

PUBLICATIONS DE L'OBSERVATOIRE ASTRONOMIQUE
DE L'UNIVERSITÉ DE BELGRADE

BULLETIN

III

RÉDIGÉ

PAR

V. V. MICHKOVITCH,

DIRECTEUR DE L'OBSERVATOIRE ASTRONOMIQUE
DE L'UNIVERSITÉ DE BELGRADE

1938



IMPRIMERIE NATIONALE DU ROYAUME DE YOUGOSLAVIE
BEOGRAD 1939

PUBLICATIONS DE L'OBSERVATOIRE ASTRONOMIQUE
DE L'UNIVERSITÉ DE BELGRADE

BULLETIN

III

RÉDIGÉ
PAR
V. V. MICHKOVITCH,
DIRECTEUR DE L'OBSERVATOIRE ASTRONOMIQUE
DE L'UNIVERSITÉ DE BELGRADE

1938



IMPRIMERIE NATIONALE DU ROYAUME DE YOUGOSLAVIE
BEOGRAD 1939

ERRATA :

Tome II, p. 52, au lieu de 800 Geraldina, lire : 300 Geraldina
" " " 843 Ostara " 343 Ostara

642 Clara	10
671 Carnegia	10
715 Transvaalia	16
716 Berkeley	16, 18
787 Moskva	24
815 Coppelia	16
853 Nansenia	37, 38
893 Leopoldina	10, 16
977 Philippa	13
1028 1923 PG	16
1029 La Plata	10, 16
1071 Brita	16
1145 Robelmonte	37, 38
1310 1932 DB	37, 38, 44
1381 Danubia	37, 38
1392 1936 FO	37
— 1936 GA	37, 38, 44
— 1937 WD	7
— 1938 DM	10
— 1938 DI ₁	13
— 1938 FB	16, 18
— 1938 FD	16, 18
Tables d'interpolation pour les éphémérides approchées (de 8 en 8 jours) des petites planètes	45, 46, 47

Table des auteurs

<i>Chévarlitch M. B.</i> — Tables d'interpolation pour les éphémérides appro- chées (de 8 en 8 jours) des petites planètes	45, 46, 47
<i>Djukanović S.</i> — Les caractéristiques météorologiques moyennes men- suelles et annuelle, de l'année 1937	1
Observations météorologiques	4, 8, 12, 15 20, 23, 28 31, 35, 40 43, 48
<i>Michkovitch V. V.</i> — Opposition de 1938 de la planète 1936 TB	5
<i>Mohorovičić S.</i> — Observations des météores	10, 11, 14, 19 22, 27, 30, 34, 39, 42
<i>rotitch M.</i> — Activité des taches solaires	1, 7, 9, 13 17, 21, 25, 29 33, 37, 41
Observation d'un bolide	16
Observations photographiques des petites planètes	7, 10, 13, 16 17, 18, 24, 26, 37, 38, 44
Orbite elliptique de 1937 WD	32
Orbite elliptique de 1938 FB	36
Orbite elliptique de 1938 FD.	38

Table des articles

№ 1	
Activité des taches solaires au mois de janvier 1938 (<i>M. Protitch</i>)	1
Les caractéristiques météorologiques moyennes mensuelles et annuelle, de l'année 1937 (<i>S. Djukanović</i>)	1
Observations météorologiques: Janvier 1938 (<i>S. Djukanović</i>)	4
№ 2	
Opposition de 1938 de la planète 1936 TB (<i>V. V. Michkovitch</i>)	5
Activité des taches solaires en février 1938 (<i>M. Protitch</i>)	7
Observations photographiques des petites planètes (<i>M. Protitch</i>)	7
Observations météorologiques: Février 1938 (<i>S. Djukanović</i>)	8
№ 3	
Activité des taches solaires au mois de mars 1938 (<i>M. Protitch</i>)	9
Observations photographiques des petites planètes (<i>M. Protitch</i>)	10
Observations des météores (<i>S. Mohorovičić</i>)	10, 11
Observations météorologiques: Mars 1938 (<i>S. Djukanović</i>)	12
№ 4	
Activité des taches solaires au mois d'avril 1938 (<i>M. Protitch</i>)	13
Observations photographiques des petites planètes (<i>M. Protitch</i>)	13
Observations des météores (<i>S. Mohorovičić</i>)	14
Observations météorologiques: Avril 1938 (<i>S. Djukanović</i>)	15
Observations photographiques des petites planètes (<i>M. Protitch</i>)	16
L'observation d'un bolide (<i>M. Protitch</i>)	16
№ 5	
Activité des taches solaires au mois de mai 1938 (<i>M. Protitch</i>)	17
Observations photographiques des petites planètes (<i>M. Protitch</i>)	17, 18
Observations des météores (<i>S. Mohorovičić</i>)	19
Observations météorologiques: Mai 1938 (<i>S. Djukanović</i>)	20
№ 6	
Activité des taches solaires au mois de juin 1938 (<i>M. Protitch</i>)	21
Observations des météores (<i>S. Mohorovičić</i>)	22
Observations météorologiques: Juin 1938 (<i>S. Djukanović</i>)	23
Observations photographiques des petites planètes (<i>M. Protitch</i>)	24
№ 7	
Activité des taches solaires au mois de juillet 1938 (<i>M. Protitch</i>)	25
Observations photographiques des petites planètes (<i>M. Protitch</i>)	26

IV

Observations des météores (<i>S. Mohorovičić</i>)	27
Observations météorologiques: Juillet 1938 (<i>S. Djukanović</i>)	28
№ 8	
Activité des taches solaires en août 1938 (<i>M. Protitch</i>)	29
Observations des météores (<i>S. Mohorovičić</i>)	30
Observations météorologiques: Août 1938 (<i>S. Djukanović</i>)	31
Orbite elliptique de 1937 WD (<i>M. Protitch</i>)	32
№ 9	
Activité des taches solaires au mois de septembre 1938 (<i>M. Protitch</i>)	33
Observations des météores (<i>S. Mohorovičić</i>)	34
Observations météorologiques: Septembre 1938 (<i>S. Djukanović</i>)	35
Orbite elliptique de 1938 FB (<i>M. Protitch</i>)	36
№ 10	
Activité des taches solaires au mois d'octobre 1938 (<i>M. Protitch</i>)	37
Observations photographiques des petites planètes (<i>M. Protitch</i>)	37, 38
Orbite elliptique de 1938 FD (<i>M. Protitch</i>)	38
Observations des météores (<i>S. Mohorovičić</i>)	39
Observations météorologiques: Octobre 1938 (<i>S. Djukanović</i>)	40
№ 11	
Activité des taches solaires au mois de novembre 1938 (<i>M. Protitch</i>)	41
Observations des météores (<i>S. Mohorovičić</i>)	42
Observations météorologiques: Novembre 1938 (<i>S. Djukanović</i>)	43
Observations photographiques des petites planètes (<i>M. Protitch</i>)	44
№ 12	
Tables d'interpolation pour les éphémérides approchées (de 8 en 8 jours) des petites planètes (<i>B. M. Chévarlitch</i>)	45, 46, 47
Observations météorologiques: Décembre 1938 (<i>S. Djukanović</i>)	48

Table des matières

Activité des taches solaires: Janvier 1938	1
Février	7
Mars	9
Avril	13
Mai	17
Juin	21
Juillet	25
Août	29
Septembre	33
Octobre	37
Novembre	41
Caractéristiques météorologiques moyennes mensuelles et annuelle, de l'année 1937	1
Éphéméride de la petite planète 1936 TB	5
Météores: Observations des météores	10, 11, 14, 19, 22 27, 30, 34, 39, 42
Observations: des météores	10, 11, 14, 19, 22 27, 30, 34, 39, 42
des taches solaires	1, 7, 9, 13, 17, 21 25, 29, 33, 37, 41
d'un bolide	16
météorologiques: Janvier 1938	4
Février	8
Mars	12
Avril	15
Mai	20
Juin	23
Juillet	28
Août	31
Septembre	35
Octobre	40
Novembre	43
Décembre	48
photographiques des petites planètes	7, 10, 13, 16, 17 18, 24, 26, 37, 38, 44
Opposition de 1938 de la planète 1936 TB	5
Orbite elliptique de 1937 WD	32
Orbite elliptique de 1938 FB	36
Orbite elliptique de 1938 FD	38
Planètes petites: Éphéméride de 1936 TB	5
Opposition de 1938 de la planète 1936 TB	5
Orbite elliptique de 1937 WD	32

Orbite elliptique de 1938 FB	36
Orbite elliptique de 1938 FD	38
Positions précises:	
3 Juno	26
21 Lutetia	26
300 Geraldina	26
534 Nassovia	26
— 1938 FB	26
— 1938 FD	26
Positions approchées:	
3 Juno	24
4 Vesta	24
11 Partenope	16
14 Irene	16
16 Psyche	24
18 Melpomene	16, 18
20 Massalia	37, 38
21 Lutetia	16, 24
30 Urania	37, 38, 44
38 Leda	10
51 Nemausa	10
100 Hekate	24
104 Klymene	18
116 Sirona	10
119 Althaea	10
159 Aemilia	24
161 Athor	10
163 Erigone	24
168 Sybilla	37
246 Asporina	16
270 Anahita	10
303 Josephina	37
306 Unitas	10, 16
327 Columbia	10
332 Siri	10
335 Roberta	24
336 Lacadiera	7
337 Devosa	10
357 Ninina	16
359 Georgia	10
363 Idbeurga	45
386 Siegena	7
388 Charybdis	37, 38, 44
412 Elisabetha	13
415 Palatia	10
433 Eros	7
434 Hungaria	16
436 Patricia	44
482 Petrina	7
492 Guismonda	10
530 Turandot	10
534 Nassovia	16, 18
585 Bilkis	37

642 Clara	10
671 Carnegia	10
715 Transvaalia	16
716 Berkeley	16, 18
787 Moskva	24
815 Coppelia	16
853 Nansenia	37, 38
898 Leopoldina	10, 16
977 Philippa	13
1028 1923 PG	16
1029 La Plata	10, 16
1071 Brita	16
1145 Robelmonte	37, 38
1310 1932 DB	37, 38, 44
1381 Danubia	37, 38
1392 1936 FO	37
— 1936 GA	37, 38, 44
— 1937 WD	7
— 1938 DM	10
— 1938 DI ₁	13
— 1938 FB	16, 18
— 1938 FD	16, 18
Tables d'interpolation pour les éphémérides approchées (de 8 en 8 jours) des petites planètes	45, 46, 47

Table des auteurs

<i>Chévarlitch M. B.</i> — Tables d'interpolation pour les éphémérides appro- chées (de 8 en 8 jours) des petites planètes	45, 46, 47
<i>Djukanović S.</i> — Les caractéristiques météorologiques moyennes men- suelles et annuelle, de l'année 1937	1
Observations météorologiques	4, 8, 12, 15 20, 23, 28 31, 35, 40 43, 48
<i>Michkovitch V. V.</i> — Opposition de 1938 de la planète 1936 TB	5
<i>Mohorovičić S.</i> — Observations des météores	10, 11, 14, 19 22, 27, 30, 34, 39, 42
<i>rotitch M.</i> — Activité des taches solaires	1, 7, 9, 13 17, 21, 25, 29 33, 37, 41
Observation d'un bolide	16
Observations photographiques des petites planètes	7, 10, 13, 16 17, 18, 24, 26, 37, 38, 44
Orbite elliptique de 1937 WD	32
Orbite elliptique de 1938 FB	36
Orbite elliptique de 1938 FD.	38

BULLETIN

DE L'OBSERVATOIRE ASTRONOMIQUE DE L'UNIVERSITÉ
DE BELGRADE

1938

N^o 1

III

ACTIVITÉ DES TACHES SOLAIRES AU MOIS DE JANVIER 1938 observée par M. Protitch

Date T. U.	N ^o R	N ^o J	Disque entier			Zône centrale			R e m a r q u e s
			g	f	r	g	i	r	
Janv. 1...									
2,53	1127	21	9	126	216	2	43	63	
6,52	"	25	7	103	173	3	63	93	
7,44	1127	26	8	118	198	2	73	93	partiellement à travers la brume
8,46	1128	0	9	174	264	2	100	120	image floue et agitée
11,56	"	3	7	260	330	4	206	246	
12,58	"	4	7	224	294	4	160	200	
13,51	"	5	8	162	242	2	22	42	image floue
14...	"								
15,50	"	7	7	318	388	1	6	16	
16...	"								
17,59	"	9	5	193	243	2	159	179	partiellement à travers les nuages
18...	"								
19,44	"	11	7	208	278	2	165	185	
26,45	"	18	14	94	234	6	27	87	image très agitée
29,58	"	21	5	70	120	0	0	0	
Janv. 30,59	1128	22	7	78	148	0	0	0	

Au mois de janvier il y a donc eu au total 13 jours d'observations. L'activité des taches est caractérisée par les valeurs moyennes suivantes:

DISQUE ENTIER: $g_m=7,7$ et $r_m=240,6$;

ZÔNE CENTRALE: $g_m=2,3$ et $r_m=101,8$.

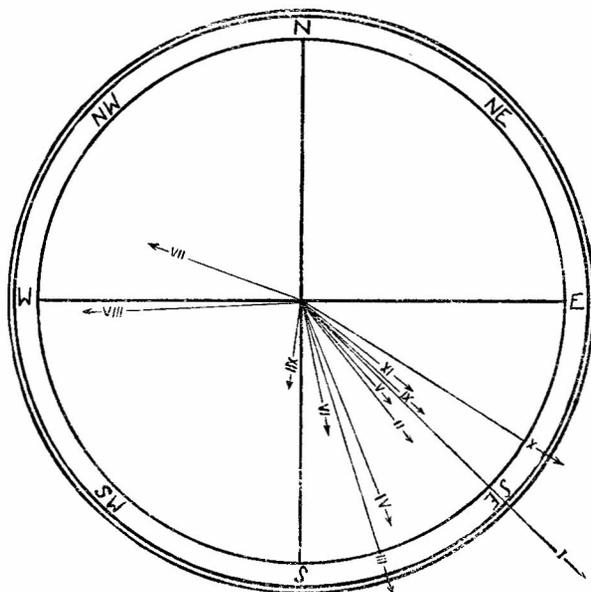
LES CARACTÉRISTIQUES MÉTÉOROLOGIQUES MOYENNES, MENSUELLES ET ANNUELLE, DE L' ANNÉE 1937

par S. Djukanović

Les deux graphiques ci-dessous, complétés par le tableau récapitulatif, résument les caractéristiques moyennes, mensuelles et annuelle, des conditions atmosphériques observées au cours de l'année 1937. En particulier, on trouve,

dans le Graphique I: les moyennes mensuelles des vitesses (exprimées en m/sec) et directions des vents. D'après l'échelle adoptée, 11 mm correspondent à la vitesse de 1 m/sec.

I MOYENNES MENSUELLES DES FORCES ET DIRECTIONS DES VENTS EN 1937



Les directions des vents sont comptées de 0° à 360° , à partir du Nord, dans le sens $N \rightarrow E \rightarrow S \rightarrow W \rightarrow N$;

dans le Graphique II (voir p. 3): les valeurs moyennes mensuelles suivantes:

a) de l'humidité relative de l'air (en trait continu),
b) de la pression barométrique à 0° C et au niveau de la mer (en pointillé),

c) des températures maxima (en pointillé),

d) des températures minima (en trait continu),

e) de la nébulosité (0—10: parallélogramme),

f) de la hauteur totale (en mm) de pluie tombée (hauteur des triangles hachurés).

III TABLEAU RÉCAPITULATIF ANNUEL

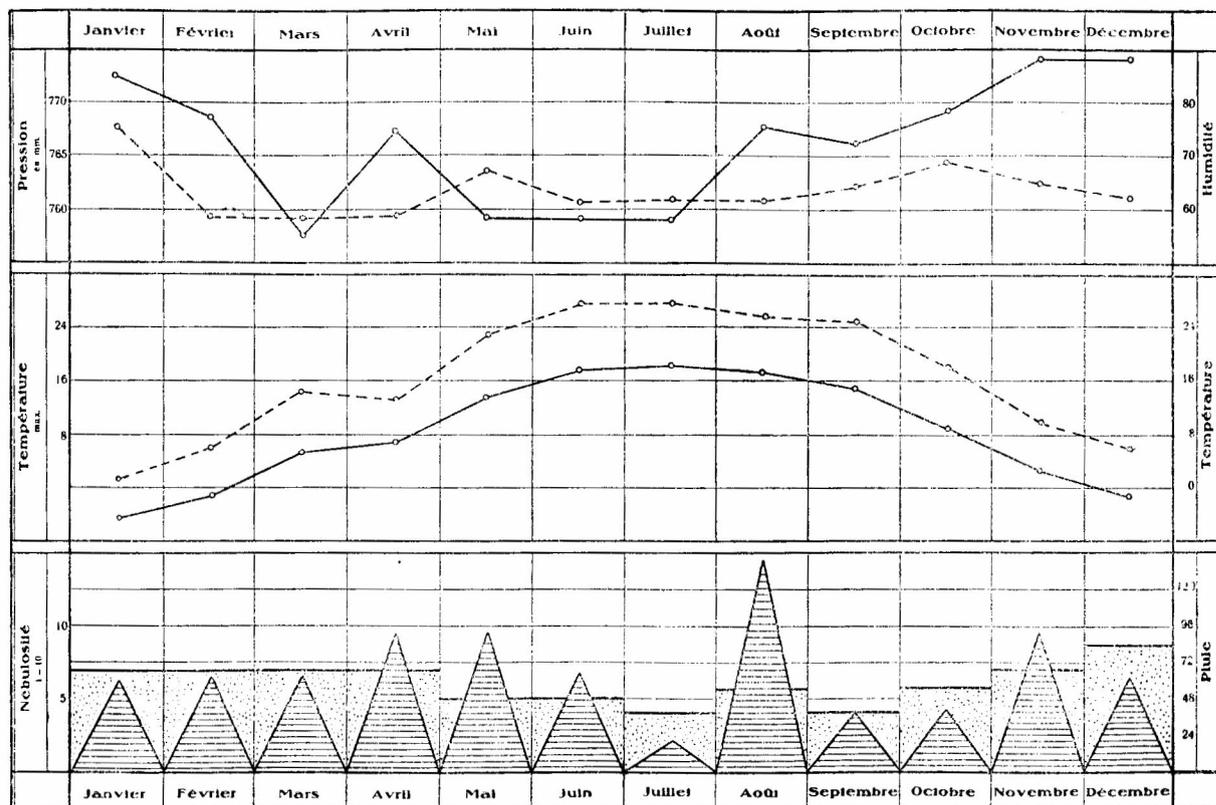
De ces graphiques on a déduit les caractéristiques moyennes annuelles suivantes:

1 — température extérieure sous l'abri	+ 12,8 C
2 — température minima	+ 7,8 C
3 — température maxima	+ 16,0 C
4 — pression barométrique à 0° C et au niveau de la mer	761,2 mm
5 — humidité relative en %	72,7
6 — nébulosité (0—10)	6
7 — hauteur totale de pluie tombée.....	847 mm
8 — force de la résultante des vents.....	1,75 m/sec

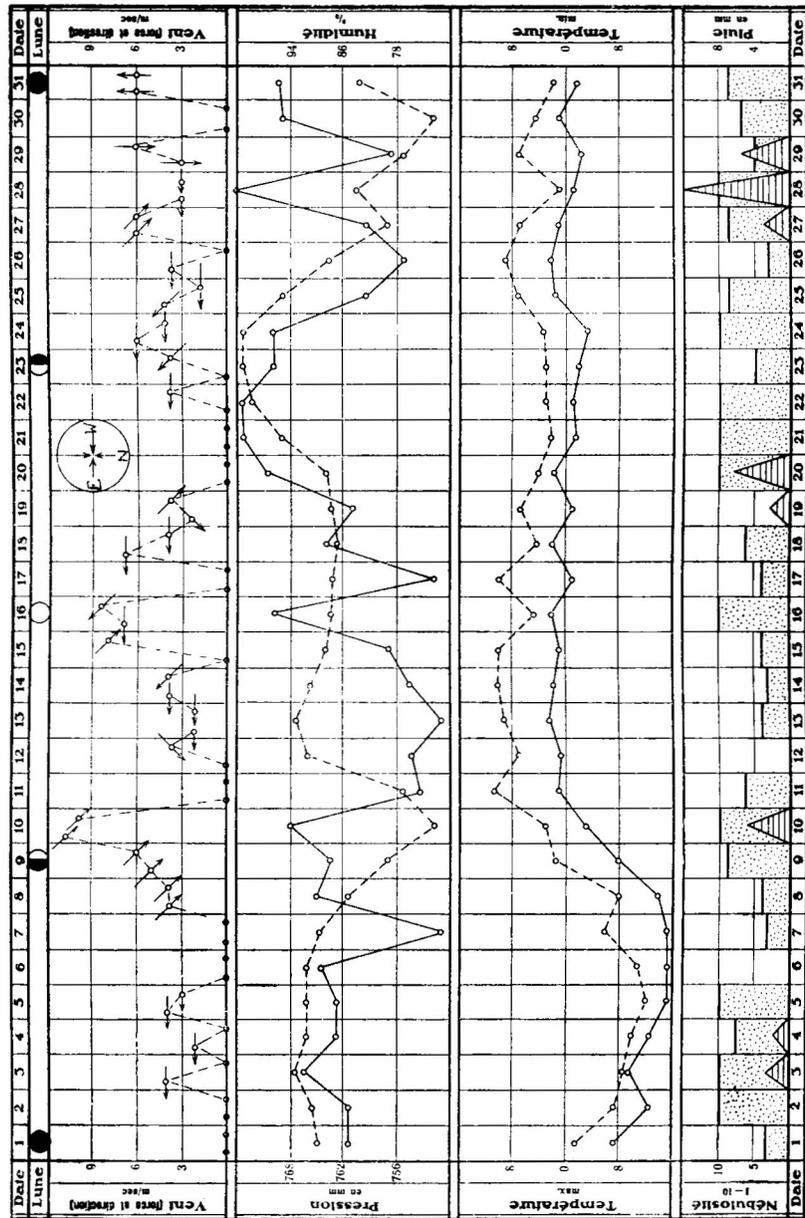
Les extrêmes de température et de nébulosité au cours de l'année étaient:

1 — température la plus basse.....	- 13,1 C
2 — température la plus haute	+ 33,2 C
3 — nombre de jours à température minima négative	71
4 — nombre de jours à température maxima négative	30
5 — nombre de jours de nébulosité 0—2	80
6 — nombre de jours de nébulosité 8—10	138

II MOYENNES MENSUELLES DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES ET HAUTEURS DE PLUIE TOMBÉE (en mm) POUR 1937



OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES: JANVIER 1938
par S. Djukanović



Beograd, le 15 Février 1938

V. V. Michkovitch,
directeur de l'Observatoire

BULLETIN

DE L'OBSERVATOIRE ASTRONOMIQUE DE L'UNIVERSITÉ
DE BELGRADE

1938

N^o 2

III

OPPOSITION DE 1938 DE LA PLANÈTE 1936 TB

par V. V. Michkovitch

La planète 1936 TB, découverte le 15 octobre 1936 à l'Observatoire de Belgrade, par *M. Protitch*, revenait à sa deuxième opposition avec le Soleil au début de février 1938. Lors de son opposition de découverte, qui eut lieu le 21 octobre 1936, *M. Protitch* a pu suivre la planète à l'astrographe de 160 mm depuis le 15 octobre jusqu'au 9 décembre. Dans cet intervalle de 55 jours il a réussi à en obtenir 9 positions photographiques précises. En partant de celles des 15 octobre, 12 novembre et 9 décembre, il a calculé un système d'éléments elliptiques (voir Bulletin II, Nos 9—10, p. 38). La comparaison aux observations intermédiaires des positions correspondantes, calculées à l'aide de ce système d'éléments, donnait cependant des écarts O—C dépassant de beaucoup les limites de précision admises pour les observations astrographiques. Grâce à la bienveillante collaboration de *M. Kahrstedt* de Rechen-Institut il fut confirmé que l'observation du 9 décembre était entachée d'une erreur, d'ailleurs inexplicable. Aussi en substituant à cette dernière l'observation du 2 décembre, *M. Kahrstedt* a bien voulu refaire le calcul qui lui a donné le système d'éléments suivants :

Époque 1936 nov. 12,0 T. U.

$$\left. \begin{array}{l} M = 349,7937 \\ \varphi = 12,2181 \\ \mu = 0,175\ 461 \\ \log a = 0,499\ 682 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \omega = 230,4243 \\ \Omega = 178,5477 \\ i = 10,9875 \end{array} \quad 1936,0$$

La comparaison des positions observées et calculées à l'aide de ces éléments donnait les écarts O—C suivants :

	24 oct.	12 nov.	19 nov.
en α	+0 ^s ,08	-0 ^s ,22	+0 ^s ,25
en δ	+0 ^{''} ,9	+1 ^{''} ,0	+4 ^{''} ,3

La grandeur de ces résidus provient de trois causes différentes: 1^o de la faiblesse de la traînée, donc de l'incertitude des mesures de la plaque, surtout des dernières observations de la planète; 2^o de la limite de précision de l'instrument même; 3^o des positions de quelques unes des étoiles de référence employées.

Néanmoins, ayant estimé le dernier système d'éléments assez bon, j'ai calculé les perturbations approchées produites par Jupiter pendant l'intervalle de temps s'étendant depuis 1936 décembre 21,0 au 1938 janvier 25,0, — dans le but de faciliter les recherches de la planète à sa deuxième opposition qui devait avoir lieu le 13 février. Ceci nous a paru d'autant plus nécessaire que la planète devait rester, pendant cette opposition, inaccessible ($m = 14,4$) à notre astrographe, et que, par conséquent, pour en avoir une position on devait faire appel aux observateurs munis d'instruments plus puissants.

De ce calcul on a déduit les perturbations suivantes pour chacun des six éléments :

$$\begin{array}{ll} \Delta M = + 0,017 & \Delta \omega = - 0,063 \\ \Delta \varphi = - 0,002 & \Delta \Omega = + 0,013 \\ \Delta \mu = + 0,0009 & \Delta i = 0,000 \end{array}$$

A l'aide de l'éphéméride ci-dessous,

Date	1938,0	
	α	δ
Févr. 15	h ^h m ^m 9 32,0	° ' " +4 57 55
23	9 26,2 5,8	+5 52 56
Mars 3	9 21,1 4,2	+6 48 52
11	9 16,9 3,0	+7 40 48
Mars 19	9 13,9	+8 28

calculée par *M. Protitch*, d'après les éléments ainsi corrigés, la planète a pu être retrouvée et observée, grâce à l'obligeance de *MM. E. Delporte, R. Schorr* et *K. Reinmuth*, auxquels nous tenons à exprimer ici nos remerciements.

ACTIVITÉ DES TACHES SOLAIRES EN FÉVRIER 1938

observée par M. Protitch

Date T. U.	N ^o R	N ^o J	Disque entier			Zône centrale			R e m a r q u e s
			g	f	r	g	f	r	
Févr. 4,59	1129	0	8	140	220	2	49	69	image assez agitée
5,50	"	1	7	80	150	1	28	38	image très agitée
8,55	"	4	8	171	251	3	103	133	image très agitée
9,54	"	5	6	151	211	2	79	99	brûme, image assez agitée
16,58	"	12	11	221	331	8	158	238	image très agitée
17,46	"	13	11	387	497	6	229	289	partiellement à travers les nuages
18,50	"	14	11	277	387	5	157	207	à travers les nuages
21,56	"	17	8	109	189	2	19	39	image assez agitée
22,52	"	18	8	131	211	3	70	100	image assez agitée
23,...									
24,51	"	20	6	87	147	1	28	38	image assez agitée
25,58	"	21	6	105	165	3	48	78	
26,49	"	22	7	91	161	1	14	24	
27,36	"	23	8	109	189	2	28	48	
Févr. 28,51	1129	24	7	127	197	4	64	104	

Au mois de février il y a donc eu 14 jours d'observations. L'activité des taches est caractérisée par les valeurs moyennes suivantes:

DISQUE ENTIER: $g_m=8,0$ et $r_m=236,1$;

ZÔNE CENTRALE: $g_m=3,1$ et $r_m=107,4$.

OBSERVATIONS PHOTOGRAPHIQUES DES PETITES PLANÈTES,

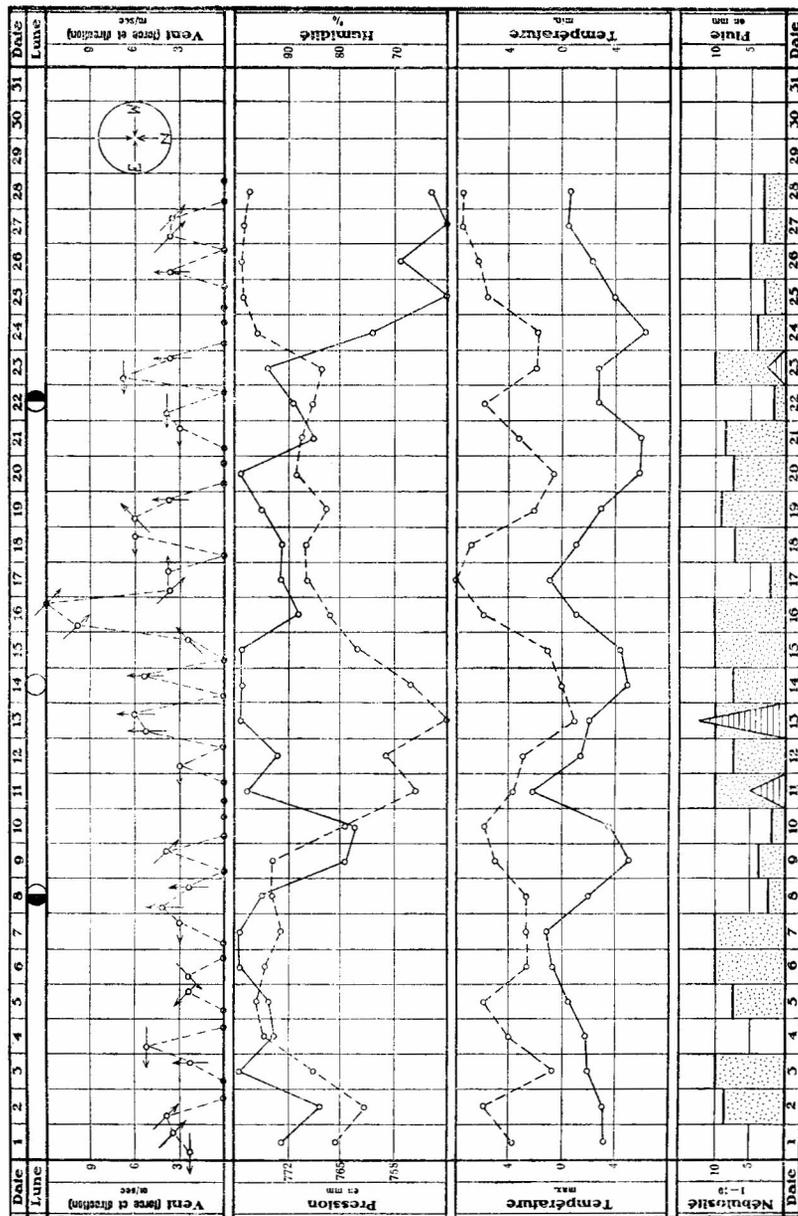
faites à l'astrogaphe de 160 mm

par M. Protitch

Cliché	Date T.U.	Planète	1938,0		O - C	
			α	δ	α	δ
A. 156	Janv. 19,73 030	1937 WD (nouv.)	h m	o '	m	'
A. 157	Janv. 23,78 508	433 Eros	4 40,7	+27 37	—	—
A. 158	Janv. 26,03 230	433 Eros	4 38,5	+31 18	—	—
A. 162	Févr. 1,95 413	386 Siegena ¹⁾	4 44,3	+29 26	—	—
		336 Lacadiera	9 25,6	+ 0 21	-4,9	+4
		482 Petrina	9 29,9	+ 4 46	0,0	+1
			9 44,3	+ 0 13	-0,1	-1

¹⁾ Près du bord de la plaque.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES: FÉVRIER 1938
par S. Djukanović



Beograd, le 15 Mars 1938

V. V. Michkovitch,
directeur de l'Observatoire

BULLETIN

DE L'OBSERVATOIRE ASTRONOMIQUE DE L'UNIVERSITÉ
DE BELGRADE

1938

№ 3

III

ACTIVITÉ DES TACHES SOLAIRES AU MOIS DE MARS 1938 observée par M. Protitch

Date T.U.	N° R	N° J	Disque entier			Zône centrale			R e m a r q u e s	
			g	f	r	g	f	r		
Mars ...	5,44	1130	2	4	39	79	1	9	19	
	6,36	"	3	5	68	118	1	5	15	image assez agitée
	9,52	"	6	7	129	199	1	6	16	
	10,49	"	7	7	166	236	2	71	91	
	13,38	"	10	10	247	347	3	123	153	image assez agitée
	14,57	"	11	7	199	269	2	105	125	image assez agitée
	15,50	"	12	11	200	310	2	40	60	image assez agitée
	16,50	"	13	11	236	346	3	87	117	
	17,51	"	14	12	179	299	2	49	69	partiellement à travers les nuages
	18,57	"	15	9	162	252	2	47	67	image très agitée
	19,45	"	16	6	82	142	2	7	27	
	20,45	"	17	7	111	181	4	76	116	
	21,...									
	22,48	"	19	8	106	186	3	65	95	
	23,57	"	20	6	85	145	4	35	75	
	24,39	"	21	6	98	158	2	26	46	
	25,...									
	26,35	"	23	6	68	128	4	61	101	
	29,48	"	26	4	69	109	2	45	65	
	30,...	1130								
Mars	31,66	1131	0	4	87	127	2	44	64	Soleil près de l'horiz., part. à travers les str.

Au cours du mois de mars il y a donc eu au total 18 jours d'observations. L'activité des taches est caractérisée par les valeurs moyennes suivantes:

DISQUE ENTIER: $g_m=7,2$ et $r_m=201,7$;
ZÔNE CENTRALE: $g_m=2,3$ et $r_m=73,4$.

OBSERVATIONS PHOTOGRAPHIQUES DES PETITES PLANÈTES,
faites à l'astrogaphe de 160 mm
par M. Protitch

Cliché	Date T.U.	Planète	1938,0		O - C			
			α	δ	α	δ		
A 166	Févr. 20,981	492 Gismonda	h 10 18,4	0 12 53	m +0,4	' - 3		
		306 Unitas	10 22,1	+12 29	-1,8	+11		
		-1938 DM (nou.v.) ¹⁾	10 25,1	+16 49	—	—		
		642 Clara	10 26,3	+17 47	+3,4	-28		
		893 Leopoldina	10 29,1	+13 13	-0,1	+ 3		
		1029 La Plata	10 29,8	+12 52	+2,2	-14		
		415 Palatia ²⁾	10 35,7	+15 12	-0,8	+ 5		
		A 167	Févr. 24,960	332 Siri	10 49,8	+11 12	-4,3	+28
				530 Turandot	10 51,8	+13 11	-0,3	+ 2
				116 Sirona	10 57,1	+13 19	+0,7	- 4
671 Carnegia	11 8,2			+10 4	+2,4	-20		
161 Athor	11 17,4			+14 7	+0,9	- 8		
A 158	Févr. 25,067	51 Nemausa	11 12,7	+ 0 45	-0,3	+10		
		38 Leda	11 13,5	- 4 19	+0,2	- 2		
		119 Althaea	11 18,5	- 1 29	-0,1	+ 1		
		270 Anahita	11 33,6	- 1 16	-0,3	+ 3		
A 169	Févr. 25,871	51 Nemausa	11 12,1	+ 0 53	-0,3	+10		
		337 Devosa	11 24,9	+ 6 57	+1,2	-16		
		327 Columbia	11 26,3	+ 5 41	+0,3	- 3		
		359 Georgia	11 28,9	+ 7 10	-0,4	+ 3		
A 171	Févr. 27,886	332 Siri	10 47,2	+11 24	-4,2	+27		
		530 Turandot	10 49,8	+13 27	-0,3	+ 2		
		116 Sirona	10 54,6	+13 35	+0,6	- 3		
		671 Carnegia	11 5,8	+10 11	+2,4	-21		
		161 Athor	11 14,4	+14 18	+0,8	- 9		
A 172	Févr. 27,959	51 Nemausa	11 10,5	+ 1 14	-0,3	+ 9		
		38 Leda	11 11,0	- 4 11	+0,3	- 1		
		119 Althaea	11 16,2	- 1 13	-0,1	- 1		
		270 Anahita	11 31,0	- 1 3	-0,3	+ 1		

¹⁾ Découverte indépendante (voir les observations de Turku RI-1726). Gr. 13,9.

²⁾ Eph. RI-1699.

OBSERVATIONS DES MÉTÉORES

par S. Mohorovičić

M. S. Mohorovičić docteur ès sciences, professeur de Mathématiques au lycée de Zagreb, connu dans le monde scientifique par ses travaux de Physique mathématique, amateur fervent d'Astronomie, s'occupe également depuis quelque temps des observations astronomiques. A défaut d'équipement instrumental M. Mohorovičić s'est d'abord attaché aux observations régulières des chutes de météores et d'étoiles filantes. Les résultats de ces observations seront publiés dans ce Bulletin.

Dans le but d'étendre le champ de ses travaux d'observations, M. Mohorovičić a récemment fait l'acquisition d'une petite lunette astronomique, qu'il a montée paralactiquement et a munie d'une petite chambre photographique (objectif Petzval 1 : 4, f = 180 mm). Il a ainsi organisé à son domicile une petite station, privée, qu'il a appelée Station de physique cosmique à Zagreb, dont les coordonnées sont $L = 16^{\circ} 0',3E$, $\varphi = 45^{\circ} 48',9 N$ et altitude $h = 129$ m.

(Note de la Rédaction)

OBSERVATIONS DES MÉTÉORES
faites par S. Mohorovičić

N ^o d'ordre	Date	Heure T. U.	Apparition			Disparition			Nature de l'objet	Estimation de					Remarques
			α	δ	o	α	δ	o		gr. app.	couleur	traî- née	visi- bilité	vites- se	
	1937	h m	h m	o	h m	o			m			s			
1	Août 5	21 50	4 0	+78	14 10	+35	M	3	+2	0	0'3	4	Perséide		
2	Août 5	21 53	18 0	+80	1 20	+70	"	4	+2	0	0'1	3	Draconide		
3	Août 8	20 30	11 40	+68	12 20	+63	Tl	6'5	+2	0	0'1	3	Perséide		
4	Août 8	20 50	22 0	+30	19 40	+20	M	5	-0'5	0	0'1	3	Perséide ?		
5	Août 8	21 40	12 0	+63	11 0	+68	"	6	-0'5	0	0'3	2	Bootide ?		
6	Août 9	20 50	12 20	+63	12 40	+59,5	Tl	8	+2	0	0'1	3	Perséide. Tout près de la comète 1937 f		
7	Août 11	21 7	9 40	+65	11 0	+50	M	1	+0'5	0	0'8	2	Perséide		
8	Août 11	21 22	20 30	+10	20 5	-20	"	5'5	-0'5	0	0'3	4	Perséide		
9	Août 11	21 28	18 45	0	18 35	-8	"	4	-0'5	0	<0'1	4	Perséide		
10	Août 11	21 29	0 25	+40	23 30	+13	"	2	+0'5	0	0'3	4	Perséide		
11	Août 11	21 31	21 5	+39	20 40	+7	"	4	+0'5	0	0'5	3	Perséide		
12	Août 11	21 39	18 30	+37	17 30	+14	"	3'5	+0'5	0	0'1	4	Perséide		
13	Août 11	21 44	17 30	+11	17 15	-12	"	1	+2	→	1'0	2	Perséide avec traînée verte durant 2 ^s		

Remarque.

Nature de l'objet {
M = météore
B = bolide
Tl = météore
 télescopique
N_m = nuage de
 météores

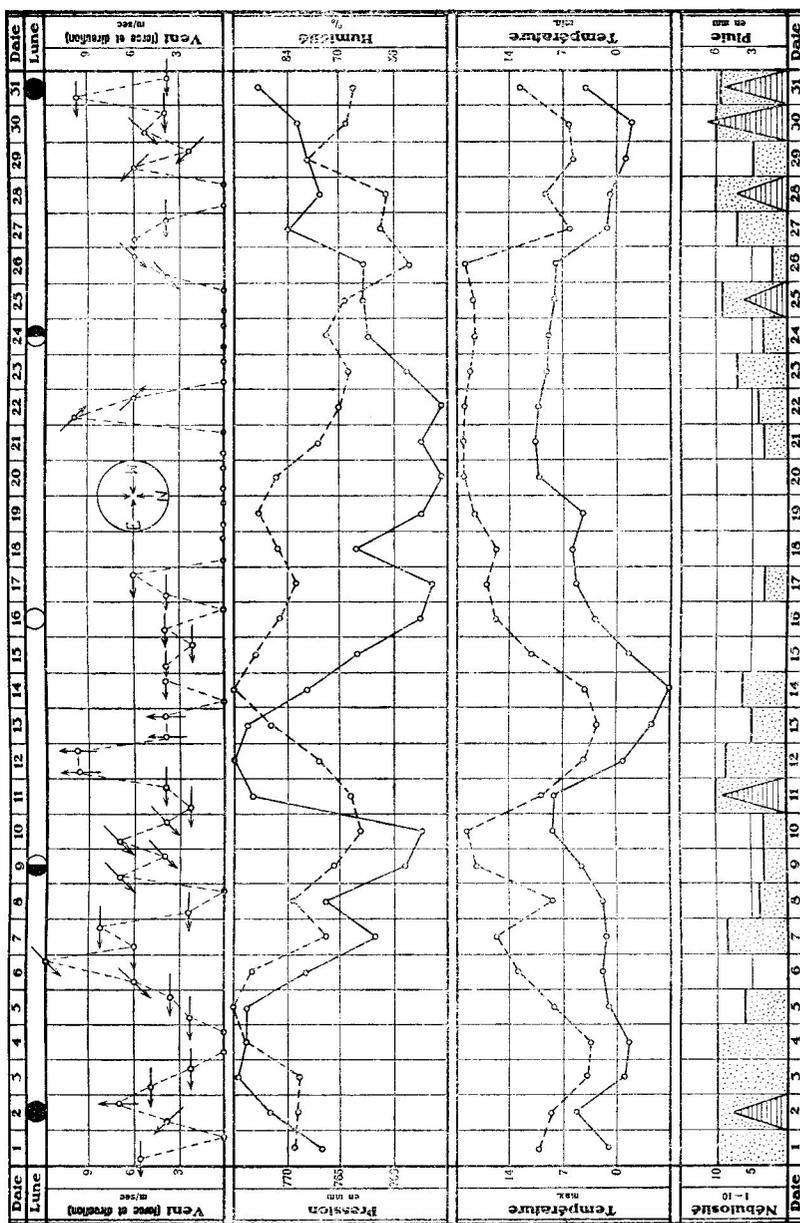
Couleur {
-4 = violet
-3 = bleu foncé
-2 = bleu clair
-1 = vert
0 = blanc

+1 = jaune
+2 = orange
+3 = rouge
+4 = rouge foncé

Traînée {
0 = sans
 traînée
 visible
→ = avec
 traînée
 visible

Vitesse {
1 = lent
2 = modéré
3 = rapide
4 = très
 rapide

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES: MARS 1938
 par S. Djukanović



Beograd, le 15 Avril 1938

V. V. Michkovitch,
 directeur de l'Observatoire

BULLETIN

DE L'OBSERVATOIRE ASTRONOMIQUE DE L'UNIVERSITÉ
DE BELGRADE

1938

№ 4

III

ACTIVITÉ DES TACHES SOLAIRES AU MOIS D'AVRIL 1938 observée par M. Protitch

Date T.U.	№ R	№ J	Disque entier			Zone centrale			Remarques
			g	f	r	g	f	r	
Avr. 1,33	1131	1	5	140	190	1	64	74	
2,28	"	2	7	94	164	2	29	49	
3,31	"	3	10	98	198	3	34	64	
4,...	"								
5,44	"	5	5	59	109	2	43	63	
6,...	"								
7,65	"	7	7	105	175	3	33	63	
...	"								
10,62	"	10	7	152	222	3	72	102	image très agitée
11,...	"								
12,57	"	12	7	142	212	2	60	80	
...	"								
16,23	"	16	11	261	371	3	111	141	
17,36	"	17	9	192	282	3	77	107	image assez agitée
...	"								
26,55	1131	26	8	83	163	2	62	82	
27,...	1132								
Avr. 28,63	"	1	12	153	273	4	77	117	
...	"								

Au mois d'avril il y a donc eu 11 jours d'observations. L'activité des taches est caractérisée par les valeurs moyennes suivantes:

DISQUE ENTIER: $g_m=8,0$ et $r_m=214,5$;

ZÔNE CENTRALE: $g_m=2,5$ et $r_m=85,6$.

OBSERVATIONS PHOTOGRAPHIQUES DES PETITES PLANÈTES, faites à l'astrographe de 160 mm par M. Protitch

Cliché	Date T.U.	Planète	1938,0		O - C	
			α	δ	α	δ
A. 173	Mars 6,870	1071 Brita	h m	o /	m	/
		1938 DI ₁ (nouv.) ¹⁾	11 35,3	+10 57	-0,6	+ 6
		357 Ninina	11 38,7	+10 55	—	—
		1028 1923 PG	11 40,8	+14 0	0,9	+ 4
A. 174	Mars 6,953	14 Irene	11 50,6	+15 4	+0,3	- 1
		715 Transvaalia	11 44,8	+19 37	+2,7	-11
		977 Philippa	11 55,5	+19 26	+1,3	-12
		815 Coppelia	11 56,6	+24 50	-0,1	+ 2
		412 Elisabetha	12 1,4	+22 53	+0,3	- 0
			12 13,3	+20 2	+3,2	-10

¹⁾ Découverte indépendante (voir les observations de Turku RI - 1727). Gr. 13,^m6.

OBSERVATIONS DES MÉTÉORES
faites par S. Mohorovičić

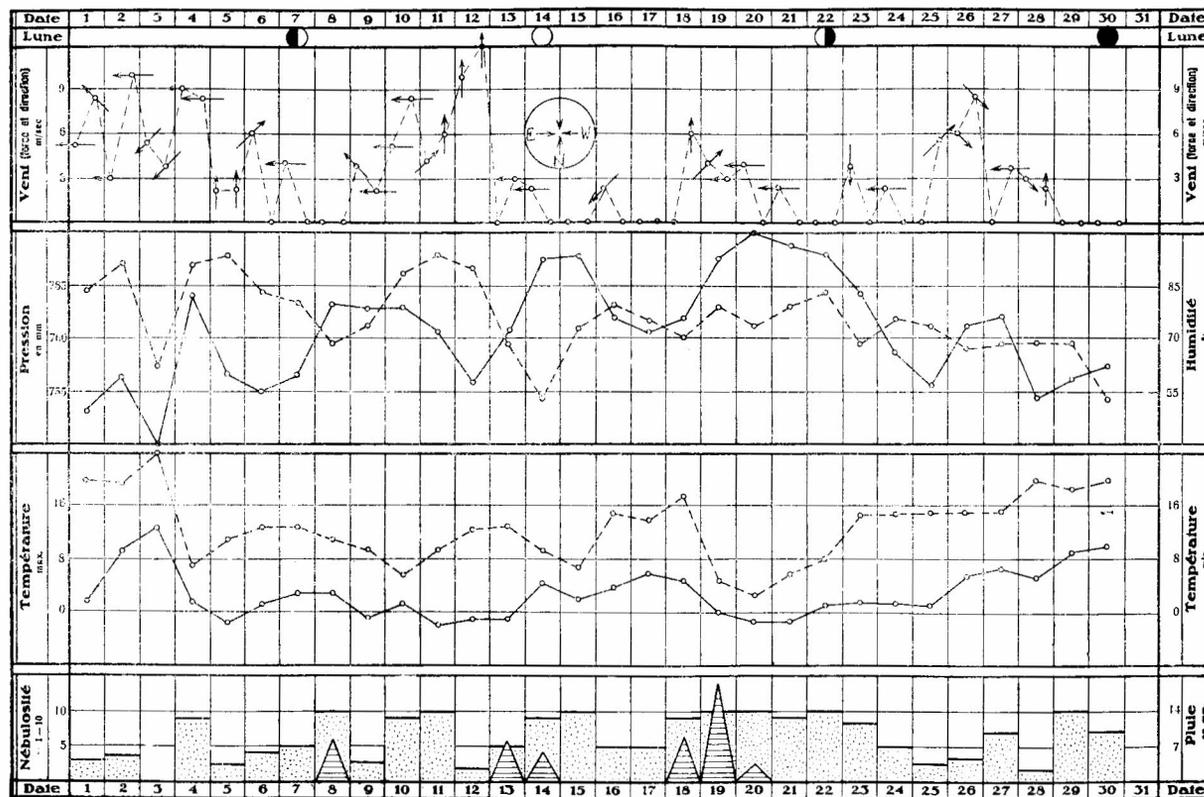
14

N ^o d'ordre	Date	Heure T. U.	Apparition		Disparition		Nature de l'objet	Estimation de					Remarques
			α	δ	α	δ		gr. app.	couleur	traî- née	visi- bilité	vites- se	
	1937	h m	h m	o	h m	o		m			s		
14	Août 12	19 17	17 40	+ 4	17 20	- 30	M	1	+2	0	0·8	3	Perséide
15	Août 12	19 39	18 40	- 10	18 50	- 30	„	5	0	0	0·3	4	Draconide ou Perséide?
16	Août 12	20 2	21 0	+38	19 0	- 20	„	4	0	0	0·5	4	Perséide
17	Août 12	20 37	20 30	+36	19 40	+25	„	4	+0·5	0	0·3	2	Perséide
18	Août 12	21 2	16 10	- 3	16 50	- 12	„	2·5	+1·5	0	0·3	2	
19	Août 12	21 5	19 20	- 23	19 10	- 38	B	- 0·5	+2	→	1·0	2	Trainée verdâtre
20	Août 12	21 7	21 20	- 24	20 0	- 40	M	1	+3	0	0·5	3	Aquaride
21	Août 12	21 21	22 30	+12	23 20	+17	„	1·5	+1	0	0·8	1	
22	Août 12	21 22	19 40	+ 8	19 0	- 20	„	1	+0·5	0	0·3	3	Perséide
23	Août 12	21 25	20 40	+40	19 40	+12	„	4·5	+1	0	0·1	4	Perséide
24	Août 12	21 36	18 30	- 10	17 0	- 15	„	1	- 0·5	0	0·8	1	Aquaride avec une queue verdâtre
25	Août 13	18 56	19 50	- 13	19 35	- 30	„	3	- 0·5	0	0·2	4	Perséide
26	Août 13	19 25	19 55	+11	19 45	+27	„	5·5	+0·5	0	0·3	2	
27	Août 13	19 52	20 50	+30	21 10	+ 8	„	4·5	0	0	0·3	2	Draconide
28	Août 13	19 52	20 45	+32	18 50	- 10	„	3·5	+0·5	0	0·3	4	Perséide
29	Août 13	20 6	20 40	+30	21 0	+22	„	5·5	0	0	0·5	1	

Remarque: Les explications des données voir dans le N^o 3.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES: AVRIL 1938

par S. Djukanović



BULLETIN

DE L'OBSERVATOIRE ASTRONOMIQUE DE L'UNIVERSITÉ
DE BELGRADE

1938

N^o 5

III

ACTIVITÉ DES TACHES SOLAIRES AU MOIS DE MAI 1938

observée par M. Protitch

Date T. U.	N ^o R	N ^o J	Disque entier			Zône centrale			R e m a r q u e s
			g	f	r	g	f	r	
Mai 9,49	1132	12	15	149	299	3	68	98	image très agitée, Soleil près de l'horizon
10,69	"	13	12	74	194	2	30	50	
13,62	"	16	11	167	277	4	58	98	
14,36	"	17	11	178	288	4	29	69	
15,59	"	18	10	128	228	4	56	96	
16,48	"	19	11	87	197	5	37	87	
17,45	"	20	8	92	172	3	31	61	
18,55	"	21	8	111	191	3	63	93	
19,...	"								
20,39	"	23	10	159	259	4	103	143	
21,...	"								
22,40	"	25	9	141	231	3	72	102	
23,31	1132	26	14	256	396	8	235	315	
26,58	1133	2	14	257	397	5	85	135	vent fort peu sûr
Mai 27,48	1133	3	9	159	249	2	29	49	

Au mois de mai il y a donc eu 13 jours d'observation. L'activité des taches est caractérisée par les valeurs moyennes suivantes:

DISQUE ENTIER: $g_m=10,9$ et $r_m=259,8$;

ZÔNE CENTRALE: $g_m=3,8$ et $r_m=107,4$.

OBSERVATIONS PHOTOGRAPHIQUES DES PETITES PLANÈTES, faites à l'astrographe de 160 mm

par M. Protitch

Cliché	Date T.U.	Planète	1938,0		O - C	
			α	δ	α	δ
A 181	Mars 25,967	18 Melpomene ¹⁾	h m	o /	m	'
			12 7,3	+7 59	+0,3	-0
		21 Lutetia	12 14,3	+3 36	-0,1	+0
		— 1938 FB	12 21,3	+3 33	—	—
		716 Berkeley	12 26,4	+6 20	-1,1	+7
		— 1938 FD	12 27,9	+4 46	—	—
		534 Nassovia	12 28,2	+2 22	+0,3	-5

¹⁾ Près du bord de la plaque.

OBSERVATIONS PHOTOGRAPHIQUES DES PETITES PLANÈTES,
faites à l'astrographe de 160 mm
par M. Protitch

Cliché	Date T. U.	Planète	1938,0		O - C	
			α	δ	α	δ
A 182	Mars 27,878	18 Melpomene ¹⁾	h m	o ' /	m	'
		21 Lutetia	12 5,6	+ 8 15	+0,3	0
		— 1938 FB	12 12,5	+ 3 47	-0,1	0
		716 Berkeley	12 19,2	+ 3 38	—	—
		— 1938 FD	12 25,0	+ 6 36	-1,1	+8
		534 Nassovia	12 26,3	+ 4 55	—	—
		104 Klymene ¹⁾	12 26,7	+ 2 32	+0,3	-5
		18 Melpomene ¹⁾	12 28,7	- 0 30	-0,9	+5
A 183	Mars 29,883	18 Melpomene ¹⁾	12 3,8	+ 8 32	+0,2	+1
		21 Lutetia	12 10,7	+ 3 58	-0,1	+1
		— 1938 FB	12 17,0	+ 3 44	—	—
		716 Berkeley	12 23,5	+ 6 51	-1,1	+8
		— 1938 FD	12 24,5	+ 5 3	—	—
		534 Nassovia	12 25,1	+ 2 41	+0,3	-6
		104 Klymene ¹⁾	12 27,2	- 0 21	-0,9	+6
		18 Melpomene ¹⁾	12 27,2	- 0 21	-0,9	+6
A 184	Mars 29,967	18 Melpomene ¹⁾	12 3,7	+ 8 32	+0,2	0
		21 Lutetia	12 10,6	+ 3 58	-0,1	0
		— 1938 FB	12 16,9	+ 3 44	—	—
		716 Berkeley	12 23,4	+ 6 51	-1,1	+7
		— 1938 FD	12 24,5	+ 5 4	—	—
		534 Nassovia	12 25,0	+ 2 42	+0,2	-6
		104 Klymene ¹⁾	12 27,2	+ 0 21	-0,9	+5
		18 Melpomene ¹⁾	12 0,4	+ 9 1	+0,3	-0
A 185	Avril 2,865	21 Lutetia	12 7,1	+ 4 19	-0,1	+1
		— 1938 FB	12 12,8	+ 3 55	—	—
		716 Berkeley	12 20,5	+ 7 19	-1,1	+6
		— 1938 FD	12 21,1	+ 5 21	—	—
		534 Nassovia	12 22,0	+ 3 0	+0,4	-6
		18 Melpomene ¹⁾	12 0,3	+ 9 2	+0,2	0
		21 Lutetia	12 7,0	+ 4 20	-0,2	+1
		— 1938 FB	12 12,7	+ 3 56	—	—
A 186	Avril 2,941	716 Berkeley	12 20,5	+ 7 19	-1,1	+6
		— 1938 FD	12 21,0	+ 5 21	—	—
		534 Nassovia	12 21,9	+ 3 0	+0,4	-6
		18 Melpomene ¹⁾	11 59,5	+ 9 8	+0,2	-1
		21 Lutetia	12 6,2	+ 4 25	-0,1	+2
		— 1938 FB	12 11,8	+ 3 57	—	—
		716 Berkeley	12 19,8	+ 7 27	-1,1	+6
		— 1938 FD	12 20,3	+ 5 25	—	—
A 187	Avril 3,859	534 Nassovia	12 21,2	+ 3 5	+0,4	-6
		21 Lutetia	12 4,3	+ 4 35	-0,2	+2
		— 1938 FB	12 10,2	+ 3 59	—	—
		716 Berkeley	12 18,3	+ 7 40	-1,1	+6
		— 1938 FD	12 19,1	+ 5 28	—	—
		534 Nassovia	12 19,6	+ 3 14	+0,4	-6

¹⁾ Près du bord de la plaque.

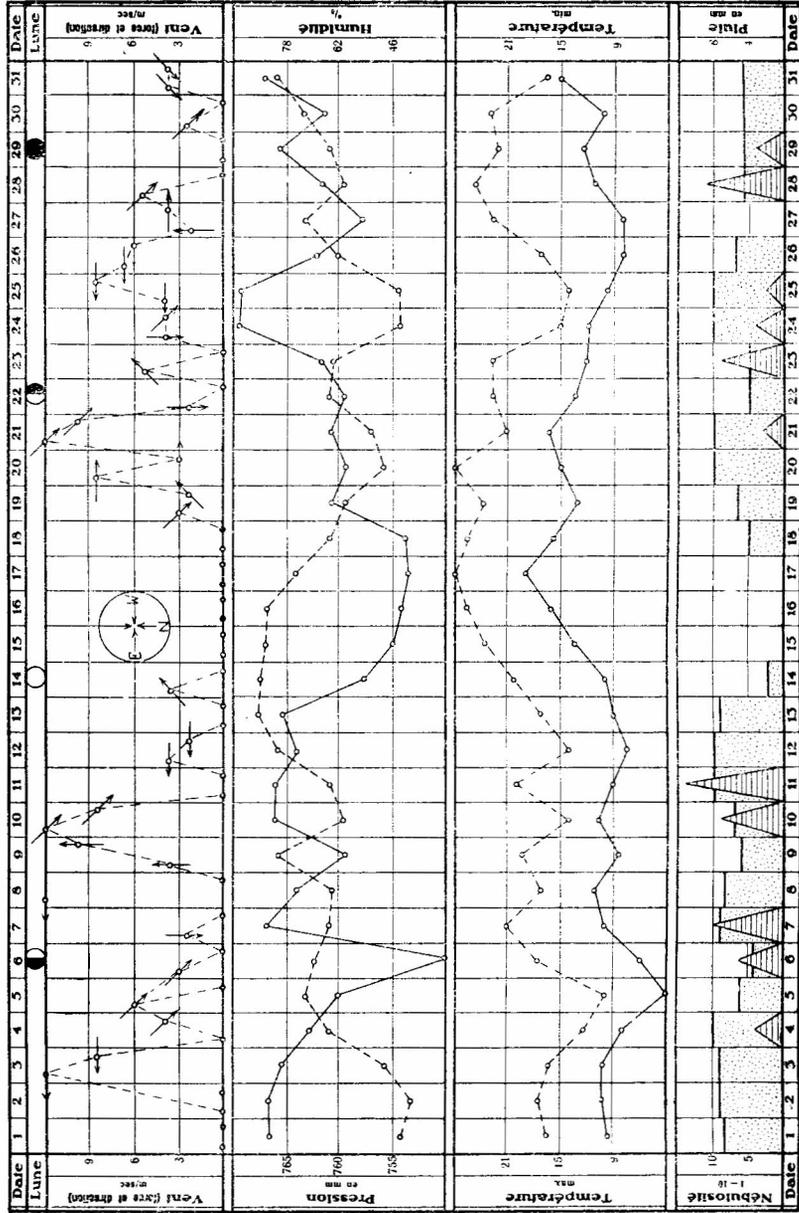
OBSERVATIONS DES MÉTÉORES

faites par S. Mohorovičić

N ^o d'ordre	Date	Heure T. U.	Apparition		Disparition		Nature de l'objet	Estimation de					Remarques
			α	δ	α	δ		gr. app.	couleur	traî- née	visi- bilité	vites- se	
	1937	h m	h m	o	h m	o		m			s		
30	Août 13	20 9	21 10	+22	19 50	-12	B	0	+2	0	1'0	2	Perséide avec une longue queue verte
31	Août 14	19 47	19 40	-18	19 30	-25	M	4'5	+0'5	0	0'1	3	Perséide
32	Août 14	20 53	21 20	-7	21 40	-15	"	5'5	0	0	0'2	1	Draconide ?
33	Août 14	21 3	23 20	+9	22 30	+12	"	6	0	0	0'1	3	
34	Août 14	21 22	16 20	-4	17 20	-10	"	5	+0'5	0	0'2	3	
35	Août 15	20 12	18 40	+8	17 0	0	"	2'5	+2	→	1'5	1	Aquaride laissant une traî- née verdâtre
36	Août 15	20 23	19 50	+7	19 40	-12	"	2	+1'5	0	0'1	3	Perséide
37	Août 15	20 28	19 15	+22	19 30	+17	"	3	+1'5	0	0'8	1	Bootide ou Géminide ?
38	Août 15	20 39	17 15	-1	17 5	-11	"	5	0	0	0'1	3	Perséide
39	Août 19	19 26	15 0	-16	15 0	-24	B	-1	+2	0	0'1	3	Perséide
40	Août 26	20 56	23 20	+54	0 20	+35	M	4	+0'5	0	0'5	2	Draconide
41	Août 27	19 44	19 40	+9	19 30	-3	"	1'5	+1	0	0'2	3	Perséide
42	Août 27	20 5	18 40	+39	18 30	+30	"	4	+1	0	0'3	2	Draconide
43	Août 27	20 6	20 40	+48	21 15	+35	"	5	+0'5	0	0'3	2	Draconide
44	Août 28	20 12	17 40	+40	17 0	+20	"	2	+1	0	0'3	4	Perséide
45	Août 28	20 45	22 20	+1	20 0	+10	"	5	-0'5	0	0'2	4	Aquaride

Remarque: Les explications des données voir dans le N^o 3.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES : MAI 1938
 par S. Djukanović.



Beograd, le 15 Juin 1938

V. V. Michkovitch,
 directeur de l'Observatoire

BULLETIN

DE L'OBSERVATOIRE ASTRONOMIQUE DE L'UNIVERSITE
DE BELGRADE

1938

№ 6

III

ACTIVITÉ DES TACHES SOLAIRES AU MOIS DE JUIN 1938 observée par M. Protitch

Date T. U.	№ R	№ J	Disque entier			Zone centrale			Remarques
			g	f	r	g	f	r	
Juin 1,33	1133	8	9	115	205	4	57	97	
2,43	"	9	9	107	197	1	23	33	
3,50	"	10	10	131	231	3	19	49	
4,63	"	11	10	120	220	3	58	88	
5,66	"	12	9	103	193	3	23	53	
6,...									
7,30	"	14	10	171	271	5	76	126	
8,50	"	15	10	254	354	3	53	83	
9,36	"	16	8	181	261	3	145	175	
10,42	"	17	9	213	303	1	144	154	
11,38	"	18	10	208	308	3	158	188	
12,41	"	19	11	180	290	2	119	139	
...									
16,51	"	23	9	109	199	4	36	76	
17,51	"	24	10	91	191	5	52	102	
18,...									
19,33	"	26	7	126	196	4	14	54	
19,60	1133	26	7	125	195	3	24	54	
20,45	1134	0	7	118	188	4	105	145	
21,59	"	1	11	151	261	6	121	181	
22,49	"	2	8	180	260	5	167	217	
23,60	"	3	8	244	324	5	235	285	
24,...									
25,33	"	5	8	145	225	1	3	13	
26,46	"	6	7	133	203	1	16	26	
27,46	"	7	10	105	205	3	27	57	
28,43	"	8	9	143	233	3	42	72	
29,60	1134	9	12	244	364	2	30	50	
Juin 30,...									

Au cours du mois de juin il y a donc eu au total 24 jours d'observations. L'activité des taches est caractérisée par les valeurs moyennes suivantes:

DISQUE ENTIER: $g_m=9,1$ et $r_m=244,9$;
ZÔNE CENTRALE: $g_m=3,2$ et $r_m=104,9$.

OBSERVATIONS DES MÉTÉORES
faites par S. Mohorovičić

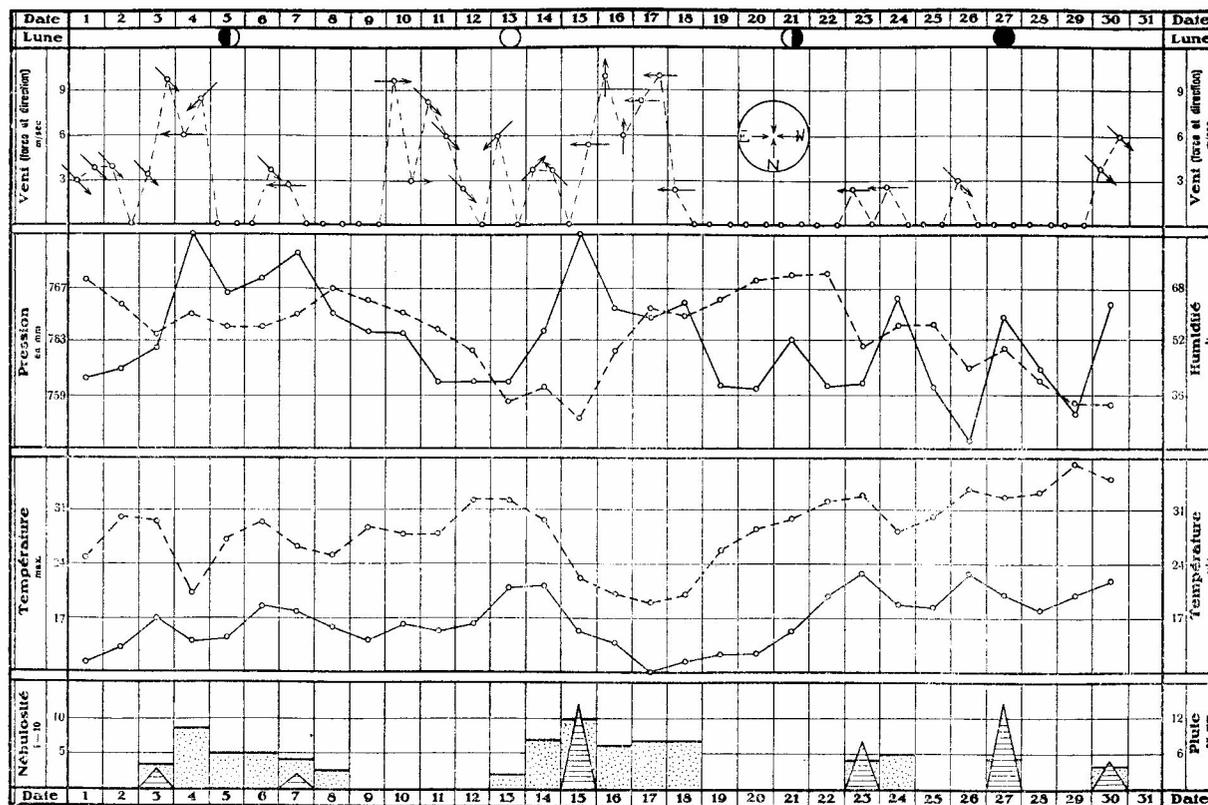
22

N ^o d'ordre	Date	Heure T. U.	Apparition		Disparition		Nature de l'objet	Estimation de					Remarques
			α	δ	α	δ		gr. app.	couleur	traî- née	visi- bilité	vites- se	
	1937	h m	h m	o	h m	o		m			s		
46	Août 31	19 25	17 40	+17	17 45	+ 2	M	5	-0·5	0	0·3	2	Draconide
47	Août 31	19 27	18 40	+20	18 30	+10	"	5·5	0	0	0·1	3	Perséide
48	Août 31	19 35	20 20	+10	20 10	- 2	"	4·5	+0·5	0	0·2	3	Perséide
49	Août 31	20 5	20 40	+23	19 40	+18	"	3·5	+1	0	0·8	1	
50	Août 31	20 11	22 0	-10	21 0	- 7	"	4	+1	0	1·0	1	Aquaride
51	Sept. 3	19 52	17 0	+23	17 0	- 2	"	0	+2·5	0	0·5	2	Draconide. Gr. app. crois- sante de 2 ^m à 0 ^m
52	Sept. 6	20 7	0 0	+27	23 35	+ 8	"	5·5	0	0	0·2	3	Perséide
53	Sept. 7	18 47	19 10	+43	19 50	+35	"	5·5	0	0	0·1	2	Draconide
54	Sept. 7	19 4	20 40	+33	19 30	-17	"	5	0	0	0·2	4	Perséide
55	Sept. 7	19 4	20 40	+27	23 0	+13	"	5·5	0	0	0·1	2	Draconide
56	Sept. 7	19 5	20 50	+37	20 10	+34	"	6	0	0	<0·1	2	
57	Sept. 7	19 27	20 10	+13	20 25	-26	"	4	+1	0	0·5	1	Draconide
58	Sept. 7	19 35	19 25	+28	19 0	+12	"	4·5	+1	0	0·2	3	Perséide
59	Sept. 7	20 17	0 0	+28	23 0	- 6	"	2	+1·5	0	0·5	3	Perséide
60	Sept. 7	20 28	22 30	+ 7	22 45	7	"	6	0	0	0·2	2	Draconide
61	Sept. 7	20 40	21 10	+38	20 55	+31	"	5·5	0	0	0·2	2	Perséide

Remarque: Les explications des données voir dans le N^o 3.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES: JUIN 1938

par S. Djukanović



OBSERVATIONS PHOTOGRAPHIQUES DES PETITES PLANÈTES,
faites à l'astrographe de 160 mm
par M. Protitch

Cliché	Date T.U.	Planète	1938,0		O - C	
			α	δ	α	δ
A 189	Avril 17,839	21 Lutetia	h m	o /	m	'
			11 55,1	+ 5 23	—	—
A 190	Avril 27,823	21 Lutetia	11 49,3	+ 5 46	—	—
		787 Moskva	12 2,6	+ 3 23	(+0,2	-2)
A 191	Mai 5,948	21 Lutetia	11 48,4	+ 6 45	—	—
		787 Moskva	12 0,1	+ 4 16	—	—
A 192	Mai 6,023	4 Vesta	16 13,3	-11 11	0,0	0
A 193	Mai 6,058	3 Juno	16 50,3	- 5 8	0,0	0
A 194	Mai 16,836	335 Roberta	14 33,2	- 5 57	-3,7	+13
		16 Psyche	14 41,3	-11 11	-0,2	+ 1
		163 Erigone	14 45,0	- 8 31	-0,2	+ 0
		100 Hekate	14 46,7	- 6 9	-0,9	+ 1
		159 Aemilia	14 50,1	- 7 9	-2,7	+12
A 195	Mai 17,840	335 Roberta	14 37,3	- 5 53	-3,8	+13
		16 Psyche	14 40,5	-11 8	-0,3	+ 1
		163 Erigone	14 44,1	- 8 27	-0,2	+ 1
		100 Hekate	14 46,0	- 6 6	-0,8	+ 1
		159 Aemilia	14 49,3	- 7 6	-2,8	+12

Beograd, le 15 Juillet 1938

V. V. Michkovitch,
directeur de l'Observatoire

BULLETIN

DE L'OBSERVATOIRE ASTRONOMIQUE DE L'UNIVERSITÉ
DE BELGRADE

1938

N° 7

III

ACTIVITÉ DES TACHES SOLAIRES AU MOIS DE JUILLET 1938

observée par M. Protitch

Date T. U.	N° R	N° J	Disque entier			Zône centrale			R e m a r q u e s	
			g	f	r	g	f	r		
Juillet 1,32	1134	11	6	236	296	4	215	255	image assez agitée	
2,57	"	12	9	281	371	3	215	245		
3,41	"	13	10	216	316	3	138	168		
4,...	"									
5,34	"	15	10	206	306	1	36	46		
6,44	"	16	15	239	389	5	75	125		
7,43	"	17	14	265	405	5	86	136		
8,46	"	18	17	276	446	5	90	140		
9,42	"	19	11	334	444	4	222	262		
10,31	"	20	9	256	346	3	136	166		
11,...	"									
12,46	"	22	9	481	571	4	242	282		
13,44	"	23	11	571	681	4	357	397		
14,33	"	24	13	476	606	7	343	413		
15,42	"	25	13	394	524	3	232	262		
16,40	"	26	13	396	526	5	275	325		
17,66	1134	27	12	319	439	5	43	93		à travers les ci
18,66	1135	1	13	269	399	6	29	89		
19,...	"									
20,48	"	3	13	188	318	3	45	75		
21,46	"	4	12	139	259	3	70	100		
22,42	"	5	10	181	281	4	91	131		
23,59	"	6	14	316	456	5	215	265		
24,65	"	7	14	380	520	8	268	348		
25,...	"									
26,51	"	9	11	232	342	5	67	117	image floue	
27,49	"	10	10	231	331	2	25	45		
28,67	"	11	10	318	418	4	221	261		
29,65	"	12	13	260	390	6	199	259		
30,...	"									
Juillet 31,38	1135	14	5	226	276	1	110	120		

Au cours du mois de juillet il y a donc eu au total 26 jours d'observations. L'activité des taches est caractérisée par les valeurs moyennes suivantes :

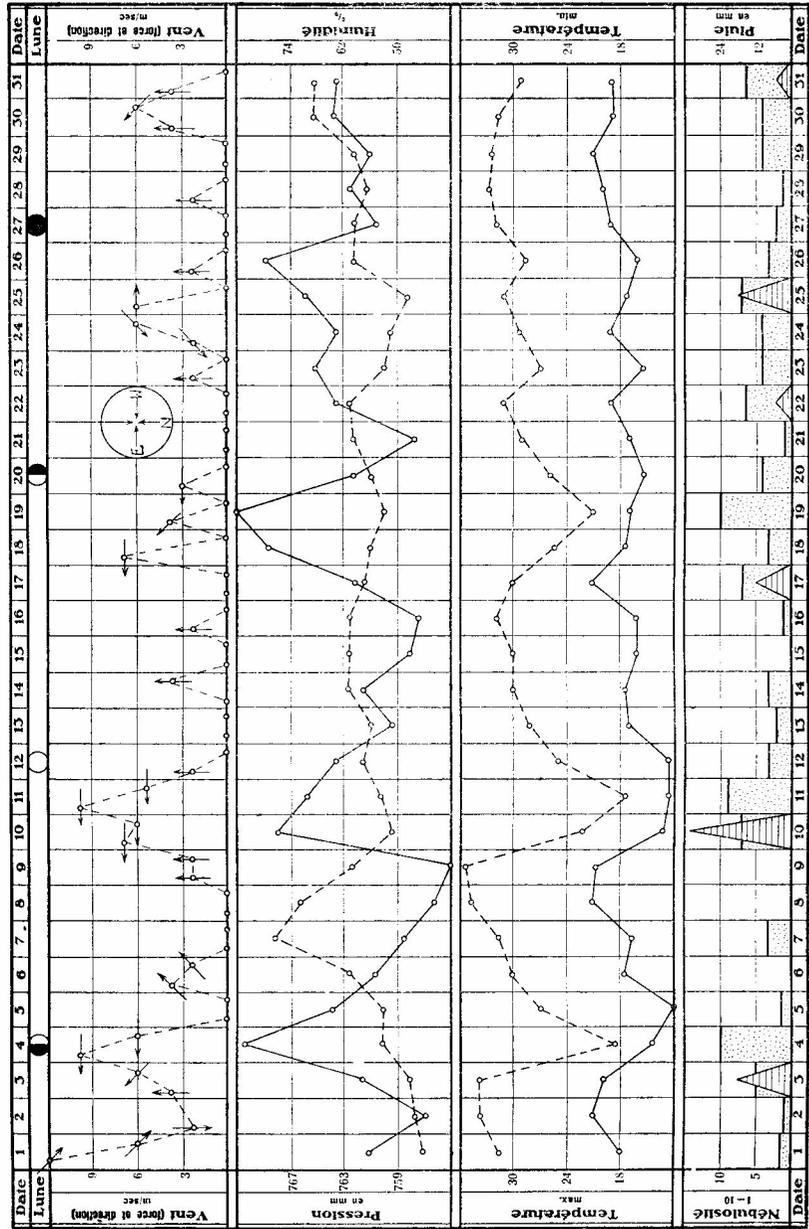
DISQUE ENTIER: $g_m=11,4$ et $r_m=409,8$;
ZÔNE CENTRALE: $g_m=4,2$ et $r_m=197,1$.

OBSERVATIONS PHOTOGRAPHIQUES DES PETITES PLANÈTES,
faites à l'astrographe de 160 mm
par M. Protitch

26

Cliché	Date	T. U.	1950,0			Étoiles de repères	Dépendances	Rem.			
			α	δ							
3 JUNO											
A. 193	1938 Mai	6,05801	h 16	m 50	s 55,20	° - 5	' 9	" 23,7	Str. 5772, 5775, 5785	0,351 0,375 0,274	—
21 LUTETIA											
A. 186	1938 Avr.	2,94170	12	7	36,13	+ 4	41	24,7	Tou. 1874, 1885	0,467 0,533 -0,012	—
300 GERALDINA											
A. 140	1937 Nov.	29,96398	5	29	5,57	+ 23	53	10,0	moyenn des 5 réductions différentes		
534 NASSOVIA											
A. 184	1938 Mars	29,96648	12	25	38,68	+ 2	37	1,6	Tou. 3478, Alb. 4498	0,545 0,455 +0,006	—
1938 FB (nouv.)											
A. 179	1938 Mars	20,85594	12	27	26,35	+ 3	9	15,5	Abb ₁ 7292, Abb ₂ 7311	0,533 0,467 -0,079	Gr. 13,4 ^m
A. 183	1938 Mars	29,88338	12	17	37,77	+ 3	40	14,5	Abb ₁ 7292, Abb ₂ 7251	0,426 0,574 +0,078	
A. 185	1938 Avr.	2,86552	12	13	24,83	+ 3	51	28,7	Tou ₂ 3426, Tou. ph. 67,73	0,196 0,436 0,367	
A. 186	1938 Avr.	2,94170	12	13	19,61	+ 3	51	45,1	— " —	0,242 0,476 0,282	
A. 188	1938 Avr.	6,00279	12	10	13,36	+ 3	58	55,5	Abb ₁ 7200, 7210	0,350 0,650 -0,063	
1938 FD (nouv.)											
A. 179	1938 Mars	20,85594	12	32	51,31	+ 4	18	1,5	Tou. ph. 65,76,79	0,305 0,229 0,466	Gr. 13,7 ^m
A. 183	1938 Mars	29,88338	12	25	9,80	+ 5	0	0,5	Tou. ph. 38.2	0,386 0,613 ±0,000	
A. 184	1938 Mars	29,96648	12	25	5,17	+ 5	0	21,8	Leipzig II, 6118, 6139	0,408 0,592 ±0,000	
A. 186	1938 Avr.	2,94170	12	21	41,22	+ 5	16	49,7	Tou. 1912, Leipz. II, 6116	0,434 0,566 +0,024	
A. 188	1938 Avr.	6,00279	12	19	7,34	+ 5	28	13,3	Leipz. II, 6094, 6099	0,538 0,462 +0,008	

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES: JUILLET 1938
 par S. Djukanović



Beograd, le 15 Août 1938

V. V. Michkovitch,
 directeur de l'Observatoire

BULLETIN

DE L'OBSERVATOIRE ASTRONOMIQUE DE L'UNIVERSITÉ
DE BELGRADE

1938

№ 8

III

ACTIVITÉ DES TACHES SOLAIRES EN AOÛT 1938

observée par M. Protitch

Date T. U.	N ^o R	N ^o J	Disque entier			Zone centrale			Remarques
			g	f	r	g	f	r	
Août 1,49	1135	15	14	206	346	0	0	0	
2,43	"	16	16	191	351	3	8	38	
3,62	"	17	10	165	265	1	1	11	
4,34	"	18	12	123	243	4	8	48	
5,45	"	19	12	135	255	5	68	118	
...									
8,63	"	22	10	274	374	3	88	118	
9,...									
10,63	"	24	11	313	423	3	133	163	à travers les éclaircies
11,50	"	25	14	320	460	3	140	170	
12,44	1135	26	10	159	259	3	84	114	image assez agitée
...									
15,45	1136	1	8	135	215	0	0	0	
16,...									
17,62	"	3	12	164	284	6	57	117	
...									
20,48	"	6	10	72	172	6	54	114	
21,...									
22,30	"	8	7	73	143	2	33	53	
...									
26,38	"	12	9	129	219	4	15	55	
27,43	"	13	10	109	209	2	32	52	
28,49	"	14	9	112	202	1	36	46	image assez agitée
29,36	"	15	9	114	204	1	26	36	image assez agitée
30,67	"	16	6	71	131	2	18	38	partiellement à travers les nuages
Août 31,59	1136	17	8	85	165	2	14	34	

Au cours du mois d'août il y a eu au total 19 jours d'observations.
L'activité des taches est caractérisée par les valeurs moyennes suivantes:

DISQUE ENTIER: $g_m=10,4$ et $r_m=258,9$;

ZÔNE CENTRALE: $g_m=2,7$ et $r_m=69,7$.

OBSERVATIONS DES MÉTÉORES
faites par S. Mohorovičić

30

N ^o d'ordre	Date	Heure T. U.	Apparition		Disparition		Nature de l'objet	Estimation de					Remarques
			α	δ	α	δ		gr. app.	couleur	traî- née	visi- bilité	vites- se	
	1937	h m	h m	o	h m	o		m			s		
78	Oct. 3	21 30	1 50	+ 5	0 30	-12	M	5	-0,5	0	1,3	1	Le courant de Hoffmeister
79	Oct. 8	18 23	— —	—	17 0	+10	B	-7	+1	—	—	—	Une très brillante explosion du bolide dans la constellation de Ophiuchus.
80	Oct. 8	18 53	19 15	+ 4	19 20	0	M	3,5	+1,5	0	0,2	1	
81	Oct. 8	19 49	2 0	+36	3 20	+41	"	5,5	-1	0	0,1	4	
82	Oct. 12	19 25	0 40	- 8	0 0	-13	"	2	0	0	1,3	2	Le courant de Hoffmeister
83	Oct. 12	19 33	23 20	+31	22 30	+25,5	"	4	+1	0	0,1	3	Le courant de Hoffmeister
84	Oct. 18	19 24	1 20	+60	16 0	+85	B	-1	0	0	0,5	3	
85	Oct. 27	17 37	18 0	+55	18 0	+25	M	0,5	+0,5	0	1,5	2	Draconide
86	Oct. 28	20 30	1 10	- 5	1 30	-14	"	2	-0,5	0	0,1	3	Androméide ?
87	Oct. 28	20 42	4 45	+12	5 30	+ 3	"	6	+3	0	< 0,1	4	Le courant de Hoffmeister
88	Oct. 30	18 33	23 5	+ 1	23 35	-11	"	5,5	+2,5	0	0,1	3	Draconide
89	Nov. 15	17 44	18 40	+13	16 40	+26	"	4	+1	0	0,3	4	
90	Nov. 26	17 5	23 10	+ 8	23 0	+ 4	"	3	0	0	0,1	2	Androméide
91	Nov. 26	19 15	3 20	+10	2 30	+ 1	N _m	—	-2	0	0,3	—	Le courant de Hoffmeister (voir AN-265, N ^{os} 6342- 43)
92	Nov. 28	20 31	6 10	+ 3	6 30	- 4	M	2,5	+0,5	0	0,2	2	Le courant de Hoffmeister
93	Nov. 28	20 33	2 30	-19	2 40	-35	"	4	+1	0	0,8	1	Androméide

Remarque: Les explications de données voir dans le N^o 3.

ORBITE ELLIPTIQUE DE 1937 WD

par M. Protitch

Des observations de 1937 nov. 29, déc. 9 et 22 nous avons déduit une deuxième orbite elliptique dont les éléments sont :

Époque 1937 déc. 11,0 T.U.

$$\begin{array}{rcl}
 M_o = 36,708 & \omega = 309,294 & \left. \begin{array}{l} \text{Écliptique,} \\ \text{équ. moyens} \\ 1937,0 \end{array} \right\} \\
 \varphi = 17,746 & \Omega = 65,190 & \\
 \mu = 0,242\ 103 & i = 8,899 & \\
 a = 2,54\ 958 & g_o = 12,0^m & \\
 \left. \begin{array}{l} P'_x = + 0,95\ 977 \\ P'_y = + 0,28\ 068 \\ P'_z = - 0,00\ 875 \end{array} \right\} & \left. \begin{array}{l} Q'_x = + 0,24\ 319 \\ Q'_y = + 0,84\ 635 \\ Q'_z = + 0,47\ 386 \end{array} \right\} & 1937,0
 \end{array}$$

Par ce système d'éléments les observations de la planète sont représentées comme suit :

Date	O - C	
	d α cos δ	d δ
Nov. 29	+0,5	+0,2
Déc. 5	-5,9	-1,0
8	-3,0	+0,7
9	-0,3	-0,1
Déc. 22	0,0	0,0

Beograd, le 15 Septembre 1938

V. V. Michkovitch,
directeur de l'Observatoire

BULLETIN

DE L'OBSERVATOIRE ASTRONOMIQUE DE L'UNIVERSITÉ
DE BELGRADE

1938

N^o 9

III

ACTIVITÉ DES TACHES SOLAIRES AU MOIS DE SEPTEMBRE 1938 observée par M. Protitch

Date T.U.	N ^o R	N ^o J	Disque entier			Zône centrale			R e m a r q u e s
			g	f	r	g	f	r	
Sept. 1,50	1136	18	9	160	250	5	108	158	
2,45	"	19	9	217	307	5	145	195	
3,..									
4,38	"	21	10	177	277	4	130	170	
...									
8,43	"	25	6	141	201	1	5	15	
9,47	1136	26	6	97	157	1	6	16	
10,45	1137	0	8	87	167	2	8	28	
11,32	"	1	7	63	133	0	0	0	
12,40	"	2	5	44	94	2	21	41	image assez agitée
13,..									
14,46	"	4	5	89	139	3	87	117	image assez agitée
15,38	"	5	5	100	150	3	86	116	
...									
18,36	"	8	6	68	128	2	40	60	
19,40	"	9	6	73	133	2	37	57	
20,50	"	10	4	49	89	1	23	33	
21,..									
22,40	"	12	4	91	131	1	8	18	à travers les nuages
23,50	"	13	3	137	167	1	42	52	
24,49	"	14	7	243	313	3	82	112	
25,46	"	15	10	284	384	4	81	121	
26,53	"	16	9	328	418	4	269	309	
27,58	"	17	10	339	439	4	234	274	
28,..									
Sept. 29,50	1137	19	12	300	420	3	102		
...								132	

Au mois de septembre il y a donc eu 20 jours d'observations. L'activité des taches est caractérisée par les valeurs moyennes suivantes :

DISQUE ENTIER: $g_m=7,1$ et $r_m=224,9$;

ZÔNE CENTRALE: $g_m=2,6$ et $r_m=101,2$.

OBSERVATIONS DES MÉTÉORES

faites par S. Mohorovičić

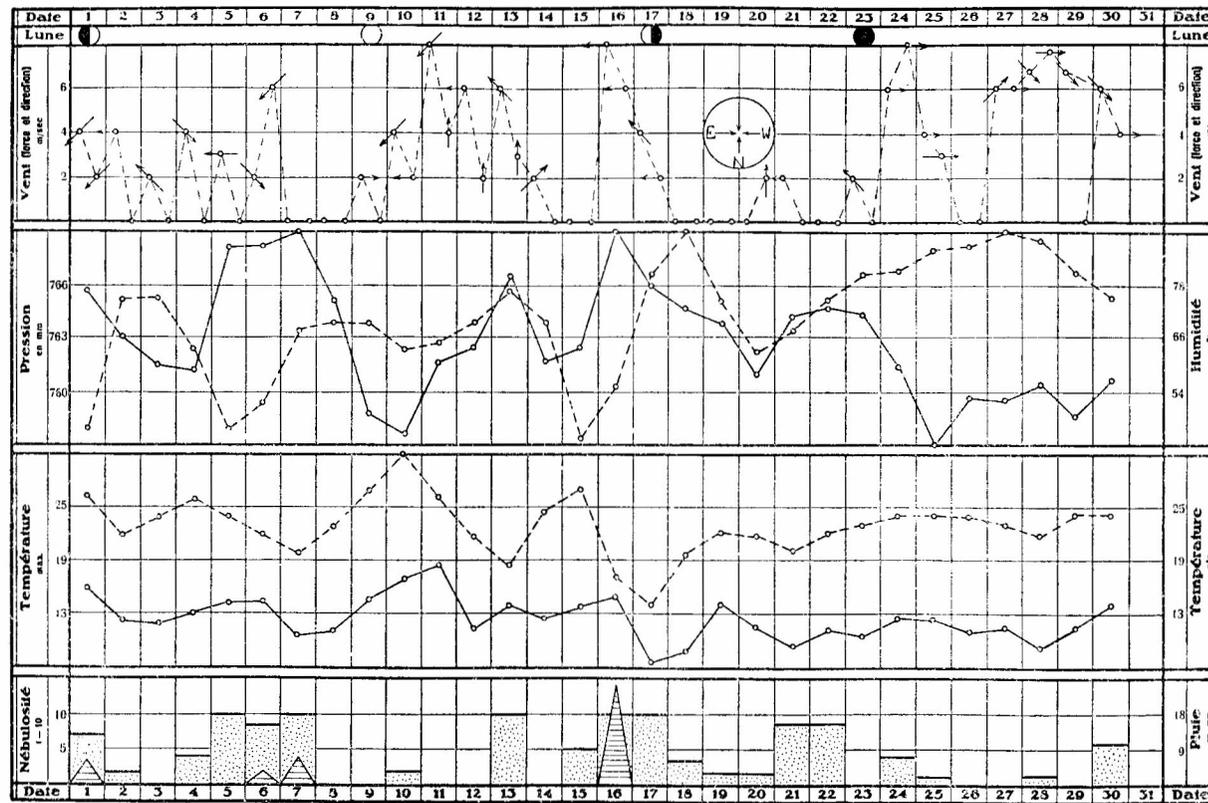
34

N ^o d'ordre	Date	Heure T. U.	Apparition		Disparition		Nature de l'objet	Estimation de					Remarques
			α	δ	α	δ		gr. app.	couleur	traî- née	visi- bilité	vites- se	
	1937	h m	h m	o	h m	o		m			s		
94	Déc. 4	16 5	11 0	+72	11 40	+65	M	4	+2	0	0·5	1	
95	Déc. 4	16 29	3 50	+23	4 20	+17	„	3	+2	0	0·8	1	Le courant de Hoffmeister
96	Déc. 4	16 33	6 0	+24	6 20	+30	B	0	-1	0	1·5	1	Après la disparition réapparu avec la même gr. app.
	1938												
97	Jan. 25	17 18	1 0	+50	4 15	+56	N _m	—	0	—	0·5	2	
98	Jan. 28	17 57	0 30	+45	4 0	+55	M	5	+1	0	0·3	3	
99	Jan. 30	17 15	0 50	+59	1 10	+63	B	0	+2	—	1·0	1	Évaporation complète du météore
100	Fév. 5	17 45	22 10	+54	3 5	+79	M	3·5	+2	0	0·8	2	
101	Fév. 26	17 51	5 20	+62	7 10	+40	„	2	+2	→	1·0	2	Évaporation de l'objet en une traînée verdâtre.
102	Mars 10	19 25	10 30	+14	11 20	+4	„	3	+2	0	0·3	4	Le courant de Hoffmeister
103	Mars 16	18 33	3 0	+64	13 20	+73	„	4	+1	0	0·5	2	Le courant de Hoffmeister
104	Mars 18	19 20	5 40	-8	6 20	-17	„	4·5	+2	0	0·8	1	Le courant de Hoffmeister
105	Mars 19	19 43	6 30	+13	7 30	+6	„	5	+2	0	0·8	1	Le courant de Hoffmeister
106	Mars 20	19 28	5 0	+46	8 0	+70	„	5	+2·5	0	0·5	3	Le courant de Hoffmeister
107	Mars 20	19 29	0 20	+60	6 30	+55	„	4	+1	0	0·1	4	
108	Mars 20	19 31	23 40	+59	17 30	+44	„	4	+1	0	0·1	4	

Remarque: Les explications de données voir dans le N^o 3.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES: SEPTEMBRE 1938

par S. Djukanović



ORBITE ELLIPTIQUE DE 1938 FB

par M. Protitch

Des observations de 1938 mars 20, mars 29 et avr. 6 nous avons déduit une première orbite elliptique dont les éléments sont:

Époque 1938 mars 28,0 T.U.

$$\begin{array}{rcl}
 M_o = 92,880 & \omega = 47,127 & \left. \begin{array}{l} \text{Écliptique,} \\ \text{équ. moyens} \end{array} \right\} 1950,0 \\
 \varphi = 7,517 & \Omega = 29,865 & \\
 \mu = 0,294\ 326 & i = 6,932 & \\
 a = 2,23\ 829 & g_o = 11,0^m & \\
 \left. \begin{array}{l} P'_x = + 0,22\ 775 \\ P'_y = + 0,85\ 444 \\ P'_z = + 0,46\ 697 \end{array} \right\} & \left. \begin{array}{l} Q'_x = - 0,97\ 186 \\ Q'_y = + 0,16\ 987 \\ Q'_z = + 0,16\ 318 \end{array} \right\} & 1950,0
 \end{array}$$

Beograd, le 15 Octobre 1938

V. V. Michkovitch,
directeur de l'Observatoire

BULLETIN

DE L'OBSERVATOIRE ASTRONOMIQUE DE L'UNIVERSITÉ
DE BELGRADE

1938

№ 10

III

ACTIVITÉ DES TACHES SOLAIRES AU MOIS D'OCTOBRE 1938 observée par M. Protitch

Date T. U.	№ R	№ J	Disque entier			Zône centrale			R e m a r q u e s	
			g	f	r	g	f	r		
Oct. ...	3,57	1137	23	7	101	171	5	77	127	partiellement à travers les nuages
Oct. ...	4,60	1137	24	11	96	206	4	50	90	

Au mois d'octobre il y a donc eu 2 jours d'observations. L'activité des taches est caractérisée par les valeurs moyennes suivantes:

DISQUE ENTIER: ($g_m=9,0$ et $r_m=188,5$);

ZÔNE CENTRALE: ($g_m=4,5$ et $r_m=108,5$).

OBSERVATIONS PHOTOGRAPHIQUES DES PETITES PLANÈTES, faites à l'astrographe de 160 mm par M. Protitch

Cliché	Date T. U.	Planète	1950,0		O - C	
			α	δ	α	δ
A 233	Sept. 18,849	168 Sibylla	h m s	o /	m /	
		— 1936 GA ¹⁾	23 56 6	+3 8,2	0,0	- 1
		303 Josephina	0 1 5	-1 4,9	-9,7	-33
		585 Bilkis ²⁾	0 1 48	+3 2,2	-0,7	- 7
A 234	Sept. 19,912	168 Sibylla	0 11 50	+1 17,2	-2,2	-14
		— 1936 GA ¹⁾	23 55 24	+3 2,3	0,0	- 1
		303 Josephina	0 0 20	-1 13,1	-9,8	-33
		853 Nansenia	0 0 56	+2 59,4	-0,8	- 7
		585 Bilkis ²⁾	0 3 30	+1 29,2	+3,3	+ 6
A 235	Sept. 19,977	1392 1936 FO	0 10 58	+1 8,3	-2,2	-14
		20 Massalia	0 23 48	+4 11,5	-1,7	-13
		30 Urania	0 25 1	+3 13,6	-2,2	-15
		1310 1932 DB	0 27 13	+6 28,7	-2,8	-17
		388 Charybdis	0 30 37	+7 40,4	+0,4	+16
		1145 Robelmonte	0 31 37	+5 12,9	+3,3	+33
		1381 Danubia	0 36 9	+7 22,1	-2,0	-16
			0 38 16	+6 9,9	-1,1	- 7

¹⁾ Éph. P. Djurković. — ²⁾ Éph. RI-1811.

OBSERVATIONS PHOTOGRAPHIQUES DES PETITES PLANÈTES,
faites à l'astrographe de 160 mm
par M. Protitch

Cliché	Date T.U.	Planète	1950,0		O - C	
			α	δ	α	δ
A 236	Sept. 25,834	— 1936 GA ¹⁾	h m s	o ' "	m	'
		853 Nansenia	23 56 14	-1 59,7	-9,8	-33
A 237	Sept. 25,910	20 Massalia	23 58 24	+0 28,9	+3,2	+7
		1310 1932 DB	0 19 43	+2 38,0	-2,3	-15
		30 Urania	0 21 43	+8 32,6	+0,3	+16
		388 Charybdis	0 21 59	+6 2,4	-2,9	-18
		1145 Robelmonte	0 26 49	+4 56,2	+3,3	+32
		1381 Danubia	0 30 22	+7 3,0	-2,1	-15
			0 33 4	+5 59,0	-1,0	-7

¹⁾ Eph. P. Djurković.

Remarque. — Les positions de 1938 ST, publiées dans RI-1840, 1842, 1843 et 1847, correspondent à 1936 GA (voir RI-1835).

ORBITE ELLIPTIQUE DE 1938 FD

par M. Protitch

Des observations de 1938 mars 20, 29 et avr. 6 nous avons déduit une première orbite elliptique dont les éléments sont:

Époque 1938 mars 28,0 T.U.

$$\begin{array}{rcl}
 M_o = 289,228 & \omega = 196,837 & \left. \begin{array}{l} \text{Écliptique,} \\ \text{éq. moyens} \\ 1950,0 \end{array} \right\} \\
 \varphi = 3,031 & \Omega = 64,860 & \\
 \mu = 0,219\ 272 & i = 5,187 & \\
 \\
 a = 2,72\ 363 & g_o = 10,4^m & \\
 \left. \begin{array}{l} P'_x = -0,14\ 547 \\ P'_y = -0,89\ 694 \\ P'_z = -0,41\ 753 \end{array} \right\} & \left. \begin{array}{l} Q'_x = +0,98\ 597 \\ Q'_y = -0,09\ 653 \\ Q'_z = -0,13\ 618 \end{array} \right\} & 1950,0
 \end{array}$$

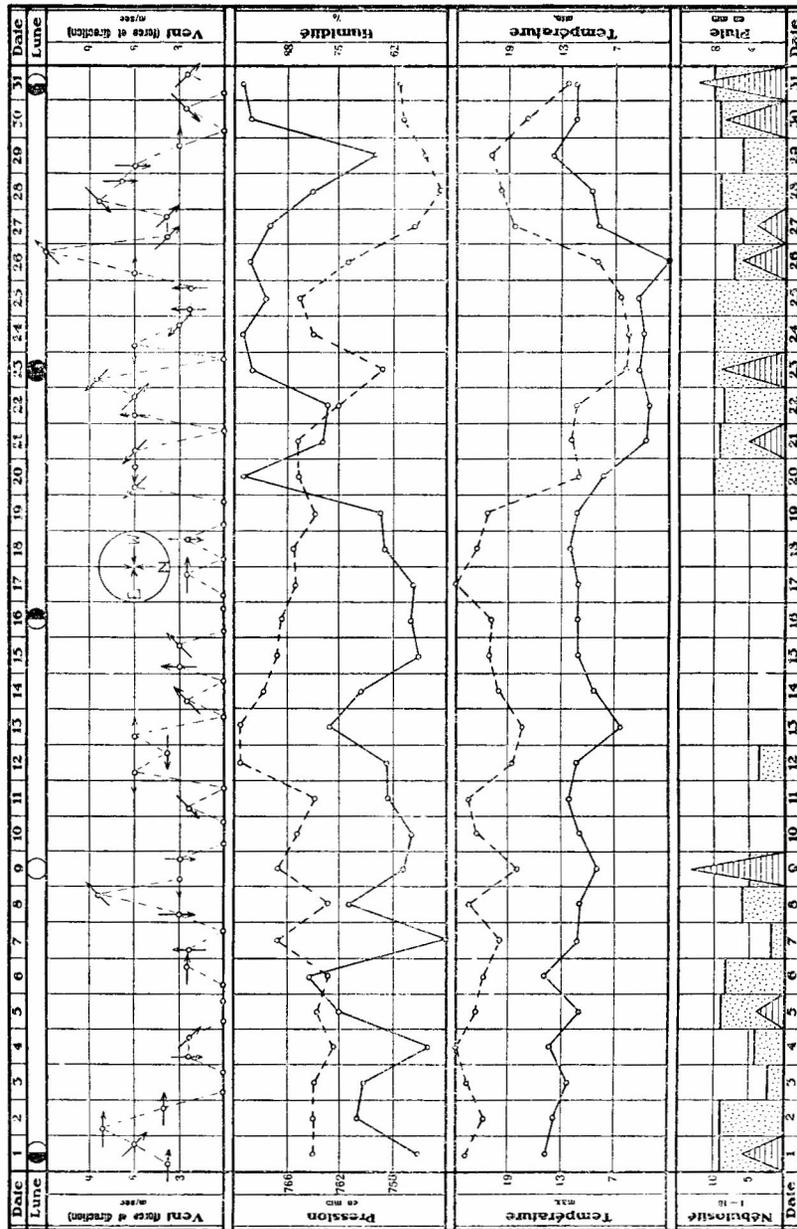
OBSERVATIONS DES MÉTÉORES

faites par S. Mohorovičić

N ^o d'ordre	Date	Heure T. U.	Apparition			Disparition		Nature de l'objet	Estimation de					Remarques
			α	δ		α	δ		gr. app.	couleur	traî- née	visi- bilité	vites- se	
109	1938 Mars 21	h m 18 55	h m 10 0	o +85	h m 14 20	o +65	N _m	—	—	—	s 1'0	1	Le nuage faible et diffus du courant de Hoffmeister	
110	Mars 25	19 39	3 50	+22	2 20	+23	M	3'5	+1	0	0'3	3	Le courant de Hoffmeister	
111	Apr. 1	19 14	4 40	+50	4 40	+44	"	3'5	+1	0	0'1	2	Lyride	
112	Mai 2	21 22	13 0	+19	12 40	+ 4	"	3'5	0	0	0'3	2	Draconide?	
113	Mai 5	18 55	3 0	+42	2 50	+35	"	3	+1	0	0'5	1	Tout près de l'horizon	
114	Mai 14	19 41	10 15	+28	10 20	+21	"	4	0	0	0'2	1		
115	Mai 18	20 32	15 5	-19	14 30	-17	"	2→0'5	+0'5	0	2'0	1	Scorpionide	
116	Mai 22	20 58	0 50	+60'5	1 0	+59	TI	8	0	0	0'3	1		
117	Mai 22	21 22	18 50	+18	18 0	+11	M	6	0	0	0'3	1		
118	Mai 25	20 47	15 50	+ 9	14 40	+12	"	6	0	0	0'2	3	Le courant de Scorpion — Ophiuchus	
119	Mai 26	20 46	9 10	+55	6 30	+49	B	-3	+1	→	3'0	1	Trainée verdâtre avec les étincelles rouges	
120	Mai 26	21 7	16 0	-16	16 0	-11	TI	7	-0'5	0	0'3	1	Scorpionide	
121	Mai 26	21 22	15 0	+14	14 20	+16	M	6	-2	0	0'2	2	Le courant Sagittaire — Ophiuchus	
122	Juin 2	21 2	7 0	+77	15 40	+73	"	5	-2	0	0'5	1	Le courant de Hoffmeister	
123	Juin 2	21 15	1 0	+76	3 20	+67	"	5'5	0	0	0'3	2	Le courant de Sagittaire — Ophiuchus	

Remarque: Les explications de données voir dans le N^o 3.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES: OCTOBRE 1938
 par S. Djukanović



Beograd, le 15 Novembre 1938

V. V. Michkovitch,
 directeur de l'Observatoire

BULLETIN

DE L'OBSERVATOIRE ASTRONOMIQUE DE L'UNIVERSITÉ
DE BELGRADE

1938

N^o 11

III

ACTIVITÉ DES TACHES SOLAIRES AU MOIS DE NOVEMBRE 1938
observée par M. Protitch

Date	T.U.	N ^o R	N ^o J	Disque entier			Zône centrale			Remarques
				g	f	r	g	f	r	
Nov.	4,48	1139	0	13	209	339	7	150	220	
	7,60	"	3	10	184	284	3	51	81	à travers les nuages
	8,57	"	4	12	400	520	5	286	336	
	9,51	"	5	10	397	497	5	300	350	
	10,..									
	11,42	"	7	6	384	444	2	313	333	
	12,..									
	13,31	"	9	8	465	545	3	92	122	
	14,44	"	10	9	256	346	5	109	159	
	15,50	"	11	10	263	363	4	154	194	
	20,51	"	16	5	111	161	2	34	54	
	23,60	"	19	7	43	113	1	2	12	Soleil près de l'horizon; image très agitée
	24,38	"	20	8	130	210	3	20	50	
	25,53	"	21	8	245	325	3	48	78	
	26,41	"	22	5	225	275	2	33	53	
	27,..									
	28,33	"	24	3	174	204	2	169	189	image très agitée
	28,42	"	24	4	201	241	2	191	211	image assez agitée
	29,38	"	25	4	150	190	2	143	163	image très agitée; vent SE très fort
Nov.	30,41	1139	26	4	244	284	2	234	254	

Au mois de novembre il y a donc eu 16 jours d'observations. L'activité des taches est caractérisée par les valeurs moyennes suivantes:

DISQUE ENTIER: $g_m=7,4$ et $r_m=314,2$;
ZÔNE CENTRALE: $g_m=3,1$ et $r_m=168,2$.

OBSERVATIONS DES MÉTÉORES

faites par S. Mohorovičić

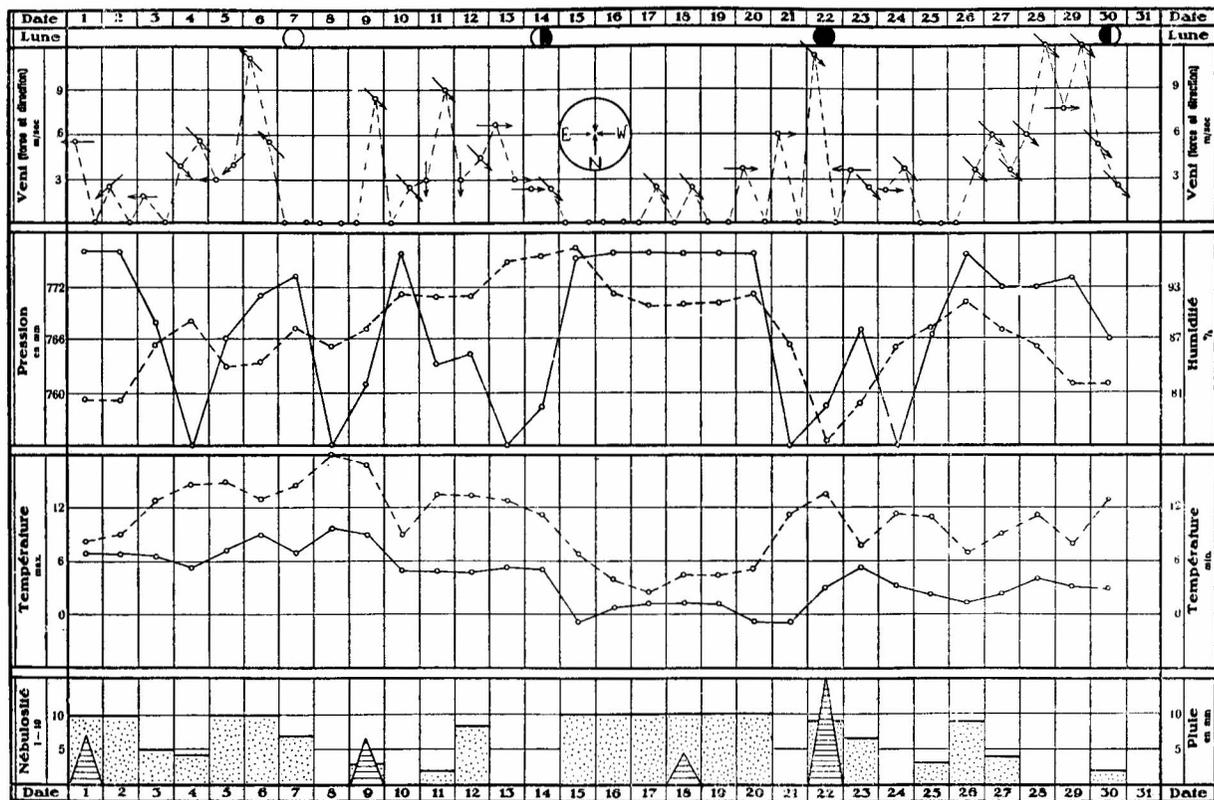
42

N ^o d'ordre	Date	Heure T. U.	Apparition		Disparition		Nature de l'objet	Estimation de					Remarques
			α	δ	α	δ		gr. app.	couleur	traî- née	visi- bilité	vites- se	
	1938	h m	h m	o	h m	o		m			s		
124	Juin 4	20 57	13 15	- 3	13 18	+ 6	M	4	0	0	0'1	3	
125	Juin 5	21 25	13 0	+ 6	13 10	+14	"	4	-0'5	0	0'1	4	
126	Juin 5	21 38	17 55	+19	18 10	+43	"	4'5	0	0	<0'1	4	Le courant de Sagi ttaira — Ophiuchus
127	Juin 8	21 35	13 45	-14 21'	13 40	-14 53'	B	-5	0	0	1'0	1	V. AN 6375
128	Juin 15	21 38	16 20	-19	16 0	0	M	4	0	0	0'2	3	Le courant de Scorpion
129	Juin 16	19 30	14 0	+65	10 40	+48	"	1	+1	0	0'5	2	Draconide
130	Juin 16	20 9	15 50	-16	15 55	-22	"	3'5	0	0	0'2	1	
131	Juin 19	21 28	10 40	+60	9 20	+58	"	4'5	0	0	<0'1	4	Le courant de Scorpion — Ophiuchus
132	Juin 20	21 1	5 0	+76	4 20	+67	"	3	+1	0	0'2	2	
133	Juin 21	20 52	11 40	+63	10 20	+68	"	2	+0'5	→	0'5	1	Scorpionide avec une courte traînée verte et étincillante
134	Juin 21	21 5	16 30	+ 4	16 20	- 7	"	5	-1	0	0'2	3	
135	Juin 24	20 34	15 0	-22	14 20	-22	"	3	0	0	0'3	2	Le courant de Scorpion
136	Juin 24	23 17	19 30	- 2	19 32	- 6	"	2	-0'5	→	<0'1	3	Draconide (?) laissant une courte et large traînée verte. Évaporation!
137	Juin 24	23 25	10 40	+63	8 0	+87	"	4'5	+1	0	0'1	4	
138	Juin 25	19 45	13 10	-12	12 20	- 5	"	3	-0'5	0	0'1	3	Le courant de Scorpion?

Remarque: Les explications de données voir dans le N^o 3.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES: NOVEMBRE 1938

par S. Djukanović



OBSERVATIONS PHOTOGRAPHIQUES DES PETITES PLANÈTES,
faites à l'astrographe de 160 mm
par M. Protitch

Cliché	Date T.U.	Planète	1950,0		O - C	
			α	δ	α	δ
A 238	Sept. 25,972	— 1936 GA ¹⁾	h m s	o /	m /	
			23 56 7	-2 0,8	-9,8	-33
A 239	Sept. 27,874	— 1936 GA ¹⁾	23 54 50	-2 15,7	-9,8	-33
A 240	Sept. 27,933	436 Patricia	0 4 25	+7 0,4	-2,4	-24
		1310 1932 DB	0 18 29	+8 49,9	+0,3	+16
		30 Urania	0 20 9	+5 52,5	-2,9	-18
		388 Charybdis	0 25 7	+4 50,2	+3,3	+32
A 241	Oct. 4,028	— 1936 GA ¹⁾	23 50 43	-3 2,4	-9,7	-32

¹⁾ Éph. P. Djurković.

Remarque. — Les positions de 1938 ST, publiées dans RI-1840, 1842, 1843 et 1847, correspondent à 1936 GA (voir RI-1835).

Beograd, le 15 Décembre 1938

V. V. Michkovitch,
directeur de l'Observatoire

BULLETIN

DE L'OBSERVATOIRE ASTRONOMIQUE DE L'UNIVERSITÉ
DE BELGRADE

1938

№ 12

III

TABLES D'INTERPOLATION

POUR LES ÉPHÉMÉRIDES APPROCHÉES (DE 8 EN 8 JOURS)
DES PETITES PLANÈTES

par B. M. Chévarlitch

Que l'on ait à choisir la planète à observer ou à comparer l'observation au calcul, l'astronome est conduit à faire des petits calculs d'interpolation en partant des éphémérides approchées, données de 8 en 8 jours, dans le „Kleine Planeten“ de Copernicus Institut de Berlin. En vue de leur épargner ce travail, que l'on a à refaire plusieurs fois pour chaque plaque photographique prise, et de les mettre en même temps à l'abri contre les erreurs de calcul possibles, nous avons construit, pour notre usage, cette petite table d'interpolation. Nous la publions ici avec l'idée qu'elle pourra être utile à tous les astronomes, calculateurs ou observateurs, s'occupant des petites planètes.

L'argument vertical de la table est l'intervalle pour lequel on doit interpoler, donné de dixième en dixième de jour. L'argument horizontal est la différence, pour 8 jours, d'ascension droite ou de déclinaison de la planète, fournie par l'éphéméride dans „Kleine Planeten“. Ainsi construite, la table exige pour les calculs, aussi bien d'ascension droite que de déclinaison, simplement une petite addition, se faisant à vue. En effet, les différences des ascensions droites et celles de déclinaisons comportant deux et même trois chiffres, inférieurs à 20,0, resp. à 200, l'entrée dans la table doit se faire séparément mais simultanément pour les minutes entières et les dixièmes d'ascension droite, d'une part, et les dixaines et minutes de déclinaison, d'autre part.

D'ailleurs, l'exemple suivant illustre l'usage de la table. Soit à interpoler pour $\Delta t = 5,7$ jours, avec $\Delta \alpha_8 = 9,^m5$ et $\Delta \delta_8 = 117$. On trouve pour $\Delta \alpha_{5,7}$, dans la ligne horizontale $\Delta t = 5,7$:

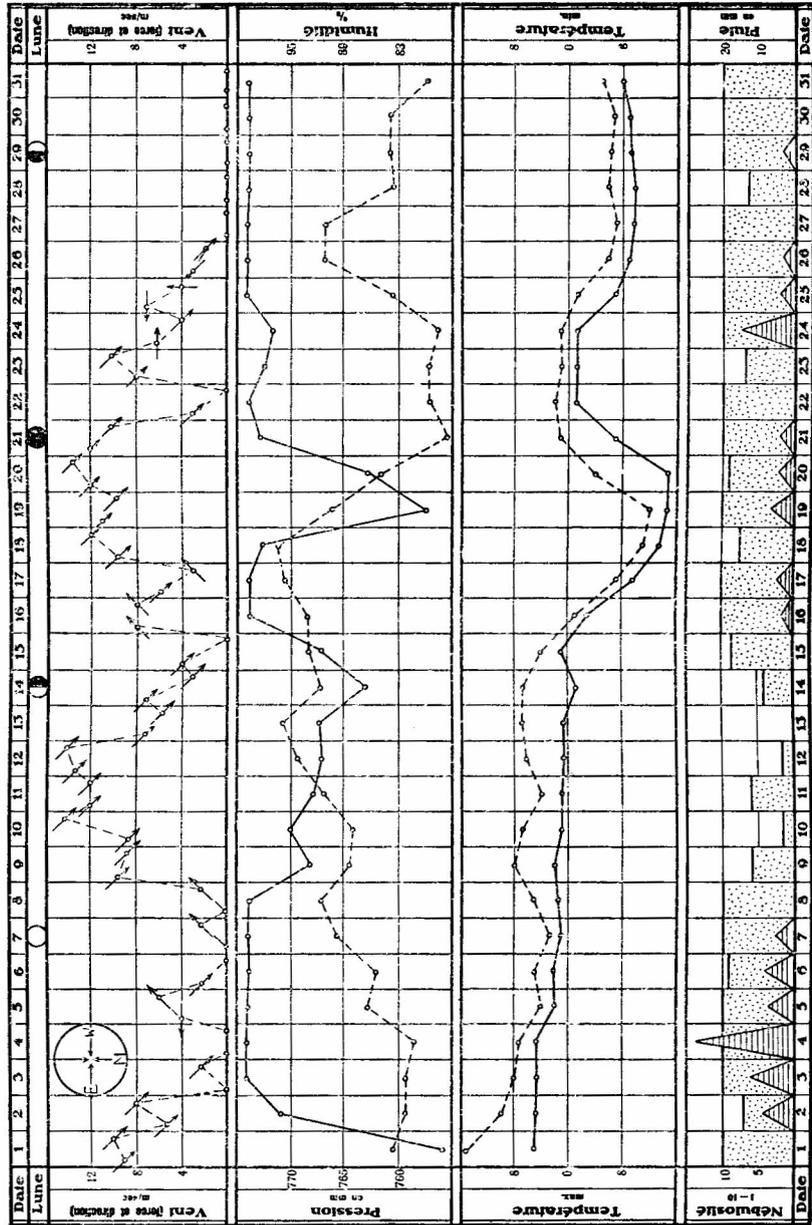
dans la colonne	9	$6,^m4$
" " "	5	$3,6$
donc			$\Delta \alpha_{5,7} = 6,^m8;$
pour $\Delta \delta_{5,7}$, dans la ligne horizontale $\Delta t = 5,7$:			
dans la colonne	11	$7,8$
" " "	7	$5,0$
donc			$\Delta \delta_{5,7} = 83,0.$

TABLES D'INTERPOLATION POUR LES ÉPHÉMÉRIDES

$\frac{\Delta\alpha}{\Delta\delta}$																					$\frac{\Delta\delta}{\Delta\alpha}$
Δt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Δt
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
0,2	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5
0,3	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8
0,4	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0
0,5	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3
0,6	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5
0,7	0,1	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,8
0,8	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,0
0,9	0,1	0,2	0,3	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,3	2,3
1,0	0,1	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	0,9	1,0	1,1	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8	1,9	2,0	2,1	2,3	2,4	2,5	2,5
1,1	0,1	0,3	0,4	0,6	0,7	0,8	1,0	1,1	1,2	1,4	1,5	1,7	1,8	1,9	2,1	2,2	2,3	2,5	2,6	2,8	2,8
1,2	0,2	0,3	0,5	0,6	0,8	0,9	1,1	1,2	1,4	1,5	1,7	1,8	2,0	2,1	2,3	2,4	2,6	2,7	2,9	3,0	3,0
1,3	0,2	0,3	0,5	0,7	0,8	1,0	1,1	1,3	1,5	1,6	1,8	2,0	2,1	2,3	2,4	2,6	2,8	2,9	3,1	3,3	3,3
1,4	0,2	0,4	0,5	0,7	0,9	1,1	1,2	1,4	1,6	1,8	1,9	2,1	2,3	2,5	2,6	2,8	3,0	3,2	3,3	3,5	3,5
1,5	0,2	0,4	0,6	0,8	0,9	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9	2,1	2,3	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	3,8
1,6	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0	4,0
1,7	0,2	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9	2,1	2,3	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0	4,3	4,3
1,8	0,2	0,5	0,7	0,9	1,1	1,4	1,6	1,8	2,0	2,3	2,5	2,7	2,9	3,2	3,4	3,6	3,8	4,1	4,3	4,5	4,5
1,9	0,2	0,5	0,7	1,0	1,2	1,4	1,7	1,9	2,1	2,4	2,6	2,9	3,1	3,3	3,6	3,8	4,0	4,3	4,5	4,8	4,8
2,0	0,3	0,5	0,8	1,0	1,3	1,5	1,8	2,0	2,3	2,5	2,8	3,0	3,3	3,5	3,8	4,0	4,3	4,5	4,8	5,0	5,0
2,1	0,3	0,5	0,8	1,1	1,3	1,6	1,8	2,1	2,4	2,6	2,9	3,2	3,4	3,7	3,9	4,2	4,5	4,7	5,0	5,3	5,3
2,2	0,3	0,6	0,8	1,1	1,4	1,7	1,9	2,2	2,5	2,8	3,0	3,3	3,6	3,9	4,1	4,4	4,7	5,0	5,2	5,5	5,5
2,3	0,3	0,6	0,9	1,2	1,4	1,7	2,0	2,3	2,6	2,9	3,2	3,5	3,7	4,0	4,3	4,6	4,9	5,2	5,5	5,8	5,8
2,4	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7	3,0	3,3	3,6	3,9	4,2	4,5	4,8	5,1	5,4	5,7	6,0	6,0
2,5	0,3	0,6	0,9	1,3	1,6	1,9	2,2	2,5	2,8	3,1	3,4	3,8	4,1	4,4	4,7	5,0	5,3	5,6	5,9	6,3	6,3
2,6	0,3	0,7	1,0	1,3	1,6	2,0	2,3	2,6	2,9	3,3	3,6	3,9	4,2	4,6	4,9	5,2	5,5	5,9	6,2	6,5	6,5
2,7	0,3	0,7	1,0	1,4	1,7	2,0	2,4	2,7	3,0	3,4	3,7	4,1	4,4	4,7	5,1	5,4	5,7	6,1	6,4	6,8	6,8
2,8	0,4	0,7	1,1	1,4	1,8	2,1	2,5	2,8	3,2	3,5	3,9	4,2	4,6	4,9	5,3	5,6	6,0	6,3	6,7	7,0	7,0
2,9	0,4	0,7	1,1	1,5	1,8	2,2	2,5	2,9	3,3	3,6	4,0	4,4	4,7	5,1	5,4	5,8	6,2	6,5	6,9	7,3	7,3
3,0	0,4	0,8	1,1	1,5	1,9	2,3	2,6	3,0	3,4	3,8	4,1	4,5	4,9	5,3	5,6	6,0	6,4	6,8	7,1	7,5	7,5
3,1	0,4	0,8	1,2	1,6	1,9	2,3	2,7	3,1	3,5	3,9	4,3	4,7	5,0	5,4	5,8	6,2	6,6	7,0	7,4	7,8	7,8
3,2	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	2,4	2,8	3,2	3,6	4,0	4,4	4,8	5,2	5,6	6,0	6,4	6,8	7,2	7,6	8,0	8,0
3,3	0,4	0,8	1,2	1,7	2,1	2,5	2,9	3,3	3,7	4,1	4,5	5,0	5,4	5,8	6,2	6,6	7,0	7,4	7,8	8,3	8,3
3,4	0,4	0,9	1,3	1,7	2,1	2,6	3,0	3,4	3,8	4,3	4,7	5,1	5,5	6,0	6,4	6,8	7,2	7,7	8,1	8,5	8,5
3,5	0,4	0,9	1,3	1,8	2,2	2,6	3,1	3,5	3,9	4,4	4,8	5,3	5,7	6,1	6,6	7,0	7,4	7,9	8,3	8,8	8,8
3,6	0,5	0,9	1,4	1,8	2,3	2,7	3,2	3,6	4,1	4,5	5,0	5,4	5,9	6,3	6,8	7,2	7,7	8,1	8,6	9,0	9,0
3,7	0,5	0,9	1,4	1,9	2,3	2,8	3,2	3,7	4,2	4,6	5,1	5,6	6,0	6,5	6,9	7,4	7,9	8,3	8,8	9,3	9,3
3,8	0,5	1,0	1,4	1,9	2,4	2,9	3,3	3,8	4,3	4,8	5,2	5,7	6,2	6,7	7,1	7,6	8,1	8,6	9,0	9,5	9,5
3,9	0,5	1,0	1,5	2,0	2,4	2,9	3,4	3,9	4,4	4,9	5,4	5,9	6,3	6,8	7,3	7,8	8,3	8,8	9,3	9,8	9,8
4,0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	10,0

7,6	1,0	1,9	2,9	3,8	4,8	5,7	6,7	7,6	8,6	9,5	10,5	11,4	12,4	13,3	14,3	15,2	16,2	17,1	18,1	19,0	7,6	
7,7	1,0	1,9	2,9	3,9	4,8	5,8	6,7	7,7	8,7	9,6	10,6	11,6	12,5	13,5	14,4	15,4	16,4	17,3	18,3	19,3	7,7	
7,8	1,0	2,0	2,9	3,9	4,9	5,9	6,8	7,8	8,8	9,8	10,7	11,7	12,7	13,7	14,6	15,6	16,6	17,6	18,5	19,5	7,8	
7,9	1,0	2,0	3,0	4,0	4,9	5,9	6,9	7,9	8,9	9,9	10,9	11,9	12,8	13,8	14,8	15,8	16,8	17,8	18,8	19,8	7,9	
8,0	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	8,0	
Δt																					Δt	
$\Delta \alpha$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	$\Delta \delta$	
$\Delta \delta$																						$\Delta \alpha$

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES : DÉCEMBRE 1938
 par S. Djukanović



Beograd, le 15 Janvier 1939

V. V. Michkovitch,
 directeur de l'Observatoire