

## VI. Krain und Görz-Gradisca.

Referent: Prof. Ferdinand Seidl (Görz).

### a) Krain.

#### Jänner 1912.

Nr. 1. 14. Jänner 17<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> Erdstoß in Vinica.

Vinica. 12<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> verspürte ich, am Tische sitzend, einen starken Erdstoß von unten, der das ganze Haus erschütterte. (O. L. F. Lovšin.)

Negativ berichteten: Adlešiči, Semič, Altenmarkt.

In Kroatien liegen keine Meldungen über ein Beben um diese Zeit vor. (Prof. Dr. A. Mohorovičić.<sup>1</sup>)

Nr. 2. 31. Jänner 21<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> von der Liburnischen Riviera (?) ausgestrahltes Beben.

Hermsburg. 21<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> ein von den meisten Bewohnern der Försterei wahrgenommenes wellenf. Beben mit einem Schall gleich fernem Donner im S, Dauer 4<sup>s</sup>. Auch im Forsthause Klanska Polica wahrgenommen. (Oberförster J. Nowak.)

In Kroatien nicht beobachtet. (Prof. Dr. A. Mohorovičić.)

Nr. 3. 31. Jänner 22<sup>h</sup> 2<sup>m</sup> aus Kroatien ausgestrahltes Beben.

Hermsburg. 22<sup>h</sup> 3<sup>m</sup> ein von allen Bewohnern der Försterei bemerktes Beben, welches weit stärker war als das vorangehende. Es war eine anschwellende Wellenbewegung, dann plötzlich ein schwächerer und gleich darauf ein ziemlich starker Stoß, dann wieder eine verlaufende Bewegung. Die Stöße schienen von unten herauf zu kommen. Richtung S—N, Dauer 7—8<sup>s</sup>. Wurde auch in Klanska Polica recht stark wahrgenommen. (Oberförster J. Nowak.)

---

<sup>1</sup> Auf Ersuchen des Referenten hatte der Vorstand der kgl. Landesanstalt für Meteorologie und Geodynamik (Kraljevi zemaljski zavod za meteorologiju i geodinamiku) in Agram, Herr Univ.-Prof. Dr. A. Mohorovičić, die Freundlichkeit, Daten über Beben, welche im krainisch-kroatischen Grenzgebiet auftraten, zur Verfügung zu stellen.

Dieses Beben wurde in Kroatien in Bakar (Buccari), Draga, Kostrena etc. beobachtet. Der Seismograph in Agram verzeichnete es um 22<sup>h</sup> 2<sup>m</sup>. (Prof. A. Mohorovičić.)

Negativ berichteten: Schneeberg, Prem, Dornegg, Babno polje.

Herr Postbeamte Zdravko Simonič hatte die Freundlichkeit, folgenden Bericht einzusenden: Abbazia. 22<sup>h</sup> wurde ein Beben allgemein wahrgenommen. Ich wohne an dem Gehänge oberhalb Abbazia. Im Zimmer stehend, hörte ich ein starkes Dröhnen, welches von Abbazia her nahte. Als es mein Wohnhaus passierte, spürte ich einen starken Stoß und hörte ein Anschwellen des Dröhnens, die Fenster klirrten. Das Dröhnen entfernte sich in entgegengesetzter Richtung. Dauer 4<sup>s</sup>.

## Februar 1912.

Nr. 4. 17. Februar 20<sup>h</sup> 13<sup>m</sup> Beben im Laibacher Moorbecken (Südrand).

Brunndorf (Studenc-Ig). 20<sup>h</sup> 14<sup>m</sup> haben einzelne einen sehr schwachen Erdstoß beobachtet. Richtung nicht erkennbar. Keine Wirkungen an beweglichen Gegenständen. (O. L. F. Trošt.)

Godovič. Nach 19<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> wurde in einem Häuschen außerhalb des Dorfes von einem Schneider und seiner Familie ein Dröhnen wie von einem vorüberfahrenden Wagen wahrgenommen. (Schull. M. Jelenc.)

Oberlaibach (Vrhnik). Unter mehr als 100 Pers., bei denen ich mich erkundigte, geben nur zwei, jedoch unsicher an, um 20<sup>h</sup> ein schwaches unterirdisches Dröhnen gehört zu haben. (Großgrundbesitzer G. Jelovšek.)

Preserje. 20<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> ein von vielen in Häusern und im Freien beobachtetes Beben, welches auch Schlafende weckte. Es war ein Stoß aus NW mit gleichzeitigem Dröhnen, der alles schwanken machte. Klirren der Fenster, Knarren der Türen, Erschüttg. der Möbel. (O. L. A. Korbar.)

Negativ berichteten: Brezovica, Franzdorf, Dobrova, St. Kanzian bei Auersperg, Želimlje, Zirknitz, Loitsch, Rakek, Hotederšica, St. Veit ob Zirknitz, Schneeberg, Bloke, Groß Laschitsch, Weixelburg, Laibach.

## Übersicht.

Die Erschütterung vom 17. Februar trat im Laibacher Moorbecken auf und wurde vom Seismographen in Laibach um 20<sup>h</sup> 13<sup>m</sup> mit einem Maximalausschlag von 4 *mm* verzeichnet. Eine schwächere Wiederholung erfolgte um 20<sup>h</sup> 42<sup>m</sup> mit einem Ausschlag von 1 *mm*. Dieses Nachbeben scheint für die Wahrnehmung durch Menschen zu schwach gewesen zu sein, die vorliegenden Berichte melden nichts davon.

Nimmt man einen Punkt nahe an Preserje, etwa bei dem benachbarten Dorfe Podpeč (1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> *km* nördlich von Pre-

serje) als dem Epizentrum zunächst gelegen an, so ist es kennzeichnend, daß die Erschütterung in dem 10 *km* entfernten Laibach nicht wahrgenommen wurde, obwohl dort die Wahrscheinlichkeit der Wahrnehmung einer Bodenerschütterung angesichts der großen Einwohnerzahl eine beträchtliche ist. Es ergibt sich daraus, daß die positive Meldung aus dem kleinen Dorfe Godovič, welches vom angenommenen Epizentrum 28 *km* entfernt ist (wenn überhaupt nicht ein Irrtum in der Beobachtung vorliegt), sehr wahrscheinlich auf das in Rede stehende Beben nicht Bezug hat. Angesichts der übrigen negativen Meldungen ergibt sich dann für die Erschütterung um 20<sup>h</sup> 13<sup>m</sup> ein Areal mit einem Durchmesser von etwa 15 *km*.

Erschütterungen mit einem Epizentrum bei Preserje am Laibacher Moorbecken sind bereits wiederholt vorgekommen; so am 20. Juli 1909 um 18<sup>h</sup> 36<sup>m</sup> und eine halbe Stunde später, 19<sup>h</sup> 4<sup>m</sup> (siehe diesen Bericht pro 1909, Seite 114—115). Es liegt hier also ein habituelles Schüttergebiet vor. Es entspricht dies der Lage von Preserje am Rande des Moorbeckens, welches seiner geologischen Natur nach ein Senkungsfeld ist.

Im Verhältnis zur kleinen Schütterfläche erscheint die Äußerung des Bebens in Preserje als eine auffallend kräftige, ihr Abklingen in der Umgebung als ein ebenso rasches. Man kann in diesem Merkmale die Andeutung einer geringen Herdtiefe ersehen. Vielleicht steht damit im Zusammenhange die eigentümliche Zerklüftung der mesozoischen Kalksteine, welche der Gebirgsumrahmung des Moorbeckens angehörend, unmittelbar hinter den Häusern von Podpeč abgeschnitten erscheinen. Die Kalke sind dort in großen Steinbrüchen aufgeschlossen, welche Bausteine und Schottermaterial liefern. Durch die Steinbrüche sind die Klüftflächen des Kalksteines (oolithischer Liaskalk) entblößt und erscheinen als riesige, ebene, scharf geschnittene, steil stehende (70<sup>o</sup>) Flächen, welche fast rein westöstlich streichen.

Diese Klüftung dürfte (nach der im vorstehenden erläuterten Auffassung des Referenten) wohl mit dem Absinken des Moorbeckens in Zusammenhang stehen und ist die Wirkung gewaltiger Spannungen, die im Gestein herrschen. Es ist denkbar, daß die Auslösung solcher Spannungen, die zur

Entstehung neuer oder zur Fortbildung bestehender Klüfte führt, sich in einer elastisch schwingenden Erderschütterung von der Art äußert, wie es die in Rede stehende Erschüttg. vom 17. Februar ist.

Nr. 5. 22. Februar 15<sup>h</sup> Erschütterung in Sušice.

Ober-Sušice bei Töplitz-Straža. 15<sup>h</sup> eine von vielen verspürte schaukelnde Erschüttg. aus W. Laut Angabe des Bewohners einer Hütte wurde diese nacheinander wiederholt erschüttet. (Schull. F. Reiniger.)

Negativ berichteten: Tschermoschnitz, Podgrad, Semič, Steinwand, Töplitz, Rupertshof, Waltendorf, Warmberg.

Nr. 6. 23. Februar 18<sup>h</sup> 20<sup>m</sup> Beben in Stopiče.

Stopiče bei Rudolfswert. 18<sup>h</sup> 20<sup>m</sup> verspürten alle im Hause Wohnenden zwei einander folgende wellenf. leichte Bewegungen SW—NE durch 4<sup>s</sup> ohne Geräusch. (Lehrerin J. Kromar.)

Negativ berichteten: St. Peter, Orehovica bei St. Barthelmä, Rudolfswert, Podgrad, Rupertshof, Töplitz.

Nr. 7. 28. Februar 0<sup>h</sup> 23<sup>m</sup> aus den Steiner Alpen ausgestrahltes Beben.

Goriče bei Neumarktl. 0<sup>h</sup> 24<sup>m</sup> wurden einige durch ein Beben aus dem Schlafe geweckt. Es dürften zwei gesonderte Erschüttg. aufgetreten sein. Vorher ein donnerartiges Dröhnen. Starke Erschüttg. der Betten, Klirren der Gläser. Ich glaube, auch schon am 20. Februar 22<sup>h</sup> 4<sup>m</sup> am Tische sitzend eine Bodenschwankung verspürt zu haben. (Schulleiterin Th. Kovačič.)

Kanker (Kokra). 0<sup>h</sup> 20<sup>m</sup> von einigen bemerkt ein Stoß von unten mit langsamer Schwankung und dumpfem Dröhnen. (Pfarrer A. Nemeč.)

Neumarktl (Tržič). 0<sup>h</sup> 24<sup>m</sup> ein Beben, welches einige aus dem Schlafe weckte. Es war ein Stoß aus S. Klirren der Fenster, Knarren der Türen, Schwankung der Wandbilder. (O. L. F. Kalinger.)

Rodine bei Vigaun. Jemand, der eben zu Bette gegangen war, verspürte das Beben. Das Bett schwankte. (O. L. J. Ažman.)

St. Anna bei Neumarktl. 0<sup>h</sup> 24<sup>m</sup> haben wachende Personen ein wellenf. Beben mit etwa drei Schwankungen aus SE wahrgenommen. Schwache Schwankung der Wandbilder. (Schull. L. Albrecht.)

Vigaun (Begunje). 0<sup>h</sup> 24<sup>m</sup> ein von mehreren verspürtes Beben, welches Schlafende weckte. Es war ein Stoß aus SW mit schaukelnder Bewegung und Dröhnen. Die Wandbilder schwankten, das Glasgeschirr und die Kanne am Waschtisch klirrten. Laut Angabe eines Beobachters schlug die Turmglocke an. (O. L. V. Zavrl.)

Negativ berichteten: Breznica, Lees, Radmannsdorf, Naklo, Stein, Stranje bei Stein, Kärntner Vellach, Aßling, Cerklje.

Nr. 8. 28. Februar 3<sup>h</sup> Erdstoß in St. Anna bei Neumarktl.

St. Anna bei Neumarktl. 3<sup>h</sup> haben einige ein schwächeres und kürzeres Beben als 0<sup>h</sup> 24<sup>m</sup> wahrgenommen. (Schull. L. Albrecht.)

### Übersicht.

Die vorstehenden Meldungen beziehen sich auf ein Beben, welches am 28. Februar 0<sup>h</sup> 23<sup>m</sup> auch im südöstlichen Kärnten und auch im oberen Sanntale Steiermarks wahrgenommen wurde (siehe die Meldungen darüber). Es war also aus den Steiner Alpen oder aus den benachbarten Ostkarawanken ausgestrahlt. Um 3<sup>h</sup> ist ein Nachbeben erfolgt.

### März 1912.

Nr. 9. 12. März 16<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> Beben im Herdgebiet von Nassenfuß.

Bučka. 16<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> haben viele in Häusern einen Seitenruck aus SW verspürt. Eine Viertelstunde später neuerdings einen Stoß. (O. L. M. Kosec.)

Klingenfels bei St. Margarethen. Zwischen 17 und 18<sup>h</sup> wurden bei uns im Freien einige donnerartige Detonationen oder dynamitartige Explosionen aus weiter Ferne in NW ohne Erschüttg. wahrgenommen. Meine Frau mit den Töchtern befand sich zu Besuch in Poganitz bei Rudolfswert. Sie gingen etwas nach 18<sup>h</sup> zum nahegelegenen Meierhof. Da erfolgte eine sehr starke donnerartige Detonation aus W, ähnlich dem Getöse einer Erdabrutschung oder eines Lawinensturzes. Dies wiederholte sich nach ca. 3—5<sup>m</sup> noch einmal. (Gutsbesitzer A. Ulm.)

Nassenfuß (Mokronog). Ca. 16<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> hörte man hier und in der Umgebung ein unterirdisches Dröhnen, welches fernem Donner glich. Es hörte bald auf, wiederholte sich dann aber noch zweimal. Die Bevölkerung war sehr beunruhigt, da man Erdstöße befürchtete, die aber nicht erfolgt sind. (Zeitung Dan.) — 16<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> hörte man dreimal ein schauerliches unterirdisches Dröhnen. Die Bevölkerung war beunruhigt, da man Erdbeben befürchtete. (Zeitung »Slovenski Narod«.)

St. Margarethen (Šmarjeta). Zwischen 16<sup>h</sup> und 17<sup>h</sup> haben viele Personen im Freien ein Dröhnen aus NW in Intervallen von 5—15<sup>m</sup> durch je 7<sup>s</sup> gehört. Desgleichen am folgenden Tage. (O. L. J. Demšar.)

Tržišče bei Nassenfuß. 15<sup>h</sup> und nach Intervallen von je 5—10<sup>m</sup> noch etwa fünfmal hat man hier allgemein ein donnerähnliches Dröhnen, welches aber nicht Gewitterdonner war, aus NW durch je 5—10, auch 15<sup>s</sup> gehört. Der nordwestliche Teil des Himmels war bewölkt, der übrige Teil wolkenlos. (O. L. A. Skulj.)

Nr. 10. 12. März 16<sup>h</sup> 55<sup>m</sup> Erdstoß in Bučka.

Bučka. 16<sup>h</sup> 55<sup>m</sup> erfolgte neuerdings ein Erdstoß. (O. L. M. Kosec.) (Bereits oben erwähnt. Referent.)

Nr. 11. 13. März 16<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> Beben im Herdgebiet von Nassenfuß.

St. Margarethen. Zwischen 16 und 17<sup>h</sup> hörte man wieder ein Dröhnen wie am Vortage. (O. L. J. Demšar.)

Tržišče. 16<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> ließ sich neuerdings ein Dröhnen vernehmen wie am Vortage. (O. L. A. Skulj.)

Negativ berichteten zum 12. und 13. März: Neudegg (Mirna), Trebelno. Einige ausgesendete Fragekarten blieben leider unbeantwortet.

## Übersicht.

Laut vorliegenden Meldungen erfolgte am 12. März 16<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> im seismischen Herdgebiet von Nassenfuß eine Regung, die nur in Bučka (14 *km* ESE von Nassenfuß) als schwache Erschüttg. verspürt wurde und sich eine Viertelstunde später wiederholte. In Klagenfurt und St. Margarethen (7 *km* SW von Bučka) sowie in Tržišče (10 *km* NW von Bučka) ist eine Bewegung des Bodens nicht wahrgenommen worden, um so auffallender aber waren in diesen Orten die Schallwellen. In Nassenfuß sind diese dreimal als beunruhigendes unterirdisches Dröhnen vernommen worden. Ein Zufall fügte es, daß sogar aus Poganitz (19 *km* SW von Bučka) noch eine Beobachtung einer »donnerartigen Detonation« vorliegt, die wohl auf dieselbe Ursache zu beziehen sein dürfte.

In St. Margarethen und Tržišče wurde am darauffolgenden Tage (13. März) eine Wiederholung des Schallphänomens beobachtet. Eine zugehörige Bodenerschütterung scheint diesmal der Beobachtung entgangen zu sein.

Nr. 12. 16. März 17<sup>h</sup> Erschütterung in Petrova vas.

Petrova vas. 17<sup>h</sup> spürten einzelne in Häusern und im Freien eine langsam schaukelnde Bewegung durch 3<sup>s</sup>, vorher ein Dröhnen. Desgleichen um 20<sup>h</sup> und um 22<sup>h</sup>. (Schulleiterin M. Tavčar.)

Negativ berichteten: Dragatuš, Suhor, Semič, Adlešiči, Sušice, Tscheremoschnitz, Nesselthal. — In Kroatien keine Meldungen, auch keine Seismographenaufzeichnung in Agram. (Prof. Dr. A. Mohorovičić.)

Nr. 13. 18. März 18<sup>h</sup> 3<sup>m</sup> Beben in Möschnach.

Möschnach (Mošnje) bei Radmannsdorf. 18<sup>h</sup> 3<sup>m</sup> bemerkten angeblich einzelne ein unterirdisches Dröhnen aus W und hierauf eine kurze Erschüttg. (O. L. J. Korošec. — Meldung erhalten am 1. Mai. Der Referent.)

Nr. 14. 19. März 12<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> Beben in Lees.

Lees (Lesce). 12<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> nahmen ich selbst und die Familie einen Erdstoß S—N und ein Dröhnen wahr. Die Hängelampe und die Gewichte der Wanduhr gerieten ins Schwingen. (Schull. J. Šemrl.)

### April 1912.

Nr. 15. 19. April 9<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> Beben in Nassenfuß und Umgebung.

Kal bei Johannistal. 9<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> ein in Häusern bemerkter kurzer starker Stoß. Im Schulhause wurde es vor allem wahrgenommen. Die Tür ging mit einem Knall auf und mit einer Gewalt, wie es durch den Wind niemals geschieht. (O. L. Th. Račič.)

Nassenfuß (Mokronog). 9<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> ein nicht allgemein bemerktes Vibrieren. Klirren der Fenster und der Hängelampe. Erschüttg. sämtlicher Gegenstände. (Lehrerin L. Košenini.) — 9<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> spürte man ein ziemlich starkes Beben wie tags darauf. (Zeitung »Slovenski Narod« desgleichen »Slovenec«.)

Neudegg (Mirna). 9<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> von einigen bemerkt ein schwacher Erdstoß. (O. L. M. Jenko.)

Nr. 16. 20. April 2<sup>h</sup> 5<sup>m</sup> neuerdings Beben in Nassenfuß und Umgebung.

Nassenfuß (Mokronog) 2<sup>h</sup> ein fast allgemein verspürtes Beben, da es Schlafende weckte. Es war ein starker Stoß aus E mit starkem Dröhnen. Die Fenster klirrten, die Hängelampe klapperte, alle Gegenstände wurden erschüttert. Großer Schrecken unter der Bevölkerung. (Lehrerin L. Košenini.) — Zweiter Bericht: 2<sup>h</sup> 5<sup>m</sup> wurden zwei starke Bebenstöße von der Dauer von 3<sup>s</sup> mit Schrecken wahrgenommen. Man machte Licht, die Fenster des ganzen Marktes erschienen beleuchtet, die Vögel in den Käfigen flatterten auf. Kein Schaden. (Zeitung »Slovenec«.) — Dritter Bericht: 2<sup>h</sup> zwei ziemlich starke Stöße durc 2<sup>s</sup> (Zeitung »Slovenski Narod«.)

Neudegg (Mirna). Ca. 2<sup>h</sup> haben einige ein schwaches Beben bemerkt. (O. L. M. Jenko.)

Trebelno. 3<sup>h</sup> 12<sup>m</sup> ein in allen Häusern verspürtes Beben, die Leute verließen erschreckt die Betten. Der Stoß kam aus N, vor ihm ein Dröhnen. An einem Hause fiel etwas Bewurf von der Mauer, im Schulhause entstand ein Riß in der Mauer, desgleichen beim Nachbarhause. (O. L. R. Grudnik.)

Nr. 17. 20. April nach 2<sup>h</sup> neuerdings ein Erdstoß in Nassenfuß.

Nassenfuß. Nach 2<sup>h</sup> angeblich noch ein, jedoch schwacher Stoß (Lehrerin L. Košenini.) — Dem Beben um 2<sup>h</sup> folgten noch zwei schwächere Stöße. (Zeitung »Slovenski Narod«.) — Dem Hauptbeben folgte alsbald ein schwächerer Stoß. (Zeitung »Slovenec«.)

Negativ berichteten zum 19. und 20. April: Bučka, Klingenfels, Arch. St. Kanzian, St. Margarethen, Treffen, Johannistal, St. Ruprecht, und zum 20. April: Kal. Die Meldung von St. Ruprecht lautet: Weder ich selbst noch

meine Familie, noch meine Kollegen, noch sonstige Bewohner des Ortes und der Umgebung haben am 19. und 20. April ein Beben verspürt. (O. L. A. Lunaček.)

### Übersicht.

Gemäß den im vorstehenden angeführten Meldungen fanden am 19. und 20. April drei Beben in dem Herdgebiet von Nassenfuß statt, in welchem nicht selten Störungen ausgelöst werden (so 26. Oktober 1901, 25. Juli 1905, 19. Mai 1906, 30. Jänner 1908 etc).

Im vorliegenden Falle erfolgte die stärkste Störung am 20. April 2<sup>h</sup> 5<sup>m</sup>. In Nassenfuß wurde dadurch die ganze Bevölkerung des Marktes aus dem Schlafe geweckt, man machte allgemein Licht. Eine Erschütterung von der gemeldeten Heftigkeit pflegt sich auf eine Fläche von 50 und mehr Kilometern im Durchmesser auszubreiten. Es ist daher überaus auffallend, daß die Erschütterung von Nassenfuß am 20. April 2<sup>h</sup> bereits im 5<sup>1/2</sup> km entfernten Pfarrdorfe St. Ruprecht nicht wahrgenommen wurde. In Trebelno, 3<sup>1/2</sup> km südlich von Nassenfuß, war die Erschütterung gemäß dem vorliegenden Bericht noch heftiger als in Nassenfuß (Risse in Mauern, Abfall von Mauerbewurf), dennoch ist das Beben im 8 km entfernten Pfarrdorfe St. Margarethen nicht beobachtet worden. Nassenfuß (auf lößartigem Lehmboden) und Trebelno (auf mesozoischem Kalkstein) liegen in der stärkst erschütterten Region, der dritte positiv meldende Ort, das Dorf Neudegg, 7<sup>1/2</sup> km westlich von Nassenfuß, ist wesentlich schwächer erschütterter worden. Die ganze Schütterfläche dürfte in ostwestlicher Richtung ihren Längsdurchmesser im Betrage von etwa 15 km aufweisen, während auf ihren Querdurchmesser nur 8 km entfallen. Die beträchtliche Heftigkeit der Störung im Verein mit ihrer geringen Ausbreitung werden durch die Annahme begrifflich, daß der Ausgangsort der Störung in geringer Tiefe liegen dürfte.

Der Hauptstörung folgte noch in derselben Nacht ein schwacher Nachstoß, welcher nur aus Nassenfuß gemeldet wird.

Das Beben vom Vortage (19. April 9<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>) wird von Nassenfuß, Neudegg und Kal bei Johannistal gemeldet. Es



scheint also in einem anderen Herde erregt worden zu sein. Es hat eine rundliche Fläche von etwa 15 km im Durchmesser fühlbar in Schwingung versetzt.

Was die Beziehung des seismischen Herdgebietes von Nassenfuß zu dem geologischen Bau des Untergrundes betrifft, so kann hervorgehoben werden, daß diese Gegend an den Nordrand der tertiären Bucht von Landstraß angrenzt und von Brüchen durchsetzt sein dürfte, die den nördlichen Randbruch (Klingenfels—Gurkfeld) dieser Bucht begleiten. Dementsprechend befinden sich tertiäre Ablagerungen auch in der Umgebung von Nassenfuß (St. Ruprecht steht auf Leithakalk, bei Johannistal befindet sich ein stark gestörtes Lager von Braunkohle).

### Mai 1912.

Nr. 18. 25. Mai 18<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> Erschüttg. im Herdgebiet von Nassenfuß.

Nassenfuß, 18<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> ein starker Erdstoß. (Zeitung »Dan«.)

Neudegg. 18<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> allgemein wahrgenommen ein Stoß mit donnerartigem Dröhnen. Kein Fensterklirren. Auch auf freiem Felde nahm man das Vibrieren und Dröhnen wahr. (O. L. M. Jenko.)

St. Ruprecht. 18<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> allgemein in Häusern und im Freien ein momentaner Stoß mit Dröhnen. Am Tische sitzend und schreibend, hatte ich den Eindruck, daß das Haustor mit Gewalt zugeschlagen worden wäre. Kein Fensterklirren. Stellenweise angeblich Erschüttg. des Hauses und der Möbel sowie beweglicher (Gegenstände. O. L. A. Lunaček.)

Nr. 19. 25. Mai 22<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> neuerdings Erschütterung im Herdgebiet von Nassenfuß.

Neudegg. 22<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> haben einige einen Erdstoß wahrgenommen, der schwächer war als 18<sup>h</sup> 45<sup>m</sup>. Meine Frau wurde dadurch geweckt. Kein Fensterklirren. (O. L. M. Jenko.)

St. Ruprecht. 22<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> ein nur von Wachenden bemerkter Stoß. Ich saß am Tisch lesend und nahm eine momentane Erschüttg. mit Dröhnen wahr. Keine Wirkungen. (O. L. A. Lunaček.)

Negativ berichteten: Klingenfels, Bučka, Arch, Trebelno, Kal, Treffen. Savenstein, St. Margarethen, Mariatal, Heiligenkreuz bei Littai, St. Georgen am Kumberg, Groß Gaber, Čatež.

## Übersicht.

Die beiden Erschütterungen vom 25. Mai sind neuerliche Betätigungen des Herdgebietes von Nassenfuß. Die Erschütterung um 18<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> war von mäßiger Stärke und breitete sich fühlbar auf eine rundlich umgrenzte Fläche von etwa 15 *km* im Durchmesser aus, jene um 22<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> war noch schwächer.

## Juli 1912.

Nr. 20. 3. Juli 20<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> Erschüttg. im Herdgebiet von Nassenfuß

Nassenfuß. 20<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> allgemein wahrgenommen eine ziemlich starke Erschüttg. (Lehrer J. Tratar.) — 20<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> ein so starkes Beben, daß in mehreren Häusern Bewurf von den Mauern abfiel (Zeitung »Slovenski Niarod«.) — 20<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> spürten wir in Nassenfuß wieder einen starken Erdstoß (Zeitung »Slovenec«.)

Neudegg. 20<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> haben einige eine leichte wellenf. Beweg. wahrgenommen. (O. L. M. Jenko).

Negativ berichteten: St. Ruprecht, Arch, Bučka, Trzišče, Treffen.

## Übersicht.

Obige Erschütterung ist eine schwächere Wiederholung der Erschütterung vom 20. April 2<sup>h</sup> 5<sup>m</sup>. Die fühlbar bewegte Fläche hatte diesmal einen Längendurchmesser von 10 *km*.

Nr. 21. 16. Juli 8<sup>h</sup> Erschüttg. im Gurktal bei Seisenberg.

Ajdovec bei Seisenberg. 7<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> ein von vielen bemerktes Beben. Es waren einander folgende Stöße aus N durch einige Augenblicke mit Dröhnen. (Pfarrer A. Poljak.)

Hof (Dvor). 8<sup>h</sup> von einigen gespürt ein Beben mit 2 Stößen (O. L. St. Jelenec.)

Seisenberg (Žužemberk). 8<sup>h</sup> von einigen gespürt ein Stoß N—S durch 1<sup>s</sup> mit nachfolgendem Dröhnen. Erschüttg. der Fenster und Möbel. (O. L. J. Kutnar.)

Negativ berichteten: Töplitz. Hönigstein.

## Übersicht.

Im vorstehenden ist eine schwache Erschütterung im Gebiete der Gurk bei Seisenberg an einer in der Talrichtung streichenden Bruchlinie gemeldet. Die Schütterfläche kann wegen Mangels an negativen Meldungen nicht mit befriedigender Annäherung umgrenzt werden. Es dürfte ihr Durchmesser den Betrag von 12 *km* nicht wesentlich überschritten haben.

**August 1912.**

Nr. 22. 25. August 10<sup>h</sup> Erdstoß in Nassenfuß.

Nassenfuß (Mokronog). 10<sup>h</sup> verspürte man ein leichtes Beben durch 2<sup>s</sup>. (Zeitung »Slovenski Narod«.)

Negativ berichteten: St. Margarethen, Neudegg, Johannistal, Treffen.

**September 1912.**

Nr. 23. 17. September vor 14<sup>h</sup> Erdstoß in Hof bei Seisenberg.

Hof (Dvor). Einige Minuten vor 14<sup>h</sup> ein von vielen verspürter ziemlich starker Stoß N—S. In einem Hause fiel der Bewurf von der Zimmerdecke. (O. L. St. Jelenec.)

Negativ berichteten: Ajdovec, Waltendorf, Seisenberg.

**November 1912.**

Nr. 24. 7. November 5<sup>h</sup> 55<sup>m</sup> Beben in Ledine.

Ledine bei Idria. 5<sup>h</sup> 55<sup>m</sup> ein leichtes wellenf. Beben mit 3 Stößen. Keine Wirkungen. (Pfarrer J. Jelenec.)

Nr. 25. 24. November 6<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> Beben im Bergland von Weixelburg.

Polica bei Weixelburg, 6<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> von einigen Wachenden verspürtes Beben mit 3 Stößen aus S ohne Dröhnen. Die Tür knarrte. (O. L. J. Drem elj.

Žaljna bei Weixelburg. 6<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> von einzelnen verspürt ein Stoß aus NW durch einen Augenblick mit vorangehendem Dröhnen. Fensterklirren. (Schulleiter J. Svetina.)

Negativ berichteten: Sittich, Gurk, Weixelburg.

**Jahresübersicht.**

Im Jahre 1912 sind in Krain an 20 Tagen 25 Erderschütterungen zur Kenntnis gebracht worden (Tabelle I). Hiervon sind 14 nur an je einem Orte gespürt worden, 11 erschütterten eine größere Fläche, so daß sie aus zwei oder mehr Orten gemeldet wurden.

Die Erschütterung, welche in Hermsburg am 31. Jänner 22<sup>h</sup> 2<sup>m</sup> beobachtet wurde, ist aus dem Nachbarlande Kroatien ausgestrahlt worden, desgleichen vermutlich die ebendort kurz vorher 21<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> beobachtete.

Eine Übersicht über die Größe des Gebietes, welches durch die umfänglicheren Beben fühlbar bewegt wurde, versucht nach Tunlichkeit die nachstehende Tabelle zu vermitteln.

Schüttergebiet:	Durchmesser der Schütterfläche
Laibacher Moorbecken 17. Februar	15 <i>km</i>
Herdgebiet von Nassenfuß 12. März	10 (?)
19. April	15
20.	15
25. Mai 18 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	15
» 22 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	10 (?)
3. Juli	10
Gurktal bei Seisenberg 16. Juli	12
Polica, Žaljna 24. November	10 (?)
Steiner Alpen 28. Februar	60 (?)

Demnach waren im Berichtsjahre mehrere autochthone Herde in unbedeutendem Maße tätig. Am lebhaftesten war das Herdgebiet von Nassenfuß wirksam; es zeitigte 7 Beben, oder richtiger — mit Zuzählung der vereinzelt gebliebenen Meldungen von Nassenfuß und Bučka — 10 Beben, also fast die Hälfte der Jahressumme des Landes. Die jeweiligen erschütterte Fläche überschritt jedoch in keinem Falle wesentlich einen Durchmesser von 15 *km*. In mehr als der Hälfte der Fälle war die fühlbar bewegte Fläche noch namhaft kleiner. Bemerkenswert sind die starken Schallphänomene der ganz schwachen Störungen vom 12. und 13. März.

Im Laibacher Moorbecken löste sich eine schwache Erschüttg. aus, im benachbarten Berglande von Weixelburg (Polica, Žaljna) desgleichen. Vermutlich an der Bruchlinie, durch welche das Gurktal bei Seisenberg vorgezeichnet wurde, entsprang das Beben vom 16. Juli, welches eine Schütterfläche von etwa 12 *km* im Durchmesser erzeugte. Aus demselben Herdgebiete dürften die beiden Regungen stammen, welche nur aus je einem Orte (Seisenberg, Sušice) an derselben Linie gemeldet wurden.

Ein bedeutenderes seismisches Ereignis nahm seinen Ausgangspunkt außerhalb der Landesgrenzen, jedoch in deren nächster Nachbarschaft, so daß ein Teil der Schütterfläche auf krainischen Boden herübergreift. Das ist das Beben vom

28. Februar, welches im Grenzgebiete zwischen den Steiner Alpen und Karawanken sein Oberflächenzentrum gehabt zu haben scheint.

Im täglichen Gange der Bebenhäufigkeit (Tabelle II) ist auffallend die verhältnismäßig beträchtliche Anzahl der nachmittägigen Beben, infolgedessen ist die Zahl der Beben, welche zur Zeit der hellen Tageshälfte (8<sup>h</sup>—20<sup>h</sup>) aufgetreten sind (14), — entgegen der Gepflogenheit — etwas größer als die Zahl der nächtlichen Beben (11).

---

I. Übersicht der zeitlichen und räumlichen Verteilung  
der Erderschütterungen in Krain im Jahre 1912.

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

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Jahr
Lees .....	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Möschnach .....	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
<b>Steiner Alpen</b> .....	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
St. Anna .....	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Polica, Žaljna .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
Laibacher Moorbecken .....	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Ledine .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
<b>Herdgebiet von Nassenfuß</b> ....	—	—	2	2	2	—	1	—	—	—	—	—	7
Nassenfuß .....	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	2
Bučka .....	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Stopiče .....	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
<b>Gurktal bei Seisenberg</b> .....	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Seisenberg .....	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
Sušice .....	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Vinica .....	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Petrova vas .....	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Hermzburg .....	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
<b>Zahl der Beben..</b>	3	5	6	3	2	—	2	1	1	—	2	—	25
<b>Zahl der Tage mit Beben..</b>	2	4	5	2	1	—	2	1	1	—	2	—	20

## II. Die Erderschütterungen in Krain im Jahre 1912.

Verteilung nach den Tagesstunden.

h	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Jahr
0— 1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1— 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2— 3	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
3— 4	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
4— 5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5— 6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
6— 7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
7— 8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8— 9	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
9—10	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
10—11	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
11—12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12—13	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
13—14	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
14—15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15—16	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
16—17	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
17—18	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
18—19	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	3
19—20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20—21	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2
21—22	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
22—23	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2
23—24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Summe	3	5	6	3	2	—	2	1	1	—	2	—	25

## b) Görz-Gradisca.

## August 1912.

Nr. 1. 28. August 14<sup>h</sup> Erschüttg. im Gebiet des oberen Isonzo.

Breth (Log). Ca. 14<sup>h</sup> ein von wenigen bemerktes Beben. (Schull. J. Koch.)

Čezsoča bei Flitsch. 14<sup>h</sup> spürte ich ein Beben. (Schull. J. Koch.)

Flitsch (Bovec). 14<sup>h</sup> ein ziemlich starkes Beben (Zeitung »Slovenec«.)

Serpenica. 13<sup>h</sup> 50<sup>m</sup> eine von vielen beobachtete Erschüttg. aus SE durch 1<sup>s</sup> nach vorangehendem Dröhnen. Knarren der Möbel. Im Freien hörte man ein Rollen wie von einem heranfahrenden Automobil. (O. L. A. Trebše.)

Žaga. 14<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> ein in Häusern allgemein verspürter Stoß aus N durch 1<sup>s</sup>. (O. L. F. Uršič.)

---