man in Wocheiner Feistritz durch einige Sekunden ein ziemlich starkes Beben mit unterirdischem Dröhnen.

12. November.

16^h fand in Aich (Dob) und den umliegenden Dörfern ein Erdstoß mit kurzem, unterirdischem Dröhnen statt. Oberlehrer M. Hiti.

Negativ berichteten zum 11. und 12. November: Egg ob Podpeč, Jauchen, Tersain und Moräutsch.

13. November.

Der Leiter der Seismographenstation in Laibach, Prof. A. Belar teilt in einem Briefe an den Referenten folgendes mit:

9^h 7^m 18^s des 13. November erfolgte auf unseren Instrumenten eine schwache Aufzeichnung. Am selben Tage, so berichtet uns Dr. Papež, hat ein Beobachter um ungefähr 3^h 45^m am Großkahlenberge eine deutliche Erderschütterung wahrgenommen. Ebenso berichtet uns Roschnik, daß er 9^h 30^m desselben Tages auf dem Wege von St. Jakob nach St. Katharina (NW von Laibach) im Walde gehend eine Erschütterung und Rauschen wahrgenommen habe.

23. November.

6^h verspürten in Aich (Dob) einige Personen angeblich eine Erderschütterung mit unterirdischem Dröhnen.

16^h 5^m ebendasselbst neuerdings desgleichen. Oberlehrer M. Hiti.

24. November.

4^h 30^m aus dem Görzer Gebiet ausgestrahltes Beben.

4^h 30^m wurde in Budanje bei Wippach von einzelnen Wachenden eine Erschütterung wahrgenommen. Eine Person gibt an, das Schwanken eines Wandbildes infolge des Erdstoßes beobachtet zu haben. Oberlehrer A. Sadar.

12^h 20^m haben in Aich (Dob) und der nächsten Umgebung einige Personen eine Erderschütterung ohne Dröhnen wahrgenommen. Die Fenster klirrten. Oberlehrer M. Hiti.

25. November.

18^h 15^m wurde in Horjul eine Erderschütterung wahrgenommen. Oberlehrer J. Pokorn.

22^h 30^m Erschütterung von Oberlaibach, Horjul,
St. Jobst etc.

22^h 45^m in Billichgratz (Polhov gradec) ein von einzelnen wahrgenommener Erdstoß. Oberlehrer T. Petrovec.

22^h 45^m fand in Bresowitz (Brezovica) ein schwacher Erdstoß mit kräftigem Dröhnen statt. Oberlehrer K. Benedik.

22^h 30^m wurde in Gereut (Rovte) von einigen eine einmalige Schwingung mit unterirdischem Dröhnen wahrgenommen. Oberlehrer A. Sežun.

22^h 45^m fand in Horjul neuerdings eine Erderschütterung statt. Sie kam aus E, dauerte einige Sekunden und bewirkte in einigen Häusern Klirren der Fenster und Knarren der Türen. Oberlehrer J. Pokorn.

22^h 30^m erfolgte in St. Jobst ein so starker Erdstoß, daß die Mehrzahl der Bevölkerung erwachte. Richtung anscheinend aus E. Pfarrer F. Lakmayer.

22^h 30^m wurde in Oberlaibach (Vrhnika) ein Zittern durch 2^a ohne Dröhnen beobachtet. Oberlehrer F. Stojec.

Zirka 22^h 30^m fand in Podlipa ein leichtes Beben ohne Dröhnen statt und wurden dadurch einige aus dem Schlafe geweckt. Pfarrer A. Jemec.

21^h 30^m erfolgte in Savratez (Zavratac) ein unbedeutendes sehr schwaches Beben von nicht bestimmbarer Richtung ohne Dröhnen statt und ohne Wirkungen an den Gegenständen. Pfarrer J. Ferjančič.

Negativ berichteten: Dobrova in E; Franzdorf, Loitsch, Laplana im S, Godovič, Idria, Werch, Sairach und Trata in SW, W und NW. Die Fragekarten nach Lučina, Schwarzenberg und Billichgratz in N der Schütterfläche blieben unbeantwortet.

Übersicht.

Durch die seismische Störung vom 25. November 22^h 30^m wurde eine Fläche von etwa 25 *km* im Durchmesser fühlbar erschüttert. Das Epizentrum der schwachen Erregung liegt offenbar in der Gegend von St. Jobst, Podlipa und Horjul. In Horjul fand zirka 4^h vorher ein schwaches Vorbeben statt.

Die seismischen Vorgänge des 25. November sind Bestätigungen eines regsamen Bebenherdes, welcher allem Anscheine nach demselben Herdgebiete angehört, in welchem kurz vorher das Beben des 10. November ausgelöst wurde.

26. November.

3^h Erschütterung im E- Teil des Laibacher Savebeckens und dem angrenzenden Hügellande.

3^h wurde in Moräutsch (Moravče) allgemein ein kurzes Zittern aus SW nach vorangehendem Dröhnen beobachtet. Oberlehrer J. Toman.

3^h nahmen in Mariafeld (D. M. Polje) einzelne Personen eine Erschütterung wahr. Oberlehrer F. Kavčič.

Negativ berichteten: Glogowitz, Kressnitz, Črnuče, Stein, Egg, Islak, Aich, Jauchen, Kolovrat, Littai, St. Veit ob Laibach, Čemšenik, Waatsch, Jantschberg.

29. November.

6^h Erschütterung im Waatscher Hügellande.

6^h erfolgte in Glogowitz (Blagovica) ein von einzelnen Personen wahrgenommener schwacher Erdstoß ohne Dröhnen. Besitzer F. Florjančič.

6^h wurde in Kressnitz (Kresnice) und in Kresniške Poljane ein Erdstoß nach vorangehendem Dröhnen wahrgenommen. Ich selbst beobachtete ihn nicht. Schulleiter J. Wohinc.

6^h wurde in Mariafeld (D. M. Polje) von einzelnen Personen eine Erderschütterung verspürt. Ich selbst habe sie nicht wahrgenommen. Oberlehrer F. Kavčič.

6^h wurde in Moräutsch (Moravče) allgemein ein kurzes Zittern aus SW nach vorangehendem Dröhnen beobachtet. Oberlehrer J. Toman.

Negativ berichteten: Stein und Egg im N; Kolovrat, Čemšenik, Waatsch im E, Littai, St. Martin und Jantschberg im S und Aich, Jauchen, Črnuče, sowie St. Veit im W der Schütterfläche.

Übersicht.

Über die Erschütterung vom 26. November 3^h liegen ob der für die Beobachtung ungünstigen Eintrittszeit nur unvollständige Meldungen vor.

Es hat jedoch den Anschein, daß die Erschütterung vom 29. November 6^h eine Wiederholung derselben war.

An diesem Tage ist das Hügelland zwischen dem Laibacher Savebecken und der Ortschaft Waatsch schwach erschüt-

tert worden. Die positiv meldenden Orte Moräutsch-Glogowitz und Kressnitz gehören demselben an. Nur Mariafeld liegt bereits außerhalb desselben in der Saveebene. Auf Grund der Entfernungen der äußersten positiv berichtenden Orte (Mariafeld und Glogowitz) kann man den Durchmesser der makroseismisch erregten Fläche auf 25 *km* veranschlagen.

XII. Dezember 1904.

4. Dezember.

Zirka 8^h 15^m wurde in Schäfflein (Ovčjak) bei Gottschee allgemein ein Beben beobachtet. Dauer von 4^s, Richtung W—E.

5. Dezember.

Gegen 2^h eben daselbst desgleichen. Schulleiter J. Posnik.

6^h 42^m Erschütterung von Oberlaibach und Horjul.

6^h 42^m erfolgte in Oberlaibach (Vrhnika) ein 2^s dauernder leichter Erdstoß mit nachfolgendem Dröhnen nicht über 4^s. Ich spürte den Stoß im Bette liegend. Auch andere Personen nahmen ihn wahr. Er bewirkte stellenweise Fensterklirren. Oberlehrer F. Stojec.

7^h in Horjul ein von einigen bemerktes Beben. Oberlehrer J. Pokorn.

Übersicht.

Die umliegenden Stationen: Podlipa, St. Jobst, Bresowitz etc. erwähnen in ihren Berichten über das Beben des 6. Dezember nichts von einer seismischen Störung des Vortages.

Die Erschütterung von Horjul und Oberlaibach am 5. Dezember zirka 7^h war somit eine selbständige und eng umgrenzte. Die schwach bewegte Fläche dürfte einen Durchmesser von 10 *km* haben.

6. Dezember.

12^h 30^m wurde in Moräutsch (Moravče) ein Beben nach vorangehendem Dröhnen wahrgenommen. Oberlehrer J. Toman.

6. Dezember 22^h 16^m vom W-Rande des Laibacher Savebeckens ausgestrahlte Erschütterung.

22^h 15^m wurde in Aich (Dob) von vielen ein Erdstoß verspürt. Er kam anscheinend aus NE, gleichzeitig hörte man ein Geräusch wie von einem

vorüberrollenden Wagen. In Intervallen von einigen Minuten fanden auch vorher schon zwei Stöße statt. Oberlehrer M. Hiti.

22^h 15^m in Billichgratz (Polhov gradec) ein von vielen auch eben-
erdig wahrgenommener wellenförmiger Erdstoß ohne Dröhnen. Oberlehrer
T. Petrovec.

22^h 20^m wurde in Bischoflack (Škofjaloka) allgemein ein Beben wahr-
genommen, dessen Dröhnen mich aus dem Schlafe weckte. Es war ein wellen-
förmiger Stoß mit gleichzeitigem Dröhnen. Die Tür knarrte. Die Hängelampe
schwang nicht, der Vogel im Käfig und der Hund vor der Tür blieben ruhig.
Oberlehrer F. Papa.

22^h 18^m fand in Bukovica ein Beben statt, welches in vielen Häusern
beobachtet wurde, jedoch Schlafende nicht weckte. Es war eine kurze anwach-
sende und dann abschwellende Wellenbewegung aus E durch 3^s nach vor-
angehendem unterirdischen Dröhnen. Die an der Wand hängende Violine und
ein Wandbild wurden vernehmlich erschüttert, sonst keine Wirkung. Schul-
leiter A. Germek.

22^h 15^m fand in Bresowitz (Brezovica) ein Erdstoß durch 2^s aus W
statt. Oberlehrer K. Benedik.

22^h 20^m wurde in Černuče mehrfach ein Beben gespürt. In einem
Hause vernahm man die Erschütterung des Kastens, in einem anderen eine
solche des Bettes und ein Dröhnen. In einer Schneiderwerkstätte beobachtete
man das Zittern durch 8^s. Schulleiter J. Cerar.

22^h 30^m fand in Dobrova ein Beben statt, welches Schlafende nicht
weckte. Einem sturmähnlichen Getöse folgte ein Schwanken des Erdbodens hin
und her in der Richtung SE—NW und zugleich eine kräftige Erschütterung.
Gesamtdauer 3^s. Die Fenster klirrten ziemlich kräftig. Oberlehrer M. Rant.

22^h 16^m (Bahnzeit) wurde in Domžale von mehreren Personen eine
zitternde Bewegung aus S durch 10^s ohne Geräusch wahrgenommen. Ich
wurde dadurch aus dem Schlafe geweckt. Schulleiter M. Witzani.

22^h 18^m wurde in Flödnigg (Smlednik) von wachenden Personen ein
Beben verspürt, welches auch einige Schlafende, darunter auch mich weckte.
Es war ein Seitenruck, nach dem Gefühle zu urteilen von der Richtung S—N.
Vorher, gleichzeitig und hernach hörte man ein Dröhnen, im ganzen 4^s. Die
Fenster klirrten kaum vernehmlich. Andere Wirkungen gab es nicht. Ober-
lehrer A. Rapè.

22^h 30^m hörten in Gereut (Rovte) einige Personen ein dumpfes Dröhnen
ohne Erschütterung. Oberlehrer A. Sežun.

22^h 30^m erfolgte in Horjul ein wellenförmiges dröhnendes Beben aus E.
Oberlehrer J. Pokorn.

22^h 13^m fand in Ježica ein von allen Wachenden wahrgenommenes
wellenförmiges Beben N—S statt und ward von unterirdischem Dröhnen
begleitet. Die Fenster klirrten. Oberlehrer A. Žibert.

22^h 15^m fand in St. Jobst (Sv. Jošt) bei Oberlaibach ein leichter Erdstoß E—W statt, welcher einige aus dem Schlafe weckte. Pfarrer F. Lakmayer.

22^h 20^m spürten in Kanker (Kokra) einzelne einen ziemlich starken Erdstoß von nicht bestimmbarer Richtung. Postexpeditor J. Verdir.

22^h 15^m wurde in Krainburg (Kranj) von vielen ein Beben durch 3^s W—E verspürt. Oberlehrerin F. Jugovič.

22^h 30^m spürte man in Kropp (Kropa) einen kurzen kräftigen Erdstoß durch 4^s. Schulleiterin A. Okorn.

22^h 17^m wurde in Laibach (Ljubljana) von ruhenden Personen allgemein ein Beben verspürt. Ich beobachtete in meiner Wohnung, Resselstraße 9, Hochparterre, im Bette liegend und lesend. Einem sehr fühlbaren lauten Knacken der Wände folgte langsam eine allgemein, energisch rüttelnde Bewegung, eher wellenförmig als stoßartig zu nennen. Gleichzeitig ein brummendes Geräusch. Richtung E—W, Dauer mindestens 3^s. Das Beben war weit stärker als am 30. Oktober und 10. November. K. u. k. Lieutenant d. R. L. Suppantšitsch. — Ein anderer Bericht lautet: 22^h 15^m wurde in Laibach allgemein ein starker Erdstoß durch 1^s wahrgenommen. Lehrer V. Sadar. — Ein dritter Bericht besagt: Nach Mitteilung verlässlicher Personen ward 21^h 15^m ein Beben verspürt. Ich selbst habe es nicht wahrgenommen. In der Hölzersammlung des Museums sind etliche aufgestellte Hölzer gegen W umgefallen. Leiter des Landesmuseums F. Schulz. — Ein vierter Bericht lautet: 22^h 15^m spürte man in Laibach einen leichten Erdstoß. Zeitung »Slovenec.« — Ein fünfter Bericht lautet: Die Instrumente der Seismographenstation in Laibach verzeichneten das Beben um 22^h 15^m 51^s. Prof. A. Belar.

21^h 15^m wurde in Loitsch (Dol. Logatec) von einigen ein leichter Erdstoß verspürt. Oberlehrer A. Pin.

22^h 15^m hörte man in Mariafeld (D. M. Polje) ein durch 3^s anhaltendes Donnern ohne Erschütterung. Oberlehrer F. Kavčič.

Zirka 22^h wurde in St. Martin unter dem Kahlenberge von der Mehrzahl der Bevölkerung sowie auch in den umliegenden Dörfern ein Beben beobachtet. Es war eine wellenförmige Bewegung mit einem Stoß aus NW mit donnerartigem Dröhnen. Dauer 10^s. Oberlehrer F. Lavtižar.

22^h 30^m wurde in Moräutsch (Moravče) ein Beben nach vorangehendem Dröhnen wahrgenommen. Oberlehrer J. Toman.

22^h 15^m wurde in Möschnach (Mošnje) bei Radmannsdorf von vielen Wachenden ein unterirdisches Dröhnen aus E mit darauf folgendem Zittern beobachtet. Schlecht schließende Fenster klirrten, die Möbel wurden erschüttert. Oberlehrer J. Korošec.

22^h 20^m in Podlipa ein von Wachenden allgemein verspürtes Beben. Es weckte mich nicht, war also nicht stark. Die Erschütterung bestand aus ein paar Stößen, dauerte einige Sekunden, ein unterirdisches Dröhnen ging ihr voran. Die Wandbilder schwankten etwas. Pfarrer A. Jemec.

Nach 22^h wurde in Presser (Preserje) von mehreren ein leichter wellenförmiger Erdstoß nach vorangehendem Dröhnen beobachtet. Die Fenster klirrten. Oberlehrer A. Korbar.

22^h 15^m wurde in Preska von vielen ein Beben beobachtet, welches mich aus dem Schlafe weckte. Es war von Dröhnen begleitet. Kein Knarren des Gemäuers. Oberlehrer J. Kiferle.

22^h 15^m wurde in Reteče von Wachenden auch ebenerdig und während des Gehens und der Arbeit eine langsame Bebenbewegung NE—SW wahrgenommen. Man hörte das Krachen des Gebälkes und ein gleichzeitiges Dröhnen. Keine andere Wirkung. Schulleiter A. Potočnik.

22^h 15^m nahmen in Rudnik bei Laibach einige Personen einen kurzen Seitenruck aus E durch 1^s mit durch 3^s nachfolgendem starken Dröhnen wahr. Schulleiter F. Petrič.

22^h 18^m nahmen in Selzach (Selce) einige Personen einen kurzen leichten Erdstoß nach vorangehendem Dröhnen wahr. Oberlehrer M. Stanonik.

22^h 15^m verspürte in Stein (Kamnik) der Steuerinspektor im Bette liegend und lesend einen leichten Erdstoß N—S. Lehrer J. Tramte.

20^h 15^m spürten in Tersain (Trzin) einige wachende Personen einen Erdstoß von nicht bestimmbarer Richtung. Schulleiter L. Blejec.

Zirka 22^h wurde in Trata von mehreren Personen ein Dröhnen und hierauf ein schwacher Erdstoß vermutlich SE—NW wahrgenommen. Oberlehrer J. Pipan.

22^h 16^m Bahnzeit wurde in St. Veit ob Laibach eine wellenförmige Bewegung E—W ohne Stoß durch 3^s mit Dröhnen beobachtet. Oberlehrer J. Žirovnik.

22^h 30^m wurde in Vigaun (Begunje) bei Lees von wenigen Personen ein kurzes Zittern wahrgenommen. Eine von ihnen hörte auch ein Dröhnen, eine andere verspürte die Erschütterung des Bettes in der Richtung NW—SE. Oberlehrer V. Zavrl.

Zirka 22^h 30^m wurde in Werch (Vrh) der heil. Drei Könige von einigen ein Dröhnen ohne Erschütterung gehört. Pfarrer F. Gregorič.

22^h 15^m in Woditz (Vodice) ein fast allgemein wahrgenommenes Beben. Es waren 2—3 Stöße von denen der mittlere ziemlich kräftig war; gleichzeitiges Dröhnen begleitete sie. Pfarrer S. Žužek.

22^h 15^m erfolgte in Zeyer ein ziemlich starker Erdstoß. Schulleitung.

22^h 15^m trat in Zirklach (Cerklje) ein von einzelnen ruhenden Personen bemerkter wellenförmiger Erdstoß, welcher im I. Stockwerke die Möbel erschütterte. Oberlehrer A. Kmet.

22^h 20^m erfolgte in Zwischenwässern (Medvode) ein Beben, welches von allen Bewohnern ohne Ausnahme wahrgenommen wurde. Auch Schlafende wurden dadurch geweckt, ich selbst nicht. Es wurde in den Stockwerken, und auch ebenerdig sowie im Freien verspürt. Es war eine undulatorische Bewegung, die gleich beim Einsetzen am kräftigsten war. Man vernahm ein gleichzeitiges und kurz nachfolgendes unterirdisches Dröhnen. Die neu gerichteten Fenster meines Hauses klirrten nicht. Die Ortsbewohner aber erzählten, daß bei ihnen die Fenster durch das Beben zum Klirren gebracht wurden. Die Zimmereinrichtung (die Betten) wurden erschüttert. Die Mauern und das Gebälke krachten nicht. Großgrundbesitzer F. Jarc.

Negativ berichteten: Veldes, Radmannsdorf, Neumarkt, Görttschach im N; Stein, Stranje, Egg, Glogowitz, Waatsch, Littai, Kressnitz, Jantschberg im O; Polica, St. Marein-Sap, Iggdorf, Franzdorf, Zirknitz, Planina, Hotederschitz Oberlaibach im S, und Sairach, Unteridria, Oberidria, Kirchheim, Zarz, Eisnern im W, schließlich Schwarzenberg bei Billichgratz in der Schütterfläche.

Übersicht.

Die Erschütterung vom 6. Dezember erfolgte gemäß den Aufzeichnungen des Seismographen in Laibach um rund 22^h 16^m. Es war eine ziemlich schwache Regung der unterirdischen Kraft, die selbst in dem innern Kern der bebenden Fläche nicht viel mehr als ein Klirren der Fenster bewirkte. Sie wurde nichtsdestoweniger in einem Umkreise von 40 *km* Durchmesser fast allenthalben verspürt. Unter 28 Orten dieses Bereiches, aus denen Berichte eingelangt sind, befindet sich nur eine negative Meldung, jene von Schwarzenberg. Innerhalb dieses Umkreises sind infolge der schwachen Kraftäußerung beträchtliche Intensitätsunterschiede nicht zu erwarten. Ein innerer Kern stärkster Wirkungen hebt sich durch solche undeutlich ab; in der kartographischen Darstellung kommt der Oberflächenmittelpunkt in die Gegend von Preska, Zwischenwässern, Zeyer und Reteče zu liegen.

Nach außen grenzt an die gekennzeichnete Kreisfläche die Randzone der fühlbar bewegten Schütterarea als ein etwa 15 *km* breiter Kreisring. Dasselbst ist die seismische Störung nur mehr an wenigen Orten wahrgenommen worden, die meisten Orte lieferten negative Meldungen. Die äußersten positiven Berichte kamen aus Moräutsch im Osten, Vigaun im Norden, Otalež im Westen und Loitsch im Südwesten.

Die seismische Störung, welche in der epizentralen Region nur unbedeutende Wirkungen zu leisten im stande war, hat sich demnach auf eine Kreisfläche von kaum weniger als 70 *km* Durchmesser ausgebreitet.

In der vermutlichen pleistoseisten Region wiederholte sich die Erschütterung noch in derselben Nacht, jedoch mit so geringer Intensität, daß darüber nur folgende Nachricht vorliegt.

7. Dezember.

3^h 46^m erfolgte in Zwischenwässern (Medvode) ein nur von sehr wenigen zur Zeit eben wachenden Personen verspürtes Beben der leichtesten Art, welches kaum fühlbar war. Großgrundbesitzer F. Jar c.

9. Dezember.

15^h 10^m spürten in Vigaun (Begunje) bei Zirknitz ich selbst während des Unterrichtes im Schulzimmer stehend und einige der anwesenden Schüler leichte vertikale Zitterbewegungen ohne Getöse. Oberlehrer M. Kabaj.

19. Dezember.

21^h 45^m und 21^h 47^m bemerkten in Hermsburg mehrere Personen zwei schwache Erschütterungen, die erste dauerte 4- die zweite viel schwächere 2^a. Ich selbst sowie desgleichen andere Personen hatten den Eindruck, als ob tief unter uns etwas aufgefallen wäre. Die Erschütterung schien südwärts fortzuschreiten. Ein dumpfes Dröhnen, schwächer werdend, war wahrzunehmen; Gegenstände wie Fenster u. dgl. wurden nicht vernehmlich erschüttet. Oberförster J. Nowak.

Negativ berichteten hiezu: Dornegg Mašun und Babenfeld.

22. Dezember.**4^h 9^m Erderschütterung in Oberlaibach und Ježica.**

4^h wurde in der ganzen Gemeinde Oberlaibach (Vrhnika) ziemlich gut eine Erderschütterung wahrgenommen. Großgrundbesitzer und Gemeindevorstand G. Jelovšek de dato 19. Jänner 1905.

4^h 10^m hörten in Ježica alle wachenden Personen ein ziemlich starkes unterirdisches Dröhnen ohne Erschütterung. Es hatte die Richtung W—E. Oberlehrer A. Žibert.

Negativ berichteten hiezu: Reteče, Tersain, Aich, Dobrova, St. Marein-Sap, Franzdorf, Kressnitz, Krainburg.

Gemäß einer freundlichen Mitteilung des Leiters der Seismographenstation in Laibach, Prof. A. Belar, verzeichneten die Instrumente am 22. Dezember 4^h 9^m ein Beben von einem sehr nahen Herde mit dem Maximalausschlag 3·5 mm. Daraufhin versendete der Referent Fragekarten, welche sämtlich negative Antworten erzielten, ausgenommen Ježica, woselbst gemäß oben wiedergegebener Meldung nur ein Schallphänomen wahrgenommen wurde. Ein neuerliches freundliches Aviso Prof. Belars empfahl dem Referenten, eine Anfrage an den Gemeindevorstand in Oberlaibach zu richten. Dies geschah und hatte als Erfolg die oben wiedergegebene Nachricht.

Übersicht.

Auf Grund des Vorstehenden darf man annehmen, daß am 22. Dezember 4^h 9^m in der Nähe von Laibach eine seismische Störung stattfand, die ohne Zweifel aus mehreren Orten gemeldet worden wäre, wenn sie sich nicht zu einer für die Beobachtung ungünstigen Tageszeit ausgelöst hätte. Der Schauplatz der Erschütterung war nicht das Laibacher Savebecken, ebensowenig das Gebiet im S des Moorbeckens. Die vorliegenden negativen Anzeigen schließen dies aus. Es kann hiefür nur das am W-Rande des Moorbeckens gelegene Gebiet von Oberlaibach und das hier N anschließende Niedergebirge von Podlipa, Horjul, St. Jobst etc. in Betracht kommen — ein habituelles Beben terrain, welches im Berichtsjahre wie in den vorangegangenen Jahren wiederholt Erschütterungen auslöste. Für eine Beurteilung der Form Größe, und Lage der am 22. Dezember 1904 erregten Fläche fehlen die Anhaltspunkte ebenso, wie zu der vermutlich analogen Störung vom 5. ebendieses Monates, die bloß von Oberlaibach und Horjul angezeigt erscheint.

Jahresübersicht.

Den Überblick über die räumliche und zeitliche Verteilung der Erderschütterungen Krains im Jahre 1904 vermitteln die angefügten zwei Tabellen in gleicher Weise wie in den vorangegangenen Jahren.

Es sind darnach 68 Erschütterungen zur Kenntnis gebracht worden und es ereigneten sich dieselben an 47 Tagen. Darunter sind 35 sporadische Erdstöße, welche nur aus einem Orte gemeldet wurden, die übrigen 34 sind an zwei oder mehreren Orten zur Wahrnehmung gelangt.

Die dritte angefügte Tabelle bringt ein Verzeichnis dieser letzteren. Sie enthält neben dem Datum auch eine Angabe über den ungefähren Durchmesser der jeweiligen erschütterten Fläche. Allerdings war es nur bei jenen Beben möglich, die Größe dieser letzteren zu beurteilen, über welche eine hinreichende Anzahl von Berichten vorliegen. Bei schwachen nächtlichen oder in engen Grenzen verbliebenen seismischen Störungen blieb die Dimensionierung der bewegten Area fraglich.

Die Tabelle I ergänzt durch Tabelle III veranschaulicht in einfacher Weise die seismische Aktivität in Krain während des Berichtsjahres und kann zugleich als Maßstab für die Leistungsfähigkeit des bestehenden Beobachtungsnetzes gelten.

Von den 34 Beben, die von mindestens zwei Orten gemeldet wurden, sind 5 aus den Nachbarländern nach Krain ausgestrahlt worden, und zwar je eines dem Görzer Gebiet (24. November), aus Steiermark (31. März) und Italien (Pontebba? 10. März), fernere zwei aber aus Kroatien (2. März und 16. September).

Das größte seismische Ereignis des Jahres in Krain ist das auswärtige Beben vom 10. März. Der größte Teil des Landes Krain samt dem Gebiete von Görz-Gradiska bildet den SE-Quadranten der damals erschütterten Gesamtfläche. Die Bodenbewegung war bis zum Uskokengebirge im SE-Krains fühlbar, also bis in eine Entfernung von 170 *km* vom vermutlichen Epizentrum bei Pontebba. Dies weist auf einen Durchmesser der Schütterfläche von rund 350 *km* hin.

Das größte autochthone Beben Krains im Jahre 1904 ist jenes vom 10. November. Es strahlte von der epizentralen Region bei Horjul, St. Jobst etc. auf einen Umkreis von 100 *km* aus, obwohl es nach seinen Wirkungen im pleistoseisten Gebiet nur als ein schwaches zu bezeichnen ist.

Ihm zunächst kommt das ebenfalls schwache Beben des Poik-Rekagebietes vom 22. Mai mit einer Schütterfläche von etwa 70 *km* im Durchmesser.

Ebenso groß ist die fühlbar bewegte Fläche des schwachen Bebens, welches am 6. Dezember von einem Herde des Laidacher Savebeckens ausgegangen ist.

Auch die nächstgrößte Bebenfläche mit einem Diameter von 45 *km* hat ihr Epizentrum in demselben Savebecken.

Ihr zunächst kommt die Area der seismischen Störung im Gurkgebiet zwischen Rudolfswert und Waltendorf mit einem Durchmesser von 40 *km*.

Alsdann folgen Schütterflächen mit 25 *km*, 10 *km* und weniger im Diameter.

Was die Aktivität der verschiedenen seismischen Herdgebiete Krains im Jahre 1904 anbelangt, so steht wieder das

Laibach-Krainburger Savebecken voran. Das östlich daran grenzende Hügel- und Niedergebirgsland schließt sich auch nach dem Maße seiner unterirdischen Tätigkeit unmittelbar an. Die Nummern 3 bis einschließlich 14 unserer Tabelle III gehören diesen zwei seismisch wie geotektonisch engverwandten Gebieten an. Hier wäre auch das steirische Beben vom 31. März anzureihen, welches dicht vor der Landesgrenze Krains in der unmittelbaren Fortsetzung des bezeichneten Niedergebirgsstreifens sich auslöste. Desgleichen hätte man beizuzählen die sporadischen, nur aus je einem Orte gemeldeten Erschütterungen von Zirklach, Reteče, Zwischenwässern, Egg, Aich, St. Lamprecht und Moräutsch, 12 an der Zahl — wofern der Wert solcher vereinzelter Meldungen nicht durch möglicherweise irrtümliche Beobachtung beeinträchtigt erscheint. Behufs Würdigung der gesteigerten Bebenfrequenz auf der S-Seite der Steiner Alpen zwischen Bischoflack und Trifail hat man sich zu vergegenwärtigen, daß ihr Schauplatz verhältnismäßig klein ist; dieser Gebietsstreifen umfaßt nämlich nur etwa den achten Teil der gesamten Area des Landes Krain.

Ein anderer Bereich, welches in den letzten Jahren wiederholt seismische Störungen ausstrahlte, ist jenes von Horjul, St. Jobst etc. in den Billichgratzer Bergen, also in der W-Nachbarschaft des Laibach-Krainburger Savebeckens. Im Berichtsjahre setzte sich diese Tätigkeit fort und zeitigte vier umfängliche Beben von 10 bis 100 *km* Durchmesser der bewegten Fläche, wogegen die Meldung von einer fünften seismischen Regung auf einen Ort (Horjul) beschränkt blieb.

Der Bebenherd Innerkrains an der Poik brachte diesmal nur eine umfängliche Störung zur Reife, desgleichen regten sich die Herde an der mittleren und unteren Gurk je einmal.

Bemerkenswert ist der Schwarm engumgrenzter Erschütterungen in der Gegend von Nesseltal und Schäflein bei Gottschee. Eben dasselbe Gebiet war dem Anscheine nach der Schauplatz schwacher Erdstöße im Jahre 1902.

Vergleicht man die seismische Regsamkeit des Berichtsjahres mit der des vorangehenden Jahres, so zeigt sich eine wohlausgeprägte Zunahme. Während im Jahre 1903 an 34 Tagen 50 Erschütterungen, darunter 14 umfänglichere, aus-

gelöst wurden, gab es im Jahre 1904 an 47 Tagen 68 Erschütterungen, darunter 34 umfänglichere, wobei allerdings 5 auswärtige mitgezählt erscheinen.

Der jährliche Verlauf der unterirdischen Tätigkeit weist ein ausgeprägtes Minimum im Sommer auf, welcher nur zwei Erschütterungen auslöste. Das Hauptmaximum entfällt auf den Herbst mit 27, ein zweites fast ebenbürtiges auf den Frühling mit 24 Erschütterungen. Den winterlichen seismischen Störungen, 15 an der Zahl, kommt somit der Rang eines sekundären Minimums zu.

Die Tagesperiode tritt in der gewohnten Art hervor, indem in den Stunden von 8^h morgens bis 8^h abends 26 Erschütterungen sich ereigneten, in den Nachtstunden dagegen 42.

Um den Rückblick zu erweitern, wurden die Jahressummen der Bebenfrequenz Krains aus der ganzen Jahresreihe, während welcher die Organisation der Erdbebenbeobachtung in Österreich seitens der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften besteht, in der auf S. 87 eingeschalteten Tabelle zusammengestellt.

Aus dieser Tabelle ist ersichtlich, daß sowohl die umfänglichen Beben wie auch die sporadischen seit dem Jahre 1897 an Häufigkeit in Abnahme begriffen sind, allerdings nicht stetig, sondern unter unregelmäßigen Schwankungen.

Die wesentlich langsamere Abnahme der Frequenz der Beben der Zahlenreihe a im Vergleich mit dem Rückgange der Gesamtzahl dürfte nicht so sehr in der Natur der Sache begründet sein, als vielmehr in der fortschreitenden Vervollkommnung der Berichterstattung. Mit zunehmender Dichte des Netzes der Beobachtungsstationen gelingt es, immer häufiger Meldungen einer isolierten Erschütterung eines einzelnen Ortes eine ergänzende und bestätigende Nachricht aus einem oder mehreren Nachbarorten zu erlangen. Auf diese Weise fällt ein von Jahr zu Jahr wachsender Anteil der Zahlen der gesamten Bebenfrequenz zu der Reihe a hinüber ab. Bei einer ideal vervollkommeneten Stationsdichte, die nur im Gefolge einer entsprechend gesteigerten und gleichmäßigen Bevölkerungsdichte gedacht werden kann, würde es gelingen, jede seismische Störung aus mindestens zwei Orten signalisiert zu erhalten.

In diesem Falle wären die Zahlenreihen a und b unserer Tabelle identisch und ihr Quotient hätte den Maximalwert $= 1\cdot00$.

Die Verhältniszahl $a:b$ kann demnach bis zu einem gewissen Grade als Maßstab für die Leistungsfähigkeit eines Stationsnetzes gelten.

Während in den Jahren 1896—1898 nur 16 bis 20 Prozent der Gesamtzahl der zur Kenntnis gebrachten Erderschütterungen durch die Meldung von mindestens einem zweiten Orte ergänzt und bestätigt wurden, hob sich diese Relationszahl in den letztvergangenen Jahren beständig, so daß im Berichtsjahre 1904 bereits 46 Prozent der gemeldeten seismischen Störungen in erwünschter Weise aus mindestens zwei Orten bekannt geworden sind.

Zahl der Erderschütterungen in Krain:			
a) gemeldet aus mindestens zwei Orten;			
b) einem oder mehreren, demnach Gesamtzahl.			
J a h r	a	b	$: b$
1896	11	55	0·20
1897	48	244	0·20
1898	30	182	0·16
1899	21	94	0·22
1900	19	67	0·28
1901	34	79	0·43
1902	32	73	0·44
1903	15	50	0·30
1904	29	63	0·46

Anmerkung zu obiger Tabelle.

Im Hinblick auf den Zusatz Seite 88 der »Chronik der Erdbeben« pro 1899, Heft XVII der Mitteilungen der Erdbebenkommission, wurden im Jahrgang 1897 17, und im Jahrgang 1898 14 + 6? Meldungen eines Beobachters in Laibach als möglicher Weise irrtümlich in die Zählung nicht aufgenommen. Ebenso sind notorisch auswärtige Beben in obige Zahlen nicht einbezogen.

I. Übersicht der zeitlichen und räumlichen Verteilung der Erderschütterungen in Krain im Jahre 1904.

Umfängliche Beben, gemeldet aus zwei oder mehreren Orten (fett gedruckt) und sporadische Erschütterungen, gemeldet aus je einem Orte.

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Jahr
Lees, Möschnach, Steinbüchel ..	1												1
Möschnach			2										2
Möschnach, Woch. Feistritz											1		1
Mitterdorf			1										1
Vigaun bei Lees											1		1
Laibacher Savebecken.....	1	1	1					1	2	1	1		8
Waatscher Hügelland											2		2
Komenda, Zirklach.....				1									1
Zirklach				1									1
Reteče									1				1
Zwischenwässern												1	1
Egg ob Podpeč			2										2
Aich.....											5		5
Moräutsch												1	1
St. Lamprecht				1									1
Gr. Kahlenberg, St. Katharina..											1		1
Oberlaibach, Ježica												1	1
Horjul, St. Jobst etc.											2		2
Horjul											1		1
Horjul, Oberlaibach												1	1
Vigaun bei Zirknitz.....				1								1	2
Maunitz, Ledine			1										1
Šturje			1										1
Poik-Reka-Gebiet					1								1
Präwald											1		1
Dornegg									1				1
Hernsburg, Babenfeld						1							1

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Jahr
Hernsburg												1	1
Leskova dolina		1											1
Laserbach-Reifnitz		1											1
Laserbach		1											1
Nesseltal, Hohenegg											1		1
Schäfflein, Durrach etc.									1	2			3
Schäfflein												2	2
Kerschdorf		1											1
Möttling			1										1
Dobljiči-Tschernembl				1									1
Semič				1	1								2
Gurkgebiet bei Waltendorf									1				1
Treffen			1										1
Heil. Kreuz bei Littai			1										1
Savenstein			1										1
Landstraß-Zameško									1				1
Görzer Wippachtalbeben										1			1
Steirisches Beben			1										1
Kärntnerisches Beben			1										1
Kroatische Beben			1						1				2
Zahl der Erschütterungen	2	4	15	6	3	1	0	1	4	4	19	9	68
Zahl der Tage mit Erschütterungen	2	3	10	4	2	1	0	1	3	3	11	7	47

II. Die Erderschütterungen in Krain im Jahre 1904.

Verteilung nach den Tagesstunden.

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Jahr
0h	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2
2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1	3
3	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	1	1	5
4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	3
5	—	1	2	—	1	1	—	—	—	1	—	—	6
6	—	—	1	—	1	—	—	—	1	—	2	1	6
7	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
8	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	2
9	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	1	—	3
10	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
11	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2
12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2
13	—	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	3
14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	3
16	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	2	—	3
17	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	2
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2
19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	3
20	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
21	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	1	1	4
22	—	—	2	1	—	—	—	—	—	1	1	1	6
23	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Summe	2	4	15	6	3	1	0	1	4	4	19	9	68

III. Beben Krains im Jahre 1904, die aus mindestens zwei Orten gemeldet wurden, ihr Datum und der Durchmesser der erschütterten Fläche.

		Datum	Durchm. km
1	Lees, Möschnach, Steinbüchel	23. Jänner	6
2	Möschnach, Feistritz	11. Nov.	?
3	Laibacher Savebecken	15. Jänner	45
4	. . . . .	10. März	?
5	. . . . .	22. Mai	25
6	. . . . .	28. August	10
7	. . . . .	29. Oktober	?
8	. . . . .	30.	?
9	. . . . .	11. Nov.	?
10	»	6. Dez.	70
11	Waatscher Hügelland	26. Nov.	?
12	. . . . .	29.	25
13	Zirklach, Komenda	4. April	10
14	Groß-Kahlenberg, St. Katharina	13. Nov.	?
15	Horjul, St. Jobst etc.	10.	100
16	»	25.	25
17	Horjul, Oberlaibach	5. Dez.	10
18	Oberlaibach, Ježica	22. »	?
19	Maunitz, Ledine	10. März	?
20	Poik-Rekagebiet	22. Mai	70
21	Hernsburg, Babenfeld	18. Juni	?
22	Laserbach, Reifnitz	1. Februar	?
23	Nesseltal, Hohenegg	1. Nov.	10
24, 25, 26	Schäfflein, Durrach etc.	1.	(10)
27	Dobljiči, Tschernembl	18. April	?
28	Gurkgebiet bei Waltendorf	12. Sept.	40
29	Landstraß, Zameško	24. Oktober	8
30	Görzer Wippachtalbeben	24. Nov.	?
Aus- wärtige Beben	31 Steirisches Beben	31. März	120
	32 Italienisches Beben	10.	(350)
	33 Kroatisches	2.	?
	34	16. Sept.	?

b) Görz-Gradiska.

I. Februar 1904.

15. Februar.

1^h 45^m beobachteten in Kanal einige Personen einen schwachen wellenförmigen Erdstoß SE—NW durch 2^s ohne Dröhnen. Oberlehrer A. Verž.

II. März 1904.

6. März.

20^h 30^m verspürten in Trnovo bei Görz einige ein namhaftes Vibrieren. Schulleiter F. Leban.

9. März.

21^h 30^m verspürten in Osek bei Schönpaß einige im Bette wachende Personen einen Erdstoß, welcher ein Knarren der Türen bewirkte. Oberlehrer A. Bele.

10. März.

Zirka 1^h ein Vorläufer der Hauptionschütterung dieses Tages.

1^h wurde in Aquileja von einigen Personen ein leichter Erdstoß bemerkt. Postmeister J. Miani. — 1^h wurde von einzelnen Personen ein leichter Erdstoß durch 1^s verspürt. Hafensexpositor der k. k. Seebehörde, gez. Fleischhacker.

Zirka 1^h geben in Mirnik einige an, einen schwachen Erdstoß verspürt zu haben. Schulleiter E. Teržič.

Zirka 2^h verspürte in Haidenschaft Herr Godina einen Erdstoß. Andere wissen nichts davon. Oberlehrer F. Bajt.

Zirka 0^h wollen in Görz einige einen Erdstoß beobachtet haben. In Görz erscheinende Zeitung »Soča«.

Zirka 2^h wird aus Cormons ein schwacher Erdstoß gemeldet. Zeitung »Soča«.

5^h 22^m aus Italien (Pontebba?) ausgestrahltes Erdbeben.

Bezirk Görz.

5^h 24^m verspürten in Berje bei Reifenberg sehr wenige, und zwar nur Wachende, eine undulatorische Bewegung, bestehend aus etwa 4 Wellenstößen

aus SW durch 3^s nach vorangehendem, durch 2^s dauerndem Dröhnen. Die Türen und Tische wurden erschüttert, die Betten schaukelten. Schulleiter A. Možina.

5^h 20^m nahm man in Bilje ein ziemlich starkes Beben aus E ohne Getöse durch 5^s wahr. Die Fenster klirrten, die Betten knarrten. Großgrundbesitzer A. Šavnik.

5^h 20^m wurde in Branica allgemein wahrgenommen ein Beben, welches mich aus dem Schlafe weckte. Es waren zwei einander unmittelbar folgende Stöße aus E durch 4^s ohne Getöse. Das Gemäuer sowie das gesamte Mobiliariet geriet ins Schwanken, die Mauern und das Gebälke krachten, die Erschütterung der Betten wurde gehört und verspürt. Pfarrer M. Vales.

5^h 15^m erfolgte in Čepovan ein Beben SW—NE durch 3^s. Die Fenster klirrten, die Betten schaukelten eben merklich. Schulleiter A. Mlekuž. — Ein zweiter Bericht meldet: 5^h 25^m wurde in Čepovan, Lokovec, Banjšica und Kal von einigen Personen ein leichtes Erdbeben verspürt. Es erfolgte nur ein Stoß, die Bewegung war ein kurzes Schaukeln durch 2^s mit einem ebensolangen donnerähnlichen Getöse verbunden. Gendarmeriepostenführer K. Zupan im Wege des Landes-Gendarmeriekommandos Nr. 7.

5^h 25^m nahmen in Černiče einige im Bette wachende Personen zwei einander rasch folgende Wellenstöße SW—NE durch 2^s mit vorangehendem und gleichzeitigem Sausen oder Dröhnen wahr. Keine Wirkungen. Oberlehrer F. Strnad.

5^h 25^m wurde in Deskle und Umgebung ein Zittern und ein Stoß NE—SW durch 5^s nach vorangehendem Dröhnen wahrgenommen. Schulleiter F. Stergar.

5^h 24^m weckte uns in Dornberg ein ziemlich starker Erdstoß, welcher allgemein wahrgenommen wurde. Es waren drei einander folgende Stöße NE—SW durch 4^s. Die Zimmereinrichtung wurde stark erschüttert. Oberlehrer J. Križman.

5^h 22^m vernahmen in Görz im Bette Wachende ein Sausen und Knistern, das durch die Mauern ging und unmittelbar hierauf zwei einander folgende wellenförmige Schwankungen W—E, worauf sich das Knistern in den Mauern wiederholte. Gesamtdauer 2—3^s. Kein Klirren der Fenster. In den oberen Stockwerken wurden einige durch die Bewegung aus dem Schlafe geweckt. Professor Ferd. Seidl.

5^h 25^m wurde in Haidenschaft (Ajdoščina) von wachenden und im Halbschlafe befindlichen Personen ein Zittern beobachtet, dem 2 Wellenstöße folgten. Richtung S—N oder SE—NW, Dauer 15^s. Kein Dröhnen. Die Tür knarrte, ein leichter Porzellangegegenstand fiel vom Kasten herunter. Herr Godina gibt an, schon um 2^h eine schwache Erschütterung verspürt zu haben. Oberlehrer F. Bajt.

5^h 6^m verspürte man in Kamnje bei Černiče ein Beben mit einem stärkeren Stoß, welcher das Haus in der Richtung S—N erschütterte, so daß die Gläser klirrten und das Gemäuer knisterte. Wenige Sekunden hierauf

verspürte man noch zwei schwächere Bewegungen. Oberlehrer J. Vodopivec. — Ein zweiter Bericht meldet folgendes: 5^h 17^m verspürten in Kamnje Wachende und im Halbschlaf Befindliche ein langsames Schaukeln durch 3^s nach dem 1^s vorangehenden schwachen Dröhnen. Die Türen und Kasten knarnten. Pfarrer J. Kosec.

5^h 20^m wurden in Kanal einige durch ein Beben aus dem Schlafe geweckt. Der erste Stoß war ziemlich stark, die folgenden waren schwach. Zu Beginn wurde das Beben von einem dumpfen Dröhnen begleitet. Die Stöße waren wellenförmig-schaukelnd und hatten die Richtung SW—NE. Die Türen, Möbel, Betten sowie die Häuser wurden erschüttert. Oberlehrer A. Verč. — Ein zweiter Bericht besagt: 5^h 20^m verspürte ich einen ziemlich starken wellenförmigen Stoß durch 2^s. Er war von unterirdischem Dröhnen von der Richtung W—E begleitet. Postmeister J. Hrast. — 5^h 15^m wurden in Kanal zwei ganz kurze, kaum eine Sekunde dauernde Erdstöße verspürt. K. k. Gendarmerie-Titular-Postenführer A. Mahnič.

5^h 45^m wurde in Levpa von einigen Personen ein Beben verspürt, welches einige Schlafende weckte. Es war ein langsames Schaukeln aus SE durch 2^s. Das Gebälke und die Böden krachten. Schulleiter F. Golja.

5^h 30^m spürte man in Lucinico (Ločnik) zwei in einem Intervall von 3^s einander folgende Wellenstöße von der Richtung NE—SW. Kein Klirren der Fenster, kein Krachen der Türen. Schulleiter J. Kuntih.

5^h 25^m wurde in Lokva bei Ternovo von vielen ein Beben verspürt, welches auch Schlafende weckte. Es waren zwei einander folgende Stöße, welche ein langsames Schaukeln aus NE bewirkten. Der erste Stoß dauerte 3^s, der zweite 1^s. Vorher durch 2^s vernahm ich ein Schwirren ähnlich dem von Telegraphendrähten. Die Tür knarrte. Pfarrer A. Plesničar. — Ein zweiter Bericht besagt: Das Beben wurde in Lokva von mehreren verspürt, desgleichen im benachbarten Poncala, nicht aber in Mrzla draga und Lazna. K. k. Forstmeister in Trnovo J. Mosettig.

5^h 25^m spürte man in Mariazell einen starken wellenförmigen Stoß durch 10^s, E—W, ohne Dröhnen. Pfarrer F. Šmid.

5^h 20^m wurde in Nemci bei Ternovo von Wachenden eine langsam schaukelnde Erschütterung aus N durch 10^s wahrgenommen. Die Türen knarnten, die Möbel wurden erschüttert. K. k. Förster F. Troha.

5^h 30^m erfolgte in Opatje selo ein Erdbeben. Ich selbst und meine Familie vernahmen zuerst ein sich näherndes und stärker werdendes Donnern, schließlich erfolgte ein Stoß E—W, daß die Fenster klirrten. Gesamtdauer der Erscheinung 10^s. Oberlehrer B. Rajer.

5^h 27^m wurde in Osek von Wachenden ein Beben verspürt, welches auch Schlafende weckte. Es war ein langsames wellenförmiges Schaukeln, in der Mitte schwächer, so daß die Bewegung von manchen als zwei Stöße aufgefaßt wurde. Richtung anscheinend aus SE, Dauer 6^s. Das Bett schaukelte, die Tür knarrte, die Fenster klirrten. Oberlehrer A. Belé.

5^h 21^m weckte uns in Pevma bei Görz ein Beben mit zwei Stößen aus SW durch 4^s aus dem Schlafe. Das Küchengeschirr rasselte heftig, die Zimmereinrichtung wurde erschüttert. Oberlehrer E. Prinčič.

5^h 25^m wurde in Podgora und Lucinico von im Bette Wachenden ein sehr schwaches Erdbeben als gleichartiges Zittern durch 15^s wahrgenommen. K. k. Gendarmerie-Titularwachtmeister O. Ducati im Wege des Landesgendarmeriekommandos.

5^h 30^m erfolgte in Prvačina ein leichter Wellenstoß SE—NW durch 2^s. Oberlehrer J. Orel.

5^h 15^m verspürten in Ravnica viele einen Erdstoß mit unterirdischem Dröhnen. Die Fenster und das Glasgeschirr klirrten, die Türen knarrten und das Gebälke krachte; einige wurden aus dem Schlafe geweckt. Schulleiter J. Šušmelj.

5^h 24^m verspürten in Reifenberg viele zwei durch ein Intervall von wenigen Sekunden getrennte wellenförmige Stöße aus SE, von denen der zweite der stärkere war. Der erste dauerte wenige, der andere mindestens 7^s. Voran war ein starkes Dröhnen zu vernehmen. Einige geben an, daß das Beben ein Fensterklirren bewirkt habe. Oberlehrer A. Poniž.

5^h 30^m fand in Ročinj ein Beben statt, das Schlafende weckte. Man vernahm zunächst ein Dröhnen aus E durch 5^s, hierauf folgte unmittelbar die Erschütterung mit 1 oder 2 Stößen durch 2—3^s. Das Gemäuer und die Möbel schaukelten, die Türen knarrten, an den Wänden hängende Gegenstände schwankten, Oberlehrer L. Pavlin.

5^h 15^m erfolgte in Šmarje bei Haidenschaft ein Beben, welches viele Schlafende weckte. Es waren drei einander folgende Stöße aus SE, wovon der erste der kräftigste war, ihnen ging ein dumpfes Donnern voran. Die Fenster klirrten, die Türen knarrten, das Gebälke krachte. Oberlehrer J. Kavš.

5^h 30^m wurde in Ternovo bei Görz von einigen ein durch 30^s andauerndes gleichartiges Zittern NNW—SSE beobachtet. In der Mitte der Erschütterung, ungefähr 7^s, vernahm man ein Geräusch. Die Möbel wurden erschüttert. Die Förster in Vitovski vrh, Cvetreš, Zavrh, Lokva, Poncala und Mrzladraga nahmen das Beben nicht wahr. K. k. Forstmeister J. Mosettig. — Ein zweiter Bericht besagt: 5^h 25^m verspürte die Mehrzahl der Bevölkerung in Ternovo ein Beben durch 3^s, S—N. Schulleiter F. Leban.

5^h 15^m wurde ich in Zapotok durch ein Beben, welches den Waschtisch erschütterte, aus dem Schlafe geweckt. Pfarrvikar A. Grbec.

Bezirk Gradiska.

5^h 30^m erfolgte in Aquileja eine Erschütterung durch 2^s. Der starke Wellenstoß hatte die Richtung S—N und bewirkte ein Klirren der Fenster und Gläser sowie ein Knarren in den Ziegeldächern. K. k. Postmeister J. Miani. — 5^h 30^m wurde in Aquileja ein undulatorisches Beben aus NW durch 2^s allgemein wahrgenommen. Die Wandbilder und die Möbel wankten. Hafensexpositur der k. k. Seebehörde, gez. J. Fleischhacker. — 5^h 30^s wurden in Aquileja, Isola Morosini, St. Lorenzo, St. Valentino, Belvedere, Monastero

und Grado zwei in einem Intervalle von 3^s einander folgende Erdstöße von 2^s Dauer in der Richtung W—E gespürt. Die Bewegung war ein langsames Schaukeln und wurde nur von einzelnen Personen wahrgenommen. K. k. Gendarmerie-Titularwachmeister J. Sinco vich im Wege des Landes Gendarmeriekommandos durch Vermittlung des astronomisch-meteorologischen Observatoriums in Triest.

5^h 27^m wurde in Cormons von den meisten ein Beben wahrgenommen, welches Schlafende weckte. Es war undulatorisch SE—NW durch 2^s und bewirkte eine Erschütterung der Fenster und Möbel. Oberlehrer A. Pizzul.

5^h 25^m wurde in ganz Grado ein undulatorisches Beben durch 2^s in der Richtung SE—NW wahrgenommen. Die Erschütterung der Tür weckte mich aus dem Schlafe in einem Zimmer des ersten Stockwerkes. Oberlehrer M. Spadiglieri. — 5^h 20^m wurde in Grado allgemein ein sussultorischer Erdstoß durch 4^s wahrgenommen. Hafenam Gradò.

5^h 20^m ist in Medana und den umgebenden Dörfern ein kurzer, starker Erdstoß, dem eine gleichmäßige Wellenbewegung folgte, mit nachherigem Dröhnen wahrgenommen worden. Die Fenster und das Glasgeschirr klirrten, die Türen knarrten, hängende Gegenstände begannen zu schwingen. Oberlehrer A. Zorzut.

5^h 26^m verspürten in Mirnik viele ein 5^s dauerndes ziemlich starkes Beben NE—SW, so daß die Fenster klirrten und die Betten schwankten. Einige vernahmen ein vorangehendes Dröhnen. Schulleiter E. Terčič.

5^h 15^m wurden in Monfalcone allgemein drei mittelstarke Erdstöße S—N in der Gesamtdauer von 5^s mit Intervallen von je 1^s wahrgenommen. K. k. Gendarmeriepostenführer A. Bazaríc im Wege des Landesgendarmeriekommandos und des astronomisch-meteorologischen Observatoriums in Triest. — Ein zweiter Bericht lautet: 5^h 28^m wurde in Monfalcone ein undulatorischer, nicht sehr starker aber gut fühlbarer Erdstoß durch 6^s E—W von einem großen Teil der Bevölkerung wahrgenommen. Hydrographische Station, gez. A. Tempo.

5^h 24^m ist in Moraro allgemein ein Beben mit zwei Erschütterungen beobachtet worden. Die erste erfolgte 5^h 24^m, die zweite 15^s später. Es war eine leicht schaukelnde Bewegung, etwa 15^s dauerte jeder Stoß. Da ich eben stand, konnte ich die Richtung nicht ermitteln. Ich hörte das Klirren der Leuchter, Gläser und Uhren, im Bette Liegende empfanden ein Schütteln der Betten. Oberlehrer P. Nigris.

5^h 20^m wurde in Ronchi beinahe von allen Ortsbewohnern nach vorangehendem starken Dröhnen (boato) ein wellenförmiges Beben NW—SE durch 4^s beobachtet. Die Türen und Möbel knarrten, die Vögel im Käfig flatterten erschreckt auf, so daß ich im ebenerdigen Zimmer aus dem Schlafe erwachte. Oberlehrer V. Coos.

5^h 23^m wurde in Sagrado und Umgebung ein langsam schaukelndes Beben SE—NW ohne Geräusch und ohne Nebenerscheinungen beobachtet. K. k. Gendarmerie-Titularpostenführer A. Filipčič im bezeichneten Wege.

5^h 30^m wurde in Visco und Umgebung ein leichtes Beben mit einem Stoß und wellenförmiger Bewegung SE—NW durch 8^s teilweise wahrgenommen. Gendarmerie-Titularpostenführer N. Martina im bezeichneten Wege.

Bezirk Sesana.

5^h 25^m wurde in Avber allgemein wahrgenommen ein Beben, welches Schlafende weckte. Die horizontale Erschütterung dauerte etliche Sekunden und hatte wahrscheinlich die Richtung SW—NE. Sie bewirkte Klirren der Fenster und Glasgegenstände, Schaukeln der Betten und Krachen der Türen. Schulleiter F. Kenda.

5^h 45^m beobachteten in Brestovica einzelne ein gleichmäßiges Zittern, etwa 10 Impulse E—W in 2^s, wovon der letzte etwas kräftiger war. Es erfolgte eine leichte Erschütterung der Möbel. Schulleiter F. Vodopivec.

5^h 27^m erfolgte in St. Daniel ein ziemlich starkes Beben durch mehrere Sekunden, Richtung NE—SW. Zeitung Slovenski Narod.

5^h 30^m wurde in Gorjansko von der Mehrzahl der Bevölkerung ein Beben wahrgenommen, welches Schlafende weckte. Es war ein ziemlich kräftiges Schaukeln in der Richtung N—S durch 3^s nach vorangehendem Dröhnen. Die Fenster klirrten, der Boden zitterte, das Bett schaukelte. Oberlehrer A. Macarol.

5^h 23^m erfolgte in Komen ein 4^s dauerndes Beben von der Richtung S—N. Das Haus wurde erschüttert, die Tür knarrte. Oberlehrer A. Leban.

5^h 26^m wurde in Skopo von Wachenden allgemein ein Beben beobachtet. Es weckte auch einige Schlafende. Es war eine langsam schaukelnde wellenförmige Bewegung aus SE durch 3^s, gegen den Schluß kräftiger. Die Fenster klirrten, die Türen knarrten ziemlich stark. Schulleiter J. Tomšič.

5^h 17^m wurde in Sveto bei Komen von einigen ein kurzer Seitenruck aus NW durch 2^s mit gleichzeitigem Dröhnen wahrgenommen. Ich fühlte das Bett, auf welchem ich lag, schaukeln, sonst keine Wirkung. Schulleiter P. Ipavec.

5^h 25^m verspürte man in Štorje bei Sesana zwei Erdstöße ohne unterirdisches Getöse. Die Fenster, das Küchengeschirr und die Türen wurden erschüttert. Schulleiter L. Sila.

Bezirk Tolmein.

5^h 31^m wurde in Bret (Log) ein Beben wahrgenommen, welches viele Schlafende weckte. Ohne ankündigendes Dröhnen erfolgte eine 10^s anhaltende Erschütterung mit schwachem Dröhnen. Die Bewegung war in der ersten Hälfte am kräftigsten und schwoll dann ab. Die Bewegung war vertikal, wie etwa von siedendem Wasser. Sie nahm in der Richtung N—S ab. Die Möbel wurden erschüttert, leichtere Wandbilder fielen herab, von der Zimmerdecke fiel ziemlich viel Bewurf zu Boden. Ein Fuhrmann verspürte, neben dem Wagen einherschreitend, die Bodenbewegung. Schulleiter F. Kokole.

5^h 25^m erfolgte in Čezsoča bei Flitsch ein starkes Beben, welches Schlafende weckte. Durch eine Sekunde vernahm man ein starkes unterirdisches

Dröhnen, hierauf traten zwei einander folgende Wellenstöße in der Richtung SW—NE ein. Verschiedenes Geschirr und Wandbilder fielen zu Boden, das Gebälke krachte. Die Leute erschracken sehr. Schulleiter A. Dominiko.

5^h 22^m nahm man in Flitsch (Bovec) ein recht bedeutendes Beben wahr. Einem donnerartigen Schalle folgte eine 5^s anhaltende Wellenbewegung. Die Häuser und Betten schwankten, es schien, als ob die Mauern einstürzen müßten. Die Gegenstände an den Wänden schwankten. Richtung anscheinend aus E. Oberlehrer Chr. Bratina.

5^h 30^m wurde in Grahovo von vielen ein Beben verspürt, welches mich aus dem Schlafe weckte. Es waren zwei einander folgende Stöße von der Gesamtdauer 4^s nach vorangehendem Dröhnen, ohne merkliche Wirkungen. Schulleiter F. Kašca.

5^h 20^m fand in Karfreit ein ziemlich starkes Beben statt, welches einige Schlafende weckte. Man vernahm zuerst einen kräftigen Stoß, gleich einem Windstoß, dann folgte ein 10^s anhaltendes Zittern aus E, hierauf ein Intervall von etlichen Sekunden, und schließlich wieder ein Zittern durch 5^s. Die Fenster und Türen wurden erschüttert. Oberlehrer F. Bogataj.

5^h 16^m wurde in Kirchheim (Cerkno) von vielen ein Erdstoß verspürt. Er kam aus S, dauerte 1^s, und ward von gleichzeitigem Dröhnen und von Vibrieren begleitet. Die Fenster klrirten, das Bett schwankte. Oberlehrer J. Rakovšček.

5^h 15^m erfolgte in Kred bei Karfreit ein starkes Beben durch 3^s in der Richtung NE—SW nach vorangehendem Dröhnen. Die Leute sprangen erschreckt aus den Betten, die Türen knarnten, die Fenster klrirten, von den Wänden löste sich der Bewurf ab. Schulleiter J. Ivančič.

5^h 25^m weckte mich und viele andere in Livek ein Beben, welches auch während des Gehens im Freien und während der Arbeit wahrgenommen wurde. Es war ein Seitenruck aus NW nach vorangehendem Dröhnen. Die gesamte Erscheinung dauerte 2^s. Mehrere Wanduhren blieben stehen, die Fenster und das Küchengeschirr klrirten, die Möbel wurden erschüttert, in vielen Häusern vernahm man das Krachen des Gebälkes und des Bodens. Schulleiter F. Miklavič.

5^h wurde in Ljubinj bei Tolmein zwei einander folgende Erschütterungen E—W wahrgenommen, von denen die erste stark, die zweite sehr stark, mit anschwellender Intensität war. Das Geschirr klrirte, die Möbel wurden erschüttert. Schulleiter J. Kenda.

5^h 42^m wurde in S. Luzia bei Tolmein ein Beben wahrgenommen, welches viele aus dem Schlafe weckte. Es waren drei rasch einander folgende Stöße SE—NW. Keine Wirkungen. Oberlehrer J. Hrast.

5^h 15^m erfolgte in Otalež bei Kirchheim ein Beben, welches von fast allen mit wenigen Ausnahmen verspürt wurde, da Schlafende dadurch geweckt wurden. Es war ein langsames, gegen den Schluß kräftigeres Schaukeln in der Richtung S—N durch 4^s mit gleichzeitigem Getöse. Die Fenster klrirten, die Möbel wurden erschüttert. Schulleiter A. Sattler.

5^h 35^m erfolgte in Podbrdo ein ziemlich starker Erdstoß, so daß die Fenster klirrten. Zeitung Slovenski Narod.

5^h 35^m trat in Podmelec ein allgemein bemerktes Beben ein, welches einige aus dem Schlafe weckte. Es waren stärkere und schwächere, durch 10^s sich unmittelbar folgende Stöße aus SE oder NW, die wie ein Zittern empfunden wurden. Vorher vernahm man ein Dröhnen, welches ich für Sprengschüsse beim Bau des Eisenbahntunnels in der Nähe des Schulhauses hielt. Tatsächlich ist zur Zeit nicht gesprengt worden. Die Fenster und das Glasgeschirr klirrten, die Türen knarnten, die Möbel wurden erschüttert, die Wandbilder schwankten. Oberlehrer F. Jelinčič.

5^h 30^m wurde ich in Robič bei Karfreit durch ein Säusen aus dem Schlafe geweckt. Es folgte eine Erschütterung des Bettes durch 3^s durch drei starke Stöße. Die Bewegung war, wie wenn man von einem Baume Früchte abschüttelt. Die Wandbilder und das Geschirr in den Kästen knarnten. Postmeister J. Volarič.

Nach 5^h erfolgte in Sedlo bei Robič ein fast allgemein bemerktes Beben. Aus dem Schlafe weckte mich vermutlich das 2^s anhaltende, einem fernen Donner gleichende Dröhnen, dem unmittelbar zwei Stöße von der Dauer 3^s und der Richtung etwa W—E folgten. Die Fenster klirrten, die Türen knarnten. Die Leute erschrakten, viele verließen die Betten. Schulleiter A. Stres.

5^h 20^m wurde in Serpenica ein sehr starkes Beben wahrgenommen. Die Leute wurden dadurch aus dem Schlafe geweckt, erschrakten sehr und verließen die Betten. Es waren zwei einander folgende Schaukelstöße aus SE durch 5^s. Das Haus vibrierte jedoch noch einige Sekunden hernach. Unmittelbar vor dem Beben nahmen mehrere ein windähnliches Säusen wahr. Die Fenster, Türen, Möbel und das Gebälke wurden vernehmlich erschüttert. Aufrecht angelehnte Bretter fielen um. Einige Personen erzählen mir, daß sie ein leichtes Anschlagen der Glocke im Kirchturm gehört hätten. Das Beben bildet allgemein den Gegenstand des Tagesgespräches. Oberlehrer A. Trebše.

5^h 16^m wurde in Stopec bei S. Luzia fast allgemein ein langsam schaukelnder Wellenstoß SE—NW durch 3^s nach vorangehendem und mit gleichzeitigem Dröhnen wahrgenommen. Keine Wirkungen. Gemeindegemeindefunktionär A. Rejec.

5^h 30^m wurde in Tolmein (Tolmin) allgemein ein Beben wahrgenommen, ausgenommen in festem Schlafe Begriffene. Es waren zwei einander folgende horizontale Wellenstöße aus E, der erste länger und kräftiger durch $2\frac{1}{2}$ ^s, der zweite schwächere durch $1\frac{1}{2}$ ^s. Das Beben war mit keinem eigenen Geräusch verbunden. Das Küchengeschirr rasselte, verschiedene Gegenstände in den Häusern wurden vernehmlich erschüttert. Oberlehrer J. Širca.

11. März.

13^h 10^m traten in Livek bei Karfreit zwei einander folgende leichte Erdstöße ein. Schulleiter F. Miklavič.

23^h 30^m wurde in Görz von wachenden Personen angeblich eine Wellenbewegung mit zwei aufeinanderfolgenden Stößen verspürt.

12. März.

3^h 30^m ebendasselbst desgleichen. Prof. Ferd. Seidl.

III. Mai 1904.**22. Mai.**

13^h 17^m aus dem Poik-Rekagebiete Krains ausgestrahltes Beben.

13^h 12^m spürte man in Sesana (Sežana) in den Häusern sowie im Freien mehrere Wellenstöße aus E ohne Dröhnen. Oberlehrer A. Kosovel.

Negativ berichteten hiezu: Divača, Komen, Dutovlje, Tomaj, Nabresina.

IV. Juni 1904.**9. Juni.**

13^h 30^m wurde in Brestovica allgemein, in den Häusern wie im Freien, von Ruhenden wie während der Arbeit, ein wellenförmiges Beben von der Richtung E—W durch einige Sekunden wahrgenommen. Gleichzeitig hörte man ein starkes donnerähnliches, vorüberziehendes Dröhnen, welches deutlich verschieden war von einem Gewitterdonner. Stehende neigten sich infolge des Bebens gegen SW, Sitzende erfuhren eine Schaukelbewegung. Eine Erschütterung der Möbel vernahm man nicht, wohl aber eine solche des Dachgerüsts und der Dachziegel. In gleicher Weise fühlte man das Beben in Selo. In Ober-Brestovica wurde es schwächer verspürt als in Unter-Brestovica. In Novavas fielen einige Ziegel vom Dache, auch in Hudilog wurde das Beben bemerkt. Ein Mann, der auf einer Felswand saß, erzählte mir, daß er deutlich die Schaukelbewegung derselben verspürte. Kinder, die sich eben auf Bäumen befanden — Kirsch- und Maulbeerbäumen — nahmen deren Schwanken wahr. Das Beben wurde nicht beobachtet in Vale, Klanec, Cerovlje und Jamlje. Schulleiter F. Vodopivec. (Der Berichterstatter, Schulleiter F. Vodopivec in Brestovica, unternahm die Mühe, über dieses Beben eingehende Erkundigungen einzuziehen und darüber obiges in zwei Briefen zu melden, wofür ihm besonderer Dank gebührt. Der Referent.)

Negativ berichteten: Vojščica, Komen, Gorjansko, Devin (Duino), Opatjeselo, Kostanjevica Mavhinje, Doberdob, Nabresina, Pliskovica, Monfalcone.

V. August 1904.**4. August.**

22^h 30^m verspürten in Grado ich und meine Familie einen schwachen momentanen Erdstoß. Er wurde nur in wenigen Häusern bemerkt. Oberlehrer M. Spadiglieri, persönliche Mitteilung an den Referenten.

Negativ berichteten hiezu Aquileja und Monfalcone.

13. August.

21^h spürte man in Brestovica allgemein, in Häusern wie im Freien, ein Beben von der Richtung E—W durch 1 bis 2^s, bestehend aus etwa 15 Impulsen. Gleichzeitig hörte man ein Donnern, ähnlich dem Wiederhall eines Schusses. Die Fenster klirrten, desgleichen hängendes kupfernes Küchengeschirr. In Ober-Brestovica wurde das Beben schwächer gespürt als bei uns in Unter-Brestovica. Das Beben trat ebenso in Selo auf. Schulleiter F. Vodopivec.

20^h 50^m verspürten in Kostanjevica viele, ebenerdig wie im Freien, einen wellenförmigen Erdstoß von der Richtung NE—SW mit gleichzeitigem Dröhnen. Oberlehrer J. Trampuž.

Negativ berichteten hiezu: Gabrije, Renče, Miren, Doberdob, Vojščica, Komen, Gorjansko, Opatjeselo und Monfalcone.

VI. November 1904.**10. November.****18^h 9^m aus Krain ausgestrahltes Erdbeben.**

Zirka 18^h wurde in Brestovica von einigen eine leichte Erschütterung verspürt. Die höheren Teile der Häuser zitterten. Meine Familie nahm das Beben wahr, ich selbst nicht, obwohl ich mit derselben im gleichen Lokale mich befand. Schulleiter F. Vodopivec.

Zirka 18^h wurde in Čepovan eine Erderschütterung beobachtet. Näheres kann ich darüber nicht berichten, da zur Zeit hier eine Feuersbrunst wütete. Schulleiter A. Mlekuž.

18^h 10^m in Dol ob Haidenschaft eine Erschütterung. Ich selbst befand mich im Freien auf dem Wege „Pod orlovico“, nach Hause gehend. Da vernahm ich plötzlich ein Dröhnen, ein Rauschen und das Ablösen zweier Felsen, welche am Gehänge herabkollerten. Als ich nach Hause kam, erzählte man mir von der Wahrnehmung des Bebens in Dol. Es wurde hier vielfach beobachtet als ein kräftiger Seitenruck in der Richtung NE—SW durch etliche Sekunden nach vorangehendem Dröhnen, welches gleichfalls einige Sekunden dauerte. Die Möbel wurden vernehmlich erschüttert, Wandbilder und andere hängende Gegenstände rasselten, Likörgläser fielen um. Die Vögel im Käfig flatterten auf, der Hund begann zu bellen. Oberlehrer E. Čibej.

18^h 18^m verspürten in Dornberg wenige Personen eine Erderschütterung aus SW nach vorangehendem Dröhnen. Hängende Gegenstände wurden für einen Augenblick bewegt. Oberlehrer J. Križman.

18^h 10^m ist in Görz von Personen, welche einer ruhigen Beschäftigung oblagen, ein momentaner Erdstoß beobachtet worden. Prof. F. Seidl.

18^h 20^m spürte man in Grahovo an der Bača in den obern Stockwerken der Häuser einen kräftigen Erdstoß NW—SE durch 2^s nach vorangehendem starken Sausen. Die Türen knarrten. Schulleiter F. Kašca.

18^h 10^m nahmen in Haidenschaft (Ajdoščina) mehrere ruhende Personen einen Erdstoß wahr. Gemeindevorstand A. Schlegl, persönliche Mitteilung an den Referenten.

18^h 15^m wurde in Kamnje bei Černiče von einzelnen ruhenden Personen ein anschwellendes und hierauf abnehmendes Vibrieren durch 6^s in der Richtung SW—NE mit gleichzeitigem donnerähnlichen Dröhnen wahrgenommen. Die Tür wurde dadurch erschüttert und knarrte. Pfarrer J. Kos ec. — Ein zweiter Bericht besagt: 18^h 15^m wurde in verschiedenen Häusern ein Beben beobachtet. Einem Getöse, das dem Heulen des Windes glich, folgte ein Schwanken des Hauses etwa S—N. Die Möbel und das Küchengeschirr wurden erschüttert. Oberlehrer F. Vodopivec.

Nach 18^h wurde in Karfreit (Kobarid) von einigen ein leichter Erdstoß von nicht bestimmbarer Richtung beobachtet. Oberlehrer F. Bogataj.

18^h 12^m erfolgte in Kirchheim (Cerkno) ein fast allgemein bemerkter momentaner Erdstoß von der Richtung E—W mit gleichzeitigem unterirdischen Dröhnen. Die Fenster und das Glasgeschirr klirrten, die Wandbilder schwankten. Oberlehrer J. Rakovšček.

18^h 15^m wurde in Komen ein Erdstoß beobachtet. Oberlehrer A. Leban.

18^h 8^m trat in Otalež bei Kirchheim ein von den meisten ruhenden Personen auch ebenerdig wahrgenommenes Beben ein. Es war ein Seitenruck S—N. Das Zittern dauerte 4^s und es folgte ihm ein Dröhnen. Die Fenster klirrten und die Möbel wurden erschüttert. Schulleiter A. Sattler.

18^h 32^m wurde in Podbrdo von einigen ein undulatorisches Beben mit vertikalen Stößen von der Richtung SE—NW durch 5^s mit begleitendem leichten Dröhnen wahrgenommen. die Tür knarrte. Schulleiter F. Kokole.

18^h 14^m beobachteten in Reifenberg-Britof mehrere ein Vibrieren SE—NW durch 2^s ohne Dröhnen. Die Fenster klirrten und die Türen knarrten. Oberlehrer A. Poniž.

18^h 15^m wurde im Schloß Rubbia bei Görz von einigen ruhenden Personen eine gleichmäßig wellenartige Bewegung durch höchstens 2^s ohne vernehmliche Wirkungen beobachtet. F. Freiherr v. Bianchi.

18^h 15^m beobachteten in Šmarje bei Haidenschaft einzelne einen leichten Erdstoß SE—NW durch 3^s ohne Dröhnen. Oberlehrer J. Kavš.

18^h 45^m nahmen in Tolme in (Tolmin) einige ein Beben wahr, welches angeblich die Gegenstände im Zimmer erschütterte. Ich selbst befand mich zur Zeit in einem ebenerdigen Raum und verspürte es nicht. Oberlehrer J. Širca.

Negativ berichteten: Kanal, Nabresina, Sesana, Cormons, Gradiska, Monfalcone Aquileja, Flitsch.

24. November.

4^h 30^m wurde in Haidenschaft (Ajdovščina) von einigen im Bette Liegenden ein ganz schwaches Beben verspürt. Oberlehrer F. Bajt, persönliche Mitteilungen an den Referenten.

4^h 30^m wurde in Dol von mehreren, im benachbarten Otlica von einer Person ein ziemlich starkes undulatorisches Beben durch etliche Sekunden verspürt. Oberlehrer A. Čibej.

4^h 30^m wurde auch in Budanje bei Wippach in Krain von einzelnen Wachenden eine Erschütterung wahrgenommen. Eine Person gibt an, das

Schwanken eines Wandbildes infolge des Erdstoßes beobachtet zu haben. Oberlehrer A. Sadar.

Negativ berichteten hiezu: Wippach, Šmarje, Crniče.

VII. Dezember 1904.

6. Dezember.

22^h 16^m ein aus Krain ausgestrahltes Beben.

In Otalež bei Kirchheim wurde dieses Beben gemäß meinen Erkundigungen nur von einer Person wahrgenommen, die eine Undulation verspürte, ohne sich bewußt zu werden, daß es ein Erdbeben sei. Schulleiter A. Sattler.

8. Dezember.

2^h 30^m wurde in Jamlje ein ziemlich starkes, länger anhaltendes Beben wahrgenommen. Hängelampen schwangen in der Richtung E—W. Schulleiter J. Brezigar in Doberdob.

2^h 30^m ist auch in Opatjeselo eine Erderschütterung und zwar in der Richtung aus Süd beobachtet worden. Oberlehrer V. Gregorič.

Negativ berichteten hiezu: Gradiska, Komen, Monfalcone, Kostanjevica, Ronchi, Brestovica.

Jahresübersicht.

Im Berichtsjahre wurde das Ländchen Görz-Gradiska durch einige aus den Nachbarländern ausgestrahlte Erderschütterungen beunruhigt. So am 10. März von einem aus Italien fortgepflanzten Beben, am 22. Mai, 10. November und 6. Dezember von krainischen Beben. Einige Meldungen dürften sich auf Vor- und Nachbeben zu diesen fremden Ereignissen beziehen.

Autochthon sind die schwachen, wenig umfänglichen seismischen Regungen vom 9. Juni, 13. August, 24. November und 8. Dezember. So unbedeutend sie an und für sich erscheinen, so sind sie doch bemerkenswert durch die Beziehungen der Epizentren zu dem geologischen Bau der erschütterten Gegend sowie durch ihren Charakter als sich wiederholende Betätigungen habitueller Bebenherde.

Die Erschütterung vom 24. November 1904 dürfte dem Herdgebiete der schwachen Regungen vom 8., 11. und 13. April 1899, vom 27. Mai und 6. September 1903 sowie einiger anderer ebenso nur durch vereinzelte Meldungen signalisierter Er-schütterungen angehören; das Beben vom 14. November 1900,

mit einer Schütterfläche von 25 *km* Durchmesser weist auf eine Auslösungstelle in demselben Gebiete hin, desgleichen jenes vom 23. März 1902. Diese Erschütterungen sind allem Anscheine nach Bewegungen am Bruchrande des mesozoischen Kalkblockes des Ternovanerplateaus gegen den tertiären Flysch des Wippachtales oder aber innerhalb der vielfach zerbrochenen Falten dieses letztern.

Die Erschütterungen vom 9. Juni und 13. August 1904 hinwiederum haben, wie kaum zu bezweifeln ist, ihren Ursprung eben in jenem Gebiete genommen, welches die seismischen Störungen vom 30. Oktober 1901 sowie vom 11. und 19. Oktober und 25. November 1902 gezeitigt hat. Inwiefern das Bestehen einer Bebenzone durch die Bruchlinie, welche, das Karstgewölbe durchsetzend, an Brestovica vorüberzieht, in dem geologischen Aufbau des Karstkörpers bedingt sein kann, wurde bereits in der vorliegenden Chronik pro 1901 pag. 121, sowie pro 1902, pag. 89, kurz erörtert.

Die Erschütterung von Jamlje am 8. Dezember 1904 ist wohl eine dritte Betätigung eben desselben Herdgebietes im Berichtsjahre, da diese Ortschaft nur 3 *km* westlich von Brestovica liegt, im Streichen der Bruchlinie. Die schwache Störung ist in Brestovica selbst vermutlich nur ob der für die Wahrnehmung ungünstigen nächtlichen Eintrittszeit nicht beobachtet worden.
