

1: 522 ✓  
ABDRUCK  
AUS DEN BERICHTEN DER MATHEMATISCH-PHYSISCHEN KLASSE  
DER SÄCHSISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN ZU LEIPZIG  
LXXXIV. BAND  
SITZUNG VOM 22. FEBRUAR 1932

# Die in den Jahren 1929 und 1930 in Leipzig aufgezeichneten Erdbeben

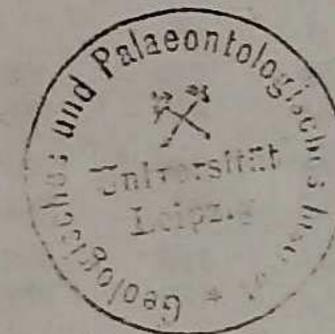
III. Bericht  
der Erdbebenwarte des Geophysikalischen Instituts  
der Universität Leipzig

Druck von August Pries in Leipzig

Von

P. MILDNER

Mit 6 Figuren auf 3 Tafeln



S. HIRZEL / LEIPZIG 1932

SITZUNG VOM 22. FEBRUAR 1932.

## Die in den Jahren 1929 und 1930 in Leipzig aufgezeichneten Erdbeben.

### III. Bericht

der Erdbebenwarte des Geophysikalischen Instituts der Universität Leipzig.

Von

P. Mildner.

Mit 6 Figuren auf 3 Tafeln.

Vorgelegt von Herrn Weickmann.



Der Leipziger Seismograph hat in den Jahren 1929 und 1930 fast störungsfrei gearbeitet. Am Apparat und an der Aufstellung hat sich nichts Wesentliches geändert.

Die Verlegung des Apparates in eine mikroseismisch weniger gestörte Gegend, die schon seit langem ein dringendes Bedürfnis ist, wie auch in den früheren Berichten betont wurde, konnte bisher noch immer nicht bewerkstelligt werden. Es besteht jedoch nunmehr einige Hoffnung, daß im kommenden Jahre der Seismograph in den zu errichtenden Erdbebenkeller des Geophysikalischen Observatoriums der Universität Leipzig am Collm bei Oschatz überführt werden kann, nachdem das Hauptgebäude des Observatoriums im Laufe des Sommers 1931 im Rohbau fertiggestellt worden ist.

Die mittleren Konstanten des Seismographen während der einzelnen Quartale der Jahre 1929 und 1930 waren:

			$T_0$	$\varepsilon$	$V$	$r/T_0^2$
1929: Jan.—März	NS		10,0	4,0	240	0,004
	EW		9,8	4,5	240	0,006
Apr.—Juni	NS		10,0	4,2	242	0,003
	EW		9,8	3,5	230	0,006
Juli—Sept.	NS		10,0	4,5	246	0,006
	EW		9,8	4,0	240	0,004
Okt.—Dez.	NS		10,0	4,1	257	0,006
	EW		9,6	3,6	250	0,004

This book was donated to the ISC  
from the collection of  
Professor Nicolas N Ambraseys  
1929-2012

		$T_0$	$\varepsilon$	$V$	$r/T_0^2$
1930: Jan.—März	NS	10,1	4,0	245	0,008
	EW	9,6	3,5	237	0,006
Apr.—Juni	NS	10,2	4,4	255	0,007
	EW	9,9	3,8	240	0,007
Juli—Sept.	NS	10,2	4,5	255	0,007
	EW	9,9	4,0	250	0,009
Okt.—Dez.	NS	10,1	4,5	255	0,007
	EW	9,9	4,3	250	0,009

Die Registrierungen wurden wie in den vorhergehenden Jahren durch Herrn O. Meissner, wissenschaftlicher Hilfsarbeiter i. R. des Potsdamer Geodätischen Instituts ausgewertet.

Im Anhang werden die bemerkenswertesten Bebenregistrierungen, die während der beiden Jahre in Leipzig erhalten wurden, auf Tafeln reproduziert. Es handelt sich um die folgenden Beben:

13. Januar 1929, Herd Kamtschatka. (Fig. 1 Taf. I).

7. März 1929, Herd Aleuten. (Fig. 2 Taf. I).

18. November 1929, Herd Atlantik südlich von Neufundland. Dieses Beben verursachte Brüche von 12 unterseeischen Kabeln. (Fig. 3 Taf. III).

17. Dezember 1929, Herdentfernung etwa 8000 km. (Fig. 4 Taf. II).

23. Juli 1930. Der Herd dieses Bebens lag in Süditalien in der Gegend von Malfi. In der Basilicata und Campagna wurde großer Schaden angerichtet. (Fig. 5 Taf. III).

3. Dezember 1930, Herd Burma. (Fig. 6 Taf. II).

### Daten über Station, Apparat und Registrierungen.

Geographische Koordinaten:  $\varphi = 51^\circ 20' 06'' N$   
 $\lambda = 12^\circ 23' 30'' E$

Meereshöhe: 113 m.

Untergrund: Ausgefüllte ehemalige Braunkohlengrube, 1,2 m in den Baugrund eingesenkter Sockel aus Klinkersteinen auf 30 cm mächtiger Zementbetonschicht.

Apparat: Wiechertscher Horizontalseismograph, Pendelmasse 1100 kg.

$V$  = Indikatorvergrößerung sehr schneller Verrückungen.

$T_0$  = Eigenperiode bei ausgeschalteter Dämpfung.

$\varepsilon$  = Dämpfungsverhältnis.

$r$  = maximaler Reibungsausschlag.

Charakter der Registrierung:  $I$  = merklich,  $II$  = auffallend,  $III$  = stark,  $d$  = Ortsbeben,  $v$  = Nahbeben unter 1000 km,  $r$  = Fernbeben,  $u$  = sehr fernes Beben.

$P$  = normale erste Vorläufer (undae primae).

$\bar{P}$  = individuelle erste Vorläufer.

$P'$  = erste Vorläufer, welche durch den Erdkern gelaufen sind.

$PR_n$  =  $n$ -mal an der Erdoberfläche reflektierte Wellen.

$S$  = zweite Vorläufer (undae secundae).

$SR_n$  =  $n$ -mal an der Erdoberfläche reflektierte Wellen.

$PS$  (oder  $SP$ ) = Wechselwellen, d. h. Wellen, welche bei ihrer einmaligen Reflexion an der Erdoberfläche ihren longitudinalen Charakter in transversalen oder umgekehrt verwandelt haben.

$L$  = lange Wellen (Hauptphase, undae longae).

$M$  ( $M_1, M_2$ ) = größte Bodenbewegung in der Hauptphase (undae maximae).

$C$  = Nachläufer (Coda).

$F$  = Erlöschen der sichtbaren Bewegung (finis).

$i$  = deutlicher Einsatz (impetus).

$e$  = undeutliches Auftauchen (emersio).

$T$  = Periode = doppelte Schwingungsdauer.

$A$  = Amplitude der Bodenbewegung, gerechnet in Mikron ( $\mu$ ) von der Ruhelinie.

$A_N$  = Amplitude der NS-Komponente;

$A_E$  = Amplitude der EW-Komponente;

$\Delta$  = Epizentralentfernung.

Zeit: mittlere Greenwicher, gezählt von Mitternacht bis Mitternacht.

Runde Klammern um ein Zeichen oder eine Zeit bedeuten Unsicherheit der gemachten Angabe.

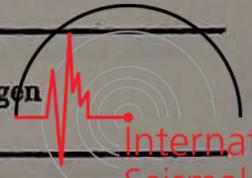


Datum 1929	Char.	Phase	M. Gr. Z.			$T_E$	$T_N$	$A_E$	$A_N$	Bemerkungen					
			h	m	s	s	s	$\mu$	$\mu$						
13. Januar	III u	P?	0	14,2			3,12		15	Regelmäßige mikroseism. Beweg. von 6 <sup>s</sup> stört. (Vgl. Fig. 1 Taf. I)					
		PR		19											
		S		24,2							16	20	35		
		PS?		25,5								30	30		
		i		33,5							12	12	45	80	} Auffallender, scharfer u. starker Ein- satz. L beginnt mit auffallend langen, von kürzeren überlagerten Wellen. Da- nach müßte P schon früher liegen und die hier als P? bezeichnete Phase eine R sein, was gut möglich ist.
		e(L)		40							bis 50				
		M <sub>I</sub>		49							20	21	250	380	
		M <sub>II</sub>		55							15	15	150	300	
		C									12	12			
		F		2½											} Außerdem schwächere M.  Von W <sub>2</sub> -Wellen nichts erkennbar.
16. Januar	II u	e <sub>E</sub>	8	29½						Bis 9 <sup>h</sup> treten neben kürzeren immer wieder 30 <sup>s</sup> -Wellen auf. Kein deut- liches M. In (etwas unregelm.) mikros. Beweg.					
		L		42							(30)				
		L'N		52							30				
		L <sub>E</sub>		55							30				
		C									10-15	10-15			
		F		9½											
17. Januar	II u	PR <sub>E</sub> *)	12	2½						Herd: Cumana (Venezuela). *) Bez. als R, da P, hier nicht auf- gezeichn., nach Hamburg ca. 7 <sup>m</sup> früher ist.					
		S		6½											
		SR <sub>1</sub> ?		12,0							30				
		SR <sub>2</sub> ?		15,1							20				

P. Milder:

21. Januar	I u	L <sub>E</sub>	13½	23				20	15	Unregelm. Bewegung. Tritt nicht sehr deutlich hervor. Verliert sich in mikros. Bewegung.					
		M		26-30							>40	ca. 18	ca. 18		
		F													
22. Januar	I (u)	(S)	10	50,1				5-10	5-10	Die ersten Phasen sind wegen mikros. Beweg. nicht erkennbar. Unsicher. Wohl nur mikros. Beweg. In E schwach. Flaches M mit etwas wechselnden T. Im Vergleich zu M zieml. große A. Ziemlich fraglich. C taucht in der mikros. Beweg. unter. Vorphasen sind zwar angedeutet, aber nicht klar von mikros. Beweg. zu trennen. Flaches M; C undeutl.					
		L <sub>N</sub>		51							8				
		M		59							ca. 30				
		C		11							11-15	15-18	15-18	5-10	5-10
		rep.?									52	12-15	12-15		
		F		12											
23. Januar	II r	e	15	2						Δ = 2100 km (südeurop. Beben).					
		M		15¼							15-20	15-20	ca. 5	ca. 5	
24. Januar	III u	iP <sub>N</sub>	11	18						Δ = 9500 km.  Genau in der Stundenmarkel					
		S		22							8				
		SR		24,0											
		M		28							7	8	5	10	
		F		11,6											
24. Januar	III u	P <sub>E</sub>	20	49,5											
		PR <sub>2E</sub>		54,5							20-25				
		PR <sub>3N</sub>		57											
		S		21							(0,0)	16	20	12	15
		SR <sub>1E</sub>									0,5	ca. 35			
		SR <sub>2E</sub>									11,0	ca. 28			
		L <sub>N</sub>									17		35		

Die in den Jahren 1929 und 1930 in Leipzig aufgezeichneten Erdbeben. 213



Datum 1929	Char.	Phase	M. Gr. Z.			$T_E$ s	$T_N$ s	$A_E$ $\mu$	$A_N$ $\mu$	Bemerkungen				
			h	m	s									
24. Januar		$L_E$	21	19		(45)	35	(100)	(150)	Vielleicht schon als $M$ zu bezeichnen.				
				22		32	32							
				30		20	20				40	50		
		$M$		37½		ca. 30				Wieder $L$ -ähnliche Wellen.				
				39		20				Diagramm-Maximum.				
				ca. 45						Ende der $M$ -Wellen.				
		$e_E$ (rep. I)	22	59		ca. 35				Unregelm. lange Wellen (keine rep.).				
				55						Unsicher.				
27. Januar	$O u$	$M$	16¾			(ca. 20)	(ca. 20)	(ca. 5)	(ca. 5)	In der mikros. Beweg. nur undeutlich erkennbar.				
1. Februar	$III r$	$eP$	17	22,0	10	ca. 2-3	ca. 2-3			$\Delta = 4\frac{1}{2}$ Megameter.				
		$iP$		22										
		$PR_1$		24,0										
		$PR_2$		24,8										
		$iS$		28,4							20	60		
		$SR_N?$		30,0										
		$SR_1$		31,9							14	18	80	200
		$M$		35							15	15	ca. 100	ca. 100
		$C$									12	12		
		$F$		19										
									$\Delta$ groß wie stets bei Beben dieser Herd- distanz.					
									Außerdem kürzere Wellen.					
2. Februar	$II r$	$P$	0	10,0						Etwas unsicher. In $N$ 0,4 <sup>m</sup> später. $\Delta$ etwa 7300 km.				

P. Milder:

		$PR_2$		14,0						Meist $N$ benutzt, da $E$ etwas undeutlich.  Vielleicht noch ein $SR$ ?  Ziemlich gleichm. $A$ , aber unregelm. $T$  Geschw. 3,4 km/sec.
		$PR_3$		14,8						
		$eS$		18,8						
		$SR_1$		23,0						
		$SR_2$		27,8						
		$e$		32			14			
		$L_N$		35			ca. 32			
		$M$		ca. 45	10-15	10-15	ca. 30	ca. 50		
		$C$			12	12				
		$L$ rep. I	2	32			ca. 30			
10. Februar										Registrierung zeitweise unterbrochen. Trotzdem ein Beben feststellbar.
10. Februar	$II u$	$e$	16	3						In $N$ zu schwer erkennbar (mikros. Bewegung).
		$e$		9		21				
		$M$		30		17		15		
		$C$				15				
				16,8						Setzt die Registrierung wieder aus.
15. Februar	$I (u)$	( $L$ )	8	55						Etwas unsicher, tatsächl. wohl schon früher.
		$M$	9	2		20	20	10	8	
		$C$				ca. 15	ca. 15			Sehr schwach.
		$F$		9½						
18. Februar	$II r$	$P$	19	5,2						Herd: Spanien. $\Delta \sim 1500$ km.
		$S, M$		7½		4-5	4-5	0	5	
		$C$				ca. 0	ca. 0			
		$F$	10¼							

Die in den Jahren 1929 und 1930 in Leipzig aufgezeichneten Erdbeben. 215



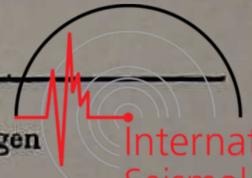
Datum 1929	Char.	Phase	M. Gr. Z.			$T_E$ s	$T_N$ s	$A_E$ $\mu$	$A_N$ $\mu$	Bemerkungen	
			h	m	s						
22. Februar	III u	iP PR <sub>1</sub>	20	51 53,7 55-59	45					$\Delta \sim 7000$ km. Ist die Registrierung verwaschen. Wegen der Stundenmarke in E nicht erkennbar.	
		S	21	0,4						Nicht sicher erkennbar. (SR-Wellen noch zu große A.)	
		SR <sub>3</sub> ? L		9,8							
		M <sub>E</sub> C		14		20 15		150 13			
(23.)		(Lrep.I) (M rep. II) <sub>N</sub>	23 $\frac{1}{4}$ — 0	23 $\frac{1}{2}$ 25					18	Unsicher und sehr schwach. Falls reell, Geschw. 3,5 km/sec. Sehr unsicher, Geschw. 3,65 km/sec.	
26. Februar	II u	e L M <sub>1</sub> M <sub>2</sub> F		42 48 56		ca. 28 22 17	ca. 28 22 19		15 20 12	18 18	Anfang im Bogenwechsel. Vielleicht schon eher. Verliert sich in mikros. Beweg.
1. März	I (u)	e L M <sub>E</sub>	7 8	55 13 20						8	Vermutlich vorhergehende Phasen las- sen sich von der mikros. Beweg. nicht trennen.
2. März	I u	eL	17	7		ca. 28	ca. 28				Vorphasen wegen mikros. Beweg. nicht erkennbar.

P. Milderer:

		M F		10 20		14-20	14-20	5	5		Unregelm. Wellen in mikros. Beweg.
3.—4. März						7-8	7-8	bis 10	bis 10		Sehr starke, regelm. mikros. Beweg.
7. März	III u	iP PR <sub>1</sub> PR <sub>2</sub> PR <sub>3</sub> eS MS e SR <sub>1</sub> SR <sub>2</sub> SR <sub>3</sub> (L) M <sub>1</sub> M <sub>II</sub> C L rep. I M rep. I rep. II	1      2     3 4 5 $\frac{1}{4}$	46 49 51,6 53,0 56 56,6 57 $\frac{1}{2}$ 59 $\frac{1}{2}$ 2,0 3,2 12 $\frac{1}{2}$ 23 59 7 16	38 40 28	5       15	10       30 15 15 ca. 30 20 16	8       50 130	70       100 50 ca 1000 300		MPE 47m. $\Delta = 8900$ km. (Vgl. Fig. 2 Taf. I). In E im allgemeinen merklich schwä- cher. (Südliches Azimut?) Vielleicht beginnen hier schon sehr lange L-Wellen. Nicht erkennbar, da die Wellen der Vorphasen noch sehr große A haben. In E nicht so deutl. Außerdem zahlreiche kleinere M. Relativ sehr große A. Geschw. 3,2 km/sec. Schwach, aber doch wohl reell. Geschw. ca. 3 $\frac{3}{4}$ km/sec. (e 2h 42m, 2 ist zu unsicher, um als eine der Vorphasen angesprochen werden zu können, ebenso einige andere ein- satzartige Erscheinungen.
9. März	I u	e(L)	3	2 $\frac{1}{2}$			ca. 30				

Die in den Jahren 1929 und 1930 in Leipzig aufgezeichneten Erdbeben. 217



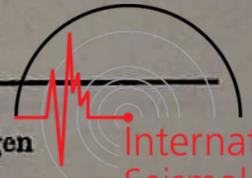


Datum 1929	Char.	Phase	M. Gr. Z.			$T_E$ s	$T_N$ s	$A_E$ $\mu$	$A_N$ $\mu$	Bemerkungen
			h	m	s					
10. April		$M_{IE}$ $M_{IIE}$ $M_N$ $C$ $F$	5	47,4 47,7 48,2				10 8	8	$T$ : 2 Schichten: sehr kurze ( $2^s$ ) u. längere ( $8-10^s$ ), genaue $A$ -Bestimmung daher schwierig.
11./13. April										Die schwachen Nachstöße der folgenden Tage sind in Leipzig nicht mehr mit Sicherheit erkennbar.
16. April										Häufig bebenähnliche mikroseism. Bew. in $N$ .
19. April	$I r$	$e(P)$ $M_E$ $e_N$ $C$ $F$	4	18,8 19,3 20,1		<2 ca. 2		10	6	Herd wie oben. Eine auffällig lange Welle. ? wegen mikros. Bew. von gleicher $T$ .
20. April	$II r$	$eP$ $M_E$ $M_N$ $C$ $F$	1	12½ 13,7 14,6		kurz 2,4		20	ca. 30	Herd wie oben. In $N$ auch längere ( $15-20^s$ ) Wellen. ( $L?$ ). Erlischt rasch.
21. April	$I$	$e(L)$ $M$	12	52 57-58					3	Ob $L$ -Phase, ist fraglich. $N$ scheint etwas gestört.

P. Mildner:

22. April		$C$ $F$	13,3							15			Das Bologna-Beben um $8\frac{1}{2}^h$ ist wegen Bogenwechsels nicht aufgezeichnet.
29. April	$II r$	$e_1$ $e_2$ $M_E$ $C$	18	38,4 39½ 40,0 40-41		sehr kurz ca. 2	sehr kurz		7	4			Herd: Bologna. $A$ nimmt auf meßbare Werte zu. Geht rasch in mikros. Beweg. unter.
1. Mai	$III r$	$iP$ $PR_{1E}$ $S$ $e$ $eSR_1$ $eSR_2$ $M_1$ $M_2N$ $M_2E$ $C$ (rep. $I$ )	15	44 45,4 50,0 50,5 52,5 53,5 58 6 8	16 2,7	kurz 7-8 21	kurz 7-8 (8)	10 15 20	2 (3) 35 60				Herd: Turkestan. $\Delta = 4000$ km. Zeiten können nicht genauer angegeben werden. Nur die Hauptmaxima sind angegeben.
1. Mai	$O u$	( $M$ ) ( $M$ )	21¼ 23,0										Vielleicht $W_2$ -Wellen. Von $W_3$ -Wellen nichts zu finden. } Vielleicht schwache Nachstöße?
2. Mai	$I u$	$e$ $L$ $M_1$	14 15	50 2			32						Schon früher unsichere Spuren.

Die in den Jahren 1929 und 1930 in Leipzig aufgezeichneten Erdbeben. 221



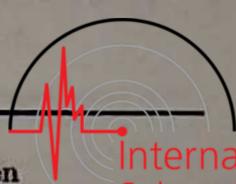
Datum 1929	Char.	Phase	M. Gr. Z.			$T_E$ s	$T_N$ s	$A_E$ $\mu$	$A_N$ $\mu$	Bemerkungen
			h	m	s					
2. Mai		$M_2$ $e_E$ $F$	15	15 18 ca. 25		(15)	(15)	4	5	$L$ -artige Wellen. $A$ steigt wieder etwas.
3. Mai	$O$		$16\frac{1}{2}$ $\frac{3}{4}$							Spuren eines Bebens, das aber aus der mikros. Bew. kaum hervortritt.
7. Mai	$Iu$	$e_1$ $e_2$ $L$ $M_1$ $M_2$ $M_3$ $M_4$ ( $L$ -rep. ?)	17	3 5 37 42 45 49 53		15 25 20 23 17 15	10			Sieht nicht nach $P$ aus. — Kurve in $N$ zu unruhig.  Unbedeutende, flache, aber immerhin erkennbare $M$ .  Doch ziemlich fraglich.
9. Mai										Häufig bebenartige Wellen, besonders in $N$ .
11. Mai	$IIr$	$e$ ( $S$ ) $M_1$ $M_2$ $M_3$ $C$ $F$	19	25,4 26,3 26,6 27 $\frac{1}{2}$ 29,0 40		4 4(20) ca. 5		sehr klein 10 8	sehr klein	Herd: Bologna. In $N$ nur schwach registriert.

P. Mildner:

13. Mai	$II(u?)$	( $P_N$ ) $e$ $SR$ $L$ $M$ $C$ $F$	13	27,0 41 47,3 52 54 2		ca. 18 ca. 20 8	ca. 18 ca. 20 6	10	8	Unsicher wegen mikros. Beweg.  Phadendeutung unsicher. Beweg. wird schwächer. Weist z. T. auffällig lange $T$ auf.
16. Mai	$O$	( $M_N$ )	10	56			1—2		5	Nahbeben? In $E$ nichts.
17. Mai	$IIIr$	$eP$ $PR$ $iS_N$ $MS_N$ $eL$ $M_E$ $M_N$ $C$ $F$	6      7  $8\frac{1}{2}$	42,6 43,3 46 46,6 49 52 55 $\frac{1}{2}$ 0	28	sehr kurz   30 20	sehr kurz  10 12	sehr klein  80	sehr klein  50 50	Herd: Inner-Kleinasien. $\Delta$ etwa 2400 km.  In $E$ viel schwächer. Große Amplituden.  Ende der $M$ -Bewegung. Unregelmäßig. Ziemlich langes Nachbeben.
18. Mai	$Ou$	$M$	$1\frac{3}{4}$			(ca. 20)				Maximum eines sehr schwachen Bebens.
20. Mai	$IIu$	$e(P)$ $PR_2$ $S_N$ $PS$ $SR$ $L_1$	5	(4,8) 7,3 14,3 15 20,2 31					24 30	Sehr schwach.

Die in den Jahren 1929 und 1930 in Leipzig aufgezeichneten Erdbeben. 223





Datum 1929	Char.	Phase	M. Gr. Z.			$T_E$ s	$T_N$ s	$A_E$ $\mu$	$A_N$ $\mu$	Bemerkungen
			h	m	s					
3. Juni	<i>II r</i>	$P_E$	20	37,9						In <i>N</i> vorher starke unregelm. mikros. Beweg. $\Delta$ etwa $3\frac{1}{2}$ Megameter.
		$PR?$		$39\frac{1}{2}$						
		$S$		42,8						
		$SR$		45,8						
		$L_N$		52			6,35			
		$M_N$		53,4			20		80	
		$M_E$		55,2			unreg. 10		(20)	
		$C$					10			
		$F$	21,3							
5. Juni	<i>I</i>	$e(L)$	9	28			12,30			
		$M$		$30\frac{1}{2}$			12	3	5	
		$F$	10							
6. Juni	<i>I u</i>	$PR$	11	4						<i>P</i> vermutlich in der Stundenlücke.
		$S$		8,0						
		$(PS)$		9						
		$SR$		$15\frac{1}{2}$						
		$L$		19		ca. 30	ca. 30			
		$M$		23		15	20	12	20	
		$M_{IIIN}$		$29\frac{1}{2}$			12			
		$F$	12							
9. Juni	<i>II u</i>	$iP_N$	9	18	54					Zeiten möglicherweise um (genau!) 1 <sup>m</sup> unrichtig. $\Delta = 8000$ km.
		$PR_1$		21,6						

P. Milder:

10./11. Juni	<i>III r</i>	$PR_2$		23,0			12			Unsicher.  Aber schon 34 <sup>m</sup> „lange Wellen“ von ca. 30 <sup>s</sup> , die allerdings auch refl. <i>S</i> sein können. Undeutlich. Außerdem schwächere <i>M</i> . <i>T</i> nimmt ständig ab, Diagramm — <i>A</i> zu (die wirkliche aber ab).  Verliert sich (in <i>N</i> ) in der mikros. Bew.  Bogen z. T. schlecht beruht. <i>R</i> daher nicht erkennbar. Phasendeutung — abgesehen von <i>P</i> — unsicher.
		$(PR_3)$		(25)			(28)			
		$eS$		28,2						
		$MS$		28,9			6—8			
		$PS$		$29\frac{1}{2}$						
		$SR_1$		$35\frac{1}{2}$			12			
		$(SR)_2$		38						
		$L_N$		$44\frac{1}{2}$				ca. 45		
		$M_I$		50		(30)	28	(50)	35	
		$M_{II}$		52			25		25	
		$M_{III}$		58		15	15	15	15	
		$C$				10—20	10—20			
		$F$	11							
12. Juni	<i>I u</i>	$P$	23	$7\frac{1}{2}$						
		$PR?$		11		kurz	kurz			
		$S?$		$13\frac{1}{2}$					>25	
		$M$		20		10	10	30	25	
		$C$		40		7—8	7—8			
		$C'$		50			10			
		$F$	nach 0h							
		$P_E$	12	3						
$PR_1?$		$5\frac{1}{2}$		10			8			
$PR_2?$		$7\frac{1}{2}$								
$S$		12		12			5			
$SR$		20								
$SR_3?$		$21\frac{1}{2}$								
$(L)$		42		ca. 40						
$M$		55—57		ca. 20						
$F$	( $13\frac{1}{2}$ )									

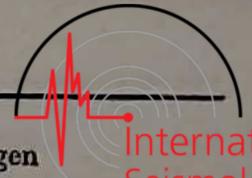
Die in den Jahren 1929 und 1930 in Leipzig aufzeichneten Erdbeben. 227

Datum 1929	Char.	Phase	M. Gr. Z.			$T_E$ s	$T_N$ s	$A_E$ $\mu$	$A_N$ $\mu$	Bemerkungen
			h	m	s					
13. Juni	III u	P	0	25		sehr	kurz	sehr	klein	Aber sicher. — Das übrige Vorbeben schwach und unklar. $\Delta = 7-8$ Megameter. Recht große $A$ . Auffällig lange, in $T$ u. $A$ merklich wechselnde $M$ . Doch fraglich. (Nachstoß?).
		S		33½						
		L		50		35	35			
		$M_E$		57		20		25		
		$M_N$	1	6			19		25	
		$M_{II}$		15		16	18	40	60	
		C (rep. I) F	2¼ 3			ca. 20 22				
13. Juni	III u	P, S								Im Bogenwechsel. Außerdem kleinere $M$ . Bis 11¼ mit großer $A$ . $\Delta$ etwa 8000 km, vorausgesetzt, wäre Geschw. ca. 3 km/sec., Spuren von $W_3$ -Wellen.
		$L_E$	10	15		35				
		$M_I$		23,8		20	20	120	100	
		$M_{II}$		27		20	20	80	60	
		$M_{III}$		34		19	18	60	40	
		C	11			2-15	2-15			
		F	12¼							
		rep. I rep. II	12 13¾	40						
13. Juni	I	e(L)	20	43		ca. 25				} Flach.
		$M_I$		56		16	17	5	5	
		$M_{II}$	21	3		15-16	15-16	3	3	
		F	21¼							

P. Mildner:

13./14. Juni	I	e	23	26½						Schwach, Zeit nicht ganz sicher. Vorphasen kaum erkennbar. — In $E$ weniger deutlich.
		$M_I$		54			22		3	
		$M_{II}$	24	1			15		5	
		$M_{III}$		7			17		4	
		$M_E$	24¼			15		5	5	
		F	24¾							
16. Juni	III u	e(P)	23	7,6						Herd: Neuseeland. Wegen der bei solchen sehr weiten Beben noch etwas unsicheren Deutung der Phasen sind diese nicht weiter bezeichnet.  *) Außer offenbar von den Vorläufern herrührenden Perioden von 20 <sup>s</sup> (und etwa halb so großen) tauchen $L$ -Wellen von etwa 1 <sup>m</sup> Periode auf. Ganz unregelm. Wellenformen. Teilweise schlechte Berührung. Nur das Hauptmaximum ist angegeben. Erlöschen der $M$ -Bewegung. Unsicher, da auch die Nachläufer noch stark sind. Rätselhafte „lange Wellen“. — $W_3$ -Wellen treten merkwürdigerweise nicht auf! In $N$ stört mikros. Beweg. und Durcheinanderlaufen der Kurven.
		i		8	37					
		PR		16						
		S?		24						
		e		33						
		e		36						
		L		ca. 45		*)				
		L'	0	1		ca. 50	ca. 50			
		M		5 26 ca. 45		22	?	150	ca. 120	
		rep. ?	1	20 30						
17. Juni	I u	e	10	ca. 40						
		(L)	11	8			25-30			
		$M_E$		12		20		5		
		$M_N$		14					4	
		(L'N)		10			30			

Die in den Jahren 1929 und 1930 in Leipzig aufgezeichneten Erdbeben. 229

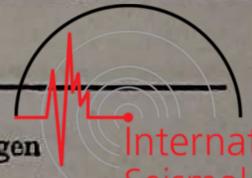


Datum 1929	Char.	Phase	M. Gr. Z.			$T_E$ s	$T_N$ s	$A_E$ $\mu$	$A_N$ $\mu$	Bemerkungen
			h	m	s					
17. Juni		$M_{II}$ $F$	11 12	25		15		3	8	
19. Juni	$Iu$	$e_E$ $(S_N)$ $L_N$ $M_1L$ $M$ $M_N$ $C$ $e_N$ $F$	7 8	55 3,1 11½ 23½ 24,8 27—30½ 41 50		16—18	16—18	5 6	8 4	Eine $S$ -Reflektion. Vielleicht schon 1 <sup>m</sup> früher.  Geht allmählich in $O$ über. — In $E$ schwächer. Wieder stärkere Beweg. Im Bogenwechsel (nach 9h).
22. Juni	$O$	$e_E$ $e_E$	15 16	ca. 50 0½						Unsicher, da in $N-S$ mikros. Bew. stört, in $E-W$ die Minutenmarken sehr schwer erkennbar sind. $M$ ist kaum zu sehen.
	$O$	$(M_E)$	17¼			ca. 20				$M$ -artige Wellen in $E$ — in $N$ nichts erkennbar — fraglich, ob zum vorigen Beben gehörig. — Auch später öfter $M$ -artige Wellenzüge, die aber wohl nur mikros. Beweg. sind.
27. Juni	$IIIu$	$eP$ $PR_1$ $SR$ $SR'$	13	0,0+Korr. 6½ 15½ 17		15	15	5	30	Leider fehlen bei diesem bes. in $N$ sonst sehr deutlichen Großbeben die Zeitmarken.

P. Milderer:

		$i$ $L$ $M$ $L$ rep. $I$ $C$ rep. $II$		23 (35) 55		8,50 20—25 ca. 16	8,50 20—25 ca. 16	ca. 80		Sehr starker Einsatz.  $\Delta$ der $W_2$ -Wellen recht bedeutend; $\Delta$ muß sehr groß sein,  $\Delta = 11-12$ Megameter.
30. Juni	$Iu$	$P_N?$ $P_E$ $PR$ $S_N?$ $SR$ $L$ $M_1$ $M_2$ $M_3$ $C$	2 3	55 57,8 1 8,9 13,0 ca. 36 37½ 40 52 57		32—28 18 16	32—28 17 16	5 7	4 10 6	Schwach ausgeprägt.  Breites, flaches $M$ .
5. Juli	$IIIu$	$P_N$ $PR_1$ $PR_2$ $iS$ $PS$ $SR_1$ $SR$ $L$ $M_I$ $M_{IIIE}$	14 15	30,2 34½ 35,3 40,0 41,9 45,1 47 49½ 58 1½ 8—0		(20) 22—23 17	20 25 28 45	(100) ca. 100 30	ca. 100	$\Delta$ etwa 8000 km.  $A$ in $N$ sehr groß; Wellen unregelm. Scheinen schon die ersten $L$ -Wellen (40 <sup>s</sup> —50 <sup>s</sup> ) aufzutauchen. (Oder eine komplizierte Reflexion.)  Außerdem kleinere Maxima.

Die in den Jahren 1929 und 1930 in Leipzig aufgezeichneten Erdbeben. 231

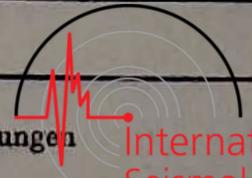


Datum 1929	Char.	Phase	M. Gr. Z.			$T_E$ s	$T_N$ s	$A_E$ $\mu$	$A_N$ $\mu$	Bemerkungen
			h	m	s					
5. Juli	III u	$M_{IIN}$	15	14			16		40	Außerdem kleinere Maxima Geschw. wenig über 3 km/sec.
		$C$ rep. $E$	17	10		15 ca. 20				
5. Juli	II u	(S)	22	58						Bezeichnung der Phase nach den Ham- burger Aufzeichnungen. Flaches $M$ , wegen teilweise schlech- ter Zeichnung in $E$ nicht deutlich erkennbar. Wieder kräftigere Beweg.
		$M$	23,4 — 23,6			16—17	16—17	25	15	
6. Juli		$F$	0 0½	5						
6. Juli	I u	$P$	2	15						Ungenau, da sehr schwach. Schwaches, flaches $M$ .
		$PR?$		17						
		$S$		24½						
		$SR_1?$		30			ca. 32			
		$L$		50			35			
	$M$	ca. 3	1		ca. 20—25					
6. Juli	II u	$P_E$	9	55,2						Uhrkorrektur bei diesem u. folgendem Beben um einige Sek. unsicher. — In $N$ laufen die Kurven durchein- ander. — $\Delta$ ca. 9000 km. } In $E$ etwas schwächer.
		$PR_1$		57,0						
		$PR_2$		58,0						
		$iS_N$	10	4	30		9			
		$SR_N$		7½			20			

P. Milder:

7. Juli	III u	$L_N$		11			ca. 30			Daneben noch kürzere Perioden *) in $E$ unregelm. Beweg. Ob vielleicht ein anderes Beben (Re- laisbeben)?  Herd: Aläuten. Infolge ungleichmäß. Berührung stellenweise sehr schwer meßbar. $\Delta$ ca. 8500—9000 km. Bemerkenswert große $A$ ! die andern $SR$ nur undeutlich erkennbar.  $A$ nicht meßbar, da Wellen zu schwach gezeichnet sind. 100—200 $\mu$ etwa. Geschw. etwa 3,2 km/sec. Angedeutet (nicht ganz sicher). (Ge- schwind. gegen 3½ km/sec.) In $N$ durch mikros. Bew. gestört.  Phasen nicht sicher zu deuten.  In $E$ etwas später. (Falls es nicht mikros. Bew. ist?)  Unklare $M$ -Spuren. — In $N$ stört starke mikros. Beweg. auch bei dem folgen- den Beben.  Vorphasen kaum erkennbar. Beweg. beginnt ca. 15 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> ( $eL$ : 35 <sup>s</sup> ?).
		$M$		14		*)	15		12	
		$L'_N?$		24			(25)			
		$M'$		29			(21)			
		$P$	21	34						
		$S$		44,0						
		$PS$		44,8			24		> 100	
		$SR_1$		49,1			28			
$L_1$		56			> 40					
$L_2$		59			ca. 35					
$M$	22	15—20			ca. 18	ca. 18				
8. Juli		$M$ rep. I	0	4		ca. 20	ca. 20			
		rep. II	1¼							
12. Juli	I	$M$	18	53		16		3	57	
13. Juli	II (u)	$e$	7	52						
		$R$		50,0			18			
		$M_N$	8	1—3			13		20	
		$C$				8				
13. Juli	I	$e_E$	12	55,2						
		( $M$ )	13	3		10				
13. Juli	I	$M_E$	16	0—2		25—20			8	
		$O$				20				
		$F$	16¼							

Die in den Jahren 1929 und 1930 in Leipzig aufgezeichneten Erdbeben. 233



Datum 1929	Char.	Phase	M. Gr. Z.			$T_E$ s	$T_N$ s	$A_E$ $\mu$	$A_N$ $\mu$	Bemerkungen		
			h	m	s							
14. Juli	<i>Iu</i>	<i>eP</i>	9	47,6			ca. 3			$\Delta = 8000$ km. <i>P</i> in <i>E</i> schwächer als in <i>N</i> .		
		<i>PR<sub>2</sub></i>		53,7								
		<i>S</i>	57,0									
		<i>SR<sub>1</sub></i>	10	2							25	25
		<i>SR<sub>2</sub>?</i>		6								
		<i>R<sub>3</sub>?</i>	11,0									
		<i>L</i>	15	ca. 30								
		<i>M<sub>1</sub></i>	29									
		<i>M<sub>2</sub></i>	36									
		<i>M<sub>3</sub></i>	41									
	11,0											
15. Juli	<i>Iir</i>	<i>P<sub>N</sub></i>	7	50,6	5	10	3-5	15	20	L-ähnliche Wellen, wohl nur mikros. Bew. Wegen kleinperiod. mikros. Bew. unsicher.		
		<i>iS<sub>N</sub></i>		55								
		<i>SR</i>	57									
		<i>L</i>	8	2½							?	20
		<i>M</i>		5-7								
		<i>C</i>	8½								15-16	15-16
		<i>F</i>										
17. Juli	<i>Iu</i>	<i>P</i>	9							Offenbar gerade während des Bogenwechsels. Nachher erste Vorläuferwellen schwach erkennbar. Wegen mikros. Bew. nicht sicher; 9h0 ± 1m.		
		<i>S</i>										
		<i>e</i>		14								
		<i>L</i>		20							ca. 32	ca. 32
		<i>M<sub>1N</sub></i>		24								22

18. Juli	<i>Iir</i>	<i>M<sub>1E</sub></i>		28	56 ± 3	sehr kurz	sehr kurz	6	10	Herd: Toskana.					
		<i>M<sub>2</sub></i>		33							16	16	6	6	
		<i>F</i>	10,0												
		<i>iP</i>	21	4											
		<i>S</i>		5½											
23. Juli	<i>Iir</i>	<i>M</i>		7,0	0	ca. 2	ca. 2	ca. 10	ca. 10	Herd: Island. $\Delta$ etwa 2500 km.					
		<i>e?</i>		8,8											
		<i>iP</i>	19	47											
		<i>MP</i>		47,3											
		<i>S</i>		51							10				
		<i>SR?</i>		54,6											
		<i>M<sub>1</sub></i>		59½								15	15	30	20
		<i>M<sub>2</sub></i>	20	1								12		40	20
		<i>M<sub>3</sub></i>		2½								(18)		35	18
		<i>C</i>										9	9		
<i>F</i>	20½														
25. Juli	<i>O</i>	<i>e</i>	0½						} Näheres nicht zu ermitteln.						
		<i>M</i>	0¾			ca. 20	gering	gering							
26. Juli	<i>Iu</i>	<i>L<sub>N</sub></i>	23	33		(30)			Keine <i>P</i> und <i>S</i> erkennbar.						
		<i>M<sub>N</sub></i>		44		23		8							
		<i>F</i>	24												
31. Juli	( <i>Iu</i> )		5-0						Spuren eines Bebens, das durch mikros. Bew. so stark gestört ist, daß keine weiteren Angaben gemacht werden können.						

Datum 1929	Char.	Phase	M. Gr. Z.			$T_E$ s	$T_N$ s	$A_E$ $\mu$	$A_N$ $\mu$	Bemerkungen	
			h	m	s						
4. August	<i>O</i>	$e_1$ $M$	9	$7\frac{1}{2}$ 15—17		6—10		3		Weiteres nicht erkennbar.	
8. August	<i>II u</i>	$e$ $e$ $e$ $SR$ $L$ $M_1$ $M_2$ $C$ (rep. <i>I</i> )	13	12,0 16,8 20,2 24 34—38 42 48 58		6—7 22 35—25 ca. 22 16 16	6—7 22 35—25 ca. 22 16 16		40 25	30 20	Nach den Hamburger Beobachtungen müßte dies schon $PR_1$ sein. — Schön gezeichnetes Beben.  $T$ fallend.
15. August	<i>I (u)</i>	$e_1$ $e_2$ $e_3$ $M$	20	$7\frac{1}{2}$ $14\frac{1}{4}$ $19\frac{1}{2}$ 35							In der mikros. Bew. ist nichts Genaueres erkennbar. (Wohl ein Beben von 9—10000 km $\Delta$ .)
17. August	<i>I</i>	$M_1$ $M_2$	13	43 54			20 15		4 3		Vielleicht nur mikros. Bew. — In $E$ kaum erkennbar.
18. August	<i>I (u)</i>	$L_N$ $F$	9 10,2	50			25—30				
18. August	<i>I</i>		23	30—35							Bebenartige Störung.
19. August	<i>II u</i>	$P?$ $L$	2 3	55 21			30				In $E$ schwach gezeichnet, in $N$ fehlen fast alle Zeitmarken seit ca. 0h.

		$M$ $F$		30 $4\frac{1}{2}$			15 (20)	40			
19. August	<i>I</i>	$e$ $M$	21	32 37 46		15—20	15—20	4	5		Ende der $M$ -Wellen.
20. August	<i>I u</i>	$F$ $M_1$ $M_2$	22 17	32—34 38		15—20 18					Geringe $A$ . $T$ unregelm., wegen starker mikros. Bew. nichts Weiteres erkennbar.
28. August	<i>II u</i>	$P$ $PR$ $S$ $L$ $M_1$ $M_2$ $M_{aE}$ $C$ $F$ rep. <i>II?</i>	19	1,8 5,3 12,8 33 37 43 46 20,0 21 $22\frac{3}{4}$		30 ca. 22 15 12 12—16	30 ca. 22 15 15 12—16	60 15 12	*) 15		} Unsicher!  *) Verwischt.  Wechselnde $T$ , teilweise noch länger.
2. Sept.	<i>I u</i>	$e_1$ $e_2$ $e_3$ $L_N$ $M_E$ $e_1$ $M_E$ $F$	11 12	37 45,4 49,0 $5\frac{1}{2}$ 9 25 45		15 22 16	25	5 4			} In $N$ zu starke mikros. Bew. Vielleicht ein $SR$ .  Flaches, breites $M$ . In $E$ wieder längere Wellen. Vielleicht 2 ineinander übergehende Boben.
3. Sept.	<i>I u</i>	$iP$	12	16	0	sehr kurz	sehr kurz	sehr klein	sehr klein		$\Delta = 4000$ km.

Datum 1929	Char.	Phase	M. Gr. Z.			$T_E$ s	$T_N$ s	$A_E$ $\mu$	$A_N$ $\mu$	Bemerkungen				
			h	m	s									
3. Sept.	<i>I u</i>	<i>PR<sub>3</sub>?</i>	12	20,5	20	15	12—20	12—20	20	(8)				
		<i>S</i>		22										
		<i>SR</i>		26,0										
		<i>L</i>		(29)										
		<i>M</i>		32—40										
11. Sept.	<i>I</i>	<i>e<sub>1</sub></i>	23	2										
		<i>e<sub>2</sub></i>		8										
		<i>M<sub>I</sub></i>		12							11—12	11—12	5	5
		<i>M<sub>II</sub></i>		15							13	13	3	3
		<i>F</i>		25										
17. Sept.	<i>II u</i>	<i>PN</i>	19	29,2			kurz							
		<i>PR<sub>1</sub></i>		32,1										
		<i>PR<sub>2</sub></i>		34,2										
		<i>PR<sub>3</sub></i>		35,5										
		<i>S</i>		39							(20)	8		
		<i>e</i>		42,0										
		<i>SR<sub>1</sub></i>		44½										
		<i>SR<sub>2</sub></i>		48										
		<i>L</i>		55							ca. 40	ca. 40		
		<i>M<sub>1</sub></i>		57							8,25	8,25		

Nicht sicher erkennbar.  
Auffällig schwach.  
Die Differenz von 24<sup>h</sup> zwischen den beiden Beben ist vielleicht bemerkenswert, sie dürften aber von verschiedenen Herden stammen.  
Undeutliches Vorbeben, kein *L* erkennbar.

Tritt kaum aus der mikros. Bew. hervor, nur durch kurze *T* (2<sup>s</sup>?) bei sehr kleiner *A* erkennbar. —  $\Delta$  = etwa 9000 km.  
Die langen Perioden sind wohl *PS*-Wellen. — Keine der gewöhnlichen Reflexionen.

5. Oktober	<i>II u</i>	<i>M<sub>2</sub></i>	20	3		13	13	20	25									
		<i>M rep. I<sub>E</sub></i>		21							57	(20)						
		<i>M rep. I<sub>N</sub></i>		22							2	(22)						
		<i>rep. II</i>																
		<i>eP</i>		17							12,0							
		<i>PR<sub>2</sub></i>									16,2							
		<i>MS</i>									21,0							
		<i>PS</i>									22,0							ca. 20
		<i>SR<sub>1</sub></i>									26,8							
		<i>SR<sub>2</sub>?</i>									30							
<i>L<sub>1</sub></i>	37	32																
<i>L<sub>2</sub></i>	40	40																
<i>M<sub>1</sub></i>	42	25	(100)															
<i>M<sub>2</sub></i>	47	20	15															
8. Oktober	<i>II u</i>	<i>L</i>	ca. 18	40		ca. 20												
		<i>M</i>		58														
		<i>F</i>		19½														
16. Oktober	<i>I u</i>	<i>e</i>	20	55,2														
		<i>M<sub>1</sub></i>		21							7	12—13	8	5				
		<i>M<sub>2</sub></i>									13	ca. 18						
		<i>F</i>		21¾														
19. Oktober	<i>III u</i>	<i>eS</i>	10	36	32													
		<i>M</i>									40	5	15					
		<i>i</i>									38,0							
		<i>e</i>									46	8,30						

*M* bei *E* und *N* nicht genau gleichzeitig.  
*L*-artige Wellen!  
Geschw. nur etwa 3 km/sec.

Tritt nicht genügend klar hervor.

Komp. *N* scheint gestört. — *P* schwach.  
 $\Delta$  etwa 7500 km.

Noch mehrere kleinere *M* bis 18<sup>h</sup>5<sup>m</sup>.

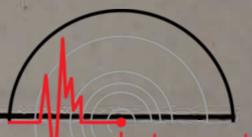
Wohl sehr fernes Beben. Etwaige Vorphasen durch mikros. Bew. verdeckt.  
— *N* wie oben.

*L* vielleicht 21<sup>h</sup>4½ (T = 25<sup>s</sup>?).  
*T* nimmt auffälligerweise zu.

Herd: Chile. *N* unsicher, nicht benutzt. — Das Hamburger *P* hier nicht angedeutet, e etwa 10<sup>h</sup>31,0. Die einzelnen *P* schwer deutbar.



238 International Seismological Centre P. Mildner: Die in den Jahren 1929 und 1930 in Leipzig aufgezeichneten Erdbeben. 239



Datum 1929	Char.	Phase	M. Gr. Z.			$T_E$ s	$T_N$ s	$A_E$ $\mu$	$A_N$ $\mu$	Bemerkungen
			h	m	s					
19. Oktober	III u	e	10	55		35				In den Nachläufern. — Keine $W_3$ -Wellen.
		L	11	1		50				
		$M_1$		7		30		ca. 100		
		$M_2$		13		18		30		
		rep. I	12 1/4							
		F	13							
24. Oktober	II (r)	e	7	17		(30)				In N stört starke mikros. Bew., vorhanden ist das Beben auch in dieser Komp. ( $e_1E$ vielleicht schon 6 <sup>h</sup> 57, $T = 20^s$ ?).
		$M_1$		22		10,20				
		$M_2$		26		13—15	10			
		F	7,6							
29. Oktober	I u	$e_N$	6	12,6						In N stört auch hier wieder mikros. Bew. — Danach wäre $\Delta$ auf ca. 7000 km zu schätzen und P in der mikros. Bew. verloren gegangen. — In E schwach. M auffällig klein. Verliert sich in der mikros. Bew.
		L		16			32			
		M		20			15		5	
		F		45						
		iP	6	59	47	sehr kurz	sehr kurz			
1. Nov.	II r	e	7	1,9						Ziemlich gleichmäßig.
		S		2,9			2,10			
		M		3,7		4,8	4,8	15—20	15—20	
		C				7—8	7—8			
		F	7 1/2							

15. Nov.	III u	P	19	8,9						Wegen mikros. Bew. etwas unsicher (e schon 19 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> ?). E zeitweise matt beruht. Und kürzere T.  Unregelm. Bew.
		e		11,0			22			
		S		17,9			20			
		SR'		24 1/2						
		SR''		28,9			10,30			
		L		42			45			
		$M_1$		46		25	25	80	100	
		$M_2$		51,0						
		$M_3$		54 1/2			20		50	
		$M_4$		58,0			15		30	
		C					12—18			
		L rep. I ?	20 3/4							
17. Nov.	II u	e(P)	3	57						$\Delta$ gegen 10000 km?  3 regelm. Wellen. Bezeichnung der Reflexionen unsicher. Vermutlich schon 1—2 <sup>m</sup> früher. Nach der sehr langen T scheint $\Delta > 10000$ km zu sein. Langes, flaches M. Beginn der C-Wellen. Geschw. nicht bestimmbar, da $\Delta$ zu unsicher (3 1/2—4 km/sec. ?).
		PR	4	2,3						
		iS		8	43		8			
		e		11 1/2			8			
		SR <sub>1</sub>		13						
		SR <sub>2</sub>		15,9			(25)			
		SR <sub>E</sub>		18,8		40		(50)	(10)	
		L		28		40—50	40—50			
		M		45		30	30	(30)	(50)	
		C	5	2			20			
rep. I	5	58								
18. Nov.	Neufundlandbeben. S. Seite 208.									
23. Nov.	I u	$M_1$	1	3		20		8		N gestört. — Erkennbar nur M (eines u-Bebens).
		$M_2$		10		18		4		

Math.-phys. Klasse 1932. Bd. LXXXIV.



Datum 1929	Char.	Phase	M. Gr. Z.			$T_E$ s	$T_N$ s	$A_E$ $\mu$	$A_N$ $\mu$	Bemerkungen
			h	m	s					
9. Dez.	<i>II u</i>	<i>e</i> <i>L?</i> <i>M?</i>	7	45 50 3		ca. 20 30	ca. 20 30			Außerordentl. starke mikros. Beweg. ( $T = 7^s$ , $A$ bis fast $10 \mu$ ), läßt das Beben nur undeutl. hervortreten.
13. Dez.	<i>II</i>	<i>i</i> <i>L</i> <i>M</i>	4	49 $53\frac{1}{2}$ 55	45	ca. 25 12	ca. 25 12	7	7	Starke mikros. Bew., zumal in <i>NS</i> .  ( $A$ unsicher wegen der mikros. Bew.) Verliert sich das Beben in der mikros. Bew.
15. Dez.	<i>I</i>	( <i>L</i> ) ( <i>M</i> )	1	47 50			ca. 30 ca. 16			} Stark durch die mikros. Bew. gestört.
17. Dez.	<i>III u</i>	<i>eP</i> <i>MP</i> <i>PR<sub>1N</sub></i> <i>PR<sub>2N</sub></i> <i>iS</i> <i>PS</i>  <i>SR<sub>1</sub></i> <i>SR<sub>2</sub></i> <i>SR<sub>3</sub></i>  <i>L</i> <i>M</i> <i>C</i>	11	10,1 $10\frac{1}{2}$ $12\frac{1}{2}$ 15,0 20 21,2  $24\frac{1}{2}$ —26 29,3 31	0					(Vgl. Fig. 4 Taf. II) $\Delta =$ etwa 8000 km. } Ziemlich sicher, in <i>E</i> aber kaum er- kennbar. Große <i>A</i> , Zeit etwas ungenau, da die Umkehrpunkte der <i>M</i> -Wellen da- zwischen fallen. } Die <i>R</i> haben — bei <i>S</i> auch in <i>E</i> — auffällig große <i>A</i> und lange, aber sehr unregelm. (d. h. von kürzeren Vor- läuferwellen mit auch noch großer <i>A</i> überlagerten) Wellen. Wohl keine Refl. mehr. Große <i>A</i> . } Außerdem bis 12 <sup>h</sup> zahlreiche kleinere <i>M</i> .

P. Milderer:

18. Dez.	<i>I (u)</i>	(rep. <i>I</i> ) rep. <i>II<sub>E</sub></i>  <i>e</i>  <i>M</i>  <i>C</i> <i>F</i>	$13\frac{1}{4}$ 15,1  7   8,2	41,5 52		ca. 12 15 10—15		10	8	Unsicher. Schwach! Geschw. $3\frac{1}{2}$ km/sec.  Fast <i>i</i> zu nennen! Wohl kaum die erste Phase des Bebens. Vorher kurze Störung der Registrie- rung. Die Angaben sind aber sicher. Undeutlich, zeitweise aussetzend.
20./21. Dez.										Starke (nachts stark abnehmende) mikros. Bew. von $T = 6^s$ , in der evtl. Beben verloren gegangen sein kön- nen. Die tägliche Periode der mikros. Bew. ist auffällig stark.
1930										
5. Januar	<i>I</i>	<i>P</i> <i>M</i>	19	4,3 ca. 40						Wegen mikros. Beweg. unsicher! Schwach und undeutlich.
9./10. Jan.										In der starken mikros. Beweg. können kleinere Beben verloren gegangen sein.
2. Februar	<i>III u</i>	<i>PR</i> <i>S</i> <i>PS</i> <i>SR<sub>1</sub></i> <i>SR<sub>2</sub></i> <i>SR<sub>3</sub></i> <i>L<sub>1</sub></i>	15	$12\frac{1}{2}$ $17\frac{1}{2}$ $18\frac{1}{2}$ $23\frac{1}{2}$ $20\frac{1}{2}$ ( $29\frac{1}{2}$ ) 34				8	24	<i>P</i> wohl durch mikros. Bow. verdeckt. $\Delta$ ca. 8000 km (?).  Die Reflexionen, von <i>SR<sub>3</sub></i> abgesehen, in <i>N</i> Komponente ziemlich deutlich. (Danach $\Delta$ geschätzt.)

Die in den Jahren 1929 und 1930 in Leipzig aufgezeichneten Erdbeben. 243

\*3

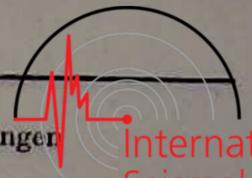


Datum 1930	Char.	Phase	M. Gr. Z.			$T_N$ s	$T_N$ s	$A_E$ $\mu$	$A_N$ $\mu$	Bemerkungen
			h	m	s					
2. Februar		$L_2$ $M_1$ $F$	15 16,2	$39\frac{1}{2}$ $47\frac{1}{2}$						In $E$ regelm. Wellen.
8. Februar	(II u)	$M_1$ $M_2$ $F$	6 7 $\frac{1}{4}$	55 58		ca. 20—22	ca. 20—22	ca. 10	ca. 10	Vorphasen wegen mikros. Beweg. nicht erkennbar.
14. Februar	II r	$P$ $P'E$ $S$ $MS_N$ $M_1$ $M_2$ $F$	18 19	42 42,7 45,3 45,9 49 51,5	18			20 10 8	> 30 15 15	Mikros. Bew. ( $T = 6^s$ ) stört relativ wenig. Herd: Kreta (Ägäis). $\Delta = 1700$ km.  Verliert sich in mikros. Beweg.
23. Februar										Apparat zeitweise gestört.
6. März		(M) $F$	ca. 8 $\frac{1}{2}$ 8,9				18			Anscheinend gerade im Bogenwechsel ein Bebenmaximum. Weitere etwaige Beben sind in größer-periodischen mikros. Bew. nicht erkennbar.
10./11. März										Starke mikros. Bew. in $NS$ -Komp. $T$ bis 12 $s$ . $A$ 5 $\mu$ und mehr.

P. Milderer:

26. März	(II r)									Das (griech.) Beben ist wegen öfteren Stehenbleibens der Uhr nicht ausmeßbar.	
27. März										Früh starke bebenartige Wellen in $N$ , von denen $E$ keine Spur zeigt, also wohl kein Beben.	
30. März	I	$M$	9 $\frac{3}{4}$							Undeutlich. Viele Stundenmarken fehlen auf beiden Bögen.	
30. März	I	$L$ $M$	gegen 17 $h$			30 20	30 20			Nähere Angaben können nicht gemacht werden, vgl. oben.	
31. März	III r	$P$ $P'$ $e$ $S$ $L$ $M_1$ $M_2$ $C_1$ $C$ $F$	12 13 13 $\frac{1}{4}$	37,1 37,2 39,7 40,4 41,8 43,6 44,1 50 5		kurz kurz			8 9 30 25	25	Herd: Thessalien (usw.). Herddistanz ca. 1800 km. Vgl. das Beben vom 14. II. 30!
4. April											Bebenartige, anhaltende Bew., in $NS$ besonders stark, $T = 5^s - 30^s$ , $A$ bis ca. 15 $\mu$ . Sicher nur mikros. Bew.
7. April	I r	$e$	17	22,4		kurz		2			Das mittellitalische Beben ist in $E$ zwar sehr klein, aber deutlich erkennbar, jedoch ohne daß Phasengliederung vorgenommen werden könnte. — In $N$ kaum merklich.

Die in den Jahren 1929 und 1930 in Leipzig aufgezeichneten Erdbeben. 243



Datum 1930	Char.	Phase	M. Gr. Z.			$T_E$ s	$T_N$ s	$A_E$ $\mu$	$A_N$ $\mu$	Bemerkungen
			h	m	s					
9. April	<i>I</i>	<i>M</i> <i>F</i>	5 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> 6							Schwaches, wenig deutliches Beben unbekannter Entfernung.
11. April	( <i>O</i> )	( <i>M</i> )	14	53						Undeutl. Spuren eines Bebens.
15. April	<i>O</i>	<i>i</i>	10	14,0						Wohl Vorphase. Hauptbeben geht in der mikros. Bew. unter.
16. April	<i>I</i>	<i>i</i> <i>M</i>	13 14	50 2						Zwar erkennbar, aber, besonders in <i>N</i> , stark durch mikros. Bew. gestört.
16. April	<i>O</i>	( <i>M</i> )	15 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>			17				Wie oben.
17. April	<i>II r</i>	<i>P</i> <i>P'</i> <i>eS</i> <i>iS</i> ( <i>L</i> ) <i>M<sub>E</sub></i> <i>M<sub>N</sub></i> <i>C</i> <i>F</i>	20	9,9 10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 13,3 13 14 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 15,9 16,9			1—2 1—2			Herd: Mittelgriechenland. $\Delta$ etwa 1500 km.
					40					Anscheinend längere Wellen, aber stark von den Kurven der Vorläufer überlagert.
						12		30		*) <i>A</i> zu klein, da gerade in der Minutenlücke.
			20 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>			7—8	7—8			
23. April	<i>I u</i>	<i>e</i> <i>e</i> <i>L<sub>1</sub></i> <i>L<sub>2</sub></i> <i>M</i>  <i>C</i> <i>F</i>	22	1,0 20 27 29 33,1 38			5—6 5—6			Vorphasen schwach und durch mikr. Bew. gestört.
						45	45			Etwas deutlicherer Einsatz.
						32	32			
						17—18	17—18	20	15	
						15—20	15—20			Ende der <i>M</i> -Bewegung. Unregelm. Bewegung.

P. Mildner:

26. April	<i>I (u)</i>	<i>e(L?)</i> <i>M</i> <i>F</i>	15	48 51		(20) 17				In <i>N</i> wegen mikros. Bew. nicht sicher erkennbar, auch in <i>E</i> nur schwach.
26. April	<i>II u</i>	<i>P<sub>N</sub></i> <i>PR<sub>N</sub></i> <i>S<sub>E</sub></i> <i>SR<sub>1</sub></i> <i>SR<sub>2</sub></i> <i>L</i> <i>M<sub>E</sub></i> <i>M<sub>N</sub></i> <i>M</i>  <i>F</i> (rep. <i>I</i> )  (rep. <i>II</i> )	16	29,9 34 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 39,6 45,0 50 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 54 56 59 7 15		(5)   (35) ca. 28 25 30 17 (ca. 15)	ca. 28 ca. 28			$\Delta$ etwa 8500 km.
			17	7		17	17	40	40	Diagramm-Maximum. Geht allmählich in <i>C</i> über.
			18,1							Unsicher. Falls reel, Geschw. ca. 3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> km/sec.
			18,8							Unsicher. Geschw. ca. 3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> km/sec.
			20 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>							
27. April	<i>O</i>	<i>M<sub>E</sub></i>	ca. 7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>			(15)				Unsichere Spuren. <i>N</i> wie oben.
28. April	<i>O</i>	<i>M<sub>E</sub></i>	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>							In <i>N</i> andauernd starke, bebenähnliche, mikros. Bew.
28. April	<i>I u</i>	<i>eP<sub>E</sub></i> <i>PR<sub>3E</sub></i> <i>eS</i> <i>SR<sub>1</sub></i> ( <i>SR<sub>2</sub></i> ) <i>M</i> <i>F</i>	18	44 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 50 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 54,4 59 5 15—25		(10) 16				Durch mikros. Bew. gestört. In <i>N</i> gar nicht erkennbar.
			19	5						<i>SR<sub>2N</sub></i> vielleicht 19 <sup>h</sup> 21 <sup>2</sup> / <sub>2</sub> m.
			20 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>			12—20	12—20	8	12	Unregelm. <i>T</i> , aber ziemlich gleichm. <i>A</i> . Kein auffälliges <i>M</i> .

Die in den Jahren 1929 und 1930 in Leipzig aufgezeichneten Erdbeben. 241



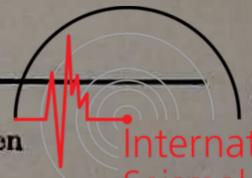
Datum 1930	Char.	Phase	M. Gr. Z.			$T_E$ s	$T_N$ s	$A_E$ $\mu$	$A_N$ $\mu$	Bemerkungen
			h	m	s					
30. April	0	i	10	25,4		1-2				Anscheinend (schwacher) Einsatz eines sonst nicht weiter erkennbaren Bebens.
2. Mai	0	(M) <sub>E</sub>	7	45						Bebenartige Wellen. In NS nur starke mikros. Bew.
5. Mai	III u	iP <sub>E</sub>	13	56	20					Herd: Birma. $\Delta = 9000$ km?  In der Stundenmarke. } In N nicht erkennbar. Sieht fast wie eine R aus, E für einige Zeit sehr undeutlich. Reflexion? } Unklare Phasen. Außerdem noch kurze Vorphasenwellen von nicht geringer A. Hauptmaximum. — Außerdem eine Anzahl kleinerer vor- und nachher. (35 <sup>m</sup> , 37 <sup>m</sup> , 39 <sup>m</sup> ). Kann aber nicht rep. I sein. Wegen starker A der C (18 <sup>s</sup> T) unsicher; vielleicht 1/4 <sup>h</sup> früher.  Herd: Urmiasee, NW Persien. $\Delta$ etwa 3300 km.
		i <sub>2</sub>		57,8						
		PR <sub>1</sub>	14	0		12-15	12-15			
		PR <sub>2E</sub>		1 1/2						
		PR <sub>3E</sub>		2,2						
		SE		9 1/2		15		20		
		e <sub>N</sub>		10,1			10,30			
		e <sub>N</sub>		11,8						
		(SR <sub>N</sub> )		21,4						
		L <sub>N</sub>		26			30			
		M		32,0		20	20	120	150	
		M		44		15	15	100	80	
		M'	15	55		30	30			
L rep. I	16	41	(25)							
M rep. I		47	20	20						
6. Mai	III r	iP	22	40,0						
		PR		42,1						
		S		45,1						

P. Milderer:

7. Mai		SR <sub>1</sub>		47,0			ca. 100	50	A sehr groß wie bei allen Beben von ähnlicher Herddistanz. Nicht ganz sichere Zeiten, Vorphasenwellen stören. } T nicht ganz genau. T unregelm. A groß. W <sub>2</sub> und W <sub>3</sub> nicht sicher erkennbar, trotz der großen A des Hauptbebens. In N stört bebenähnliche mikros. Bew. Vereinzelte Wellenzüge ohne bestimmte Phasengliederung. Nur aufgenommen, da Hamburg um diese Zeit ein Beben meldet. (In N ist wegen 10 <sup>s</sup> iger, starker, mikros. Bew. gar nichts erkennbar.) Einige lange Wellen. Zeitmarken recht schwer erkennbar. $\Delta$ etwa 3000 km. (SR <sub>N</sub> 47 <sup>m</sup> , 5 <sup>s</sup> )
		SR <sub>2</sub>		47,3				70	
		SR <sub>3</sub>		47,8				50	
		L <sub>N</sub>		49		(30)			
		M		51-53	(15)	(15)	ca. 400	ca. 300	
7. Mai	0	M		59	(15)	(15)	ca. 200	ca. 100	
		C	23 1/4		15-20	15-20			
		F	1 1/2						
7. Mai	0	e <sub>E</sub>	13	59 1/2					
		F	14 1/2						
8. Mai	0	e <sub>E</sub>	5	47	(12)				
8. Mai	0	L <sub>N</sub>	14	55					
8. Mai	II r	P	15	41 1/2					
		PR		43,0					
		S		40,0	15	15	25	60	
		L		52	ca. 25	ca. 25			
		M		55	12-15	12-15	20	30	
		C	10		10-12	10-12			
		F	10 1/2						
		e <sub>N</sub>	7	12 1/2					
9. Mai	I	S		16 1/2			15		
		SR <sub>E</sub>		18,0					
		L		(20)					
		M		23	12		0	0	
		C		30	11	11			
		F	7 3/4						

Unsicher.

Die in den Jahren 1929 und 1930 in Leipzig aufgezeichneten Erdbeben. 249

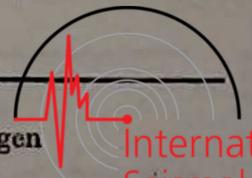


Datum 1930	Char.	Phase	M. Gr. Z.			$T_E$ s	$T_N$ s	$A_E$ $\mu$	$A_N$ $\mu$	Bemerkungen				
			h	m	s									
11. Mai	<i>Ir</i>	$P_E$	22	45	10					$\Delta$ unsicher, aber unter 5000 km.  Unklar. Ein <i>SR</i> ? Schwach (wegen der geringen Vergrößerung bei so langen Perioden).				
		$PR_{1E}$		47,0										
		<i>S</i>		57										
		<i>L</i>		ca. 58							ca. 40	ca. 40		
		$M_E$	23	1							19	5		
		$M_N$		5								15	10	
		<i>C</i>										11		
		<i>F</i>	23½											
12. Mai	0	$M_N$	0	40—50			20—30		2—5	Schwache, unregelm. Wellen.				
14. Mai	0									Ein möglicherweise gegen 20½ <sup>h</sup> auftretendes Beben wird, auch in <i>E</i> , durch mikros. Bew. fast völlig unkenntlich gemacht.				
19. Mai	<i>Iu</i>	$e(P)_N$	15	26,6						Störung durch mikros. Bew. diesmal in <i>E</i> . Schwach; Deutung unsicher. $\Delta = 6-7000$ km? Unregelm. Bew.				
		<i>PR</i>		29,1										
		<i>S</i>		34,0										
		<i>SR</i>		37½										
		<i>M</i>		53½—55							ca. 18	ca. 18	1	2
		<i>C</i>									11	11		
		<i>F</i>		16,3										
20. Mai	0	$e_E$ ( $M_E$ )	8	39 49						Sehr schwach.				

P. Mildner:

20. Mai	<i>IIu</i>	$P_E$	11	26						Schwach, Zeit unsicher. $\Delta$ gegen 9000 km.				
		$S_N$		36½										
		<i>PS</i>		37½										
		$SR_{1E}$		41,5							ca. 25	20		
		$SR_3$		47,7										
		$L_E$		51							>40			
		$L_N$		57								35		
		$M_1$		5							18	18	12	15
		$M_3$		8½							17	17	10	12
		<i>C</i>									16	16		
	<i>F</i>								Verliert sich in mikros. Bew.					
20. Mai	<i>I</i>	$e_N$	22	20½						Flaches, unregelm. <i>M</i> .				
		<i>M</i>		24—29							15—20	15—20	3	8
		<i>F</i>	22,7											
23. Mai	<i>I</i>	<i>e</i>	10	0,7						Durch mikros. Bew. gestört.				
		$M_1$		7							12—13	12—13	3	5
		$M_3$		10							10—12	10—12	3	5
23. Mai	<i>Iu</i>	<i>P</i>	18	50½						Undeutlich — $\Delta$ ca. 8300 km. Desgl. In der Stundenlücke.  Maximalphasen nicht deutlich erkennbar. Herd: Italien: Emilia.				
		$PR_2$		55										
		<i>S</i>	17											
		$SR_1$		5½										
		<i>M</i>												
24. Mai	<i>Ir</i>	<i>P</i>	22	5,0						Verliert sich bereits wieder in mäßig starker, mikros. Bew.				
		( <i>L</i> )		0,0										
		<i>M</i>		0,7							2—3	2—3	5	4
				10										

Die in den Jahren 1929 und 1930 in Leipzig aufgezeichneten Erdbeben. 251



Datum 1930	Char.	Phase	M. Gr. Z.			$T_E$ s	$T_N$ s	$A_E$ $\mu$	$A_N$ $\mu$	Bemerkungen
			h	m	s					
29. Mai	<i>I</i>	<i>e</i> <i>L</i> <i>M</i>	17	26½ 30 32			(30) 22		10	Unsicher. In <i>E</i> zeitweise Aussetzen der Registrierung. Unklares Beben.
31. Mai	<i>0 u</i>	<i>P</i> <i>PR<sub>1</sub></i> <i>PR<sub>3</sub></i> <i>S</i>	18	10 13 16,0 20,0						Undeutliche Vorphasen eines Bebens ( $\Delta$ ca. 9000 km), dessen Hauptphasen (wegen mikros. Bew. ?) nicht erkennbar sind.
1. Juni	<i>I u</i>	<i>e<sub>N</sub></i> ( <i>PR</i> )	13	34½ 39½						} Schwache, fragliche, sich kaum aus mikros. Bew. hervorhebende Phasen. Ob dasselbe oder neues Beben ist fraglich, ebenso welche Phase, möglicherweise ein <i>SR</i> .
		<i>e</i>	14	33 35—37			25 25—30			
4. Juni	<i>I u</i>	<i>M</i> <i>F</i>	15,1	43			18		3	Recht undeutlich ausgeprägt, obwohl der Bebencharakter unverkennbar ist.
		<i>e<sub>N</sub></i> <i>e<sub>E</sub></i> <i>M</i>	7	34,2 38½ 47		15	18	3	5	} Vorphasen stark durch mikros. Bew. gestört. <i>P</i> wohl gar nicht gekommen, $\Delta$ nicht zu ermitteln. Beben verliert sich in der mikros. Bew. Auch hier stört mikros. Bew.
4. Juni	<i>I u</i>	<i>e<sub>I</sub></i> <i>e<sub>II</sub></i> <i>e<sub>III</sub></i>	8 10	8½ 15,1 20,2 47						Wohl nur mikros. Bew.
5. Juni										Starke mikros. Bew., aus der sich etwaige Beben nicht herausheben.

P. Milderer:

9. Juni	<i>0</i>	<i>e<sub>N</sub></i>	4	46½						Spur eines Bebens.
11. Juni	<i>II u</i>	<i>e<sub>N</sub></i>	1	19½			25			} Anscheinend sehr fernes Beben. Kaum <i>P</i> . } Trotz der langen Perioden wohl außen und innen refl. <i>S</i> -Wellen.
		<i>e<sub>E</sub></i>		20½		24		ca. 15		
		<i>e(SR)</i>		28		40				
		<i>e<sub>N</sub></i>		32½			25—45			
		<i>e</i>		40				40		
		<i>L<sub>N</sub></i>		46				50!		
		<i>L<sub>E</sub></i>		48			45			
		<i>M<sub>I</sub></i>		58½		ca. 30	ca. 30	50	80	
		<i>M<sub>II</sub></i>	2	2½		20	20	45	35	Diagramm-Maximum. Könnten evtl. schon <i>W<sub>2</sub></i> -Wellen sein.
		<i>F</i>	2,8							
		<i>F</i>	ca. 3							
15. Juni	<i>0</i>	<i>M</i>	22	25—30		20—25	20—25			Sehr schwaches <i>M</i> eines Bebens.
19. Juni	<i>I u</i>	<i>e<sub>1</sub></i>	14	5						In <i>N</i> laufen die Kurven durcheinander. } Deutung) unsicher. <i>L</i> nicht erkennbar.
		<i>e<sub>2</sub></i>		8,2						
		<i>S?</i>		14,2						
		<i>SR<sub>1</sub>?</i>		18		23				
		<i>SR<sub>3</sub>?</i>		20		22				
		<i>M</i>		28½		10			5	
		<i>F</i>		40						
25. Juni	<i>I u</i>	<i>e<sub>1</sub></i>	11	8						
		<i>e<sub>2</sub></i>		14½						
		( <i>L</i> )		19			22			
		<i>M</i>		23			16		4	
		<i>F</i>		50						
25. Juni	<i>II u</i>	<i>i<sub>E</sub></i> <i>e</i>	20	27,7 46½		kurz				In <i>E</i> gehen Kurven durcheinander. Wohl <i>S</i> -Reflexionen.

Die in den Jahren 1929 und 1930 in Leipzig aufgezeichneten Erdbeben. 253



Datum 1929 <sup>20</sup>	Char.	Phase	M. Gr. Z.			$T_E$ s	$T_N$ s	$A_E$ $\mu$	$A_N$ $\mu$	Bemerkungen	
			h	m	s						
25. Juni		e	20	49,3						Wohl S-Reflexionen. Danach $\Delta$ reichlich 10000 km.  Diagramm-Maximum.  rep. I?	
		$L_1$	21	13		35					
		$L_2$		15		30					
		M		21		15		25			
		C				15-18	15-18				
			22 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>								
1. Juli	0	$M_N$	1	53			19		1	In E nicht sicher erkennbar. Herd: Assam (Indien). $\Delta = 6900$ km.	
				58			15		1		
2. Juli	III u	$eP_N$	21	14	15	sehr kurz	sehr kurz			Zeitangaben etwas unsicher.  Außerdem Wellen kürzerer T. *) Die erste Welle; T nimmt wie gewöhnlich rasch auf ca. 30 <sup>s</sup> bei großen, scheinbaren A ab. Merkwürdige Diskrepanz der Perioden; N vielleicht unsicher? Unsicher und undeutlich; auch die errechnete Geschw. scheint zu hoch.	
		$eP_E$			17						
		MP		14 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>				ca. 3	ca. 3		
		$PR_2$		18,2							
		$PR_3$		19,1							
		S		22	33						
		PS		23,1		2-4	2-4	5	6		
		$SR_1$		27,0							
		$SR_3?$		30 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>				ca. 21			
		L		35,2			ca. 50	ca. 50*			
		M			44,0		ca. 30!	19	ca. 200		?
		C					15	15			
(rep. I)			22,8								
(rep. II)			24,2								

P. Mildner:

5. Juli	0	$e_E$	18	58						Schwachtes Seismogramm, doch in E wohl reell.
		$M_E$	19	8-11		20-30		gering		
		F	19 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>							
5. Juli	I r	$P_N$	23	16,3						Herd: Südspanien. Einsätze schwach, Beben in N deutlicher. $\Delta = 2200$ km? Wohl schon Nachläufer.
		$S_N$		19,9			5	5		
		$M_1$		22,2						
		(C)		24				10		
7. Juli	I u	( $P_E$ )	14	3						Undeutlich. } In N Kurve zu fraglich. } unruhig. Deutung unsicher.  Keine deutlichen Maxima.
		( $S_E$ )		9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>						
		$SR?$		20 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>						
		e		22,0		25				
		(M)		24		20				
		(M')		49		18				
		F		15						
12. Juli	0	$M_N$	18	50-53			15-20			Vielleicht nur mikros. Bew., da E ruhig.
13. Juli	0	$M_N$	2	27			17			E schlecht beruht. E stellenweise schlecht beruht, daher der Bearbeitung nur die NS-Komp. zugrunde gelegt. E stimmt, soweit erkennbar, gut. Phasenbezeichnung nach Hamburg. $S_E$ gleichzeitig, ( $\Delta = 6-7000$ km?)  Lange Wellen nicht erkennbar. Unregelmäßige Wellen.  $\Delta =$ etwa 9500 km.
13. Juli	II u									
		( $PR_1?$ )	19	41						
		$S_N$		45,4						
		$SR_1$		50 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>						
		SR		54						
		L								
		M	20	0-5		5,10	12	(15) (15)		
14. Juli	II u	$P_E$	22	53 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>		sehr kurz			sehr klein	

Die in den Jahren 1929 und 1930 in Leipzig aufgezeichneten Erdbeben. 255



Datum 1930	Char.	Phase	M. Gr. Z.			$T_E$ s	$T_N$ s	$A_E$ $\mu$	$A_N$ $\mu$	Bemerkungen
			h	m	s					
14. Juli		$PR_{1E}$	22	56,5						{ Schwach, aber wohl reell. 2 <sup>m</sup> unruhige Bewegung wechselnder $T$ .  Theoretisch eher $SR_3$ . Große Diagramm — (also auch wahr!) $A$ besonders in $E$ . Langes, flaches $M$ . Kann aber nicht $W_2$ sein! $W_3$ -Wellen? Geschw. ca. 4 km/sec.
		$PR_{2E}$		58						
		$PS$	23	4,1						
		$SR_1$		9½						
		$SR_{2E}$		13						
		$SR_{2N}$		14			22			
		$(eL)$		17½		ca. 40	ca. 40			
		$eL'$		24½		>30	30			
		$M_E$		25½		25		(50)		
		$M$		34½		ca. 18	ca. 18	15	20	
15. Juli		$e$	0	7½			15		In $N$ Kurve zu unruhig (mikros. Bew.). Die sehr kurzen $T$ halten mehrere Minuten mit gleichm. $A$ von kaum über ½ $\mu$ an. $\Delta$ etwa 8½ Megameter. Undeutlich.  *) Aber noch kleinere $T$ von relativ beträchtlicher $A$ . Verhältnismäßig geringe $A$ . $T$ schwanken stark.	
		$e_N$		50						
		$F$	nach 1							
22. Juli	0	$M_E$	12	3		ca. 10		1		
22. Juli	III u	$P$	19	37		sehr kurz	sehr kurz	sehr klein	sehr klein	*) Aber noch kleinere $T$ von relativ beträchtlicher $A$ . Verhältnismäßig geringe $A$ . $T$ schwanken stark.
$PR_3$			44							
$S$			47,0							
$SR_2$			ca. 58							
$SR_3$		20	0							
$eL$			6½		ca. 30*)					
$M$			8			21	21	ca. 20	10	
$C$										
$F$			20¾							

P. Milder:

Math.-phys. Klasse 1932. Bd. LXXXIV.

23. Juli	III r	$P$	0	11	0	<1	<1*)	<1	<1	Herd: Südapennin. *) Gleichzeitig 20 <sup>s</sup> -Wellen, die schwerlich mit dem Beben etwas zu tun haben. (Vgl. Fig. 5 Taf. III.)  Keine Rückkehrwellen (wie meist bei italischen Beben). Wohl sicher Nachstoß!
		$S?$		12,8						
		$e(L)$		14						
		$M$		16		5	(5)	200	250	
		$M_{2N}$		20		9	9	(50)	100	
		$C$					10—12	10—12		
0 r		$F$	1½							
		$e$	5	35,8		sehr kurz				
2. August		$M$		30,3						
		$M$								
30. Juli bis } 1. August }	0 r								{ Beben vortäuschende mikros. Bew. (diesmal) in beiden Komp.	
2. August										
2. August	0 (u)	$M$	17,6			ca. 20			Ein von Hamburg gemeldetes Beben tritt hier aus der mikros. Bew. nicht deutlich meßbar hervor. Sehr schwach.	
8. August	0	$M_N$	0	41—42			10—20	2	In $E$ nicht sicher erkennbar.	
9. August	I	$i_N$	18	14,1			ca. 1		{ In $E$ undeutlich. — Zeiten passen schlecht zu Hamburg.	
		$M$		24,7		ca. 10	ca. 10	3		
		$F$	19							sehr klein 5
17. August	I u	$P?$	12	20,0						In $N$ stört die mikros. Bew. das auch hier aufgezeichnete Beben.  Verliert sich auch bei $E$ in mikros. Bew.
		$S$		36						
		$SR?$		43						
		$M$		57		18		5		
		$F$								

Die in den Jahren 1929 und 1930 in Leipzig aufgezeichneten Erdbeben. 257



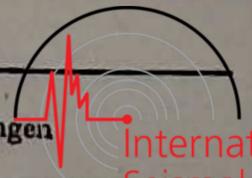
Datum 1930	Char.	Phase	M. Gr. Z.			$T_E$ s	$T_N$ s	$A_E$ $\mu$	$A_N$ $\mu$	Bemerkungen
			h	m	s					
18. August	II u	i	10	9½		1-2	1-2	sehr klein	sehr klein	Unsicher, da $A$ zu klein. $P$ nach Hamburg, sieht aber eher einer Refl. ähnlich. In $E$ schwächer. Refl. dürften es jedenfalls sein. $A$ etwas unsicher. Das Beben scheint hiernach sehr weit entfernt zu sein. Nicht ganz sicher. Danach müsste $\Delta$ etwa 13000 km sein. Unsicher. ( $\Delta = 8000$ km ?)
		e		12,0		ca. 10	ca. 10	2	4	
		$e_N$		19				18		
		$S_N$		22,2		11				
		$PS$		23,5		20				
		( $SR$ )		29						
		( $SR_2$ )		40						
		$L$		47		45	45			
		$M$		53		30	25	50	70	
		$M'$	11	0		ca. 15	ca. 15			
20. August	II u	$L$ rep. $I_N$		50			(30)			
		$M$ rep. $I_N$	12	12			15			
		( $PR$ ) $E$	21	10½						
		$S_E$		16						
		$L_N$		35			42			
				38			32			
		$M_1$		42		19	19	10	25	
		$M_2$		50			21		35	
		$C$				16-18	16-18			
			22							
22. August	I	$F$	22,4							
		$M(E)$	10	15		9				
23. August	II u	$F$		20						
		$eP$	11	1,0						
		$PR_1?$		2½						

P. Müller:

24. August	I	$iS_N$		7	12	9			
		$SR_1$		10		10			
		$L$		17,0		22	22		
		$M$		22-25		(10)	20	12	10
		$C$				10	10		
		$F$	12¼						
1. Sept.	II u	e	11	(20)					
		$M$		41		10-15	10-15	(5)	(12)
		$e(P)E$	17	52					
2. Sept.	0	$e_N$		53½					
		e	18	4					
		e		9					
		$L$		12½		35			
		$M$		16		19-20	19-20	10	8
		$F$							
2. Sept.	0	$M$	14	10-12		8-11	8-11		
		$eE$	19	15		12			
11. Sept.	II r	$M_E$		21		20			
		$iP_E$	12	41	17				
		$S$		45,0		7	7		
		$L$		47½		(30)	(30)		
		$M$		50,0		10		25	15
		$C$				ca. 12	ca. 12		
12. Sept.	I	$F$							
			8½						
13. Sept.	I	$M$	20	15		15	14	3	2
		$F$		20					

Die in den Jahren 1929 und 1930 in Leipzig aufgezeichneten Erdbeben. 259

4\*



Datum 1930	Char.	Phase	M. Gr. Z.			$T_E$ s	$T_N$ s	$A_E$ $\mu$	$A_N$ $\mu$	Bemerkungen
			h	m	s					
14. Sept.	0	L	4 $\frac{1}{2}$			ca. 30				Nur in Spuren erkennbar. In N Kurve verwaschen. E-Bogen unlesbar. — Weitere Vor- phasen unsicher.
14. Sept.	0	eE	17	35		kurz				
21./22. Sept.	II u	e(P)	23	23,0						
		L <sub>1</sub>		40			32			
		L <sub>2</sub>		42			30			
		M		44			23		100	
		C					15			
22. Sept.	II u	F	1							
		e(S)	14	38,7						
		PS		39,0						
		SR		46,1						
		L		50			35			
		M	15,1				15		5	
		C					13			
22. Sept.	I (u)	F	15,6							
		L	16	46						
		M		55		10	10	5	7	
		C				9	9			
29. Sept.	0	F	17	10						
		eE	13	55						
		M <sub>N</sub>	14	1		?	16	?	3	
30. Sept.	II u	F	14,2							
		e <sub>N</sub>	21	48						
		e <sub>N</sub>		58						
		L <sub>E</sub>	22	15		40			Unsicher! — Wohl ziemlich fernes Beben.	

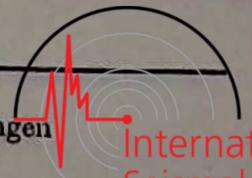
P. Mildner:

2. Oktober	I	M <sub>E</sub>		21		28	?	>50	In N undeutlich, in E recht unregelm. Bew. Abflauen des M.
		M <sub>2E</sub>		22		22	?	30	
		C		30		15	15		
		F	23,3			19			
		e <sub>N</sub>	15	41					
5. Oktober	I	eE		42					Deutung der Phasen unsicher.
		R?		45					
		S?		49					
		L		53		22	22		
		M							
		F	16 $\frac{1}{4}$						
8. Oktober	II u	e <sub>N</sub>	10	40 $\frac{1}{2}$					Tritt, abgesehen von der T-Verringerung, kaum hervor. Bebenartige mikros. Bew., wie immer besonders stark in N. Lobhafte mikros. Bew. in N, die die Wellen der Vorphasen nicht auf- kommen läßt!
		eE		42		9			
		e	11	9,2					
		e		13,7					
		e		18		20		10	
		L <sub>1</sub>		21		40			
		L <sub>2</sub>		27		40	40		
		M		35		ca. 22		?	
C		53				20			
9. Oktober	I?		12,3						Vorphasen (R?) des offenbar sehr fer- nen Bebens. E hier schlecht beruht. Breites, flaches M.  rep. I?
		F	12,7						
In der in N sehr starken, in E etwas schwächeren mikros. Bew. ( $T_N$ ca. 8s, $A_N$ bis über 5 $\mu$ ) können Beben ver- loren gegangen sein. (Nachts mikros. Bew. auch vorhanden, aber viel schwächer.)									

Die in den Jahren 1929 und 1930 in Leipzig aufzeichneten Erdbeben

Datum 1930	Char.	Phase	M. Gr. Z.			$T_E$ s	$T_N$ s	$A_E$ $\mu$	$A_N$ $\mu$	Bemerkungen
			h	m	s					
11. Oktober	<i>I (r)</i>	<i>iP<sub>N</sub></i>	3	11	23		sehr klein			Scharfer Einsatz. <i>E</i> hier zu schwach beruht.  { Vorphasen deutlich, aber keine <i>R</i> . Δ (ca. 2800 km) wohl zu klein. Kein ausgeprägtes <i>M</i> .  Herd: Mittelohile. In <i>N</i> stört die mikros. Bew. stark. Δ = 9000 km.
		<i>iS<sub>N</sub></i>		15	8					
		<i>PS</i>		16			7			
		<i>L</i>		18½			20			
		<i>(M)</i>		25			13		(5)	
17. Oktober	<i>II u</i>	<i>P</i>	9	4,6						Herd: Mittelohile. In <i>N</i> stört die mikros. Bew. stark. Δ = 9000 km.
		<i>PR<sub>3E</sub></i>		12½			ca. 8			
		<i>S</i>		15		32				
		<i>PS</i>		16,0			16			
		<i>SR<sub>2</sub></i>		24						
		<i>SR<sub>3</sub></i>		27½						
		<i>L</i>		44,3			40	40		
		<i>M</i>		53			ca. 20	ca. 20	15 10	
		<i>F</i>	10¼							
23. Oktober	0	<i>M</i>	9	18(-20)		ca. 12	ca. 12	2-3 2-3	Fraglich.	
24. Oktober	0 <i>r</i>	<i>P</i>	0	55,1		sehr kurz				Nur <i>P</i> deutlich. Herd: Bologna.
		<i>F</i>	1							
24. Oktober	<i>II u</i>	<i>PE</i>	20	28,9						Mikros. Bew. stört etwas. Δ = oder über 10000 km.
		<i>PR<sub>1</sub></i>		33½						
		<i>iS</i>		39		25			15	
		<i>SR<sub>1</sub></i>		47,2						

26. Oktober	<i>I r</i>	<i>SR<sub>2</sub></i>		50						A unsicher. Diagramm-Maximum. Außerdem schwächere <i>M</i> .  Ziemlich unsicher.  Herd: Nordapennin. In <i>E</i> trotz kleiner <i>A</i> sehr deutlich.  Bogenwechsel.  Vorphasen wegen Störung der Registrierung nicht erkennbar.
		<i>L</i>	21	6		ca. 35	ca. 35	(ca. 50)	(ca. 50)	
		<i>M<sub>1</sub></i>		7-8		22-25	22-25			
		<i>M<sub>2</sub></i>		12		22	22			
		<i>M<sub>3</sub></i>		35		20				
		rep. I?	23½							
rep. II?	0½									
28. Oktober	<i>I u</i>	<i>e</i>	7	16	1	1-2	1-2	2	1	Herd: Adriaküste bei Ancona.  Auch Spuren „langer“ Wellen von 15 <sup>s</sup> -20 <sup>s</sup> <i>T</i> . Zeit ein wenig unsicher.  Anfangs sehr große <i>A</i> (bis >10 μ). Im Nachstoß.
		<i>M</i>		16½						
		<i>C</i>				(5)	(5)			
		<i>F</i>		22						
		<i>LE</i>	22	2		ca. 30	ca. 30			
30. Oktober	<i>I u</i>	<i>LN</i>		5						Herd: Adriaküste bei Ancona.  Auch Spuren „langer“ Wellen von 15 <sup>s</sup> -20 <sup>s</sup> <i>T</i> . Zeit ein wenig unsicher.  Anfangs sehr große <i>A</i> (bis >10 μ). Im Nachstoß.
		<i>M</i>		12		15	15	5	5	
		<i>M'</i>		15		12	12			
		<i>F</i>	23¼							
		<i>P</i>	7	14,8		>1	<1			
	<i>I r</i>	<i>P</i>		15,3		1-2	1-2			
				15,6						
		<i>S<sub>1</sub>L</i>		17,4						
		<i>M<sub>E</sub></i>		18,1		8		110	60	
		<i>M<sub>N</sub></i>		18,4				10	70	
<i>I r</i>	<i>C</i>				7	7				
	<i>F</i>				(10)	(10)				
	<i>e</i>	8	16,1		sehr kurz	sehr kurz	sehr klein	sehr klein		
	<i>e'</i>		16,7							
		<i>SE</i>		17½						

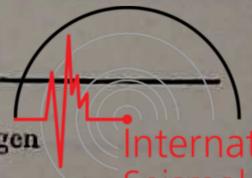


Datum 1930	Char.	Phase	M. Gr. Z.			$T_E$ s	$T_N$ s	$A_E$ $\mu$	$A_N$ $\mu$	Bemerkungen
			h	m	s					
30. Oktober		M F	8	18½ 30		7-8	7-8	8	6	Übergelagert T der Vorläufer von i-2, F im Bogenwechsel.
31. Oktober	I u	e	11	35 39 50			22 22			Wohl eine SR-Phase eines (gegen 10000 km) fernen Bebens. (P etwa 11h 2½m ? fraglich.)
31. Oktober	I v	M F e M F	12,1 23	18 19,0 21		ca. 1	ca. 1	1½	1½	Herd: Südkandinavien. Eigentliche Phasen nicht deutlich.
9. Nov.	II u	(P) (S) e e e L M	19	6 16 19,6 22,1 32,1 40 45 5-15						} Deutung unsicher, wahrscheinl. Herdentfernung über 10000 km. } Wohl S-Reflexionen. } Große A. } Große A. } Flach. Deutet auch auf großes Δ.
		C F		30		20-22	20-22	(15-20)	(15-20)	
10. Nov.	II u	(rep. I) e e M <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	21 14	20,3 25,8 30 34						Nicht unmögl., aber schwach. Auch dieses Beben scheint weit entfernt, vielleicht vom gleichen Herd. — Die starke mikros. Bew. macht die Messung anscheinend vorhandener Vorphasen unmöglich.

P. Milderer:

21. Nov.	III r	F P S M <sub>N</sub> M <sub>E</sub> M' F	15 1	41,2 43,0 44 45 52		klein klein				In der mikros. Bew. Herd: Albanien. Zugleich L. *) Unsicher, da teilweise in der Minutenlücke. Schwächer. Wohl sicher nicht rep. II, sondern mikros. Bew.
25. Nov.	III u	P <sub>N</sub> PR <sub>1</sub> PR <sub>2</sub> PR <sub>3</sub> S SR <sub>1</sub> e <sub>N</sub> SR <sub>3</sub> L M <sub>1E</sub> M <sub>2E</sub> M <sub>N</sub> M <sub>2N</sub> C	19	15,4 18,7 20,4 21 25 30 32 37 48 40½ 51 57 59 5	30	8 8 8 32 22 20	8 8 8 32 50			Herd: Nippon (Japan). Δ = 9000 km. Refl. außer SR <sub>2</sub> ziemlich gut. } Außerdem schwächere M.
28. Nov.	I u	e <sub>N</sub> e	20 23	10 9,1 15		13-14	13-14			Ende der Hauptbewegung. T schwankt relativ wenig. W <sub>2</sub> -Wellen ? W <sub>3</sub> -Wellen ? Mikros. Bew. stört.

Die in den Jahren 1929 und 1930 in Leipzig aufgezeichneten Erdbeben

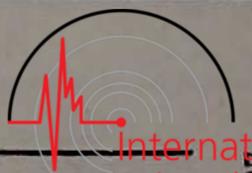


Datum 1930	Char.	Phase	M. Gr. Z.			$T_E$ s	$T_N$ s	$A_E$ $\mu$	$A_N$ $\mu$	Bemerkungen
			h	m	s					
28. Nov.		L	8	20			12,30			In N deutlicher. Störung der Registrierung. Im Bogenwechsl.
		M		29—31		17	17	3	5	
		F	ca. 9	35						
1./2. Dez.						ca. 6	ca. 6			Starke, regelmäßige, z. T. bebenartig aussehende, mikros. Bew.
3. Dez.	III u	P	19	3	5					Herd: Burma. $\Delta = 8000$ km. (Vgl. Fig. 6 Taf. II).
		PR		7½						
		S		12	18					Von kürzeren Wellen stark überlagert.  Zahlreiche schwächere M, zumeist in N, und in beiden Komp. stets zu verschiedenen Zeiten!  $\Delta = 3,3$ km/sec. M nicht sicher er- kennbar, auch nicht die $W_3$ -Wellen.
		SR		18½						
		e		23			22			
		L		29		ca. 30	ca. 30			
		(M)		32		30	30	(200)	(300)	
		$M_N$		35			25	<50	ca. 400	
		$M_N$		38,0			15		150	
		$M_N$		39,0			15		100	
		$M_N$		41,2			13		120	
		$M_N$		50½			13			
		$M_N$		54½			17			
		$M_N$		58			14			
		$M_E$	20	0		10,20				
		$M_N$		5			15			
		C				14	14			
		L rep. I	21	45			(30)			
		F	22							

P. Milder:

8. Dez.	I	M	7	13—15		13	13	4	3	Mikros. Bew. läßt weitere Gliederung nicht erkennen, doch steht das Beben als solches fest.
8. Dez.	I u	e	8	46		ca. 21	ca. 21			Wohl eine (nicht die erste!) L-Phase.
		M		48		18	18	8	12	Hat die Registrierung versagt.
		$M_{2N}$		51—52						
		C		55,8		ca. 12	ca. 12		5	
8. Dez.	I (u)	F	9,1							Bogen schlecht beruht.
		e(L) <sub>E</sub>	19	1		22	(25)			
		$M_1$		9						
		$M_2$		13						
		F		30						
10. Dez.	II r	e								Des armenischen Bebens leider im Bogenwechsl verloren gegangen. Hier endet ein ziemlich gleichmäßiges, vor 10 <sup>h</sup> 50 beginnendes M.
		M	—11 <sup>h</sup>	6						
		C				10	10			
		F	11,3							
21. Dez.	II u	P	15	3	30	1—2	1—2			$\Delta =$ etwa 10000 km. Deutlich.
		S		14	43					
		PS		15,0						Undeutlich, auch T für ein so fernes Beben zu klein.
		$SR_{1N}$		20½			10			
		$SR_2$		25						
		$SR_3$		27½						
		L		37½		ca. 25	ca. 25			
		$M_1$		30		15	15	4	4	
		$M_2$		47		13	13	3	3	
		C		(55)		ca. 12	ca. 12			
		F	16¼							

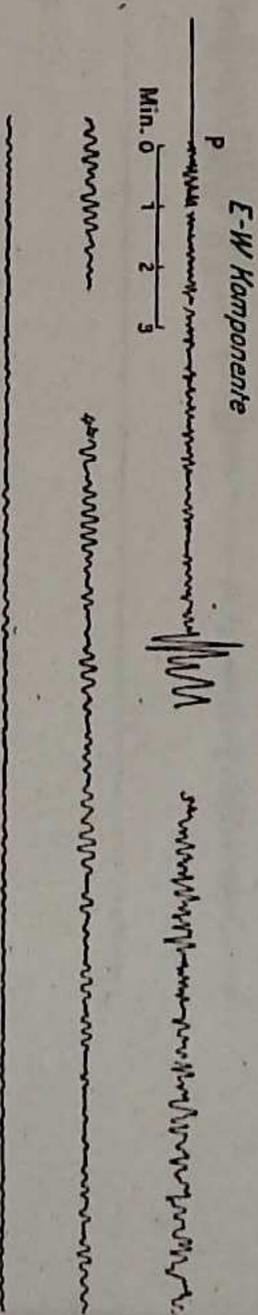
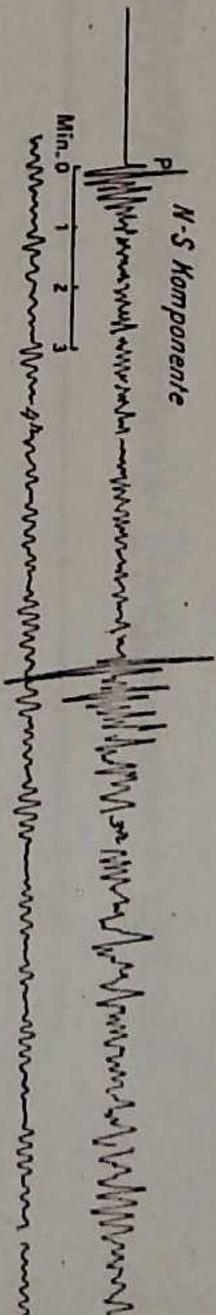
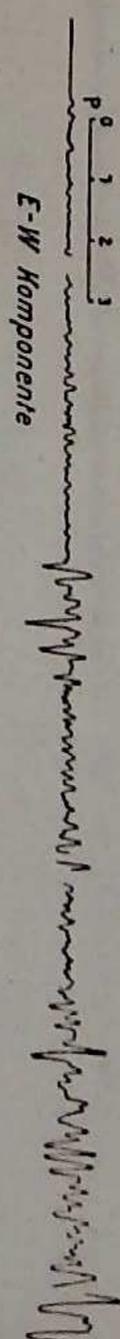
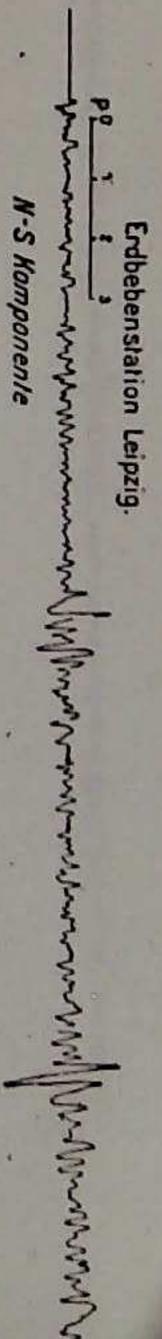
Die in den Jahren 1929 und 1930 in Leipzig aufgezeichneten Erdbeben

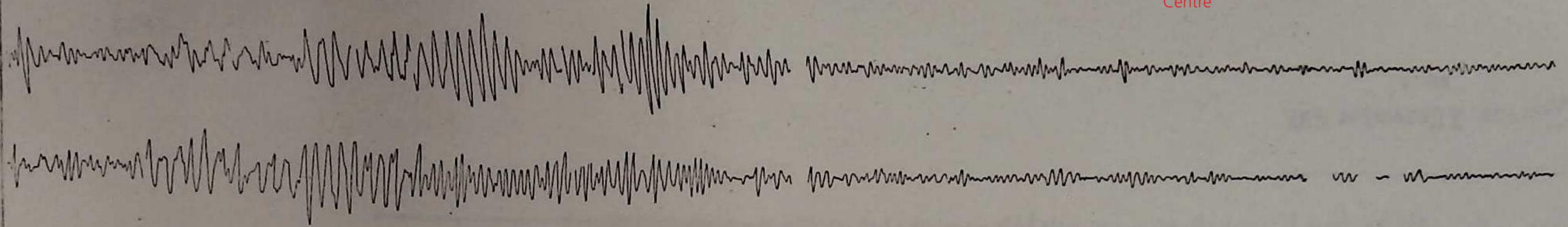


Datum 1930	Char.	Phase	M. Gr. Z.			$T_E$ s	$T_N$ s	$A_E$ $\mu$	$A_N$ $\mu$	Bemerkungen
			h	m	s					
22. Dez.	<i>Iu</i>	<i>e</i>	0	39,0		ca. 25	ca. 25			<i>L</i> oder (vielleicht eher) <i>SR</i> -Phase. Lebhaftere Bewegung.
		$M_1$		46—47		14	14			
		$M_2$	1	55½		20	20	5	8	
		<i>C</i>		1½		15	15	?	8	Maximal- <i>A</i> fallen nicht genau zusammen.
		<i>F</i>	1,4			16	16			Unregelm. Bewegung.
22. Dez.	<i>I</i>	<i>e</i>	15	3						In <i>E</i> schlecht erkennbar.
		$M_1$		9			15		5	
		$M_2$		12			14		4	
		$M_3$		17			(10)		—	

Nachtrag:

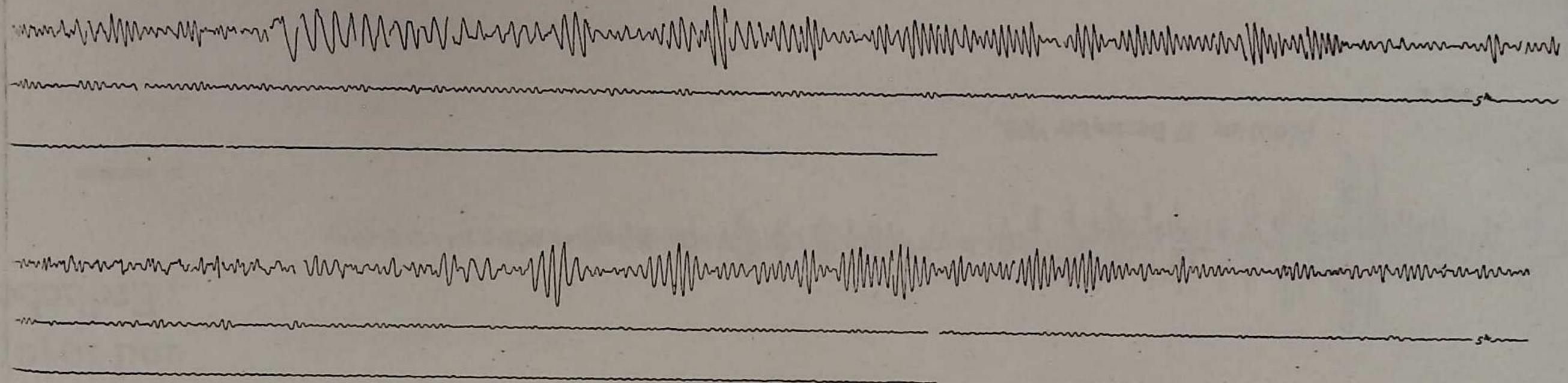
1929		Phase	h	m	s	$T_E$	$T_N$	$A_E$	$A_N$	Bemerkungen
Datum	Char.									
18. Nov.	<i>IIIr</i>	<i>P</i>	20	40	ca. 15					In der Minutenlücke. $\Delta = 4800$ km. Herd: Nordatlantik bei Neufundland.
		$PR_1$		42	21					
		<i>iS</i>		46	49					
		$SR_1$		50,1						
		<i>eL</i>		51						
		$M_{1N}$		56,8			18		200	
		$M_E$		57,5		17		150		
		$M_{2N}$		58,5			16		175	
		<i>C</i>				14	14			
		<i>F</i>	22½							





Kamtschatka. 13. Januar 1929.

Fig. 1.

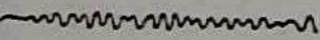
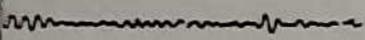
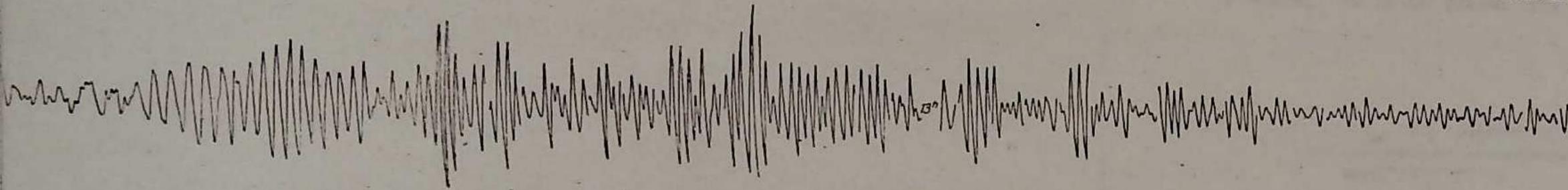


Aleuten, 7. März 1929.

Fig. 2.

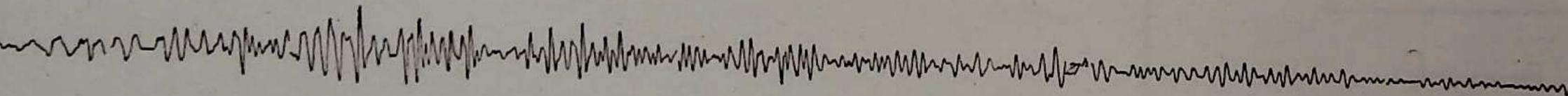
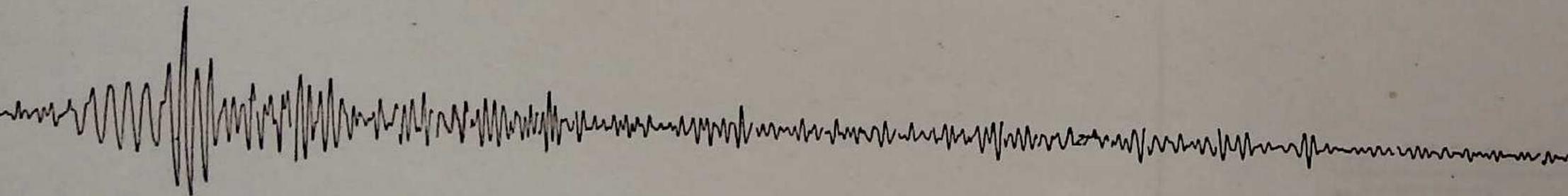
1929  
und 1930  
in Ostasien

des Geophysikalischen  
Instituts



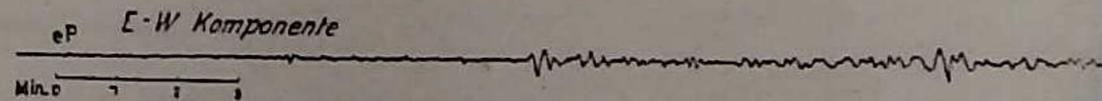
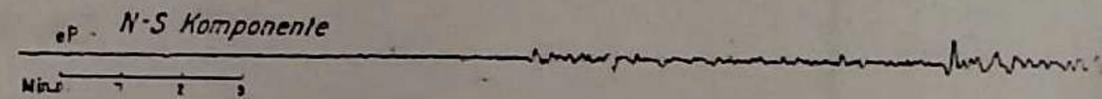
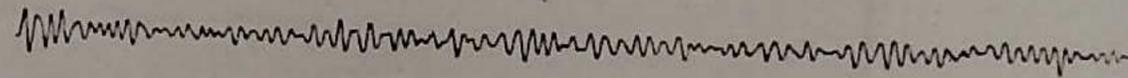
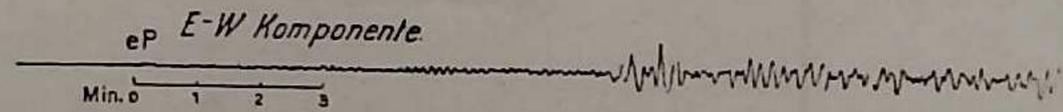
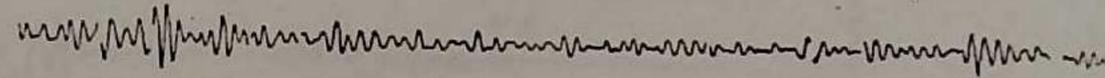
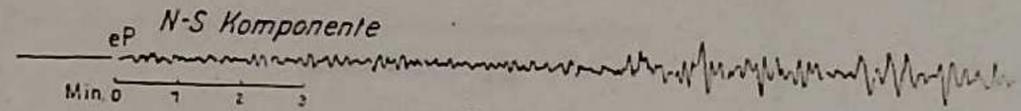
Aleuten . 17. Dezember 1929.

Fig. 4.



Burma, 3. Dezember 1930.

Fig. 6.

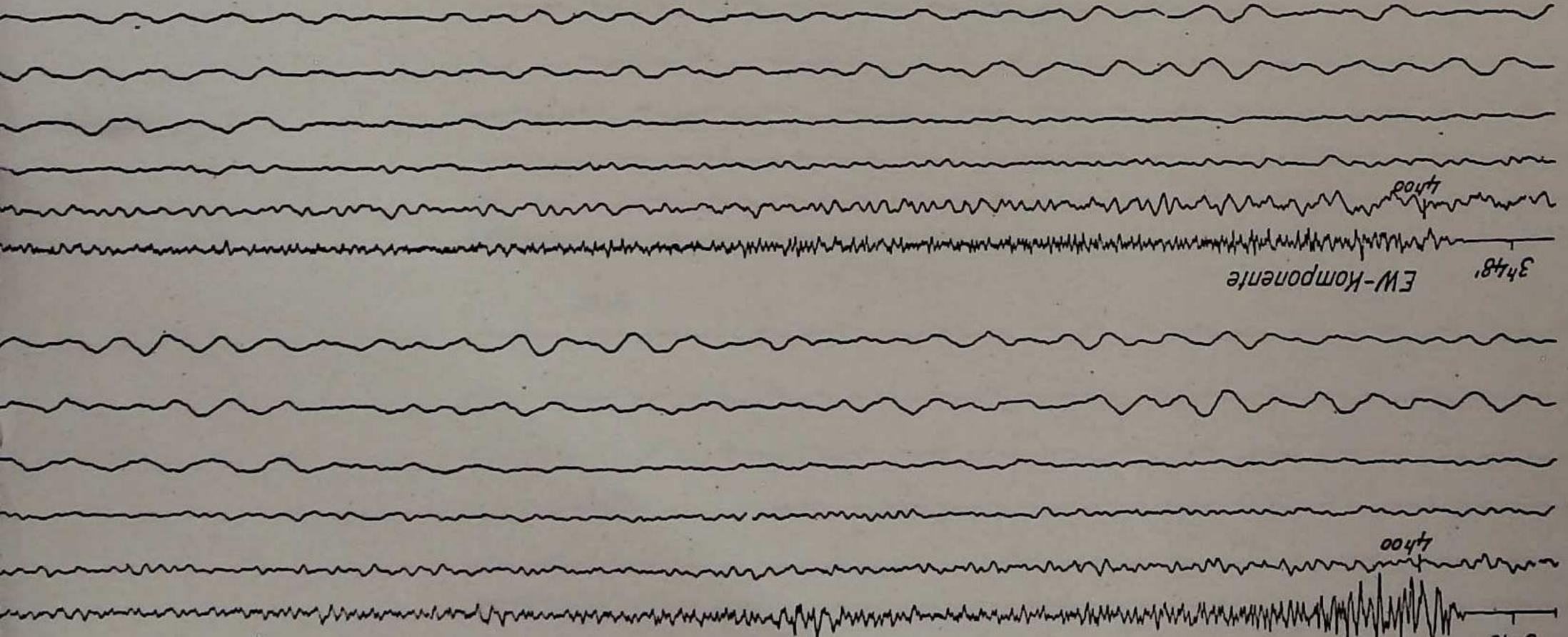


Observatorium (Benioff)

Vertikal-Komponente

3h48'

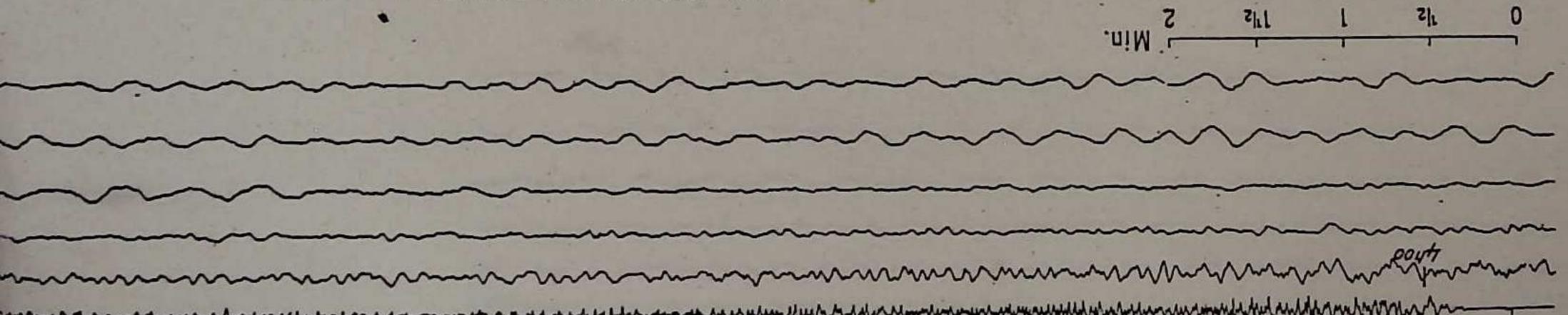
4h00



EW-Komponente

3h48'

4h00

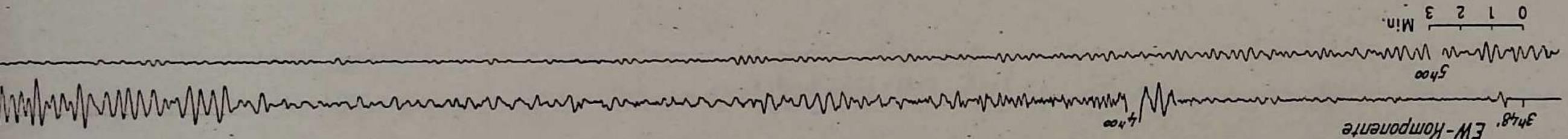


Observatorium. (Wiechert)

EW-Komponente

3h48'

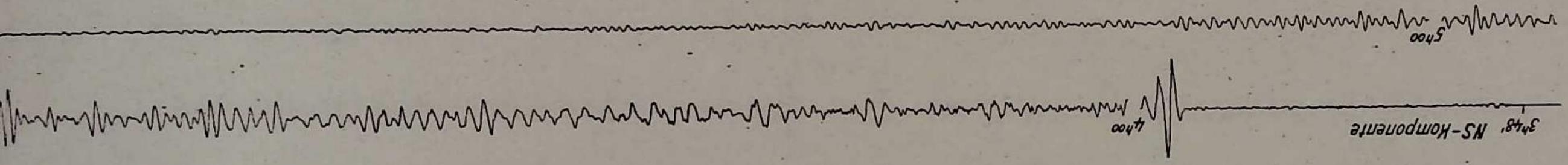
5h00



NS-Komponente

3h48'

4h00



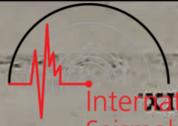
MALAYSISCHE HALBINSEL. 28. Dez. 1935.

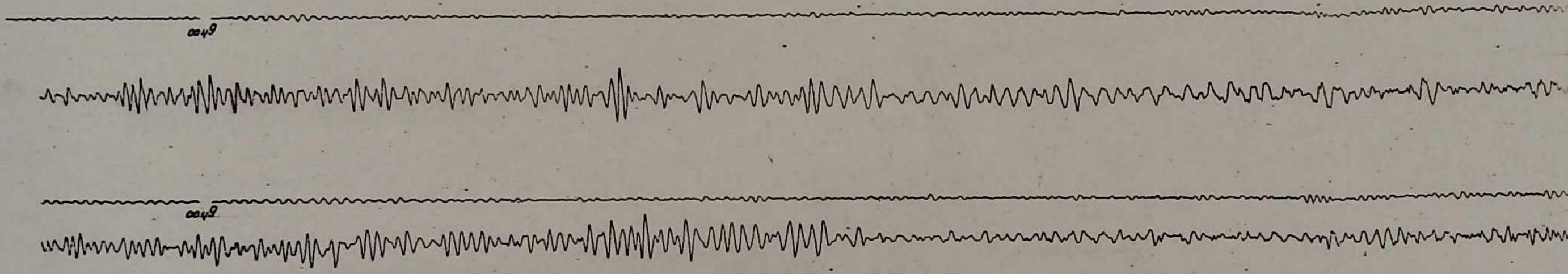
MALAYSISCHE HALBINSEL. 28. Dez. 1935.

Fig. 13.

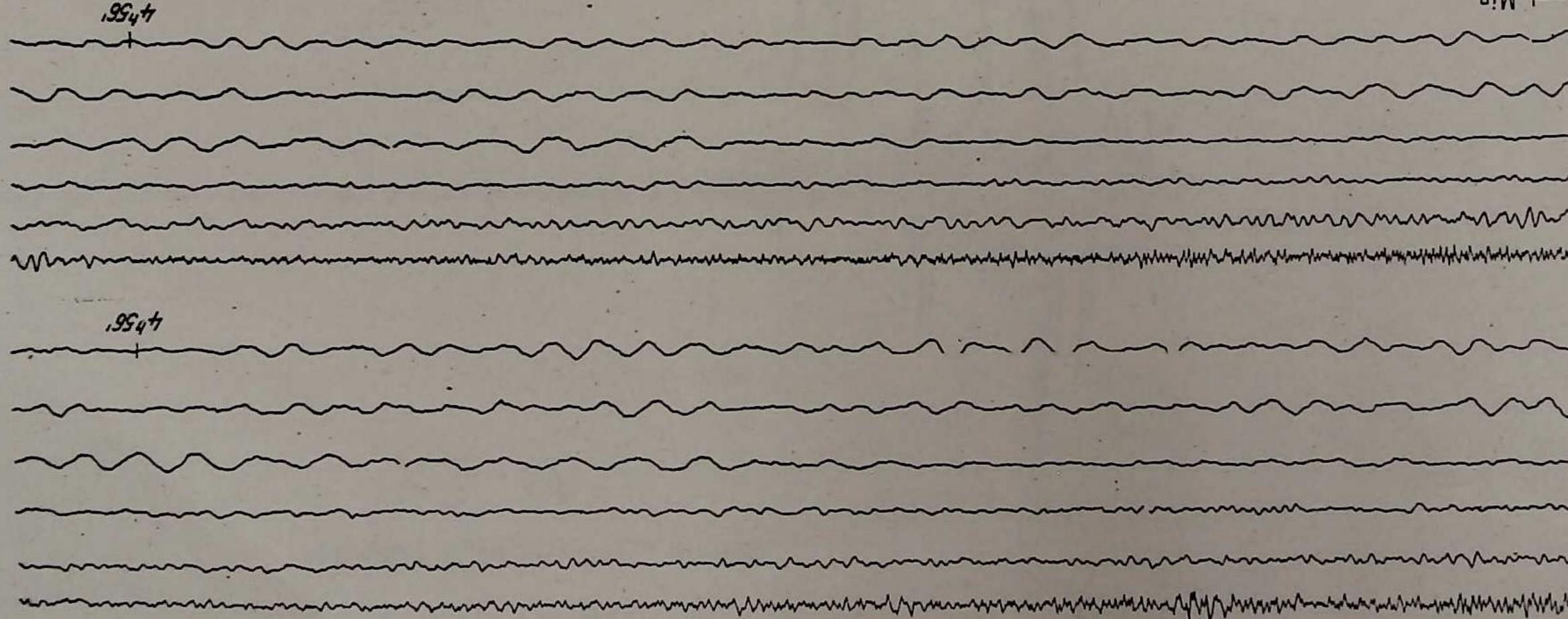
Math.-phys. Klasse 1937. Bd. LXXXIII.

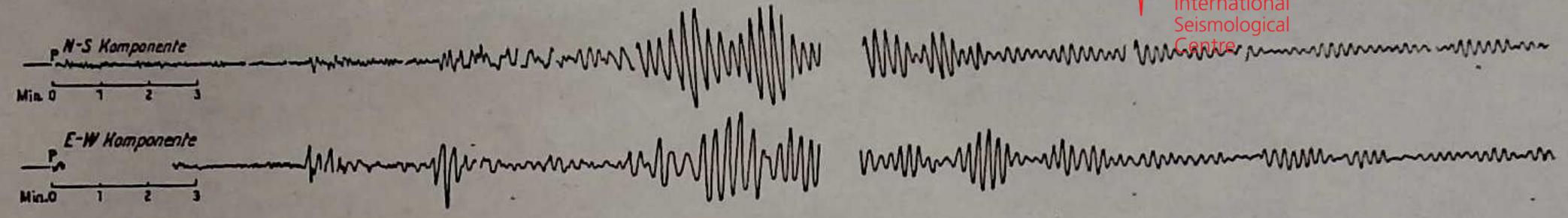
Internationales  
Seismological  
Centre





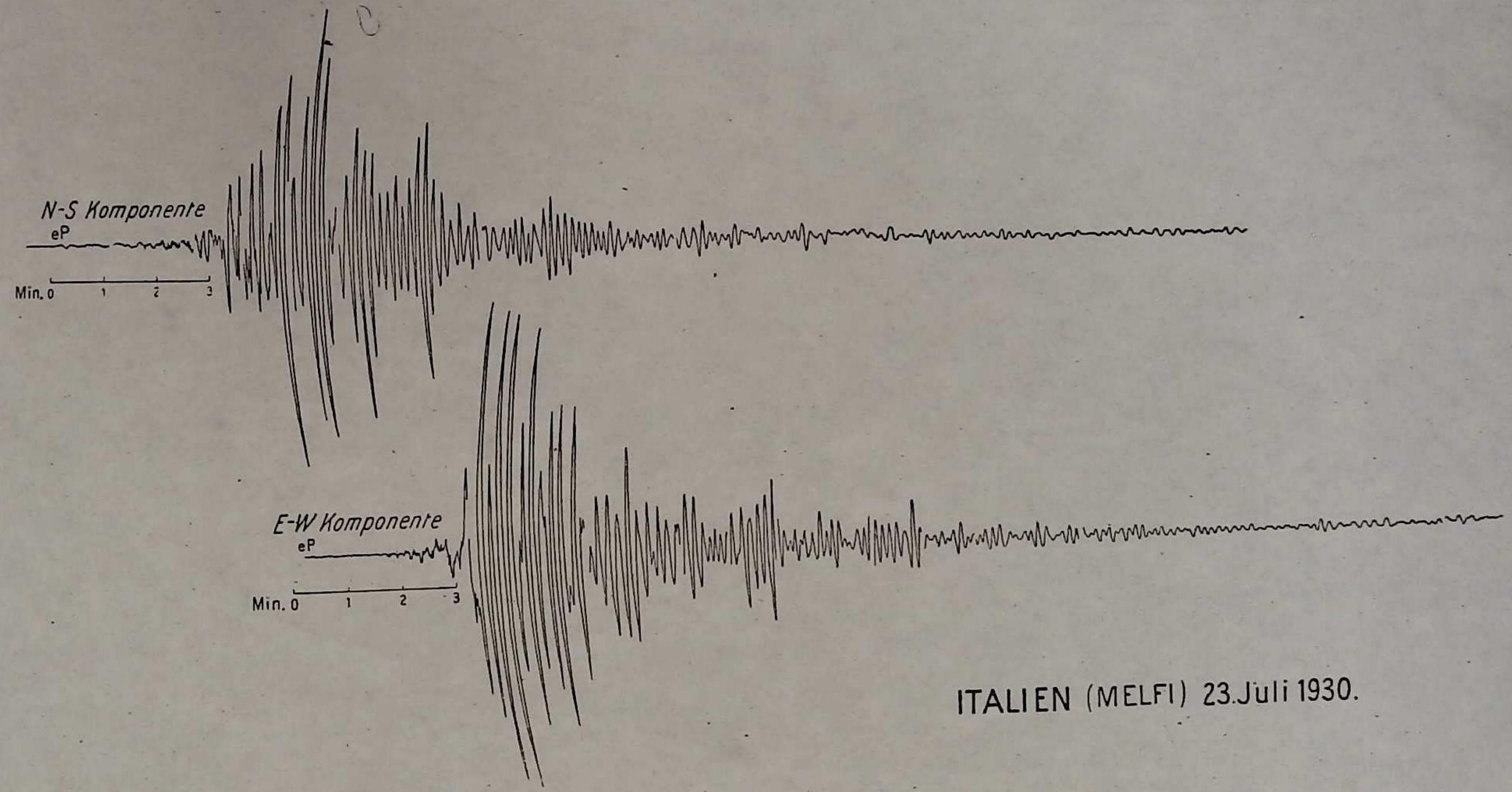
2 Min.





Atlantik, südl. Neufundland 18. Nov. 1929.

Fig. 3.



ITALIEN (MELFI) 23. Juli 1930.

Fig. 5.