

Mittheilungen der Erdbeben-Commission der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

XVII.

Erdbebenstörungen zu Triest,

beobachtet am Rebeur-Ehlert'schen Horizontalpendel vom 1. März bis
Ende December 1899

von

Eduard Mazelle,

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

(Vorgelegt in der Sitzung am 15. Februar 1900.)

In der vorliegenden Publication sollen die am k. k. Observatorium in Triest mit einem Rebeur-Ehlert'schen dreifachen Horizontalpendel beobachteten Erdbebenstörungen vom 1. März bis 31. December 1899 mitgetheilt werden. Es bildet demnach diese eine Fortsetzung der in der XI. Mittheilung¹ der Erdbeben-Commission dieser Akademie begonnenen Katalogisierung der hiesigen Beobachtungen.

Die in dieser ersten Publication mitgetheilten Wahrnehmungen über die Temperatur und Feuchtigkeit des Seismographenraumes, wie über den Gang der Walzenuhr, behalten auch in dieser neuen Reihe ihre Geltung.

Die Temperaturschwankungen sind äußerst gering. Die Veränderlichkeit der Temperatur von einem Tage zum anderen beträgt im Mittel bloß 0.13° .

Für die einzelnen Decaden ergeben sich nachfolgende mittlere Veränderlichkeiten der Temperatur:

¹ Ed. Mazelle, Die Einrichtung der seismischen Station in Triest und die vom Horizontalpendel aufgezeichneten Erdbebenstörungen von Ende August 1898 bis Ende Februar 1899. Diese Sitzungsber., 108. Bd., Abth. I, 1899.

1899, März,	1. Decade	.....	0·11°
	2. »	.....	0·11
	3. »	.....	0·15
April,	1. »	.....	0·08
	2. »	.....	0·07
	3. »	.....	0·08
Mai,	1. »	.....	0·15
	2. »	.....	0·14
	3. »	.....	0·12
Juni,	1. »	.....	0·13
	2. »	.....	0·08
	3. »	.....	0·11
Juli,	1. »	.....	0·08
	2. »	.....	0·17
	3. »	.....	0·15
August,	1. Decade	.....	0·10
	2. »	.....	0·12
	3. »	.....	0·07
September,	1. »	.....	0·08
	2. »	.....	0·15
	3. »	.....	0·10
October,	1. »	.....	0·13
	2. »	.....	0·18
	3. »	.....	0·03
November,	1. »	.....	0·11
	2. »	.....	0·17
	3. »	.....	0·09
December,	1. »	.....	0·28
	2. »	.....	0·28
	3. »	.....	0·22

Von den Psychrometer-Ablesungen, welche täglich zu Mittag vorgenommen werden, sollen nur die Beobachtungen von fünf zu fünf Tagen mitgetheilt werden. Seit Beginn dieser Aufzeichnungen schwankte die Lufttemperatur im Horizontalpendelraum zwischen 20·6° und 9·0°; die relative Feuchtigkeit zwischen 100‰ und 68‰. 100‰ wurde nur einmal beobachtet.

Temperatur und Feuchtigkeit im Horizontalpendel-
raum.

Datum		Temperatur	Feuchtigkeit	
			absolute	relative
1899, März	5.....	10·6°	9·4 <i>mm</i>	99 ⁰ / ₀
	10.....	10·3	9·2	99
	15.....	10·7	9·3	98
	20.....	11·0	9·4	96
	25.....	10·2	7·9	82
	30.....	10·2	8·3	90
April	4.....	10·8	8·8	92
	9.....	11·2	9 0	92
	14.....	11·5	9·1	91
	19.....	11·8	9·7	95
	24.....	12·1	9·5	91
	29.....	12·4	9·8	93
Mai	4.....	12·9	10·3	94
	9.....	12·8	10·2	94
	14.....	13·4	10·7	94
	19.....	14·2	11·2	94
	24.....	15·0	12·1	96
	29.....	15·0	11·9	93
Juni	3.....	15·0	11·6	91
	8.....	15·7	12·6	94
	13.....	15·9	12·3	91
	18.....	15·9	13·0	97
	23.....	16·3	13·3	97
	28.....	16·4	13·3	96
Juli	3.....	16·8	13·8	97
	8.....	17·0	13·8	96
	13.....	17·6	14·4	96
	18.....	18·2	14·8	95
	23.....	18·8	15·5	96
	28.....	19·6	16·3	96

Datum		Temperatur	Feuchtigkeit	
			absolute	relative
1899, August	2.....	20·0°	16·2 <i>mm</i>	93 ⁰ / ₀
	7.....	20·4	17·1	97
	12.....	20·0	16·4	93
	17.....	20·4	16·8	94
	22.....	19·9	15·8	92
	27.....	19·9	16·3	94
	September 1.....	20·1	16·7	95
	6.....	20·2	16·8	95
	11.....	19·8	16·2	94
	16.....	19·2	15·6	94
	21.....	19·0	15·4	94
	26.....	18·5	15·0	95
October	1.....	18·5	15·0	95
	6.....	18·6	15·1	95
	11.....	17·4	14·2	96
	16.....	16·6	12·6	90
	21.....	15·8	12·5	93
	26.....	15·6	12·5	94
	31.....	15·7	12·7	96
November	5.....	15·8	12·8	96
	10.....	15·6	12·8	97
	15.....	15·3	12·4	96
	20.....	14·1	11·2	94
	25.....	13·7	11·0	95
	30.....	13·4	10·5	93
December	5.....	13·0	10·0	90
	10.....	10·8	7·3	75
	15.....	10·5	8·0	85
	20.....	10·2	8·0	86
	25.....	9·8	7·6	84
	30.....	10·0	8·3	91

Die durch einen Monat vorgenommene Ablesung eines Extremthermometers ergibt, dass auch die tägliche Wärmeschwankung sehr klein ist; im Mittel resultiert eine tägliche Amplitude von $0\cdot3^{\circ}$.

Die monatlich bestimmte Schwingungsdauer der Pendel ist folgende :

1899					
	3. März	7. April ¹	2. Mai	2. Juni	1. Juli
Pendel <i>N</i>	6 ^s 82	9 ^s 43	9 ^s 10	9 ^s 01	8 ^s 99
» <i>V</i>	6 ^s 45	9 ^s 23	9 ^s 09	9 ^s 06	9 ^s 03
» <i>E</i>	9 ^s 53	9 ^s 45	9 ^s 33	8 ^s 80	10 ^s 03

1899					
	6. August	6. Sept.	29. Sept.	3. Nov.	2. Dec.
Pendel <i>N</i>	8 ^s 87	8 ^s 64	8 ^s 57	8 ^s 90	8 ^s 98
» <i>V</i>	9 ^s 11	8 ^s 96	8 ^s 84	9 ^s 02	8 ^s 86
» <i>E</i>	9 ^s 35	9 ^s 25	9 ^s 18	9 ^s 30	8 ^s 93

Die Neigungsänderung der Pendelaxe, senkrecht zur Pendelrichtung, in Bogensekunden ausgedrückt, nothwendig um eine Verschiebung des Lichtpunktes auf dem Registrierstreifen um 1 *mm* hervorzurufen, ergibt sich aus den nachfolgenden Reductionsconstanten. Die Schwingungsdauer der Pendel bei verticaler Lage und die Entfernungen der Concavspiegel von der Registrierwalze sind in der ersten Publication, S. 10 (366) angegeben.

Reductionsconstanten in Bogensekunden.

1899					
	3. März	7. April ¹	2. Mai	2. Juni	1. Juli
Pendel <i>N</i>	0 ^r 051	0 ^r 027	0 ^r 028	0 ^r 029	0 ^r 029
» <i>V</i>	0 ^r 061	0 ^r 030	0 ^r 031	0 ^r 031	0 ^r 031
» <i>E</i>	0 ^r 026	0 ^r 027	0 ^r 027	0 ^r 031	0 ^r 024

¹ Nach erfolgter Correction der Drehungsaxen der Pendel, um annähernd dieseibe Schwingungsdauer zu erhalten, wie in den ersten 6 Monaten der Beobachtungen.

1899.					
	6. August	6. Sept.	29. Sept.	3. Nov.	2. Dec.
Pendel <i>N</i>	0 ^h 030	0 ^h 032	0 ^h 032	0 ^h 030	0 ^h 029
» <i>V</i>	0·030	0·031	0·032	0·031	0·032
» <i>E</i>	0·027	0·028	0·028	0·027	0·030

Für die genaue Zeit sorgte der tägliche Vergleich der Walzenuhr mit einem Bordchronometer (Porthouse, 6767), dessen Gang, sowie der einer Control-Pendeluhr (Fischer, Wien), nach den regelmäßigen Zeitbestimmungen des k. k. Observatoriums berechnet wurde.

Die resultierende Uhrcorrection, sowie die Correction bezüglich des Blendenfalles für die Stundenmarkierung, der Parallaxe der Lichtbilder und der Contraction des Papieres nach erfolgter photographischer Entwicklung, wurden bei jeder einzelnen der nachfolgenden Störungen in Berücksichtigung gezogen.

Die letzterwähnte Correction musste für jede Störung eigens bestimmt werden. Aus sämtlichen bisher vorliegenden Beobachtungen resultiert eine mittlere Länge des Stundenintervalles mit 43·31 *mm*. Die Parallaxe wurde für jede Lagenänderung der Lichtbilder aus einer größeren Zahl von künstlichen Abblendungen bestimmt, und der Blendenfall, welcher sich übrigens nur nach einer Reinigung der Uhr verstellte, monatlich einigemale controliert.

Nicht unerwähnt soll bleiben, dass sich die Lichtquelle sehr gut bewährte, da, nach Einführung des kleinen Gasbrenners, das Lampengehäuse niemals angerührt zu werden brauchte und die Lichtbilder eine sehr befriedigende Deutlichkeit zeigten.

Die tägliche Bedienung des Instrumentes wurde, wie im Vorjahre, in höchst aner kennenswerter Weise vom ersten Assistenten des Observatoriums, Herrn Ing. Ad. Faidiga, durchgeführt.

Im nachfolgenden Verzeichnisse sind auch die kleinsten Störungen aufgenommen, sobald sie nur an zwei Pendeln zur Aufzeichnung gelangten, da das dritte Pendel ganz gut in Ruhe verharren kann, sobald der Stoß parallel zur Pendelrichtung erfolgt.

Um ein Zurückgreifen auf die mehrfach erwähnte erste Abhandlung zu vermeiden, möge hier angeführt werden, dass das Pendel *N* bei W 60° N aufgestellt ist, das vordere Pendel *V* die Lage W 60° S hat und das Pendel *E* in der Richtung E—W liegt.

Die hier angeführten Amplituden beziehen sich auf die ganze Ausschlagsweite. Es bezeichnen:

B..... Beginn der Störung.

Max. Maximum.

$M_1, M_2, M_3 \dots$ Erstes, zweites, drittes... Maximum der Störung.

E Ende der Störung.

A_m Größter Ausschlag.

A Amplitude, beziehungsweise mittlere Amplitude.

$A_1, A_2, A_3 \dots$ Ausschlag des ersten, zweiten, dritten... Maximums.

> Plötzliches Anschwellen der Bewegung,
 darauffolgende allmähliche Abnahme.

(> Sehr rasches Anwachsen und allmähliche Abnahme der Bewegung.

< Allmählich anwachsende Bewegung.

<> Langsame Zu- und Abnahme.

Die Zeitangaben beziehen sich auf mitteleuropäische Zeit. Die mittlere Triester Zeit ist um 4^m 57^s der M.-E.-Z. zurück. Die Stundenzählung beginnt um Mitternacht.

Nr. 1. 2. März 1899:

Um $18^{\text{h}} 24^{\text{m}} 03$ bei N und V kleine Anschwellung, A_m 1.8 mm .

Nr. 2. 3. März 1899:

$\langle \rangle$ $N...B$ $1^h 40^m 73$; M_1 $2^h 5^m 69$, A_1 5 mm ;

M_2 2^h 13^m 11, A_2 6 mm;

M_3 2^h 17^m 23, A_3 6.6 mm;

Max. $2^{\text{h}} 20^{\text{m}} 53$, A_m 6.8 mm ; E $3^{\text{h}} 14^{\text{m}} 90$.

$\langle \rangle$ $V...B$ $1^h 48^m 74$; M_1 $2^h 4^m 73$, A_1 5 mm ;

M_2 2^h 7^m48, A_2 9 mm;

M_2 2^h 10^m 50 bis 2^h 13^m 93, A_m 11 mm; E 3^h 14^m 76.

E... Knopfförmige Bildungen, A_m 2·5 mm.

Nr. 3. 3. März 1899:

Um $5^h 57^m 46$ bei Pendel N und V kleine knopfförmige Anschwellung, A 1.2 mm .

Nr. 4. 6. März 1899:

Um $15^h 50^m 68$ bei N und V kleine Anschwellung.

$N \dots A_m$ 1.8 mm .

$V \dots A_m$ 1.2 mm .

Nr. 5. 6. März 1899:

- > $N \dots B$ $21^h 10^m 16$; Max. $21^h 10^m 16$ bis $21^h 20^m 95$, A 2 mm .
 $V \dots$ Mehrere Anschwellungen; B $21^h 10^m 20$, A 1.3 mm .
 $E \dots$ —

Nr. 6. 7. März 1899:

Vielphasige Störung.

- > $N \dots B$ $2^h 6^m 89$; M_1 $2^h 23^m 29$, A_1 6 mm ; Max. $2^h 41^m 47$ und $2^h 48^m 30$, A_m 6.6 mm ; E $3^h 53^m 91$.
> $V \dots B$ $2^h 7^m 34$; M_1 $2^h 18^m 14$ und $2^h 21^m 96$; A 9 mm ;
Max. $2^h 42^m 88$, A_m 10.5 mm ; E $3^h 19^m 78$.
 $E \dots$ Continuierliche Schwingungen, A_m 4 mm .

Nr. 7. 12. März 1899:

- > $N \dots B$ $10^h 53^m 33$; Max. $11^h 7^m 37$, A_m 13.6 mm ; E 12^h circa.
> $V \dots B$ $10^h 53^m 10$; Max. $11^h 8^m 80$, A_m 6 mm ; E 12^h circa.
> $E \dots B$ $10^h 53^m 73$; Max. $11^h 6^m 79$, A_m 7 mm ; E 12^h circa.

Nr. 8. 15. März 1899:

Kleine Anschwellung bei allen drei Pendeln um $6^h 45^m 92$,
 A 1.8 mm .

Nr. 9. 15. März 1899:

Kleine Schwingung

bei N um $21^h 17^m 49$, A_m 2 mm ,
bei V um $21^h 21^m 71$, A_m 1.5 mm ,
bei E mehrere.

Nr. 10. 19. März 1899:

N um $2^h 25^m 20$, A 2 mm .

V von $2^h 24^m 29$ bis $2^h 25^m 66$, A 2 mm .

E continuierlich kleine Schwingungen.

Nr. 11. 21. März 1899:

($>$ $N...B$ $15^h 46^m 63$; M_1 $16^h 0^m 57$, A_1 4 mm ; M_2 $16^h 28^m 37$
bis $16^h 30^m 56$, A_m 5 mm ; E $17^h 13^m 59$.

($>$ $V...B$ $15^h 46^m 81$; M_1 $16^h 0^m 19$, A_1 3·6 mm ;
 M_2 $16^h 22^m 25$, A_m 5·5 mm ; E $16^h 50^m 34$.

$E... Continuerlich kleine Schwingungen.$

Nr. 12. 23. März 1899:

$< >$ $N...B$ $11^h 42^m 80$; Max. $12^h 5^m 12$, A_m 5·8 mm ; E nach 13^h .

$< >$ $V...B$ $11^h 46^m 46$; Max. $12^h 10^m 31$ bis $12^h 17^m 72$, A 3 mm ;
 E vor 13^h , gestört durch Streifenwechsel.

$E... Kleine knopfförmige Bildung$, A_m 1·7 mm .

Nr. 13. 23. März 1899:

$< >$ $N...B$ $15^h 29^m 96$; Max. $15^h 47^m 69$, A_m 3·5 mm ; E $16^h 30^m 45$.

$V... Knopfförmige Bildungen$, darunter um $15^h 37^m 55$
und $15^h 48^m 43$, A_m 2 mm .

$E... Beginnt stark zu schwingen.$

Nr. 14. 24. März 1899:

($>$ $N...B$ $5^h 23^m 66$; Max. $5^h 46^m 90$, A_m 5 mm ; E $6^h 30^m 34$.

($>$ $V...B$ $5^h 24^m 67$; Max. $5^h 58^m 08$, A_m 3·5 mm ; E $6^h 25^m 93$.

$E... Continuerlich starke Unruhe$, mit A_m 4 mm .

Nr. 15. 25. März 1899:

$>$ $N...B$ $15^h 53^m 48$; Max. $15^h 55^m 31$, A_m 15 mm ; E $16^h 46^m 32$.

$>$ $V...B$ $15^h 53^m 52$; Max. $15^h 55^m 21$, A_m 12 mm ; E $16^h 22^m 48$.

$E... Continuerliche Schwingungen$, jedoch mit kleinerer
Amplitude als am 24., A_m 3 mm .

Nr. 16. 26. März 1899:

- ($>$) $N...B$ $21^h 31^m 65$; Max. $21^h 37^m 24$ und $21^h 40^m 03$,
 $A_m 4.3\text{ mm}$; $E 22^h 12^m 81$.
 ($>$) $V...B$ $21^h 31^m 69$; Max. $21^h 37^m 28$, $A_m 2.4\text{ mm}$; $E 21^h 49^m 14$.
 ($>$) $E...B$ $21^h 32^m 89$; Max. $21^h 36^m 38$, $A_m 2.2\text{ mm}$; E gestört
 durch andauerndes Schwingen des Pendels.

Nr. 17. 27. März 1899:

- $>$ $N...B$ $0^h 0^m 92$; Max. $0^h 3^m 73$ und $0^h 5^m 41$, $A_m 8\text{ mm}$;
 $E 0^h 52^m 43$.
 $>$ $V...B$ $0^h 0^m 96$; Max. $0^h 5^m 45$, $A_m 4.2\text{ mm}$; $E 0^h 23^m 79$.
 $>$ $E...B$ $0^h 1^m 05$; Max. $0^h 2^m 03$, $A_m 3\text{ mm}$; folgen continuierliche Schwingungen.

Nr. 18. 31. März 1899:

Um $19^h 23^m 70$ bei allen drei Pendeln kleine Anschwellung der Curve, $A_m 1.2\text{ mm}$.

Nr. 19. 3. April 1899:

Kleine knopfförmige Anschwellungen.

- $N...B$ $10^h 53^m 68$, $A_m 2\text{ mm}$, $E 11^h 43^m 74$.
 $V...B$ $10^h 52^m 24$, $A_m 1.5\text{ mm}$, $E 11^h 20^m 33$.

Nr. 20. 4. April 1899:

- $<>$ $N...B$ $3^h 11^m 46$; Max. $3^h 17^m 04$ bis $3^h 17^m 88$, $A_m 1.8\text{ mm}$;
 $E 3^h 51^m 37$.
 ($>$) $V...B$ $3^h 13^m 74$; Max. $3^h 17^m 64$ bis $3^h 17^m 92$, $A_m 2.2\text{ mm}$;
 $E 3^h 44^m 43$.
 $E...B$ Kleine Schwingungen, $A_m 1.8\text{ mm}$.

Nr. 21. 6. April 1899:

Störung mit Pendelversetzungen.

- $>$ $N...B$ $18^h 30^m 93$; $M_1 18^h 35^m 57$, $A_m 5.4\text{ mm}$;
 $M_2 18^h 42^m 66$, $A_2 9.5\text{ mm}$; $E 19^h 3^m 80$.
 $>$ $V...B$ $18^h 30^m 97$; $M_1 18^h 36^m 29$, $A_m 22\text{ mm}$;
 $M_2 18^h 42^m 16$, $A_2 7\text{ mm}$; $E 19^h 15^m 43$.
 $>$ $E...B$ $18^h 32^m 97$; $M_1 18^h 36^m 38$, A_m undeutlich, jedenfalls
 größer als 9 mm ; $E 19^h 0^m 78$.

Zwischen $18^h 34^m 66$ und $18^h 36^m 02$ Versetzungen der Pendel N und E , und zwar:

bei N um 1 mm nach Nordosten und

bei E um 4 mm nach Süden.

Nr. 22. 8. April 1899:

- > $N \dots B\ 9^h 33^m 15$; Max. $9^h 34^m 55$, $A_m\ 11 \cdot 5\text{ mm}$;
 $M_2\ 9^h 37^m 89$, $A_2\ 4\text{ mm}$; $E\ 10^h 0^m 78$.
- > $V \dots B\ 9^h 33^m 06$; Max. $9^h 35^m 15$, $A_m\ 7 \cdot 3\text{ mm}$;
 $M_2\ 9^h 38^m 22$, $A_2\ 6 \cdot 5\text{ mm}$; $E\ 10^h 0^m 55$.
- > $E \dots B\ 9^h 32^m 80$; Max. $9^h 35^m 31$, $A_m\ 8 \cdot 5\text{ mm}$; $E\ 9^h 51^m 36$.

Nr. 23. 12. April 1899:

Vielphasige Störung.

<> $N \dots B\ 18^h 36^m 24$; mehrere Maxima zwischen $18^h 48^m 94$ und $19^h 53^m 88$ mit $A\ 6\text{ mm}$; Max. $19^h 0^m 24$ und $19^h 18^m 59$, $A_m\ 8\text{ mm}$.

Neuerliches Anschwellen bei 21^h , Maxima zwischen $21^h 7^m 92$ und $21^h 16^m 29$ mit $A\ 2 \cdot 8\text{ mm}$; $E\ 21^h 44^m 89$.

<> $V \dots B\ 18^h 36^m 01$; verschiedene Maxima zwischen $18^h 49^m 27$ und $19^h 35^m 30$ mit $A\ 4\text{ mm}$; Max. $19^h 1^m 41$ und $19^h 11^m 72$, $A_m\ 5 \cdot 5\text{ mm}$.

Neue Anschwellung bei 21^h ; Max. $21^h 11^m 87$, $A_m\ 2 \cdot 5\text{ mm}$; $E\ 21^h 56^m 52$.

$E \dots$ Unruhig, mit $A_m\ 2\text{ mm}$.

Nr. 24. 13. April 1899:

<> $N \dots B\ 4^h 53^m 03$; Max. $5^h 45^m 95$, $A_m\ 4\text{ mm}$; $E\ 6^h 24^m 28$.

<> $V \dots B\ 4^h 52^m 80$; Max. $5^h 1^m 69$, $A_m\ 3 \cdot 5\text{ mm}$; $E\ 6^h 10^m 16$.

$E \dots$ Unruhig, mit $A_m\ 2 \cdot 5\text{ mm}$.

Nr. 25. 14. April 1899:

<> $N \dots B\ 8^h 1^m 70$; Max. $8^h 8^m 01$ bis $8^h 17^m 82$, $A_m\ 2\text{ mm}$; $E\ 8^h 47^m 26$.

<> $V \dots B\ 8^h 1^m 47$; kleine Anschwellungen, $A\ 1\text{ mm}$; $E\ 8^h 31^m 61$.

$E \dots$ In Unruhe.

Nr. 26. 15. April 1899:

- > N...B 6^h4^m87; M₁ 6^h 6^m50, A₁ 10·5 mm;
Max. 6^h10^m32, A_m 11·5 mm; E 6^h36^m50.
- > V...B 6^h3^m28; M₁ 6^h 7^m64, A₁ 5·5 mm;
Max. 6^h 9^m96, A_m 8·5 mm; E 6^h28^m09.
- > E...B und E unbestimmbar, Max. 6^h 6^m97, A_m 7·5 mm.

Nr. 27. 16. April 1899:

Mehrphasige Störung.

- > N...B 15^h 1^m 15; M₁ 15^h 5^m 84, A₁ 9 mm;
Max. 15^h 33^m 57, A_m 12 mm; E 16^h 39^m 08.
(> V...B 14^h 58^m 15; M₁ 15^h 5^m 06, A₁ 4·5 mm;
Max. 15^h 33^m 34, A_m 9·5 mm; E 16^h 30^m 57.
E... Ruhig.

Nr. 28. 17. April 1899:

- ($>$) $N \dots B$ 2^h57^m33; mehrere Maxima, A 4 mm ; Max. 3^h24^m05,
 A_m 4·5 mm ; E 5^h1^m19.
 $<>$ $V \dots B$ 2^h57^m10; mehrere Maxima, A 3 mm ; Max. 3^h24^m39,
 A_m 4 mm ; E 4^h40^m96.
($>$) $E \dots B$ 2^h56^m27; Max. 2^h56^m41, A_m 3 mm ; E 3^h15^m13.

Nr. 29.

Kleine Anschwellungen bei N und V , und zwar am

26. April . . . B 15^h 5^m53, A_m 1·5 mm , E 15^h 29^m36.
 28. April . . . B 11^h 36^m79, A_m 1 mm , E 11^h 50^m84.
 28. April . . . B 21^h 9^m11, A_m 1·5 mm , E 22^h 15^m21.

Nr. 30. 1. Mai 1899:

- > $N \dots B$ 11^h29^m60; Max. 11^h29^m87 bis 11^h31^m54, A 2 mm ;
 E 11^h46^m36.
 (> $V \dots B$ 11^h29^m54; Max. 11^h32^m87 bis 11^h35^m09, A 1.5 mm ;
 E 11^h44^m79.
 (> $E \dots B$ 11^h29^m87; Max. 11^h30^m98, A_m 1 mm ; E 11^h39^m01.

Nr. 31. 2. Mai 1899:

- ($>$ $N...B$ $15^h 52^m 46$; Max. $15^h 57^m 98$, A_m 2.5 mm ; E $16^h 43^m 50$.
 ($>$ $V...B$ $15^h 52^m 55$; Max. $15^h 57^m 79$, A_m 1.5 mm ; E $16^h 24^m 00$.
 $E... -$

Nr. 32. 3. Mai 1899:

- $>$ $N...B$ $20^h 11^m 56$; Max. $20^h 16^m 04$, A_m 20.5 mm ; E $20^h 51^m 14$.
 $>$ $V...B$ $20^h 12^m 35$; Max. $20^h 15^m 85$, A_m 10.5 mm ; E $20^h 43^m 96$.
 $>$ $E...B$ $20^h 11^m 84$; Max. $20^h 15^m 62$, A_m 5 mm ; E $20^h 20^m 37$.

Nr. 33. 5. Mai 1899:

Pendel N und V zeigten am Abend des 4., nachdem sie bis gegen 20^h sehr scharfe, wie mit einer Reißfeder ausgezogene Curven aufzeichneten, eine leichte Unruhe, jedoch mit äußerst kleinen Amplituden (A_m 1.5 mm). Am 5. begann um 7^h eine langsame, anhaltende Versetzung beider Pendeln, welche bis gegen 12^h andauerte.

Pendel N von $7^h 2^m 29$ bis $11^h 21^m 74$ } Gesamtversetzung
 Pendel V von $7^h 15^m 08$ bis $12^h 0^m 44$ } 6.3 mm nach Westen.

Nr. 34. 6. Mai 1899:

- ($>$ $N...B$ $8^h 2^m 61$; Max. $8^h 6^m 90$ und $8^h 14^m 42$, A_m 2 mm ;
 E $8^h 39^m 92$.
 $V... Leichte$ Anschwellung, Max. $8^h 9^m 94$, A_m 1 mm .
 $<>$ $E...B$ $8^h 2^m 19$; Max. $8^h 9^m 97$ bis $8^h 14^m 00$, A_m 1.2 mm ;
 E $8^h 24^m 74$.

Nr. 35. 8. Mai 1899:

Phasenreiche Störung.

- ($>$ $N...B$ $4^h 39^m 67$; Max. $4^h 50^m 17$, A_m 20 mm ;
 M_2 $5^h 10^m 01$, A_2 9 mm ;
 M_3 $5^h 13^m 45$, A_3 13 mm ;
 M_4 $5^h 22^m 26$, A_4 10 mm ; E $6^h 22^m 25$.
 ($>$ $V...B$ $4^h 41^m 37$; Max. $4^h 49^m 98$, A_m 10 mm ;
 M_2 $5^h 11^m 88$, A_2 9.5 mm ;
 Max. $5^h 14^m 63$, A_m 10 mm ;
 M_4 $5^h 22^m 89$, A_4 8.5 mm ; E $6^h 22^m 07$.
 $>$ $E...B$ $4^h 40^m 19$; Max. $4^h 46^m 20$, A_m 4 mm ;
 M_2 $5^h 11^m 65$, A_2 3 mm ; E gestört.

Nr. 36. 12. Mai 1899:

- ($>$) $N...B$ $0^h 20^m 08$; Max. $0^h 22^m 17$, A_m 3 mm ;
 M_2 $0^h 37^m 66$, A_2 $2\cdot 5\text{ mm}$; E $1^h 5^m 57$.
 ($>$) $V...B$ $0^h 20^m 44$; M_1 $0^h 21^m 56$ bis $0^h 22^m 26$, A_1 2 mm ;
 M_2 $0^h 36^m 91$, A_2 2 mm ; E $1^h 5^m 38$.
 $E...K$ Kleine Verdickung der Curve um $0^h 28^m 03$ und
 $0^h 35^m 29$.

Nr. 37. 12. Mai 1899:

Kleine Anschwellung.

- $N...B$ $16^h 45^m 93$ }
 $V...B$ $16^h 46^m 15$ } A_m $1\cdot 2\text{ mm}$; E bei $16^h 55^m$.

Nr. 38. 14. Mai 1899:

- $<>$ $N...B$ $15^h 9^m 22$; Max. $15^h 14^m 53$, A_m $2\cdot 5\text{ mm}$;
 Max. $15^h 33^m 19$, A_m $2\cdot 5\text{ mm}$;
 M_3 $15^h 56^m 16$, A_3 2 mm ; E $16^h 32^m 04$.
 $<>$ $V...B$ $15^h 9^m 32$; M_1 $15^h 15^m 78$, A_1 $1\cdot 5\text{ mm}$;
 Max. $15^h 31^m 57$, A_m $2\cdot 0\text{ mm}$;
 M_3 $15^h 55^m 97$, A_3 $1\cdot 8\text{ mm}$; E $16^h 7^m 46$.
 $E...K$ Kleine, kaum 1 mm breite Anschwellungen.

Nr. 39. 15. Mai 1899:

Störung mit Pendelversetzung.

- $>$ $N...B$ $11^h 43^m 87$; Max. $11^h 44^m 99$, A_m $16\cdot 5\text{ mm}$.
 $>$ $V...B$ $11^h 43^m 68$; Max. $11^h 44^m 80$, A_m 6 mm .
 $>$ $E...B$ $11^h 43^m 45$; Max. $11^h 44^m 57$, A_m $10\cdot 5\text{ mm}$.

Das Ende der Bewegung fiel in die Zeit des Streifenwechsels. Bei Abnahme des Streifens, um $12^h 5^m$, war die Curve des N -Pendels noch 2 mm breit, die des V - und E -Pendels nur mehr 1 mm . Um $12^h 17^m$ erscheint auf dem neu aufgezogenen Curvenblatte auch die Curve des N -Pendels nur mehr 1 mm breit.

Pendel E erhielt zur Zeit des Maximums eine Versetzung von $12\cdot 4\text{ mm}$ nach Süden.

Nr. 40. 15. Mai 1899:

<> *N...B* 14^h16^m44; Max. 14^h24^m92 bis 14^h27^m40, A_m 2·7 mm;
E 14^h57^m95.

<> *V...B* 14^h16^m38; Max. 14^h26^m24, A_m 2 mm; *E* 14^h59^m13.
E... —

Nr. 41. 17. Mai 1899:

<> *N...B* 20^h0^m92; Max. 20^h11^m08, A_m 4·5 mm; *E* 21^h4^m31.

<> *V...B* 20^h1^m41; Max. 20^h20^m50, A_m 2·8 mm; *E* 20^h53^m28.
E...B 20^h1^m18, kleine Anschwellungen.

Nr. 42. 18. Mai 1899:

<> *N...B* 11^h30^m93; Max. 11^h35^m06, A_m 2 mm; *E* 11^h50^m19.

<> *V...B* 11^h32^m39; Max. 11^h36^m24, A_m 1·5 mm; *E* 11^h47^m25.
E... Kaum wahrnehmbare Anschwellung der Curve.

Nr. 43. 22. Mai 1899:

(> *N...B* 0^h44^m11; Max. 0^h45^m49 bis 0^h49^m77, A_m 1·8 mm;
E 1^h18^m18.

(> *V...B* 0^h44^m06; Max. 0^h46^m27, A_m 2 mm; *E* 0^h58^m68.

<> *E...B* und *E* undeutlich; Max. 0^h46^m04 bis 0^h47^m42,
 A_m 1·8 mm

Nr. 44. 26. Mai 1899:

Kleine Anschwellung bei allen drei Pendeln; Max. 16^h27^m87
bis 16^h32^m11, A_m 1·2 mm.

Nr. 45. 29. Mai 1899:

<> *N...B* 12^h23^m11; Max. 12^h33^m09, A_m 2 mm; *E* 12^h51^m51.

<> *V...B* 12^h23^m20; Max. 12^h27^m35 bis 12^h32^m90,
 A_m 1·4 mm; *E* 12^h39^m83.

<> *E...B* 12^h22^m55; Max. 12^h27^m12, A_m 1·2 mm; *E* 12^h42^m37.

Nr. 46. 31. Mai 1899:

Kleine Anschwellung bei Pendel *N* und *V*; Max. 10^h51^m92,
 A_m 1·5 mm.

Nr. 47. 4. Juni 1899:

Pendel *N* und *V* etwas unruhig von 20^h 18^m bis 20^h 59^m;
Max. 20^h 45^m 36, A_m 1·3 *mm*.

Nr. 48. 5. Juni 1899:

Mehrphasige Störung.

(> *N...B* 5^h 44^m 44; M_1 5^h 48^m 59, A_1 3 *mm*; Max. 5^h 56^m 60, A_m 30 *mm*; M_3 6^h 1^m 58 und 6^h 3^m 92, A_3 9 *mm*; M_4 6^h 8^m 33, A_4 9·5 *mm*. Folgen continuirliche Bewegungen mit *A* 4 *mm* bis 6^h 46^m 26; *E* 7^h 20^m 69.

(> *V...B* 5^h 44^m 51; M_1 5^h 50^m 18, A_1 2·8 *mm*; Max. 5^h 56^m 82. A_m 20 *mm*; M_3 5^h 59^m 86, A_3 10 *mm*; M_4 6^h 6^m 34 bis 6^h 7^m 99, A_4 6 *mm*. Folgen continuirliche Bewegungen mit *A* 2·5 *mm* bis 6^h 46^m 26; *E* 7^h 13^m 62.

> *E...B* 5^h 45^m 03; Max. 5^h 47^m 25, A_m 4 *mm*; M_2 5^h 56^m 64, A_2 2 *mm*; *E* 6^h 11^m 67.

Nr. 49. 5. Juni 1899:

Mehrphasige Störung.

(> *N...B* 16^h 8^m 67. Gleich nach Beginn sind einige kleine Maxima zu bemerken, das größte darunter um 16^h 15^m 86 mit *A* 3 *mm*. Max. 16^h 21^m 39, A_m 16 *mm*; M_2 16^h 32^m 45 bis 16^h 33^m 83, A_2 7 *mm*; M_3 16^h 36^m 32, A_3 7 *mm*. Es folgen mehrere kleine Stöße, und zwar bis 16^h 58^m 72 mit *A* 3 *mm*, bis 17^h 8^m 69 mit *A* 2 *mm*; *E* 17^h 35^m 08.

(> *V...B* 16^h 8^m 74. Gleich nach Beginn einige kleine Maxima, darunter am größten das um 16^h 15^m 66 mit *A* 3·5 *mm*. Max. 16^h 20^m 91, A_m 18 *mm*; M_2 16^h 31^m 28, A_2 7 *mm*; M_3 16^h 36^m 81, A_3 4 *mm*. Folgen fortwährende kleine Stöße, und zwar bis 16^h 52^m 99 mit *A* 3·5 *mm*, bis 17^h 7^m 10 mit *A* 2·5 *mm*. *E* 17^h 34^m 88

E...B Kleine Anschwellungen bei 16^h 14^m 11, 16^h 21^m 02 und 16^h 25^m 17, *A* 1·5 *mm*.

Nr. 50. 9. Juni 1899:

($>$ $N...B$ $12^h 59^m 11$; Max. $13^h 5^m 11$, A_m 3 mm ; E $14^h 0^m 92$.

$<>$ $V...B$ $12^h 53^m 75$; Max. $13^h 5^m 33$, A_m 2 mm ; E $14^h 0^m 72$.

($>$ $E...B$ $12^h 58^m 74$; Max. $13^h 4^m 74$, A_m 2 mm ; E $14^h 0^m 55$.

Nr. 51. 10. Juni 1899:

Von $7^h 49^m 33$ bis $8^h 35^m 13$ mehrere knotenförmige Anschwellungen, namentlich bei den Pendeln N und V , A_m 2 mm .

Nr. 52. 14. Juni 1899:

Der Beginn dieser vielphasigen Störung liegt zwischen $12^h 8^m$ und $12^h 21^m$. Um $12^h 8^m$, bei Abnahme des Curvenblattes, waren keine Bewegungen der Lichtbilder zu bemerken, auch zeigten nach photographischer Entwicklung alle drei Pendel bis zu dieser Zeit Curven mit scharfem Rande, ohne die mindeste Verdickung. Auf dem neu aufgezogenen Streifen ist der Curven-Beginn, bei $12^h 21^m$, bereits 2 mm breit. Es folgen eine große Anzahl von Stößen.

$N... M_1$ $12^h 26^m 99$, A_1 7.5 mm ; Max. $12^h 32^m 09$, A_m 29 mm ; E $14^h 24^m 76$. Bis $13^h 58^m 71$ schwanken die Amplituden zwischen 10 mm und 2 mm , wobei jedoch Schwingungen mit mehr als 6 mm nur bis $13^h 9^m 22$ vorkommen. Für diesen ersten Theil resultiert eine mittlere A von 7 mm .

$V... M_1$ $12^h 26^m 11$ und $12^h 27^m 21$, A_1 5 mm ; Max. $12^h 31^m 47$, A_m 25 mm ; E $14^h 30^m 27$. Bis $13^h 29^m 47$ variieren die Schwingungsweiten zwischen 9 mm und 3 mm , mittlere A 6 mm .

$E... M_1$ $12^h 26^m 62$, A_1 4 mm ; Max. $12^h 31^m 17$, A_m 7 mm ; E $13^h 15^m 67$.

Nr. 53. 17. Juni 1899:

$<$ $N...B$ $2^h 18^m 81$; M_1 $2^h 33^m 36$, A_1 3.5 mm ;

Max. $3^h 2^m 47$, A_m 5.5 mm ; E $3^h 34^m 75$.

- $<> V \dots B$ $2^h 19^m 31$; M_1 $2^h 33^m 16$, A_1 $2 \cdot 8 \text{ mm}$. Bis $3^h 14^m 73$
 folgen verschiedene kleine Maxima;
 Max. $3^h 2^m 27$, A_m 3 mm ; E $3^h 28^m 59$.
- $(> E \dots B$ $2^h 18^m 31$; M_1 $2^h 20^m 53$, A_1 3 mm ;
 M_2 $2^h 22^m 88$, A_2 $3 \cdot 5 \text{ mm}$;
 Max. $2^h 28^m 84$, A_m 7 mm ; E $3^h 2^m 38$.

Nr. 54. 18. Juni 1899:

Bei Pendel N und V um $6^h 10^m 57$ kleine plötzliche Anschwellung, A $1 \cdot 5 \text{ mm}$.

Nr. 55. 19. Juni 1899:

- $(> N \dots B$ $10^h 4^m 48$; M_1 $10^h 13^m 48$, A_1 $4 \cdot 5 \text{ mm}$;
 M_2 $10^h 24^m 93$, A_2 $4 \cdot 5 \text{ mm}$;
 M_3 $10^h 35^m 15$, A_3 $2 \cdot 8 \text{ mm}$; E $11^h 19^m 74$.
- $(> V \dots B$ $10^h 7^m 00$; M_1 $10^h 13^m 55$, A_1 4 mm ;
 M_2 $10^h 23^m 37$ und $10^h 27^m 05$, A_2 3 mm ;
 E $10^h 54^m 73$.
- $<> E \dots B$ $10^h 4^m 92$; Max. $10^h 14^m 61$, A_m 2 mm ; E $10^h 34^m 64$.

Nr. 56. 19. Juni 1899:

- $> N \dots B$ $13^h 17^m 80$; Max. $13^h 20^m 40$, A_m $2 \cdot 2 \text{ mm}$;
 E $13^h 35^m 78$. Folgen noch kleine Anschwellungen bis $14^h 44^m 02$.
- $(> V \dots B$ $13^h 17^m 73$; Max. $13^h 22^m 40$, A_m $1 \cdot 8 \text{ mm}$;
 E $13^h 24^m 87$. Folgen noch kleine Anschwellungen bis $13^h 55^m 08$.
- $<> E \dots$ kleine Verdickung, Max. $13^h 21^m 13$, A_m 1 mm .

Nr. 57. 20. Juni 1899:

- $(> N \dots B$ $22^h 2^m 92$; Max. $22^h 8^m 76$, A_m $1 \cdot 5 \text{ mm}$; E $22^h 40^m 78$.
 $V \dots$ Kleine Anschwellung mit Max. von $22^h 10^m 23$ bis
 $22^h 11^m 91$, A 1 mm .
 $E \dots$ Unruhig.

Nr. 58. 21. Juni 1899:

In der N -Curve plötzliche Anschwellung um $5^h 47^m 14$, A_m $1 \cdot 4 \text{ mm}$;
 V -Curve ohne Störung; E -Pendel unruhig.

Nr. 65. 3. Juli 1899:

Knopfförmige Anschwellung.

$N...B$ 9^h 34^m 20; Max. von 9^h 34^m 62 bis 9^h 41^m 89, A 1.5 mm;
 E 9^h 42^m 85.

$V...B$ 9^h 34^m 37; Max. 9^h 34^m 92, A_m 1.5 mm; E 9^h 36^m 29.
 $E... Continuerliche kleine Unruhe.$

Nr. 66. 7. Juli 1899:

(> $N...B$ 10^h 6^m 58; Max. 10^h 17^m 67, A_m 7 mm; folgen
 mehrere Stöße bis 10^h 44^m 82, A 3 mm; Pendel
 zur Ruhe bei 11^h 4^m 79. Neuerliche Schwingung
 von 11^h 9^m 67 bis 11^h 31^m 25 mit A 1.5 mm.

(> $V...B$ 10^h 10^m 76; Max. 10^h 17^m 42, A_m 3 mm; E 10^h 57^m 33.

(> $E...B$ 10^h 17^m 28; Max. 10^h 18^m 94 bis 10^h 20^m 87 und
 10^h 26^m 00 bis 10^h 28^m 08, A 1.8 mm; E 10^h 39^m 85.

Nr. 67. 9. Juli 1899:

(> $N...B$ 20^h 19^m 48; Max. 20^h 29^m 97, A_m 5 mm;
 M_2 20^h 53^m 15, A_2 2.8 mm; E 21^h 32^m 17.

$V... Von$ 20^h 19^m 77 bis 21^h 7^m 04 kleine Schwingungen,
 Max. 1.5 mm.

$E... Von$ 20^h 29^m 17 bis 20^h 50^m 99 kleine Anschwellungen,
 A 1.2 mm.

Nr. 68. 10. Juli 1899:

(> $N...B$ 16^h 7^m 97; Max. 16^h 11^m 54, A_m 2.5 mm; E 16^h 48^m 34.

Pendel V und E kleine Anschwellungen, A 1 mm.

Nr. 69. 11. Juli 1899:

Mehrphasige Störung.

(> $N...B$ 8^h 47^m 12; Max. 8^h 59^m 60, A_m 14 mm;
 M_2 9^h 2^m 46, A_2 10 mm;
 M_3 9^h 15^m 76, A_3 7.5 mm;
 M_4 9^h 26^m 02, A_4 5.5 mm;
 M_5 9^h 30^m 93, A_5 6 mm;
 M_6 9^h 35^m 12, A_6 5 mm;
 M_7 9^h 48^m 72, A_7 5 mm; E 10^h 57^m 64.

- ($>$ $V...B$ $8^h 48^m 39$; M_1 $8^h 58^m 09$, A_1 $5 \cdot 5 mm$;
 M_2 $9^h 2^m 64$, A_2 $5 mm$;
 M_3 $9^h 10^m 74$, A_3 $5 mm$;
 M_4 $9^h 20^m 57$, A_4 $5 mm$;
 M_5 $9^h 28^m 08$, A_5 $3 \cdot 5 mm$;
 M_6 $9^h 34^m 88$, A_6 $3 \cdot 5 mm$; E $9^h 58^m 59$.
- ($>$ $E...B$ $8^h 46^m 85$; M_1 $8^h 51^m 91$ bis $8^h 53^m 45$, A_1 $2 mm$;
 M_2 $9^h 0^m 34$, A_2 $5 mm$;
 M_3 $9^h 2^m 36$ bis $9^h 3^m 08$, A_3 $6 mm$;
 E $9^h 25^m 20$.

Nr. 70. 12. Juli 1899:

Phasenreiche Störung.

- ($>$ $N...B$ $2^h 40^m 91$. Viele Maxima, darunter besonders:
 M_1 $2^h 48^m 56$, A_1 $16 mm$;
 M_2 $3^h 8^m 87$, A_2 $18 mm$;
Max. $3^h 13^m 29$, A_m $36 mm$;
 M_4 $3^h 18^m 10$, A_4 $31 mm$;
 M_5 $3^h 25^m 40$, A_5 $19 mm$;
 M_6 $3^h 32^m 42$, A_6 $21 mm$; E $5^h 8^m 11$.
- $<>$ $V...B$ $2^h 40^m 79$; M_1 $2^h 49^m 11$, A_1 $4 mm$. Bis $3^h 6^m 84$
folgen eine Reihe von Stößen mit A von $4 mm$
bis $5 mm$. Die Schwingungen werden nun
größer, Maxima bei $3^h 8^m 90$, $3^h 12^m 21$ und
 $3^h 25^m 15$, A $8 mm$. Von hier aus nehmen die
Amplituden wieder ab; E $4^h 19^m 36$.
- ($>$ $E...B$ $2^h 40^m 52$; M_1 $2^h 44^m 40$, A_1 $3 mm$;
 M_2 $2^h 49^m 37$, A_2 $3 mm$;
 M_3 $2^h 55^m 68$, A_3 $2 mm$; E $3^h 23^m 22$.

Nr. 71. 12. Juli 1899:

Mehrphasige Störung.

- $<>$ $N...B$ $16^h 3^m 00$: M_1 $16^h 10^m 50$, A_1 $3 mm$;
 M_2 $16^h 13^m 77$ und $16^h 14^m 87$, A_2 $5 mm$;
 M_3 $16^h 26^m 85$, A_3 $6 \cdot 5 mm$;
Max. $16^h 38^m 31$, A_m $8 mm$;
 M_5 $16^h 42^m 68$, A_5 $7 mm$;
 M_6 $16^h 51^m 81$, A_6 $5 mm$; E $17^h 20^m 04$.

- $< V \dots B \ 16^h 2^m 75; M_1 \ 16^h 14^m 20, A_1 \ 3mm;$
 $M_2 \ 16^h 23^m 20, A_2 \ 4mm;$
 $M_3 \ 16^h 33^m 42, A_3 \ 6mm; E \ 17^h \ 6^m 74.$
 $(> E \dots B \ 16^h 2^m 47; M_1 \ 16^h \ 7^m 11, A_1 \ 4mm;$
 $M_2 \ 16^h \ 9^m 84, A_2 \ 4mm;$
 $M_3 \ 16^h 36^m 15, A_3 \ 2mm; E \ 16^h 48^m 43.$

Nr. 72. 14. Juli 1899:

Vielphasige Störung mit Pendelversetzungen.

- $> N \dots B \ 14^h 45^m 67; M_1 \ 14^h 49^m 16, A_1 \ 4 \cdot 5mm;$
 $M_2 \ 14^h 52^m 35, A_2 \ 8mm;$
 $Max. \ 14^h 55^m 56, A_m \ 35mm;$
 $M_4 \ 15^h 15^m 06, A_4 \ 21mm;$
 $M_5 \ 15^h 19^m 22, A_5 \ 22mm;$
 $M_6 \ 15^h 23^m 83, A_6 \ 15mm;$
 $M_7 \ 15^h 33^m 15, A_7 \ 14mm;$
 $M_8 \ 15^h 56^m 82, A_8 \ 8mm;$
 $M_9 \ 16^h 13^m 19, A_9 \ 3mm; E \ 17^h 15^m 27.$
 $> V \dots B \ 14^h 45^m 42; M_1 \ 14^h 45^m 98, A_1 \ 3mm;$
 $M_2 \ 14^h 50^m 99, A_2 \ 10mm.$

Bei $14^h 55^m 31$ Pendelversetzung nach Westen, im Betrage von $6mm$. $Max. \ 14^h 55^m 73, A_m \ 26mm$. Folgt eine Reihe von Stößen mit abnehmender Stärke. $E \ 16^h 20^m 23$.

- $> E \dots B \ 14^h 45^m 14; M_1 \ 14^h 46^m 82, A_1 \ 5mm;$
 $M_2 \ 14^h 49^m 60, A_2 \ 14mm.$

Bei $14^h 55^m 17$ Pendelversetzung um $8mm$ nach Norden. $Max. \ 14^h 55^m 45, A_m \ 19mm$. Das Pendel bekommt immer wieder neue Impulse, Amplituden jedoch abnehmend. $E \ 15^h 50^m 86$.

Nr. 73. 17. Juli 1899:

- $<> N \dots B \ 3^h 40^m 53; Max. \ 4^h 9^m 85, A_m \ 2mm; E \ 4^h 33^m 57.$
 V und E leichte knopfförmige Anschwellungen, $A \ 1mm$.

Nr. 74. 17. Juli 1899:

($>$) $N \dots B$ 6^h 5^m 63; M_1 6^h 15^m 97, A_1 4 mm;
Max. 6^h 40^m 66, A_m 5·5 mm; E 7^h 16^m 53.
($<$) $V \dots B$ 6^h 6^m 07; M_1 6^h 15^m 58, A_1 1·8 mm;
Max. 6^h 38^m 20, A_m 2·5 mm; E 7^h 4^m 68.
($<$) $E \dots B$ 6^h 5^m 52; Max. 6^h 17^m 37, A_m 1·2 mm; E 6^h 23^m 16.

Nr. 75. 17. Juli 1899:

<> *N...B* 11^h 53^m 48; Max. 12^h 11^m 76, *A_m* 2·5 *mm*; *E* 13^h.
V... Leichte Anschwellung.
E... —

Nr. 76. 17. Juli 1899:

($>$ $N...B$ 18^h 8^m 35; M_1 18^h 19^m 26, A_1 4 mm ;
 M_2 18^h 49^m 26 bis 18^h 50^m 62, A_2 3·5 mm ;
 E 19^h 22^m 54.
($>$ $V...B$ 18^h 9^m 46; Max. 18^h 18^m 73, A_m 2·5 mm ; E 18^h 58^m 30.
 $<>$ $E...B$ 18^h 9^m 05; Max. 18^h 19^m 13, A_m 2 mm ; E 18^h 40^m 67.

Nr. 77. 19. Juli 1899:

$> N \dots B \ 14^{\text{h}} 20^{\text{m}} 18; \ M_1 \ 14^{\text{h}} 20^{\text{m}} 99, A_1 \ 4 \text{ mm};$
 $\text{Max. } 14^{\text{h}} 22^{\text{m}} 19, A_m \ 6 \text{ mm};$
 $M_3 \ 14^{\text{h}} 24^{\text{m}} 47, A_3 \ 5 \text{ mm};$
 $M_4 \ 14^{\text{h}} 25^{\text{m}} 68, A_4 \ 5 \text{ mm};$
 $M_5 \ 14^{\text{h}} 30^{\text{m}} 12 \text{ und } 14^{\text{h}} 31^{\text{m}} 73,$
 $A_5 \ 3 \cdot 5 \text{ mm}; \ E \ 14^{\text{h}} 55^{\text{m}} 35.$

$> V \dots B \ 14^{\text{h}} 20^{\text{m}} 33; \ M_1 \ 14^{\text{h}} 21^{\text{m}} 27, A_1 \ 4 \text{ mm};$
 $M_2 \ 14^{\text{h}} 21^{\text{m}} 81, A_2 \ 4 \text{ mm};$
 $M_3 \ 14^{\text{h}} 22^{\text{m}} 88, A_3 \ 4 \cdot 5 \text{ mm};$
 $M_4 \ 14^{\text{h}} 23^{\text{m}} 42, A_4 \ 5 \text{ mm};$
 $M_5 \ 14^{\text{h}} 24^{\text{m}} 89, A_5 \ 5 \text{ mm};$
 $M_6 \ 14^{\text{h}} 26^{\text{m}} 51, A_6 \ 3 \text{ mm}; \ E \ 14^{\text{h}} 38^{\text{m}} 19.$

$> E \dots B \ 14^{\text{h}} 19^{\text{m}} 93; \ M_1 \ 14^{\text{h}} 21^{\text{m}} 27, A_1 \ 8 \text{ mm};$
 $\text{Max. } 14^{\text{h}} 22^{\text{m}} 74, A_m \ 12 \text{ mm};$
 $M_3 \ 14^{\text{h}} 24^{\text{m}} 88, A_3 \ 7 \text{ mm};$
 $M_4 \ 14^{\text{h}} 28^{\text{m}} 12, A_4 \ 5 \text{ mm}; \ E \ 14^{\text{h}} 49^{\text{m}} 59.$

Nr. 78. 20. Juli 1899:

$\langle \rangle$ $N \dots B$ $10^h 20^m 94$; M_1 $10^h 27^m 27$, A_1 1.8 mm ;
 Max. $10^h 33^m 18$, A_m 3 mm ; E $11^h 15^m 29$.
 V und E schwache knopfartige Anschwellungen.

Nr. 79. 20. Juli 1899:

$\langle \rangle$ $N \dots B$ $23^h 40^m 10$; M_1 $23^h 46^m 61$, A_1 2.4 mm ;
 Max. $23^h 58^m 36$, A_m 3.5 mm ; E $24^h 30^m 16$.
 $\langle \rangle$ $V \dots B$ $23^h 39^m 58$; Max. $23^h 45^m 67$, A_m 1.7 mm ; E $24^h 10^m 56$.
 $\langle \rangle$ $E \dots B$ $23^h 40^m 28$; Max. $23^h 44^m 15$ bis $23^h 48^m 30$,
 A 1.2 mm ; E $23^h 51^m 61$.

Nr. 80. 24. Juli 1899:

$\langle \rangle$ $N \dots B$ $2^h 39^m 96$; Max. $3^h 3^m 39$, A_m 2 mm ; E $3^h 52^m 37$.
 V und E äußerst schwache Verdickungen.

Nr. 81. 25. Juli 1899:

$\langle \rangle$ $N \dots B$ $6^h 28^m 95$; Max. $6^h 43^m 18$ bis $6^h 48^m 25$, A 2 mm ;
 E $7^h 26^m 28$.

Abermaliges Anschwellen:

B $7^h 36^m 11$; Max. $7^h 51^m 21$, A_m 3.8 mm ; E $8^h 40^m 64$.
 Bei Pendel V und E schwache Unruhe.

Nr. 82. 26. Juli 1899:

$\langle \rangle$ $N \dots B$ $0^h 34^m 39$; Max. $0^h 46^m 11$ bis $0^h 46^m 96$, A 2 mm ;
 E $1^h 13^m 25$.
 $V \dots$ Leichte Anschwellung bei $0^h 45^m 86$ bis $0^h 46^m 57$,
 A 1.2 mm .
 $E \dots$ —

Nr. 83. 29. Juli 1899:

$\langle \rangle$ $N \dots B$ $20^h 52^m 13$; M_1 $21^h 2^m 36$, A_1 2 mm ;
 M_2 $21^h 28^m 46$, A_2 2.4 mm ; E $22^h 7^m 53$.
 Bei Pendel V und E leichte Unruhe.

Nr. 84. 2. August 1899:

<> $N...B$ $16^h 31^m 33$; Max. $16^h 33^m 39$, A_m 2 mm ; E $17^h 11^m 06$.

<> $V...B$ $16^h 30^m 54$; Max. $16^h 31^m 35$ und $16^h 39^m 98$,
 A_m 1.5 mm ; E $16^h 44^m 37$.

$E... —$

Nr. 85. 2. August 1899:

(> $N...B$ $19^h 6^m 06$; Max. $19^h 19^m 87$, A_m 3 mm ; E $20^h 22^m 14$.

> $V...B$ $19^h 17^m 52$; Max. $19^h 18^m 08$, A_m 3 mm ; E $20^h 21^m 89$.

<> $E... \text{ Von } 19^h 16^m 83 \text{ bis } 19^h 30^m 22 \text{ Anschwellung,}$
 A_m 1.3 mm .

Nr. 86. 3. August 1899:

(> $N...B$ $23^h 22^m 54$; Max. $23^h 25^m 18$, A_m 2 mm ; E $23^h 50^m 04$.

(> $V...B$ $23^h 22^m 29$; Max. $23^h 23^m 40$, A_m 1.5 mm ; E $23^h 26^m 73$.

$E... —$

Nr. 87. 4. August 1899:

Mehrphasige Störung.

> $N...B$ $6^h 2^m 79$; M_1 $6^h 11^m 10$, A_1 15 mm ;

M_2 $6^h 27^m 17$, A_2 14 mm ;

M_3 $6^h 46^m 02$, A_3 7 mm ; E $8^h 8^m 34$.

> $V...B$ $6^h 2^m 26$; M_1 $6^h 11^m 68$, A_1 9 mm ;

M_2 $6^h 19^m 45$, A_2 9 mm ;

M_3 $6^h 24^m 99$, A_3 6.5 mm ; E $7^h 48^m 37$.

> $E...B$ $6^h 2^m 26$; M_1 $6^h 9^m 32$, A_1 2.5 mm ;

M_2 $6^h 13^m 48$, A_2 3.5 mm ;

M_3 $6^h 22^m 63$, A_3 4 mm ; E $6^h 42^m 68$.

Nr. 88. 5. August 1899:

Nur ein Stoß.

> $N...B$ $7^h 20^m 15$; Max. $7^h 20^m 85$, A_m 2 mm ; E $7^h 50^m 50$.

> $V...B$ $7^h 20^m 60$; Max. $7^h 20^m 74$, A_m 2 mm ; E $7^h 27^m 77$.

> $E...B$ $7^h 20^m 60$; Max. $7^h 20^m 74$, A_m 4.5 mm ; E $7^h 55^m 73$.

Nr. 89. 7. August 1899:

Mehrphasige Störung.

- ($>$ $N...B$ 17^h 1^m44; M_1 17^h 8^m98, A_1 3 mm ;
 M_2 17^h 20^m20, A_2 13 mm ;
 Max. 17^h 23^m34 und 17^h 25^m18, A_m 15 mm ;
 M_4 17^h 33^m00, A_4 7 mm ;
 M_5 17^h 45^m80, A_5 5 mm ; E 18^h 19^m65.
 $<>$ $V...B$ 17^h 1^m16; M_1 17^h 9^m12, A_1 2·5 mm ;
 M_2 17^h 15^m38, A_2 4 mm ;
 Max. 17^h 20^m35, A_m 22 mm ;
 M_4 17^h 25^m05, A_4 9 mm ;
 M_5 17^h 32^m87, A_5 6 mm ; E 18^h 5^m15.
 $<>$ $E...B$ 17^h 0^m94; M_1 17^h 3^m07, A_1 1·8 mm ;
 M_2 17^h 17^m72 bis 17^h 21^m55, A 1·8 mm ;
 E 17^h 30^m80.

Nr. 90. 11. August 1899:

- $<>$ $N...B$ 21^h 34^m62; Max. 21^h 44^m83, A_m 1·8 mm ; E 22^h 13^m09.
 $<>$ $V...B$ 21^h 33^m92; Max. 21^h 44^m14, A_m 2 mm ; E 21^h 57^m42.
 $E... —$

Nr. 91. 12. August 1899:

- $>$ $N...B$ 14^h 2^m34; Max. 14^h 4^m56, A_m 3 mm ; E 14^h 46^m13.
 $<>$ $V...B$ Kleine Unruhe, A_m 1·8 mm .
 $E... —$

Nr. 92. 16. August 1899:

- $<>$ $N...B$ 1^h 8^m82; Max. 1^h 17^m12 bis 1^h 19^m89, A_m 1·7 mm ;
 E 1^h 33^m71.
 $<>$ $V...B$ 1^h 8^m95; Max. 1^h 16^m84 bis 1^h 19^m61, A_m 1·3 mm ;
 E 1^h 30^m66.
 $E... —$

Nr. 93. 17. August 1899:

Phasenreiche Störung.

- ($>$ $N...B$ 21^h 40^m25; M_1 21^h 43^m31, A_1 7 mm .

Bei 21^h 47^m91 mit A 14 mm beginnt eine Reihe von starken Ausschlägen, welche bei 22^h 4^m52 das Maximum erreichen, mit A 58 mm , und um 22^h 40^m11 mit A 16 mm das letzte größere Maximum aufweisen. E 23^h 51^m30.

(> $V...B$ 21^h 39^m97; M_1 21^h 43^m17, A_1 5·5 mm .

Schwingungen mit mehr als 10 mm beginnen um 21^h 47^m35 mit A 12 mm ; dieselben nehmen an Größe zu, die Aufzeichnung wird jedoch undeutlich; das Maximum dürfte bei 21^h 58^m37 liegen; mit A 29 mm . Die Schwingungsweiten nehmen sodann ab und erreichen bei 22^h 39^m83 und 22^h 40^m38 das letzte größere Maximum mit A 16 mm . E 23^h 34^m82.

(> $E...B$ 21^h 39^m89; M_1 21^h 43^m79 bis 21^h 45^m05, A_1 4 mm ;
Max. 22^h 0^m11, A_m 5 mm ; E 22^h 14^m77.

Nr. 94. 18. August 1899:

(> $N...B$ 3^h 36^m01; Max. 3^h 40^m49 bis 3^h 45^m10, A_m 2 mm ;
 E 3^h 52^m94.

(> $V...B$ 3^h 35^m31; Max. 3^h 40^m48, A_m 2 mm ; E 3^h 54^m20.
 $E... Schwache Unruhe.$

Nr. 95. 20. August 1899:

<> $N...B$ 18^h 29^m78; M_1 18^h 40^m16 bis 18^h 42^m01, A_1 2 mm ;
 M_2 18^h 48^m69, A_2 2 mm ; E 19^h 27^m51.

<> $V...B$ 18^h 30^m21; M_1 18^h 40^m17, A_1 1·5 mm ;
 M_2 18^h 46^m00 bis 18^h 51^m69, A_2 1·5 mm ;
 E 19^h 8^m75.

$E... —$

Nr. 96. 23. August 1899:

<> $N...B$ 14^h 13^m13; M_1 14^h 25^m66, A_1 2·6 mm ;
 M_2 14^h 36^m99, A_2 2·6 mm ; E 14^h 51^m95.

<> $V...B$ 14^h 18^m24; Max. 14^h 27^m40, A_m 2·4 mm ; E 14^h 55^m99.
 $E... —$

Nr. 97. 23. August 1899:

(> $N...B$ 17^h 47^m69; Max. 17^h 49^m78, A_m 2 mm ; E 18^h 5^m13.

(> $V...B$ 17^h 47^m12; Max. 17^h 49^m92, A_m 1·8 mm ; E 18^h 3^m45.

(> $E...B$ 17^h 47^m32; Max. 17^h 49^m00, A_m 1·7 mm ; E 18^h 0^m44.

Nr. 98. 24. August 1899:

Mehrphasige Störung.

- (> $N...B$ 16^h 27^m 88; M_1 16^h 32^m 22, A_1 3 mm;
 Max. 16^h 42^m 67 und 16^h 45^m 04, A_m 10 mm;
 E 18^h 33^m 50.
- (> $V...B$ 16^h 28^m 58; M_1 16^h 35^m 42, A_1 3 mm;
 Max. 16^h 44^m 76, A_m 6·5 mm; E 18^h 35^m 66.
- (> $E...B$ 16^h 28^m 36; Max. 16^h 37^m 57, A_m 4 mm; E 18^h 2^m 53.

Nr. 99. 26. August 1899:

- > $N...B$ 14^h 14^m 89; Max. 14^h 17^m 34, A_m 6 mm; E 15^h 7^m 56.
- > $V...B$ 14^h 14^m 41; Max. 14^h 17^m 13, A_m 4·5 mm; E 14^h 49^m 44.
- > $E...B$ 14^h 14^m 06; Max. 14^h 17^m 05, A_m 2 mm; E 14^h 28^m 72.

Nr. 100. 27. August 1899:

- (> $N...B$ 6^h 51^m 02; M_1 6^h 53^m 11, A_1 3 mm;
 M_2 6^h 55^m 62 bis 7^h 0^m 90, A_2 3 mm;
 E 7^h 25^m 97.
- (> $V...B$ 6^h 50^m 96; M_1 6^h 52^m 49, A_1 1·8 mm;
 M_2 6^h 54^m 44, A_2 1·8 mm; E 7^h 5^m 99.
- (> $E...B$ 6^h 52^m 00; Max. 6^h 53^m 11, A_m 2 mm; E 7^h 9^m 82.

Nr. 101. 28. August 1899:

- (> $N...B$ 9^h 50^m 51; Max. 9^h 52^m 46, A_m 3 mm; E 10^h 26^m 23.
- (> $V...B$ 9^h 50^m 17; Max. 9^h 51^m 70, A_m 2 mm; E 10^h 10^m 40.
 $E... —$

Nr. 102. 4. September 1899:

Phasenreiche Störung mit Pendelversetzung.

Kleine Verdickungen der Curven beginnen bei Pendel N
 um 1^h 2^m 98, bei V um 0^h 55^m 95.

- > $N...B$ 1^h 34^m 16; M_1 1^h 35^m 01, A_1 4 mm.

Mit 1^h 43^m 73 beginnt eine große Reihe starker Schwin-
 gungen des Pendels, welche schon bei 1^h 45^m 13 ein
 Maximum erreichen, mit A 60 mm. Die Amplituden
 nehmen sodann nur etwas ab, um wieder anzu-
 schwellen und bei 2^h 28^m 92 das zweite Maximum

von 60 *mm* zu erreichen. Von hier an werden die Schwingungsweiten immer kleiner, bis sie bei 3^h 2^m 98 nur mehr 3 *mm* groß sind. Die Bewegung nimmt abermals etwas zu und erreicht bei 3^h 13^m 78 ein Maximum von 10 *mm*. Bei abnehmender Amplitude dauern die Schwingungen des Pendels mit kleinen Anschwellungen bis 5^h 47^m 06.

Bei 5^h 48^m 92 beginnt neue Störung, <>, Max. 6^h 43^m 08 bis 6^h 44^m 05, A_m 5 *mm*; E 7^h 46^m 55.

> $V \dots B$ 1^h 33^m 83; M_1 1^h 34^m 53, A_1 5 *mm*.

Die Reihe starker Schwingungen beginnt bei 1^h 43^m 25 und erreicht schon bei 1^h 45^m 91 eine maximale Amplitude von 30 *mm*. Die darauffolgenden Ausschlagsweiten sind etwas kleiner, nehmen jedoch bald zu und erreichen das Hauptmaximum um 2^h 31^m 47 mit A_m 50 *mm*. Hierauf folgt eine continuierliche Abnahme bis 3^h 9^m 61. Die Bewegung schwillt neuerdings an und erreicht ein Maximum von 10 *mm* um 3^h 13^m 31. Das Pendel schwingt unter den Einfluss neuer Stöße immer weiter, jedoch mit kleiner Amplitude und kommt um 5^h 48^m 00 zur Ruhe.

Neue Störung, <>, beginnt bei 5^h 48^m 29; Max. 6^h 43^m 15, A_m 5 *mm*; E 7^h 43^m 26.

Pendel V erscheint nach dem stärksten Ausschlag um 1.5 *mm* nach Westen verschoben.

> $E \dots B$ 1^h 33^m 76; Max. 1^h 35^m 01, A_m 9 *mm*,
 M_2 1^h 45^m 71, A_2 8 *mm*;
 M_3 1^h 53^m 71, A_3 8 *mm*;
 M_4 2^h 11^m 49, A_4 7 *mm*; E 3^h 14^m 95.

Nr. 103. 6. September 1899:

> $N \dots B$ 3^h 53^m 82; Max. 3^h 57^m 73, A_m 15 *mm*;
 M_2 4^h 0^m 69, A_2 7 *mm*; E 4^h 33^m 79.

> $V \dots B$ 3^h 52^m 91; M_1 3^h 56^m 43, A_1 4 *mm*;
 Max. 3^h 59^m 79, A_m 6 *mm*; E 4^h 23^m 53.

> $E \dots B$ 3^h 52^m 84; Max. 3^h 57^m 62, A_m 7 *mm*; E 4^h 8^m 54.

Nr. 104. 9. September 1899:

$\langle \rangle$ $N...B$ 3^h 25^m 11; A 1·4 mm wiederholt; E 4^h 34^m 64.

$\langle \rangle$ $V...B$ 3^h 25^m 20; A 1·8 mm wiederholt; E 4^h 27^m 28.

$E... —$

Nr. 105. 10. September 1899:

Vielphasige Störung mit Pendelversetzung.

($\rangle$ $N...B$ 18^h 15^m 97; M_1 18^h 17^m 61, A_1 3 mm .

Mit 18^h 23^m 61 beginnen große Schwingungen;

M_2 18^h 26^m 34, A_2 26 mm ;

Max. 18^h 55^m 51, A_m 29 mm . Schwingungen mit

A größer als 5 mm dauern bis 19^h 47^m 22.

E 21^h 29^m 81.

($\rangle$ $V...B$ 18^h 15^m 49; M_1 18^h 17^m 13, A_1 4 mm .

Mit 18^h 23^m 82 beginnen starke Schwingungen;

M_2 18^h 27^m 35, A_2 23 mm ;

Max. 18^h 55^m 03, A_m 25 mm . Letzte Schwingung

mit A größer als 5 mm um 19^h 46^m 47.

E 21^h 25^m 17.

($\rangle$ $E...B$ 18^h 16^m 10; M_1 18^h 16^m 65, A_1 2·5 mm ;

Max. 18^h 25^m 78, A_m 5 mm ;

M_3 18^h 52^m 51, A_3 3 mm ; E 19^h 10^m 84.

Pendel N zur Zeit der stärksten Schwingung um 0·7 mm
nach Nordosten versetzt.

Nr. 106. 10. September 1899:

Phasenreiche Störung mit Pendelversetzungen.

$\langle \rangle$ $N...B$ 21^h 41^m 91; M_1 22^h 6^m 46, A_1 8 mm ;

M_2 22^h 10^m 32 und 22^h 11^m 55, A_2 15·5 mm .

Amplituden nehmen sodann ab. Beginn der sehr großen

Schwingungen bei 23^h 0^m 55. M_3 23^h 3^m 71, A_3 36 mm ;

Max. 23^h 28^m 01, A_m 61 mm (Aufzeichnung undeut-

lich); M_5 24^h 11^m 59, A_5 11 mm . Von hier an werden

die Schwingungen immer kleiner, die letzte Amplitude

von 5 mm wird erreicht bei M_6 24^h 51^m 00; E 3^h 20^m 18.

Kleine Anschwellungen in der Pendelcurve dauern jedoch
noch fort.

$\langle \rangle$ $V \dots B$ 21^h 41^m15; M_1 22^h 4^m34, A_1 4 mm;
 M_2 22^h 11^m07, A_2 5 mm;
 M_3 22^h 59^m93, A_3 14 mm;
 Max. 23^h 25^m89, A_m 24 mm;
 M_5 24^h 12^m36, A_5 10 mm;
 M_6 24^h 51^m90, A_6 4 mm; E 3^h 9^m94.

Schwache Bewegungen dauern noch fort.

$\langle \rangle$ $E \dots B$ 21^h 42^m60; M_1 22^h 10^m59, A_1 4 mm;
 M_2 22^h 54^m48, A_2 8 mm;
 M_3 23^h 2^m47, A_3 9 mm;
 M_4 23^h 11^m40, A_4 9 mm;
 Max. 23^h 26^m36, A_m 10 mm;
 M_6 23^h 48^m47, A_6 4 mm; E 24^h 37^m17.

Kleine Bewegungen dauern fort.

Während der stärksten Schwingungen wurde

Pendel N um 3 mm nach Nordost,

Pendel V um 2·5 mm nach Nordwest

versetzt.

Nr. 107. 12. September 1899:

$\langle \rangle$ $N \dots B$ 0^h 3^m48; Max. 0^h 10^m84, A_m 1·8 mm; E 0^h 36^m20.
 V und E schwache Unruhe.

Nr. 108. 13. September 1899:

$>$ $N \dots B$ 4^h 17^m06; Max. 4^h 24^m24, A_m 19 mm;
 M_2 4^h 26^m26, A_2 16 mm;
 M_3 4^h 30^m61, A_3 12 mm; E 5^h 31^m55.
 $>$ $V \dots B$ 4^h 16^m85; Max. 4^h 25^m24, A_m 21 mm;
 M_2 4^h 28^m77, A_2 13 mm; E 5^h 24^m30.
 $>$ $E \dots B$ 4^h 19^m89; Max. 4^h 23^m00, A_m 4 mm;
 M_2 4^h 25^m71, A_2 3 mm; E 4^h 36^m55.

Nr. 109. 13. September 1899:

$\langle \rangle$ $N \dots B$ 11^h 8^m24; Max. 11^h 12^m25, A_m 1·8 mm; E 11^h 31^m24.
 $\langle \rangle$ $V \dots B$ 11^h 8^m32; Max. 11^h 9^m69, A_m 1·4 mm; E 11^h 12^m75.
 $\langle \rangle$ $E \dots B$ 11^h 7^m97; Max. 11^h 9^m34, A_m 1·2 mm; E 11^h 12^m40.

Nr. 110. 16. September 1899:

- <> *N...B* 6^h 33^m26; Max. 7^h 10^m66, *A_m* 4 *mm*; *E* 8^h 12^m05.
 <> *V...B* 6^h 29^m29; Max. 7^h 4^m32 und 7^h 17^m43, *A_m* 2 *mm*;
E 8^h 8^m78.
E... Unruhig, A_m 1 *mm*.

Nr. 111. 17. September 1899:

- > *N...B* 3^h 0^m65; Max. 3^h 3^m72, *A_m* 3 *mm*; *E* 3^h 31^m63.
 > *V...B* 3^h 0^m59; Max. 3^h 2^m12, *A_m* 2 *mm*; *E* 3^h 21^m38.
 > *E...B* 3^h 0^m38; Max. 3^h 1^m91, *A_m* 1 *mm*; *E* 3^h 4^m29.

Nr. 112. 17. September 1899:

- > *N...B* 14^h 12^m33; Max. 14^h 16^m89 und 14^h 18^m37, *A_m* 6 *mm*;
M₂ 14^h 41^m73, *A₂* 5 *mm*;
M₃ 15^h 4^m30, *A₃* 4·5 *mm*; *E* 14^h 47^m50.
 > *V...B* 14^h 11^m85; *M₁* 14^h 16^m68, *A₁* 5 *mm*;
M₂ 14^h 49^m44, *A₂* 4 *mm*;
M₃ 15^h 4^m25, *A₃* 5 *mm*; *E* 15^h 47^m02.
 > *E...B* 14^h 11^m36; *M₁* 14^h 16^m33, *A₁* 1·5 *mm*; Ende gestört durch andauernde Unruhe des Pendels.

Nr. 113. 18. September 1899:

Nur ein Stoß.

- > *N...B* 6^h 16^m51; Max. 6^h 16^m94 bis 6^h 21^m02, *A_m* 2·3 *mm*;
E 6^h 35^m67.
 > *V...B* 6^h 16^m51; Max. 6^h 16^m79, 6^h 17^m64, 6^h 19^m33,
A_m 3 *mm*; *E* 6^h 36^m09.
 > *E...B* 6^h 16^m51; Max. 6^h 16^m80 bis 6^h 21^m02, *A_m* 3 *mm*;
E 6^h 35^m81.

Nr. 114. 20. September 1899:

Phasenreiche Störung mit äußerst starken Pendelversetzungen.

- > *N...B* 3^h 15^m26; *M₁* 3^h 16^m80, *A₁* 5 *mm*. Starke Ausschläge beginnen um 3^h 18^m05; die Aufzeichnung wird undeutlich und beginnt erst bei 3^h 46^m93 sichtbarer zu werden. Das Pendel zeigt dabei eine Versetzung von 25 *mm* nach Westen. Bei

3^h49^m72 noch eine *A* von 23 *mm*. Die Schwingungen nehmen sodann ab, doch lassen sich eine ganze Reihe neuer Stöße beobachten. Bei 5^h3^m96 ein plötzlicher Stoß mit *A* 5 *mm*. *E* 5^h41^m50.

> *V...B* 3^h15^m47; *M*₁ 3^h16^m32, *A*₁ 6 *mm*. Bei 3^h17^m85 beginnen heftige Oscillationen. Die Aufzeichnungen werden wieder deutlicher bei 3^h34^m74 mit *A* 22 *mm*. Bei 3^h48^m27 wird noch eine *A* von 19 *mm* beobachtet. Das Pendel wurde um 24 *mm* nach Westen versetzt. Es folgen immer noch Erzitterungen, jedoch mit abnehmender Intensität. Plötzlicher Ausschlag bei 5^h3^m06, *A* 4 *mm*. *E* 5^h28^m45.

> *E...B* 3^h15^m26. Curve beginnt bei 3^h15^m83 undeutlich zu werden; bei 3^h16^m66 noch ein Maximum von 11 *mm* zu entnehmen, Curve verschwindet sodann ganz und wird bei 3^h25^m31, nach einer Pendelversetzung von 80 *mm* nach Süden, wieder sichtbar. Bei 3^h36^m34 ein Maximum deutlich zu entnehmen, mit *A* 9·5 *mm*. Bewegungen dauern fort, jedoch mit bedeutend abnehmender Stärke. Plötzlicher neuer Stoß bei 5^h2^m29 mit *A* 2 *mm*. *E* 5^h15^m55.

Nr. 115. 20. September 1899:

Kleine Verdickung der Curve, *A* 1 *mm*, bei *N* um 21^h2^m59, bei *V* um 21^h2^m37.

> *N...B* 21^h32^m18; Max. 21^h33^m44, *A*_m 2 *mm*; *E* 21^h55^m34.
> *V...B* 21^h32^m66; Max. 21^h33^m07, *A*_m 2·5 *mm*; *E* 21^h48^m98.
E... —

Nr. 116. 23. September 1899:

> *N...B* 1^h1^m08; Max. 1^h5^m19, *A*_m 2 *mm*; *E* 1^h27^m10.
> *V...B* 1^h0^m57; Max. 1^h1^m67 bis 1^h5^m78, *A* 1·7 *mm*;
E 1^h30^m44.

E... Unruhig.

Nr. 117. 23. September 1899:

Der Beginn dieser Störung fällt in die Zeit des Streifenwechsels.

Beim Abnehmen des alten Streifens, 12^h10^m, war keine Spur einer Bewegung vorhanden, alle drei Pendeln zeichnen Curven von nur 0·8 mm Breite. Am neu aufgezogenen Streifen, um 12^h31^m, zeigt Pendel *N* bereits eine Amplitude von 4 mm , *V* von 2 mm und *E* von 3 mm .

N...*M*₁ 12^h48^m55, *A*₁ 14 mm ; *M*₂ 13^h4^m28, *A*₂ 12 mm ;

*M*₃ 13^h12^m07, *A*₃ 11 mm ; *E* 14^h14^m86.

V...*M*₁ 12^h36^m63, *A*₁ 9 mm ; *M*₂ 12^h41^m37, *A*₂ 7 mm ;

*M*₃ 12^h48^m33, *A*₃ 8 mm ; Max. 12^h54^m45, *A*_m 11 mm ;

*M*₅ 13^h 8^m93, *A*₅ 7 mm ; *M*₆ 13^h20^m61, *A*₆ 5 mm ;

E 14^h12^m69.

Bei Pendel *E* werden die Schwingungen immer kleiner und enden bei 12^h47^m11.

Nr. 118. 23. September 1899:

(> *N*...*B* 14^h58^m83; *M*₁ 15^h5^m23, *A*₁ 7 mm . Bis 15^h24^m87 folgt eine Reihe fast gleich großer Stöße, *A* 5 mm , die Schwingungen nehmen sodann zu, Max. 15^h36^m73, *A*_m 15·5 mm ; *E* 16^h57^m05.

(> *V*...*B* 14^h55^m45; *M*₁ 15^h 4^m32[†], *A*₁ 4 mm ;

Max. 15^h35^m27, *A*_m 11 mm ; *E* 16^h52^m18.

> *E*...*B* 14^h57^m95; Max. 15^h1^m77 und 15^h6^m95, *A*_m 1·8 mm ;
E 15^h11^m58.

Nr. 119. 25. September 1899:

> *N*...*B* 0^h15^m74 Max. 0^h17^m40, *A*_m 1·5 mm ; *E* 0^h47^m86.

> *V*...*B* 0^h15^m93; Max. 0^h16^m62, *A*_m 1·5 mm ; *E* 0^h36^m11.

E... —

Nr. 120. 27. September 1899:

> *N*...*B* 9^h27^m02; Max. 9^h35^m06, *A*_m 11 mm ;

*M*₂ 9^h37^m87, *A*₂ 9 mm ;

*M*₃ 9^h46^m32, *A*₃ 8 mm ;

*M*₄ 9^h58^m99, *A*₄ 5 mm ; *E* 10^h51^m05.

Nr. 124. 1. October 1899:

$\langle \rangle N...B\ 8^h 42^m 30$; Max. $8^h 48^m 37$, $A_m\ 2\ mm$; $E\ 9^h\ 7^m 30$.

$\langle \rangle$ *V...B* 8^h 44^m 17; Max. 8^h 48^m 62, *A_m* 2.5 mm; *E* 8^h 59^m 44.

E... Unruhig.

Nr. 125. 1. October 1899:

$\langle \rangle$ *N...B* 19^h 55^m 07; Max. 20^h 4^m 77, *A_m* 5 *mm*; *E* 20^h 53^m 27.

V... Von 19^h56^m70 bis 20^h25^m81 leichte Unruhe.

E ... Unruhig.

Nr. 126. 2. October 1899:

(γ) $N...B$ $9^h 22^m 56$; Max. $9^h 26^m 24$, A_m 2.5 mm ; E $9^h 53^m 03$.

(γ) $V...B$ 9^h 23^m 21; Max. 9^h 26^m 36, A_m 1.8 mm; E 9^h 34^m 83.

E ... Unruhig.

Nr. 127. 4. October 1899:

 $\langle N \dots B \rangle 10^h 25^m 08; M_1 10^h 37^m 58, A_1 2.5 mm;$

Max. $11^{\text{h}} 9^{\text{m}} 02$, $A_m 3mm$; $E 11^{\text{h}} 44^{\text{m}} 62$.

 $\langle \rangle \quad V \dots B \ 10^h 26^m 44; \ M_1 \ 10^h 39^m 35, \ A_1 \ 1.8 mm;$

Max. $11^{\text{h}} 4^{\text{m}} 77$, $A_m 2mm$; $E 11^{\text{h}} 40^{\text{m}} 67$.

E... Unruhig.

Nr. 128. 4. October 1899:

$\langle \rangle$ N...B 21^h7^m95; Max. 21^h27^m48 bis 21^h33^m28, A_m 3mm;

E 21^h 41^m 06.

$\langle \rangle$ *V...B* 21^h9^m05; Max. 21^h29^m15, *A_m* 2.5*mm*; *E* 21^h41^m31.

E... Schwache Unruhe.

Nr. 129. 6. October 1899:

 $\langle \rangle N...B\ 10^h 6^m 82$; Max. $10^h 21^m 81$, $A_m\ 2mm$; $E\ 10^h 49^m 87$.

$\langle \rangle$ $V...B$ $10^h 7^m 76$; Max. $10^h 21^m 24$ bis $10^h 24^m 01$, A_m $2mm$;

$E\ 10^h\ 44^m\ 56.$

E... —

Nr. 130. 13. October 1899:

$\langle \rangle$ $N... 15^h 12^m 67$; $M_1 15^h 23^m 84$, $A_m 2mm$; $E 15^h 35^m 03$.

<> V... 15^h 12^m 78 bis 15^h 35^m 27.

Leichte Unruhe bei N und V anhaltend.

E... Kleine Schwingungen.

Nr. 131. 13. October 1899:

Mehrphasige Störung.

(γ N...B 16^h 52^m 55; M_1 16^h 53^m 64, A_1 5 mm;
Max. 17^h 24^m 68, A_m 7 mm; E 18^h 26^m 06.

(γ V...B 16^h 52^m 80; M_1 16^h 56^m 34, A_1 3 mm;
Max. 17^h 24^m 93, A_m 6 mm; E 18^h 19^m 42.

Leichte Unruhe bei N und V anhaltend.

E... Continuierliche Schwingungen.

Nr. 132. 13. October 1899:

Mehrphasige Störung.

$$\begin{aligned} <> N...B \ 19^{\text{h}} 9^{\text{m}} 12; M_1 \ 19^{\text{h}} 13^{\text{m}} 42, A_1 \ 3 \text{ mm}; \\ \text{Max. } 19^{\text{h}} 53^{\text{m}} 57, A_m \ 7 \text{ mm}; E \ 20^{\text{h}} 39^{\text{m}} 86. \end{aligned}$$

$\langle \rangle$ $V...B$ $19^h 9^m 50$; M_1 $19^h 14^m 23$, A_1 3 mm ;
Max. $19^h 44^m 78$, A_m 6 mm ; E $20^h 41^m 46$.

Folgen noch kleine Anschwellungen bei beiden Pendeln.

E... Leichte Unruhe.

Nr. 133. 17. October 1899:

γ N...B 4^h50^m41; Max. 4^h52^m46, A_m 2.3 mm; E 6^h0^m64.

$> V...B\ 4^h50^m25$; Max. 4^h51^m49 und 4^h54^m21 , $A_m\ 2\cdot5\ mm$;
 $E\ 6^h0^m89$.

Bei beiden Pendelcurven folgen continuierlich leichte Anschwellungen.

E... Leichte Unruhe.

Nr. 134. 18. October 1899:

$\langle \rangle$ *N...B* 16^h11^m57; Max. 16^h38^m17, A_m 3 mm; *E* 17^h6^m72.

$\langle \rangle$ $V \dots B$ 16^h 11^m 82; Max. 16^h 36^m 76, A_m 2 mm ; E 17^h 1^m 43.
 $E \dots -$

Nr. 135. 18. October 1899:

$\langle \rangle$ *N...B* 23^h57^m20; Max. 0^h25^m84, A_m 3.5 *mm*; *E* 0^h58^m12.

$\langle \rangle$ $V \dots B$ 23^h58^m15; Max. 0^h24^m58, A_m 3·5 mm; E 0^h43^m20.
 $E \dots$ Leichte Anschwellung von 23^h57^m80 bis 24^h26^m85,
 A 1·2 mm.

Nr. 136. 19. October 1899:

Mehrphasige Störung.

($>$ $N...B$ $10^h 40^m 83$; M_1 $10^h 45^m 16$, A_1 $4mm$;
Max. $10^h 53^m 43$, A_m $11mm$).

Es folgen eine Reihe fast gleich großer Maxima bis $11^h 18^m 43$, A $8mm$. Von hier aus werden die Schwingungen kleiner. Bei Abnahme des Streifens, um $12^h 17^m$, ist die Curve nur mehr $1 \cdot 2mm$ breit.

($>$ $V...B$ $10^h 40^m 68$; M_1 $10^h 42^m 85$, A_1 $2mm$;
Max. $10^h 56^m 25$, A_m $7mm$).

Bis $11^h 26^m 91$ folgen mehrere Maxima, A $5mm$. Die Amplituden nehmen sodann ab, bis um $12^h 17^m$ die Curve nur mehr $0 \cdot 9mm$ breit ist.

$E...$ Von $10^h 43^m 73$ bis $12^h 0^m 08$ an einzelnen Stellen Anschwellungen von $1 \cdot 5mm$ bis $2mm$.

Bei Beginn der Registrierung auf dem neuen Streifen, um $12^h 32^m$, sind alle drei Pendeln in Ruhe.

Nr. 137. 22. October 1899:

Von $4^h 0^m 96$ bis $4^h 29^m 74$ bei allen drei Pendelcurven leichte Anschwellung, A_m $1 \cdot 5mm$.

Nr. 138. 24. October 1899:

Mehrphasige Störung.

$>$ $N...B$ $5^h 9^m 23$; M_1 $5^h 14^m 11$, A_1 $4mm$;
Max. $5^h 24^m 54$, A_m $15mm$;
 M_3 $5^h 31^m 23$, A_3 $8mm$;
 M_4 $5^h 43^m 34$, A_4 $7 \cdot 5mm$; E $7^h 13^m 60$.

$>$ $V...B$ $5^h 12^m 96$; M_1 $5^h 14^m 22$, A_1 $3mm$;
Max. $5^h 25^m 49$, A_m $19mm$;
 M_3 $5^h 31^m 20$, A_3 $16mm$;
 M_4 $5^h 45^m 26$, A_4 $8mm$; E $6^h 57^m 48$.

$E...$ Continuirliche kleine Schwingungen, A_m $2 \cdot 5mm$.

Nr. 139. 27. October 1899:

Nur ein Stoß.

- > $N...B$ $2^h 2^m 15$; Max. $2^h 4^m 51$, A_m 2.7 mm ; E $2^h 44^m 38$.
- > $V...B$ $2^h 2^m 54$; Max. $2^h 4^m 76$, A_m 3.2 mm ; E $2^h 44^m 63$.
- > $E...B$ $2^h 3^m 03$; Max. $2^h 4^m 84$, A_m 2.8 mm ; E $2^h 11^m 50$.

Nr. 140. 29. October 1899:

Bei allen drei Pendelcurven von $6^h 17^m 26$ bis $6^h 32^m 50$ kleine Anschwellungen, A_m bei N 1.4 mm , bei V 1.0 mm , E 1.8 mm .

Ähnliche Verdickungen von $15^h 25^m 53$ bis $15^h 36^m 09$, A_m 1.3 mm bei N , bei V und E A_m 1 mm .

Nr. 141. 3. November 1899:

- (> $N...B$ $5^h 45^m 39$; Max. $5^h 56^m 63$, A_m 4 mm ; E $7^h 23^m 71$.
- (> $V...B$ $5^h 45^m 50$; Max. $5^h 56^m 46$, A_m 3 mm ; E $6^h 36^m 02$.
- $E... —$

Von $8^h 47^m 67$ bis $9^h 8^m 60$ leichte Anschwellung bei N und V , A_m 1.8 mm .

Nr. 142. 5. November 1899:

- (> $N...B$ $6^h 15^m 04$; M_1 $6^h 22^m 58$ bis $6^h 25^m 31$, A 3 mm ;
Max. $6^h 37^m 65$, A_m 4 mm ; E $7^h 21^m 48$ und
 - (> $N...B$ $17^h 15^m 16$; M_1 $17^h 17^m 41$, A_1 3 mm ;
Max. $17^h 23^m 97$, A_m 4 mm ; E $17^h 57^m 96$.
- Pendel V und E unruhig, A_m 3 mm .

Nr. 143. 10. November 1899:

- > $N...B$ $13^h 10^m 89$; M_1 $13^h 19^m 98$, A_1 5 mm ;
 M_2 $13^h 43^m 05$ bis $13^h 52^m 57$ mehrere Maxima,
 A 5.5 mm ; E $14^h 40^m 12$.
- > $V...B$ $13^h 8^m 87$; M_1 $13^h 19^m 64$, A_1 2 mm ;
 M_2 $13^h 42^m 01$ bis $13^h 42^m 85$, A_2 4 mm ;
 E $14^h 23^m 00$.

$E... Leichte Anschwellungen$, A_m 1.8 mm .

Nr. 144. 10. November 1899:

- ($>$) $N...B$ $19^h 1^m 40$; Max. $19^h 8^m 65$, $A_m 2.2 mm$; E $19^h 51^m 07$.
 ($>$) $V...B$ $19^h 1^m 61$; Max. $19^h 24^m 22$, $A_m 2 mm$; E $19^h 49^m 34$.
 $E... —$

Nr. 145. 12. November 1899:

- $<>$ $N...B$ $1^h 11^m 36$; Max. $1^h 33^m 41$, $A_m 2.5 mm$; E $2^h 45^m 54$.
 $<>$ $V...B$ $1^h 10^m 74$; Max. $1^h 33^m 21$ und $1^h 34^m 87$, $A_m 1.4 mm$;
 E $2^h 39^m 62$.
 $E... —$

Nr. 146. 18. November 1899:

- $>$ $N...B$ $16^h 26^m 52$; M_1 $16^h 27^m 06$, $A_1 6.5 mm$;
 Max. $16^h 29^m 22$, $A_m 8 mm$;
 M_3 $16^h 41^m 02$, $A_3 4 mm$; E $17^h 59^m 41$.
 $>$ $V...B$ $16^h 26^m 45$; M_1 $16^h 27^m 67$, $A_1 7 mm$;
 Max. $16^h 29^m 43$, $A_m 6.5 mm$;
 M_3 $16^h 45^m 41$, $A_3 3 mm$; E $17^h 20^m 98$.
 $E... Continuirliche Unruhe.$

Nr. 147. 22. November 1899:

- ($>$) $N...B$ $11^h 51^m 60$; M_1 $11^h 54^m 50$, $A_1 4 mm$;
 M_2 $11^h 57^m 41$ und $11^h 59^m 20$, $A_2 5 mm$;
 E $12^h 14^m 49$.
 ($>$) $V...B$ $11^h 51^m 54$, Max. $11^h 56^m 24$, $A_m 5 mm$; E $12^h 8^m 12$.
 ($>$) $E...B$ $11^h 51^m 98$; Max. $11^h 56^m 54$ bis $12^h 1^m 65$, $A_m 2 mm$;
 E $12^h 12^m 72$.

Nr. 148. 23. November 1899:

Phasenreiche Störung.

- $>$ $N...B$ $11^h 0^m 41$; M_1 $11^h 2^m 08$, $A_1 12 mm$;
 M_2 $11^h 4^m 88$, $A_2 17 mm$;

Es folgen eine Reihe von fast gleich großen Schwingungen bis um $12^h 6^m 69$, wo noch eine A von $19 mm$ vorkommt. Max. $11^h 45^m 76$, $A_m 35 mm$; E $14^h 49^m 83$.

- $>$ $V...B$ $11^h 0^m 35$; M_1 $11^h 1^m 61$, $A_1 5 mm$;
 M_2 $11^h 4^m 54$, $A_2 10 mm$.

Von hier aus nehmen die Schwingungen zu. Bei $12^h 6^m 76$ noch eine A von 14 mm . Max. $11^h 41^m 65$, $A_m 30\text{ mm}$.
 $E 14^h 29^m 05$.

$> E \dots B 11^h 0^m 51$; $M_1 11^h 3^m 58$, $A_1 11\text{ mm}$;
 $M_2 11^h 13^m 35$, $A_m 13\text{ mm}$;
 $M_3 11^h 45^m 72$, $A_3 6\text{ mm}$; $E 13^h 45^m 85$.

Nr. 149. 24. November 1899:

$(> N \dots B 11^h 12^m 40$, $M_1 11^h 20^m 21$, $A_1 3\text{ mm}$;
 $M_2 11^h 22^m 44$, $A_2 4.5\text{ mm}$;
 Max. $11^h 36^m 13$ und $12^h 5^m 83$; $A_m 7\text{ mm}$;
 $M_4 12^h 43^m 00$ und $12^h 55^m 99$; $A_4 4\text{ mm}$;
 $E 13^h 50^m 05$.

$(> V \dots B 11^h 13^m 87$; $M_1 11^h 19^m 04$, $A_1 2\text{ mm}$.

Folgt bis $12^h 11^m 07$ eine Reihe von nahezu gleich starken Impulsen, bei $11^h 31^m 04$, $11^h 39^m 83$, $11^h 56^m 15$ und $12^h 6^m 62$, mit $A 4\text{ mm}$. $E 13^h 17^m 25$.

$E \dots$ Kleine Anschwellungen; Max. $12^h 6^m 36$, $A_m 2\text{ mm}$.

Nr. 150. 24. November 1899:

$> N \dots B 15^h 20^m 66$; $M_1 15^h 21^m 74$, $A_1 2\text{ mm}$;
 Max. $15^h 23^m 51$, $A_m 4\text{ mm}$; $E 15^h 52^m 56$.

$> V \dots B 15^h 20^m 18$; Max. $15^h 22^m 08$ und $15^h 22^m 63$,
 $A_m 1.5\text{ mm}$; $E 15^h 31^m 08$.

$E \dots$ Von $15^h 22^m 66$ bis $15^h 24^m 03$, $A 2\text{ mm}$.

Nr. 151. 24. November 1899:

Mehrphasige Störung.

$(> N \dots B 19^h 54^m 20$; $M_1 19^h 54^m 61$ und $19^h 57^m 61$, $A_1 2.5\text{ mm}$;
 $M_2 20^h 6^m 47$, $A_2 16\text{ mm}$;
 $M_3 20^h 25^m 56$, $A_3 15\text{ mm}$;
 $M_4 20^h 37^m 56$, $A_4 15\text{ mm}$;
 $M_5 20^h 44^m 38$, $A_m 18\text{ mm}$;
 $M_6 20^h 48^m 47$, $A_6 18\text{ mm}$;
 $M_7 20^h 58^m 83$, $A_7 7\text{ mm}$; $E 22^h 2^m 78$.

- ($>$ $V...B$ $19^h 53^m 86$; M_1 $19^h 57^m 41$, A_1 $2mm$;
 M_2 $20^h 6^m 27$, A_2 $10mm$;
 Max. $20^h 38^m 99$, A_m $16mm$; E $21^h 36^m 24$.
 ($>$ $E...B$ $19^h 54^m 30$; M_1 $19^h 55^m 53$, A_1 $3.5mm$;
 M_2 $20^h 0^m 02$, A_2 $4mm$;
 M_3 $20^h 19^m 11$, A_3 $4mm$;
 M_4 $20^h 39^m 84$, A_4 $3mm$; E $21^h 10^m 47$.

Nr. 152. 1. December 1899:

- ($>$ $N...B$ $3^h 52^m 47$; Max. $3^h 55^m 16$, A_m $3.5mm$; E $4^h 35^m 40$.
 ($>$ $V...B$ $3^h 52^m 41$; Max. $3^h 54^m 67$, A_m $1.3mm$; E $4^h 6^m 82$.
 ($>$ $E...B$ $3^h 52^m 99$; Max. $3^h 55^m 40$, A_m $1.5mm$; E $4^h 3^m 87$.

Nr. 153.

Am 1. December 1899, von $19^h 9^m 06$ bis $19^h 18^m 83$ bei den Pendelcurven, N und V kleine Anschwellung, A_m $1.5mm$; ebensolche am 6. December 1899, von $8^h 37^m 33$ bis $8^h 51^m 39$, A_m $1.3mm$.

Nr. 154.

Schwache Pendelversetzungen:

am 8. December 1899, um $1^h 3^m 67$

bei N um $0.4mm$ nach Nordost,

bei V um $0.3mm$ nach Südost;

am 9. December 1899, um $18^h 33^m 09$

bei N um $0.7mm$ nach Nordost,

bei V um $0.4mm$ nach Südost;

am 12. December 1899, um $14^h 14^m 57$

bei V um $0.5mm$ nach Westen,

bei E um $0.2mm$ nach Süden.

Nr. 155. 17. December 1899:

- ($>$ $N...B$ $5^h 18^m 54$; Max. $5^h 21^m 54$, A_m $3mm$;
 M_2 $5^h 24^m 54$, A_2 $2mm$; E $5^h 49^m 08$.
 ($>$ $V...B$ $5^h 18^m 42$; Max. $5^h 21^m 97$, A_m $1.2mm$; E $5^h 49^m 24$.
 $E... Unruhig$.

Nr. 156. 21. December 1899:

Schwache Pendelversetzung um $2^h 52^m 62$

bei N um 0.2 mm nach Westen,

bei V um 0.3 mm nach Westen.

Nr. 157. 22. December 1899:

(> $N...B$ $15^h 17^m 28$; Max. $15^h 18^m 68$, A_m 3 mm ; E $15^h 26^m 08$.

Sowohl vor, als nach dieser Störung Pendel in steter Unruhe.

$V... Bei$ $15^h 17^m 72$, A_m 1.6 mm . Pendel in steter schwacher Schwingung, ebenso Pendel E .

Um $15^h 47^m 09$ beginnt eine Pendelversetzung, diese erreicht bis $15^h 58^m 25$ bei N 2.3 mm und bei V 1.8 mm . Pendel N wurde nach Nordost, Pendel V nach Südost versetzt.

Nr. 158. 24. December 1899:

<> $N...B$ $14^h 24^m 87$; M_1 $14^h 27^m 18$, A_1 1.5 mm ;

Max. $14^h 58^m 88$, A_m 2 mm ; E $15^h 9^m 35$.

<> $V...B$ $14^h 25^m 03$. Bei $14^h 29^m 38$ und zwischen $14^h 53^m 87$ und $15^h 4^m 75$, A_m 1 mm ; E $15^h 9^m 51$.

$E... Schwache Unruhe$.

Nr. 159. 25. December 1899:

<> $N...B$ $13^h 44^m 76$. Kleine Anschwellungen mit einigen Verdickungen; Max. $14^h 26^m 09$, A_m 2.5 mm ; E $14^h 49^m 69$.

<> $V...B$ $13^h 45^m 05$; Max. $14^h 20^m 80$, A_m 1.5 mm ; E $14^h 40^m 29$. $E... Kleine anhaltende Schwingungen$.

Nr. 160. 25. December 1899:

> $N...B$ $19^h 53^m 37$; M_1 $19^h 54^m 75$, A_1 3.5 mm ;

Max. $19^h 57^m 24$, A_m 4.5 mm ; E $20^h 34^m 81$.

> $V...B$ $19^h 53^m 80$; Max. $19^h 54^m 77$ und $19^h 56^m 16$, A_m 4.5 mm ; E $20^h 13^m 81$.

> $E...B$ $19^h 53^m 70$; Max. $19^h 55^m 63$, A_m 3 mm ; E $20^h 6^m 88$.

Nr. 161. 25. December 1899:

- > $N...B$ $21^h 21^m 14$; Max. $21^h 22^m 51$ bis $21^h 23^m 87$,
 A_m 2.3 mm ; E $22^h 15^m 94$.
 > $V...B$ $21^h 21^m 02$; Max. $21^h 22^m 67$, A_m 1.8 mm ; E $21^h 59^m 66$.
 $E...$ Kleine Anschwellungen um $21^h 26^m 94$ und $21^h 55^m 02$,
 A_m 1.5 mm .

Nr. 162. 26. December 1899:

- <> $N...B$ $1^h 25^m 10$; Max. $1^h 51^m 24$, A_m 2.5 mm ; E $2^h 31^m 96$.
 <> $V...B$ $1^h 24^m 54$; Max. $1^h 45^m 55$, A_m 2.4 mm , E $2^h 29^m 27$.
 $E...$ —

Nr. 163. Kleine Anschwellungen bei den Pendelcurven N und V am 27. December 1899: von $20^h 18^m 50$ bis $20^h 39^m 00$, A_m 1.3 mm , und am 29. December 1899: von $5^h 55^m 19$ bis $6^h 27^m 29$, A_m 1.6 mm .

Nr. 164. 31. December 1899:

Mehrphasige Störung.

- (> $N...B$ $11^h 56^m 19$; M_1 $11^h 57^m 11$, A_1 4 mm ;
 M_2 $12^h 1.57$, A_2 8.5 mm ;
 Max. $12^h 8^m 13$, A_m 25 mm ;
 M_4 $12^h 16^m 62$, A_4 15 mm .
 (> $V...B$ $11^h 55^m 74$; M_1 $11^h 57^m 13$, A_1 3 mm ;
 M_2 $12^h 1^m 87$, A_2 11 mm ;
 Max. $12^h 8^m 01$, A_m 17 mm ;
 M_4 $12^h 14^m 01$, A_4 14 mm .
 (> $E...B$ $11^h 55^m 91$; M_1 $11^h 57^m 02$, A_1 1.5 mm ;
 M_2 $12^h 1^m 76$, A_2 4.5 mm ;
 Max. $12^h 6^m 09$ bis $12^h 8^m 18$, A_m 5 mm ;
 M_4 $12^h 12^m 37$, A_4 3 mm .

Von $12^h 17^m$ bis $12^h 38^m$ Aufzeichnungen unterbrochen durch Streifenwechsel. Bei Wiederaufnahme der Registrierungen sind bei Pendel N noch Schwingungen von 2 mm Amplitude zu bemerken; dieselben nehmen zu und erreichen bei $12^h 47^m 89$ eine A von 5 mm . E $13^h 36^m 52$. Pendel V bei Beginn A 1 mm , zeigt sodann einige schwache Anschwellungen; Max. $12^h 57^m 10$ mit A 2.5 mm ; E $13^h 36^m 68$. Pendel E beginnt mit

Vereinigen wir diese Ergebnisse mit den, in der eingangs erwähnten ersten Mittheilung über die Horizontalpendel-Beobachtungen zu Triest, bereits publicierten Resultaten der Monate September 1898 bis inclusive Februar 1899, so erhalten wir nachfolgende Häufigkeit der seismischen Störungen für die einzelnen Monate des Jahres:

Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	
19	15	18	14	16	16	
Juli	August	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jahr
21	18	22	15	14	15	203

wobei allerdings den Monaten September bis December das doppelte Gewicht zukommt.

Reducieren wir diese Werthe auf Monate gleicher Länge (30 Tage):

Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni
18·4	16·1	17·4	14·0	15·5	16·0
Juli	August	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
20·3	17·4	22·0	14·5	14·0	14·5

und unterziehen diese Resultate einer kleinen Ausgleichung nach $(a+2b+c):4$, so erhalten wir:

Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni
16·9	17·0	16·2	15·2*	15·3	16·9
Juli	August	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
18·5	19·3	19·0	16·2	14·2**	15·4

Diese letzte Reihe zeigt einen für diese kurze Beobachtungszeit überraschend regelmäßigen jährlichen Gang mit zwei Maxima und zwei Minima. Die größte Häufigkeit fällt auf den August und den Februar, die geringste auf den November und April. Das Hauptmaximum der Frequenz ist im Sommermonate August (mit 19 Störungen innerhalb 30 Tagen) zu bemerken, das Hauptminimum im Herbstmonate November (mit 14 Störungen in 30 Tagen).

Trennen wir die hier mitgetheilten 171 Störungen nach ihren Amplituden¹ und vereinigen wir dieselben gleich mit den in der ersten Abhandlung erörterten 99 Störungen, so erhalten wir nachfolgende Vertheilung:

Maximal-Amplitude bei einem der drei Pendeln (in Millimetern):								
1—2	3—4	5—6	7—8	9—10	11—15	16—20	21—30	über 30
90	74	32	17	6	19	9	12	11

Dieser Reihe kommt nur eine bedingte Genauigkeit zu, da die einzelnen Werte mit Berücksichtigung der früher erwähnten Reductionsconstanten in Bogensekunden umgewandelt werden müssten. Für diese noch kurze Beobachtungsreihe dürfte obige Trennung genügen.

Den kleinsten Störungen kommt die größte Häufigkeit zu, und zwar zeigt der dritte Theil sämmtlicher zur Beobachtung gelangten Störungen nur Maximal-Amplituden von 1—2 *mm*. Von den 11 angeführten Beobachtungen mit Schwingungsweiten größer als 30 *mm* sind je zwei mit 33 und 35 *mm* und je eine mit 36, 46, 54, 58, 60, 61 und 84 *mm* Maximal-Amplitude.

Setzen wir die in der ersten Abhandlung durchgeführte Trennung nach Decaden und Amplituden fort, so erhalten wir nachfolgende

Vertheilung der Erdbebenstörungen nach Amplituden.

Datum	Maximal-Amplituden in Millimetern				
	1, 2, 3	4—10	>10	≥ 4	≥ 1
1899, 1. März bis 10. März	4	0	2	2	6
11. » » 20. »	3	0	1	1	4
21. » » 31. »	1	6	1	7	8
1. April bis 10. April	2	0	2	2	4
11. » » 20. »	2	3	2	5	7
21. » » 30. »	3	0	0	0	3

¹ Unter Berücksichtigung der größten an einem der drei Pendeln zur Aufzeichnung gelangten Schwingungsweite, auf ganze Millimeter abgerundet.

Datum	Maximal-Amplituden in Millimetern				
	1, 2, 3	4—10	>10	≥ 4	≥ 1
1. Mai bis 10. Mai	3	0	2	2	5
11. » » 20. »	5	1	1	2	7
21. » » 31. »	4	0	0	0	4
1. Juni bis 10. Juni	3	0	2	2	5
11. » » 20. »	3	2	1	3	6
21. » » 30. »	3	2	0	2	5
1. Juli bis 10. Juli	3	3	0	3	6
11. » » 20. »	3	4	4	8	11
21. » » 31. »	3	1	0	1	4
1. August bis 10. August ...	3	1	2	3	6
11. » » 20. » ...	5	0	1	1	6
21. » » 31. » ...	4	2	0	2	6
1. Sept. bis 10. Sept.	1	1	4	5	6
11. » » 20. »	5	2	2	4	9
21. » » 30. »	3	0	5	5	8
1. October bis 10. October ..	5	1	0	1	6
11. » » 20. » ..	3	3	1	4	7
21. » » 31. » ..	4	0	1	1	5
1. Nov. bis 10. Nov.	2	4	0	4	6
11. » » 20. »	1	1	0	1	2
21. » » 30. »	0	3	2	5	5
1. Dec. bis 10. Dec.	2	1	0	1	3
11. » » 20. »	1	0	0	0	1
21. » » 31. »	7	1	2	3	10

Aus sämmtlichen Beobachtungen vom 31. August 1898 bis Ende December 1899 folgt, dass seismische Störungen durchschnittlich alle zwei Tage (genauer 1·81 Tage) zu erwarten sind; Erdbebenstörungen mit einer Amplitude von mindestens 4mm alle vier Tage (3·75 Tage) und Störungen mit mindestens 10mm Amplitude durchschnittlich jeden zehnten Tag (9·57 Tage).

Auf Grund aller bisher vorliegenden Aufzeichnungen sind Erdbebenstörungen bestimmter Amplituden für die einzelnen Monate nach den hier angeführten Tagen zu erwarten.

Störungen mit Amplitude

	$\geq 1\text{ mm}$	$\geq 4\text{ mm}$	$\geq 10\text{ mm}$
Jänner	1·6	2·8	4·4 Tage
Februar	1·9	3·1	(∞)
März	1·7	3·1	7·8
April	2·1	4·3	7·5
Mai	1·9	7·8	10·3
Juni	1·9	4·3	10·0
Juli	1·5	2·6	7·8
August	1·7	5·2	7·8
September	1·4	2·6	4·0
October	2·1	4·8	15·5
November	2·1	3·8	20·0
December	2·1	5·6	15·5

Ordnen wir sämmtliche Beobachtungen nach Tagesstunden, indem die Eintrittszeit (B) in Berücksichtigung gezogen wird, trennen wir dieselben nach bestimmten Schwellenwerten der Amplitude ($\geq 1\text{ mm}$, $\geq 4\text{ mm}$, $\geq 10\text{ mm}$) und vereinigen wir, in Anbetracht der noch kurzen Beobachtungsreihe je drei Stunden zu einer Gruppe, so erhalten wir nachfolgende Reihen, welche namentlich nach Durchführung einer kleinen Ausgleichung, $(a+2b+c):4$, eine auffallend regelmäßige tägliche Periode der Häufigkeit der seismischen Störungen erkennen lassen.

Diese Resultate, abgeleitet aus den continuierlichen Aufzeichnungen vom 31. August 1898 bis 31. December 1899, bestätigen die bereits in der ersten Abhandlung aus sechs Beobachtungsmonaten erhaltene tägliche Periode.

Häufigkeit der Erdbebenstörungen nach dreistündlichen Intervallen geordnet; abgeleitet aus 16 Beobachtungsmonaten.

Amplitude (in Millimetern).	≧ 1	≧ 4	≧ 10	≧ 1	≧ 4	≧ 10
Anzahl der Fälle.....	270	130	56	ausgeglichen		
1 ^h — 3 ^h	27	11	6	28·75*	12·50*	5·75
4 — 6	34	17	8	31·00	14·50	6·75
7 — 9	29	13	5	31·75	15·00	7·00
10 —12	35	17	10	35·50	18·00	8·50
13 —15	43	25	9	38·75	21·50	9·00
16 —18	34	19	8	38·00	20·00	8·00
19 —21	41	17	7	35·75	16·00	6·25
22 —24	27	11	3	30·50	12·50*	4·75*

In sämmtlichen drei Gruppen, wovon die erste alle Störungen umfasst, die zweite die Störungen mit mindestens 4^{mm} Amplitude, die dritte solche mit Amplituden von 10 und mehr Millimetern, lässt sich dieselbe tägliche Periode verfolgen. Die größte Frequenz der Störungen fällt auf die ersten Stunden nach Mittag, die kleinste um Mitternacht.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse](#)

Jahr/Year: 1900

Band/Volume: [109](#)

Autor(en)/Author(s): Mazelle Eduard

Artikel/Article: [Mittheilungen der Erdbeben-Commission der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien. XVII. Erdbebenstörungen zu Triest, beobachtet am Rebeur-Ehler'schen Horizontalpendel vom 1. März bis Ende December 1899 89-138](#)