

Nachrichten

von der Königlichen Gesellschaft
der Wissenschaften zu Göttingen

Mathematisch-physikalische Klasse

aus dem Jahre 1922

Geo.

B E R L I N

Weidmannsche Buchhandlung

1923

wobei die vorgenommenen Vertauschungen von Summe und Integral sich leicht rechtfertigen lassen, da es sich überall um Funktionen mit konstantem Vorzeichen handelt¹⁾. Addiert man hierzu die leicht zu verifizierende Identität

$$\frac{1}{\sqrt{\pi t}} * \frac{1}{\sqrt{\pi t}} - 2t \frac{1}{\sqrt{\pi t}} + \frac{1}{\sqrt{\pi t}} * 1 - 1 = 0,$$

so erhält man

$$\left\{ \frac{1}{\sqrt{\pi t}} - 2 \sum_1^{\infty} \chi(2n, t) \right\} * \left\{ \frac{1}{\sqrt{\pi t}} - 2 \sum_1^{\infty} \chi(2n, t) \right\} - 2t \left\{ \frac{1}{\sqrt{\pi t}} - 2 \sum_1^{\infty} \chi(2n, t) \right\} + \left\{ \frac{1}{\sqrt{\pi t}} - 2 \sum_1^{\infty} \chi(2n, t) \right\} * 1 - 1 = 0,$$

d. h. die Funktion $\vartheta_s(0/i\pi t) = \frac{1}{\sqrt{\pi t}} - 2 \sum_1^{\infty} \chi(2n, t)$ genügt der Integralgleichung

$$F * F - 2tF + F * 1 - 1 = 0.$$

Auf demselben Wege kann man beweisen, daß die allgemeinere Funktion $U(c/t)$ derselben Integralgleichung genügt. Die Differentialgleichung der Funktion $f(m, s)$ ist nämlich homogen, folglich genügt ihr auch jede Funktion $Cf(m, s)$. Entsprechend wird die Integralgleichung der Funktion $\chi(m, t)$ auch durch jede Funktion $C\chi(m, t)$ befriedigt. Gibt man C die Gestalt $C = e^{-mci}$ und summiert über alle $m = 2n$, so erhält man durch dieselben Transformationen wie oben die Integralgleichung der Funktion $U(c/t)$.

1) Vgl. Bromwich, An introduction to the theory of infinite series. London 1908, p. 449.

Liste der wichtigsten am Samoa-Observatorium 1913/20 registrierten Erdbeben.

(Apia $\lambda = 11^{\text{h}} 27^{\text{m}} 6^{\text{s}}$ W. $\varphi = 13^{\circ} 48' 26''$ S; Seehöhe 2 m.)

Von

G. Angenheister.

Vorgelegt von E. Wiechert in der Sitzung vom 10. Februar 1922.

Die folgende Liste enthält Datum, Herdzeit, Länge und Breite des Epizentrums, geographischen Namen des Epizentrums, Ankunftszeit des ersten (P) und zweiten (S) Vorläufers in Apia, Herdentfernung von Apia und Maximum der Bodenbewegung in Apia für den die NS, EW, und Z Komponente und die Periode des Maximums.

Für einige dieser 93 Erdbeben haben schon andere Observatorien die Epizentren und Herdzeiten berechnet, so Shide, De Bilt, Sydney etc. Die meisten dieser Epizentren sind mehr oder weniger verbessert worden, um sie mit den Beobachtungen des Samoa-Observatoriums und anderen später veröffentlichten Beobachtungen verträglich zu machen. Die hier mitgeteilten Herde sind demnach „mittlere“ Herde wie sie sich bei der Verwendung mehrerer Stationen verschiedenen Azimutes ergeben müssen.

Für einige sehr nahe Erdbeben standen mir nur die Beobachtungen von Samoa zur Verfügung. In diesen Fällen wurde das Azimut zum Herd aus dem Vergleich der Bodenbewegung des ersten Anstoßes in der NS, EW und Vertikalkomponente berechnet und die Entfernung aus S-P abgeleitet. Diese Methode ist für Tongabebe besonders geprüft (siehe Angenheister, Beobachtung an pazifischen Beben, Göttinger Nachrichten 1921).

1913.

Nr.	Datum	Herd	Länge	Breite	Herddistanz von Apia	Zeit in Apia			Maximum der Bodenbewegung in Apia in $\frac{1}{1000}$ mm			Periode E/N/Z							
						h m s			E N Z										
						h	m	s	E	N	Z								
1.	14./III.	N. Celebes und Mindanao	125°E	6°N	68°	8	44	30	8	55	46	9	4	35	250	250			
2.	30./V.	Salomon-Inseln	155 E	5 S	37	11	46	47	11	54	17	—	—	—	300	130			
3.	26./VI.	Tonga	174W	21S	8	4	57	3	4	58	49	5	0	11	400	400			
4.	6./VIII.	Peru	73W	16S	97	22	14	25	22	28	18	22	38	30	300	150			
5.	3./IX.	Salomon-Inseln	153,5 E	6,5 S	35	20	51	10	20	58	18	21	3	48	150	80			
6.	10./XI.	N. Hebriden	170,0 E	18,0 S	—	21	12	10	—	—	—	—	—	—	—	—			

1914.

7.	11./IV.	N. Hebriden	168 E	16 S	20	16	29	30	—	—	—	—	—	—	—	—			
8.	26./V.	N. Guinea	138,8 E	0,3 S	52	14	22	40	14	32	4	14	40	6	200	170	200	16	16
9.	25./VI.	Sumatra	99 E	5 S	90	19	6	44	19	19	58	19	30	34	250	290	—	45	45
10.	26./VI.	N. Hebriden	167 E	13 S	21	4	50	8	4	55	4	4	58	47	380	360	80	25	25
11.	6./X.	SW v. Kermadec	178 E	32,5 S	21	19	16	3	19	21	18	19	25	52	30	30	10	8	8
12.	28./X.	N. Zealand	179 E	41 S	28	0	16	01	0	22	10	—	—	—	10	10	16	10	10
13.	22./XI.	N. Zealand	177 E	37 S	26,5	8	13	40	8	19	38	8	25	33	124	110	—	13	13
14.	24./XI.	Guam	142 E	21 N	57	11	52	55	12	2	54	12	10	31	240	170	—	9	9
15.	20./XII.	Tonga	173,5 W	16,5 S	3,1	14	8	43	14	9	35	14	10	19	300	300	750	3	3

1915.

16.	5./I.	N. Hebriden	169 E	17 S	19,5	14	33	6	14	37	40	14	41	17	165	75	160	11	11
17.	5./I.	Formosa	121 E	23 N	75,5	23	25	58	23	38	1	23	47	21	58	57	38	12	12
18.	25./II.	Fiji	179 E	21 S	10	20	36	8	20	38	24	20	40	12	128	138	122	12	12
19.	1./V.	Kurilen	154,0 E	49,0 N	69,8	4	59	55	5	11	16	5	20	9	650	1760	750	31	23
20.	3./V.	N. Guinea	136 E	4 S	53,5	4	1	47	4	11	21	4	19	12	81	85	55	23	23
21.	6./VI.	Tonga	174,0 W	16,5 S	3,2	7	6	49	7	7	38	7	8	1	70	208	150	5	5
22.	6./VI.	Chile	69 W	19 S	100	21	28	46	21	42	52	21	53	19	170	110	60	22	22
23.	21./VII.	Tonga	174,0 W	15,0 S	2,9	21	32	33	21	33	18	21	33	38	500	500	100	2	2
24.	22./VII.	Tonga	173,7 W	16,0 S	2,8	15	24	41	15	25	25	15	25	43	400	400	—	2	2
25.	31./VII.	Kamschatka	162,0 E	55,0 N	71,8	1	31	14	1	42	49	1	52	04	103	360	150	37	25
26.	6./IX.	Tonga	173,5 W	17,2 S	3,6	17	25	13	17	26	8	17	26	38	250	250	—	8	8
27.	7./IX.	Central-Amerika	90 W	14 N	88	1	20	37	1	33	24	1	44	6	400	160	—	35	35
28.	3./X.	Californien	118 W	36 N	72	6	52	49	7	4	53	7	14	—	40	60	—	20	20
29.	1./XI.	Japan	142 E	40 N	68,5	7	23	48	—	—	—	—	—	—	200	480	80	22	22

1916.

30.	1./I.	N. Pommern	152 E	3 S	35,8	13	20	02	13	27	31	13	33	30	800	900	1000	18	18
31.	13./I.	N. Guinea	138 E	3 S	52	6	18	21	6	27	52	6	35	—	160	150	80	20	30
32.	13./I.	N. Guinea	138 E	3 S	52	8	20	36	8	30	12	8	37	58	1000	1500	1250	35	35
33.	26./I.	Fiji	179 W	18 S	8,5	12	25	14	12	27	9	12	28	36	280	340	—	13	13
34.	30./I.	Fiji	178 W	19 S	7,5	20	36	8	20	37	48	20	39	00	200	400	360	12	12
35.	27./II.	Nicaragua	85 W	10 N	92,5	20	20	48	20	34	—	20	44	22	240	100	150	20	30
36.	13./VI.	Nahe Samoa	—	—	—	3,1	21	42	25	21	43	12	21	43	460	460	32	1	1
37.	21./VI.	Brasilien	57 W	17 S	111	21	32	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
38.	3./VIII.	N. Guinea	144,5 E	4 S	44,5	1	30	00	1	37	50	1	43	34	85	170	50	14	14
39.	30./VIII.	Keppel I.	174 W	15 S	2,9	15	4	25	15	5	10	15	5	30	490	400	530	5	5
40.	1./X.	Keppel I.	173 W	16 S	3,3	2	13	51	2	14	42	2	15	6	290	270	100	8	8
41.	3./X.	Peru	74,5 W	14 S	98	1	26	13	1	39	24	1	50	11	110	45	—	23	15
42.	11./X.	Tonga	175 W	15 S	2,9	18	5	30	18	6	18	18	6	38	320	490	650	2	2
43.	20./X.	Tonga	173 W	16 S	2,8	17	4	37	17	5	6	17	5	18	1000	200	320	2	2
44.	20./X.	Tonga	173,5 W	16 S	3,4	19	31	17	19	32	8	19	32	43	850	100	340	2	2
45.	31./X.	S. v. Kamschatka	160 E	46,5 N	62,5	15	30	33	—	—	—	15	51	24	51	78	—	22	22
46.	18./XI.	Tonga	173 W	16,5 S	4,2	11	35	26	11	36	37	11	37	11	700	750	140	2	2
47.	2./XII.	Samoa	172,5 W	14 S	1	22	54	16	22	54	20	260	250	70	11	11			

1917.

Nr.	Datum	Herd	Länge	Breite	Herddistanz von Apia	Zeit in Apia			Maximum der Bodenbewegung in Apia in $\frac{1}{1000}$ mm			Periode E/N/Z								
						h m s			E N Z											
						h	m	s	E	N	Z									
48.	30./I.	E. v. Kamschatka	167°E	56°N	72,5°	2	45	20	2	57	00	3	6	36	400	1800	400	14	26	26
49.	31./I.	Celebes-See	125 E	6 N	67	4	0	0	4	10	56	4	19	37	55	55	—	18	18	
50.	1./V.	Kermadec	177,5 W	26,5 S	14,0	18	26	45	18	30	19	18	33	18	1500	1500	1000	24	24	
51.	18./V.	Samoa	173 W	15 S	1,5	19	5	23	19	5	46	19	6	3	400	400	75	4	4	
52.	23./V.	Tonga	173 W	17 S	4	21	38	52	21	39	49	21	40	24	600	450	100	2	2	
53.	31./V.	Aleuten	160 W	54 N	70	8	47	30	8	58	40	9	7	49	400	470	90	60	28	
54.	7./VI.	Tonga	173 W	17 S	4,0	19	24	30	19	25	28	19	26	0	360	460	115	3	3	
55.	13./VI.	Kermadec	178 W	28 S	15,5	6	42	00	6	45	43	6	48	36	320	240	240	14	14	
56.	24./VI.	—	—	—	6	19	49	29	19	50	47	19	51	47	250	250	90	3	3	
57.	26./VI.	Keppel I.	173 W	16 S	2,5	5	49	23	5	50	8	5	50	24	5000	5000	5000	2	2	
58.	28./VI.	Keppel I.	173,5 W	16 S	2,9	13	54	46	13	55	31	13	55	51	390	450	270	3	3	
59.	11./VII.	Samoa	173 W	14,5 S	1,4	22	41	43	22	42	5	22	42	23	700	700	500	2	2	
60.	25./VII.	Keppel I.	173,5 W	16 S	3,0	6	47	41	6	48	28	6	48	50	360	540	200	2	2	
61.	5./VIII.	N. Zealand	175 E	40 S	30	15	50	00	15	56	27	6	2	00	35	30	30	10	10	
62.	5./VIII.	Keppel I.	173,5 W	16 S	3	19	26	16	19	26	59	19	27	23	600	450	300	3	3	
63.	16./XI.	Kermadec	178,7 W	29,8 S	17,2	3	19	28	3	23	28	3	26	36	240	320	700	10	10	

1918.

64.	12./I.	Keppel I.	173,5 W	16 S	3,2	18	40	31	18	41	21	18	41	46	400	600	300	2	2
65.	19./II.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	30	—	18	15
66.	19./III.</																		