

KAISERL. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN IN WIEN.

MITTHEILUNGEN

DER

ERDBEBEN-COMMISSION

DER KAISERLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN IN WIEN.

NEUE FOLGE.

N^o. VIII.

DIE ERDBEBEN POLENS.

DES HISTORISCHEN THEILES I. ABTHEILUNG

VON

PROF. DR. W. LÁSKA,

REFERENT DER ERDBEBEN-COMMISSION.



WIEN, 1902.

AUS DER KAISERLICH-KÖNIGLICHEN HOF- UND STAATSDRUCKEREI.

IN COMMISSION BEI CARL GEROLD'S SOHN,
BUCHHÄNDLER DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

Die »Mittheilungen der Erdbeben-Commission« erschienen bisher in den Sitzungsberichten der mathem.-naturw. Classe, Abtheilung I. Von nun an werden sie als besondere Ausgabe veröffentlicht werden.

Bisher sind folgende Nummern der »Mittheilungen« erschienen:

- I. Bericht über die Organisation der Erdbeben-Beobachtung nebst Mittheilungen über während des Jahres 1896 erfolgte Erdbeben, zusammengestellt von Edmund v. Mojsisovics (Sitz. Ber., Bd. 106 [1897], Abth. I, Heft II) — K 60 h.
- II. Bericht über das Erdbeben von Brüx am 3. November 1896, von Friedrich Becke (Sitz. Ber., Bd. 106 [1897], Abth. I, Heft II) — K 50 h.
- III. Bericht über das Erdbeben vom 5. Jänner 1897 im südlichen Böhmerwalde, von Friedrich Becke (Sitz. Ber., Bd. 106 [1897], Abth. I, Heft III) — K 40 h.
- IV. Bericht über die im Triester Gebiete beobachteten Erdbeben am 15. Juli, 3. August und 21. September 1897, von Eduard Mazelle (Sitz. Ber., Bd. 106 [1897], Abth. I, Heft IX) — K 40 h.
- V. Allgemeiner Bericht und Chronik der im Jahre 1897 innerhalb des Beobachtungsgebietes erfolgten Erdbeben, zusammengestellt von Edmund v. Mojsisovics (Sitz. Ber., Bd. 107 [1898], Abth. I, Heft V) 3 K 40 h.
- VI. Die Erderschütterungen Laibachs in den Jahren 1851 bis 1886, vorwiegend nach den handschriftlichen Aufzeichnungen K. Deschmanns, von Ferdinand Seidl (Sitz. Ber., Bd. 107 [1898], Abth. I, Heft VI) — K 50 h.
- VII. Verhalten der Karlsbader Thermen während des voigtländisch-westböhmisches Erdbebens im October—November 1897, von Josef Knett (Sitz. Ber., Bd. 107 [1898], Abth. I, Heft VI) 2 K 60 h.
- VIII. Bericht über das Graslitzer Erdbeben vom 24. October bis 25. November 1897, von Friedrich Becke (Sitz. Ber., Bd. 107 [1898], Abth. I, Heft VII) 5 K 40 h.
- IX. Bericht über die unterirdische Detonation von Melnik in Böhmen vom 8. April 1898, von Johann N. Woldfich (Sitz. Ber., Bd. 107 [1898], Abth. I, Heft X) — K 90 h.
- X. Allgemeiner Bericht und Chronik der im Jahre 1898 innerhalb des Beobachtungsgebietes erfolgten Erdbeben, zusammengestellt von Edmund v. Mojsisovics (Sitz. Ber., Bd. 108 [1899], Abth. I, Heft. IV) 3 K 20 h.
- XI. Die Einrichtung der seismischen Station in Triest und die vom Horizontalpendel aufgezeichneten Erdbebenstörungen von Ende August 1898 bis Ende Februar 1899, von Eduard Mazelle (Sitz. Ber., Bd. 108 [1899], Abth. I, Heft V) 1 K — h.
- XII. Übersicht der Laibacher Osterbebenperiode für die Zeit vom 16. April 1895 bis Ende December 1898, von Ferdinand Seidl (Sitz. Ber., Bd. 108 [1899], Abth. I, Heft V) — K 70 h.
- XIII. Bericht über das obersteierische Beben vom 27. November 1898, von Rudolf Hoernes (Sitz. Ber., Bd. 108 [1899], Abth. I, Heft V) 1 K 10 h.
- XIV. Bericht über die obersteierischen Beben des ersten Halbjahres 1899 (zumal über die Erschütterungen vom 1., 7. und 29. April), von Rudolf Hoernes (Sitz. Ber., Bd. 108 [1899], Abth. I, Heft VIII) 2 K 10 h.
- XV. Bericht über Erdbebenbeobachtungen in Kremsmünster, von Franz Schwab (Sitz. Ber., Bd. 109 [1900], Abth. I, Heft II) 1 K 10 h.
- XVI. Bericht über das niederösterreichische Beben vom 11. Juni 1899, von F. Noë (Sitz. Ber., Bd. 109 [1900], Abth. I, Heft II) — K 60 h.

- XVII. Erdbebenstörungen zu Triest, beobachtet am Rebur-Ehler'schen Horizontalpendel vom 1. März bis Ende December 1899, von Eduard Mazelle (Sitz. Ber., Bd. 109 [1900], Abth. I, Heft II) — K 90 h.**
- XVIII. Allgemeiner Bericht und Chronik der im Jahre 1899 innerhalb des Beobachtungsgebietes erfolgten Erdbeben, zusammengestellt von Edmund v. Mojsisovics (Sitz. Ber., Bd. 109 [1900], Abth. I, Heft III) 3 K 30 h.**
- XIX. Die tägliche periodische Schwankung des Erdbodens nach den Aufzeichnungen eines dreifachen Horizontalpendels zu Triest, von Eduard Mazelle (Sitz. Ber., Bd. 109 [1900], Abth. I, Heft VII) 3 K 20 h.**
- XX. Über die Beziehungen zwischen Erdbeben und Detonationen, von Josef Knett (Sitz. Ber., Bd. 109 [1900], Abth. I, Heft IX) — K 80 h.**
- XXI. Bericht über das Detonationsphänomen im Duppauer Gebirge am 14. August 1899, von Josef Knett (Sitz. Ber., Bd. 109 [1900], Abth. I, Heft IX) 1 K — h.**

Neue Folge.

- I. Bericht über die Erdbebenbeobachtungen in Lemberg, von W. Lá s k a 1 K 90 h.**
- II. Allgemeiner Bericht und Chronik der im Jahre 1900 im Beobachtungsgebiete eingetretenen Erdbeben, von Edmund v. Mojsisovics 2 K 30 h.**
- III. Bericht über die seismischen Ereignisse des Jahres 1900 in den deutschen Gebieten Böhmens, von V. Uhlig 2 K 50 h.**
- IV. Bericht über die Erdbebenbeobachtungen in Kremsmünster im Jahre 1900, von P. Franz Schwab — K 60 h.**
- V. Erdbebenstörungen zu Triest, beobachtet am Rebur-Ehler'schen Horizontalpendel im Jahre 1900, von Eduard Mazelle 1 K — h.**
- VI. Das nordostböhmisches Erdbeben vom 10. Jänner 1901, von J. N. Woldfich 1 K 60 h.**
- VII. Erdbeben und Stoßlinien Steiermarks, von R. Hoernes 2 K 10 h.**

Die Erdbeben Polens.

Des historischen Theiles I. Abtheilung

von

Prof. Dr. **W. Láska**,

Referent der Erdbeben-Commission der kaiserl. Akademie der Wissenschaften.

(Vorgelegt in der Sitzung am 10. October 1901.)

Einleitung.

Unter die Unternehmungen, welche die Erdbeben-Commission der kaiserlichen Akademie in ihr Programm aufnahm, gehört auch die Anlage eines allgemeinen Bebenkatalogs. Umfassende Vorarbeiten liegen zwar vor, doch bedürfen dieselben noch einer Vertiefung, kritischer Sichtung und, was die Hauptsache ist, theoretischer Bearbeitung.

In der vorliegenden Arbeit habe ich eine Bearbeitung der Erdbeben Polens unternommen, welche auf mehrere Aufsätze berechnet ist. Zunächst soll das historische Material gesammelt und kritisch untersucht werden; sodann sollen die Erdbeben Polens sowohl für sich, als auch in ihrer Abhängigkeit von anderen Beben, einer wissenschaftlichen Discussion unterworfen werden. Dieses wird aber erst dann möglich sein, wenn die Erdbeben der Nachbarländer wenigstens historisch durchgearbeitet sind. Leider ist dieses für keines der Gebiete der Fall. Insbesondere wäre eine Bearbeitung der Erdbeben Ungarns, wegen der schweren Zugänglichkeit der ungarischen Quellen, höchst wünschenswert. Ich habe meine Arbeit »Die Erdbeben Polens« genannt, wofür besser zu setzen wäre: »Die Erdbeben in den polnischen Geschichtsquellen«, weil ich dabei

keineswegs an politische, sondern mehr an historische Grenzen dachte, und das nicht so sehr des Landes, wie der Quellen. Diejenigen Quellen, welche von anderen Katalogen benützt wurden, führe ich in dem historischen Theile in der Regel nicht an. In der theoretischen Bearbeitung werden sie soweit nöthig herbeigezogen werden. Alles, was mir zugänglich war, wurde sorgfältig benützt, dessenungeachtet bin ich überzeugt, dass insbesondere die Hauschroniken gar manches Beben enthalten, welches nicht vermochte, eine allgemeine Aufmerksamkeit auf sich zu lenken.¹ Leider hatte eine Aufforderung in den Zeitungen keinen Erfolg. Nur eine Nachricht von Herrn Rożański aus Posen kam mir zu. Manche wertvolle Winke verdanke ich dem Herrn Bibliothekar Estreicher in Krakau. Durch Überlassung wertvoller Bücher aus seiner Privatbibliothek hat Herr Prof. Sueß in Wien meine Arbeit gefördert. Auch den Herren Beamten des Ossolineums in Lemberg schulde ich Dank.

Die Beschaffung der nothwendigen Literatur hat mir große Schwierigkeiten gemacht, weil so manche fundamentale Schrift in den österreichischen Bibliotheken nicht zu haben war. Es erübrigt mir noch eine Bitte um gefällige Darleihung der mir nothwendigen Schriften, welche im gegenwärtigen Aufsätze als mir unzugänglich bezeichnet sind.

Bezüglich der nachfolgenden Darstellung ist zu bemerken, dass die Hauptquelle in der Regel an der Spitze steht und das schon berichtigte Datum enthält. Wo das Datum oder das Jahr oder die Existenz des Erdbebens unsicher war, wurde das Fragezeichen angesetzt. Da die Quellen in der zweiten Abtheilung manche Bereicherung erfahren dürften, so ist diese Bearbeitung nur insoferne als definitiv zu betrachten, als es die angeführten Quellen gelten lassen. Eine alphabetische Zusammenstellung der benützten Quellen wird am Ende der zweiten Abtheilung gegeben werden.

¹ Etwaige Nachträge habe ich der zweiten Abtheilung vorbehalten.

Allgemeine Bemerkungen.

Die Erdbeben sind in Polen selten,¹ was in einem Lande, welches noch zur russischen Tafel im Sinne Sueß' angehört, schon im voraus zu erwarten ist. Von dem benachbarten, stark seismischen Ungarnlande gelangen nur die stärksten Beben in Galizien zur Wirkung, die meisten ersterben im karpathischen Gebirge. Der Grund hiefür wird im theoretischen Theile näher auseinandergesetzt.

Von den seismischen Eigenthümlichkeiten des Landes wären zunächst die localen Einsturzbeben — Miniaturbeben im wahren Sinne des Wortes — zu nennen. Diese kommen in einigen gipsreichen Bezirken ziemlich oft vor und hinterlassen auf der Erdoberfläche sichtbare Einsenkungen, welche das Volk »diable kotły« (Teufelskessel) nennt. Viele derselben sind in der Umgebung von Czortkow, Zaleszczyki und Stanislaw zu sehen.

Boberski² war so glücklich, ein solches Erdbeben in den Ferien des Jahres 1871 im Dorfe Olescińce beobachten zu können. Durch Auslaugen des Gipses, welcher schon in 400 Theilen Wasser lösbar ist, entstehen Höhlen, welche diese Erdbeben verursachen. Ob auch die größeren Katastrophen, wie jene vom Jahre 1875 so zu deuten sind, wird erst eine eingehende Untersuchung zeigen.

Von vulkanischen Erscheinungen — wenn dieses Wort hier gebraucht werden kann — ist nicht viel zu berichten. Ein sehr seltenes Flugblatt³ gibt Nachricht von einer Erscheinung, welche etwa hieher zu rechnen ist. Dieselbe lautet in

¹ *Terrae motuum, quos aliae regiones frequenter usque ad ruinam et internicionem civitatum et scissuram Alpium patiuntur, sed et alluvionum nisi pro raro et quasi prodigioso tempore prorsus ignara...* sagt der polnische Hauptchronist Długosz. Vergl. auch »Über die Seismicität Polens im Verhältnisse zu den anderen Ländern«, Ballore in Gerland's Beiträgen, IV., S. 379. Auch Beroald sagt: »Daher der Poln land... das ob dem Erdbiden dieses Land nit erzittert«. Vergl. dazu Günther, S. 242.

² Vergl. das Progr. des Tarnopoler Gymn. für 1881.

³ St. Roszyński, *O nowinie cudowney etc.* Warschau, 1632, citiert in Wiszniewski, *Hist. Lit. Polskiej*, Tom VIII, S. 55.

deutscher Übersetzung: »Die Zaporoger Kozaken hörten auf einem Marsche, nicht weit von Białacerkiew,¹ in einem Berge ein Geräusch, welches sie in Schrecken setzte. Einige der Muthigeren traten dem Berge näher, welcher sich sofort spaltete und Wasser mit Blut gemischt, sowie viele Kugeln auswarf. Eine dieser Kugeln wurde nach Warschau gesendet und war pechschwarz, roch nach Schwefel und gab mit Eisen angeschlagen Funken.«

Von der Erdbebenliteratur vor dem Ende des XVIII. Jahrhunderts fand ich nur zwei Flugblätter, und zwar:

1. *Relacya et opisanie straszliwego trzęsienia ziemi...* Warschau, 1638, welche die Katastrophe von Kalabrien zum Gegenstande hat; sowie:

2. *Opisanie trzęsienia ziemi 27. Marca tego roku w Kalabryi zaszłego.* Warschau, 1643.²

Die weitere Literatur gruppiert sich um das Jahr 1786, in welchem Polen von einem Erdbeben heimgesucht wurde.

Hier sind zu nennen:

- I. *Opisanie przyczyn fizycznych trzęsienia ziemi przez A. Trzcíńskiego* — und desselben Autors
- II. *Dyssertacya o trzęsieniu ziemi.*

Beide zu Krakau bei Grebel, 1787, erschienen. Die zweite Schrift scheint sehr selten zu sein, wenigstens habe ich kein einziges Exemplar zu Gesichte bekommen. Der Verfasser dieser Schriften war Professor der Physik an der Universität zu Krakau. Das Wenige, was er über die von ihm beobachteten Erdbeben sagt, führe ich an den betreffenden Stellen an.

Nach dieser Schrift folgt eine lange Pause,³ und erst das Erdbeben vom Jahre 1875 gibt Veranlassung zu einem Aufsatze im ersten Bande der Zeitschrift »Kosmos«: *Rzecz o trzęsieniu ziemi w Galicyi r. 1875*, von Prof. Dr. F. Kreutz, in welchem zunächst die Erdbeben im allgemeinen, sodann

¹ Gub. Mohilew.

² Citiert von *Czas. Nauk. Oss.* 1830, S. 153.

³ Das im Jahre 1850 erschienene Schriftchen von Sapalski: »*O trzęsieniu ziemi podług Huga*« liefert keinen Beitrag zur Geschichte der Erdbeben in Polen.

aber das Erdbeben vom Jahre 1875 ausführlich und erschöpfend besprochen wird. Im theoretischen Theile kommen wir auf diese Abhandlung zurück.

Das Erdbeben vom Jahre 1786 hat eine interessante Vorgeschichte.

Der Superintendent Ziehen gab im Jahre 1780 ein Pamphlet heraus, betitelt: »Nachricht von einer bevorstehenden großen Naturbegebenheit«, in welchem er ein Erdbeben voraussagte für die nächste Zeit. Seine Voraussagung scheint sich weit und breit verbreitet zu haben, sie wurde ins Böhmische übersetzt (wie Strnadt erwähnt) und auch ins Polnische.¹ Ich habe weder das Original noch irgend eine Übersetzung nachgesehen, weil Trzciński das Nothwendige hieraus mittheilt. In einer polnischen Übersetzung soll infolge eines Druckfehlers statt 25. Februar das Datum 27. Februar 1786 vorkommen. Man denke sich nun den Schrecken, als das Beben genau am bezeichneten Tage eintrat. Die früheren Katastrophen von Kalabrien (5. Februar 1783) und vielleicht auch von Lissabon — deren Erinnerung noch nicht ganz verblasst war — mochten wohl auch das ihrige beigetragen haben. Die Größe des Schreckens wird man bemessen können, wenn man bedenkt, dass Processionen und Gebete zur Abwendung der Erdbebenplage nicht nur in Polen, sondern auch in Preußen angeordnet wurden.²

Unter dem gemeinen Volke scheinen sich Erdbebenprophezeihungen bis auf den heutigen Tag erhalten zu haben. In Lemberg wenigstens tauchten sie mehreremale auf. So im Jahre 1820, wo man das Einsinken der Stadt voraussagte; im Jahre 1834, wo man dasselbe sogar mit einem bestimmten Datum (21. Jänner) verband, und endlich ganz besonders stark im Jahre 1896, worüber die »Gazeta Lwowska« Nachstehendes berichtet: »Seit einigen Wochen geht in den Vorstädten der Stadt ein Gerücht um, es werde um Peter und Paul (d. h. den

¹ Opowiedzenie bliskiego losu ziemi 1783, auch 1785 und 1786 erschienen, wenigstens im Auszuge.

² Die bischöflichen Erlässe werden in fast allen gleichzeitigen Zeitungen veröffentlicht.

29. Juni) ein Erdbeben kommen, welches die Stadt zerstören wird. Ja sogar die Stunde (8^h früh) wurde angegeben. Dieses hatte zur Folge, dass eine große Zahl der aus Mazurien stammenden Arbeiter in der Stadt die Arbeit verließ und in die Heimat zog.«

Wie mochte es dann vor 100 Jahren ausgesehen haben, wo noch das Erdbeben für eine Strafe Gottes angesehen wurde.¹ Für eine solche wurde die Katastrophe von Komorn (1763, vergl. Jeitteles, S. 315) angesehen, welches als ungarisches Gomorrha verrufen war (vergl. Wosgien's Geogr. Lexicon, 1759, wo von Komorn gesagt wird, dass es keine zweite Stadt in Europa gibt, wo man so flott leben würde, wie in Komorn). Nomina sunt odiosa.

Außer den mehr aus speciellen Anlässen geschriebenen Schriften finden sich noch in folgenden Werken Aufzählungen von polnischen Erdbeben, freilich lückenhaft und kritiklos zusammengestellt und dazu noch ohne Angaben der Quellen.

1. Rzączyński S. J. *Historia naturalis cur. regni Poloniae*. Sandomierz, 1721.

2. Bohomolec. *Prognostyk zły czy dobry komety roku 1769—1770*. Warszawa 1770.

Diese letztere Schrift ist besonders sorgfältig zusammengestellt, leider ohne Quellenangabe. Die Erdbeben werden im II. Theile als Folgen der Kometenerscheinungen behandelt. Eine Vergleichung mit Mallet's Bebenkatalog, sowie mit Bouè's Nordlichterverzeichnis² zeigt, dass diese Schrift auch heute noch ihren vollen Wert behält.

Ob die Schrift: »*Historye ciekawe o monstrach, dziwolągach, kometach etc. z polskich kronik zebrane*. Kraków u Jana Aug. Posera, 1771« etwas über Erdbeben enthält, vermag ich nicht zu entscheiden, weil sie mir unzugänglich war. Vielleicht gelingt es mir später, dieselbe auffindig zu machen.

¹ Gegen diese Meinung kämpft nicht nur Trzciński, sondern auch die Schrift: »*Rozmowy filozoficzne o trzęsieniu ziemi*« von Zajączkowski (Warschau, 1780).

² Wiener Berichte, 1856, S. 13.

Kurze Zusammenstellung von Jahresdaten der polnischen Erdbeben findet sich bei Naruszewicz in seiner Geschichte der polnischen Nation, woraus sie im Jahre 1786 zunächst in die »Gazeta Warszawska« und aus dieser in die meisten europäischen Zeitungen übergieng.

Endlich soll noch die Hauptarbeit der neueren Zeit angeführt werden: Jeitteles H., Versuch einer Geschichte der Erdbeben in den Karpaten- und Sudetenländern bis zu Ende des XVIII. Jahrhunderts. Zeitschrift der deutschen geol. Ges. 1860, XII. Bd., S. 287.

Das Erdbeben vom Jahre 1000.¹

»Multa prodigia is annus habuit et imprimis terrae motum apud Polonos«.

Długosz, p. 162. — Semkowicz gibt Rolewinck, Fasc. temp. p. 538, als Quelle an, aus welcher Długosz geschöpft hat, die bestimmte Angabe »apud Polonos« scheint aber auf eine unbekannt polnische Geschichtsquelle hinzuweisen.

Das Jahr 1000 scheint für Polen festzustehen; ob dieses Erdbeben ein spezifisch polnisches war oder jenem allgemeinen großen Beben angehörte, welches um das Jahr 1000 Europa heimsuchte, ist schwer zu entscheiden, umsomehr, da um diese Zeit eine Verwirrung der Zeitrechnung herrscht.² Das Datum dieses Bebens ist schwer zu ermitteln.

Hoff hat 999 am 14. December ein Erdbeben ohne Angabe der Gegend, in welcher es erfolgt sein soll. Strnadht hat 998 ein Erdbeben in Sachsen im Heumonath, Vogler (p. 39) ein Erdbeben in der Schweiz im Jahre 1001. — Vergl. hiezu Perrey, I., p. 15; II., p. 11, III., p. 9, und bezüglich der Jahreszahl Lubienicki, p. 171. — Um nur ein Beispiel anzuführen: Beuthern³ hat 999 im 16. Jahre Ottonis III. und citiert Naucier, Cario als Quellen. Otto III. war geboren 980 und gekrönt 996. Die deutschen Chronisten zählen aber die Regierungsjahre Otto's vom Weihnachtstage 984 an (statt 983), daran haltend wäre eigentlich 1000 statt 999 zu lesen, in Übereinstimmung mit Rasch (1000 ein Erdbeben citiert Stumpf).

¹ Dieses Beben wird fast von allen Chroniken erwähnt. Nachstehende Citate sollen zur Ergänzung der bestehenden Kataloge dienen. Das Jahr 1000 war ein sehr heißes und trockenés Jahr, so dass alle Wasser austrockneten (Spangenberg. Chron. Sax.).

² Vergl. Brinkmeier, Chronologie, II. Aufl., p. 267.

³ Analog Lycosthenes: Anno III Ottonis 16. multa prodigia visa sunt. Terrae motus factus est permaximus.

Das Jahr 1000 findet sich noch in nachstehenden Quellen:

»Le 29 mars, tremblement de terre dans tout l'Europe. On ne cite aucune localité particulièrement« Lancaster. — Muschketoff, p. 116.

»A. D. 1000 Terrae motus factus est permaximus« Lubienicki, p. 171, citiert Sigibertus.

»Anno Conradi Matis X. fuerunt maximi terrae motus per loca Germaniae et totam paene Europam, quibus multa fortissima etiam aedificia pulsata corruerunt« Lubienicki, p. 171, nach Trithemius.

»Im Süden von Kroatien und Kärnthen waren große Erdbeben« Kišpatić, p. 13.

»Im Jahre 1000 ein großes Erdbeben in Kärnten (Laibach) und in Rom.¹ Im Jahre 1001 großes Erdbeben in der Schweiz,² wobei viele Häuser zerstört wurden« Bohomolec, p. 44.³

»Im Jahre 998 gab es nach der Chronik von alten Zelle und dem Annalisten von Sachsen ein unerhörtes Erdbeben in Deutschland. — Im Jahre 1000 oder in den letzten Monaten des vorhergehenden Jahres ereignete sich ein Erdbeben, welches sich über einen großen Theil vom nördlichen Europa ausdehnte (Paul Lang, Chron. Naumb.) und auf Island war eine vulkanische Eruption« Schnurrer, p. 198.

Das Erdbeben vom Jahre 1016.

»Sub hujus autem anni tempore tremor terrae in Poloniae regno accidens prodigii loco habitus est« Długosz, p. 210.

Nach Semkowicz, p. 42, hat Długosz diese Nachricht einer unbekanntenen Quelle entnommen. Alle Nachrichten über dieses Erdbeben lassen sich auf Długosz zurückführen, so insbesondere die nachstehende Fassung:

»Unicum reliquit post se Miecziſlaus rex superstitem filium Casimirum: sub cujus ortum⁴ tremor terrae acciderat. Quod ita rarum et insolens est in Polonia, regione mediterranea, ut magni prodigii loco habeatur, quoties accidit« Cromer, p. 47. — Neugebauer, p. 56. — Pistorius, p. 448. — Bohomolec, p. 147. — Jeitteles, p. 293. — Mallet, 1853, p. 18. — Muschketoff, p. 116.

Das Erdbeben vom Jahre 1034 oder 1040.

»Polonia, Hungaria et Bohemia anno 1044 est concussa« Rzączyński, p. 425, citiert Lycosthenes, Chron. Prod. — Bohomolec, p. 147.

¹ Vergl. Mallet, Rep. 1853, p. 7.

² Vergl. Bertrand, p. 30.

³ Ohne Quelle, doch aus dem ganzen Werke geht hervor, dass er hauptsächlich Sigibert, Rockenbach, Ekstorm und Alsted benützt hat, sowie auch die »Collection académique« (erschieden 1761).

⁴ Kazimierz I., Sohn des Mieczysław II., wurde am 25. Juli 1016 geboren.

In den polnischen Quellen nicht erwähnt. Möglicherweise identisch mit dem Beben von Sternberg, p. 2, wo gesagt wird, dass das erste Beben, welches Ungarn und alle umliegenden Provinzen getroffen hat, von den Chronisten auf das Jahr 1040 gesetzt wird. Leider wird keine Quelle citiert. Rasch hat bei 1041 ein Erdbeben in Smyrna am 10. Februar,¹ ebenfalls ohne Quelle.

Einige spätere Quellen geben auch das Jahr 1034 an, so Beuthern mit dem Datum 17. Februar, nach Cedrenus. — Schnurrer, p. 204, sagt: »In dem Jahre, in welchem Michael IV. zur Regierung kam,² dauerte ein Erdbeben 40 Tage lang« und citiert: Staind. Chron. — Ferner wird gesagt: »Im Osten gab es 1040 wieder Dürre und Erdbeben, besonders litt bei einem der letzteren Smyrna sehr. Noch unter der ganz kurzen Regierung Michaels II. (abgesetzt im Jahre 1041) hörten die Erdbeben nicht auf.« Citiert werden Avent. Chron., p. 391, sowie Staind. Chron. — Perrey erwähnt auch eines Erdbebens in der Lombardei und ganz Italien in diesem Jahre.

Das Erdbeben vom Jahre 1170(?).³

Directe Nachrichten aus Polen liegen nicht vor. Doch ist es sehr wahrscheinlich, dass auch Polen, wenn auch nicht verheerend, von diesem Beben getroffen wurde, weil es in Ungarn besonders stark war (Amsterdam, p. 258, beruft sich auf Funcii Chron., p. 149) und auch in Böhmen (Strnad t, p. 24), sowie in Kiew (Muschketoff, p. 118) verspürt wurde. Das heftige Erdbeben scheint in Syrien sein Epicentrum gehabt zu haben und war sehr verbreitet.⁴ Wenigstens hat Bertrand (p. 32) im Jahre 1170 ein Erdbeben in Sicilien, Deutschland und in der Schweiz, worin Vogler (p. 44) noch Nordafrika hinzufügt.

Es ist aber noch nicht sicher, ob es sich um ein und dasselbe Erdbeben handelt, weil die Jahre 1169 und 1170 erdbebenreich waren.⁵ Vom ersteren sagt Perrey: »Plusieurs auteurs indiquent 1169, puis il est dit: Ce même jour, vers la troisième heure, le soleil fut obscuri.« Thatsächlich fand im Jahre 1169, am 24. August eine Sonnenfinsternis statt. Im Jahre 1170 war weder eine Sonnen-, noch eine Mondesfinsternis. Zum Jahre 1170 wird das Datum 29. Juni angegeben.

¹ Perrey, IV., hat den 2. Februar.

² Das ist 1034.

³ Die zweifelhaften Erdbeben sind mit einem Fragezeichen versehen.

⁴ Vergl. Hoff, p. 219. — Mallet, 1852, p. 28. — Perrey, I., p. 20, II., p. 14. — Schnurrer, p. 248.

⁵ Lycosthenes hat p. 418 und 419 bei beiden Jahren Erdbeben, besonders in Sicilien. Auch 1171 wird gesagt: »Terrae motus multi iterum varias provincias quassarunt...«

Das Erdbeben vom Jahre 1196(?)

»Im Jahre 1196 war ein Erdbeben in Polen,¹ sowie in Kiew, so groß, dass die Leute nicht stehen konnten und auf die Erde fielen.« Muschketoff, p. 118, citiert die Berichte der russ. archeogr. Commission 1872, p. 207.

Lycosthenes, p. 427, und Frytsch versetzen dieses Erdbeben auf das Jahr 1198 und sagen, es habe durch 1 Jahr und 6 Monate gedauert, besonders im Erzgebirge,² so Muschketoff. — Beuthern hat auch im Jahre 1198 ein Erdbeben (»in welchem Papst Coelestinus III. starb«³), am 7. Mai. Auch Rasch hat 1198 ein Beben und sagt, es habe 1½ Jahre gedauert.

Im allgemeinen herrscht eine große Verwirrung der Jahreszahlen von 1196 bis 1200, weil offenbar von den Chronisten mehrere Erdbeben zusammengeworfen wurden. Die obigen Notizen sichern wenigstens die Jahre 1196 und 1198. — Schnurrer sagt p. 261: »Bald nach dem Tode Heinrich's⁴ gab es ein starkes Erdbeben, welches ganze Städte und Dörfer niederstürzte und an manchen Orten, z. B. im Salzburgerischen (im Lungau) 6 Monate lang verspürt wurde.« Citirt wird Avent. Chron., p. 459.

Das Erdbeben vom Jahre 1201.

»Quinta Maii mensis die terrae motus in Polonorum regione, vicinisque regnis et terris sub meridiano tempore exortus et frequenti dierum spatio resumptus, plerasque turres, domos et munitiones attrivit. Quae res raro in Polonia contigens velut prodigiosa et apud plerosque in religionem versa videbatur« Długosz ad A. 1200; nach ihm Cromer, p. 121; Neugebauer, p. 123; Herbut, p. 99; Bohomolec, p. 147; Miechowita, p. 113; Lycosthenes, p. 428.

Nach Semkowicz scheint Długosz Pulkawa's böhmische Chronik benützt zu haben, indessen folgt aus den Untersuchungen von Kętrzyński⁵ das Jahr 1201 und der 4. Mai, übereinstimmend mit den besten von Sueß und Hoernes angeführten außerpolnischen Quellen. Auch Jurende hat das Jahr 1201, ebenso Strnadt, p. 25 (am 4. Mai, mittags); seine Quelle ist

¹ Eine Verwechslung mit 1201 wohl möglich, weil gesagt wird, am 3. oder 4. Mai, um die zwölfte Stunde. Nachdem aber das Kiewer Beben sicher ist, so glaubte ich dieses Beben wenigstens als zweifelhaft anführen zu müssen.

² Apud Longionas pagum Boiariae, qui cum Hercinio jugo ad Bohemiam pertinet, annum et sex menses continuatus est, incolae relictis aedificiis, sub dio atque Jove frigido manere coacti sunt.

³ Erwählt 30. März 1191, † 7. oder 8. Jänner 1198.

⁴ Wohl Heinrich VI. († 28. September 1197).

⁵ Abhandlung über Polnische Annalen in den »Rozprawy«, T. 34.

Cosmae Cont. — Jeitteles hat das Jahr 1199, doch, da seine Quellen auf Cromer zurückgehen, wohl fälschlich.

Oft wird auch das Jahr 1199 angegeben, so von Mallet, 1853, p. 30, Hoff, p. 221, Amsterdam, p. 261.¹ — Keckermann, p. 211, hat auf Zeugnis Funcius, lib. 7 Chron., das Jahr 1200 (anno 1200 vehemens terrae quassatio passim per Poloniam...). Man vergl. Schnurrer, p. 283, wo mehrere Chroniken citiert werden und das Datum 4. März 1201 oder 1202 angeführt wird; es dürfte sich aber dabei um verschiedene Erdbeben handeln. — Lycosthenes sagt zum Jahre 1202: »Die 30. Maji mensis fuit terrae motus, quo vox etiam terribilis audita est, incerto autore. Magna quoque pars urbis Achonensis cum palatio regis corruit«.

Das Erdbeben vom Jahre 1258.

»Anno eodem motus terrae per universam Poloniam exortus est, idem quoque motus terrae in Bohemia, Russia et Hungaria fuerat«.

Długosz ad A. 1258 stützt sich auf das Chron. Trzaski. — Auf Długosz sind nachstehende Quellen zurückführbar: Bielski, p. 177. — Neugebauer, p. 152. — Cromer, p. 157. — Pistorius, p. 553. — Herbut, p. 127.

Genauere Nachricht gibt Strykowski, p. 293:² »Im Jahre 1258 am 7. Februar, um die dritte Stunde auf den Tag, war in Polen ein schreckliches und ungewohntes Erdbeben, welches allen Leuten Schrecken einjagte.«

Eine Verwechslung mit dem Erdbeben vom Jahre 1259 ist ausgeschlossen, wie aus der nachfolgenden Note von Cureus, p. 82, folgt: »Anno 1258 et proximo post, annotatum est, Poloniam valido terrae motu esse concussam...«

Man vergleiche noch: Jeitteles, II., p. 295. — Hoff, p. 225. — Mallet, p. 33 (1853). — Muschketoff, p. 120.³ — Lycosthenes hat 1258 und 1259 kein Erdbeben, obschon er Długosz augenscheinlich benützt hat.

¹ Wohl auf die Chronik Math. Paris. Hist. Angliae, p. 193, hin: »Factus est his diebus (1199) per orbem universum terrae motus magnus et terribilis, ita ut etiam in Anglia, ubi raro contigit, multa aedificia subverterentur«.

² In Duńczewski's Kalender auf das Jahr 1756 fand ich das Datum 27. Februar. Der Winter von 1258 war sehr trocken. Vergl. Schnurrer, p. 290, auch das nächstfolgende Jahr 1259 war ebenso trocken.

³ Arndt, p. 298, hat ein Erdbeben 1256 (December 30), welches zu streichen ist und offenbar auf Missverständnis dessen beruht, was Strnad, p. 28, zum Jahre 1256 sagt (»Den 30. Christmonats war eine Sonnenfinsternis, darauf stiegen Wein und andere Lebensmittel im Preise, Hunger und Erdbeben fanden sich auch ein«). Weder Lupacz, noch Chron. Mellic. sprechen in diesem Jahre von einem Erdbeben in Böhmen.

Das Erdbeben vom Jahre 1259.

»Pridie Calendas Februarii¹ Cracoviae et in universis Polonorum urbibus et regionibus grandis terrae motus, apud Polonos rei huiusmodi insuetos, pro monstro et religione habitus, editus est tertiarum hora.«²

Długosz, ad A. 1257. Die Jahreszahl bei Długosz ist falsch. Man vergleiche Ulanowski, Rospr. Tom 18, p. 282; Semkowicz, p. 276. Długosz stützt sich auf zwei handschriftliche Bemerkungen, welche lauten: »MCCLVII. II Kal. Febr. terrae motus factus est in die Ciri et Joh. feria VI«, sowie: »Eodem anno pridie Kal. Febr. luna quarta, infra horam primae, factus est terrae motus.«³ Vergl. Łętowski, p. 33 und 38.

Diese Note wurde fälschlich zum Jahre 1257 geschrieben, weil im Jahre 1259 thatsächlich auf 31. Jänner die Luna IV fällt, während 1257 diesem Tage die Luna XII zukommt.

Ebenso wird in der zweiten Note 31. Jan. feria VI, also Freitag angeführt, was auch wieder nur für das Jahr 1259 gelten kann, weil im Jahre 1257 der 21. Jänner auf Mittwoch fiel.

Für das Jahr 1259 sprechen außerdem: Chronik der Stadt Breslau (Mon. Pol. Hist. T. III, p. 682), sowie die Chronik H. v. Heimbürg (Mon. Germ. Hist. XVII, p. 714, wo durch einen Druckfehler 21. Jan. statt 31. steht).

Auch die diesbezügliche Notiz von Grabowski in seinem Werke: »Starożytne Wiad. o Krakowie«, wo auf Grund der Chronik von Miechowita gesagt wird, dass Krakau 1257 von Neuem aufgebaut wurde, nachdem es vom Erdbeben gänzlich zerstört war, ist daher auf das Jahr 1259 zu setzen, weil Miechowita nachweislich diese Nachricht Długosz entlehnt hat.

Vergl. noch: Jeitteles, II., p. 295. — Muschketoff, p. 120. — Mallet, 1853, p. 33. — Jurende, p. 61 (ein großes Erdbeben im Gesenke im Jahre 1259).

Das Erdbeben vom Jahre 1303.

»Hoc etiam anno (1303) VI idus Augusti hora quasi tertia⁴ fuit terrae motus per totam Prussiam. Tribus vicibus quatiebatur terra cum aedificiis, quod vix aliquis a casu se poterat continere... Nunquam alias terrae motus in Prussia observatus esse legitur« Dusburg, p. 355.

¹ Das heißt 31. Jänner.

² Hora tertia (die kanonische Stunde) dauerte etwa von 9^h früh bis Mittag.

³ Das heißt Freitag etwa von 6^h früh bis 9^h vormittags.

⁴ Das heißt am 8. August; »hora tertia« wohl die kanonische Stunde von 9^h morgens bis Mittag (Sexta). Ein langandauernder Winter und ungewöhnlich heißer Sommer waren in diesem Jahre nach Schnurrer, p. 308.

Von den polnischen Schriftstellern wird dieses Erdbeben von Naruszewicz, Bohomolec, p. 147, sowie Strykowski, p. 271 (hat 1301 statt 1303), angeführt. Mallet, 1853, p. 37, sowie Jeitteles, II., p. 295, sagen ausdrücklich Erdbeben in Krakau, respective in Polen. In demselben Jahre hat Muschketoff ein Erdbeben in Centralasien. Das von Lubienicki p. 251 nach Rolewink citierte Beben vom Jahre 1302 dürfte mit diesem identisch sein.

Das Erdbeben vom Jahre 1328.

»Anno 1328 fuit terrae motus in dicto castro Christmemel et non alibi et quatiebatur terra horribiliter quod aedificia alta minabantur ruinam« Dusbürg, Script. rer. Pruss., I., p. 214.

Jurende, p. 62, hat in diesem Jahre ein gewaltiges Erdbeben in Mähren; Elvert speciell in Olmütz.

Das Erdbeben vom Jahre 1348.

»Ad pestis quoque malum, terrae motus ingens die Veneris, conversionis beati Pauli ortus et per omnes catholicorum et barbarorum nationes discurrens, multis insignibus civitatibus corruentibus, nonnullae etiam funditus deletae et absorptae sunt, ut vix illarum discerni possint fundamenta«.

Długosz, A. 1348. Nach Semkowicz folgte Długosz an dieser Stelle der Chronik Oliwa (Script. rer. Pruss., I., p. 725), welche etwa gleichzeitig ist und lautet:

»Eodem etiam anno in conversione b. Pauli factus fuit terrae motus circa horam vesperarum¹ et in Karinthia XXII castra corruerunt et civitas Villach corruit et XXXII villae ex casu montium in flumen ceciderunt et ab eodem flumine intumescente suffocatae sunt, et multi homines oppressi fuerunt et ecclesiae plurimae corruerunt«.

Über dieses sattsam bekannte Villacher Beben vergl. Hofer, p. 7. — Sueß, p. 84. — Jeitteles, II., p. 296. — Hoff, p. 231. — Perrey, I., p. 23; II., p. 16; III., p. 15. — Strnadt, p. 47. — Sternberg, p. 2, sagt, es habe in Ungarn 40 Tage² gedauert und es seien 26 Städte ebenda zerstört, deren Namen in der Geschichte aber nicht angemerkt wurden; ebendasselbe findet sich in M. J. A. W., p. 28, und Notizenblatt, p. 15. — Mallet, 1853, p. 40. — Kišpatiè, p. 14. — Vogler, p. 47. — Bertrand, p. 33. — Muschketoff, p. 121.

¹ Vespera von etwa 4^h bis zum Completorium, d. i. 7^h abends.

² Die 40 Tage werden oft bei den Erdbeben angeführt, so z. B. im Jahre 861 (Schnurrer, p. 179), 1034 (Schnurrer, S. 204) u. s. w.

Bohomolec, p. 62, erwähnt des Blutregens im selben Jahre, Rasch eine eigenthümliche Krankheit »Schwindel-Schüttel« oder »Schuss im Kopf«.

Über die merkwürdigen Wirkungen dieses Erdbebens berichtet Schnurrer, p. 321, dass die Menschen zu dieser Zeit eine ganz ungewöhnliche Betäubung empfanden, sowie von Kopfschmerzen geplagt wurden. In der Anmerkung wird gesagt: »Andere erzählen auch von diesem Erdbeben, dass einzelne durch einen Spiritus terrenus in Salzsäulen verwandelt worden seyen«. Diese Salzsäulen, von welchen auch bei dem Erdbeben in Sodom und Gomorra gesprochen wird, sind keineswegs reine Imaginationen, sondern als wirkliche Erdbebenproducte eine merkwürdige Erscheinung, des sogenannten Fließens der festen Körper.

Das Andenken an die Katastrophe hat sich sehr lange erhalten, Rasch gedenkt eines Gedichtes, welches noch am Ende des XVI. Jahrhunderts im Munde des Volkes sich erhalten hat. Lycosthenes, p. 458, versetzt dieses Erdbeben auf das Jahr 1345, hat dagegen beim Jahre 1348 kein Erdbeben, sagt aber bei 1349: »Octavo Calend. Febr. in Norico, qua Pannoniae, Illirico, Dalmatiae, Carnis, Histriae quoque continuatur maximus terrae motus, verspertinus quoque fuit, durabat, nec ante dies quadraginta sistebatur...«

Das Erdbeben vom Jahre 1358?

Nach »Gazette de France«, 1786, erwähnt Perrey ein Erdbeben in Polen.

Jeitteles, II., p. 297. — Mallet, 1853, S. 41. — Muschketoff, p. 121.

Polnische Quellen habe ich nicht ausfindig machen können, die »Gazette de France« war mir auch nicht zugänglich, ich habe dieses Erdbeben doch als zweifelhaft stehen lassen, weil sowohl das »Notizenblatt«, p. 15, als auch Jurende, p. 62, in den Jahren 1356 und 1358 Erdbeben im Gesenke und Schlesien verzeichnen, leider ohne Quellenangabe. Wegen der Möglichkeit, 1356 statt 1358 zu lesen, vergl. noch Vogler, p. 50.

Das Erdbeben vom Jahre 1442?

»Spiritus motores telluris Poloniam et Hungariam 1442 pervaserunt«. Rzączyński, p. 425, citiert Frytsch in Cat. Prod. — Bohomolec, p. 147, hat 1443 und 1443, wohl ein Druckfehler an erster Stelle.

Da Rzączyński beide Erdbeben sowohl 1442, als auch 1443 anführt, so habe ich dieses Erdbeben angeführt, wenn auch keine anderen Quellen vorliegen. Frytsch mir leider nicht zugänglich gewesen. Lycosthenes hat p. 478 nur das Erdbeben vom Jahre 1443.

Das Erdbeben vom Jahre 1443.¹

»Quinta mensis Junii generalis terrae motus praesertim in Poloniae et Hungariae et Bohemiae regnis et partibus vicinis adeo validus exortus est, ut turres aedificiaque murorum corruerent et singulae domus quantumcunque robustae aut firmae, motu notabili volverentur, fluviorum alvei, aquis in partes utrasque diffugientibus, vacui cernerentur, liquida quaequae salirent, homines pavore subito consternati a sensu et ratione alienarentur. Testudo monasterii S. Catharinae (in Cracovia) fratrum S. Augustini in Casimiria motu illo in terram nocte decidit et plura alia loca motu terrae ruinata sunt. Intensor tamen motus ipse in regno Hungarico fuit, ubi et castra quaedam adversa sunt« Długosz, A. 1443.

Nachstehende gleichzeitige handschriftliche Notiz in einem Krakauer Kalender wird von Żebrawski, p. 2, und Łętowski, p. 79, erwähnt;

»Anno D. MCDXLIII sacri Basiliensis Concilii anno,² die Mercurii, V mensis Junii, hora tredecima³ tremor et motus terrae factus fuit magnus et terribilis, et in terra tonitrum grande... in multis locis murorum et testudinum scissurae magnae factae sunt et lapides ac lateres deorsum corruerunt multi«.

Weiter wird gesagt:

»Homines autem propter huiusmodi a saeculis in partibus Poloniae inauditum miraculum... de domibus ad plateas... discurrentes...«, woraus zu folgern ist, dass das Erdbeben vom Jahre 1442 nur schwach sein konnte.

Auf Długosz sind zurückzuführen: Cromer, p. 323. — Pistorius, II., p. 213. — Bielski, p. 220. — Rzączyński, p. 425. — Bohomolec, p. 147.

¹ 1443, den 1. Mai, fiel der große Schnee in Danzig (Script. rer. Pruss., V., p. 496 und 631). In diesem Jahre war in Polen ein sehr strenger Winter, welcher bis Hälfte Mai anhielt (Duńczewski im Kal. auf das Jahr 1746). Auch Strnadt berichtet über außergewöhnliche Kälte in Böhmen. Vergl. auch Schnurrer, p. 371, wo gesagt wird, dass der Winter 1442/43 seit 60 Jahren der kälteste gewesen ist.

² Das Bas. Conc. wurde am 26. Juli 1431 eröffnet und dauerte bis Mai 1443.

³ Hora tredecima deutet auf eine Zählung nach 24 Stunden. Diese war wohl in Polen üblich, so erwähnt z. B. Cardanus der Rerum varietate Basil., 1558, einer Sanduhr mit 24 Stunden, welche Polonus quidam verfertigt hat. Auch fand ich in einem Kalender vom Jahre 1510 (Leipzig): »Die Stunden des Czeigers nach Gewohnheit der Bemen, Polen und Schlesiger.« Die sogenannte böhmische oder ganze Uhr zählt 24 Stunden von Sonnenuntergang zu Sonnenuntergang, ihr gegenüber stand die deutsche oder kleine Uhr mit einer Zählung von 12 zu 12 Uhr. Sueß hat »modicum ante decimam horam«.

Man vergleiche noch:

Hoff, p. 238. — Mallet, 1853, p. 47. — Sueß, p. 85. — Jeitteles, II., p. 297 bis 299. — Muschketoff, p. 125. — Jurende, p. 62: »Zu Brünn schwankten die Gebäude und drohten mit Einsturz«. — Notizenblatt, p. 15: »Jenes vom 5. Juni 1443 machte zu Brünn und im Gesenke, sowie Olmütz, zu Brieg in Schlesien, Königgrätz in Böhmen (Strnadt, p. 57), in Ungarn und Polen die Thürme wanken«. — Beuthern hat noch Breslau und Umgebung.

Dieses Erdbeben wird von allen polnischen Chronisten erwähnt, so z. B. vom Chron. monast. Claratumbensis, herausg. von Kętrzyński, und geschrieben von Nic. de Cracovia, einem Cistercienser.¹

Über ein zweites Beben berichtet Schnurrer, p. 371. Nach Angabe von Paltram hatte es am 25. Mai, an demselben Tage, an welchem sich die Witterung milder anließ, ein starkes Erdbeben in Ungarn und Böhmen gegeben. Auch am 5. Junius spürte man ein nicht unbedeutendes Erdbeben in Wien, Böhmen, Polen und Ungarn. Citirt wird Lupacz, Böhm. Chronik. Den Erdbeben in diesem Jahre folgten im nächsten bedeutende Ausbrüche des Ätna und auf den Liparischen Inseln (Fazelli).

Das Erdbeben vom Jahre 1517.

»Roxolania et Podolia sensit conflictationem spirituum intra concavitates subterraneas² an. 1517 die 25. Sept.«

Einem nicht genannten Manuscripte entnommen von Rzączyński, p. 425. — Bohomolec, p. 147.

Das Erdbeben vom Jahre 1572.

»Anno 1572 circa 6. Januarii gravis terrae motus in Borussia plurima aedificia publica ac privata, magno cum damno quassavit« Keckermann, p. 211.

»1572 am 9. Jan. Abends um 9 Uhr soll in Thorn während eines Sturmes ein Erdbeben gewesen sein« Klöden, Beiträge zur min. Kenntnis der Mark Brandenburg, 10 St. 1837.

¹ Diese Chronik endigt mit den Worten: »Haec scripta hic posita ad scribendum me movit ipsa destructio monasteriorum suprapositorum terraeque motus in Italia factus... hoc anno D. 1505... que omnia sunt signa iudicii extremi venturi.«

² »Lucretius schreibt ausführlich der Erdbidn gsheh natürlich vom Wind versamlet in der erd in Hölen klüften ...« sagt Rasch in seinen »von Erdbiden etliche Tractät«. Diese aristotelische Auffassung findet man auch bei Ovid (»vis fera ventorum, caecis inclusa cavernis... tremescit humum...«). Auch Shakespeare sagt irgendwo: »Durch Einschließung des ungestümen Windes in ihrem Schoos, der nach Befreiung strebend, Allmutter Erde schüttelt, und stürzt um Kirchthürme und moosige Burgen.«

Vergl. Mallet, p. 61 (am 6. Jänner begleitet von einem Meteoritenfalle). — Muschketoff, p. 144, sagt, dass dieses Erdbeben auch in Polen zu fühlen war, jedoch nur in Gegenden, welche heutzutage zu Russland gehören.

Schnurrer meldet: »Am 4. Januar spürte man zu Augsburg ein Erdbeben; am 9. Januar, nachdem die Weichsel drei Tage lang blutroth geflossen war, gab es zu Thorn ein starkes Erdbeben, Wolkenbruch und Steinfall...«, doch wird diese Nachricht von Zerneke in seiner thornischen Chronik nicht verbürgt.

Das Erdbeben vom Jahre 1578.

Die »Gaz. Lwowska« vom Jahre 1896, Nr. 149, erwähnt eines Erdbebens in Lemberg im Jahre 1578¹ wohl auf nachstehende Quellen hin:

»In diesem Jahre bebte die Erde« Litopyś Lwowsk., p. 8.

»Am 1. April 1578 bebte die Erde fürchterlich« Zimorowicz, Hist. miasta Lwowa, p. 226.

Wichtige Bemerkung.

Im Jahre 1582 nahm Polen den Gregorianischen Kalender an, die diesbezüglichen Acten und Erlässe findet man bei Wiszniewski, Hist. Lit. Pols. Tom VII, am Ende.

Das Erdbeben vom Jahre 1590.

»Am Ende dieses Jahres war in Tatra ein großes Erdbeben und auch in Wien und an den Ufern der Donau, viele Gebäude wurden zerstört« Heidenstein, II., p. 300.

Ausführliche Darstellung dieses Erdbebens gibt Sueß, p. 77. Auch Rasch ist ziemlich ausführlich und beendet damit seine Chronik. Man vergleiche auch die Schrift Calagius, Andr. Vrat. Terrae motus passim in Silesia 15. Sept. media nocte... Gorlicii 1596 — sowie die böhmischen Schriften von Sedlčanský (Prag 1591) und Jahodka (Prag 1590), beide citiert bei Zíbrt, p. 55. — Arndt, p. 299, gibt nach gleichzeitigen Notizen für Leitmeritz zwei Beben: den 15. um 1/4^h nachmittags, sowie 16. vor 1/4^h nachts. Analog hat Elwert (Chroniken, p. 40):

»Mense Sept. Sabbatho post festum exalt. s. Crucis vespere hora 6. magnus terrae motus. Item rursum eadem nocte hora 12 ita ut hunc² homines in lectis senserint. Major autem fuit Vienne«.

¹ Diese kurze Note stammt vom † Literaten Schnürr-Pepłowski.

² Sc. in Olmütz.

Ebenda, p. 26, wird gesagt:

»29. Juni ein Erdbeben zu Brünn gewesen, 3 und 4 Uhr Nachmittags, in der Nacht um 1 Uhr wieder gewesen.«

»15. Sept. ist wieder ein Erdbeben gewesen, um 5 Uhr Nachm., hernach in der Nacht wieder um 1 Uhr, ist groß gewesen, dass sich die Thürme erschüttert haben.«

Überhaupt waren in den Jahren 1590 bis 1593 öfters Erdbeben in Mähren und im Schlesischen Gesenke, wie Elvert in seiner »Geschichte Brünns«, p. 175, meldet.

Speciell am 9. Mai 1591; man vergl. Elvert's Geschichte Brünns l. c., sowie Elvert's Chron., p. 186, und M. J. A. W., p. 37.

Weitere Nachrichten geben: Hoff, p. 269; — Amsterdam, p. 279; — Strnad, p. 88; — Sternberg, p. 3; — Lubienicki, p. 391; — Bohomolec, p. 93; — Jurende, p. 63; — Keckermann, p. 202; — Notizenblatt, p. 15; — Kišpatič, p. 22 — und überhaupt alle Schriften, welche über Geschichte der Erdbeben handeln. Ferner noch Schnurrer, p. 143.

Das Erdbeben vom Jahre 1596.

»Im Jahre 1596 war ein Erdbeben in Lemberg.«

Zubrzycki, p. 244. — Gaz. Lw., 1896, Nr. 149. — Litopyś hat p. 9 Freitag nach Ostern.

Im Jahre 1596 war ein Erdbeben in Asien. — Bohomolec, p. 94. — Muschetoff, p. 147. — In demselben Jahre große Stürme in Paris und Hamburg nach Bohomolec.

Das Erdbeben vom Jahre 1598.¹

»Erdbeben in Lemberg« Gaz. Lwow., 1896, Nr. 149.

Woher Schnürr-Pepłowski diese Nachricht geschöpft hat, ist schwer feststellbar. Lit. Lwowsk., p. 9, sagt: »Man hörte als ob was auf die Dächer fiel, ohne aber was zu sehen.« Andere Quellen habe ich nicht ausfindig machen können. Indessen wird ein eigenthümliches Geräusch in der Luft oft erwähnt in den Chroniken. So z. B. in Frytschio Meteorum (Nürnberg 1563, p. 17) liest man: »Fertur quoque anno 1520 mense septembri in Wuissenburg ad Rhenum oppido, sub meridie strepitum armorum in aere excitatum esse, adeo ut cives ad arma concurrerent et ad portas praesidia disponerent.« Auch bei wirklichen Erdbeben wird oft erzählt, dass Leute zur Waffe griffen. Man vergleiche auch, was Seebach² über das Schallphänomen bei Erdbeben sagt.

¹ Elvert, Chron. p. 43: »Hoc anno frigus ingens, quale a 34 annis non fuit.« In Mähren große Regen und Überschwemmungen.

² Das Mitteldeutsche Erdbeben vom 6. März 1872, S. 111.

Das erste Erdbeben vom Jahre 1601.

»In Borussia anno 1601 circa 6. Jan. plurima aedificia publica et privata sunt quassata. Idem est observatum in Polonia, Svecia et Dania.«

Rzączyński, p. 425, citiert Keckermann und Zahn in *Scrutinio geocosmico* IV.

Der Winter 1601 war äußerst kalt (*Acta Lipsiens.*).

Das zweite Erdbeben vom Jahre 1601.

»Ad hoc genus (sc. qui velut una hora aut momento magnam orbis terrarum partem contremiscat) insolentis et mirabilis motus merito refertur is, qui elapso anno 1601. 8 die Septemb. infra primam et secundam noctis horam accidit. Nondum quidem certo accepimus quousque hic terrae motus in Asiam atque Africam vagatus sit, sed id tamen certum est, Europae maximam partem contremuisse...«

Keckermann¹ versucht auch das fast gleichzeitige Aufhellen und die große Ausdehnung durch die große Tiefe des Erdbebenherdes zu erklären. Das Erdbeben war mit einem unterirdischen Geräusche verbunden. Ihm gieng eine Windstille voran, während nach dem Erdbeben ein Windsturm sich einstellte.

Beuther, »*Comp. terrae motuum*«, Straßburg 1601, wurde aus Anlass dieses Erdbebens geschrieben.

Man vergleiche:

Leszczyński, *Met. Cur.* Krakau 1669, p. 72. — Mallet, p. 67. — Bohomolec, p. 96. — Vogler, p. 81 bis 84. — Bertrand, p. 50. — Perrey, I., p. 29; II., p. 27; III., p. 20. — Jeitteles, p. 304, hat fälschlich 1602 statt 1601. — Schnurrer, p. 151.

Das Erdbeben vom Jahre 1605.

»Idem meteorum in Volhinia anno 1605 mense Januario, sic invaluerat, ut vasa e mensis deciderent, homines oppressi somno de lectis prolaberentur.«

Rzączyński, p. 425, aus einem nicht näher angegebenen Manuscripte. — Bohomolec, p. 147.

¹ In der am Ende citierten *Contemplatio*. Außerdem ist von ihm vorhanden: »*Med. Phys. de Terrae motu* qui die 8. Sept. an. praeteriti in Europa contigit« Heidelberg 1602. Citirt bei Żebrawski, p. 224. — Mallet, *Rep.* 1858, p. 109, citirt noch (ob identisch mit der vorhergehenden?) »*De magno terrae motu* Sept. 8. infra 2. et 3. noctis horam 1601« Heidelberg 1602. Dieses Erdbeben besitzt zahlreiche Literatur.

Das Erdbeben vom Jahre 1606.

»Anno D. 1606 terrae motus Tucznae¹ nocte quaedam observatus a multis. In praedio villae Marcinkow nocte domus morabantur tremere visa. Quo casu non homines tantum exanimati sed et bestiae praenimio timore, tota nocte horribiliter unguitus edidere«.

Handschr. Chronik von Tuczyński, Herr von Tucznae, mitgetheilt durch H. Rożański aus Posen. In diesem Jahre waren Erdbeben in Siebenbürgen (3. Jänner, zwischen 3 und 4^h nachts), sowie in Böhmen am 6. December, über welches eine böhmische Predigt von Miletinský spricht (Litomyšl 1607), citiert von Zíbrt, p. 55. Strnadt erwähnt kein Erdbeben in diesem Jahre, obwohl er tägliche Aufzeichnungen des Wetters auf Grund gleichzeitiger Nachrichten bringt.

Das Erdbeben vom Jahre 1619.

»Ein großes Erdbeben war in Lemberg. Die Fensterscheiben wurden zertrümmert und Gläser fielen von den Tischen herunter. Das ereignete sich im Herbste, um das Fest der Pokrowa«.²

Zubrzycki, p. 250, citiert Kron. Stäuropigialna, p. 109.

»In dieser Zeit am Samstag um die 20. Stunde bebte die Erde, so dass die Fensterscheiben aus den Fenstern flogen... und Leute in große Furcht geriethen«.

Lwowsk. Litopyś, p. 12. — Swod. Hal. Rus. Lit., p. 72, erwähnt eines Bebens vom Jahre 1617, auch um die Zeit des Festes Pokrowa, welches wohl mit diesem identisch ist. — Jeitteles, II., erwähnt eines Erdbebens in Siebenbürgen am 1. oder 2. November, 2^h nachmittags, welches mit diesem identisch sein könnte, da in den polnischen und ruthenischen Quellen »um die Zeit« gesagt wird.

Das Erdbeben vom Jahre 1620.

»Fine anni 1620 Leopoli, Camenicii Luceoriae, Halicii motus Lenior, in Valachia horridior, ubi etiam tellus decussatim dimota fuit, indeque scaturigines fluxisse morabantur«.

Rzeczyński, p. 425. — Petricius in Hist. rer. in Pol. Gest., p. 77. — Bohomolec, p. 147. — Zimorowicz, p. 301.

Ist wohl identisch mit dem Beben, welches Jeitteles, II., p. 307 (ohne Datum auf einer handschriftlichen Chronik) anführt. Der Winter 1620 war nach Theatr. Europ. außerordentlich kalt.

¹ Tütz im Kreise Walcz, an der Grenze zwischen Pommern und Brandenburg. Marcinkow (Marzdorf) liegt $1\frac{1}{2}$ M nördlich von Tuczna.

² D. h. am 11. October des neuen Stils.

Das Erdbeben vom Jahre 1637.

»Am 31. Januar um 9^h abends in Lemberg ein Erdbeben«.

Zubrzycki, p. 283, citiert Kron. Staurop., p. 165.

»Die Erde bebte in der Vigilie der Maria Lichtmesse um die neunte Stunde«.

Litopyś Lw. p. 27. — Sw. Hal. R. Kron. p. 486. Ebendiese auf p. 84 führt eine handschriftliche Note auf einem Evangeliar vom Jahre 1638:

»In diesem Jahre bebte die Erde am 29. Januar«.

Wahrscheinlich ist dieses Beben identisch mit dem unserigen.¹

»Russia, Volhinia a. 1637. Cal. Febr. concussa est spatio tanto, quanto Oratio Dominica ter recitatur«.

Rzączyński, p. 425, citiert Kwiatkiewicz in An. Eccles. — Bohomolec, p. 147.

»Ein Erdbeben, welches nicht leicht in den ruthenischen Ländern und Wolhynien zu beobachten ist, war in diesem Jahre in Lemberg, Ostrog Łucko und Zólkiew verspürt worden und verursachte viel Schrecken«.

Józefowicz, Kron. m. Lwowa, p. 24.

Jeitteles, II., p. 307, hat ein Erdbeben in Siebenbürgen zum Ende Jänners, zwischen 2 und 3^h nachts. 1637 war ein strenger Winter in Mähren: »so erschrockliche Kält gewesen, wie auch tiefer Schnee, dass seit Menschengedenken kein solcher gewesen« (Elwert, Chron., p. 50).

Das Erdbeben vom Jahre 1666.

»Im Januar Erderschütterungen zu Kamieniec in Polen, dauerten eine Viertelstunde«.

Muschketoff, p. 621. — Mallet, p. 85. — Jeitteles, II., p. 310. — Hoff, p. 313. — Alle auf Grund der mir nicht zugänglichen Dresdener gel. Nachrichten, 1756, Nr. 11. Die Urquelle vermuthe ich im Diarium Europaeum Phil. Iren. Elisii (Frankfurt 1667) Cont. XIII., 14. Theil, p. 29. — Eine große Trockenheit herrschte in diesem Jahre. Vergl. Schnurrer, p. 202.

Das Erdbeben vom Jahre 1670.

Aus dem Itinerar des Ulrych Werdun (Kosmos, I., p. 222) entnehmen wir folgende Notizen:

»Von da... nach Sclovo... ein langes Dorf... hats eine hölzerne Kirche. Im jüngst verwichenen Monate August war hiebei ein großer Sandhügel

¹ Im Winter 1638 gab es auch Erdbeben, welche die nördliche alte Welt trafen. Vergl. Schnurrer, p. 181.

durch Erdbeben in einen See verwandelt und als der Hügel mit großem Geräusche versunken, ist das Wasser in solcher Menge herausgeborsten, dass es über die herumliegenden Felder geflossen...«

Weiter wird erzählt:

»Das Schloss (Lemberg) liegt im Osten der Stadt... Ein Erdbeben hatte vor wenig Zeit ein gross Stück von der Schlossmauer heruntergeworfen.«

Sonst nirgends erwähnt. Das *Diarium Europaeum* (Frankfurt 1671) hat im Jahre 1670 ein Erdbeben in Churland und Lieflland, daneben (siehe auch Vogler, p. 106) im August ein Erdbeben in Tirol. Das *Theatrum Europaeum* meldet einen sehr strengen Winter.

Das Erdbeben vom Jahre 1671.

»Erdbeben in Rzeszow am 28. December.«

Hist. Prov. Pol. Schol. Piaze a P. Michael. a V. P. B. M. — Jeitteles, II., p. 310.

Das *Diarium Europaeum* hat 1671 um Neujahrsnacht (1672) ein Erdbeben in Innsbruck und Umgebung.

Das Erdbeben vom Jahre 1675.

»Am 23. Juli ein Erdbeben in Lemberg.«

Jeitteles, II., p. 310, dieselbe Quelle wie für 1671. — Nach Schnurrer, p. 209, im September in Frankreich, Deutschland und Ungarn ein mehrtägiger dichter Nebel, dem die Influenza folgte.

Das Erdbeben vom Jahre 1680.

»In Polen ein Erdbeben.«

Mallet, 1853, p. 93, citiert: *Mém. de Chron.*, t. II, p. 920; ferner: *Collect. Acad. Dijon et Paris*, t. VI, part. étrang. 1761.

In diesem Jahre war ein schrecklicher Sturm in Warschau und 5 Meilen der Umgebung. Viele Häuser wurden zerstört (Bohomolec, p. 129). Im Jahre 1680 war auch ein Erdbeben in Altmark, vergl. Klöden, Beiträge zur min. Kenntnis der Mark Brandenburg, 1837.

Das Jahr 1680 und 1681 scheint sehr bebenreich gewesen zu sein. Vergl. Jeitteles, II., p. 310. Von der Literatur führe ich nur zwei Schriften an: Anthorn, Wohl. Erinnerung an die Erdbidems in den Monaten 1680 und 1681. Zürich 1681. — Bayle, *Pensées div. à l'occ. de la comet. de 1680*. Rotterdam 1704.

Das Erdbeben vom Jahre 1690.

»Am 4. December, 4^h nachmittags, großes Erdbeben in Centraleuropa. Es wurde verspürt in Polen, Mähren, Österreich und beinahe ganz Deutschland.«

Jeitteles, II, p. 311. — Sueß, p. 86. — Hoefler, p. 11. — Hoff, p. 341. — Mallet, 1852, p. 99. — Arndt, p. 300. — Notizenblatt, p. 15. — Muschketoff, p. 156. — Vogler, p. 117. — Perrey, I, p. 34; II, p. 38; M. J. A. W., p. 53. — Schnurrer, p. 220.

Das Erdbeben vom Jahre 1695.

»Nonnullae ditiones Hungaricae a. 1695 in Augusto, motibus subterraneis labefactae. Cracovia noctu nonnihil tremuit, etiam me sentiente«. Rzeczyński, p. 426. — Bohomolec, p. 147.

Das Erdbeben vom Jahre 1701.

»In Podolia a. 1701 mense Junio, arcis Usiatinensis murus ex parte eversus est; Camenicii succussus brevis atque exiguus sentiebatur«. Rzeczyński, p. 426. — Bohomolec, p. 147.

Das Erdbeben vom Jahre 1711.

»Eadem urbs (sc. Kamieniec) a. 1711 post terrae quassationem impetita ventis vehementissimis per hebdomadam«. Rzeczyński, p. 426. — Bohomolec, p. 147.

Das Erdbeben vom Jahre 1716.

»Erdbeben in Tatra« Jeitteles, II, p. 313.

Das Erdbeben vom Jahre 1717.

»Am 11. März großes Erdbeben in der Gegend des Pieninen-Gebirges in Galizien« Jeitteles, II, 313.

Das Erdbeben vom Jahre 1731?

»Um 6^h nachmittags ein Erdbeben von den Grenzen Polens bis zu den Pyrenäen«.

Bohomolec, p. 185; wohl auf die Angabe der Coll. Acad.¹ — Mallet, p. 130. — Perrey, II, p. 47. — Die Urquelle ist Oeuvres compl. von J. Bernoulli, T. IV, p. 515: »...a confiniis Poloniae usque ad montes Pyrenaeos«. — Im Kuryer Lwowski zum Jahre 1731 finde ich keine Spur von diesem Erdbeben, auch Vogler verzeichnet kein Erdbeben im Jahre 1731. Sollten sich keine Quellen hiefür ergeben, so wäre ich geneigt, das Erdbeben ganz auf die pyrenäische Halbinsel zu versetzen. Statt Poloniae (wohl Galiciae) wäre Galice in Portugal zu lesen.

¹ Dass Bohomolec die Coll. Acad. benützt hat, lässt sich ganz scharf nachweisen.

Das erste Erdbeben vom Jahre 1738.¹

»Am 6. März von Montag auf Dienstag, in der Nacht um 2 Uhr, anfangs wie ein Donner, dann bebte die Erde. In den Wohnungen wurden Tische und Sesseln bewegt«.

Handschr. Note im Gedenkbuche der Kirche zu Pomorzany. — Sw. Hal. Rus. Kron. p. 143. — Einige Angaben über dieses Erdbeben finden sich auch in der (mir nicht zugänglichen) Schrift: J. F. Schreiber, *Observ. et cog. quodam de pestilentia, quae annis 1738 et 1739 in Ukraina grassata est*. — Schnurrer, p. 287, sagt, die Pest hörte in der Ukraine auf im Julius, als man gleichzeitig Erdstöße spürte.

Das zweite Erdbeben vom Jahre 1738.

»Am 31. Mai um die 12. Stunde bebte die Erde drei Minuten lang in Lemberg« Sw. Hal. Rus. Kron., p. 143.

Das dritte Erdbeben vom Jahre 1738.

»Am 14. Juni war ein Erdbeben in Stanislaw« Chron. der Ormian. Jungfrauen zu Lemberg, p. 119.

Das Erdbeben vom Jahre 1755.

Das Lissaboner Erdbeben wurde in Polen nicht verspürt, wie M. J. A. W., p. 161, meldet. Ebenda wird gesagt, dass in der krimischen Tartarei die Städte Perekop und Bakisarai bei dem Lissaboner Erdbeben größtentheils versunken sind.

Das Erdbeben vom Jahre 1785.

»Am 22. August, 7^h früh, Erdbeben in Zator, Lipowiec, Krzeszowice, Morawice, Bolechowice und in dieser Richtung bis Xiąż Wielki, ferner in Klimontow, sowie Głębowiec. Auch in Krakau soll es verspürt worden sein, doch nur leicht«.

»In Lipowiec betrug die Dauer kaum eine Viertelminute. Die Fenster klirrten. Man zählte drei Stöße, von denen der letzte der stärkste war. Die Leute, welche auf den Feldern arbeiteten, glaubten, dass die Erde unter ihnen weiche, als ob sie auf Morast ständen. Im Schlosse Xiąż dauerte das Erdbeben zwei Secunden lang und war von West gegen Ost gerichtet. Es waren drei Stöße«.

G. W. vom 31. VIII., 3. IX., 1785; ferner 8. III. 1786; Trz. I., S. 28; Gaz. Wil. Nr. 13.

¹ In diesem Jahre ein großer Sturm in der Ukraina. Bohomolec, p. 189. — Über die Erdbeben dieses Jahres vergl. Jeitteles, II., p. 314.

Dieses Erdbeben wird erwähnt auch in der Schulhistorie von Kalisz (Archiv do dziej. lit. Polsk. VIII., p. 323), woselbst gesagt wird, dass es in der Umgebung von Krakau zu fühlen war, also nicht in Kalisz selbst.

Vergl. noch Jeitteles, II., p. 326. — Hoff, p. 71. Das auf p. 72 angeführte Erdbeben vom 22. September d. J. in Krakau scheint auf einem Irrthum zu beruhen. Ebenso die Note in »Gazeta Lwowska« vom Jahre 1834, p. 799: »Das vorletzte Beben war am 22. August 1787, um 7 Uhr früh«. — Mallet, 1854, p. 8, hat einen Bodensturz zu Jarmolin bei Sanok, aber schon Jeitteles, II., p. 346, bezeichnet diese Nachricht als zweifelhaft. Beachtenswert ist, dass d'Elvert im Notizenblatt anführt, man habe schon am Faschingmontag 1785 an sehr vielen Orten Mährens ein Erdbeben bemerkt. Die seismische Bewegung hat also fast zwei Jahre gedauert.

Nach »Gaz. Warsz.« vom 7. X. 1785 wurde dieses Beben in Oberschlesien gefühlt, woselbst es stärker gewesen ist.

Das erste Erdbeben vom Jahre 1786.¹

»Am 13. Februar, gerade um Mitternacht, ein starkes Erdbeben von 2 Minuten Dauer bemerkt zu Brünn, Freudenthal und besonders in Altstadt, Schreiberseifen und Dittersdorf, wo viele Leute aus dem ersten Schlummer aufgeweckt, die Häuser verließen.«

G. W. 15, III., 1786. — G. Wileń. Nr. 12, 1786. — Perrey, II., p. 69. Am selben Tage ein Erdbeben in Schwaben; vergl. Hoff, p. 74. — Über das Erdbeben im Böhmerwalde in diesem Jahre vergl. Mitth. des Ver. für die Gesch. der Deutschen in Böhmen, XIX, p. 93.

Gleich darauf:

»Am 15. Februar, um 3 Uhr früh ein starkes Erdbeben in Klausenburg. Kirchen und Häuser arg beschädigt.«

G. W. 5, V., 1786. — Jeitteles, II., p. 327. — Hoff, p. 74. — Schnurrer, p. 392.

»Am 16. Februar soll in Mysłowice ein Erdbeben verspürt worden sein« G. W. 8, III., 1786.

»Aus Mannheim (Sternwarte) wird berichtet, dass man den 16. und 17. Februar bei Sonnenaufgang untrügliche Zeichen eines großen Erdbebens bemerkt hat« G. W. 25, III., 1786.

Das zweite Erdbeben vom Jahre 1786.

Vergl. Jeitteles, II., 327. — Hoff, p. 75. — Muschketoff, p. 177. — Mallet, 1854, p. 11. — Gaz. Wil. Nr. 11 schreibt, dass alle Barometer plötzlich und stark gefallen sind.² — Nach Jeitteles, II., p. 341

¹ Perrey hat schon am 3. Jänner ein Erdbeben in Stettin.

² Vergl. die Barometerangaben im theoretischen Theile.

folgte dem Erdbeben in Ungarn ein heftiger Sturm. In Siebenbürgen wurde ein Erdbeben verspürt (außer dem angeführten vom 15. Februar 1786) am 22. Juli 1785. Am 16. März 1787 war ein Erdbeben in Bukarest. Diese dürften zu derselben Gruppe gehören.

Im folgenden werden nur die polnischen Quellen angeführt.

Am 27. Februar 1786, um 4^h früh, fühlte man in ganz Krakau ein heftiges Erdbeben. Der Schreiber (ein Priester) wurde schlafend mit dem Bette in die Mitte des Zimmers und gleich darauf wieder an die Wand geworfen. Nachdem er aufstand, vernahm er das Klirren der Fenster und ein kurzes Getöse auf der Straße. Nach Erzählung eines Botens wurde das Erdbeben auch in Morawice und Tynieć verspürt.

Von Anderen wird berichtet: Zuerst wurde eine leichte, 2^s dauernde Erdbewegung wahrgenommen, dann folgte das eigentliche starke Beben, welches von einem starken Getöse begleitet wurde und etwa 5^s dauerte. Nach einer Weile folgte ein schwächeres Beben. Die Gesamtdauer soll 5^m betragen haben. An einzelnen Orten hatte man Risse an der Mauer bemerkt. Das Erdbeben scheint in der Richtung von Schlesien gekommen zu sein. In Lipowice¹ zeigten sich Erdrisse 1 und 1½ Zoll breit und einige Ellen lang. Alle in der Richtung des Meridians. Die Dauer des Bebens wird in diesem Orte mit 15^s angegeben. Das Erdbeben wurde auch in Głębowice bemerkt, ohne einen Schaden anzurichten, ebenso in Polanka. Aus Radomsko hinter Piotrków wurde berichtet, dass zwischen Gile und Olsztyn nur ein unterirdisches Gebrüll wahrgenommen wurde. G. W. vom 8. März 1786.

Aus Koniecpol berichtet der dortige Pfarrer Nachstehendes: »Um 4^h früh, gerade als ich den Schlag der Uhr erwartete, wurde das Haus so stark erschüttert, dass ich meinte, es werde umfallen. Eine Meile weit in Lelow wurde das Beben auch bemerkt.« Analog in Żarki, Wieś wielka.

Das Erdbeben vom 27. Februar wurde auch in Böhmen, Mähren, Schlesien und Ungarn zwischen 4 und 5^h früh wahrgenommen. In Smercan (Ungarn) fielen Bücher vom Tische herunter; in der Grafschaft Liptau wurden drei Stöße beobachtet; in Poturnyi zerfielen Mauern; in Okolieszna zerbrach ein Fachwerk. Die Richtung war von West gegen Ost. Lw. Tyg. Wiad., 1786, Nr. 16. — G. W. vom 5. Mai 1786.

In Mähren war das Erdbeben besonders stark in Brünn. In der Umgebung, und zwar in Sloup, Keltsh und besonders in Švechovice und Malhotice trat es verheerend auf. Kirchen und Häuser wurden arg beschädigt. Lw. Tyg. W., 1786, Nr. 15.

In Bielitz wurden die Leute um 4^h 20^m allgemein aus dem Schlafe geweckt. Unter großem Geräusche wurden Stöße verspürt. Dächer, Fenster, Thüren und Möbel machten einen schrecklichen Lärm. »Etwa zwei Stunden zuvor bemerkte die Wache ein leises Erzittern der Erde. Einige behaupten

¹ Liptava bei Jeittelees, II., p. 347.

schon um 8^h abends ein Erdbeben verspürt zu haben.«¹ Gaz. W., 5. April 1786.

In Oberschlesien wurde das Erdbeben auch bemerkt. In Schwanowic bemerkte man den ersten Stoß um 3^h/₄^h in der Nacht. Viel stärker war derjenige um 4^h früh. Die Richtung war von West gegen Ost.

In Mähren war es verspürt in Neuhübel, Mayerhof (das Dach krachte) um 4^h 25^m. In Friedek, Mistek, Polnisch Ostrau, Teschen wurde es um 4^h wahrgenommen. In Mährisch Trübau setzt man den Anfang auf 4^h/₄^h. Es wurden vier aufeinanderfolgende Stöße gezählt. In Kelps dauerte das Beben fast eine Viertelstunde(!) und war so gewaltig, dass die Einwohner die Häuser verließen. In Schwechowic bekam die neuerbaute Kirche solche Risse, dass man fürchtete, sie würde einstürzen.

Auch in Königgrätz in Böhmen wurde das Erdbeben allgemein bemerkt, dagegen nicht in Tarnowic und Wieliczka in Galizien.

Gaz. W., 5. Mai 1786. — Gaz. Wil. 1786.

In der Abtei Jędrzejow dauerte das Beben 2^m. Die Mönche verließen erschreckt ihre Zellen. Auch in Krzcięcice, Czerniachyż, Węgleszyn und Żywiec wurde das Beben verspürt, ohne Schaden anzurichten.

Gegen Lemberg waren Myślenie der äußerste Ort, in welchem das Erdbeben verspürt worden ist. Sonst reichte das Erdbeben bis nach Bielsko, wo ein Kamin herabfiel. In Ungarn, 10 Meilen von der Grenze war das Erdbeben so stark, dass viele leicht gebaute Bauernhütten einstürzten. G. War. vom 15. und 18. März 1786.

Das Beben wurde auch in Wien verspürt; in Brünn, Olmütz und Troppau war es sehr stark. Gaz. Wil. 1786, Nr. XI.

Das Erdbeben reichte von den Karpaten über Mähren, Neis, Glatz bis zum Riesengebirge.

In Oberschlesien verzeichneten Mauerrisse die Orte Sorau, Loslau (Rathhausglocke läutete von selbst), Oppel, Frankenstein. Das Beben war umso stärker, je näher die Orte der mährischen Grenze lagen. In Bytomin läuteten die Glocken. In Mysłowice wurde der Kirchthurm arg beschädigt. Auch in Breslau wurde das Erdbeben verspürt. G. War., 29. März. — G. Wil. Nr. XIII, 1786.

Trz., I., p. 25, beschreibt das Beben in Krakau wie folgt: »Um die 4. Morgenstunde hörte ich jenes eigenthümliche hohle Sausen, welches dem Beben voranzugehen pflegt. Gleich hierauf spürte ich, wie das Bett gleich einem Schiffe im Wasser, geneigt und zurückgeworfen wurde. Ein heftiges Krachen des Gebälkes im Hause folgt nach und — Ende war's«.

¹ Auch Trz., I., p. 27, sagt: »Außer 4^h geben einige an, in derselben Nacht mehrmals zu verschiedenen Stunden ein Erdbeben verspürt zu haben.« Vergl. auch den nachfolgenden Auszug.

Das dritte Erdbeben vom Jahre 1786.¹

Am 3. December, 5^h 5^m nachmittags, wurde zu Krakau ein Erdbeben verspürt, welches stärker war als jenes im Februar 1786, ohne jedoch mehr Schaden anzurichten, als einige Mauerrisse. Das Zittern war anfangs gelinder, steigerte sich gegen Ende, welches stark und gewaltig war.

Das Beben wurde gleichzeitig in Pinczow, Piotrkow, Wawrzeńcice, Nadzow, überhaupt im Herzogthume Krakau und Sandomierz bemerkt. G. W. vom 9. December 1786.

Am 3. December, 5^h 5^m, hörte man in ganz Krakau ein Getöse, ähnlich dem über eine Brücke schnell fahrenden Karren. Gleich darauf stellte sich das Beben ein, welches von ausgesprochen undulatorischem (nicht succursorischem) Charakter war und von Kazimierz (einer Vorstadt Krakaus) gegen Norden gerichtet war. Die Häuser fingen an zu schwanken wie Schiffe. Das Gebälk fieng an zu krachen, die Fenster zu klirren. Die Wände schienen sich zu neigen und die Stühle unter den darauf Sitzenden von Mittag gegen Mitternacht sich zu bewegen. Zu gleicher Zeit hob sich das Wasser der Weichsel um eine Elle. Die Dauer wird mit gut 30^s angegeben. In Bochnia traten die Kacheln der Öfen auseinander, so dass man das Feuer sehen konnte und schlossen sich nach dem Beben wieder zu. In Sandomierz fielen die Gläser um, auch war die Weichsel erregt. In Olkusz wurden in wenigen Secunden drei Stöße verzeichnet, so stark, dass die Leute aus Furcht zur Erde fielen. In Krzeszowice läutete die Kirchenglocke. In Wielkanoc (5 Meilen von Krakau) fiel das Geld vom Tische. In Garniek wurden Möbeln bewegt. In Włoszczow fiel das Gesimse von der Kirche und dem Palaste ab. In Tyniec soll die Kirche eingestürzt sein. In Lipowiec und Opatow wurde das Beben auch beobachtet. G. W. vom 13. December 1786.

In Krakau stürzten einige Mauern im Kloster der Karmeliter auf dem Piasek (Sand! Stadtbezirk von Krakau) ein. Die Kirche der Augustianer auf dem Kazimierz bekam solche Risse, dass sie geschlossen werden musste. In der Umgebung fielen Kreuze und Gesimse von vielen Kirchen.

In Kalwarya stürzten Kamine.

Das Beben wurde beobachtet in Busk, Kielce, Chęciny, Głębowice, überhaupt im ganzen Fürstenthume Zator und Oświęcim, und zwar je näher an Krakau, desto heftiger. Weiter aber als nach Małogoszcz ist es in der Richtung gegen Warschau nicht gekommen. In Siosławice (bei Busk) bekamen die Mauern starke Risse. In Balice zersprang ein Felsen in zwei Stücke mit ungeheuerem Getöse vor den Augen eines Bauern. — Dr. Gherri aus Bononia, welcher in Zator weilte, und welcher von seiner Heimat aus wusste, dass die Beben nicht auf einmal enden, blieb die

¹ Jeitteles, II., p. 329. — Hoff, p. 78. — Mallet, 1854, p. 15. — Muschetoff, p. 177.

ganze Nacht auf und sagte, er habe ein Beben auch um 3^h nachts beobachtet. — Aus Piotrkow wird berichtet, dass ein Mönch, auf dem Sessel sitzend, gewaltig von Süd nach Nord gerückt wurde. G. W. vom 16. December 1786.

Im Palais zu Kurozwęki öffneten sich die Thüren von selbst und leichte Möbel wurden verschoben. In Racimowice fiel eine Blechkuppel von der Kirche herab. In Racławice stürzte die Sakristei ein. In Kowal fiel in einzelnen Häusern das Geschirr von den Öfen. In Zemboczyn (neben Kowal) wurde die Kirche baufällig. G. W. vom 23. December 1786.

In Breslau (besonders in der Ohlauischen Vorstadt in der Richtung von Dohm und Sand her) wurde das Beben von vielen Personen um die 5. Stunde abends bemerkt. Doch war es so leicht, dass manche daran nicht glauben. Doch in Brieg, Neise, Leobschütz war es schon stärker. In Ratibor stürzte eine 2 Fuß dicke Mauer ein und wurden in einigen Häusern die Fenster herausgeworfen.

Aus Namslau wird berichtet, dass um 4^h 56^m das Erdbeben so stark war, dass die Rathhausglocke von selbst 6- bis 7mal geläutet hatte. Viele berichten, dass sie ein unterirdisches Getöse gehört haben. Hausgeräthe und Möbel wurden verschoben.

Aus Oberschlesien: Um 5^h abends den 3. hatten wir hier ein Erdbeben, welches bis nach Glogau reichte. In Neise läutete die Glocke zweimal. In Ratibor bekamen einige Häuser Risse. In Glogau bemerkte der Thurmwärter ein Zittern des Thurmes. Sonst wurde kein Schaden angeordnet. — G. W. vom 30. December 1786.

Aus Polanka (im Kreise Myślenice) wird berichtet, dass das Erdbeben um 5^h 15^m eintrat und ihm ein Geräusch eines über harte und unebene Straßen schnell hinfahrenden Wagens vorangieng, worauf die Erde zunächst gewaltig, sodann aber durch nahezu eine Minute langsam bewegt wurde. Auch konnte man deutlich wahrnehmen, dass das Erdbeben von West gegen Ost sich fortpflanzte. L. T. W. Nr. 94 vom 20. December 1786.

Den 3. December, nach 5^h nachmittags, wurde zum zweitenmale in diesem Jahre Krakau von einem Erdbeben heimgesucht, dessen Richtung NNE—SSW war. Dieses Beben war stärker als das vorhergehende. Ich saß eben an der Correctur meiner Dissertation über das Erdbeben, als ich plötzlich ein dumpfes Sausen wahrnahm, welches ich augenblicklich als Vorboten des Bebens auffasste. Gleich darauf fühlte ich einen Schlag in oben genannter Richtung. Indem ich zu gleicher Zeit zum Fenster aufschaute, sah ich die Wand in der obigen Richtung sich neigen und dann etwa 5 Pulschläge lang zittern. Landleute, welche in die Stadt giengen, versichern, zur Zeit des Erdbebens ein solches Wetterleuchten gesehen zu haben, wie zur Zeit eines Gewitters. Tr., I., p. 26.

Das Erdbeben wurde nach 5^h abends vernommen im Bezirke Sandec, Tarnow und Myślenice. In Sandec war es von West nach Ost gerichtet. In Tarnow war es so stark, dass einige Häuser einzustürzen drohten. In Myślenice dauerte es 2^m lang. Kosmos, I., p. 170.

Schwach auch zu Lemberg(?)¹ Jeitteles, II., p. 329.

Dem Stoße am 3. December 1786 gieng zu Neumark(?) in Galizien ein minutenlanges unterirdisches Brausen voraus. Jeitteles, II., p. 349.

»An earthquake happened at Ratisbon on the 3^d of december, at five o'clock on the evening, which was preceded by a long subterraneous noise; it was felt at Czenowitz (sic) and in several parts of Silesia... On the same fame day and at the same hour it was felt at Cracow in Poland« *Gentl. Mag.* 1787, p. 83.

Am 3. December, am Tage des St. Xaverius, um die 5. Abendstunde, wurde das Erdbeben auch in Kalisz verspürt. Die Richtung war von Süd gegen Nord und die Erschütterung dauerte etwa 10^s. Das Erdbeben, welches etwa um Krakau sein Centrum hatte, wurde verspürt in Krakau, Pinczow, Tarnow, Sancygnow, Piotrkow und anderswo. In Kalisz wurde es nur im Collegium und dem Franciskanerkloster vernommen. In Iwanowice, etwa 2 Meilen von Kalisz, wurde eine heftige Erschütterung der Mauern im alten Schlosse wahrgenommen. *Archiv des gimn. zu Kalisz im 8. Bande des Archiv. do dziej. Lit. w. Polsce*, p. 323.

»Die videlicet III Decembris (1786) horis pomeridianis quinquagesimo quinto minuto pro sexta terrae motus duobus secundis durans incolas terruerit. Terrae hic motus alibi ultra Vistulam repetitus directionem suam a septentrione versus meridiem habuisse observatus est ad montes usque Carpathi. In quibusdam locis damno illato, non tamen enormi, hic vero signa quaedam muris motis relicta praesentantur oculis« *Chron. gymn. Tarnowskiego ad A. 1787. Vide Archivum do dziejów liter. w Polsce*, T. 9, p. 322.

Das Erdbeben vom Jahre 1790.

»Am 6. April, um 9^h 29^m abends, Erdbeben in Siebenbürgen, der Ukraine bis an das Schwarze Meer. Deutlich wahrgenommen in Brody und Lemberg«.

Jeitteles, II., p. 331. — Hoff, p. 89. — Mallet, 1854, p. 25. — Muschketoff, p. 180. — Drăghicenu, p. 42, hat am 1. April 1790, um 2^h nachts ein Erdbeben in Bukarest, welches eine Viertelstunde dauerte.

(Das Erdbeben vom Jahre 1793).

»Vigesima die Decembris vespere insolitus ventus etiam terruit incolas, adeo enim turbo vehemens erat, ut tecta aliquot lapideis detraheret. Terrae motum quidam secuturum opinabantur, falso tamen« *Chronik des Gymn. zu Tarnow im Archiv. do dz. lit. w. Polsce*, IX., p. 371.

¹ Woher Jeitteles diese Nachricht hat, ist mir nicht bekannt. Die Lemberger Zeitungen berichten von nichts. Dasselbe gilt von der zweiten Note.

Das Erdbeben vom Jahre 1802.

Boué, II. — Hoff, p. 132. — Drăghicenu, p. 42. — Mallet, 1854, p. 50. — Muschketoff, p. 189. — Schnurrer, p. 447.

Am 24. und 25. October 1802 herrschte ein gewaltiger Sturm an der westlichen Küste Frankreichs, und auch in Österreich war das Wetter bewegt. Am 25., um $\frac{1}{2}$ 3^h ein Erdbeben in Wiener Neustadt. Auch Drăghicenu sagt p. 43: »Après plusieurs mois d'une sécheresse extraordinaire et d'une chaleur étoussante...«

Man vergl. auch, was Schnurrer über die Witterung des Jahres anführt.

Am 26. October 1802, um $\frac{3}{4}$ 1^h nachmittags in Lemberg leicht. — $\frac{1}{2}$ 1^h in Warschau (Lampen schwangen in der Richtung des Meridians). — Um 1^h in Pekałow (Gub. Wolo) von 5^m Dauer und von Süden gegen Norden gerichtet. Leichtes Hausgeräthe wurde bewegt. In Beresteczko verließen die Leute erschreckt die Häuser. In Dubno stürzte ein Kamin und die Bewegung war deutlich undulatorisch. — In Kronstadt (12^h 20^m) kräftig. Viele Kamine stürzten. — In Bukarest (zwischen 12^h und 1^h von 2 $\frac{1}{2}$ ^m Dauer) sehr stark, Kirchen arg beschädigt. An einigen Orten spaltete sich die Erde und ein grüngelbtes Wasser, welches nach Schwefel roch, trat hervor.¹ — In Temesvár um 12^h 15^m von 1^m Dauer, ohne Schaden zu verursachen. — In Czernowic einige Häuser beschädigt. — In Moskau und noch mehr in Kiew² war das Erdbeben auch verspürt. — In Russland außerdem in Tula, Kaluga und Orel, überhaupt am ganzen rechten Ufer der Oka, wogegen am linken nichts verspürt wurde. Selbst in Petersburg wollen es einige vernommen haben. Das Erdbeben reichte von Warschau bis zum Jonischen Meer. Am stärksten soll es an der Donau gewesen sein. Zu Jassy bemerkte man, dass die Stöße von Süden kamen; ebenda wurden fast alle Häuser beschädigt. Am stärksten soll es im Kreise Harumszek gewesen sein, wo man kein Dorf findet, dessen Kirche nicht eingestürzt wäre. — In Hermannstadt war die Richtung von Ost gegen West, nur ein Kaminsturz, sowie einige Mauerrisse am Kirchenturme sind zu verzeichnen.

Gaz. Corr. Warsz. 1802. — »Wiener Zeitung« 1802. — Gaz. Krakow. 1802. An verschiedenen Orten.

¹ Vergl. auch die »Wiener Zeitung« 1802, p. 4545, wo das Austreten des schwefeligen Sandes in Rothbach bei Kronstadt beschrieben wird.

² In Kiew waren Erdbeben in den Jahren 1790, 1793 und 1802; von 1730 bis 1790 keines, dagegen 1730 so stark, dass Häuser einstürzten. Im Jahre 1802, um $\frac{1}{2}$ 2^h nachmittags in 3^m sechs Stöße aus SW. Die Stadtglocken läuteten von selbst.

Das Erdbeben vom Jahre 1803.

»Am 8. Jänner, 1^h 55^m nachmittags in Białystok ein starker Stoß, dem um 4^h und 5^h früh zwei andere folgten. In der folgenden Nacht um 11^h 15^m ein weiterer Stoß. Der letzte war der stärkste. Richtung W gegen E.«

Mallet, 1854, p. 52. — v. Moll's Annalen, Bd. II, p. 460. — Muschketoff, p. 190.

Schnurrer sagt p. 449: »Auf gleiche Weise, wie beim schnellen Nachlassen großer Kälte und ihrem Übergange in Thauwetter schon häufig meteorische Erscheinungen und ihnen entsprechende Erdbeben aufgeführt wurden, so kündigte sich in Galizien plötzlich eintretende Kälte unter ähnlichen Vorgängen an. Zu Białystok erreichte die Kälte am 6. Jänner 25 bis 27°, während dieser Zeit spürte man mehrere sehr starke Stöße.«

Das Erdbeben vom Jahre 1821.

»Am 17. November, um 2^h 50^m nachmittags in Lemberg ein Erdbeben. Nur einige Secunden lang und leicht.«

Gaz. Lw. 1821, Nr. 276. — Gilbert's Ann., LXIX, p. 329, 435. — Poggendorff's Ann. VII., p. 168. — Mallet, 1854, p. 135.

Wohl zusammenhängend mit dem Erdbeben in Podolien und in Kiew. Vergl. Muschketoff, p. 204. — In diesem Jahre gab es eine außerordentliche Variation des Barometerstandes. Vergl. Schnurrer, p. 585.

Das Erdbeben vom Jahre 1822.

»Am 9. Mai, 6^h 58^m früh wurde in Czernovic ein Erdbeben verspürt, von SE herkommend, von 2 bis 3^s Dauer.«

Gaz. Lwow. 1822, Nr. 59. — Mallet, 1854, p. 139. — Am 8. Mai ein starker Wolkenbruch und Hagel (der 4 Schuh hoch liegen blieb) in Ungarn und in Polen. Schnurrer, p. 598.

Das Erdbeben vom Jahre 1829.

»Am 26. November, 4^h. Ein ausgedehntes Erdbeben, welches das Land von Siebenbürgen bis Kiew erschütterte.«

Ausführlich beschrieben in Muschketoff, p. 228 bis 232. — Vergl. noch Wied. Ann., 105. Bd., p. 437. — Mallet, p. 212.

Das erste Erdbeben vom Jahre 1834.

»Am 23. Jänner, 8^{3/4}^h ein Erdbeben in Tarnopol« Gaz. Lw. 1838, Nr. 16.

In diesem Jahre am selben Tage ein Erdbeben in England, Epicentrum 5 Meilen nördlich von Chichester nach O'Reilly, p. 293. Merkwürdig, dass nahezu dieselben Orte gleichzeitig auch im Jahre 1666 erschüttert wurden.

Das zweite Erdbeben vom Jahre 1834.

Mallet, 1854, p. 250. — Muschketoff, p. 247. — Zipser, Neues Jahrbuch für Mineralogie, her. von Leonhard und Bronn, 1835, p. 161 bis 167. — Perrey, II., p. 92: Vom 13. bis 18. October starke Beben in Ungarn. Am 13. auch zu Snaasen in Skandinavien.

$\frac{1}{2}$ ⁸^h früh am 15. October 1834 in Lemberg zwei Stöße von West gegen Ost von 2 bis 3^s Dauer. — Um 7^h 20^m früh in Krakau, sowie Wieliczka¹ (woselbst stärker als in Krakau) ein leichtes Erdbeben von 2^s Dauer. In einzelnen Häusern wollten die Leute vor Schrecken ihre Wohnungen verlassen.

Lw. Gaz. 1896, Nr. 149, sowie Gaz. Lw. 1834, an mehreren Orten.

Muschketoff führt als Quellen an: Gornyj žurnal, 1835, Nr. 12, und die Zeitschrift Pčela, 1834, Nr. 243.

Dieses Erdbeben durchzog Ungarn und Polen von SE nach NW in einer Breite von 48 und einer Länge von 60 Meilen. Es war von langer Dauer und von stürmischem Regen begleitet. Am ärgsten hat es im Szmathamer Comitát gewüthet.

Das Erdbeben vom Jahre 1835.

»Am 8. Juli, um 11^h nachts in Lemberg zwei starke Stöße mit unterirdischem Geräusch von 5^s Dauer.«

Muschketoff, p. 250. — Kosmos, p. 170.

Das erste Erdbeben vom Jahre 1838.

Ausführlich beschrieben in Muschketoff, p. 253 bis 265. — Man vergl. auch Schneler, Bericht über das Erdbeben vom 11. Jänner (= 23. des neuen Stils); Bukurest, 1838; sowie Drăghicenu, p. 31. — Mallet, 1854, p. 274.

¹ In der Schrift von Boczkowski über Wieliczka wird keines Erdbebens Erwähnung gethan, nur eine Note findet sich darin: »Die Erdbeben, welcher man sich noch erinnert (das Werk erschien 1843, also etwa jene von 1785 bis 1834), waren hierorts keineswegs stark und insbesondere haben die Leute in den Bergwerken nichts von ihnen verspürt.« Eine zweite interessante Note findet sich daselbst: »Die früheren Geologen, z. B. Schober (1746 bis 1760 Bergrath in Wieliczka), sowie Anonymus im Hesperus 1816 glauben, dass die Salzlager ursprünglich eben waren und erst infolge eines Erdbebens die heutige Lage annahmen.

Am selben Tage (5^h) ein Erdbeben in Wien: Sueß, p. 90, und am 4. Februar ein Nordlicht in Lemberg. — Bouè, II., p. 870, hat 1837 statt 1838.

Kreuz in Kosmos, p. 170, sagt, dass nach Zeitungsberichten das letzte Erdbeben, welches in Lemberg verspürt wurde, im Jahre 1835 oder 1839 stattfand. Letzte Jahreszahl ist also falsch, da in diesem Jahre nichts zu finden ist. In Pogg. Ann., Bd. 46, findet sich am 21. Jänner, 7^{1/2}^h abends ein Erdbeben in Franken.

In Lemberg vor 9^h abends. Der erste Stoß war leicht, es kamen aufgehängte Bilder in Bewegung und die Gläser klirrten. Nach einer Weile kam der zweite weit stärkere Stoß; auf den Tischen aufgestellte Gläser stürzten um. Nach kurzer Unterbrechung der dritte, so stark, dass die Leute ihre Wohnungen verließen. Auch in Tarnopol wurde das Erdbeben verspürt. L. G. 1896, Nr. 149.

Lemberg den 23. Jänner. Um 8^h 45^m Lemberger Zeit sagte eine leichte Bewegung das Erdbeben an. Nachdem sich diese, einige Secunden lange Bewegung gelegt hatte, kam der zweite stärkere Stoß, so dass die Gläser auf den Tischen sich auf die Nordseite neigten. Kurz beruhigte sich auch diese Erschütterung, worauf nach längerer Unterbrechung der dritte Stoß sich einstellte, welcher der stärkste war. Die ganze Erscheinung dauerte in Lemberg etwa 2^m. In der Vorstadt soll schon um 8^h 30^m ein leises Zittern wahrgenommen worden sein. Gaz. Lw. 1838, Nr. 11.

Aus Tarnopol. Den 23. um 8^h 45^m abends hatten wir hier ein Erdbeben von 2^m Dauer von NE gegen Sw gerichtet. Einige geben an, dass sie eine Art Donner dabei gehört haben. Gaz. Lw. 1838, Nr. 16.

Aus Czernowic. Am 23. um 9^h 5^m wurde hier ein Erdbeben verspürt, welches ohne Unterbrechung etwa 3^m lang dauerte und so stark war, dass die Fensterscheiben in einigen Häusern zertrümmert wurden. Nach einigen Secunden Ruhe kam ein zweites, leichtes Beben, welches vom Schwarzen Meere zu kommen schien. Gaz. Lw. 1838, Nr. 12.

Aus Hermannstadt. Um 8^h 30^m ein 2^m langes Getöse, gleich darauf zwei Stöße, der erste fast senkrecht, der zweite wellenförmig von E gegen W gerichtet, stärker als im Jahre 1802. Gaz. Lw. 1838, Nr. 20.

Aus Kronstadt. Abends 8^h 21^m 30^s¹ hatten wir ein Erdbeben, welches 1^m 3^s dauerte und bei dem einige Häuser theils zerstört, theils arg beschädigt wurden. Die Stöße kamen von West. Dabei ließ sich ein gewaltiges Donnern vernehmen. Die ganze Erscheinung dauerte 4 bis 5^m. In Tartlow stürzte die Kirche ein. Gaz. Lw. 1838, Nr. 19.

Das zweite Erdbeben vom Jahre 1838?

»In Dukla in der Nacht vom 8. auf den 9. Februar ein Erdbeben nur im Bernardiner Kloster verspürt«.

Gaz. Lw. 1838, Nr. 19. — Gaz. Lw. 1896, Nr. 149.

¹ Soll wohl 31^m heißen.

Die Rozmaitości, eine Beilage zur Gaz. Lw. 1838, Nr. 84, enthalten einen Brief aus Dukla, in welchem das Gerücht von einem Erdbeben widerlegt wird. Doch habe ich dieses Beben mindestens als zweifelhaft angeführt, weil es möglicherweise ein Vorbeben des am 10. Februar stattgefundenen Erdbebens in Kronstadt und Umgebung sein kann. Vergl. Mallet, 1854, p. 275.

Das Erdbeben vom Jahre 1841.

»Das ungarische Erdbeben vom 30. April, 11^h vormittags, reichte bis Altendorf in Polen« Mallet, 1854, p. 304.

Das Erdbeben vom Jahre 1842.

»In Krakau am 24. Februar, 2^h 7^m nachmittags, ein leichtes Erdbeben von 2 bis 3^s Dauer. Die Magnete zeigten keine Veränderung, obschon das Secundenpendel am Observatorium Schwingungen vollführte. Perrey hat 8^h 27^m« Muschketoff, p. 282.

Das Erdbeben vom Jahre 1852.

»Kitow im Tarnopoler Kreise wurde im Monate September erschüttert«. Bouè, II., p. 870. — Perrey, 1871, p. 10.

Am 26. September war in Tiflis um 2^h nachts ein ziemlich starkes Erdbeben mit starkem, unterirdischen Geräusche. Muschketoff, p. 309.

Das Erdbeben vom Jahre 1855.

»Am 15. Jänner, 8^h 30^m, in Bielitz und Szlias, Richtung N gegen S. Um 9^h 45^m zweites Beben wellenförmig mit einem starken Stoße am Ende«. Bouè, II., p. 870. — Perrey, 1871, p. 12.

Das Erdbeben vom Jahre 1857.

»In der Nacht vom 16. auf den 17. December im Kreise Sandec mehrere Stöße«.

»Wiener Zeitung«, 1858, Nr. 13. — Perrey, 1857, p. 108; 1858, p. 25. — Gaz. Lwowski., 1857, p. 1186, hat in derselben Zeit ein Erdbeben in Neapel, welches nach der Zeitung »Czas« 1857, vom 31. December bis in den Alpen zu fühlen war, speciell in Agram.

Das Erdbeben vom Jahre 1858.

»Am 15. Jänner, 8^h 15^m. Das Silleiner Beben. Streifte zum Theile Galizien«.

Vergl. Jeitteles, I. — Hoefler, p. 24. — A. Bouè, Wiener Berichte, Bd. 28 (1858), p. 322. — J. Schmidt, Mittheilungen der k. k. geogr. Ges.

in Wien, II., 2, sowie die Literaturangaben bei Perrey, 1858, p. 29, u. s. w. Bezüglich Polen noch Krümmel, Handbuch der Oceanographie, 2. Band, Stuttgart, 1887, p. 119.

Das Erdbeben vom Jahre 1868.

»13. November, morgens $\frac{3}{4}10^h$ in Czernowic von 2 bis 3^s Dauer, auch in Kronstadt«.

Fuchs, p. 230, 466. — Perrey, 1868, p. 110.

Das Erdbeben vom Jahre 1871.

»Am 21. Februar ein starker Stoß zu Smola«.

Fuchs, p. 235. — Perrey, 1871, p. 85.

Am gleichen Tage 8^h 30^m ein ziemlich starkes Erdbeben in Sergiopolis von 2 bis 5^s Dauer. Richtung von SW gegen NE. Vergl. Muschetoff, p. 430.

Das Erdbeben vom Jahre 1875.

Am 17. August. Von Kreutz in der Zeitschrift Kosmos erschöpfend dargestellt. Das Datum bei Fuchs, 19. August, ist falsch. Am 17. August, 4^h 45^m nachmittags ein Erdbeben in Hrubešev (Gub. Lublin) und um 5^h ein starkes Erdbeben in Dolhobičev (Gub. Hrubešev) von 1 $\frac{1}{2}$ ^m Dauer. Muschetoff, p. 462.

Das Erdbeben vom Jahre 1877.

Nach Fuchs, p. 241, am 28. December, früh um 10^h 27^m ein Erdbeben in Kirlibaba (Bukowina) mit explosionsartigem Geräusche. Zwei Stöße wurden bemerkt. Die Richtung von NW nach SW (sic!). Am 30. December, 3^h 50^m morgens, ebenda, mit Getöse. Die Richtung von S nach N.