

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

BULLETIN

I

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

1936



IMPRIMERIE NATIONALE DU ROYAUME DE YUGOSLAVIE
BEOGRAD 1936

BULLETIN

DE L'OBSERVATOIRE ASTRONOMIQUE DE L'UNIVERSITÉ
DE BELGRADE

1936

N^o 1

I

AVERTISSEMENT

Le Bulletin dont nous commençons aujourd'hui la publication est destiné principalement à faire connaître les résultats des observations effectuées à l'Observatoire de Belgrade, ayant un caractère d'actualité et qui pourraient perdre de leur intérêt, si on en retardait la publication.

Notre intention est de donner à ce Bulletin une périodicité mensuelle. Il paraîtra tous les 15 du mois.

Pour commencer, nous ferons paraître dans le Bulletin les résultats des observations systématiques de l'activité solaire, les observations des occultations, les positions approchées et précises de petites planètes et de comètes, les observations photométriques, les documents receuillis lors des observations des éclipses, les tableaux mensuels des observations météorologiques, ainsi que diverses données, petites tables ou résultats de calcul relatifs à ces observations.

Ce programme pourra, dans l'avenir, se développer et nous espérons qu'il en sera ainsi.

L'étendue du Bulletin dépendra de l'état du ciel et de l'activité du personnel chargé des services d'observations. Mais il dépendra aussi et surtout du nombre de personnes dont disposera notre Observatoire pour faire fonctionner son important et bel équipement scientifique. Tant que, pour les cinq services de nuit différents, aux cinq grands instruments, on ne disposera que de trois jeunes assistants, son rendement demeurera modeste.

*V. V. Michkovitch,
directeur de l'Observatoire*

**Predictions for 1937 of occultations of stars
by the Moon, visible at Belgrade,
supplied by the Nautical Almanac Office, London**

In order to facilitate the systematic observation of the occultations of the stars by the Moon, the *Nautical Almanac Office* at London undertook some years ago to carry out calculations and supply nine of the greatest observatories with the respective local information concerning these phenomena, viz.: Greenwich, Edinburgh, Cape of Good Hope and Johannesburg (published in the *Nautical Almanac*); Paris (published in the *Connaissance des Temps*); Berlin, Munich and Königsberg (published in the *Berliner Jahrbuch*); Brussels (published in *Annuaire de l'Observatoire Royal de Belgique*) and Copenhagen (published in *Nordisk Astronomisk Tidsskrift*). From 1937 this programme will be extended to include several other observatories.

The programme of the Belgrade observatory has also included since its foundation the systematic observation of the occultations of the stars by the Moon. And when, last year, Dr. L. J. Comrie, superintendent of the *Nautical Almanac Office*, asked whether we were disposed to make use of the predictions of occultations visible at Belgrade and, if so, offered to include Belgrade in the above list of observatories we readily accepted his kind offer.

The accompanying list contains the data for 1937 of occultations visible at Belgrade, for which we are indebted to Dr. L. J. Comrie and the *Nautical Almanac Office*.

Occultations visible at Belgrade, 1937

Date	Star	Age of Mag. Phase Moon			G. M. T.	a	b	P
		d	h	m				
Jan.	14 Sextantis	6·3	R	18·1	3 53·4	-1·9	-0·9	267
	237 B. Leonis	6·3	R	19·1	2 10·0	-1·7	-0·6	295
	55 Leonis	6·0	R	19·2	4 13·4	-0·1	-3·2	358
	19 B.D.+13° 255	6·9	D	7·0	16 35·8	-2·5	-1·4	113
	20 B.D.+18° 337	7·5	D	8·1	19 10·3	-1·6	-0·8	88
	20 B.D.+18° 347	7·3	D	8·2	22 41·3	-1·0	+1·5	22
	20 B.D.+18° 359	6·6	D	8·3	23 44·5	+0·2	-1·4	99
	22 B.D.+21° 539	6·8	D	9·3	0 20·0	-0·9	+1·1	26
	22 τ Tauri	4·3	D	10·1	18 20·4	-1·8	+0·1	96
	23 175 H. Tauri	6·5	D	11·1	17 00·8	-1·7	-0·9	137
Feb.	370 B. Virginis	6·0	R	19·4	3 33·9	-1·5	-1·4	314
	63 Arietis	5·2	D	6·4	17 02·2	-1·7	+0·2	74
	65 Arietis	5·9	D	6·4	17 58·3	-1·6	-0·3	78
	υ Tauri	4·4	D	7·5	18 42·5	-1·9	+2·8	31
	18 B.D.+22° 712	6·8	D	7·6	22 36·7	-0·6	-0·3	52
Mar.	20 B.D.+21° 1232	6·6	D	9·4	16 56·3	-1·7	-0·7	127
	21 B.D.+19° 1734	7·2	D	10·5	19 02·3	-1·7	-0·7	119
	28 q Virginis	5·4	R	16·7	1 00·4	-1·5	-1·2	312
	18 108 Tauri	6·2	D	6·0	20 08·3	+0·4	-4·1	158
	19 B.D.+21° 1146	Var.	D	6·9	17 20·2	-1·8	-0·6	101

Date	Star	Age of Moon			G. M. T.	a	b	P
		Mag.	Phase					
Mar.	B.D.+21° 1203	7·1	D	7·1	22 27·9	+0·5	-2·6	152
	B.D.+16° 1657	7·4	D	9·0	20 56·5	—	—	45
	e Leonis	5·1	D	13·1	22 27·1	-1·5	-1·2	124
	ρ Ophiuchi	4·8	R	19·3	3 31·1	-2·0	-0·4	262
	B.D.+21° 1072	6·7	D	4·6	20 09·8	-0·1	-1·6	108
Apr.	2 B. Cancri	6·2	D	6·6	21 09·4	-0·6	-1·5	96
	B.D.+4° 2328	6·6	D	9·6	18 28·1	-2·3	+0·6	85
	B.D.+3° 2379	6·6	D	9·7	22 45·6	-0·7	-2·2	135
	B.D.-0° 2422	6·8	D	10·6	19 56·8	-2·2	-0·1	93
	ω Leonis	5·5	D	6·3	21 29·2	-0·3	-1·6	99
May	19 Sextantis	5·9	D	7·2	19 00·7	-0·4	-2·8	166
	B.D.+0° 2728	6·1	D	8·3	21 22·1	-0·2	-3·1	173
	13 B. Virginis	5·8	D	9·3	22 00·4	-1·3	-1·2	77
	q Virginis	5·4	D	10·3	19 37·0	-2·5	+0·1	80
	B.D.-21° 4135	7·0	D	12·0	19 40·2	-1·5	-0·8	139
June	B.D.-21° 4152	7·0	D	12·1	23 14·3	-1·5	-2·0	124
	ρ Ophiuchi	4·8	D	13·0	21 20·1	—	—	153
	B.D.-14° 3767	7·5	D	7·6	19 50·5	-1·3	-1·3	87
	53 Tauri	5·4	R	22·5	0 20·9	-0·1	+2·5	222
	16 Geminorum	6·1	R	24·6	2 50·1	—	—	196
Sept.	36 Sagittarii	5·1	D	9·8	19 01·7	-1·3	+0·6	41
	τ Capricorni	5·3	D	11·9	18 34·2	-2·1	+0·3	97
	B.D.-14° 5839	7·0	D	12·0	22 19·2	-1·1	-0·5	67
	ρ Arietis	5·6	R	19·0	21 14·8	-0·4	+1·8	244
	ι Tauri	4·7	R	21·0	22 59·1	-0·6	+1·2	272
Okt.	105 Tauri	6·0	R	21·1	1 19·8	-1·4	+0·9	270
	115 B. Sagittarii	5·8	D	7·3	18 20·7	-2·2	-2·3	122
	121 B. Sagittarii	5·9	D	7·3	19 00·0	-0·7	-0·3	55
	B.D.-3° 5505	7·5	D	12·3	18 10·2	—	—	357
	16 Piscium	5·6	D	13·2	16 29·3	-0·3	+2·6	18
Nov.	19 Piscium	5·3	D	13·4	22 51·1	-0·8	+1·5	24
	195 B. Sagittarii	6·3	D	5·5	16 45·0	-1·4	-0·7	78
	B.D.-17° 5832	7·4	D	6·6	18 19·0	-1·1	-0·7	71
	B.D.-13° 5779	7·0	D	7·6	19 49·2	-1·0	-1·3	87
	51 Aquarii	5·8	D	9·5	16 46·0	—	—	358
Dec.	16 Geminorum	6·1	R	17·8	23 43·8	-1·7	-3·0	333
	ν Geminorum	4·1	R	17·8	0 37·2	-1·7	0·0	274
	29 Cancri	5·9	R	19·8	23 42·5	-1·1	-2·2	340
	84 B. Cancri	6·4	R	19·9	3 04·6	—	—	229
	ω Leonis	5·5	R	21·0	3 24·5	-1·5	-0·9	301
	p³ Leonis	6·2	R	22·9	0 15·2	-0·3	+0·5	299
	B.D.-2° 5858	6·4	D	7·8	17 59·9	-1·3	+0·3	56
	19 Piscium	5·3	D	8·8	17 30·1	-0·9	+2·0	24
	B.D.+16° 293	7·3	D	11·7	15 59·6	-0·1	+2·8	23
	36 Arietis	6·5	D	12·0	0 40·9	-0·7	+0·3	40
	60 Cancri	5·7	R	17·9	20 36·9	—	—	211
	α Cancri	4·3	R	18·0	21 57·3	-0·9	-0·5	319
	κ Cancri	5·1	R	18·1	3 43·7	-1·3	-1·3	288
	237 B. Leonis	6·3	R	20·1	2 54·1	-1·4	-1·0	309
	55 Leonis	6·0	R	20·2	4 43·5	—	—	8

Пример. — Израчунати за Загреб време окултације звезде τ Tauri од 22 јануара 1937.

	λ	φ
Загреб.....	15° 58',7	+ 45° 49',2
Београд.....	20 31 ,0	+ 44 48 ,1
Разлика.....	+ 4 32 ,3	+ 1 1 ,1.

Према томе је $\Delta\lambda = +4^{\circ},5$ и $\Delta\varphi = +1^{\circ},0$.

За Београд је Г.М.Т. (кол. 6) појаве..... 18^h 20,^m4

a. $\Delta\lambda$ - 8, 1

b. $\Delta\varphi$ + 0, 1

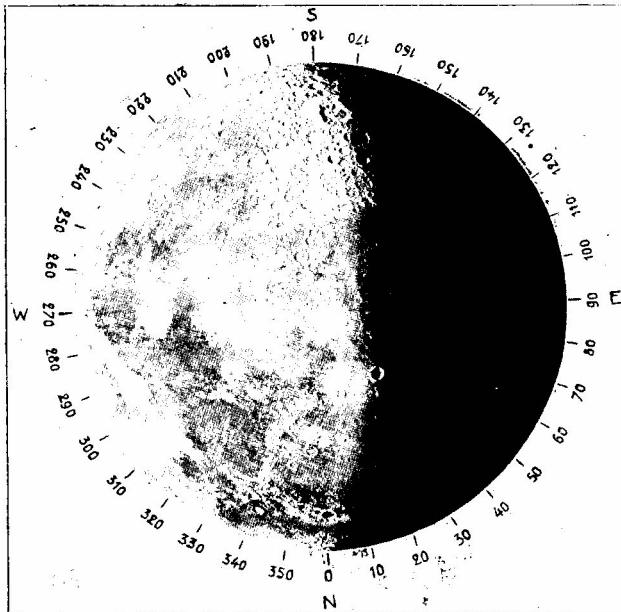
За Загreb је Г.М.Т. појаве..... T = 18 12, 4.

Ако даљина места од Београда не премаша 500 км, грешка овако израчунатог времена Т појаве није већа од 1-2^m, што је довољно тачно за њено посматрање.

У последњој колони таблицедат је положајни угао Р тачке Месечевапривиднакотура, где се налази звезда у тренутку наступа појаве. Овај угао се рачуна од северне тачке Месечева привидна котура у смеру ка истоку, преко југа и запада до северне тачке од 0° до 360°.

Ради лакше и сигурније оријентације посматрача, на приложеној слици је приказан изглед Месечева привидна котура у деветом дану старости, како се види у астрономском дурбину, и назначени су дуж руба положајни углови Р за сваких 10°.

B. B. M.



Observations des tâches solaires

par

M. Protié

Le service d'observations systématiques des tâches solaires a commencé le 1 janvier 1936, à la lunette-guide de l'astrographe de Zeiss (de 160 mm). La lunette-guide de Zeiss a une distance focale de 128 cm

et une ouverture de 110 mm, diaphragmée pendant l'observation à 80 mm. Les observations sont faites visuellement, en utilisant un prisme de Colzi, avec un grossissement de 72 fois.

Les résultats des observations effectuées dans le courant du mois de janvier sont réunis dans le tableau ci-dessous, où les colonnes donnent:

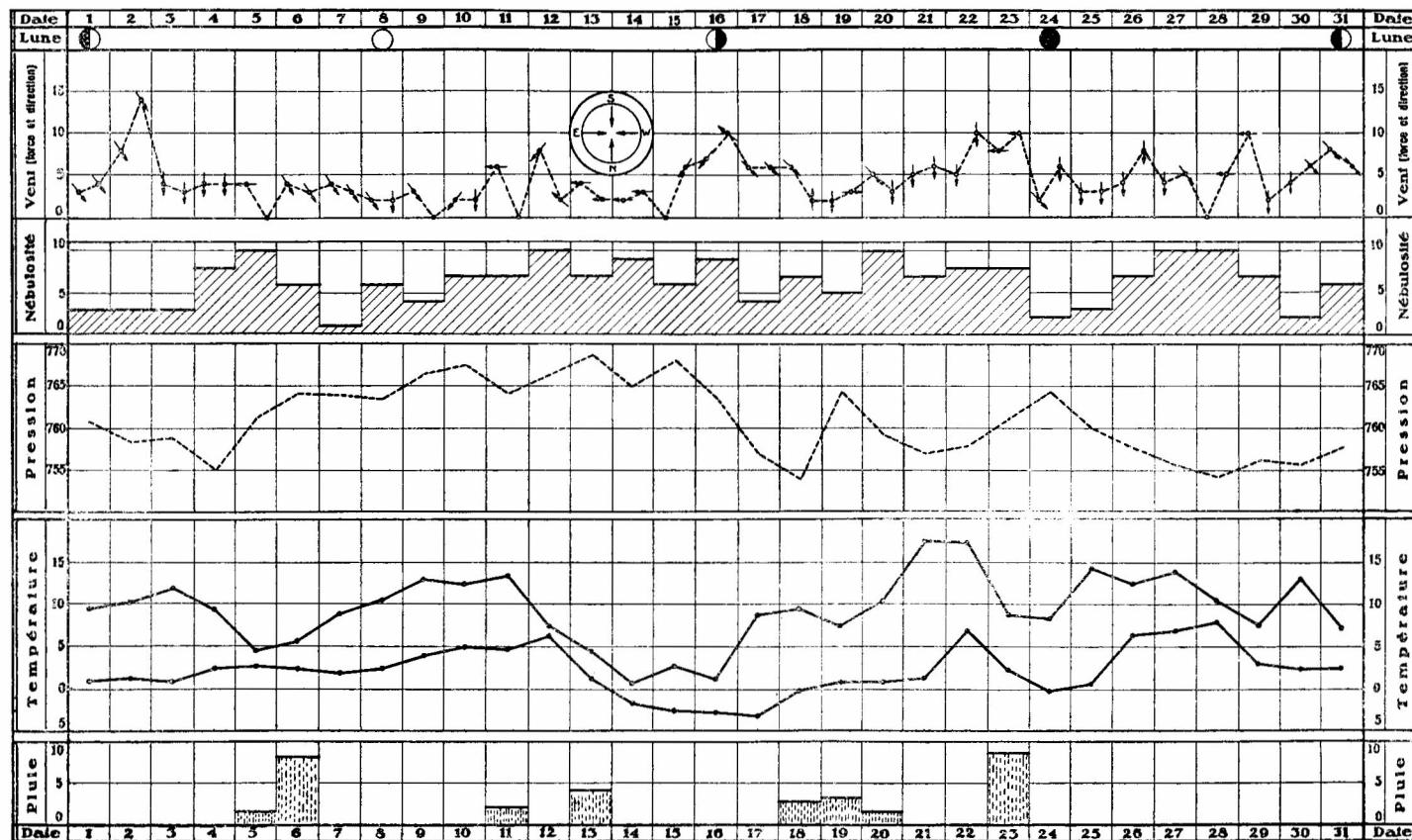
- 1^o — T, la date et l'heure de temps universel au centième du jour;
- 2^o — № R, le numéro d'ordre de rotations synodiques du Soleil de la série de Carrington, dont le № 1 a commencé le 9 nov. 1853;
- 3^o — № J, numéro d'ordre du jour d'observation de la rotation synodique solaire;
- 4^o — g = nombre de groupes de tâches comptés;
- 5^o — f = nombre de tâches;
- 6^o — r = nombre relatif de Wolf: $r = 10g + f$;
7. — Remarques.

T	№ R	№ J	Disque entier			R e m a r q u e s
			g	f	r	
1,48	1100	27	9	63	153	
2,49	1101	0	5	56	106	
3,48	"	1	5	67	117	
4,..	"					ciel couvert
5,..	"					ciel couvert
6,60	"	4	3	48	78	nuageux, sans diaphr.
7,55	"	5	3	82	112	
8,..	"					
9,49	"	7	3	50	80	
10,50	"	8	2	43	63	
11,45	"	9	3	(20)	(50)	à travers les nuages, douteux
12,..	"					ciel couvert
13,56	"	11	5	(15?)	(65?)	à travers les nuages (pas sûr)
14,..	"					ciel couvert
15,39	"	13	8	42	122	
16,..	"					ciel couvert
17,42	"	15	6	81	141	
18,60	"	16	5	59	109	à travers les nuages
19,46	"	17	5	106	156	
20,46	"	18	6	107	167	
21,41	"	19	8	147	227	
22,42	"	20	6	152	212	
23,..	"					ciel couvert
24,44	"	22	9	132	222	
25,42	"	23	7	109	179	interruption — nuages
26,43	"	24	5	ciel couvert
27,..	"					ciel couvert
28,..	"					à travers les éclaircies
29,57	1101	27	3	29	59	
30,43	1102	0	4	34	74	
31,57	1102	1	4	23	63	à travers les nuages

En janvier il y a donc eu au total: 21 (22) jours d'observations. L'activité des tâches est caractérisée par les valeurs moyennes:

$$g_m = 5 \text{ et } r_m = 121,7$$

Observations météorologiques: Janvier 1936, par S. Djukanović.



Observations photographiques de la comète 1936 a (Peltier)
faites à l'astrographe de 160 mm de l'Observatoire de Belgrade
 par M. Protić

Cliché	Date T.U.	1936,0				Etoiles de repères	Dépendances	Rem.	
		α		δ					
A 12	Mai 29,97437	0	6	35,82	+ 72	8 10,3	Berl. C: 3,17	0,423 0,577 0,328	1
A 13	Juin 2,94960	0	8	36,51	+ 71	45 22,0	" : 7,26	0,608 0,392 -0,156	2

Remarques 1. Durée de la pose 3^h. Image bonne. Noyau stellaire. Magn. 9,3.
 La queue de la comète inférieure à 2'.
 2. Pleine Lune. Durée de la pose 1^h.

$$\begin{matrix} O-C \\ \end{matrix} \left\{ \begin{array}{llllll} \text{Mai} & 29,97 & +0,^m1 & +0' & J. P. Möller & BZ. № 22 \\ \text{"} & 2,95 & +0, 1 & +1' & " & " \end{array} \right.$$

BULLETIN

DE L'OBSERVATOIRE ASTRONOMIQUE DE L'UNIVERSITÉ DE BELGRADE

1936

Nº 2

I

Observations photométriques de *DK Cyg* et de *BB Peg*

par S. Piotrowski

RÉSUMÉ. — Les étoiles à éclipses *DK Cyg* et *BB Peg* furent observées avec un photomètre à coin de Graff. Les observations, les minima normaux et les courbes de lumière sont données.

Cet article contient les résultats d'observations photométriques exécutées par l'auteur à Belgrade en septembre 1935, à l'aide du grand réfracteur de 650 mm d'ouverture. A la partie oculaire du réfracteur était attaché le photomètre à coin de Graff. J'ai déterminé la valeur de la constante du coin au mois de novembre 1935 à Cracovie en effectuant 234 pointés sur les étoiles blanches de N. P. S., je l'ai trouvée égale: 1.075 mm/cm. Cette valeur se rapporte aux parties du coin entre les divisions 3·4 et 6·4, ces parties ayant été employées pendant mes observations à Belgrade.

Il faut ici remarquer que mes observations semblent indiquer que la constante du coin change réellement avec le temps, au cours d'une nuit et d'une nuit à l'autre.

J'ai observé les variables d'après le schéma *aaa vvv aaa.....* (*a* symbolise ici un pointé sur l'étoile de comparaison, *v* sur l'étoile variable). Quand les conditions atmosphériques étaient favorables, je changeais ce schéma en observant *aaa vvv vvv aaa.....*, ou même (rarement) *aaa vvv vvv vvv aaa.....* De 3 pointés sur l'étoile (variable ou de comparaison) j'ai fait les moyennes et j'ai formé les différences *v-a*, où pour *a* je prenais la valeur interpolée graphiquement entre les valeurs voisines.

J'ai exécuté en tout 1528 pointés; 293 différences *v-a* furent formées, dont 139 pour *DK Cyg* et 154 pour *BB Peg*.

Je passe à la discussion plus détaillée des observations.

La première colonne du tableau I donne le moment d'observation en n. e. a. \odot , la seconde la différence *v-a* en grandeurs stellaires, où *a* est l'étoile № 219, Pl. 624, *Phot. Himm. — Ka., Potsdam, Bd. III*, $\alpha = 21^{\text{h}} 31^{\text{m}} 02^{\text{s}}$, $\delta = +34^{\circ} 04' 1$ (1900·0), la troisième la phase comptée d'après la formule:

$$\text{phase} = [\text{n. e. a. } \odot - 49202] \cdot p ; \quad p = 0.470688.$$

DK Cyg

Tableau I — Observations:

n. e. a. \odot	$v-a$	phase	n. e. a. \odot	$v-a$	phase	n. e. a. \odot	$v-a$	phase
49202 ^d 8082	+0'09	p	49204 ^d 9209	-0'09	p	49206 ^d 0318	-0'45	p
'8147	+ '02	'7309	'9256	- '04	.2156	'0499	- '51	'6042
'8186	+ '14	'7392	'9313	+ '04	.2277	'0527	- '44	'6102
'8380	+ '08	'7804	'9345	+ '17	.2345	'9826	- '39	'5858
'8423	+ '03	'7895	'9672	- '02	.3040	'9857	- '42	'5924
'8476	+ '01	'8008	'9703	- '05	.3105	'9950	- '38	'6121
'8818	- '37	'8734	49205 ^d 7881	- '53	.0480	'9985	- '39	'6196
'8915	- '44	'8940	'7966	- '45	.0661	49207 ^d 0072	- '35	'6380
'8952	- '53	'9019	'8058	- '47	.0856	'0102	- '38	'6444
'8986	- '51	'9091	'8093	- '48	.0930	'0123	- '39	'6489
'9099	- '51	'9331	'8204	- '32	.1166	'0222	- '18	'6699
'9193	- '52	'9531	'8298	- '30	.1366	'0264	- '23	'6788
'9302	- '54	'9763	'8338	- '32	.1451	'0343	- '19	'6956
'9342	- '58	'9848	'8433	- '27	.1653	'0370	- '12	'7014
'9383	- '55	'9935	'8461	- '21	.1712	'0482	+ '06	'7252
'9603	- '54	'0402	'8485	- '23	.1763	'0535	+ '04	'7364
'9658	- '55	'0519	'8509	- '22	.1814	'9452	- '40	'6309
'9695	- '55	'0598	'8784	- '01	.2399	'9560	- '37	'6538
'9803	- '46	'0827	'8807	- '01	.2447	'9612	- '27	'6649
'9843	- '44	'0912	'8840	+ '08	.2518	'9671	- '25	'6774
'9941	- '40	'1120	'8919	+ '12	.2685	'9694	- '23	'6823
'9983	- '48	'1209	'8940	+ '11	.2730	'9718	- '21	'6874
49203 ^d 0059	- '35	'1371	'8993	+ '03	.2843	'9784	- '16	'7014
'0089	- '32	'1435	'9018	+ '05	.2896	'9812	- '11	'7074
'0121	- '33	'1503	'9079	+ '06	.3025	'9847	- '00	'7148
'0313	- '01	'1913	'9100	+ '02	.3070	'9893	+ '08	'7246
'0362	- '11	'2015	'9181	- '08	.3242	'9921	- '01	'7305
'0381	- '04	'2055	'9218	- '14	.3321	'9952	+ '03	'7371
'0402	- '12	'2100	'9284	- '24	.3461	49208 ^d 0152	- '05	'7796
'0462	+ '02	'2227	'9309	- '26	.3514	'0298	- '14	'8106
'0485	+ '03	'2276	'9364	- '31	.3631	'0381	- '17	'8282
'0505	+ '09	'2318	'9388	- '32	.3682	'0404	- '23	'8331
'0560	+ '10	'2435	'9413	- '34	.3735	49214 ^d 9113	- '46	'4307
'0621	+ '17	'2565	'9586	- '44	.4102	'9217	- '44	'4528
'0678	+ '09	'2686	'9622	- '42	.4179	'9398	- '54	'4912
'0730	+ '05	'2796	'9668	- '43	.4277	'9532	- '51	'5197
49204 ^d 8145	- '48	'9795	'9805	- '47	.4568	'9609	- '54	'5361
'8303	- '55	'0131	'9833	- '42	.4627	'9754	- '47	'5669
'8470	- '44	'0486	'9861	- '46	.4687	'9794	- '44	'5754
'8771	- '53	'1125	'9952	- '45	.4880	'9897	- '38	'5973
'8822	- '44	'1234	'9973	- '48	.4925	'9934	- '35	'6051
'8893	- '39	'1385	49206 ^d 0061	- '48	.5112	49215 ^d 0042	- '34	'6281
'8921	- '35	'1444	'0130	- '44	.5258	'0076	- '32	'6353
'9000	- '29	'1612	'0154	- '54	.5309	'0167	- '32	'6546
'9040	- '23	'1697	'0215	- '48	.5439	'0206	- '33	'6629
'9117	- '22	'1861	'0239	- '41	.5490			
'9140	- '16	'1909	'0294	- '43	.5607			

J'ai obtenu la valeur de la période employée ci-dessus en combinant l'époque initiale des éléments de *Guthnick et Prager* (*Kleinere Veröff. Babelsberg*, № 4) avec le minimum normal résultant de mes observations de Belgrade:

$$\text{min. n. e. a. } \odot = 49208^d 0032 \quad 0 - \varphi = + 0^d 0545 \quad E + 7029$$

(par rapport aux éléments de *Guthnick et Prager*).

J'ai groupé les observations individuelles du tableau I par 5—8 en points normaux, j'ai tracé ensuite la courbe de lumière passant le mieux possible par ces points et j'ai déterminé les moments des minima primaire et secondaire, trouvant, en phases:

$$\text{min. prim.: } \cdot 7553, \quad \text{min. sec.: } \cdot 2615.$$

Le moment du minimum primaire trouvé ci-dessus tombe de $0^{\text{d}}0006$ plus tard que le moment qui a servi à trouver la valeur corrigée de la période.

Tableau I a — Points normaux:

phase	$v-a$	n	phase	$v-a$	n	phase	$v-a$	n
p ·0429	- $0^{\text{m}}04$	6	p ·4592	- $0^{\text{m}}04$	8	p ·8015	- $0^{\text{m}}46$	7
·1270	- $0^{\text{m}}42$	5	·4879	+ $0^{\text{m}}08$	7	·8457	- $0^{\text{m}}41$	7
·2209	- $0^{\text{m}}53$	7	·5220	+ $0^{\text{m}}08$	6	·8821	- $0^{\text{m}}37$	8
·3051	- $0^{\text{m}}50$	8	·5581	- $0^{\text{m}}04$	6	·9148	- $0^{\text{m}}26$	7
·3546	- $0^{\text{m}}44$	7	·6052	- $0^{\text{m}}29$	5	·9483	- $0^{\text{m}}10$	7
·3893	- $0^{\text{m}}33$	8	·6856	- $0^{\text{m}}44$	8	·9767	+ $0^{\text{m}}05$	7
·4237	- $0^{\text{m}}19$	8	·7532	- $0^{\text{m}}49$	7			

Les phases sur la fig. 1 et dans le tableau I a sont comptées à partir de la phase $\overset{\text{p}}{7553}$ comme origine.

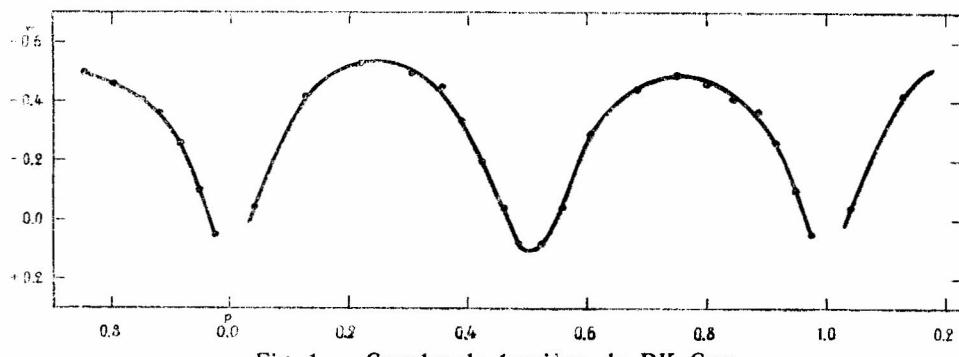


Fig. 1 — Courbe de lumière de DK Cyg

La courbe de lumière est légèrement dissymétrique. Dans le premier maximum la variable est de $0^{\text{m}}04$ plus brillante que dans le second.

On n'a pas pu déterminer la profondeur du minimum primaire parce que les observations sont trop peu nombreuses dans cette partie de la courbe. La différence $v-a$ est au max. I: $-0^{\text{m}}53$, au max. II: $-0^{\text{m}}49$, au min. sec.: $+0^{\text{m}}09$.

L'arrangement du tableau II est le même que dans le cas de DK Cyg. Les phases sont comptées d'après la formule:

$$\text{phase} = [\text{n. e. a.} \odot - 49100]^{-1} \quad p = 0^{\text{d}}361484.$$

BB Peg

Tableau II — Observations:

n. e. a. \odot	$v-a$	phase	n. e. a. \odot	$v-a$	phase	n. e. a. \odot	$v-a$	phase
d 49193'9430	+0'45	p 8815	d 49197'9603	+0'31	p 9948	d 49201'0169	+0'46	p 4505
49194'9261	.58	.6011	.9756	.35	.0372	.0252	.40	.4735
.9320	.45	.6174	.9825	.26	.0563	.0280	.40	.4812
.9391	.49	.6371	.9878	.29	.0709	.0355	.37	.5020
.9468	.46	.6584	.9916	.27	.0814	.0382	.34	.5095
.9508	.56	.6694	49198'0022	.43	.1108	.0457	.32	.5302
.9703	.63	.7234	.0117	.47	.1370	.0491	.32	.5396
.9746	.92	.7353	.0156	.40	.1478	.0565	.42	.5601
.9988	.86	.8022	.0263	.72	.1774	.0592	.41	.5676
49195'0074	.70	.8260	.0304	.71	.1888	49206'7937	.43	.4313
.0157	.54	.8490	.0406	.89	.2170	.8058	.40	.4648
.0197	.55	.8600	.0500	.96	.2430	.8187	.22	.5005
.0317	.59	.8932	.0539	.96	.2538	.8282	.29	.5268
.0352	.52	.9029	.0629	.97	.2787	.8391	.34	.5569
.0435	.41	.9259	.8210	.72	.3759	.8518	.29	.5921
.0477	.42	.9375	.8297	.58	.3999	.8553	.32	.6017
.0727	.40	.0067	.8386	.42	.4246	.8627	.31	.6222
.0777	.42	.0205	.8486	.29	.4522	.8678	.39	.6363
49196'9019	.33	.0669	.8524	.37	.4627	.8772	.49	.6623
.9066	.26	.0799	.8752	.35	.5258	.8811	.44	.6731
.9136	.33	.0993	.8801	.30	.5394	.8854	.51	.6850
.9180	.33	.1115	.8936	.39	.5767	.9169	.99	.7722
.9268	.42	.1358	49198'9252	.61	.6641	.9197	.99	.7799
.9318	.57	.1496	.9276	.71	.6708	.9294	.95	.8067
.9614	.92	.2315	.9361	.58	.6943	.9364	.76	.8261
.9695	1'02	.2539	.9396	.69	.7040	.9391	.77	.8336
.9729	.99	.2633	.9421	.73	.7109	.9463	.62	.8535
.9761	1'01	.2722	.9557	.80	.7485	.9494	.60	.8621
.9844	.92	.2951	.9769	.96	.8071	.9560	.49	.8803
.9887	.96	.3070	.9838	.76	.8345	.9600	.37	.8914
.9928	.91	.3184	.9943	.54	.8553	49207'7944	.72	.1996
.9983	.77	.3336	.9985	.55	.8669	.8026	.81	.2223
49197'0164	.55	.3837	49200'8199	.44	.9056	.8132	.98	.2517
.0248	.55	.4169	.8320	.28	.9390	.8195	1'08	.2691
.0279	.42	.4155	.8392	.46	.9590	.8287	1'10	.2945
.0327	.48	.4288	.8482	.32	.9839	.8331	1'05	.3067
.0418	.33	.4539	.8577	.19	.0101	.8372	.97	.3180
.0457	.38	.4647	.8773	.33	.0644	.8466	.86	.3440
.0504	.43	.4777	.8808	.28	.0740	.8502	.73	.3540
.0766	.30	.5502	.9108	.56	.1570	.8532	.59	.3623
.0795	.31	.5582	.9140	.53	.1659	.8716	.34	.4132
.8215	.22	.6109	.9225	.82	.1894	.8745	.37	.4212
.8330	.59	.6427	.9252	.85	.1969	.8784	.37	.4320
.8430	.53	.6703	.9347	.91	.2231	.8869	.40	.4555
.8477	.52	.6833	.9379	.97	.2320	.8901	.42	.4644
.8690	.86	.7423	.9403	1'08	.2386	.8929	.35	.4721
.8809	.92	.7752	.9468	1'01	.2566	.9009	.32	.4943
.8922	.94	.8065	.9500	1'06	.2655	.9044	.39	.5039
.9011	.80	.8311	.9532	1'09	.2743	.9137	.33	.5297
.9401	.48	.9390	49201'0044	.60	.4160	.9160	.30	.5360
.9482	.43	.9614	.0083	.56	.4268			
.9518	.40	.9713	.0145	.52	.4439			

La valeur de la période employée ci-dessus fut donnée par P. Dobronravine (*V. F. P. A.* 4, 415). L'étoile de comparaison a est l'étoile BD + 15° 4630.

J'ai groupé les observations individuelles du tableau II par 6—7 en points normaux, j'ai tracé ensuite la courbe de lumière passant le mieux

possible par ces points et j'ai déterminé les moments des minima primaire et secondaire, trouvant, en phases:

$$\text{min. prim.: } \overset{\text{p}}{2744}, \quad \text{min. sec.: } \overset{\text{p}}{7783}.$$

Le moment du minimum primaire trouvé ci-dessus donne (en jours):

$$\text{min. n. e. a. } \odot = 49198\overset{\text{d}}{.}0614 \quad 0 - \varphi + = - 0\overset{\text{d}}{.}1171, \quad E + 1061$$

par rapport aux éléments de Dobronravin (l. c.).

Tableau IIa — Points normaux:

phase	$v-a$	n	phase	$v-a$	n	phase	$v-a$	n
p '0431	+0'92	7	p '3496	+0'40	7	p '7345	+0'33	6
'1060	'62	6	'3925	'54	7	'7943	'29	6
'1465	'46	7	'4258	'61	6	'8382	'38	6
'1712	'40	7	'4845	'91	6	'8900	'58	6
'1942	'39	7	'5407	'85	7	'9370	'85	7
'2281	'34	7	'5753	'63	7	'9727	1'00	7
'2616	'31	7	'6143	'49	7	'9995	1'04	7
'2988	'39	7	'6732	'41	7			

Les phases sur la fig. 2 et dans le tableau IIa sont comptées à partir de la phase $\overset{\text{p}}{2744}$ comme origine.

Comme on le voit sur la fig. 2, la courbe de lumière est fortement dissymétrique. Le second maximum est sensiblement en retard par rapport

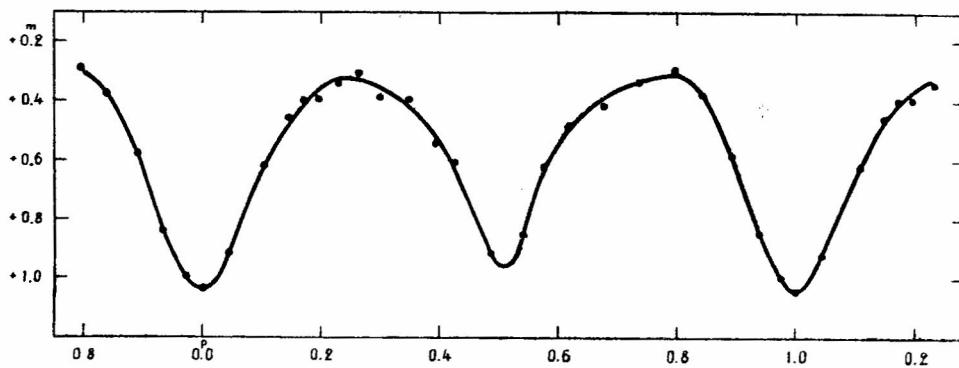


Fig. 2 — Courbe de lumière de BB Peg

à la phase 270° . La différence $v-a$ est au max. I: $+0^m32$, au max. II: $+0^m30$, au min. prim.: $+1^m04$, au min. sec.: $+0^m97$.

La détermination des éléments photométriques à l'aide d'observations peu nombreuses, vu la forte dissymétrie de la courbe et la grande valeur du coefficient de l'ellipticité ($z = 0.52$), semblait peu prometteur. Quelques essais de détermination des éléments par la méthode de Feltaar (hyp. U) ont montré qu'avec différentes hypothèses sur α_0 on n'arrive pas à faire

coïncider les 2 valeurs de k obtenues l'une des profondeurs de minima, l'autre de la forme de la courbe de lumière au minimum primaire.

L'écart moyen des différences individuelles $v-a$ par rapport à la courbe de lumière passant par les points normaux est:

pour DK Cyg: $\pm 0^m 04_0$, pour BB Peg: $\pm 0^m 06_7$.

La différence entre ces écarts moyens pour les 2 variables est due probablement, en partie au moins, à la variabilité mentionnée plus haut de la constante du coin, la différence entre la variable et l'étoile de comparaison (en grandeurs stellaires) étant pour BB Peg plus de 2 fois (en moyenne) plus grande que pour DK Cyg.

Je tiens à exprimer ici ma vive reconnaissance à M. le Prof. V. V. Michkovitch, directeur de l'Observatoire Astronomique de l'Université de Belgrade pour m'avoir donné la possibilité d'y observer avec un instrument si puissant.

Mes remerciements aussi à M. Protich, observateur, pour l'aide qu'il a bien voulu me prêter pendant mes observations.

Cracovie, 1936 Mai.

**Observations photographiques
de la comète 1936 a (Peltier) et des petites planètes,
faites à l'astrographe de 160 mm de l'Observatoire de Belgrade**

par M. Protic

Cliché	Date T.U.	1936,0			Etoiles de repères	Dépendances	Rem.
		α	δ				
A 14	Juin 9,91664	0 9 57,89	+71 2 31,3		Berl. C: 6,32	0,492 0,508 -0,092	1
A 18	15,97287	0 8 52,61	+70 19 58,6		Berl. C 6, Christ. 33	0,398 0,602 -0,005	2
A 21	22,93650	0 4 56,29	+69 19 34,7		Christ.: 26,3947	0,587 0,413 +0,144	3
A 24	29,84313	23 57 52,37	+67 57 48,4		Christ.: 3908,3934	0,617 0,383 -0,046	4
A 25	Juin 29,90012	23 57 47,43	+67 57 0,7	" "	" "	0,617 0,383 -0,013	5

52 Europa

A 16	Juin 18,97837	19 2 48,14	- 17 18 29,0	Wash.: 7069,7086	0,440 0,560 -0,004	6
A 17	14,99637	18 2 6,59	- 17 20 15,1	Wash.: 7062,7086	0,569 0,431 -0,090	-

153 Hilda

A 16	Juin 18,97837	18 50 15,84	- 14 40 14,6	Wash.: 6973,6990	0,525 0,475 +0,211	7
A 17	14,99637	18 49 38,99	- 14 38 42,5	Wash.: 6960,6990	0,505 0,495 -0,131	-

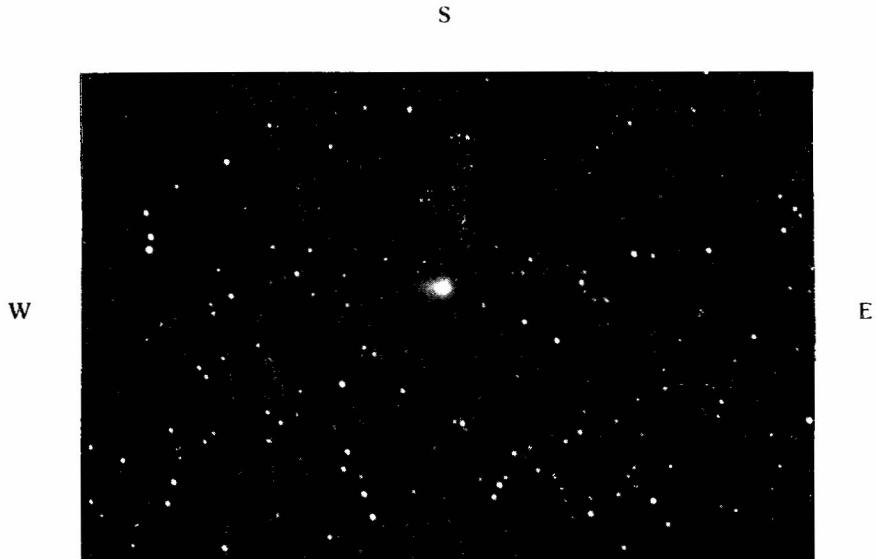


Fig. 3 — La comète Peltier (1936 a), le 22 Mai.
Photographie obtenue par M. Protic, à l'astographe de Zeiss, d = 0,160 m,
 $f = 0,800$ m; pose de 60^m (agrandissement de 4 fois)

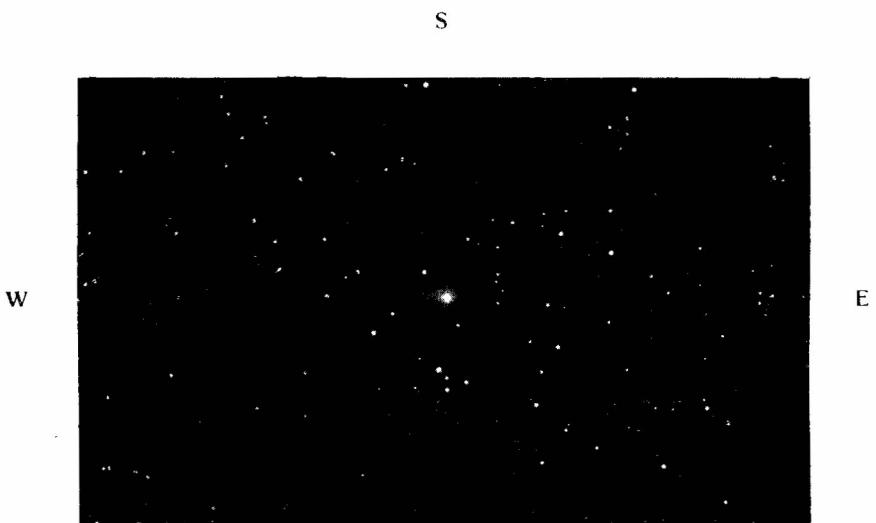


Fig. 4 — La comète Peltier (1936 a), le 29 Mai.
Photographie obtenue par M. Protic, à l'astographe de Zeiss, d = 0,160 m,
 $f = 0,800$ m; pose de 30^m (agrandissement de 4 fois)

Remarques :

			$d\alpha$ m	$d\delta$ '		
1.	O—C:	Juin:	9,92	+0,5	-0	J. P. Möller BZ. № 22
2.	"		15,97	+0,6	--0	" "
3.	"		22,94	+0,0	+1	" BZ. № 23
		Noyau stellaire, magn.	9,0.	La queue de la comète	4',5.	
4.	"		29,84	--0,1	+2	" "
5.	"		29,90	-0,1	+2	" "
6.	"			+0,9	-3	Kleine Planeten 1936
7.	"			+3,2	+7	" " "

Activité des tâches solaires en févr.—mai 1936,

observée par M. Protic

Date T	N° R	N° J	Disque entier			Zone centrale			Remarques
			g	f	r	g	f	r	
Févr. 1,57	1102	2	5	12	62				à travers les nuages
2,34	"	3	5	20	70				"
3,54	"	4	4	11	51				vent très fort
11,58	"	12	4	55	95				
12,54	"	13	4	63	103				
13,39	"	14	4	76	116				
14,42	"	15	4	62	102				
15,43	"	16	5	88	138				
16,45	"	17	7	48	118				
Févr. 17,51	1102	18	9	45	135				
Mars 9,53	1103	12	7	95	165				
10,40	"	13	11	87	197				
11,50	"	14	10	66	166				
12,40	1103	15	10	54	154				
25,41	1104	1	6	20	80				aspect flou
26,40	"	2	7	69	139				
Mars 30,42	"	6	8	71	151				image très agitée
Avril 1,54	"	8	9	(7)	(97)				interruption -- nuages
2,43	"	9	12	125	245				
3,55	"	10	10	74	174				
6,54	"	13	7	92	162				
9,42	"	16	8	85	165				
10,60	"	17	9	126	216				
11,64	"	18	7	83	153				image très agitée
12,38	"	19	9	83	173				aspect flou et agité
13,36	"	20	11	93	203				
15,55	"	22	7	78	148				
16,40	"	23	11	72	182				
17,45	"	24	11	57	167				
19,35	"	26	11	62	172				
20,47	1104	27	5	56	106				à travers les nuages
21,47	1105	0	9	108	198				aspect flou et agité
22,54	"	1	9	113	203				
23,52	"	2	5	128	178				
26,37	"	5	7	98	168				image très agitée
27,42	"	6	10	61	161				image agitée
28,36	"	7	12	41	161				
Avril 29,56	"	8	5	17	67				

Date T	N ^e R	N ^e J	Disque entier			Zone centrale			Remarques
			g	f	r	g	f	r	
Avril	30,54	1105	9	7	31	101			
Mai	1,41	"	10	7	35	105			à travers les éclaircies
	2,55	"	11	6	(30)	(90)			à travers les nuages
	3,35	"	12	8	64	144			à travers les éclaircies
	6,29	"	15	7	71	141			
	7,41	"	16	10	84	184			
	9,41	"	18	9	67	157			
	10,47	"	19	3	57	87			
	11,48	"	20	7	77	147			
	12,53	"	21	4	87	127			
	13,57	"	22	4	107	147			
	14,40	"	23	5	116	166	3	49	79
	15,48	"	24	4	110	150	1	30	40
	16,48	1105	25	7	106	176	1	56	66
	18,57	1106	0	6	69	129	1	33	43
	19,51	"	1	3	51	81	1	10	20
	20,54	"	2	7	55	125	4	8	48
	21,37	"	3	6	42	102	2	19	39
	21,68	"	3	6	31	91	2	18	38
	22,51	"	4	9	53	143	3	19	49
	23,52	"	5	6	59	119	1	21	31
	26,48	"	8	10	106	206	2	4	24
	27,46	"	9	8	89	169	5	45	95
	28,46	"	10	9	70	160	4	34	74
	29,44	"	11	11	84	194	4	14	54
	30,55	"	12	6	117	177	1	30	40
Mai	31,45	1106	13	6	123	183	1	32	42

L'activité des tâches est caractérisée par les valeurs moyennes suivantes:

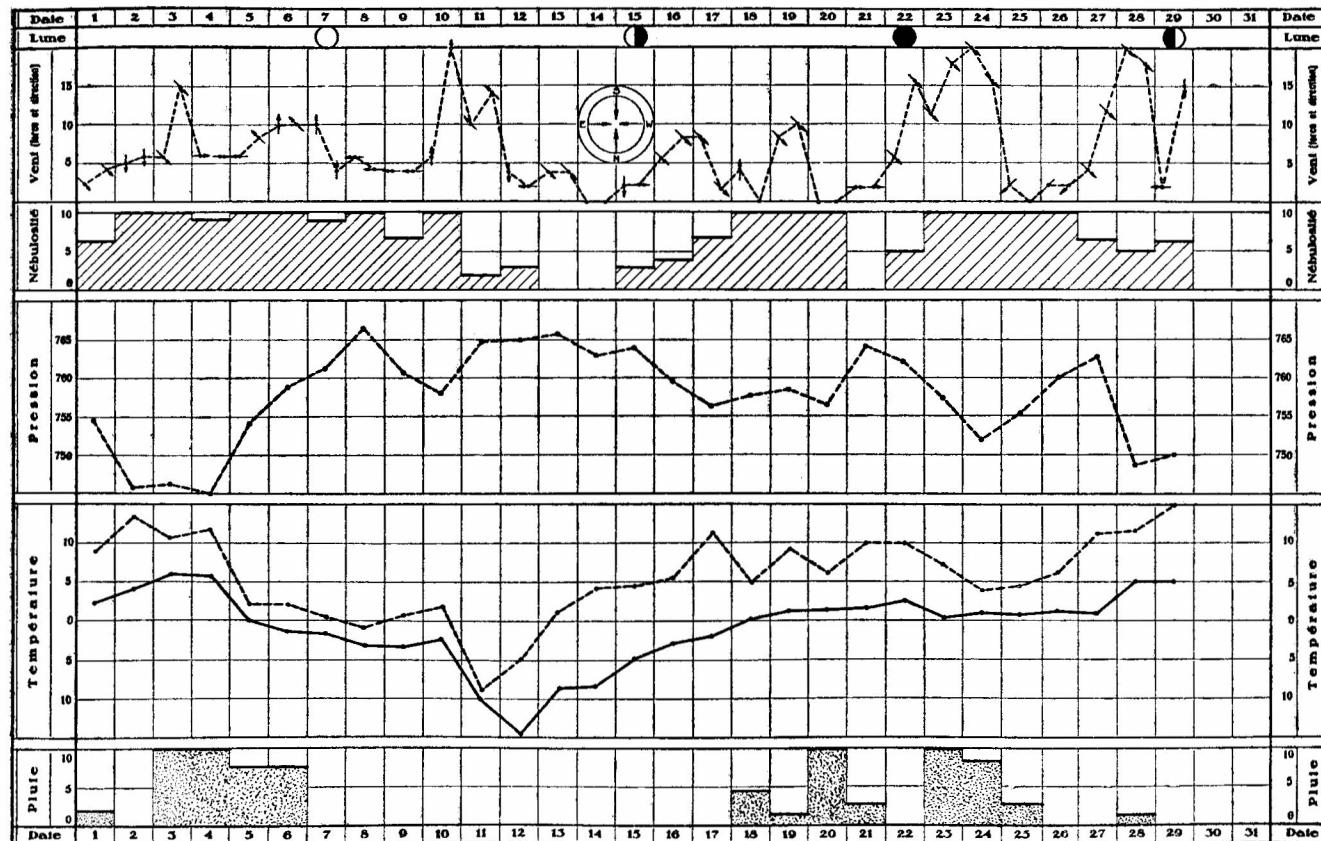
Disque entier

Février: (10 jours d'obsevrations) $g_m = 5$; $r_m = 99,0$;
Mars : (7 jours d'observations) $g_m = 8$; $r_m = 150,3$;
Avril : (22 jours d'observations) $g_m = 9$; $r_m = 166,8$;
Mai : (26 jours d'observations) $g_m = 7$; $r_m = 142,3$;

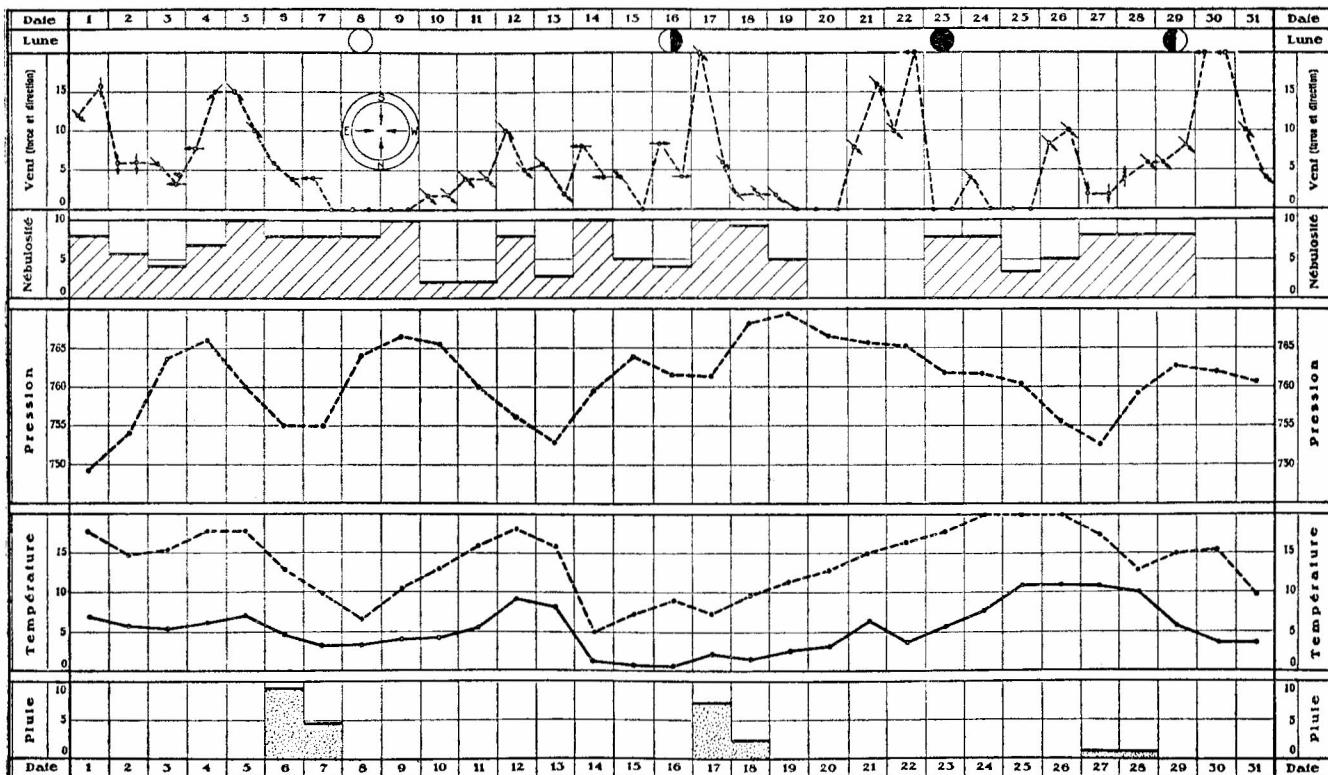
Zône centrale

Mai : (16 jours d'observations) $g_m = 2$; $r_m = 48,9$.

Observations météorologiques: Février 1936,
par S. Djukanović



Observations météorologiques: Mars 1936,
par S. Djukanović



Activité des tâches solaires en juin 1936,
observée par M. Protic

T	N ^o R	N ^o J	Disque entier			Zône centrale			Remarques
			g	f	r	g	f	r	
1,48	1106	14	5	166	216	2	140	160	
2,58	"	15	6	123	183	1	83	93	à travers les éclaircies
3,49	"	16	4	99	139	3	88	118	
4,..	"								ciel couvert
5,50	"	18	5	116	166	3	102	132	à travers les nuages
6,..	"								ciel couvert
7,26	"	20	8	96	176	1	8	18	ciel couvert
8,..	"								
9,50	"	22	7	50	120	4	31	71	
10,39	"	23	7	19	89	4	10	50	image agitée
11,31	"	24	4	18	58	3	15	45	à travers les éclaircies
12,49	"	25	5	25	75	3	21	51	
13,49	1106	26	4	35	75	2	25	45	à travers les éclaircies
14,38	1107	0	3	30	60	2	27	47	"
15,54	"	1	6	38	98	2	24	44	
16,54	"	2	7	63	133	2	26	46	
17,53	"	3	8	86	166	1	3	13	
18,31	"	4	8	113	193	0	0	0	
19,24	"	5	8	117	197	1	2	12	
20,60	"	6	8	119	199	4	92	132	
21,38	"	7	10	135	235	3	102	132	
22,53	"	8	10	142	242	4	110	150	image très agitée
23,44	"	9	12	148	268	7	120	190	
24,41	"	10	8	107	187	2	12	32	
25,49	"	11	10	132	232	3	37	67	
26,53	"	12	11	153	263	3	85	115	ciel couvert
27,..	"								
28,23	"	14	7	115	185	4	103	143	
29,49	"	15	4	147	187	2	77	97	
30,63	1107	16	6	127	187	2	16	36	

En juin il y a donc eu au total 26 jours d'observations. L'activité des tâches est caractérisée par les valeurs moyennes :

Disque entier: $g_m = 7$ et $r_m = 166,5$;
Zône centrale: $g_m = 3$ et $r_m = 78,4$.

BULLETIN

DE L'OBSERVATOIRE ASTRONOMIQUE DE L'UNIVERSITÉ
DE BELGRADE

1936

Nº 3

I

Predictions for 1938 of occultations of stars
by the Moon, visible at Belgrade,
supplied by the Nautical Almanac Office, London

Date	Star	Age of Moon		G. M. T.	a	b	P
		Mag.	Phase				
Jan.	B.D.-3° 5505	m	d	h m	-m	m	o
	16 Piscium	7·5	D 5·0	18 46·7	-0·7	-1·7	94
	54 Arietis	5·6	D 6·0	19 47·5	—	—	131
	B.D.+18° 432	6·5	D 10·0	18 18·3	-1·5	+1·5	53
	B.D.+18° 459	6·7	D 10·1	21 17·4	-1·2	-0·6	75
	v Geminorum	7·3	D 10·2	23 59·5	-0·2	-1·1	84
	53 Tauri	5·4	D 11·1	23 10·8	-1·7	+2·0	27
	B.D.+20° 740	6·9	D 11·2	23 54·3	-0·9	-0·3	57
	B.D.+20° 744	6·1	D 11·2	0 12·3	-0·3	-1·6	103
	B.D.+20° 751	5·9	D 11·2	0 42·2	-0·5	-0·7	67
Feb.	v Geminorum	4·1	D 13·2	22 43·8	-1·6	-0·5	90
	ω Leonis	5·5	R 16·1	22 12·2	-1·8	+1·8	252
	B.D.-20° 4246	6·1	R 23·4	3 00·4	-1·6	+1·7	255
	π Arietis	5·4	D 7·2	17 04·4	-1·9	-0·4	90
	B.D.+17° 454	6·9	D 7·3	20 13·8	-0·8	-1·5	95
	ρ Arietis	5·6	D 7·3	21 08·7	-0·8	+0·4	40
	B.D.+17° 471	6·9	D 7·4	22 46·5	0·0	-0·8	72
	B.D.+19° 643	6·8	D 8·4	23 28·2	-0·1	-1·0	78
	B.D.+21° 707	6·9	D 9·2	16 43·1	-1·3	+2·4	47
	ι Librae	4·7	R 20·5	2 25·7	-2·1	+1·1	257
Mar.	25 Librae	6·0	R 20·6	3 03·9	-1·6	-0·5	308
	B.D.-21° 5081	5·9	R 24·6	3 35·7	-1·5	+2·3	228
	B.D.+20° 785	5·7	D 6·6	19 23·7	-1·0	-1·4	98
	B.D.+19° 1430	7·4	D 8·6	19 13·8	-2·2	+1·1	57
	B.D.+18° 1338	6·8	D 8·7	22 41·5	+0·2	-2·8	152
	B.D.+16° 1551	7·4	D 9·7	22 40·0	-1·1	-1·0	78
	A ¹ Cancri	5·7	D 10·7	22 28·7	-1·4	-1·1	90
	A ² Cancri	5·7	D 10·8	0 33·1	-0·3	-1·8	122
	MARS	1·7	R 2·5	6 58·7	-0·1	+1·2	278
	B.D.+20° 948	6·8	D 5·0	19 36·9	-0·5	-1·2	88
Apr.	B.D.+17° 1561	7·4	D 7·0	18 07·3	-1·4	-1·5	117
	B.D.+10° 1972	7·4	D 9·1	20 31·2	-2·5	+0·5	60
	19 Sextantis	5·9	D 10·1	21 09·0	-0·7	-2·4	156
	62 Leonis	6·2	D 11·1	20 22·8	-1·6	-0·8	117
	B.D.-20° 4444	6·3	R 17·2	0 07·6	—	—	347
	B.D.-20° 4454	6·4	R 17·3	2 17·4	-1·9	-1·3	304

Date		Star			Age of Moon		G. M. T.	a	b	P
			Mag.	Phase	h	m				
Apr.	21	29 Sagittarii	5·4	R	20·3	1	03·5	-1·9	+2·7	213
	May 5	B.D.+15° 1775	6·1	D	5·6	20	46·0	-1·1	+0·1	46
	5	B.D.+14° 1850	6·4	D	5·6	21	38·9	+0·5	-2·8	167
	8	B.D.+1° 2495	6·3	D	8·7	21	34·4	-1·4	-0·9	73
	12	B.D.-15° 3817	5·1	D	12·7	21	18·4	-1·0	-1·6	156
June	22	46 Capricorni	5·3	R	21·8	0	00·3	—	—	179
	2	A² Cancri	5·7	D	4·2	19	02·7	-1·1	-0·3	55
	5	87 Leonis	5·1	D	7·3	21	58·6	-0·4	-2·2	140
	7	B.D.-10° 3615	7·4	D	9·3	21	34·3	-1·2	-2·0	131
	9	B.D.-17° 4200	6·8	D	11·4	23	33·3	-1·1	-1·1	79
July	11	ω Ophiuchi	4·6	D	13·3	22	02·5	-2·2	+1·1	46
	15	B.D.-19° 5312	5·4	R	16·4	1	19·9	-2·0	-0·6	270
	21	22 Piscium	5·8	R	22·5	0	43·5	-0·5	+2·3	218
	4	B.D.-9° 3569	6·6	D	6·9	19	23·3	-0·9	-2·8	166
	5	B.D.-13° 3761	6·9	D	8·0	21	01·3	-1·0	-1·4	91
Aug.	7	B.D.-19° 4106	7·0	D	10·0	21	51·0	-1·5	-2·0	129
	8	B.D.-20° 4444	6·3	D	10·9	19	18·8	-2·3	+1·2	55
	8	B.D.-20° 4454	6·4	D	11·0	20	55·7	-1·9	-0·6	88
	21	URANUS	6·1	R	24·1	23	34·3	+0·6	+2·6	198
	1	68 Virginis	5·6	D	5·6	19	31·4	-0·8	-1·6	100
Sept.	5	B.D.-21° 4449	6·8	D	9·7	21	48·3	-1·1	-1·1	84
	6	58 Ophiuchi	4·9	D	10·7	19	35·5	-2·2	-0·8	116
	7	B.D.-20° 5223	6·8	D	11·8	23	36·5	-0·5	0·0	43
	12	κ Aquarii	5·3	R	16·8	23	15·8	-1·8	+0·9	248
	13	B.D.-0° 4509	6·5	R	17·8	22	15·0	—	—	311
Oct.	18	B.D.+15° 400	6·4	R	21·9	2	29·0	-0·9	+2·8	211
	4	B.D.-19° 5312	5·4	D	10·3	19	22·0	-2·4	-1·0	114
	4	B.D.-19° 5317	6·7	D	10·4	19	54·2	-1·3	+0·7	41
	11	8 Piscium	4·6	R	17·5	22	44·0	-0·7	+2·8	200
	13	29 Arietis	6·1	R	19·5	22	20·2	-0·3	+2·7	210
Nov.	20	B.D.+13° 1940	6·4	R	25·7	2	23·3	-0·5	+0·3	303
	7	λ Piscium	4·6	D	14·1	21	39·7	-2·3	-0·6	97
	13	107 Tauri	6·6	R	20·0	20	52·2	-0·5	+0·7	296
	14	B.D.+19° 893	6·2	R	20·2	1	59·1	-1·9	-2·0	314
	14	B.D.+19° 902	6·4	R	20·2	3	04·1	-1·9	+0·9	242
Dec.	14	71 Orionis	5·2	R	21·1	23	28·0	-0·7	+1·6	258
	19	14 Sextantis	6·3	R	25·2	1	29·4	-0·2	+1·5	265
	29	45 Sagittarii	6·0	D	6·4	18	59·8	—	—	142
	3	B.D. 0° 4509	6·5	D	11·6	22	25·6	-1·2	-1·6	95
	10	57 Orionis	5·9	R	18·6	22	03·7	-1·6	-0·9	318
Dec.	11	64 Orionis	5·2	R	18·7	2	26·2	—	—	339
	12	B.D.+17° 1479	6·2	R	19·7	1	22·6	-1·8	+0·6	266
	13	60 Cancri	5·7	R	21·7	23	20·9	-0·7	-1·2	334
	1	λ Piscium	4·6	D	9·7	15	14·7	-1·3	+1·6	67
	1	22 Piscium	5·8	D	9·9	22	15·7	-0·6	-1·6	93
	3	B.D.+9° 158	7·5	D	11·7	16	05·6	-1·1	+1·5	78
	5	29 Arietis	6·1	D	13·0	1	29·4	+0·4	-4·7	147
	10	B.D.+13° 1940	6·4	R	18·9	20	50·9	-0·7	-1·6	340
	11	A² Cancri	5·7	R	19·1	4	11·3	-0·7	-2·5	330
	14	B.D.-0° 2442	6·3	R	22·1	2	33·2	-1·2	-0·1	301

Date	Star			Age of Moon	G. M. T.	a	b	P
		Mag.	Phase					
Dec.	β Capricorni	m	d	h	m	m	m	o
	β Capricorni	3°2	D	2°9	15 25°0	—	—	7
	v Aquarii	3°2	R	2°9	16 03°5	2°1	-3°6	306
	B.D.+0° 5009	4°5	D	3°9	16 27°5	0°2	+1°4	19
	B.D.+8° 158	7°5	D	7°0	18 59°6	1°0	-0°5	67
		6°8	D	9°0	16 19°2	1°6	+1°3	63
	B.D.+11° 248	7°1	D	10°0	16 12°2	1°2	+1°9	50
31	B.D.+12° 271	6°3	D	10°1	21 58°7	-0°9	+0°1	50

Éléments de la petite planète 1936 FI

par

P. Djurković

Sur un cliché, pris le 20 mars 1936, à l'Observatoire d'Uccle, par M. E. Delporte et moi, fut trouvée la trace d'une petite planète de grandeur apparente 14,2. N'ayant pas été identifiée, elle fut considérée nouvelle et désignée par 1936 FI. La planète fut suivie par les astronomes de l'Observatoire d'Uccle jusqu'au 26 mai dernier. Avec cette suite d'observations, s'étendant à un intervalle de 63 jours, j'ai entrepris les calculs de son orbite, dont j'ai déduit les éléments suivants:

Epoque 1936 mars 28,0 T. U.

$$\begin{aligned} M_0 &= 74^{\circ},715 & \omega &= 23^{\circ},364 \\ \varphi &= 3,932 & \vartheta &= 84,822 \quad \left. \right\} 1936,0 \\ \mu &= 0,254\,993 & i &= 5,958 \\ a &= 2,462\,92 \end{aligned}$$

En rapprochant ces éléments à ceux des petites planètes connues, on constate une ressemblance frappante entre les éléments de 1936 FI et de 752 Sulamitis. Si, d'autre part, l'on compare la position observée le 28 mars à l'éphéméride de 752 Sulamitis, publiée dans Kleine Planeten pour 1936, on trouve les écarts:

$$O - C: d\alpha = -6^m,1 \text{ et } d\delta = +49',$$

ce qui correspond assez bien à la variation -7,0 donnée par l'éphéméride. On peut donc considérer l'identité des deux objets comme certaine, comme l'a d'ailleurs signalé le Rechen-Institut dans sa circulaire № 1424 du 19 Aout.

**Observations photographiques de la comète 1936 a (Peltier) et des petites planètes,
faites à l'astrographe de 160 mm de l'Observatoire de Belgrade
par M. Protic**

Cliché	Date T.U.	1936,0				Etoiles de repères	Dépendances	O-C		Rem.
		α	δ	m	s			dα	dδ	
Comète 1936 a (Peltier)										
A 27	Juillet 8,95 176	23 42 42,13	+65 5 50,9	Hels.—Gotha	14 332,14 403	0,785 0,215	+ 0,001	—	m 7 + 2,5	1
A 31	13,95 839	23 30 34,87	+62 29 13,9	Hels.—Gotha	14 103,14 179	0,349 0,651	+ 0,104	—	s 7 + 4,3	2
A 35	Juillet 16,91 946	23 21 41,10	+60 17 13,1	Hels.—Gotha	13 979,14 073	0,476 0,524	- 0,036	—	s 8 + 6,0	3
39 Laetitia										
A 33	Juillet 14,92 713	21 23 30,03	- 7 22 7,3	Wien—Ottakring	7686,7706	0,103 0,897	+ 0,155	+ 0,0	0	—
A 34	15,99 309	21 22 57,28	- 7 26 59,0	"	"	0,225 0,775	+ 0,325			
130 Elektra										
A 26	Juillet 8,89 082	19 53 5,75	- 2 23 57,4	Strasburg	6863,6876	0,608 0,392	+ 0,326	- 2,7	- 15	—
A 28	9,00 990	19 52 59,32	- 2 24 42,9	"	"	0,632 0,368	+ 0,361			
248 Lameia										
A 33	Juillet 14,92 713	21 45 24,96	- 7 15 46,7	Wien—Ottakring	7824,7835	0,226 0,774	+ 0,347	- 1,8	- 9	—
A 34	15,99 309	21 44 49,06	- 7 16 32,2	"	"	0,357 0,643	+ 0,179			
533 Sara										
A 33	Juillet 14,92 713	21 26 17,51	- 7 33 58,0	Wien—Ottakring	7706,7720	0,108 0,892	+ 0,032	- 0,5	+ 3	—
A 34	15,99 309	21 25 40,46	- 7 36 57,0	"	"	0,277 0,723	+ 0,181			
678 Fredegundis										
A 33	Juillet 14,92 713	21 29 39,75	- 9 54 57,0	Cambridge	7630,7642	0,223 0,777	- 0,097	- 0,2	+ 2	—
A 34	15,99 309	21 28 58,95	- 9 54 26,9	"	"	0,551 0,449	- 0,167			

- Remarques :**
1. Durée de la pose 30^m. Noyau de la comète présente un aspect stellaire. Par suite de la présence de la Lune la queue de la comète invisible.
 2. Durée de la pose 60^m. Noyau 8^m. La queue de la comète 56', orientée vers 242^o.
 3. Durée de la pose 60^m. Noyau 7,8. Queue de la comète légèrement plus faible que les jours précédents, sa longueur 24', orientée vers 240^o (voir Fig 5).

S

E

W



Fig. 5. — La comète Peltier (1936 a), le 16 juillet.

Photographie obtenue par M. Protic, à l'astrographe de 0,16 m, $f=0,8$ m;
pose 60^m (agrandissement de 4 fois)

S

E

W



Fig. 6. — La comète Peltier (1936 a), le 24 juillet.

Photographie obtenue par M. Protic, à l'astrographe de 0,16 m, $f=0,8$ m;
pose 60^m (agrandissement de 4 fois)

Activité des tâches solaires en juillet 1936,
observée par M. Protic

T	N ^o R	N ^o J	Disque entier			Zône centrale			Remarques
			g	f	r	g	f	r	
1,68	1107	17	9	104	194	3	20	50	
2,31	"	18	9	87	177	1	6	16	
3,40	"	19	5	69	119	3	31	61	
4..									ciel couvert
5..									ciel couvert
6,45	"	22	3	44	74	3	44	74	
7,43	"	23	2	30	50	1	10	20	
8,29	"	24	7	54	124	2	10	30	
9,32	"	25	6	49	109	2	7	27	
10,52	1107	26	5	75	125	0	0	0	image agitée
11,51	1108	0	6	62	122	0	0	0	image très agitée
12,38	"	1	5	111	161	2	92	112	
13,37	"	2	6	80	140	5	77	127	
14,49	"	3	5	113	163	3	103	133	à travers les éclaircies
15,38	"	4	5	148	198	3	135	165	
16,45	"	5	5	170	220	2	125	145	
17,29	"	6	5	144	194	2	44	64	
18,50	"	7	6	81	141	4	36	76	
19,36	"	8	5	78	128	2	22	42	
20,46	"	9	8	50	130	2	33	53	
21,43	"	10	5	29	79	4	26	66	image floue et agitée
22,45	"	11	2	11	31	1	9	19	à travers les nuages
23..									ciel couvert
24,54	"	13	4	28	68	2	19	39	à travers les nuages
25,43	"	14	5	50	100	2	8	28	
26,27	"	15	8	49	129	2	5	25	
27,59	"	16	6	33	93	1	3	13	
28,52	"	17	6	50	110	1	3	13	
29,29	"	18	7	68	138	1	17	27	
30,66	"	19	7	163	233	1	53	63	
31,37	1108	20	7	187	257	1	87	97	

Au cours du mois de juillet il y a donc eu au total 28 jours d'observations. L'activité des tâches est caractérisée par les valeurs moyennes :

Disque entier: $g_m = 6$ et $r_m = 136,0$;

Zône centrale: $g_m = 2$ et $r_m = 56,6$.

M. Protic. — *Observation d'un bolide.* — Le 22 juin 1936, à 22^h 20^m (H. de l'Europe centrale) fut aperçu un beau bolide traversant le ciel

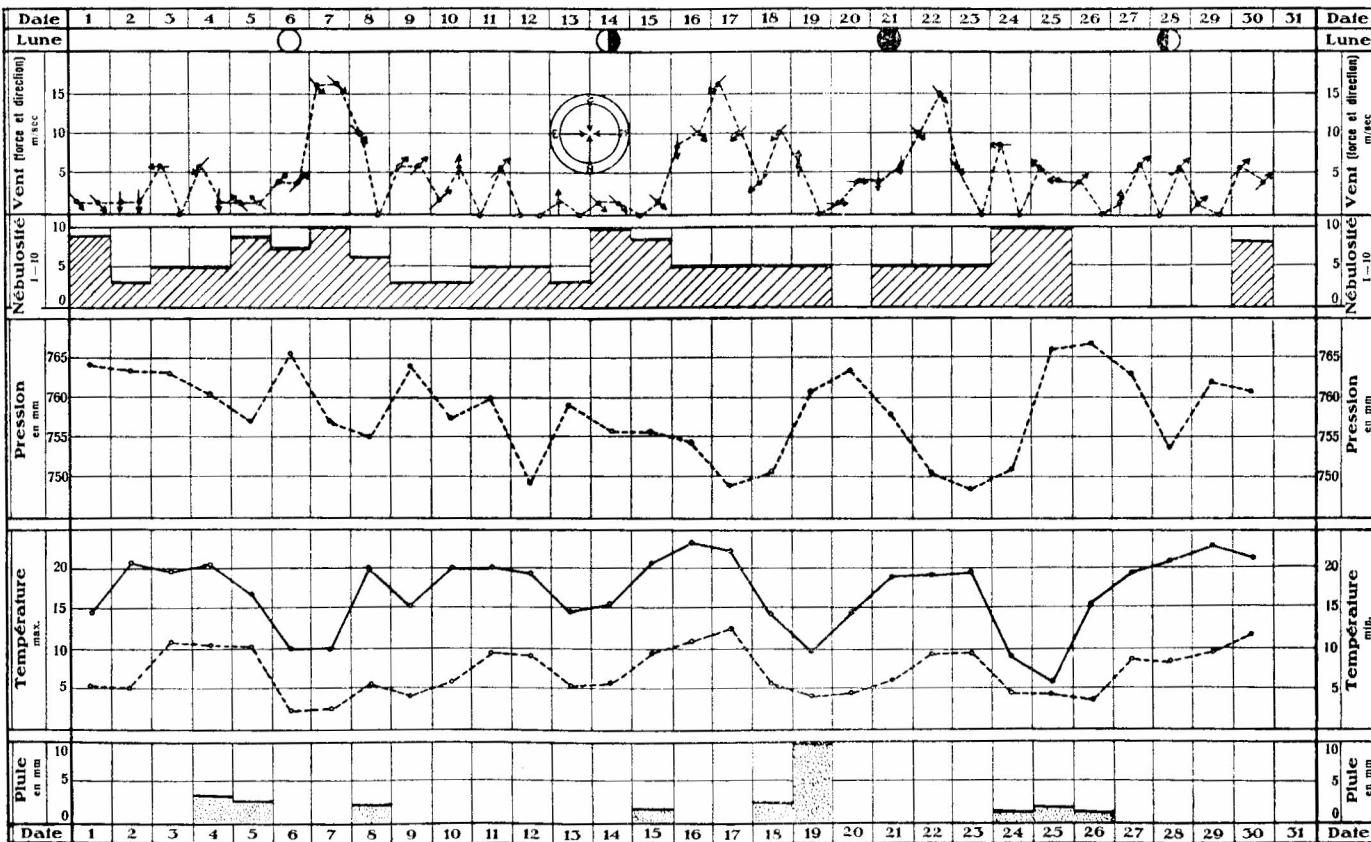
$$\text{de } \begin{cases} \alpha = 15^{\text{h}} 20^{\text{m}} \\ \delta = +23^{\circ} \end{cases} \quad \text{à } \begin{cases} \alpha = 14^{\text{h}} 40^{\text{m}} \\ \delta = +10^{\circ} \end{cases}.$$

La durée de visibilité du bolide fut de deux secondes; son éclat fut estimé 0^m,3; la couleur de sa lumière jaune-rougeâtre.

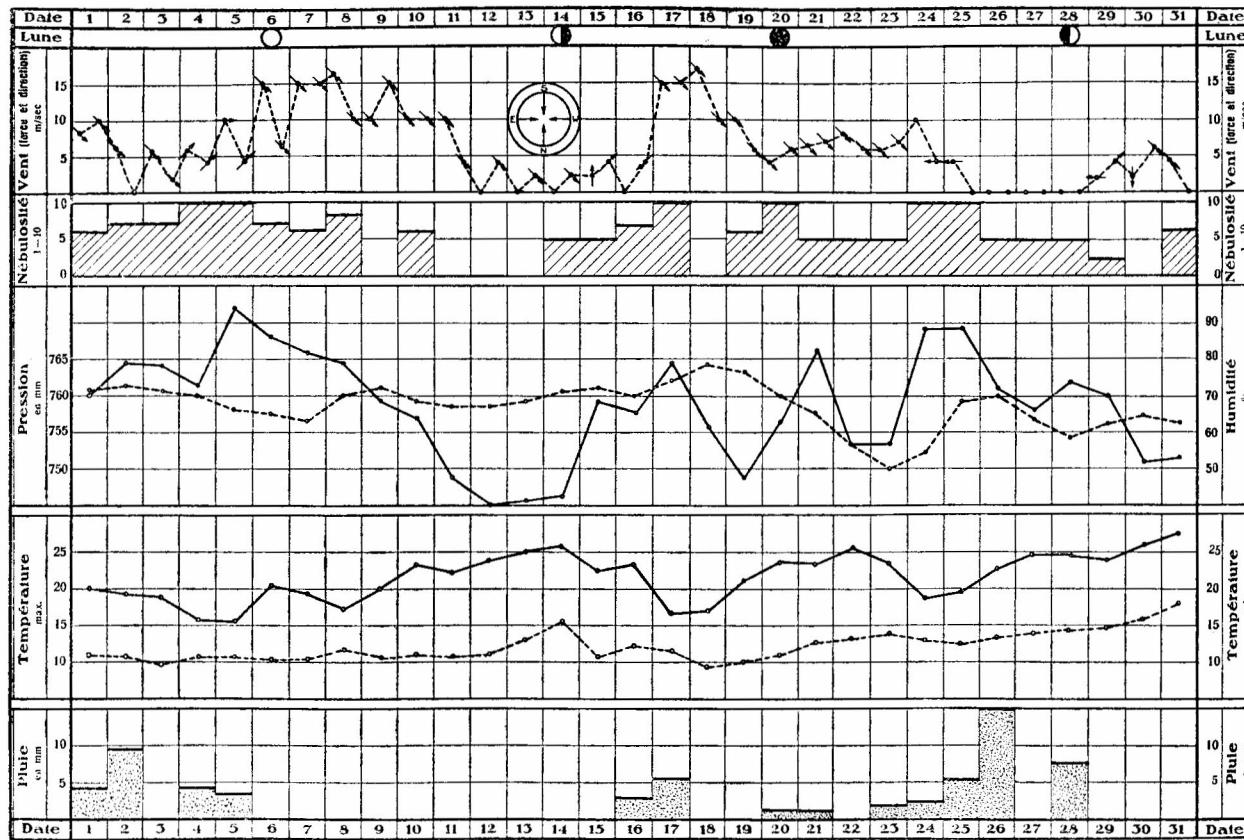
Errata: *Bulletin N^o 2.* — Page 14, 52 *Europa*, colonne ascension droite, juin 14, 996: lire 19^h 2^m 6^s,59, au lieu de 18^h 2^m 6^s,59.

Les photographies de la comète Peltier, Fig. 3 et 4, ont été obtenues les 22 et 29 juin (et non les 22 et 29 mai).

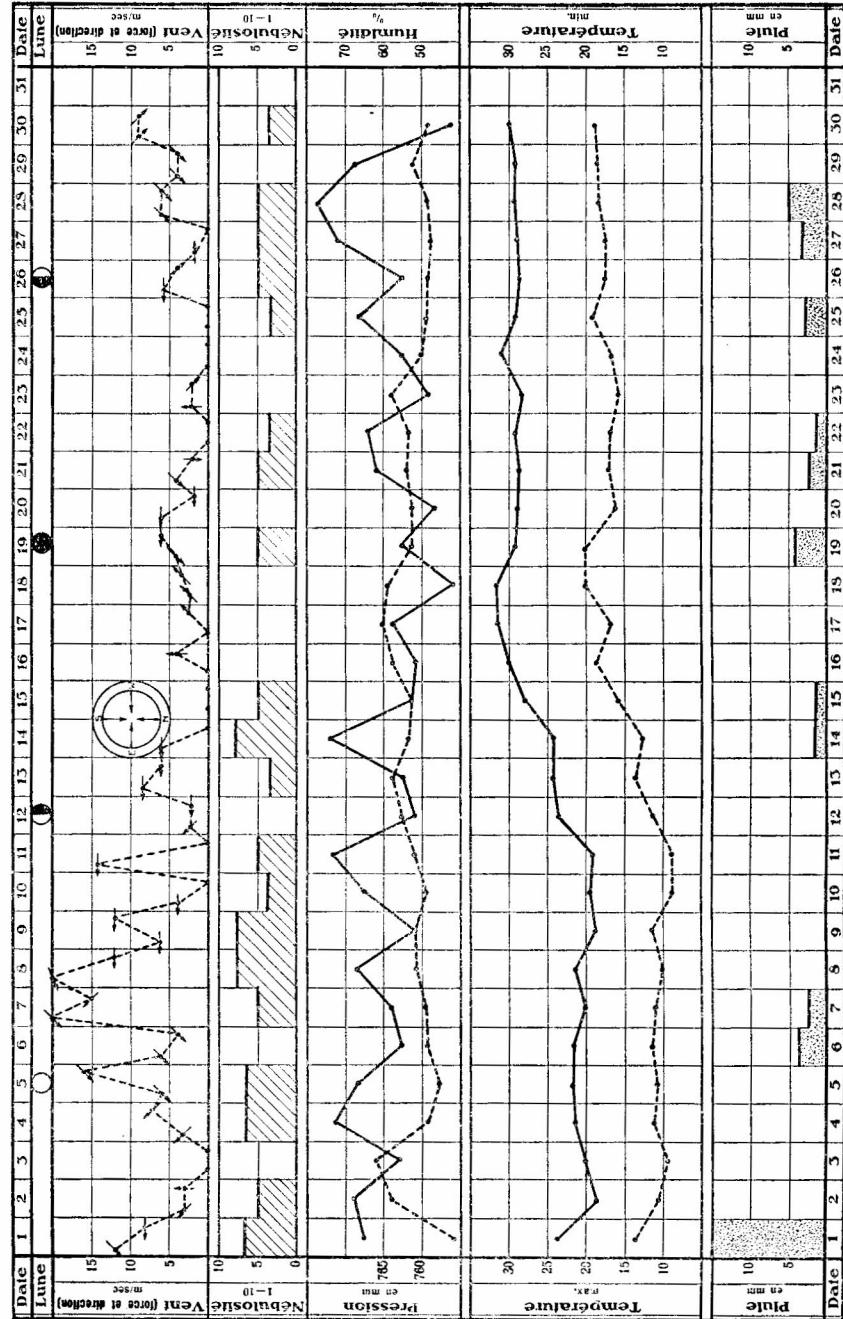
Observations météorologiques: Avril 1936,
par S. Djukanović



Observations météorologiques: Mai 1936,
par S. Djukanović



Observations météorologiques: Juin 1936,
par S. Djukanović



Beograd, le 15 Août 1936

V. V. Michkovitch,
directeur de l'Observatoire

BULLETIN

DE L'OBSERVATOIRE ASTRONOMIQUE DE L'UNIVERSITÉ
DE BELGRADE

1936

Nos 4—5

I

Observations de l'Eclipse de Soleil du 19 juin 1936

par V. V. Michkovitch

Les conditions pour l'observation de cette éclipse partielle de Soleil ne furent pas à Belgrade très favorables. Le premier contact eut lieu 8^m après le lever, donc à une faible hauteur du Soleil au dessus de l'horizon. En outre, à peine 4^m après le premier contact, un nuage s'accrocha au disque solaire, le masqua bientôt presque entièrement pour ne se dissiper qu'au bout de 20^m.

Le phénomène fut suivi par trois observateurs aux trois instruments : à l'astrographe Zeiss (160 mm.) par M. M. Protic, au petit réfracteur Zeiss (200 mm.) par M. F. Dominco et à la lunette azimutale Zeiss (130 mm.) par M. V. V. Michkovitch, assisté de deux étudiantes d'Astronomie. M. S. Djukanović, calculateur, chargé du service météorologique de l'Observatoire, a noté, pendant toute la durée du phénomène, les températures aux deux thermomètres (K. Hecht) de haute précision, l'un exposé au Soleil, l'autre placé à l'ombre.

1. — *A l'astrographe Zeiss*, M. M. Protic utilisa la lunette guide de 110 mm. d'ouverture et 1,28 m. de distance focale, munie à cet effet d'un dispositif spécial (Sonnen-kamera) pour la photographie du Soleil. L'objectif de la lunette fut diaphragmé à 80 mm. Les heures des poses (de 0^s,01) furent enregistrées au chronographe à plumes. On a pu ainsi obtenir une série de huit photographies que l'on voit sur les Fig. 8 à 15.

Pour le dernier contact, observé visuellement au chercheur de 30 mm. d'ouverture, avec un grossissement de 10 fois, M. Protic donne : 5^h 56^m 40^s,0 heure de l'Europe centrale, s'accordant assez bien avec l'heure calculée pour Belgrade : 5^h 56^m 41^s,3.

2. — *Au petit réfracteur Zeiss*, M. F. Dominco a suivi le phénomène photographiquement à l'aide d'un dispositif semblable au précédent. Pour l'heure du dernier contact, observé visuellement au chercheur de 60 mm. d'ouverture et avec un grossissement de 20 fois, il donne : 5^h 56^m 42^s,4 heure de l'Europe centrale, donc en assez bonne concordance avec l'heure calculée pour Belgrade.

3. — A la lunette azimutale Zeiss de 130 mm. d'ouverture et 1,96 m. de distance focale nous avons monté, à la place de l'oculaire, une camera photographique Contax sans objectif. Afin de pouvoir contrôler la position du disque solaire sur la plaque, on projetait chaque fois, à l'aide d'un revolver Zeiss, son image sur un écran placé en arrière de l'oculaire, ce qui nous permettait de la ramener au centre de la plaque. Pour les heures des poses (de 0^s,01 et 0^s,005) on s'arrangeait, en comptant les secondes, à les faire coïncider aux minutes rondes.

On a ainsi obtenu une série de photographies dont on voit quatre sur les Fig. 16—19. Des trois dernières photographies ainsi prises à 6^m, 4^m, respectivement 2^m avant la fin de l'éclipse, nous avons déduit, par la mesure des cordes, pour l'heure du dernier contact: 5^h 56^m 39^s,9, valeur, évidemment, un peu incertaine à cause du nombre insuffisant de mesures.

4. — La marche de la température pendant la durée de l'éclipse, observée par M. S. Djukanović, est représentée sur le graphique (Fig. 7)

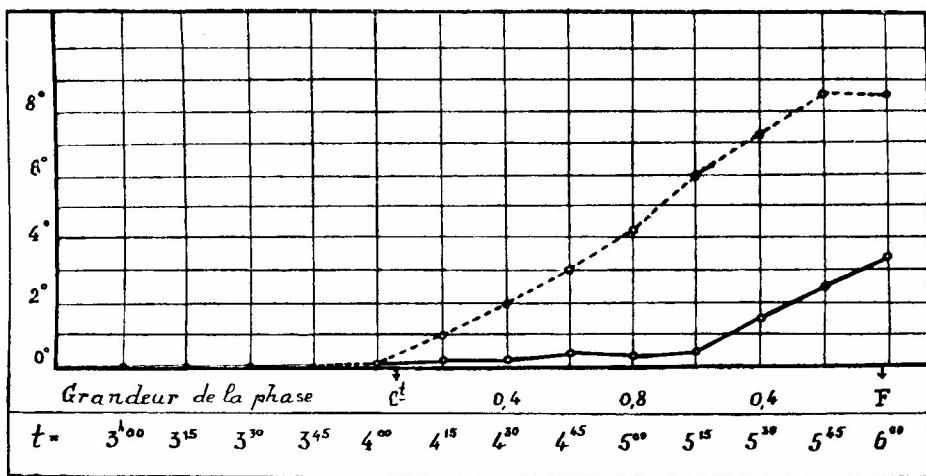


Fig. 7. — Différences des thermomètres: exposé au Soleil — abrité
les 18 et 19 juin 1936

ci-dessous. La ligne brisée (en pointillé) représente les différences des deux thermomètres (exposé au Soleil—abrité) aux mêmes heures de la veille, et celle d'en dessous ces différences aux mêmes heures pendant l'éclipse.

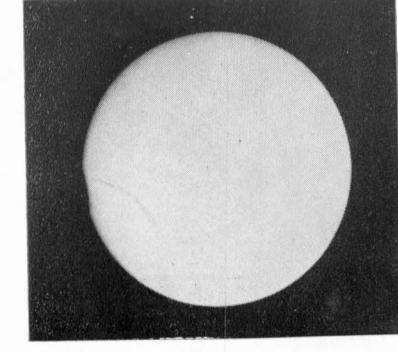
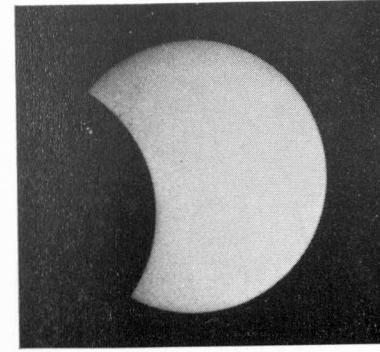
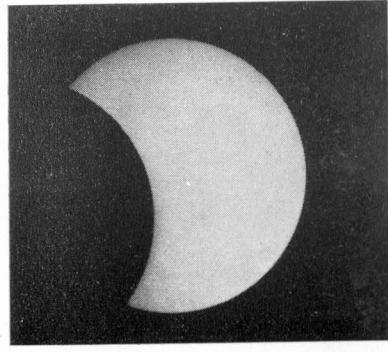
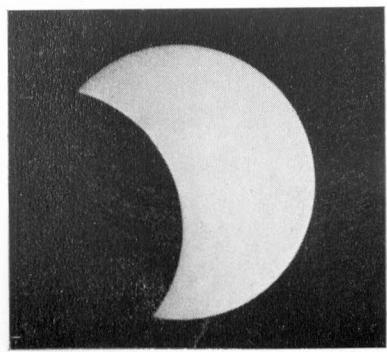
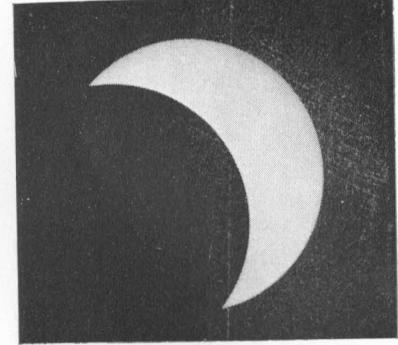
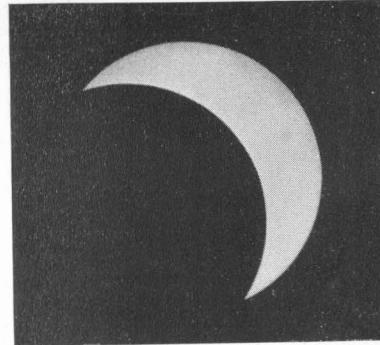
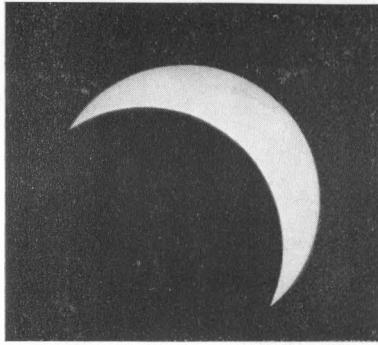
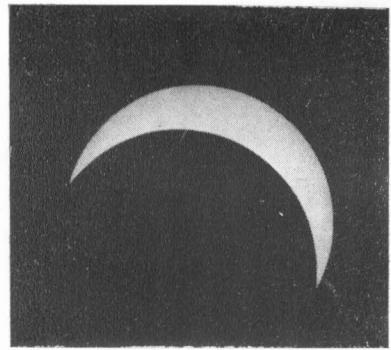


Fig. 8 à 15. — Photographies de l'éclipse de Soleil du 19 juin 1936,
prises à l'Observatoire de Belgrade, à l'astrographe Zeiss à l'aide d'une camera solaire, par M. Protić. De gauche à droite:
 $5^h 4^m$, $5^h 8^m$, $5^h 12^m$, $5^h 16^m$, $5^h 28^m$, $5^h 32^m$, $5^h 36^m$ et $5^h 56^m$ heure de l'Europe centrale

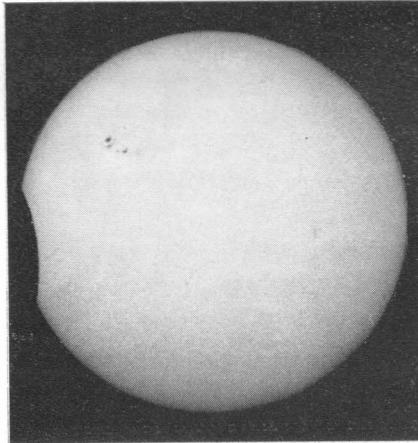
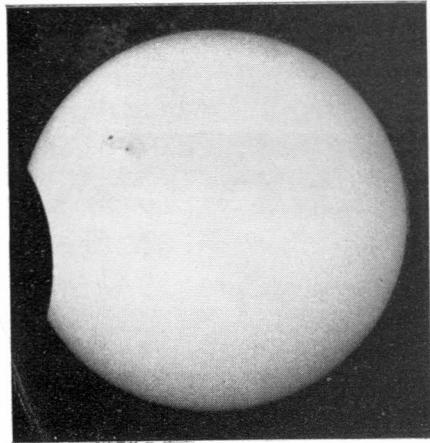
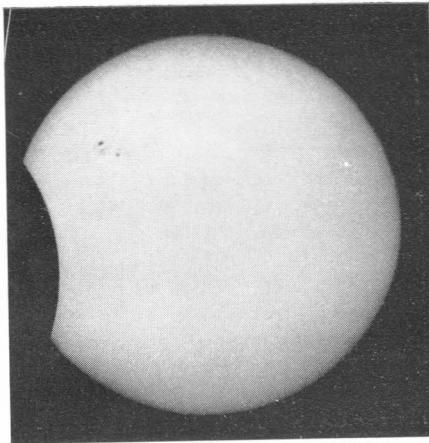
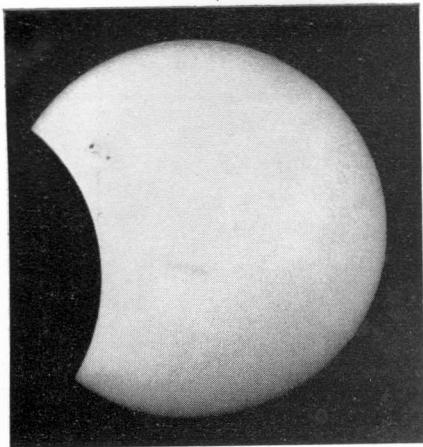


Fig. 16—19. — Photographies de l'éclipse de Soleil du 19 juin 1936,
prises à l'Observatoire de Belgrade, à la lunette azimutale, par V. V. Michkovitch.
De gauche à droite: 5^h 45^m 59^s, 5^h 47^m 59^s, 5^h 49^m 59^s, 5^h 51^m 59^s, heure
de l'Europe centrale

Activité des tâches solaires en août 1936,
observée par M. Protic

T	N ^o R	N ^o J	Disque entier			Zone centrale			Remarques
			g	f	r	g	f	r	
1...	1108	21							
2,27	"	22	3	159	189	3	159	189	à travers les éclaircies
3,44	"	23	3	101	131	2	79	99	image floue
4,57	"	24	5	139	189	1	25	35	
5,52	"	25	8	177	257	1	13	23	
6,58	1108	26	11	156	266	1	3	13	
7,52	1109	0	10	91	191	0	0	0	
8,59	"	1	9	60	150	2	14	34	
9,...									
10,50	"	3	10	101	201	4	21	61	
11,49	"	4	8	76	156	3	14	44	
12,51	"	5	7	139	209	3	49	79	
13,66	"	6	10	115	215	4	76	116	image très nette
14,54	"	7	11	130	240	5	71	121	à travers les éclaircies
15,56	"	8	10	157	257	6	105	165	
16,32	"	9	10	141	241	3	83	113	
17,62	"	10	9	184	274	4	147	187	
18,51	"	11	11	165	275	5	89	139	image assez floue
19,53	"	12	6	93	153	3	62	92	à travers les nuages
20,51	"	13	6	96	156	3	81	111	
21,51	"	14	7	126	196	6	122	182	à travers les nuages
22,47	"	15	7	88	158	3	28	58	
23,37	"	16	6	89	149	2	26	46	image assez agitée
24,...									
25,68	"	18	10	72	172	3	20	50	à travers la brume à l'horiz. ouest
26,43	"	19	8	46	126	2	19	39	à travers les éclaircies
27,47	"	20	8	116	196	3	42	72	image assez agitée
28,37	"	21	6	130	190	4	53	93	
29,54	"	22	7	126	196	2	31	51	image très agitée
29,64	"	22	8	210	190	3	58	88	
30,46	"	23	9	169	259	3	106	136	image assez agitée
31,51	1109	24	7	196	266	1	126	136	

Au cours du mois d'août il y a donc eu au total 28 jours d'observations. L'activité des tâches est caractérisée par les valeurs moyennes:

Disque entier: $g_m = 8$ et $r_m = 205,1$;
Zone centrale: $g_m = 3$ et $r_m = 88,7$

**Observations photographiques de la comète 1936 a (Peltier) et des petites planètes,
faites à l'astrographe de 160 mm de l'Observatoire de Belgrade**

par M. Protić

Cliché	Date T.U.	1936,0					Etoiles de repères	Dépendances	O-C		Rem.					
		α		δ					$d\alpha$	$d\delta$						
Comète 1936 a (Peltier)																
A 37	Juillet 24,91 637	22	49	17,38	+	48	55	52,2	Bonn	17 168,17 216	0,408	0,592	+ 0,274	+ 0,2	+ 5'	1
A 41	28,97 548	22	26	59,54	+	36	10	54,9	Lund	10 663,10 736	0,562	0,438	+ 0,192	+ 0,3	+ 7	2
39 Laetitia																
A 36	Juillet 18,97 292	21	21	19,64	-	7	41	46,2	Wien—Ottakring	7664,7706	0,366	0,634	+ 0,302	+ 0,1	0	3
130 Elektra																
A 29	Juillet 11,93 615	19	50	49,28	-	2	43	8,9	Strasburg	6841,6863	0,515	0,485	+ 0,308	- 2,7	- 15	-
173 Ino																
A 38	Juillet 26,92 680	21	49	35,86	-	8	2	40,4	Wien—Ottakring	7851,7861	0,536	0,414	- 0,146	+ 1,4	- 2	-
248 Lameia																
A 38	Juillet 26,92 680	21	37	23,96	-	7	31	33,7	Wien—Ottakring	7772,7795	0,399	0,601	- 0,064	- 0,6	- 5	-
426 Hippo																
A 38	Juillet 26,92 680	21	52	35,31	-	8	30	25,2	Wien—Ottakring	7864,7874	0,554	0,446	+ 0,188	- 0,5	- 1	-
670 Ottegebe																
A 36	Juillet 18,97 292	21	7	22,08	-	7	4	27,1	Wien—Ottakring	7583,7616	0,547	0,453	- 0,033	+ 0,7	+ 2	-
972 Cohnia																
A 38	Juillet 26,92 680	21	54	31,01	-	4	25	32,0	Strasbourg	7665,7676	0,573	0,427	+ 0,060	+ 0,8	+ 11	-
1142 Stavropolis																
A 38	Juillet 26,92 680	21	50	15,62	-	6	21	4,1	Wien—Ottakring	7858,7863	0,670	0,330	+ 0,087	- 5,3	- 31	-

Remarques: 1. Ephéméride H. Q. Rasmussen: B. Z. № 27

2. La queue de la comète de 63', orientée vers 221°,2

3. Au bord de la plaque



Fig. 20. — **La comète Peltier (1936 a)**, le 13 juillet.
Photographie obtenue par M. Protić, à l'astrographe Zeiss, de 0,16 m,
 $f=0,8$ m: pose de 60^m (agrandissement de 4 fois)



Fig. 21. — **La comète Peltier (1936 a)**, le 28 juillet.
Photographie obtenue par M. Protić, à l'astrographe Zeiss, de 0,16 m,
 $f=0,8$ m: pose de 60^m (agrandissement de 4 fois)

Polarisationsgrösse während der Sonnenfinsternis vom 19. Juni 1936

von M. Đ. Radošević

Neben einigen anderen Messungen, die während der partiellen Sonnenfinsternis am 19. Juni 1936 im Meteorologischen Observatorium in Beograd ausgeführt sind, wurde auch die Polarisationgrösse im Zenit gemessen. Es wurde dafür ein Cornusches Polarisometer (Photopolarimètre de M. Cornu, Ph. Pellin, Paris) benutzt, das im Besitze des Astronomischen Observatoriums in Beograd ist und uns seitens dessen Direktor, Herrn Prof. V. Mišković, bereitwillig zur Verfügung gestellt wurde.

Das Polarisometer, da es kein zugehöriges Stativ hatte, musste eine provisorische Montage, die sich zur Hand fand, bekommen. Mittels zwei gabelförmigen Haltern mit Korkenlagen (Klemmen für Glasmöhre) wurde der Tubus des Polarisometers an einem eisernen Stativ mit schwerer viereckigen Fussplatte befestigt und in solcher Lage gestellt, dass seine Achse vertikale Richtung einnahm. Die Befestigung mit diesen Klemmen gestattete, dank den Korkenlagen, leichte Drehung des Tubus um die vertikale Achse, ohne dass man die Klemmen zuerst lose machen musste. So konnte man die Zeit einer Messung relativ kurz, zirka anderthalb Minute, halten.

Um das Polarisometer ständig und möglichst genau in der vertikalen Lage zu behalten diente ein Richtblei, dessen Faden längs des Polarisometers hing, in der Entfernung vom Tubus um 2 cm. etwa. Die schiefe Stellung des Polarisometers konnte man gut bemerken, wenn die Entfernung des Tubus von dem Faden an einem Ende um 2 mm. abwich, was bei der Länge des Tubus (oberhalb des Teilkreises) von 26,5 cm. einer Abweichung von der vertikalen Lage von 26 Bogen-Minuten ($\text{tang} = 1:132$) entspricht. Die grösstmögliche Abweichung der Richtungen der Achse des Polarisometers bei zwei Messungen kann demnach doppelt soviel, also 52 Bogen-Minuten, ausmachen.

Auch am 20. Juni wurden die Messungen der Polarisationsgrösse ausgeführt, um Vergleichswerte zu bekommen; an beiden Tagen in der Zeit von 3^h 30^m bis 6^h 20^m M. E. Z., in Abständen von 5 Minuten. Die Sonnenfinsternis dauerte von 4^h 8^m bis 5^h 57^m; das Maximum der Finsternis (0,83 des Durchmessers der Sonnenscheibe) trat genau um 5^h M. E. Z. ein.

Nach lokalen Verhältnissen war das Wetter an beiden Tagen fast dasselbe. Während der Messungen war am 19. Juni fast windlos (überwiegend *calm*, zeitweise sehr schwache *SW*-Strömung), am 20. Juni etwas mehr windig (*SW*-Wind erreichte um 5^h die Stärke 3); an beiden Tagen *acut*-Bewölkung mit etwas *ci*, doch am 20. Juni mehr (bis $\frac{4}{10}$) als am Vortage ($\frac{1}{10}$ — $\frac{2}{10}$); an beiden Tagen Dunst, an Berghängen etwas Bodennebel. Die Zyklone, die im Westen am Ozean, zwischen den Azoren und der Pyre-

näischen Halbinsel lag, obwohl weit von uns, übte störende Einflüsse auf das Wetter bei uns, da wir in Grenzgebieten zwischen der wärmeren südöstlichen und östlichen kontinentalen Luft und der kälteren maritim-subpolaren Luft waren. Der Zustand der Atmosphäre über Beograd war demnach an beiden Tagen durch unstabile Schichtung gekennzeichnet. Es bestand die Neigung zum lokalen Gewitter, das tatsächlich in frühesten Nachmittagsstunden am 19. Juni zum Vorschein kam. Es sind also die beiden Tage als optisch gestört zu betrachten.

Tabelle 1

M. E. Z.	P-GRÖSSE		ANMERKUNG
	19. VI	20. VI	
h m			
3 33	0'729		Am 19. acu, ci
40	672		1/10-2/10; calm, zeitweise Wind S W 1;
45	565	0'718	Dunst über Stadt, an Berghängen Bodennebel.
50	546		Am 20. acu, ci
55	567	672	2/10-4/10; Wind S W 1-3; Dunst; Bodennebel, der bald nach Sonnenaufgang verschwand.
4 00	635	631	Die Sonne teil- und zeitweise hinter den Wolken, am 19. bis
05	646	615	516
10	619	—	—
15	601	601	4 ^h 30 ^m am 20. bis 5 ^h .
20	536	587	
25	525	—	
30	516	—	
35	522	—	
40	476	584	
45	428	599	
50	408	614	
55	398	575	
5 00	426	515	
05	393	460	
10	417	436	
15	371	—	
20	335	435	
25	331	—	
30	312	403	
35	312	—	
40	278	379	
45	269	—	
50	233	344	
55	207	—	
6 00	—	323	
05	—	—	
10	211	—	
15	215	301	
20	217	—	

Tabelle 2

Höhe d. Sonne	P-GRÖSSE		
	19. VI	20. VI	Diff.
— 3°	0'686	0'714	0'028
— 2°	665	697	032
— 1°	644	679	035
0°	623	662	039
1°	602	645	043
2°	581	627	046
3°	560	610	050
4°	539	593	054
5°	518	575	057
6°	497	558	061
7°	476	541	065
8°	455	523	068
9°	434	506	072
10°	413	489	076
11°	392	472	080
12°	371	454	083
13°	350	437	087
14°	329	420	091
15°	308	403	095
16°	287	386	099
17°	266	368	102
18°	245	351	106
19°	225	335	110
20°	209	321	112
21°	207	309	102
22°	209	301	092
23°	213	295	082

Die Ergebnisse der Messungen sind in den Tabellen 1. und 2. und in der Figur 22 gegeben. Tabelle 1. enthält die gemessenen Werte der Polarisationsgrösse (*P*-Grösse, *P*-Werte). Wegen der Bewölkungstörung (*ci*-Wolken im Zenit) mussten am 19. Juni zwei Werte, am 20. Juni zwölf Werte ausfallen. Die stark streuenden Werte gegen 4^h am 19. Juni und gegen 4^{3/4}^h am 20. Juni sind wahrscheinlich durch teilweise und veränderliche Sonnenbedeckung mit Wolken verursacht. Tabelle 2. enthält die ausgeglichenen

(graphisch) P -Werte. Auch die P -Werte sind in der Figur wiedergegeben: die ausgeglichenen stellt die Kurve dar; die am 19. Juni gemessenen sind durch + und die am 20. Juni durch \odot gekennzeichnet.

Die P -Werte stellen die Polarisationsgrösse nach dem Rubensonschen Ausdrucke

$$P = \frac{i_1 - i}{i_1 + i}$$

dar, wo i_1 die senkrecht zur Polarisationsebene schwingende, den polarisierten Anteil enthaltende, i die in der Polarisationsebene schwingende Kompo-

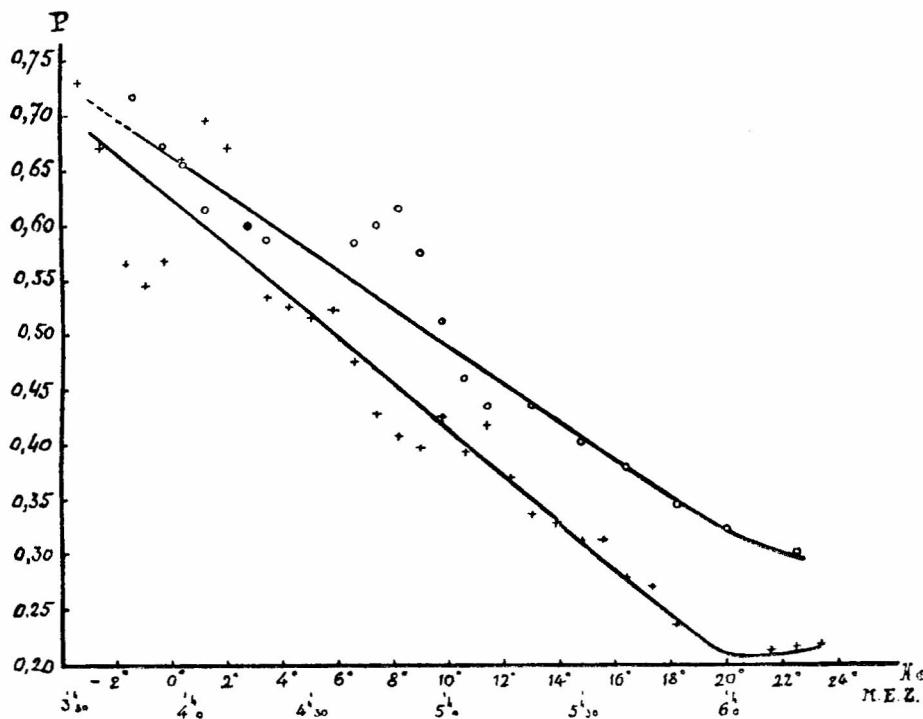


Fig. 22

nente bedeutet. Die P -Werte sind durch Bestimmung des Winkels α , am Teilkreise des Tubus, bei der Gleichheit der Helle zweier Bilder der viereckigen Öffnung des Tubus in 3 verschiedenen Stellungen des Polarimeters, nach D im m e r¹⁾ und nach der Formel

$$P^2 = \sin^2(\alpha_1 - \alpha_2) + \sin^2(2\alpha_3 - \alpha_1 - \alpha_2)$$

erhalten.

Wie aus den Tabellen und aus der Figur zu ersehen ist, sind die P -Werte vom 20. Juni grösser als die am 19. Juni, am Tage der Sonnen-

¹⁾ nach E. Kleinschmidt, Handbuch d. meteorolog. Instrumente, 1935, p. 676

finsternis. Die Beträge der Differenzen der zwei Reihen dieser Werte (letzte Kolonne der Tabelle 2.) zeigen, dass diese Differenzen nicht durch die eventuelle schiefe Lage des Polarimeters hervorgerufen werden konnten, weil die grösste mögliche Abweichung der Richtungen der Achse des Polarimeters bei zwei Messungen (52 Bogen-Minuten nach oben gesagtem) die *P*-Werte maximal um 0,017 verfälschen konnte, während die Differenzen diesen Wert meistens bedeutend überschreiten.

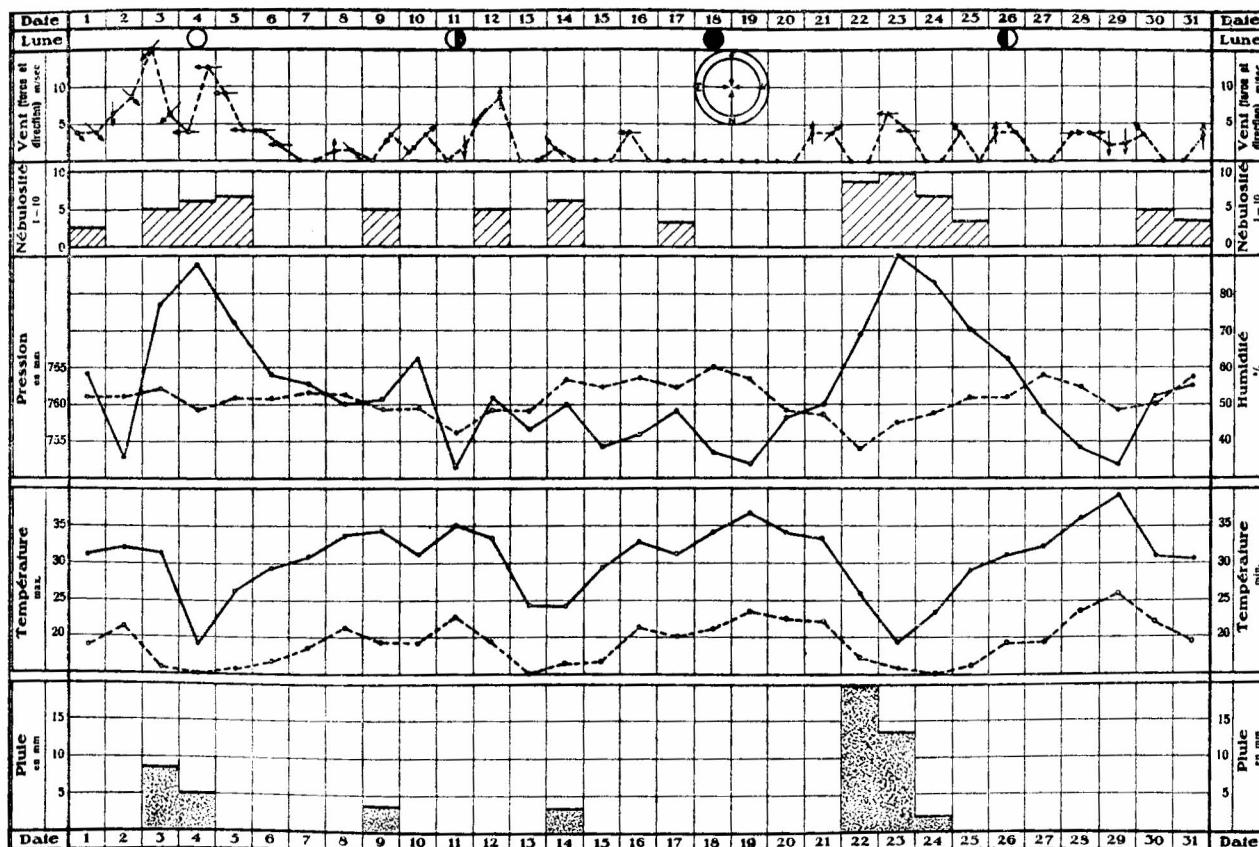
Die meteorologische Störung bestand offensichtlich, aber sie bestand an beiden Tagen, wie das auch aus dem raschen Abfall der *P*-Werte mit zunehmender Höhe der Sonne zu ersehen ist. Bei der Annahme, dass der 19. Juni stärker gestört war, sollte aber, nach C. Dorno und Chr. Jensen²⁾, die stärkere meteorologisch bedingte Störung, die sich durch vergrösserte Trübung der Atmosphäre ausdrückt, bei der Bestimmung der *P*-Grösse im Zenit mehr bei den niedrigen als bei den höheren Sonnenständen zum Vorschein kommen. Bei uns ist das Entgegengesetzte der Fall. Demnach musste man, um die grösser werdenden Beträge der Differenz der *P*-Werte durch meteorologische Störung zu erläutern, die Zunahme der Störung im Laufe der Beobachtung am 19. Juni voraussetzen. Wenn man noch berücksichtigt, dass diese Differenz ab 20° Sonnenhöhe ungefähr (gegen die Zeit der Beendigung der Sonnenfinsternis) zur Verkleinerung zuneige, dann scheint die Deutung, dass die Erscheinung durch Sonnenfinsternis selbst verursacht ist, richtiger zu sein.

Für die Berechnung der Sonnenhöhe danke ich herzlichst meinem Kollegen, Herrn F. Dominko, Assistenten des Astronomischen Observatoriums.

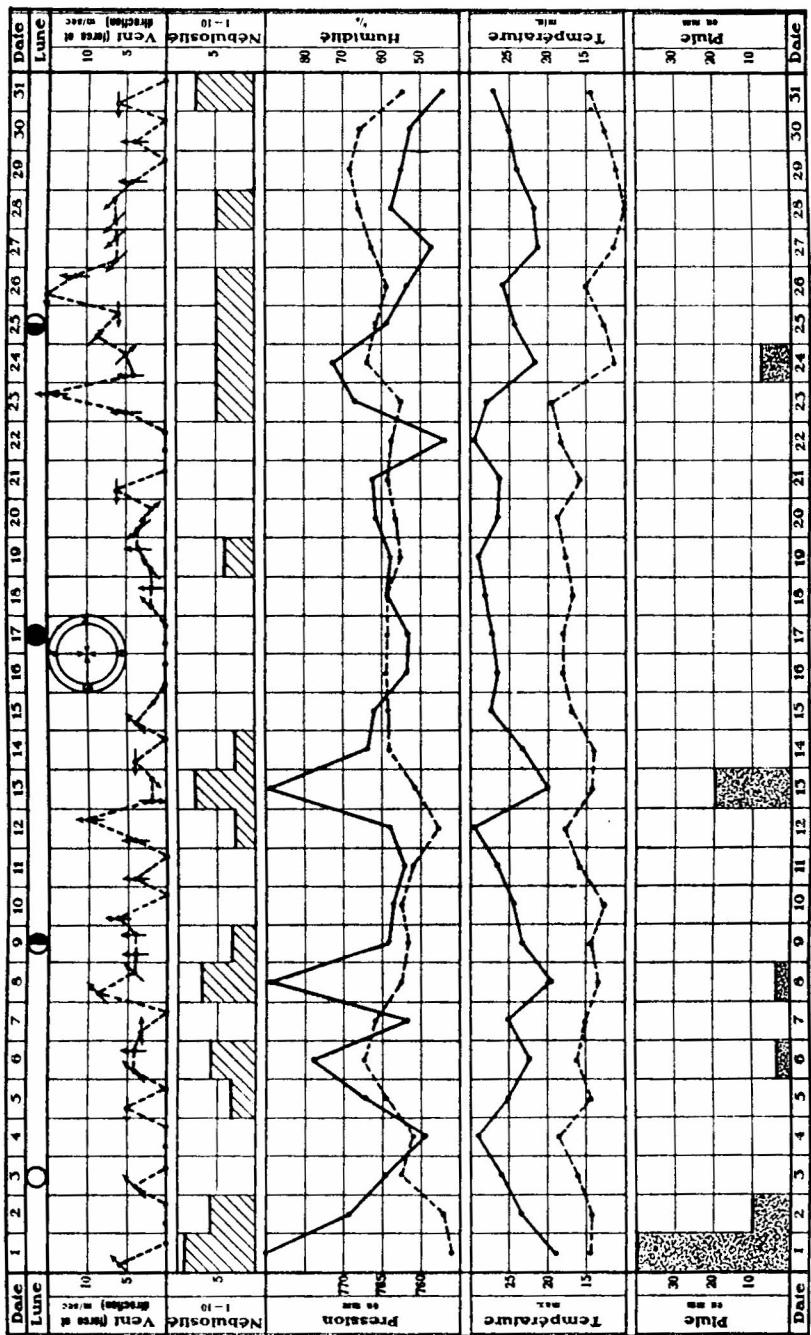
Meteorologisches Observatorium Beograd

²⁾ Chr. Jensen, Met. Z. 1936, p. 125—137 u. Ann. d. Hydrogr. u. mar. Met. 1936, p. 360—369.

Observations météorologiques: Juillet 1936,
par S. Djukanović



Observations météorologiques: Août 1936,
par S. Djukanović



Beograd, le 15 Août 1936

V. V. Michkovitch,
directeur de l'Observatoire

BULLETIN

DE L'OBSERVATOIRE ASTRONOMIQUE DE L'UNIVERSITÉ
DE BELGRADE

1936

Nº 6

I

Eléments et identification de la planète 1936 GA

par

P. M. Đurković

J'ai trouvé cette petite planète sur un cliché, pris le 13 avril à l'astrophraphie triplet-Zeiss de 300 mm de l'Observatoire royal de Belgique à Uccle, pendant mon séjour d'étude à cet Observatoire. La même petite planète fut découverte, indépendamment, deux jours plus tard, à l'Observatoire de Cracovie, par M. J. Piegza.

En partant des trois positions photographiques que j'ai obtenues à cet instrument, à savoir: 1936 avril 13 et 25 et mai 22, j'ai déduit le système d'éléments suivant:

Epoque: 1936 mai 23,0 T. U.

$$\begin{array}{ll} M = 123,650 & \\ \varphi = 3,217 & \varpi = 174,117 \\ \mu = 0,188298 & i = 10,380 \\ a = 3,01466 & \omega = 271,327 \\ g = 9,1 & \end{array} \left. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \end{array} \right\} \text{Equinoxe 1936,0}$$
$$\begin{array}{lll} P'_x = + & 0,0777595 & Q'_x = - & 0,9968010 \\ P'_y = + & 0,9712680 & Q'_y = + & 0,0715624 \\ P'_z = + & 0,2249268 & Q'_z = + & 0,0355874. \end{array}$$

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

Date	O — C					
	avril 13	avril 19	avril 25	mai 16	mai 22	mai 24
$\cos \delta d\alpha$	0°,01	+0°,82	0°,00	-0°,16	0°,00	-0°,09
$d\delta$	0'',0	-9'',0	0'',0	-0'',9	0'',0	+3'',5

Quoique l'intervalle de temps pendant lequel la planète a pu être observée soit court, j'ai essayé de l'identifier dans ses apparitions anté-

rieures. A cet effet, j'ai employé le procédé de M. V. V. Michkovitch*), comportant l'avantage de repérer toutes les identités de la planète avec des objets observés antérieurement. J'ai trouvé ainsi les identités suivantes:

1936 GA = 1931 KB = 1907 AN^f = 1904 NJ.

Ephéméride de la planète nouvelle 1936 TB

par
M. Protic

Sur un cliché pris le 15 octobre dernier à l'astrographe de 160 mm, j'ai trouvé une petite planète, reconnue nouvelle et désignée par 1936 TB. A l'aide des observations obtenues les 15, 16 et 24 octobre j'ai calculé les éléments elliptiques approchés, à l'aide desquels j'ai déduit une première

Ephéméride de 1936 TB

0^h T. U.	α	δ	$\log \Delta$	$\log r$	Var.	Gr.
Nov. 10	h m 1 36,8 2,1	o ' - 0 15 21	0,118	0,350	,	,
15	1 34,7 1,6	- 0 36 14			+ 3,3	13,1
20	1 33,1 1,0	- 0 50 8	0,137	0,350		13,2
25	1 32,1 0,2	- 0 58 1				
Nov. 30	1 31,9 0,3	- 0 59 4	0,160	0,349		13,3
Déc. 5	1 32,2 1,2	- 0 55 12			,	
Déc. 10	1 33,4	- 0 43	0,187	0,349	+ 3,2	13,5

Errata. — Bulletin N°s 4—5. — Page 32: Les positions attribuées à 972 Cohnia correspondent à la planète 665 Sabine. Par conséquent, les nombres dans la colonne O—C deviennent:

$$d\alpha = -2,^m3 \text{ et } d\delta = -18'.$$

Page 32: le numéro de la planète Stavropolis est 1147 au lieu de 1142.

*) V. V. Michkovitch — Sur l'utilisation de l'époque d'opposition dans le critérium d'identification d'astéroïdes inconnus. — Glas, 81 p. 322 et Bull. de l'Académie des Sciences math. et nat. № 2, p. 249.

Activité des tâches solaires en sept.-oct. 1936,
observée par M. Protic

T	N ^o R	N ^o J	Disque entier			Zone centrale			Remarques	
			g	f	r	g	f	r		
Sept.	1,55	1109	25	8	122	202	1	15	25	à travers les nuages
	2,60	"	26	8	82	162	0	0	0	
	3,42	1109	27	11	118	228	3	22	52	
	4,51	1110	0	10	86	186	3	29	59	
	5,54	"	1	9	115	205	3	30	60	
	6,44	"	2	8	148	228	4	111	151	
	7,	.								
	8,49	"	4	5	60	110	4	59	99	
	9,47	"	5	5	79	129	2	31	51	à travers les nuages
	10...									
	11...									
	12,51	"	8	10	135	235	1	9	19	à travers les nuages
	13,50	"	9	7	91	161	0	0	0	
	...									
	...									
	24,56	"	20	14	266	406	8	184	264	image très nette
	25,56	"	21	12	241	361	7	131	201	"
	26,56	"	22	11	107	217	4	42	82	image assez agitée
Sept.	27,59	1110	23	11	220	330	4	94	134	
	...									
Oct.	1,56	1111	0	9	(208)	(298)	(3)	(97)	(127)	interruption — nuages
	2,43	"	1	8	248	328	3	125	155	à travers les éclaircies
	...									
	6,45	"	5	13	385	515	4	265	305	"
	...									
	13,46	"	12	8	80	160	4	32	72	à travers les nuages
	14,52	"	13	6	126	186	1	38	48	
	15,50	"	14	8	201	281	3	99	129	
	16,52	"	15	10	203	303	4	84	124	
	17,60	"	16	9	75	165	4	60	100	à travers les nuages
	18,50	"	17	10	152	252	5	128	178	image très nette
	...									
	22,39	"	21	9	94	184	2	16	36	image floue
	23...									
	24,42	"	23	6	66	126	1	18	28	image très agitée
	25,55	"	24	4	78	118	4	78	118	
	26,50	"	25	5	123	173	3	112	142	
Oct.	27,60	1111	26	9	146	236	4	110	150	

L'activité des tâches est caractérisée par les valeurs moyennes suivantes:

DISQUE ENTIER

Septembre: (14 jours d'observations) $g_m = 9$ et $r_m = 225,7$;

Octobre: (14 jours d'observations) $g_m = 8$ et $r_m = 237,5$;

ZÔNE CENTRALE

Septembre: $g_m = 3$ et $r_m = 85,5$;

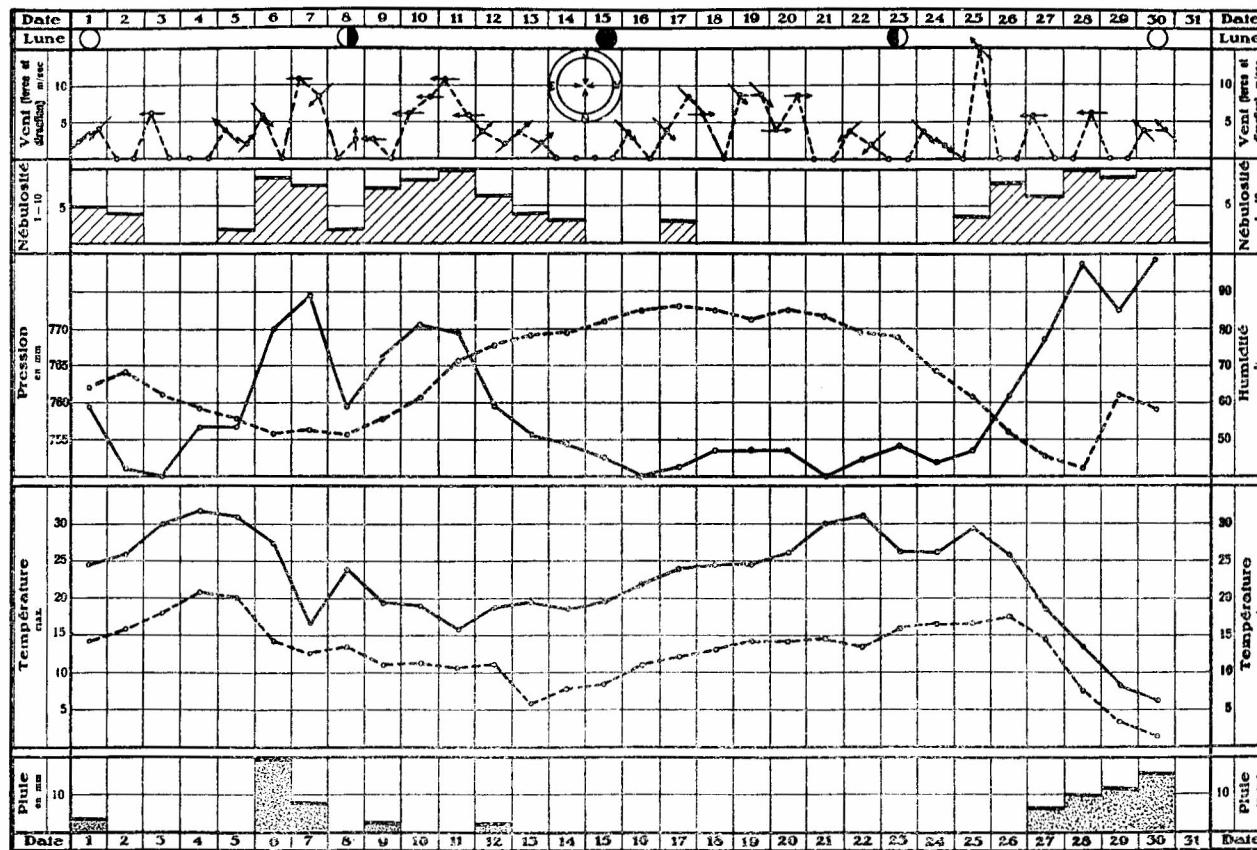
Octobre: $g_m = 3$ et $r_m = 122,3$.

**Observations photographiques des petites planètes
faites à l'astrographe de 160 mm de l'Observatoire de Belgrade**
par M. Protic

Cliché	Date T.U.	1936,0							Etoiles de repères	Dépendances	O-C		Rem.	
		α		δ								$d\alpha$	$d\delta$	
173 Ino														
A 39	Juillet 27,01 684	21	49	34,05	0	3	23,5	Wien—Ottakring	7851,7861	0,580	0,420	- 0,131	+ 1,4	- 2'
A 40	27,95 178	21	49	5,55	- 8	11	44,4	"	"	0,517	0,483	+ 0,020		
248 Lameia														
A 39	Juillet 27,01 684	21	37	20,95	- 7	31	41,9	Wien—Ottakring	7772,7795	0,415	0,585	- 0,066	- 0,7	- 5
A 40	27,95 178	21	36	34,99	- 7	31	53,6	Wien—Ottakring	7772,7786	0,392	0,608	+ 0,149		
426 Hippo														
A 39	Juillet 27,01 684	21	52	32,01	- 8	30	11,7	Wien—Ottakring	7864,7874	0,561	0,439	+ 0,173	- 0,5	- 1
A 40	27,95 178	21	51	45,87	- 8	28	53,4	"	"	0,628	0,372	+ 0,013		
665 Sabine														
A 39	Juillet 27,01 684	21	54	28,01	- 4	25	16,8	Strasburg	7665,7676	0,595	0,405	+ 0,079	- 2,3	- 18
A 40	27,95 178	21	53	45,83	- 4	23	31,8	Strasburg	7657,7665	0,296	0,704	+ 0,230		
972 Cohnia														
A 38	Juillet 26,92 680	21	44	4,87	- 5	36	19,0	Strasb. 7602	Wien-Ott. 7839	0,294	0,707	+ 0,089	- 9,6	- 59
A 39	27,01 684	21	44	1,21	- 5	36	14,6	"	"	0,304	0,696	+ 0,094		1
A 40	27,95 178	21	43	23,47	- 5	35	11,0	"	"	0,412	0,588	+ 0,142		
1147 Stavropolis														
A 39	Juillet 27,01 684	21	50	12,81	- 6	21	0,0	Wien—Ottakring	7858,7863	0,675	0,325	+ 0,072	- 5,4	- 31
A 40	27,95 178	21	49	33,75	- 6	20	49,7	"	"	0,722	0,278	- 0,075		
1936 TB (nouvelle)														
A 53	Octobre 15,91 950	1	52	31,84	+ 2	47	25,0	Alb. 544	Kü 793,808	0,513	0,284	0,204	-	-
A 55	16,90 597	1	51	52,77	+ 2	38	35,2	Albany	529,545,551	0,267	0,479	0,254		
A 57	24,95 672	1	46	26,33	+ 1	29	49,1	Alb. 507	Nic. 365 Alb. 523	0,335	0,315	0,350		
A 58	25,02 180	1	46	23,51	+ 1	29	14,3	"	"	0,345	0,320	0,336		

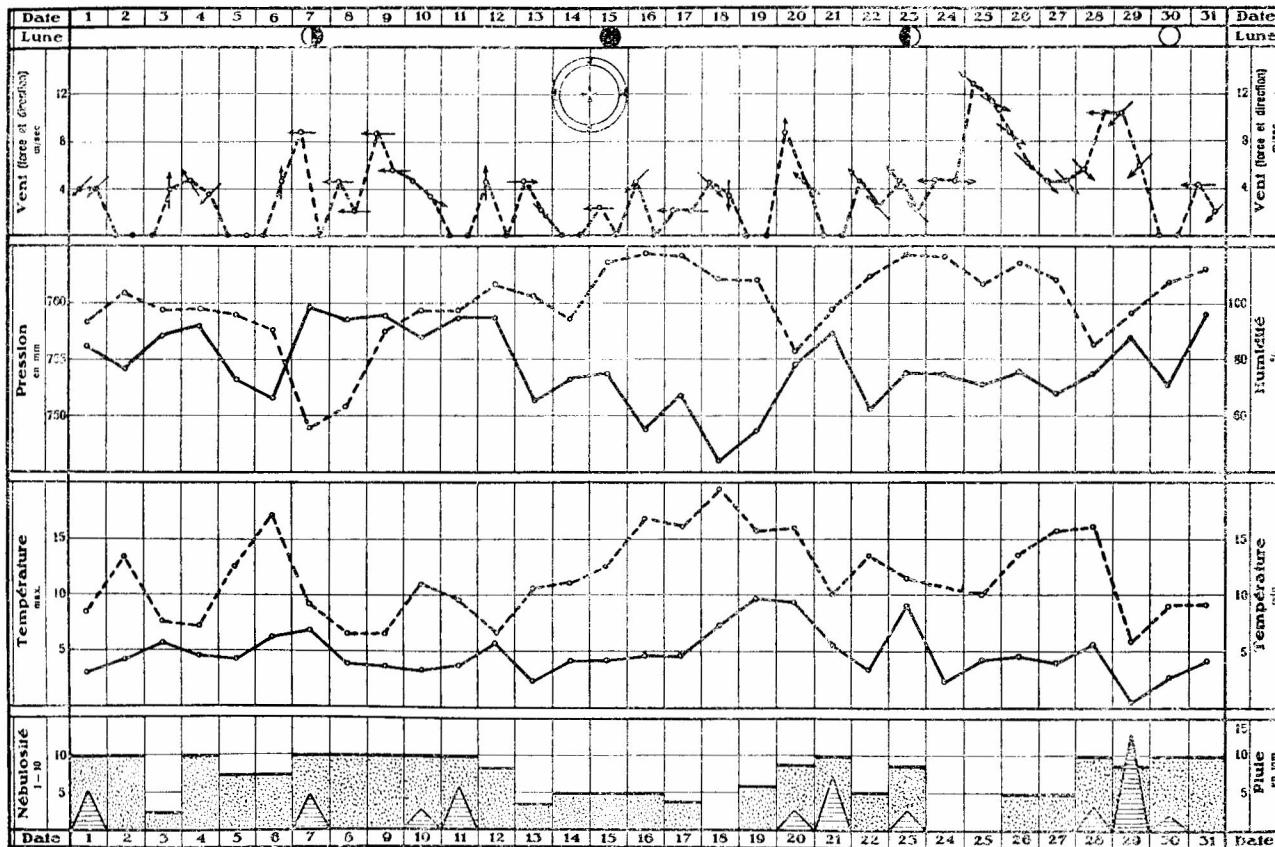
Remarque: 1. La position de 972 Cohnia au Bulletin N° 4—5 se rapporte à 665 Sabine.

Observations météorologiques: Septembre 1936,
par S. Djukanović



Observations météorologiques: Octobre 1936, par S. Djukanović

44



Explications des graphiques des observations météorologiques

Le diagramme précédent résume les observations météorologiques relevées chaque jour à l'Observatoire de Belgrade dans le cours du mois d'octobre. On y trouve représentées, à partir du bas, les données suivantes pour chaque date du mois:

- 1^o la nébulosité ou l'état du ciel (de 1—10, représentés par un parallélogramme en pointillé), et la hauteur de la pluie tombée chaque jour (en millimètres, représentée par le triangle hachuré);
- 2^o les températures minima (en trait continu) et maxima, en degrés centigrades;
- 3^o l'humidité atmosphérique (en % en trait continu) et la pression atmosphérique moyenne (en millimètres, à 0° et au niveau de la mer);
- 4^o la force (en m/sec) et la direction du vent (par une petite flèche orientée de manière à indiquer où va le vent);
- 5^o la phase de la Lune, permettant aux astronomes observateurs de repérer immédiatement la partie du mois et des nuits sans la Lune au dessus de l'horizon.

Beograd, le 15 Novembre 1936

V. V. Michkovitch,
directeur de l'Observatoire

BULLETIN

DE L'OBSERVATOIRE ASTRONOMIQUE DE L'UNIVERSITÉ
DE BELGRADE

1936

Nº 7

I

Les observations photométriques de *DI Peg* et *AB Cas*

par W. Opalski (Varsovie)

Ce Mémoire contient les résultats des observations photométriques que j'ai effectuées à l'Observatoire de Belgrade pendant les mois de septembre et octobre 1936. Les mesures ont été faites à l'aide du photomètre à coin de *Toepfer*, pourvu d'un appareil enregistreur. L'étoile artificielle était réalisée par le dispositif de *Rosenberg*, c'est-à-dire par une petite sphère argentée, qui donnait la réflexion de la petite ouverture du diaphragme (A.N. 172). Le photomètre était installé sur la lunette du grand réfracteur de Z e i s s (diamètre de l'objectif 650 mm). J'ai commencé par la détermination de la constante du coin. Dans mon programme se trouvaient quelques Algolides, dont les éphémérides, données par le „Rocz. Astr. Obserwatorium Krakowskiego, Dodatek Międzynarodowy № 14“, portent une annotation de l'incertitude. *DI Peg* et *AB Cas* sont les deux étoiles qui m'ont fourni le matériel le plus étendu.

Pour obtenir la valeur de la constante du coin j'ai choisi 30 étoiles de repère du catalogue de *K. Graff*: „Photometrische Durchmusterung der Plejaden bis zu Sternen 14 Grösse“ (Astr. Abh. der Hamburger Sternwarte in Bergedorf. Bd. II, № 3). L'extinction est calculée à l'aide du tableau de *G. Müller*: „Mittlere Extinktionstabelle für Potsdam (Meereshöhe 100 m)“ (Hdb. der Astrophysik Bd. II/1, 2 Teil). La constante du coin, K, valable pour l'intervalle que j'ai utilisé en mesurant les variables, est calculée par la méthode des moindres carrés. Les résultats de l'examen du coin sont donnés dans le Tableau 1.

Tableau 1

Date	Nombre des étoiles	INTERVALLE				K	ε
		de l'échelle	de grandeurs	m	m		
IX. 15/16	5	mm	mm	m	m	m/mm	
		43	— 17	7'80	— 11'40	0'135	± 0'001
	6	45	15	7'80	11'45	0'137	0'003
	15	48	15	7'80	12'02	0'134	0'001
	18	46	14	7'80	12'20	0'133	0'001
	16	38	16	7'95	11'18	0'149	0'002
X. 23/24	19	36	14	9'11	12'38	0'142	0'001
	13	41	17	7'83	11'02	0'135	0'001
24/25	18	32	14	9'52	12'03	0'139	0'001

La valeur définitivement adoptée, est:

$$K = 0.1368 \text{ mag. par millimètre.}$$

Les variations, en général petites, de la valeur de K sont à attribuer aux conditions atmosphériques plutôt qu'aux erreurs des observations mêmes (voir l'article de *L. Detre*, A. N. 252, 330).

Les variables ont été d'abord observées selon le schéma *aavvaa* et puis – *aavvvaa*. Pour calculer les différences $v - a$ j'ai fait la moyenne de tous les deux (ou tous les trois) pointés sur v et la moyenne de tous les quatre pointés sur a . De cette manière les différences voisines $v - a$ sont les résultats des pointés indépendants. En somme, j'ai fait pour *DI Peg*, en dix nuits, 796 pointés et j'ai obtenu 121 différences $v - a$; pour *AB Cas* le nombre des pointés en 8 nuits est de 417 et le nombre des différences s'élève à 65. Les moments des pointés ont été notés à 0.^m1 près.

La variabilité de *DI Peg* = 114.1934 $\text{Peg} = \text{BD} + 14^{\circ}5006$ (8.9) fut découverte par *O. Morgenroth* (A. N. 242). Le type de variabilité d'*Algol* fut confirmé par *A. Jensch*, qui en a donné les éléments (A. N. 252), calculés d'après les mesures des clichés de Babelsberg :

$$\begin{aligned} \text{Min. hélioc.} &= \text{J. D. } 2425644.315 + 0.^d 711811.E \\ D &= 0.^d 1; \quad d = 0.^d 0; \quad A = 1.^m 2. \end{aligned} \quad (1)$$

J'ai observé cette étoile pendant 10 nuits entre 1936. IX. 20 et 1936. X. 25; pendant ce laps de temps 7 minima principaux ont été observés. C'est toujours la même étoile qui a servi d'étoile de comparaison : $\text{BD} + 14^{\circ}5004$ (9.^m2), l'une des étoiles de comparaison employées par *Jensch*. Grâce à la proximité des deux étoiles, l'extinction différentielle n'a jamais atteint la valeur 0.^m01. La réduction au Soleil, calculée d'après la formule :

$$\Delta T = T_{\text{hel}} - T_{\text{géoc}} = 8.^m 308 R \cdot \cos \beta \cdot \sin (\odot + 270^{\circ} - \lambda),$$

est donnée dans le :

Tableau 2

Date	ΔT	Date	ΔT
Sept. 21	+ 8 ^m 0	Oct. 13	+ 7 ^m 4
22	+ 8 ^m 0	16	+ 7 ^m 3
23	+ 8 ^m 0	18	+ 7 ^m 2
25	+ 8 ^m 0	19	+ 7 ^m 1
Oct. 11	+ 7 ^m 7	25	+ 6 ^m 7

Le Tableau 3 contient les observations dans l'ordre chronologique. La première et la seconde colonnes donnent le temps héliocentrique, la troisième la différence $v - a$ en grandeurs et la quatrième la phase, calculée d'après les éléments (4).

Tableau 3

J. D.	Fraction de J. D.	$v-a$	Phase	J. D.	Fraction de J. D.	$v-a$	Phase
2428432	d	m	p	2428454	d	m	p
	0'4029	- 0'03	0'8772		0'5816	+ 0'09	0'0353
	'4136	- 0'21	'8923		'5865	+ 0'03	'0421
2428433	'4233	- 0'23	'9059		'3559	- 0'21	'9327
	'4293	- 0'44	'9144		'3609	+ 0'02	'9398
	'4383	- 0'38	'9269		'3665	+ 0'03	'9476
	'4458	- 0'11	'9375		'3720	+ 0'03	'9553
	'4544	+ 0'07	'9496		'3777	+ 0'24	'9633
	'4621	+ 0'03	'9604		'3836	+ 0'25	'9716
	'4689	+ 0'19	'9700		'3904	+ 0'46	'9812
	'4747	+ 0'25	'9781		'3943	+ 0'51	'9867
	'4825	+ 0'59	'9891		'4012	+ 0'55	'9963
	'4907	+ 0'84	'0006		'4076	+ 0'75	'0054
	'4997	+ 0'39	'0133		'4135	+ 0'43	'0136
	'5105	+ 0'24	'0284		'4191	+ 0'40	'0215
	'5181	- 0'03	'0391		'4248	+ 0'29	'0296
	'5264	- 0'15	'0507		'4312	+ 0'25	'0385
	'5339	- 0'08	'0613		'4370	+ 0'12	'0466
	'5698	+ 0'01	'1117		'4431	0'00	'0553
	'5795	- 0'43	'1254		'4490	- 0'16	'0636
	'5850	- 0'44	'1331		'4542	- 0'09	'0709
2428434	'5545	- 0'21	'4950		'5298	+ 0'58	'9868
	'5619	- 0'31	'5054		'5362	+ 0'65	'9957
	'5706	- 0'26	'5176		'5434	+ 0'67	'0058
	'5541	- 0'39	'8994		'5491	+ 0'46	'0139
	'5652	- 0'20	.9150		'5555	+ 0'37	'0228
	'5798	- 0'02	'9355		'5610	+ 0'10	'0306
	'5886	- 0'01	'9479		'5675	0'00	'0398
	'5978	+ 0'18	'9607		'5730	- 0'06	'0474
	'6041	+ 0'13	'9696		'2300	+ 0'18	'9705
	'6111	+ 0'43	'9794		'2376	+ 0'41	'9811
	'6197	+ 0'42	'9915		'2427	+ 0'55	'9883
	'6250	+ 0'70	'9990		'2476	+ 0'67	'9952
	'6305	+ 0'65	'0067		'2529	+ 0'62	'0026
	'6369	+ 0'65	'0157		'2596	+ 0'64	'0121
	'6424	+ 0'39	'0234		'2661	+ 0'34	'0211
	'5920	- 0'37	'7623		'2729	+ 0'36	'0307
	'5978	- 0'33	'7704		'2796	+ 0'16	'0401
2428436	'6023	- 0'44	'7767		'2871	- 0'04	'0506
	'6071	- 0'49	'7835		'2921	- 0'02	'0577
	'3918	- 0'21	'9588		'2994	- 0'09	'0679
	'3954	+ 0'05	'9639		'3063	- 0'23	'0777
	'3995	+ 0'44	'9696		'3128	- 0'16	'0868
	'4039	+ 0'57	'9758		'3197	- 0'24	'0964
	'4072	+ 0'58	'9805		'3262	-- 0'36	'1056
	'4119	+ 0'62	'9871		'3331	- 0'51	'1153
	'4179	+ 0'78	'9956		'3413	- 0'25	'1269
	'4216	+ 0'53	'0008		'3373	- 0'11	'5504
	'4255	+ 0'57	'0063		'3437	- 0'32	'5593
	'4303	+ 0'65	'0129		'3500	- 0'26	'5682
	'4342	+ 0'39	'0185		'3582	- 0'31	'5796
	'4396	+ 0'37	'0260		'3734	- 0'31	'6011
	'4449	+ 0'29	'0335		'3788	- 0'34	'6086
	'4500	+ 0'06	'0407		'4327	- 0'33	'6844
	'5472	+ 0'51	'9869		'4378	- 0'16	'6915
	'5507	+ 0'64	'9918		'4429	- 0'34	'6987
	'5551	+ 0'68	'9981		'4470	- 0'21	'7044
	'5592	+ 0'72	'0037		'4510	- 0'39	'7101
	'5641	+ 0'52	'0107		'4560	0'33	'7170
	'5686	+ 0'23	'0170		'4615	- 0'31	'7248
	'5723	+ 0'39	'0221		'4668	- 0'36	'7323
	'5766	+ 0'35	'0282				

Pour chaque éclipse observée j'ai déterminé l'époque du minimum selon le procédé graphique suivant: j'ai tracé un polygone par les points des observations mêmes et un autre polygone par les points placés symétriquement par rapport à un moment T_0 , choisi arbitrairement dans la région de la plus petite lumière, puis j'ai mesuré les distances des points originaux au polygone symétrique. En prenant la moitié de la moyenne comme correction ΔT_0 , j'ai obtenu: Min. = $T_0 + \Delta T_0$. Les minima déterminés de cette manière, comparés aux éléments de *Jensch* (1), donnent les différences $O - C_1$ (Tableau 4). Les différences pour les minima observés par *Jensch* y sont aussi insérées.

A l'aide des éléments de *Jensch* (1) j'ai réduit toutes mes observations à l'époque 3945, c'est-à-dire à la période entre $3944\frac{p}{5}$ et $3945\frac{p}{5}$, ou bien, en utilisant les dates juliannes:

J. D. 2428452.0535 et J. D. 2428452.7653.

En groupant les observations individuelles par 5 ou 6 j'ai obtenu 22 points normaux (Tableau 5). Le diagramme ainsi obtenu m'a servi à déterminer l'époque du minimum primaire par trois méthodes.

1^o — J'ai tracé un polygone par les points normaux et un système de droites parallèles à l'axe des abscisses ($y = \Delta m$). Les deux branches du polygone normal découpent sur chaque parallèle un segment (Tableau 6). La colonne 4 donne les valeurs des abscisses des milieux de ces segments. La moyenne a été adoptée comme l'époque du minimum.

2^o — Par la méthode graphique de *Pogson*, en traçant la courbe normale.

3^o — Par la méthode de *Hertzsprung* (B.A.N. 147, 179 et 166, 39).

Les résultats obtenus pour la date julienne de l'époque du minimum normal ($E = 3945$), déterminée par ces différentes méthodes, sont:

	O - C
par la méthode 1 ^o	$\overset{\text{d}}{+0.0117}$
" " de <i>Pogson</i>	$\overset{\text{d}}{+0.0116}$
" " <i>Hertzsprung</i>	$\overset{\text{d}}{+0.0117}$
" " de la moyenne des O - C ₁ (Tab. 4)	$\overset{\text{d}}{+0.0119}$
La moyenne	$\overset{\text{d}}{+0.0117}$
	J. D. 2428452·4211

L'époque ($E = O$) de *Jensch* 242 5644·315.

Il en résulte la nouvelle valeur de la période:

$$P = \frac{2808\overset{\text{d}}{1061}}{3945} = 0\overset{\text{d}}{7118140} \quad (3)$$

et les éléments nouveaux :

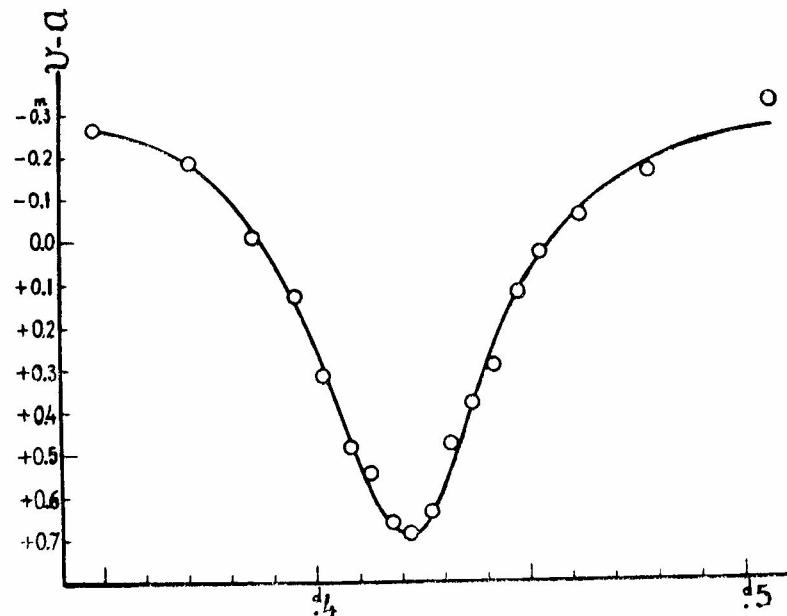
$$\text{Min. hélioc.} = \text{J. D. } 2428452\overset{\text{d}}{4211} + 0\overset{\text{d}}{711814} \cdot (E - 3945). \quad (4)$$

Tableau 4

Observateur	Epoque	O—C ₁	O—C ₂
<i>Jensch</i>	385	+ 0'0110	+ 0'0123
	500	+ 0'0120	+ 0'0111
	850	+ 0'0100	+ 0'0072
	874	+ 0'0060	+ 0'0037
	1377	+ 0'0210	+ 0'0247
	1849	+ 0'0060	+ 0'0010
	1877	0'0000	- 0'0057
<i>Opalski</i>	3917	+ 0'0117	+ 0'0001
	3920	+ 0'0134	+ 0'0017
	3945	+ 0'0081	- 0'0036
	3948	+ 0'0121	+ 0'0005
	3952	+ 0'0130	+ 0'0012
	3955	+ 0'0129	+ 0'0012
	3956	+ 0'0121	+ 0'0003
	Moyenne	+ 0'0119	
		+ 0'0007	

Tableau 5

N°	J. D.	v—a	n
1	2428452'0834	- 0'24	5
2	'1424	- 0'31	5
3	'2107	- 0'29	5
4	'2491	- 0'38	6
5	'3483	- 0'26	5
6	'3709	- 0'18	5
7	'3854	- 0'01	6
8	'3951	+ 0'13	5
9	'4016	+ 0'31	6
10	'4081	+ 0'48	5
11	'4127	+ 0'54	6
12	'4157	+ 0'66	5
13	'4216	+ 0'68	6
14	'4267	+ 0'63	6
15	'4313	+ 0'47	6
16	'4364	+ 0'38	6
17	'4417	+ 0'29	6
18	'4476	+ 0'12	5
19	'4528	+ 0'02	6
20	'4621	- 0'06	5
21	'4780	- 0'16	5
22	'5062	- 0'33	6

Fig. 1. — La courbe de lumière de *DI Peg*

Les différences O—C₂ (Tableau 4), calculées d'après les éléments (4), montrent que les deux groupes d'observations ont des poids différents. En outre l'époque E = 1377 présente un écart extraordinaire. En donnant à tous les 14 minima observés des poids égaux, j'ai obtenu, par la méthode des moindres carrés, pour la valeur de la période :

$$P' = 0^{\text{d}} 7118146 \pm 0^{\text{d}} 0000004; \quad (5)$$

en excluant l'époque $E = 1377$, on a la valeur:

$$P' = 0^{\text{d}} 7118137 \pm 0^{\text{d}} 0000003.$$

Tableau 6

Δm	A b s c i s s e		Moyenne						
	branche desc.	branche asc.							
- 0'1	d 3780	d 4683	d 4232						
0'0	d 3864	d 4556	d 4210						
+ 0'1	d 3931	d 4486	d 4208						
+ 0'2	d 3977	d 4448	d 4212						
+ 0'3	d 4012	d 4411	d 4212						
				Moyenne					
					d 4048	d 4356	d 4202		
					+ 0'5	+ 4092	+ 4306	+ 4199	
					+ 0'6	+ 4149	+ 4277	+ 4213	
									d 4211
									+ 0'0004

Au lieu d'attribuer les poids à des minima individuels, ce qui n'est pas une chose assez sûre, j'ai préféré adopter définitivement les éléments (4). Les Tableaux 4 et 6 et les nombres (2) et (5) font croire que l'erreur moyenne de l'époque normale adoptée n'excède pas $+0^{\text{d}} 0007$ et celle de la période $+0^{\text{d}} 0000004$. (à suivre)

Activité des tâches solaires en novembre 1936, observée par M. Protic

T	N ^o R	N ^o J	Disque entier			Zône centrale			Remarques
			g	f	r	g	f	r	
Nov. 2,56	1112	5	(9)	(145)	(235)	(5)	(85)	(135)	
3,56	"	6	14	305	445	7	205	275	
....									
7,56	"	10	15	245	395	5	125	175	
8,..									
9,44	"	12	14	322	462	7	143	213	
10,..									
11,50	"	14	11	141	251	5	60	110	à travers les éclaircies
12,46	"	15	11	269	379	7	228	298	
13,50	"	16	12	260	380	5	200	250	
14,50	"	17	9	193	283	3	93	123	à travers les nuages
....									
18,49	"	21	9	132	222	0	0	0	image agitée
....									
Nov. 23,47	1112	26	2	126	146	0	123	123	à travers les éclaircies
....									

L'activité des tâches est caractérisée par les valeurs moyennes suivantes:

DISQUE ENTIER: (14 jours d'observations) $g_m = 11$ et $r_m = 319,8$;

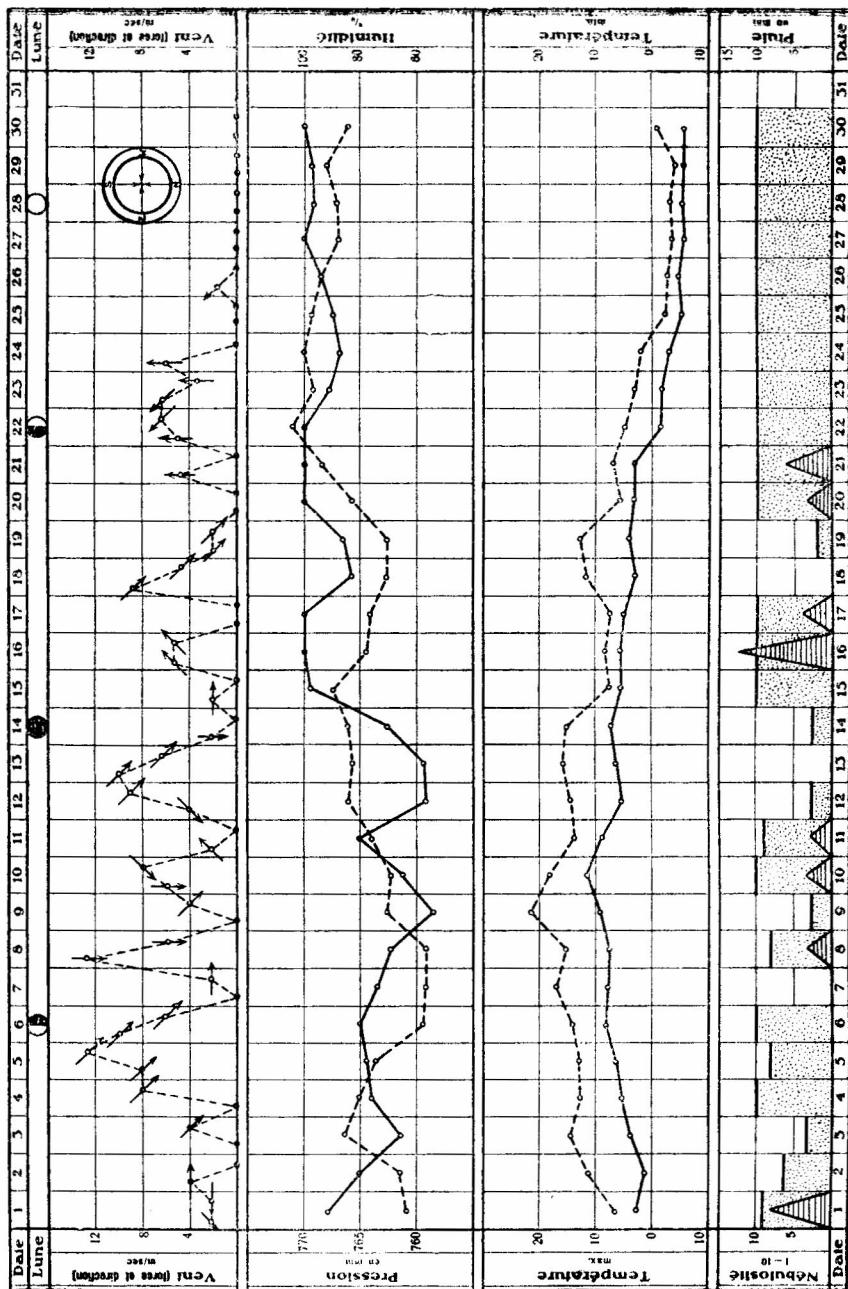
ZÔNE CENTRALE: $g_m = 5$ et $r_m = 171,2$;

Observations photographiques des petites planètes
 faites à l'astrographe de 160 mm de l'Observatoire de Belgrade
 par M. Protic

Cliché	Date T.U.	1936,0				Etoiles de repères	Dépendances	O-C		Rem.
		α		δ	dα			dα	dδ	
41 Daphne										
A 53	Oct. 15,91955	1	52	9,93	+ 0	43	48,3	Ni	382,388	0,690 0,310 + 0,013 + 0,6 + 1 -
51 Nemausa										
A 53	Oct. 15,91955	1	53	28,75	+ 2	54	4,0	Alb.	545	Kü 808 0,478 0,522 - 0,086 - 1,9 - 15 -
270 Anahita										
A 52	Oct. 14,93440	3	2	14,95	+ 20	6	40,4	Berl. A.	816,824	0,297 0,703 + 0,235 - 1,0 - 5 1
314 Rosalia										
A 53	Oct. 15,91955	1	53	25,36	- 0	19	3,8	Ni	383,394	0,607 0,393 + 0,028 + 0,7 + 1 -
355 Gabriella										
A 52	Oct. 14,93440	3	10	38,82	+ 23	3	52,3	Berl. B.	936,954	0,405 0,595 + 0,020 + 1,6 + 7 -
380 Fiducia										
A 53	Oct. 15,91955	1	43	2,76	+ 0	9	18,8	Ni	343,357	0,520 0,480 - 0,091 - 5,4 - 32 2
422 Berolina										
A 52	Oct. 14,93440	3	13	11,50	+ 22	38	21,9	Berl. B.	961,972	0,535 0,465 - 0,217 + 3,4 + 18 -
640 Brambilla										
A 52	Oct. 14,93440	3	15	34,77	+ 22	13	25,9	Berl. B.	970,988	0,651 0,349 + 0,185 (+ 0,5) (0) -
838 Seraphina										
A 52	Oct. 14,93440	3	15	24,16	+ 23	38	19,6	Berl. B.	975,984	0,538 0,462 + 0,065 (- 6,8) (- 13) -

Remarque: 1. Au bord de la plaque; 2. Voir l'éph. RI 1465

Observations météorologiques : Novembre 1936,
par S. Dukanovic



Beograd, le 15 Décembre 1936

V. V. Michkovich,
directeur de l'Observatoire

Table des articles

№ 1

Avertissement (<i>V. V. Michkovitch</i>)	1
Predictions for 1937 of occultations of stars by the Moon, visible at Belgrade (By the <i>Nautical Almanac Office</i> , London)	2
Подаци о окултацијама звезда, видљивим у Београду 1937 (B. B. M.)	4
Observations des tâches solaires (<i>M. Protic</i>)	5
Observations météorologiques: Janvier 1936 (<i>S. Đukanović</i>)	7
Observations photographiques de la comète 1936-a (<i>Peltier</i>). (<i>M. Protic</i>)	8

№ 2

Observations photométriques de DK Cyg et de BB Peg (<i>S. Piotrowski</i>)	9
Observations photographiques de la comète 1936-a (<i>Peltier</i>) et des petites planètes (<i>M. Protic</i>)	14
Activité des tâches solaires en févr.-mai 1936 (<i>M. Protic</i>)	15
Observations météorologiques: Février 1936 (<i>S. Đukanović</i>)	17
Observations météorologiques: Mars 1936 (<i>S. Đukanović</i>)	18
Activité des tâches solaires en Juin 1936 (<i>M. Protic</i>)	19

№ 3

Predictions for 1938 of occultations of stars by the Moon, visible at Belgrade (By the <i>Nautical Almanac Office</i> , London)	21
Éléments de la petite planète 1936 Fl. (<i>P. Đurković</i>)	23
Observations photographiques de la comète 1936-a (<i>Peltier</i>) et des petites planètes (<i>M. Protic</i>)	24
Activité des tâches solaires en Juillet 1936 (<i>M. Protic</i>)	25
Errata	25
Observations météorologiques: Avril 1936 (<i>S. Đukanović</i>)	26
Observations météorologiques: Mai 1936 (<i>S. Đukanović</i>)	27
Observations météorologiques: Juin 1936 (<i>S. Đukanović</i>)	28

№ 4—5

Observations de l'Eclipse de Soleil du 19 juin 1936 (<i>V. V. Michkovitch</i>)	29
Activité des tâches solaires en août 1936 (<i>M. Protic</i>)	31
Observations photographiques de la comète 1936-a (<i>Peltier</i>) et des petites planètes (<i>M. Protic</i>)	32
Polarisationsgrösse während der Sonnenfinsternis vom 19. Juni 1936 (<i>M. Đ. Radošević</i>)	33
Observations météorologiques: Juillet 1936 (<i>S. Đukanović</i>)	37
Observations météorologiques: Août 1936 (<i>S. Đukanović</i>)	38

Nº 6

Eléments et identification de la planète 1936 GA (<i>P. M. Đurković</i>)	39
Ephéméride de la planète nouvelle 1936 TB (<i>M. Protić</i>)	40
Errata	40
Activité des tâches solaires en sept.-oct. 1936 (<i>M. Protić</i>)	41
Observations photographiques des petites planètes (<i>M. Protić</i>)	42
Observations météorologiques: Septembre 1936 (<i>S. Đukanović</i>)	43
Observations météorologiques: Octobre 1936 (<i>S. Đukanović</i>)	44
Explications des graphiques des observations météorologiques (<i>Rédaction</i>)	45

Nº 7

Les observations photométriques de <i>DI Peg</i> et <i>AB Cass</i> (<i>W. Opalski</i>)	47
Activité des tâches solaires en novembre (<i>M. Protić</i>)	52
Observations photographiques des petites planètes (<i>M. Protić</i>)	53
Observations météorologiques: Novembre (<i>S. Đukanović</i>)	54

Table des matières

Activité des tâches solaires:	janvier	5
	févr.—mai	15
	juin	19
	juillet	25
	août	31
	septembre—octobre	41
	novembre	52
Bolide, observations d'un bolide (22-VI-1936)		25
Comètes: Observations photographiques de la comète 1936-a (Peltier)	8, 14, 24, 32	
Photographies de la comète 1936-a (Peltier)	14, 24, 32	
Eclipse de Soleil, Observations de l' — de 19 juin 1936	29	
Polarisationsgrösse während der Sonnenfinsternis vom 19 Juni 1936	33	
Eléments de la petite planète 1936 FI.	28	
Eléments et identification de la planète 1936 GA	39	
Ephéméride de la planète nouvelle 1936 TB.	40	
Explications des graphiques des observations météorologiques	45	
Errata	25, 40	
Identifications, Eléments et — de 1936 GA	39	
Observations: de la comète 1936-a (Peltier)	8, 14, 24, 32	
de petites planètes	14, 24, 32, 42	
photométriques de <i>DK Cyg</i> et de <i>BB Peg</i>	9	
des tâches solaires	5, 15, 19, 25, 31, 41	
photométriques de <i>DI Peg</i> et <i>AB Cas</i>	47	
d'un bolide (22-VI-1936)	25	
de l'éclipse de Soleil du 19 juin 1936	29	
météorologiques: janvier	7	
février	17	
mars	18	
avril	26	
mai	27	
juin	28	
juillet	37	
août	38	
septembre	43	
octobre	44	
novembre	54	

Occultations: Predictions for 1937 of occultations of stars by the Moon, visible at Belgrade	2
Id. for 1938	21
Подаци о окултацијама звезда, видљивим у Београду 1937	4
Planètes petites: Eléments de 1936 GA	39
Eléments de 1936 FI	23
Ephéméride de 1936 TB	49
Identification de 1936 GA	39
" " 1931 KB	39
" " 1907 AN ^f	39
" " 1904 NI	39
39 Laetitia	24, 32
41 Daphne	53
51 Nemausa	53
52 Europa	14
130 Elektra	24, 32
153 Hilda	14
173 Ino	32, 42
248 Lameia	24, 32, 42
270 Anahita	53
344 Rosalia	53
355 Gabriella	53
380 Fiducia	53
422 Berolina	53
426 Hippo	32, 42
533 Sara	24
640 Brambilla	53
665 Sabina (voir Errata p. 40)	32, 42
670 Ottegebe	32
678 Fredegundis	24
838 Seraphina	53
972 Cohnia (voir Errata p. 40)	42
1147 Stavropolis	32, 42
— 1936 TB	42
Polarisationsgrösse während der Sonnenfinsternis vom 19 Juin 1936	33
Variables: AB Cass, observations photométriques	47
DI Peg,	47
DK Cyg, "	9
BB Peg, "	9

Table des auteurs

<i>Đukanović S.</i> —	Observations météorologiques	7, 17, 18, 26, 27, 28, 37, 38, 43, 44, 54
<i>Durković P.</i> —	Eléments de la petite planète 1936 FI	23
	Eléments et identification de la planète 1936 GA	39
<i>Michkovitch V. V.</i> —	Avertissement	1
	Подаци о окултацијама звезда, видљивим у Београду 1937	4
	Observations de l'Eclipse de Soleil du 19 juin 1936	29
<i>Nautical Almanac Office</i> , London. —	Predictions for 1937 of occultations of stars by the Moon, visible at Belgrade	2
	Id. for 1938	21
<i>Opalski W.</i> —	Les observations photométriques de <i>D1 Peg</i> et <i>AB Cas</i>	47
<i>Piotrowski S.</i> —	Observations photométriques de <i>DK Cyg</i> et de <i>BB Peg</i>	9
<i>Protić M.</i> —	Observations des petites planètes	14, 24, 32, 42, 53
	Observations de la comète 1936-a (<i>Peltier</i>)	8, 14, 24, 32
	Observations des tâches solaires	5, 15, 19, 25, 31, 41, 52
	Observations d'un bolide (22-VI-1936)	25
	Ephéméride de la planète nouvelle 1936 TB	40
<i>Radošević M. Đ.</i> —	Polarisationsgrösse während der Sonnenfinster- nis vom 19. Juni 1936	33
