

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

No 1-4 novembre  
International  
Seismological  
Centre

No 1

du 1 janvier au 15 janvier 1914.

## BELGRADE

# Bulletin Sismique

du Service Sismologique de la Serbie à l'Inst. Géologique de l'Université

Lat. N 44° 49' 17",2; Long. E.Gr. 20° 27' 19",7 = 1<sup>h</sup> 21<sup>m</sup> 49<sup>s</sup>; Alt. 128,658 m.

Sous-sol: roche calcaire

Temps moyen de Greenwich.

APPAREILS	Composante	V	T <sub>0</sub>	ε:1	$\frac{\Gamma}{T_0^2}$
Wiechert astatique 200 kgr.	NW — SE SW — NE				
Luckmann (Belar) 360 kgr. deux composantes séparées	N — S E — W	100 150	5,6 6,1	1,2 1,0	0,0661 0,0241
Belar	Verticale	20	0,6	1,0	0,350

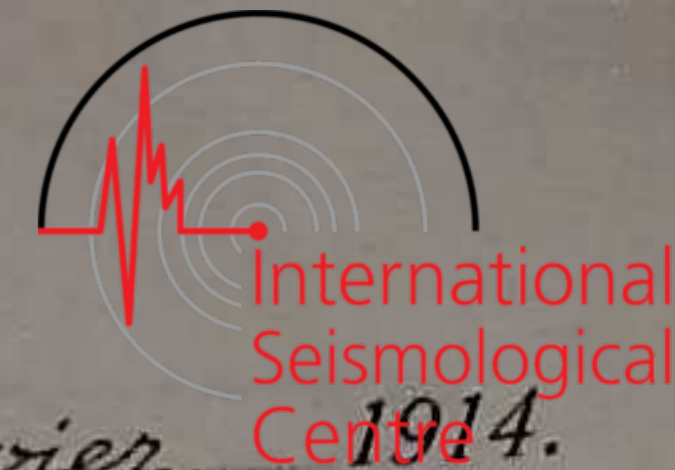
## 1° Les sismes:

N <sup>o</sup>	Date	Phase	Heure de 0 à 24	Période T <sub>p</sub>	AMPLITUDE en microns		Distance Δ = km.	REMARQUES
					A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>		
1.	3. I	eP	h m s 6 47 42	6,0	2	4	810	Les phases prélimi- naires se distinguent à peine parmi de fortes oscill. pulsatoires.
		eS'	6 49 10	6,0	14	10		
		eL	6 50 26	6,8	2	3		
		M	6 51 18	6,2	6	10		
		F	7 30 -					
2.	3. I	eP	22 27 40	4,5	1	2	480	Les phases prélimi- naires sont très vagues.
		eS	22 28 33	4,2	6	2		
		eL	22 30 31	4,5	4	2		
		M <sub>1</sub>	22 31 39	4,5	4	4		
		M <sub>2</sub>	22 35 28	6,0	5	4		
	F	22 50 -						

No	Date	Phase	Heure de 0 à 24		Période T <sub>p</sub>	AMPLITUDE en microns		Distance Δ = km.	REMARQUES
			h	m		A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>		
3.	5.I	eP	3	40 27	4,4	2	4	400	Dans les ondes de oscill. pulsat. on re- marque des ondes faibles d'une secousse.
		eS	3	41 01	4,4	2	4		
		eL	3	41 43	4,1	2	4		
		M	3	42 25	4,9	3	12		
		F	3	50 -					
4.	8.I	eP	6	24 48	5,3	2	7	390	Les phases superpo- sées par les oscillat. pulsatoires.
		eS	6	25 31	5,7	2	5		
		eL	6	26 46	5,6	1	10		
		M	6	28 04	6,0	12	10		
		F	6	37 -					
5.	12.I	eP	9	30 12	5,8		1	5090	Sur la composante NS la phase P seule un peu plus accusée
		eS	9	36 59	4,6		2		
		eL	9	41 05	6,2		3		
		M	9	43 19	14,9		10		
		F	10	20 -					
6.	15.I	eL	19	25 27					Entre de fortes oscill. pulsat. s'accuse particulièrement la phase d'ondes longues d'une secousse loin- taine.
		M	19	28 56					
		F	19	50 -					

N<sup>o</sup> 2

du 16. janvier au 31. janvier 1914.



## BELGRADE

## Bulletin Sismique

du Service Sismologique de la Serbie à l'Inst. Géologique de l'Université

Lat. N 44° 49' 17",2; Long. E.Gr. 20° 27' 19",7 = 1<sup>h</sup> 21<sup>m</sup> 49<sup>s</sup>; Alt. 128,658 m.

Sous-sol: roche calcaire

Temps moyen de Greenwich.

APPAREILS	Composante	V	T <sub>0</sub>	ε:1	$\frac{r}{T_0^2}$
Wiechert astatique 200 kgr.	NW — SE SW — NE				
Luckmann (Belar) 360 kgr. deux composantes séparées	N — S E — W	100 150	5.6 6.1	1.2 1.0	0,066 0,024
Belar	Verticale	20	0.6	1.0	0.350

1<sup>o</sup> Les sismes:

N <sup>o</sup>	Date	Phase	Heure de 0 à 24	Période T <sub>p</sub>	AMPLITUDE en microns		Distance Δ = km.	REMARQUES
					A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>		
7	18.I	eP	7 57 39	4,8		2	620	Seule la phase des ondes longues prononcée, P et S superposées par les oscill. pulsatoires.
		eS	58 47	8,4		2		
		eL	59 42	8,1		2		
		M <sub>1</sub>	8 00 36	5,6		10		
		M <sub>11</sub>	04 37	4,1		3		
	F	20 -						
8	18.I	eP	10 22 08	3,6	4		930	Les phases bien saillantes d'entre les oscill. pulsatoires.
		eS	23 49	4,0	4			
		eL	26 35	4,0	3			
		M	32 15	5,2	4			
		F	45 -					

No	Date	Phase	Heure de 0 à 24	Période T <sub>p</sub>	AMPLITUDE en microns		Distance Δ = km.	REMARQUES
					A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>		
9.	20.I	iP	11 56 17	6,4	10	4	8480	Sismogramme net, mais les périodes et les amplitudes sont difficile à déterminer. les ondes du sismog. étant superposées par les oscill. pulsat
		iS	12 06 01	6,4	10			
		eL	22 13	5,2				
		M <sub>1</sub>	25 51	8,0	10	5		
		M <sub>2</sub>	34 28	18,0	15	13		
		F	13 20 -					
10.	20.I	iP	19 28 40	3,2	8		560	Toutes les phases sont nettement mar- quées. Dans la phase finale quelques maxi- mum.
		iS	19 29 52	4,2		4		
		iL	19 30 50	4,2		6		
		M	19 31 48	6,0	50	44		
		F	19 50 -					
11.	30.I	eP	3 38 21				8810	Toutes les phases sont nettement enregi- strées. Dans la phase finale on remarque plusieurs maximum.
		iP	38 34	3,9	7	9		
		eS	47 52					
		iS	48 34	5,3	4	18		
		eL	4 12 18					
		iL	17 24	24,0	13	26		
		M <sub>1</sub>	26 28	18,0	22	48		
		M <sub>2</sub>	31 52	18,0	40	30		
		M <sub>3</sub>	35 08	16,0	34	57		
		F	5 20 -					
12.	30.I	eL	21 28 22	5,2		2		Sismogramme vague d'une secousse lointaine.
		eM	30 15	4,3		3		
		F	50 -					

## 2° Les microsismes (oscillations pulsatoires)

les amplitudes en microns.

Date	Heure	T <sub>p</sub>	A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	Date	Heure	T <sub>p</sub>	A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	Date	Heure	T <sub>p</sub>	A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	Date	Heure	T <sub>p</sub>	A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	Date	Heure	T <sub>p</sub>	A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>
16.	0	4.3	2.0	1.3	19.	0	4.7	-	1.3	22.	0	3.0	1.0	0.7	25.	0	4.2	2.0	0.7	28.	0	5.4	0.5	0.7
	6	4.5	2.0	0.7		6	4.3	-	0.7		6	3.8	1.0	0.7		6	5.0	1.0	1.3		6	4.2	1.0	0.7
	12	4.9	2.0	0.7		12	4.6	2.0	1.3		12	4.4	1.0	0.7		12	5.0	1.0	1.3		12	4.6	1.0	0.7
	18	5.2	2.0	1.3		18	3.6	2.0	1.3		18	4.5	1.0	0.7		18	5.0	1.0	1.3		18	5.1	1.0	1.3
17.	0	4.5	2.0	1.3	20.	0	4.3	2.0	2.0	23.	0	4.6	1.0	0.7	26.	0	5.5	1.0	1.3	29.	0	4.6	1.0	1.3
	6	4.9	2.0	2.0		6	4.4	1.0	2.0		6	4.0	2.0	1.3		6	4.6	1.0	1.3		6	4.8	1.0	0.7
	12	4.5	2.0	1.3		12	4.6	2.0	1.3		12	5.2	2.0	0.7		12	5.5	1.0	1.3		12	4.4	1.0	0.7
	18	5.0	2.0	1.3		18	5.7	2.0	2.0		18	4.2	2.0	0.7		18	4.7	1.0	2.0		18	5.1	2.0	0.7
18.	0	4.6	1.0	3.3	21.	0	4.1	2.0	0.7	24.	0	4.0	1.0	0.7	27.	0	5.3	1.0	1.3	30.	0	4.4	1.0	1.3
	6	4.0	2.0	2.0		6	4.7	1.0	0.7		6	4.6	2.0	0.7		6	4.6	2.0	2.3		6	5.1	1.0	0.7
	12	4.0	1.0	2.0		12	4.3	1.0	1.3		12	4.6	1.0	1.3		12	5.3	0.5	0.7		12	5.2	1.0	0.7
	18	4.8	3.0	0.7		18	4.3	1.0	0.7		18	4.7	2.0	1.3		18	5.6	1.0	0.7		18	4.4	2.0	1.3

## 3° Les macrosismes:

- N° 8. 21.I 17h à M. Vrbica (44°37'N; 22°43'E.Gr.) ébranlement local; bruit fort; durée 4-5 sec. Intens. III.
- N° 9. 22.I 2h 25m à Kletovo (41°59'N; 22°15'E.Gr.) trois secousses d'une étendue considérable; bruit fort; durée 4-5 sec. Intens. V.
- N° 10. 22.I 2h 30m à Kletovo ébranl. local; bruit; durée 2-3 sec. Intens. IV.
- N° 11. 23.I 0h 30m à Kletovo une secousse modérée; bruit fort; d'une étendue faible; durée 5 sec. Intens. IV.
- N° 12. 23.I 10h 25m à Bačevac (44°35'N; 20°54'E.Gr.) ébranl. loc.; 10 sec; IV.
- N° 13. 25.I 14h 15m à Djavati (41°04'N; 21°07'E.Gr.) une secousse modérée d'une étendue faible; durée 5 sec. Intens. IV.
- N° 14. 26.I 20h 05m à Črobotiviste (41°52'N; 22°40'E.Gr.) ébr. loc., bruit; 5 sec.; III.
- N° 15. 26.I 20h 30m à Črobotiviste, ébranlements local; bruit; 5 sec.; III.
- N° 16. 26.I 20h 40m à Črobotiviste, ébranlement local; bruit; 5 sec.; III.
- N° 17. 26.I 21h à Črobotiviste, ébranlement local; bruit; 5 sec.; IV.

N<sup>o</sup> 3

du 1. février

au 15. février



# BELGRADE

## Bulletin Sismique

du Service Sismologique de la Serbie à l'Inst. Géologique de l'Université

Lat. N 44° 49' 17",2; Long. E.Gr. 20° 27' 19",7 = 1<sup>h</sup> 21<sup>m</sup> 49<sup>s</sup>; Alt. 128,658 m.

Sous-sol: roche calcaire

Temps moyen de Greenwich.

APPAREILS	Composante	V	To	ε:1	$\frac{\Gamma}{T_0^2}$
Wiechert astatique 200 kgr.	NW — SE SW — NE	100	5,7	1,13	0,0561
Luckmann (Belar) 360 kgr. deux composantes séparées	N — S E — W	150	6,1	1,10	0,0241
Belar	Verticale	20	0,6	1,08	0,350

### 1<sup>o</sup> Les sismes:

N <sup>o</sup>	Date	Phase	Heure de 0 à 24 <small>h m s</small>	Période T <sub>p</sub>	AMPLITUDE en microns		Distance Δ = km.	REMARQUES
					A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>		
13.	1. II	eP	18 18 12	5,0			1310	Petit sismogramme bien net; le commence- ment de la phase P seuvert par les oscill. pulsatoires.
		eS	20 31	4,4	2	2		
		eL	23 12	5,2	4			
		M	24 00	5,8	8	25		
		F	19 10 -					
14.	2. II	eP	3 08 08	4,2	5	2	560	Petit sismogramme; les phases préliminaires sont clairement pronon- cées parmi les oscillat. pulsatoires.
		eS	09 10	4,5	5	11		
		eL	10 22	5,8				
		M	11 12					
		F	25 -					

No	Date	Phase	Heure de 0 à 24	Période T <sub>p</sub>	AMPLITUDE en microns		Distance Δ = km.	REMARQUES
					A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>		
15.	6. II	eP	<sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 31 <sup>s</sup> 58	2.8		2	1670	Le commencement de la phase P et la phase finale réouvrent par les oscill. pulsatoires très fortes. La phase S commence avec des oscillations nettement marquées.
		iS	33 51	4.0		3		
		eL	36 21	4.0				
		M	38 07	4.7		4		
		F	<sup>h</sup> 12 10 -					
16.	7. II	eP	15 12 24	4.4		2	1320	Les oscillations pulsatoires superposées aux phases.
		eS	14 44	4.4		3		
		eL	16 56					
		M	17 26	4.8		12		
		F	50 -					
17.	15. II	eP	1 34 40				1220	Toutes les phases sont nettement marquées. La ligne du sismogramme sans oscillations pulsatoires.
		iP	35 28	3.9		2		
		iS	36 50	5.3		2		
		eL	45 43					
		M	52 34	4.8		3		
F	2 25 -							

## 2° Les microsismes (oscillations pulsatoires)

les amplitudes en microns.

Date	Heure	T <sub>p</sub>	A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	Date	Heure	T <sub>p</sub>	A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	Date	Heure	T <sub>p</sub>	A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	Date	Heure	T <sub>p</sub>	A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	Date	Heure	T <sub>p</sub>	A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>
1.	0	5.1	1.0	2.0	4.	0	4.5	0.5	0.7	7.	0	4.8	1.0	0.7	10.	0	4.1	0.5	0.4	13.	0	5.8	0.5	0.07
	6	5.1	1.0	0.7		6	4.5	1.0	1.3		6	4.8	1.0	0.7		6	4.5	0.5	0.1		6	3.8	0.1	0.1
	12	5.3	1.0	0.7		12	4.8	0.5	1.3		12	4.5	0.5	0.7		12	4.7	0.5	0.1		12	4.5	-	0.1
	18	4.7	2.0	1.3		18	5.0	0.2	0.7		18	4.3	1.0	1.3		18	5.0	0.1	0.1		18	4.5	0.5	0.1
2.	0	5.0	1.0	1.3	5.	0	4.3	-	1.0	8.	0	4.8	1.0	0.7	11.	0	4.3	0.1	0.3	14.	0	4.8	0.5	0.07
	6	4.6	1.0	1.3		6	4.6	-	2.0		6	4.2	1.0	0.7		6	4.5	0.1	0.6		6	5.0	0.1	0.07
	12	4.4	1.0	1.3		12	4.4	1.0	0.7		12	4.0	0.5	1.3		12	4.4	0.1	0.3		12	4.4	0.1	0.2
	18	5.3	3.0	1.3		18	5.0	1.0	0.7		18	4.2	0.1	1.3		18	4.6	0.5	0.6		18	5.3	0.1	0.07
3.	0	5.2	1.0	0.7	6.	0	4.5	1.0	1.3	9.	0	4.5	0.5	0.7	12.	0	5.2	0.1	0.3	15.	0	5.3	0.1	-
	6	5.2	1.0	0.7		6	4.3	1.0	0.7		6	4.9	1.0	0.04		6	3.8	0.1	0.6		6	3.2	0.1	-
	12	4.6	1.0	0.7		12	4.5	1.0	0.7		12	4.3	0.1	0.7		12	4.3	0.5	0.1		12	5.5	0.15	-
	18	4.6	2.0	1.3		18	4.1	1.0	0.7		18	4.3	0.1	0.1		18	5.1	0.5	2.0		18	5.5	0.05	-

## 3° Les macrosismes:

N° 18. 1. II 2h 15m à Bobovo (44° 14' N 21° 15' E. Gr.) une secousse modérée; bruit faible; durée 10 sec. Étendue considérable; TV.

N° 19. 1. II 2h 20m à Bobovo réplique, une secousse avec le bruit faible; durée 10 sec. Ébranlement local; TV.

N° 20. 11. II 16h 05m à Zletovo (41° 59' N 22° 16' E. Gr.), une secousse; bruit modéré; durée 3 sec.; Ébranlement local; TV.

N° 21. 11. II 19h à Zletovo réplique avec le bruit modéré; durée 5 sec. Ébranlement local; TV.



N<sup>o</sup> 4

du 15 février au 28 février 1914.



# BELGRADE

## Bulletin Sismique

du Service Sismologique de la Serbie à l'Inst. Géologique de l'Université

Lat. N 44° 49' 17",2; Long. E.Gr. 20° 27' 19",7 = 1<sup>h</sup> 21<sup>m</sup> 49<sup>s</sup>; Alt. 128,658 m.

Sous-sol: roche calcaire

Temps moyen de Greenwich.

APPAREILS	Composante	V	T <sub>0</sub>	ε:1	$\frac{r}{T_0^2}$
Wiechert astatique 200 kgr.	NW — SE SW — NE	126	5,6	1,150	0,011
Luckmann (Belar) 360 kgr. deux composantes séparées	N — S E — W	266	5,5	1,130	0,028
Belar	Verticale	20	9,6	1,028	0,350

### 1<sup>o</sup> Les sismes:

N <sup>o</sup>	Date	Phase	Heure de 0 à 24	Période T <sub>p</sub>	AMPLITUDE en microns		Distance Δ = km.	REMARQUES
					A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>		
18.	25.II	cP	2 22 36	2,7			420	Les phases préliminaires super- posées par les oscil- lations pulsatoires. Sur la composante NS les phases sont assez nettement accusées.
		cS	23 22	3,2				
		cL	24 24					
		M <sub>1</sub> (S)	24 20	3,9		8		
		M <sub>1</sub> (N)	24 25	5,2	8			
		M <sub>2</sub> (N)	24 44	5,2	8			
		M <sub>2</sub> (E)	25 12	3,1		5		
		M <sub>3</sub> (E)	25 34	4,5		5		
F	50							

No	Date	Phase	Heure de 0 à 24			Période T <sub>p</sub>	AMPLITUDE en microns		Distance Δ = km.	REMARQUES
							A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>		
14.	26 V	P <sub>1</sub>	5	12	06	4.2			6210	Séismogramme présente la forme de deux séismogrammes successifs provenant de deux chocs consécutifs et distincts (P <sub>1</sub> et P <sub>2</sub> ). Dès la fin de P <sub>2</sub> commencent les interférences reparais- sant ensuite dans le séismogramme entier.
		P <sub>2</sub>	5	13	13	3.9				
		L <sub>1</sub>	5	14	49	5.0				
		L <sub>2</sub>	5	17	53					
		L <sub>3</sub>	5	17	58					
		eS <sub>1</sub>	5	19	53					
		iS <sub>e1</sub>	5	20	13	4.2				
		iS <sub>2</sub>	5	22	09	8.4		12		
		L	5	23	12	6.4		10		
		i	5	24	16					
		(eL)	5	39	59					
F	6	20	-							

## 2° Les microsismes (oscillations pulsatoires)

les amplitudes en microns.

Date	Heure	T <sub>p</sub>	A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	Date	Heure	T <sub>p</sub>	A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	Date	Heure	T <sub>p</sub>	A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	Date	Heure	T <sub>p</sub>	A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>
16.	05.1	0.4	0.4	0.4	22.	05.0	0.4	0.4	0.4	25.	05.0	0.4	0.2	0.2	28.	04.3	0.5	0.4	0.4
	6.7	0.2	0.04	0.04		6.8	0.1	0.8	0.8		6.5.2	0.4	-	-		6.4.5	0.4	0.4	0.4
	12.3	0.4	0.4	0.4		12.4.3	0.4	0.4	0.4		12.5.4	0.4	0.04	0.04		12.3.8	-	0.16	0.16
	18.5.0	0.8	0.8	0.8		18.3.7	0.8	0.08	0.08		18.5.0	0.4	0.4	0.4		18.3.8	2.5	0.4	0.4
17.	04.8	0.1	0.04	0.04	23.	04.0	-	0.08	0.08	26.	03.8	2.5	0.8	0.8					
	6.5.0	0.1	0.04	0.04		6.5.4	-	0.08	0.08		6.4.3	0.4	0.04	0.04		6.3.5	2.5	0.2	0.2
	12.4.9	0.4	0.08	0.08		12.6.0	-	0.04	0.04		12.5.6	2.5	0.8	0.8		12.4.0	0.8	0.4	0.4
	18.4.7	0.4	0.04	0.04		18.4.5	-	0.12	0.12		18.4.3	2.5	0.8	0.8		18.4.6	2.5	0.8	0.8
18.	04.2	0.4	0.08	0.08	24.	04.8	-	0.08	0.08	27.	05.0	1.7	0.8	0.8					
	6.4.4	0.1	0.08	0.08		6.3.4	-	0.18	0.18		6.4.3	1.6	0.8	0.8		6.5.0	1.7	0.8	0.8
	12.4.7	-	0.08	0.08		12.5.2	-	0.04	0.04		12.5.0	0.08	0.12	0.12		12.5.2	0.8	0.4	0.4
	18.4.9	0.4	0.12	0.12		18.5.1	-	0.08	0.08		18.4.1	0.17	1.0	1.0		18.4.3	0.8	0.4	0.4

## 3° Les macrosismes:

- N°22. 16.II. 9h 40m à Krushevo (41°22'N; 21°16' E.Gr.); bruit faible; 3-4 sec. Étendue faible; TV.
- N°23. 20.II. 9h 32m à Vladimirovo (41°39'N; 22°53' E.Gr.); bruit faible; 2-3 sec. Étendue faible; V.
- N°24. 20.II. 9h 45m à Goina Gora (44°0'N; 20°08' E.Gr.); bruit faible; 2 sec. Ébranlement local; TV.
- N°25. 24.II. 16h à Vladimirovo réplique du N°23; durée 2 sec. Ébranlement local; III.
- N°26. 24.II. 16h 35m à Vladimirovo réplique du N°25; durée 2 sec. Ébranlement local; III.
- N°27. 24.II. 18h 52m à Vladimirovo réplique du N°26.; durée 5-6 sec. avec bruit faible. Ébranlement local; TV.

# BELGRADE

## Bulletin Sismique

du Service Sismologique de la Serbie à l'Inst. Géologique de l'Université

Lat. N 44° 49' 17",2; Long. E.Gr. 20° 27' 19",7 = 1<sup>h</sup> 21<sup>m</sup> 49<sup>s</sup>; Alt. 128,658 m.

Sous-sol: roche calcaire

Temps moyen de Greenwich.

APPAREILS	Composante	V	T <sub>0</sub>	ε:1	$\frac{\Gamma}{T_0^2}$
Wiechert astatique 200 kgr.	NW — SE SW — NE				
Luckmann (Belar) 360 kgr. deux composantes séparées	N — S E — W	123 154	50 60	1,063 1,165	0,0225 0,0166
Belar	Verticale	20	06	1,028	0,3500

### 1° Les sismes:

No	Date	Phase	Heure de 0 à 24 h m s	Période T <sub>P</sub>	AMPLITUDE en microns		Distance Δ = km.	REMARQUES
					A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>		
3. III	eP	12	12 20					Sismoge vague, tout les phases sont à peine distingues, surtout de P. — Secousse ressentie à Pečicevo (v. les mac- rosismes N° 28).
	eS		13 28	1,9		4	620	
	eL		14 00					
	M		14 16	4,5		3		
	F		25 -					
5. III	iP	18	00 28	4,8		4		La phase P est d'ailleurs prononcée entre les oscillations pulsatoires. La phase L bien vague.
	PR <sub>1</sub>		01 48					
	PR <sub>2</sub>		02 36					
	iS		03 56	5,6		30	1830	
	eL		06 56	4,3		6		
	F		30 -					

No	Date	Phase	Heure de 0 à 24	Période T <sub>p</sub>	AMPLITUDE en microns		Distance Δ = km.	REMARQUES
					A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>		
22.	6. III	eP	19 16 53					
		iP	16 58	12,9	5	3		
		PR <sub>1</sub>	18 07					
		PR <sub>2</sub>	20 22					
		eS	23 33					
		iS	26 41	4,9	5	4	8250	
		eL	48 56					
		M <sub>1</sub>	53 32	12,6		5		
		M <sub>2</sub>	53 45	15,2	2			
		M <sub>3</sub>	56 07	14,0		6		
		M <sub>4</sub>	58 23	12,6		4		
		M <sub>5</sub>	59 45	15,2	4			
		F	20 40 -					
23	7. III	eP	21 15 09					
		iL	15 22	0	24		120	
		F	24					V. les macrosis- mes N° 29.
24	14. III	eP (E)	20 12 06					
		iP (E)	12 12	4,2		5		
		eP (N)	12 08					
		iP (N)	12 16		10		3470	
		PR (E)	13 12					
		PR (N)	13 32					
		PR (E)	13 45					
		PR (E,N)	14 14					
		PR (E)	14 40					
		PR (E)	14 47					

Sur la composante  
EW les phases sont  
assez nettement ac-  
cusées sur de fortes  
oscillations pulsa-  
toires. Sur NS la  
phase P et S un peu  
plus accusées.

V. les macrosis-  
mes N° 29.

Grand sismogramme  
dont toutes les phases  
sont parfaitement  
marquées. Dans la  
phase finale on re-  
marque plusieurs  
réflexions et inter-  
férences.

N°	Date	Phase $t$	Heure de 0 à 24	Période $T_p$	AMPLITUDE en microns		Distance $\Delta = \text{km.}$	REMARQUES
					$A_N$	$A_E$		
24)	(14.III)	PR(N)	20 15 19					
		✓ PR(E)	15 38	5,0		8		
		ES(N)	22 13					
		LS(N)	22 17	5,3	20			
		ES(E)	22 17					
		LS(E)	22 19	10,1		9		
		SR	25 19					
		EL(N)	40 38					
		EL(E)	40 50					
		M <sub>1</sub>	44 40	17,1	16			
		M <sub>2</sub>	45 06	17,1		16		
		M <sub>3</sub>	47 07	19,0	12			
		M <sub>4</sub>	47 40	11,2		6		
		M <sub>5</sub>	50 15	12,6		9		
		M <sub>6</sub>	51 02	14,0		6		
		C	55 50	10,6				
F	21 30 -							

## 2° Les microsismes (oscillations pulsatoires)

les amplitudes en microns.

Heure	T <sub>p</sub>	A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	Date	Heure	T <sub>p</sub>	A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	Date	Heure	T <sub>p</sub>	A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	Date	Heure	T <sub>p</sub>	A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	Date	Heure	T <sub>p</sub>	A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>
0	4.6	0.4	0.3	4.	0	4.5	0.8	0.3	7.	0	4.6	0.8	0.6	10.	0	4.4	0.4	0.3	13.	0	3.5	0.4	0.3
6	4.7	0.4	0.3		6	4.0	0.4	0.3		6	5.1	0.4	0.3		6	4.6	0.4	0.1		6	5.1	0.4	0.3
12	4.3	0.4	0.3		12	4.5	0.4	0.3		12	4.2	-	0.3		12	5.6	-	0.3		12	5.3	0.1	0.3
18	4.6	0.8	0.3		18	3.9	0.4	0.3		18	4.2	0.4	0.3		18	4.5	0.4	0.3		18	4.5	0.4	0.3
0	4.2	0.4	0.3	5.	0	4.5	0.4	0.1	8.	0	4.3	0.4	0.3	11.	0	4.2	0.4	0.6	14.	0	5.6	-	0.3
6	4.2	0.4	0.3		6	4.9	0.4	0.3		6	4.6	0.1	0.3		6	4.3	0.8	0.6		6	5.6	0.4	0.3
12	4.4	-	0.1		12	5.2	0.1	0.3		12	4.6	0.1	0.3		12	4.0	-	0.6		12	-	-	-
18	4.5	0.4	0.3		18	4.8	0.4	0.3		18	4.0	2.0	0.5		18	3.8	0.4	-		18	4.6	-	0.3
0	4.0	0.4	0.3	6.	0	4.3	0.4	0.3	9.	0	4.6	4.8	0.9	12.	0	4.4	0.4	0.3	15.	0	4.8	0.4	0.3
6	4.5	0.4	0.6		6	4.8	0.4	0.3		6	4.6	4.8	4.5		6	4.0	0.4	0.3		6	5.6	0.8	0.4
12	4.2	0.4	0.3		12	4.4	-	0.3		12	4.6	4.0	0.4		12	4.4	-	0.3		12	5.0	0.4	0.3
18	4.5	0.4	0.3		18	4.5	0.4	0.3		18	3.8	0.8	0.6		18	4.8	0.4	0.3		18	4.8	0.4	0.3

## 3° Les macrosismes:

- N° 28. 3. III. 12 h 12 m à Pečivo (41° 43' N; 22° 58' E. Gr.) deux secousses ondulatoires; durée 10 sec. Ressentie à Erbotiviste (41° 52' N; 22° 40' E). Étendue faible; IV. - Registrée (v. les sismes N° 20).
- N° 29. 7. III. 21 h 15 m deux secousses simultanées à deux aires épicentrales: N° 29a avec la zone épicentrale Gojina Gora (44° 0' N; 20° 08' E. Gr.), Prijedor (43° 57' N; 20° 18' E. Gr.), Čučak (43° 54' N; 20° 21' E. Gr.), Ljubić (43° 55' N; 20° 15' E. Gr.); bruit fort; durée 4-5 sec.; V. N° 29b avec la zone épicentrale D. Dobrinja (43° 56' N; 19° 03' E), Papratiste (43° 55' N; 20° 06' E), Lučani (43° 51' N; 20° 09' E), Guča (43° 46' N; 20° 13' E); bruit faible; durée 5-10 sec.; V. - Étendue considérable. - Registrées (v. les sismes N° 23).
- N° 30. 7. III. 21 h 40 m à Prijedor une secousse réplique (du N° 29a); bruit faible; durée 2-3 sec. Ébranlement local; III.
- N° 31. 10. III. 10 h 30 m à Pečivo (v. N° 28) une secousse assez forte; bruit fort. Ébranlement local; durée 5 sec.; IV.

(à suivre; v. Bull. N° 6).

# BELGRADE

## Bulletin Sismique

du Service Sismologique de la Serbie à l'Inst. Géologique de l'Université

Lat. N 44° 49' 17",2; Long. E.Gr. 20° 27' 19",7 = 1<sup>h</sup> 21<sup>m</sup> 49<sup>s</sup>; Alt. 128,658 m.

Sous-sol: roche calcaire

Temps moyen de Greenwich.

APPAREILS	Composante	V	T <sub>0</sub>	ε : 1	$\frac{\Gamma}{T_0^2}$
Wiechert astatique 200 kgr.	NW — SE SW — NE	123	5,6	1,063	0,0223
Luckmann (Belar) 360 kgr. deux composantes séparées	N — S E — W	164	5,0	1,166	0,0166
Belar	Verticale	20	0,6	1,078	0,3500

### 1° Les sismes:

No	Date	Phase	Heure de 0 à 24	Période T <sub>p</sub>	AMPLITUDE en microns		Distance Δ = km.	REMARQUES
					A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>		
225	18. III	eP (E)	4 33 42	4,3		2	Sismogramme mieux développé dans EW que dans NS. Oscillations plus fortes seulement au commencement de P et au commencement de S. L'émersion de la phase L n'est pas suffisamment claire.	
		eP (N)	34 12	5,8	5			
		eS (N)	43 30	3,8				
		eS (E)	43 39	4,3		2		
		eL (N)	5 04 38					
		eL (E)	04 51					
		M <sub>1</sub>	09 47	13,3	4			
		M <sub>2</sub>	10 26	14,9		9		
		M <sub>3</sub>	11 55	17,2	8			
		M <sub>4</sub>	11 59	13,5		6		
		C	21 31	17,1				
		F	50 -					



No	Date	Phase	Heure de 0 à 24	Période T <sub>p</sub>	AMPLITUDE en microns		Distance Δ = km.	REMARQUES
					A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>		
26	18. II	eP(E)	6 30 24	4,3		4	8200	Sismogramme assez clairement défini, avec plusieurs in- terférences dans les ondes des oscillations pulsatoires.
		eS(E)	39 55	4,3		2		
		eP(N)	31 08	4,2	6			
		eS(N)	40 09	5,0	5			
		eL(E)	7 02 31					
		eL(N)	02 51					
		M <sub>1</sub>	07 36	13,5		10		
		M <sub>2</sub>	08 29	13,0	10			
		M <sub>3</sub>	10 59	12,1		6		
		M <sub>4</sub>	11 57	14,8	5			
		M <sub>5</sub>	13 22	12,2				
F	8 10							
27	22. III	eP(E)	11 58 59				750	Petit sismogramme avec les interférences bien marquées.
		eP(N)	59 00	3,0				
		eS(E)	12 00 19					
		eS(N)	00 23	3,8				
		eL(E)	01 21					
		eL(N)	01 31					
		M <sub>1</sub>	01 33	3,5		2		
		M <sub>2</sub>	02 11	5,2	5			
F	20 -							
28.	22. III	eP	12 51 08				440	des oscill. puls. (T=4,9s) superposées par les oscill. rapides de la phase P (T=0,8s). Ressentit à une grande surface aux environs de Bregalnica (v. les macroismes N°37).
		iS	51 57	4,2	16	24		
		eL	52 38	4,6				
		M <sub>1</sub>	53 39	4,9	3	4		
		F	13 20 -					

No	Date	Phase	Heure de 0 à 24	Période $T_p$	AMPLITUDE en microns		Distance $\Delta = \text{km.}$	REMARQUES
					$A_N$	$A_E$		
26	18. III	eP(E)	6 30 24	4,3		4	8200	Sismogramme assez clairement défini, avec plusieurs in- terférences dans les ondes des oscillations périodiques.
		eS(E)	39 55	4,3		2		
		eP(N)	31 08	4,2	6			
		eS(N)	40 09	5,0	5			
		eL(E)	7 02 31					
		eL(N)	02 51					
		$M_1$	07 36	13,5		10		
		$M_2$	08 29	13,0	10			
		$M_3$	10 54	12,2		6		
		$M_4$	11 57	14,8	5			
		$M_5$	13 22	12,2				
F	8 10							
27	22. III	eP(E)	11 58 59				750	Petit sismogramme avec les interférences bien marquées.
		eP(N)	59 00	3,0				
		eS(E)	12 00 19					
		eS(N)	00 23	3,8				
		eL(E)	01 21					
		eL(N)	01 31					
		$M_1$	01 33	3,5		2		
		$M_2$	02 11	5,2	5			
F	20 -							
28	22. III	eP	12 51 08				440	des oscill. puls. ( $T=4,1s$ ) superposées par les oscill. rapides de la phase P ( $T=0,8s$ ). Ressenti à une grande surface aux environs de Bregalnica (v. les macroismes #37).
		iS	51 57	4,2	16	24		
		eL	52 38	4,6				
		$M_1$	53 39	4,9	3	4		
		F	13 20 -					

N°	Date	Phase	Heure de 0 à 24	Période T <sub>p</sub>	AMPLITUDE en microns		Distance Δ = km.	REMARQUES
					A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>		
29.	27. III	e(P)	1 30 15	3,9			(4700)	Les phases très brièvement enregistrées et superposées par les oscill. pulsatoires.
		e(S)	36 40	4,6				
		eL	40 28	10,8				
30.	27. III	eL	20 27 à	3,5				Les groupes des ondes longues avec plusieurs interférences.
		F	21 07					
31.	28. III	eP(N, E)	10 55 31	3,6			6150	La phase L mal définie; la phase finale recouverte par les oscill. pulsatoires.
		iP(N)	55 45	4,6	7			
		PP, (S)	03 14					
		PA <sub>2</sub> (N)	01 01 12					
		eS(N)	03 15					
		eS(E)	03 30					
		iS(N)	03 35	5,0	6			
		iS(E)	03 38	5,7		7		
		eL(E)	21 02			4		
		eL(N)	21 29					
	M	27 29	14,0		2			
	F	12 55 -						
32.	30. III	eP(N)	0 53 48				10720	Sismogramme net dans toutes les phases. Les interférences ne paraissent que dans la phase finale.
		eP(E)	54 01					
		eS(N)	1 05 05					
		eS(E)	05 06					
		iS(E)	05 16	4,9		4		
		L	29 31					
		M <sub>1</sub>	34 17	19,0	12	11		
		M <sub>2</sub>	47 29	14,6		7		
	F	2 20 -						

## 2° Les microsismes (oscillations pulsatoires)

les amplitudes en microns.



Heure	T <sub>p</sub>	A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	Date	Heure	T <sub>p</sub>	A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	Date	Heure	T <sub>p</sub>	A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	Date	Heure	T <sub>p</sub>	A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	Date	Heure	T <sub>p</sub>	A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	
0	4.4	0.4	0.6	19.	0	3.7	1.2	0.6	22.	0	3.9	4.0	3.0	25.	0	4.4	0.8	0.3	28.	0	4.6	1.2	5.4	
6	3.3	0.4	0.6		6	3.2	0.8	-		6	3.2	2.0	0.6		6	4.4	0.4	0.3		6	4.6	0.4	2.4	
12	4.6	0.1	1.8		12	4.1	4.0	1.5		12	3.4	1.6	1.5		12	4.1	1.2	0.3		12	4.2	0.1	1.8	
18	4.0	0.4	0.3		18	4.1	0.8	3.0		18	4.2	0.8	-		18	4.2	0.1	0.3		18	3.9	0.1	0.6	
0	4.6	0.8	3.0	20.	0	4.3	2.0	0.6	23.	0	4.0	0.8	-	26.	0	3.8	2.4	1.8	29.	0	5.0	0.8	0.3	
6	4.6	3.2	0.6		6	4.6	2.4	0.3		6	4.2	0.4	3.0		6	3.6	3.2	1.2		6	4.3	0.8	0.6	
12	4.2	0.4	0.6		12	4.3	1.2	0.3		12	4.0	0.4	1.8		12	4.2	0.8	0.6		12	4.0	0.4	0.3	
18	5.0	0.4	2.0		18	4.2	4.8	0.3		18	3.4	0.8	1.8		18	3.8	1.6	1.2		18	4.4	0.4	1.3	
0	4.0	0.4	1.8	21.	0	4.6	0.4	0.3	24.	0	3.6	4.0	1.8	27.	0	3.7	0.8	2.4	30.	0	4.6	0.1	0.3	
6	4.0	0.4	1.8		6	3.9	0.8	3.0		6	3.2	1.2	0.3		6	4.5	1.6	0.3		6	4.7	0.7	0.4	
12	5.0	0.8	2.4		12	3.9	3.2	1.5		12	-	-	-		12	4.5	0.4	0.9		12	4.7	0.7	0.1	
18	5.4	2.4	1.5		18	4.7	4.8	5.4		18	4.8	0.1	-		18	4.2	1.8	1.2		18	4.4	0.4	0.3	
																				31.	0	5.0	0.6	0.1

## 3° Les macrosismes:

N° 32 12.III 5 h 32 m à Vladimirci (41° 39' N; 22° 53' E. Gr.)

une secousse; bruit faible; 3-4. sec. Ébranl. loc; III

12 4.5 0.8 1.1

18 4.3 1.2 0.3

N° 33. 12.III 6 h 53 m à Vladimirci, une secousse modérée; bruit faible.

Ébranlement local; IV.

N° 34. 12.III 8 h 43 m à Vladimirci une secousse faible; bruit faible.

Ébranlements local; III.

N° 35 19.III. 4 h 20 m à Debar (41° 31' N; 20° 32' E. Gr.) une secousse assez forte; bruit modérée; 4-5 sec; L'aire d'ébranlement dans la direction NS: Serez (41° 20' N; 20° 38'), Selce (41° 21' N; 20° 38'), Kodžadžik (41° 27' N; 20° 36'), Parez (41° 31' N; 20° 35'), Rajčica (41° 31' N; 20° 33' E. Gr.). V.



36. 19. III 4h 24m une réplique à Debar, Rajčice, Selce; bruit modéré; 2-3 sec. Étendue faible; IV.

N° 37. 22. III 7h à Trdelica (42° 53' N; 22° 04' E) une secousse d'ébranlement local; bruit faible; 3 sec.; IV.

N° 38. 22. III 12h 51m plusieurs secousses successives sur une grande superficie comprenant, en Serbie, la partie comprise entre le lac de Dojran au S, les montagnes de Babuna et Karadag au W, les montagnes de Patarica et Vlasina au N et la frontière serbo-bulgare à E. Les secousses les plus fortes ont été ressenties à Pehčevo (41° 43' N; 22° 58' E), Berovo (41° 38' N; 22° 56' E), Vladimirci (41° 39' N; 22° 53' E), Radovište (41° 38' N; 22° 27' E), Kilevo (41° 42' N; 22° 35' E), Carevo Selo (41° 58' N; 22° 46' E). L'épicentre se trouve entre les montagnes de Maleš, Plačavica et Osogova, en somme dans la région des sources de la Piregalnica. Selon la détermination instrumentale l'épicentre se trouve dans les environs de Pehčevo. - Bruit fort. Durée 4-10 sec.; VI.

N° 39. 22. III 1

N° 39. 22. III 13h 57m une réplique dans les environs de Pčinja, la plus forte à G. Kapsko (42° 27' N; 21° 55' E) et Preobraženje (42° 28' N; 21° 56' E). Bruit fort; 5 sec.; V.

N° 40. 22. III 23h 30m une réplique dans les environs de Ovče Polje; la plus forte sur la superficie comprise entre Papradiste (41° 34' N; 21° 24' E), Drovce (41° 37' N; 21° 47' E), Kocilare (41° 38' N; 21° 54' E), Gajranci (41° 53' N; 22° 10' E). Durée 5-6 sec. Étendue faible; IV.

N°41. 23. III 0h 25m à Banjani (41°6'N; 20°16'E) une secousse ondulatoire; durée 2 sec.; bruit faible. Ébranlement local; IV.

N°42. 25. III 14h 50m à Nikomari (41°43'N; 22°13'E) une secousse ondulatoire; durée 3-4 sec. Ébranlement local. IV.

N°43. 25. III 20h 20m à Mitrašinci (41°44'N; 22°51'E) une secousse sur l'aire d'ébranlement du 22 mars (N°38); durée 2 sec.; Ébranlement local; IV.

N°44. 25. III 21h 02m à Mitrašinci une réplique; durée 2-3 sec. Ébranlement local; III.

N°45. 25. III 22h 35m à Kučkovo (42°5'N; 21°17'E) une secousse assez forte; durée 6 sec. Étendue faible; IV.

du 1<sup>er</sup> avril au 15 avril 1914.

## BELGRADE

# Bulletin Sismique

du Service Sismologique de la Serbie à l'Inst. Géologique de l'Université

Lat. N 44° 49' 17",2; Long. E.Gr. 20° 27' 19",7 = 1<sup>h</sup> 21<sup>m</sup> 49<sup>s</sup>; Alt. 128,658 m.

Sous-sol: roche calcaire

Temps moyen de Greenwich.

APPAREILS	Composante	V	T <sub>0</sub>	ε:1	$\frac{\Gamma}{T_0^2}$
Wiechert astatique 200 kgr.	NW — SE SW — NE	123	5,6	1,063	0,0223
Luckmann (Belar) 360 kgr. deux composantes séparées	N — S E — W	164	6,2	1,166	0,0166
Belar	Verticale	20	0,6	1,078	0,3500

## 1° Les sismes:

N <sup>o</sup>	Date	Phase	Heure de 0 à 24	Période T <sub>p</sub>	AMPLITUDE en microns		Distance Δ = km.	REMARQUES
					A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>		
33.	9. IV.	CP	3 49 40	4,9				
		PR <sub>1</sub>	50 39					
		PR <sub>2</sub>	51 38					
		PR <sub>3</sub>	53 42					
		PR <sub>4</sub>	55 56					
		PR <sub>5</sub>	57 02					
		PR <sub>6</sub>	58 30					
		PR <sub>7</sub>	4 00 39					
		PR <sub>8</sub>	01 52					
		PR <sub>9</sub>	02 36					
		PR <sub>10</sub>	03 22					

N <sup>o</sup>	Date	Phase	Heure de 0 à 24	Période T <sub>p</sub>	AMPLITUDE en microns		Distance Δ = km.	REMARQUES
					A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>		
(33)	(9.IV)	iS	4 07 42	4.4	12	73000	Simultanément avec les sismes de très fortes oscillations, mais quand entièrement les faibles ondes longues de ce sismogramme. Au début jusqu'à la fin de S, de très fréquemment interférences avec oscillations pulsatoires apparues par la suite de la compléation du sisme.	
		SR <sub>1</sub>	10 24					
		SR <sub>2</sub>	12 12					
		SR <sub>3</sub>	14 02					
		SR <sub>4</sub>	16 50					
		SR <sub>5</sub>	17 48					
		SR <sub>6</sub>	20 56					
		SR <sub>7</sub>	21 32					
		SR <sub>8</sub>	22 36					
		SR <sub>9</sub>	25 52					
		SR <sub>10</sub>	28 58					
		eL	30 28	14.0				
F	5 30	-						
34	11.IV	eP	16 46 43	5.7	2	18000	Faibles ondes d'une secousse fort éloignée, probablement de la région antipodale ou réplique de la précédente.	
		PR <sub>1</sub>	48 49					
		PR <sub>2</sub>	50 17					
		PR <sub>3</sub>	51 48					
		PR <sub>4</sub>	52 39	5.6	7			
		eS	17 05 57	6.5				
		iL	36 49					
		M <sub>1</sub>	47 34	18.8	7			
		M <sub>2</sub>	53 27	17.6	5			
M <sub>3</sub>	18 08 30	17.0						
F	53	-						



## 2° Les microsismes (oscillations pulsatoires)

les amplitudes en microns.

Date	Heure	T <sub>p</sub>	A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	Date	Heure	T <sub>p</sub>	A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	Date	Heure	T <sub>p</sub>	A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	Date	Heure	T <sub>p</sub>	A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	Date	Heure	T <sub>p</sub>	A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>
1.	0	4.6	0.4	0.3	4.	0	4.5	0.8	0.3	7.	0	4.6	0.8	0.6	10.	0	4.4	0.4	0.3	13.	0	3.5	0.4	0.3
	6	4.7	0.4	0.3		6	4.0	0.4	0.3		6	5.1	0.4	0.3		6	4.6	0.4	0.1		6	5.1	0.4	0.3
	12	4.3	0.4	0.3		12	4.5	0.4	0.3		12	4.2	-	0.3		12	5.6	-	0.3		12	5.3	0.1	0.3
	18	4.6	0.8	0.3		18	3.9	0.4	0.3		18	4.2	0.4	0.3		18	4.5	0.4	0.3		18	4.5	0.4	0.3
2.	0	4.2	0.4	0.3	5.	0	4.5	0.4	0.1	8.	0	4.3	0.4	0.3	11.	0	4.2	0.4	0.6	14.	0	5.6	-	0.3
	6	4.2	0.4	0.3		6	4.9	0.4	0.3		6	4.6	0.1	0.3		6	4.3	0.8	0.6		6	5.6	0.4	0.3
	12	4.4	-	0.1		12	5.2	0.1	0.3		12	4.6	0.1	0.3		12	4.0	-	0.6		12	-	-	-
	18	4.5	0.4	0.3		18	4.8	0.4	0.3		18	4.0	2.0	0.5		18	3.8	0.4	-		18	4.6	-	0.3
3.	0	4.0	0.4	0.3	6.	0	4.3	0.4	0.3	9.	0	4.6	4.8	0.9	12.	0	4.4	0.4	0.3	15.	0	4.8	0.4	0.3
	6	4.5	0.4	0.6		6	4.8	0.4	0.3		6	4.6	4.8	4.5		6	4.0	0.4	0.3		6	5.6	0.8	0.4
	12	4.2	0.4	0.3		12	4.4	-	0.3		12	4.6	4.0	0.4		12	4.0	-	0.3		12	5.0	0.4	0.3
	18	4.5	0.4	0.3		18	4.5	0.4	0.3		18	3.8	0.8	0.6		18	4.8	0.4	0.3		18	4.8	0.4	0.3

## 3° Les macrosismes:

N°46. 1.IV 2h à Zegnjane ( $42^{\circ}16'N$ ;  $22^{\circ}52'E$ .Gr) une secousse ondulatoire; durée 2-3 sec; direction SE. Étendue faible; IV.

N°47. 4.IV 4h 43m une secousse ondulatoire d'une étendue faible de Pajsjević ( $43^{\circ}51'N$ ;  $20^{\circ}44'E$ ) et Čestina ( $43^{\circ}52'N$ ;  $20^{\circ}50'E$ ); bruit faible; durée 3-4 sec. IV.

N°48. 5.IV 14h 45m à Vladimirci ( $41^{\circ}39'N$ ;  $22^{\circ}53'E$ ) une secousse ondulatoire d'ébranlement local; 2-3 sec.; III.

N°49. 8.IV 22h 15m une secousse modérée d'une étendue faible sur l'aire d'ébranlement de Raška ( $43^{\circ}17'N$ ;  $20^{\circ}37'E$ ) et Postenje ( $43^{\circ}12'N$ ;  $20^{\circ}42'E$ ); bruit fort; 5-10 sec.; IV.

N° 50. 10. IV. 23h à Nikoman (41°43'N, 22°13'E) une secousse  
ondulatoire 3-4 sec. Étendue faible; IV

BELGRADE

N° 51. 14. IV. 1h à Stajevac (42°10'N, 22°22'E) une secousse  
ondulatoire; 3-4 sec. Ébranlement local; III;

du Service Sismologique de la Serbie à l'Inst. Géologique de l'Université

Latitude: 41° 43' N Longitude: 22° 13' E

Source: local

Time: 23h

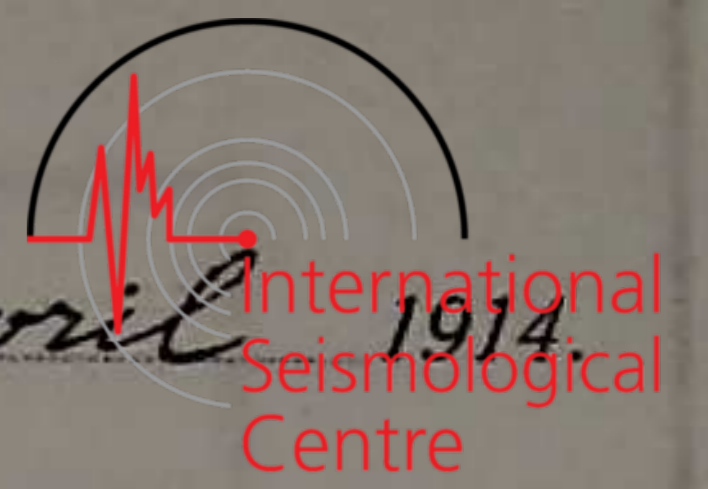
APPAREILS	Amplitude	V	D	W	LA
Wallerstein 20 cm	15-20				
Wallerstein 10 cm	10-15	12	11	100	1000
Wallerstein 5 cm	5-10	10	10	100	1000
Wallerstein 2.5 cm	2.5-5	10	10	100	1000

Les sismes

No.	Date	Time	Place	APPAREILS		Distance	Remarks
				V	D		
50	10. IV	23h	Nikoman				
51	14. IV	1h	Stajevac				
52	15. IV	10h	Stajevac				
53	15. IV	11h	Stajevac				
54	15. IV	12h	Stajevac				
55	15. IV	13h	Stajevac				
56	15. IV	14h	Stajevac				
57	15. IV	15h	Stajevac				
58	15. IV	16h	Stajevac				
59	15. IV	17h	Stajevac				
60	15. IV	18h	Stajevac				

N<sup>o</sup> 8.

du 16 avril au 30 avril 1914.



## BELGRADE

## Bulletin Sismique

du Service Sismologique de la Serbie à l'Inst. Géologique de l'Université

Lat. N 44° 49' 17",2; Long. E.Gr. 20° 27' 19",7 = 1<sup>h</sup>.21<sup>m</sup> 49<sup>s</sup>; Alt. 128,658 m.

Sous-sol: roche calcaire

Temps moyen de Greenwich.

APPAREILS	Composante	V	T <sub>0</sub>	ε:1	$\frac{r}{T_0^2}$
Wiechell statique 200 kgr.	NW — SE SW — NE				
Luckmann (Belar) 360 kgr. deux composantes séparées	N — S E — W	123 164	5,6 6,0	1,063 1,166	0,0223 0,0166
Belar	Verticale	20	0,6	1,078	0,3500

1<sup>o</sup> Les sismes:

N <sup>o</sup>	Date	Phase	Heure de 0 à 24 h m s	Période T <sub>p</sub>	AMPLITUDE en microns		Distance Δ = km.	REMARQUES
					A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>		
35.	20. IV	eP(N)	13 40 41					Les phases très faiblement enregistrées la phase P tout à fait nette, surtout sur la composante NS.
		P(N)	43 20	3,6				
		eP(E)	40 48					
		P(E)	43 08			0400		
		eS(N)	51 13	4,5				
		SR	52 55					
		eL	14 00 27	7,2				
		M <sub>1</sub>	06 11	7,2				
		M <sub>2</sub>	11 07	8,0	3			
		M <sub>3</sub>	27 43	9,8	2			
		F	50 -					

## 2° Les microsismes (oscillations pulsatoires)

les amplitudes en microns.

Date	Heure	T <sub>p</sub>	A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	Date	Heure	T <sub>p</sub>	A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	Date	Heure	T <sub>p</sub>	A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	Date	Heure	T <sub>p</sub>	A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>
19	0	5.2	0.1	-	22	0	4.6	0.1	-	25	0	4.6	0.1	-	28	0	4.2	0.4	0.3
	6	4.8	0.8	-		6	-	-	-		6	4.8	0.1	-		6	5.2	0.8	-
	12	-	-	-		12	4.9	-	0.3		12	4.8	0.1	-		12	4.7	0.4	0.3
	18	-	-	-		18	5.0	0.1	0.3		18	4.3	-	0.3		18	4.6	1.2	0.3
20	0	5.2	0.4	-	23	0	4.6	0.1	-	26	0	4.5	0.8	0.3	29	0	5.0	0.8	0.3
	6	5.2	0.8	-		6	5.0	0.8	0.3		6	4.7	0.4	0.3		6	4.9	5.6	0.3
	12	4.4	0.4	0.3		12	4.7	0.1	0.3		12	5.0	0.8	0.3		12	5.5	0.4	0.9
	18	5.2	0.1	-		18	4.5	0.4	-		18	4.9	0.4	0.3		18	5.0	0.4	0.25
21	0	5.7	0.4	-	24	0	-	-	-	27	0	5.9	-	0.3	30	0	4.7	4.6	0.6
	6	4.6	0.4	-		6	4.0	-	0.1		6	4.7	0.4	0.3		6	4.6	0.8	0.6
	12	4.2	0.4	-		12	4.6	-	0.3		12	4.0	0.1	-		12	5.0	0.8	0.6
	18	4.6	0.4	-		18	4.6	0.1	0.3		18	5.2	0.4	0.3		18	4.2	1.2	0.3

## 3° Les macrosismes:

N° 52. 26. IV. 17h 18m à Pauze (44° 15' N; 14° 58' E. Gz) une secousse d'ébranlement local; bruit fort; 3 sec.; IV.

*eee*

## 2° Les microsismes (oscillations pulsatoires)

les amplitudes en microns.

Date	Heure	T <sub>p</sub>	A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	Date	Heure	T <sub>p</sub>	A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	Date	Heure	T <sub>p</sub>	A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	Date	Heure	T <sub>p</sub>	A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	Date	Heure	T <sub>p</sub>	A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>
1.	0	4.5	1.0	0.7	4.	0	5.3	1.0	0.3	7.	0	5.8	1.0	1.3	10.	0	5.3	1.0	1.3	13.	0	5.1	1.0	0.7
	6	4.8	1.0	0.3	6	6	4.7	1.0	1.3	6	6	6.0	1.0	2.7	6	6	5.2	1.0	0.7	6	6	4.8	1.0	0.7
	12	5.3	0.5	1.3	12	12	4.9	1.0	0.7	12	12	4.3	1.0	3.3	12	12	4.3	1.0	1.3	12	12	4.8	1.0	1.3
	18	6.8	1.0	0.7	18	18	4.7	1.0	1.3	18	18	5.0	1.0	3.3	18	18	4.7	2.0	1.3	18	18	5.2	1.0	1.3
2.	0	6.3	1.0	1.3	5.	0	4.9	1.0	2.7	8.	0	4.7	1.0	2.7	11.	0	5.0	1.0	0.7	14.	0	5.0	2.0	0.7
	6	6.9	1.0	2.0	6	6	5.0	1.0	1.3	6	6	5.2	1.0	3.3	6	6	5.2	2.0	1.3	6	6	4.1	2.0	0.7
	12	5.1	2.0	1.3	12	12	5.2	1.0	1.3	12	12	4.5	1.0	3.3	12	12	6.5	1.0	1.3	12	12	5.0	2.0	1.3
	18	5.0	2.0	1.3	18	18	5.3	1.0	1.3	18	18	4.7	1.0	2.7	18	18	4.5	1.0	0.7	18	18	4.7	1.0	1.3
3.	0	4.8	1.0	2.0	6.	0	4.9	1.0	1.3	9.	0	4.6	2.0	4.7	12.	0	5.0	1.0	0.7	15.	0	6.5	1.0	0.7
	6	5.6	1.0	1.3	6	6	5.0	2.0	1.3	6	6	5.0	2.0	4.7	6	6	5.8	1.0	0.7	6	6	4.8	1.0	0.7
	12	3.6	0.5	1.3	12	12	5.0	1.0	3.3	12	12	5.0	1.0	1.3	12	12	4.1	1.0	0.7	12	12	4.6	1.0	2.0
	18	5.5	1.0	0.7	18	18	5.3	1.0	1.3	18	18	5.5	1.0	2.0	18	18	4.9	2.0	0.7	18	18	4.8	1.0	2.0

## 3° Les macrosismes:

- N°1. 1.I. 21h 34m assez forte secousse à Ribare (44° 0' N; 21° 18' E. Gr.) avec le bruit modéré; durée 3-4 sec. Étendue faible. Intens. V.
- N°2. 1.I. 21h 37m secousse à Ribare; bruit modéré; durée 3-4 sec. Ébranlement local. Intens. IV.
- N°3. 3.I. 23h vibrations à Supska (43° 59' N; 21° 22' E. Gr.); bruit modéré; durée 5 sec. Ébranlement local. Intens. IV.
- N°4. 4.I. 4h 30m secousse à V. Ivanča (44° 25' N; 20° 35' E. Gr.); durée 4-5 sec. Ébranlement local. Intens. IV.
- N°5. 9.I. 7h 14m à Svilainac (44° 14' N; 21° 12' E. Gr.); bruit faible; durée 2 sec. Étendue faible. Intens. IV.
- N°6. 13.I. 2h à J. Lešnica (44° 35' N; 19° 21' E. Gr.) ébranlement local; bruit faible; durée 4-5 sec. Intens. IV.
- N°7. 13.I. 3h à J. Lešnica; ébranlement local; bruit faible; 4-5 sec. Int. III.