

BULLETIN

DE

L'OBSERVATOIRE ASTRONOMIQUE DE BEOGRAD

ANNÉE 1957

Nos 3—4

VOLUME XXII

RÉDACTEUR

M. B. PROTITCH

Naučno delo

IMPRIMERIE ET ÉDITEUR „NAUČNO DELO“
BEOGRAD 1959

BULLETIN

DE

L'OBSERVATOIRE ASTRONOMIQUE DE BEOGRAD

ANNÉE 1957

N 3—4

VOLUME XXII

OBSERVATIONS PHOTOGRAPHIQUES DE PETITES PLANÈTES

faites à l'astrographe de 160 mm

par M. PROTITCH (P) et Č. ČEPINAC (Č)

Planète	Date T. U. 1957		1950.0	($\rho\alpha\Delta$)	($\rho\delta\Delta$)	O—C	Obs.	Rem.
		α	δ					
		<i>h m s</i>	<i>° ' "</i>			<i>m</i>	<i>'</i>	
3 Juno	Nov.	1.03819	5 16 21.59	+ 1 43 8.5	8.541 _n	0.776	+ 0.1	— 6 Č
4 Vesta	Sept.	22.98610	1 21 37.54	— 4 8 10.5	8.496 _n	0.819	+ 0.7	— 2 Č
6 Hebe	Juill.	4.0035	22 30 34.55	— 7 6 59.9	9.372 _n	0.830	+ 0.6	+ 1 Č
		5.0139	22 31 3.41	— 7 11 44.1	9.316 _n	0.832	+ 0.6	0 Č
11 Parthenope	Janv.	10.12500	11 52 23.80	+ 4 8 26.7	8.375 _n	0.785	— 0.2	— 1 Č
	Févr.	4.12497	11 52 56.26	+ 5 8 44.1	9.194	1.091	— 0.1	0 Č
	Mars	19.85693	11 22 8.15	+ 9 53 44.7	9.243 _n	0.707	+ 0.1	0 P
		20.83332	11 21 6.20	+ 9 59 54.6	9.348 _n	0.712	0.0	0 P
12 Victoria	Août	27.94444	0 1 22.72	+ 16 3 51.1	9.262 _n	0.639	— 2.5	— 9 Č
	Sept.	19.88193	23 44 40.43	+ 13 40 59.1	9.159 _n	0.663	— 2.7	— 13 Č
25 Phocaea	Avr.	19.92705	13 11 29.80	— 14 16 47.4	8.491	0.876	+ 5.6	— 5 P
		27.94094	13 4 59.30	— 12 5 14.7	9.134	0.861	+ 5.5	+ 1 Č
27 Euterpe	Sept.	2.00138	0 24 37.14	— 0 13 0.0	8.493 _n	0.792	— 0.8	— 6 Č
28 Bellona	Juin	28.9445	19 3 53.63	— 13 22 19.5	8.859 _n	0.870	— 2.3	+ 3 Č
32 Pomona	Juill.	25.96870	19 43 6.36	— 12 19 3.5	9.067	0.864	— 0.8	+ 3 Č
39 Lactitia	Avr.	19.86802	8 51 21.95	+ 16 3 7.3	9.507	0.678	+ 0.5	— 4 P
51 Nemausa	Avr.	29.06247	19 32 59.775	— 9 8 52.44	9.368 _n	0.840	— 0.2	— 1 Č
	Juin	6.01389	19 38 6.542	— 6 9 31.12	9.032 _n	0.831	— 0.3	0 Č
		6.98958	19 37 42.296	— 6 7 4.34	9.223 _n	0.829	— 0.4	0 Č
		21.96182	19 28 30.275	— 5 50 12.38	9.075 _n	0.829	— 0.4	— 1 Č
		21.99307	19 28 28.836	— 5 50 12.52	8.579 _n	0.831	— 0.3	— 1 Č
	Août	29.84028	18 45 31.403	— 11 19 55.06	9.150	0.857	— 0.2	+ 6 Č
54 Alexandra	Nov.	21.86667	3 53 6.78	+ 37 21 18.9	9.349 _n	0.167	+ 1.5	+ 4 Č
87 Sylvia	Avr.	28.02566	15 36 55.85	— 13 5 2.8	8.921	0.868	+ 0.1	0 Č
		29.97775	15 35 35.99	— 13 3 12.8	8.549 _n	0.870	+ 0.8	+ 1 Č
93 Minerva	Mars	19.85693	11 15 48.54	+ 8 7 1.8	9.213 _n	0.724	— 0.2	+ 1 P
		20.83332	11 14 55.94	+ 8 9 24.9	9.325 _n	0.907	— 0.3	+ 1 P
124 Alkeste	Juill.	4.9722	20 4 47.75	— 15 31 34.7	8.830 _n	0.881	— 2.9	— 6 Č
		5.9792	20 3 59.03	— 15 33 46.7	8.602 _n	1.061	— 3.8	— 8 Č
128 Nemesis	Avr.	28.02566	15 40 44.52	— 15 25 58.0	8.890	0.880	+ 1.0	— 4 Č
		29.97774	15 39 12.13	— 15 22 39.2	8.629 _n	0.881	+ 1.1	— 4 Č
133 Cyrene	Févr.	23.97221	10 41 58.92	+ 4 33 55.0	8.274	0.752	+ 0.8	— 7 Č
		24.01526	10 41 56.70	+ 4 34 2.8	9.137	0.754	+ 0.7	— 7 Č
134 Sophrosyne	Févr.	23.91874	9 17 48.71	+ 23 48 25.2	8.625	0.496	— 0.1	— 1 P
139 Juewa	Août	31.92916	22 56 43.64	— 13 22 44.7	8.843 _n	0.871	— 0.5	— 4 Č
146 Lucina	Oct.	29.93333	2 24 4.31	— 1 53 3.7	8.052 _n	0.804	+ 0.7	+ 4 Č
		30.92084	2 23 9.72	— 1 54 39.4	8.547 _n	0.804	+ 0.6	+ 3 Č
160 Una	Févr.	23.85173	9 30 0.42	+ 19 11 41.3	9.217 _n	0.593	— 0.8	+ 2 P
174 Phaedra	Janv.	10.02292	7 18 16.19	+ 33 47 3.5	9.378	0.316	+ 0.7	— 4 Č
		10.07500	7 18 12.67	+ 33 47 1.0	9.566	0.446	+ 0.7	— 4 Č
185 Eunike	Août	25.90104	22 34 43.94	— 9 46 8.9	9.158 _n	0.849	+ 0.1	— 1 Č
		25.93229	22 34 42.92	— 9 46 37.3	8.800 _n	0.853	+ 0.1	— 1 Č
205 Martha	Juill.	27.91666	21 9 56.30	+ 0 41 7.2	9.188 _n	0.785	— 0.5	0 Č
		27.99375	21 9 51.97	+ 0 40 54.8	8.576	0.784	— 0.4	0 Č
216 Kleopatra	Nov.	21.93750	4 23 0.31	+ 10 17 24.1	8.719 _n	0.695	— 4.8	+ 15 Č
		22.91667	4 22 11.36	+ 10 7 29.1	8.994 _n	0.699	— 5.6	+ 5 Č
287 Nephthys	Mai	5.98262	16 48 16.91	— 5 32 6.1	9.041 _n	0.828	— 1.8	+ 9 Č
	Juin	2.99860	16 24 2.63	— 4 20 33.8	9.234	0.818	— 0.2	0 Č

Planète	Date T. U. 1957	1950.0	α	δ	$(p\alpha\Delta)$	$(p\delta\Delta)$	O—C	Obs.	Rem.
			$^{\circ}$ $'$ $''$	$^{\circ}$ $'$ $''$			$''$		
301 Bavaria	Sept.	19.96804	0 24 14.35	— 2 40 29.3	7.602	0.810	— 1.4	— 10	✓
		21.97499	0 22 40.60	— 2 53 58.0	8.595	0.811	— 1.3	— 10	✓
403 Cyane	Juill.	26.96914	20 15 5.20	— 7 52 44.0	8.818	0.842	+ 2.0	+ 8	✓
		30.96288	20 11 42.42	— 7 59 53.1	8.926	0.842	+ 2.0	+ 8	✓
485 Genua	Juin	2.99860	16 26 41.21	— 4 58 3.0	9.223	0.822	+ 0.5	+ 10	✓
532 Herculina	Oct.	30.98611	3 2 47.94	— 5 43 47.7	8.759	0.829	+ 0.2	0	✓
		31.97743	3 1 57.06	— 5 46 50.3	8.632	0.830	0.0	+ 1	✓
747 Winchester	Juin	28.9951	19 24 25.66	— 10 48 48.8	8.411	0.859	0.0	— 1	✓
		29.9729	19 23 38.84	— 10 53 3.0	8.290 ⁿ	0.859	— 0.1	— 1	✓
894 Erda	Juin	30.9334	19 50 22.39	— 1 35 16.6	9.201 ⁿ	0.801	+ 3.1	+ 6	✓
	Juill.	1.9417	19 49 43.07	— 1 35 15.0	9.115 ⁿ	0.802	+ 3.1	+ 6	✓
1554 1940 RE	Sept.	20.92707	0 37 15.31	+ 16 36 21.9	9.065 ⁿ	0.622	— 6.4	— 24	✓
		20.99999	0 37 12.19	+ 16 35 37.2	8.869	0.618	— 6.4	— 23	✓
		21.90624	0 36 38.78	+ 16 26 43.3	9.210 ⁿ	0.630	— 6.4	— 23	✓
		22.90624	0 36 0.93	+ 16 16 33.9	9.188 ⁿ	0.631	— 6.4	— 23	✓
		28.96735	0 32 0.37	+ 15 9 52.7	8.735	0.636	— 6.4	— 24	✓

Remarques: ¹ — Au bord de la plaque; mesure difficile.

² — Mesure difficile.

MESURES MICROMÉTRIQUES D'ÉTOILES DOUBLES

Faites au réfracteur de 0.65 m d'ouverture

par P. M. DJURKOVIĆ (DJ) et Lj. M. DAČIĆ (Dc)

ADS	Nº et désignation	Époque 1957 +		Θ °	ρ "	Grandeurs Dj Dc				ADS	Nº et désignation	Époque 1957 +		Θ °	ρ "	Grandeurs Dj Dc			
3	= A	1499	950	209.3	1.29	8.4—	9.7	1	2	14520	= β	68	786	148.6	1.84	8.7—	9.2	1	2
133	= A	801	995	232.4	1.99	9.2—	9.5	1	2	14558	= Σ	2746	792	308.3	1.08	8.1—	8.7	2	2
517	= J	220	818	238.8	3.02	10.1—	10.1	1	3	14645	= Σ	2760	610	265.0	0.78	7.8—	8.5	3	2
540	= Mlb	109	818	60.5	1.70	10.4—	10.6	1	3	14749	= Σ	2780	667	218.5	1.14	6.9—	7.5	2	1
1438AB	= Σ	162	808	207.1	2.00	6.9—	7.4	1	2	14778	= OΣ	432	634	119.3	1.46	6.8—	7.1		4
1466	= Σ	168	832	223.2	1.79	9.4—	10.4	1	1	14923	= A	1696	777	231.6	1.36	9.8—	9.8	1	3
1467	= Es	1411	860	238.0	1.74	9.7—	10.1	2	2	15039	= Hn	45	642	18.0	1.18	9.0—	8.9	1	3
1985	= Σ	278	968	43.7	0.55	8.4—	8.6	2	2	15000	= Ho	160	668	178.6	1.96	8.5—	9.0	1	1
3135 ¹	= OΣ	79	985	48.3	0.82	7.2—	8.9	2	2	15056	= Hu	593	643	58.8	1.54	9.1—	9.3	1	3
3147	= Σ	522	928	32.5	1.47	8.7—	8.7	1	2	15225	= Hu	968	817	143.0	1.04	8.7—	10.2	2	1
3310	= A	1716	985	91.6	0.52	9.4—	9.4	2	2	15239	= Es	141	818	180.9	1.81	10.2—	10.3	1	3
4072	= Hu	217	986	248.9	0.61	7.1—	9.1	2	1	15278	= β	689	725	244.6	1.50	7.2—	11.2	1	3
10332	= Σ	2120	686	233.9	16.04	6.3—	8.9	2	2	15481	= OΣ	458	687	349.3	0.85	7.2—	8.5	2	2
10398	= OΣ	325	643	224.8	0.59	7.3—	9.3	2		15607BC	= Es	1462	687	175.7	0.90	9.2—	10.0	2	2
10523	= Σ	2163	525	85.5	1.49	9.5—	9.5	2	1	15668	= Es	1112	719	231.3	1.67	9.3—	9.3	2	2
11046 ²	= Σ	2272	524	95.9	4.88	4.1—	6.3	4		15809	= Kr	57	719	227.3	1.56	9.4—	9.5	2	2
11632 ³	= Σ	2398	654	161.2	15.59	8.4—	8.8	1	2	15838	= Es	1020	836	256.1	1.79	9.7—	10.0	1	3
12215BC	= β	975	666	244.0	1.27	10.2—	10.8	2	2	16600	= Σ	2989	674	142.6	1.76	8.7—	10.0	2	2
12257	= A	156	660	64.8	0.31	8.7—	9.1	3		16641	= A	1482	721	276.3	1.32	9.1—	8.9	1	2
12386	= J	822	678	286.7	2.66	10.0—	10.6	2	2	17016	= Hu	797	687	105.3	0.77	8.8—	9.0	2	2
12600 ⁴	= Ho	108						1	1	17063	= β	728	728	2.6	1.18	8.4—	8.6	1	3
12943	= Mlb	357	711	262.7	1.82	9.7—	10.8	2	2		= Bd	10 ⁵	565	58.9	1.60	9.7—	10.0	2	2
12945	= Es	2182	598	42.4	1.77	9.8—	9.9	1	3		= Bd	11 ⁶	790	131.6	1.69	10.6—	11.0	1	2
13542	= Σ	2651	530	280.2	1.30	8.1—	8.1	3	1	UVCeti ⁷		901	37.8	1.90	12.8—	13.0	2	2	
14421	= OΣ	418	833	285.8	1.14	8.1—	8.1	2	2										

Résidus	Éphéméride	Orbite	Résidus	Éphéméride	Orbite
¹ +2.1, +0.05	J.O.V36 N° 6—7, 1953	van den Bos 1937	² —2.2, —0.10	Bull. N° 3—1954	Protitch 1954
² +0.3, +0.04	J.O.V36 N° 6—7, 1953	Suppl.	⁶ α = 23 15.0, δ = + 54 12		
³ —0.1, + 0.26	J.O.V36 N° 6—7, 1953	Suppl.	⁵ α = 19 15.0, δ = + 24 06		

⁴ Couple un peu allongé, mais au dessous de nos possibilités.

OBSERVATIONS À LA LUNETTE ZÉNITHALE

(de 110 mm) du Service de latitude de l'Observatoire

par B. ŠEVARLIĆ (BS), G. TELEKI (GT) et D. ŠALETIĆ (DS)

$$\varphi = +44^{\circ}48' +$$

IX								X							
1957	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	
JUILL.	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
2 BS	—	—	—	9.578	10.015	10.219	9.976	9.994	10.330	9.872	9.771	9.989	10.147	10.121	
5 GT	10.168	10.831	10.584	10.272	10.397	10.537	10.237	10.213	10.191	10.314	10.135	9.831	—	10.309	
6 BS	10.301	10.935	10.311	10.431	10.244	10.256	10.032	10.240	10.309	10.735	10.646	10.115	—	10.216	
X								XI							
	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74		
14 GT	9.869	10.167	10.387	10.080	9.969	10.016	10.275	10.826	10.672	9.800	9.739	10.314	10.425		
22 GT	—	—	10.329	9.631	10.359	9.933	10.791	—	—	—	—	—	—		
AOÛT															
5 GT	10.269	10.757	10.171	10.330	10.228	9.496	10.629	10.814	10.854	9.862	9.915	10.723	10.379		
7 GT	9.663	9.995	10.503	9.889	9.897	9.891	10.013	10.371	10.815	9.755	9.500	9.586	10.075		
XI								XII							
	69	70	71	72	73	74		75	76	77	78	79	80	81	82
9 GT	10.145	10.171	9.407	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—
14 GT	10.593	10.986	9.470	9.532	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—
15 BS	10.844	10.678	9.662	9.738	9.828	10.355		10.262	10.122	10.892	9.748	9.552	10.494	10.162	9.629
18 GT	10.900	10.709	9.874	9.442	10.260	—		—	—	—	—	—	—	—	—
23 GT	10.816	10.669	9.308	9.767	10.182	—		—	—	—	—	—	—	—	—
27 BS	10.818	10.966	9.839	9.802	10.051	10.040		10.435	10.386	10.765	9.702	9.585	10.167	10.154	9.926
29 BS	—	10.762	9.920	9.925	9.982	9.979		10.415	10.435	10.445	10.088	9.860	10.108	10.420	9.427
SEPT.															
7 BS	10.911	10.784	10.323	9.891	9.966	10.598		10.404	10.354	10.977	9.914	9.798	10.237	10.463	9.933
8 GT	—	10.708	9.814	9.808	10.183	10.584		—	—	—	—	—	—	—	—
XII								I							
	75	76	77	78	79	80	81	82	1	2	3	4	5	6	7
9 GT	10.178	10.211	10.567	9.486	9.439	10.300	—	10.119	10.302	10.306	9.457	—	—	9.691	9.780
13 GT	9.951	10.087	10.621	9.212	9.030	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20 GT	10.256	10.548	10.903	9.913	9.946	10.335	10.440	10.196	9.973	10.809	—	—	—	—	—
21 BS	10.204	10.351	10.162	9.645	9.526	9.916	9.894	9.804	9.976	10.111	9.903	9.922	10.214	9.656	9.851
22 GT	10.343	10.364	10.549	9.779	9.569	10.141	10.247	9.602	10.043	10.838	9.673	9.488	10.183	9.519	9.806
I								II							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
OCT.															
9 BS	10.136	10.817	9.985	10.123	10.403	9.926	9.908	9.935	9.952	10.205	10.570	—	10.116		
12 BS	10.229	10.686	9.640	9.637	10.404	9.823	9.879	9.905	9.693	10.623	10.744	—	—		
16 BS	9.810	10.737	10.116	9.914	10.441	10.105	9.735	9.968	9.757	10.387	10.734	9.659	10.029		
19 BS	9.561	10.517	9.210	9.804	10.141	9.763	9.608	9.293	9.901	10.020	10.183	—	—		
27 BS	10.160	10.894	10.115	10.130	10.417	9.517	10.134	9.465	9.534	10.419	10.903	9.635	10.238		
II								III							
	8	9	10	11	12	13		14	15	16	17	18	19		
NOV.															
9 GT	10.006	9.753	10.289	11.003	—	10.579		10.410	9.704	10.368	—	—	—		
22 BS	9.785	9.429	10.040	10.411	9.473	10.161		10.398	9.710	10.566	10.096	10.178	10.048		
III								IV							
	14	15	16	17	18	19		20	21	22	23	24	25	26	
DÉC.															
14 DS	9.761	—	10.720	10.002	9.941	10.289		10.663	10.222	9.644	—	—	—	—	

OCCULTATIONS D'ÉTOILES PAR LA LUNE

observées à l'Observatoire de Beograd en 1957*)

Date	N.Z.C. Nº	Ph.	Temps Universel			Obs. et Instr.	Bord.	Rem.	Date	N.Z.C. Nº	Ph.	Temps Universel			Obs. et Instr.	Bord.	Rem.
			h	m	s							h	m	s			
JANV.	5 3287	D 18	11		32.10	A — GR	C	m	AVRIL	8 1237	D 20	26		6.98	A — GR	i,C	m
					32.39	M — PR	C	b						6.83	T — AA	i,C	b
					32.62	T — AA	v,C	m						7.17	P — AZ	i,C	m
	9 230	D 22	1		32.69	C — AZ	C	m		10 1482	D 21	38		25.63	A — GR	i,C	m
					16.54	A — GR	i	b						25.68	D — AA	i	m
					16.56	M — PR	p	b						25.84	P — AZ	i,C	m
					16.52	T — AA	i	b		11 1495	D 0	6		39.26	A — GR	i	m
					16.37	C — AZ	p	b						39.26	T — AA	i	b
	12 497	D 0	22		40.36	M — PR	i	m						39.40	P — AZ	i,C	b
FÉVR.	10 892	D 19	47		22.05	D — GR	i,C	b	MAI	10 1809	D 23	3		40.52	A — GR	i,C	m
					22.15	T — AA	i,C	b		15 2498	D 23	29		1.18	A — GR	ill,C	m
					22.40	C — AZ	i,C	m						0.74	C — AZ	ill,C	m
	10 894	D 20	23		18.02	A — GR	i	b		16 2498	R 0	22		36.49	A — GR	i,C	m
					18.04	B — PR	v	m						35.76	C — AZ	i,C	b
					17.85	T — AA	i,C	tb		16 2639	R 23	36		51.11	A — GR	i	b
					17.95	C — AZ	p,C	b		16 2638	R 23	51		26.46	A — GR	i	b
	24 2666	R 3	27		20.41	A — GR	v	b						26.05	C — AZ	i	b
					20.44	T — AA	v	b	JUIN	5 1655	D 20	42		25.28	A — GR	v	b
MARS	4 145	D 18	9		26.19	D — GR	v	b						25.40	T — AA	i	—
					26.15	T — AA	v	b						25.64	C — AZ	p	m
	8 691	D 20	27		27.16	A — GR	i,C	b	AOÛT	5 2498	D 20	50		50.80	M — PR	i	tb
					27.47	T — AA	i,C	m						50.71	A — AA	—	b
					27.47	P — AZ	i,C	b		6 2632	D 19	10		22.47	M — PR	i	m
	12 1281	D 21	5		43.98	D — GR	i,C	b						22.80	A — AA	i	m
					43.98	T — AA	i,C	tb		6 2639	D 21	12		22.30	M — PR	i	b
					44.10	P — AZ	i,C	tb						22.30	A — AA	i	b
	13 1397	D 18	40		36.41	A — GR	i	tb		31 2302	R 18	45		2.12	M — PR	C	tb
					36.37	B — PR	i	tb	SEPT.	13 403	R 21	49		32.97	P — AZ	i,C	b
					36.44	D — AA	i	b	OCT.	13 639	R 0	29		6.96	D — PR	i,C	r
					36.47	P — AZ	i,C	b		15 943	R 1	31		26.97	D — PR	i	r
AVRIL	5 790	D 19	39		59.52	A — GR	v,C	b		18 1359	R 4	2		21.06	A — AA	—	m
					59.66	M — PR	v	b		27 2629	D 16	59		52.38	A — AA	v	b
					59.50	T — AA	v,C	tb		30 3045	D 20	20		48.05	M — PR	v	tb
	5 793	D 20	35		59.50	P — AZ	v,C	tb		31 3154	D 15	57		40.00	A — AA	p	b
					18.31	A — GR	v,C	b	NOV.	5 103	D 1	59		28.21	C — AZ	p	b
					18.27	M — PR	v	tb	DÉC.	25 3184	D 15	59		0.71	M — PR	v	tb
					18.36	T — AA	v,C	—		25 3185	D 16	2		43.05	M — PR	v	tb
					18.45	P — AZ	p	m									
	5 798	D 21	4		2.26	A — GR	v,C	m									
					2.09	P — AZ	p,C	m									
	6 947	D 19	19		46.47	T — AA	C	b									
	8 1234	D 19	17		22.21	A — GR	i,C	m									
					22.09	T — AA	C	m									
					21.84	P — AZ	i,C	b									

Abréviations:

Bord (de la Lune): v = visible, p = à peine visible, i = invisible, ill = illuminé;
C = en Ci

Remarques: tb = très bonne, b = bonne, m = médiocre, r = en retard.

Observateurs: { A = Dačić, B = B = Brkić, C = Čepinac, D = Djurković,
{ M = Mitić, P = Protitch, T = Teleki.

* Pour les constantes instrumentales voir Bulletin de l'Obs. astr. de Beograd Vol XVI, Nos 1—4, 1951

L'AMÉLIORATION DE LA LATITUDE MOYENNE DE L'OBSERVATOIRE DÉTERMINÉE EN 1947

par B. M. ŠEVARLIĆ et G. TELEKI

1. La première détermination de la latitude de l'Observatoire fut effectuée en 1947 par la méthode de Talcott à la lunette zénithale visuelle Bamberg (11 : 129 cm). Les résultats de cette détermination avec une discussion furent publiés en 1951 [2]. L'examen minutieux des constantes de cet instrument et de ses niveaux de Talcott et son micromètre, ainsi que de leurs variations, furent continués avec les observations régulières dès le 1 janvier 1949 avec le but d'étudier systématiquement les variations de la latitude et tous les problèmes complexes qui s'y rattachent. Ainsi fondé, le Service de la Variation de Latitude se déroulait continuellement et continue encore aujourd'hui les observations d'après le même programme qui fut donné dans la publication [2]. Les latitudes instantanées furent publiées régulièrement dans ce Bulletin [5] et depuis le 7 octobre 1955 elles furent utilisées même dans le Service International Rapide (SIR) [7].

Pendant la discussion de notre matériel d'observation, accumulé de 1949—56 [5], il s'est montrée, entre autre, la nécessité d'examiner même la variation de la latitude moyenne dans ce laps de temps, et dans ce but il fut utile d'employer aussi la latitude moyenne déterminée en 1947. Pour pouvoir bien employer cette dernière, il fut néanmoins nécessaire de réélaborer le matériel donné dans la publication [2] pour enlever les défauts remarqués dans sa réduction, d'une part, et pour approfondir quelque peu la discussion des résultats obtenus, d'autre part. Les résultats ainsi améliorés du matériel [2] et sa nouvelle discussion sont l'objet de ce travail.

2. Dans l'analyse primitive des observations de 1947, qui fut donnée dans la publication [2], on a utilisé pour la réduction des latitudes instantanées à la latitude moyenne, moyennant la relation

$$\Delta \varphi = x \cos \lambda + y \sin \lambda,$$

les coordonnées provisoires du pôle [1] qui furent à ce moment là exclusivement à la disposition.

Table 1. Les coordonnées provisoires et définitives du pôle du 15 mars au 26 novembre 1947

	x_p	y_p	$\Delta \varphi_p$	x_a	y_a	$\Delta \varphi_a$
	"	"	"	"	"	"
1947 .2	-0.11	-0.06	-0.084	-0.05	+0.04	-0.061
.3	-0.19	+0.02	-0.188	-0.14	+0.16	-0.187
.4	-0.21	+0.14	-0.240	-0.15	+0.16	-0.196
.5	-0.11	+0.20	-0.169	-0.05	+0.23	-0.128
.6	+0.02	+0.23	-0.063	+0.07	+0.27	-0.029
.7	+0.13	+0.24	+0.039	+0.17	+0.28	+0.061
.8	+0.23	+0.19	+0.146	+0.27	+0.24	+0.169
.9	+0.27	+0.14	+0.202	+0.30	+0.21	+0.207

Les coordonnées définitives du pôle dont nous disposons aujourd'hui, se distinguent des provisoires, comme la table 1 le montre, même de 0".14. Cela pro-

voque les différences dans la latitude moyenne de l'ordre de 0".05. Pour ce motif nous avons, cette fois, réduit les observations de 1947 aux latitudes moyennes se servant des coordonnées définitives du pôle.

3. D'autre part, dans l'analyse primitive du matériel envisagé [2] la méthode en chaîne fut illégitimement appliquée, le cycle d'observation n'englobant pas l'année entière, mais se prolongeant seulement du 20 avril au 27 novembre. De cette façon il n'a renfermé que les groupes VII-II, les groupes III-VI restant hors d'observations. La conséquence en fut la diminution de l'erreur de fermeture en suite d'approximations successives, en dépit de sa constance quand le cycle entier est fermé. En conséquence postérieure, on a obtenu les valeurs un peu erronées pour les corrections de déclinaisons et pour la latitude moyenne, ainsi que pour les autres résultats, et comme on le verra, surtout pour eux.

Utilisant les observations faites de 1949—56, nous avons formé pour chaque année le système d'équations du type

$$\begin{aligned} \Delta \delta_v - \Delta \delta_{v+1} &= \varphi_{v+1} - \varphi_v \\ \Delta \delta_{v+1} - \Delta \delta_{v+2} &= \varphi_{v+2} - \varphi_{v+1}, \\ &\dots \end{aligned}$$

où $\Delta \delta$ sont les erreurs de déclinaisons et φ les valeurs des latitudes moyennes des groupes successifs, et ainsi obtenu les systèmes numériques suivants;

	1949			1950		
	ϕ_v	ϕ_{v+1}	$\Delta \delta_{v+1} - \Delta \delta_v$	ϕ_v	ϕ_{v+1}	$\Delta \delta_{v+1} - \Delta \delta_v$
	"	"	"	"	"	"
IV-V	13.180	13.310	+0.130	12.710	13.020	+0.310
V-VI	13.320	13.510	+0.190	13.130	13.290	+0.160
VI-VII	13.540	13.510	-0.030	13.420	13.280	-0.140
VII-VIII	13.460	13.640	+0.180	13.390	13.470	+0.080
VIII-IX	13.590	13.420	-0.170	10.640	10.580	-0.060
IX-X	13.400	13.160	-0.240	10.200	10.180	-0.020
X-XI	13.240	13.430	+0.190	10.660	10.660	0.000
XI-XII	13.280	13.160	-0.120	10.460	10.330	-0.130
XII-I	13.150	13.260	+0.110	10.460	10.480	+0.020
I-II	13.230	12.940	-0.290	10.520	10.510	-0.010
II-III	12.700	12.670	-0.030	10.070	10.300	+0.230
III-IV	12.750	12.940	+0.190	9.810	9.830	+0.020
	1951			1952		
IV-V	9.850	10.080	+0.230	10.000	10.080	+0.080
V-VI	10.110	10.270	+0.160	10.020	9.920	-0.100
VI-VII	10.280	10.220	-0.060	10.020	9.880	-0.140
VII-VIII	10.190	10.330	+0.140	9.970	10.110	+0.140
VIII-IX	10.510	10.530	+0.020	10.170	10.050	-0.120
IX-X	10.770	10.600	-0.170	10.190	10.140	-0.050
X-XI	10.690	10.590	-0.100	10.280	10.230	-0.050
XI-XII	10.620	10.410	-0.210	10.470	10.380	-0.090
XII-I	10.560	10.470	-0.090	10.320	10.240	-0.080
I-II	10.230	10.030	-0.200	10.450	10.400	-0.050
II-III	9.640	9.920	+0.280	10.200	10.280	+0.080
III-IV	9.880	9.830	-0.050	10.280	10.440	+0.160

	1953			1954				1955			1956		
	ϕ_v	ϕ_{v+1}	$\frac{\Delta\delta_v-}{\Delta\delta_{v+1}}$	ϕ_v	ϕ_{v+1}	$\frac{\Delta\delta_v-}{\Delta\delta_{v+1}}$		ϕ_v	ϕ_{v+1}	$\frac{\Delta\delta_v-}{\Delta\delta_{v+1}}$	ϕ_v	ϕ_{v+1}	$\frac{\Delta\delta_v-}{\Delta\delta_{v+1}}$
	"	"	"	"	"	"		"	"	"	"	"	"
IV-V	10.210	10.167	—0.043	10.386	10.744	+0.358	IV-V	10.424	10.596	+0.172	10.361	10.679	+0.318
V-VI	10.509	10.780	+0.271	10.635	10.811	+0.176	V-VI	10.544	10.768	+0.224	—	—	[+0.154]
VI-VII	10.787	10.492	—0.295	10.567	10.400	—0.167	VI-VII	10.726	10.600	—0.126	10.722	10.587	—0.135
VII-VIII	10.342	10.429	+0.087	10.273	10.541	+0.268	VII-VIII	10.648	10.788	+0.140	10.580	10.886	+0.306
VIII-IX	10.316	10.156	—0.160	10.342	10.231	—0.111	VIII-IX	10.758	10.606	—0.152	10.575	10.435	—0.140
IX-X	10.129	9.978	—0.151	10.082	9.980	—0.102	IX-X	10.206	10.225	+0.019	10.486	10.336	—0.150
X-XI	9.930	9.992	+0.062	9.765	9.721	—0.044	X-XI	10.178	10.052	—0.126	10.108	10.113	+0.005
XI-XII	10.242	10.025	—0.217	9.800	9.754	—0.046	XI-XII	10.081	10.004	—0.077	10.313	10.257	—0.056
XII-I	10.208	10.333	+0.125	9.835	9.952	+0.117	XII-I	9.727	9.845	+0.118	10.073	10.124	+0.051
I-II	10.427	10.271	—0.156	10.156	10.056	—0.100	I-II	[10.156][10.056]	[—0.100]	9.938	9.948	+0.010	
II-III	10.298	10.513	+0.215	10.116	10.285	+0.169	II-III	9.908	10.082	+0.174	9.989	10.146	+0.157
III-IV	10.214	10.445	+0.231	10.288	10.482	+0.194	III-IV	[10.288][10.482]	[+0.194]	9.974	10.239	+0.265	

On a ainsi obtenu les valeurs suivantes des erreurs de fermeture

$$R + 0.110 + 0.460 - 0.050 - 0.220 - 0.031 + 0.712 + 0.460 + 0.785$$

Par leurs valeurs absolues, surtout aux dernières années, elles dépassent celles du Service International des Latitudes [34].

Sous l'hypothèse habituelle

$$\sum_{v=1}^{12} \Delta\delta_v = 0$$

on a déduit les valeurs suivantes pour les erreurs de déclinaisons des groupes:

Table 2. Les erreurs de déclinaisons des groupes

	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	Moy.
	"	"	"	"	"	"	"	"	"
$\Delta\delta_I$	-0.030	+0.220	+0.240	+0.150	+0.143	+0.163	+0.154	+0.253	+0.162
$\Delta\delta_{II}$	+0.270	+0.270	+0.440	+0.180	+0.297	+0.322	+0.292	+0.309	+0.298
$\Delta\delta_{III}$	+0.310	+0.080	+0.150	+0.080	+0.079	+0.212	+0.156	+0.217	+0.160
$\Delta\delta_{IV}$	+0.130	+0.100	+0.200	-0.100	-0.155	+0.077	0.000	+0.017	+0.034
$\Delta\delta_V$	0.000	-0.190	-0.030	-0.180	-0.115	-0.218	-0.130	-0.236	-0.137
$\Delta\delta_{VI}$	-0.180	-0.310	-0.190	-0.100	-0.388	-0.335	-0.316	-0.324	-0.268
$\Delta\delta_{VII}$	-0.140	-0.130	-0.140	+0.020	-0.096	-0.109	-0.152	-0.124	-0.109
$\Delta\delta_{VIII}$	-0.310	-0.170	-0.280	-0.140	-0.185	-0.318	-0.254	-0.364	-0.253
$\Delta\delta_{IX}$	-0.130	-0.070	-0.310	-0.040	-0.028	-0.148	-0.064	-0.159	-0.119
$\Delta\delta_X$	+0.120	-0.010	-0.140	-0.010	+0.121	+0.013	-0.045	+0.057	+0.013
$\Delta\delta_{XI}$	-0.060	+0.030	-0.050	+0.020	+0.056	+0.116	+0.119	+0.117	+0.044
$\Delta\delta_{XII}$	+0.070	+0.200	+0.160	+0.090	+0.271	+0.221	+0.234	+0.239	+0.163

En partant des valeurs $\Delta\delta$ on en a déduit ensuite les erreurs de déclinaisons de chaque couple d'après la relation

$$\Delta\delta_i = \Delta\delta_v + \frac{1}{n} \sum_{m=1}^n (\varphi_v - \varphi_i)_m,$$

ou n est le nombre d'observations du couple i .

Table 3. Les erreurs de déclinaisons des couples

	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	Moy.
	"	"	"	"	"	"	"	"	"
$\Delta\delta_1$	+0.050	+0.300	+0.130	+0.270	+0.258	+0.300	+0.234	+0.318	+0.248
$\Delta\delta_2$	-0.320	-0.110	-0.160	-0.360	-0.369	-0.359	-0.286	-0.270	-0.298
$\Delta\delta_3$	+0.030	-0.020	+0.070	+0.230	+0.268	+0.155	+0.140	+0.237	+0.168
$\Delta\delta_4$	-0.030	+0.260	+0.390	+0.130	+0.326	+0.264	+0.179	+0.380	+0.251
$\Delta\delta_5$	-0.140	-0.010	+0.150	-0.070	-0.078	-0.011	-0.048	+0.017	-0.039
$\Delta\delta_6$	+0.240	+0.570	+0.660	+0.490	+0.380	+0.521	+0.553	+0.672	+0.516
$\Delta\delta_7$	+0.010	+0.530	+0.440	+0.290	+0.216	+0.239	+0.326	+0.413	+0.302
$\Delta\delta_8$	+0.300	+0.710	+0.640	+0.380	+0.462	+0.642	+0.436	+0.580	+0.516
$\Delta\delta_9$	+0.700	+0.300	+0.740	+0.420	+0.558	+0.758	+0.668	+0.641	+0.614
$\Delta\delta_{10}$	-0.070	+0.080	+0.260	-0.120	-0.060	-0.012	-0.126	-0.059	-0.021
$\Delta\delta_{11}$	-0.240	-0.180	-0.220	-0.370	-0.163	-0.300	-0.338	-0.282	-0.260
$\Delta\delta_{12}$	+0.560	+0.470	+0.640	+0.660	+0.707	+0.762	+0.680	+0.729	+0.681
$\Delta\delta_{13}$	+0.370	+0.250	+0.560	+0.080	+0.278	+0.175	+0.263	+0.180	+0.268

	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	Moy.
	"	"	"	"	"	"	"	"	"
$\Delta \delta_{14}$	+0.280	-0.040	-0.010	-0.070	-0.201	+0.036	-0.115	+0.235	+0.055
$\Delta \delta_{15}$	+ .740	- .210	+ .390	+ .440	+ .482	+ .763	+ .644	+ .822	+ .576
$\Delta \delta_{16}$	+ .110	+ .280	+ .090	- .260	- .275	- .304	+ .085	- .213	- .089
$\Delta \delta_{17}$	+ .200	+ .290	+ .180	-0.110	+ .247	+ .128	+ .145	+ .356	+ .214
$\Delta \delta_{18}$	+ .180	+ .080	+ .090	+ .190	+ .114	+ .162	+ .290	+ .082	+ .136
$\Delta \delta_{19}$	+0.450	—	+0.330	+0.270	+0.108	+0.764	+0.008	+0.016	+0.231
$\Delta \delta_{20}$	-0.030	-0.050	-0.210	-0.390	-0.314	-0.217	-0.206	-0.412	-0.232
$\Delta \delta_{21}$	- .050	- .440	+ .330	- .300	- .473	+ .030	- .352	- .307	- .232
$\Delta \delta_{22}$	+ .340	+ .570	+ .420	+ .320	+ .202	+ .561	+ .188	+ .664	+ .458
$\Delta \delta_{23}$	+ .390	+ .180	+ .170	+ .080	+ .037	+ .191	+ .581	+ .157	+ .214
$\Delta \delta_{24}$	+ .210	+ .230	+ .420	- .050	- .119	- .088	- .022	+ .071	+ .098
$\Delta \delta_{25}$	+ .040	+ .030	+ .050	- .220	- .191	- .097	- .146	- .035	- .059
$\Delta \delta_{26}$	+0.100	+0.040	+0.100	-0.140	-0.004	+0.138	-0.246	-0.006	+0.008
$\Delta \delta_{27}$	-0.590	-0.850	-0.590	-0.760	-0.607	-0.697	-0.637	-0.928	-0.674
$\Delta \delta_{28}$	+ .050	+ .140	+ .210	+ .020	- .015	+ .013	- .136	+ .022	+ .038
$\Delta \delta_{29}$	- .110	- .340	- .070	- .140	- .077	- .252	- .071	- .190	- .132
$\Delta \delta_{30}$	+ .340	+ .160	+ .230	+ .120	+ .281	+ .145	+ .193	+ .380	+ .244
$\Delta \delta_{31}$	- .060	- .230	- .050	- .270	- .269	- .357	- .249	- .655	- .208
$\Delta \delta_{32}$	- .010	- .250	- .210	- .170	- .261	- .490	- .238	- .394	- .201
$\Delta \delta_{33}$	+0.300	+0.210	+0.350	-0.040	+0.147	+0.026	+0.129	+0.336	+0.183
$\Delta \delta_{34}$	-0.120	-0.300	-0.190	-0.120	-0.260	-0.422	-0.193	-0.417	-0.252
$\Delta \delta_{35}$	- .500	- .700	- .630	- .590	- .411	- .685	- .535	- .568	- .551
$\Delta \delta_{36}$	- .010	- .070	+ .080	+ .210	- .220	+ .027	- .103	- .168	- .052
$\Delta \delta_{37}$	- .100	- .420	- .090	- .000	- .706	- .253	- .310	- .196	- .357
$\Delta \delta_{38}$	- .220	- .490	- .330	+ .010	- .746	- .274	- .339	- .333	- .423
$\Delta \delta_{39}$	- .120	- .220	- .050	- .170	- .072	- .362	- .318	+ .032	- .170
$\Delta \delta_{40}$	-0.180	-0.090	-0.100	+0.080	-0.299	-0.421	-0.423	-0.584	-0.244
$\Delta \delta_{41}$	-0.330	-0.250	-0.470	-0.230	-0.385	-0.358	-0.409	-0.507	-0.354
$\Delta \delta_{42}$	- .230	- .190	- .240	- .180	- .172	- .210	- .253	- .176	- .204
$\Delta \delta_{43}$	- .230	- .240	- .180	- .050	- .174	- .141	- .126	- .222	- .157
$\Delta \delta_{44}$	- .540	- .370	- .620	- .330	- .510	- .555	- .540	- .274	- .474
$\Delta \delta_{45}$	- .050	- .020	+ .170	+ .300	+ .082	+ .196	- .091	+ .233	+ .110
$\Delta \delta_{46}$	+ .430	+ .270	+ .280	+ .390	+ .399	+ .275	+ .164	+ .193	+ .326
$\Delta \delta_{47}$	-0.010	-0.100	+0.030	+0.190	+0.087	+0.059	+0.110	-0.115	+0.074
$\Delta \delta_{48}$	+0.040	+0.100	-0.100	+0.090	+0.126	-0.050	+0.041	-0.011	+0.047
$\Delta \delta_{49}$	- .480	- .310	- .360	- .340	- .304	- .426	- .412	- .472	- .383
$\Delta \delta_{50}$	- .420	- .260	- .410	- .140	- .422	- .270	- .423	- .485	- .327
$\Delta \delta_{51}$	- .450	- .270	- .410	- .290	- .298	- .553	- .430	- .464	- .382
$\Delta \delta_{52}$	- .310	- .010	- .180	- .080	- .107	- .289	- .134	- .457	- .178
$\Delta \delta_{53}$	- .190	- .080	- .240	- .110	- .064	- .191	- .150	- .287	- .152
$\Delta \delta_{54}$	-0.340	-0.260	-0.200	-0.060	-0.226	-0.330	-0.186	-0.342	-0.228
$\Delta \delta_{55}$	-0.160	+0.140	-0.420	-0.100	-0.225	-0.194	-0.146	-0.275	-0.147
$\Delta \delta_{56}$	- .470	- .280	- .670	- .200	- .225	- .438	—	- .491	- .363
$\Delta \delta_{57}$	- .200	- .120	- .400	- .130	- .089	- .174	-0.184	- .200	- .175
$\Delta \delta_{58}$	- .130	- .020	- .250	+ .020	- .101	- .206	- .171	- .221	- .122
$\Delta \delta_{59}$	- .120	- .220	- .230	- .110	+ .021	- .128	+ .008	- .132	- .118
$\Delta \delta_{60}$	- .130	- .050	- .110	+ .090	+ .133	- .060	- .059	- .153	- .038
$\Delta \delta_{61}$	+0.310	+0.090	-0.190	+0.180	+0.290	+0.152	+0.173	+0.236	+0.158
$\Delta \delta_{62}$	+0.520	-0.030	-0.020	+0.110	+0.189	+0.075	+0.015	+0.116	+0.115
$\Delta \delta_{63}$	- .060	- .180	- .210	- .190	- .031	- .186	- .085	- .006	- .124
$\Delta \delta_{64}$	- .110	- .030	- .460	- .190	- .211	- .238	- .289	- .282	- .218
$\Delta \delta_{65}$	+ .200	+ .130	- .130	+ .090	+ .252	+ .137	+ .019	+ .214	+ .122
$\Delta \delta_{66}$	+ .270	+ .180	+ .150	+ .150	+ .317	+ .263	+ .098	+ .224	+ .211
$\Delta \delta_{67}$	+ .180	- .020	- .070	+ .110	+ .429	+ .202	+ .006	+ .323	+ .158
$\Delta \delta_{68}$	-0.180	-0.210	-0.380	-0.150	-0.097	-0.088	-0.068	-0.157	-0.162
$\Delta \delta_{69}$	-0.620	-0.410	-0.490	-0.490	-0.533	-0.284	-0.459	-0.273	-0.430
$\Delta \delta_{70}$	- .410	- .390	- .320	- .480	- .391	- .322	- .425	- .410	- .394
$\Delta \delta_{71}$	+ .300	+ .290	+ .180	+ .400	+ .424	+ .433	+ .283	+ .515	+ .387
$\Delta \delta_{72}$	+ .370	+ .590	+ .290	+ .520	+ .631	+ .554	+ .997	+ .620	+ .550
$\Delta \delta_{73}$	+ .130	+ .140	+ .100	+ .160	+ .203	+ .183	+ .169	+ .210	+ .168
$\Delta \delta_{74}$	-0.140	-0.020	-0.230	+0.040	+0.001	+0.103	+0.149	+0.006	-0.019

	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	Moy.
	"	"	"	"	"	"	"	"	"
$\Delta\delta_{75}$	-0.040	+0.080	-0.050	+0.030	+0.126	+0.069	+0.190	+0.040	+0.052
$\Delta\delta_{76}$	-.080	+.110	-.010	-.010	+.242	+.118	+.116	+.061	+.076
$\Delta\delta_{77}$	-.290	-.400	-.220	-.420	-.266	-.303	-.201	-.248	-.294
$\Delta\delta_{78}$	+.320	+.530	+.400	+.310	+.579	+.521	+.438	+.504	+.460
$\Delta\delta_{79}$	+.300	+.490	+.380	+.390	+.627	+.510	+.634	+.602	+.498
$\Delta\delta_{80}$	+.080	+.180	+.160	-.070	+.152	+.072	+.045	+.094	+.095
$\Delta\delta_{81}$	+.010	+.110	+.100	+.180	+.259	+.171	+.235	+.231	+.166
$\Delta\delta_{82}$	+0.240	+0.440	+0.410	+0.320	+0.451	+0.546	+0.410	+0.561	+0.435

Les e. m. q. des erreurs de déclinaisons obtenues, tant pour les groupes que pour les couples, se tiennent dans les limites de $\pm 0''.099$ ne dépassant pas par ordre de grandeur les valeurs respectives obtenues dans les autres services de latitude. Elles ne sortent même ni des limites des erreurs absolues avec lesquelles sont déterminées les déclinaisons dans le système FK₃ [6]. De plus, nos valeurs dépassent beaucoup leurs erreurs moyennes quadratiques, et pour toutes ces raisons on peut les estimer comme réelles. Leurs valeurs moyennes, déduites des observations de l'intervalle entier (1949—56), sont naturellement plus sûres que celles déduites seulement du matériel de

1949, mais comme notre instrument fut transféré au moitié de l'an 1950 dans le nouveau pavillon, nous avons estimé utile d'appliquer aussi aux latitudes de 1947, après leur réduction au pôle moyen, les corrections de 1949 pour obtenir ainsi la possibilité d'en tirer encore quelques conclusions supplémentaires.

4. Pour ce motif on trouvera en suite, dans les tables 4 et 5, les latitudes observées en 1947, réduites au pôle moyen et corrigées respectivement des erreurs de déclinaisons déduites des observations faites en 1949 et des observations effectuées de 1949—56.

Table 4. Les latitudes observées en 1947, réduites au pôle moyen et corrigées des erreurs de déclinaisons déduites des observations faites en 1949

PD — P. M. DJURKOVIĆ, BS — B. M. ŠEVARLIĆ, ZB — Z. M. BRKIĆ

$$\varphi = + 44^{\circ} 48' +$$

	VII							VIII						
1947	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
AVRIL	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
20 PD	13.188	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25 PD	—	—	—	—	—	—	—	13.120	13.100	—	—	—	13.320	—
MAI														
2 PD	—	—	—	—	—	—	13.018	13.488	12.988	—	—	—	—	—
9 ZB	—	13.000	—	13.110	12.890	13.440	13.030	—	—	—	—	—	—	—
11 ZB	—	—	13.121	13.231	12.921	13.341	13.181	—	—	—	—	—	—	—
12 BS	13.301	13.141	13.051	13.031	13.041	13.761	13.341	—	—	—	—	—	—	—
13 PD	13.451	13.191	13.221	—	—	—	13.021	—	—	—	—	—	—	—
15 ZB	—	—	13.110	13.390	—	13.290	13.310	—	—	—	—	—	—	—
19 BS	—	—	—	—	—	—	13.170	—	—	—	—	—	—	—
	VIII							IX						
MAI	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61
8 BS	12.900	12.450	12.380	12.470	12.670	13.380	13.160	—	—	—	—	—	—	—
9 ZB	13.410	12.880	12.650	12.730	12.830	12.870	13.020	—	—	—	—	—	—	—
10 PD	—	—	—	12.981	13.081	—	13.171	—	—	—	12.921	13.851	13.351	—
11 ZB	13.411	13.011	12.551	13.081	12.721	13.251	13.201	13.131	—	—	—	—	—	—
13 PD	13.281	13.061	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19 BS	13.650	12.860	12.920	12.630	12.930	13.080	12.810	—	—	—	—	—	—	—
23 PD	—	—	—	12.818	13.408	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24 ZB	13.307	—	—	13.037	—	—	13.177	—	—	—	—	—	—	—
25 BS	13.467	12.957	12.687	12.787	12.447	13.167	13.067	—	—	—	—	—	—	—
26 PD	—	—	—	—	—	—	—	—	12.846	—	12.686	—	13.066	13.212
28 ZB	—	13.073	—	13.023	12.863	13.113	12.983	—	—	—	—	—	—	—
31 ZB	13.350	12.710	12.550	12.770	12.860	12.980	12.860	12.940	12.830	12.990	12.830	13.430	13.140	13.526
JUIN														
1 ZB	13.460	12.870	12.610	12.940	13.070	13.020	12.880	13.020	12.730	13.370	12.760	13.170	12.970	—
2 ZB	13.410	13.070	13.010	12.790	12.680	13.000	12.800	12.910	12.690	—	12.820	13.230	12.980	13.030
3 ZB	—	—	—	—	12.709	13.479	13.099	12.999	13.079	13.389	12.949	13.539	12.939	—
4 PD	13.538	13.158	—	12.738	12.698	13.228	13.248	13.008	—	13.308	12.708	13.128	13.218	13.484
5 PD	13.407	12.807	12.697	12.737	13.027	—	13.567	—	12.907	13.357	—	—	—	—
6 BS	13.505	12.875	13.115	12.955	12.705	13.055	13.015	12.825	13.255	13.475	12.715	13.615	13.165	13.701

IX

1947	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68
JUIN	''	''	''	''	''	''	''	''	''	''	''	''	''	''
8 PD	13.182	—	13.022	12.992	13.322	13.072	13.358	14.082	13.442	13.322	13.702	13.472	13.562	13.322
10 ZB	12.540	12.790	13.110	13.170	13.190	13.120	12.786	13.880	13.620	13.110	13.230	13.140	13.370	12.820
11 PD	—	—	13.189	12.439	13.159	13.229	13.555	13.599	13.249	13.329	13.869	13.249	—	—
12 PD	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13.296	14.026	13.586	13.846	—
13 BS	12.583	—	—	12.543	—	12.983	—	13.583	12.753	13.693	13.513	13.503	—	—
14 BS	—	—	—	12.861	13.311	12.981	13.247	14.021	13.441	—	13.471	13.251	—	—
15 BS	—	—	—	12.800	12.870	12.810	13.256	13.430	—	—	—	—	—	—
17 ZB	12.758	12.858	—	—	—	—	13.204	14.038	13.278	13.378	—	13.188	—	—
18 PD	—	—	—	—	—	—	13.751	14.145	—	13.445	13.415	13.485	13.465	13.005
19 PD	12.542	12.872	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20 BS	—	—	—	—	—	13.330	13.446	13.560	13.070	13.270	13.550	12.940	13.360	12.880
21 BS	—	—	—	—	—	—	—	14.089	12.949	13.269	13.539	12.889	13.359	13.169
22 ZB	12.506	12.586	12.906	12.716	12.926	12.736	12.952	13.556	12.906	13.126	13.326	13.086	13.406	12.666
25 PD	12.630	12.210	12.730	12.490	12.790	13.100	13.096	13.610	13.030	13.310	13.190	13.140	12.860	12.940
26 BS	12.507	12.837	—	12.507	12.977	13.067	13.123	—	12.967	13.357	13.497	13.476	13.257	12.667
28 BS	—	—	—	—	—	—	13.406	—	—	—	—	—	—	—

JUILL.

1 ZB	12.920	12.790	13.120	12.860	13.030	12.710	13.226	13.590	13.100	—	—	—	—	—
2 PD	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12.759
3 PD	12.615	12.545	—	12.805	13.005	13.045	13.261	13.845	13.345	13.265	13.335	13.434	13.465	13.035
4 ZB	12.691	13.021	13.161	12.681	12.681	13.051	—	13.851	13.111	13.301	13.157	13.131	13.481	12.951
5 PD	12.700	12.730	12.950	12.400	13.160	13.120	—	13.450	12.960	13.220	13.540	13.410	13.510	—
6 ZB	—	—	—	—	—	—	13.135	13.869	13.169	13.089	13.469	13.199	13.589	12.769
7 ZB	12.506	12.766	13.056	12.916	12.926	13.246	12.982	13.966	13.226	13.256	—	13.276	13.196	12.956
8 ZB	12.722	12.952	13.092	12.882	13.102	13.122	13.358	—	—	—	—	—	—	—

X

JUILL.	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74
8 ZB	13.832	13.232	13.362	13.472	12.942	13.172	13.012	—	—	—	—	—	—
9 PD	14.120	13.250	13.870	13.570	13.670	—	—	—	—	—	—	—	—
10 PD	—	13.268	13.448	13.968	13.698	13.698	13.068	12.708	12.708	13.418	13.598	12.788	13.218
11 ZB	14.184	13.594	13.544	13.694	13.414	13.564	—	13.114	13.004	13.374	13.494	13.354	13.514
14 ZB	13.847	13.117	13.237	13.777	13.537	—	—	—	—	—	—	—	—
15 ZB	14.072	14.012	13.102	13.622	13.232	13.412	12.912	—	12.892	13.122	—	—	—
17 ZB	13.488	12.978	12.878	13.508	12.938	13.438	12.708	12.918	12.778	13.508	13.308	12.958	13.318
19 ZB	13.731	13.101	13.231	13.281	13.271	13.491	12.801	12.601	12.911	13.021	13.051	13.081	13.291
24 ZB	13.608	13.118	—	13.168	13.218	13.328	12.668	12.468	13.058	12.788	—	—	—
25 ZB	13.465	12.935	13.405	13.455	13.095	—	12.455	12.635	12.485	13.175	13.105	13.185	13.005
26 ZB	—	—	13.090	13.020	12.990	13.350	12.520	12.630	12.420	12.880	—	—	—
27 ZB	—	—	13.159	13.369	13.139	13.309	12.579	12.699	12.709	13.059	—	—	—
29 ZB	13.600	13.080	13.040	13.540	13.190	13.530	12.880	13.070	12.990	13.260	13.380	13.260	—
30 ZB	13.629	12.959	13.119	13.439	13.159	13.119	—	12.929	12.679	13.189	—	—	—

AOÛT

1 BS	—	—	—	13.393	13.623	13.213	—	—	—	—	—	—	—
6 BS	—	—	13.481	13.101	13.621	—	—	13.091	13.441	13.771	13.271	13.541	13.621
9 BS	—	—	13.557	14.067	13.787	13.617	13.517	—	—	—	—	—	—

XI

AOÛT.	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82
9 BS	13.027	13.407	13.327	13.607	13.627	13.627	—	—	—	—	—	—	—	—
12 BS	12.780	12.780	13.330	13.180	13.420	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14 PD	—	12.966	13.356	13.256	13.016	13.536	12.856	13.026	13.216	13.346	13.286	12.786	13.216	13.366
15 PD	13.082	13.062	13.462	13.612	13.402	13.422	13.192	13.052	13.232	13.602	13.482	13.192	13.522	13.252
17 PD	—	13.179	13.399	13.679	13.149	13.699	12.359	12.689	13.269	13.479	13.499	13.249	13.189	13.609
18 BS	13.326	13.326	13.546	13.136	13.236	13.436	13.296	13.266	13.646	13.536	13.506	12.736	13.486	13.456
21 PD	—	13.339	13.389	13.179	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30 PD	—	13.037	13.217	13.087	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

SEPT.

1 ZB	12.820	12.450	13.270	13.190	—	13.500	—	—	13.210	13.320	13.210	13.080	13.320	13.350
------	--------	--------	--------	--------	---	--------	---	---	--------	--------	--------	--------	--------	--------

XII									I						
1947 SEPT.	75 "	76 "	77 "	78 "	79 "	80 "	81 "	82 "	1 "	2 "	3 "	4 "	5 "	6 "	7 "
23 ZB	—	—	—	13.356	13.006	12.896	—	—	—	—	13.656	—	—	—	—
24 PD-ZB	13.122	12.842	13.402	13.072	13.172	12.782	—	—	—	—	13.112	—	—	—	13.122
25 PD-ZB	—	—	13.171	13.091	13.061	12.911	—	13.241	—	—	13.021	—	—	—	12.871
26 BS	13.049	12.639	—	13.129	13.079	12.969	—	13.169	—	—	12.669	13.019	12.789	—	—
27 ZB-BS	13.077	12.797	13.177	13.197	13.187	12.707	—	12.837	—	—	12.917	—	—	—	12.647
28 PD	12.752	12.972	12.472	—	12.822	12.582	12.982	13.052	12.652	13.092	12.782	—	12.692	13.112	13.282
29 ZB	12.650	12.640	12.830	13.220	12.980	12.840	13.000	12.870	12.890	12.900	13.050	12.860	12.860	13.160	12.660
OCT.															
1 PD	13.144	13.117	12.634	13.104	13.224	13.254	12.954	13.034	13.104	12.374	13.154	13.084	12.874	12.964	13.124
4 BS	—	—	12.555	12.905	12.965	—	13.005	12.455	13.175	12.735	13.425	12.885	12.804	13.195	12.645
5 BS	12.801	12.921	12.821	13.151	13.081	12.911	12.911	13.161	—	12.841	13.221	12.931	12.521	13.031	12.641
6 ZB	12.640	12.850	12.920	12.730	12.780	12.610	12.920	12.900	12.840	12.820	12.780	—	12.980	12.740	12.940
7 ZB	12.766	12.926	13.116	12.986	13.026	12.756	12.926	12.976	12.606	12.806	13.096	12.676	12.766	12.996	13.056
8 BS	—	—	—	12.883	12.913	12.813	12.883	12.873	—	—	—	—	—	—	—
			I								II				
8 BS	1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12	13	
11 PD	12.813	12.564	13.113	13.043	12.823	12.923	12.763		—	—	—	13.304	13.794	13.784	
12 ZB	13.190	13.160	13.060	13.140	13.020	—	—		—	—	—	—	—	—	
16 PD	—	—	12.768	12.868	12.678	12.578	13.398		—	—	—	—	—	—	
17 BS	—	12.854	—	13.044	12.784	12.964	13.254		—	13.814	—	—	—	—	
18 BS	12.830	12.720	—	13.430	13.340	—	13.720		13.340	13.120	12.780	12.600	13.620	13.860	
20 ZB	13.115	—	13.165	—	—	—	—		12.795	13.295	13.205	—	—	—	
21 ZB	—	—	13.282	13.162	13.092	—	—		—	—	—	—	—	—	
22 PD	12.910	13.280	—	13.090	12.740	13.280	13.370		13.210	13.350	13.500	13.680	13.340	13.340	
23 PD	—	12.895	13.225	13.255	13.235	12.955	12.855		13.195	13.165	13.425	13.315	13.245	13.375	
30 PD	12.913	—	12.953	13.443	13.643	13.473	13.693		—	—	—	—	—	—	
NOV.															
1 BS	13.027	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	
2 ZB	12.991	13.311	13.181	13.111	13.171	12.871	13.521		13.251	13.841	13.411	13.541	13.601	13.531	
3 ZB	12.960	13.450	13.140	13.280	13.410	12.950	13.100		—	—	—	—	—	—	
5 PD	12.921	12.911	13.211	13.371	12.701	—	—		—	—	—	—	—	—	
13 PD	—	—	—	—	—	—	12.840		—	—	—	—	—	—	
15 BS	—	13.204	13.174	12.914	13.044	13.584	12.714		—	—	—	—	—	—	
19 PD	—	—	13.201	12.991	13.211	12.971	13.151		—	—	—	—	—	—	
23 PD	—	—	12.854	13.004	13.224	13.344	13.094		—	—	—	—	—	—	
26 PD	—	—	12.590	13.040	12.930	13.260	12.970		—	—	—	—	—	—	
			II								III				
NOV.	8	9	10	11	12	13			14	15	16	17	18	19	
11 ZB	12.894	—	—	—	—	—			—	—	—	—	—	—	
12 PD	13.072	13.742	13.002	13.482	13.572	13.502			—	—	—	—	—	—	
13 PD	13.160	13.450	13.310	13.460	14.230	13.440			—	—	—	—	—	—	
15 BS	13.294	13.184	13.124	13.354	13.484	—			—	—	—	—	—	—	
19 PD	12.631	13.931	12.791	13.601	—	13.961			—	—	—	—	—	—	
23 PD	13.404	—	13.224	13.324	13.584	13.334			—	—	—	—	—	—	
26 PD	12.820	13.540	—	13.370	13.140	13.370			—	—	—	—	—	—	
27 PD	—	—	12.939	13.389	12.959	13.579			—	—	—	—	—	—	

Table 5. Les latitudes observées en 1947, réduites au pôle moyen et corrigées des erreurs de déclinaisons déduites des observations faites de 1949—1956

		VII						$\varphi = + 44^{\circ} 48' +$			VIII				
1947		41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
AVRIL.		"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
20	PD	13.164	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	PD	—	—	—	—	—	—	—	13.127	13.197	—	—	—	13.358	—
MAI		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	PD	—	—	—	—	—	—	13.102	13.495	13.085	—	—	—	—	—
9	ZB	—	13.026	—	13.176	13.050	13.336	13.114	—	—	—	—	—	—	—
11	ZB	—	—	13.194	13.297	13.081	13.237	13.265	—	—	—	—	—	—	—
12	BS	13.277	13.167	13.124	13.097	13.201	13.657	13.425	—	—	—	—	—	—	—
13	PD	13.427	13.217	13.294	—	—	—	13.105	—	—	—	—	—	—	—
15	ZB	—	—	13.183	13.456	—	13.186	13.394	—	—	—	—	—	—	—
19	BS	—	—	—	—	—	—	13.254	—	—	—	—	—	—	—

VIII

IX

MAI	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61
8 BS	12.907	12.547	12.473	12.538	12.802	13.418	13.272	—	—	—	—	—	—	—
9 ZB	13.417	12.977	12.743	12.798	12.962	12.908	13.132	—	—	—	—	—	—	—
10 PD	—	—	—	13.049	13.213	—	13.283	—	—	—	12.929	13.853	13.443	—
11 ZB	13.418	13.108	12.644	13.149	12.853	13.289	13.313	13.144	—	—	—	—	—	—
13 PD	13.288	13.158	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19 BS	13.657	12.957	13.013	12.698	13.062	13.180	12.922	—	—	—	—	—	—	—
23 PD	—	—	—	12.886	13.540	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24 ZB	13.314	—	—	13.105	—	—	13.289	—	—	—	—	—	—	—
25 BS	13.474	13.054	12.780	12.855	12.579	13.205	13.179	—	—	—	—	—	—	—
26 PD	—	—	—	—	—	—	—	—	12.953	—	12.694	—	13.158	13.364
28 ZB	—	13.170	—	13.091	12.995	13.151	13.095	—	—	—	—	—	—	—
31 ZB	13.357	12.807	12.643	12.837	12.992	13.018	12.972	12.953	12.937	13.015	12.838	13.432	13.232	13.678
JUIN														
1 ZB	13.467	12.967	12.703	13.108	13.202	13.058	12.992	13.033	12.837	13.395	12.768	13.172	13.062	—
2 ZB	13.417	13.167	13.103	12.858	13.192	13.212	12.938	12.923	12.979	—	12.828	13.232	13.072	13.182
3 ZB	—	—	—	—	12.841	13.517	13.211	13.012	13.186	13.414	12.957	13.541	13.031	—
4 PD	13.545	13.255	—	12.806	12.830	13.266	13.360	13.021	—	13.333	12.716	13.130	13.310	13.636
5 PD	13.414	12.904	12.790	12.805	13.159	—	13.679	—	13.014	13.382	—	—	—	—
6 BS	13.512	12.972	13.208	13.023	12.837	13.093	13.127	12.838	13.362	13.500	12.723	13.617	13.257	13.853

IX

X

JUIN	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68
8 PD	13.195	—	13.047	13.000	13.324	13.164	13.510	13.677	13.378	13.214	13.624	13.413	13.540	13.340
10 ZB	12.553	12.897	13.135	13.178	13.192	13.212	12.938	13.475	13.556	13.002	13.152	13.081	13.348	12.838
11 PD	—	—	13.214	12.447	13.161	13.321	13.707	13.194	13.185	13.221	13.791	13.190	—	—
12 PD	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13.188	13.948	13.527	13.824	—
13 BS	12.596	—	—	12.551	—	13.075	—	13.178	12.689	13.585	13.435	13.444	—	—
14 BS	—	—	—	12.869	13.313	13.073	13.399	13.616	13.377	—	13.393	13.192	—	—
15 BS	—	—	—	12.808	12.872	12.902	13.408	13.025	—	—	—	—	—	—
17 ZB	12.771	12.965	—	—	—	—	13.356	13.633	13.214	13.270	—	13.129	—	—
18 PD	—	—	—	—	—	—	13.903	13.740	—	13.337	13.337	13.426	13.443	13.023
19 PD	12.555	12.979	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20 BS	—	—	—	—	—	13.422	13.598	13.155	13.006	13.162	13.472	12.881	13.338	12.898
21 BS	—	—	—	—	—	—	—	13.684	12.885	13.161	13.461	12.830	13.337	13.187
22 ZB	12.519	12.693	12.931	12.724	12.928	12.828	13.104	13.151	12.842	13.018	13.248	13.027	13.384	12.684
25 PD	12.643	12.317	12.755	12.498	12.792	13.192	13.248	13.205	12.966	13.202	13.112	13.081	12.838	12.958
26 BS	12.520	12.944	—	12.515	12.979	13.159	13.275	—	12.903	13.249	13.419	13.398	13.235	12.685
28 BS	—	—	—	—	—	—	13.558	—	—	—	—	—	—	—
JUILL														
1 ZB	12.933	12.897	13.145	12.868	13.032	12.802	13.378	13.185	13.036	—	—	—	—	—
2 PD	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12.777
3 PD	12.628	12.652	—	12.813	13.007	13.137	13.413	13.440	13.281	13.157	13.257	13.356	13.443	13.053
4 ZB	12.704	13.128	13.186	12.689	12.683	13.143	—	13.446	13.047	13.193	13.079	13.072	13.459	12.969
5 PD	12.713	12.837	12.975	12.408	13.162	13.212	—	13.045	12.896	13.112	13.462	13.351	13.488	—
6 ZB	—	—	—	—	—	—	13.287	13.464	13.105	12.981	13.391	13.140	13.567	12.787
7 ZB	12.519	12.873	13.081	12.924	12.928	13.338	13.134	13.561	13.162	13.148	—	13.217	13.174	12.974
8 ZB	12.735	13.059	13.117	12.890	13.104	13.214	13.510	—	—	—	—	—	—	—

X

XI

JUILL	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74
8 ZB	13.427	13.168	13.254	13.394	12.883	13.150	13.030	—	—	—	—	—	—
9 PD	13.715	13.186	13.762	13.492	13.611	—	—	—	—	—	—	—	—
10 PD	—	13.204	13.340	13.890	13.639	13.676	13.086	12.898	12.724	13.505	13.778	12.826	13.339
11 ZB	13.779	13.530	13.436	13.616	13.355	13.542	—	13.304	13.020	13.461	13.674	13.392	13.635
14 ZB	13.442	13.053	13.129	13.699	13.478	—	—	—	—	—	—	—	—
15 ZB	13.667	13.948	12.994	13.544	13.173	13.390	12.930	—	12.908	13.209	—	—	—
17 ZB	13.083	12.914	12.770	13.430	12.879	13.416	12.726	13.108	12.794	13.595	13.488	12.996	13.439
19 ZB	13.326	13.037	13.123	13.203	13.212	13.469	12.819	12.791	12.927	13.108	13.231	13.119	13.412
24 ZB	13.203	13.054	—	13.090	13.159	13.306	12.686	12.658	13.074	12.875	—	—	—
25 ZB	13.060	12.871	13.297	13.377	13.036	—	12.473	12.825	12.501	13.262	13.285	13.223	13.126
26 ZB	—	—	12.982	12.942	12.931	13.328	12.538	12.820	12.436	12.967	—	—	—
27 ZB	—	—	13.051	13.291	13.080	13.287	12.597	12.889	12.725	13.146	—	—	—
29 ZB	13.195	13.016	12.932	13.462	13.131	13.508	12.898	13.260	13.006	13.347	13.560	13.298	—
30 ZB	13.224	12.895	13.011	13.361	13.100	13.097	—	13.119	12.695	13.276	—	—	—

X								XI							
AOÛT	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74		
1 BS	—	—	—	13.315	13.564	13.191	—	—	—	—	—	—	—		
6 BS	—	—	13.373	13.023	13.562	—	—	13.281	13.457	13.798	13.451	13.579	13.742		
9 BS	—	—	13.449	13.989	13.728	13.595	13.535	—	—	—	—	—	—		
XI								XII							
AOÛT	69	70	71	72	73	74		75	76	77	78	79	80	81	82
9 BS	13.217	13.423	13.414	13.787	13.665	13.748		—	—	—	—	—	—	—	—
12 BS	12.970	12.796	13.417	13.360	13.458	—		—	—	—	—	—	—	—	—
14 PD	—	12.982	13.443	13.436	13.054	13.657		12.948	13.182	13.212	13.486	13.484	12.801	13.372	13.50
15 PD	13.272	13.078	13.549	13.792	13.440	13.543		13.284	13.208	13.228	13.742	13.680	13.207	13.678	13.4
17 PD	—	13.195	13.486	13.859	13.187	13.820		12.451	12.845	13.265	13.619	13.697	13.264	13.345	13.8
18 BS	13.516	13.342	13.633	13.316	13.274	13.557		13.388	13.422	13.642	13.676	13.704	12.751	13.642	13.6
21 PD	—	13.355	13.476	13.359	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—
30 PD	—	13.053	13.304	13.267	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—
SEPT.															
1 ZB	13.010	12.466	13.357	13.370	—	13.621		—	—	13.206	13.460	13.408	13.095	13.476	13.5
XII								I							
SEPT.	75	76	77	78	79	80	81	82	1	2	3	4	5	6	7
23 ZB	—	—	—	13.496	13.204	12.911	—	—	—	—	13.794	—	—	—	—
24 PD-ZB	13.214	12.998	13.398	13.212	13.370	12.797	—	—	—	—	13.250	—	—	—	13.414
25 PD-ZB	—	—	13.167	13.457	13.259	12.926	—	13.436	—	—	13.159	—	—	—	13.163
26 BS	13.141	12.795	—	13.269	13.277	12.984	—	13.364	—	—	12.807	13.300	12.890	—	—
27 ZB-BS	13.169	12.953	13.173	13.337	13.385	12.722	—	13.032	—	—	13.055	—	—	—	12.939
28 PD	12.844	13.128	12.468	—	13.020	12.597	13.138	13.247	12.850	13.114	12.920	—	12.793	13.388	13.574
29 ZB	12.742	12.796	12.826	13.360	13.178	12.855	13.156	13.065	13.088	12.922	13.188	13.141	12.961	13.436	12.952
OCT.															
1 PD	13.236	13.270	12.630	13.244	13.422	13.269	13.110	13.229	13.302	12.396	13.292	13.365	12.975	13.240	13.416
4 BS	—	—	12.551	13.045	13.163	—	13.161	12.650	13.373	12.757	13.563	13.166	12.905	13.471	12.937
5 BS	12.893	13.077	12.817	13.291	13.279	12.926	13.067	13.356	—	12.863	13.359	13.212	12.622	13.307	12.933
6 ZB	12.732	13.006	12.916	12.870	12.978	12.625	13.076	13.095	13.038	12.842	12.918	—	13.081	13.016	13.232
7 ZB	12.858	13.082	13.112	13.126	13.224	12.771	13.082	13.171	12.804	12.828	13.234	12.957	12.867	13.272	13.348
8 BS	—	—	—	13.023	13.111	12.828	13.039	13.068	—	—	—	—	—	—	—
I								II							
OCT.	1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12	13	
8 BS	13.011	12.586	13.251	13.324	12.924	13.199	13.055		—	—	—	—	—	—	
11 PD	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	13.284	13.915	13.682	
12 ZB	13.388	13.182	13.198	13.421	13.121	—	—		—	—	—	—	—	—	
16 PD	—	—	12.906	13.149	12.779	12.854	13.690		—	—	—	—	—	—	
17 BS	—	12.876	—	13.325	12.885	13.240	13.546		—	13.728	—	—	—	—	
18 BS	13.028	12.742	—	13.711	13.441	—	14.012		13.556	13.034	12.829	12.580	13.741	13.758	
20 ZB	13.313	—	13.303	—	—	—	—		13.011	13.209	13.254	—	—	—	
21 ZB	—	—	13.420	13.443	13.193	—	—		—	—	—	—	—	—	
22 PD	13.108	13.302	—	13.371	12.841	13.556	13.662		13.426	13.264	13.549	13.660	13.461	13.238	
23 PD	—	12.917	13.363	13.536	13.336	13.231	13.147		13.411	13.079	13.474	13.295	13.366	13.273	
30 PD	13.111	—	13.091	13.724	13.744	13.749	13.985		—	—	—	—	—	—	
NOV.															
1 BS	13.225	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	
2 ZB	13.189	13.333	13.319	13.392	13.272	13.147	13.813		13.467	13.755	13.460	13.521	13.722	13.429	
3 ZB	13.158	13.472	13.278	13.561	13.511	13.226	13.392		—	—	—	—	—	—	
5 PD	13.119	12.933	13.349	13.652	12.802	—	—		—	—	—	—	—	—	
13 PD	—	—	—	—	—	—	13.132		—	—	—	—	—	—	
15 BS	—	13.226	13.312	13.195	13.145	13.860	13.006		—	—	—	—	—	—	
19 PD	—	—	13.339	13.272	13.312	13.247	13.443		—	—	—	—	—	—	
23 PD	—	—	12.992	13.285	13.325	13.620	13.386		—	—	—	—	—	—	
26 PD	—	—	12.728	13.321	13.031	13.536	13.262		—	—	—	—	—	—	

II							III					
	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
NOV.												
11 ZB	13.110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12 PD	13.288	13.656	13.051	13.462	13.693	13.400	—	—	—	—	—	—
13 PD	13.376	13.364	13.359	13.440	14.351	13.338	—	—	—	—	—	—
15 BS	13.510	13.098	13.173	13.334	13.605	—	—	—	—	—	—	—
19 PD	12.847	13.845	12.840	13.581	—	13.859	—	—	—	—	—	—
23 PD	13.620	—	13.273	13.304	13.705	13.232	—	—	—	—	—	—
26 PD	13.036	13.454	—	13.350	13.261	13.268	—	—	—	—	—	—
27 PD	—	—	12.988	13.369	13.080	13.477	—	—	—	—	—	—

Du matériel entier d'observation obtenu en 1947 on a déduit, par les deux manières de réduction, les valeurs générales ϕ_1 et ϕ_2 de la latitude moyenne de l'Observatoire données ci-dessous comparativement avec la valeur ϕ_0 déterminée en 1947 [2]. Dans la table 6 on donne aussi les erreurs moyennes quadratiques correspondantes $\epsilon_0, \epsilon_1, \epsilon_2$ d'une observation et m_0, m_1, m_2 des valeurs moyennes définitives. Toutes ces latitudes moyennes se rapportent au pôle moyen de 1905,0, parce que dans ce système sont données aussi les coordonnées appliquées du pôle instantané.

Table 6. Les latitudes moyennes de l'Observatoire déduites des observations de 1947 en trois manières ($0, 1, 2$)

	ϕ "	ϵ "	m "
⁰	13.167	± 0.008	± 0.255
¹	13.137	± 0.011	± 0.320
²	13.191	± 0.010	± 0.303

De la table 6 on peut conclure que la précision de la latitude déterminée primitivement [2] ne fut pas réelle. La précision dans notre traitement est devenue un peu plus petite, mais elle est restée toujours dans les limites atteintes par d'autres observateurs se servant du même type d'instrument. Quant aux valeurs ϕ_0, ϕ_1, ϕ_2 elles mêmes, il est intéressant que la valeur primitive s'est intercalée parmi les valeurs ϕ_1 et ϕ_2 qui sont a priori plus sûres que celle de ϕ_0 . On ne peut expliquer ce fait que par une compensation fortuite des er-

reurs commises dans l'évaluation de la valeur ϕ_0 . Des valeurs ϕ_1 et ϕ_2 il faut estimer cette dernière comme plus probable, non seulement par la grandeur de son erreur moyenne quadratique, mais encore par le fait que les corrections des déclinaisons appliquées dans ce cas sont déterminées du cycle de 8 ans. La petite différence des erreurs m_0, m_1, m_2 provient évidemment du grand nombre d'observations effectuées. D'après notre avis il faut conserver pour la latitude moyenne de l'Observatoire, comme sa constante fondamentale, la valeur ancienne ϕ_0 , parce qu'elle se distingue peu de la valeur plus exacte ϕ_2 et parce qu'on sait, d'autre part, que les changements de cette espèce peuvent ne pas être sans mauvaises conséquences.

5. Enfin, dans la publication [2] furent données les latitudes moyennes pour chaque observateur, les différences $\phi_{EW} - \phi_{WE}$ des latitudes moyennes déduites des couples observés suivant l'ordre EW ou WE, ainsi que les différences $\phi_S - \phi_N$ des latitudes moyennes déduites des couples dont la distance zénithale de l'étoile sud, resp. de l'étoile nord fut prépondérante. En plus, furent données les différences des latitudes moyennes déduites des groupes du matin et de mêmes groupes observés le soir. Pour ce motif nous avons déterminé les mêmes grandeurs du matériel amélioré aux deux manières déjà mentionnées et les avons comparées avec celles déduites primitivement [2]. Les tables suivantes contiennent ces valeurs pour toutes les trois manières de réduction et montrent, comme on le verra, plus grandes différences entre les anciennes et les nouvelles valeurs que pour les latitudes moyennes générales.

Table 7. Les latitudes moyennes de l'Observatoire (1947) suivant les observateurs

P. D., 310 couples				B. S., 215 couples			Z. B., 393 couples		
ϕ "	m "	ϵ "		ϕ "	m "	ϵ "	ϕ "	m "	ϵ "
⁰	13.200	± 0.014	± 0.255	13.175	± 0.019	± 0.285	13.138	± 0.012	± 0.233
¹	13.192	± 0.020	± 0.360	13.131	± 0.022	± 0.323	13.096	± 0.014	± 0.277
²	13.257	± 0.021	± 0.371	13.201	± 0.020	± 0.290	13.133	± 0.012	± 0.231

Les différences des latitudes moyennes pour chaque des trois manières de réduction employées ($0, 1, 2$) avec leurs erreurs moyennes quadratiques déduites de cette table sont données dans la table 8.

De la table 7 on voit que la valeur de l'erreur moyenne quadratique s'est sensiblement accrue en comparaison avec la valeur ϵ_0 pour le premier observateur, tandis qu'elle est restée presque constante

pour les deux autres. De la même façon, cela ne peut être expliqué autrement que par une compensation fortuite des erreurs dans le calcul de ϵ_0

pour le premier observateur. À la valeur ϵ agrandie pour le premier observateur correspond aussi une valeur augmentée pour ϕ .

Table 8. Les différences des latitudes moyennes de l'Observatoire (1947) suivant les observateurs

$\phi_{PD} - \phi_{BS}$	m	$\phi_{PD} - \phi_{ZB}$	m	$\phi_{BS} - \phi_{ZB}$	m
$0 + 0.025$	± 0.024	$+ 0.062$	± 0.018	$+ 0.037$	± 0.022
$1 + 0.061$	± 0.030	$+ 0.096$	± 0.025	$+ 0.035$	± 0.026
$2 + 0.056$	± 0.029	$+ 0.124$	± 0.024	$+ 0.068$	± 0.023

Da la table 8 on voit que dans la nouvelle réduction sont devenues sensiblement plus grandes les différences entre tous les observateurs, ce qui fut partiellement caché dans la réduction primitive.

Les différences systématiques des observateurs sont encore plus visibles de la fig. 1 à laquelle sont représentées les latitudes moyennes pour chaque observateur déduites à toutes les trois manières. De la figure on voit mieu aussi les changements des différences personnelles.

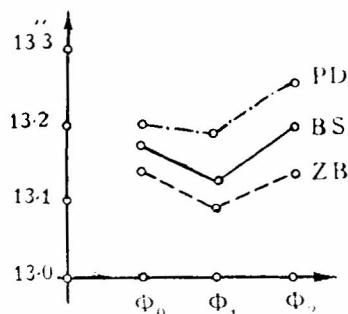


Fig. 1

Table 9. Les différences systématiques des latitudes moyennes $\phi_{EW} - \phi_{WE}$, $\phi_S - \phi_N$, $\phi_m - \phi_s$

$\phi_{EW} - \phi_{WE}$	m	$\phi_S - \phi_N$	m	$\phi_m - \phi_s$	m
$0 - 0.052$	± 0.017	$+ 0.037$	± 0.017	$+ 0.022$	± 0.017
$1 - 0.052$	± 0.021	$- 0.302$	± 0.019	$+ 0.086$	± 0.022
$2 - 0.029$	± 0.020	$- 0.263$	± 0.018	$+ 0.052$	± 0.020

Dans la table 9 on trouve les différences systématiques des latitudes moyennes déduites des observations commencées de la position E, resp. W, de l'instrument, ensuite les différences correspondantes déduites des couples avec $Z_s - Z_N < 0$ et, enfin, les différences systématiques entre les latitudes moyennes déduites des groupes du matin et de ceux du soir, avec leurs erreurs moyennes quadratiques respectives. Les erreurs moyennes montrent toujours une tendance de croissance par rapport aux valeurs primitives. La différence $\phi_{EW} - \phi_{WE}$ n'a pas subit, comme on le voit, de changement sensible avec la manière de réduction, elle a montré même une tendance de décroissance. Vu son origine possible, cela laisse une certaine espérance que les erreurs systématiques de l'instrument sont minimales.

La différence $\phi_S - \phi_N$ a subit, au contraire, un grand changement, ce qui signifie que dans la réduction primitive fut dissimulé son vrai caractère. Cela s'explique de soi même quand on remarque la circonstance fortuite que Σz_i fut presque 0 pour le programme observé, tandis que pour le programme entier il atteint la valeur sensible de

$-1^{\circ}30'$. La grande valeur de la différence $\phi_S - \phi_N$ indique qu'une erreur systématique sensible y a lieu sur la valeur du tour de la vis micrométrique et probablement que son coefficient thermique n'est pas négligeable. Cela nous conduit à faire plus d'attention pendant la discussion du matériel d'observation accumulé de 1949-56 qui est au cours. La grande ressemblance des valeurs $(\phi_S - \phi_N)_1$ et $(\phi_S - \phi_N)_2$ montre que les conditions atmosphériques dans l'ambiant de l'instrument n'influent pas beaucoup à ces différences systématiques.

La différence $\phi_m - \phi_s$ entre les latitudes du matin et du soir ne s'est pas changée sensiblement, mais elle a montré d'ailleurs une certaine aggrandissement, ce qui est le signe sûr que dans la réduction primitive fut aussi masquée l'influence des conditions atmosphériques du lieu et du pavillon sur la latitude. De cette façon on pouvait se rendre compte que le terme local pour l'Observatoire de Beograd est presque nul ce qui est en contradiction avec notre expérience de dix ans et les conclusions énoncées dans le travail [7]. L'analyse de ce terme sera aussi l'objet de la discussion définitive de notre matériel d'observation ramassé de 1949-56.

Les relations mutuelles entre les trois différences en question, ainsi que leurs changements avec la manière de réduction sont plus claires de la fig. 2.

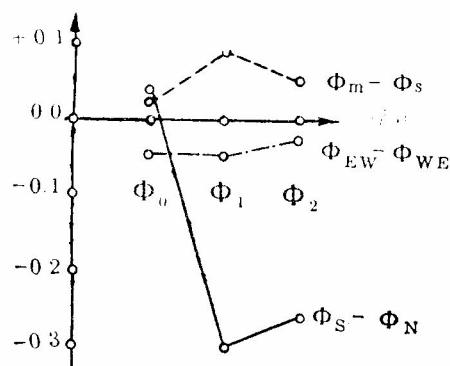


Fig. 2

Table 10. Les latitudes moyennes déduites des groupes du matin et de ceux du soir

		ϕ_0	ϕ_1	ϕ_2	n
		"	"	"	
VII	s	13.371	13.189	13.232	28
	m	—	—	—	—
VIII	s	13.337	12.988	13.070	93
	m	13.371	13.203	13.252	5
IX	s	13.133	12.939	13.000	98
	m	13.337	13.108	13.162	48
X	s	13.147	13.355	13.248	96
	m	13.133	13.346	13.235	113
XI	s	13.290	13.270	13.371	44
	m	13.147	13.069	13.170	55
XII	s	12.969	12.942	13.063	84
	m	13.290	13.247	13.365	38
I	s	13.145	13.084	13.276	92
	m	12.970	12.922	13.107	56
II	s	13.166	13.342	13.378	37
	m	13.144	13.375	13.401	31

Dans la table 10 sont données pour les trois manières de réduction les latitudes moyennes ϕ_0 , ϕ_1 , ϕ_2 déduites de chaque groupe observé le matin

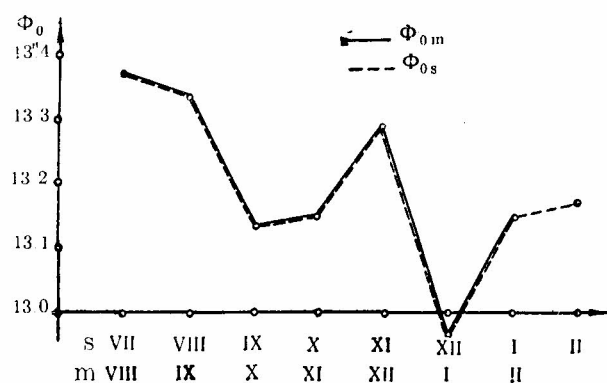


Fig. 3

(m) et le soir (s); n est le nombre d'observations de chaque groupe

À la fig. 3 sont représentées les valeurs ϕ_{0m} et ϕ_{0s} suivant les groupes observés les mêmes nuits.

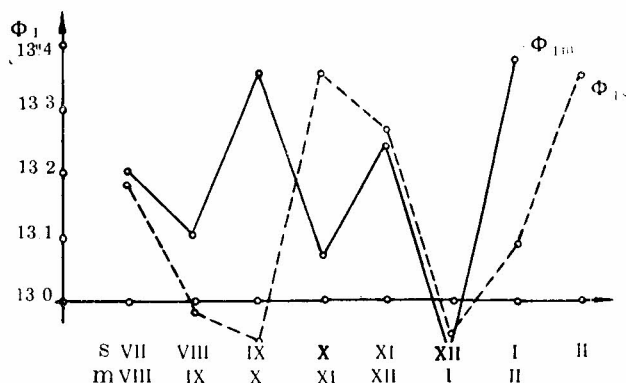


Fig. 4

Ces valeurs coïncident à force de la faute qui a conduit dans la réduction primitive à l'annulation de l'erreur de fermeture, ce qui pourrait conduire à la fausse conclusion d'accord parfait des groupes du matin et de ceux du soir. À la fig. 4 sont re-

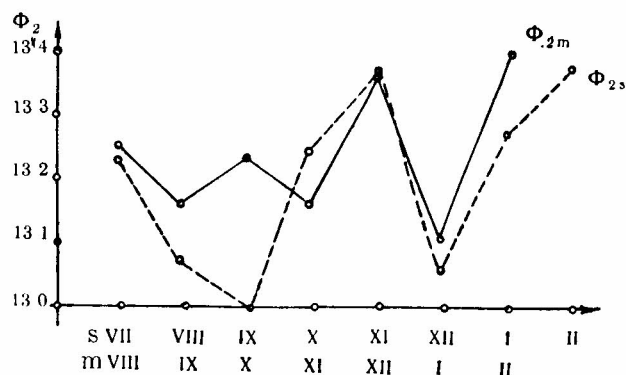


Fig. 5

présentées les valeurs ϕ_{1m} et ϕ_{1s} et à la fig. 5 les valeurs ϕ_{2m} et ϕ_{2s} . De la fig. 4 est déjà évidente la différence entre les latitudes moyennes déduites des groupes du matin et de ceux du soir, ainsi que le caractère de leurs variations. De cette figure on voit aussi que les groupes du soir montrent les fluctuations plus accentuées que ceux du matin, quand l'équilibre thermique entre l'instrument et l'air environnant est déjà bien établi. Tous cela est encore plus évident de la fig. 5 qui est dans la mesure plus forte libérée des erreurs accidentelles.

Table 11. Les différences de latitudes moyennes déduites des groupes du matin et de ceux du soir

	$(\phi_m - \phi_s)_0$	$(\phi_m - \phi_s)_1$	$(\phi_m - \phi_s)_2$
VIII — VII	0.000	+0.014	+0.020
IX — VIII	-0.051	+0.281	+0.155
X — IX	-0.022	+0.129	+0.096
XI — X	-0.002	+0.086	+0.073
XII — XI	+0.009	-0.124	-0.007
I — XII	+0.003	+0.066	+0.044
II — I	-0.001	+0.0291	+0.125

Dans la table 11 sont représentées les différences des latitudes moyennes déduites des groupes du matin et de ceux du soir, leurs valeurs adoussies par la méthode des barycentres. Dans la réduction primitive ces différences furent formées pour les mêmes groupes, observés le matin et le soir, de sorte qu'elles se rapportaient aux deux moments séparés par l'intervalle d'un mois. Pour cette raison on n'en a pu rien conclure. Néanmoins nous avons formé les différences respectives, mais entre les groupes observés les mêmes nuits. Ces différences, pour les trois manières adoptées de réduction, ont conduit aux courbes à la fig. 5, qui montrent de la manière encore plus évidente que les courbes précédentes, que la différence systématique entre les groupes du matin et ceux du soir fut tout à fait dissimulée dans la réduction [2].

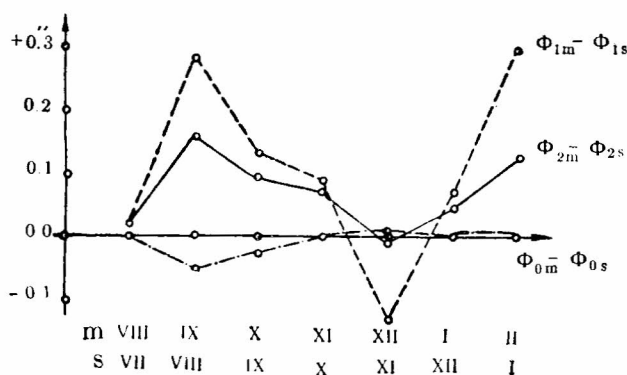


Fig. 6

Au contraire, elle est mise en évidence grâce à la nouvelle manière de réduction. La raison de l'amplitude plus petite de la courbe 2 n'est pas dans l'exiguïté du terme local, mais dans le fait que cette courbe est obtenue par l'application des erreurs de déclinaisons déduites d'observations de 8 ans, tandis

Table 12. Les latitudes instantanées déduites des observations des groupes du soir et du matin et adoussies par la méthode des barycentres pour les trois manières de réduction (0, 1, 2)

	φ_0	φ_1	φ_2
s	s	s	s
m	m	m	m
1947.4	13.07	12.92	12.94
.5	13.05	12.98	12.95
.6	13.08	13.06	13.05
.7	13.14	13.16	13.21

que la courbe 1 est déduite par l'application des erreurs respectives déduites seulement de l'an 1949.

Table 13. Les latitudes instantanées déduites de toutes les observations et des coordonnées du pôle, adoussies par la méthode des barycentres et pour les trois manières de réduction (0, 1, 2) avec leurs différences respectives

	φ_0	φ_p	$(o-c)_0$	φ_1	φ_d	$(o-c)_1$	φ_2	φ_d	$(o-c)_2$
1947.4	13.06	12.93	+0.13	13.00	12.94	+0.06	13.00	13.00	0.00
.5	13.04	13.00	+0.04	13.04	13.01	+0.03	13.02	13.06	-0.04
.6	13.08	13.10	-0.02	13.09	13.11	-0.02	13.12	13.16	-0.04
.7	13.15	13.21	-0.06	13.18	13.20	-0.02	13.26	13.25	+0.01

La table 12 contient les latitudes instantanées déduites des observations de chaque groupe, soit du matin que du soir, (φ_m et φ_s) pour trois manières de réduction (φ_0 , φ_1 , φ_2). Toutes les valeurs sont adoussies par la méthode des barycentres.

La table 13 englobe les valeurs moyennes φ_0 , φ_1 , φ_2 des latitudes instantanées déduites des groupes du matin et de ceux du soir respectivement aux trois manières de réduction en comparaisons avec les latitudes instantanées φ_p et φ_d déduites respectivement des coordonnées provisoires et définitives du pôle. $(O-C)_0$, $(O-C)_1$ et $(O-C)_2$ en sont les différences respectives. Toutes les valeurs sont adoussies par la méthode des barycentres.

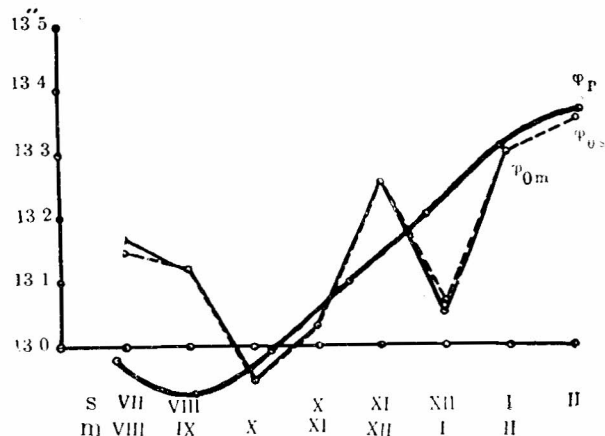


Fig. 7.

Les fig. 7, 8 et 9 représentent les latitudes instantanées déduites des observations et des coordonnées du pôle respectivement à la manière 0, 1 et 2. De la fig 7 on voit de nouveau la coïncidence apparente des latitudes instantanées déduites des groupes du matin et de ceux du soir, ainsi que le degré de leur accord avec la courbe des latitudes instantanées déduites des coordonnées provisoires du pôle. De la fig. 8 on voit la différence vraie entre les latitudes instantanées déduites des grou-

pes du matin et resp. du soir, ainsi qu'un meilleur accord de ces courbes avec la courbe des latitudes instantanées déduites des coordonnées définitives du pôle. On voit encore un meilleur accord des observations du matin avec cette dernière courbe provenant d'un meilleur équilibre thermique aux heures du matin. De la fig. 9 on voit un meilleur accord

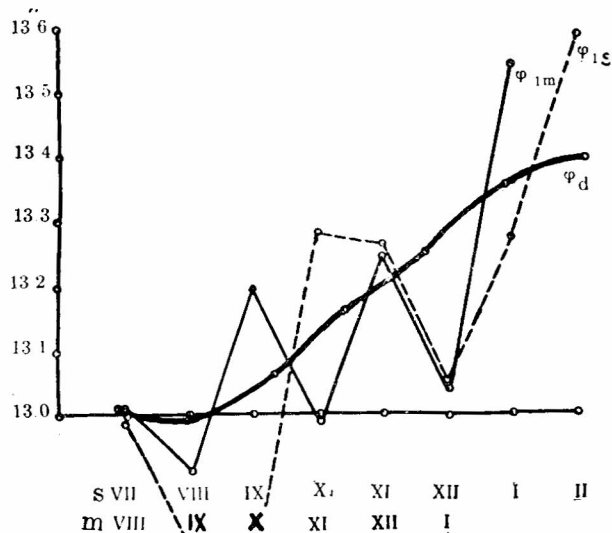


Fig. 8

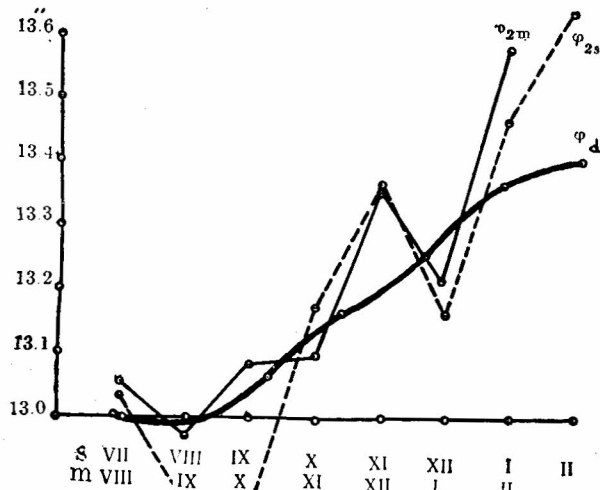


Fig. 9

entre les observations du matin et du soir, et ensuite un meilleur accord de ces deux courbes avec celle déduite des coordonnées définitives du pôle. L'accord de cette dernière avec la courbe des latitudes instantanées du matin est surtout évident et provient de la cause déjà mentionnée dans l'explication des tables 10 et 11 et des fig. 3, 4, 5 et 6.

Les figures 10, 11 et 12 représentent respectivement les courbes des latitudes instantanées dé-

duites des observations (des groupes du matin, des groupes du soir et des moyennes) et adoucies par la méthode des barycentres en comparaison avec les courbes déduites des coordonnées du pôle par

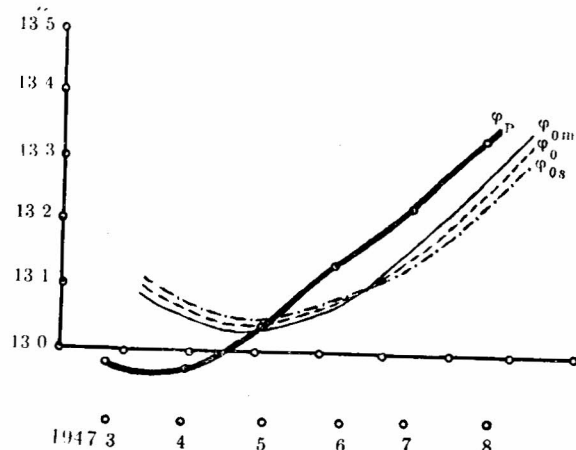


Fig. 10

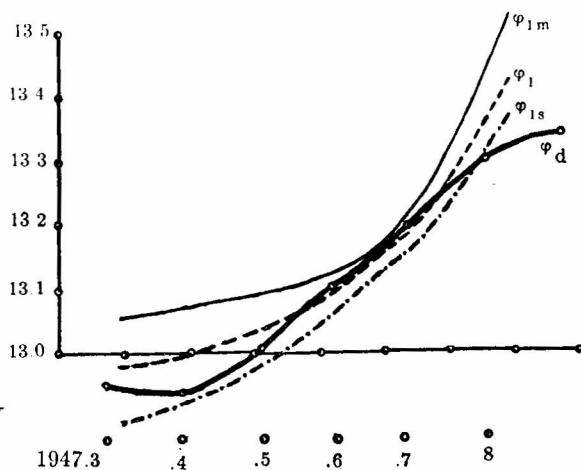


Fig. 11

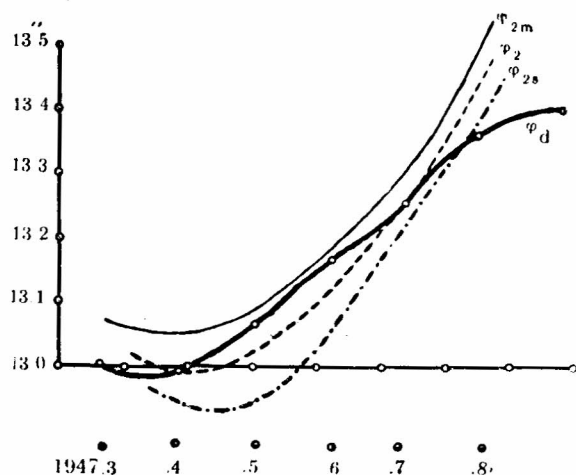


Fig. 12

les trois manières de réduction (les données empruntées des tables 12 et 13).

De la table 13, ainsi que des fig. 10, 11 et 12 on voit un meilleur accord entre les courbes observées et calculées par la deuxième et surtout par la troisième manière de réduction que par la première, qui s'explique de soi-même. Des deux dernières figures, ainsi que des valeurs $(o-c)_1$ et $(o-c)_2$ de la table 13 on voit que le membre local dans l'ancien pavillon est très petit.

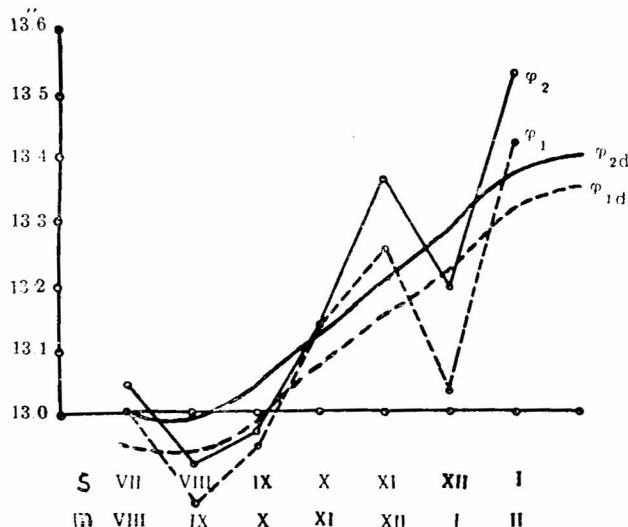


Fig. 13

Enfin, à la fig. 13 sont représentées suivant les groupes les courbes des latitudes de toutes les observations faites les mêmes nuits à la deuxième

et la troisième manière de réduction, ainsi que les courbes respectives déduites des coordonnées définitives du pôle. La raison de la discordance entre les deux dernières courbes est la différence des latitudes moyennes ϕ_1 et ϕ_2 . D'autre part, leur très bon accord avec les courbes déduites des observations nous indique une petite valeur des variations non polaires de la latitude observée à l'ancien pavillon.

En terminant, on a représenté à la fig. 14 les courbes des magnitudes moyennes des groupes observés (m) et des différences des magnitudes dans les couples (Δm) moyennes pour les groupes et parmi elles les courbes des latitudes moyennes des groupes du matin et resp. du soir réduites à la troisième manière ϕ_{2m} et ϕ_{2s} . On peut remarquer une certaine corrélation entre ces dernières courbes et la courbe des magnitudes moyennes (m), ce qui pourrait indiquer à une influence de l'erreur d'éclat à la latitude. Cette question sera aussi plus élucidée dans l'analyse définitive de notre matériel d'observation plus nouveau.

6. Dans la conclusion générale on peut dire que l'amélioration du matériel d'observation accumulé en 1947 nous a conduit à la valeur plus probable pour la latitude moyenne de l'Observatoire,

$$\phi_2 = +44^\circ 48' 13''191 \pm 0''010,$$

qui ne dépasse que de $0''024$ la latitude moyenne déduite dans la publication [2]. Pour cette raison pour l'emploi pratique il faut conserver la latitude moyenne

$$\phi_0 = +44^\circ 48' 13''167 \pm 0''008.$$

Mais l'amélioration de la latitude moyenne de 1947 nous a conduit aussi aux valeurs plus exactes

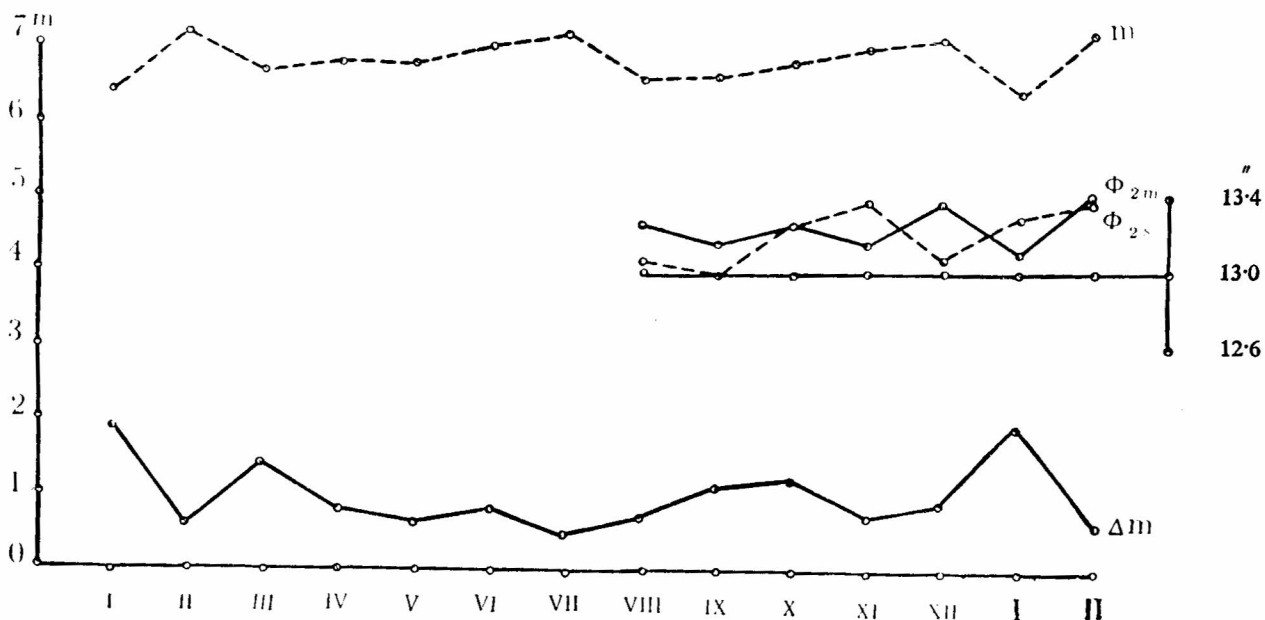


Fig. 14

des erreurs de déclinaisons qui sont données dans les tables 2 et 3. Elle nous a indiqué aussi aux différences personnelles sensibles qui furent dissimulées dans la réduction primitive. Ensuite, elle nous a révélé les différences sensibles du type $\phi_S - \phi_N$, qui exigent une détermination complémentaire délicate de la correction de la valeur du tour de la vis micrométrique et de son coefficient thermique. Elle nous a indiqué même aux différences sensibles entre les observations du matin et celles du soir qui exigent un examen approfondi du terme local. Enfin, la nouvelle réduction du matériel de 1947 nous a montré que les variations non polaires de la latitude dans l'ancien pavillon sont insensibles contrairement aux grandes variations non polaires dans le nouveau pavillon qui se sont révélées tant dans notre discussion des observations faites de 1949—56, qui est encore au cours, que dans le travail [7].

LITTÉRATURE

- 1) *L. Carnera*, Le variazioni di latitudine ed il movimento del polo di rotazione terrestre nell'anno 1947. Contr. Astr., Ser. II, Vol. IV, num. 5 — Rend. Acc. Nap., Ser. IV, Vol. XIV.
- 2) *P. M. Djurković, B. M. Ševarlić et Z. M. Brkić*, Détermination de latitude de l'Observatoire astronomique de Belgrade, 1947. Publ. spéc. № 4 de l'Observatoire, 1951.
- 3) *C. Cecchini*, Le variazione di latitudine e il movimento del polo di rotazione terrestre, Bull. géod., n. s., № 21, 1951.
- 4) *T. Hattori*, Latitude Observations with floating zenith telescope at Mizusawa, part. II, Publ. Int. lat. Obs., Mizusawa, Vol. I, № 2, 1953.
- 5) *B. M. Ševarlić, G. Teleki etc.*, Observations à la lunette zénithale, Bull. de Obs. astr. de Beograd, t. XIV—XXI, 1949—1956.
- 6) *A. Kopff*, Individuelle Verbesserungen des FK. 3 nördlich von -30° Deklination, Veröff. des Astr. Rechen-Institut, Heidelberg, 1957.
- 7) *A. et N. Stoyko*, La détermination du mouvement du pôle et son utilisation pour l'amélioration de l'heure, Bull. astr., t. XXI, fasc. 3, 1957.

RÉSUMÉ DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES DE L'ANNÉE 1956 faites à l'Observatoire Astronomique de Beograd

par M. SIMIĆ

Les Tableaux 1—7 résument les résultats des observations météorologiques faites à l'Observatoire au cours de 1956. Les lectures des instruments furent faites à 7^h, 14^h et 21^h de temps moyen local, au à 6^h 40^m, 13^h 40^m et 20^h 40^m T.E.C. Les températures moyennes diurnes furent calculées par la formule

$$t_m = \frac{1}{4} (t_7 + t_{14} + 2t_{21})$$

Dans ces Tableaux sont donnés, outre les valeurs se rapportant aux heures d'observations, les moyennes mensuelles de ces dernières, ainsi que leurs écarts par rapport aux moyennes mensuelles pour la période de 1935—1952. Les hauteurs d'eau sont données en mm, les fréquences de vents en ‰.

Sur les graphiques relatifs aux pressions, températures moyennes, nébulosités, pluies et vents on a représenté, par traits continus, les valeurs relatives à 1956, enpointillés les moyennes déduites pour la période 1935—1952.

1. — Pression atmosphérique

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Année
7	39.90	37.51	41.02	35.77	40.81	38.78	39.05	38.16	42.18	42.11	41.11	44.25	40.05
14	39.74	37.46	40.50	35.43	40.35	38.70	38.86	37.89	41.79	42.07	40.64	44.17	39.80
21	40.16	38.07	40.80	35.25	40.55	38.74	38.74	37.92	41.84	42.40	40.94	44.36	39.98
Moy.	39.92	37.68	40.77	35.48	40.57	38.74	38.87	37.98	41.93	42.19	40.90	44.26	39.94
Ecart	-0.08	-1.62	+1.07	-3.22	+2.27	-0.56	-0.23	-1.22	+0.93	+1.09	+0.60	+3.46	+0.24
Max.	50.6	52.2	49.8	44.0	49.2	45.7	44.6	47.0	48.6	51.1	51.3	52.2	48.9
Min.	30.7	24.3	30.1	23.8	31.2	31.3	32.5	28.2	35.8	28.7	27.3	35.5	30.0

2. — Température de l'air

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Année
7	1.2	-9.4	-1.3	9.3	12.7	16.5	19.1	18.8	14.4	9.3	0.9	-0.2	7.6
14	4.2	-6.0	2.4	15.3	18.5	21.6	26.1	27.8	23.7	16.2	4.0	2.1	13.0
21	2.3	-8.2	-0.1	11.3	14.6	16.9	20.5	21.1	17.1	11.2	2.0	0.4	9.1
Moy.	2.5	-8.0	0.2	11.8	15.1	18.0	21.5	22.2	18.1	12.0	2.2	0.7	9.7
Ecart	+3.5	-9.4	-5.8	-0.4	-1.8	-2.2	-1.2	0.0	-0.6	-0.1	-4.1	-0.8	-1.9

3. — Températures extrêmes

		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Année
Moyennes de	Max.	5.8	-5.0	3.6	16.6	20.2	23.0	27.2	29.0	24.5	17.8	5.6	3.2	14.3
	Min.	0.0	-10.7	-2.2	7.5	11.0	13.9	17.0	17.0	13.1	8.0	-0.3	-1.5	6.1
	Max.	16.5	4.4	18.2	26.8	26.3	29.5	33.5	36.0	33.3	29.4	17.2	14.7	36.0
	Dates	22	19	31	16	31	15	29,30	21	4	3	13	16	21-VIII
	Min.	-10.8	-18.7	-7.7	-3.0	4.4	9.5	12.3	11.7	4.2	0.7	-6.2	-8.0	-18.7
Extrêmes observés	Dates	31	5	10	9	2	23	26	16	19	11	9	29	5-II
	Amplitudes	27.3	23.1	25.9	29.8	21.9	20.2	21.2	24.3	29.1	28.7	23.4	22.7	54.7
	Max.	< 0	7	23	8	0	0	0	0	0	0	6	10	54
	Min.	< 0	17	29	24	3	0	0	0	0	0	15	22	110
	Max.	> 25°	0	0	0	2	5	11	21	25	14	4	0	82
	Min.	> 30°	0	0	0	0	0	6	13	4	0	0	0	23
	Max.	> 20°	0	0	0	0	1	4	6	1	0	0	0	12
	Min.	> 20°	0	0	0	0	1	4	6	1	0	0	0	12
	Max.	> 20°	0	0	0	0	1	4	6	1	0	0	0	12
	Min.	> 20°	0	0	0	0	1	4	6	1	0	0	0	12

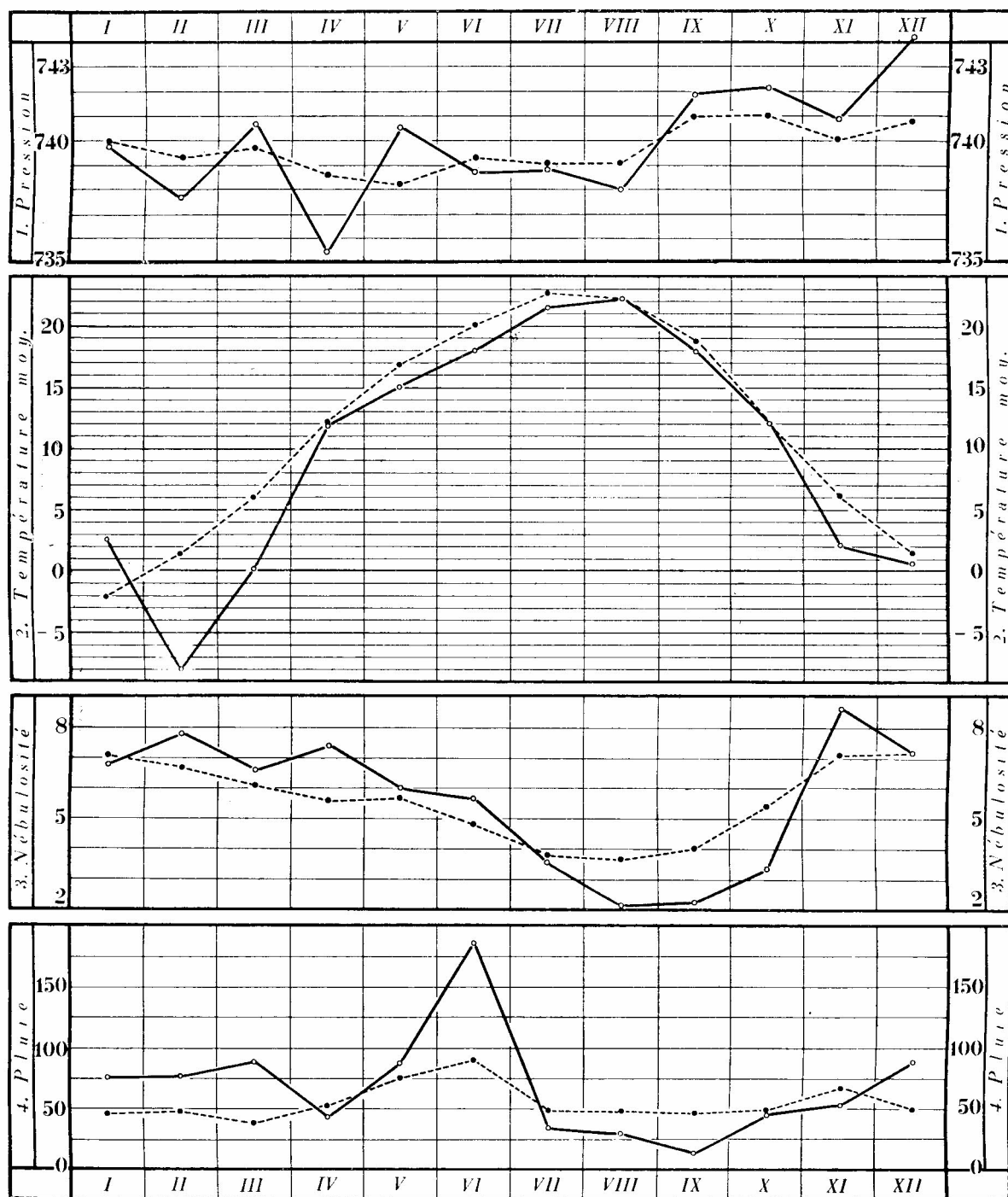


Fig. 1. — Graphique des éléments moyens météorologiques.

4. — Nébulosité

7	7.1	8.6	6.7	7.7	6.1	5.5	3.6	2.5	1.4	4.0	8.6	7.3	5.8
14	7.2	6.9	6.6	7.9	6.8	5.7	3.5	2.2	2.5	4.1	8.9	7.6	5.8
21	5.9	7.8	6.5	6.4	5.0	5.9	3.7	1.7	2.9	2.1	8.2	6.7	5.2
Moy.	6.8	7.8	6.6	7.4	6.0	5.7	3.6	2.1	2.2	3.4	8.6	7.2	5.6
Ecart	-0.3	+1.1	+0.5	+1.8	+0.3	+0.9	-0.2	-1.6	-1.8	-2.0	+1.5	0.0	0.0
Nombre de jours couverts	11	19	14	14	8	9	5	1	2	3	23	16	125

5. — Pluie en mm

	Σ	76.6	77.1	89.5	44.2	88.3	187.2	34.6	30.6	12.9	44.9	53.0	88.9	827.8
	Max.	18.5	16.7	25.9	12.9	19.0	57.8	17.5	11.5	5.6	22.2	8.0	36.4	57.8
	Dates	1	2	15	24	24	23	3	13	12	10	20	2	23-VI
	Ecart	+30.3	+29.2	+50.8	− 9.0	+12.9	+96.9	−15.1	−17.6	−34.4	− 2.9	−14.6	+39.6	+166.8
Nombre de jours pluvieux	≥ 0.1mm	12	13	11	11	12	15	7	5	5	6	16	10	123
	≥10.0mm	2	3	4	2	4	6	1	2	0	1	0	3	28

6. — Humidité relative de l'air en %

7	82.2	87.9	84.6	72.8	85.6	82.2	78.3	72.2	69.4	78.6	89.9	88.6	81.0
14	73.7	82.8	72.4	48.9	62.4	64.0	50.5	43.7	42.3	54.9	84.7	82.8	63.6
21	79.7	85.1	82.4	64.5	75.8	81.5	66.1	63.1	59.5	70.1	87.5	85.3	75.1
Moy.	78.5	85.2	79.8	62.1	74.6	75.9	64.9	59.7	57.0	67.9	87.4	85.5	73.2

7. — Fréquences des vents en ‰

7. — Fréquences des vents en ‰															V
Directions	N	54	23	54	89	183	111	140	108	67	86	89	11	85	60
	NE	32	46	32	78	43	33	22	108	44	54	44	0	45	44
	E	75	103	97	33	11	11	0	43	44	11	33	11	39	55
	SE	215	287	398	144	75	133	118	269	300	118	278	226	213	223
	S	86	0	32	33	32	44	22	22	44	43	56	32	37	44
	SW	204	92	118	178	86	67	108	54	22	54	56	183	102	83
	W	54	149	118	144	140	178	22	43	67	43	89	140	99	121
	NW	75	115	86	156	129	100	129	65	111	129	89	54	103	86
	C	204	184	65	144	301	322	441	290	300	462	267	344	277	284

V: valeurs moyennes pour une période de 18 ans (1935—1952)

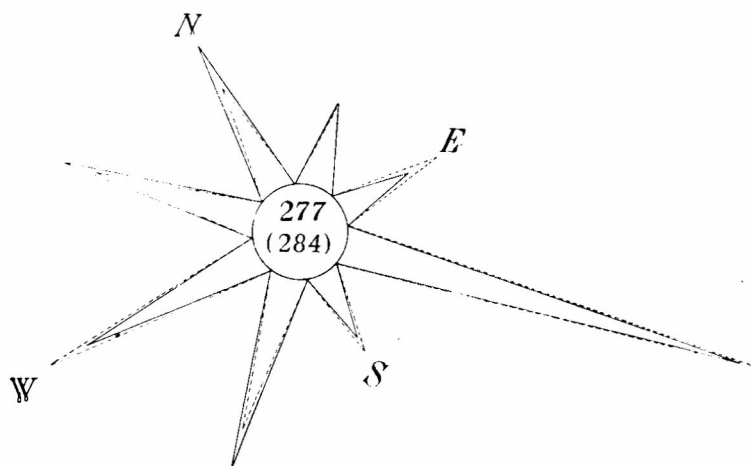


Fig. 2. — Graphique de la fréquence des vents.

TABLE DES MATIÈRES

<i>M. Protitch, Č. Čepinac</i> , Observations photographiques de petites planètes	1
<i>P. Djurković, Lj. Dačić</i> , Mesures micrométriques d'étoiles doubles	2
<i>B. Ševarlić, G. Teleki, D. Šaletić</i> , Observations à la lunette zénithale	3
* * * Occultations d'étoiles par la Lune en 1957	4
<i>B. Ševarlić, G. Teleki</i> , L'amélioration de la latitude moyenne de l'Observatoire déterminée en 1947	5
<i>M. Simić</i> , Résumé des observations météorologiques de l'année 1956	19