

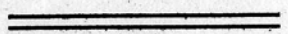
Notiz über die Horizontalpendel.

Ende November 1903 wurden im Keller der k. k. Sternwarte zwei Horizontalpendel von Bosch auf isolierten Betonunterlagen aufgestellt. Das Pendel 32 A hat die Richtung S. W., das Pendel 32 B¹⁾ die Richtung S. E. Anfangs functionierten beide Pendel ziemlich schlecht. Die Ursache davon scheint die gewesen zu sein, dass die langsam trocknenden Betonunterlagen sich beständig deformierten. Erst gegen Ende Dezember besserte sich die Lage der Dinge. Aus dem Dezember 1903 kann nur ein einziges unzweifelhaftes Erdbeben verzeichnet werden, nämlich dasjenige vom 10 Dezember 1903.

Pendel 32 A (Schwingungen sehr klein)	M. E. Z.
Anfang um	6 ^h 15 ^m ,0 p. m.
Anfang der Hauptphase	6 ^h 34, 9 " "
Ende " "	6 36, 8 " "
Pendel 32 B (Schwingungen grösser und deutlicher ²⁾	M. E. Z.
Anfang	6 ^h 14 ^m ,4 p. m.
Verstärkung der Schwingungen	6 21, 0 " "
Anfang der Hauptphase	6 25, 9 " "
Ende " "	6 30, 2 " "
Letzte Schwingungen	7 0, 0 " "

¹⁾ Wegen Mangel an Raum war es nicht möglich im Meridiane und senkrecht darauf aufzustellen.

²⁾ Die Unterlage dieses Pendels stösst auf einer Seite an die den Pfeiler des Refractors- umhüllende Mauer.



2

1904.

RESULTATE

der meteorologischen und Seismologischen

Beobachtungen

an der k. k. Sternwarte in Krakau.

Verlag der obengenannten Anstalt.

Krakau, 1905. — Universitäts-Buchdruckerei, Geschäftsleiter Iosef Filipowski.

Seismische Beobachtungen in 1904.

Ende November 1903 wurden im Keller der k. k. Sternwarte in Krakau zwei schwere Horizontalpendel von Bosc in Strassburg auf isolierten Betonunterlagen (*) aufgestellt. Das Pendel 32 A hat die Richtung S. W., das Pendel 32 B die Richtung S. E. indem der Mangel an Raum eine Aufstellung im Meridian und senkrecht darauf nicht gestattete. Mitte Januar 1904 wurden die ursprünglichen Schrauben am Registrirapparate in solche mit kleinerem Gange umgetauscht damit das Papier nicht jede 24 Stunden, sondern jede 48 Stunden gewechselt werde. Eine zweite Aenderung wurde Anfang Juni getroffen. Indem die zum Apparat gehörige elektrische Uhr öfters versagte und die Zeitmarken häufig ausblieben, so wurde statt derselben eine alte Pendel-Uhr von Lepaute mit Contacten versehen und in den elektrischen Kreislauf eingeschaltet. Die Contacte ebenso wie die neuen Schrauben an den Registrirapparaten wurden vom hiesigen Universitätsmechaniker Herrn Grodzicki ausgeführt. Was den currenten technischen Betrieb anbetrifft, so wurde derselbe mit Fleiss und Geschick vom Adjuncten der Sternwarte Herrn L. Grabowski besorgt.

Betrachtet man die umstehende Liste, so merkt man sofort, das die Aufzeichnungen beider Apparate ziemlich oft namhafte Unterschiede aufweisen. Auf die Bedeutung dieses Umstandes wird hier nicht eingegangen, es wird aber darauf gewiesen, dass das bei Zusammenstellung einer derartigen Liste unvermeidliche Schematisieren die Unterschiede schon ein wenig verwischt. Könnte man in der Liste alle Einzelheiten genau beschreiben, so würden die Unterschiede zwischen den Aufzeichnungen beider Apparate noch greller hervortreten.

Die Identification der Erdbeben wird einer späteren Gelegenheit vorbehalten.

Alle Zeitangaben beziehen sich auf mitteleuropäische Zeit.

Die Buchstaben F. N. bedeuten, dass das betreffende Apparat an diesem Tage nicht functionierte. Das Zeichen — bedeutet dass, obgleich das Apparat im Gange war, doch die Störung resp. eine gewisse Phase derselben nicht unterschieden werden konnte.

(*) Eine Ecke der Unterlage des Pendels 32 B stösst an die den Refractorpfeiler umhüllende Mauer.

4

Art der Störung.	Tageszeit (M. E. Z.)		T a g
	Pendel 32 A.	Pendel 32 B.	
Einsame kleine Welle um	F. N.	1 ^h 55,5. p. m.	12. Jan.
" " " "	" "	2. 27,1. " "	" "
" " " "	" "	3. 31,1. " "	" "
" " " "	" "	4. 55,5. " "	" "
" " " "	" "	5. 55,5. " "	" "
" " " "	" "	9. 54,1. " "	" "
" " " "	" "	1. 24,9. a. m.	13. Jan.
Schwache Störung, Anfang um	" "	4. 26,8. p. m.	15. Jan.
Verstärkung	" "	" 30,8. " "	" "
I. Maximum zwischen	" "	" 52,0. " "	" "
und	" "	" 56,8. " "	" "
II. Maximum um	" "	5. 26,8. " "	" "
Ende gegen	" "	" 57,3. " "	" "
Einsame kleine Welle (*) um	" "	8. 40,0. " "	17. Jan.
" " " "	" "	0. 4,4. a. m.	18. Jan.
" " " "	" "	2. 3,4. " "	" "
Schwache Störung, Anfang um	4 ^h 16,5. p. m.	4. 15,9. p. m.	20. Jan.
Verstärkung um	— —	" 31,8. " "	" "
Maximum zwischen	" 44,3. " "	" 35,9. " "	" "
und	" 45,5. " "	" 45,8. " "	" "
Ende gegen	— —	5. 4,9. " "	" "
Schwache undeutliche Störung zwischen	— —	7. 42,9. a. m.	21. März
und	— —	" 45,0. " "	" "
Ziemlich schwache Störung			
Anfang (allmählich) um ca.	3. 47,0. a. m.	3. 45,1. " "	31. März
Maximum zwischen	" 49,1 " "	" 48,1. " "	" "
und	" 50,6 " "	" 49,1. " "	" "
Ende allmählich um	" 58,1 " "	4. 00,1. " "	" "
Ziemlich schwache Störung			
Anfang (auf 32 B scharf) um	10 10,2. " "	10. 10,2. " "	31. März
Veränderung der Gleichgewichtslage	" 12,3. " "	— —	" "
Rückkehr zur früheren Lage	" 16,4. " "	— —	" "
Ende allmählich um	" 18,6. " "	" 20,6. " "	" "
Sehr starke Störung.			
Anfang um	11 4,8. " "	11. 4,9. " "	4. April
Verstärkung um	" 5,7. " "	" 6,9. " "	" "
Grosse Schwingungen, I. Maximum von	" 8,2. " "	" 8,2. " "	" "
bis	" 12,3. " "	" 12,4. " "	" "
Dann schwache Schwingungen bis zu einer neuen Verstärkung um	" 28,5. " "	" 28,3. " "	" "
Die Schwingungen wachsen allmählich, es kommen sehr grosse Schwingungen um	" 30,6. " "	" 30,1. " "	" "
bis zum II. Maximum (**) um	" 32,4. " "	— —	" "

(*) Diese Wellen am 17. und 18. Januar sind kleine kurze Ausschläge, nach denen die Spur der Feder wieder glatt verläuft. Die Dauer der Ausschläge betrug circa 9. Sec. Aehnlich waren auch die einsamen Wellen am 12. Januar und wo sie sonst vorkamen.

(**) Die Feder am Apparate 32 B verlässt das Papier um 11^h 30,9 und fällt herab.

5

Art der Störung.	Tageszeit (M. E. Z)		Tag
	Pendel 32 A.	Pendel 32 B.	
Nachher werden die Digressionen schwächer bis Ruhe kommt um	12 ^h 10,8. a. m.	— —	
Schwache Störung.			
Anfang	9. 56,4. "	9 ^h 57,3. a. m.	10. April
Maximum	" 58,6. "	" 59,6. "	"
Letzte merkbliche Schwingungen	10. 7,4. "	10. 3,5. "	"
Schwache Störung zwischen	— —	3. 13,0. "	14. April
und	— —	" 17,0. "	"
Schwache Störung zwischen	— —	8. 25,0. "	14. April
und	— —	" 26,0. "	"
Schwache Störung, Anfang um	— —	5. 9,7. p. m.	1. Mai
Maximum von	5. 21,3. p. m.	" 25,3. "	"
bis	" 29,3. "	" 33,3. "	"
Ende um	— —	" 51,7. "	"
Kleine einsame Welle um	— —	4. 18,7. "	17. Juni
Kurze Störung, zwei volle Oszillationen	— —	— —	
Scharfer Anfang um	— —	10. 38,0. "	17. Juni
Scharfes Ende um	— —	" 39,2. "	"
Sehr schwache Störung, Anfang	2. 46,4. a. m.	2. 47,4. a. m.	24. Juni
Stärkere Schwingungen zwischen	" 48,9. "	" 48,3. "	"
und	" 53,3. "	" 51,8. "	"
Ende der Störung	" 59,0. "	3. 13,5. "	"
Grosse Störung, Anfang	4. 15,0. p. m.	F. N.	25. Juni
Verstärkung um	" 19,1. "	" "	"
Grösste Schwingung von	" 26,0. "	" "	"
bis	" 34,1. "	" "	"
Ende (undeutlich) (*)	— —	" "	"
Grosse Störung, Anfang um	10. 20,0. p. m.	10. 16,0. "	25. Juni
Verstärkung um	" 34,1. "	" 35,3. "	"
Grosse Schwingungen (I. Max.) beginnen um	40,1. "	42,6. "	"
Die Bewegung nimmt mehreremal ab u. zu u. zwar discordant auf beiden Apparaten	— —	— —	
Die grossen Schwingungen enden um	" 47,8. "	48,2. "	"
Dann nimmt die Bewegung langsam ab, doch ist (auf 32 B) ein II. Maximum wahrnehmbar zwischen	— —	" 54,0. "	
und	— —	" 58,3. "	
dann nimmt die Bewegung ab u. endet um	11. 32. "	11. 32,0. "	
Ziemlich grosse Störung.			
Anfang um	1. 30,2. a. m.	1. 20,7. a. m.	27. Juni
dann wird (auf 32, A) die Bewegung so schwach, dass sie nicht mehr merkbar ist und erscheint wieder erst um	" 38,5. "	— —	
Verstärkung	" 49,3. "	49,5. "	"
Das Maximum beginnt um	" 50,8. "	55,5. "	"

(*) Gegen Ende des Erdbebens nämlich um 4^h 45^m p. m. trat Dr. Grabowski in den Keller herein und das Apparat 32 B., das stehen geblieben ist, in Gang zu setzen. Die durch seine Tritte verursachten unregelmässigen Bewegungen interferierten mit den Erdbebenshwingungen aber es scheint [es wird auch von den Aufzeichnungen des eben in Gang gesetzten Pendels 32 B. bestätigt], dass die Störung erst nach 5^h aufhörte.

6

Art der Störung.	Tageszeit (M. E. Z.)		T a g
	Pendel 32 A.	Pendel 32 B.	
Das Maximum endet um	1 ^h 51,7. a. m.	1 ^h 56,3. a. m.	27. Juni
Dann nimmt die Bewegung ab bis	2. 17,0. "	2. 22,5. "	"
Letzte Spuren um	" 30,0. "	" 43,0. "	"
Einsame kleine Welle um	2. 25,3. "	" 25,2. "	8. Juli
"	0. 14,2. "	— —	9. Juli
"	" — —	0. 19,4. "	"
"	" 23,2. "	" 23,2. "	"
"	" 24,4. "	" 24,4. "	"
"	— —	1. 32,7. "	"
"	— —	" 43,4. "	"
"	1. 43,8. "	" 43,8. "	"
Kleine einsame Welle			
von	— —	2. 48,8. "	17. Juli
bis	— —	" 49,0. "	"
dann von	2. 51,4. "	2. 51,5. "	"
bis	" 52,2. "	" 52,3. "	"
Schwache Störung. Sie beginnt mit einer grösseren Ausweichung um	F. N.	1. 19,9. "	19. Juli
Dieselbe endet um	" "	" 20,5. "	"
Dann folgen sehr schwache Wellen	" "	" "	"
Wieder eine grössere Ausweichung zwischen und	" "	" 25,7. "	"
	" "	" 26,0. "	"
Grosse Störung			
Anfang (eine deutliche Ausweichung) um	F. N.	11. 36,8. p. m.	19. Juli
Dann folgen sehr schwache kaum merkliche Schwingungen. Nach diesen kommt unvermittelt das Maximum. Sehr grosse Schwingungen setzen plötzlich ein um	" "	1. 43,5. a. m.	20. Juli
Die Feder verlässt paarmal das Papier. Nach vier vollen Oszillationen hören die grossen Schwingungen plötzlich auf um	" "	" 46,3. "	"
Dann folgen sehr schwache lange Schwingungen deren Ende nicht zu unterscheiden ist	" "	" "	"
Es folgen noch einige etwas grössere Schwingungen um		10. 5,8. "	
Seismische Unruhe beginnt um ca.	11. 42,0. p. m.	11. 45,0. p. m.	8. Aug.
und dauert bis ca.	2. 0,0. "	2. 0,0. "	9. Aug.
Ziemlich schwache Störung, Unruhe beginnt um	7. 13,0. a. m.	F. N.	11. Aug.
Kleine deutliche Schwingungen um	" 14,5. "	" "	"
Maximum von	" 15,7. "	" "	"
bis	" 16,8. "	" "	"
Ende um	" 19,8. "	" "	"
Sehr kleine Störung, Anfang um	11. 22,2. p. m.	F. N.	16. Aug.
Ende um	" 25,8. "	" "	"
Sehr schwache Störung			
Anfang undeutlich ca.	9. 12,2. "	—	
Grössere Schwingungen zwischen	" 13,2. "	9. 13,2. p. m.	18. Aug.
und	" 14,2. "	" 14,2. "	"
und (undeutlich) ca.	" 19,0. "	" 15,0. "	"
Sehr schwache Störung zwischen	2. 35,0. "	2. 33,8. "	22. Aug.
und	" 36,0. "	" 37,0. "	"

Art der Störung.	Tageszeit (M. E. Z.)		Tag
	Pendel 32 A.	Pendel 32 B.	
Sehr schwache Störung um . . .	11 ^h 11,0. a. m.	11 ^h 11,0. a. m.	24. Aug.
Ziemlich starke Störung			
Erste scharfe obgleich kleine Ausweichung um	10. 22,6. p. m.	10. 22,4. p. m.	24. Aug.
Dann keine merkliche Schwingungen bis die Bewegung wieder sichtbar wird um	" 39,0. "	" 43,0. "	"
Grosse Schwingungen beginnen um . . .	" 46,0. "	" 46,0. "	"
Sie werden am stärksten (Max.) um . . .	" 47,0. "	" 55,0. "	"
Die grossen Schwingungen enden um . . .	" 48,0. "	" 55,6. "	"
Dann erlöschen die Schwingungen und verschwinden um	11. 11,0. "	11. 11,0. "	"
Sehr starke Störung aber bloss auf dem Seismogramm B, auf A. bemerkt man nur eine kleine Verschiebung der Gleichgewichtslage um 3 ^h 57,9. p. m. welcher eine zweite auch ziemlich kleine Verschiebung in entgegengesetzter Richtung um 4 ^h 0,6. p. m. folgte. Unterdess setzen auf B sehr grosse Schwingungen ganz plötzlich ein um . . .	— —	3. 44,1. p. m.	26. Aug.
Die Feder verlässt das Papier um . . .	— —	" 46,1. "	"
Nach 7 oder 8 Oszillationen hören die Schwingungen plötzlich auf um . . .	— —	" 48,2. "	"
Sehr schwache Störung			
Anfang (undeutlich) um	11. 19,0. p. m.	11. 17,0. p. m.	37. Aug.
Verstärkung um	— —	" 23,7. "	37 "
Maximum zwischen	" 27,0. "	" 27,0. "	"
und	" 28,0. "	" 29,0. "	"
Ende (undeutlich) um	12. 6,0. "	" 59,0. "	"
Sehr schwache Störung			
Anfang (undeutlich) um	1. 13,0. "	1. 13,0. "	30. Aug.
Maximum zwischen	" 17,0. "	" 19,0. "	"
und	" 20,0. "	" 22,0. "	"
Ende (undeutlich) um	" 34,0. "	" 43,0. "	"
Sehr schwache Störung			
Anfang (undeutlich) um	7. 18,0. a. m.	— —	11. Sept.
Grössere Schwingungen beginnen um . . .	" 20,0. "	— —	"
Maximum um	— —	7. 21,2. a. m.	"
Grössere Schwingungen enden um . . .	" 21,3. "	— —	"
Ende der Störung (undeutlich) um . . .	" 30,0. "	— —	"
Schwache Störung			
Anfang (undeutlich) um	4. 16,0. "	4. 21,0. "	3. Octob.
Verstärkung um	" 21,2. "	" 24,9. "	"
I. Maximum zwischen	" 24,8. "	— —	"
und	" 25,9. "	— —	"
II. Maximum zwischen	" 34,5. "	" 30,1. "	"
und	" 40,5. "	" 39,1. "	"
III. Maximum zwischen	" 42,0. "	— —	"
und	" 44,5. "	— —	"
Ende (undeutlich) um (ca.)	5. 0,0. "	5. 0,0. "	"

Art der Störung.	Tageszeit (M. E. Z.)		Tag
	Pendel 32 A.	Pendel 32 B.	
Ziemlich starke Störung			
Anfang scharf um	2 ^h 57,6 ^m p. m.	2 ^h 57,3 ^m p. m.	9. Octob.
Verstärkung um	3. 2,0. "	3. 2,1. "	"
I. Maximum beginnt um	" 6,2. "	" 6,0. "	"
" " endet um	" 11,8. "	" 10,1. "	"
II. Maximum von	— —	" 11,1. "	
bis	— —	" 12,1. "	
Ende um circa	" 32,0. "	" 30,0. "	
Unruhe zwischen	4. 30,0. "	— —	26. Octob.
und	" 52,0. "	— —	
dann wieder zwischen	7. 9,0. "	7. 40,0. "	
und	9. 40,0. "	9. 40,0. "	
Einsame kleine Welle [Dauer ^m 0,1] um	4. 15,6. "	F. N.	26. Nov.
und um	" 16,0. "	" "	"
Sehr schwache Störung von (ca.)	0. 10,0. "	" "	5. Dez.
bis (ca.)	0. 20,0. "	" "	
Schwache Störung			
Anfang (undeutlich) um	F. N.	7. 22. a. m.	20. Dez.
dann allmähliche Verstärkung	" "	" "	"
I. Maximum zwischen	" "	30. "	"
und	" "	33. "	"
II. Maximum zwischen	" "	37. "	"
und	" "	38. "	"
III. Maximum	" "	40. "	"
und	" "	45. "	"
Ende (undeutlich) um ca.	" "	55. "	"

Seismische Beobachtungen in 1905.

In den »Resultaten... etc...« aus 1904 wurde Näheres über die Aufstellung der schweren Horizontalpendel von Bosch-Omori N. 32 A und 32 B mitgeteilt, hier wiederhole ich nur folgende Daten.

Das Pendel 32 A hat die Richtung S. W.

» » 32 B » » » S. E.

Die freien Schwingungen des ersten haben die Periode: 0^m,52

» » » » zweiten » » » 0^m,43

Die Vergrößerung des ersten Pendels ist ca. 10 fach

» » » zweiten » » » 9,6 »

Ausserdem muss hervorgehoben werden, dass die Unterlage des Pendels 32 B sich an die Umhüllungsmauer des Refraktorpeilers lehnt.

Den Betrieb der Pendel besorgte der Adjunkt der hiesigen Sternwarte Dr. L. Grabowski.

Die Zeit ist überall die mitteleuropäische von Mitternacht bis Mitternacht gerechnet. Dieselbe wurde meist in Minuten und Zehnteln einer Minute angegeben, nur wenn eine gewisse Phase sich mit einer besonderen Schärfe bestimmen liess, wurden auch die zweiten Dezimalen angegeben.

Zur Bezeichnung der Art der Störung benutze ich z. Th. die in Göttingen und Wien üblichen Symbole: es bedeuten nämlich:

v = terrae motus vicinus = Nahbeben (bis 1000 km.)

r = » » remotus = Fernbeben (1000—5000 km.).

u = » » ultimo remotus = sehr fernes Beben (über 5000 km.).

P = undae primae = erste Vorläufer

S = » secundae = zweite Vorläufer [II Phase, Verstärkung]

L = » longae = lange Wellen, Hauptbeben

M = » maximae = Hauptphase

C = coda = Nachbeben, Nachläufer

F = finis = Erlöschen der sichtbaren Bewegung

T = Periode = doppelte Schwingungsdauer

A = Amplitude, auf dem Papier gemessen von einer Seite bis zur anderen. [Es wird gewöhnlich nur die Amplitude der grössten Schwingung angegeben].

Eine Vergleichung mit den Göttinger wöchentlichen Erdbebenberichten, zeigte, dass diejenigen Erdbeben, deren Intensität dort mit I bezeichnet wird, in Krakau äusserst selten notiert werden. In einer besonderen Rubrik *) [Aufschrift: Göttingen] wurde die dortige Intensität aller Beben, die identifiziert werden konnten, angegeben. Dabei mache ich aufmerksam darauf, dass Göttingen nach der Greenwicher Zeit registriert, die bekannterweise um 1^h von der M. E. Z. kleiner ist.

Dank der Güte von Prof. Wiechert hatte ich die Gelegenheit die Liste der hiesigen Erdbeben mit den Aufzeichnungen in Apia (Samoa) zu vergleichen. Es zeigte sich, dass unter den 23 Störungen, welche zwischen Januar 28 bis März 28 (1905) in Apia notiert wurden, zwei, wie es scheint, sich auch in den hiesigen Aufzeichnungen wiederfinden, das gilt nämlich von den Störungen am 17. Februar und am 22 März [Alaska?]. Weiter als bis Ende März konnte ich diesen Vergleich nicht fortsetzen, indem die Aufzeichnungen aus Apia während der übrigen 9 Monate des Jahres 1905 mir nicht zur Verfügung standen.

Die Liste der in Krakau notierten Störungen folgt umstehend.

*) Sieh die umstehende Liste der Störungen.

	Intensität	Phase	Tageszeit (M. E. Z.) 0 ^h um Mitternacht		Tag	Intensität d. Störung in Göttingen	Vermuthliche Provenienz der Störung
			Pend. 32 A	Pend. 32 B			
1	Schwach A=0,5 mm (32 A) A=0,5 mm (32 B)	Unruhe P M seit bis C F	3 ^h 39,0 » 41,0 » 42,2 » 47,1 » 49,9	3 ^h 38,3 » 40,4 » 41,7 » 46,0 undeutl.	20/I	II r	Thessalien (Larissa)
2	Schwach A=0,5 (32 A) A=1,0 (32 B)	P M ₁ seit bis M ₂ seit bis F	4 7,6 » 29,4 » 34,4 » 45,8 » 46,8 undeutl.	4 10,3 » 28,8 — — » 50,3 undeutl.	22/I	II u	
3	Sehr schwach A=0,2 mm	Unruhe P F	8 39,8 » 41,6	— —	29/I	mikroseis- mische Be- wegung	
4	Mittelstark A=10 mm (32 A) A=9,5 mm (32 B)	P S M von bis C F	10 9,1 » 28,9 » 32,4 » 36,9 » 39,0 11 6,6	10 26,8 » 28,6 » 33,3 » 36,3 — 11 6,3	14/II	III u	

	Intensität	Phase	Tageszeit (M. E. Z.) 0 ^h um Mitternacht		Tag	Intensität d. Störung in Göttingen	Vermuthliche Provenienz der Störung		
			Pend. 32 A	Pend. 32 B					
5	Schwach A=1 mm (32 A)	P M von > bis F	13 ^h	0 ^m ,1 » 16,9 » 23,4 » 36,1		Undentl. Interferenz mit Wind- spuren	17/II	II u	
6	Schwach A=1,5 mm	P S M ₁ von > bis M ₂ von > bis M ₃ von > bis M ₄ von > bis F	5	19,7 » 22,9 » 26,5 » 28,5 » 32,6 » 33,2 » 35,6 » 36,1 » 36,8 » 46,2 » 53,2		Das Apparat funktio- nierte nicht	22/III	II u	Alaska ?
7	Stark A=19,5 mm A=17,5 mm A=8,0 mm	P (scharf) S M ₁ von > bis M ₂ von > bis M ₃ von > bis C F ca	Uhrwerk in Reparatur	1 58,15 2 3,8 » 14,3 » 23,3 » 29,5 » 32,1 3 0,4 » 1,4 » 29,4 4 30,0			4/IV	III u	Labore
8	Sehr schwach A=0,3 mm	P F		2 ^h 52,3 » 54,2			29/IV	II r	Frankreich und Schweiz
9	Sehr schwach A=0,2 mm (32 A) A=0,3 mm (32 B)	P F dann Auswei- chung bis	17 16,3 » 20,8 — —	17 16,9 » 20,6 » 28,6			30/IV	II r	
10	Schwach gr. A=3 mm	P M von > bis F	Uhrwerk in Reparatur	5 46,0 » 46,6 » 48,7 » 59,7			1/VI	II v	Scutari Albanien
11	Sehr stark ?	P (scharf) Die Feder ver- lässt d. Papier kommt zurück F (scharf)		1 23,9 » 24,1 » 26,3 » 26,8			2/VI	Rätselhafte Störung, viel- leicht hat eine Mücke oder Spinne die Feder aus der Gleichge- wichtslage herausgebr.	
12	Sehr schwach A=0,3 mm	P F		7 25,3 » 35,8			2/VI		
13	Schwach A=1 mm	P M um F		6 17,0 » 18,0 » 23,3			3/VI	II r	

12

	Intensität	Phase	Tageszeit (M. E. Z.) 0 ^h um Mitternacht		Tag	Intensität d. Störung in Göttingen	Vermuthl. Proveni- der Stör-
			Pend. 32 A	Pend. 32 B			
14	Sehr schwach ? A=0,1 mm	P F	Uhrwerk in Reparatur	7 ^h 1 ^m ,7 » 1,9	14/VI		
15	Sehr schwach A=0,2 mm	P F		19 27,7 » 29,7	30/VI		
16	Mittelstark gr. A=21 mm P=0 ^m ,38	P S L M von > bis C F		17 43,3 » 48,8 » 2,3 » 10,63 » 11,39 » 20,8 » 32,3	6/VII	III u	
17	Sehr stark, Periode der langen Wellen grösser als die Periode der natürli- chen Schwingungen. A=125 mm Ausserdem hat die Feder das Papier ver- lassen.	P S L Die Feder ver- lässt d. Papier kommt zurück C F		10 50,1 » 56,6 11 3,1 » 10,4 » 12,3 12 3,6 » 32,6	9/VII	III u	
18	Sehr schwach auf 32 B A=1mm auf 32 A noch kl.	P M C F	10 ^h 3 ^m ,1	10 2,26 » 9,1 » 15,6 » 24,8	11/VII	II u	Mongoli-
19	Sehr stark Auf 32 A ist die Feder herabgefüllt nach- dem sie das Papier verlassen hat.	P S L M von Die Feder ver- lässt d. Papier kommt zurück C F	4 » » » 11,1 — — —	3 55,5 » 55,7 » 5,5 » 9,6 4 10,2 » 12,9 » 29,7 » 54,7 6 5	23/VII	III u	Mongoli-
20	Schwache ein- same Wellen A=0,1 aber auf 32 B hat die erste A=15 mm	P F P F dann um P F P F	— — — — — — — — 23 40,1 » 40,4	22 15,14 » 15,6 23 34,3 » 36,7 » 37,4 » 38,8 » 39,0 — —	26/VII		
21	Auf 32 A sehr schwach A=0,1 mm auf 32 B stark	P M Die Feder ver- lässt d. Papier auf 32B um ca	undeutl. 1 21,6	1 19,5 » 26,3 » 26,9	28/VII	I u	

A3

	Intensität	Phase	Tageszeit (M. E. Z.) 0 ^h um Mitternacht		Tag	Intensität d. Störung in Göttingen	Vermuthliche Provenienz der Störung
			Pend. 32 A	Pend. 32 B			
		kommt zurück um ca					
		F	undeutl.	1 ^h 28 ^m ,0 » 28,5			
22	Sehr schwach A=1,2 ^{mm} auf 32 A A=1,5 ^{mm} auf 32 B	P F	6 ^h 13 ^m ,3 » 22,1	6 13,75 » 17,8	4/VIII	II r	Serbien
23	Sehr stark auf 32 B A=94 ^{mm}	P S M von Die Feder ver- lässt d. Papier kommt zurück Ende von M	2 45,5 » 48,3 » 49,3 » 49,8 » 53,9 » 55,3	2 45,5 » 48,5 » 49,2 » » 51,0	8/IX	III r	Calabrien
		C F	3 1,0 14 18,0	3 11,0 12 0.	am 9/IX		
24	Mässig stark A=12 mm (32 A) A=20 mm (32 B)	P S L Abnahme um M von » bis Nach einigen Verstärkung. u. Abnahm. C F um	undeutl. 7 26,7 » 46,7 — » 51,7 » 52,2 8 32,7 10 30	undeutl. 7 24,9 » 47,4 » 48,4 » 52,4 » 53,4 8 43,4 10 30.	15/IX	III u	
25	Schwach A=2 mm (32 A) A=2 mm (32 B)	P M von » bis C F	8 30,7 » 32,4 » 33,2 » 38,0 undeutl.	8 31,6 » 32,5 » 33,3 » 39,9 undeutl.	8/X	II r	Bulgarien
26	Schwach A=1 ^{mm} auf 32 A A=0,1 ^{mm} auf 32 B	P M ₁ von » bis M ₂ um F	Zeitmar- ken fehlen	12 2,3 » 10,3 » 13,6 » 14,5 » 27,1	21/X		
27	Stark A=42mm (32 A) auf 32 B hat die Feder das Papier verlassen.	P L M von Die Feder ver- lässt d. Papier kommt zurück M bis C F	23 9,0 » 11,5 » 12,1 » » 14,0 » 41,3 » 49,5	23 9,0 » 11,2 » » 12,0 » 16,2 » 18,3 » 48,0	8/XI	III r	Athos
28	Schwach A=2 mm (32 A)	P S	undeutl. 8 13,2	8 10,0 » 13,16	4/XII	II r	

	Intensität	Phase	Tageszeit (M. E. Z.) 0 ^h um Mitternacht		Tag	Intensität d. Störung in Göttingen	Vermuthliche Provenienz der Störung
			Pend. 32 A	Pend. 32 B			
29	A=3 mm (32 B)	M um F um ca	8 ^h 18 ^m ,7 > 21.	8 ^h 18 ^m ,0 > 32.	4/XII	II r	
	Schwach	P	14	4.	undeutl.	10/XII	II u
		S	>	11,0	14	11,0	
		L ca	>	17,0	—	—	
	A=2 mm (32 A)	M _I von	>	26,18	—	—	
	T=0 ^m ,27	> bis	>	26,99	—	—	
		Abnahme um	>	33,0	—	—	
		M _{II} von ca	>	39,0	—	—	
		> bis ca	>	40,0	—	—	
		F	>	46,0	—	—	
30	Sehr schwach	P	23	19,5	—	—	in Agram gefühl
	A=0,1 mm (32A)	F	>	20,5	—	—	

Seismische Beobachtungen in 1906.

In den »Resultaten... etc...« aus 1904 wurde Näheres über die Aufstellung der schweren Horizontalpendel von Bosch-Omori N. 32 A und 32 B mitgeteilt, hier wiederhole ich nur folgende Daten.

Das Pendel 32 A hat die Richtung S. W.

„ „ 32 B „ „ „ S. E.

Die freien Schwingungen des ersten Pendels haben die Periode: 31^s

„ „ „ „ zweiten „ „ „ 26^s

Die Vergrößerung beträgt beim ersten Pendel ca 10 Mal

„ „ „ „ zweiten „ „ 9,6 „

Ausserdem muss hervorgehoben werden, dass die Unterlage des Pendels 32 B sich in einer Ecke an die Umhüllungsmauer des Refraktorpeilers lehnt.

Wie in 1905 besorgte den Betrieb der Pendel Herr Dr. L. Grabowski Adjunkt der hiesigen Sternwarte.

Die Zeit ist überall die mitteleuropäische von Mitternacht bis Mitternacht gerechnet. Dieselbe wurde in Minuten und Zehnteln einer Minute angegeben. Wo die Dezimale fehlt, so bedeutet dies, dass die Zeit sich nicht genauer bestimmen liess.

Zur Bezeichnung der Art der Störung benutze ich z. Th. die in Göttingen, Wien und an anderen Stationen üblichen Symbole: es bedeuten nämlich:

P = undae primae = erste Vorläufer

S = „ secundae = zweite Vorläufer [II Phase, Verstärkung]

L = „ longae = lange Wellen, Hauptbeben

M = „ maximae = Hauptphase

C = coda = Nachbeben, Nachläufer

F = finis = Erlöschen der sichtbaren Bewegung

ferner bezeichne ich mit π die Periode

„ „ „ „ α „ Amplitude auf dem Papier gemessen von einer Seite bis zur anderen. [Es wird gewöhnlich nur die Amplitude der grössten Schwingung angegeben.]

Die Liste der in Krakau notierten Erbeben folgt umstehend.

16

N.	Intensität Amplitude α in mm Periode π in sek.	Phase	Tageszeit M. E. Z.		Datum	Provo Bemerk.
			32 A	32 B		
1	Schwach $\alpha = 1,0$ bei beiden Pendeln	P	5 ^h 29 ^m ,5	5 ^h 28,9	2/I	Ag
		F	" 30,5	" 30,9		
2	Schwach $\alpha = 1,5$ (32 A)	P	0 6,2	F. N.	10/I	Waa
		M	" 6,5	—		
		F	" 7,0	—		
3	Schwach $\alpha = 0,5$ (32 A)	P	3 51,2	—	16/I	
		F	" 51,8	—		
4	Schwach $\alpha = 1,5$ (32 A)	P (scharf)	15 10,9	—	21/I	
		S	" 14,2	—		
		M von	" 30,9	—		
		" bis	" 40,6	—		
		Das Papier wurde abgenommen um	" 46,9	—		
5	Schwach $\alpha = 1,5$ (32 A) $\pi = 17^s$	P (undeutlich)	11 17,8	—	27/I	
		S	" 20,	—		
		M ₁ von	" 26,0	—		
		" bis	" 27,4	—		
		M ₂ von	" 29,6	—		
		" bis	" 31,3	—		
6	Stark $\alpha = 47,7$ (32 A) $\pi = 26^s$ bei 32 B hat die Feder das Papier ver- lassen	P	16 50,7	16 50,6	31/I	
		S	17 1,1	17 2,3		
		L	" 8,9	" 3,4		
		Die Feder von 32 B verlässt das Papier	"	" 3,7		
		M von	" 23,9	—		
		" bis	" 33,7	—		
		Die Feder von 32 B kommt zurück	—	" 39,2		
		C	" 44,1	" 42,2		
7	Schwach $\alpha = 0,5$ (32 A)	P	4 0,	4 11,	19/II	
		F	" 22,8	" 21,		
8	Schwach $\alpha = 1,0$ (32 A) $= 0,5$ (32 B)	P	7 32,6	7 33,7	2/III	
		M von	" 38,5	—		
		" bis	" 39,2	—		
		F	" 49,	" 49,		
9	Schwach $\alpha = 1,3$ (32 A)	Unruhe	—	—	17/III	
		P	0 23,7	0 27,8		
		M von	" 27,7	" 31,2		
		" bis	" 29,1	—		
		F	" 33,1	" 50,8		
	wieder Unruhe	—	—	—		

17

N.	Intensität Amplitude α in mm Periode π in sek.	Phase	Tageszeit M. E. Z.		Datum	Provenienz Bemerkungen		
			32 A	32 B				
10	Schwach $\alpha = 2$ (32 B)	P	9 ^h	2 ^m ,4	9 ^h	2 ^m ,3	19/III	
		S	"	5,7	"	—		
		M von	"	10,0	"	11,		
		" bis	"	12,3	"	14,		
		F	"	26,	"	35,7		
11	Schwach $\alpha = 1,2$ (32 A) $\alpha = 1,5$ (32 B) $\pi = 18$ sek. (32 A)	P	23	10,3	23	3,5	10/IV	
		L	"	13,6	"	12,1		
		M von	"	16,9	"	12,85		
		" bis	"	23,3	"	18,9		
		C	"	32,9	"	—		
		F	"	36,	"	29,4		
12	Sehr schwach $\alpha = 0,5$ (32 A) $\alpha = 0,4$ (32 B)	P	21	1,2	20	59,5	13/IV	
		L	"	4,2	21	4,5		
		M von	"	8,6	"	9,7		
		" bis	"	11,3	"	12,2		
		F	"	27,5	"	22,		
13	Stark $\alpha = 42$ (32 A) $\alpha = 100$ (32 B) π (Coda) = 13-17 ^s (32 A) " " = 17 ^s (32 B)	P	14	35,8	14	35,6	18/IV	S. Francisco
		S	"	41,2	"	41,2		
		L	"	54,5	"	55,0		
		M von	15	0,9	"	59,2		
		" bis	"	7,6	15	9,7		
		C	"	41,6	"	41,3		
		F	16	53,1	16	25,1		
14	Sehr schwach $\alpha = 0,5$ (32 A)	P	7	16,1			12/V	
		S	"	22,5		Keine merkliche		
		C	"	24,3		Störung		
		F	"	28,				
15	Sehr schwach $\alpha = 0,2$ (32 A)	P	12	16,7	12	19,	12/V	
		F	"	33,2	"	33,		
16	Schwach	Unruhe	—	—	—	—	1/VI	
		P (undeutlich)	5	48,	—	—		
		S	6	23,3	6	23,2		
		M _I von	"	25,0	—	—		
		" bis	"	27,5	—	—		
		dann Abnahme der						
		Bewegung						
		Verstärkung um	"	30,3	—	—		
		M _{II} von	"	37,5	"	35,8		
		" bis	"	40,5	"	42,1		
M _{III} von	"	49,5	"	—				
" bis	"	53,5	"	—				
F undeutlich, spät	—	—	—	—				
17	Ziemlich stark $\alpha = 11,3$ (32 A) $\alpha = 10,0$ (32 B)	P	1	33,2	1	33,4	17/VIII	Chile
		S	"	42,8	"	43,1		
		L	2	0,4	2	2,0		
		C	3	11,7	3	14,8		
		F	4	22,2	4	20,5		

18

N.	Intensität Amplitude α in mm Periode π in sek.	Phase	Tageszeit M. E. Z.		Datum	Provenienz Bemerkungen
			32 A	32 B		
18	Sehr schwach $\alpha = 0,3$ (32 A) $\alpha = 0,2$ (32 B)	P	10 ^h 23 ^m ,9	10 ^h 23 ^m ,1	18/VIII	
		M	" 25,8	" 25,8		
		F	" 33,2	" 33,1		
19	Ziemlich stark $\alpha = 17,7$ (32 A) Superposition von zwei Wellenperioden	P	2 20,1	undeutlich	22/VIII	
		M von	" 23,6	" 20,9		
		" bis	" 24,2	" 25,6		
		F	" 28,4	" 28,7		
20	Sehr schwach $\alpha = 0,3$ (32 A) $\alpha = 0,3$ (32 B)	P	15 15,1	15 13,6	25/VIII	
		M	" 18,0	" 16,6		
		F	" 46,6	" 25,5		
21	Sehr schwach $\alpha = 0,2$ (32 A)	P	7 28,3	7 30,1	26/VIII	Zeitmarken bei 32 B interpoliert
		M	" 28,5	" 30,3		
		F	" 31,3	" 31,2		
22	Schwach $\alpha = 0,9$ (32 A) $\alpha = 3,0$ (32 B)	P	20 35,8	20 38,8	7/IX	
		M	" 45,9	" 46,2		
		C	21 4,9	21 4,7		
		F	" 13,0	" 12,4		
23	Ziemlich stark $\alpha = 25,8$ (32 A) $\alpha = 1,3$ (32 B) Auf 32 A fast regel- mässige Sinuslinie mit Periode von 48 ^s von 17 ^h 58 ^m bis 18 ^h 3 ^m π (Coda) = 18 ^s bei beiden Pendeln	P	17 32,9	17 35,6	14/IX	Buenos Aires
		S	" 40,9	" 41,7		
		M	" 55,3	" 56,1		
		grösste Amplitude	18 5,4	18 5,1		
		C	" 14,9	" 14,7		
24	Sehr schwach $\alpha = 0,2$ (32 A)	P	10 38,5	keine	17/IX	
		M	" 39,5	merkliche		
		F	" 41,9	Störung		
25	Schwach $\alpha = 0,5$ (32 A) $\alpha = 1,0$ (32 B)	P	16 48,5	16 48,3	28/IX	
		M ₁ von	" 48,5	—		
		" bis	" 49,3	" 51,5		
		M ₂ von	—	" 56,1		
		" bis	—	" 57,4		
F (undeutlich)	17 2,	17 21,				
26	Schwach	P	—	3 31,2	2/X	Das Seismo- gramm 32 A etwas ver- wischt; zu Be- ginn fehlen die Zeitmarken
		S	—	" 50,8		
		Abnahme der Bew.	—	" 53,5		
		Zunahme...	4 1,5	" 57,2		
		M von	" 3,5	4 7,3		
		" bis	" 4,7	" 10,2		
F	" 15,5	" 17,				

19

N.	Intensität Amplitude α in mm Periode π in sek.	Phase	Tageszeit M. E. Z.		Datum	Provenienz Bemerkungen
			32 A	32 B		
27	Schwach	P M von " bis F	11 ^h 30 ^m ,4 " 36, " 50,	11 ^h 28 ^m , " 37, " 39, " 50,	17/X	
28	Schwach $\alpha = 2$ (32 A) $\alpha = 2$ (32 B) Auf 32 B grösste Amplitude um 16 ^h 7 ^m ,5 Deutliche Superposition verschiedener Schwingungsperioden auf beiden Seismogrammen	P S M ₁ von " bis M ₂ von " bis M ₃ um F	15 55,9 — — " 59,4 16 1,3 " 5,4 " 11,4 " 27,4 " 42,4	15 55,8 " 59,0 16 0,8 " 1,4 " 2,5 " 11,5 — — " 45,0	24/X	
29	Sehr schwach $\alpha = 0,2$ (32 A)	P M F	18 51,3 " 59,1 19 0,	F. N. — — — —	12/XI	
30	Schwach $\alpha = 0,8$ (32 A)	P S Abnahme der Bew. M von " bis F (undeutlich)	8 43,2 " 52,3 — — 9 26,0 " 28,4 " 38,	— — — — — — — — — — — —	19/XI	
31	Sehr schwach $\alpha = 0,1$ (32 A)	Unruhe von " bis	17 40, 21 —	— — — —	4/XII	Während der Unruhe mehrere winzige Störungen
32	Schwach	P F	keine merkliche Störung	2 34,4 " 35,1	19/XII	
33	Schwach $\alpha = 0,1$ (32 A) um 3 ^h 49 ^m und 3 ^h 52 ^m , sonst kaum sichtbar. $\alpha = 1$ (32 B), kein deutliches Maximum π (32 B) = 21 ^s	P L M Ende der L dann Abnahme neuerdings Verstär. F	— — 3 37, — — — — — — " 53,	3 32,0 " 36,2 " 41,3 " 45,1 — — " 51,4 " 53,	19/XII	
34	Sehr schwach	Wieder eine kleine Störung um	4 3,	keine Störung	19/XII	
35	Ziemlich stark $\alpha = 24,5$ (32 A) $\pi = 20^s$ (32 A) Während der Hauptphase sichtbare Superposition von verschiedenen Perioden	P S 2-te Verstärkung M von " bis F Dann Unruhe bis...	— — 19 35,8 " 39,0 " 44,8 " 46,0 20 28,0 2 —	19 29,4 " 35,4 — — " 44,5 " 49,5 20 11,5 9 —	22/XII 23/XII	

20

N.	Intensität Amplitude α in mm Periode π in sek.	Phase	Tageszeit M. E. Z.		Datum	Provenienz Bemerkungen
			32 A	32 B		
36	Schwach $\alpha = 1,2$ auf beiden Pendeln $\pi = 20^s$ auf beiden Pendeln Die Störung bestand bei nahe ausschliesslich aus langen Wellen. Auf 32 B mehrere undeutliche Ma- xima	P	18 ^h 42 ^m ,5	18 ^h 52 ^m ,3	23/XII	
		L	19 4,5	19 3,3		
		M um	" 13,5	undeutlich		
		F	" 31,5	" 34,0		
37	Sehr schwach $\alpha = 0,1$ (32 A) $\alpha = 0,7$ (32 B)	P	7 18,2	7 18,0	26/XII	
		M von	" 21,8	" 21,		
		" bis	" 23,0	" 23,		
		F	" 38,0	" 32,		
		Wieder sichtbare Bew. Abermals F	— —	" 45, " 59,		

BEMERKUNG. F. N. bedeutet, dass der betreffende Apparat nicht funktionierte.

21

1906—1907	Windverteilung in Prozenten								Windgeschwindigkeit			Gewitter-tage	Sonnen-schein Dauer in Stunden
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	mittlere pro Stunde	Maxim. pro Stunde	Tag		
Dezem. 1906	13·1	10·8	6·9	1·5	3·1	19·2	30·0	15·4	4·6	26	31	—	26·3
Januar 1907	2·2	11·2	6·7	4·5	1·5	22·4	39·6	11·9	6·6	30	23	—	60·2
Februar . . .	0·8	17·0	14·4	0·8	1·7	25·4	22·9	17·0	6·0	34	18	—	77·1
März	11·4	9·5	14·9	4·2	0·0	10·7	33·3	16·1	7·9	34	19	—	91·9
April	5·7	6·9	44·3	13·3	1·9	1·3	12·0	14·6	10·3	36	10	—	114·4
Mai	8·1	11·3	10·0	10·6	1·3	25·0	20·6	13·1	6·3	41	20	2	272·7
Juni	4·6	5·3	19·1	2·0	3·9	11·8	40·8	12·5	5·6	21	8, 19, 21, 23 u. 26	1	153·5
Juli	2·4	3·0	7·7	3·6	5·9	25·0	30·4	22·0	8·7	32	15	2	213·3
August	3·9	4·6	0·0	0·0	2·6	28·9	42·8	17·1	6·0	23	1, 3, u. 26	—	213·9
September . .	8·3	6·8	25·8	0·0	2·3	21·2	25·0	10·6	4·4	19	4, u. 5	—	205·8
Oktober	0·0	0·0	49·1	18·8	7·1	10·7	14·3	0·0	2·7	19	11	—	190·4
November . . .	2·8	19·7	47·2	1·4	0·0	3·5	19·7	5·6	7·1	28	30	—	63·7
Dezember . . .	3·7	7·4	20·6	3·7	1·5	9·5	41·2	12·5	5·6	27	7	—	38·0
Meteor. Jahr	5·3	8·8	20·5	5·1	2·6	17·1	27·6	13·0	6·4	41	20 Mai	5	1683·2
Kalend. Jahr	4·5	8·6	21·6	5·2	2·5	16·3	28·5	12·8	6·4	41	20 Mai	5	1694·9

Die Dauer des Sonnenscheins ist hier nach den Angaben des Campbell-Stokes'schen Autographen gegeben. — Nach dem Jordan'schen Autographen war sie im meteorologischen Jahre = 1820·5, im Kalender-Jahre = 1838·6 Stunden.

Seismische Beobachtungen in 1907.

In den »Resultaten...« aus 1904 wurde Näheres über die Aufstellung der schweren Horizontalpendel von Bosch-Omori N. 32 A und N. 32 B mitgeteilt. Hier wiederhole ich folgende Daten:

Das Pendel 32 A hat die Richtung SW.
32 B SE.

Die Periode der Eigenschwingungen von 32 A ist 31^s
» 32 B — 26^s

Die Vergrößerung beträgt beim ersten Pendel ca. 10 Mal.
» » zweiten » » 9,6 »

Die Unterlage des Pendels 32 B lehnt sich in einer Ecke an die Umhüllungsmauer der Refraktorspfeilers*).

Bis Mitte Mai besorgte den Betrieb Dr. L. Grabowski, Adjunkt der hiesigen Sternwarte, seit Mitte Mai Stud. Phil. J. Krassowski.

Die Zeit ist überall die mitteleuropäische von Mitternacht gerechnet. Dieselbe wurde in Minuten und Zehnteln einer Minute angegeben. Wo die Dezimale

*) Dieses Pendel funktionierte vom 9 Januar 1907 bis Ende des Jahres nicht.

fehlt, bedeutet dies, dass das Zeitmoment des betreffenden Ansatzes nicht genauer bestimmt werden konnte. Zwei Dezimale bedeuten einen scharfen Ansatz, der eine besonders genaue Ablesung erlaubte.

Zur Bezeichnung der Phase benutze ich hauptsächlich die in Göttingen, Wien und an anderen Stationen üblichen Symbole; es bedeuten nämlich:

- P = undae primae = erste Vorläufer
- S = » secundae = zweite » [II. Phase, Verstärkung]
- L = » longae = lange Wellen
- M = » maximae = Hauptphase
- C = coda = Nachbeben, Nachläufer
- F = finis = Erlöschen der sichtbaren Bewegung.

Bei kleinen, kurzen Störungen, bei denen in der Regel keine Phasen, höchstens ein Maximum der Bewegung unterscheidet werden kann, ferner bei einigen längeren schwachen Störungen mit schlecht ausgeprägten Phasen wurde von dieser Bezeichnung Abstand genommen.

Die Periode (in Sek.) wird mit π bezeichnet. Die ganze Amplitude (Doppelamplitude) in mm. mit α . Es wird gewöhnlich nur die Amplitude der grössten Schwingung gegeben.

M. P. Rudzki.

Krakau am 26 Januar 1908.

Die Liste der in Krakau notierten Störungen folgt umstehend.

N.	Amplitude α in mm. Periode π in Sekunden	Phase	Tageszeit (M. E. Z.)		Datum	Provenienz und Bemerkungen
			Pend. 32 A (S. W.)	Pend. 32 B (S. E.)		
1	<i>Schwaches Fernbeben</i> $\alpha = 0,2$ (32 A) $\alpha = 1,0$ (32 B) π für lange Wellen = 21 ^s bis 22 ^s bei beiden Pendeln	P	13 ^h 38 ^m ,3	13 ^h 37 ^m ,7	2/I	Auf 32 B dauerte die Hauptphase länger, die Amplitude hat einige Mal ab und zugenommen. Die Periode der Langen Wellen war nicht sehr von der Eigenperiode des Pendels 32 B verschieden.
		S	» 58,3	» 58,3		
		L	14 19,1	14 17,7		
		M	» 32,2	» 21,5		
		C	» 35,2	» 37,5		
		F	ca 15 4,0	ca 15 24,0		
2	<i>Kleine Störung</i> $\alpha = 1,1$ (32 A) bis 2,0 (32 B) bis 6,0 $\pi = 11^s - 12^s$ bei beiden Pendeln. Um 7 ^h 10 ^m treten bei 32 A Eigenschwingungen auf.	P	6 41,07	6 41,28	4/I	
		L	» 55,4	» 55,1		
		C	7 43,2			
		F	8 14,4	8 12,9		
3	$\alpha = 0,4$ (32 A) Maximum $\pi = 8 - 9^s$	P	10 46,	Seither funktionierte das Pendel 32 A bis Ende des Jahres nicht.	10/I	
		S	» 54,5			
		L	11 5,			
		M	» 10,			
		C	» 13,2			
		F	» 23,			

23

N.	Amplitude α in mm. Periode π in Sekunden	Phase	Tageszeit (M. E. Z.)		Datum	Provenienz und Bemerkungen
			Pend. 32 A (S. W.)			
4	<i>Einsame Wellen</i> $\alpha = 0,3$ (32 A)	um um um	6 ^h 13 ^m ,6 7 15,1 16 37,1 17 11,4 > 16,1 > 31,4	12/I 13/I		
5	dann <i>Seismische Unruhe</i> <i>Kleine Störung</i> $\alpha = 0,6$ (32 A)	von bis	18 26,2 > 56,			
6	wieder <i>Seismische Unruhe</i> wieder eine <i>kleine Störung</i>	von bis	21 18,9 > 19,7 22 11,			
7	dann <i>Seismische Unruhe</i> <i>Kleine Störungen</i> $\alpha = 0,1-0,2$	P F P F	12 12,7 > 13,8 14 7,2 > 7,6	16/I "		
8	<i>Unruhe</i> , sehr kleine Störungen	von bis	2 — 15 23,	21/I	Wind	
9	<i>Unruhe</i>	von bis	23 — 8 —	21/I 24/I	Strenge Kälte, Wind insbesondere in der Nacht vom 22 auf den 23 Januar.	
10	<i>Kleine Störung</i> , $\alpha = 0,2$	von (Maximum) bis	11 14, > 15, > 18,	2/II		
11	<i>Unruhe</i>	von bis	4 — — —	6/II 16/II	Wind aber nicht sehr starker Frost. Wind.	
12	<i>Unruhe</i>	von bis	12 24, 18 —	21/II 23/II		
13	<i>Unruhe</i>	von bis	Nachmitt. >	26/II 28/II	Stark. Wind.	
14	<i>Kleine Störung</i>	von bis	4 42,0 > 43,4	3/III		
15	<i>Kleine Störung</i> $\alpha = 1,0$	von bis	15 57,9 16 3,0	6/III >		
16	<i>Unruhe</i> mit Unterbrechungen	von bis	10 — Nachmitt.	9/III 24/III		
17	<i>Kleine Störung</i>	um	20 50,54	27/III		
18	<i>Kleine Störungen</i> , $\alpha = 0,2$	von bis von bis	22 8,7 > 9,9 > 19,4 > 20,9	29/III >		

N.	Amplituda α in mm. Periode π in Sekunden	Phase	Tageszeit	Datum	Provenienz und Bemerkungen
			(M. E. Z.) Pend. 32 A (S. W.)		
19	<i>Sehr kleine Störung</i>	von bis	23 ^h 41 ^m ,0 » 52,0	31/III	Gespürt in Serajevo, Lai- bach etc.
20	<i>Sehr kleine Störung</i> $\alpha = 0,2$	von bis	13 16,6 » 17,2	6/IV	
21	<i>Grosse Störung</i> $\alpha = 12$, Während der Hauptphase nimmt die Be- wegung 3 Mal ab und zu. Um 8 ^h 2 ^m Wellen mit $\pi = 22^{\circ}$	Unruhe, dann scharfer An- satz um	7 25,37 S » 34,3 L » 54,8 M » 57,5 C 8 17,3 F » 52,7	15/IV	Mexico
22	<i>Unruhe, dann kleine Störung</i> $\alpha = 0,1$	von bis	22 24,1 » 25,1	18/IV	
23	<i>Mittelmässige Störung</i> $\alpha = 3,0$	P M F	22 41, » 46,9 23 14,1	» »	
24	dann <i>Unruhe</i> bis zur nächsten <i>Kleinen Störung</i>	von bis	1 16,0 » 16,7	19/IV	
25	<i>Störung</i> dem N. 23 ähnlich, $\alpha = 1,2$	P M F	1 35,7 » 40,1 2 10,1	»	
26	dann wieder <i>Unruhe</i>	bis	Nachmitt.	20/IV	
27	<i>Unruhe</i> mit Unterbrechungen. Zahlreiche kleine Störungen	von bis	6 — 17 —	24/IV 26/IV	
28	<i>Unruhe</i>	von bis	4 — 10 —	30/IV 1/V	
29	<i>Sehr kleine Störung</i> $\alpha = 0,1$	von (Max.) bis	9 59,6 » 59,7 10 1,1	4/V	
30	<i>Kleine Störung</i> $\alpha = 0,2$	von (Max.) bis	12 0,9 » 3,1 » 18,5	7/V	
31	<i>Kleine Störung</i> $\alpha = 0,2$	von bis	2 28,5 » 29,2	9/V	
32	<i>Kleine Störung</i> $\alpha = 0,2$ bis 0,6 während des Maximums $\pi = 10^{\circ}$	P L M C F	15 21,04 » 38, » 40,3 » 41,8 » 53,	25/V	

25

8

N.	Amplitude α in mm. Periode π in Sekunden	Phase	Tageszeit (M. E. Z.)		Datum	Provenienz und Bemerkungen
			Pend. 32 A (S. W.)			
33	<i>Sehr kleine Störung</i>	von bis	20 ^h >	18 ^m ,6 21,9	25/VI	
34	<i>Sehr schwach. Fernbeben $\alpha = 0,2$</i>	von bis	14 15	52, 10,	1/VII	
35	<i>Kleine Störung $\alpha = 0,2$</i>	P M C F	> > > >	7,2 8,5 10,9 12,0	15/VII	
36	<i>Sehr kleine Störung</i>	von bis	8 >	51,3 55,3	>	
37	<i>Sehr kleine Störung</i>	von bis	6 >	29, 30,	16/VII	
38	<i>Sehr kleine Störung</i>	von bis	17 >	45,2 46,1	17/VII	
39	<i>Sehr kleine Störung</i>	von bis	0 >	58,8 59,6	13/VIII	
40		von bis	1 >	12,0 14,8	>	
41	<i>Schwaches Fernbeben, $\alpha = 0,2$</i>	P S L M C F	> > > > > >	34,1 35,6 36,1 39,3 52,4 59,9	16/VIII	
42	<i>Sehr kleine Störung</i>	von bis	21 >	11,1 16,3	>	
43	<i>Mittelstarkes Fernbeben $\alpha = 3,1$ $\pi = 21,$</i>	P S L M C F	> > > > > >	13,31 23,3 46,7 48,4 23,6 32,5	2/IX	
44	<i>Kleine Störung</i>	P M C F	> > > >	41,8 undeutl. 53,8 undeutl.	10/X	
45	<i>Kleine Störung</i>	P M C F	> > > >	undeutl. 9 32,2 32,9 undeutl.	11/X	

26

N.	Amplitude α in mm. Periode π in Sekunden	Phase	Tageszeit	Datum	Provenienz und Bemerkungen
			(M. E. Z.) Pend. 32 A (S. W.)		
46	<i>Schwaches Fernbeben</i>	P	15 ^h 23 ^m ,4	16/X	
		M	› 47,4		
		C	16 16,4		
		F	› 24,4		
47	<i>Schwaches Fernbeben</i>	P	5 31,0	21/X	
		S	› 35,73		
		L	› 42,8		
		M	undeutl.		
		C	6 19,8		
		F	› 44,8		
48	<i>Schwache Störung</i> $\alpha = 0,5$ $\pi = 9,$	P	22 34,7	23/X	
		M	› 36,9		
		C	› 37,4		
		F	› 45,		
49	<i>Schwaches Fernbeben</i>	P	6 50,79	30/XII	
		L	7 11,4		
		M	› 17,		
		C	› 36,		
		F	› 49,		

4

1907—1908	Windverteilung in Prozenten								Windgeschwindigkeit			Gewitter- tage	Sonnenschein Dauer in Stunden
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	mittlere pro Stunde	Maxim. pro Stunde	Tag		
Dezem. 1907	3.7	7.4	20.6	3.7	1.5	9.5	41.2	12.5	<i>km</i> 5.6	<i>km</i> 27	7	—	38.0
Januar 1908	5.6	6.2	3.1	0.0	1.9	21.9	53.8	7.5	7.6	32	29	—	68.2
Februar . . .	3.6	0.7	1.4	0.0	9.4	18.1	48.6	18.1	8.5	43	7	—	55.4
März	2.7	23.6	20.9	2.7	8.8	13.5	18.2	9.5	8.0	29	18	—	123.6
April	14.4	8.8	20.0	11.2	3.2	10.6	20.6	11.2	8.4	40	26	—	128.1
Mai	6.7	8.9	17.2	3.9	0.6	17.8	32.8	12.2	8.3	36	8	6	206.5
Juni	12.3	18.2	20.8	6.5	1.9	11.7	20.1	8.4	6.0	24	18	2	250.3
Juli	4.9	4.3	12.3	5.6	1.9	9.3	37.7	24.1	6.4	25	19	8	203.2
August	13.2	4.6	2.9	1.1	0.0	19.5	45.4	13.2	7.4	29	24	2	139.3
September . . .	3.0	11.9	17.2	2.2	3.0	6.7	35.1	20.9	5.3	21	2	—	143.0
Oktober	6.1	15.5	27.7	2.7	0.0	15.5	24.3	8.1	6.3	35	19	—	108.0
November	2.7	11.5	22.3	0.0	0.0	11.5	44.6	7.4	7.7	37	14 u. 15	—	75.1
Dezember	2.0	19.1	21.7	1.3	1.3	6.6	35.5	12.5	7.3	28	3 u. 30	—	43.5
Meteor. Jahr	6.6	10.1	15.5	3.3	2.7	13.8	35.2	12.8	7.1	43	7 Febr.	18	1538.7
Kalend. Jahr	6.4	11.1	15.6	3.1	2.7	13.6	34.7	12.8	7.3	43	7 Febr.	18	1544.2

Die Dauer des Sonnenscheins ist hier nach den Angaben des Campbell-Stokes'schen Autographen gegeben. Vom 17. August 1908 funktioniert das Jordan'sche Autograph nicht.

Seismische Beobachtungen in 1908.

In den »Resultaten« aus 1904 wurde Näheres über die Aufstellung der schweren Horizontalpendel von Bosch-Omori mitgeteilt. Hier wiederhole ich folgende Daten.

Das Pendel 32 A hat die Richtung SW, schwingt also in der Ebene NW—SE, die Periode seiner Eigenschwingungen beträgt 31^s, die Vergrößerung ca. 10 mal. Das Pendel 32 B ist noch in Umarbeitung begriffen, es funktionierte während des Jahres 1908 nicht.

Bis Mitte Juli besorgte den Betrieb Herr J. Krassowski Stud. Phil. Seitdem hat Herr Dr. L. Grabowski, Adjunkt der hiesigen Sternwarte den Betrieb wieder aufgenommen. In September führte Herr Grabowski zuerst probeweise, dann seit 14. Sept. 1908 dauerhaft eine Dämpfung ein. Die Proben währten ca. 2 Wochen.

Die Dämpfung besteht im Folgenden: ein wagerechter auf der Pendelstange befestigter Querbalken trägt an jedem Ende eine Aluminiumplatte, die in ein Gemisch von 7 Teilen Öl und 5 Teilen Petroleum eingetaucht ist. Die Aluminiumplatten sind ca. 0,6 mm dick, 16 cm breit und tauchen 2½ cm tief in der Flüssigkeit. Die Distanz zwischen jeder Platte und der Achse der Pendelstange beträgt 20 cm.

28

In der umstehenden Liste der Erdbeben ist die Zeit die mittlere von Mitternacht gerechnet. Dieselbe wird gewöhnlich in Minuten und Teilen einer Minute angegeben. Wo die Dezimale fehlt, bedeutet dies, das Moment des betreffenden Ansatzes nicht genauer bestimmt werden konnte. Dezimale bedeuten einen scharfen Ansatz, der eine besonders genaue Angabegestattete.

Zur Bezeichnung der Phase benutze ich das jetzt vielverbreitete G-System; es bedeuten nämlich:

- P = undae primae = erste Vorläufer
 S = > secundae = zweite > (II Phase, Verstärkung)
 L = > longae = lange Wellen [Anfang der Hauptphase]
 M = > maximae = Maximum der Bewegung
 C = coda = Nachbeben, Nachläufer
 F = finis = Erlöschen der sichtbaren Bewegung

Wo z. B. im Nachbeben, zwei Phasen unterschieden werden konnten, benutze ich die Bezeichnung C₁, C₂ u. s. w. Übrigens, wo die obengenannten Symbole nicht ausreichten, wurde die Phase genauer in Worten beschrieben.

M. P. Rudzki

Krakau am 9 Februar 1909.

Die Liste der in Krakau registrierten Erdbeben folgt umstehend.

Nr.	Amplitude α in mm. Periode π in Sekunden	Phase	(M. E. Z.) Pend. 32 A (S. W.)	Datum	Prov. u. Bemerk.
1	<i>Schwache Störung</i> M α = 1,5	P L M F	^h 4 14,3 ^m 4 17,9 — — ca 36	11/I	
2	<i>Seismische Unruhe</i>	von bis		5/II 9/II	Wi
3	<i>Schwaches Fernbeben</i>	P I Max. von — bis II Max. von — bis	— — 13 42 13 43 14 4 14 24	5/III	
4	<i>Seismische Unruhe</i>	von bis		20/III 23/III	Wi

29

6

Nr.	Amplitude α in mm. Periode π in Sekunden	Phase	(M. E. Z.) Pend. 32 A (S. W.)	Datum	Provenienz und Bemerkungen
5	<i>Fernbeben.</i> M. $\alpha = 3$, $\pi = 22$. Nach dem Hauptbeben folgten noch einige schwache Störungen, deren Zeit sich nicht genau fixieren liess	P S L (ca) I Max. von bis II Max. um F (ca)	^h ^m 0 20,4 0 27,7 0 31,5 0 55,9 0 58,8 1 4,3 1 34	27/III	Mexico
6	Mehrere sehr kleine Störungen	zwischen und	7 16	8/IV	
7	<i>Schwache Störung</i> $\alpha = 0,5$	P F	8 8,1 8 23	5/V	
8	<i>Sehr schwache Störung</i> M. $\alpha = 0,1$ C. $\pi = 9$	P M F	13 35,86 13 41,5 13 46,2	17/V	
9	<i>Nachbeben</i> M. $\alpha = 0,6$ C. $\pi = 9$	P L M C F	— — 12 44,1 12 44,4 46,08 47,4	10/VII	
10	Mit Unterbrechungen <i>seismische Unruhe</i>	von bis	15 20 23 25	10/VII	
11	M. $\alpha = 0,4$ C. $\pi = 10$	P L M C F	— — 14 4,22 14 4,25 14 7,87 14 8,2	16/VII	
12	M. $\alpha = 15$	P L M C F	? 23 43,5 23 46,35 ? 1 47,4	16/VII 17/VII	Die Eintrittszeiten von P und C. konnten nicht be- stimmt werden wegen der Ver- wirrung der Zeilen
13	M. $\alpha = 0,3$	P L M F	17 59,4 18 1,9 18 2,2 18 2,4	31/VII	
14	<i>Seismische Unruhe</i> beginnt Pul- sationen von durchschnittlich 8 sek. Periode, dazwischen mehrfach einsame Wellen mit Amplituden bis 0,3. Scharf ein- setzende Welle ($\alpha = 1,6$) mit blei- bender Nullpunktversetzung— Nach mehreren Unterbrechun- gen endet die Unruhe	um um um	18 0 18 35,40 21 17	1/VIII	

30

Nr.	Amplitude α in mm. Periode π in Sekunden	Phase	(M. E. Z.) Pend. 32 A (S. W.)	Datum	P ₁ Ber
15	M. $\alpha = 0,1$	P L M F	^h ^m 11 2,3 11 5,5 11 5,9 11 9,6	6/VIII	
16	M. $\alpha = 0,2$	P L M F	— — 16 42,17 16 42,20 16 42,5	13/VIII	
17	M. $\alpha = 0,1$	P L M F	— — 14 54,2 14 54,6 14 56,6	14/VIII	
18	M. $\alpha = 1,0$ C. $\pi = 6-7$ Einzelwelle ($\alpha = 1,5$) \triangleright ($\alpha = 0,6$)	P L M C ₁ C ₂ . . F	22 49,9 22 54,52 22 54,8 22 59,3 23 11,8 23 15,78 23 19,37 23 19,6	17/VIII	I
19	<i>Seismische Unruhe</i>	von bis	5 49 11 12	19/VIII	
20	M. $\alpha = 1,3$ C. $\pi = 10$	P S L M C F	11 6,1 11 13,9 11 21,1 11 28,1 11 34,2 11 51,5	20/VIII	Ist
21	<i>Seismische Unruhe</i>	von bis	17 20 18	29/VIII 31/VIII	Sc
22	<i>Seismische Unruhe</i>	von bis	6 57 8 12	9/IX 9/IX	
23	M. $\alpha = 0,5$ C ₁ $\pi = 7$ I Impuls = 0,4 C ₂ $\pi = 8$ II $\triangleright = 0,4$ III $\triangleright = 0,3$	L M Neuer Impuls \triangleright \triangleright \triangleright \triangleright C ₁ C ₂ F	19 54,40 19 54,6 20 8,08 20 10,80 20 14,57 20 39,08 20 44,77 20 45,2	9/IX	
24	M. $\alpha = 0,2$	L M F	13 6,63 13 7,6 13 10,0	16/IX	

Nr.	Amplitude α in mm. Periode π in Sekunden	Phase	(M. E. Z.) N. 32 A (S. W.)	Datum	Provenienz und Bemerkungen
25	<i>Seismische Unruhe</i>	von bis	^h 8 46 ^m 9 21	18/IX 18/IX	
26	<i>Seismische Unruhe</i>	von bis	16 50 22 30	18/IX 20/IX	
27	M. $\alpha = 0,1$ C. $\pi = 7$	P S L M C F	6 50,7 7 26,4 7 52,3 7 52,5 8 4,3 8 11	21/IX	
28	M. $\alpha = 0,2$ C. $\pi = 8$	P L M C F	8 22,2 8 26,3 9 0,8 9 38,4 9 40	21/IX	
29	M. $\alpha = 0,4$ C. $\pi = 6$	P S L M C F	22 41,30 22 42,23 22 42,73 22 43,0 22 44,33 22 47	6/X	Siebenbürgen, Ostgalizien, Südwestruss- land. Fast fort- währende Un- ruhe bis 8/X incl.
30	M. $\alpha = 0,4$	L M F	3 44,65 3 44,72 3 45,7	8/X	
31	<i>Schwache Störung</i>	P F	6 6,3 6 13	13/X	
32	M. $\alpha = 0,2$	P L M F	6 30,3 6 37,3 7 9 7 30,0		
33	M. $\alpha = 1,6$ C. $\pi = 3$ um 16 ^h 41,28 ^m $\pi = 8$ > 16 48,57 $\pi = 3$ > 16 52,0	P S L M C F	16 7,43 16 9,24 16 13,58 16 14,6 16 41,29 17 8,0	14/X	
34	M. $\alpha = 0,3$	L M F	18 56,9 18 57,7 19 7,0	14/X	
35	<i>Seismische Unruhe</i>	von bis		18/X 20/X	Besonders stark um 11 ^h 45 ^m am 19/X und 9 ^h 5 ^m am 20/X

Nr.	Amplitude α in mm. Periode π in Sekunden	Phase	(M. E. Z.) N. 32 A. (S. W.)		Datum	Proveni- und Bemerku
			h	m		
36	<i>Seismische Unruhe</i>	von bis	21	20	23/X 26/X	
37	Von 9 ^h 0 ^m ,4 bis 13 ^h 58 ^m zahl- reiche durch Ruhepausen von je mehreren Minuten unter- brochene gleichartige Störun- gen. Ausgeprägtere Störungen $\alpha = 0,2 - 0,4$	von bis von bis von bis von bis von bis von bis von bis von bis von bis von bis von bis von bis	9 9 9 9 9 9 10 10 10 10 10 10 11 11 11 11 11 11 13 13 13 13 13 13 21 21	4,7 5,1 22,0 24,7 31,9 35,1 39,1 44,1 6,4 8,1 18,4 20,3 13,9 15,8 26,5 30,5 38,5 40,4 17,2 19,7 54,9 58,2 45,8 48,2	31/X	
38	M. $\alpha = 0,4$	P S L M F	6 6 6 7 7	37,3 50,5 58,93 8 45		
39	<i>Kurze Störungen</i> $\alpha = 0,1 - 0,3$	von bis von bis von bis von bis	8 8 11 11 14 14 16 16	33,55 38 55,2 58 57,3 57,7 5,1 5,6	0,1 - 0,3	
40	M. $\alpha = 0,9$ C. $\pi = 10-12$	P S L M ₁ M ₂ C F	8 8 8 8 8 8 9	33,7 38,9 44,2 50,8 54,1 56,1 21	6/XI	

33

10

Nr.	Amplitude α in mm. Periode π in Sekunden	Phase	(M. E. Z.) Pend. 32 A (S. W.)	Datum	Provenienz und Bemerkungen
41	Einzelne Wellen um: $\alpha = 0,2 - 0,3$		h m 10 24,3 11 0,4 11 36,4 12 31,6	6/XI	
42	<i>Kleine Störungen</i> $\alpha = 0,2 - 0,4$	von bis von bis	13 23,32 13 29,0 14 29,6 14 31,6	6/XI	
43	<i>Schwache Störung</i> $\alpha = 0,2$ (M.)	P L M F	15 18,7 15 30,1 15 33,4 15 42	6 XI	
44	<i>Seismische Unruhe</i>	von bis	8 42 15 21	7/XI	
45	<i>Seismische Unruhe</i>	von bis	5 21 4 47	14/XI 15/XI	Frost und starker Wind
46	M. $\alpha = 16,8$ C. $\pi = 9$	P S L M C F	5 23,39 5 25,99 5 26,81 5 28,8 5 36,8 5 59,1	28/XII	Kalabrien, Messina
47	(M.) $\alpha = 0,2$	L M F	18 18,9 18 19,5 18 21,1	28/XII	

34

Absolute Messungen der magnetischen Deklination im Jahre 1908

Sie wurden auf demselben Orte und mit demselben Instrumente wie in früheren Jahren teils von mir (Beobachter R.) teils vom Assistenten der Sternwarte Herrn J. Ryzner (Beobachter J. R.), teils vom Herrn J. Schulmann [Beobachter S.] Stud. phil. ausgeführt.

Die Messungen aus den Monaten Januar und Februar wurden ganz weggelassen. Infolge gewisser Inkohärenzen in den Beobachtungen schöpfte ich den Verdacht, dass das Instrument nicht ganz in Ordnung ist. Eine Untersuchung des Instrumentes in den ersten Tagen des Märzmonats zeigte, dass eine Schraube etwas lose geworden ist und der Limbus nicht ganz fest sitzt. Auch die fünf mit Fragezeichen bezeichneten Messungen (im September, Oktober und November) scheinen nicht ganz zuverlässig.

Die zwei Messungen am 23 und 24 November wurden simultan mit Herrn W. Dubinski Vorstand des physischen Observatoriums zu Pawłowsk bei St. Petersburg ausgeführt. Diese Vergleichsmessungen haben gezeigt, dass das hiesige magnetische Theodolit etwas kleinere Deklinationen giebt als das Theodolit von Herrn Dubinski, doch kann die endgültige Differenz erst nach der definitiven Berechnung der Messungen von Herr Dubinski angegeben werden.

Die Änderungen der Deklination während der Beobachtungen wurden nicht berücksichtigt, indem die hiesige Sternwarte kein Variationsapparat besitzt.

Nr.	Datum	Stunde (M. E. Z.)	Deklination W.	Beobachter	Bemerkungen	
1	14/III	10 ^h 17 ^m	5° 46',0	R.	*) Laut dem »Caractère magnétique de chaque jour des mois...« war dieser Tag magnetisch unruhig	
2	28/III	10 18	3 4,1	R.		
3	11/IV	11 14	5 48,9	R.		
4	25/IV	10 1	5 45,9	R.		
5	9/V	10 20	5 46,5	R.		
6	23/V	10 18	5 47,9	R.		
7	6/VI	10 47	5 47,2	R.		
8	20/VI	10 11	5 42,0	R.		
9	4/VII	10 3	5 43,7	R.		
10	18/VII	12 53	5 49,2	S.		
11	1/VIII	10 58	5 45,9	S.		
12	15/VIII	9 35	5 42,4	J. R.		
13	29/VIII	11 36	5 42,4	S.		
14	12/IX	11 5	5 43,1	S.		?
15	26/IX	10 58	5 49,3	S.		?
16	10/X	10 24	5 33,7	S.		?
17	25/X	10 43	5 39,8	S.		?
18	7/XI	11 8	5 44,3	S.		?
19	23/XI	13 57	5 40,1	J. R.		? Die Messung am 24/misslang
20	24/XI	11 30	5 35,9	J. R.		
21	5/XII	10 2	5 54,7	J. R.		
22	12/XII	14 6	5 40,0	J. R.		
23	21/XII	10 7	5 40,0	J. R.		

35

4

1908—1909	Windverteilung in Prozenten								Windgeschwindigkeit			Gewitter tage	Sonnenschein Dauer in Stunden
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	mittlere pro Stunde	Maxim. pro Stunde	Tag		
Dezem. 1908	2.0	19.1	21.7	1.3	1.3	6.6	35.5	12.5	7.3	28	3 u. 30	—	43.5
Januar 1909	1.2	17.9	23.2	0.6	2.4	15.5	34.5	4.8	8.3	31	31	—	80.5
Februar . . .	10.1	8.9	26.2	1.8	0.0	10.7	26.2	16.1	10.7	32	20	—	64.2
März	4.5	7.0	40.4	9.6	5.8	7.0	16.7	9.0	7.9	27	9	—	118.4
April	11.0	7.5	5.5	1.4	2.0	15.8	33.6	23.3	7.2	35	15	—	163.5
Mai	18.1	21.7	23.5	2.4	0.6	10.2	9.6	13.9	7.5	38	3	2	205.1
Juni	11.2	3.8	7.5	6.2	3.1	13.8	34.4	20.0	5.8	21	23	7	210.5
Juli	6.6	3.9	4.6	0.7	0.7	10.5	54.6	18.4	6.4	32	29	4	228.9
August	12.7	7.6	20.3	4.2	1.7	11.0	24.6	17.8	3.8	28	14	—	210.6
September . .	4.0	16.2	31.1	8.1	0.0	16.2	14.9	9.5	1.3	15	18	—	159.1
Oktober	10.2	15.7	23.1	13.0	4.6	13.0	11.1	9.3	1.9	17	5	—	121.0
November . . .	13.2	12.5	7.9	1.3	9.2	23.0	27.0	5.9	7.6	50	13	—	40.5
Dezember . . .	0.0	23.3	14.4	4.8	9.6	17.1	28.8	2.1	7.0	32	12	—	40.0
Meteor. Jahr.	8.7	11.8	19.6	4.2	2.6	12.8	26.9	13.4	6.3	50	13Nov.	13	1645.8
Kalend. Jahr.	8.6	12.2	19.0	4.5	3.3	13.6	26.3	12.5	6.3	50	13Nov.	13	1642.3

Die Dauer des Sonnenscheins ist hier nach den Angaben des Campbell-Stokes'schen Autographen gegeben.

Seismologische Beobachtungen in 1909 an der k. k. Sternwarte Krakau.

($\varphi = 50^{\circ} 4'$, $\lambda = 19^{\circ} 58'$ E. v. Gr.)

Bis Mitte April 1909 versah den seismischen Dienst Dr. L. Grabowski vormals Adjunkt der hiesigen Sternwarte. Nach dessen Berufung nach der polytechnischen Hochschule Lemberg auf die Lehrkanzel der Geodäsie übernahm Herr J. Krassowski den Dienst und versah ihn bis Anfang Oktober. Seither hat Dr. W. Dziewulski Adjunkt der k. k. Sternwarte den Dienst übernommen.

Das umstehende Verzeichnis enthält dieselben Störungen wie die „Wöchentlichen Erdbebenberichte“ aber die Zeitangaben sind korrigiert. Nämlich sind hier sämtliche Zeitkorrekturen interpoliert, während im Laufe des Jahres oft nothwendigerweise die Zeitkorrektur extrapoliert werden musste. Ausserdem wurden einige Versehen entdeckt und korrigiert, so z. B. hat bei Nr 22, 23 und 24 der Beobachter die Marquerkorrektur vergessen, dieselbe wurde hier berücksichtigt. Das Pendel 32 B. funktionierte nicht.

Horizontal-Schwerpendel v. Bosch-Omori	Komp.	Vergr.	Periode	Dämpfung.
Nr. 32 A.	SW	10	26*	1:8
Nr. 32 B.	SE	9.6	31*	

36

Mittlere Greenwicher Zeit (Mitternacht = 0^h).

N.	Tag	Ch.	Ph.	Zeit	Periode in sek.		Amplit. in μ		Bemerkungen
					SW.	SE.	SW	SE	
1	23 Jan.	I r.	iP _{sw} eL _{sw} M _{sw} F	2 ^h 54 ^m 6 ^s 2 ^h 58 ^m 57 ^s 3 ^h 7 ^m 7 ^s 3 ^h 15 ^m ca	14	—	15	—	
2	23–25 Jan.	—	—	—	—	—	—	—	Vom 23. Jan. 15 ^h 40 ^m bis 25. Jan. 15 ^h 20 ^m zeigt Instr. 32 A. mikroseis. Unruhe
3	6–8 Febr.	—	—	—	—	—	—	—	Vom 6. Febr. ca. 16 ^h bis Febr. ca. 6 ^h zeigt Instr. 32 A mikroseism. Unruhe (pul- satorische Oszillationen).
4	1 März	—	—	—	—	—	—	—	Am 1. März in den Abend- stunden zeigt Instr. 32 schwache mikroseismisch Unruhe.
5	1 März	—	iP _{sw} eL _{sw} M _{sw} F	17 ^h 37 ^m 13 ^s 17 ^h 38 ^m 6 ^s 17 ^h 47 ^m 1 ^s 17 ^h 55 ^m	ca 35	—	20	—	Vielleicht nur künstliche Störung.
6	3 März	—	eL _{sw} M _{sw} F	2 ^h 27 ^m 2 ^s 2 ^h 27 ^m 5 ^s 2 ^h 27 ^m 8 ^s	ca 16	—	20	—	
7	18 März	I r.	eP _{sw} eL _{sw} M _{sw} C _{sw} F	17 ^h 18 ^m 4 ^s 17 ^h 19 ^m 1 ^s 17 ^h 32 ^m 7 ^s 17 ^h 44 ^m 13 ^s 17 ^h 51 ^m 5 ^s	20 14	— —	20 10	— —	
8	30 März	I r.	iP _{sw} iS _{sw} eL _{sw} M _{sw} C _{sw} F	17 ^h 48 ^m 7 ^s 17 ^h 49 ^m 56 ^s 17 ^h 50 ^m 9 ^s 17 ^h 52 ^m 1 ^s 17 ^h 55 ^m 37 ^s 18 ^h 11 ^m 1 ^s	ca 8 ^s ca 8 ^s	— —	20 10	— —	
9	16 April	—	—	—	—	—	—	—	Instr. 32 A. Kein normale Bebenbild: drei Gruppen kurzperiodischer Wellen Beginn d. I Wellengrupp 14 ^h 46 ^m 3 ^s » » II Wellengrupp 14 53 » » III Wellengrupp 14 57 Amplituden bis 15 μ , P rioden 3 ^s . Dauer jeder We- lengruppe 15 ^s –25 ^s .

37

6

N.	Tag	Ch.	Ph.	Zeit	Periode in sek.		Amplit. in μ		Bemerkungen
					SW.	SE.	SW	SE	
10	23 April	I r.	ePsw eLsw Msw Csw Fsw	17 ^h 52 ^m 23 ^s 17 52 27 17 52 35 17 52 51 17 57 ca	ca 3 ^s	—	40	—	Portugal.
11	24 Mai	I r.	ePsw iMsw Csw Fsw	0 ^h 47 ^m 40 ^s 0 48 18 0 50 40 0 51.1	45	—	80	—	Süd-Italien.
12	28 Mai	I v.	ePsw eSsw Msw Csw Fsw	7 ^h 6 ^m 39 ^s ca 7 8.2 7 9 ^m 6 ^s 7 11 2 7 14 ca	6	—	50	—	Ca 7 ^h 3 ^m eine isolierte Kurz- periodische Wellengruppe. Dauer ca 1 ^m ; ampl. 20 μ .
13	6 Juni	—	—	von: ca 18 ^h 32 ^m 9 bis: ca 18 43.1	—	—	—	—	Ungarn. Schwache Störung bestehend aus vier einzelnen Wellen- gruppen. Kein normales Be- benbild.
14	11 Juni	I v.	eLsw eMsw Csw Fsw	21 ^h 11 ^m 34 ^s 21 12 25 21 15 38 21 23.2 ca	4	—	30	—	Frankreich.
15	22 Juni	—	—	von: ca 23 ^h 45 ^m .8 bis: ca 23 ^h 46 ^m .4	8	—	M. 70	—	Schwache, vielleicht künst- liche Störung. Kein norma- les Bebenbild.
16	7 Juli	II u.	iPsw iSsw eLsw Msw Mlsw Mllsw eCsw Fsw	21 ^h 43 ^m 0 ^s 21 50 43 21 53 42 21 54 1 21 57 28 21 58 30 22 1 32 22 33 0 ca	11	—	280	—	Starke Störung. Samarkand und Turkestan.
17	30 Juli	II u.	OPsw eSsw eLsw Msw Mlsw Mllsw eCsw Fsw	11 ^h 8 ^m 58 ^s 11 24 12 11 40 36 11 48 30 11 53 4 11 58 36 11 59 42 12 41.6 ca	20	—	80	—	Mexico.
18	14 August	II u.	ePsw eLsw M eC F	7 ^h 12 ^m 19 ^s 7 14 7 7 15 23 7 16 27 7 33 15	14	—	40	—	Schwache Störung.

38

N.	Tag	Ch.	Ph.	Zeit	Periode in sek.		Amplit. in u		Bemerkungen
					SW.	SE.	SW	SE.	
19	16 August	—	—	—	—	—	—	—	Schwache Störung von 7 ^h 42 ^m 9 bis 8 ^h 0 ^m 3. Kein normales Bebenbild.
20	8 Oktob.	II v.	eP _{sw} eL _{sw} M _{sw} C _{sw} F _{sw}	10 ^h 01 ^m 27 ^s 10 02 09 10 02 15 10 05 03 10 24 ^m ca	9 6	— —	190 40	— —	Krain, Steiermark, Niederösterreich, Ungarn. Wegen Stromunterbrechung fehlen die Zeitmarken, deshalb sind alle Zeitangaben in Sekunden unsicher.
21	12 Oktober	—	—	Von 8 ^h 40 ^m bis 13 ^h 39 ^m	—	—	—	—	Schwache Störungen.
22	23 Oktober	I v.	eP eL M C F	9 ^h 38 ^m 27 ^s 9 42 15 9 42 33 9 44 39 9 49 15	18	—	50	—	
23	29 Oktober	I v.	eP eL M F	17 ^h 42 ^m 21 ^s 17 44 33 17 44 51 17 54 33	12·6	—	100	—	
24	31 Oktober	I v.	eP eS eL M C F	11 ^h 17 ^m 56 ^s 11 19 38 11 24 26 11 26 56 11 31 44 11 32 02	19·8	—	50	—	
25	25 Nov.	I v.	—	7 45 10 30	—	—	—	—	Eine Reihe von kleinen Störungen wahrscheinlich durch Mauerarbeiten im Hause erzeugt.

39

1909 - 1910	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	mittlere pro Stunde	Maxim. pro Stunde	Tag	Gewitt tage	Sonnen Dauer in Stun- den
									<i>Km</i>	<i>Km</i>			
Dezem. 1909	0·0	23·3	14·4	4·8	9·6	17·1	28·8	2·1	7·0	32	12	—	40·0
Januar 1910	6·3	6·3	0·6	3·2	3·8	20·9	45·6	13·3	8·6	34	19	—	56·6
Februar . . .	8·2	11·9	23·8	7·5	6·0	17·2	16·4	9·0	5·3	30	22	—	71·9
März	15·3	18·0	30·0	4·0	0·7	6·0	10·0	16·0	7·3	26	4	—	134·8
April	10·3	18·0	15·4	1·9	5·8	10·3	17·3	21·0	7·9	30	22	—	190·3
Mai	17·2	23·6	21·3	5·2	2·9	10·3	10·3	9·2	8·8	40	11	1	208·6
Juni	6·0	23·5	20·5	6·6	4·8	11·5	8·4	18·7	6·7	26	29	2	261·0
Juli	6·5	8·3	3·6	0·0	1·2	19·1	36·9	24·4	7·8	27	8	6	217·1
August	8·9	8·2	6·4	0·6	2·5	12·0	38·6	22·8	6·1	30	7	1	211·7
September . .	5·8	19·9	21·1	3·2	0·6	9·6	28·2	11·6	3·7	31	6	—	156·2
Oktober	7·5	32·7	24·1	0·6	1·8	6·9	16·1	10·3	5·9	27	9	—	72·9
November . . .	3·5	21·3	17·2	2·9	5·7	13·8	23·0	12·6	8·5	33	4	—	56·6
Dezember . . .	14·7	29·4	23·5	1·2	1·2	11·1	12·4	6·5	6·2	26	4	—	47·5
Meteor. Jahr.	8·0	17·9	16·5	3·4	3·8	12·9	23·3	14·2	7·0	40	11 Mai	10	1677·7
Kalend. Jahr.	9·2	18·4	17·3	3·1	3·1	12·4	21·9	14·6	6·9	40	11 Mai	10	1685·2

Die Dauer des Sonnenscheins ist hier nach den Angaben des Campbell-Stokes'schen Autographen gegeben.

Anmerkungen:

Der untere Regenschirm in 0·7 m Höhe wurde am 14. Juli von der bisherigen Stelle weggenommen und auf einem mehr offenen Orte aufgestellt.

Seit 8. Juni funktioniert das neue Richard'sche Anemograph. Seine Angaben der Windgeschwindigkeit wurden jedoch auf die alten des Robinsons'schen Anemographen reduziert.

Seismologische Beobachtungen in 1910

an der k. k. Sternwarte Krakau

$$(\varphi = 50^{\circ} 4', \quad \lambda = 19^{\circ} 58' \text{ E. v. Gr.})$$

Den seismischen Dienst versah Dr. W. Dziewulski, Adjunkt der k. k. Sternwarte.

Das umstehende Verzeichnis enthält dieselben Störungen, wie die »Wöchentlichen Erdbebenberichte«, doch sind die Zeitangaben korrigiert; nämlich sind hier sämtliche Zeitkorrekturen interpoliert, während im Laufe des Jahres oft nothwendigerweise die Zeitkorrektur extrapoliert werden musste.

Am 10. Mai wurde eine neue Mischung von 7 Teilen Öl und 5 Teilen Petroleum für die Dämpfungflüssigkeit vorbereitet; dann wurde die Dämpfung untersucht; sie beträgt jetzt 1:9.

Das Pendel 32 B funktionierte nicht.

40

Horizontal-Schwerpendel v. Beschleun.	Komp.	Verh.	Periode	Dämpfung
Nr. 32 A	SW	10	26 ^s	1 : 8
Nr. 32 B	SE	9.6	31 ^s	—

Mittlere Greenwicher Zeit (Mitternacht = 0^h).

Nr.	Tag	Ch.	Ph.	Zeit	Periode in Sek.		Amplitude in μ		Bemerkungen
					SW	SE	SW	SE	
1	22 Januar	I u	eP	8 ^h 53 ^m 59 ^s	10	—	30	—	Am 17 Januar zirka 21 ^h 30 ^m blieb das Uhrwerk stehen; nach einer Reper. liess man es wieder laufen am 20 Januar um 14 ^h 39 ^m .
			eS	8 58 06					
			eL	9 3 36					
			M ₁	7 39					
			M ₂	11 11					
			C ₁	15 15					
C ₂	19 26	13	—	30	—	Herd: nahe von Island.			
F	23 36								
2	10 April	I r	eP	9 18 40	6	—	20	—	
			eL	23 01					
			C	24 01					
			F	24 57					
3	24 April	—	P	13 44 08	—	—	—	—	Mikroseismische Unruhe
			F	13 44 26					
4	26 April	I r	eP	10 9 08	5	—	30	—	
			eL	9 59					
			M	10 08					
			F	10 35					
5	7 Mai	I r	P	11 21 15	—	—	—	—	Schwache Störung
			F	24 36					
6	9 Mai	I r	P	18 42 14	—	—	—	—	Mikroseismische Unruhe
			F	18 42 47					
	P		3 42 48						
	F		3 43 27						
	P		6 24 48						
	F		6 26 45						
	P		6 44 33						
	F		6 44 48						
P	9 18 12	—	—	—	—	Am 10 Mai wurde die Dämpfungsfüssigkeit geändert. Die Dämpfung beträgt jetzt: 1:9.			
F	9 18 33								
7	11 Mai	—	1	36 14	—	—	—	—	Schwach. zweifelhaft. Erdbeb.
				36 26					

Nr.	Tag	Ch.	Ph.	Zeit	Periode in Sek.		Amplitude in μ		Bemerkungen		
					SW	SE	SW	SE			
8	20 Mai	O	P	17 ^h 36 ^m 06 ^s	—	—	—	—	Sehr schwache Störungen		
			F	17 38 00							
			P	18 41 39							
			F	18 41 57							
9	21 Mai	O	P	4 14 37	—	—	—	—	Sehr schwache Störungen		
			F	4 14 52							
			P	5 10 01							
			F	5 11 37							
10	22 Mai	O	P	6 45 35	—	—	—	—	Sehr schwache Störungen		
			F	6 46 11							
11	7 Juni	I r	eP	2 8 49	—	—	—	—			
			eL	10 10							
			M	10 37						9	50
			C	13 28						—	—
			F	14 58						—	—
12	11 Juni	I r	eP	5 10 12	—	—	—	—			
			eS	13 15							
			eL	16 33							
			M	16 45						6	20
			C ₁	19 18						—	—
			C ₂	20 57						—	—
			F	21 09						—	—
13	11 Juni	I r	P	9 8 13	—	—	—	—			
			F	9 15 58							
14	13 Juni	I r	P	4 10 39	—	—	—	—	Mikroseismische Unruhe		
			F	7 42 58							
			grössere Störungen	von 4 21 33						3	30
			und	bis 4 21 48						5	15
				von 7 28 52							
	bis 7 29 58										
15	13 Juni	I r	eP	10 25 55	—	—	—	—			
			eL	26 01							
			M	26 04						5	20
			C	27 25						—	—
			F	28 28						—	—
16	13 Juni	I r	P	12 36 50	—	—	—	—			
			F	37 02							
		O	P	12 46 53							
			F	47 14							
17	13 Juni	I r	P	14 57 17	—	—	—	—			
			F	58 11							

42

Nr.	Tag	Ch.	Ph.	Zeit			Periode in Sek.		Amplitude in μ		Bemerkungen		
							SW	SE	SW	SE			
17	13 Juni	I r	P F	15 ^h 3 ^m 11 ^s	—	—	10	—	20	—			
			I r	P	16 48 49	11 — 05	9	—	20	—			
18	14 Juni	I r	P F	4 17	16 39	15 24	—	—	—	—	Mikroseismische ruhe		
			I r	P F	4 12	4 45	15 54	—	—	—		—	
20	15 Juni	I r	P M F	12	55 56 57	30 37 06	— 10 —	— — —	— 40 —	— — —			
			I r	eP eL M C F	4	28 28 30 31 32	16 46 10 01 52	— — 11 7 —	— — — — —	— — 20 20 —		— — — — —	
				—	P F	5 20	14 19	24 36	— —	— —		— —	— —
23	20 Juni	I r	eP eL M C F	12	45 46 47 50 50	49 52 13 28 40	— — 5 — —	— — — — —	— — 30 — —	— — — — —	Mikroseismische ruhe		
			I r	eP eL M C F	14	9 10 11 11 12	59 59 17 41 17	— — 4 — —	— — — — —	— — 20 — —		— — — — —	
				—	P F	4 18	5 8	50 11	— —	— —		— —	— —
				—	P F	5 18	34 1	17 55	— —	— —		— —	— —
				I r	P F P F P F	4 12 16	19 20 — 27 41	27 09 — 19 49 53 19	— — — — — —	— — — — — —		— — — — — —	— — — — — —

43

Nr.	Tag	Ch.	Ph.	Zeit			Periode in Sek.		Amplitude in μ		Bemerkungen
							SW	SE	SW	SE	
27	23 Juni	—	P	16 ^h	55 ^m	38 ^s	—	—	—	—	Schwache Störungen
			F	56	08	—	—	—	—		
			P	18	37	17	—	—	—	—	
			F	37	47	—	—	—	—		
28	24 Juni	—	P	4	21	18	—	—	—	—	Mikroseismische Un- ruhe
			F	11	9	19	—	—	—	—	
29	24 Juni	I r	eP	16	39	29	—	—	—	—	
			eL	39	50	—	—	—	—		
			M	39	58	6	—	30	—		
			C	40	32	4	—	20	—		
30	25 Juni	—	P	8	6	05	—	—	—	—	
			F	7	23	—	—	—	—		
			P	9	4	23	—	—	—	—	
			F	4	50	—	—	—	—		
31	25 Juni	I r	eP	13	54	54	—	—	—	—	
			eL	55	12	—	—	—	—		
			M	55	27	10	—	20	—		
			F	56	24	—	—	—	—		
32	27 Juni	O r	von	3	58	12	—	—	—	—	Mikroseismische Un- ruhe
			bis	11	30	04	—	—	—	—	
33	28 Juni	I r	P	9	48	20	—	—	—	—	Schwache Störung
			M	48	30	4	—	20	—		
			F	48	59	—	—	—	—		
34	28 Juni	O r	von	13	1	05	—	—	—	—	Mikroseismische Un- ruhe
			bis	16	26	24	—	—	—	—	
35	1 Juli	I r	P	5	51	36	—	—	—	—	
			L	52	12	—	—	—	—		
			M	52	30	4	—	20	—		
			F	53	06	—	—	—	—		
			P	6	53	00	—	—	30	—	
			F	53	36	—	—	—	—		
			P	8	28	24	—	—	—	—	
36	1 Juli	I r	P	8	28	24	—	—	—	—	
			F	29	45	—	—	—	—		
			eP	13	24	52	—	—	—	—	
			eL	25	11	4	—	20	—		
			M ₁	25	44	4	—	30	—		
F	26	10	—	—	—	—					
	27	10	—	—	—	—					

44

Nr.	Tag.	Ch.	Ph.	Zeit	Periode in Sek.		Amplitude in μ		Bemerkungen
					SW	SE	SW	SE	
37	5 Juli	O r	P	15 ^h 44 ^m 07 ^s	—	—	—	—	Sehr schwache Störungen
			F	44 — 28	—	—	—	—	
38	6 Juli	O r	P	16 44 31	—	—	—	—	Sehr schwache Störungen
			F	44 — 52	—	—	—	—	
39	7 Juli	O r	P	10 11 14	—	—	—	—	Sehr schwache Störungen
			F	12 — 08	—	—	—	—	
			P	10 29 53	—	—	—	—	
			F	30 — 11	—	—	—	—	
			P	12 6 50	—	—	—	—	
			F	7 — 05	—	—	—	—	
40	8 Juli	I r	P	9 0 29	—	—	—	—	Sehr schwache Störungen
			F	1 — 02	—	—	—	—	
			P	9 41 50	—	—	—	—	
			F	42 — 14	—	—	—	—	
41	13 Juli	O r	P	10 19 44	—	—	—	—	Schwache Störungen
			F	20 — 08	—	—	—	—	
			P	10 30 14	—	—	—	—	
			F	30 — 44	—	—	—	—	
42	14 Juli	II v	eP	9 45 21	—	—	—	—	Schwache Störungen
			M	45 — 39	7	—	20	—	
			F	46 — 36	—	—	—	—	
43	16 Juli	II r	P	10 7 06	—	—	—	—	Schwache Störungen
			F	7 — 36	—	—	—	—	
41	13 Juli	O r	—	9 45 26	—	—	—	—	Schwache Störungen
			—	45 — 38	—	—	—	—	
42	14 Juli	II v	—	10 18 32	—	—	—	—	Schwache Störungen
			—	20 — 44	—	—	—	—	
42	14 Juli	II v	eP	10 35 54	—	—	—	—	Schwache Störungen
			iL	37 — 06	—	—	—	—	
			M	37 — 12	8	—	130	—	
			F	38 — 13	—	—	—	—	
43	16 Juli	II r	eP	4 59 34	—	—	—	—	Schwache Störungen
			eS	5 1 04	—	—	—	—	
			eL	1 — 44	—	—	—	—	
			M	2 — 22	11	—	80	—	
			F	3 — 22	—	—	—	—	

Nr.	Tag	Ch.	Ph.	Zeit	Periode in Sek.		Amplitude in μ		Bemerkungen
					SW	SE	SW	SE	
44	19 Juli	O r	P	15 ^h 32 ^m 49 ^s	—	—	—	—	Sehr schwache Störungen
			F	33 25					
			P	16 32 13					
			F	32 25					
45	20 Juli	O r	P	16 37 19	—	—	—	—	Sehr schwache Störungen
			F	37 55					
			P	17 47 13					
			F	47 37					
46	21 Juli	O r	P	4 33 51	—	—	—	—	Sehr schwache Störungen
			F	34 09					
			P	9 57 37					
47	22 Juli	O r	P	14 34 14	—	—	—	—	Sehr schwache Störungen
			F	34 29					
			P	15 21 50					
48	23 Juli	O r	P	18 25 07	—	—	—	—	Sehr schwache Störungen
			F	26 10					
			P	4 39 03					
49	7 August	I r	P	6 44 06	2	—	20	—	Sehr schwache Störungen
			F	44 30					
			P	14 43 20					
50	29 Oktober	I r	P	14 43 40	—	—	—	—	Sehr schwache Störungen
			F	16 54 43					
			P	16 54 43					
51	29 Oktober	I r	P	18 11 42	—	—	—	—	Sehr schwache Störungen
			F	13 13					
			P	10 21 03					
52	7 August	I r	P	10 21 18	2	—	20	—	Sehr schwache Störungen
			F	21 18					
			eP	20 4 59					
			eL	5 23					
53	29 Oktober	I r	M	5 29	8	—	40	—	Sehr schwache Störungen
			C	6 12					
			F	6 41					
			eP	23 15 26					
54	29 Oktober	I r	F	15 15 38	3	—	20	—	Sehr schwache Störungen
			F	15 38					

46

Nr.	Tag	Ch.	Ph.	Zeit			Periode in Sek.		Amplitude in μ		Bemerku				
							SW	SE	SW	SE					
52	2 No- vember	I r	eP F	5 ^h 25 ^m 28	45 ^s 42	—	—	—	—	Mikroseismi ruhe					
	2 No- vember		I r	eP L M C ₁ C ₂ F	5 33 33 34 36 36	00 12 18 36 00 57	— — 6 — — —	— — — — — —	— — 30 — — —		— — — — — —				
53	4 No- vember	I r		P F	15 04 22 28		—	—	—	—	Mikroseismi ruhe				
	5 No- vember			I r	P F	11 50 12 07		—	—	—		—			
54	12/13 No- vember	—			—	von 20 50 bis 5 11		—	—	—	—	Unru			
55	19 No- vember	—		—	von 8 34 bis 14 08		—	—	—	—	Mikroseismi ruhe				
56	2 De- zember	—		—	von 4 54 bis 8 02		—	—	—	—	Mikroseismi ruhe				
57	4/5 De- zember	—	—	von 0 05 bis 17 47	am 4/XII am 5/XII	—	—	—	—	Zeitweise n. mische t					
58	13 De- zember	II u	eP eS eL M ₁ M ₂ C F	12 9 10 15 16 17 20 22	37 52 55 11 58 55 58	— — — 17 15 — —	— — — — — — —	— — — 80 50 — —	— — — — — — —						
			59	16 De- zember	I u	eP eS eL M C F	15 35 38 40 44 49 52	44 19 10 40 40 16 34	— — — 15 — — —	— — — — 50 — —	— — — — — — —				
						60	19 De- zember	O	P F	9 16 14 02		— —	— —	— —	Mikroseismi ruhe

Nr.	Tag	Ch.	Ph.	Zeit			Periode in Sek.		Amplitude in μ		Bemerkungen
							SW	SE	SW	SW	
61	23 De- zember	I r	eP	1 ^h	0 ^m	00 ^s	—	—	—	—	
			eS	1	1	57	—	—	—	—	
			L		3	30	—	—	—	—	
			M		8	36	6	—	20	—	
			C		8	00	—	—	—	—	
			F		8	54	—	—	—	—	
62	25 De- zember	O	P F	10	07 15		—	—	—	—	Mikroseismische Un- ruhe
63	29 De- zember	O r	P F	8	01 07		—	—	—	—	Mikroseismische Un- ruhe

48

Absolute Messungen der Deklination im Jahre 1910.

Ebenso wie in früheren Jahren wurden die absoluten Deklinationsmessungen am selben Orte und mit selbem Instrumente ausgeführt. Die Kolonne der Inschrift Beob. enthält den Namen des Beobachters, nämlich L. Rudzki (R.), Dziewulski (D.), und J. Ryzner (J. R.). Mangels entsprechender Variationsapparate wurden die Änderungen der Deklination während der Messungen nicht berücksichtigt. Die Resultate sind in der folgenden Tabelle enthalten.

N.	Datum	Stunde (M. E. Z.)	Dekl. W.	Beob.	Bemerkungen
1	22. I	10 ^h 11 ^m	5° 33'4	J. R.	
2	5. II	10 15	5 31.3	"	
3	19. II	9 38	5 31.0	"	Die Deckplatte des Pfeilers bew
4	12. III	9 53	5 30.2	"	
5	26. III	9 47	5 29.6	"	
6	9. IV	9 40	5 27.9	"	
7	23. IV	9 50	5 29.3	"	Während der Messung rasche Dekl
8	30. IV	9 49	5 27.8	"	änderung, vielleicht magnetisch u
9	14. V	9 58	5 24.1	"	Tag.
10	18. V	11 34	5 26.6	"	
"	"	12 0	5 27.4	"	
"	"	13 0	5 29.3	D.	
"	"	14 0	5 29.3	"	
"	"	15 0	5 28.8	"	
"	"	16 0	5 28.2	"	
"	"	17 0	5 27.9	J. R.	
"	"	18 0	5 27.5	"	
"	"	19 0	5 27.0	"	
"	"	20 0	5 26.1	D.	
"	"	21 0	5 25.4	"	Ein vermutlicher Durchgang des
"	"	22 0	5 23.3	"	durch den Schweif des Halley's
"	"	23 0	5 23.1	"	Kometen.
"	"	24 0	5 22.2	J. R.	
"	19. V	1 0	5 23.1	"	
"	"	2 0	5 26.1	"	
"	"	3 0	5 17.6	"	
"	"	3 15	5 17.6	"	
"	"	3 30	5 21.2	"	
"	"	3 45	5 22.9	"	
"	"	4 0	5 24.0	"	
"	"	4 15	5 24.5	"	

69

4

1910—1911	Windverteilung in Prozenten								Windgeschwindigkeit			Gewitter-tage	Sonnenschein Dauer in Stunden
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	mittlere pro Stunde	Maxim. pro Stunde	Tag		
									Km	Km			
Dezem. 1910	14·7	29·4	23·5	1·2	1·2	11·1	12·4	6·5	6·2	26	4	—	47·5
Januar 1911	11·5	13·2	10·4	1·1	0·6	9·9	34·1	19·2	10·5	33	18	—	40·0
Februar . . .	6·3	11·2	6·9	0·0	1·2	20·0	35·0	19·4	13·6	39	20	—	80·3
März	13·2	24·7	16·5	3·3	2·7	11·0	19·8	8·8	7·3	37	15	—	129·0
April	13·4	29·7	9·3	1·7	2·3	8·1	16·9	18·6	8·1	31	16	1	158·0
Mai	16·7	27·0	19·5	4·0	0·6	5·2	16·1	10·9	6·8	29	9 u. 10	1	196·4
Juni	11·5	22·9	11·4	2·4	1·2	5·4	24·7	20·5	6·5	28	9	2	268·1
Juli	15·2	14·6	15·2	2·8	1·1	11·2	17·4	22·5	6·2	27	29	—	285·8
August	13·7	12·5	12·5	1·8	1·2	4·7	29·2	24·4	5·1	27	17	1	215·2
September . .	14·0	11·0	6·8	0·0	3·0	8·5	23·2	33·5	5·4	25	6	—	179·9
Oktober	3·5	22·4	19·6	0·0	4·0	8·6	24·7	17·2	6·1	36	2	—	156·8
November . . .	9·0	24·7	21·7	1·2	2·4	11·5	19·9	9·6	7·4	39	21	—	97·4
Dezember . . .	6·6	30·1	17·5	0·6	1·2	12·7	22·3	9·0	5·6	25	29	—	42·0
Meteor. Jahr.	11·9	20·3	14·4	1·6	1·8	9·6	22·8	17·6	7·4	39	20 Feb. u. 21 N.	5	1854·7
Kalend. Jahr.	11·2	20·3	14·0	1·6	1·8	9·7	23·6	17·8	7·4	39	20 Feb. u. 21 N.	5	1849·2

Die Dauer des Sonnenscheins ist hier nach den Angaben des Campbell-Stokes'schen Autographen gegeben.

Anmerkung: Vom 1. Jänner 1912 werden alle meteorologischen Beobachtungen nach der mittleren Ortszeit ausgeführt. Die Differenz zwischen der mittleren Ortszeit und der mitteleuropäischen Zeit, nach der bisher beobachtet wurde, beträgt für Krakau:

$$\text{mittlere Ortszeit} - \text{mitteleuropäische Zeit} = 19 \text{ Min. } 50 \text{ Sek.}$$

Seismologische Beobachtungen im J. 1911.

$$(\varphi = 50^{\circ} 4', \lambda = 19^{\circ} 58' \text{ E. v. Gr.})$$

Den seismischen Dienst versah Dr. W. Dziewulski, Adjunkt der Sternwarte. Das umstehende Verzeichnis enthält dieselben Störungen, wie die »Wöchentlichen Erdbebenberichte«, doch sind die Zeitangaben korrigiert; nämlich sind hier sämtliche Zeitkorrekturen interpoliert, während im Laufe des Jahres oft notwendigerweise die Zeitkorrektur extrapoliert werden musste.

Das Pendel 32 B funktionierte nicht.

50

Horizontal-Schwerpendel v. Bosch-Omori	Komp.	Vergr.	Periode	Dämpf.
Nr. 32 A	SW	10	26 ^s	1:9

Mittlere Greenwicher Zeit (Mitternacht = 0^h).

Nr.	Tag	Ch.	Ph.	Zeiten			Peri- de in Sek.		Ampli- tude in μ	Bemerkungen		
				h	m	s	SW	SW				
1	1 Januar	I r	eP	10	23	51	—	—				
			S ₁				25	57	—	—		
			S ₂				28	09	—	—		
			L				33	15	6	30		
			M ₁				40	24	9	60		
			M ₂				44	47	9	50		
			C				50	51	—	—		
F	55	39	—	—								
2	3 Januar	III r	eP	23	33	00	—	—		Taschkent-Wiernyj		
			iS				34	48	13	250		
			iL				39	21	33	1100	Da die Feder hinausgew	
			M				46	00	48	11000	fen wurde, fehlt der weit	
3	22 Januar	O r	von	10	24	—	—	—	—	Mikroseimische Unruhe		
			bis								20	17
4	31 Januar	I r	iP	10	16	31	—	—		Impulsartige Welle		
			F				16	46	—		—	
5	1 Febr.	O r	P	8	45	30	—	—		Mikroseismische Unruh		
			F				9	3	24		—	—
6	4 Febr.	O r	P	11	44	—	—	—	—	Mikroseismische Unruh		
			F								18	43
	5 Febr.		P	3	4	—	—	—	—			
			F								19	51
7	8 Febr.	O r	P	4	52	—	—	—	—	Zeitweise mikroseismis		
			F								10	59
8	18 Febr.	I r	eP	18	57	45	—	—				
			eS				19	2	03		—	—
			eL					3	30		—	—
			M					4	23		11	70
			F					10	33		—	—
9	18 Febr.	I v	eP	21	37	24	—	—		Ochrida (Macedonien)		
			eS					39	14		—	—
			eL					40	08		—	—
			M ₁					40	50		6	40

51

Nr.	Tag	Ch.	Ph.	Zeiten			Periode	Amplitude	Bemerkungen
				h	m	s	in Sek.	in μ	
							SW	SW	
9	18 Febr.	I v	M ₂ F	21	41 45	59 20	9 —	40 —	
10	7 Juni	III u	eP eS eL M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ C ₁ C ₂ F	11 11 12	51 54 1 2 3 6 8 8 12 23	20 50 44 31 50 21 05 41 14 20	— — — 21 18 15 13 12 15 —	— — — 200 80 100 170 40 30 —	Mexico
11	15 Juni	III u	eP eS eL M C F	14 14 15	38 47 5 10 26 33	02 38 26 47 26 53	— 9 30 27 12 —	— 100 1100 2100 20 —	Mexico
12	4 Juli	I r	eP eS eL M ₁ M ₂ C F	13 14	40 41 48 51 55 03 12	34 53 29 59 19 59 05	— 6 9 11 10 6 —	— 30 80 130 100 30 —	
13	8 Juli	I v	eP eL M C F	1	02 03 04 08 10	58 57 27 27 15	— 6 6 — —	— 20 100 — —	Ungarn
14	12 Juli	O u	eP F	4 5	59 07	— —	— —	— —	Schwache Störung
15	28 Juli	O r	P F P F	4 11	4 7 3 4	33 03 47 23	— — — —	— — — —	Sehr schwache Störungen
16	7 Aug.	O r	P F	14	53 54	48 48	— —	— —	Sehr schwache Störung
17	9 Aug.	O r	P F P F	6 8	46 53 52 54	41 53 56 29	— — — —	— — — —	Sehr schwache Störungen

Nr.	Tag	Ch.	Ph.	Zeiten			Perio- de in Sek.	Ampli- tude in μ	Bemerkungen
				h	m	s	SW	SW	
18	23 Aug.	O r	P F	7 9	5·4 4·2		—	—	Mikroseismische Unruhe
19	25 Aug.	O r	P F	5 7	46·7 12·2		—	—	Mikroseismische Unruhe
20	28 Aug.	I r	P L M F	16	36 37 38 40	56 38 08 02	— 4 5 —	— 10 50 —	
21	29 Aug.	I u	P F	6	15 16	19 07	10	40	
22	10 Okt.	—	—	zwischen 7 ^h —10 ^h			—	—	Sehr schwache vereinzelte Störungen vom zweifelhaften seismischen Charakter; windig.
23	10 Okt.	—	—	» 13 ^h —15 ^h			—	—	
24	7 Nov.	O r	P F	11 14	27 03		—	—	Schwache vereinzelte Wellengruppen
25	16 Nov.	II v	eP eS iL M C F	21	27 28 29 29 31 38	42 48 46 57 39 54	— — — 3 5 —	— — — 240 30 —	Süd-Deutschland

1911—1912	Windverteilung in Prozenten								Windgeschwindigkeit			Gewitter- tage	Sonnenschein Dauer in Stunden
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	mittlere pro Stunde	Maxim. pro Stunde	Tag		
Dezem. 1911	6.6	30.1	17.5	0.6	1.2	12.7	22.3	9.0	5.6	25	29	—	42.0
Januar 1912	5.3	29.4	12.9	2.4	1.2	11.2	26.5	11.1	7.1	33	4	—	75.2
Februar	6.2	15.4	11.7	0.6	2.5	14.8	34.0	14.8	7.4	26	1 u. 28	—	63.3
März	11.8	15.7	16.3	4.5	5.6	12.4	23.6	10.1	8.2	37	30	—	121.9
April	11.5	27.6	10.3	2.3	3.5	5.2	22.4	17.2	12.5	47	7	—	169.8
Mai	13.9	12.2	8.9	1.1	3.9	5.5	30.6	23.9	7.0	32	14	4	192.4
Juni	8.3	18.5	19.0	1.2	0.6	12.5	28.0	11.9	5.8	30	3	7	260.0
Juli	11.1	26.5	14.2	3.1	1.8	6.2	20.4	16.7	3.6	25	30	3	238.7
August	1.2	9.9	11.0	5.2	2.3	19.2	37.8	13.4	6.2	29	28	3	174.1
September	14.7	18.2	2.4	0.0	0.6	14.1	34.1	15.9	6.0	22	10	—	45.4
Oktober	12.4	21.3	11.8	1.1	3.9	18.0	19.1	12.4	6.5	31	23	—	71.4
November	17.6	12.5	5.7	0.0	3.4	17.6	26.1	17.1	6.9	30	13	—	60.9
Dezember	1.7	8.5	5.1	1.1	3.4	20.5	43.2	16.5	8.9	44	15	—	49.2
Meteor. Jahr.	10.0	19.8	11.8	1.8	2.5	12.5	27.1	14.5	6.9	47	7 April	17	1515.1
Kalend. Jahr.	9.6	18.0	10.8	1.9	2.7	13.1	28.8	15.1	7.2	47	7 April	17	1522.3

Die Dauer des Sonnenscheins ist hier nach den Angaben des Campbell-Stokes'schen Autographen gegeben.

Vom 1. Jänner 1912 wird der Dampfdruck und die Feuchtigkeit nach Jelineks Psychrometer-Tafeln VI. Auflage Leipzig 1911 angegeben.

Anmerkung: Vom 1. Jänner 1912 wird nach der mittleren Ortszeit beobachtet. Die Differenz zwischen der mittleren Ortszeit und der mitteleuropäischen Zeit, nach der bis Ende 1911 beobachtet wurde, beträgt für Krakau:

mittlere Ortszeit — mitteleuropäische Zeit = 19 Min. 50 Sek.

Seismologische Beobachtungen im J. 1912.

($\varphi = 50^{\circ} 4'$, $\lambda = 19^{\circ} 58'$ E. v. Gr.; Meereshöhe = 206 m.)

Den seismologischen Dienst versah Dr. W. Dziewulski, Adjunkt der Sternwarte.

Das umstehende Verzeichnis enthält dieselben Störungen, wie die »Wöchentlichen Erdbebenberichte«, doch sind die Zeitangaben korrigiert; nämlich sind die sämtlichen Zeitkorrekturen interpoliert, während sie im Laufe des Jahres oft notwendigerweise extrapoliert werden mussten.

Das Pendel 32 B funktionierte nicht.

54

Horizontal Schwerpendel v. Bosch-Omori	Komp.	Vergr.	Periode	Dämpfun
Nr. 32 A	SW	10	26 ^s	1 : 9

Mittlere Greenwicher Zeit (Mitternacht = 0^h).

Nr.	Tag	Ph	Zeit			Perio- de in Sek.	Ampli- tude in μ	Δ Herd- distanz Km	Bemerkung	
			h	m	s					
1	12 Januar	P	5	11	—	—	—	Mikroseismische Unruhe		
		F	10	53	—					
2	5 April	P	11	21	—	—	—	Mikroseismische Unruhe		
		F	17	03	—					
3	7 April	P	11	26	04	—	—	Schwache Störung		
		F	11	26	40					
4	8 April	P	8	17	35	—	—	Schwache Störungen		
		F	—	18	11					
5	11 April	P	8	28	35	—	—	Mikroseismische Unruhe		
		F	—	29	11					
6	13 April	P	11	37	—	—	—	Mikroseismische Unruhe		
		F	16	53	—					
7	14 April	P	11	32	—	—	—	Mikroseismische Unruhe		
		F	14	57	—					
8	6 Mai	P	10	04	—	—	—	Mikroseismische Unruhe		
		F	13	32	—					
9	23 Mai	eP	19	10	08	—	—	Island		
		eS ₁	14	50	—					
		eL	16	27	16				30	
		M	17	23	14				60	
		C	18	32	15				20	
		F	25	26	—				—	
9	23 Mai	eP	2	38	03	—	—	Rumänien		
		eS ₁	45	33	—					
		eS ₂	51	51	—					
		eS ₃	55	09	—					
		eL	3	00	06				24	30
		M ₁	02	06	15				110	
		M ₂	02	45	13				110	
		C ₁	10	45	15				10	
		C ₂	18	51	—				—	
		F	3	28	—				—	

55
6

Nr.	Tag	Ph	Zeit			Perio-	Ampli-	Δ	Bemerkung
			h	m	s	de in Sek.	tude in μ	Herd- distanz	
						SW	SW	Km	
10	15 Juli	eP F	21	53	38 50	—	—		
11	9 August	eP iL M ₁ M ₂	1	31	56 00 56 50	— 21 18 24	— 800 5000 5600	1000	Der Schreibstift verlässt das Papier um 1 ^h 37 ^m Balkan-Halbinsel
12	10 August	eP eL M ₁ M ₂ F	9	29	34 13 38 34 —	— 8 10 11 —	— 20 100 70 —	550	Balkan-Halbinsel
13	13 Sept.	eP eS eL M ₁ M ₂ C ₁ C ₂ F	23	34	02 51 47 13 49 06 18 —	— 6 16 16 10 10 6 —	— 100 620 1170 690 210 70 —	930	Nördlicher Teil des Ägäischen Meeres; Dardanellen Strasse
14	9 Oktober	eP F	15	18	57 21	—	—		Sehr schwache Störung
15	10 Oktober	eP F eP F	8	47	04 28 52 28	—	—		Sehr schwache Störungen
16	1 Novemb.	eP F	11 20	52 47	56 38	6	40		Mikroseismische Unruhe

Die absoluten magnetischen Messungen im Jahre 1912.

Deklination.

Im Jahre 1912 wurden absolute Deklinationsmessungen in zweiwöchentlichen Zeitabständen nur ausnahmsweise am 28. Juni und während des Sonnenfinsternisses von J. Ryzner ausgeführt. Beobachtungsstelle und Instrument waren dieselben wie in vorigen Jahren. Mangels entsprechender Variationsapparate wurden die Deklinationsänderungen während der Beobachtung nicht berücksichtigt. Folgende Tabelle enthält die Resultate der Messungen.

N.	Datum	Stunde (M. E. Z.) a. m.	Dekl. W.	Bemerkungen
1	13. I	9 ^h 20 ^m	5° 14'1	
2	27. I	9 21	5 12.9	
3	10. II	9 15	5 12.9	
4	24. II	9 12	5 10.5	
5	9. III	9 05	5 12.5	
6	23. III	9 03	5 12.0	
7	6. IV	9 00	5 11.7	
8	17. IV	9 03	5 21.2	
		9 30	5 21.8	
		10 00	5 22.4	
		10 30	5 24.4	
		11 00	5 23.9	
		11 30	5 24.8	
		12 00	5 25.2	
		0 15 p. m.	5 25.6	
		0 30	5 25.6	
		0 45	5 25.2	
		1 00	5 25.2	
		1 15	5 24.8	
		1 30	5 24.8	
		1 36	5 23.9	
		1 45	5 24.2	
		2 00	5 23.6	
		2 15	5 24.4	
		2 30	5 24.4	
		2 45	5 24.2	
		3 00	5 24.4	
9	20. IV	9 00 a. m.	5 17.7	
10	4. V	9 10	5 16.9	
11	18. V	9 00	5 15.5	
12	1. VI	9 09	5 11.6	

1912—1913	Windverteilung in Prozenten								Windgeschwindigkeit			Gewitter-tage	Sonnenschein Dauer in Stunden	
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	mittlere pro Stunde	Maxim. pro Stunde	Tag			
Dezem. 1912	1.7	8.5	5.1	1.1	3.4	20.5	43.2	16.5	Km	Km				
Januar 1913	9.5	23.8	24.4	2.4	1.8	10.7	16.7	10.7	8.9	44	15	—	49.2	
Februar . . .	8.3	11.6	12.8	0.0	0.0	12.8	35.3	19.2	7.3	31	26	—	61.5	
März	8.8	8.8	10.0	2.3	1.8	21.2	26.5	20.6	9.8	33	17	—	124.2	
April	19.6	17.3	13.7	1.8	3.0	12.5	20.8	11.3	10.9	36	20	—	150.9	
Mai	17.8	19.0	10.3	1.7	1.2	10.3	20.7	19.0	8.7	31	23	1	141.0	
Juni	13.1	15.9	5.1	4.0	3.4	12.5	22.7	23.3	7.9	30	18	1	167.3	
Juli	10.2	5.1	4.5	1.7	3.4	8.0	41.5	25.6	8.2	28	12	1	184.5	
August	12.1	13.9	6.6	1.8	1.2	11.4	28.9	24.1	7.9	28	2	1	147.4	
September . . .	21.7	22.3	11.4	1.8	0.6	6.6	22.9	12.7	6.4	21	17	2	124.6	
Oktober	11.0	20.7	15.2	3.7	0.6	6.1	26.8	15.9	7.2	28	28	3	138.3	
November	5.3	17.6	7.6	0.0	1.2	20.0	36.5	11.8	5.6	25	10	—	177.9	
Dezember	2.2	2.8	1.7	0.6	4.5	24.7	50.6	12.9	8.4	24	14 u. 19	—	91.7	
									13.2	39	27	—	23.1	
Meteor. Jahr.	11.6	15.4	10.6	1.8	1.8	12.7	28.5	17.6	8.1	44	15 Dez	9	1558.5	
Kalend. Jahr.	11.6	14.9	10.3	1.8	1.9	13.1	29.2	17.2	8.5	39	27 Dez.	9	1532.4	

Anmerkungen:

Alle Beobachtungen wurden nach der mittleren Ortszeit ausgeführt.

Die Dauer des Sonnenscheins ist hier nach den Angaben des Campbell-Stokes'schen Autographen gegeben.

Seismologische Beobachtungen im J. 1913.

($\varphi = 50^\circ 4'$, $\lambda = 19^\circ 58' E.$ v. Gr.; Meereshöhe = 206 m.). Untergrund: Sandiger Lehm Boden (Fluviatile Alluvionen).

Wie in vorigen Jahren versah den seismischen Dienst Dr. W. Dziewulski, Adjunkt der Sternwarte.

Aus Gründen, die bisher nicht ermittelt werden konnten hat das Pendel nur sehr wenige Störungen registriert, die unten zusammengestellt sind. Dieselben Störungen befinden sich auch in den »Wöchentlichen Erdbebenberichten«, welche von der Zentralanstalt für Meteor. u. Geod. in Wien publiziert werden. Auch in diesem Jahre funktionierte nur eine Komponente.

Horizontal-Schwerpendel v. Bosch-Omori	Komp.	Verg.	Periode	Dämpfung
Nr. 32 A.	SW	10	26*	1:9

58

Mittlere Greenwicher Zeit (Mitternacht = 0^h).

Nr.	Tag	Ph	Zeit			Perio-	Ampli-	Δ	Bemerkungen
			h	m	s	de in Sek.	tude in μ	Herd- distanz	
						SW	SW	Km	
1	17 Febr.	P	5	59	—	—	—		Mikroseismische Unruhe
		F	10	06	—	—	—		
2	17 Febr.	P	13	17	—	—	—		
		F	19	35	—	—	—		
3	1 März	P	12	39	29	—	—		Schwache Störungen
		F	12	42	53	—	—		
		P	13	40	29	—	—		
		F	13	40	56	—	—		
4	14 Juni	eP	9	37	16	—	—		Bulgarien
		eL	9	37	49	18	750		
		M ₁		38	29	16	1650		
		M ₂		41	05	12	1100		
		C ₁		41	40	10	300		
		C ₂		44	40	9	150		
		F		46	19	8	100		
5	15 Dez.	P	8	34.8	—	—	—		Schwache Störung
		F	8	36.5	—	—	—		