

Zur Kenntniss der Beeinflussung der Teplitzer Urquelle durch das Lissaboner Erdbeben.

Von

J. KNETT.

Vor nicht langer Zeit hat Herr Professor Dr. Laube diese Frage aufgeworfen, dieselbe eingehend und kritisch untersucht und am Schlusse seine Meinung in überzeugender Weise dahin abgegeben, „dass die in Teplitz an der Urquelle am 1. Nov. 1755 eingetretenen Erscheinungen als eine Folge des gleichzeitigen Lissaboner Bebens auch heute noch angesehen und angeführt werden dürfen.“¹⁾

Durch diese Bearbeitung ist das Phänomen, wenn auch nur vorübergehend, gleichsam in ein Stadium acuter Behandlung getreten, denn durch deren Uebergang in unsere Fachzeitschriften ist zu gewärtigen, dass der eine oder andere Referent die Frage möglicherweise des Weiteren discutirt, gestützt auf bislang keiner Kritik unterzogene ältere Literaturangaben.

Und solche bestehen dormalen noch über diesen Gegenstand und sie bilden, wie ich glaube, für die angezogene Frage insoferne eine Gefahr, als dieselben — würden sie nicht näher beleuchtet werden — die endgiltige Lösung der Sache verhindern und damit die Angelegenheit wieder in ihr früheres fragliches Stadium zurückversetzen könnten.

Es kann nun bezüglich einer beobachteten Naturerscheinung gewiss nur wünschenswerth sein, wenn in dieselbe und über deren Literatur völlige Klarheit gelangt und durch die übereinstimmende fachmännische Meinung abschliessend entschieden wird.

In dieser guten Absicht sind die folgenden Zeilen niedergeschrieben, in diesem Sinne erbitte ich auch deren Auffassung; es liegt mir nichts ferner, als in die Sache etwa Verwirrung zu bringen — diese war gar bald nach dem Ereignisse selbst, in der Literatur eingerissen, zuerst hinsichtlich des Datums, dann des Ortes, von den Details der Erscheinung ganz abgesehen.

Im Nachfolgenden erlaube ich mir die betreffenden Stellen vorzuführen, zunächst aus der „*officiellen*“ Erdbebenliteratur, woselbst ich auch zuerst auf die Verwechslungen aufmerksam wurde.

Perrey erwähnt in seinem Erdbebencatalog²⁾ gelegentlich der Besprechung des Lissaboner Bebens vom 1. November 1755 die Teplitzer Quellenbeeinflussung nicht, wohl aber einen Erdstoss zu Teplitz am 1. December 1755 mit einer ganz ähnlichen Wiedergabe der Veränderungen, wie sie sonst auf den 1. November bezogen werden: „1-er Décembre, à Toeplitz (Bohême) une forte secousse. Les bains, découverts en 762, n'avaient jamais présenté la moindre altération. Sur le midi, l'eau se troubla, puis cessa de couler. Quelques minutes après, elle revint à grands flots, mais fort épaisse et aussi rouge que du sang. Pendant un quart-d'heure, elle fut absolument froide. Elle reprit ensuite sa limpidité et sa chaleur, et elle est restée deux fois plus abondante, (La Collection Académique, t. VI. partie étrangère; Gazette de France 10. Janvier 1756). Von Hoff adopte pour ce fait la date mensuelle du 1-er Novembre, d'après les Philosophical Transactions, t. XLIX., p. 395.“

Welche Angabe ist nun die richtige? Nach Laube's Veröffentlichung kann wohl darüber kein nachhaltender Zweifel mehr bestehen und ist hauptsächlich Stepling's citirte *Abhandlung*³⁾ in dieser Beziehung am massgebendsten.

Hier schien also auf den ersten Blick eine Datumsverwechslung vorzuliegen und zwar älteren Bestehens. Es ist jedenfalls zu wundern, dass nicht einer der drei bedeutendsten Erdbebenstatistiker Hoff, Perrey und Mallet sich über diese Verwechslung näher ausgesprochen hat, trotzdem ein jeder die beiden angesehenen Quellenwerke Coll. Acad. und Phil. Trans. benützte.

Hoff⁴⁾ und Mallet⁵⁾ entscheiden sich für den 1. November, keiner erwähnt den fraglichen Erdstoss vom 1. December. Hoff mag dieser Nachricht von vornherein keinen Glauben bei-

gemessen haben — „Die Coll. acad. berichtet überhaupt gern Wunderbares“ sagt er an anderer Stelle (pag. 436, Fussnote).⁶⁾ Mallet aber behält den „starken Erdstoss“ für den 1. Nov. bei (p. 166): „At Töplitz in Bohemia a smart shock the principal spring suddenly threw forth such a quantity of water that in half an hour the bathes overflowed. Half an hour before this the water was very muddy. It then remained quite dry for nearly a minute, and then burst forth with great violence, carrying with it a great quantity of red ochre. It then became quiet as usual, but afterwards yielded more water than before.“

Was die „empfindliche“ Erschütterung — am 1. Nov. in Teplitz — selbst anbelangt, so ist schon durch Stepling der Beweis erbracht, dass dieselbe kaum merklich verspürt wurde, wohl aber soll in den Bergwerken zu Graupen, Zinnwald und Altenberg ein starkes Getöse gehört worden sein⁷⁾; auch das Ueberfluthen wird von einem Augenzeugen als unwahr bezeichnet.⁸⁾ Neu wäre nach Perrey's Darstellung, wenn sich dieselbe auf den 1. November bezöge, dass das Wasser während oder nach dem starken ockrigen Erguss durch eine Viertelstunde „ganz kalt“ war, was wohl zu bezweifeln sein wird. Möglicherweise bezieht sich diese Meinung auf die naturgemäss etwas niedrigere Wärme jener angestaut gewesenen Thermalwassermenge, welche zum plötzlichen Abfluss gelangte und wird der Eintritt des früheren Zustandes, insbesondere hinsichtlich der Temperatur zur Ansicht beigetragen haben, dass das Wasser auch „wärmer“ geworden sei.⁹⁾

Einer ganz anderen Beachtung schien die Angelegenheit werth zu sein, als ich Seyfart's Erdbebengeschichte¹⁰⁾ durchblätterte.

Dieser um die Mitte des vorigen Jahrhunderts bekannte Geschichtsschreiber hat sein Buch über „Auftrag und nach einer gewissen Vorschrift“ seiner Verleger verfasst. In der 2. Abtheilung erzählt er von den Erderschütterungen d. J. 1755; über die benützten Quellen sagt derselbe (pag. 18): „Es sind von mir aus etlichen und 30. Gattungen theils Französischer, theils Italiänischer und teutscher Wochen Schriften und Zeitungen Auszüge gemacht worden, diese habe ich unter die gehörigen Länder verteilet, und daraus ist diese Abteilung erwachsen. Man wird gestehen müssen, dass keine andere Hülfsmittel bei dieser Abteilung zur Hand gewesen, und wenn sich

also die Zuverlässigkeit dieser Nachrichten auf den Bericht der Zeitungen gründet: so kan man mir deshalb keinen Vorwurf machen“ . . . jedenfalls eine sehr lobenswerthe ängstliche Anwandlung, die, wie wir später sehen werden, von diesem Verfasser mit Recht hervorgehoben wurde.

Seyfart nun berichtet sowohl über Veränderungen an den Teplitzer Quellen am 1. November als auch am 1. December 1755 wie folgt:

Pag. 208: „Die Wirkungen des Erdbebens zeigten sich auch in dem Töplizer-Bad, welches zu Folge der Hagerischen Chronik ¹¹⁾ Seite 40. unter Regierung des vierten Böhmischen Regentens Roganise im Jar Christi 762. erfunden worden, und seithero gegen die 1000. Jare one der mindesten Veränderung dieses Wassers, weder in der Menge noch in der Eigenschaft gestanden ist, da eben den 1. Nov. dieses Töplizer-Bad sich wunderbarlich verändert, und durch die Güte GOTTes vermeret worden ist. Denn da der Badmeister am berürten Tag Vormittags gegen 12. Ur das Haupt oder sogenannte Bürger-Bad besichtigte, darinnen auch 3. badende Personen fand, und ungefär auf die Rören, wo das Wasser von dem Ursprung heraus läuft, sahe, name er wahr, dass solches ganz trüb aussahe, auf einmal aber ganz ausbliebe, kaum eine Minuten lang hingegen schosse solches ganz dik und blutrot gewaltig wieder heraus, wovon der Bademeister etliche Wasser-Kannen anfülte, und solches dasigem Primator eilfertigst anzeigte, welcher sich auch selbst unverweilt dahin verfügte, und alles mit Erstaunen ansahe. Nach Verlauf einer Viertel Stunde wurde das Wasser wieder völlig aufgekläret, welches auch numero so hell und klar, und auch in der Wärme wie vorhin, nur allein dergestalt stärker laufet, dass da, wenn sonsten die Bäder abgelaßen worden, 8. Stunden Zeit erforderlich gewesen, bis solche wieder voll worden, numero solche in 4. Stunden vol laufen. Auch spüreten es die Müller so merklich, dass der sogenannte Ober-Müller in 24. Stunden um 2. Strich Getraide mehr, als vorhero abmalen kan, massen alle Rören, sowol in den Haupt- als andern Bädern weit stärker als vorhin laufen, mithin jedermann der Meinung ist, dass durch eine unterirdische Gewalt noch eine neue starke Quelle sich zugefunden, und durchgebrochen, einfolglich die rote Erde, welche stark nach Schwefel roche, mit heraus gestossen. Der dasige Magistrat, und Stadt-Gemeinde

liess hierauf zur Dankbarkeit, dass der gütigste GOtt dieses heilsame Bad-Wasser so wunderbarlich erhalten, und vermeret, in der Pfarr-Kirche den Ambrosianischen Lobgesang, HErr GOtt Dich loben wir, anstimmen.“¹²⁾

Ich habe diesen Bericht — selbst auf die Gefahr hin, langweilig zu werden — vollinhaltlich citirt, weil es dadurch ermöglicht wird Vergleiche anzustellen, wonach auch auf die Verlässlichkeit der Quellen, aus welchen Seyfert schöpfte, geschlossen werden kann.

Die Einleitung erinnert an die Stelle aus Perrey's (be- deutend später verfasstem) Catalog, der erste Theil stimmt vollständig mit dem Texte der „Physikalischen Betrachtungen“¹³⁾ überein, während sich der Schluss mit dem „Augsburger Bericht“¹⁴⁾ deckt.

Pag. 237 aber erzählt Seyfert weiter: „Zu Töpliz in Böhmen ward am 1sten December eine gewaltige Erschütterung vermerket. Bei dem Schwefel und Männer-Bade stiegen die Wasser am höchsten, und überschwemmten die nächsten Gassen. An der gräflichen Garten-Mauer¹⁵⁾ wurden einige Risse wahrgenommen, sonst aber kein weiterer Schaden bemerkt.“

Es wird die Möglichkeit, wenn auch nicht Wahrscheinlichkeit des zweiten Ereignisses zugegeben werden müssen und es schien nunmehr angezeigt die Sache weiter zu verfolgen. Die Fragen, welche sich diesbezüglich aufdrängten, waren folgende: 1) Fand auch am 1. December 1755 ein Erdbeben in Lissabon, oder ein solches in grösserer Nähe von Teplitz, etwa in Böhmen oder Sachsen statt? Kurz: war die Teplitzer Erschütterung nur Undulation oder etwa ein selbstständiges, einheimisches Beben und welche autochtone Erschütterungen liessen sich von Teplitz nachweisen?

2) Welche Daten können insbesondere hinsichtlich des 1. Dec. 1755, die Quellenbeeinflussung und Mauerbeschädigung betreffend aus der Chronik der Stadt ermittelt werden?

Die Katastrophe von Lissabon war bekanntlich die Folge weniger aber furchtbarer Erdstösse, welche mit 1. Nov. dortselbst ein siebenwöchentliches Schwarmbeben einleiteten¹⁶⁾; in den folgenden Tagen wurden nur mehr schwächere Erschütterungen wahrgenommen, erst am 8. Nov. wieder ein kurzer starker Stoss, dem bis zum 16. schwächere folgten; dann noch am 18. ein stärkerer, am 21. und 25. wieder vereinzelt von geringer Stärke.

Vom 1. bis 25. Nov. zählte man ca. 30 Stösse; damit war der Hauptabschnitt des verheerenden Bebens vorüber. — Nach zweiwöchentlicher Ruhe setzte am 9. Dec. ein heftiger Stoss ein, der den Beginn eines zweiwöchentlichen Nachbebens — einem Echo vergleichbar — darstellte, welches Lissabon indess nur noch am 11. und 21. Dec. in stärkerer Weise erschütterte, während die Stösse seit 9. Dec. hauptsächlich in der Schweiz (Brieg) durch zwei Monate fast ununterbrochen noch gefühlt wurden und woselbst auch schon im October Vorerschütterungen bemerkt worden sein sollen.

Der Stoss vom 9. Dec. war der stärkste nach dem 1. Nov.¹⁷⁾ und wurde in Spanien, Frankreich, Italien, der Schweiz, Tirol, Schwaben, Baiern und selbst weiter gegen Norden gefühlt (Hoff, p. 455). Jedenfalls würde sich Lersch's Angabe, als sei 9 Tage vor dem Lissaboner in Teplitz ein Erdbeben gewesen, auf diesen Stoss vom 9. December beziehen.¹⁸⁾

Der 1. December also fällt gerade in die Ruhepause des Lissaboner Bebenschwarmes; auch von anderen Ländern ist über ein Beben von diesem Tage nichts auffindbar, wenigstens verzeichnen die Cataloge von Hoff und Mallet, welchen die besten Quellen zugrunde liegen, kein solches. Nur Boegner¹⁹⁾ führt nach Schnurrer's Chronik der Seuchen . . . vom 1. Dec. zu Cadix ein Erdbeben an, „wobei fast Jedermann über Uebelkeit, Kopfschmerz und Reissen im Leibe klagte“ — eine zumindestens verdächtig klingende Nachricht.

Es lag nunmehr noch die Möglichkeit vor, dass der fragliche Erdstoss, wie früher erwähnt, ein ganz locales Ereignis gewesen war, welches der statistischen Evidenthaltung bisher entgangen sein konnte. Waren auch die bezüglichen Aussichten gering, indem mir noch nirgends, in der gesammten einschlägigen Literatur, über einheimische Teplitzer-Beben etwas untergekommen war, so konnte es doch sein, dass sich dergleichen aus den handschriftlichen Aufzeichnungen der Stadtgemeinde Teplitz, etwa aus den John'schen Jahrbüchern etc., nachweisen lasse. Meinem dorthin, unter Bezugnahme auf Seyfert's Mittheilung gerichteten Ersuchen ward stattgegeben und verdanke ich nunmehr dem löbl. Stadtrath Teplitz-Schönau die Nachricht dass

„1. von einem hiesigen Erdbeben am 1. December 1755 hierstadts gar nichts bekannt und hierüber auch keinerlei Nachricht auffindbar ist,

2. betreffs der „gräfl. Gartenmauer“ nichts mehr sicher-
gestellt werden kann und

3. hinsichtlich autochtoner Erdbeben in Teplitz-Schönau
ebenfalls nichts bekannt ist.“

Damit ist wohl die Entscheidung über das Teplitzer Er-
eignis vom 1. December 1755 gefallen und läuft die Ange-
legenheit auf einen Lapsus oder eine Entstellung damaliger Zei-
tungen hinaus; gewiss nur dem Umstande, dass Seyfert als Nicht-
fachmann seine Behelfe kritiklos benützte, ist es zuzuschreiben,
dass er beide Berichte, welche damals über das Teplitzer Er-
eignis in die Welt hinausflatterten, in so naiver Weise nach-
einander wiedergab und welche streng von einander gesondert,
mit wenigen Worten lauten:

	A.	B.
Datum (1755):	1. November	1. December
Erschütterung:	kaum merkbar	gewaltig
Beeinflussung:	Urquelle	Urquelle und Schwefelbad
Art derselben:	Auswurf einer grösseren ockerigen Wassermenge	Erhöhte Ergiebigkeit bis zur Ueber- schwemmung.

B. ist der entstellte Bericht und nunmehr erkennen wir
auch leicht, was aus demselben zum Theil in den wahren über-
ging oder übernommen wurde: Der 1. December in Perrey, bezw.
seinen literarischen Behelfen, der gewaltige Erdstoss in Mallet,
das Ueberlaufen des Bades in Stepling etc.

Noch einem Einwand Lersch's, welcher den heftigen Erguss
der Urquelle nicht mit dem genannten Beben in Verbindung
gebracht wissen will, haben wir zu begegnen: „Die ganze That-
sache ist vielleicht ganz unabhängig vom Lissaboner Erdbeben;
vielleicht ist es nur ein zufälliger, höchstens von einem niedern
Barometerstand begünstigter Ausbruch gewesen, wie solche
auch zu andern Zeiten vorgekommen sind und sie theilweise
durch Ocker-Ansatz und Verstopfung der Ausgänge erzeugt zu
werden pflegen.“ (Hydro-Physik p. 45.)

Was die hier gedachte Verlegung der Ständeröffnungen an-
belangt, so hat schon Prof. Laube die Unmöglichkeit einer
solchen hervorgehoben (p. 12); in Bezug auf den damaligen
Luftdruck dürfte Lersch vielleicht Recht haben.

Pilgram²⁰⁾ fügt nämlich der kurzen Erzählung des Lissaboner Bebens bei: „Das Barometer stand hier [Wien, in welcher Höhe?] auf $27\frac{1}{3}$ Wienerzoll. Mithin hat die äussere zu geringe Luft der unterirdischen weichen müssen.“ Es wäre dies für Wien allerdings ein sehr niederer Luftdruck ($= 720\text{ mm}$, Mittl. Barom. $= 745\text{ mm}$), was auf einen ähnlichen in Teplitz schliessen lässt, nachdem der Unterschied nicht gross gewesen sein kann. Lersch denkt also an barometrische Ergiebigkeitsschwankungen; indess die Erhöhung der Wassermenge durch fallenden Luftdruck ist stets ebenfalls eine allmähliche und keine plötzliche. Die Erscheinung liesse sich durch eine derartige Depression allein nicht erklären; woher das Versiegen? Auch der Umstand, dass die Urquelle lange Zeit danach zweifach ergiebig geblieben ist, kann mit dem Luftdruck wohl nicht leicht in Verbindung gebracht werden. Dieser Umstand insbesondere scheint auf die Richtigkeit der alten Ansicht zu deuten, es habe sich eine neue Quelle durchgebrochen (vergl. Seyfart), die also ehemals in Stau begriffen war (Laube) und welche einen Ockerpfropf in einem Quellengange (nicht im Ständer!) ausblies; auf diese Art, denke ich, könnten die einzelnen Meinungen einander näher gebracht werden. Unter normalen Verhältnissen hätte es aber hiezu wohl einer stärkeren Erschütterung bedurft, weshalb auf das barometrische Moment im befördernden Sinne Rücksicht zu nehmen sein wird.

Seien nun die Ursachen diese oder andere, die unmittelbare Veranlassung zu der Erscheinung war sicherlich die wenn auch nur schwache Bebenwelle.

Von den Einzelheiten der Teplitzer Vorgänge an diesem Tage ist wohl am schwierigsten das minutenlange Versiegen zu erklären und wenn sich Prof. Laube als genauer Kenner der balneologischen Verhältnisse von Teplitz darüber nicht näher ausgesprochen hat, wird dies kaum von jemand Anderem, der sich dabei auf fremdem Boden bewegt, erwartet werden dürfen.

Mit hypothetischen Erklärungen käme man darüber wohl hinaus, indess unterschätzt der Theoretiker meist die Kraft solcher Quellen. Wer aus der Praxis oder selbst nur durch vorübergehende Erfahrung kennen gelernt hat, was es heisst: eine mit Gas beladene heisse Quelle steigt mit 500 Minutenliter aus der Tiefe, dem wird begreiflich erscheinen, dass man vor der Beantwortung der angezogenen Frage zurückscheut. Welch

ausgedehntes System schmaler Gesteinsklüfte müsste sich füllen, wollte man eine solche Quelle künstlich nur durch eine Minute in ihrem Abflusse hemmen!

Balbin ²¹⁾ ist der erste, welcher ein Ausbleiben der Teplitzer Heilquelle erwähnt — er betrachtete dies als böses Omen, weil man von dem Bade Nutzen ziehen wollte und dessen Gebrauch nur für Geld gestattete! Ohne Zweifel handelte es sich hier um einen ähnlichen Ausbruch, wie in den Jahren 1720, 67 und 79; die Quelle brach sich einen neuen Weg ganz nahe der Oberfläche und trat — so wie die Karlsbader Sprudelausbrüche — an einer ungefassten Stelle aus. Dass das Wasser dann im Bade ausblieb und, da es dabei auf ein um die Ständerhöhe geringeres Niveau gespannt war, mit bedeutend vermehrter Ergiebigkeit zu Tage trat, ist selbstverständlich. 1755 aber war die Urquelle ohne (sichtbaren) Ausbruch ausgeblieben und die erhöhte Wassermenge war keine Folge geringerer Steighöhe!

Dies alles deutet darauf, dass die mehrerwähnte Erscheinung kein gewöhnliches Ereignis gewesen war und man wird dem eingangs citirten Ausspruche Laube's beipflichten und dasselbe als ein Relaisphänomen des Lissaboner Erdbebens auffassen müssen.

Es sei mir noch gestattet kurz die „theoretischen Folgen“ der Teplitzer Erscheinung anzuführen. Im Jahre 1733 entwickelte Sparmann ²²⁾, ein Dresdener Arzt, eine gar eigene Ansicht über den Ursprung oder die Herkunft der Thermen von Teplitz (pag. 52): „Was aber eigentlich unser warmes Bad zu Töplitz betrifft, so bin ich der Meynung, dass selbes eine Tochter oder Schwester vom Carls-Bade sey, und also ihre Wärme von ihrer Mutter bekomme, daher solches auch in gradu remissiori nur wärmer, denn je weiter solches unter der Erden zu reisen und fortzugehen habe, je mehr verliehrt es an seiner Hitze und Wärme. Was mich aber auf die Gedancken verleitet, dass ich seinen Ursprung vom Carls-Bade derivire, ist, dass es eben die Mineralien und Contenta, nur weit schwächer, als das Carls-Bad selber führet, und das aus angezogener Ursache, dass es weiter zu wandern, mithin unterwegs viel von seinen bey sich führenden Materien fallen lassen und verliehren müsse.“

Die Meinung, dass Teplitz eine Ader Karlsbads sei, haben später auch andere Schriftsteller wie Schwenke²³⁾ u. s. w. aufgenommen. Aber gar bald erlitt diese Hypothese einen — argen Stoss durch das Lissaboner Beben. Die Thatsache, dass sich blos in Teplitz die Beeinflussung, nicht aber auch in Karlsbad²⁴⁾ zeigte, galt fortan als Beweis, dass zwischen beiden Bädern keine unterirdische Verbindung sei.

Troschel²⁵⁾, der dies zuerst aussprach, ist übrigens insoferne inconsequent, als er die Schönauer Quellen, welche doch ebenfalls keine Beeinträchtigung erlitten, dennoch als Nebenadern der Teplitzer Haupt- oder Urquelle betrachtet.

Gewiss ist anzunehmen, dass die verschiedenen Umstände gerade nur bezüglich der einen Quelle²⁶⁾ so vorgestaltet gewesen waren, dass selbst die leichteste Erderschütterung daran die beschriebenen Veränderungen bewirken konnte, während alle anderen Quellen vollkommen intact blieben. Es liegt auf der Hand, dass das Phänomen vom 1. Nov. 1755 keinen Gegenbeweis der Sparmann'schen Hypothese bildete, wohl aber war die Teplitzer Quellenkatastrophe i. J. 1879 ein solcher, einerlei, ob — was Zückert²⁷⁾ bezweifelt: „es nach der Wasserwage richtig sey, dass die Quelle von Töplitz niedriger liege als die in Carlsbad.“

Anmerkungen.

- 1) Gustav C. Laube: Die an der Urquelle in Teplitz am 1. November 1755 während des Erdbebens von Lissabon wahrgenommenen Erscheinungen. — S.-A. aus den Sitzungsber. „Lotos“. (Prag 1898.)
- 2) Alexis Perrey: Documents relatifs aux tremblements de terre dans le nord de l'Europe et de l'Asie. — Tiré de l'Annuaire magnétique et météorologique du corps des mines de Russie pour l'année 1846. (Petersburg 1849.) —
- 3) Joseph Stepling: Fragen über das Erdbeben, welche der philosophischen Versammlung im Jahre 1757 den 29. Jänner vorgelegt wurden. — Abhandlungen einer Privatgesellschaft in Böhmen. VI. Bd. (Prag 1784.) Vergl. Laube l. c. pag. 3. —
- 4) Karl Ernst Adolf von Hoff: Chronik der Erdbeben und Vulcan-Ausbrüche. 1. Th. (Gotha 1840.) Die betreffende Stelle ist in Laube (l. c. pag. 6) citirt. —
- 5) Robert Mallet: Third Report on the Facts of Earthquake Phenomena. [1. Theil] — British Association (London 1852). —
- 6) Nachdem neben dieser Bemerkung kein „Bghs.“ zu finden ist, glaube ich nicht, dass sie von dem Herausgeber der Hoff'schen Chronik, H. Berghaus herrührt. Immerhin dürfte die Glosse Perrey verletzend erschienen sein; man merkt an verschiedenen Stellen, dass er sich mit Vorliebe contra Hoff entscheidet. Nur ein derartiges Beispiel: Hoff bezeichnet das Gerücht (c. f. Hamburg. Corresp. Nr. 143), es wäre der Karlsbader Sprudel infolge des Erdbebens zu Neapel am 26. Juli 1805 sechs Stunden lang ausgeblieben, mit vollem Recht als gänzlich unbegründet; Perrey ignorirt einfach diese Richtigstellung und schreibt mit erstaunlicher Bestimmtheit ohne aller Quellenangabe: „Le 26 Juillet, jour où Naples et Rome ont ressenti de fortes secousses, la source la plus chaude de Carlsbad cessa de couler pendant 6 heures.“ Diese Nachricht fand später Eingang in Bücher (Baumgartners Naturlehre u. s. w.) und scheint um diese Zeit auch die Teplitzer Quellenbeeinflussung von neuem auf Karlsbad bezogen worden sein.
- 7) Eduard Kratzmann: Geschichte der Teplitzer Thermen (Teplitz 1862).
- 8) Johann Dionys John: Die Bäder zu Teplitz in Böhmen (Dresden 1792).

- 9) Wohl eine spätere „Uebertreibung“; die anfänglichen Berichte sagen übereinstimmend: warm wie vorher.
- 10) Johan Friedrich Seyfart: Allgemeine Geschichte der Erdbeben. (Frankfurt und Leipzig 1756.) —
- 11) Wenceslaus Hagecius (Hayek): Böhmisches Chronik, deutsche Uebersetzung von Johann Sandel . . . 2. A. (Nürnberg 1697) ist damit gemeint.
- 12) Eine ganz ähnliche Beeinflussung wurde u. a. zu Boudry bei Neufchatel an einer nahen (Mineral?-)Quelle wahrgenommen: sie blieb kurze Zeit aus, worauf sie sich mit trüben Wasser stärker vergoss. (Hoff l. c. pag. 438 — Coll. acad. p. 629.) —
- 13) Anonymus: Physikalische Betrachtungen von dem Erdbeben . . . (Frankfurt und Leipzig 1756). — Die Stelle ist in Laube (p. 2) citirt.
- 14) Anonymus: Angestellte Betrachtungen über die am 1. November 1755 so ausserordentlichen Erdbeben und Meeresbewegungen . . . (Augsburg 1756) . . . ebenfalls in Laube a. a. O. wiedergegeben.
- 15) Damals, seit 1751, war Besitzer der Herrschaft Teplitz Graf Franz Wenzel von Clary und Aldringen, welcher 1767 in den primogen. Fürstenstand erhoben wurde (Kratzmann, l. c. pag. 5).
- 16) Auch bei den alpinen Schwarmbeben sind die ersten Stöße meist die heftigsten, ob in allen Gebieten junger Kettengebirge wird erst die Untersuchung lehren. Vom Erzgebirge, einem älteren Gebirgssystem angehörend, ist bereits ein anderer Schwarmbeben-Typus nachgewiesen (S. „Lotos“ 1899 Nr. 5 pag. 169).
Eduard Brückner (Die feste Erdrinde und ihre Formen. II. Abth. der Allgemeinen Erdkunde. Wien, Prag, Leipzig 1897) schreibt pag. 126 irrthümlich: „Selten zeigt sich bei einem Erdbeben nur ein einziger Stoss, wie beim furchtbaren Erdbeben von Lissabon 1755“!
- 17) D. h. zu jener Zeit; in den folgenden Jahren waren wieder heftigere Erdstöße in Lissabon aufgetreten und zwar — vergleichsweise mit ihrer Intensität von X abwärts bezeichnet — 1. Nov. 1755 (X, am stärksten), 9. Dec. 1755 (VII), 31. Dec. 1757 (VIII), 31. März 1761 (IX).
- 18) B. M. Lersch: Hydro-Physik. 2. A. (Bonn 1870). Unter „Lissaboner Beben“ schlechtweg, wird sonst wohl nur das vom 1. November 1755 bezeichnet. Die betreffende Stelle in Lersch (pag. 154) lässt aber auch infolge unklarer Interpunktion noch eine andere Ortsdeutung zu: In nachstehenden Quellorten wurden Erdbeben bemerkt . . . „1755 zu Nérís, Teplitz, in demselben Jahre, 9 Tage vor dem Lissaboner Erdbeben, zu Kannstadt, am 9. Dec. zu St. Moritz und Kannstadt, vom 9.—15. Dec. zu Brieg, . . .“ Nachdem das Datum stets vor dem Ort genannt wird, wird sich die Angabe wohl auf Kannstadt beziehen; vom 23. October 1755 verzeichnen übrigens Hoff und Mallet überhaupt kein Erdbeben, ersterer dagegen ein solches vom 9. November in der Schweiz, welches möglicherweise in Kannstadt noch verspürt wurde. In seiner Hydro-Chemie 2. A. (Bonn 1870) sagt auch Lersch (pag. 469): „1755 fand zu Teplitz, 1768 zu Baden in Oesterreich, 1822 zu Aix Aehnliches [Quellentübung] Statt. Ein zur Kaunstadt, 9 Tage nach dem Lissa-

bonner Erdbeben merkbarer Stoss hatte eine Trübung und ein Aufwallen der Sulzqu. zur Folge; . . .“

- ¹⁹⁾ J. Boegner: Das Erdbeben und seine Erscheinungen (Frankfurt 1847).
- ²⁰⁾ Anton Pilgram: Untersuchungen über das Wahrscheinliche der Wetterkunde. (Wien 1788.)
- ²¹⁾ Bobuslaus Balbinus: *Miscellanea historica Regni Bohemiae*. I. 24. (Prag 1679).
- ²²⁾ Johann Wilhelm Sparmann: Kurtze doch Gründliche Beschreibung aller in und vor der Stadt Töplitz befindlichen Warmen Bäder . . . (Dresden und Leipzig 1733). —
- ²³⁾ (Johann Friederich Zittmann und) Christian Gotthold Schwenke: Praktische Anmerkungen von den Teplitzer Bädern. (Dresden und Leipzig 1754; französisch schon 1752 erschienen). Neue Auflage nebst einer merkwürdigen Begebenheit dieser Bäder, den 1. November 1755. (Dresden und Leipzig 1756.) Leider konnte ich die Letztere, welche vielleicht manch Einschlägiges enthält, nicht erlangen.
- ²⁴⁾ Uebereinstimmend berichten alle Schriften, dass sich in Schönau und Karlsbad nichts ähnliches ereignet hat, was wohl schon als eine damalige Berichtigung unwahrer Gerüchte aufzufassen ist. Ich schliesse dies nicht nur aus dem fälschlichen Bericht (B), wonach die Schönauer „Schwefel“-Quelle ergiebiger worden sein soll, sondern auch aus anderen Bemerkungen, die man in der älteren Literatur findet. So heisst es z. B. in dem Referatbüchlein eines Anonymus: Historisch kritisches Verzeichnis alter und neuer Schriftsteller von dem Erdböben. (Schneeberg 1756) pag. 54: „Nachricht, von der merkwürdigen Begebenheit des Töplitzer Bades, am 1. Nov. 1755 in Dresdn. Gel. Anzeiger dieses Jahres, St. LII. S. 714 etc. enthalten. Da das Bad zu Töplitz in Böhmen, (auch wie man sagt, das Kaiser Karlsbad) an diesem Tage bey dem so ausserordentlichen Erdböben merkwürdige Zufälle erlitten, und zu eben der Stunde, als Lissabon, so übel zugerichtet worden, erst zurück gehalten, und denn nach einem Schub dunkelrothen Wassers desto stärker worden, so wird dieser besondere Umstand hier genau und eigentlich beschrieben.“ Ob diese Veröffentlichung, über welche hier referirt wurde und in wie weit sie sich mit dem Anhang der Schwenke'schen Neuauflage (vergl. ²³⁾) deckt oder von derselben übernommen wurde, kann, da mir der Dresdener Anzeiger ebenfalls nicht vorliegt, nicht beurtheilt werden.
- ²⁵⁾ Heinrich Gottlieb Troschel: Allgemeine Bemerkungen über das Teplitzer Wasser . . . (Greiz 1761).
- ²⁶⁾ Von den chemisch ganz ähnlich zusammengesetzten Theiothermen zu Aix in Savoyen wurde nur eine (die „Schwefelquelle“) durch das Lissaboner Beben getrübt, während die andere (St. Pauler „Alaunquelle“) nicht die geringste Veränderung erlitt, woraus man ebenfalls schloss, dass beide Quellen nicht einerlei Ursprung hätten! (Hoff l. c. pag. 437 — Revue encyclopédique 1825. Mai. Seite 326). Die Erschütterung bewirkte also nur in der „Schwefelquell“-Ader die Ablösung und den Nieder-

gang von Sand und Thontheilchen, welche letztere die Quelle trübten, während der Sand, wie es heisst, einen Bodensatz bildete — eine eigentlich ganz unbedeutende Erscheinung, welche hauptsächlich von der Grösse der Labilität solcher Massen abhängig ist.

- ²⁷⁾ Johann Friedrich Zückert: Systematische Beschreibung aller Gesundbrunnen und Bäder Deutschlands. (Berlin und Leipzig 1768.) Sein Zweifel ist natürlich unbegründet; Ambrosius Reuss (Die Bäder von Teplitz, 1835) scheint der erste zu sein, der diesbezüglich mit bestimmten Zahlen hervortritt und Sparmann Recht gibt, dass dieser Karlsbad als höher liegend annimmt. Neuere Nivellements miteinander verglichen, beträgt der Höhenunterschied 178 *m* (Karlsbader Sprudel Colonnadenboden 381 *m*, Teplitzer Urquelle . Löwenkopf 203 *m*).