

Verbreitung des Erdbebens vom 6. und 7. Oktober 1908
in Ostgalizien und Bukowina.



- Orte, an denen das Hauptbeben wahrgenommen wurde.
- ⊙ Orte, an denen das Hauptbeben und das Nachbeben wahrgenommen wurde.
- △ Orte, aus denen eine negative Meldung über das Hauptbeben kam.

KV. Galizien.

Referent: Direktor Univ.-Prof. Dr. M. P. v. Rudzki (Krakau).

Außer den an den seismischen Stationen Krakau und Lemberg registrierten Fernbeben und Mikroseismen hat man im Jahre 1908 in Galizien zwei Makroseismen zu verzeichnen. Beide Erdbeben ereigneten sich in der Nacht vom 6. auf den 7. Oktober, beide wurden nur in Ostgalizien wahrgenommen. Das erste um 22^h 42^m mitteleuropäische Zeit¹⁾ am 6. Oktober war ziemlich stark und wurde östlich von Lemberg beinahe überall bemerkt, das zweite nach 2^h mitteleuropäische Zeit am 7. Oktober war bedeutend schwächer. Gemeldet wurde das zweite Erdbeben nur aus folgenden Orten: Brody, Mikulińce, Kopyczyńce, Duliby bei Jazłowiec, Czortków, Połowce, Tyśmienica und Zaleszczyki in Ostgalizien, ferner aus Jałyszew (Gouvernement Volhynien) in Rußland. Offenbar war es im Verhältnis zum Erdbeben vom 6. Oktober ein Nachbeben.

Außerdem meldet Herr T. Rosinkiewicz aus Szczytowiec (Tafel I, 111) ein ganz schwaches Nachbeben, ungefähr 20^m nach dem Hauptbeben am 6. Oktober, Herr Dr. L. Brudziński aus Mikulińce (Tafel I, 57) zwei sehr schwache Stöße etwa 20^m vor dem Hauptbeben und Herr Wańczura aus Krościenko bei Przemyślany (Tafel I, 37) ein schwaches Nachbeben um 9^h mitteleuropäische Zeit am 7. Oktober. Soweit diese Meldungen auf keinem Irrtum beruhen, deuten sie auf lokale Vor- und Nachbeben.

Das Material zum vorliegenden Referate stammt zum Teil aus dem In-, zum Teil aus dem Auslande. Aus dem Inlande stammen etwa 140 Fragebogen, Korrespondenzkarten und Briefe (drei aus der Bukowina, die übrigen aus Galizien). Ein Teil derselben rührt von den Beobachtern des seismischen

¹⁾ Wegen genauerer Zeitangaben vergleiche man die weiterfolgende Diskussion: Tafel III und IV.

Dienstes in Galizien, die übrigen von freiwilligen Beobachtern. Etwa 60 teils ihm selbst, teils Herrn Professor Dr. Ernst (Lemberg) teils der Redaktion der Zeitung »Słowo polskie« (Lemberg) zugegangenen Berichte hat Professor W. Láska (Lemberg) dem Referenten liebenswürdig zur Verfügung gestellt. Außerdem verdankt der Referent einige Berichte Herrn Professor R. Zuber (Lemberg) und Herrn Pfarrer Th. Kinasiewicz aus Podgrodzie bei Rohatyn. Ein Auszug aus diesen Berichten in der Form eines Registers (Tafel I) nebst einer Orientierungskarte (Karte I) liegt anbei.

Aus Rußland hat der Referent elf Berichte erhalten; ein Auszug aus denselben (Tafel II) und eine Orientierungskarte (Karte II) liegen anbei.

Als weiteres Material dienten Telegramme und Zeitungskorrespondenzen. Mehrere in provinziellen russischen und polnischen Zeitungen zerstreute Nachrichten über das Erdbeben vom 6. Oktober hat Herr Dr. K. Połtowicz aus Kazimirowo bei Kamionka (Gouvernement Podolien, Rußland) gesammelt und dem Referenten liebenswürdig zur Verfügung gestellt. Weiter hat der Referent vom Herrn Dr. Réthly (Budapest), vom Herrn Direktor Coculescu (Bukarest), Herrn Direktor Browzin (Nikołajew), Herrn Direktor R. Vogel (Kiew) und Herrn Dr. A. Babitschew (Odessa) wichtige Informationen über das Erdbeben erhalten.

Zuletzt standen dem Referenten zur Verfügung die regelmäßig an der Sternwarte Krakau erhaltenen wöchentlichen Berichte der österreichischen und ungarischen seismischen Stationen, dann die Wochenberichte aus Göttingen, Hamburg und Tiflis.

Man sieht aus dieser Aufzählung, wieviel Personen in dieser oder jener Weise zu diesem Referate beigetragen haben. Möge an dieser Stelle allen Beobachtern und Informatoren der wärmste Dank des Referenten ausgedrückt werden.

Diskussion.

Die Zeitangaben in den Berichten der Tafeln I und II sind zu ungenau, um verwertet werden zu können. Wenn man übrigens erwägt, daß heutzutage jedes größere Erdbeben an mehreren seismischen Stationen bis auf ein paar Sekunden genau

Karte derjenigen Ortschaften in Rußland, aus denen mehr oder weniger ausführliche Meldungen über die Erdbeben vom 6. und 7. Oktober 1908 dem Referenten direkt oder indirekt zugekommen sind. Viele Orte, aus denen indirekte Meldungen zugekommen sind, wurden nicht aufgenommen, wenn kein besonderes Interesse daran lag. Die Orte, aus denen direkte Meldungen vorliegen, sind unterstrichen.



Zu Seite 230.

registriert wird, muß man zugeben, daß mit gewöhnlichen Uhren von nicht speziell eingeübten Beobachtern ausgeführte Zeitbestimmungen eigentlich überflüssig geworden sind. Sie können höchstens zur Identifizierung eines Erdbebens dienen. Im vorliegenden Falle dienten sie zur Unterscheidung des zweiten vom ersten Erdbeben. Hätte zum Beispiel ein Beobachter einfach geschrieben, er habe in der Nacht vom 6. auf den 7. Oktober ein Erdbeben wahrgenommen, dann hätte man einen gewissen Zweifel, ob es sich um das Erdbeben um 11^h abends oder aber um dasjenige um 2^h nachts handelt. Eine Zeitangabe beseitigt jeden Zweifel.

Nur ein Beobachter, Herr S. Schneid in Stanislaw (I, 81), beobachtete mit der Uhr in der Hand. Er gibt 15^s als die Dauer des ganzen Erdbebens, eine Pause von 2^s zwischen der ersten und zweiten Welle inbegriffen. Wohlverstanden darf man daraus nicht schließen, daß das fühlbare Erdbeben überall 15^s gedauert hat. Die Dauer des fühlbaren Erdbebens hängt von vielen Umständen ab: im besonderen können die Resonanzerscheinungen (durch das Erdbeben hervorgerufene Eigenschwingungen des Bodens und der Häuser) noch eine Zeit andauern, nachdem die Erdbebenwelle schon vorübergegangen ist. Doch sind gewiß die zahlreichen Angaben, daß das Erdbeben einige Minuten gedauert hat, stark übertrieben. Sie erklären sich dadurch, daß das große Publikum gewöhnt ist, kurze Zeitspannen in Minuten abzuschätzen. Eine gewisse Beachtung verdienen die Angaben des Herrn Rosinkiewicz aus Szczytowce bei Zaleszczyki (I, III), der während des Erdbebens gezählt hat. Aus seinen Angaben geht hervor, daß die fühlbare Bewegung in Szczytowce $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Minuten gedauert haben darf.

Die Angaben über die Richtung in den Berichten aus Galizien*) sind recht widersprechend: alle Himmelsgegenden werden genannt; zwei direkt entgegengesetzte Richtungen: NE—SW und SW—NE kommen gleich häufig vor. Doch läßt sich ein Überwiegen der Richtungen E—W, S—N und SE—NW

*) Nur drei Berichte aus Rußland enthalten Angaben über die Richtung, das ist zu wenig, als daß daraus etwas geschlossen werden könnte.

erkennen und die resultierende Richtung, etwa ESE—WNW stimmt damit, was aus den Isoseisten geschlossen werden kann, überein.

Diejenigen Beobachter, welche von einzelnen Phasen des Erdbebens zu berichten wissen, unterscheiden in der Regel zwei Erschütterungen (richtiger zwei Wellenzüge), zwischen welche sich eine Pause von einigen Sekunden einschaltete. An gewissen westlichen, nahe von der Grenze des fühlbaren Bebens gelegenen Stationen war, wie es scheint, ein Wellenzug für die unmittelbare Empfindung schon zu schwach. Hier beobachtete man nur eine Erschütterung, von einer Pause ist keine Rede. — In gewissen anderen Berichten wird die Unterbrechung der Bewegung nicht erwähnt, aber der Beobachter spricht von drei, vier, fünf und mehr Stößen. Man darf darin den Einfluß der individuellen Empfindung und Auffassung des Beobachters erblicken. Er glaubte, die Zahl der Stöße, die er sich gemerkt hat, sei das wichtigste und die hat er angegeben. Da aber ein jeder Wellenzug sich in einigen Stößen äußern konnte, so sind die Angaben über mehrere Stöße mit der Hypothese zweier Wellenzüge ganz vereinbar. So zum Beispiel gibt Herr Rechtsanwalt A. v. Prusinowski aus Shitomir (II, 3) an, daß das Erdbeben mit einem schwachen Stoß begonnen hat, nach welchem eine kurze Pause von einigen Sekunden folgte; nach der Pause kamen vier rasch nacheinanderfolgende Stöße und sofort nach denselben kam die Hauptwelle, mit welcher das Erdbeben abgeschlossen wurde. Offenbar hat sich hier der erste Wellenzug durch einen Stoß, der zweite durch vier Stöße und ein einmaliges Schaukeln offenbart. Ein weniger aufmerksamer Beobachter hätte wahrscheinlich bloß von »sechs« oder von »mehreren« Stößen berichtet. Sonst wird die Auffassung, daß das Hauptbeben vom 6. Oktober aus zwei Wellenzügen bestand, durch die Berichte aus Rußland nur bekräftigt.

Das Hauptbeben vom 6. Oktober war von einem Schall begleitet. Die meisten Beobachter beschreiben den Schall als ein unterirdisches Dröhnen, ähnlich demjenigen, welches beim Vorüberfahren schwerer Lastwagen oder schwerer Artillerie entsteht. Der Schall wurde, wie es scheint, nur dort gehört, wo das Erdbeben einen gewissen Intensitätsgrad (etwa IV nach

der Skala Rossi-Forel) erreichte. Die westlichen Stationen in Galizien gegen die Grenze des makroseismischen Gebietes hin wissen nichts vom Schall zu berichten, während im Osten gegen die russische Grenze hin beinahe jede Station vom Schall berichtet. Hie und da finden sich im Osten Meldungen, in welchen der Schall nicht erwähnt wird, aber es sind immer kurze Korrespondenzkarten, deren Verfasser sich wahrscheinlich keine Rechenschaft darüber abgaben, daß der Schall besonders hervorgehoben werden darf. — Kürzere Berichte lassen überhaupt nicht erkennen, wann der Schall gehört wurde, aber aus den Fragebogen darf man schließen, daß vor und zu Beginn des Erdbebens. Nur einmal wird angegeben, daß der Schall nach den Stößen folgte, sechsmal wird der Schall in die Mitte des Erdbebens versetzt, einmal wird behauptet, daß beide Erschütterungen vom Schall begleitet waren; demgegenüber stimmen sechzehn inländische Berichte darin überein, daß der Schall vor und zu Beginn des Erdbebens gehört wurde. Ebendasselbe folgt aus den russischen Berichten, inwieweit dieselben überhaupt vom Schall sprechen.

Laut dem Briefe des Herrn Direktor Coculescu (Bukarest) war das Erdbeben in Rumänien auch vom Schall begleitet. Ob dasselbe auch für Siebenbürgen zutrifft, lassen weder die ungarischen Wochenberichte, noch der Brief von Dr. Réthly erkennen.

In Galizien läuft die Grenze des Gebietes, wo das Erdbeben gefühlt wurde, etwas westlich von Lemberg (vergl. Karte I). Aus Rudki, Szczerzec bei Niemirów, Rawa ruska, Mosty wielkie und Tartaków wurde ausdrücklich gemeldet: niemand habe das Erdbeben wahrgenommen. Die Intensität des Erdbebens nimmt sichtbar gegen E oder vielmehr gegen ESE zu; in der SE-Ecke Galiziens scheint die Intensität den Grad VI bis VII der Rossi-Forel-Skala erreicht zu haben. Nicht schwächer, eher stärker war das Erdbeben in den Grenzgebieten Rußlands: in Bessarabien und Podolien; etwas schwächer in Wolhynien, in den Gouvernements Kiew und Kherson. In Kischinew (Hauptstadt von Bessarabien) brach die Panik im Theater aus*), die Häuser wackelten, doch Unfälle wurden

*) Ich entnehme das einer Zeitung.

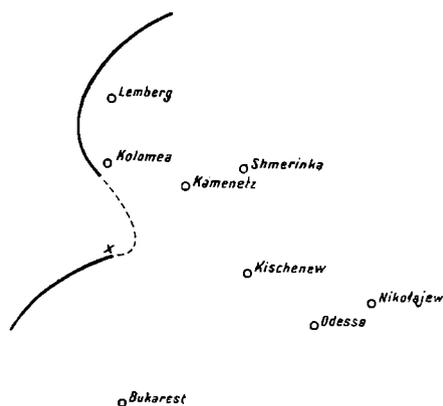
nicht konstatiert. Besonders stark war das Erdbeben im Eisenbahnknoten Shmerinka in Podolien und Umgebung: auf dem Bahnhof zu Shmerinka brach allgemeine Panik aus, auf einer Haltestelle in der Nähe von Shmerinka*) sprangen die Wagen auf den Schienen so, daß ein Umfallen derselben nahe schien.

In der Nordrichtung breitete sich das Erdbeben bis zur Grenze des Gouvernements Minsk, in NE-Richtung bis Kiew aus. Hier aber wurde es nach dem Briefe von Professor R. Vogel (II, 4) nur in denjenigen Häusern wahrgenommen, die am Rande der Abhänge zum Dniepertale oder zu anderen in dieser Stadt so häufigen kleinen Thälern stehen. Das vorhandene Material reicht nicht dazu aus, um die östliche Grenze des erschütterten Gebietes in Rußland festzustellen, sicher aber liegt sie östlich über Uman hinaus, denn nicht nur wurde das Erdbeben in dieser Stadt wahrgenommen, sondern war es gewiß stärker als in Kiew. Ebenfalls stärker als in Kiew war das Erdbeben in Odessa und in Nikoľajew. Aus dem Berichte Herrn Direktors Browzin (II, 11) darf man schließen, daß die Intensität des Erdbebens in Nikoľajew den Grad IV der Rossi-Forel-Skala erreichte. Laut dem Briefe des Herrn Direktors N. Coculescu wurde das Erdbeben in ganz Rumänien wahrgenommen, schwächer im Westen des Königreiches, stärker im Zentrum und im Osten (also in der Moldau). Da die Kirchenglocken spontan läuteten, Türen und Fenster sich öffneten, hie und da die Tünche abfiel und ein Riss in der Mauer sich bildete, aber keine größeren Beschädigungen konstatiert wurden, so ist anzunehmen, daß die Intensität den Grad VI, stellenweise VII oder etwas darüber erreichte. Nach dem »Avis macrosismique de Hongrie« (1908 Nr. 40—44 b, 28. September bis 1. November) sind die am weitesten östlich gelegenen Orte, aus denen das Erdbeben gemeldet wurde: Szászváros, Nagy Enyed, Máros Vasarhély, Maroshévíz und Borszék. Danach bildete der Marosfluß die westliche Grenze des erschütterten

*) Weder aus Shmerinka noch aus der näheren Umgebung dieses Ortes ist dem Referenten ein Augenzeugenbericht zugegangen, aber alle Zeitungskorrespondenzen stimmen darin überein, daß das Erdbeben daselbst stärker war als in anderen Gegenden Podoliens und Wolhyniens.

Gebietes. Das Erdbeben war am stärksten im Csikkomitat und längs des Altflusses in der Haromszék Ebene. Beschädigungen wurden aus Csikszereda und Tusnád (im Csikkomitat) am Altflusse, ferner aus Bereczk und Kézdiszentlélek (beide Orte liegen im nördlichen Teil der Haromszék-Ebene am Fuße des Gebirges) gemeldet. Die Art der Beschädigung wird nicht näher bezeichnet, immerhin wird man auf den Intensitätsgrad VII schließen müssen.

Vergleicht man diese Angaben mit den Berichten aus Galizien und aus dem Gouvernement Wolhynien, so zeigt sich ein bemerkenswerter Verlauf der Westgrenze des erschütterten Gebietes. Dieselbe ist eingeknickt, als wenn die galizischen



Karpathen die Fortpflanzung der Erschütterung gehemmt hätten. (Man vergleiche die beigegefügte Zeichnung.) Unter den 140 Meldungen aus Galizien befindet sich nur eine aus dem Gebirge, nämlich aus Krzywórnica (I, 120). Das Erdbeben war aber daselbst so schwach, daß im ganzen Orte nur der Gutsbesitzer von Krzywórnica Herr v. Przybyłowski und seine Mutter, die beide noch wach waren, dasselbe wahrgenommen haben. Es scheint, daß die galizischen Karpathen wirklich vom Erdbeben nicht affiziert wurden. *) Im oben angeführten »Avis macrosismique de Hongrie« spricht Herr Réthly

*) In dieser Ansicht wurde ich durch die Einsicht in die Meldungen aus Bukowina nur bekräftigt. Der Knick in der westlichen Grenze des erschütterten Gebietes dürfte tatsächlich noch schärfer sein als auf der Zeichnung.

selbst die Vermutung aus, daß das Erdbeben in Galizien und in SW-Rußland von demjenigen in Siebenbürgen **unabhängig** war. Das läßt sich aber mit der Gleichzeitigkeit des Phänomens kaum vereinbaren.

Das vorhandene Material reicht nicht aus, um das Epizentrum des Erdbebens vom 6. Oktober 1908 zu bestimmen: die Berichte aus Rußland sind zu spärlich, aus Rumänien und Ungarn standen zur Verfügung des Referenten nur allgemeine Informationen. Da aber das genannte Erdbeben **an mehreren** seismischen Stationen registriert wurde, so lag der Versuch nahe, das Epizentrum aus der Dauer der Vorläufer zu bestimmen.

Tafel I.
 Berichte aus Galizien und aus der Bukowina.
 (Erdbeben vom 6. Oktober 1908.)

Nr.	Ort und Bezirk	Inten- sität, Skala Rossi- Forel	Richtung	Schall	Dauer, Anzahl der Stöße und sonstige Einzelheiten	Beobachter
1	Tartaków, B. Sokal	—	—	—	Niemand hat das Erdbeben wahrgenommen	Unterschrift unlesbar
2	Mosty wielkie, B. Żółkiew	—	—	—	Desgleichen	Unterschrift unlesbar
3	Szczerzec, B. Rawa ruska	—	—	—	Desgleichen	v. Krusenstern, Gutsbesitzer
4	Rawa ruska, B. Rawa ruska	—	—	—	Desgleichen	Onyszkiewicz, Schulleiter
5	Rudki, B. Rudki	—	—	—	Desgleichen	S. Wuffka, Schulleiter
6	Chłopy B. Rudki	II	—	—	Leises Klirren des Geschirrs	B. Seniów, Schulleiter
7	Łopatyn, B. Brody	II-III	—	Starkes Sausen	Einige Sekunden. Nur von wenigen Per- sonen bemerkt	J. Broczkowski, Schulleiter

Nr.	Ort und Bezirk	Intensität, Skala Rossi Forel	Richtung	Schall	Dauer, Anzahl der Stöße und sonstige Einzelheiten	Beobachter
8	Brody, B. Brody	II-III	Von E	Nicht erwähnt	Einige Personen haben auch das zweite Erdbeben nach 2 ^b am 7. Oktober wahrgenommen	E. Schirmer
9	Podkamień, B. Brody	—	—	Nicht erwähnt	Von einigen Personen bemerkt	M. Krupnicki
10	Lemberg, B. Lemberg, Długoszstraße 31, I. Stock	II-III	S—N	Kein unterirdischer, Schall, nur Krachen der Möbel	Während 2 ^m Schaukeln	Dr. R. Zuber, ordentlicher Professor an der Universität
11	Lemberg, Mochnacki- straße 11, II. Stock	II	—	Der Schall wird nicht erwähnt	1 ^a . Ein Stoß, im Hause nur von einigen Personen bemerkt	Dr. J. Nowak
12	Lemberg, Senatorskastraße	—	S—N	Kein unterirdischer Schall	Schaukeln. Zwei Stöße. Die Schlafenden erwachten nicht	J. Rychlicki, stud. phil.
13	Lemberg, Lelewelgasse	—	—	Nicht erwähnt	Die Beobachterin bemerkte nichts, aber ihr Papagei wurde plötzlich ohne sicht- baren Grund höchst unruhig	M. D.

14	Lemberg, Karaitenstraße nahe am Bahn- hof Podzamcze	III	S—N	Der Beobachter hat nur das Krachen einer dünnen hölzernen Scheidewand wahr- genommen	Die Pendeluhr auf dem Czernowitzer Bahnhof ist stehen geblieben. Einige seit- liche Stöße (Schaukeln?) während zirka 5 ^s	C. Fijałkiewicz, Eisenbahndjunkt
15	Lemberg, Głowackistraße 4	—	—	Nicht erwähnt	Erste Erschütterung während ein paar Sekunden, dann sehr kurze Pause und wieder eine sehr starke Erschütterung	F. Kowaliszyn,
16	Lemberg, Kochanowski- straße 3	—	—	Nicht erwähnt	5 ^s . Eine starke Erschütterung	E. P.
17	Lemberg, Piekarska- straße 52, I. Stock	III	NE—SW	Zu Beginn unter- irdischer Schall	Erste Erschütterung von 20—30 ^s Dauer, dann Pause von 2—3 ^s , dann zweite Er- schütterung von 1 ^m Dauer stärker als die erste. Außer dem Beobachter hat im ganzen Hause nur noch Dr. H. das Erd- beben wahrgenommen	F. Czubalski, Demonstrator an der Lehrkanzel der Pharmako- logie
18	Lemberg, Piekarskastraße	—	—	Nicht erwähnt	2—3 ^m . Eine Erschütterung. Schaukelnde Bewegung	T. Sz wajkowski
19	Lemberg, Wrotnowski- gasse, II. Stock	—	—	Nicht erwähnt	Zwei Erschütterungen, die zweite stärker, jede von zirka 3 ^s Dauer, dazwischen eine Pause von 20 ^s	W. Kisielewicz

Nr.	Ort und Bezirk	Intensität, Skala Rossi-Forel	Richtung	Schall	Dauer, Anzahl der Stöße und sonstige Einzelheiten	Beobachter
20	Lemberg, Obertyńska-gasse 8, II. Stock	III	—	Kein unterirdischer Schall	Zwei Stöße: der erste schwächere dauerte einige Sekunden, der zweite war stärker und dauerte belnahe 1 ^m , dazwischen eine Pause von zirka 1 ^m . Der Beobachter bezeichnet die Stöße als stark, bemerkt aber ausdrücklich, daß im selben Hause, selbst auf derselben Treppe in anderen Wohnungen nichts bemerkt wurde. In seiner Wohnung fiel etwas Tünche von der Decke herab	Keine Unterschrift
21	Dublany, B. Lemberg	II-III	NE-SW	Nicht erwähnt	Nur von einigen Personen bemerkt	K. Szulc, Privatdozent a. d. Landwirtschaftsschule
22	Winniki, B. Lemberg	III	S-N	Geräusch der Blätter? Sonst Klirren der Fenster und des Geschlrs	Drei stärkere und zwei schwächere Schwingungen. Jede Schwingung dauerte zirka 1 ^s , dazwischen kurze Pausen von ein paar Sekunden, alles zusammen dauerte 6-8 ^s	Unterschrift unlesbar
23	Winniczki, B. Lemberg	IV	—	—	Zwei Erschütterungen, jede zu 3-4 ^s , die erste stärker	Baron A. Harooh, Gutsbesitzer

24	Nawarya, B. Lemberg	IV	Von SE	Kein besonderer Schall, nur leises Knarren des Daches	Wahrscheinlich vier Stöße. Das Landvolk schief fest und merkte nichts	G. Trzebicki, Pfarrer
25	Żydaczów, B. Żydaczów	IV	SW—NE	Nicht erwähnt	6 ^s	Z. Gąsiorowski
26	Drohowyże, Haus der gräf- lichen Skarbek- Stiftung, II. Stock, B. Żydaczów	III—IV	Von E	Kein Schall	1 ^a . Ein Stoß und gleichzeitiges Schaukeln	E. Osadziński, Beamte der gräflichen Skarbek-Stiftung
27	Mikołajów, B. Żydaczów	III	N—S	Der Schall wird nicht erwähnt	Drei Stöße, dazwischen Pausen von zirka 2 ^s	Herr Mykitka, Schulleiter
28	Stryj, B. Stryj	IV	—	Nicht erwähnt, nur Knattern der Wände und des Daches	Einige Sekunden, zwei Stöße	Frau O. Hoffmann
29	Podhorce bei Stryj, B. Stryj	—	—	Der Schall wurde wahrgenommen	—	Baron J. Brunicki, Gutsbesitzer
30	Złoczów, B. Złoczów	IV	—	Der Schall wird nicht erwähnt	—	W. Kryczyński
31	Ożydów, B. Złoczów	IV	E—W	Unterirdisches Getöse, dem Rollen eines schweren Wagens ähn- lich	20 ^s . Zwei Erschütterungen, die zweite stärker. Bemerkt von allen Wachenden, selbst im Felde	J. Hawrysiwicz, Lehrer

Nr.	Ort und Bezirk	Intensität, Skala Rossi- Forel	Richtung	Schall	Dauer, Anzahl der Stöße und sonstige Einzelheiten	Beobachter
32	Gołogóry, B. Złoczów	V	E—W	Der Schall wird nicht erwähnt	Zwei Erschütterungen: die erste dauerte 6—7 ^s . Nach 10 ^s Pause folgte eine zweite Erschütterung stärker als die erste. Pendeluhrn sind stehen geblieben	S. Fränkel, Schulleiter
33	Pomorzany, B. Zborów	IV	N—S	Nicht erwähnt	Zuerst drei Stöße, jeder zu 2 ^s mit Pausen von 1 ^s . Dann Schaukeln, alles zusammen dauerte zirka 30 ^s . Vom Landvolk schlie- fen die meisten fest und erwachten nicht	J. Zabłocki
34	Derselbe Ort, Schloß	—	—	Der Schall wurde deut- lich wahrgenommen	—	Wanda
35	Przemysłany, B. Przemysłany	—	Von SE	Nicht erwähnt	Zwei Erschütterungen, die erste stärkere dauerte zirka 10 ^s , die zweite war etwas kürzer. Am besten fühlte man das Erd- beben im nördlichen Teil der Stadt	S. Utzig
36	Glimiany, B. Przemysłany	—	—	Nicht erwähnt	Einige Sekunden	Kaleczyński

37	Krościenko, B. Przemyślany		SE—NW	Kein besonderer Schall	Eine Erschütterung von mehr als 10 ^s Dauer, die sich als langsames Schaukeln empfinden ließ. Der Beobachter erwähnt ein zweites Erdbeben (schwach) um 9 ^h früh am 7. Oktober, das auch von seiner Frau wahrgenommen wurde. Diese Beobachtung steht ganz vereinzelt da. Wenn wahr, muß sie sich auf ein lokales Phänomen beziehen	A. Wanczura, Schulleiter
38	Brzeżany, B. Brzeżany	IV	W—E	Außer dem Klirren der Fenster und des Geschirrs und dem Knarren der Wände und des Daches kein besonderer Schall	Einige Sekunden. Zwei rasch nacheinander folgende Stöße, die alles erzittern ließen. Im Hause der Frau Schätzel wurde das Erdbeben von allen Personen ohne Rücksicht auf ihren augenblicklichen Zustand bemerkt	Frau Schätzel
39	Derselbe Ort	IV	—	Kein besonderer Schall, nur Klirren und Knattern	Zwei Stöße	A. Pam. . . . (unlesbar)
40	Derselbe Ort	III	—	—	1 ^m 30 ^s . Zwei Erschütterungen, die erste stärker. Nur diejenigen, die schliefen oder in Betten lagen, haben das Erdbeben bemerkt. In den Dörfern östlich der Stadt hat man nichts bemerkt	J. Zadorecki, Geometer
41	Łapszyn, B. Brzeżany	—	—	—	Niemand hat das Erdbeben wahrgenommen	Kukurydza, Schulleiter
42	Rohatyn, B. Rohatyn	IV—V	W—E	Zu Beginn dröhnendes, schwaches unterirdisches Getöse	2—3 ^m . Kontinuierliche Schwingungen, anfangs stärker, dann allmählich abnehmend. Risse in einer Lehmwand	A. Gurguła, Schulleiter

Nr.	Ort und Bezirk	Intensität, Skala Rossi- Forel	Richtung	Schall	Dauer, Anzahl der Stöße und sonstige Einzelheiten	Beobachter
43	Derselbe Ort	—	W—E	Dröhnen wie beim Vorüberfahren schwerer Kanonen	—	Manasterski
44	Podgrodzie, B. Rohatyn	IV	SW—NE	Außer dem Klirren der Fenster u. s. w. ein deutliches zweifaches Sausen	Zwei Erschütterungen, die erste schwach, nach 10 ^s Pause eine zweite stärkere Erschütterung, die zirka 2 ^s dauerte und das Haus in sichtbares Schaukeln versetzte	Th. Kinasiewicz, Pfarrer
45	Żółczów, B. Rohatyn	IV	Von S	Ein Sausen	Zwei Erschütterungen, aber in vielen Häusern hat man nur eine Erschütterung wahrgenommen, sonst Zittern des Hauses und der Gegenstände während 1—2 ^m	Frau Bronowska, Lehrerin
46	Bursztyn, B. Rohatyn	IV	Von NW	Kein besonderer Schall, nur Klirren der Fenster des Geschirrs u. s. w.	Zwei nacheinander folgende Stöße, der erste von 2, der zweite von 1 ^s Dauer	A. Vogel, Schulleiter
47	Wojniłów, B. Kałusz	III	—	Nicht erwähnt	—	A. Czaprański, Schulleiter
48	Podhajce, B. Podhajce	IV	Von E	Es wurde kein besonderer Schall wahrgenommen,	Schaukeln während 3 ^s	N. Deszczakowski, Schulleiter
49	Zahajce B. Podhajce	III	W—E	Nicht erwähnt	—	J. Zeitleben
50	Tarnopol B. Tarnopol	—	—	Nicht erwähnt	—	Wojciechowski

51	Derselbe Ort, II. Stock eines großen Hauses		NE SW	Nicht erwähnt. Während des Schau- kels hörte man nur ein Klopfen	Zuerst schwaches Schaukeln, dann starker seitlicher Stoß. Das Schaukeln dauerte zirka 1 ^m 30 ^s , der Stoß höchstens 2—3 ^s	Ohne Unterschrift
52	Derselbe Ort	V	NE—SW	Nicht erwähnt	Zwei Stöße: der erste stärker und länger, der zweite kürzer und schwächer; am stärksten wurde das Erdbeben im nörd- lichen Teil der Stadt empfunden. Es bil- deten sich dort einige Risse in den Wän- den u. s. w.	Korrespondent der Zeitung «Słowo Polskie»
53	Stobódka Kozłów, B. Tarnopol	—	W—E	Nicht erwähnt	—	W. Derzko, Schulleiter
54	Chodacków wielki, B. Tarnopol	IV—V	—	Deutliches donnerähn- ähnliches dumpfes Ge- töse	Die Möbel verschieben sich, die Fenster und das Geschirr erklimt, einige Leute fallen aus den Betten heraus	Burkhard, Postmeister
55	Łuka wielka bei Myszkowice, B. Tarnopol	V—VI	S—N	Nicht erwähnt	—	S. Dembiński
56	Szlachcińce, B. Tarnopol Forsthaus	—	E—W	Unterirdisches donner- ähnliches Getöse, ähn- lich dem Dröhnen beim Vorüberfahren schwerer Lastwagen	Zwei Erschütterungen; beide von unter- irdischem Schall begleitet (das zweite schwächer)	B. Kar. . . . (unlesbar)
57	Mikulińce, B. Tarnopol	V—VI	N—S	Außer dem Krachen des Daches u. s. w. starkes donnerähnliches Ge- töse	Vielleicht 20 ^m vor dem Erdbeben zwei schwache Erschütterungen. Das Erdbeben selbst bestand aus zwei (vielleicht mehr) raschen Stößen, welchen ein Schaukeln während etwa 3—4 ^s folgte. Alles zu-	Dr. L. Brudziński, Arzt

Nr.	Ort und Bezirk	Intensität, Skala Rossi-Forel	Richtung	Schall	Dauer, Anzahl der Stöße und sonstige Einzelheiten	Beobachter
58	Derselbe Ort	IV	Von NE	Dröhnendes Getöse gleichzeitig mit dem Hauptstoß	sammen dauerte vielleicht 5 ^s . Das Erdbeben wurde von allen, außer sehr stark schlafenden Personen bemerkt. Im Hause Dr. Brudziński's platzte der Betonboden in der Badestube, außerdem wurden einige kleinere Beschädigungen in seinem und in anderen Häusern wahrgenommen. Auch das zweite Erdbeben wurde von einigen Personen bemerkt Das Erdbeben dauerte zirka 1 ^m . Zuerst ließ sich ein Zittern wahrnehmen, dann ein starker Stoß und gleichzeitig das Getöse	S. Fedorowicz, stud. phil., nach der Erzählung einer Dame
59	Derselbe Ort	V	—	Nicht erwähnt	2 ^m Dauer. Panik	S. Grauer
60	Derselbe Ort	V	—	Nicht erwähnt	20 ^s Dauer	Unterschrift unlesbar
61	Trembowla, B. Trembowla	—	E—W	Nicht erwähnt	—	J. Komplikiewicz, Direktor d. Schule
62	Derselbe Ort	—	W—E	Nicht erwähnt	13—15 ^s Dauer	Universitätsprof. Dr. K. Ciesielski
63	Derselbe Ort	VI	—	Donnerähnliches Getöse, nicht besonders stark	Zuerst schwaches Erzittern, welches immer stärker wurde, so daß Bilder von den Wänden herabfielen und die Möbel	A. Konopka, Gerichtsbeamter

					tanzen. Das Maximum der Bewegung wurde etwa nach 30 ^s erreicht, dann wurde das Schaukeln wieder schwächer. Alles dauerte vielleicht 3 ^m . In einigen Häusern bildeten sich Risse.	
64	Strusów, B. Trembowla	—	Angeblich N—S	Starkes unterirdisches Getöse	—	L. Lejczak, Schulleiter
65	Janów, B. Trembowla	VI?	—	Nicht erwähnt	—	A. Klinger
66	Łoszniów, B. Trembowla	V—VI	SW—NE	Klirren der Fenster und des Geschirrs, Knarren der Wände und des Daches aber kein be- sonderer Schall	Wellenförmige Schwingungen, zuerst schwächer dann stärker, von Zeit zu Zeit (wahrscheinlich viermal) von stärkeren Stößen unterbrochen. Alles dauerte 2—5 ^s . Etwas Tünche fiel von der Decke herab.	Freindorf, Schulleiter
67	Kobyłowłoki, B. Trembowla	V	Von S	Unterirdischer Schall gleich nach den Stößen	3 ^s Dauer. Zwei Stöße	P. Kowalski, Schulleiter
68	Papiernia (Papierfabrik), B. Trembowla	—	—	Starker unterirdischer Schall	—	Frau M. Lissowska
69	Budzanów, B. Trembowla	VI	E—W	Der unterirdische Schall wurde im offenen Felde, nicht aber in den Häusern bemerkt	Während 10—14 ^s zunehmende Schwin- gungen, dann (1 ^s) starker Stoß. Gegen- stände fielen von den Fächern herunter. Türen und Fenster öffneten sich. Die Mauern und die Dächer knatterten. Viele Leute sprangen aus den Betten und stürzten hinaus.	Diwina, Schulleiter

Nr.	Ort und Bezirk	Intensität, Skala Rossi-Forel	Richtung	Schall	Dauer, Anzahl der Stöße und sonstige Einzelheiten	Beobachter
70	Buczacz, B. Buczacz	V	—	Kein besonderer Schall, nur Knattern des Hauses u. s. w.	Zwei Erschütterungen, jede zu 2—3 ^s . Jede bestand aus mehreren raschen Schwingungen von zirka $\frac{1}{8}$ ^s Dauer. Möbel bewegten sich u. s. w.	F. Zych, Gymnasialdirektor
71	Derselbe Ort	—	E—W	Der Beobachter hörte einen dumpfen Schall wie beim Herabfallen eines schweren Objektes	Zwei Erschütterungen; die erste dauerte 2—3 ^s , dann folgte eine Pause von vielleicht 1 ^m und nach ihr kam die zweite stärkere und längere Erschütterung	Unterschrift unlesbar
72	Derselbe Ort	V	—	Nicht erwähnt	Zirka 20 ^s Dauer. Anfangs schwächere, dann stärkere Schwingungen, die nachher wieder abnahmen	S. Orski
73	Jazłowiec, B. Buczacz	V	S—N oder W—E nach einem anderen Berichte desselben Beobachters	Getöse vor und während des Erdbebens, stärker vor dem Erdbeben	3 ^s . Drei rasch nacheinander folgende Stöße. Außerdem Schaukeln oder Erzittern. Im benachbarten Dorfe Duliby wurde auch das zweite Beben wahrgenommen	Turczaniewicz, Schulleiter
74	Petlikowce stare, B. Buczacz	IV	—	Dumpfes unterirdisches Getöse	Stärker Schlafende haben nichts wahrgenommen	Karaskiewicz, Schulleiter
75	Monasterzyska, B. Buczacz	V—VI	N—S oder S—N	—	Zuerst starker Stoß, dann fünf- bis achtmal sanftes Schaukeln	J. For. . . . (unlesbar)

76	Potok złoty, B. Buczacż	IV	N—S oder S—N	Außer dem Klirren der Fenster u. s. w. kein besonderer Schall	Die erste Erschütterung war ziemlich schwach und dauerte 4—5 ^s , dann folgte eine Pause von ein paar Minuten (3—4 ^m), nach ihr kam die zweite stärkere Er- schütterung, welche zirka 30 ^s dauerte. Die Bewegung war wellenförmig. Alle Wachenden fühlten das Erdbeben. Das Landvolk schlief fest	J. Ryżewski, Schulleiter
77	Stanislaw, B. Stanislaw	III-IV	E—W	Der Schall wurde von vielen Personen wahr- genommen	Dauer 2 ^s , zwei Stöße, der zweite schwächer	Nowosielski, Direktor der Realschule
78	Derselbe Ort	III	S—N	Dumpfes Getöse vor dem Beben	Eine Viertelstunde vor dem Beben schwaches Erzittern. Das Erdbeben be- stand aus drei nacheinander folgenden Stößen. Außerdem Schaukeln	J. Tokarski, Gymnasial- professor
79	Derselbe Ort, Chopinstraße, I. Stock	V	S—N oder SE—NW	Unterirdisches dumpfes Getöse zu Beginn und bis zur Mitte des Erd- bebens	Einige Zehntel Sekunden. Aus der Erzäh- lung folgt, daß zwei stärkere Erschütte- rungen wahrgenommen wurden. (Der Be- obachter meint, es wären deren vier.) Außerdem Schaukeln, kleine Verschie- bungen der Möbel, Knattern der Wände und des Daches. In einigen Häusern Risse	Z. Szpor, Revident der Eisenbahn- direktion
80	Derselbe Ort, 3. Maistraße 5	IV	S N	Nicht erwähnt	Einige (mehr als 10) Sekunden. Zwei Stöße. Viele Personen, die noch nicht im Bett lagen, bemerkten nichts	K. Röhr, Eisenbahn- inspektor
81	Derselbe Ort	V	NE—SW	Nicht erwähnt	Erste Erschütterung 4 ^s , dann 2 ^s Pause, dann zweite Erschütterung während 9 ^s . (Alles beobachtet mit der Uhr in der Hand.) Die Bewegung wurde als ein Schaukeln empfunden	S. Schneid, Chef der Militär- apotheke in Stanislaw

Nr.	Ort und Bezirk	Intensität, Skala Rossi- Forel	Richtung	Schall	Dauer, Anzahl der Stöße und andere Einzelheiten	Beobachter
82	Derselbe Ort	IV-V	—	Nicht erwähnt	6—8 ^s Dauer. Schaukeln. Am stärksten empfunden in der Mitte der Stadt und nahe vom Bahnhof. Einige Risse in den Decken, zum Beispiel im Hause der Versicherungsgesellschaft. In einigen Kellern wurde der Boden aufgeworfen. In einigen Häusern fielen die Fensterscheiben hinaus	J. Sokulski, Korrespondent der Zeitung »Słowo Polskie«
83	Knihinin Górka, B. Stanisław	III	NE—SW	Nicht erwähnt	Einige Sekunden Dauer	J. Fournier, Schulleiter
84	Maryampol, B. Stanisław	—	—	Nicht erwähnt	Zwei Erschütterungen, die erste schwächer, die zweite stärker	Fräulein O. Motnik
85	Derselbe Ort	V	von E	Außer dem Krachen des Hauses kein besonderer Schall	Schaukeln, die einzelnen Schwingungen waren nicht gleich, einige waren stärker, andere schwächer. In den Wänden bildeten sich einige Sprünge	S. Wicherek, Schulleiter
86	Bohorodczany, B. Bohorodczany	III	—	—	Nur von wenigen Personen wahrgenommen	Kurař? (unlesbar)
87	Łysiec, B. Bohorodczany	—	—	—	Gar nicht wahrgenommen	Derselbe Beobachter
88	Tłumacz, B. Tłumacz	IV	—	Der Schall wurde wahrgenommen	Zwei Stöße, dazwischen eine Pause von 1 ^m —1 ^m 30 ^s . In gewissen Häusern hat man nichts bemerkt	F. Czyżowski

89	Derselbe Ort	IV		Nicht erwähnt	Der erste Stoß dauerte 2—3 ^s , dann eine Pause von zirka 10 ^s und wieder ein Stoß. In vielen Häusern hat man nichts bemerkt	W. Wenzel, k. k. Offizial
90	Tyśmienica, B. Tłumacz	IV	E—W?	Unterirdisches Getöse während 3 ^s nahezu gleichzeitig mit dem Erdbeben	5—8 ^s fortwährende starke Erschütterungen. Schaukeln des Bettes usw. Das zweite Beben wurde ebenfalls von einigen Personen bemerkt	J. Moniak, Schulleiter
91	Chocimierz, B. Tłumacz	IV-V	SE NW	Nicht erwähnt	Zwei Erschütterungen. Zwischen der ersten und zweiten läßt der Beobachter 10 ^m verstreichen ???	Br. Sakowski, Schulleiter
92	Podwołoczyska, B. Skałat	V	NE—SW	Unterirdisches Getöse	6—7 ^m ??	J. Turski, Schulleiter
93	Nowesioło bei Podwołoczyska, B. Skałat	—	—	Unterirdisches Getöse nach den Erschütterungen. Es dauerte 6—9 ^s	Einige starke Stöße, dann Getöse wie beim Vorüberfahren schwerer Lastwagen	Abonnet der Zeitung »Słowo Polskie«
94	Derselbe Ort	V	—	Nicht erwähnt	15—20 ^s starkes Schaukeln und Erschütterungen. Der Beobachter wurde auf dem Bette hinaufgeworfen. Am Bahnhof Podwołoczyska liefen die Telegraphisten davon	T. Stećków, k. k. Gerichts- adjunkt
95	Grzymałów, B. Skałat	IV	NE—SW	Unterirdisches Getöse	Erste Erschütterung zirka 6 ^s , dann zirka 15 ^s Pause, dann zweite Erschütterung von zirka 3 ^s Dauer. Bemerkt von allen Wachenden. Ein Mann im Felde stürzte zu Boden. In einem Hause bildete sich ein Riß in der Decke	Dr. J. Schmar, Arzt

Nr.	Ort und Bezirk	Intensität, Skala Rossi-Forel	Richtung	Schall	Dauer, Anzahl der Stöße und andere Einzelheiten	Beobachter
96	Hlibów, B. Skałat	—	—	Nicht erwähnt	2—3 ^m Dauer mit kleiner Unterbrechung	A. Ignacy
97	Kokoszyńce, B. Skałat	VI	—	Starkes unterirdisches donnerähnliches Getöse, gleichzeitig mit den Stößen	Starke Erschütterung, die alle aus dem Schlafe aufweckte; ob schwächere Schwingungen vorangiengen, ist aus dem Berichte nicht zu entnehmen, da der Beobachter aus dem Schlafe geweckt wurde. Viele Bauern liefen hinaus	J. Geneja
98	Kopyczyńce, B. Husiatyn	—	E—W	Einige Sekunden dauerndes unterirdisches Getöse während des Erdbebens	2—3 ^m Dauer. Zuerst drei rasche Stöße, dann Geräusch des krachenden Daches und eine seitliche Verschiebung, dann unterirdisches Getöse, zuletzt schwaches Schaukeln, wie auf einem Schiffe. Das zweite Erdbeben nach 2 ^h nachts (M. E. Z.) wurde vom Gerichtsrat Hückel wahrgenommen.	Frau Wilson
99	Derselbe Ort	V—VI	von N	Zu Beginn gleichzeitig mit dem Schaukeln unterirdisches Getöse wie beim Vorüberfahren schwerer Wagen, gleichzeitig erkirrten alle Fenster usw.	Zuerst Schaukeln mit Getöse, dann starke (horizontale) Erschütterung, zuletzt vertikale Schwingungen, die beiden letzten Phasen ohne Getöse. Alles zusammen dauerte zirka 10 ^s	W. Wysocki

100	Kierniczki bei Husiatyn B. Husiatyn	—	—	Vor dem Erdbeben während 8 ^s unter- irdisches starkes Getöse	Zuerst Getöse, dann Knattern des Daches, dann vier nacheinanderfolgende Stöße, welche vom Klirren des Geschirres und der Fenster begleitet waren. All das, mit Aus- schluß des vorangehenden Getöses, dauerte 4—5 ^s	R. Gołębiowski
101	Jabłonów, B. Husiatyn	V-VI	—	Unterirdisches Getöse während des Erdbebens	Über 1 ^m Dauer	Se... (Unter- schrift unlesbar)
102	Wasyłkowce, B. Husiatyn	VI	—	Nicht erwähnt	Einige Sekunden. Panik	Fräulein S. Taube
103	Kociubińczyki, B. Husiatyn	—	—	Nicht erwähnt	—	Z. Giluzewicz
104	Połowce, B. Czortków	VI	E—W	Der unterirdische Schall wurde vom Pfarrer und anderen Personen wahr- genommen	4 ^s . Zwei Stöße, dazwischen und während der Stöße Schaukeln. An einigen Gebäuden fiel die Tünche ab. Im Schlosse bildeten sich in den Wänden Risse. Die Bilder ver- schoben sich, die Pendeluhr blieb stehen. Pferde im Stalle erschrakten. In Połowce sowie in der Stadt Czortków wurde auch das zweite Erdbeben wahrgenommen	G. Pawlak, Schulleiter
105	Ułaszkwce, B. Zaleszczyki	V-VI	—	Zu Beginn des Erd- bebens starker unter- irdischer Schall	Dauer 3 ^s . Einige rasch nacheinander folgende Stöße	L. Haupt, Schulleiter
106	Zaleszczyki, B. Zaleszczyki	VI	von NW	Lautes unterirdisches Getöse gleichzeitig mit den Stößen	7—8 ^s . Drei Stöße, unter denen zwei stärkere und ein schwächerer. Deutliches Schaukeln des stark gebauten Schlosses. Die Fischer behaupteten, daß auf dem Dniesterflusse das Erdbeben Wellen ver- anlaßte	Baronin Stella v. Turnau, Gutsbesitzerin

Nr.	Ort und Bezirk	Intensität, Skala Rossi-Forel	Richtung	Schall	Dauer, Anzahl der Stöße und andere Einzelheiten	Beobachter
107	Derselbe Ort	VI-VII	WSW—ENE	Dröhnen wie beim Vorüberfahren schwerer Wagen. Dieser Schall begleitete die erste und die zweite Erschütterung	7—8 ^s . Die Schwingungen waren sehr rasch, vielleicht drei in 1 ^s . Außer dem Schaukeln zwei starke Stöße, der zweite stärker. In einigen, selbst besser gebauten Häusern bildeten sich Risse in den Wänden und Decken, an mehreren Stellen fiel die Tünche ab. Das zweite Erdbeben wurde ebenfalls von einigen Personen wahrgenommen	E. Starzyński, Lehrer am Seminarium
108	Uhryńkowce, B. Zaleszczyki	—	—	Dröhnendes Getöse	Das Erdbeben dauerte vielleicht 30 ^s	Frau M. Nowacka, Lehrerin
109	Torskie, B. Zaleszczyki	VI	—	Nicht erwähnt	Zwei Stöße, jeder zu 2 ^m ?, der zweite schwächer. Von allen Bewohnern empfunden	Frau v. Rozwadowska, Gutsbesitzerin
110	Chartanowce, B. Zaleszczyki	VI	—	Nicht erwähnt	Zirka 30 ^s Dauer. Die Fenster öffneten sich von selbst, die Öfen wurden stark beschädigt	v. Skrzyszowski, Gutsbesitzer
111	Szczytowce, B. Zaleszczyki	VI	NNW—SSE	Getöse wie beim Vorüberfahren von Kanonen auf einem Steinpflaster	Der Beobachter wohnt im selben Hause 31 Jahre und erlebte darin das vierte Erdbeben. Er behauptet, sie seien immer aus derselben Richtung gekommen. Gleich, nachdem er das unterirdische Getöse	T. Rosinkiewicz, Verwalter des gräflich Borkowskischen Gutes

					herannahen hörte, begann er langsam zu zählen, bei 13 hörte er einen starken Schall. Er zählte wieder, von 1 angefangen, bei der Zahl 27 hörte er zwei starke (stärker als früher) Donner. Gleich nachher begann das ganze Haus (zum Teil aus Holz, zum Teil aus Lehm) so stark zu zittern, daß alles krachte und knarrte, unterdeß zählte der Beobachter wieder (von 1 angefangen), bei der Zahl 14 hörte das Schaukeln auf. Er zählte wieder von 1 angefangen, das Getöse entfernte sich und bei der Zahl 31 wurde es ganz still. Insgesamt hat also der Beobachter 84 Intervalle gezählt. Er schätzt dieselben wahrscheinlich auf eine halbe Sekunde, denn an einer anderen Stelle des langen Berichtes schätzt er die Dauer des ganzen Phänomens auf 45 ^s . 20 ^m später ereignete sich noch ein schwaches Nachbeben, welches zirka 4—5 ^s dauerte. Dasselbe wurde außer dem Beobachter auch von einem als Gast weilenden Techniker wahrgenommen	
112	Horodenka, B. Horodenka	IV	E—W	Unterirdischer dumpher Schall	Der erste Stoß war länger aber schwächer, der zweite kürzer aber stärker. Alles zusammen dauerte 1 ^m 30 ^s (ungefähr)	Korrespondent der Zeitung »Słowo Polskie« Zaborski
113	Derselbe Ort	—	E—W	—	—	S. Ziemko
114	Czernelica, B. Horodenka	—	—	Nicht erwähnt	30--36 ^s . Drei Stöße; der erste am schwächsten, der zweite am stärksten. Man empfand ein starkes Schaukeln	

Nr.	Ort und Bezirk	Inten- sität, Skala Rossi- Forel	Richtung	Schall	Dauer, Anzahl der Stöße und andere Einzelheiten	Beobachter
115	Obertyn, B. Horodenka	III-IV	—	Getöse wie beim Vorüberfahren eines Wagens	3—4 ^s . Nicht von allen empfunden	Gerichtsrat Sobolewski
116	Derselbe Ort	III	E—W	Nicht wahrgenommen	3—4 ^s . Drei Stöße. Bemerkte nur von einzelnen Personen	W. Skulski
117	Kolomea, B. Kolomea	—	—	Unterirdisches Getöse	Die erste Erschütterung schwächer, nach einigen (mehr als 10) Sekunden Pause folgte der zweite, stärkere Stoß	W. Majeranowski, Schulleiter
118	Derselbe Ort	—	—	Unterirdisches Getöse zu Beginn. Das Getöse wurde von vielen be- merkt	Zuerst eine Erschütterung, dann sofort ein dumpfes kurzes Getöse, dann sofort eine zweite weit stärkere Erschütterung. Alles zusammen dauerte etwa 6 ^s und das Klirren der Fenster, der Geschirre und das Vibrieren des Hauses etwa 10 ^s	M. Ostrowski
119	Derselbe Ort	—	—	—	Der Beobachter behauptet, daß das Erd- beben nur von wenigen bemerkt wurde	Senica
120	Podhajczyk, B. Kolomea	—	—	—	Der Beobachter behauptet, das Erdbeben sei gar nicht wahrgenommen worden	Szlemkiewicz
121	Myszyn, B. Kolomea	—	—	—	Der Beobachter behauptet, das Erdbeben sei gar nicht wahrgenommen worden	W. Korzeniewski, Lehrer

122	Śniatyn, B. Śniatyn	V	SE—NW	Außer dem Krachen des Hauses, dem Klirren der Fenster usw. deutliches unter- irdisches Getöse	Wellenförmige Bewegung während zirka 20 ^s . Außerdem zwei Stöße, dazwischen eine Pause von ungefähr 10 ^s . Die Tünche fiel von den Häusern herab, aber nur von gewissen Gebäuden	J. Augustak, Professor an der Realschule
123	Derselbe Ort	—	NE—SW	Zu Beginn des Erd- bebens (beim ersten Stoß) unterirdisches nicht sehr starkes Getöse	2—3 ^s Dauer. Zuerst ein einfacher Stoß von unten, dann nach sehr kurzer Pause wellenförmige Bewegung, die Erschütte- rungen waren dabei stärker als beim ersten Stoß. Außerdem, wie gewöhnlich, Klirren der Fenster, des Geschirrs u. s. w.	C. Baecker
124	Derselbe Ort	V	WSW—ENE	Unterirdischer Schall in der Mitte des Erd- bebens	Die Schwingungen dauerten zirka 8 ^s . Sie wurden viermal von stärkeren Stößen unterbrochen	A. Berk . . ., Baumeister
125	Krasnostawce, B. Śniatyn	VI	—	Vor dem Erdbeben während 3 ^s unter- irdisches Getöse. Ein zweites Mal ließ sich das unterirdische Ge- töse nach dem Erd- beben hören	Gleich nach dem Getöse drei rasch nach- einander folgende Erschütterungen, die zwei ersten zu zirka 2 ^s Dauer, die dritte kürzer. Das Bett und der Tisch ver- schoben sich zirka 15 <i>cm</i> . In der Kirche läuteten die Glocken spontan (nach der Behauptung des Nachtwächters)	L. Porzycki, Ingenieur
126	Zabłotów, B. Śniatyn	—	—	Nicht wahrgenommen	Der Beobachter behauptet, nichts wahr- genommen zu haben	J. Ernstein
127	Kossów, B. Kossów	III	—	Nicht erwähnt	Das Erdbeben wurde nur von einigen Personen wahrgenommen, unter anderen hat der Beobachter nichts bemerkt	W. Noah, Ingenieur
128	Pistyń, B. Kossów	IV	von N	Beim ersten Stoß Getöse	Zirka 15 ^s . Einige Stöße, der erste am stärksten. Von allen Wachenden bemerkt	Dr. T. Pawlicki, Arzt

Nr.	Ort und Bezirk	Intensität, Skala Rossi-Forel	Richtung	Schall	Dauer, Anzahl der Stöße und andere Einzelheiten	Beobachter
129	Krzyworównia, B. Kossów	III	angeblich von N	Nur Krachen des Daches, kein unter- irdisches Getöse	2 ^s . Ein Stoß. Das Erdbeben wurde nur vom Beobachter und seiner Mutter wahr- genommen	W. v. Przyby- łowski, Gutsbesitzer
130	Borszczów, B. Borszczów	—	N—S	Nicht wahrgenommen	Mehr als 1 ^m	L. Przetocki
131	Derselbe Ort	VI—VII	SW—NE	Dumpfes Getöse während 6—7 ^s zu Be- ginn des Erdbebens	Während 12—14 ^s beständige Schwin- gungen, in den Wänden bilden sich Risse, die Tünche fällt ab, aber nur an gewissen Gebäuden. Die Schlafenden erwachen beinahe ohne Ausnahme	Pichurski, Schulleiter
132	Derselbe Ort	—	—	Nicht erwähnt	Drei starke Erschütterungen. Sehr viele erwachen	Unterschrift unlesbar
133	Łosiacz, B. Borszczów	—	—	Starkes Getöse	Starkes Beben	Nach Hörensagen berichtet von Herr Przetocki
134	Skała, B. Borszczów	V	E—W	Nicht erwähnt. Der Beobachter spricht nur vom Prasseln und Krachen der Möbel und des Hauses	Vier Schwingungen oder vier Stöße	H. Jougan

135	Germakówka, B. Borszczów	VI-VII	von SW	Vor dem Erdbeben starkes Getöse wie beim Vorüberfahren eines Lastwagens oder Automobils	Starke rasch nacheinanderfolgende Schwingungen, vielleicht 15 an der Zahl, während 3-4 ^s . Von allen wahrgenom- men, an der Eisenbahnstation bildeten sich Risse im Kellerraum	A. Z. Wodiczko, Student der Polytechnik
136	Kudryńce, B. Borszczów	VI-VII	von SE	Gleich vor dem Erd- beben starker unter- irdischer Donner	Einige starke wellenförmige Erschütte- rungen in Intervallen von einigen Sekun- den. Mehrere Fensterscheiben platzten, Türen und Fenster öffneten sich. Einige Leute wurden aus den Betten heraus- geworfen	K. Heinisz
137	Oleksińce, B. Borszczów	VI	von S-N	Vor dem Erdbeben starkes unterirdisches Getöse	Einige starke Erschütterungen, die Pendeluhr blieb sofort stehen	S. v. Gromnicki, Gutsbesitzer
138	Millie, B. Wyżnica (Bukowina)	V-VI?	SW-NE	Vor der zweiten Er- schütterung starkes unterirdisches Getöse	30 ^s . Zwei Erschütterungen, die erste schwächer und sehr kurz, die zweite stärker und von längerer Dauer (8-9 ^s (ungefähr	Fräulein L. Augenblick, Privatlehrerin
139	Kaczyka, B. Gurahumora (Bukowina)	VI	—	Nicht erwähnt	Einige Sekunden. Große Panik, einige Leute wurden von ihren Betten hinaus- geworfen	Frau R. Weindling
140	Suczawa (Bukowina)	V-VI	SW-NE	Nicht erwähnt	8-10 ^s . Starkes Knattern der Möbel und des Daches (vielleicht war das der Erd- bebenschall)	J. Chrzanowski, Photograph

Tafel II.
Berichte aus Rußland.

Nr.	Ort und Bezirk	Inten- sität, Skala Rossi- Forel	Richtung	Schall	Dauer, Anzahl der Stöße und andere Einzelheiten	Beobachter
1	Dombrowica, B. Rowno, Gouv. Wolhynien	IV	—	Vor und während des Erdbebens	10 ^s , zwei Stöße	Decan A. Tarno- górski
2	Jafyszew, B. No- wograd-Wolynsk, Gouv. Wolhynien	V	SE—NW	Vor und zu Beginn des Erdbebens	2 ^m mit Unterbrechungen. Drei Stöße, der erste schwach. Im benachbarten Städtchen Baranówka bildete sich ein Riß in Post- amtsgebäude. Auch das zweite Erdbeben in der Nacht wurde wahrgenommen.	Gräfin M. Stecka, Gutsbesitzerin
3	Shitomir, Haupt- stadt von Gouv. Wolhynien	IV—V	SW—NE	Vor und zu Beginn des Erdbebens	24 ^s mit Unterbrechungen. Zuerst ein schwacher Stoß, dann nach 8 ^s Pause vier rasche Stöße und gleich nachher eine Welle, welche alles erzittern ließ. Der Fußboden knarrte, man sah die Wände sich hin- und herneigen	Rechtsanwalt A. v. Prusinowski
4	Kiew	III	—	—	3—10 ^s . Das Erdbeben wurde vorwiegend nur in denjenigen Häusern bemerkt, die am Rande der Abstürze zum Dnieprflusse und zu anderen Tälern stehen.	Professor Dr. R. Vogel, Direktor der Sternwarte

5	Gabryelówka, B. Kremenetz, Gouv. Wolhynien	III-IV	—	—	—	Fräulein E. Gruja, Gutsbesitzerin
6	Maniowce, B. Starokonstan- tinow, Gouv. Wolhynien	III-IV	—	Vor dem Erdbeben	—	Herr B. v. Knoll, Gutsbesitzer
7	Chomińce, B. Proskuraw, Gouv. Podolien	IV-V	—	Vor dem Erdbeben	Einige Sekunden. Zwei Stöße, der erste sehr schwach. Das Vieh und die Pferde in den Ställen wurden aufgeschreckt	J. v. Starory- piński, Guts- besitzer
8	Bużhaje, B. Berditschew, Gouv. Kiew	IV-V	—	—	—	A. v. Lorsch, Gutsbesitzer
9	Kazimirowo bei Kamionka, B. Olgopol, Gouv. Podolien	IV-V	W—E	Vor dem Erdbeben und zu Beginn des Erd- bebens gleichzeitig mit den Vibrationen	Man fühlte zuerst Vibrationen, dann folgte ein deutliches Schaukeln. Wieviel Wellen vorübergegangen sind, hat der Beobachter nicht bemerkt	Dr. K. Połtowicz, Gutsbesitzer
10	Odessa	IV	—	—	Zuerst ein Stoß (1 ^s), dann eine Pause von 4 ^s , dann wieder ein Stoß von 4—5 ^s . Zusammen 10 ^s .	Th. Babitschew, Astronom an der Sternwarte
11	Nikołajew, Gouv. Kherſon	IV	—	—	Türen knatterten, Türklingeln klingelten, u. s. w.	P. Browzin, Direktor der Sternwarte

Aus den Wochenberichten u. s. w. ergeben sich folgende Daten:

Tafel III.
Erdbeben vom 6. Oktober 1908.

Station	Nordbreite	Länge E. von Gr.	Anfang des Erdbebens Gr. M. Z.	Anfang der Hauptphase Gr. M. Z.	Dauer der Vorläufer in Sekunden
Hamburg . . .	53° 33' 6	9° 58' 9	21 ^h 42 ^m 57 ^s	21 ^h 47 ^m 3	260 ^s ca
Göttingen . . .	51 31·8	9 56·6	" 42 47	" 46·5	220 ca
Padua	45 24·0	11 52·3	" 42	—	
Triest	45 38·6	13 46·6	" 41 42	" 43 ^m 21 ^s	99
Pola	44 51·8	13 50·8	" 42 02	" 44 41	159
Laibach	46 0·3	14 31	" 42 00	" 44 13	133
Graz	47 4·6	15 27	" 41 43	" 45 16	213
Agram	45 48·9	15 58·8	" 41 41	" 44 5	144
Wien	48 15	16 21·5	" 41 39	" 43 11	92
Ó Gyalla . . .	47 52·4	18 11·5	" 40 52		
Budapest . . .	47 29·3	19 3·9	" 41 21		
Krakau	50 4	19 58	" 41 18	" 42 49	91
Temesvár . . .	45 45·5	21 15·9	" 41 03	" 41 27	24
Lemberg . . .	49 50·8	24 3·2	" 41 04		
Bukarest . . .	44 24·6	26 6·3	" 41 52		
Nikolajew . .	46 58·3	31 58·4	" 41 17		
Tiflis	41 43·1	44 47·8	" 43·8	" 45 57	130 ca

Die Zahlen der letzten Kolonne wurden in die Formeln von Omori und Láska eingesetzt.

Die Formel von Omori für Distanzen zwischen 100 und 1.000 *km* lautet bekanntlich:

$$d = 7 \cdot 27 T + 38 \text{ km},$$

wo *T* die Dauer der Vorläufer in Sekunden, *d* die Distanz in Kilometern bedeutet. Die Formel von Láska*) lautet:

$$d = 5 \cdot 56 T,$$

wobei die Bedeutung der Buchstaben dieselbe ist, wie in der anderen Formel.

*) Nach Láska ist seine Formel zwischen 500 und 12.000 *km* Distanz gültig.

Zuerst wurden auf einer Karte Kreise mit den Radien d geschlagen und die Schnittpunkte untersucht. Die Formel von Omori ergab ganz inkohärente Resultate*): die meisten Schnittpunkte lagen weit außerhalb des Schüttergebietes, z. B. weit in Rußland hinaus, im Mittelländischen Meer, in Westeuropa u. s. w. Etwas bessere Resultate ergab die Formel von Láska, aber auch hier lagen die meisten Schnittpunkte außerhalb des Schüttergebietes. Infolgedessen wurde von einer genauen Berechnung der Lage des Epizentrums Abstand genommen. Es hätte sich nicht gelohnt, den ganzen Apparat der sphärischen Trigonometrie und der Methode der kleinsten Quadrate in Bewegung zu setzen, um ein ganz unsicheres Resultat herauszurechnen.

Außer den Fehlern, die ihren Grund teils in verschiedener Auffassung der die Seismogramme ablesenden Personen, teils im verschiedenen Verhalten verschiedener Instrumente (auf derselben Station wurde z. B. der Anfang der Hauptphase nach einem Pendel um 15^s später, als nach einem anderen bestimmt) haben, kommen noch zwei weitere Umstände hinzu, die zum Fehlschlagen der Formeln von Omori und Láska beigetragen haben.

Erstens liegen die meisten in der Tafel III verzeichneten Stationen zu nahe vom Schüttergebiete, (etwa 500 bis 1000 km) und die Dauer der Vorläufer beträgt nur 1 bis 3^m . Je kürzer aber die Dauer, desto schwerer fällt ins Gewicht derselbe Fehler in der Bestimmung des Phasenbeginns. So z. B. beeinflusst ein Fehler von 10^s eine Dauer von einer Minute weit mehr, als eine Dauer von 10^m , denn er macht den sechsten Teil der ersten und bloß den sechzigsten der zweiten. Außerdem ist die Auffassung des Epizentrums als Punkt bei kleinen Distanzen nicht immer gestattet, denn es kann leicht geschehen, daß die Dimensionen des Herdes von selber Größenordnung wie jene Distanzen sind. Denke man sich z. B., was gar nicht unmöglich ist, daß die Ursache des Erdbebens vom 6. Oktober 1908 in einer Verrückung längs einer Dislokationslinie, die von

*) Für Tiflis, Hamburg und Göttingen wurde auch die Formel Omoris für weite Stationen versucht, aber das Resultat war nicht besser.

den Transsilvanischen Alpen ausgehend über Nord-Moldau und Nord-Bessarabien bis in das westliche Russisch-Podolien reicht, bestand. Eine solche Dislokationslinie wäre über 200 *km* lang. Das macht aber $\frac{2}{6}$ der Distanz von Wien oder Krakau und kann selbst in einer Näherungsrechnung nicht als ein Punkt aufgefaßt werden.

Zweitens liegen beinahe alle Stationen westlich vom Schüttergebiete, östlich liegt nur Tiflis (Nikołajew kommt nicht in Betracht, da der Anfang der Hauptphase daselbst nicht bestimmt wurde). Solch eine einseitige Lage der Stationen vergrößert ebenfalls den Einfluß der Fehler in einem sehr hohen Grade.

Außer dem Versuche mit den Formeln von Omori und Láska wurde noch ein anderer Versuch angestellt. Ein Blick auf die Tafel III zeigt, daß Temesvár und Lemberg einerseits, Krakau und Nikołajew andererseits nahezu gleichzeitig vom ersten Vorläufer erreicht wurden. Nämlich fällt der Anfang des Erdbebens in:

Temesvár	auf 21 ^h 41 ^m 3 ^s Gr. M. Z.
Lemberg	4
Nikołajew	17
Krakau	18

Nehme man an, daß Lemberg und Temesvár und ebenso Krakau und Nikołajew vom ersten Vorläufer gleichzeitig erreicht wurden und daß die Fortpflanzungsgeschwindigkeit vom Azimuth nicht abhängt. Dann muß der Ausgangspunkt des ersten Vorläufers in gleicher Entfernung von Temesvár und Lemberg und ebenso in gleicher Entfernung von Krakau und Nikołajew liegen.

Auf Grund bekannter trigonometrischer Formeln findet man leicht, daß der betreffende Ausgangspunkt folgende Koordinaten haben muß:

$$\varphi = 47^{\circ} 3' 8'' \quad \lambda = 25^{\circ} 3' \text{ E von Greenwich.}$$

Dieser Punkt liegt in Siebenbürgen, im Keleméngedberge, SW vom Berge Petrosul, nahe von der südlichen Ecke Bukowinas. Beachtet man, daß die Anfangszeit in Nikołajew um

1^s früher war als in Krakau und die Anfangszeit in Temesvár um 1^s früher als in Lemberg, so kann man das Epizentrum eine kleine Strecke südöstlich, etwa in die Gegend des Csikgebirges, wo nach dem »Avis macrosismique de Hongrie« die am stärksten erschütterten Orte liegen, verschieben.

Das Erdbeben nach 2^h M. E. Z. am 7. Oktober 1908 wurde ebenfalls an einigen seismischen Stationen registriert. Die Zeiten stimmen nicht besonders untereinander. Es scheint, daß an einigen Stationen nur das Maximum der Bewegung, an anderen vielleicht lokale Mikroseismen registriert wurden.

Hier sind die Zeiten, um welche der Anfang der merklichen Bewegung registriert wurde:

Tafel IV

Erdbeben vom 7. Oktober 1908.

Hamburg	1 ^h 6 ^m	Gr. M. Z.
Göttingen .	1 5·3 ^m	
Laibach	1 0·7	» ?
Graz	1 7 ^m 24 ^s	
Wien .	1 15 8	
Lemberg	1 14 47	
Tiflis	1 4 45	» ??

(in Tiflis wohl eine kleine lokale Störung).