

Wiechert pend. astat. 1000 kg

$\varphi = 45^{\circ}49' N$
 $\lambda = 15^{\circ}59' E$
 $H = 155 \text{ m}$

L	I	E	V	T ₀	r	v.	$\epsilon:1$	r/T^2
22,1	5248	25,5	238	9,4	0,3	1,10	4,3	0,004
20,1	4684	22,7	233	9,0	0,3	1,07	4,2	0,004

NE - Komp.
 NW - "

		I. m. Greenw.			T	A _{NE}	A _{NW}	
		h	m	s	sec	μ		
1922	17. jan.	eP	04	02	39	1;3;4,5		
		iP _{NW}	02	47				
		iP	02	56				
		i _{NE}	06	07				
		i _{NE}	07	40				
		i _S	12	19				
		i	12	51	4	100 (61)		minut. intervall
		i _{NE}	16	35				
		i	16	56/59	8-9	60	41	
		i _{NW}	22	46				
		i _{NE}	22	52				
		e _L	25,5					
		M _{NW}	35,3		15		35	
		M _{NE}	36,2		21	69		$\Delta = 8400 \text{ km} ?$
		F	06					

1922	31. jan.	eP	13	30	16	2		
		e _{NE}	31	04		6		
		e _{NE}	38	25				
		e _{NE}	40	40				
		i _S	41	00				
		i _{NE}	41	54	9			
		i _{NE}	46	36	24			
		e _{NW}	46	39	30			
		e _{NW}	50,9					
		e _{NE}	53	07				
		e _{NW}	53	15				
		i _{NE}	55	25				
		e _L	58,5					
		M _{NE}	14	03,8	24	181		
		M _{NW}	07,3		21		197	
		M _{NE}	08,1		20	167		
		M _{NW}	13,1		15		116	
		F	16	15				

$\Delta = 9680 \text{ km}$

Spilny

BULLETIN SISMIQUE

de l'Institut de Physique du Globe

Pendule astatique de Wiechert (1.000 kg)

Lat. 45° 49'
Long. 15° 59'
Alt. 155 m

Comp ^{te}	V	T ₀	ε : 1	r : T ₀ ²
NE	213	10,4	5,9	0,003
NW	222	10,3	5,3	0,003

Date	Phase	Temps moy. de Greenwich			Période	Amplitude		Remarques
		h	m	s		NE	NW	
1922								
Mai								
2	e	11	(22)	3				
	e(5)		31	5,9				
	eL		48					
	M		55	15		8		
	M		59	15	4			
	F		12,8					
3	L		4,7	17				Traces.
	F		5,2					
4	eP	9	25-10	1;6				
	eS		35,3	4				Δ = 8900 - 9000 km.
	L		51					Sakalin?
	M		59	21		48		
	M	10	4,1	18	21			
	M		6,2	16		22		
	M		9,1	16	19			
	F		11 1/2					
5.	eP	0	31,0	1 1/2				
	e		33,4	2;4				
	L		50					
	M	1	06	21		5		
	M.		11	18	5			
	F		1 1/2					
6	i	4	18 26					
	iM		18 29	< 1/2	3	3		Seisme local.
	F		19,0					

Date 1922	Phase	Temps moy. de Greenwich			Période s	Amplitude		Remarques
		h	m	s		NE μ	NW μ	
Mai								
6	e _{NE}	12	32,1	1				
	e	12	42	4				
	e _L	13	00					
	M		05,4	18			4	
	M		13,9	18	6			
	F		13,6					
6	e	23	25,6					L peu marquées.
	L	23	37					
	F ca	24 ^h						
8	e	12	12,4	1/2 - 1				D'après Rome: Ressenti à Benevento et Avellino.
	e _{NE}		14,5	2				
	F		18					
9	e	14	09	(3)				
	i	14	15,1	3 i 6				
	L		14,6					
	F		15,2					
10	e	9	44 15.	3				continuation dans le réchange du papier.
11	e _P	6	56,9	3 - 4				
	S	7	6,3	8				Δ = 8000 - 8200
	e _L	7	18					(SE Alaska)
	M		26	18	5			
	M		27	18			5	
	F ca	8 ^h						
11	e _{P_{NW}}	9	34 49	2				
	e _L		10,3					
	M		10 33	25	6		6	
	F		11 1/2					
12	i _P	18	59 16	2 - 3				
	e _L		19,5					
	M		20 00	25	10			
	M		03	25	15			
	M		07	19			9	
	M		11	19	13			
	M		16	18				
	F	21 ^h					7	



Date 1922	Phase	Temps moy. de Greenwich			Période	Amplitude		Remarques
		h	m	s		NE	NW	
Mai								
15	eP	20	33	43	2-3			Δ ca 9000 km.
	eS		43,9		5			
	eL	21	04					
	M		10		18		6	
	M		15		18	16		
	F	21	1/2					
16	e	8	19,6		2			
	e	8	30		6			
	eL	8,9						
	M	9	05		14	4	3	
	F	9,3						
21	e	1	4		4			Italie.
	F	1	10					
21	e	4	40		1 1/2 i 4			do.
	F	4	47					
21	L	16	45					
	M	16	50		20	5	3	
	F	17,2						
22	e	11	43		2-3			
	e		46,4					
	M		47,1		4	4		
	M		47,5		6		3	
	F		53					
22	e	18	17		2-3			
	L	18	50					
	M	19,0			15	3	2	
	F	19,3						
24	P	21	18	22	< 1			Δ = 360 km.
	iS _{NE}		19	02				D'après Rome: ressenti dans province Ferrara - Bologna.
	iS _{NW}		19	04				
	iM		19	17				
	M		19	24	2	4		
	M		19	27	2		3	
	F		28					
25	eP	4	24,2		< 1			Δ ca 380 km.
	eS _{NW}		24	54				Province Ferrara (Italie).
	eM _{NE}		25,2					
	M		25,2		3		2	
	M		25,3		1 i 3	2		
	M							

Date	Phase	Temps moy. de Greenwich			Période	Amplitude		Remarques
						NE	NW	
1922		h	m	s	s	μ	μ	
26	P	8	35	53	1			(Δ = 640 km)
	e(S) _{NE}		37	3	3			
	M		37	9	3		4	
	M		37	19	3	5		
	F		41					
27	e	2	28	(0)	< 1			D'après Rocca di Papa: ressenti à Terni.
	M		29	5	2		2	
	M		29	7	2	2		
	F		34					
27	e _{NE}	2	59	7	1/2			D'après Rome: ressenti à Terni.
	F	3	01					
28	e	1	15	4	< 1			
	F	1	18					
28	e _{NW}	15	32	7	5			Un séisme singulier.
	e _{NE}		33	3	11 ; 4			
	M _{NE}		33	7	9	6		
	M _{NW}		34	5	8		3	
	F		45					
31	e	17	34	(4)	1/2			D'après Beograd: Epicentre Poljna - Belusic. (43° 8' N; 21° 1' E)
	M		36	4	3 ; 6	2	1	
	F		40					

Dr A. G.

BULLETIN SISMIQUE

de l'Institut de Physique du Globe

Pendule astatique de Wiechert (1.000 kg)

Lat. 45° 49'
Long. 15° 59'
Alt. 155 m

Comp ^{te}	V	T ₀	ε : 1	r : T ₀ ²
NE	213	10,4	1,08	0,003
NW	222	10,3	1,08	0,003

Date 1922	Phase	Temps moy. de Greenwich	Période	Amplitude		Remarques
				NE	NW	
<i>juin</i>		h m s	s	μ	μ	
2	eP	20 25,5	4			Δ ca 10700 km.
	iS	36 57+	5			
	eL	20,9				
	M	21 06	24 ; 27	7	14	
	F	22				
3	e	4 17,4	1½ - 3			
	M	22,1	5	3	1	
	F	30				
3	eL	5 43				
	M	5 50	14 ; 17	4	3	
	F	6,1				
4	eNE	17 50,7	4			
	M	54,0	6	1		
	M	54,5	5		1	
	F	18				
5	e	2 33,2	1			
	e	34 10	2			
	M	34 27	4 ; 3	2	1	
	F	40				
5	P _{NW}	4 33 57+				Δ ca 1250 km. Phase max. defect. sur NE.
	P _{NE}	34 3	1½			
	e	34 45	4 ; 2			
	S _{NE}	36 9				
	S _{NW}	36 10				
	eL _{NE}	36 33				

Date 1922	Phase	Temps moy. de Greenwich			Période s	Amplitude		Remarques
		h	m	s		NE μ	NW μ	
Jun								
5	eL	14	35					Ondes régulières.
	M		45	18		5		
	M		51	15	5			
	F	15,2						
8	e	7	1,6	1/2				$\Delta = 360$ km. d'après Rome : Ressenti à Macerata.
	F	7	3					
8	eP	7	48	35	< 1			
	S _{NE}		49	15	3			
	iM _{NE}		49	24				
	M		49	31	4		9	
	M		49	44	3	7		
	F		58					
9	eP _{NW}	15	37	43	3			Seismogrammes presque identiques. (Italie?)
	i		38	3				
	iM _{NW}		39	12				
	M		39	51	5		14	
	F		50					
9	eP _{NW}	16	14	36	4			Sur NE pas assez lisible.
	i _{NW}		14	57+				
	iM _{NW}		16	6				
	M		16	30	3		16	
	F		30					
9	e	17	01					Peut-être 2 séismes.
	e		07					
	F		11					
10	e	8	59	14	ca 4			L'faibles ; troublées par le vent.
	L		9,7					
	F		10					
12	eP	5	1	(8)	3			$(\Delta = 9800$ km)
	e(S)		12		5			
	eL		25					
	M		34,4		27	53		
	M		37,9		24		22	
	M		43,6		18		38	
	M		44,4		18			
	F	6,6				36		

Date	Phase	Temps moy. de Greenwich			Période	Amplitude		Remarques
		h	m	s		NE	NW	
1922								
<i>juin</i>								
18	e F	20	46		3			
			52					
18	e F	21	37,2		3			
			44					
19	eP	0	43,3		3			
	i		44 28		5 ; 2			
	M		45,2		4		4	
	M		46,7		6	3		
	F		55					
19	e	14	53					<i>Début incertain ; forte agitation.</i>
	M		54,5		4	4		
	M		55,5		6		2	
	F		15,3					
20	e	22	12		4			
	F	22	20					
21	eP	10	26,7		< 1			
	i		27 58+					
	M		28 20		2	5	3	
	F		35					
22	e	20	29,0		2			<i>L très faibles.</i>
	L	21	10					
	F ca	22						
22	eP	23	18,9		< 1			
	e		20,0		4			
	M		20,2		4	5		
	M		21,3		4		3	
	F		30					
23	e	0	45		3			
	F	0	51					
23	e	17	17		4			
	F	17	24					
24	e	1	43		1 1/2			
	F	1	57					
24	e _{NE}	16	41		2-3			
	L		17,3					
	F ca		18					

Date 1922	Phase	Temps moy. de Greenwich			Période s	Amplitude		Remarques
		h	m	s		NE μ	NW μ	
<i>juin</i>								
12	e (S)	11	06					
	eL		28					
	M		39	16	4			
	M		42	17		4		
	F ca	12						
13	e	0	16,4	< 1				<i>Traces microscopiques.</i>
	e		16 58+	1 1/2				
	F		19					
13	P	21	30 58+	1/2				
	iM		31 4	1				
	M		31 7	- 2		2		
	M		31 13	2	6			
	F		34					
15	e	15	34,8	1/2				<i>Traces.</i>
	F		15 38					
15	e	20	52 7	1/2				<i>do.</i>
	F		20 55					
16	e	5	51	3				
	L	6	28					
	F ca	7						
17	eP	8	13,7	2 1/2				
	e		15,0	4 1/2				
	M		15,4	4 1/2	3			
	M		15,9	5		2		
	F		24					
17	e	9	25,4	4 1/2				
	F		32					
17	eP	16	33,7					
	e		35,0	4				
	M		35,7	4	3			
	M		35,8	3		3		
	F		44					
17	e	23	08	4 1/2				
	F	23	15					
18	e	7	42	4				
	F	7	50					
18	e	18	34	4				
	M		35,9	5				
	F		41			2		

Date 1922	Phase	Temps moy. de Greenwich			Période	Amplitude		Remarques
		h	m	s		NE	NW	
<i>Juin</i>								
27	eP	14	43	1/2	4			Δ ca 9700 km.
	eS	14	54,2		6			
	eL	15	21					
	M		24		27		9	
	M		36		29	6		
	F	16						
29	eP	10	32,5		< 1			
	eNE		34	17	2-3			
	M		35	57+	3 1/2	6		
	M		38	34	4		6	
	F		45					
29	eP	17	12,5					
	e		15,0		5 ; 1			
	M		15,4		3	3		
	M		16,8		6		2	
	F		25					
30	e	16	6,9		1/2			Traces. Italie.
	F	16	10					

Dr A. G.

BULLETIN SISMIQUE

de l'Institut de Physique du Globe

Pendule astatique de Wiechert (1.000 kg)

Lat. 45° 49'
Long. 15° 59'
Alt. 155 m

Comp ^{te}	V	T ₀	e:1	r:T ₀ ²
NE	219	10,3	5,8	0,004
NW	220	10,4	5,8	0,004

Date	Phase	Temps moy. de Greenwich	Période	Amplitude		Remarques
				NE	NW	
1922						
Juillet		h m s	s	μ	μ	
1.	e	8 7	1-1½			<i>Début incertain.</i>
	e	10,0	5; 1½			
	M	11,4	4	2,6		
	M	11,5	5		1	
	F	19				
1.	e _{NE}	19 58 (21)	4			
	F	20 04				
2.	e	8 50 (24)	4			
	F	8 57				
2.	P	13 48 09	1; 3			
	e(S) _{NE}	58 09	9; 3			
	i(S) _{NW}	58 12	9; 3			
	eL _{NW}	14 09				
	M	13	27		29	<i>(Δ = 8800)</i>
	M	20,4	27	29		
	M	32,1	18		39	
	M	34,5	15	39		
	F ca	16				
2.	e	20 09	2-3			<i>Début incertain.</i>
	e _{NE}	11,5	4			
	M	12,9	4	4		
	M	14,7	5		4	
	F	24				

Date 1922	Phase	Temps moy. de Greenwich			Période	Amplitude		Remarques
		h	m	s		NE	NW	
<i>Juillet</i>								
3.	<i>iP_{NW}</i>	5	40	39	3			$\Delta = 7900$
	<i>iS</i>		49	54	5			
	<i>L</i>	6,2			15-18			
	<i>F</i>	6,7						
3.	<i>e</i>	8	24		$\frac{1}{2} ; 2$			
	<i>M</i>		27,1		4	4		
	<i>M</i>		30,1		4		3	
	<i>F</i>		40					
5.	<i>e(P)</i>	18	47	57+	$< 1 ; 4$			$(\Delta = 8800)$
	<i>eS</i>		58,0					
	<i>eL</i>	19,2						
	<i>M</i>	19	34		14	2	1	
	<i>F</i>	19,8						
5.	<i>P</i>	20	32	39	$1\frac{1}{2} ; 4$			
	<i>eL</i>	21	03					
	<i>M</i>	21	06		21		5	
	<i>M</i>		13,9		15		3	
	<i>M</i>		13,4		17	10		
	<i>F</i>	21,4						
9.	<i>iP</i>	12	42	22	$< 0,5$			<i>Glina, Petrinja</i> <i>(50 km SSE de Zagreb)</i>
	<i>i</i>			26				
	<i>iM</i>			28,5	$0,5 - 1$			
	<i>M</i>			29	1	20	21	
	<i>F</i>	12	50					
10.	<i>eP</i>	9	50,8		2			<i>P et L faibles.</i> $(\Delta \approx 8200)$
	<i>iS</i>	10	00	19				
	<i>L_{NW}</i>	10	30					
	<i>F</i>	11	-					
11.	<i>i</i>	14	36	44				
	<i>L</i>	15	02		25			
	<i>F</i>	15,3						
12.	<i>e</i>	5	14,5					
	<i>M</i>		17	45	5	4		
	<i>M</i>		18	52	4		3	
	<i>F</i>		26					
13.	<i>e</i>	5	15,9					
	<i>eL</i>		46					
	<i>M</i>		53,0		19		7	
	<i>F</i>	6,3						
19.	<i>e</i>	13	18					<i>Sismogr. vague.</i>
	<i>L</i>		40					
	<i>F</i>	14,1						

Date 1922	Phase	Temps moy. de Greenwich			Période	Amplitude		Remarques
						NE	NW	
<i>Juillet</i>		h	m	s	s	μ	μ	
22.	e	13	24,9					
	e		24,1		5			
	M		25,7		12		3	
	F		34					
22.	e	16	29	42	1 ; 4			
	iS		32	01	2			
	eL		33,1					
	M		35,8		16		47	
	F		56					
28.	e	22	21,5		1 1/2			Benevento (Italie)
	F		25					
29.	e NE	20	32		1			sismogr. vague
	M		52		4			
	F	21						

Dr. J.

BULLETIN SISMIQUE

de l'Institut de Physique du Globe

Pendule astatique de Wiechert (1.000 kg)

Lat. 45° 49'
Long. 15° 59'
Alt. 155 m

Comp ^{te}	V	T ₀	$\frac{r}{T_0}$	$r : T_0^2$
NE	219	10,3	5,8	0,004
NW	220	10,4	5,8	0,004

Date	Phase	Temps moy. de Greenwich			Période	Amplitude		Remarques
		h	m	s		NE	NW	
922								
Août								
2.	e _{NE} ^P	21	14	(14)	1			Fiunabbe (Italie)
	e		15	(04)	2 1/2			
	M		15	19	2 1/2		1	
	M		15	40	2 1/2	1		
	F		19					
3.	e	10	00	55+	2			
	M		07					
	F		11					
3.	e	17	06					
	(F)	17	12					
3.	e	21	41		3			Fiunabbe (Italie)
	F		44	1/2				
3.	e	21	45		1 1/2			
	F		49					
4.	e	12	40,8		2			
	F		45					
5.	L	4	35		19			
	F		44					
6.	e _{NE} ^P	1	8		3-4			Ondes régulières
	e _L		44					
	M		47		16	2	7	
	M		52		14		3	
	M		53		15	3		
	F	2,3						
7.	e	7	59	(57)				
	M	8	2,4		9	2		
	M		2,6		10		2	
	F		10					

Date 1922	Phase	Temps moy. de Greenwich			Période s	Amplitude		Remarques
		h	m	s		NE µ	NW µ	
<i>Avût</i>								
7.	e	10	25,0					
	M		26 22	4	1			
	M		27 16	4		1		
	F		31					
7.	e	12	42 1/2					
	L		13,5					
	F		14,0					
8.	P _{NW}	3	51 35	1				Phase préliminaire faible. ($\Delta = 1420$) Grèce.
	P _{NE}		37	1				
	e _{NW}		52 25	3				
	e _{NE}		43	4				
	i(S) _{NE}		54 04					
	i(S) _{NW}		07					
	M		55 48	10		62		
	M		55 59	8	49			
	F	4	20					
11.	P	8	22 55	1-3				
	i _{NE}		23 26					
	i _{NW}		27					
	i _{NE}		24 51					
	i _{NW}		55+					
	iS _{NE}		28 39					
	iS _{NW}		42					
	iM _{NE}		26 25					
	iM _{NW}		34					
	M		27 35	16	> 266			
	M •		28 32	19		> 352		
	F		9 1/2					
11.	e _{NE}	10	37					
	(F)		50					
11.	eP	13	50,0	3				
	S		59 40	4 1/2				
	eL		14,2					
	M _e		23,6	18		8		
	M		25,0	18	6			
	F		15					
12.	e	19	52 50	< 1				
	i		53 19	2				
	M		53 46	3	2	3		
	F		57					

Date	Phase	Temps moy. de Greenwich			Période	Amplitude		Remarques
		h	m	s		NE	NW	
1922								
<i> Août</i>								
13.	eP _{NW}	0	13	7	3			
	eP _{NE}			12	3 1/2			
	i _{NE}			54				
	i _{NE}		14	19				
	i _{NW}			22				
	iS _{NW}		15	42	15			$\Delta = 1480$
	iS _{NE}			47	"			
	iM		16	01				
	M		17	55	7	304		
	M		19	47	8		242	
	F	2,0						
13.	eP _{NW}	12	49	21	3 1/2			
	eP _{NE}			27	2 1/2			
	i _{NE}		50	20				
	iS _{NE}		52	06				$\Delta = 1580$
	iM		52	55				
	M		54	07	8	47		
	M		56,0		9		40	
	F	13,5						
14.	P	11	52	04	< 1 1/3			
	S	12	01	01	4			$\Delta = 7540$
	L	12,3						
	F	13						
15.	P	14	55	39	< 1			
	M		59,0		4	6	8	
	F	15,2						
16.	e	9	44					
	M		47		4	3	2	
	F		55					
16.	iP _{NE}	16	08	19				
	S		18	01				
	eL		32					
	M		38		35	66		$\Delta = 8430$
	M		40		24		49	
	M		45,4		15		36	
	M		48,0		15	34		
	F	17,5						
17.	e	6	18		4			
	F	6	23					
			De					
17.	-	10	02					
			à					
18	-	7	24					

Date 1922	Phase	Temps moy. de Greenwich			Période s	Amplitude		Remarques
		h	m	s		NE #	NW #	
<i>août</i>								
18.	e _{NE}	20	03	33	24,3			
	e _{NW}		03	35				
	e _L		35					
	M		40,0		16		2	
	M		44,0		16	5		
	F	21,0						
19.	e	23	22					
	M		24		4½	2	1	<i>Pieti (Italie).</i>
	F		31					
20.	e	5	4,4		1½			
	M		2,7		3	4	2	<i>Italie.</i>
	F		6					
21.	e	20	20					
	F	20,8						<i>trace.</i>
23.	e _{NE}	4	15	31				
	e _L		34					
	M		36		15		2	
	M		38		12	2		
	F	4,8						
24.	e	17	14		1½			
	F		19					<i>Italie.</i>
25.	P	11	50	55+	4			
	e _L		57					
	M		00		9 : 11	1	1	<i>Alger.</i>
	F	12,2						
25.	e _P	12	07					
	e _L		49					
	M		53		23	6		
	M	13	02		23		4	
	F	13,2						<i>Debut incertain.</i>
25.	P _{NE}	19	38	25	3½			
	P _{NW}		38	26	"			
	PR ₁ NE		40	17	4			
	PR ₁ NW		40	20	"			
	PR ₃ NE		41,9					$\Delta = 5380$
	S _{NW}		45	28				
	SR ₁		49,0					
	e _L NE		54					
	M		57,8		10		13	
	M	20	00,0		14	18		
	F	20,9						

Date 1922	Phase	Temps moy. de Greenwich			Période	Amplitude		Remarques
		h	m	s		NE	NW	
<i>Asût</i>								
27.	e	12	30					
	M		34,0	8	2			
	M		35,0	9		2		
	F		40					
29.	P	3	39	43	2½			
	e(S)		42,7					(Δ ca 1700)
	eL		44,0					
	M		44 51	4	10			
	M		45 11	6			8	
	F		4,0					
29.	P	17	14	½				
	PR ₁		17,9	4				
	PR ₃		22,4					
	S		24,9					
	eL		43					Δ ca 9300
	M		54,0	17			12	
	M	18	01,3	18	15			
	F		18,6					
30.	L		11,3	18				Traces.
	F		11,8					

Dr A. G.

Seizmička djelatnost u Hrvatskoj, Slavoniji i Međumurju godine 1922.

O potresima u Hrvatskoj, Slavoniji i okolnim predjelima sabrao je Dr. M. Kišpatić podatke za godine 361.—1882. u svojoj radnji „Potresi u Hrvatskoj“¹⁾.

Daljni potresi od godine 1883. do 1890. objavljeni su u 1.—8. izvješću „Potresnog Odbora“²⁾, a od 1891.—1906. (od posljednje godine samo prva 3 mjeseca) u 9.—24. „potresnom izvješću“, koje je sastavljao Dr. M. Kišpatić³⁾.

Od 1906. dalje sabirao je potresne podatke iz Hrvatske i Slavonije Meteorološki Zavod u Zagrebu, koji je i objelodanio u svojim godišnjim izvješćima kroniku potresa za godine 1906. do 1908.⁴⁾

Od 1908. dalje nemamo publikovanih nikakvih podataka.

Mi ćemo ovdje kratko prikazati seizmičku djelatnost u *Hrvatskoj* (uključivo Krk i Kastav), *Slavoniji i Međumurju* u prošloj godini, na osnovi vijesti — njih oko 550 na broju — koje je sabrao Geofizički Zavod u Zagrebu.

Kronološkim redom imali smo god. 1922. slijedeće potrese i brontije (tutnjave bez potresa):

* 22. II. 1922. u 23⁴⁷ (sred. evrop. vrijeme).

Ovaj se je potres osjetio najjače u istočnom dijelu *Ivančice*. U Varaždinskim Toplicama ($\varphi = 46^{\circ} 13'$, $\lambda = 16^{\circ} 25'$) imao je jakost V

¹⁾ I. dio radnje je izašao u CVII. knjizi Rada Jugoslav. Akad. u Zagrebu; II. i III. dio u CXXII. knjizi Rada iste Akademije.

²⁾ Rad Jugosl. Akad. u Zagrebu, knjiga 69, 78, 83, 92, 104 i 106.

³⁾ Rad Jugosl. Akad. u Zagrebu, knjiga 113, 120, 128, 135, 137, 141, 147, 151, 158, 163, 169.

⁴⁾ God. Izvješće Zagreb. Meteorol. Observatorija IV. dio god. 1906, 7, 8.

^{*)} Zvijezdica naznačuje, da je potres ubilježen od seizmografa u Zagrebu i da je vrijeme početka potresa određeno po njegovim bilješkama.

po Forel-Rossijevoj skali. Inače se osjetio u kotarima Novi Marof, Križevci, Ludbreg, Varaždin, i djelomice u kotarima Ivanec, Zlatar, Sv. Ivan Zelina, Čazma, Garešnica, Bjelovar i Koprivnica, te u Međumurju i dalje preko granica naše države. Najdalje se rasprostranio u smjeru NNW—SSE s jedne strane preko zapadnog i srednjeg dijela Međumurja (u M. Suboti i Prelogu IV^o) do Sv. Lenarta, Ptuja i Ljutomera u Sloveniji¹⁾, a s druge strane do Brega i Čazme. Duljina potresne plohe u tom smjeru iznaša oko 120 km. Širina plohe u smjeru WSW—ENE iznaša samo oko 60 km. Krajnja mjesta u kojima se još osjetio potres jesu Kašina, Vrbovec, Mihovljani i Oborovo s jedne strane a Koprivnica s druge strane.

Prije potresa ili za vrijeme potresa čula se syagdje tutnjava a jedna vijest iz Gornje Rijeka govori i o tutnjavi iza potresa.

Trajanje potresa 2—9 sekunda.

* 24. II. 1922. u 0³².

Slabi potres, koji se osjetio u južnom dijelu Vel. Goričkog kotara, kojih 30 km južno od Zagreba. O njemu imademo samo 3 pozitivne vijesti: iz Kravarskog (jakost III^o i tutnjava) te Dubranca i Vukovine (II^o bez tutnjave). Epicentar potresa leži dakle u području *Vukomeričkih Gorica* negdje kod $\varphi = 45^{\circ} 39'$, $\lambda = 16^{\circ} 03'$.

* 9. III. 1922. u 6¹⁸.

Potres iz *Kalničke Gore*. Najjače se je osjetio u Gor. Rijeci (V^o) $\varphi = 46^{\circ} 06'$, $\lambda = 16^{\circ} 22'$ te u Brez. Humu i Kalniku (IV^o). Oдавде unakolo opada jakost, kojom se je potres osjetio dosta naglo: u Kašini, Zlataru, Ivancu, Biškupcu (Jalžabetu), Sokolovcu i Gradcu već se nije uopće osjetio. Premda je najveća jakost u pleistoseističkoj zoni dosegla V stepen (kao kod potresa od 22./II. iste godine), to je cjelokupna potresna ploha obasizala u promjeru manje od 40 km. Možemo dakle zaključiti da je ishodište tog potresa bilo u razmjerno neznatnoj dubini.

Tutnjave je bilo ili prije ili za vrijeme potresa. U Gor. Rijeci čula se tutnjava i poslije potresa; u Visokom nije se čulo ništa.

* 9. III. 1922. u 6⁴⁴.

U kratkom razmaku od prijašnjeg potresa ponovio se potres u istom predjelu *Kalnika*.

Najveća jakost bila je III^o u Gor. Dubovcu, Vrbovcu i Bisagu, a ukupna zona u kojoj se potres osjetio obuhvaća u promjeru oko

¹⁾ Podatke iz Slovenije zahvaljujemo prof. Ferdinandu Seidlu iz Novog Mesta.

25 km. Prema tome je ovaj potres bio općenito slabiji od predašnjega, a epicentar nešto južnije: $\varphi = 46^{\circ} 00'$, $\lambda = 16^{\circ} 23'$.

Tutnjava se čula u Vrbovcu i Gor. Rijeci.

* 24. III. 1922. u 13²².

Taj je potres imao svoje ishodište oko 50 km južno *Beograda*. Na temelju mikroseizmičkih podataka položaj je epicentra kod Lajkovca $\varphi = 44^{\circ} 23'$, $\lambda = 20^{\circ} 10'$, a dubina ishodišta oko 20—30 km.

Na teritoriju Hrvatske i Slavonije osjetio se je sa jakošću VII do VIII u Hrtkovcima, Kraljevcima, Mitrovici i Zemunu. Inače se rasprostro između Save i Drave do linije: Osijek, Vuka, Nova Kapela, St. Gradiška, Novska. U mjestima Petrijevi, Valpovo, Kutjevo, Velika. Antunovac i Lonja nije se više osjetio. Uz Dravu se je dakle raširio do cca 170 km od epicentra, dok se je uz Savu osjetio do 270 km. Prema tome se potres mnogo jače raširio na zapad nego li na sjever od epicentra.

Trajanje potresa ne može se iz protivurječnih izkaza pojedinih motritelja pravo ustanoviti.

Tutnjava se čula u čitavoj polovici srijemske županije unutar prostora, koji je omeđen Savom, Dunavom te mjestima Čerevik, Erdevik, Adaševci i Morović. Izvan toga predjela osjetila se tutnjava samo mjestimice (Vukovar, Strizivojna, St. Gradiška i Novska). Zona tutnjave je dakle mnogo manja nego li potresna zona.

24. III. 1922. u 13²⁵.

Osjetio se jedva primjetljivo u Kraljevcima. *Ishodište* potresa kao kod predašnjega. Po bilješkama Beogradskog seizmografa zbio se je potres 4 minute iza prvoga, dakle zapravo u 13²⁶¹⁾.

* 1. IV. 1922. u 5¹¹.

Potres sa istim ishodištem kao predašnja dva. Osjetio se dosta slabo u St. Pazovi (uz tutnjavu) te u Maradiku. Iz drugih mjesta u Srijemu nije stigla nijedna druga pozitivna vijest.

* 15. IV. 1922. u 11⁴⁵.

Potres se je osjetio sa jakošću II—III na otoku *Krku* u Dubašnici, Krku, Aleksandrovu i Vrbniku te na suprotnoj obali *hrvatskog primorja* od Crikvenice, Grižana do Sv. Jurja i Lukova. Na sjevernom

¹⁾ Podatke zahvaljujemo g. prof. J. Mihajloviću, direktoru Seizmološkog Zavoda u Beogradu.

južnom dijelu otoka Krka (Omišalj, St. Baska) te u zaleđu hrvatskog primorja (Prokike, Brinje) nije se već osjetio.

Potresna zona imade u smjeru NNW—SSE dužinu od cca 45 km; u širini oko 40 km. Središte potresne plohe pada između Vrbnika i Senja kod $\varphi = 45^{\circ} 02'$, $\lambda = 14^{\circ} 47'$.

Uz potres čula se i tutnjava svagdje osim u Senju i Sv. Jurju.

28. IV. 1922. oko 5⁵⁷.

U *Senju*, $\varphi = 45^{\circ} 00'$, $\lambda = 14^{\circ} 54'$ tutnjava bez potresa.

3. V. 1922. oko 7¹².

Ponovila se tutnjava u *Senju*.

30. V. 1922. oko 13¹⁰.

U *Vrbniku*, $\varphi = 45^{\circ} 05'$, $\lambda = 14^{\circ} 40'$ na otoku Krku potres II. stepena.

30. V. 1922. oko 15^h.

Potres II⁰—III⁰ na otoku *Krku* u Aleksandrovu, Dobrinju i Vrbniku, te u *Hrv. primorju* u Novom, Senju i Lukovu. Potres je kao onaj od 15. IV. iste godine, ali nešto slabiji. Osjetio se u zoni sa dužinom od cca 40 km u smjeru NNW—SSE, a širinom od cca 25 km. Središte potresne zone leži opet između Vrbnika i Senja $\varphi = 45^{\circ} 02'$, $\lambda = 14^{\circ} 47'$.

Tutnjava se čula uz potres svagdje osim u Senju i Novom.

*** 9. VII. 1922. u 13⁴².**

Najjače se osjetio na *sjevernim ograncima Petrove i Zrinjske Gore*. U Stankovcu je bila jakost potresa V⁰; u Gori, Hrastovici, Jukincu, Letovaniću IV⁰. Inače se osjetio još do mjesta Majur, Topolovac, Vukovina, Lasinja, Vrginmost, Topusko i Zrinj. Prema zapadu je potres sezao još i dalje, tek nema s te strane dovoljno vijesti. Najdalje se osjetio u smjeru NW od epicentra, u Samoboru. Središte pleistoseističke zone leži između Stankovca i Gore kod $\varphi = 45^{\circ} 26'$, $\lambda = 16^{\circ} 08'$.

Tutnjava se čula u svim onim mjestima, gdje je potres imao jakost IV ili V.

31. VIII. 1922 oko 13⁵⁰.

Potres se osjetio u *Vuki*, $\varphi = 45^{\circ} 27'$, $\lambda = 18^{\circ} 30'$ a trajao je oko 1 sek. sa vrlo jakim tutnjavom.

Smjer sa zapada.

5. IX. 1922. oko 5^h.

U *Crnom Lugu*, $\varphi = 45^{\circ} 26'$, $\lambda = 14^{\circ} 42'$ zamijetio se mali potres, koji je započeo tutnjavom na zapadu te trajao 2—3 sekunde.

10. IX. 1922. oko 4⁰⁴.

Slabi potres u *Senju*. „Kao da dolazi sa SE“ uz duboku grmljavinu.

30. IX. 1922. oko 8^h.

Tutnjava bez potresa u *Vrbniku* na otoku Krku.

7. XI. 1922. oko 18⁵⁰.

Slab potres u *Vrbniku*; trajao 1—2 sekunde.

Prije toga tutnjava „kao da grmi“.

21. XI. 1922. oko 11³⁴.

Potres u *Vrbniku*. Sastojao se od slabih vodoravnih trzaja, a trajao je 2—3 sek. Prije potresa tutnjava kao grmljavina.

23. XI. 1922. oko 19^h.

U *St. Gradiški*, $\varphi = 45^{\circ} 10'$, $\lambda = 17^{\circ} 14'$, osjetio se potres. Ishodište mu je vjerojatno preko Save.

23. XI. 1922. oko 21^h.

Potres u *Đakovu* $\varphi = 45^{\circ} 18'$, $\lambda = 18^{\circ} 25'$.
Valoviti trzaji E—W.

*** 24. XI. 1922. u 3¹⁶.**

Jaki potres s ishodištem u *Baranji*, negdje između Darde i Batine, $\varphi = 45^{\circ} 43'$, $\lambda = 18^{\circ} 48'$ ¹⁾.

Unutar Hrvatske i Slavonije osjetio se sa jakošću VIII u Čepinu, Retfali, Valpovu i Osijeku. U Osijeku se pojavio potres „najprije kao vertikalno a onda horizontalno valovito njihanje u trajanju od 6 do 10 sek. Mnogo je dimnjaka porušeno, zgrada oštećeno. Većina je pučanstva pobjegla iz kuća, osobito u gornjem gradu i u Retfali. Prije toga osjetio se jak štopot kao od teretnog automobila, koji je kao vjhor prorurio“.

Inače se rasprostro potres na istok do St. Pazove, Rume i Jarka na S., a nije se više osjetio u N. Pazovi, Petrovaradinu, Maradiku,

¹⁾ Podatke iz Baranje zahvaljujemo prof. J. Mihajloviću, direktoru Seizmološkog Zavoda u Beogradu.

Golubovcima i Buđanovcima. Na zapad se potres proširio do Ludbrega. Sv. Petra Orehovca, Zagreba i Gline. Računajući od gore naznačenog epicentra rasprostro se dakle potres do 140 km prema SE, a 210 km prema zapadu.

Tutnjave je bilo u većini mjesta, gdje se potres osjetio, ali raspored tih mjesta nije takav, da bi se mogla ustanoviti izrazita zona, unutar koje se tutnjava beziznimno čula (kao što je to bio na pr. slučaj kod Beogradskog potresa od 24./III. u 13²²).

24. XI. 1922. oko 6³⁰.

Slabi potres, 2—3 sek., u *Koprivnici* $\varphi = 46^{\circ} 10'$, $\lambda = 16^{\circ} 50'$. Ima se vjerojatno pripisati *Kalničkoj Gori*.

Tutnjava se čula kao daleka grmljavina.

26. XI. 1922. oko 22⁵².

Slabo se osjetio u *Dalju*, $\varphi = 45^{\circ} 30'$, $\lambda = 18^{\circ} 59'$. Trajanje oko 2 sek. Epicentar možda preko Drave.

29. XI. 1922. oko 10⁴⁴.

U *Vrbniku*, na otoku Krku, slabi potres od 1 sek.

29. XI. 1922. oko 15³⁹.

Potres u jakosti III⁰ u *Vrbniku*. Trajanje 3 sek. Uz potres tutnjava sa W.

*** 8. XII. 1922. u 23⁴¹.**

Lokalni potres II⁰ u *Zagrebu*. Trajao je 1 sek. Prije potresa tutnjava.

*** 23. XII. 1922. u 8⁰².**

Potres II stepena. Osjetio se u *Zagrebu* i *Stenjevcu*, sjeverozapadno od Zagreba.

*** 24. XII. 1922. u 18²⁶.**

Potres III⁰ uz tutnjavu. Osjetio se kroz par sekunda u *Osijeku*. Epicentar je vjerojatno preko Drave.

Ukupno je dakle bilo 26 potresa i 3 brontije. Od tih je 4 imalo svoje ishodište izvan Hrvatske, Slavonije i Međumurja, i to 3 južno Beograda (onaj od 24./III. u 13²² i 13²⁵ te od 1./IV.) a 1 u Baranji

(24./XI. u 3¹⁶). Osim toga je bilo još 3 potresa, za koje je vjerojatno, da im je epicentar preko Save dotično Drave (potres od 23./XI u 19^h, te od 26./XI. i 24./XII.).

Kod preostalih 19 potresa, koji su sigurno imali ishodište u Hrvatskoj, Slavoniji ili Međumurju, nalazimo slijedeći raspored po mjesecima i satovima, kada su se pojavili:

mjesec	Jan.	Febr.	Mart	April	Maj	Jun	Jul	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.	Ukupno
broj potresa	—	2	2	1	2	—	1	1	2	—	6	2	19
sati	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	Ukupno
am	1	—	—	—	1	1	3	—	1	—	1	2	10
pm	—	3	—	2	—	—	1	—	1	—	—	2	9

Iz I skrižaljke razabiremo, da je najveći broj potresa bio u mjesecu novembru. Iz II skrižaljke slijedi, da je broj prijepodnevnih potresa jednak broju poslije podne. Inače ne možemo zaključiti na kakvu osobitu zakonitost u nastupu potresa.

Rasporedamo li iste potrese prema predjelima u kojima su imali svoje ishodište, to nalazimo da je najveću djelatnost po broju potresa pokazalo primorje s otokom Krkom, gdje je bilo 8 potresa i 3 brontije. Kod toga je značajno, da se je 4 od tih potresa i sve 3 brontije osjetilo samo na otoku Krku a ne na suprotnoj obali hrvat. primorja. Daljnu veću djelatnost pokazala je Kalnička Gora sa 3 potresa, pa Zagrebačka Gora sa 2. Po 1 potres imamo s Ivančice, Vukomeričkih Gorica, Petrove i Zrinjske Gore, Krndije (31./VIII.), Dilj Gore (23./XI. u 21^h), te s centruma Dinarskog vapnenog masiva (5./IX.).

Po jačini najznatniji je potres od 22./II. s Ivančice te onaj od 9./VII. na ograncima Petrove i Zrinjske Gore.

Zagreb,
28. februara, 1923.

Dr. A. Gilić.