

1904 годъ.

Январь — Февраль. №№ 1—2. Januar — Februar.

Ежемѣсячный Сейсмическій Бюллетень Тифлисской Физической Обсерваторіи.

Измѣреніе записей землетрясеній, отмѣченныхъ тройнымъ горизонтальнымъ маятникомъ РЕБЕРЪ-ЭЛЕРТА, двойнымъ горизонтальнымъ Страсбургскимъ тяжелымъ маятникомъ БОША, горизонтальнымъ маятникомъ МИЛЬНА и вертикальнымъ маятникомъ КАНКАНИ, установленными въ Обсерваторіи и двойными горизонтальными Страсбургскими тяжелыми маятниками БОША Кавказскихъ Сейсмическихъ станцій 2-го класса въ Ахалкалакахъ, Батумѣ, Боржомѣ и Шемахѣ.

	Сѣверн. шир. Nörd. Breite.	Вост. долг. отъ Гринвича. Östliche Länge von Greenwich.	
Тифлисъ	41° 43' 8"	44° 47' 51"	Tiflis
Ахалкалаки	41° 25'	43° 29' 9"	Achalkalaki.
Батумъ	41° 40'	41° 38' 35"	Batum.
Боржомъ	41° 51'	43° 23' 8"	Borshom.
Шемаха	40° 38'	48° 38'	Schemacha.

Seismische Monatsberichte des Physikalischen Observatoriums zu Tiflis.

Resultate der Registrierungen des dreifachen Horizontalpendels von REBEUR-EHLERT, des doppelten Strassburger Schwerependels von BOSCH, des Horizontalpendels MILNE und des Verticalpendels von CANCANI, alle aufgestellt im Physikalischen Observatorium und der doppelten Strassburger Schwerependel von BOSCH der Caucasischen Erdbebenstationen 2-ter Ordnung in Achalkalaki, Batum, Borshom und Schemacha.

Сокращенія.

Abkürzungen.

Мр. Среди маяти. Реб.-Эл. къ N.
Mittelpendel Reb.-Ehl. nach N.

Ер. Маяти. Реб.-Эл. къ W 30° S.
Pendel Reb.-Ehl. nach W 30° S.

Wp. Маяти. Реб.-Эл. къ E 30° S.
Pendel Reb.-Ehl. nach E 30° S.

Мм. Маяти. Мильна къ S.
Pendel Milne nach S.

ВН. Маяти. Боша къ N.
Pendel Bosch nach N.

ВЕ. Маяти. Боша къ E.
Pendel Bosch nach E.

См. Маяти. Канкани въ меридианѣ.
Pendel Cancani im Meridian.

Сv. Маятникъ Канкани въ 1-мъ вертикал.
Pendel Cancani im 1-ten Vertic.

V₁ 1-я фаза (Tremors). V₂ 2-я фаза (Tremors).
1-te Vorphase. 2-te Vorphase.

L.W. Главная фаза (длин. волны).
Hauptphase (Lange Wellen.)

Е Конецъ. М. Максим. размах. маяти.
Ende. M. Maximalausschlag d. Pendels.

Мм. Амплитуда М. въ миллим.
Amplitude von M. in Millim.

Время всюду среднее Тифлисское,
считаемое отъ полуночи до полу-
ночи и разнящееся отъ средне-
европейскаго времени на
+1 ч. 59 м. 11 с.

Die Zeit ist überall in Tifliser mitt-
lerer Zeit, gezählt von Mitternacht
bis Mitternacht, angegeben, die von
der Mitteleuropäischen Zeit um
+1 h. 59 m. 11 s. abweicht.

Сила толчковъ дана по скалѣ Росс-Фореля.

Der Stärkegrad d. Stösse ist nach d. Scala
Rossi-Forel angegeben.

Новый стиль.

Neuer Stil.

№ 1.

Землетрясенія въ Январѣ 1904 г.

Erdbeben im Januar 1904.

№	Число. Datum.	Маяти. Pendel.	V ₁ .			V ₂ .			L.W.			ок. ca.	Е.		М.			mm.
			h.	m.	s.	h.	m.	s.	h.	m.	s.		h.	m.	h.	m.	s.	
1	5	Ер.	?			?			2	26	42	„	?		2	26	54	4.3
		Мр.	?			?			2	26	36	„	?		2	29	33	2.2
		Wp.	?			?			2	26	42	„	?		2	27	24	3.5
2	7	Ер.	?			18	4	39	18	48	12	„	?		18	9	5	5.8
		Мр.	?			18	4	45	18	48	33	„	?		18	15	30	4.3
		Wp.	?			18	4	45	?			„	?		18	9	56	2.9
		Мм.	?			?			18	48.1		„	?		?			0.1(?)
3	10	Ер.	6	4	55	6	13	9	6	40	50	„	7	55	6	25	28	2.6
		Мр.	6	4	52	6	13	0	6	40	47	„	„		6	23	36	3.6
		Wp.	?			6	13	0	?			„	„		6	16	7	2.9
		Мм.	?			?			6	41.0		„	?		?			0.1(?)
4	17	Ер.	8	45	16	?			8	45	31	„	10	—	8	45	40	5.0
		Мр.	8	44	46	?			8	45	28	„	„		8	47	13	3.3
		Wp.	8	44	46	?			8	45	28	„	„		8	45	40	3.3
5	20	Ер.	18	5	57(?)	18	17	0	18	38	36	„	21	10	18	20	30	10.1
		Мр.	18	6	0(?)	18	16	30	18	38	42	„	„		18	20	21	14.0
		Wp.	18	6	0(?)	18	16	42	18	38	48	„	„		18	21	57	9.5
		Мм.	18	8.5		18	16.8		18	38.5		„	20	40	18	20.2		1.0
		См.	?			?			?			„	?		?			0.2
		Сv.	?			?			?			„	?		?			0.1
		Вн.	—			18	16	20	18	38	32	„	19	55	18	48	48	0.5
6	22	ВЕ.	—			?			18	38	36	„	„		18	47	16	0.5
		Ер.	14	40	36	?			14	43	21	„	15	55	14	46	15	6.0
		Мр.	14	40	42	?			14	43	21	„	„		14	44	21	6.2
		Wp.	14	40	51	?			14	43	21	„	„		14	52	8	3.4
		Мм.	14	41.7		?			14	43.2		„	15	5	14	43.9		0.5

7	25	Ер.	?	?	23	19	49	„	?	23	21	10	5.8
		Мр.	?	?	23	19	52	„	?	23	21	13	4.8
		Wr.	?	?			?	„	?	23	25	53	3.9
8	29	Ер.	?	?	3	32	14	„	?	3	34	52	6.9
		Мр.	?	?	3	32	17	„	?	3	36	10	8.7
		Wr.	?	?	3	32	8	„	?	3	37	34	4.6
		Мм.	?	?	3	32.0		„	4—	3	32.7		0.6
9	29	Ер.	?	?	21	40	53	„	?	21	43	14	4.2
		Мр.	?	?			?	„	?				?
		Wr.	?	?	21	40	53	„	?	21	44	47	4.9

Микросейсмическія явленія происходили:

Mikroseismische Unruhen fanden statt:

Вѣтеръ. Килом. въ часъ.

Wind. Kilom. p. Stunde.

Съ	1	въ	0h	но	10	до	10h	от.	силн.; sehr stark.	1—44
Vom	13	um	15	bis zum	15	um	3			3—26
„	21	„	3	„	22	„	15			3—8
„	24	„	20	„	25	„	24			5—30
„	26	„	12	„	31	„	24			2—30

2-го произошло землетрясеніе въ *Гудауръ* (Душетск. уѣз.) въ 17 ч. 2 м. и 21 ч. 36 м. Первый толчокъ былъ слабый; колебаніе длилось 3 сек. Сила второго толчка III-IV; продолжительность его ок. 5 сек. До землетрясенія слышался гулъ втеченіе 7 сек. и замѣчено было безпокойство среди домашнихъ животныхъ. Второй толчокъ ощущался также въ *Коби* (Душетск. уѣз.) въ 21 ч. 36 м. Направленіе его было снизу вверхъ. Сила V. Съ 10 ч. у. дулъ очень сильный вѣтеръ (до 18 метр. въ сек.), который за 2 минуты до землетрясенія внезапно утихъ, а 5 минутъ спустя послѣ толчка снова по дулъ съ прежней силой. Толчокъ этотъ ощущался также во всѣхъ казармахъ между Коби и Гудауромъ, особенно же сильно въ *Байдарской* казармѣ, гдѣ отъ перемычки окна нижняго этажа до крыши треснула массивная каменная стѣна, сложенная на цементъ.

Am 2 ten erfolgte ein Beben in *Gudaur* (*Distrikt Duschet*) um 17 h. 2 m. u; 21 h. 36 m. Der erste Stoss war schwach; die Bewegung dauerte ca. 3 s. Der Stär. kegrad des zweiten Stosses betrug III-IV; Dauer ca. 5 s. Vor dem Beben hörte man ein Geräusch von ca. 7 S. Dauer; es wurde ebenfalls ein unruhiges Verhalten der Haustiere gemerkt. Der 2-te Stoss wurde auch in *Kobi* (*Distrikt Duschet*) um 21 h. 36 m. verspürt. Der Stoss erfolgte von unten nach oben. Stärkegrad V. Von 10 h. an herrschte ein sehr starker Wind (18 Met. pro Secunde), welcher ca. 2 m vor dem Beben plötzlich anhielt um 5 Minuten nach dem Beben wieder mit orkanartiger Heftigkeit einzusetzen. Dieser Stoss wurde in allen Kasernen längs der Grusinischen Heerstrasse zwischen *Gudaur* und *Kobi* verspürt, besonders stark aber in der *Baidarskaja* Kaserne, wo sich in dem auf Cement gebautem massiven Steingebäude ein Riss vom Fensterbogen der unteren Etage bis zum Dach bildete.

5-го ощущался толчекъ въ *Зуидидухъ* (Кутаисск. губ.) около 4 ч. Сила III. Am 5-ten erfolgte ein Stoss in *Sugdidy* (gouv. *Kutaiss*) um 4 h. ca. Stärkegrad III.

9-го снова произошло землетрясеніе въ *Зуидидухъ* въ 18 ч. 2 м. Сила III. Продолжительность 1 сек. Am 9-ten erfolgte abermals ein Beben in *Sugdidy* um 18 h. 2 m. Stärkegrad III; Dauer 1 Secunde.

10-го ощущалось въ *Зуидидухъ* 4 толчка около 4 ч. Продолжительность 1½ сек.; сила III. Am 10-ten war wieder ein Beben in *Sugdidy*. Es erfolgten 4 Stösse um 4 h ca. Dauer 1½ Sec. Stärkegrad III.

19-го произошло землетрясение въ *Нухъ* Am 19-ten bebt es in *Nucha* (*Gouv. Elisawetpolsk. губ.*) въ 18 ч. 25 м. и въ 21 ч. 10 м. Направление NW-SE. Сила около III. *sawetpol*) um 18 h. 25 m. und um 21 h. 10 m. Richtung NW-SE. Stärkegrad ca. III.

20-го около 5 ч. снова наблюдалось землетрясение въ *Нухъ*, нѣсколько болѣе сильное, чѣмъ предыдущее. Am 20-ten bebt es abermals in *Nucha* um 5 h. ca. Das Beben war etwas stärker, als das erstgenannte.

№ 5 отмѣченъ также сейсмографами въ *Боржомъ*, *Ахалкалакъ* и *Шемахъ*; въ *Батумъ* это землетрясение не отмѣчено. Измѣреніе записей дало слѣдующіе результаты, причемъ необходимо замѣтить, что сейсмическія станціи ежедневно получаютъ изъ обсерваторіи по телеграфу сигналы времени, которые помощью особаго приспособленія автоматически выписываются на регистраціяхъ. № 5 wurde auch in *Borshom*, *Achalkalaki* und *Schemacha* registriert; in *Batum* dagegen haben die Pendel nichts vermerkt. Die Ausmessungen ergaben folgende Resultate, wobei zu bemerken ist, dass die betreffenden Stationen täglich auf telegraphischem Wege Zeitzeichen vom Observatorium empfangen, welche vermittelt einer besonderen Vorrichtung automatisch auf dem Registrierpapier verzeichnet werden.

	Маятн. Pendel.	V ₁ .			V ₂ .			L. W.			ок.	E.			M.			mm.
		h.	m.	s.	h.	m.	s.	h.	m.	s.		ca.	h.	m.	h.	m.	s.	
Боржомъ . Вн.		?			18	17	42	18	40	20	„	19	30		18	46	42	0.4
Borshom . Ве.		Не дѣйствовалъ. War ausser Wirkung.																
Ахалкалаки. Вн.		?			18	16	22	18	39	34	„	20	10		18	46	26	0.3
Achalkalaki. Ве.		?			Едва замѣтно; kaum merklich.													
Шемаха*) . Вн.		?			18	24	0(?)	?			„	20	5(?)		19	3	8(?)	1.0
Schemacha Ве.		?			?			?			„	?			19	18	5(?)	0.5

21-го въ *Нухъ* ощущалось слабое землетрясение въ 6 ч. Am 21-ten verspürte man in *Nucha* ein schwaches Beben um 6 h. ca.

29-го было землетрясение въ *Тебердѣ* Am 29-ten bebt es in *Teberda* (*Cuban* (*Кубанск. обл.*) въ 12 ч. 7 м. Продолжительность около 3-хъ секундъ. Направление SE-NW. Сила III-IV. Передъ землетрясеніемъ слышался гулъ. *Geb.*) um 12 h. 7 m. Dauer 3 Sec. ca. Richtung SE-NW. Stärke III-IV. Vor dem Beben hörte man ein Geräusch.

29-го же наблюдалось землетрясение въ *Чхалтѣ* Am 29-ten erfolgte ein Stoss in *Tschchalta* (*Кутаисск. губ.*) въ 13 ч. 39 м. Направление N-S. Сила IV; продолжительность 10 сек. (*Gouv. Kuttaiss*) um 13 h. 39 m. Richtung N-S. Stärke IV. Dauer 10 Sec.

*) Въ Шемахѣ знаки времени еще не отмѣчались на записяхъ.

*) In Schemacha wurden derzeit die Zeitzeichen noch nicht auf die Registrierungen übertragen.

№ 2.

Землетрясенія въ Февралѣ 1904 г.

Erdbeben im Februar 1904.

№	Число. Datum.	Маятн. Pendel.	V ₁			V ₂			L.W.			ок.	E.			M.			mm.
			h.	m.	s.	h.	m.	s.	h.	m.	s.		ca.	h.	m.	h.	m.	s.	
1	5	Ер.	0	4	15	0	14	19	0	39	35	„	2	—		0	14	40	6.5
		Мр.	0	4	45	0	14	25	0	39	41	„	„			0	14	58	7.4
		Вр.	0	4	45	0	14	34	0	39	50	„	„			0	16	43	5.0
		Мм.	0	5	0	0	14	4	0	39	6	„	2	15		0	15	7	0.5



2	10	Ер.	16 37 15	?	16 40 58	„	?	16 43 6	3.6
		Мр.	16 36 54	?	16 40 55	„	?	16 46 20	3.0
		Wp.	16 36 42	?	16 40 52	„	?	16 41 40	3.2
		Мм.	?	?	?	„	?	16 40.8	0.3
3	16	Ер.	6 45 7	?	6 46 34	„	8 10	6 47 19	12.2
		Мр.	6 45 1	?	6 46 34	„	„	6 47 10	14.1
		Wp.	6 44 55	?	6 46 31	„	„	6 48 13	10.1
		Мм.	?	?	?	„	?	6 46.7	0.4

Микросейсмическія явленія происходили:

Mikroseismische Unruhen fanden statt:

Вѣтеръ. Wind.
Километры. Kilom.
въ часъ. pro Stun.

Съ	1 въ	0h	по	9 до	12h		2—18
Vom	19 um	12h	bis	zum	10 um	12	оч. сильныя; sehr stark до 40 bis
„	12 „	12	„	15 „	12		сильныя, stark „ 40 „
„	17 „	16	„	19 „	24		„ „ „ 45 „
„	21 „	16	„	23 „	17	оч. сильныя, sehr stark	20—36
„	24 „	6	„	29 „	24		3—36

5-го ощущалось два толчка въ *Кахановкѣ* Am 5 wurden zwei Erdstösse in *Kachanowskaja* (Geb. *Terek*) gespürt um 21 h. 6 m. Dauer ca. 2 Sec. Richtung W-E. Zur Zeit des Bebens vernahm man ein unterirdisches Getöse.

28-го въ *Шемахѣ* отмѣчено маятниками Am 28-ten wurden in *Schemacha* von den Pendeln folgende zwei Erdstösse registriert; von denen der erste Stoss unmittelbar von vielen Einwohnern gespürt wurde.

№	Маятн. Pendel.	V1.	V2.	L. W.	E.	M.	mm.
		h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	
1	Вн.	9 28 7	?	9 28 11	9 28 54	9 28 13	0.7
	Ве.	9 28 8	?	9 28 15	9 28 59	9 28 17	0.6
2	Вн.	11 52 52	?	11 52 54	11 53 17	11 52 55	0.3
	Ве.	11 52 52	?	11 52 53	11 53 18	11 52 54	0.2

С. В. Гласекъ,

S. von Hlasek,

Директоръ Тифлисской
Физической Обсерваторіи.

Director des Physikalischen
Observatorium's in Tiflis.

Отдѣльный оттискъ изъ № 1 XVII тома «Извѣстій» Кавказскаго
Отдѣла ИМПЕРАТОРСКАГО Русскаго Географическаго Общества.
Sonderabdruck aus № 1 Bd. XVII der «Mittheilungen» der Caucasischen
Abtheilung der Kaiserlichen Russischen Geographischen Gesellschaft.

Печатано по распоряженію Распорядительнаго Комитета Кавказскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.

1904 годъ.

Мартъ. № 3. März.

Ежемѣсячный Сейсмическій Бюллетень Тифлисской Физической Обсерваторіи.

Измѣреніе записей землетрясеній, отмѣченныхъ тройнымъ горизонтальнымъ маятникомъ РЕБЕРЪ-ЭЛЕРТА, двойнымъ горизонтальнымъ Страсбургскимъ тяжелымъ маятникомъ БОША, горизонтальнымъ маятникомъ МИЛЬНА и вертикальнымъ маятникомъ КАНКАНИ, установленными въ Обсерваторіи и двойными горизонтальными Страсбургскими тяжелыми маятниками БОША Кавказскихъ Сейсмическихъ станцій 2-го класса въ Ахалкалакахъ, Батумѣ, Боржомѣ и Шемахѣ.

	Сѣверн. шир. Nord. Breite.	Вост. долг. отъ Гринвича. Östliche Länge von Greenwich.	
Тифлисъ	41° 43' 8"	44° 47' 51"	Tiflis
Ахалкалаки	41° 25'	43° 29' 9"	Achalkalaki.
Батумъ	41° 40'	41° 38' 35"	Batum.
Боржомъ	41° 51'	43° 23' 8"	Borshom.
Шемаха	40° 38'	48° 38'	Schemacha.

Seismische Monatsberichte des Physikalischen Observatoriums zu Tiflis.

Resultate der Registrierungen des dreifachen Horizontalpendels von REBEUR-EHLERT, des doppelten Strassburger Schwerependels von BOSCH, des Horizontalpendels MILNE und des Verticalpendels von CANCANI, alle aufgestellt im Physikalischen Observatorium und der doppelten Strassburger Schwerependel von BOSCH der Caucasischen Erdbebenstationen 2-ter Ordnung in Achalkalaki, Batum, Borshom und Schemacha.

Дополненіе къ Бюллетеню за
Февраль 1904 г.

Nachtrag zum Monatsbericht für
Februar 1904.



Согласно произведеннымъ измѣреніямъ записей мѣстныхъ землетрясеній въ *Шемахъ*, ощущавшихся 28 февраля въ 9 ч. 28 м., и въ 11 ч. 52 мин., средняя продолжительность полного періода колебанія представляется для разныхъ фазъ въ слѣдующемъ видѣ: Для тремора (V) и первой половины главной фазы (L. W.) не удалось произвести подсчета, такъ какъ вслѣдствіе частоты невозможно было сосчитать числа колебаній; продолжительность же полного періода колебанія во второй половинѣ главной фазы равна для перваго землетрясенія 0.9 сек., для втораго 1.0 сек., а въ конечной фазѣ для обоихъ землетрясеній ок. 1.8 сек.

С о к р а щ е н і я.

Мр. Среди. маятн. Реб.-Эл. къ N.
Mittelpendel Reb.-Ehl. nach N.
Wr. Маятн. Реб.-Эл. къ E 30° S.
Pendel Reb.-Ehl. nach E 30° S.
Bn. Маятн. Боша къ N.
Pendel Bosch nach N.
Cm. Маятн. Канкани въ меридіанѣ.
Pendel Cancani im Meridian.
V₁ 1-я фаза (Tremors). V₂ 2-я фаза (Trem.)
1-te Vorphase. 2-te Vorphase.
E Конецъ. M. Максим. размах. маятн.
Ende. M. Maximalausschlag d. Pendels.

Время всюду среднее Тифлисское, считаемое отъ полуночи до полуночи и разнящееся отъ средне-европейскаго времени на
+1 ч 59 м. 11 с.

Сила толчковъ дана по скалѣ Росси-Фореля.

Н о в ы й с т и л ь.

№ 3.

Землетрясенія въ Мартъ 1904 г.

№	Число. Datum.	Маятн. Pendel.	V ₁ .	V ₂ .	L. W.	ок.	E.	M.	mm.
			h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	ca.	h. m.	h. m. s.	
1	1	Ер.	?	?	19 0 19	„	?	19 4 51	1.7
		Мр.	?	?	19 0 22	„	?	19 2 53	1.7
		Wr.	?	?	19 0 19	„	?	19 12 47	1.7
		Mm.	?	?	19 0.7	„	?	19 11.4	0.2

Die Ausmessung der Registrierungen der Nahbeben in *Schemacha*, welche daselbst am 28-ten. v. M. um 9 h. 28 m. und. 11 h. 52 m. verspürt wurden, ergab im Mittel eine folgende Dauer der einzelnen vollen Schwingungsperioden in den verschiedenen Phasen der Beben; für den Tremor (V) und die erste Hälfte der Hauptphase war die Periode so kurz, dass die einzelnen Schwingungen nicht deutlich genug auf der Registrierung getrennt erschienen; die Dauer einer vollen Schwingungsperiode in der zweiten Hälfte der Hauptphase ist beim erstgenannten Beben gleich 0.9 Sec., beim zweiten 1.0 Sec., in der Endphase bei beiden Beben im Mittel ca 1.8 Sec

A b k ü r z u n g e n.

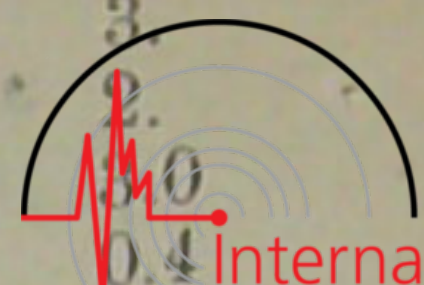
Ер. Маятн. Реб.-Эл. къ W 30° S.
Pendel Reb.-Ehl. nach W 30° S.
Mm. Маятн. Мильна къ S.
Pendel Milne nach S.
Be. Маятн. Боша къ E.
Pendel Bosch nach E.
Cv Маятникъ Канкани въ 1-мъ вертикал.
Pendel Cancani im 1-ten Vertic.
L. W. Главная фаза (длин. волны).
Hauptphase (Lange Wellen.)
Mm. Амплитуда M. въ миллим.
Amplitude von M. in Millim.

Die Zeit ist überall in Tifliser mittlerer Zeit, gezählt von Mitternacht bis Mitternacht, angegeben, die von der Mitteleuropäischen Zeit um
+1 h. 59 m. 11 s. abweicht.

Der Stärkegrad d. Stösse ist nach d. Scala Rossi-Forel angegeben.

N e u e r S t i l.

Erdbeben im März 1904.



2	7	Ер.	?	?	20 3 42	"	?	19 41 50	3
		Мр.	?	?	20 3 45	"	?	19 39 49	2.0
		Wp.	?	?	20 3 45	"	?	19 40 1	0.4
		Mm.	?	?	20 3.8	"	20 50	20 15.0	0.4
3	10	Ер.	0 20 53	0 30 53	?	"	2 45	0 35 4	1.7
		Мр.	0 20 53	0 30 47	1 14 16	"	"	0 39 10	2.0
		Wp.	0 20 53	0 30 47	1 14 16	"	"	0 39 16	2.3
		Mm.	Ок. 1 ч. 20 м. едва замѣтн. колеб. Ca 1 h. 20 m. kaum merklich. Schwanken.						
4	3	Ер.	3 30 35	?	3 37 2	"	4 30	3 43 15	1.5
		Мр.	3 30 44	?	3 37 5	"	"	3 38 10	1.7
		Wp.	3 30 44	?	3 37 5	"	"	3 38 34	1.8
		Mm.	Ок. 3 ч. 30 м. едва замѣтн. колеб. Ca 3 h. 20 m. kaum merklich. Schwanken						
5	3	Ер.	6 11 53	6 26 10	6 30 50	"	?	6 32 19	2.3
		Мр.	6 11 56	6 26 16	6 30 50	"	?	6 34 48	2.1
		Wp.	6 11 56	6 26 25	6 30 56	"	?	6 31 11	2.8
6	16	Ер.	10 57 10	11 0 39	11 3 48	"	?	11 17 0	5.3
		Мр.	10 57 7	11 0 39	11 3 42	"	?	11 21 0	5.5
		Wp.	10 57 7	11 0 39	11 3 42	"	?	11 17 24	4.5
		Mm.	?	?	?	?	?	11 12.1	0.3
7*)	18	Ер.	?	?	17 19 0	"	?	17 20 15	7.2
		Мр.	?	?	17 19 0	"	?	17 22 33	1.4
		Wp.	?	?	17 19 0	"	?	17 20 55	7.3
		Mm.	Перемѣна бумаги. Papierwechsel.						
8**)	19	Ер.	9 44 21	9 48 41	10 21 34	"	?	10 6 35	5.5
		Мр.	9 44 27	9 48 38	10 21 34	"	?	10 15 12	9.4
		Wp.	9 44 21	9 48 38	10 21 34	"	?	9 59 25	9.3
		Mm.	9 45.0	9 49 8	10 22.0	"	12 —	10 49.3	0.5
9	20	Ер.	13 1 25	13 3 25	13 8 18	"	14 40	13 4 44	5.6
		Mm.	13 1 28	13 3 28	13 8 24	"	"	13 8 21	4.6
		Wp.	13 1 28	13 3 28	10 8 24	"	"	10 9 58	9.8
10	21	Ер.	10 5 51	10 21 28	10 38 13	"	?	10 29 41	1.8
		Мр.	?	10 21 40	13 38 19	"	?	10 21 49	1.9
		Wp.	10 6 3	10 21 40	13 38 19	"	?	13 22 4	2.5
11	28	Ер.	13 17 45	?	13 18 36	"	?	13 18 51	2.9
		Мр.	13 17 45	?	13 18 36	"	?	13 18 42	2.7
		Wp.	13 17 45	?	13 18 36	"	?	13 18 30	2.6
12	28	Ер.	?	?	?	"	?	19 1 45	1.3
		Мр.	?	?	?	"	?	19 2 0	1.5
		Wp.	?	?	?	"	?	19 3 2	1.4
13	29	Ер.	?	13 5 4	13 5 49	"	?	13 9 26	3.3
		Мр.	?	13 4 58	13 5 46	"	?	13 6 22	2.3
		Wp.	?	13 5 1	13 5 13	"	?	13 6 31	1.7
		Mm.	?	13 5.0	13 5.3	"	13 20	5 5.7	0.2
14	31	Ер.	5 22 36(?)	5 28 7	5 30 51	"	?	5 36 15	25.8
		Мр.	5 22 36(?)	5 28 10	5 30 51	"	?	5 42 20	23.1
		Wp.	5 22 45(?)	5 28 10	5 30 51	"	?	5 49 24	18.0
		Mm.	5 22.9	5 28.2	5 31.2	"	6 —	5 45.4	4.1
		Bx.	?	5 28 14	?	"	6 —	5 38 42	0.5
		Be.	?	5 28 15	5 31 2	"	6 10	5 35 50	1.7
		Cm.	5 22 48	5 28 3	5 30 56	"	5 55	5 36 21	0.2
		Cv.	5 22 42	5 28 5	5 30 59	"		5 37 26	0.3

*) Лампа не горѣла съ 12 ч. 20 м. по 17 ч. 15 м. *) Die Lampe brannte nicht von 12 h. 20 m. bis 17 h. 15 m.

**) " " " " 12 ч. 30 м. " 20 ч. 30 м. **) Die Lampe brannte nicht von 12 h. 30 m. bis 20 h. 30 m.

15	31	Ер.	8 58 18	9 1 51	9 5 53	"	?	9 15 34	8.9
		Мр.	?	9 1 54	9 5 56	"	?	9 17 43	7.2
		Вр.	8 58 48	9 1 54	9 5 56	"		9 7 38	8.3
		Мм.	?	9 1.7	9 5.7	"	9 45	9 15.7	0.7
		Вн.	Едва замѣтное колеб.			Kaum merklich. Schwanken.			
		Ве.	8 59 10	9 2 6	6 2	"	9 30	9 9 20	0.3
		Ст.	Перемѣна бумаги.			Papierwechsel.			
		Св.							



International
Seismological
Centre

Микросейсмическія возмущенія происходили: Mikroseismische Unruhen fanden statt:

Съ 3-го въ 18 ч. по 5-е до 4 ч.

Vom 5 um 18h bis zum 5 um 24 h. сильныя пульсация; starke Pulsationen

" 17 " 10 " " 19 " 12 сильныя; stark.

" 23 " 0 " " 27 " 3

" 28 " 20 " " 31 " 24 очень сильныя; sehr stark.

3-го ощущалось слабое землетрясеніе въ *Гудаурѣ* въ 20 ч. 52 м. ввидѣ двухъ толчковъ. Направленіе SE—NW; продолжительность 3 секунды.

Am 3-ten wurde in *Gudaur* um 20 h. 52 m. ein schwaches Beben verspürt. Es wurden 2 Stösse unterschieden. Richtung SE—NW; Dauer 3 Secunden.

14-го ощущалось многими жителями *Шемахи* ночью землетрясеніе; измѣреніе сейсмограммъ дало слѣдующіе результаты.

Am 14 wurde in *Schemacha* ein Beben von vielen Einwohnern verspürt, welches in der Nacht stattfand. Die Ausmessungen der Seismogramme haben folgende Resultate ergeben:

Маятн. Pendel.	V ₁ .	V ₂ .	L. W.	E.	M.	mm.
	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	
Вн.	4 53 59	?	4 54 1	4 55 30	4 54 2	1.8
Ве.	4 53 58	?	4 53 59	4 55 45	4 54 0	2.1

Періоды колебанія удалось опредѣлить лишь для первой и второй половины главной фазы (L.W.) и для конечной фазы; соотвѣтствующія величины слѣдующія:

0.3 сек., 0.5 сек., 1.4 сек.

Die Schwingungsperiode liess sich nur für die erste und zweite Hälfte der Hauptphase und für die Endphase bestimmen. Die entsprechenden Werthe sind resp. die folgenden.

По своему характеру сейсмограммы весьма сходны съ сейсмограммами отъ 18 февраля.

0.3 Sec., 0.5 Sec., 1.4 Sec.,

Die Seismogramme zeigen grosse Aehnlichkeit mit denjenigen, welche am 28-ten des vorigen Monats erhalten wurden.

№ 11, повидимому, соотвѣтствуетъ землетрясенію въ *Темиръ-Ханъ Шурѣ* (Дагестанск. обл.), ощущавшемуся въ 13 ч. 15 м. Наблюдалось 2 довольно сильныхъ толчка въ направленіи SW-NE.

№ 11 scheint dem Beben in *Temir-Chan-Schura* (Dagestan Geb.) zu entsprechen, welches dort um 13 h. 15 m. verspürt wurde. Es erfolgten 2 ziemlich starke Stösse in der Richtung SW-NE.

№ 14 отиѣченъ также на слѣдующихъ сейсмическихъ станціяхъ:

№ 14 wurde an folgenden Stationen registriert:

	Маятн. Pendel.	V ₁ .	V ₂ .	L. W.	E.	M.	mm.
		h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m.	h. m. s.	
Воржомъ . Вн.		?	?	?	?	5 36 47	0.2
Vorshom . Ве.		?	5 28 11	5 31 3	6 —	5 39 29	0.6
Батумъ . . Вн.		?	?	?	?	5 44 59	0.1
Batum . . Ве.		5 22 58	(?) 5 28 47	5 31 27	6 15	5 43 43	0.4

Ахалкалаки. Вх.	?	5 28 22	5 31 23	6 —	5 36 4 0.3
Achalkalaki. Вх.	?	5 28 20	5 31 26	6 —	5 39 18 0.7
Шемаха. Вх.	Регистрации нѣтъ.		Keine Registration.		
Schemacha. Вх.	5 21 7	5 28 20	5 31 21	6 —	5 31 25 1.3

№ 15 отмѣченъ также сейсмографомъ въ № 15 ist auch in *Schemacha* registriert
Шемахъ. worden.

Шемаха. Вх.	Регистрации нѣтъ.		Keine Registration.		
Schemacha. Вх.	8 59 0	?	9 5 28	9 25	9 6 54 0.2

С. В. Гласекъ,

Директоръ Тифлисской
 Физической Обсерваторіи.

S. von Hlasek,

Director des Physikalischen
 Observatorium's in Tiflis.

*Отдѣльный оттискъ изъ «Извѣстій» Кавказскаго Отдѣла ИМПЕ-
 РАТОРСКАГО Русскаго Географическаго Общества.*

*Sonderabdruck aus den «Mittheilungen» der Caucasischen Abtheilung der
 KAISERLICHEN Russischen Geographischen Gesellschaft.*

Печатано по распоряженію Распорядительнаго Комитета Кавказскаго Отдѣла Импера-
 торскаго Русскаго Географическаго Общества.

Тифлисъ. 1904 г. Тип. «ГЕРМЕСЪ» Михайловскій просп. № 81. Телефонъ 852.

1904 годъ.

Апрѣль. № 4. April.

Ежемѣсячный Сейсмическій Бюллетень Тифлисской Физической Обсерваторіи.

Избрѣненіе записей землетрясеній, отмѣченныхъ тройнымъ горизонтальнымъ маятникомъ РЕБЕРЪ-ЭЛЕРТА, двойнымъ горизонтальнымъ Страсбургскимъ тяжелымъ маятникомъ БОША, горизонтальнымъ маятникомъ МИЛЬНА и вертикальнымъ маятникомъ КАНКАНИ, установленными въ Обсерваторіи и двойными горизонтальными Страсбургскими тяжелыми маятниками БОША Кавказскихъ Сейсмическихъ станцій 2-го класса въ Ахалкалакахъ, Батумѣ, Боржомѣ и Шемахѣ.

	Сѣверн. шир. Nörd. Breite.	Вост. долг. отъ Гринвича. Östliche Länge von Greenwich.	
Тифлисъ	41° 43' 8"	44° 47' 51"	Tiflis
Ахалкалаки	41° 25'	43° 29' 9"	Achalkalaki.
Батумъ	41° 40'	41° 38' 35"	Batum.
Боржомъ	41° 51'	43° 23' 8"	Borshom.
Шемаха	40° 38'	48° 38'	Schemacha.

Seismische Monatsberichte des Physikalischen Observatoriums zu Tiflis.

Resultate der Registrirungen des dreifachen Horizontalpendels von REBEUR-EHLERT, des doppelten Strassburger Schwerependels von BOSCH, des Horizontalpendels MILNE und des Verticalpendels von CANKANI, alle aufgestellt im Physikalischen Observatorium und der doppelten Strassburger Schwerependel von BOSCH der Caucasischen Erdbebenstationen 2-ter Ordnung in Achalkalaki, Batum, Borshom und Schemacha.

Сокращенія.

Abkürzungen.

Мр. Среди. маяти. Реб.-Эл. къ N.
Wp. Маяти. Реб.-Эл. къ E 30° S.
Bx. Маяти. Боша къ N.
Cm. Маяти. Канкани въ меридианъ.
V₁ 1-я фаза (Tremors). V₂ 2-я фаза (Trem.)
E. Конецъ. M. Максим. размах. маяти.

Ep. Маяти. Реб.-Эл. къ W 30° S.
Mm. Маяти. Мильна къ S.
Be. Маяти. Боша къ E.
Cv. Маятникъ Канкани въ 1-мъ вертикаль.
L.W. Главная фаза (длин. волны).
Mm. Амплитуда M. въ миллим.



Ende. M. Maximalausschlag d. Pendels.
Время всюду среднее Тифлисское,
считаемое отъ полуночи до полуночи и разнящееся отъ средне-европейскаго времени на +1 ч 59 м. 11 с.

Die Zeit ist überall in Tiffliser mittlerer Zeit, gezählt von Mitternacht bis Mitternacht, angegeben, die von der Mitteleuropäischen Zeit um +1 h. 59 m. 11 s. abweicht.

Сила толчковъ дана по скалѣ Росси-Фореля.

Der Stärkegrad d. Stösse ist nach d. Scala Rossi-Forel angegeben

Новый стиль.

Neuer Stil.

№ 4.

Землетрясенія въ Апрѣлѣ 1904 г.

Erdbeben im April 1904.

№	Число.	Datum.	Маятн. Pendel.	V ₁ .			V ₂ .			L.W.			ок. са.	E.		M.			mm.
				h.	m.	s.	h.	m.	s.	h.	m.	s.		h.	m.	h.	m.	s.	
1	1		Ep.	?			?			7	0	52?		?		7	0	22	3.2
			Mr.	?			?			7	0	52?		?		7	1	47	2.4
			Wp.	?			?			7	0	52?		?		7	2	5	3.1
			Mm.	6	54	8 4		59.6		7	2.1		7	?	20	7	4.2		2.7
2*	4		Ep.	13	5	34	13	8	50	13	12	51		?		13	13	22	67.7
			Mr.	13	5	34	13	8	50	13	12	51		?		13	14	36	68.6
			Wp.	13	5	31	13	8	47	13	13	12		?		13	13	30	79.8
			Bx.	13	5	47	13	8	54	13	13	5		?		13	13	19	1.5
			Be.	13	5	43	13	8	57	13	13	13		?		13	13	41	2.0
			Cm.	13	5	47	13	8	53	13	13	1		?		13	14	9	3.2
			Cv.	13	5	46	13	8	53	13	13	9		?		13	14	9	2.9
3*	4		Ep.	13	29	1	13	32	10		?			?		13	39	15	102
			Mr.	13	28	58	13	32	20	13	35	29		?			?		102
			Wp.	13	28	58	13	32	17		?			?		13	41	36	102
			Bx.	13	29	6	13	32	39	13	36	2		14	40	13	39	26	0.5
			Bv.	13	29	16	13	32	24	13	35	54		14	45	13	39	12	9.8
			Cm.	13	29	12	13	32	27	13	36	7		14	35	13	37	28	9.7
			Cv.	13	29	4	13	32	29	13	36	5		"	"	13	32	30	7.1
4*	4		Ep.	Маятники еще не успокоились.												16	2	19	3.6
			Mr.	Die Pendel haben sich noch nicht beruhigt.												16	0	3	4.2
			Wp.													16	1	22	3.1
5*	5		Ep.	13	25	10?	13	31	38	13	35	31		?		13	40	30	8.0
			Mr.	?			13	31	41	13	35	28		?		13	50	54	10.2
			Wp.	13	25	16?	13	31	41	13	35	37		?		13	54	56	6.3
			Bx.	?			?			?				?		?	?		?
			Be.	?			?			13	35	41		?		13	47	51	0.1
6	8		Ep.	?			?			1	17	52		?		?	?		1.1
			Mr.	?			?			1	17	49		?		?	?		1.1
			Wp.	?			?			1	17	49		?		?	?		1.1
			Mm.	?			?			?				?		1	23.1		0.1

№	Число.	Дата.	Магн. Pendel.	V ₁ .			V ₂ .			L. W.			ok. ca.	E.		M.			mm.
				h.	m.	s.	h.	m.	s.	h.	m.	s.		h.	m.	h.	m.	s.	
7	9		Ep.	8	31	53	8	36	38	8	44	43		?		8	47	43	3.9
			Mr.	8	31	59	8	36	41	8	44	43		?		8	46	43	3.8
			Wr.	8	31	59	8	36	41	8	44	43		?		8	50	13	2.7
			Mm.	?			?			?				?		8	44.4		0.2
8	10		Ep.	11	55	43	11	59	4	12	3	19?		?		12	3	46	15.4
			Mr.	11	55	43	11	59	1	12	3	19?		?		12	4	24	20.3
			Wr.	11	55	43	11	59	1	12	3	19?		?		12	4	48	27.4
			Mm.	11	55.2		11	58.6		12	2.6			12	35	12	2.9		0.9
			Bx.	11	55	44	11	59	3	12	3	29		12	20	12	3	35	0.3
			Be.	11	55	44	11	59	2	12	3	22				12	3	54	0.2
9	12**)		Ep.	7	47	22?	7	54	46?	7	57	19?		?		8	2	46?	7.6
			Mr.	7	47	22?	7	54	46?	7	57	16?		?		8	0	31?	8.8
			Wr.	7	47	22?	7	54	46?	7	57	16?		?		7	58	16?	10.3
			Mm.	?			?			7	54.8			8	10	7	55.3		0.3
10	12		Ep.	?			?			22	32	32		?		22	42	8	4.4
			Mr.	?			?			22	32	32		?		22	37	26	3.8
			Wr.	?			?			22	32	32		?		22	42	28	4.7
			Mm.	22	8.3		?			22	32.9			23	25	22	42.8		1.1
			Bx.	?			?			?				?		?			?
			Be.	?			?			22	32	43		?		22	42	35	0.3
11	14		Ep.	4	18	53	4	28	57	?				5	50	4	30	30	3.5
			Mr.	4	18	50	4	29	3	4	54	22				4	29	39	3.0
			Wr.	?			4	29	3	4	54	22				4	29	21	4.0
			Mm.	?			4	29.4		4	54.2			4	20	5	5.2		0.8
			Bx.	?			?			?				?		?			?
			Be.	?			?			4	55	20?		?		5	2	58	0.1
12	19		Ep.	?			21	24	25	?				?		21	34	14	2.6
			Mr.	?			?			?				?		21	31	19	3.0
			Wr.	?			?			?				?		21	28	29	2.1
			Mm.	?			?			21	24.9			?		?			0.1
13	24		Ep.	9	48	50	9	57	10	10	14	55		11	25	9	58	31	3.6
			Mr.	9	48	41	9	57	22	10	14	55				10	15	40	2.0
			Wr.	?			?			10	14	49				10	14	22	2.8
			Mm.	?			?			10	15.2			10	40	10	24.4		1.0
14	28		Ep.	18	25	13	18	6	46	18	27	37		20—		18	32	22	8.9
			Mr.	18	25	34	18	26	40	18	27	25				18	28	1	8.3
			Wr.	18	25	10	18	25	58	18	27	1				18	31	46	14.6
			Mm.	18	25.4		18	26.7		18	27.2			18	45	18	27.8		1.0
15	30		Ep.	5	15	35	5	28	44	5	30	43		?		5	38	34	3.4
			Mr.	5	14	11	5	28	14	5	31	1		?		5	32	2	3.3
			Wr.	5	14	2	?			5	30	34		?		5	39	25	2.0

3-го съ 18 ч. 15 м. по 20 ч. 12 м. не горѣла лампа у сейсмографа Реберъ-Элерта.

Die Lampe des Seismographen von Rebeur-Ehlert brannte nicht am 3-ten von 18 h. 15 m bis 20 h. 12 m.

*) Сейсмографъ Мильна, къ сожалѣнію, не отиѣтилъ этого землетрясенія, такъ какъ валь съ регистрирующей бумагой остановился 4-го въ 12 ч. 40 м. и только 5-го въ 18 ч 40 м. былъ снова приведенъ въ правильное движеніе.

*) Der Seismograph von Milne hat leider dieses Beben nicht verzeichnet, weil das Registrirpapier am 4-ten um 12 h. 40 m. stecken geblieben war und erst am 5-ten um 18 h. 40 m. wieder in den richtigen Gang gebracht wurde.

**) Очень сильныя микросейсмическія явленія: амплитуда доходить до 8 мм. Несмо-

**) Sehr starke mikroseismische Unruhe: bis 8 mm. Amplitude. Trotzdem stum-

тра на это, измѣреніе для отдѣльных маятниковъ вполне совпадаетъ.

men merkwürdigerweise die Messungen bei den einzelnen Pendeln sehr gut überein.



Микросейсмическія возмущенія проиходили:

Mikroseismische Unruhen fanden statt:

							Вѣтеръ.	Wind.
							Килом. въ час.	Kilom. p St.
Съ	1-го	въ	0 h	по	5-е	до 24 h.		2—66
Vom	9-ten	um	1 bis	zum	11-ten	um 20	слабыя; schwach.	23— 2
"	11	"	" 23	"	13	" " 21	оч. сильныя; sehr stark.	12—65
"	14	"	" 8	"	15	" " 2		12—45
"	15	"	" 13	"	17	" " 17	сильныя; stark.	62—13
"	17	"	" 23	"	19	" " 5		11—32
"	19	"	" 12	"	20	" " 22	слабыя; schwach.	2—19

№ 2, 3 и 4 соответствуютъ землетрясе- № 2, 3 und 4 entsprechen den Beben auf ниямъ на *Балканскомъ* полуостровѣ. der *Balkanhalbinsel*.

№ 2 и 3 отмѣчены также на сейсмичес- № 2 und 3 wurden auch auf den Seismi- кихъ станціяхъ; измѣренія сейсмограммъ schen Stationen registriert. Die Messun- дали слѣдующіе результаты: gen ergaben folgende Resultate.

Станція Station	Маятн. Pendel.	V ₁ .			V ₂ .			L. W.			ок.	E.		M.	mm.		
		h.	m.	s.	h.	m.	s.	h.	m.	s.	ca.	h.	m.	h.	m.	s.	
№ 2 Батумъ . Вн.	Вн.	13	5	11	13	8	5	13	11	27	"	?		13	11	37	1.7
Batum . . Ве.	Ве.	13	5	25	13	8	13	13	11	41	"	?		13	12	58	2.2
Ахалкалаки Вн.	Вн.	13	5	2		?		13	11	58	"	?		13	13	38	1.8
Achalkalaki Ве.	Ве.	13	5	2	13	8	3	13	12	5	"	?		13	12	30	2.3
Боржомъ . Вн.	Вн.	Перемѣна бумаги. Papierwechsel.															
Borshom . Ве.	Ве.																
Шемаха . Вн.	Вн.	Маятникъ въ неисправности. Pendel nicht in Ordnung.															
Schemacha Ве.	Ве.	13	5	32	13	9	7	13	13	58	"	?		13	16	57	4.6
№ 3 Батумъ . Вн.	Вн.	13	28	32	13	31	19	13	34	1	"	14	35	13	34	41	11.8
Batum . . Ве.	Ве.	13	28	45	13	31	7	13	34	11	"	"		13	38	17	9.0
Ахалкалаки Вн.	Вн.	13	28	23	13	31	37	13	34	42	"	"		13	35	25	14.6
Achalkalaki Ве.	Ве.	13	28	22	13	31	25	13	34	44	"	14	35	13	35	35	19.3
Боржомъ*) Вн.	Вн.	13	28	20	13	31	26	13	34	2	"	"		13	36	12	15.2
Borshom*) Ве.	Ве.	13	28	20	13	31	28	13	34	16	"	14	15	13	36	56	6.3
Шемаха**) Вн.	Вн.	Маятникъ въ неисправности. Pendel nicht in Ordnung.															
Schemacha**) Ве.	Ве.	13	28	58	13	32	58		?		"	14	45	13	37	56	38.0

*) Поправка часовъ опредѣлена лишь при- близительно.

*) Die Correction der Uhr ist nur an- nähernd bestimmt.

**) Запись настолько неясна, что нельзя опредѣлить начала фазы LW.

**) Die Registration ist so undeutlich, dass der Anfang der Phase L.W. nicht be- stimmt werden konnte.

№ 5 также отмѣченъ на сейсмическихъ станціяхъ, но въ *Батумской* и *Бор- жомской* записяхъ моментъ наступленія отдѣльных фазъ нельзя было опредѣлять вслѣдствіе незначительности записи. Макси- мальный размахъ маятниковъ не достигалъ 0.1 мм.

№ 5 wurde ebenfalls auf den Stationen registriert, jedoch war in *Batum* und *Borshom* die Registration so unbedeu- tend, dass die Eintrittszeiten der einzelnen Phasen nicht bestimmt werden konnten; der Maximalausschlag der Pendel war kleiner als 0.1 mm.

Станція. Station.	Маятн. Pendel.	V ₁ . h. m. s.	V ₂ . h. m. s.	L. W. h. m. s.	ок. ca.	E. h. m.	M. h. m. s.	mm.
Ахалкалаки Вх. Achalkalaki Вх.	Маятниковъ не отмѣчено. ?		?	13 34 49	„	?	13 35 21	0.1
Шемаха . Вх. Schemacha . Вх.	Маятникъ въ неисправности. ?		?	?	„	?	13 49 40	0.2

1)-го отмѣчено въ Шемахѣ землетрясеніе, Am 10-ten ist in *Schemacha* ein Beben registriert worden, welches jedoch von Niemand verspürt wurde. Die Ausmessung ergab folgende Resultate:

Маятн. Pendel.	V ₁ . h. m. s.	V ₂ . h. m. s.	L. W. h. m. s.	E. h. m. s.	M. h. m. s.	mm.
Шемаха *) Вх. . .	?	?	2 42 22	2 43 10	2 42 24	?
Schemacha *) Вх.	2 40 24	2 41 36	2 42 22	2 43 8	2 42 24	0.3

№ 8 не отмѣчено въ Батумѣ и Боржомѣ; въ Ахалкалакахъ и Шемахѣ это землетрясеніе было слабо зарегистрировано: № 8 wurde in *Batum* und *Borshom* nicht vermerkt. In *Achalkalaki* und *Schemacha* ist dieses Beben schwach registriert worden und ergab folgende Resultate:

Станція. Station.	Маятн. Pendel.	V ₁ . h. m. s.	V ₂ . h. m. s.	L. W. h. m. s.	E. h. m. s.	M. h. m. s.	mm.
Ахалкалаки Вх. .	?	?	?	?	?	12 2 32	0.2
Achalkalaki Вх. .	?	?	?	?	?	12 3 0	0.2

Шемаха *) Вх. . Маятникъ въ неисправности. Pendel nicht in Ordnung. ?
Schemacha *) Вх. . 11 51 46 ? 11 54 28 ? 11 57 48 0.3

№ 10 отмѣчено слѣдующимъ образомъ на № 10 ergab folgende Daten für unsere Seismischen Stationen:

Маятн. Pendel.	V ₁ . h. m. s.	V ₂ . h. m. s.	L. W. h. m. s.	E. h. m. s.	M. h. m. s.	mm.
Ахалкалаки Вх. .	?	?	?	?	22 38 18	0.2
Achalkalaki Вх. .	?	?	?	?	22 44 44	0.1

Въ Боржомѣ и Шемахѣ наибольшій размахъ маятниковъ не достигалъ 0.1 м. и время наступленія отдѣльныхъ фазъ не поддается измѣренію. Въ Батумѣ маятники ничего отмѣтили.

In *Borshom* und *Schemacha* beträgt die Amplitude der Pendel keine 0.1 mm. und ist die Eintrittszeit der Phasen nicht zu bestimmen. In *Batum* haben die Pendel nichts vermerkt.

22 го немногими ощущалось въ Шемахѣ землетрясеніе; измѣреніе сейсмограммы дало слѣдующіе результаты: Am 23-ten wurde von einigen wenigen Personen in *Schemacha* ein Beben verspürt. Die Ausmessung des Seismogramms ergab folgende Daten:

	V ₁ . h. m. s.	V ₂ . h. m. s.	L. W. h. m. s.	E. h. m. s.	M. h. m. s.	mm.
Шемаха *) Вх. .	—	—	3 10 58	3 11 45	3 10 59	0.8
Schemacha*) Вх. .	—	—	3 11 0	3 11 40	3 11 1	0.7

Продолжительность колебанія въ концѣ землетрясенія равна 0.9 сек. Для другихъ фазъ она не поддаётся измѣренію вслѣдствіе слишкомъ короткаго періода колебаній.

28-го произошло довольно сильное землетрясеніе въ *Шемахъ* и окрестностяхъ. Въ *Шемахъ* жители выбѣжали изъ домовъ на улицу; животныя обнаружили признаки сильнаго безпокойства; ясно можно было наблюдать качаніе деревьевъ. Въ нижней части города разрушено нѣсколько старыхъ каменныхъ строеній, которыя уцѣлѣли отъ большого землетрясенія въ 1902 году. Несчастій съ людьми не было. Это землетрясеніе ощущалось также въ *Алты-Агачъ* (*Шемахинск. уѣзда*) ввидѣ „волнообразнаго“ колебанія въ направленіи съ S на E(?) и въ *Агдашъ* (*Шемахинск. уѣзда*), гдѣ около 18 ч. наблюдалось слабое „волнообразное“ колебаніе въ направленіи съ NNE на SSW; въ этомъ-же направленіи качалась висѣчая лампа, причѣмъ амплитуда качанія доходила до $\frac{1}{2}$ вершка. Продолжительность колебанія почвы около 6-ти секундъ. Измѣреніе *Шемахинской* регистраціи дало слѣдующіе результаты:

Die Schwingungsdauer beträgt in der Endphase ca 0.9 sec; für die übrigen Phasen konnte die Schwingungsdauer nicht bestimmt werden wegen zu kurzer Periode.

Am 28-ten fand ein stärkeres Beben in *Schemacha* und Umgegend statt. In *Schemacha* liefen die Menschen aus ihren Wohnungen auf die Strasse; die Thiere gaben Anzeichen starker Unruhe; man konnte deutlich das Schwanken der Bäume beobachten. In dem tiefer gelegenen Stadttheile wurden einige alte Steingebäude, welche bei dem grossen Beben in Jahre 1902 unbeschädigt geblieben waren, zerstört. Menschenunfälle sind nicht vorgekommen. Dieses Beben wurde ebenfalls in *Alty-Agatsch* (Kreis *Schemacha*) „wellenförmig“ in der Richtung von S nach E(?) und in *Agdasch* (Kreis *Schemacha*) verspürt. Am letztgenannten Orte erfolgte ein schwaches „wellenförmiges“ Beben ca 18 h. in der Richtung NNE-SSW; in dieser Richtung schwankte mit einer Amplitude bis zu $\frac{1}{2}$ Zoll eine Hängelampe. Dauer der Bewegung ca 6 Sec. Die Ausmessung des Seismogramms von *Schemacha* ergab folgende Resultate:

	Маятн. Pendel.	V ₁ .			V ₂ .			L. W.			E.		M.			
		h.	m.	s.	h.	m.	s.	h.	m.	s.	h.	m.	h.	m.	s.	mm.
Шемаха*)	Вн.	18	20	2	?			?			?		?			?
Schemacha	Ве.	18	19	58	—			18	20	4	?		18	20	26	45
2-й толчокъ:								2-ter Stoss:								
	Ве.	?			?			18	25	36	?		18	25	38	1.4
3-й толчокъ:								3-ter Stoss:								
	Ве.	?			?			18	39	13	18	42				

Въ приложеніи къ настоящему Бюллетеню мы даемъ точную копію регистраціи этого землетрясенія маятникомъ EW въ *Шемахъ*. Маятникъ NS тотчасъ послѣ перваго толчка былъ отброшенъ за предѣлы бумаги. Періодъ колебанія въ начальной фазѣ равенъ 0.3 секунды, въ главной фазѣ—0.9 сек., въ конечной фазѣ—въ среднемъ 2.6 секунды, причѣмъ періодъ одного колебанія доходилъ даже до 4.2 сек. Какъ видно по копіи, маятникъ тотчасъ же послѣ перваго толчка

Beiliegend geben wir eine genaue Copie der Registrierung dieses Bebens, welches das EW Pendel in *Schemacha* geliefert hat. Das NS Pendel ist gleich nach dem ersten Stoss aus dem Bereich des Papiers gegangen. Die Periode der Schwingung in der Vorphase betrug ca 0.3 Sekunden, diejenige in der Hauptphase ca 0.9 Sec.; in der Endphase betrug dieselbe im Mittel 2.6 Sekunden, ja es liess sich eine Schwingung von ca. 4.2 Sekunden Periode constatieren.

былъ приведенъ въ собственныя качанія, на которые наложился всѣ колебанія почвы. Нѣсколько минутъ спустя послѣ перваго землетрясенія, произошелъ второй, слабый толчокъ, за которымъ въ концѣ всего колебанія отмѣченъ еще третій толчокъ, который, однако, находится уже за предѣлами нашей копіи.

29-го сейсмографъ въ *Шемахъ* снова отмѣтилъ колебаніе почвы, которое, однако, никто не замѣтилъ. Измѣреніе дало слѣдующіе результаты:

Маятн. Pendel.		V ₁ .			V ₂ .			L. W.			E.			M.			mm.
		h.	m.	s.	h.	m.	s.	h.	m.	s.	h.	m.	s.	h.	m.	s.	
Шемаха*)	Вх.	Маятникъ въ неисправности. Pendel nicht in Ordnung.															
Schemacha*)	Ве.	23	53	30		?		23	53	33	23	55	24	23	53	39	0.6

Въ фазѣ, слѣдующей за максимумомъ, продолжительность колебанія равна 1.3 сек.

*) Вслѣдствіе неустройствъ въ обслуживаніи телеграфной линіи, въ послѣднее время знаки времени не достигали *Шемахи*, такъ что нельзя опредѣлить поправки часовъ сейсмографа.

Wie man aus der Copie ersieht, war das Pendel gleich nach dem ersten Stoss in Eigenschwingungen gerathen, auf denen sämtliche Schwingungen des Erdbodens superponiert erscheinen. Einige Minuten nach dem ersten Beben ist noch ein leichter Stoss registriert worden. Ein folgender, gegen Ende der ganzen Bewegung, wurde auch noch schwach vermerkt, ist jedoch auf unserer Copie nicht mit aufgenommen worden.

Am 29-ten registrierte der Apparat in *Schemacha* abermals ein Beben, welches jedoch von Niemandem verspürt wurde. Die Messung ergab folgende Resultate:

In der nach dem Maximum folgenden Phase des Bebens beträgt die Schwingungsdauer 1.3 Sec.

*) In Folge einer Störung in der Bedienung der Telegraphenleitung waren leider die Zeitzeichen in *Schemacha* in letzter Zeit nicht angelangt, so dass die Uhr correction nicht bestimmt werden konnte.

С. В. Гласекъ,

Директоръ Тифлисской
Физической Обсерваторіи.

S. von Hlasek,

Director des Physikalischen
Observatorium's in Tiflis.

Отдѣльный оттискъ изъ «Извѣстій» Кавказскаго Отдѣла ИМПЕРАТОРСКАГО Русскаго Географическаго Общества.

Sonderabdruck aus den «Mittheilungen» der Caucasischen Abtheilung der KAISERLICHEN Russischen Geographischen Gesellschaft.

Печатано по распоряженію Распорядительнаго Комитета Кавказскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.

Тифлисъ, 1904 г. Тип. «ГЕРМЕСЪ» Михайловскій просп. № 81. Телефонъ 852.

1904 годъ.

Май—іюнь. №№ 5—6. Mai—Juni.

Ежемѣсячный Сейсмическій Бюллетень Тифлисской Физической Обсерваторіи.

Измѣреніе записей землетрясеній, отмѣченныхъ тройнымъ горизонтальнымъ маятникомъ РЕБЕРЪ-ЭЛЕРТА, двойнымъ горизонтальнымъ страсбургскимъ тяжелымъ маятникомъ БОША, двойнымъ горизонтальнымъ маятникомъ ЦЕЛЬНЕРА, горизонтальнымъ маятникомъ МИЛЬНА и вертикальнымъ маятникомъ КАНКАНИ, установленными въ Обсерваторіи, и двойными горизонтальными страсбургскими тяжелыми маятниками БОША кавказскихъ сейсмическихъ станцій 2-го класса въ Ахалкалакахъ, Батумѣ, Боржомѣ и Шемахѣ.

	Сѣверн. шир. Nörd. Breite.	Вост. долг. отъ Гринвича. Östliche Länge von Greenwich.	
Тифлисъ.	41° 43' 8"	44° 47' 51"	Tiflis.
Ахалкалаки.	41° 25'	43° 29' 9"	Achalkalaki.
Батумъ	41° 40'	41° 38' 35"	Batum.
Боржомъ.	41° 51'	43° 23' 8"	Borshom.
Шемаха	40° 38'	48° 38'	Schemacha.



Seismische Monatsberichte des Physikalischen Observatoriums zu Tiflis.

Resultate der Registrirungen des dreifachen Horizontalpendels von REBEUR-EHLERT, des doppelten Strassburger Schwerependels von BOSCH, des doppelten Horizontalpendels ZOELLNER, des Horizontalpendels MILNE und des Verticalpendels von CANCANI, alle aufgestellt im Physikalischen Observatorium, und der doppelten Strassburger Schwerependel von BOSCH der Caucasischen Erdbebenstationen 2-ter Ordnung in Achalkalaki, Batum, Borshom und Schemacha.





1904 годъ.

Май — июль. № 5 — 6. Май — июль.

Ежемесячные бюллетени Инженерно-Физическое Общество

О П Е Ч А Т К А.

Въ Бюллетенѣ № 4, за апрѣль 1904 г., на страницѣ
4-й строкъ 7-ой снизу въ русскомъ текстѣ

Напечатано:

Должно быть:

22-го

23-го

Seismische Monatsberichte

des Physikalischen Observatoriums zu Pilsen.

Resümee der Registrierungen des dreifachen Horizontal-
pendels von NEUBER-ENLERT, des doppelten Strassburger
Schwergpendels von BOSCH, des doppelten Horizontalpendels
ZOLLNER, des Horizontalpendels MILNE und des Vertikalpendels
von GANCAI, alle aufgestellt im Physikalischen Observatorium,
und der doppelten Strassburger Schwergpendel von BOSCH der
Gausischen Erdbebenstationen 2-ter Ordnung in Achaikaki,
Batun, Borsom und Schemacha.

Сокращенія.

Abkürzungen.

Mr.	Средн. маятн. Реб.-Эл. къ Mittelpendel Reb.-Ehl. nach	N.	Er.	Маятн. Реб.-Эл. къ Pendel Reb.-Ehl. nach	W 30° S.
Wr.	Маятн. Реб.-Эл. къ Pendel Reb.-Ehl. nach	E 30° S.	Mm.	Маятн. Мильна къ Pendel Milne nach	S.
BN.	Маятн. Боша къ Pendel Bosch nach	N.	BE.	Маятн. Боша къ Pendel Bosch nach	E.
ZN.	Маятн. Цельнера къ Pendel Zoellner nach	N.	ZE.	Маятн. Цельнера къ Pendel Zoellner nach	E.
Cm.	Маятн. Канкани въ меридианѣ. Pendel Cancani im Meridian.		CV.	Маятн. Канкани въ 1-мъ вертик. Pendel Cancani im 1-ten Vertic.	
V ₁	1-я фаза (Tremors). 1-te Vorphase.	V ₂	2-я фаза (Tremors). 2-te Vorphase.	L. W.	Главная фаза (дли. волны). Hauptphase (Lange Wellen).
E	конецъ. Ende.	M.	Максим. разм. маятн. Maximalausschlag d. Pendels.	mm.	Амплитуда M въ миллим. Amplitude von M. in Millim.

Время всюду среднее тифлисское, считаемое отъ полуночи до полуночи и разнящееся отъ средне-европейскаго времени на +1 ч. 59 м. 11 с.

Die Zeit ist überall in Tifliser mittlerer Zeit, gezählt von Mitternacht bis Mitternacht, angegeben, die von der Mitteleuropäischen Zeit um +1 h. 59 m. 11 s. abweicht.

Сила толчковъ дана по скалѣ Росси-Фореля.

Der Stärkegrad d. Stösse ist nach der Scala Rossi-Forel angegeben.

Новый стиль.

Neuer Stil.

№ 5.

Землетрясенія въ маѣ 1904 г.

Erdbeben im Mai 1904.

№	Число Datum	Маятн. Pendel.	V ₁ h m s	V ₂ h m s	LW h m s circa	ОКОЛО	E h m	M h m s	mm
1	1	Er.	?	9 53 15	?	"	?	10 6 30	2.6
		Mr.	?	9 53 15	?	"	?	9 54 36	2.9
		Wr.	?	9 53 18	?	"	?	10 1 17	2.7
		Mm.	?	?	?	"	?	9 54.4	0.2
2*	1	Er.	?	18 41 26	18 50 52	"	?	18 56 10	13.4
		Mr.	?	18 41 23	18 50 46	"	?	19 1 19	10.7
		Wr.	?	18 41 17	18 50 43	"	?	18 52 19	8.2
		Mm.	18 40.3	18 41.4	?	" 20 55	?	?	?
3	2	Er.	?	?	2 44 40	"	?	2 46 19	3.2
		Mr.	2 34 36(?)	?	2 44 37	"	?	2 49 42	5.9
		Wr.	2 34 39(?)	?	2 44 34	"	?	2 52 14	3.5
		Mm.	2 34.6	?	2 44.3	" 3 55	?	2 45.6	0.4
4**	5	Er.	1 1 51	?	1 2 12	" 2 —	?	1 3 27	2.9
		Mr.	1 1 39	?	1 2 6	"	"	1 2 33	2.1
		Wr.	?	?	1 2 3	"	"	1 3 29	2.7
5	7	Er.	22 7 47	22 42 56	23 6 4	" 23 45	?	23 8 18	2.0
		Mr.	22 7 41	22 42 56	23 6 1	"	"	23 0 44	2.0
		Wr.	22 7 43	22 42 56	23 6 28	"	"	22 46 57	2.0
		Mm.	?	?	23 6.1	" 23 25	?	23 7.9	0.5
6	11	Er.	4 45 23	?	4 45 35	" 5 45	?	4 45 53	1.4
		Mr.	Маятникъ неспокоенъ.		Pendel unruhig.		?	?	1.0
		Wr.	4 45 23	?	4 45 35	" 5 45	?	4 46 8	1.4

7	14	Ер.	16 42 29	17 6 35	17 39 48	"	19 10	17 43 14	3.3
		Мр.	?	17 6 35	17 39 54	"	"	17 41 24	3.4
		Wr.	16 42 23	17 6 29	17 39 48	"	"	17 50 7	2.6
		Мм.	?	?	17 39.7	"	?	17 53.0	0.4
8	24	Ер.	16 42 33	?	16 43 0	"	17 40	16 43 27	2.0
		Мр.	16 42 30	?	16 42 57	"	"	16 43 36	1.4
		Wr.	16 42 24	?	16 42 57	"	"	16 43 49	1.5
9	25	Ер.	?	?	?	"	4 30	2 56 12	2.7
		Мр.	2 41 31	2 54 22	3 22 48	"	"	2 57 50	1.5
		Wr.	?	2 54 22	3 22 48	"	"	3 2 9	1.5
		Мм.	?	?	3 22.6	"	?	3 27.1	0.2

*) У маятника Мильна мѣнялась бумага съ 18 ч. 50 м. до 18 ч. 56 м. Около маятниковъ Боша производилась работа, вслѣдствіе чего эти приборы не дали записей.

*) Beim Pendel Milne wurde zwischen 18h 50m bis 18h 56m das Papier gewechselt. Bei den Pendeln Bosch wurde gearbeitet, weshalb diese Instrumente keine Registrierungen geliefert haben.

**) У маятника Мильна не горѣла лампа съ 0 ч. 30 м. по 11 ч. 25 м.

**) Beim Pendel Milne brannte die Lampe nicht von 0h 30m bis 11h 25m.

Микросейсмическія явленія происходили: Mikroseismische Unruhen fanden statt:

										Вѣтеръ. Wind.
										Килом. Kilom.p.
										въ часъ. Stunde.
Съ 1-го въ 0h	по 3-е до 18h	Очень слаб.; sehr schwach.							5 — 26	
Vom 6-ten um 16	bis zum 6-ten um 22								8 — 34	
" 15 "	" 5 "	23 "	" 14	Съ перерыв.; mit Unterbrech.					5 — 57	
" 26 "	" 8 "	28 "	" 2						6 — 41	
" 30 "	" 8 "	30 "	" 20						20 — 32	

№ 2 (1-го мая) отмѣченъ также на № 2 (am 1-ten) ist auch auf den *seis-*
сейсмическихъ станціяхъ, причемъ *mischen* Stationen vermerkt worden,
измѣреніе присланныхъ сейсмо- wobei die Ausmessung der eingesand-
граммъ дало соотвѣтственно слѣ- ten Seismogramme entsprechend fol-
дующіе результаты: gende Resultate ergeben hat:

	Маятн. Pendel.	V ₁			V ₂			LW			ок. са	E		M			mm
		h	m	s	h	m	s	h	m	s		h	m	h	m	s	
Ахалкалаки.	Вн	?			?			?			"	19	45	18	53	30	0.3
Achalkalaki.	Ве	?			?			?			"	"		18	54	32	0.2
Батумъ.	Вн	18	41	21	?			18	51	27	"	19	40	18	53	39	0.3
Batum.	Ве	Запись очень неясна. Registration ist sehr undeutlich.															
Боржомъ.	Вн	Записи не присланы въ Обсерваторію.															
Borshom.	Ве	Die Registration ist dem Observatorium nicht zugestellt.															
Шемаха.	Вн	Маятникъ не въ исправности. Pendel nicht in Ordnung.															
Schemacha.	Ве	18	40.5		18	41.2		18	50.3		"	19	55	18	53.0		0.5

Поправка часовъ Шемахинской сей- Die Uhr correction für *Schemacha* konnte
смической станціи могла быть nur annähernd bestimmt werden, in

опредѣлена лишь приблизительно, вследствие неисправности телеграфной линіи.

Folge von Störungen auf der Telegraphenlinie.



№ 7 (14-го мая) зарегистрированъ только еще въ Шемахъ въ слѣдующемъ видѣ:

№ 7 (am 14-ten) nur noch in Schemacha folgenderweise vermerkt:

	Маятн. Pendel.	V ₁ h m s	V ₂ h m s	LW h m s	ок. ca	E h m	M h m s	mm.
Шемаха.	Вн	Маятникъ въ неисправности. Pendel nicht in Ordnung.						
Schemacha.	Ве	?	?	?	"	18 10	17 50 38	0.4

16-мая сейсмографомъ въ Шемахъ отмѣчено слѣдующее землетрясеніе, мѣстнаго происхожденія, не всѣми, однако, замѣченное:

Am 16-ten ist vom Seismographen in Schemacha folgendes Erdbeben registriert worden, dessen Ursprung ein örtlicher ist, nicht von Allen aber verspürt worden ist:

	Маятн. Pendel.	V ₁ h m s	V ₂ h m s	LW h m s	ок. ca	E h m	M h m s	mm.
Шемаха.	Вн	Нѣтъ минутныхъ контактовъ. Es fehlen die Zeitcontacte.						
Schemacha.	Ве	18 6 50	?	18 6 52	"	18 7	18 6 57	0.2

Продолжительность полного колебанія въ теченіе главной фазы=0.6 сек., а въ конечной фазѣ 1.3 сек.

Die Dauer einer vollen Schwingungsperiode beträgt in der Hauptphase 0.6 Sec., in der Endphase 1.3 Sec.

№ 6.

Землетрясенія въ іюнь 1904 г.

Erdbeben im Juni 1904.

№	Число Datum	Маятн. Pendel	V ₁ h m s	V ₂ h m s	LW h m s	ОКОЛО circa	E h m	M h m s	mm
1	2	Ер. Мр. Wr.	Маятники неспокойны.		20 9 24	"	21 40	20 10 40	1.7
					20 9 24	"	"	20 10 46	1.3
			Die Pendel zeigen Unruhe.		20 9 24	"	"	20 10 46	2.0
2	4	Ер. Мр. Wr.	?	?	11 38 22	"	?	11 53 49	4.0
			?	?	11 38 19	"	?	11 43 40	7.0
			?	?	11 38 16	"	?	11 38 49	3.8
3	7	Ер. Мр. Wr.	11 27 24	11 35 40	11 46 19	"	13 —	?	?
			11 27 24	11 35 40	11 46 19	"	"	?	?
			11 27 24	Оч. блѣдная записъ. Sehr blasse Registrierung.		"	"	?	?
		Мм.	11 27.0	11 35.1	11 46.0	"	13 —	12 1.1	1.4
4	17-18	Ер. Мр. Wr.	?	?	22 56 50	"	24 20	23 1 15	4.0
			?	?	22 56 56	"	"	23 12 54	3.4
			?	?	22 56 56	"	"	23 2 13	4.0
		Мм.	?	?	22 56.7	"	23 15	23 4.0	0.2
5*	24	Мм. Вн. Ве. Зн. Зе. См. Св.	?	4 30.0	4 44 2	"	6 10	4 53.4	2.8
			?	?	4 44 10	"	?	4 46 12	0.5
			?	?	?	"	?	4 46 48	0.2
			?	?	4 44 6	"	?	4 51 6	0.7
			?	?	?	"	?	4 52 12	0.5
			?	?	4 44 30	"	?	?	<0.1
			?	?	4 44 16	"	?	?	<0.1
6*	25	Мм.	5 59.0	6 5.8	6 9.2	"	6 15	6 12.3	0.8



— 4 —

19	28	Ер.	?	?	3 26 45	"	?	3 30 14	1.1
		Мр.	?	?	3 26 51	"	?	3 34 7	1.2
		Wr.	?	?	?	"	?	?	0.8?
		Мм.	?	?	3 26.6	"	4 —	3 36.4	0.3
20	28	Ер.	?	?	16 55 53	"	18 —	16 56 56	1.1
		Мр.	?	?	16 55 56	"	"	17 3 49	1.6
		Wr.	?	?	16 55 56	"	"	17 2 48	1.1
		Мм.	?	?	16 55.6	"	17 25	17 4.3	0.3
21	29	Ер.	?	?	4 22 57	"	?	4 24 37	1.1
		Мр.	?	?	4 22 54	"	?	4 23 6	1.1
		Wr.	?	?	?	"	?	?	0.8?
22	29	Ер.	?	?	5 19 8	"	6 —	5 20 8	1.4
		Мр.	?	?	5 19 11	"	"	5 25 41	1.2
		Wr.	?	?	5 19 11	"	"	5 24 19	1.0
		Мм.	?	?	5 19.1	"	5 45	5 26.7	0.2
23**	30	Мм	?	?	11 3.5	"	11 20	11 10.4	0.2
24	30	Ер.	?	?	21 0 46	"	?	21 2 7	1.1
		Мр.	?	?	21 0 49	"	?	21 2 4	1.1
		Wr.	?	?	?	"	?	?	?
		Мм.	?	?	21 0.6	"	21 10	21 1.8	0.1

*) У сейсмографа *Реберъ-Элерта* валикъ, приводящій въ движеніе регистрирующую бумагу, вслѣдствіе образовавшагося тренія стоялъ съ 6 ч. 45 м. по 8 ч. 15 м. 13-го, съ 1 ч. по 9 ч. 25 м. 15-го, съ 5 ч. 21 м. по 8 ч. 22 м. 22-го, съ 12 ч. 0 м. 22-го по 12 ч. 0 м. 23-го. Съ 12 ч. 23-го по 10 ч. 25-го также нѣтъ записей этого прибора, по причинѣ чистки его механизмовъ.

*) Beim Seismographen *Rebeur-Ehlert* hat die Walze mit dem Registrierpapier, wegen entstandener Reibung, von 6h. 45m. bis 8 h. 15m. am 13-ten, von 1h. bis 9h. 25m. am 15-ten, von 5h. 21m. bis 8h. 22m. am 22-ten und von 12h. am 22-ten bis 12h. am 23-ten gestanden. Der Seismograph registrierte auch von 12h. am 23-ten bis 10h. am 25-ten nicht, da der Mechanismus einer Reinigung unterworfen wurde.

**) Линіи на записяхъ сейсмографа *Реберъ-Элерта* получились настолько блѣдными, что нельзя подмѣтить регистрацію этихъ землетрясеній. Неясность записей этого прибора въ послѣднее время объясняется, повидимому, недостаточной чувствительностью новой фотографической бумаги.

**) Die Linien der Registrierung des Horizontalpendels *Rebeur-Ehlert* sind so blass ausgefallen, dass keine Bewegungen des Pendels verfolgt werden konnten. Die Undeutlichkeit der Registrierungen dieses Seismographen in letzter Zeit findet wohl ihre Erklärung in der ungenügenden Empfindlichkeit des neuen Papiers.

У сейсмографа *Милна* валикъ съ регистрирующей бумагой не двигался съ 1 ч. 12-го по 20 ч. 13-го и съ 13 ч. 10 м. по 20 ч. 30 м. 24-го.

Die Walze mit dem Registrierpapier beim Pendel *Milne* hat von 1h. am 12-ten bis 20h. am 13-ten und von 13h. 10m. bis 20h. 30m. am 24-ten gestanden.

Микросейсмическія возмущенія про- Mikroseismische Unruhen fanden statt:
исходили:

Вѣтеръ. Wind
Килом. Kilom. p.
въ часъ. Stunde.

Съ 3-го въ 18 ч. по 4-е въ 19 ч.	37 — 11
Vom 6-ten um 9h bis zum 6-ten um 24h	10 — 40
" 13 " 2 " 14 " 20	слабыя; schwach. 13 — 31
" 16 " 9 " 17 " 24	11 — 34
" 27 " 12 " 30 " 24	

№ 3 (7-го) отмѣченъ еще слѣдующимъ образомъ маятниками на сейсмической станціи въ *Шемахъ*:

№ 3 (am 7-ten) ist noch folgenderweise von den Pendeln der seismischen Station in *Schemacha* verzeichnet worden:

	Маятн. Pendel.	V ₁			V ₂			LW			ок.	E			M			mm
		h	m	s	h	m	s	h	m	s	ca	h	m	s	h	m	s	
Шемаха.	ВН	11	26	49	11	34	52	11	44	4	"	12	25		11	57	32	1.2
Schemacha.	ВЕ	11	26	48	11	34	54	11	44	8	"	12	30		11	57	55	0.8

№№ 5, 7, 10, 13, 17 отмѣчены также на сейсмическихъ, станціяхъ 2-го класса. Измѣреніе сейсмограммъ дало слѣдующіе результаты:

№№ 5, 7, 10, 13 und 17 sind auch auf den seismischen Stationen 2-ter Ordnung verzeichnet worden. Die Ausmessung der Seismogramme ergab folgende Resultate:

№	Число Datum.	Станція. Station.	Маятн. Pendel.	V ₁			V ₂			LW			ок.	E			M			mm
				h	m	s	h	m	s	h	m	s	ca	h	m	s	h	m	s	
5	24	Ахалкалаки.	ВН	Нѣтъ минутныхъ контактовъ. Es fehlen die Zeitmarken.																0.4
		Achalkalaki.	ВЕ	?			?			4	44	13	"	5	10		4	51	21	0.5
		Батумъ.	ВН	?			?			?			"	?			4	59	14	0.3
		Batum.	ВЕ	?			?			?			"	?			4	49	54	0.3
		Боржомъ.	ВН	?			?			4	44	15	"	?			4	53	15	0.5
		Borshom.	ВЕ	?			?			?			"	?			4	52	46	0.1
		Шемаха.	ВН	?			?			4	43	36	"	5	50		4	46	42	1.6
		Schemacha.	ВЕ	4	10	44	4	29	20	4	43	52	"	5	45		4	46	40	1.5
7	25	Ахалкалаки.	ВН	17	56	18	18	5	48	18	25	4	"	19	20		18	34	4	17.5
		Achalkalaki.	ВЕ	17	56	20	18	5	44	18	25	4	"	19	25		18	34	4	25.0
		Батумъ.	ВН	17	56	32	18	5	54	18	25	10	"	19	30		18	34	49	15.4
		Batum.	ВЕ	17	56	24	18	5	52	18	25	4	"	"			18	33	26	16.3
		Боржомъ.	ВН	17	56	22	18	5	42	18	25	2	"	19	20		18	35	14	57.5
		Borshom.	ВЕ	17	56	15	18	5	43	18	25	5	"	19	10		18	35	7	33.5
		Шемаха.	ВН	17	56	0	18	5	12	18	24	28	"	20	—		18	26	52	54.6
		Schemacha.	ВЕ	17	55	50	?			18	24	28	"	"			18	33	28	28.2
10	26	Ахалкалаки.	ВН	0	10	56	0	20	20	0	39	54	"	2	10		0	47	42	28.9
		Achalkalaki.	ВЕ	0	11	10	0	20	22	0	39	58	"	"			0	43	42	29.3
		Батумъ.	ВН	0	11	18	0	20	46	0	40	36	"	2	10		0	49	32	17.0
		Batum.	ВЕ	0	11	14	0	20	47	0	40	28	"	"			0	48	22	20.3
		Боржомъ.	ВН	0	10	58	0	20	14	0	39	58	"	1	40		0	49	44	50.5
		Borshom.	ВЕ	0	11	7	0	20	29	0	40	9	"	1	30		0	48	52	32.5
		Шемаха.	ВН	0	10	56	0	20	6	0	39	4	"	2	35		0	45	0	54.3
		Schemacha.	ВЕ	0	10	54	0	20	10	0	38	54	"	"			0	47	37	31.0

13	26	Ахалкалаки.	VN	?	?	14	18	26	"	?	14	21	50	0.8					
		Achalkalaki.	VE	?	?	14	18	30	"	?	14	28	22	0.8					
		Батумъ.	VN	?	?	14	18	42	"	15	0	14	29	10.4					
		Batum.	VE	?	?	14	18	46	"	"		14	26	57					
		Боржомъ.	VN	?	?	14	18	31	"	14	50	14	28	31					
		Borshom.	VE	?	?		?		"	"		14	29	38					
		Шемаха.	VN	?	?	14	18	0	"	15	25	14	28	30					
		Schemacha.	VE	?	?	14	18	8	"	"		14	27	52					
17	27	Ахалкалаки.	VN	3	20	4	3	29	52	3	48	56	"	4	50	3	52	28	18.2
		Achalkalaki.	VE	3	19	56	3	29	40	3	48	52	"	4	35	4	0	50	7.6
		Батумъ.	VN	3	20	20	3	30	8	3	48	52	"	4	15	4	1	23	12.6
		Batum.	VE	3	20	21	3	30	7	3	48	49	"	4	35	4	3	25	6.9
		Боржомъ.	VN	3	20	12	3	29	48	3	49	0	"	4	45	3	55	30	12.8
		Borshom.	VE	3	20	11		?		3	49	3	"	4	50	4	1	15	9.5
		Шемаха.	VN	3	19	23	3	28	50	3	47	58	"	6	—	3	50	49	54.5
		Schemacha.	VE	3	19	23	3	28	42	3	47	54	"	"		3	56	10	16.3?

Директоръ Тифлисской
Физической Обсерваторіи

Director des Physikalischen
Observatoriums in Tiflis

С. В. Гласекъ.

S. v. Hlasek.

Отдѣльный оттискъ изъ тома XVII «Извѣстій» Кавказ-
скаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго
Общества.

Sonderabdruck aus „Den Mittheilungen“ der Kaukasischen Abtheilung der
Kaiserlichen Russischen Geographischen Gesellschaft.

Печатано по распоряженію Распорядительнаго Комитета Кавказскаго
Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.

Тифлисъ. 1904. Тип. К. П. Козловскаго. Голов. пр., 12.

1904 годъ.

Іюль. № 7. Juli.

Ежемѣсячный Сейсмическій Бюллетень Тифлисской Физической Обсерваторіи.

Измѣреніе записей землетрясеній, отмѣченныхъ тройнымъ горизонтальнымъ маятникомъ РЕБЕРЪ-ЭЛЕРТА, двойнымъ горизонтальнымъ страсбургскимъ тяжелымъ маятникомъ БОША, двойнымъ горизонтальнымъ маятникомъ ЦЕЛЬНЕРА, горизонтальнымъ маятникомъ МИЛЬНА и вертикальнымъ маятникомъ КАНКАНИ, установленными въ Обсерваторіи, и двойными горизонтальными страсбургскими тяжелыми маятниками БОША кавказскихъ сейсмическихъ станцій 2-го класса въ Ахалкалакахъ, Батумѣ, Боржомѣ и Шемахѣ.

	Сѣверн. шир. Nörd. Breite.	Вост. долг. отъ Гринвича. Östliche Länge von Greenwich.	
Тифлисъ.	41° 43' 8"	44° 47' 51"	Tiflis.
Ахалкалаки.	41° 25'	43° 29' 9"	Achalkalaki.
Батумъ	41° 40'	41° 38' 35"	Batum.
Боржомъ.	41° 51'	43° 23' 8"	Borshom.
Шемаха	40° 38'	48° 38'	Schemacha.

Seismische Monatsberichte des Physikalischen Observatoriums zu Tiflis.

Resultate der Registrierungen des dreifachen Horizontalpendels von REBEUR-EHLERT, des doppelten Strassburger Schwerependels von BOSCH, des doppelten Horizontalpendels ZOELLNER, des Horizontalpendels MILNE und des Verticalpendels von CANCANI, alle aufgestellt im Physikalischen Observatorium, und der doppelten Strassburger Schwerependel von BOSCH der Caucasischen Erdbebenstationen 2-ter Ordnung in Achalkalaki, Batum, Borshom und Schemacha.



СПИСОКЪ ОПЕЧАТОКЪ.

Druckfehlerverzeichniss.

Въ Бюллетенъ № 1 Январь.

Im Berichte № 1 Januar.

Страница.	Строка.	Напечатано.	Должно быть.
Seite.	Zeile.	Steht gedruckt.	Muss sein.
2	32 снизу; von unten	17h. 2m.	17h. 22m.
"	5 " ; " "	18h. 2m.	18h. 13m.
3	13 " ; " "	13h. 39m.	13h. 36m.

Въ Бюллетенъ № 3 Мартъ.

Im Berichte № 3 März.

Страница.	Строка.	Колонна.	Напечатано.	Должно быть.
Seite.	Zeile.	Columnne.	Steht gedruckt.	Muss sein.
2	1 сверху.	2 слѣва.	7	1
"	5 von oben.	" von links.	10	2
"	30 " "	10 " "	10	13
"	" " "	16 " "	10	13
"	32 " "	10 " "	13	10
"	33 " "	" " "	13	10
"	" " "	16 " "	13	10
"	43 " "	" " "	5	13
"	6 " "	10 " "	6	9
"	" " "	11 " "	2	6
"	" " "	12 " "	—	2

Сокращенія.

Abkürzungen.



International
Seismological
Centre

Мр. Средн. маятн. Реб.-Эл. къ
Mittelpendel Reb.-Ehl. nach
Wp. Маятн. Реб.-Эл. къ
Pendel Reb.-Ehl. nach
Вп. Маятн. Боша къ
Pendel Bosch nach
А₁₀* Маятн. Боша къ
Pendel Bosch nach
ZN. Маятн. Цельнера къ
Pendel Zoellner nach
См. Маятн. Канкани въ меридіанѣ.
Pendel Cancani im Meridian.
V₁ 1-я фаза (Tremors)
1-te Vorphase
Е конецъ.
Ende.

Н. Ер. Маятн. Реб.-Эл. къ
Pendel Reb.-Ehl. nach
Мм. Маятн. Мильна къ
Pendel Milne nach
ВЕ. Маятн. Боша къ
Pendel Bosch nach
В₁₀* Маятн. Боша къ
Pendel Bosch nach
ZE. Маятн. Цельнера къ
Pendel Zoellner nach
Сv. Маятн. Канкани въ 1-мъ вертик.
Pendel Cancani im 1-ten Vertic.
L. W. Главная фаза (длин. волны)
Hauptphase (Lange Wellen)
mm. Амплитуда М въ миллим.
Amplitude von M. in Millim.

Время всюду среднее тифлисское,
считаемое отъ полуночи до полу-
ночи и разнящееся отъ средне-
европейскаго времени на
+ 1 ч. 59 м. 11 с.

Die Zeit ist überall in Tifliser mitt-
lerer Zeit, gezählt von Mitternacht
bis Mitternacht, angegeben, die von
der Mitteleuropäischen Zeit um
+ 1 h. 59 m. 11 s. abweicht.

Сила толчковъ дана по скалѣ Росси-
Фореля.

Der Stärkegrad d. Stösse ist nach der
Scala Rossi-Forel angegeben.

Н о в ы й с т и л ь.

N e u e r S t i l.

№ 7.

Землетрясенія въ іюль 1904 г.

Erdbeben im Juli 1904.

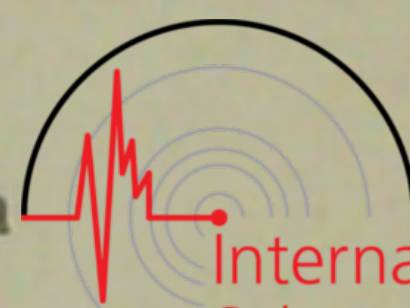
№	Число Datum	Маятн. Pendel.	V ₁ .	V ₂ .	L.W.	около	Е.	М.	mm
			h m s	h m s	h m s	circa	h m	h m s	
1	1	Ер.	6 24 40(?)	6 33 56	6 56 16	"	?	6 58 33	5.0
		Мр.	6 24 52(?)	6 33 53	6 56 19	"	?	6 46 44	3.6
		Wp.	6 25 1(?)	6 33 59	6 56 19	"	?	6 55 1	2.9
		Мм.	?	6 33.6	6 56.3	"	7 40	7 5.4	1.1
2	1	Ер.	?	16 47 35	?	"	?	17 5 14	4.2
		Мр.	16 38 33	16 47 32	17 8 6	"	?	16 49 34	4.0
		Wp.	16 38 36	16 47 32	17 8 6	"	?	17 7 54	3.1
		Мм.	?	16 47.8	17 8.0	"	17 40	17 13.1	0.4

*) Маятники А₁₀ и В₁₀ (тяже-
лые Страсбургскіе) установлены въ
подвалѣ Обсерваторіи, на изолиро-
ванныхъ фундаментахъ; маятники
же Вп и Ве временно помѣщаются
въ амбарѣ и установлены прямо
на бетонномъ полу, точно также
какъ и маятники ZN и ZE.

*) Die Strassburger Schwerepen-
del A₁₀ und B₁₀ sind auf isolierten
Pfeilern im Untergeschoss des Observa-
torium's aufgestellt; die Pendel Вп
und Ве dagegen sind in einem
Schuppen untergebracht und direct auf
einer Betondiele aufgestellt, so wie auch
die Zoellnerschen Pendel ZN und ZE.



№	Число Datum	Маятн. Pendel	V ₁			V ₂			L. W.			около circa			E.			M.		
			h	m	s	h	m	s	h	m	s	h	m	s	h	m	s	h	m	s
3	4	Ер. } Мр. } Wp. }	Маятн. неспок.			7	52	37	?			?			?			7	54	27
			Pendel sind unruh.			?			?			?			?			8	5	8
						?			?			?			?			7	52	59
																				1.0
4	4	Ер. } Мр. } Wp. }	Маятники неспокойны.						11	12	46	"			?			11	13	55
			Die Pendel sind unruhig.						11	12	46	"			?			11	14	3
									11	12	46	"			?			?		
																				2.0
5	5	Ер. } Мр. } Wp. } Mm. }	?						7	0	28	"			8	20		7	2	34
			7	0	4	Маятн. неспок.			7	0	25	"						7	1	58
			?			Pendel sind unruh.			7	0	31	"						7	4	14
			?			?			?			"			?			7	0.9	
																				2.2
																				0.2
6	6	Ер. } Мр. } Wp. } Mm. } Вн. } Вс. } Зн. } Зе. }	0	52	23	0	52	53	0	53	20	"	2	20	?			?		?
			0	52	20	0	52	53	0	53	20	"			?			?		?
			0	52	23	0	52	53	?			"			?			?		?
			0	52.6		0	53.1		0	53.6		"	1	20	0	56.1				1.0
			0	52	32	0	53	6	0	53	32	"	1	10	0	54	26			0.6
			0	52	29	0	53	5	0	53	34	"	1	15	0	53	36			0.5
			0	52	28	0	53	0	0	53	29	"	1	5	0	54	20			0.3
			0	52	28	0	53	7	0	53	29	"	1	10	0	53	34			0.4
7	6	Ер. } Мр. } Wp. }	Во время перемѣны бумаги.												?			?		?
			Während des Papierwechselns.												?			12	14	0
																				3.0
8	6	Ер. } Мр. } Wp. }	Маятники неспокойны						13	21	37	"			?			13	22	16
									13	21	34	"			?			13	22	22
			Die Pendel zeigen Unruhe						13	21	37	"			?			13	22	52
																				1.8
9	6	Ер. } Мр. } Wp. }	Маятники неспокойны									"			?			14	35	0
												"			?			14	35	39
			Die Pendel zeigen Unruhe									"			?			?		<1.
10	6	Ер. } Мр. } Wp. } Mm. }	17	9	34	17	12	2	17	15	31	"	18	55	17	24	52			4.9
			17	9	31	17	11	53	17	15	34	"			17	20	10			4.2
			?			17	11	37	17	15	40	"			17	16	34			2.8
			?			?			17	15.5		"	17	45	17	16.8				0.3
11	6	Ер. } Мр. } Wp. }	19	45	52	?			?			"			?			19	55	47
			?			?			?			"			?			19	53	18
			?			?			?			"			?			19	57	5
																				1.4
12	11	Ер. } Мр. } Wp. }	9	13	35	9	16	55	?			"			?			9	18	25
			?			?			?			"			?			?		?
			9	13	29	9	16	55	?			"			?			9	19	49
																				1.2
13	22	Ер. } Мр. } Wp. } Mm. }	1	35	19	?			1	35	37	"	2	25	?			?		?
			?			?			1	35	34	"			?			?		?
			Регистрація очень блѣдна. Die Registrierung ist sehr blass.									"								?
			?			?			1	35.7		"			?			1	37.2	0.4
14	22	Ер. } Мр. } Wp. } Mm. }	?			?			20	21	53	"	21	—	20	23	1			1.2
			?			?			20	21	53	"			20	25	34			1.2
			?			?			20	21	47(?)	"			?					?
			Перемѣна бумаги въ 20 ч. 20 м. Papierwechsel um 20h 20m.																	



№	Число Datum	Малыя. Pendel.	V ₁ .			V ₂ .			L. W.			ОКОЛО circa	E.		M			mm
			h	m	s	h	m	s	h	m	s		h	m	h	m	s	
15	23	Ер.	?			3	47	19	3	56	34	"	5	20	?		?	
		Мр.	3	44	1	3	47	19	3	56	37	"	"		4	0	12	3.7
		Wp.	Регистрація очень блѣдна. Die Registrierung ist sehr blass.															?
		Mm.	3	44.5		?			3	56.7		"	5	15	4	8.4		0.4
16	23	Ер.	Регистрація очень блѣдна. Die Registr. ist sehr blass.						19	36	25	"	?		18	51	32	1.4
		Мр.							19	36	28(?)	"	?		18	57	46	1.5
		Wp.							?			"	?		?		?	
17	24	Ер.	13	55	15	14	4	8	?			"	15	45	?		?	
		Мр.	13	55	15	14	4	8	14	19	12	"	"		?		?	
		Wp.	13	55	17		?		14	19	12	"	"		?		?	
		Mm.	13	55.2		14	4.2		14	19.3		"	15	45	14	33.0		3.4
		Вн.	Не дѣйствовалъ.						War ausser			Wirkung.			—			—
		ВЕ.	13	55	21	14	4	15	14	19	27	"	15	10	?		1.3	
		ZN.	?			14	4	21	14	19	13	"	15	5	?		0.6	
		ZE.	?			14	4	20	?			"	"		?		1.0	
		A ₁₀ .	13	55	32	14	4	22	14	19	8	"	15	10	14	32	30	0.6
		B ₁₀ .	Не дѣйствовалъ.						War ausser			Wirkung.			—			—
		См.	13	55	17	14	4	35	?			"	15	—	14	30	45	0.2
		Сv.	13	55	16	14	4	30	14	19	32	"	"		14	31	57	0.4
18	25	Ер.	7	50	43	?			7	52	1(?)	"	8	50	?		?	
		Мр.	?			?			7	51	46(?)	"	"		7	51	43	3.2
		Wp.	7	50	46	?			7	51	58(?)	"	"		?		?	
19	27	Ер.	6	49	37	6	50	34	6	50	46	"	8	—	6	51	13	1.6
		Мр.	?			6	50	31	6	50	55	"	"		6	52	19	2.5
		Wp.	6	49	40	6	50	31	6	50	43	"	"		6	53	10	1.4
20	27	Ер.	8	30	51	8	34	59	8	40	38	"	10	15	8	45	7(?)	10.0?
		Мр.	8	30	48	8	34	53	8	40	41	"	"		8	46	40	10.0
		Wp.	?			8	34	53	?			"	"		?		?	
		Mm.	8	30.8		8	34.9		8	41.0		"	?	?	8	41.7		1.3
21	27	Ер.	15	47	44	15	51	22	15	54	35	"	17	20	16	8	13	4.3
		Мр.	15	47	47	?			15	54	29	"	"		?		?	
		Wp.	15	47	44	15	51	28	15	54	26	"	"		?		?	
		Mm.	?			15	51.9		15	55.3		"	16	25	15	58.5		0.4
22	27	Ер.	18	18	54	18	29	57	19	5	52	"	21	20	19	27	5	5.9
		Мр.	18	18	54	18	30	0	19	5	46	"	"		19	25	12	6.6
		Wp.	?			18	29	53	19	5	46	"	"		19	20	11	3.8
		Mm.	?			?			19	5.6		"	20	20	19	10.5		0.6
23	28	Ер.	11	6	6	?			11	14	14	"	?	?	11	16	39	1.8
		Мр.	?			?			11	14	23	"	?	?	11	14	45	1.3
		Wp.	?			?			11	14	23	"	?	?	?		?	

Микросейсмическія возмущенія про- Mikroseismische Unruhen fanden statt:
исходили:

Съ 7-го въ 23h по 9-е до 12h	слабѣя; schwach.	14 — 31
Vom 12-ten um 5 bis zum 13-ten um 12		11 — 37
" 14 " " 8 " 15 " " 10		14 — 29
" 19 " " 15 " 21 " " 23		5 — 37
" 23 " " 8 " 23 " " 23	оч. слаб.; sehr schwach.	29 — 3

5-го ощущался въ *Боржомѣ* сильный ударъ, предшествуемый гуломъ. Ударъ ощущался всѣми, многие выбѣжали на улицу. Предметы качались. Измѣреніе сейсмограммы *Боржомской сейсмической станціи* дало слѣдующе результаты:

Am 5-ten ist in *Borshom* ein Erdstoss verspürt worden, eingeleitet durch unterirdisches Getöse; der Stoss wurde von Allen gespürt; viele liefen aus den Häusern. Die Ausmessung des Seismogramms von *Borshom* ergab folgende Resultate:

Маятн. Pendel	V ₁			V ₂			L. W.			E.			M.			mm.
	h	m	s	h	m	s	h	m	s	h	m	s	h	m	s	
Вс	18	43	57	?			18	43	58	18	45	26	18	44	10	0.5
Вн	Не замѣтно какого-либо колебанія. Es ist keine Bewegung zu verfolgen.															

На остальныхъ *кавказскихъ сейсмическихъ станціяхъ* это землетрясеніе не зарегистрировано.

Dieses Beben ist auf den übrigen *Kaukasischen* Erdbebenstationen nicht vermerkt worden.

№ 6 (6-го) соотвѣтствуетъ землетрясенію, ощущавшемуся по западному берегу *Каспійскаго моря*. Свѣдѣнія объ этомъ землетрясеніи доставлены изъ слѣдующихъ мѣстностей.

№ 6 (am 6-ten) entspricht einem Beben; welches am westlichen Ufer des *Caspischen Meeres* gespürt wurde. Ueber dieses Beben sind aus folgenden Orten Nachrichten eingelaufen:

Астрахань; около 0 ч. 47 мин. ощущалось колебаніе почвы; наблюдалось качаніе висячихъ лампъ и паденіе предметовъ.

Astrachan; um 0h. 47m. wurde ein Beben gespürt; es schwankten die Hängelampen und Sachen fielen auf den Boden.

Леваши (Дагестанской обл.); въ 1 ч. 20 м. наблюдалось 2 толчка. Продолжительность колебанія 1 м. Направленіе NE—SW. Сила V.

Lewaschi (Dagestan Geb.); um 1h 20m. erfolgten 2 Stösse. Dauer der Bewegung 1 Min. Richtung NE—SW. Stärkegrad V.

Деулагаръ (Дагестанск. обл.); въ 0 ч. 39 м, ощущалось волнообразное землетрясеніе; продолжительность 2 мин. Направленіе N—SE (?).

Deschlagar (Dagestan Geb.); um 0h. 39m. erfolgte ein wellenförmiges Beben; Dauer 2 Min. Richtung N—SE (?).

Дербентъ; въ 0 ч. 54 м., по другимъ свѣдѣніямъ въ 0 ч. 56 м. сильное дрожаніе и 2 толчка втеченіе полъ минуты; другіе ощу-

Derbent; um 0h. 54m., nach einer anderen Nachricht um 0h. 56m., wurden ein starkes Zittern und 2 Stösse innerhalb einer halben Minute verspürt,

щали сильное волнообразное движение в продолжение 3—4 минут, сопровождавшееся подземным гуломъ.

Шемаха (см. ниже). В продолжение 28 сек. ощущалось 6 сильных толчковъ, отъ которыхъ проснулись спящіе. Направление SW—NE. Передъ землетрясеніемъ слышенъ былъ несмолкаемый лай и вой собакъ.

Баку. Въ 0 ч. 45 м., по другимъ извѣстіямъ въ 0 ч. 52 м. и въ 1 ч., ощущалось волнообразное колебаніе в течение $\frac{3}{4}$ —1 мин.

Аджикентъ (*Елисаветпольск. губ.*); въ 0 ч. 59 м. ощущалось 2 сильных толчка; многіе проснулись. Продолжительность 3 сек.

Агдашъ (*Шушинск. уездъ*). Въ 0 ч. 52 м. ощущалось волнообразное землетрясеніе, в течение 10 сек. Направление S—N.

Шуша (*Елисаветпольск. губ.*). По одному сообщенію, въ 0 ч. 52 м. ощущалось 2 рѣзких толчка. Продолжительность 5—7 сек. Сила VI; передъ толчками слабое колебаніе. Направление SE—SW (?). По другому извѣстію землетрясеніе наблюдалось въ 1 ч. 52 м. (?). Продолжительность 5 сек.

Ванкъ (*Елисаветпольск. губ.*); въ 0 ч. 53 м. наблюдалось 3 рѣзких толчка, первый сильный и 2 слабыхъ. Продолжительность около 1 м.; сила V—VI; направление N—S.

Баграмъ-Тара (*Бакинск. губ.*). Въ 0 ч. 54 м. волнообразное колебаніе. Направление SW—NE. Продолжительность 30—40 сек.

Это землетрясеніе слѣдующимъ образомъ отмѣчено на *кавказскихъ сейсмическихъ станціяхъ* *).

*) Въ *Батумъ* не было записей вслѣдствіе остановки часовыхъ ме-

андере dagegen verspürten eine wellenförmige Bewegung im Laufe von 3—4 Minuten, welche von unterirdischem Getöse begleitet wurde.

Schemacha. (Siehe unten) Im Laufe von 28 Sec. wurden 6 Stösse gespürt; viele erwachten aus dem Schafe. Richtung der Stösse SW—NE. Vor dem Beben bellten und heulten die Hunde.

Baku. Nach den verschiedenen Nachrichten um 0h. 45m., 0h. 52., 1h. wurde im Laufe von $\frac{3}{4}$ —1 Min. ein wellenförmiges Beben gespürt.

Adshikent (*Gouv. Elisawetpol*). Es erfolgten um 0h. 59m. 2 starke Stösse; viele erwachten aus dem Schafe. Dauer der Bewegung 3 Sec.

Agdasch (*Kreis Schuscha*). Um 0h. 52m. erfolgte ein wellenförmiges Beben. Dauer 10 Sec. Richtung S—N.

Schuscha (*Gouv. Elisawetpol*); um 0h. 52m. wurden 2 starke Stösse gespürt, die durch eine schwache vorhergehende Bewegung eingeleitet wurden. Dauer 5—7 Sec.; Stärke VI; Richtung SE—SW (?). Nach einer anderen Nachricht erfolgte das Beben um 1h. 52m. (?). Dauer 5 Sec.

Wank. (*Gouv. Elisawetpol*). Um 0h. 53m. wurden 3 Stösse gespürt, von denen der erste stärker, die beiden letzten schwächer waren. Dauer ca. 1 Min.; Stärkegrad V—VI; Richtung N—S.

Bagram-Tara (*Gou. Baku*). Um 0h. 54m. erfolgte ein wellenförmiges Beben. Richtung SW—NE. Dauer 30—40 Sec.

Dieses Beben ist folgenderweise auf den *Kaukasischen Erdbebenstationen* *) vermerkt worden;

*) In *Batum* erfolgte keine Registrierung von 15h. am 5-ten bis zum

№	Число Datum.	Станція. Station.	Маятник. Pendel.	V ₁ .			V ₂ .			L. W.			ок.	E.		M.		mm
				h	m	s	h	m	s	h	m	s	ca.	h	m	h	m	
6	6	Шемаха. *)	ВН	0	53	12	0	53	16	0	53	24	"	1	17	0	53	52
		Schemacha.	ВЕ	0	53	3	0	53	10	0	53	19	"	"	"	0	53	23
		Боржомъ.	ВН	0	53	7	0	53	42	0	54	22	"	1	5	0	55	8
		Borshom.	ВЕ	0	52	55	0	53	19	0	53	53	"	1	4	0	53	58
		Ахалкалаки.	ВН	0	52	51	0	53	29	0	54	5	"	1	0	0	54	59
		Achalkalaki.	ВЕ	?			0	53	30	?			"	"		0	55	6

6-го въ 4 ч. 40 м. ощущалось въ *Баку* Am 6-ten um 4h. 40m. wurde in *Baku* землетрясение. ein Beben verspürt.

6-го втечение ночи ощущались сла- Am 6-ten in der Nacht wurden in *Ba-* бые толчки въ Баграмъ-Тана (*Ба-* gram-Tana schwache Stösse verspürt. кинск. губ.).

6-го около 13 ч. ощущалось въ *Бор-* Am 6-ten wurden um 13h. ca. in *Bor-* жомъ два удара, одинъ непосред- shom zwei Stösse verspürt, ein star- ственно за другимъ, одинъ силь- ker und unmittelbar nach ihm ein нѣе, другой слабѣе, и 17 или 18 м. schwächerer; nach 17 bis 18 Min. спустя, еще ударъ, слабѣе перваго. erfolgte noch ein Stoss, schwächer Эти толчки отмѣчены маятника- als der erste. Diese Stösse sind nur ми только *Боржомской* сейсмиче- von den *Borshom'schen* Pendeln fol- ской станціи: genderweise vermerkt worden:

Маятник. Pendel.	V ₁			V ₂			L. W.			E.			M.			mm.
	h	m	s	h	m	s	h	m	s	h	m	s	h	m	s	
ВН	12	56	54	—			12	56	55	12	57	11	12	56	55	1.3

ВЕ Регистрація очень неясна. Die Registrierung ist sehr undeutlich.

ВН 13 14 35 13 14 35 13 14 35 13 15 1 13 14 35 0.7

ВЕ Регистрація очень неясна. Die Registrierung ist sehr undeutlich.

№ 8 (6-го) соотвѣтствуетъ мѣстному № 8 (am 6-ten) entspricht einem örtli- землетрясенію, отмѣченному маят- chen Beben, welches nur auf der никами только *Батумской* сейсми- seismischen Station in *Batum* ver- ческой станціи, никѣмъ, повиди- merkt, von Niemandem aber, scheint es, verspürt worden ist. Die Ausmes- мому, не замѣченному. Измѣренія sung der Registrierung ergab folgende записи дали слѣдующіе результаты: Resultate:

ханизмовъ съ 15 ч. 5-го по 6 ч. 6-го іюля.

*) Для *Шемахи* не могла быть опредѣлена поправка часовъ, вслѣд- ствіе отсутствія знаковъ времени на сейсмограммахъ.

6-ten um 6h, weil der Treibmechanis- mus stehen geblieben war.

**) Für *Schemacha* konnte die Uhr correction nicht bestimmt werden, weil auf den Seismogrammen die Mar- ken der Zeitsignale fehlen.

Маятн. Pendel.	V ₁ .			V ₂ .			L. W.			E.			M.			mm.
	h	m	s	h	m	s	h	m	s	h	m	s	h	m	s	
ВН	13	20	20	13	20	44	13	20	50	13	24	30	13	21	2	0.6
ВЕ	13	20	19	13	20	43	13	20	49	13	24	35	13	20	57	0.6

16-го въ 15 ч. 0 м. ощущался въ *Ванкѣ* (Елисаветпольской губ.) рѣзкій толчокъ, сопутствуемый подземнымъ гуломъ. Направление толчка, опредѣленное по качанію отвѣса, NW—SE; но многіе опредѣлили его направление E—W. Сила V.

Am 16-ten um 15h. 0m. wurde in *Wank* (Gouv. *Elisawetpol*) ein starker Erdstoss verspürt. Seine Richtung, bestimmt nach dem Schwingen eines Lothes war NW—SE; von vielen wird dagegen die Richtung E—W angegeben. Stärkegrad V.

№ 13 (22-го), № 17 (24-го) и № 20 (27-го) слѣдующимъ образомъ отмѣчены маятниками *Кавказскихъ сейсмическихъ станцій* *).

№ 13 (am 22-ten), № 17 (am 24-ten) und № 20 (am 27-ten) sind folgenderweise von den Pendeln der *Kaukasischen Erdbebenstationen* vermerkt worden *).

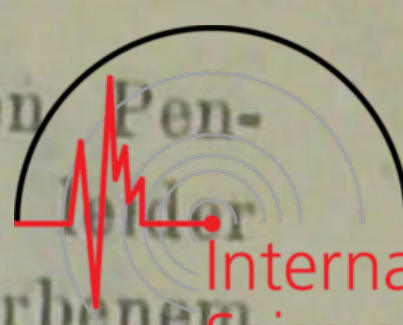
№	Число. Datum.	Станція. Station.	Маятн. Pendel.	V ₁ .			V ₂ .			L. W.			E.			M.			mm.
				h	m	s	h	m	s	h	m	s	h	m	s	h	m	s	
13	22	Ахалкалаки. Achalkalaki.	ВН	1	35	1	1	35	21	1	35	41	1	39		1	36	5	0.2
			ВЕ	1	35	3	1	35	19	1	35	29	"			1	36	5	0.3
		Батумъ. Batum.	ВН	1	34	59	1	35	17	1	35	27	1	40		1	35	38	1.3
			ВЕ	Запись не прислана. Die Registrier. ist nicht zugestellt															
17	24	Ахалкалаки. Achalkalaki.	ВН	?			?			14	20	16	?			14	28	18	0.5
			ВЕ	?			?			?			?			14	32	6	0.4
		Батумъ. Batum.	ВН	?			14	5	42	14	19	52	15	15		14	28	28	0.3
			ВЕ	Запись очень неясна. Die Registrierung ist sehr undeutlich.															
		Шемаха. Schemacha.	ВН	13	58	55	14	8	47	14	25	19	15	20		14	33	11	0.3
			ВЕ	13	59	1	14	8	47	14	25	23	"			14	35	7	2.8
20	27	Ахалкалаки. Achalkalaki.	ВН	?			?			8	40	54	?			8	43	37	0.6
			ВЕ	?			?			8	40	46	?			8	42	6	0.2
		Батумъ. Batum.	ВН	8	31	38	8	35	30	8	41	10	9	5		8	41	50	0.4
			ВЕ	?			8	35	34	8	41	10	"			8	42	56	0.3
		Шемаха. Schemacha.	ВН	8	38	30	8	42	37	8	48	20	9	20		8	49	30	1.4
			ВЕ	8	38	22	8	42	26	8	48	10	9	25		8	49	46	1.0

*) Изъ *Боржома* не доставлены записи съ 18-го числа по конецъ мѣсяца.

Поправка часовъ для *Шемахи* не могла быть опредѣлена вслѣд-

*) Aus *Borshom* sind keine Registrierungen vom 18-ten bis zum Ende des Monats zugestellt worden.

Für *Schemacha* konnte die Uhr correction nicht bestimmt werden, da auf

№ 22 (27-го) отмѣченъ маятниками № 22 (am 27-ten) wurde von den Pen-
 въ *Шемахъ*; къ сожалѣнію, реги- deln in *Schemacha* vermerkt;  *International*
 страція прислана въ испорчен- ist die Registrierung in verdorbenen *Seismological*
 номъ видѣ, такъ что лишь для мая- Zustande zugesandt, so dass nur für *Centre*
 ника Вн можно установить начало das Pendel Вн der Anfang der Phase
 фазы: V, bestimmt werden konnte:

	V_1	
h	m	s
19	13	10

По порученію Директора Ти- Im Auftrage des Directors des
 флисской Физической Обсерва- Physicalischen Observatorium's
 торіи: zu Tiflis:
 Старшій Наблюдатель der Aeltere Beobachter

П. Э. Штеллингъ.

P. Stelling.

ствіе отсутствія на сейсмограммахъ den Seismogrammen die Marken der
 отмѣтокъ подаваемыхъ Обсерва- Zeitsignale des Observatorium's fehlen.
 торіей сигналовъ времени.

*Отдѣльный оттискъ изъ тома XVII «Извѣстій» Кавказ-
 скаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго
 Общества.*

*„Sonderabdruck aus Bd. XVII der Mittheilungen“ der Kaukasischen Abthei-
 lung der Kaiserlichen Russischen Geographischen Gesellschaft.*

Напечатано по распоряженію Распорядительнаго Комитета Кавказскаго
 Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.

1904 годъ.

Августъ. № 8. August.

Ежемѣсячный Сейсмическій Бюллетень Тифлисской Физической Обсерваторіи.

Измѣреніе записей землетрясеній, отмѣченныхъ тройнымъ горизонтальнымъ маятникомъ РЕБЕРЪ-ЭЛЕРТА, двойнымъ горизонтальнымъ страсбургскимъ тяжелымъ маятникомъ БОША, двойнымъ горизонтальнымъ маятникомъ ЦЕЛЬНЕРА, горизонтальнымъ маятникомъ МИЛЬНА и вертикальнымъ маятникомъ КАНКАНИ, установленными въ Обсерваторіи, и двойными горизонтальными страсбургскими тяжелыми маятниками БОША кавказскихъ сейсмическихъ станцій 2-го класса въ Ахалкалакахъ, Батумѣ, Боржомѣ и Шемахѣ.

	Сѣверн. шир. Nörd. Breite.	Вост. долг. отъ Гринвича. Östliche Länge von Greenwich.	
Тифлисъ.	41° 43' 8"	44° 47' 51"	Tiflis.
Ахалкалаки.	41° 25'	43° 29' 9"	Achalkalaki.
Батумъ	41° 40'	41° 38' 35"	Batum.
Боржомъ.	41° 51'	43° 23' 8"	Borshom.
Шемаха	40° 38'	48° 38'	Schemacha.

Seismische Monatsberichte des Physikalischen Observatoriums zu Tiflis.

Resultate der Registrierungen des dreifachen Horizontalpendels von REBEUR-EHLERT, des doppelten Strassburger Schwerependels von BOSCH, des doppelten Horizontalpendels ZOELLNER, des Horizontalpendels MILNE und des Verticalpendels von CANCANI, alle aufgestellt im Physikalischen Observatorium, und der doppelten Strassburger Schwerependel von BOSCH der Caucasischen Erdbebenstationen 2-ter Ordnung in Achalkalaki, Batum, Borshom und Schemacha.



Сокращения.

Abkürzungen.

Мр. Средн. маятн. Реб.-Эл. къ Mittelpendel Reb.-Ehl. nach	N. Ер. Маятн. Реб.-Эл. къ Pendel Reb.-Ehl. nach	W 30° S.
Wp. Маятн. Реб.-Эл. къ Pendel Reb.-Ehl. nach	E 30° S. Mm. Маятн. Мильна къ Pendel Milne nach	S.
BN. Маятн. Боша къ Pendel Bosch nach	N. BE. Маятн. Боша къ Pendel Bosch nach	E.
A₁₀ Маятн. Боша къ Pendel Bosch nach	N. B₁₀ Маятн. Боша къ Pendel Bosch nach	E.
ZN. Маятн. Цельнера къ Pendel Zoellner nach	N. ZE. Маятн. Цельнера къ Pendel Zoellner nach	E.
См. Маятн. Канкани въ меридианъ. Pendel Cancani im Meridian.	CV. Маятн. Канкани въ 1-мъ вертикаль. Pendel Cancani im 1-ten Vertic.	
V₁ 1-я фаза (Tremors) 1-te Vorphase	V₂ 2-я фаза (Tremors) 2-te Vorphase	L. W. Главная фаза (длин. волны) Hauptphase (Lange Wellen)
E конецъ. Ende.	M. Максим. разм. маятн. Maximalausschlag d. Pendels	mm. Амплитуда M въ миллим. Amplitude von M. in Millim.

Время всюду среднее тифлисское,
считаемое отъ полуночи до полу-
ночи и разнящееся отъ средне-
европейскаго времени на
+ 1 ч. 59 м. 11 с.

Die Zeit ist überall in Tifliser mitt-
lerer Zeit, gezählt von Mitternacht
bis Mitternacht, angegeben, die von
der Mitteleuropäischen Zeit um
+ 1 h. 59 m. 11 s. abweicht.

Сила толчковъ дана по скалѣ Росси-
Фореля.

Der Stärkegrad d. Stösse ist nach der
Scala Rossi-Forel angegeben.

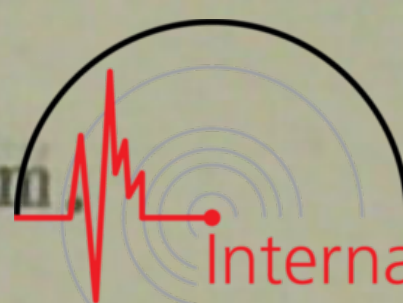
Н о в ы й с т и л ь.

N e u e r S t i l .

№ 8.

Землетрясенія въ августъ 1904 г. Erdbeben im August 1904.

№	Число Datum	Маятн. Pendel.	V ₁			V ₂			L.W.			около	E.			M.			mm
			h	m	s	h	m	s	h	m	s	circa	h	m		h	m	s	
1	8	Ер.	4	39	28	4	39	38	4	39	59	"	6	—		4	41	24	9.5
		Мр.	4	39	28	4	39	38	4	39	56	"	"			4	44	19	5.8
		Wp.	4	39	22	?			4	39	59	"	"			?			?
		Mm.	4	39.5		?			4	40.0		"	4 55			4	40.3		0.4
2	9	Ер.	2	9	9	2	13	13	2	31	28	"	4	—		2	32	30	4.0
		Мр.	2	9	6	2	13	13	2	31	25	"	"			2	24	27	3.0
		Wp.	2	9	6	?			?			"	"			?			?
		Mm.	2	9.5		2	13.6		2	31.8		"	3 35			2	33.1		0.4
3	11	Ер.	?			?			5	46	15	"	7	—		5	49	37	2.9
		Мр.	5	40	30	?			5	46	33	"	"			5	51	28	2.2
		Wp.	?			?			?			"	"			5	51	37	1.8



№	Число Datum	Маятн. Pendel.	V ₁ .			V ₂ .			L. W.			около circa	E.			M.			mm
			h	m	s	h	m	s	h	m	s		h	m	s	h	m	s	
4	11	Ер.	9	9	24	9	12	34	9	15	4	"	11	—		9	24	4	9.0
		Мр.	9	9	24	9	12	31	9	15	7	"	"			9	23	58	25.0
		Wp.	9	9	30	9	12	28	9	15	1	"	"			?			?
		Mm.	9	9.4		9	12.5		9	15.3		"	10	—		9	16.4		2.5
		ВН.	9	9	37	9	12	38	9	15	20	"	9	25		9	15	36	1.0
		ВЕ.	?			9	12	34	9	14	42(?)	"	9	30		9	15	32	0.8
		ZN.	?			9	12	37	9	15	19	"	9	25		9	15	33	0.7
		ZE.	?			9	12	35	9	14	37(?)	"	9	30		9	15	29	0.4
		A ₁₀ .	Не дѣйствовалъ.						War ausser Wirkung.										
		B ₁₀ .	?			9	12	34	9	14	42	"	9	30		9	15	32	0.7
		Cm.	9	9	28	9	12	48	9	14	56	"	9	28		9	15	37	0.8
		Cv.	9	9	29	9	12	43	9	14	44	"	9	25		9	17	5	0.4
5	11	Ер.	12	42	49	?			12	43	40	"	13	20		12	44	28	3.0
		Мр.	12	42	49	?			12	43	46	"	"			12	44	49	2.4
		Wp.	12	42	52	?			12	43	34	"	"			12	44	31	1.0
6	17	Ер.	14	15	31	14	20	37	14	21	43	"	15	20		14	24	52	1.5
		Мр.	14	15	37	14	20	37	14	21	46	"	"			14	29	43	1.5
		Wp.	?			?			?			"	"			?			?
7	18	Ер.	7	53	17	8	3	25	8	31	20	"	10	—		8	12	13	4.6
		Мр.	7	53	23	8	3	28	8	31	26	"	"			8	9	8	5.1
		Wp.	7	53	20	8	3	31	8	31	26	"	"			8	8	53	3.2
		Mm.	7	53.5		8	3.4		8	31.3		"	9	30		8	44.4		0.6
8*	18	Ер.	23	7	30	23	10	29	23	13	1	"	1	—		23	17	48	6.2
		Мр.	23	7	27	23	10	26	23	13	1	"	"			?		14(?)	
		Wp.	23	7	27	23	10	26	?			"	"			?		?	
		Mm.	23	7.4		23	10.4		23	13.0		"	23	40		23	13.6		1.0
		ВН.	23	7	27	?			23	13	19	"	23	30		23	13	29	0.3
		ZN.	23	7	24	23	10	22	23	13	10	"	23	25		23	13	24	0.3
		A ₁₀ .	?			?			23	13	17	"	"			23	13	29	0.4
		B ₁₀ .	?			?			23	13	28	"	"			23	13	54	0.3
		Cm.	?			?			23	13	14	"	"			23	13	54	0.3
9	20	Ер.	Маятн. неспоко.			2	35	11	2	36	2	"	3	50		2	41	2	2.2
		Мр.	Pendel sind			?			2	36	14	"	"			2	42	19	1.8
		Wp.	unruh.			?			?			"	"			2	39	13	1.1
10	20	Ер.	?			?			4	39	44	"	5	40		4	43	35	1.5
		Мр.	?			?			4	39	44	"	"			4	46	17	1.4
		Wp.	?			?			?			"	"			4	45	32	1.0
11	21	Ер.	0	57	46	1	6	16	1	24	22	"	2	50		1	23	1	1.1
		Мр.	?			1	6	10	?			"	"			1	27	37	1.3
		Wp.	?			?			?			"	"			?			?
		Mm.	?			?			?			"	?			1	31.0		0.2

*) Маятники ВЕ и ZE не дѣйство-
вали.*) Die Pendel ВЕ und ZE waren
ausser Wirkung.



№	Число Datum	Маятн. Pendel.	V ₁ .			V ₂ .			L. W.			ОКОЛО circa	E.		M		
			h	m	s	h	m	s	h	m	s		h	m	h	m	s
12	22	Ep.	?			16	19	9	?			"	17	—	16	22	6
		Mr.				16	19	5	?			"	"		16	21	18
		Wp.	?			16	19	5	?			"	"		?		?
13	23	Ep.	?			?			13	13	3	"	?		?		?
		Mr.	?			13	10	9	?			"	?		?		?
		Wp.	?			?			?			"	?		?		?
		Mm.	?			?			13	13.3		"	13	45	13	18.5	0.6
14*	25	Ep.	0	10	0	0	18	56	0	38	29	"	3	10	0	49	40
		Mr.	0	9	57	0	18	59	0	38	29	"	"		0	47	42
		Wp.	0	9	57	0	18	59	0	38	29	"	"		0	22	27
		Mm.	0	9.9		0	19.0		0	38.6		"	3	—	0	44	7
		B _N .	0	10	8	0	19	8	0	38	26	"	1	10	0	43	38
		Z _N .	0	10	7	0	19	7	0	38	33	"	1	20	0	43	37
		Z _E .	0	10	9	0	19	9	0	38	43	"	"		0	44	25
		A ₁₀ .	0	10	15	0	19	15	0	38	29	"	1	45	0	45	53
		B ₁₀ .	0	10	15	0	19	10	0	38	46	"	1	40	0	42	9
15	27	Ep.	?			10	35	33	10	36	0	"	12	—	?		?
		Mr.	10	34	51	10	35	36	10	36	12	"	"		10	39	15
		Wp.	?			10	35	36	10	36	6	"	"		?		?
16**	27	Ep.	19	5	44	19	6	14	19	6	32	"	20	30	19	7	26
		Mr.	19	5	44	19	6	11	19	6	32	"	"		19	9	53
		Wp.	19	5	41	19	6	8	19	6	29	"	"		19	8	50
		Mm.	?			?			19	6.4		"	19	25	19	9.3	0.4
		B _N .	19	5	51	19	6	19	19	6	31	"	19	15	19	7	5
		B _E .	19	5	55	?			19	6	31	"	"		19	7	43
		Z _N .	?			19	6	17	19	6	29	"	"		19	7	9
		Z _E .	19	5	55	19	6	23	19	6	29	"	"		19	7	19
		Cm.	19	5	45	19	6	16	19	6	27	"	"		19	8	43
17***	28	Cv.	19	5	54	19	6	21	19	6	32	"	"		19	8	43
		Ep.	1	7	1	1	16	29	1	36	6	"	5	20	1	56	46
		Mr.	1	7	1	1	16	29	1	36	6	"	"		1	44	54
		Wp.	1	6	58	1	16	29	1	36	6	"	"		?		?
		Mm.	1	7.1		1	16.4		1	36.1		"	4	40	1	48.6	6.1
		B _N .	1	6	58	1	16	30	1	36	0	"	2	30	1	38	6
		B _E .	1	6	58	1	16	32	1	36	16	"	3	—	1	42	42
		Z _N .	1	6	52	1	16	30	1	36	4	"	2	50	1	38	8
		Z _E .	1	6	56	1	16	32	1	36	12	"	"		1	42	43
		A ₁₀ .	1	6	59	1	16	31	1	36	23	"	2	40	1	38	7
		Cm.	1	7	1	1	16	36	1	36	32	"	2	25	1	38	19
		Cv.	1	7	0	1	16	33	1	36	17	"	"		1	42	42
												"	"				0.5

*) Маятники ВЕ и Канкани не действовали.

**) Маятники A₁₀ и B₁₀ не действовали.

***) Маятники B₁₀ не действовалъ.

*) Die Pendel ВЕ u. Cancani waren ausser Wirkung.

**) Die Pendel A₁₀ u. B₁₀ waren ausser Wirkung.

***) Pendel B₁₀ war ausser Wirkung.

№	Число Datum	Маятн. Pendel.	V ₁ h m s	V ₂ h m s	L. W. ОКОЛО h m s circa	Е. h m	М. h m s	mm.
18	30	Ер.	14 51 13	14 57 46	Регистрація оч.	16 50	блѣдна.	
		Мр.	14 51 16	14 57 43				
		Wp.	14 51 16	14 57 46	Die Registrierung	"	ist sehr blass.	
		Mm.	14 51.3	14 57.9	15 9.7	" 16 40	15 9.7	6.0
		Вн.	?	14 57 50	15 9 44	" 16 —	15 15 26	1.2
		ВЕ.	14 51 15	14 57 47	15 9 43	" 16 5	15 11 37	2.0
		ZN.	?	14 57 37	15 9 41	"	15 15 53	1.5
		ZE.	?	14 57 41	15 9 41	"	15 9 55	1.7
		A ₁₀ .	?	14 57 36	15 9 40	" 15 50	15 14 22	2.0
		B ₁₀ .	?	14 57 42	15 9 42	"	15 11 36	1.6
		Ст.	14 51 23	14 57 41	15 9 29	" 15 45	15 14 54	1.0
		Сv.	14 51 7	14 57 40	15 9 38	"	15 15 15	0.9

Микросейсмическія возмущенія про- Mikroseismische Unruhen fanden statt:
исходили:

Вѣтеръ. Wind.
Килом. Kilom. p.
въ часъ. Stunde.

Съ 1-го въ 0 ч. по 6-е до 12 ч. слабыя; schwach; 6 — 29
Vom 14-ten um 16h bis zum 16-ten um 17h сильныя; stark. 16 — 40

№№ 4 (11-го), 8 (18-го), 14 (25-го), 15 №№ 4 (am 11-ten), 8 (am 18-ten), 14 (am
(27-го) и 16 (27-го) слѣдующимъ 25-ten), 15 und 16 (am 27-ten) sind
образомъ отмѣчены маятниками folgenderweise von den Pendeln der
Кавказскихъ сейсмическихъ станцій: Caucasischen seismischen Stationen
vermerkt:

№	Число. Datum.	Станція. Station.	Маятн. Pendel.	V ₁ h m s	V ₂ h m s	L. W. h m s	Е. h m	М. h m s	mm.
4 ¹⁾ 11		Ахалкалаки.	Вн	?	?	9 15 49	9 25	9 16	9 0.6
		Achalkalaki.	ВЕ	?	?	9 15 28	"	9 15 52	0.6
		Боржомъ.	Вн	Запись очень неясна. Die Registrierung ist sehr undeutlich					
		Borshom.	ВЕ	?	?	9 15 44	9 30	9 17 58	0.3
		Шемаха.	Вн	9 8 18	9 11 40	9 14 56	9 40	9 18	8 1.9
		Schemacha.	ВЕ	Нѣтъ отмѣтокъ минути. контактовъ. Es fehlen die Marken d. Minutencont					
8 ²⁾ 18		Ахалкалаки.	Вн	?	?	23 12 20	23 20	23 12 32	0.2
		Achalkalaki.	ВЕ	?	?	23 12 12?)	"	23 12 24	0.2
		Батумъ.	Вн	23 6 56	?	23 11 16	23 25	23 11 28	0.5
		Batum.	ВЕ	23 7 6(?)	?	23 11 16	"	23 11 30	0.3
		Боржомъ.	Вн	?	?	23 12 20	23 20	23 14 28	0.2
		Borshom.	ВЕ	?	?	23 12 19	"	23 12 23	0.1

№ Число Datum.	Станція. Station.	Маятник. Pendel.	V ₁			V ₂			L. W.			E.		M.			mm
			h	m	s	h	m	s	h	m	s	h	m	h	m	s	
14 ³) 25	Ахалкалаки.	ВН	0	10	18	0	19	20	0	38	42	1	25	0	44	32	2.8
	Achalkalaki.	ВЕ	0	10	26(?)	0	19	19(?)	0	39	12(?)	1	20	0	42	16()	1.3
	Батумъ.	ВН	0	10	27	0	19	45	0	39	23	1	35	0	42	57	4.7
	Batum.	ВЕ	0	10	27	0	19	47	0	39	17	1	30	0	45	29	1.9
	Боржомъ.	ВН	0	9	59	0	19	14	0	38	38	1	30	0	45	10	3.0
	Borshom.	ВЕ	0	10	0	0	19	19	0	38	49	1	15	0	48	49	0.6
	Шемаха.	ВН	0	9	54	0	18	50	0	38	30	2	30	0	42	50	17.6
	Schemacha.	ВЕ	Запись не приложена. Die Registrierung ist nicht zugestellt.														
	Ахалкалаки.	ВН	10	34	36	?			10	34	58	10	40	10	35	6	0.2
	Achalkalaki.	ВЕ	10	34	46	?			10	35	6	„		10	35	8	0.2
15 ⁴) 27	Батумъ.	ВН	10	34	20	10	34	24	10	34	35	10	40	10	35	6	2.0
	Batum.	ВЕ	10	34	24	10	34	26	10	34	35	10	45	10	34	54	2.2
	Ахалкалаки.	ВН	19	5	38	19	5	50	19	6	14	19	15	19	6	30	0.4
	Achalkalaki.	ВЕ	?			?			19	6	24	„		19	6	40	0.4
	Батумъ.	ВН	19	5	19	19	5	23	19	5	29	„		19	6	1	0.8
	Batum.	ВЕ	19	5	19	19	5	23	19	5	31	„		19	5	53	1.7
	Шемаха.	ВН	19	7	44	19	8	4	19	8	34	19	20	19	9	16	0.2
	Schemacha.	ВЕ	Запись не приложена Die Registrierung ist nicht zugestellt.														
	Ахалкалаки.	ВН	19	5	38	19	5	50	19	6	14	19	15	19	6	30	0.4
	Achalkalaki.	ВЕ	?			?			19	6	24	„		19	6	40	0.4
16 ⁵) 27	Батумъ.	ВН	19	5	19	19	5	23	19	5	29	„		19	6	1	0.8
	Batum.	ВЕ	19	5	19	19	5	23	19	5	31	„		19	5	53	1.7
	Шемаха.	ВН	19	7	44	19	8	4	19	8	34	19	20	19	9	16	0.2
	Schemacha.	ВЕ	Запись не приложена Die Registrierung ist nicht zugestellt.														
	Ахалкалаки.	ВН	19	5	38	19	5	50	19	6	14	19	15	19	6	30	0.4
	Achalkalaki.	ВЕ	?			?			19	6	24	„		19	6	40	0.4
	Батумъ.	ВН	19	5	19	19	5	23	19	5	29	„		19	6	1	0.8
	Batum.	ВЕ	19	5	19	19	5	23	19	5	31	„		19	5	53	1.7
	Шемаха.	ВН	19	7	44	19	8	4	19	8	34	19	20	19	9	16	0.2
	Schemacha.	ВЕ	Запись не приложена Die Registrierung ist nicht zugestellt.														

- 1) Въ *Батумъ* не было записей 3-го и съ 4-го по 12-е. вследствие ремонта. Для *Боржома* и *Шемахи* поправка часовъ могла быть определена лишь приблизительно.
- 2) Изъ *Шемахи* не доставлены записи маятника ВЕ; на записи маятника ВН нѣтъ отмѣтокъ минутныхъ контактовъ. Амплитуда наибольшаго размаха=1.0 mm.
- 3) Для *Шемахи* поправка часовъ взята лишь приближенно.
- 4) На *Боржомской* записи нѣтъ мѣтокъ минутныхъ контактовъ. Амплитуда наибольшаго размаха на записяхъ обоихъ маятниковъ <0.1
- 1) In *Batum* fand keine Registrierung am 2-ten und vom 4-ten bis zum 12-ten wegen Remonte statt. Für *Borshom* und *Schemacha* konnte die Uhr correction nur angenähert bestimmt werden.
- 2) Aus *Schemacha* ist die Registrierung des Pendels ВЕ uns nicht zugestellt. Auf der Registrierung des Pendels ВН fehlen die Marken der Minutencontacte. Die Amplitude des Maximalausschlages beträgt 1.0mm.
- 3) Für *Schemacha* ist die Correction der Uhr nur angenähert bestimmt.
- 4) Auf den Registrierungen der Pendel in *Borshom* fehlen die Marken der Minutencontacte. Die Amplitude des Maximalausschlages ist <0.1. Um

№ 15 и № 16 (27-го) соотвѣтствуютъ землетрясенію на *Черноморскомъ* побережьи, о которомъ получены свѣдѣнія изъ *Поти*, гдѣ по одному сообщенію ощущались сильныя толчки въ 10 ч. 50 м. и 19 ч. 25 м., а по другому извѣстію въ 10 ч. 58, 19 ч. 8 м. и 19 ч. 58 м. Направленіе толчковъ N—S. Продолжительность перваго колебанія 5 сек., второго 15 сек. Во время землетрясенія повреждены нѣкоторыя зданія. Толчку, который по 2-му сообщенію ощущался въ 19 ч. 58, соотвѣтствуютъ регистраціи маятниковъ въ *Ахалкалакахъ*, *Батумъ* и *Боржомъ* (см. прим. 4), измѣреніе которыхъ дало слѣдующіе результаты:

№ 15 und № 16 (am 27-ten) entsprechen den Beben am *Schwarzmeerufer*, über welche 2 Nachrichten aus *Poti* vorliegen, wolauf der einen Nachricht starke Stösse um 10h 50m. und 19h. 25m., nach der anderen um 10h 58m. 19h. 8m. und 19h. 58 m. verspürt wurden. Richtung der Stösse N—S. Dauer des ersten Bebens 5 Sec. des zweiten 15 Sec. Es sind einige Häuser durch die Stösse beschädigt worden. Dem Stosse um 19h. 58m. entsprechen Registrierungen der Pendel in *Achalkalaki*, *Batum* und *Borshom* (siehe Anmerk. 4); die Ausmessung dieser Registrierungen ergab folgende Resultate:

№	Число Datum.	Станція. Station.	Маятн. Pendel.	V ₁ .	V ₂ .	L. W.	E.	M.	mm
				h m s	h m s	h m s	h m	h m s	
	27	Ахалкалаки. Achalkalaki.	ВН ВЕ	? ?	? ?	? ?	? ?	19 44 18 ?	0.1 <0.1
		Батумъ. Batum.	ВН ВЕ	19 42 53 19 42 55	? ?	19 42 59 19 43 1	19 50 „	19 43 4 19 43 49	0.3 0.3

№ 17 (28-го) и № 18 (30-го) слѣдующимъ образомъ отмѣчены маятниками ⁶⁾ *Кавказскихъ сейсмическихъ станцій*:

№ 17 (am 28-ten) und № 18 (am 30 ten) sind folgenderweise auf den *Seismischen Stationen vermerkt* ⁶⁾.

mm. Точно также замѣтны колебанія около 19 ч. и 20 ч. Амплитуда=0.1 mm.

19h ca und 20h. ca sind ebenfalls Schwankungen zu verfolgen, deren Amplitude=0.1 mm. beträgt.

5) Для *Шемахи* поправка часовъ сейсмографа взята приближенно.

5) Für *Schemacha* ist die Uhr correction nur angenähert angebracht.

6) Изъ *Боржома* записи маятниковъ съ 28-го по конецъ мѣсяца не присланы. Изъ *Шемахи* не доставлены записи маятника ВЕ; 30-го нѣтъ на записи мѣтокъ минутныхъ контактовъ; амплитуда наибольшаго размаха=8.0 mm. Поправка часовъ за 28-е опредѣлена лишь приближенно.

6) Aus *Borshom* sind die Registrierungen vom 28-ten bis zum Ende des Monats nicht zugestellt worden. Aus *Schemacha* sind keine Registrierungen des Pendels ВЕ eingesandt; am 30-ten fehlen die Minutencontacte; die Amplitude des Maximalausschlages ist 8.0 mm. Die Correction der Uhr für d. 28-ten ist nur annähernd bestimmt.

№	Число. Datum.	Станція. Station.	Магн. Pendel.	V ₁			V ₂			ZW			E		M	
				h	m	s	h	m	s	h	m	s	h	m	h	m
17 28		Ахалкалаки.	ВН	1	7	3	1	16	37	1	35	47	2	35	1	39
		Achalkalaki.	ВЕ	1	7	5	1	16	37	1	35	57	2	40	1	39
		Батумъ.	ВН	1	7	2	1	16	40	1	37	8	2	45	1	38
		Batum.	ВЕ	1	7	2	1	16	40	1	37	16	?		1	51
18 30		Шемаха.	ВН	1	6	44	1	16	20	1	33	44	3	30	1	38
		Schemacha.														
		Ахалкалаки.	ВН	?			14	58	13	15	10	15	15	50	15	15
		Achalkalaki.	ВЕ	?			?			?			?		15	15
		Батумъ.	ВН	?			14	58	25	15	12	3	16	10	15	14
		Batum.	ВЕ	14	52	16	14	58	22	15	11	58	„		15	14

По порученію Директора Ти- Im Auftrage des Directors des
флиской Физической Обсерва- Physicalischen Observatorium's
торіи: zu Tiflis:

Старшій Наблюдатель

der Aeltere Beobachter

П. Э. Штеллингъ.

P. v. Stelling.

Отдѣльный оттискъ изъ тома XVII «Извѣстій» Кавказ-
скаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго
Общества.

Sonderabdruck aus Bd. XVII der „Mittheilungen“ der Kaukasischen Abthei-
lung der Kaiserlichen Russischen Geographischen Gesellschaft.

Напечатано по распоряженію Распорядительнаго Комитета Кавказскаго
Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.

Тифлисъ. 1904. Тип. К. П. Козловскаго. Голов. пр., 12.

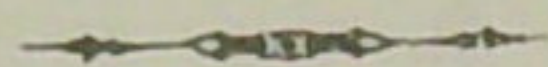
1904 годъ.

Сентябрь. № 9. September.

Ежемѣсячный Сейсмическій Бюллетень Тифлисской Физической Обсерваторіи.

Измѣреніе записей землетрясеній, отмѣченныхъ тройнымъ горизонтальнымъ маятникомъ РЕБЕРЪ-ЭЛЕРТА, двойнымъ горизонтальнымъ страсбургскимъ тяжелымъ маятникомъ БОША, двойнымъ горизонтальнымъ маятникомъ ЦЕЛЬНЕРА, горизонтальнымъ маятникомъ МИЛЬНА и вертикальнымъ маятникомъ КАНКАНИ, установленными въ Обсерваторіи, и двойными горизонтальными страсбургскими тяжелыми маятниками БОША кавказскихъ сейсмическихъ станцій 2-го класса въ Ахалкалакахъ, Батумѣ, Боржомѣ и Шемахѣ.

	Сѣверн. шир. Nörd. Breite.	Вост. долг. отъ Гринвича. Östliche Länge von Greenwich.	
Тифлисъ.	41° 43' 8"	44° 47' 51"	Tiflis.
Ахалкалаки.	41° 25'	43° 29' 9"	Achalkalaki.
Батумъ	41° 40'	41° 38' 35"	Batum.
Боржомъ.	41° 51'	43° 23' 8"	Borshom.
Шемаха	40° 38'	48° 38'	Schemacha.



Seismische Monatsberichte des Physikalischen Observatoriums zu Tiflis.

Resultate der Registrierungen des dreifachen Horizontalpendels von REBEUR-EHLERT, des doppelten Strassburger Schwerependels von BOSCH, des doppelten Horizontalpendels ZOELLNER, des Horizontalpendels MILNE und des Verticalpendels von CANCANI, alle aufgestellt im Physikalischen Observatorium, und der doppelten Strassburger Schwerependel von BOSCH der Caucasischen Erdbebenstationen 2-ter Ordnung in Achalkalaki, Batum, Borshom und Schemacha.



Сокращенія.

Abkürzungen.



International
Seismological
Centre

Мр.	Средн. маятн. Реб.-Эл. къ Mittelpendel Reb.-Ehl. nach	N.	Ер.	Маятн. Реб.-Эл. къ Pendel Reb.-Ehl. nach	W 30° S.
Wp.	Маятн. Реб.-Эл. къ Pendel Reb.-Ehl. nach	E 30° S.	Мм.	Маятн. Мильна къ Pendel Milne nach	S.
BN.	Маятн. Боша къ Pendel Bosch nach	N.	BE.	Маятн. Боша къ Pendel Bosch nach	E.
Λ ₁₀	Маятн. Боша къ Pendel Bosch nach	N.	B ₁₀	Маятн. Боша къ Pendel Bosch nach	E.
ZN.	Маятн. Цельнера къ Pendel Zoellner nach	N.	ZE.	Маятн. Цельнера къ Pendel Zoellner nach	E.
Cm.	Маятн. Канкани въ меридіанѣ. Pendel Cancani im Meridian.		Cv.	Маятн. Канкани въ 1-мъ вертик. Pendel Cancani im 1-ten Vertic.	
V ₁	1-я фаза (Tremors) 1-te Vorphase		V ₂	2-я фаза (Tremors) 2-te Vorphase	
E	конецъ. Ende.		L. W.	Главная фаза (длин. волны) Hauptphase (Lange Wellen)	
M.	Максим. разм. маятн. Maximalausschlag d. Pendels		mm.	Амплитуда М въ миллим. Amplitude von M. in Millim.	

Время всюду среднее тифлисское,
считаемое отъ полуночи до полу-
ночи и разнящееся отъ средне-
европейскаго времени на
+ 1 ч. 59 м. 11 с.

Die Zeit ist überall in Tifliser mitt-
lerer Zeit, gezählt von Mitternacht
bis Mitternacht, angegeben, die von
der Mitteleuropäischen Zeit um
+ 1 h. 59 m. 11 s. abweicht.

Сила толчковъ дана по скалѣ Росси-
Фореля.

Der Stärkegrad d. Stösse ist nach der
Scala Rossi-Forel angegeben.

Н о в ы й с т и л ь .

N e u e r S t i l .

№ 9.

Землетрясенія въ сентябрь 1904 г. Erdbeben im September 1904.

№	Число Datum	Маятн. Pendel.	V ₁ .	V ₂ .	L.W.	около	E.	M.	mm
			h m s	h m s	h m s	circa	h m	h m s	
1	1	Ер.	10 1 30	10 4 12	10 4 33	"	10 55	10 7 58	3.6
		Мр.	10 1 33	10 4 18	10 4 39	"	"	10 9 53	3.4
		Wp.	10 1 26	10 4 12	?	"	"	10 6 34	2.5
2	5	Ер.	0 4 56	?	0 5 6	"	1 25	0 6 21	4.0
		Мр.	0 4 56	?	0 5 3	"	"	0 7 57	3.5
		Wp.	0 4 53	?	0 5 0	"	"	0 5 36	4.0
		Мм.	?	?	0 5.1	"	0 10	0 5.4	0.1
3	5	Ер.	7 54 42	7 55 3	7 55 42	"	8 55	7 56 36	2.5
		Мр.	7 54 39	7 55 0	7 55 51	"	"	7 56 21	1.7
		Wp.	7 54 52	7 55 3	7 55 57	"	"	7 58 37	1.9
4	6	Ер.	6 29 28	?	6 30 24	"	7 —	6 31 6	1.6
		Мр.	6 29 22	?	6 30 18	"	"	6 30 54	1.3
		Wp.	6 29 16	?	6 30 15	"	"	6 34 30	1.1
5	8	Ер.	5 44 9	5 54 22	6 15 18	"	8 —	5 59 42	5.5
		Мр.	5 44 9	5 54 22	6 15 5	"	"	5 57 14	8.1
		Wp.	5 44 12	5 54 22	6 15 5	"	"	5 55 34	6.9
		Мм.	5 44.4	5 54.2	6 14.9	"	7 25	6 34.0	0.6

№	Число Datum	Маятн. Pendel.	V ₁ .			V ₂ .			L. W.			около circa	E.		M		
			h	m	s	h	m	s	h	m	s		h	m	h	m	s
6*	11	Ер.	8	18	16	8	23	36	8	26	13	"	?		8	28	10
		Мр.	8	18	10	8	23	36	8	26	19	"	?		8	24	0
		Wp.	8	18	10	8	23	42	8	26	13	"	?		8	29	14
7**	11	Ер.	9	0	17	9	4	0	9	11	45	"	10	50	9	8	7
		Мр.	9	0	17	?			9	11	29	"	"		9	26	10
		Wp.	9	0	11	9	4	3	9	11	32	"	"		9	14	55
		Вн.	?			?			?			"	?		9	17	19
		Зн.	?			?			9	11	48	"	?		9	17	19
8	13	Ер.	13	3	54	13	7	16	13	10	56	"	14	20	13	13	59
		Мр.	13	3	54	13	7	13	13	10	53	"	"		13	14	8
		Wp.	13	3	54	13	7	7	13	10	50	"	"		13	13	11
9	17	Ер.	23	3	43	23	5	14	?			"	24	—	23	14	0
		Мр.	23	3	56	23	5	20	23	13	39	"	"		23	17	14
		Wp.	23	4	2	23	5	32	23	13	42	"	"		23	14	8
10	18	Ер.	Маятн. неспок.			10	41	44	11	3	20	"	11	40	11	8	54
		Мр.	Pendel sind			10	41	50	11	3	20	"	"		11	0	9
		Wp.	unruh.			10	41	29	11	3	29	"	"		10	42	44
11	18	Ер.	19	36	37	19	46	45	19	59	41	"	21	—	20	5	23
		Мр.	19	36	40	19	46	45	19	59	50	"	"		20	1	13
		Wp.	19	36	43	19	46	45	19	59	47	"	"		20	5	14

*) Вслѣдствіе порчи часовъ на записяхъ маятника *Мильна* нѣтъ часовыхъ мѣтокъ съ 22 ч. 9-го по 13 ч. 13-го; поэтому не могли быть измѣрены моменты наступленія фазъ этого землетрясенія, а только разница времени между отдѣльными фазами, а именно:

$$V_1 - V_2 = 5.3; V_2 - L.W. = 2.6; L.W. - M. = 1.0; M. - E. = ? \text{ mm.} = 0.3$$

**) Разница во времени наступленія отдѣльных фазъ по регистраціи маятника *Мильна* представляется въ слѣдующемъ видѣ.

$$V_1 - V_2 = 3.7; V_2 - L.W. = 7.8; L.W. - M. = 4.0; M - E. = 1 \text{ h. } 30 \text{ m.}; \text{ mm.} = 3.4.$$

Контактные часы при маятникахъ *A₁₀* и *B₁₀* дѣйствовали неисправно; амплитуда наибольшаго размаха на регистраціяхъ маятниковъ равна:

$$\text{у } A_{10} \dots \dots \dots 0.8 \text{ mm.};$$

Регистрація маятниковъ *В_Е* и *З_Е* получилась очень неясной.

*) Wegen Reperatur der Uhr des Pendel's *Milne*, fehlen auf der Registrierung die Stundenmarken von 22h am 9-ten bis 13h am 13-ten; aus diesem Grunde konnten die Zeitmomente für die einzelnen Phasen nicht ausgemessen werden. Unten sind die Differenzen zwischen den Eintrittszeiten der Phasen angegeben:

**) Die Ausmessung der Zeitdifferenz zwischen dem Eintritt der einzelnen Phasen nach der Registrierung des Pendels *Milne* ergab Folgendes:

Die Contactuhr der Pendel *A₁₀* u *B₁₀* wirkte nicht; die Amplitude des Maximalausschlages auf den Registrierungen der Pendel ist:

$$\text{у } B_{10} \dots \dots \dots 0.5 \text{ mm.}$$

Die Registrierung der Pendel *В_Е* und *З_Е* ist sehr undeutlich ausgefallen.



Маятн. Pendel.		V ₁ .			V ₂ .			L. W.			E.			M.			mm.	
		h	m	s	h	m	s	h	m	s	h	m	s	h	m	s		
12*	27	Er.	2	59	28	3	8	57	?		"	4	50	3	21	40	2.5	
		Mr.	2	59	25	3	9	0	3	32	39	"	"	3	17	42	3.1	
		Wp.	2	59	19	3	9	0	3	32	39	"	"	3	9	27	2.9	
		Mm.	?			3	9.0		3	32.8		"	4	25	3	47.9	0.8	
		BE.	?			?			?		"	?		3	42	46	0.2	
		ZE.	?			?			?		"	?		3	39	25	0.1	
13	19	Er.	8	11	51	8	22	20	?		"	10	40	8	25	26	2.8	
		Mr.	8	11	51	?			9	13	17	"	"	8	18	14	2.1	
		Wp.	8	11	51	8	22	20	9	13	17	"	"	8	33	4	3.0	
14	19	Er.	Маятн. неспоко.			22	13	27	22	34	19	"	23	10	22	15	47	1.4
		Mr.	Pendel sind			?			22	34	43(?)	"	"	22	23	29	1.5	
		Wp.	unruh.			?			22	34	19	"	"	22	18	32	1.1	
		Mm.	?			?			?			"	?	22	41.0		0.2	
15	20	Er.	16	3	56	16	8	33	17	17	36	"	18	—	16	12	17	2.4
		Mr.	16	4	2	16	8	33	?		"	"	16	23	38	1.7		
		Wp.	16	4	2	16	8	33	?		"	"	16	15	7	2.5		
16	24	Er.	?			8	33	45	?		"	9	50	8	46	37	2.2	
		Mr.	?			8	33	48	8	52	35	"	"	8	37	26	1.4	
		Wp.	8	29	10	8	33	48	8	52	32	"	"	8	43	37	1.7	
		Mm.	?			?			8	52.5		"	?	9	12.4		0.2	
17	25	Er.	?			2	36	24	?		"	4	—	2	40	21	2.4	
		Mr.	2	34	12	?			2	37	51	"	"	2	41	42	3.0	
		Wp.	?			?			2	37	51	"	"	2	39	57	3.4	
18	25	Er.	18	26	39	18	29	45	19	15	12	"	20	40	18	34	33	4.3
		Mr.	18	26	30	18	29	48	19	15	12	"	"	18	42	48	2.5	
		Wp.	18	26	30	18	29	48	19	15	12	"	"	18	33	51	2.1	
		Mm.	?			18	30.0		19	15.1		"	"	19	37.4		0.2	
19	26	Er.	17	52	32	?			18	46	15	"	18	45	17	56	11	1.3
		Mr.	17	52	35	?			18	46	18	"	"	17	55	41	1.8	
		Wp.	17	52	35	?			18	46	12	"	"	17	53	56	1.8	
		Mm.	17	52.9		?			18	46.4		"	20	—	18	56.9		0.4

*) На регистрації маятника В_N не замѣтно коленій.

У маятника Z_N было откинута перо съ 21 ч. 18-го по 11 ч. 19-го.

У маятника В₁₀ пера не доставало до бумаги.

На регистрації маятника А₁₀ замѣтно слабое колебаніе около 3 ч. 40 м.; амплитуда менѣе 0.1 мм.

Микросейсмическія возмущенія про- исходили:

*) Auf der Registrierung des Pendels B_N ist keine Bewegung zu verfolgen.

Beim Pendel Z_N war die Feder um 21h am 18-ten abgesprungen und blieb in dieser Lage bis 11h. am 19-ten.

Beim Pendel B₁₀ berührte die Feder das Papier nicht.

Auf der Registrierung des Pendels А₁₀ ist eine schwache Bewegung ca 3h. 40m. zu bemerken; die Amplitude ist kleiner als 0.1 mm.

Съ 7-го въ 18 ч. по 10-е въ 5 ч.
 Vom 13-ten um 18h bis zum 15-ten um 20h сильныя; stark 6 — 39
 " 21 " " 3 " 21 " " 17 13 — 40
 13 — 24

4-го въ 11 м. ощущался въ м. Олы Am 4-ten um 4h. 11m. wurde in Olty
 (Карск. обл.) сильный подземный (Kars. Geb.) ein starker verticaler
 ударъ, направленный снизу вверхъ. Stoss verspürt. Dauer der Bewegung
 Продолжительность колебанія 4 сек. 4 Sec. Viele liefen aus den Häusern.
 Многие выбѣжали изъ домовъ.

№ 2 (5-го) и № 7 (11-го) отмѣчены № 2 (am 5-ten) und № 7 (am 11-ten) sind
 маятниками сейсмическихъ станцій folgenderweise von den Pendeln der
 въ Ахалкалакѣ и Батумѣ слѣ- seismischen Stationen in Achalkalaki
 дующимъ образомъ: und Batum vermerkt worden:

№	Число. Datum.	Станція. Station.	Маятн. Pendel.	V ₁ .	V ₂ .	L. W.	E.	M.	mm.
				h m s	h m s	h m s	h m	h m s	
2	5	Ахалкалаки.	Вн	0 4 30	0 4 38	0 4 56	0 8.0	0 5 23	0.4
		Achalkalaki.	Вн	0 4 24	0 4 36	0 4 46	0 8.5	0 5 6	0.8
		Батумъ.	Вн	0 4 26	0 4 32	0 4 34	0 6.0	0 4 36	0.2
		Batum.	Вн	?	?	?	?	0 4 44	0.1
7	11	Ахалкалаки.	Вн	?	9 4 32	9 13 0	9 45	9 17 4	0.9
		Achalkalaki.	Вн	?	?	9 13 0	9 40	9 16 56	0.8
		Батумъ.	Вн	?	?	9 12 3	9 40	9 17 11	0.5
		Batum.	Вн	?	?	?	?	9 16 42	0.3

Сейсмограммы изъ Боржомъ не до- Die Registrierungen sind aus Borshom
 ставлены съ 1-го по 14-е, а изъ vom 1-ten bis zum 14 ten und aus
 Шемахи съ 4-го по конецъ мѣсяца. Schemacha vom 4-ten bis zum Ende
 des Monats nicht zugestellt worden.

По порученію Директора Ти- Im Auftrage des Directors des
 флисской Физической Обсерва- Physicalischen Observatorium's
 торіи: zu Tiflis:

Старшій Наблюдатель der Aeltere Beobachter
 П. Э. Штеллингъ. P. Stelling.

Отдѣльный оттискъ изъ тома XVII «Извѣстій» Кавказ-
 скаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго
 Общества.

Sonderabdruck aus Bd. XVII der „Mittheilungen“ der Kaukasischen Abthei-
 lung der Kaiserlichen Russischen Geographischen Gesellschaft.

Напечатано по распоряженію Распорядительнаго Комитета Кавказскаго
 Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.

1904 годъ.

Октябрь. № 10. October.

Ежемѣсячный Сейсмическій Бюллетень Тифлисской Физической Обсерваторіи.

Измѣреніе записей землетрясеній, отмѣченныхъ тройнымъ горизонтальнымъ маятникомъ РЕБЕРЪ-ЭЛЕРТА, двойнымъ горизонтальнымъ страсбургскимъ тяжелымъ маятникомъ БОША, двойнымъ горизонтальнымъ маятникомъ ЦЕЛЬНЕРА, горизонтальнымъ маятникомъ МИЛЬНА и вертикальнымъ маятникомъ КАНКАНИ, установленными въ Обсерваторіи, и двойными горизонтальными страсбургскими тяжелыми маятниками БОША кавказскихъ сейсмическихъ станцій 2-го класса въ Ахалкалакахъ, Батумѣ, Боржомѣ и Шемахѣ.

	Сѣверн. шир. Nörd. Breite.	Вост. долг. отъ Гринвича. Östliche Länge von Greenwich.	
Тифлисъ.	41° 43' 8"	44° 47' 51"	Tiflis.
Ахалкалаки.	41° 25'	43° 29' 9"	Achalkalaki.
Батумъ	41° 40'	41° 38' 35"	Batum.
Боржомъ.	41° 51'	43° 23' 8"	Borshom.
Шемаха	40° 38'	48° 38'	Schemacha.

Seismische Monatsberichte des Physikalischen Observatoriums zu Tiflis.

Resultate der Registrierungen des dreifachen Horizontalpendels von REBEUR-EHLERT, des doppelten Strassburger Schwerependels von BOSCH, des doppelten Horizontalpendels ZOELLNER, des Horizontalpendels MILNE und des Verticalpendels von CANCANI, alle aufgestellt im Physikalischen Observatorium, und der doppelten Strassburger Schwerependel von BOSCH der Caucasischen Erdbebenstationen 2-ter Ordnung in Achalkalaki, Batum, Borshom und Schemacha.

Сокращения.

Abkürzungen.

Мр.	Средн. маятн. Реб.-Эл. къ	Н.	Ер.	Маятн. Реб.-Эл. къ	W 30° S.
	Mittelpendel Reb.-Ehl. nach			Pendel Reb.-Ehl. nach	
Wр.	Маятн. Реб.-Эл. къ	E 30° S.	Мм.	Маятн. Мильна къ	S.
	Pendel Reb.-Ehl. nach			Pendel Milne nach	
ВН.	Маятн. Боша къ	Н.	ВЕ.	Маятн. Боша къ	E.
	Pendel Bosch nach			Pendel Bosch nach	
A₁₀	Маятн. Боша къ	Н.	B₁₀	Маятн. Боша къ	E.
	Pendel Bosch nach			Pendel Bosch nach	
ZN.	Маятн. Цельнера къ	Н.	ZE.	Маятн. Цельнера къ	E.
	Pendel Zoellner nach			Pendel Zoellner nach	
См.	Маятн. Канкани въ меридианѣ.		Сv.	Маятн. Канкани въ 1-мъ вертик.	
	Pendel Cancani im Meridian.			Pendel Cancani im 1-ten Vertic.	
V₁	1-я фаза (Tremors)	V₂	2-я фаза (Tremors)	L. W.	Главная фаза (длин. волны)
	1-te Vorphase		2-te Vorphase		Hauptphase (Lange Wellen)
Е	конецъ.	М.	Максим. разм. маятн.	mm.	Амплитуда М въ миллим.
	Ende.		Maximalausschlag d. Pendels		Amplitude von M. in Millim.

Время всюду среднее тифлисское, считаемое отъ полуночи до полуночи и разнящееся отъ средне-европейскаго времени на +1 ч. 59 м. 11 с.

Die Zeit ist überall in Tifliser mittlerer Zeit, gezählt von Mitternacht bis Mitternacht, angegeben, die von der Mitteleuropäischen Zeit um +1 h. 59 m. 11 s. abweicht.

Сила толчковъ дана по скалѣ Росси-Фореля.

Der Stärkegrad d. Stösse ist nach der Scala Rossi-Forel angegeben.

Н о в ы й с т и л ь.

N e u e r S t i l.

№ 10.

Землетрясенія въ октябрѣ 1904 г. Erdbeben im October 1904.

№	Число Datum	Маятн. Pendel.	V ₁ .	V ₂ .	L.W.	около	E.	M.	mm
			h m s	h m s	h m s	circa	h m	h m s	
1	1	Ер.	13 24 53	?	?	"	14 25	13 38 25	3.1
		Мр.	13 25 14	13 34 36	?	"	"	13 35 3	3.0
		Wр.	13 25 14	13 34 36	?	"	"	13 37 44	5.0
		Мм.	13 25.2	13 34.6	13 43.0	"	"	14 5.2	0.2
2*	3	Ер.	0 57 48	1 6 31	1 26 34	"	2 50	1 26 37	2.5
		Мр.	0 57 48	1 6 31	1 26 37	"	"	1 33 1	2.1
		Wр.	0 57 48	?	1 26 34	"	"	1 32 58	2.0
		Мм.	?	1 6.5	1 26.5	"	2 20	1 32.4	1.0
		ВЕ.	?	?	1 26 41	"	?	1 29 17	0.5
		ZN.	Едва замѣтное колеб.			Kaum merklich. Schwanken			<0.1
		ZE.	?	?	1 26 48	"	?	?	<0.1
		B ₁₀ .	?	?	1 26 46	"	?	1 28 38	0.1

*) У маятника Вн откинулось перо; у маятника A₁₀ стоялъ часовой механизмъ.

*) Beim Pendel Вn war die Feder zurückgesprungen; beim Pendel A₁₀ stand das Triebwerk.

№	Число Datum	Маятн. Pendel.	V ₁			V ₂			L. W.	около	Е.			М.		
			h	m	s	h	m	s			h	m	s	h	m	s
3*	3	Ер.	6	11	4	6	12	4	Регистрация	"	9	40		очень блѣдна.		
		Мр.	6	11	7	6	12	7		"	"					
		Wp.	6	11	7	6	12	7	Die Registrier.	"	"			ist sehr blass.		
		Mm.	6	11.4		6	12.4		6	16.5	"	9	—	6	25.1	14.6
		BE	6	11	27	6	12	25	6	15 49	"	7	40	6	25 16	15.0
		ZN.	6	11	26	6	12	18	6	15 52	"	7	20	6	23 56	8.1
		ZE.	6	11	26	6	12	20	6	15 42	"	"		6	26 12	7.6
		B ₁₀ .	6	11	28	6	12	24	6	15 44	"	"		6	25 2	15.4
4	5	Ер.	22	29	18	?			?		"	0	50	23	59 24	2.2
		Мр.	22	29	12	22	40	42	?		"	"		22	45 2	2.0
		Wp.	?			22	40	42	?		"	"		22	44 32	1.8
		Mm.	?			?			23	35.2	"	0	40	23	39.6	0.2
5	8	Ер.	5	40	51	5	44	58	5	46 7	"	?		5	49 32	4.0
		Мр.	5	40	51	5	44	58	5	46 7	"	?		5	50 19	3.2
		Wp.	5	40	51	5	44	58	?		"	?		5	49 19	2.0
6	8	Ер.	21	47	11	21	55	28	22	10 27	"	24	—	22	0 50	5.5
		Мр.	21	47	14	21	55	34	22	10 27	"	"		22	13 27	3.1
		Wp.	21	47	14	21	55	34	22	10 27	"	"		22	24 3	3.0
		Mm.	?			21	55.2		22	10.3	"	23	25	22	19.4	1.6
7	9	Ер.	?			12	56	35	12	57 35	"	14	—	12	58 20	2.0
		Мр.	?			?			12	57 35	"	"		12	59 20	2.0
		Wp.	?			?			?		"	"		13	0 47	1.9
8**	9	Ер.	16	58	49	17	0	43	17	4 50	"	19	—	17	16 49	13.8
		Мр.	16	58	49	17	0	43	17	4 50	"	"		17	8 56	15.0
		Wp.	16	58	46	17	0	43	17	4 50	"	"		?		?
		Mm.	?			17	0.9		17	4.9	"	18	45	17	14.1	6.0
		Вн.	16	59	0	17	0	40	17	5 0	"	17	50	17	14 36	0.5
		BE	16	58	57	17	0	41	17	5 1	"	18	20	17	17 13	1.0
		ZE.	?			17	0	42	17	5 6	"	18	5	17	17 14	0.7
		A ₁₀ .	16	58	50	17	0	50	17	5 10	"	17	45	17	16 40	0.7
		B ₁₀ .	16	58	50	17	0	42	17	5 6	"	18	—	17	13 2	0.7
		Cm.	16	59	13	17	0	20	17	4 59	"	"		17	17 13	0.2
		Cv.	16	59	13	17	0	38	17	4 54	"	"		17	14 13	0.3
9***	10	Ер.	?			?			20	44 43	"	?		20	46 49	14.0
		Мр.	?			20	39	57	20	44 46	"	?		20	50 44	12.1
		Wp.	?			20	39	51	20	44 43	"	?		20	52 20	7.8
		Mm.	?			20	40.2		20	45 0	"	21	15	20	46.5	0.6
		BE	?			?			?		"	?		20	46 47	0.2

*) См. прим. на стр. 1.

*) Siehe Anmerk. auf Seite 1.

**) На регистраціи маятника Z_N не получились отмѣтки минутныхъ контактовъ. Амплитуда наибольшаго размаха=0.5 мм.

**) Auf der Registrierung des Pendels Z_N fehlen die Zeitmarken; die Amplitude des Maximalausschlages beträgt 0.5 mm.

***) На записяхъ остальныхъ горизонтальныхъ маятниковъ, какъ Страсбургскихъ, такъ и Целльнера замѣтны лишь слабыя колебанія, амплитуда которыхъ <0.1 мм.

***) Die übrigen Horizontalschwerpendel (Strassburger und Zoellner) haben nur eine schwache Bewegung verzeichnet, deren Amplitude <0.1 mm. ist.



№	Число Datum	Маятн. Pendel.	V ₁			V ₂			L. W. около			Е.		М.		
			h	m	s	h	m	s	h	m	s circa	h	m	h	m	s
10*	10	Ер.	23	3	9	23	4	6	23	4	54	?		23	5	59
		Мр.	23	3	9	?			23	5	9	?		23	5	44
		Wp.	?			?			23	4	54	?		23	10	51
11	12	Ер.	?			?			12	19	7	13	—	12	19	25
		Мр.	?			?			12	19	7	"		12	22	55
		Wp.	?			?			?			"		12	15	51
12	13	Ер.	3	27	34	3	28	10	3	28	41	4	45	3	29	59
		Мр.	3	27	31	3	28	13	?			"		3	29	2
		Wp.	3	27	31	3	28	13	?			"		3	31	36
13	15	Ер.	?			?			5	3	6	5	50	5	3	51
		Мр.	?			?			5	3	12	"		5	3	51
		Wp.	?			?			?			"		5	6	42
14	22	Ер.	21	6	28	21	12	34	21	14	40	23	—	21	21	40
		Мр.	21	6	25	21	12	37	21	14	40	"		21	14	34
		Wp.	21	6	25	21	12	37	21	14	40	"		21	18	32
		Mm.	?			?			21	14.7		"	21 20	21	15.9	0.3
15	23	Ер.	13	32	12	13	41	23	13	44	22	15	—	13	45	58
		Мр.	13	32	15	13	41	32	13	44	25	"		13	47	30
		Wp.	13	32	15	13	41	32	13	44	25	"		13	50	41
		Mm.	?			?			13	44.0		"	13 50	13	44.3	0.3
16	23	Ер.	?			?			18	1	23	19	—	18	2	56
		Мр.	?			?			18	1	23	"		18	6	30
		Wp.	?			?			18	1	23	"		18	7	24
17	28	Ер.	17	2	19	17	12	21	17	30	38	20	—	17	15	57
		Мр.	17	2	19	17	12	21	17	30	44	"		17	13	12
		Wp.	17	2	22	17	12	21	17	30	44	"		17	17	12
		Mm.	17	2.2		17	12.5		17	30.8		"	19 40	17	45.9	1.0
18	29	Ер.	10	23	46	10	29	49	10	38	11	11	30	10	40	5
		Мр.	?			?			?			"		10	40	53
		Wp.	?			10	30	0	?			"		10	41	17
19	29	Ер.	?			?			19	22	30	20	30	19	27	34
		Мр.	?			?			19	22	30	"		19	32	34
		Wp.	?			?			19	22	33	"		19	24	57

Микросейсмическія возмущенія про- Mikroseismische Unruhen fanden statt:
исходили:

Вѣтеръ. Wind.
Килом. Kilom. p.
въ часъ. Stunde.

Съ	3-го	въ	18 ч.	по	4-е	до	10 ч.	слабыя; schwach;	16	—	10
Vom	8-ten	um	2h	bis zum	8-ten	um	21h		27	—	8
"	10	"	7	"	11	"	24	слабыя; schwach.	2	—	8
"	14	"	17	"	16	"	17		1	—	10
"	21	"	0	"	21	"	16		13	—	26
"	23	"	21	"	26	"	3		13	—	29

*) У маятника Мильна не го-
рѣла лампа съ 22 час. 10-го по
7 час. 11-го.

*) Beim Pendel Milne brannte
die Lampe von 22h. am 10-ten bis 7h.
am 11-ten nicht.



№ 3 (3-го) слѣдующимъ образомъ отмѣчено маятниками *Кавказскихъ сейсмическихъ станцій*:

№ 3 (am 3-ten) ist folgenderweise von den Pendeln der *Caucasischen seismischen Stationen* vermerkt worden:

№	Число. Datum.	Станція. Station.	Маятн. Pendel.	V ₁ .			V ₂ .			L.W.			ок.	E.			M.			mm.
				h	m	s	h	m	s	h	m	s	ca.	h	m	s	h	m	s	
3*	3	Ахалкалаки.	Вн	6	11	24	6	12	18	6	16	2	"	7	20		6	24	42	14.0
		Achalkalaki.	Ве	6	11	35	6	12	33	6	16	3	"	"			6	24	31	7.1
		Батумъ.	Вн	6	10	6	6	12	22	6	16	30	"	?			6	26	18	18.9
		Batum.	Ве	6	10	59	6	12	7	6	16	21	"	?			6	26	18	37.3
		Боржомъ.	Вн	6	11	7	6	12	7	6	16	31	"	7	—		6	26	1	29.3
		Borshom.	Ве	6	11	7	6	12	11	6	16	31	"	"			6	25	59	24.4

6-го отмѣчены маятниками *Батумской сейсмической станціи* 2 близкихъ землетрясенія, никѣмъ, повидимому, не ощущавшихся; измѣреніе сейсмограммъ дало слѣдующіе результаты:

Am 6-ten sind von den Pendeln der Seismischen Station *Batum* zwei Nahbeben, die, wie es scheint, von Niemandem verspürt worden sind, verzeichnet worden; die Ausmessung der Seismogramme ergab folgende Resultate:

Число. Datum.	Станція. Station.	Маятн. Pendel.	V ₁ .			V ₂ .			LW.			E.			M.			mm
			h	m	s	h	m	s	h	m	s	h	m	s	h	m	s	
6	Батумъ.	Вн	16	45	37	?			16	45	38	16	46	5	16	45	39	1.0
	Batum.	Ве	16	45	32	?			16	45	33	16	46	15	16	45	35	1.7
"	Батумъ.	Вн	16	50	27	?			16	50	29	16	50	55	16	50	33	<0.1
	Batum.	Ве	16	50	22	?			16	50	25	16	50	55	16	50	26	0.4

№ 8 (9-го) и № 9 (10-го) отмѣчены также маятниками *Кавказскихъ сейсмическихъ станцій*; измѣреніе сейсмограммъ дало слѣдующіе результаты **).

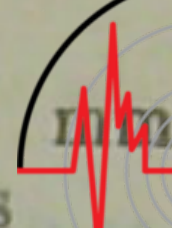
№ 8 (am 9-ten) und № 9 (am 10 ten) sind auch von den Pendeln der *Caucasischen Seismischen Stationen* vermerkt worden; die Ausmessung der entsprechenden Seismogramme ergab folgende Resultate **).

*) Изъ *Шемахи* не присланы записи маятниковъ. Для *Боржома* поправка часовъ могла быть взята лишь приближенно.

*) Aus *Schemacha* sind keine Registrierungen zugesandt worden. Für *Borshom* konnte die Uhr correction nur angenähert bestimmt werden.

**) На присланныхъ изъ *Боржома* регистраціяхъ нѣтъ отмѣтокъ минутныхъ контактовъ; на записи отмѣчено только землетрясеніе № 8, причемъ амплитуда наибольшаго размаха на записи маятника Вн=0.5 мм., на записи маят-

**) Auf der aus *Borshom* zugestellten Registration fehlen die Marken der Minutencontacte; es ist nur das Beben № 8 von den Pendeln vermerkt worden; die Amplitude des Maximalausschlages beträgt beim Pendel Вн 0.5 mm., beim Pendel Ве ist

№	Число Datum.	Станція. Station.	Маятн. Pendel.	V ₁ .			V ₂ .			L. W.			ок. ca.	E.		M.			mm	
				h	m	s	h	m	s	h	m	s		h	m	h	m	s		
8	9	Ахалкалаки.	Вн	?			?			?			?		17	11	36	0.5		
		Аchalkalaki.	ВЕ	?			?			?			?		17	17	0	0.6		
		Батумъ.	Вн	?			?			?			?		17	7	47	1.3		
		Batum.	ВЕ	16	58	14	16	59	42	17	3	58	?	17	55	17	16	0	0.6	
18	30	Ахалкалаки.	Вн	?			?			?			?		?			<0.1		
		Achalkalaki.	ВЕ	?			?			20	44.0		?		20	44	12	0.1		

10-го въ 8 ч. 28 м. ощущался довольно сильный ударъ въ сел. *Мурад-беглу* (*Елисаветпольск. губ.*). Направление толчка SW—NE. Am 10-ten um 8h. 28m. erfolgte ein ziemlich starker Erdstoss in *Murad-beglu* (*Gouv. Elisawetpol*). Richtung des Stosses SW—NE.

№ 15 (23-го), по всей вѣроятности, соответствуетъ землетрясенію, ощущавшемуся на побережьяхъ *Балтійскаго моря*. № 15 (am 23-ten) entspricht offenbar dem *Ostseebeben*.

ника Ве <0.1 мм. Изъ *Шемахи* присланы только записи маятника Вн, которымъ отмѣчены оба землетрясенія, которыя, однако не измѣрены, такъ записи сильно искажены, вслѣдствіе неисправнаго состоянія маятника. Сейсмографъ въ *Батумъ* отмѣтилъ землетрясеніе № 9, но лишь только ввидѣ незначительныхъ размаховъ, амплитуда которыхъ <0.1 мм.

sie <0.1 mm. Aus *Schemacha* sind nur die Registrirungen des Pendels Вн zugesandt worden. Auf den Aufzeichnungen sind beide Beben vermerkt, jedoch nicht ausgemessen worden, da das Pendel nicht in Ordnung war und die Registration stark entstellt ist. Der Seismograph in *Batum* hat auch das Beben № 9 schwach verzeichnet; die Amplitude des Maximalausschla- ges ist bei beiden Pendeln kleiner, als 0.1 mm.

По порученію Директора Тифлисской Физической Обсерваторіи:

Im Auftrage des Directors des Physicalischen Observatorium's zu Tiflis:

Старшій Наблюдатель

der Aeltere Beobachter

П. Э. Штеллингъ.

P. v. Stelling.

Отдѣльный оттискъ изъ тома XVII «Извѣстій» Кавказскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.

Sonderabdruck aus Bd. XVII der „Mittheilungen“ der Kaukasischen Abtheilung der Kaiserlichen Russischen Geographischen Gesellschaft.

Напечатано по распоряженію Распорядительнаго Комитета Кавказскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.

Тифлисъ. 1904. Тип. К. П. Козловскаго. Голов. пр., 12.

1904 годъ.

Ноябрь. № 11. November.

Ежемѣсячный Сейсмическій Бюллетень Тифлисской Физической Обсерваторіи.

Измѣреніе записей землетрясеній, отмѣченныхъ тройнымъ горизонтальнымъ маятникомъ РЕБЕРЪ-ЭЛЕРТА, двойнымъ горизонтальнымъ страсбургскимъ тяжелымъ маятникомъ БОША, двойнымъ горизонтальнымъ маятникомъ ЦЕЛЬНЕРА, горизонтальнымъ маятникомъ МИЛЬНА и вертикальнымъ маятникомъ КАНКАНИ, установленными въ Обсерваторіи, и двойными горизонтальными страсбургскими тяжелыми маятниками БОША кавказскихъ сейсмическихъ станцій 2-го класса въ Ахалкалакахъ, Батумѣ, Боржомѣ и Шемахѣ.

	Сѣверн. шир. Nörd. Breite.	Вост. долг. отъ Гринвича. Östliche Länge von Greenwich.	
Тифлисъ.	41° 43' 8"	44° 47' 51"	Tiflis.
Ахалкалаки	41° 25'	43° 29' 9"	Achalkalaki.
Батумъ	41° 40'	41° 38' 35"	Batum.
Боржомъ.	41° 51'	43° 23' 8"	Borshom.
Шемаха	40° 38'	48° 38'	Schemacha

Seismische Monatsberichte des Physikalischen Observatoriums zu Tiflis.

Resultate der Registrirungen des dreifachen Horizontalpendels von REBEUR-EHLERT, des doppelten Strassburger Schwerependels von BOSCH, des doppelten Horizontalpendels ZOELLNER, des Horizontalpendels MILNE und des Verticalpendels von CANCANI, alle aufgestellt im Physikalischen Observatorium, und der doppelten Strassburger Schwerependel von BOSCH der Caucasischen Erdbebenstationen 2-ter Ordnung in Achalkalaki, Batum, Borshom und Schemacha.



СПИСОКЪ ОПЕЧАТОКЪ.

Druckfehlerverzeichnis.

№	Бюлле- теня d. Be- richte	Страница. Seite.	Строка. Zeile.	Колонна. Columnne.	Напечат. Steht gedruckt.	Должно быть. Muss sein.
7	Списокъ опечат. Druckfehlerverz.	3	снизу. von unten.	1	слѣва. von links.	3
9		3	сверху von oben.	2	"	27 19
"	"	30	"	2	"	26 27
"	"	"	"	6	справа. von rechts.	18 19
"	4	7	"	русскій текстъ 4-го въ 11 м. 4-го въ 4 ч. 11 м.		
10	4	8	"	V ₁	6 10 6	6 11 0
"	5	7	"	1,2	18 30	9 10

Сокращенія. Abkürzungen.

Mr.	Средн. маятн. Реб.-Эл. къ Mittelpendel Reb.-Ehl. nach	N.	Er.	Маятн. Реб.-Эл. къ Pendel Reb.-Ehl. nach	W 30° S.
Wr.	Маятн. Реб.-Эл. къ Pendel Reb.-Ehl. nach	E 30° S.	Mm.	Маятн. Мильна къ Pendel Milne nach	S.
V ₁	1-я фаза (Tremors) 1-te Vorphase	V ₂	2-я фаза (Tremors) 2-te Vorphase	L. W.	Главная фаза (дли. волны) Hauptphase (Lange Wellen)
E	конецъ. Ende.	M.	Максим. разм. маятн. Maximalausschlag d. Pendels	mm	Амплитуда M въ миллим. Amplitude von M. in Millim.

Время всюду среднее тифлисское, Die Zeit ist überall in Tifliser mitt-
считаемое отъ полуночи до полу- lerer Zeit, gezählt von Mitternacht
ночи и разнящееся отъ средне- bis Mitternacht, angegeben, die von
европейскаго времени на der Mitteleuropäischen Zeit um
+ 1 ч. 59 м. 11 с. + 1 h. 59 m 11 s. abweicht.

Сила толчковъ дана по скалѣ Росси- Der Stärkegrad d. Stösse ist nach der
Фореля. Scala Rossi-Forel angegeben.

Н о в ы й с т и л ь. N e u e r S t i l .

№ 11.

Землетрясенія въ ноябрѣ 1904 г. Erdbeben im November 1904.

№	Число Datum	Маятн. Pendel.	V ₁ .	V ₂ .	L. W.	около	E.	M.	mm
			h m s	h m s	h m s	circa	h m	h m s	
1.	3	Er.	6 39 1	6 49 14	?	"	8 20	6 53 36	2.0
		Mr.	?	6 49 14	?	"	?	6 50 18	1.5
		Wr.	?	?	?	"	?	6 52 6	1.2
2	6	Er.	?	0 5 3	?	"	?	0 9 15	2.4
		Mr.	?	0 5 3	?	"	?	0 16 6	2.1
		Wr.	?	?	?	"	?	0 17 36	1.2
		Mm.	?	0 5.1	?	"	0 30	0 11.4	0.3
3	6	Er.	{ Оч. сильн. микрос. возмущенія. Sehr starke mikros. Störung.			7 55 38(?)	?	8 4 19	13.0
		Mr.				?	?	8 5 13	5.0
		Wr.				?	?	?	?
		Mm.	7 32.5	7 45.5	7 55.3	"	8 40	8 2.0	2.0
4	8	Er.	?	2 7 0	2 13 5	"	3 30	2 23 43	2.0
		Mr.	?	2 7 0	2 13 8	"	"	2 20 32	2.0
		Wr.	?	2 7 0	?	"	"	2 13 48	1.3
		Mm.	?	?	2 13.0	"	2 20	2 14.1	0.2
5	9	Er.	6 30 28	6 32 1	6 33 49	"	9 20	6 40 16	13.0
		Mr.	?	?	6 33 49	"	"	6 41 31	20.1
		Wr.	6 30 28	6 32 1	6 33 49	"	"	6 38 29	12.0
		Mm.	?	6 32.2	6 33.8	"	6 55	6 37.6	0.6

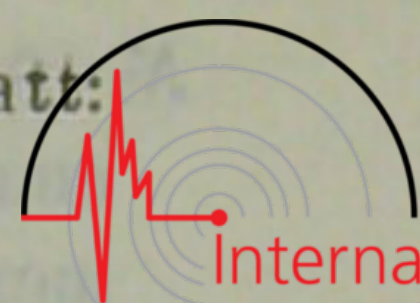


№	Число Datum	Маятн. Pendel.	V ₁ .			V ₂ .			L.W.			около circa	E.		M.			
			h	m	s	h	m	s	h	m	s		h	m	h	m	s	
6	9	Ep.	?			12	31	59	?			"	13	40	12	37	47	1.1
		Mr.	?			12	31	59	12	36	25	"	"		12	40	32	2.0
		Wp.	?			12	31	59	?			"	"		13	39	38	1.2
7	9	Ep.	15	45	53	15	46	2	15	46	35	"	16	30	15	47	4	2.1
		Mr.	?			15	46	2	?			"	"		15	47	10	1.2
		Wp.	?			15	46	2	15	46	35	"	"		15	46	55	1.9
8	10	Ep.	5	47	11	5	49	11	5	49	42	"	6	50	5	50	48	7.9
		Mr.	?			5	49	11	5	49	42	"	"		?			—
		Wp.	?			5	49	11	5	49	42	"	"		5	50	30	6.6
		Mm.	?			5	49.5		5	50.0		"	6	—	5	52.8		0.9
9	20	Ep.	?			3	7	34	3	10	35	"	?		3	12	41	18.4
		Mr.	?			3	7	31	3	10	32	"	?		3	20	26	9.2
		Wp.	?			3	7	34	3	10	41	"	?		3	17	5	9.0
		Mm.	?			3	7.7		3	10.4		"	3	25	3	10.9		1.0
10	21	Ep.	Нѣтъ записи, т. к. лампа стояла неправ. Keine Registrier wegen falscher Lage d. Lampe.															
		Mr.	?			6	28	18	7	10	2	"	?		6	37	7	3.3
		Wp.	?			6	28	18	7	10	2	"	?		6	44	32	4.2
		Mm.	?			?			7	10.0		"	8	50	7	42.7		0.5
11	21	Ep.	10	54	30	10	57	35	10	58	5	"	?		10	58	32	3.3
		Mr.	?			?			10	58	8	"	?		11	0	46	4.3
		Wp.	10	54	30	10	57	26	10	58	8	"	?		10	59	2	4.1
12*	22	Ep.	4	24	24	4	26	24	4	34	55	"	6	40	5	11	58	1.9
		Mr.	4	24	24	?			4	34	55	"	"		5	10	19	1.9
		Wp.	4	24	24	?			4	34	55	"	"		5	10	58	1.4
13	23	Ep.	?			?			20	21	42	"	?		20	43	55	3.7
		Mr.	?			?			20	21	51	"	?		20	38	56	1.5
		Wp.	?			?			20	21	54	"	?		20	28	40	1.2
		Mm.	?			?			20	22.0		"	21	—	20	38.9		0.3
14	24	Ep.	?			0	9	51	0	12	30	"	?		0	12	45	4.5
		Mr.	?			0	9	51	0	12	30	"	?		0	17	36	10.0
		Wp.	?			0	9	51	0	12	30	"	?		0	16	6	9.4
		Mm.	?			0	9.6		0	12.2		"	?		0	12.8		0.6
15	27	Ep.	10	18	0	10	28	54	10	56	0	"	?		10	32	39	2.2
		Mr.	10	18	0	10	29	3	10	56	15	"	?		10	37	1	2.0
		Wp.	10	18	0	10	28	51	10	56	15	"	?		10	30	38	1.8
		Mm.	?			?			10	56.3		"	11	30	11	2.1		0.3
16	30	Ep.	17	58	4	17	59	22	17	59	43	"	20	—	18	1	6	12.0
		Mr.	17	58	4(?)	17	59	22	17	59	43	"	"		18	1	13	26.3
		Wp.	17	58	4	17	59	22	17	59	43	"	"		18	1	13	9.2
		Mm.	?			17	59.4		17	59.7		"	?		18	0.3		1.2

*) У маятника Мильна не горѣла лампа съ 20 час. 21-го по 20 час. 22-го.

*) Beim Pendel Milne brannte, die Lampe von 20h. am 21-ten bis 20h. am 22-ten nicht.

Микросейсмическія возмущенія про- Mikroseeismiche Unruhen fanden statt:
исходили: —



International
Seismological
Centre

Вѣтеръ. Wind.
Килом. Kilom. p.
въ часъ. Stunde.

Съ	1-го	въ	4 ч.	по	3-е	до	3 ч.		38 — 5
Vom	5-ten	um	8h	bis	zum	6-ten	um	21h	оч. сильн.; sehr stark. 44 — 21
"	8	"	5	"	8	"	"	20	10 — 31
"	11	"	13	"	13	"	"	9	40 — 9
"	14	"	12	"	16	"	"	0	2 — 25
"	19	"	11	"	21	"	"	20	34 — 1
"	23	"	10	"	25	"	"	21	36 — 2
"	28	"	4	"	28	"	"	21	35 — 14

№ 5 (9-го), вѣроятно, соотвѣтствуетъ № 5 (am 9-ten) entspricht möglicher-
сильному землетрясенію, ощущав- weise dem starken Beben in *Kaachka*
шемуся въ *Каахкѣ* (*Закасп. обл.*) (*Transcaspien*), welches dort ca. 6h.
около 6 ч. 25 м. 25m verspürt wurde.

№ 8 (10-го) отмѣчено также маят- № 8 (am 10-ten) ist gleichfalls von den
никами *Батумской* сейсмической Pendeln der seismischen Station *Ba-*
станціи; измѣреніе сейсмограммъ tum verzeichnet worden; die Ausmes-
дало слѣдующіе результаты: sung des Seismogramms ergab fol-
gende Resultate.

№	Число Datum	Малт. Pendel.	V ₁ h m s	V ₂ h m s	L. W. около h m s circa	E. h m	M. h m s	mm
8	10	Вн.	5 46 6	?	5 47 9	5 52	?	<0.1
		Вс.	5 46 5	?	5 47 9	"	5 47 29	0.5

11-го около 18^{1/2} ч. ощущалось въ Am 11-ten um 18^{1/2}h ca. wurden in
Джаграхѣ (*Эриванск. губ.*) три коле- *Dshagry* (*Gouv. Eriwan*) 3 Erd-
банія почвы, продолжительностью stösse deren Dauer 3 Sec. betrug,
3 сек. Сила III. Направленіе W—E. verspürt. Stärkegrad III. Richtung
der Stösse W—E.

12-го въ 23 ч. ощущалось 3 рѣзкихъ Am 12-ten um 23h wurden auf dem
толчка на пограничномъ посту Posten der Grenzwache in *Sardar-*
Сардаръ-Булаѣ, (*Эриванск. губ.*) *Bulag* (*Gouv. Eriwan*) 3 Stösse ver-
настолько сильныхъ, что столъ за- spürt, die so stark waren, dass der
качался и лампа чуть не упала съ Tisch in's Schwanken gerieth und
него. Продолжительность землетря- die Lampe von ihm beinahe herunter-
сенія 5 минутъ. Направленіе толч- gefallen wäre; Dauer des Bebens 5 Mi-
ковъ S—E (?). Передъ землетрясе- nuten. Richtung der Stösse S—E (?).
ніемъ люди и домашнія животныя Vor dem Beben sollen die Soldaten
испытывали безпокойство. und einige Hausthiere Unruhe gezeigt
haben.

№ 16 (30-го) соотвѣтствуетъ довольно сильному землетрясенію, ощущавшемуся въ *Шемахъ* всѣми жителями, большинство которыхъ выбѣжало на улицу *).

№ 16 (am 30-ten) entspricht einem ziemlich starken Beben, welches in *Shemacha* von allen Einwohnern verspürt wurde; der grösste Theil der Bevölkerung verlies die Wohnungen *).

*) Втеченіе всего мѣсяца оба маятника сейсмической станціи, были въ неисправности (маятники касались боковой кисточки), такъ что полученные записи землетрясеній оказались сильно искаженными и поэтому не могли быть измѣрены. На присланныхъ регистраціяхъ замѣтны слѣдующія записи землетрясеній: около 11 час. 12-го, около 0 час. 10 мин. 22-го, около 16 час. 15 мин. и 18 час. 30 м. 30-го Всѣ перечисленные записи относятся, повидимому, къ близкимъ землетрясеніямъ, какъ и послѣдняя изъ нихъ.

*) Im Laufe des Monats waren beide Pendel der seismischen Station in Unordnung gerathen (die Pendel berührten die Seitenpinsel), so dass die erhaltenen Aufzeichnungen der Beben stark entstellt sind, weshalb sie auch nicht ausgemessen werden konnten. Auf den eingesandten Registrirungen sind folgende Beben verzeichnet: 11h. ca. am 12-ten, 0h. 10m. ca. am 22-ten und 16h. 15m. ca. und 18h. 30m. ca. am 30-ten. Ebenso wie die letzte beziehen sich diese Aufzeichnungen auf Nahbeben.

Директоръ Тифлисской
Физической Обсерваторіи

Director des Physikalischen
Observatoriums in Tiflis

С. В. Гласекъ.

S. v. Hlasek.

Отдѣльный оттискъ изъ тома XVII «Извѣстій» Кавказскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.

Sonderabdruck aus Bd. XVII der „Mittheilungen“ der Kaukasischen Abtheilung der Kaiserlichen Russischen Geographischen Gesellschaft.

Напечатано по распоряженію Распорядительнаго Комитета Кавказскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.

Тифлисъ. 1904. Тип. К. П. Козловскаго Голов. пр., 12.

1904 годъ.

Декабрь. № 12. December.

Ежемѣсячный Сейсмическій Бюллетень Тифлисской Физической Обсерваторіи.

Измѣреніе записей землетрясеній, отмѣченныхъ тройнымъ горизонтальнымъ маятникомъ РЕБЕРЪ-ЭЛЕРТА, двойными горизонтальными страсбургскими тяжелыми маятниками БОША, двойнымъ горизонтальнымъ маятникомъ ЦЕЛЬНЕРА, горизонтальнымъ маятникомъ МИЛЬНА и вертикальнымъ маятникомъ КАНКАНИ, установленными въ Обсерваторіи, и двойными горизонтальными страсбургскими тяжелыми маятниками БОША кавказскихъ сейсмическихъ станцій 2-го класса въ Ахалкалакахъ, Батумъ, Боржомъ и Шемахъ.

	Сѣверн. шир. Nörd. Breite.	Вост. долг. отъ Гринвича. Östliche Länge von Greenwich.	
Тифлисъ.	41° 43' 8"	44° 47' 51"	Tiflis.
Ахалкалаки	41° 25'	43° 29' 9"	Achalkalaki.
Батумъ	41° 40'	41° 38' 35"	Batum.
Боржомъ.	41° 51'	43° 23' 8"	Borshom.
Шемаха	40° 38'	48° 38'	Schemacha.

Seismische Monatsberichte

des Physikalischen Observatoriums zu Tiflis.

Resultate der Registrierungen des dreifachen Horizontalpendels von REBEUR-EHLERT, der doppelten Strassburger Schwerependel von BOSCH, des doppelten Horizontalpendels ZOELLNER, des Horizontalpendels MILNE und des Verticalpendels von CANCANI, alle aufgestellt im Physikalischen Observatorium, und der doppelten Strassburger Schwerependel von BOSCH der Caucasischen Erdbebenstationen 2-ter Ordnung in Achalkalaki, Batum, Borshom und Schemacha.



Сокращенія.

Abkürzungen.

Mr.	Средн. маятн. Реб.-Эл. къ Mittelpendel Reb.-Ehl. nach	N.	Er.	Маятн. Реб.-Эл. къ Pendel Reb.-Ehl. nach	W 30° S.
Wr.	Маятн. Реб.-Эл. къ Pendel Reb.-Ehl. nach	E 30° S.	Mm.	Маятн. Мильна къ Pendel Milne nach	S.
V ₁	1-я фаза (Гремора) 1-te Vorphase	V ₂	2-я фаза (Гремора) 2-te Vorphase	L. W.	Главная фаза (длин. волны) Hauptphase (Lange Wellen)
E	конецъ. Ende.	M.	Максим. разм. маятн. Maximalausschlag d. Pendels	mm.	Амплитуда M въ миллим. Amplitude von M. in Millim.

Время всюду среднее тифлисское,
считаемое отъ полуночи до полу-
ночи и разнящееся отъ средне-
европейскаго времени на
+ 1 ч. 59 м. 11 с.

Die Zeit ist überall in Tifliser mitt-
lerer Zeit, gezählt von Mitternacht
bis Mitternacht, angegeben, die von
der Mitteleuropäischen Zeit um
+ 1 h. 59 m. 11 s. abweicht.

Сила толчковъ дана по скалѣ Росси-
Фореля.

Der Stärkegrad d. Stösse ist nach der
Scala Rossi-Forel angegeben.

Н о в ы й с т и л ь.

N e u e r S t i l .

№ 12.

Землетрясенія въ декабрѣ 1904 г. Erdbeben im December 1904.

№	Число Datum	Маятн. Pendel.	V ₁ .	V ₂ .	L. W.	около	E.	M.	mm
			h m s	h m s	h m s	circa	h m	h m s	
1	2	Er.	?	4 52 19(?)	5 48 46(?)	„	8(?)	4 56 1	5.0
		Mr.	?	?	?	„	?	?	?
		Wr.	?	4 52 19(?)	?	„	?	4 56 34	3.0
		Mm.	?	?	?	„	?	6 32.4	0.5
2	3	Er.	?	6 47 4	?	„	?	7 0 31	3.4
		Mr.	?	?	6 55 21	„	?	6 58 19	3.5
		Wr.	?	?	6 55 21	„	?	?	?
		Mm.	?	?	6 55.4	„	7 5	6 57.3	0.3
3	4	Er.	?	?	7 26 20	„	?	?	?
		Mr.	Сильныя микросейсмическія возмущенія Starke mikroseismische Störung.					?	?
		Wr.						?	?
		Mm.	?	?	?	„	?	8 21.8	0.2
4	4	Er.	?	?	13 51 40	„	?	14 5 25	6.2
		Mr.	?	?	13 51 37	„	?	13 53 10	3.0
		Wr.	?	?	13 51 37	„	?	14 0 44	3.0
		Mm.	?	?	13 51.6	„	14 20	13 56.6	1.0
5	6	Er.	?	23 50 44	23 51 44	„	1 —	23 58 44	1.8
		Mr.	Микросейсмическія возмущенія Mikroseismische Störung			„	?	?	<1.0
		Wr.				„	?	?	<1.0

№	Число Datum	Малт Pendel.	V ₁ .			V ₂ .			L.W.			ОКОЛО circa	Е.	М.			mm
			h	m	s	h	m	s	h	m	s			h	m	s	
6	11	Ер.	?			?			21	9	2?	"	23	—	Микросейсм. возмущ.		?
		Мр.	?			?			21	9	2?	"	"		?		?
		Wp.	?			?			21	9	2?	"	"		Mikroseism. Störung.		
		Mm.	?			20	35.9		21	9.7		"	22 10	21	27.1		0.2
7	16	Ер.	?			?			3	21	36	"	?	3	22	38	3.1
		Мр.	?			3	21	3	3	21	36	"	?	3	22	41	2.0
		Wp.	?			3	21	3	3	21	36	"	?	3	24	38	3.0
8	16	Ер.	10	7	1	10	11	36	10	15	5	"	?	10	17	40	6.7
		Мр.	?			10	11	36	?			"	?	10	18	43	4.0
		Wp.	?			10	11	36	?			"	?	10	16	14	2.2
		Mm.	?			?			?			"	?	10	26.4		0.2
9	16	Ер.	?			18	9	54	18	10	15	"	?	18	10	36	2.1
		Мр.	?			?			18	10	21	"	?	18	12	45	2.0
		Wp.	?			?			18	10	21	"	?	18	16	17	4.0
10*	17	Mm.	?			?			10	44.0		"	11 —	10	49.4		0.2
11	19	Ер.	?			21	12	58	21	53	40	"	23 30	21	22	33	5.1
		Мр.	21	10	37(?)	21	12	58	21	53	40	"	"	21	31	26	3.5
		Wp.	?			21	12	58	21	53	40(?)	"	"	21	48	9	2.4
		Mm.	?			?			21	53.7		Перемѣна бумаги. Papierwechsel.					
12**	20	Ер.	9	3	0(?)	9	12	9	9	18	39	"	12 —	9	13	57	16.0
		Мр.	9	3	0	9	12	9	9	18	39	"	"	9	28	15	10.0
		Wp.	9	3	0	9	11	39(?)	9	18	39	"	"	9	13	45	6.9
13	21	Ер.	?			?			5	38	52	"	?	5	26	40	1.5
		Мр.	?			?			5	38	46	"	?	5	27	58	1.6
		Wp.	?			5	7	50	?			"	?	5	12	21	2.4
14	22	Ер.	?			9	12	13	9	19	55	"	?	9	35	34	1.8
		Мр.	?			9	12	13	9	20	1	"	?	9	12	20	1.9
		Wp.	?			9	12	7	9	19	58	"	?	9	9	48	2.3
15	25	Ер.	1	38	27	1	48	40	2	7	48	"	3 —	1	51	15	3.7
		Мр.	1	38	18	1	48	37	2	7	51	"	"	1	51	21	4.1
		Wp.	?			1	48	37	2	7	48	"	"	1	55	2	2.0
		Mm.	?			?			?			"	2 50	2	22.2		0.2
16	28	Ер.	1	55	14	2	2	30	2	19	25	"	3 5	2	27	29	3.0
		Мр.	1	55	17	2	2	30	?			"	"	2	36	45	2.0
		Wp.	?			2	2	30	?			"	"	2	7	1	1.2
		Mm.	?			?			?			"	2 40	2	25.3		0.2

*) У сейсмографа Реберъ-Элерта потухла лампа и не горѣла съ 8 час. 30 мин. до 12 час. 20 мин. 17-го.

**) Часовой механизмъ *Мильна* не дѣйствовалъ съ 20 ч. 19-го по 20 ч. 22-го; за это время нѣтъ записей.

*) Beim Seismographen v. Rebeur-Ehlert verlöschte die Lampe und brannte nicht von 8h. 30m. bis 12h. 20m. am 17-ten.

**) Das Uhrwerk des Pendels *Milne* hat von 20h. am 19-ten bis 20h. am 22-ten nicht gewirkt; für diese Zeit fehlen die Registrirungen.

Часовой механизмъ у сейсмографа *Reber-Ehlert* стоялъ 26-го съ 2 ч. до 13 ч. и 28-го съ 6 ч. до 12 ч., почему за это время нѣтъ записей. Das Uhrwerk des Seismographen *v. Reber-Ehlert* hat am 26-ten von 2h bis 13h. und am 28-ten von 6h. bis 12h. gestanden, weshalb keine Registrierung stattfand.

Микросейсмическія возмущенія происходили: Mikro-seismische Störungen fanden statt:

						Вѣтеръ.	Wind.
						Килом.	Kilom. p.
						въ часъ.	Stunde.
Съ	1-го	въ	0 ч.	по	6-е до 12 ч.	1	— 29
Vom	9-ten	um	6h	bis zum	11-ten um 23h	3	— 34
"	13	"	6h	"	17 " "	16	— 0
"	19	"	4h	"	20 " "	1	— 19
"	21	"	0h	"	24 " "	2	— 34
"	28	"	15h	"	29 " "	15	— 58

2-го около 11 ч. 30 м. ощущалось землетрясение въ станицѣ *Прохладной* (*Терск. обл.*). Направление S—N; сила V; продолжительность 2 мин.; землетрясенію предшествовалъ подземный гулъ. Землетрясение было настолько сильно, что играющіе дѣти прекратили свою игру. Am 2-ten um 11h 30m ca wurde in der Staniza *Prochladnaja* (*Geb. Terek.*) ein Beben verspürt. Richtung S—N; Stärke V; Dauer 2 Minuten. Das Beben war von einem unterirdischen Geräusch eingeleitet u. war so heftig, dass spielende Kinder ihr Spiel eingestellt hatten.

3-го около 19 ч. 10 м. (часы не были свѣрены) ощущался толчокъ въ *Давалу* (*Эриванск. уезд.*); направление N—S; сила III; продолжительность 5 сек. Am 3-ten um 19h 10m ca. (Correction der Uhr unbekannt) bebte es in *Dawalu* (*Kreis Eriwan*). Richtung N—S; Stärke III; Dauer 5 Secunden.

29-го около 6 час. было землетрясение въ *Зугдидяхъ* (*Кутаисск. губ.*); направление W—E. Сила около IV. Землетрясение повторилось въ 19 ч. 57 м. Сила II; направление неизвѣстно; продолжительность около 1½ сек. Am 29-ten um 6h ca. bebte es in *Sugdidy* (*Gouv. Kutais*). Richtung W—E; Stärke IV. Das Beben wiederholte sich um 19h 57m. Stärke II; Richtung unbekannt; Dauer 1½ Sec. ca.

З а к л ю ч е н і е.

N a c h w o r t.

Настоящимъ номеромъ заканчивается Бюллетень за 1904 г. Въ виду этого считаемъ небезинтереснымъ привести здѣсь свѣдѣнія о чувствительности маятниковъ въ теченіе года. Ниже слѣдуетъ сопоставленіе соответственныхъ данныхъ: Da die vorliegende Nummer der „Berichte“ die Schlussnummer des Jahrgangs 1904 bildet, so ist es nicht uninteressant einige Mittheilungen über die Empfindlichkeit der im Laufe des Jahres im Gebrauch gewesenen Instrumente zu haben. Wir lassen die entsprechende Zusammenstellung der bezüglichen Daten nachfolgen:



Число Datum	Маятн. Pendel.	T.	i.	R.	
11.II	Ер.	4.442 ± 0.013	17' 22"	0."130	
"	"	4.632 ± 0.006	15' 49"	0."119	Чувствит. увелич. Empfind. vergröss.
20.X	"	4.505 ± 0.008	16' 43"	0."125	
"	"	5.284 ± 0.028	12' 9"	0."091	" "
11.II	Мр.	4.475 ± 0.006	16' 54"	0."134	
20.X	"	4.291 ± 0.005	18' 22"	0."146	
"	"	4.497 ± 0.013	16' 44"	0."133	" "
11.II	Wp.	4.244 ± 0.007	18' 51"	0."141	
20.X	"	3.936 ± 0.008	21' 55"	0."164	
"	"	4.142 ± 0.010	19' 46"	0.148"	" "

Мм.	Число. Datum	2.II.	2.II.	4.IV.	4.IV.	1.V.	14.V.	10.VI	18.VI	18.VI
Продолжит. колебанія Schwingungsdauer.		s	s	s	s	s	s	s	s	s
		14.0	14.5	14.5	15.0	15.0	16.2	14.6	14.8	15.2
Число Datum.		24.VI.	23.VII.	20.VIII.	20.X.	14.XI.	10.XII.	17.XII		
Продолжит. колебанія Schwingungsdauer.		s	s	s	s	s	s	s	s	s
		15.3	15.0	15.0	16.2	16.3	15.0	15.8		

Средняя продолжительность полного колебанія маятника *Mm* такимъ образомъ равнялась 15.1 сек. ± 0.26 . При этой чувствительности 1 mm. отклоненія маятника соотвѣтствуетъ наклоненію 0".73. Продолжительность полного колебанія маятниковъ *A₁₀* и *B₁₀* (Бошъ въ *подвалъ*) все время поддерживалась равной 30 сек., точно также какъ и у маятниковъ Целльнера *Zn* и *Ze* и Боша *Bn* и *Be* (въ *амбаръ*); впрочемъ у послѣднихъ она до 24 января равнялась соотвѣтственно 20 и 18 сек.

Продолжительность полного колебанія маятниковъ *Bn* и *Be* Кавказскихъ сейсмическихъ станцій 2-го разряда составляла:

Въ *Ахалкалакахъ*: до мая соотвѣтственно 18 и 16 сек.; съ мая по конецъ года все время 30 сек.

Въ *Батумъ*: до 9-го апрѣля соотвѣтственно 12 и 14 сек.; до 15 іюня у обоихъ маятниковъ 15 сек.; до 20 августа соотв. 30 и 40 сек.; по конецъ года по 30 сек.

Die mittlere Schwingungsdauer des Pendels *Mm* betrug demnach 15.1 Sec. ± 0.26 . Bei dieser Empfindlichkeit entspricht 1mm. Ausschlag 0".73 Neigung. Pendel *A₁₀* u. *B₁₀* (*Bosch* im *Keller*) wurden die ganze Zeit auf Schwingungsdauer 30 Sec. gehalten; dasselbe gilt für die Pendel von Zoellner *Zn* u. *Ze* und von Bosch *Bn* u. *Be* (im *Schuppen*); bei den letzteren war übrigens die Schwingungsdauer bis zum 24-ten Januar kleiner und betrug 20 resp. 18 Sec.

Die Schwingungsdauer der Pendel *Be* u. *Bn* der Kaukasischen Stationen 2-ter Ordnung betrug:

In *Achalkalaki*: bis *Mai* 18 resp. 16 Sec.; von da ab bis zum *Schluss* des Jahres aber durchweg 30 Sec.

In *Batum*: bis zum 9 April 12 resp. 14 Sec.; bis zum 15 Juni bei beiden Pendeln 15 Sec.; bis zum 20 August 30 resp. 40 Sec.; von da ab bis zum *Schluss* des Jahres bei beiden Pendeln 30 Sec.

Въ *Боржомъ*: до 9-го апрѣля соот- In *Borshom*: Bis zum 9 April 25 resp.
вѣтственно 25 и 21 сек.; до 24-го 21 Sec.; bis zum 24 Juni 22 resp.
іюня соотвѣтственно 22 и 20 сек., 20 Sec.; bis Ende September 22 resp.
до конца сентября 22 и 16 сек.; 16 Sec.; bis 10 November 20 resp.
до 10-го ноября 20 и 14 сек.; по 14 Sec. bis Ende des Jahres 30 Sec.
конецъ года по 30 сек.

Въ *Шемахъ*: до конца марта по In *Schemacha*: Bis Ende März 20 Sec.
20 сек.; въ апрѣль соотвѣтствен- bei beiden Pendeln; im April 19 resp.
но 19 и 17 сек.; въ маѣ по 15 сек.; 17 Sec., im Mai 15 Sec. bei beiden
въ іюнь и іюль по 30 сек.; до 14 Pendeln. im Juni u. Juli 30 Sec.
декабря соотвѣтственно 28 и 27 bei beiden Pendeln; bis zum 14 De-
сек.; по конецъ года 30 сек. у cember 28 resp. 27 Sec.; bis zum
обоихъ маятниковъ. Schluss des Jahres 30 Sec.

Въ заключеніе необходимо упомянуть Zum Schluss sei noch erwähnt, dass trotz
что, несмотря на устроенную авто- der automatischen Uebergabe der Zeit-
матическую передачу телеграфныхъ zeichen auf die einzelnen Seismi-
сигналовъ времени на сейсмическія schen Stationen und trotz der Bemü-
станціи и несмотря на всѣ усилія со hungen des Observatorium's, die Sta-
стороны Обсерваторіи, обращен- tionsuhren u. überhaupt den ganzen
ныя на то, чтобы упорядочить, какъ Uebertragungsbetrieb in gehörigem
ходъ часовыхъ механизмовъ, такъ и Stande zu erhalten, dieses dennoch
всю постановку дѣла сигнализациі, in erwünschtem Maasse nicht gelun-
этого тѣмъ не менѣе не удалось до- gen ist. Als die gewichtigsten Ursa-
стичь въ исполнѣ. Главными причинами chen der Störungen mannigfacher Art,
этому служатъ отчасти нѣсколько ist wohl die etwas nachlässige Behand-
небрежный уходъ за приборами на lung der Instrumente auf einzelnen
нѣкоторыхъ станціяхъ, отчасти же Stationen und die vielfachen Unter-
многочисленные перерывы въ те- brechungen im Telegraphendienste
леграфномъ соединеніи; благодаря (oft muthwillig) anzusehen. Letztere
содѣйствію почтово - телеграфнаго Erscheinung hat dank der Bemühun-
вѣдомства перерывы эти теперь gen des Telegraphenressorts bedeu-
значительно уменьшились и мож- tend abgenommen, und ist zu erhof-
но надѣяться, что со временемъ они fen, dass sie mit der Zeit überhaupt
совсѣмъ прекратятся. nicht mehr vorkommen wird.

Существенное затрудненіе къ точ- Eine weitere Schwierigkeit in der exac-
ному опредѣленію времени на- ten Bestimmung der Eintrittszeiten
ступленія отдѣльныхъ фазъ на сейс- der Phasen auf den Seismogrammen
мограммахъ заключается въ не- liegt in dem mangelhaften Gange der
довлетворительномъ ходѣ контакт- Contactuhren u. dem öfteren Aus-
ныхъ часовъ и частому отсутствію bleiben der Contacte überhaupt. Wenn
вообще контактовъ. Къ этому при- man ausserdem noch das unzulängliche
совокупляется еще весьма неравно- Functioniren der Triebwerke der Re-
мѣрный ходъ часовыхъ механиз- gistrirtrommeln, dank welchem erstens
мовъ, вращающихъ барабаны, вслѣд- die Bewegung der Trommel innerhalb
ствие чего движеніе барабана въ про- einer Minute nicht mit constanter
долженіи одной минуты неравно- Geschwindigkeit erfolgt und zweitens
мѣрно; кромѣ того (въ особенности der Gang der Triebwerke (besonders

у старыхъ инструментовъ), оказы-
вается невозможнымъ урегулиру-
вать ходъ механизмовъ настолько,
чтобы каждый полный оборотъ бара-
бана происходилъ въ одинаковый
промежутокъ времени; поэтому мѣт-
ки минутныхъ контактовъ, соотвѣт-
ствующихъ цѣлому числу полныхъ
оборотовъ барабана, оказываются
разбросанными, что весьма затруд-
няетъ обработку и требуетъ боль-
шой потери времени. Принимая во
вниманіе все вышесказанное, нель-
зя удивляться, что только въ ис-
ключительныхъ случаяхъ можно
поручиться за точность до 1 сек.
приведенныхъ въ Бюлетенѣ и
относящихся ко станціямъ дан-
ныхъ.

bei den alten Instrumenten) sich nicht
in gehörigem Maasse regulieren lässt,
so dass in vielen Fällen eine
volle Umdrehung der Trommel nicht
nahe ein und demselben Zeitintervall
entspricht und die aequidistanten
Minutencontacte infolgedessen an
ganz verschiedenen Orten auf dem
Registrierbande zu liegen kommen,
weshalb die Bearbeitung sehr erschwert
wird und ausserordentlichen Zeit-
verlust erfordert, in Betracht zieht,
so wird es nicht Wunder nehmen,
dass bei den Zeitangaben in unseren
Berichten, soweit dieselben die Sta-
tionen betreffen, die Genauigkeit von
einer Secunde wohl nur in Ausnah-
mefällen zu verbürgen ist.

Директоръ Тифлисской
Физической Обсерваторіи

С. В. Гласекъ.

Der Director des Physikalischen
Observatoriums in Tiflis

S. v. Hlasek.

*Отдѣльный оттискъ изъ тома XVII «Извѣстій» Кавказ-
скаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго
Общества.*

*Sonderabdruck aus Bd. XVII der „Mittheilungen“ der Kaukasischen Abthei-
lung der Kaiserlichen Russischen Geographischen Gesellschaft.*

Тифлисъ. 1904. Тип. К. П. Козловскаго. Голов. пр., 12.