AnPOb..56

OBSERVATIONS

DE

NÉBULEUSES ET D'AMAS STELLAIRES.

XIII^heures^.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

N. GEN. CAT. / Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. / Autres observateurs.	DATES des observations. / Æ.	Gross^{t}.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p	d	NÉB.—★. $\frac{\Delta Æ \text{ app.}}{\text{séc } Ⓓ_0}$.
						°	t			°	′ ″	°		s
4951	II 188	1898 Avril 13		13,0		39,1	50,340	1.1	⊖—✶	218,99	8.15,6	— 0,02		+20,80
3390	*h* 1523	+0^{h}55^{m} 159		2	10	39,6	50,215	1.1	⊖—✶	219,49	8.11,9	0,4		+20,86
	—					39,5	50,281	1.1	⊖—✶	219,39	8.13,9			+20,90
	D'Arrest$_2$					39,5	50,330	1.1	⊖—✶	219,39	8.15,3			+20,96
4952	II 396	1895 Mai 13		»										
3391	*h* 1524	+2.13 159		»	8,5									
	—													
	D'Arrest$_2$	1895 Mai 16		»		337,5	23,806	1.1	⊖—✶	157,31	4.47,8	0,00		— 7,40
		+2.20 159		2	9	337,35	23,879	1.1	⊖—✶	157,16	4.45,6	0,1		— 7,39
						337,7	23,860	1.1	⊖—✶	157,51	4.46,2			— 7,30
4954	*h* 1527	1896 Juill. 10		13,4		110,75	17,650	1.1	⊖—✶	110,73	7.49,5	— 0,06		—29,30
3393		+4.58 159		2-3	9-9,5	111,1	17,670	1.1	⊖—✶	111,08	7.48,9	0,2		—29,19
						111,05	17,782	1.1	⊖—✶	111,03	7.45,6			—28,99
						111,3	17,680	1.1	⊖—✶	111,28	7.48,6			—29,13
4956	II 413	1888 Mai 12		A. brillante		257,25	t p 17.38,05	2.2	○ ✶	75,79	3.20,9	— 0,01		—12,99
3395	*h* 1525	+2.29 159		4	9	257,30	17.36,90	2.2	○ ✶	75,84	3.20,3	0,1		—12,95
	—													
	D'Arrest$_2$													
	Lord Rosse													
	Becker													
4957	II 397	1896 Avril 9		13,3		286,08	t 51,719	1.1	⊖—✶	285,96	8.56,4	0,00		+34,39
3396	*h* 1526	+0.55 159		3	8,5-9	285,77	51,590	1.1	⊖—✶	285,65	8.52,6	0,2		+34,20
	—					286,03	51,684	1.1	⊖—✶	285,91	8.55,3			+34,33
	D'Arrest$_2$					285,78	51,835	1.1	⊖—✶	285,66	8.59,8			+34,60
4958	I 130	1896 Avril 10		Brillante		41,34	54,342	1.1	⊖—✶	221,21	10.13,8	— 0,02		+26,98
3397	*h* 3465	+1.19 159		6	8	41,4	54,348	1.1	⊖—✶	221,27	10.14,0	0,6		+27,02
	—					41,55	54,391	1.1	⊖—✶	221,42	10.15,3			+27,15
	D'Arrest$_2$					41,45	54,372	1.1	⊖—✶	221,32	10.14,7			+27,07
	Lord Rosse													
	Etc.													
4959	*h* 1528	1888 Mai 13		13,4		168,85	t p 25.10,50	2.2	◯✶	347,38	7. 5,8	— 0,01		+ 6,21
3399		+2.45 159		2	9	169,00	25.13,00	2.2	◯✶	347,53	7. 7,1	0,1		+ 6,16
4960	290 D'Arrest	1896 Avril 12		»										
5716	—	+0.53 159		»	9									
	D'Arrest$_2$													

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

NEB.—★. ΔR app.	NEB.—★. Δ⑂ app.	NEB.—★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. R / Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
20,91	+6.25,6	0,00	12.59.33,9	BD 3623 (9,5)	**4951**. 1898 Avril 13. — Néb. a. diffuse, a. irrégulière, vag^{t} allongée vers $p = 100°$, de 1′,5 à 2′ de long sur 2′ de large; elle est plus brill. dans une région à peu près centrale qui ressort a. bien, et à laquelle se rapportent les mesures; mais comme elle ne présente pas de point un peu défini, ces mesures sont a. incertaines. — L'★, de comp., de gr. 9,5, a un comp. de gr. 10 vers $p = 345°$, $d = 3'$.
20,98	+6.20,0	0″,0	— 6° 3′59″		
21,02	+6.22,1				
21,08	+6.23,2				
m s					**4952**. 1895 Mai 13. — Le ciel n'est pas assez beau pour permettre de mesurer cette nébuleuse.
					(1) ★An.−★2365 BD+29° (A.G. Cambr.-E., 6319) : ΔR=−1^{m}5^{s}; Δ⑂=+1′.
−0. 8,51	+0.26,6	0,00	13. 0.19	Anonyme(1)	1895 Mai 16. — L'objet mesuré est une ★12,5 auprès de laquelle
−0. 8,50	+0.26,3	0,0	+29.55	(10-10,5)	on entrevoit une trace de nébulosité de 20″ à 25″ d'étendue, dont
−0. 8,40	+0.26,6				on ne peut indiquer la position par rapport à l'étoile.
−2. 0,49	+2.45,8	+0,16	13. 1.27	Anon. a(2)	**4954**. 1896 Juillet 10. — Nébuleuse assez diffuse, arrondie et de 25″ environ de diamètre; elle est plus brillante dans la région
−2. 0,06	+2.48,3	0,2	+75.54.12	(11,7)	centrale, où se trouve une condensation demi-diffuse, demi-stellaire, qui ressort assez bien.
−1.59,26	+2.51,7				(2) ★An.a−★473 BD+76° (A.G. Kasan, 2335) : ΔR=+5^{m}37^{s}; Δ⑂=−6′,5.
−1.59,82	+2.50,7				
−0.16,01	−0.49,4	+0,01	13. 0.35	Anonyme(3)	**4956**. 1888 Mai 12. — Nébuleuse petite, assez brillante, arrondie et d'env. 25″ de diamètre; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation qui ressort fortement, et dans laquelle se trouve un point stellaire. — Ne pas confondre l'★ de comp. (gr. 11,3) avec une autre, de gr. 12, qui la précède à (−0^{m}8^{s}; + 2′).
−0.15,97	−0.49,1	−0,1	+35.44	(11,3)	
					(3) ★An.−★2402 BD+35° (A.G. Lund, 5624) : ΔR=+0^{m}36^{s}; Δ⑂=−10′.
					Autre obs. : Lord Rosse .. 1878 *avril* 24 $p = 73°,5$ $d = 3'18'',2$
+0.39,01	−2.27,5	+0,01	12.59.44	Anonyme(4)	**4957**. 1896 Avril 9. — L'objet mesuré, d'aspect un peu stellaire, paraît être une nébuleuse petite, arrondie et d'environ 15″ de diam., près de laquelle on soupçonne une petite ★ très faible, et même plusieurs; cette nébuleuse est plus brillante au centre, où se trouve une condensation stellaire qui ressort assez bien. — Une ★11,8 est vers $p = 310°$, $d = 3'$.
+0.38,79	−2.23,7	−0,1	+28.10. 7	(9,3)	
+0.38,95	−2.26,7				(4) Les nuages empêchent de déterminer l'étoile. Cette nébuleuse a été trouvée à peu près à sa position en partant de 3400 G.C. = 4961 N.G.C.
+0.39,25	−2.25,5				
s					**4958**. 1896 Avril 10. — Néb. brill., de gr. 10 env., a. petite, principal^{t} formée par un noyau central stellaire, de gr. 11,5, entouré de nébulosité a. brillante et de 8″-10″ de diam. Autour de cet ensemble, on aperçoit de la nébulosité diffuse, très faible, que l'état brumeux et changeant du ciel ne permet pas de bien voir.
+27,11	+7.42,4	0,00	13. 9. 9,31	A. G. Wien-Ott. 4710 8,6	
+27,25	+7.42,1	0,0	— 7.36.46,6		
+27,39	+7.42,0				
+27,31	+7.42,3				
					Autre observation :
					D'Arrest$_{2}$ ... 1865 *mai* 21 ΔR = + 0^{m}28^{s},7 Δ⑂ = + 7′39″
m s					**4959**. 1888 Mai 13. — Nébuleuse très faible, arrondie et de 30 environ de diamètre, avec noyau stellaire de gr. 13,4; ce noyau se détache assez bien sur la nébulosité, qui est très faible.
+0. 7,47	−6.55,6	0,00	13. 0.49	BD 2383 9,5	
+0. 7,41	−6.57,1	0,0	+33.49. 0		
			13. 0.59	Pos. néb. d'ap. N.G.C.	**4960**. 1896 Avril 12. — Non vue, au moins d'une manière certaine. Elle a été cherchée en partant de 3396 G.C. et de 2181 BD + 28°.
			+28. 1		

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII heures.

N. GEN. CAT. Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. Autres observateurs.	DATES des observations. Æ.	Gross^t.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB.—★. ΔÆ app. / séc Ⓓ₀.
						°	t			°	′ ″	°	s
4961	II 398	1896 Avril 9		»		283,25	18,379	1.1	⊖—✶	103,13	7.28,0	0,00	—29,09
3400	*h* 1529	+0h38m	159	2–3	8,5	283,3	18,500	1.1	⊖—✶	103,18	7.24,4	0″,1	—28,85
	—					283,3	18,433	1.1	⊖—✶	103,18	7.26,4		—28,98
	D'Arrest₂					282,95	18,352	1.1	⊖—✶	102,83	7.28,8		—29,18
4962	III 303	1895 Mai 16		»									
3401		+2.13	159	»	9–10								
4963	II 663	1898 Avril 15		»									
3402	*h* 1530	—1.33	159	»	»								
		1899 Mai 2		13,4		62,9	44,575	1.1	⊖—✶	242,79	5.25,4	0,00	+19,30
		+0.49	159	2	8	63,3	44,411	1.1	⊖—✶	243,19	5.20,6	0,1	+19,08
						63,6	44,340	1.1	⊖—✶	243,49	5.18,5		+19,00
						63,45	44,355	1.1	⊖—✶	243,34	5.18,9		+19,01
		1901 Mai 17		13,2									
		»	159	»	8,5								
		1907 Juin 8		13,2 – 13,3		63,5	29,770	1.1	⊖—✶	242,81	5.15,9	— 0,01	+18,74
		+2.57	159	2	9	64,27	29,959	1.1	⊖—✶	243,58	5.21,5	0,1	+19,20
						64,0	29,917	1.1	⊖—✶	243,31	5.20,3		+19,08
						63,9	29,875	1.1	⊖—✶	243,21	5.19,0		+19,99
4964	III 779	1901 Avril 23		13,4		40,4	25,242	1.1	⊖—✶	220,30	4. 9,7	— 0,01	+10,77
3403	*h* 1532	+2.18	159	2	9	»	25,015	».1	⊖—✶			0,1	
	—					39,92	25,218	1.1	⊖—✶	219,82	4. 8,1		+10,59
	Lord Rosse					»	25,080	».1	⊖—✶				
						39,2	25,131	1.1	⊖—✶	219,10	4. 8,6		+10,46
						40,57	25,186	1.1	⊖—✶	220,47	4. 7,0		+10,69
»	*Nova*	1901 Avril 23		»			»						
»		+2.45	159	»	9								
4966	III 304	1895 Mai 13		»		35,0	38,420	1.1	⊖—✶	214,81	2.24,0	0,00	+ 5,48
3405	*h* 1531	+2. 5	159	2	8,5	35,85	38,524	1.1	⊖—✶	215,66	2.27,0	0,1	+ 5,72
	—					35,9	38,600	1.1	⊖—✶	215,71	2.29,3		+ 5,81
	Lord Rosse					35,05	38,471	1.1	⊖—✶	214,86	2.25,5		+ 5,55
		1895 Mai 16		»		37,05	38,655	1.1	⊖—✶	216,86	2.30,6	0,00	+ 6,03
		+2. 8	159	2	9–10	37,3	38,401	1.1	⊖—✶	217,11	2.23,1	0,1	+ 5,76

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

NÉB. — ★. ΔR app.	NÉB. — ★. ΔD app.	NÉB. — ★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. R / Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
—33,04	+1.41,8	+0,01	13. 1.32	Anonyme(1)	**4961**. 1896 Avril 9. — Néb. de gr. 13,3-13,4 ou 13,4, assez diffuse, vaguement ronde et de 50″ environ de diamètre; elle présente une condensation [centrale] un peu stellaire, demi-diffuse, qui ressort légèrement, et à laquelle se rapportent les mesures.
—32,77	+1.41,4	—0″,1	+28° 16′ 21″	(10)	(1) ★An.— ★ 2180 BD + 28° : ΔR = + 0m 53s ; ΔD = — 9′,5.
—32,92	+1.41,8				*Autre observation :*
—33,14	+1.39,7				*D'Arrest*$_2$... 1864 *avril* 6 $d = 8'$ ★ *paullo meridionalior*
			13. 1. 5	Pos. néb.	**4962**. 1895 Mai 16. — Non vue. Elle a été cherchée à la position : 3405 G.C. (— 0m 30s ; 0′), ainsi que dans le voisinage. Si elle existe dans cette région, elle doit être excessivement faible.
			+29.37	d'ap.N.G.C.	
					4963. 1898 Avril 15. — On a, un instant, aperçu cette nébuleuse, que l'arrivée de la brume a empêché de mesurer.
+26,07	+2.28,8	0,00	13. 0.51,89	A.G. Bonn 8798 (8)	1899 Mai 2. — Néb. assez petite, assez stellaire, ayant peut-être 15″ d'étendue. Ciel médiocre. On a remplacé un pointé d'angle qui avait donné 62°,0 (p = 241°,9), et laissé de côté un pointé de distance peut-être en erreur de 1t, qui avait donné 43t,630 (d=4′57″,5). — Une ★13,3 est t. voisine, vers p = 170° ?, d = 0′,8.
+25,77	+2.24,6	0,0	+42.13. 2,6		
+25,67	+2.22,2				
+25,67	+2.23,1				1901 Mai 17. — Néb. a. petite, vagt ronde et de 30″ env. de diamètre; mais la partie qui se voit nettement n'a guère que 12″ à 15″ de diam.; cette nébuleuse est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation assez diffuse, un peu stellaire, qui ressort bien. — Une ★12,5 est vers p = 5°, d = 0′,8.
+25,87	+2.24,5	+0,02		Id.	1907 Juin 8. — Néb. vagt ronde et de 30″ env. de diam.; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-stellaire, demi-diffuse, qui ressort assez bien tout en se fondant graduellement avec le reste de la nébulosité. — Une ★ 12,3 est vers p = 345°, d = 1′ : cette étoile gênerait pour pointer la nébuleuse, mais on a pu la cacher pendant toutes les mesures. — L'★ de comp. est double (8 et 11; p = 288°; d = 2″,5).
+25,92	+2.23,2	—0,1			
+25,76	+2.24,0				
+26,64	+2.23,9				
		0,00	13. 0.56	Anonyme(2)	**4964**. 1901 Avril 23. — Néb. diffuse, vaguement ronde et de 1′ environ de diamètre; elle est un peu plus brillante vers le centre, sans condensation bien prononcée.
+19,68	+3.10,5	0,0	+56.48.12	(10,5)	
+19,36	+3.10,6				(2) ★An.—★ 1415BD+57°(A.G. Hels-Gotha. 7419) : ΔR=+1m 0s ; ΔD=+1′,3.
+19,11	+3.13,0				*Les 4 premiers pointés de distance ont été combinés deux à deux avec les deux premiers pointés d'angle.*
+19,54	+3. 8,0				*Autre observation :*
					Lord Rosse..... 1874 *avril* 9 p = 220°,0 d = 4′5″,3
			12.59.31	Pos. appr. de la néb.	**Nova**. 1901 Avril 23. — Étoile 13,3 qui paraît accompagnée d'un peu de nébulosité, et qui exige un plus beau ciel. Cette ★13,3 est à côté d'une étoile 12,5 située elle-même à la position : 1416 BD + 57° (— 0m 33s ; — 4′).
			+56.44		
+ 6,30	+1.58,3	0,00	13. 1.24,14	A.G. Cambr.(E) 6349 6.8	**4966**. 1895 Mai 13. — Néb. de gr. 13,3-13,4 ou 13,4, vagt ronde et de 25″ env. de diam.; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-stellaire ressortant fortement sur le reste de la nébulosité qui est faible.
+ 6,58	+1.59,5	0,0	+29.33.53,3		
+ 6,68	+2. 1,3				
+ 6,38	+1.59,4				1895 Mai 16. — Néb. de gr. 13,3-13,4 ou 13,4, difficile à voir à cause du voisinage de l'★ de comp.; elle paraît vagt ronde, d'env. 25″ de diam., un peu plus brillante vers le centre où l'on aperçoit au moins un point stellaire qui ressort assez bien.
+ 6,93	+2. 0,6	0,00			*Autre obs.: D'Arrest*$_2$. 1865 *avril* 23 ΔR=+0m 7s,7 ΔD=+1′54″
+ 6,63	+1.54,2	0,0			

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

N. GEN. CAT. Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. Autres observateurs.	DATES des observations. $\mathcal{H}$.	Gross^{t}.	GR. NEB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NEB.—★. $\frac{\Delta\mathcal{R}\,app.}{séc\,\mathfrak{D}_0}$.
						°	t			°	′ ″	°	s
4967	III 783	1899 Mars 15		13,3 – 13,4		210,45	23,030	1.1	⊖—✶	210,38	5.10,8	— 0,01	+10,48
3406	*h* 1533	+0^{h}43^{m} 159		»	9	212,3	22,978	1.1	⊖—✶	212,23	5.12,4	0,″1	+11,11
		1901 Juin 13		13,2 – 13,3		30,47	23,584	1.1	⊖—✶	210,39	4.54,1	— 0,01	+ 9,92
		+4.22 159		3	9	30,5	23,628	1.1	⊖—✶	210,42	4.52,8	0,1	+ 9,89
						30,0	23,650	1.1	⊖—✶	209,92	4.52,2		+ 9,72
						30,45	23,711	1.1	⊖—✶	210,37	4.50,4		+ 9,79
		1901 Juin 13		13,2 – 13,3		77,1	40,720	1.1	⊖—✶	257,03	3.31,8	— 0,02	+13,77
		+4. 8 159		3	9							0,1	
							t p						
4968	*h* 3467	1888 Mai 11		13,4		135,70	32.55,55	2.2	◯—✶	314,25	10.56,9	+ 0,07	+31,38
3407		+0.18 159		2–3	9	135,85	32.57,65	2.2	◯—✶	314,40	10.58,0	0,1	+31,35
4969	52 Sw. VI	1894 Avril 27		»									
»		+1. 0 159		»	9								
»	*Nova*	1894 Avril 27		»		»	»	»	»	»	»	»	»
»		+0.58 159		»	9								
4970	III 765	1888 Mai 11		13,3		98,45	15.59,65	2.2	◯—✶	277,00	2.32,0	+ 0,02	+10,06
3408		+0. 2 159		3	9	98,35	16. 1,65	2.2	◯—✶	276,90	2.33,0	0,1	+10,13
4971	291 D'Arrest	1896 Avril 12		»									
5717	—	+0.49 159		»	»								
	D'Arrest$_2$						t						
		1897 Avril 23		13,4		343,4	27,443	1.1	⊖—✶	343,30	3. 0,5	0,00	+ 3,16
		+0.25 159		2	9	343,0	27,463	1.1	⊖—✶	342,90	2.59,9	0,1	+ 3,51
						343,5	27,379	1.1	⊖—✶	343,40	3. 2,4		+ 3,48
						343,25	27,340	1.1	⊖—✶	343,15	3. 3,5		+ 3,45
4972	III 937	1896 Juillet 10		»									
3409		+4.22 159		»	9,5								
4973	III 781	1899 Mars 15		13,3		84,8	28,314	1.1	⊖—✶	264,73	2.34,8	— 0,01	+10,28
3410	—	+1.15 159		2	9	84,5	28,462	1.1	⊖—✶	264,43	2.30,5	0,0	+ 9,99
	Rümker$_6$					84,23	28,370	1.1	⊖—✶	264,16	2.33,2		+10,16
						84,2	28,362	1.1	⊖—✶	264,13	2.33,4		+10,18
		1901 Juin 13		13,3		85,65	38,818	1.1	⊖—✶	265,57	2.35,7	— 0,02	+10,35
		+4.28 159		2	9	84,6	38,809	1.1	⊖—✶	264,52	2.35,4	0,1	+10,32
						83,5	38,694	1.1	⊖—✶	263,42	2.32,0		+10,07
						84,8	38,671	1.1	⊖—✶	264,72	2.31,3		+10,05

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

NÉB. — ★. ΔÆ app.	NÉB. — ★. ΔⒹ app.	NÉB. — ★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Æ / Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
+17,86	+ 4.28,3	0,00	13. 1. 2	Anon. a[1]	**4967.** 1899 Mars 15. — Nébuleuse assez stellaire, un peu diffuse, ayant peut-être 15″ de diamètre; le voisinage d'une ★ 13,2-13,3, située vers $p = 245°$, $d = 0',4$, rend les mesures très difficiles et incertaines. — L'★ de comp. a, de gr. 9,3, a un compagnon de même grandeur (1567 BD + 54°) qui la précède de 9^s et qui est plus boréal de 3′.
+18,92	+ 4.24,3	0,0	+54° 1′ 7″	(9,3)	
+16,90	+ 4.13,8	0,00		Id.[2]	
+16,84	+ 4.12,6	0,0		(10,0)	
+16,55	+ 4.13,4				
+16,74	+ 4.10,7				
					(1) ★ An. a — ★ 1568 BD + 54° : $\Delta Æ = +0^m3^s$; $\Delta Ⓓ = -10',2$.
+23,47	+ 0.47,6	0,00	12. 0.53,9	BD 1567 (10,5)	1901 Juin 13. — L'objet mesuré est une ★ 13,2-13,3 qui paraît accompagnée d'une atmosphère nébuleuse vaguement arrondie et de 30″ environ de diamètre.
		0,0	+54. 4.57		
					(2) ★ An. a — ★ 1567 BD + 54° : $\Delta Æ = +0^m6^s$; $\Delta Ⓓ = -3',5$.
+34,09	− 7.39,6	+0,03	13. 1. 9,09	Cord. Z XII^h 3530 (10)	**4968.** 1888 Mai 11. — Nébuleuse diffuse, arrondie et de 30″ environ de diamètre; elle est plus brillante vers le centre, où l'on soupçonne un petit point assez stellaire.
+34,06	− 7.41,6	−0,1	−23. 0.46,1		

★ voisines.

Gr.	p.	d.
13,0	15°	3′,5
13,0	340	3

			13. 1.40	Pos. néb. d'ap. N.G.C.	**4969.** 1894 Avril 27. — Non vue. Elle a été cherchée à la position : 2579 BD + 14° (+ 0^m25^s; + 12′).
			+14.10		
+45	+12	»	13. 1.14,79	A.G. Leipzig I 4765 8,8	**Nova.** 1894 Avril 27. — Petit amas de quelques étoiles de grandeur 13 ou plus faibles, contenues dans un cercle de 30″ à 40″ de diamètre.
		»	+13.58.35,3		
+10,96	− 0.18,5	+0,01	13. 2. 1	Anonyme[3]	**4970.** 1888 Mai 11. — Nébuleuse arrondie et 30″ de diamètre environ; elle est plus brillante dans la région centrale, où se trouve une condensation un peu stellaire.
+10,04	− 0.18,3	0,0	−23.30. 1	(13,1-13,2)	
					(3) ★ An.-★ 3505 BD-22° (Cord. Z 3530, XII^h) : $\Delta Æ = +0^m52^s$; $\Delta Ⓓ = -29'$.
					4971. 1896 Avril 12. — Non vue. Nuages.
					1897 Avril 23. — Nébuleuse assez petite, arrondie et de 20″ environ de diamètre; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-stellaire, demi-diffuse, qui ressort relativement assez bien. — L'étoile de comp., de gr. 10,5, a un compagnon de gr. 10 vers $p = 335°$, $d = 25''$.
+ 3,61	− 2.52,9	0,00	13. 2. 4,26	A.G. Cambr.(E.) 6354 (10,5)	
+ 4,01	− 2.51,0	0,0	+29. 7.50,3		
+ 3,98	− 2.54,8				
+ 4,06	− 2.55,7				
			13. 1.24	Pos. néb. d'ap. N.G.C.	**4972.** 1896 Juillet 10. — Non vue. Elle a été cherchée 4′ au sud d'une étoile a, de gr. 11,7, située elle-même à la position : 473 BD + 76° (+ 5^m37^s; — 6′,5).
			+75.50		
+17,59	+ 0.14,3	0,00	13. 0.58,9	BD 1568 (4) (9,3)	**4973.** 1899 Mars 15. — Nébuleuse demi-diffuse, demi-stellaire, granuleuse, vaguement ronde et de 20″ environ de diamètre : elle est plus brillante au centre, où se trouve une condensation demi-stellaire qui ressort assez bien. — A la position de G.C. on n'aperçoit pas d'objet nettement nébuleux.
+17,08	+ 0.14,6	0,0	+54.12.51		
+17,38	+ 0.15,6				
+17,41	+ 0.15,7				
+17,70	+ 0.12,1	0,00		Id. (9,5)	1901 Juin 13. — Nébuleuse assez fortement stellaire, formée par un noyau stellaire de gr. 13,3, qui paraît un peu nébuleux, peut-être à cause du voisinage immédiat d'autres petits points stellaires très faibles; ce noyau paraît accompagné d'une trace de nébulosité très faible, petite, ayant peut-être 20″ de diamètre.
+17,64	+ 0.14,9	0,0			
+17,22	+ 0.17,5				
+17,18	+ 0.14,0				
					(4) *Rapportée par Schorr à* 4210 *A.G. Cambridge* (*U. S.*).
					Autre observation par Rümker$_6$ (*Pechüle*) :
					1872 *mai* 11..... $\Delta Æ = +0^m17^s,01$ $\Delta Ⓓ = +0'20'',6$ 1875.0

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

N. GEN. CAT. Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. Autres observateurs.	DATES des observations. Æ.	Gross^{t}.	GR. NEB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB.—★. $\frac{\Delta Æ \text{ app.}}{\text{séc } Ⓓ_0}$.
						°	t			°	′ ″	°	s
4974	III 782	1899 Mars 15		13,3		214,03	42,240	1.1	⊖—✶	33,95	4.16,3	0,00	— 9,55
3411	—	+0^{h}56^{m} 159		»	9	214,3	42,293	1.1	⊖—✶	34,22	4.17,9	0,1	— 9,67
	Rümker$_6$					213,98	42,259	1.1	⊖—✶	33,90	4.16,9		— 9,55
						213,7	42,380	1.1	⊖—✶	33,62	4.20,5		— 9,62
		1901 Juin 13		13,3 – 13,4		34,3	42,425	1.1	⊖—✶	34,22	4.18,2	— 0,01	— 9,68
		+4.38 159		2–3	9	»	42,157	».1	⊖—✶			0,1	
						34,02	42,341	1.1	⊖—✶	33,94	4.19,7		— 9,67
						34,05	42,202	1.1	⊖—✶	33,97	4.15,6		— 9,52
						34,02	42,171	1.1	⊖—✶	33,94	4.17,8		— 9,60
						»	42,385	».1	⊖—✶				
4975	*h* 1534	1898 Avril 13		13,3		67,65	12,806	1.1	⊖—✶	67,54	10.12,5	— 0,02	—37,75
3412	—	+1.23 159		4	10	67,75	12,810	1.1	⊖—✶	67,64	10.12,4	0,4	—37,78
	D'Arrest$_2$					67,9	12,749	1.1	⊖—✶	67,79	10.14,2		—37,93
						67,5	12,800	1.1	⊖—✶	67,39	10.12,7		—37,72
4977	III 780	1901 Avril 23		13,3		75,75	53,167	1.1	⊖—✶	255,64	9.41,6	— 0,02	+37,57
3414		+3.13 159		2–3	9	»	53,335	».1	⊖—✶			0,2	
						76,0	53,299	1.1	⊖—✶	255,89	9.43,0		+37,70
						76,2	53,265	1.1	⊖—✶	256,09	9.42,0		+37,67
						76,25	53,291	1.1	⊖—✶	256,14	9.42,8		+37,73
						76,1	53,230	1.1	⊖—✶	255,99	9.41,0		+37,59
»	*Nova*	1901 Avril 23		13,3 – 13,4		81,9	24,906	1.1	⊖—✶	81,79	4.15,3	— 0,02	—16,85
»		+3. 8 159		2	9	82,75	24,884	1.1	⊖—✶	82,64	4.15,9	0,1	—16,93
						81,6	24,844	1.1	⊖—✶	81,49	4.17,1		—16,96
						81,15	24,777	1.1	⊖—✶	81,04	4.19,1		—17,07
						81,9	24,814	1.1	⊖—✶	81,79	4.18,0		—17,03
							t p						
4978	*h* 1535	1887 Mai 17		»		176,73	15.23,90	4.2	»	175,35	2.14,3	0,00	— 0,73
3415	—	+1.52 159		6	9	176,40	15.25,35	2.2	»	175,02	2.15,0	0,1	— 0,78
	D'Arrest$_2$						t						
	Lord Rosse	1907 Mai 10		13,2		354,5	23,616	1.1	⊖—✶	173,79	2.14,3	0,00	— 0,97
		+2. 7 159		1–2	9	355,85	23,632	1.1	⊖—✶	175,14	2.14,7	0,1	— 0,76
						356,22	23,650	1.1	⊖—✶	175,51	2.15,3		— 0,71
						357,56	23,677	1.1	⊖—✶	176,85	2.16,1		— 0,50
4979	III 346	1897 Avril 23		»		256,2	24,004	1.1	⊖—✶	76,09	4.42,0	0,00	—18,25
3416		+0. 4 159		1–2	9	256,1	23,947	1.1	⊖—✶	75,99	4.43,7	0,1	—18,35
						256,2	23,924	1.1	⊖—✶	76,09	4.44,4		—18,41
						255,8	23,925	1.1	⊖—✶	75,69	4.44,3		—18,37

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

NÉB.—★. ΔÆ app.	NÉB.—★. ΔⒹ app.	NÉB.—★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Æ Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
—16,32	—3.32,7	0,00	13. 1.57	Anon. *b*(1)	**4974.** 1899 Mars 15. — Objet d'aspect mixte, demi-nébuleux, assez stellaire et de 25″ d'étendue environ; il est plus brillant vers le centre, où se trouve une condensation demi-stellaire qui ressort assez bien. — A la position de G.C. on n'aperçoit pas d'objet nettement nébuleux.
—16,54	—3.33,3	0″,0	+54° 14′ 13″	(8,3)	
—16,34	—3.33,3				
—16,45	—3.37,0				
		0,00		Id.	(1) ★An. *b* − ★ 1571 BD+54°[AG.Cambr.(U.S.), 4210] : ΔÆ = −0^m1^s; Δ(Ⓓ) = +9′,8.
—16,55	—3.33,6	0″,0		(9,3)	1901 Juin 13. — Néb. assez diffuse, un peu stellaire, vaguement ronde et de 30″ de diamètre environ; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-stellaire, demi-diffuse, qui ressort légèrement.
—16,53	—3.35,6				*Les moyennes des premier et deuxième, cinquième et sixième pointés de distance ont été combinées respectivement avec les premier et quatrième pointés d'angle.*
—16,28	—3.32,1				
—16,41	—3.34,0				
—37,87	—3.54,4	0,00	13. 3.17,58	AG. Strasbourg (8,) 4767	**4975.** 1898 Avril 13. — Objet assez fortement stellaire, un peu nébuleux, assez petit, vaguement rond et de 20″ environ de diamètre.
—37,89	—3.53,3	0,0	— 4.25. 4,3		
—38,04	—3.52,5				
—37,84	—3.55,9				
m s					
+1. 7,51	+2.24,5	+0,01	13. 0.43,2	BD 1639 9,5	**4977.** 1901 Avril 23. — Néb. assez diffuse, vaguement ronde et de 30″ à 35″ de diamètre; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation assez diffuse, un peu stellaire, qui se fond graduellement avec le reste de la nébulosité. — Sur le parallèle de cet objet, et 30^s après, on n'aperçoit rien.
		0,0	+56.10. 9		
+1. 7,74	+2.22,4				*La moyenne des deux premiers pointés de distance a été combinée avec le premier pointé d'angle.*
+1. 7,69	+2.20,2				
+1. 7,79	+2.19,9				
+1. 7,54	+2.20,9				
s					
—30,25	—0.36,6	0,00	13. 0.43,2	BD 1639 9,5	**Nova.** 1901 Avril 23. — Nébuleuse assez diffuse, un peu stellaire, vaguement ronde et de 35″ environ de diamètre; elle est notablement plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-stellaire, un peu granuleuse, qui ressort assez bien.
—30,39	—0.32,9	0,0	+56.10. 9		
—30,45	—0.38,2				
—30,65	—0.40,5				
—30,58	—0.37,0				
— 0,77	+2.13,9	0,00	13. 2.57	Anonyme(2)	**4978.** 1887 Mai 17. — Petite nébuleuse d'aspect assez stellaire, arrondie et de 10″ environ de diamètre, avec noyau stellaire. — Observations interrompues par les nuages.
— 0,83	+2.14,6	0,0	+18.54.34	(10,5)	
— 1,02	+2.13,5	0,00	12.2 .57,4	Id.(3)	(2) ★ An. — ★ 2639 BD + 19° : ΔÆ = +1^m22^s; Δ(Ⓓ) = +7′.
— 0,80	+2.14,3	0,0	+18.54.34	(11,5)	1907 Mai 10. — Néb. assez petite, assez stellaire, vaguement ronde, ayant peut-être 20″ à 25″ de diamètre; elle est plus brillante au centre, où se trouve une condensation qui ressort fortement; la nébulosité s'aperçoit à peine. — La faiblesse de l'étoile de comparaison nuit un peu à la précision des mesures.
— 0,75	+2.14,9				
— 0,53	+2.15,9				(3) ★ An. — ★ 2639 BD + 19° : ΔÆ = +1^m22^s; Δ(Ⓓ) = +7′.
					Autres observations :
					D'Arrest,.... 1867 *avril* 26 ΔÆ = −0^m5^s Δ(Ⓓ) = +100″...110″
					Lord Rosse.. 1877 *avril* 4 *p* = 176°,1 *d* = 2′15″,8
—20,20	—1. 7,8	0,00	13. 3.13,29	A.G. Cambr.(E.) (7,5) 6364	**4979.** 1897 Avril 23. — Nébuleuse de grandeur 13,3-13,4 ou 13,4, très diffuse, de forme tout à fait insaisissable et de 40″ d'étendue environ; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation assez stellaire mais faible qui ressort légèrement. — Quand l'étoile de comparaison n'est pas cachée, elle éclipse notablement la nébuleuse.
—20,31	—1. 8,7	0,0	+25.21.49,8		
—20,37	—1. 8,4				
—20,33	—1.10,3				

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII heures.

N. GEN. CAT. Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. Autres observateurs.	DATES des observations. M.	Gross^t.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p	d	NÉB.—★. $\frac{\Delta\alpha \text{ app.}}{\text{séc}(\delta)_0}$.
4981	II 189	1898 Avril 13		»		338°,3	31,348	1.1	⊖—✶	158°,18	1′ 5″,1	+0°,04		−1s,61
3418	*h* 1537	+2^{h}13^m 159		2-3	10	339,4	»	1.»	⊖—✶	159,28	»	0″,1		»
	—					334,5	»	1.»	⊖—✶	154,38	»			»
	D'Arrest$_2$					340,0	»	1.»	⊖—✶	159,88	»			»
	Lord Rosse													
	Winnecke	1899 Avril 29		»		341,7	35,841	1.1	⊖—✶	161,57	1. 7,7	+0,1		−1,43
		+0.39 159		2	9	343,05	35,848	1.1	⊖—✶	162,92	1. 7,9	0,1		−1,33
						»	35,704	1.1	⊖—✶	»	1. 3,7			
		1899 Mai 5		13,2-13,3		336,0	35,864	1.1	⊖—✶	155,88	1. 8,1	+0,01		−1,86
		+0.23 159		2	9	333,5	35,758	1.1	⊖—✶	153,38	1. 5,0	0,1		−1,94
						339,05	35,730	1.1	⊖—✶	158,93	1. 4,1			−1,54
						»	35,962	».1	⊖—✶	»	1.11,0			»
						»	35,708	».1	⊖—✶	»	1. 3,5			»
		1903 Mars 25		13,2		342,18	35,981	1.1	»	162,12	1.11,6	+0,01		−1,47
		+0. 8 159		2	9-9,5	342,48	35,859	1.1	»	162,42	1. 8,0	0,1		−1,37
						343,45	35,720	1.1	»	163,39	1. 3,9			−1,22
						345,4	35,709	1.1	»	165,34	1. 3,6			−1,07
4982	Tempel V	1899 Avril 29		»										
»		−1. 0 159		»	9									
4983	III 365	1897 Avril 23		13,3-13,4		35,3	48,777	1.1	⊖—✶	215,18	7.29,4	0,00		+17,27
3419		+1.27 159		2	9-9,5	36,2	48,795	1.1	⊖—✶	216,08	7.29,9	0,2		+17,67
						35,8	48,710	1.1	⊖—✶	215,68	7.27,4			+17,40
						35,5	48,799	1.1	⊖—✶	215,38	7.30,1			+17,38
4984	II 301	1896 Mai 4		A. brillante		339,95	54,860	1.1	⊖—✶	339,75	10.29,4	+0,04		+14,52
3420	*h* 1539	+1.14 159		5	9-10	339,75	54,870	1.1	⊖—✶	339,55	10.29,7	0,9		+14,66
	D'A$_{1,2}$, Ld R.					339,87	54,938	1.1	⊖—✶	339,67	10 31,7			+14,62
	L. Mc Cormick					339,75	54,821	1.1	⊖—✶	339,55	10.28,3			+14,63
	Kobold$_{1,2}$													
4985	III 654	1901 Mai 17		13,3-13,4		66,92	44,503	1.1	⊖—✶	246,86	5.23,6	−0,01		+19,84
3422	*h* 1539	+2.22 159		2	8,5-9	66,83	44,465	1.1	⊖—✶	246,77	5.22,5	0,1		+19,76
						67,2	44,519	1.1	⊖—✶	247,14	5.24,1			+19,91
						67,2	44,440	1.1	⊖—✶	247,14	5.21,7			+19,77
4986	III 401	1888 Mai 12		13,3		136,85	^{t} 26.15,80^p	2.2	◁—✶	135,40	7.38,3	−0,01		−21,46
3423	*h* 1538	+2.43 159		3	9	136,85	26.18,60	2.2	◁—✶	135,40	7.39,7	0,1		−21,53
	D'Arrest$_2$													

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

NEB.—★. ΔÆ app.	NEB.—★. Δ℗ app.	Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Æ / Décl. 1900,0.	Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
— 1,62	+1. 0,5	0,00	13. 3.38,4	BD 3746 9,5	**4981.** 1898 Avril 13. — Les nuages empêchent de compléter la mesure et de décrire la nébuleuse.
»	»	0″,0	— 6° 15′ 24″		*Les 3 derniers pointés d'angle ont été combinés respectivement avec le dernier pointé de distance de 1899 avril 29 et les deux derniers de 1899 mai 5.*
»	»				
»	»				
— 1,44	+1. 4,3	0,00		Id.	1899 Avril 29. — Les nuages ont empêché de compléter la mesure et de décrire la nébuleuse.
— 1,34	+1. 5,0	0,0			1899 Mai 5. — Néb. peut-être un peu irrégulière, vagt ronde et de 20″ d'étendue env.; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-stellaire qui ressort assez bien. — Elle est un peu éclipsée par le voisinage de l'★ de comp.
»	»				
— 1,87	+1. 2,2	0,00		Id.	
— 1,95	+0.58,1	0,0		(8,8)	1903 Mars 25. — Néb. a. diffuse, vagt ronde et de 30″ à 40″ de diam.; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation diffuse, a. large, un peu granuleuse, qui ressort a. bien. — Mode de pointé : *Angle*, placé néb. et ★ entre deux fils parallèles et voisins; *Dist.*, ⊖—★.
— 1,55	+0.59,9				
»	»				
»	»				
— 1,47	+1. 8,2	0,00		Id.	*Autres observations :*
— 1,38	+1. 4,9	0,0		(9)	*Lord Rosse...* 1872 *avril* 22 $p = 160°,7$ $d = 1'2'',6$
— 1,22	+1. 1,3				*D'Arrest*$_2$.... 1862 *avril* 20 $\Delta Æ =$ » $= 60'' \pm$
— 1,08	+1. 1,5				*Id.* .... 1865 *avril* 19 $-0^m1^s,4$ $\Delta ℗ =$ »
					Winnecke.... 1875 *mars* 13 $-0\ 1,51$ $= +0'56'',1$
					Id. ... 1875 *avril* 25 $-0\ 1,45$ $+0\ 50,5$
					Id. ... 1878 *avril* 7 $-0\ 1,62$ $+0\ 56,1$
			13. 3.38	Pos. néb. d'ap. N.G.C.	**4982.** 1899 Avril 29. — A peu près à la position de cet objet, et dans le voisinage, se trouvent plusieurs petites étoiles bien visibles, mais on ne peut apercevoir là d'objet nébuleux répondant à la description de N. G. C. Cependant par instants on a cru y soupçonner une trace de nébulosité; mais elle ne comporte pas de mesures.
			—10. 3		
+19,71	+6. 7,4	—0,01	13. 3.20,89	A. G. Cambr. (E) 6366 (9)	**4983.** 1897 Avril 23. — Nébuleuse diffuse, assez large, dont les bords sont insaisissables, et qui paraît avoir 40″ d'étendue environ; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation assez large, diffuse, un peu granuleuse, qui ressort légèrement.
+20,17	+6. 3,8	0,0	+28.45. 7,8		
+19,86	+6. 3,6				
+19,83	+6. 7,1				
+15,02	—9.51,5	+0,01	13. 3.24,36	A. G. Washington 5000 (9)	**4984.** 1896 Mai 4. — Nébuleuse a. brill., de gr. 12 env., a. petite, arrondie et de 25″ env. de diamètre: elle est très notablement plus brillante au centre, où se trouve une condensation arrondie, fortement stellaire, un peu diffuse, qui ressort bien et qui se fond graduellement avec le reste de la nébulosité.
+15,17	—9.51,0	0,0	—14.49. 5,8		
+15,13	—9.53,3				
+15,14	—9.49,6				
+26,78	+2. 7,3	0,00	13. 3.13	Anonyme (1) (10)	**4985.** 1901 Mai 17. — Nébuleuse assez diffuse, un peu stellaire, vaguement ronde et d'environ 30″ de diamètre; elle est notablement plus brillante au centre, où se trouve une condensation demi-stellaire qui ressort relativement assez bien.
+26,67	+2. 7,3	0,0	+42.10.55		
+26,88	+2. 6,0				
+26,68	+2. 5,1				(1) ★An.-★2374BD+42°(AG.Bonn, 8815): $\Delta Æ = +0^m33^s$; $\Delta ℗ = -3',5$.
—26,45	+5.26,4	+0,01	13. 4.10,83	A.G. Lund 5652 9,3	**4986.** 1888 Mai 12. — Petite nébuleuse arrondie et de 20″ de diamètre; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-stellaire qui se détache assez bien sur le reste de la nébulosité.
—26,53	+5.27,3	—0,1	+35.38.49,8		

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII heures.

N. GEN. CAT. Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. Autres observateurs.	DATES des observations. H.	Gross^t.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB.—★. $\frac{\Delta\alpha \text{ app.}}{\sec \delta_0}$.
						°	t					°	s
4987	II 815	1901 Mai 11		13,4		192,95	16,080	1.1	⊖—✶	° 192,92	8′32″,6	0,00	+ 7,64
3424	*h* 1542	+1^{h}14^m 159		2	8	»	16,290	».1	⊖—✶			0″,1	
						192,5	16.135	1.1	⊖—✶	192,47	8.34,1		+ 7,40
						192,2	16,260	1.1	⊖—✶	192,17	8.30,4		+ 7,18
						192,4	16,210	1.1	⊖—✶	192,37	8.31,9		+ 7,31
4989	II 185	1898 Avril 13		13,0 – 13,2		13,8	39,058	1.1	⊖—✶	193,68	2.42,5	+ 0,01	+ 2,57
3421	—	+1.36 159		4	10	13,7	39,012	1.1	⊖—✶	193,58	2.41,2	0,2	+ 2,53
3426	D'Arrest$_2$					13,77	39,061	1.1	⊖—✶	193,65	2.42,6		+ 2,56
	Markree Cat.					13,6	39,032	1.1	⊖—✶	193,48	2.41,8		+ 2,52
	Rümker$_6$												
	Winnecke												
4990	292 D'Arrest	1898 Avril 13		13,3		82,7	28,928	1.1	⊖—✶	82,58	2.16,6	— 0,02	— 9,03
5718	—	+1.49 159		3	10	83,07	28,940	1.1	⊖—✶	82,95	2.16,2	0,1	— 9,02
	D'Arrest$_2$					82,15	28,949	1.1	⊖—✶	82,03	2.15,9		— 8,98
	Rümker$_6$					83,1	28,980	1.1	⊖—✶	82,98	2.15,0		— 8,94
4991	246 Marth	1890 Mars 25		»									
5719		+0.57 159		»	9–10								
							t p						
4992	*h* 1541	1888 Mai 6		13,3 – 13,4		179,20	17.18,20	2.2	○ ✶	177,74	3.11,1	+ 0,01	— 0,50
3427		+2.40 159		2	9–10	179,30	17.27,45	2.2	○ ✶	177,84	3.15,7	0,1	— 0,49
4993	III 766	1888 Mai 11		13,3 – 13,4		111,80	21.35,95	2.2	○—✶	110,35	5.19,1	+ 0,04	—19,95
3428		+0.30 159		2	9	111,75	21.31,90	2.2	○—✶	110,30	5.17,1	0,2	—19,83
4994	*h* 3471	1888 Mai 12		»									
3429		+0.37 159		»	9								
							t						
4995	I 42	1899 Mai 5		13		341,1	26,835	1.1	⊖—✶	340,98	3.18,5	+ 0,01	+ 4,31
3430	*h* 1540	+0.13 159		1–2	9	342,4	26,795	1.1	⊖—✶	342,28	3.19,7	0,2	+ 4,05
	3472					342,3	26,844	1.1	⊖—✶	342,18	3.18,2		+ 4,05
	D'Arrest$_{1,2}$					341,75	26,924	1.1	⊖—✶	341,63	3.15,9		+ 4,12
	Schmidt												
	Schönfeld$_{1,2}$												
	Winnecke												
	Ginzel												
	L. Mc Cormick												

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

NÉB.—★. ΔÆ app.	NÉB.—★. ΔⒹ app.	Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Æ / Décl. 1900,0.	Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
+12,52	+8.19,8	0,00	13. 3.28,72	A.G. Cambr.(US) 7,4	**4987**. 1901 Mai 11. — Nébuleuse diffuse, de forme et d'étendue insaisissables, ayant peut-être 30″ de diamètre; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation diffuse qui ressort assez bien.
		0″,0	+52° 19′ 28″,8	4218	*La moyenne des deux premiers pointés de distance a été combinée avec le premier pointé d'angle.*
+12,13	+8.22,1				
+11,76	+8.19,1				
+11,98	+8.20,1				
+ 2,58	+2.38,1	0,00	13. 4. 3,0	BD (1)	**4989**. 1898 Avril 13. — Néb. assez petite, arrondie et de 15″ env. de diam.; elle est notablt plus brillante au centre, où se trouve une condensation demi-stellaire, demi-diffuse, qui ressort bien. On ne voit là qu'une seule des nébuleuses 3421 et 3426 G.C.
+ 2,54	+2.36,8	0,0	— 4.54.54	3426 (9,5-10)	(1) *Déterminée par Winnecke.*
+ 2,57	+2.38,2				*Autres observations :*
+ 2,53	+2.37,5				*D'Arrest*$_2$.... 1865 *mars* 23 ΔÆ = +0m3s,3 ΔⒹ = +2′ ½ *Id.* .... 1865 *avril* 21 +0 3 » *Id.* .... 1867 *mars* 29 +0 2,8 +2′ ⅘ *Winnecke*.... 1875 *avril* 25 +0 2,40 +2 37″,9
— 8,97	—0.17,7	0,00	13. 4.17,1	Anonyme (2)	**4990**. 1898 Avril 13. — Néb. petite, assez stellaire, vagt ronde et de 20″ à 25″ de diam.; elle est très notablt plus brillante au centre, où se trouve une condensation stellaire qui ressort fortement et qui donne à l'ensemble l'aspect bien stellaire.
— 9,01	—0.16,8	0,0	+ 4.44. 0	(10)	(2) *Rapportée par Schorr à une étoile observée à Karlsruhe* (Vol. II et IV).
— 9,05	—0.18,9				*Autres observations :*
— 9,06	—0.16,6				*D'Arrest*$_2$.... 1865 *mars* 22 ΔÆ = −0m8s,8 ΔⒹ = −0′ 8″ *Rümker*$_6$ (P). 1871 *mai* 24 −0 9,10 −0 15,8
			13. 4. 7	Pos. néb.	**4991**. 1890 Mars 25. — Non vue, quoique le ciel soit beau. On l'a cherchée avec soin et l'on a vu les ★ 2631, 2632 et 2635 BD +2°.
			+ 2.52	d'ap.N.G.C.	
— 0,51	+3.11,1	0,00	13. 4. 8	Anonyme (3)	**4992**. 1888 Mai 6. — Nébuleuse diffuse, arrondie et de 35″ à 40″ de diam.; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation formant noyau assez diffus et étendu. — L'★ de comp., de gr. 11,0, a deux compagnons, de gr. 12,3 et 13,0, qui sont respectivement vers $p = 30°$, $d = 2'$ et $p = 130°$, $d = 2',5$ par rapport à cette étoile de comparaison.
— 0,50	+3.15,7	0,0	+12. 7.10	(11,0)	(3) ★An.-★ 2551 BD+12° (A.G. Leipzig I, 4767) : ΔÆ = +2m43s; ΔⒹ = −6′,3.
−21,50	+1.51,2	−0,01	13. 4.45,81	BB.VI 8,5	**4993**. 1888 Mai 11. — Nébuleuse vaguement ronde et de 30″ à 40″ de diamètre; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation assez stellaire.
−21,38	+1.50,3	−0,1	−22.52.51,8	5	
			13. 4.25	Pos. néb.	**4994**. 1888 Mai 12. — On n'a pu apercevoir cet objet, qui a été cherché avec soin.
			−22. 1	d'ap.N.G.C.	
+ 4,35	−3. 7,8	0,00	13. 4.23,89	A.G. Wien-Ott 8,3	**4995**. 1899 Mai 5. — Néb. diffuse, granuleuse, et de 1′ d'étendue env.; elle est un peu plus brillante vers le centre, où l'on entrevoit plusieurs petits points stellaires dont l'ensemble ressort légèrt.
+ 4,09	−3.10,4	0,0	− 7.14.52,5	4730	*Autres observations :*
+ 4,08	−3. 8,9				ΔÆ. ΔⒹ.
+ 4,15	−3. 6,1				*D'A*$_1$.. 1856 *mai* 3 +4s,2 −3′. 5″ *D'A*$_2$.. 1862 *avril* 20 +4,1 −3 *Id.* .. 1865 *mars* 23 +4,7 −3 ½ *Id.* .. 1857 *janv.* 31 *d* = 180″ *Winn.* 1875 *mars* 13 +5,09 −3′. 9,6 *Id.* . 1875 *avril* 25 +4,60 −3.11,2 *Id.* . 1878 *avril* 8 +4,77 −2.56,0 *L.Me C.* 1887,229 +4,12 −3. 7,8 *Id.* . 1889,234 +4,40 −2. 9,9

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

N. GEN. CAT. Gen. catal.	AUTORITÉS diverses Autres observateurs.	DATES des observations. $\mathcal{H}$.	Gross^t.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p	d	NÉB.—★. $\frac{\Delta R \text{ app.}}{\sec \mathcal{D}_0}$.
						°	t			°	′ ″	°		s
4995	I 42	1903 Mars 25		13,0		341,12	26,734	1.1	⊖—✶	341,06	3.21,4	+ 0,01		+ 4,36
(suite)	*h* 1540	−0^{h}18^m 159		2 9-9,5		341,1	26,840	1.1	⊖—✶	341,34	3.18,3		0,2	+ 4,23
	3472					341,1	26,824	1.1	⊖—✶	341,04	3.18,8			+ 4,31
						341,2	26,840	1.1	⊖—✶	341,14	3.18,3			+ 4,28
							t p							
4996	247 Marth	1890 Mars 25		13,4		180,15	24.46,10	2.2	◯—✶	178,72	6.54,6	0,00		− 0,62
5720		+0.22 159		2 9-10		180,45	24.44,85	2.2	◯—✶	179,02	6.54,0	0,3		− 0,47
							t							
4997	Burnham	1896 Mai 10		13,0		271,25	37,952	1.1	⊖—✶	271,06	2.10,1	0,00		+ 8,68
»		0. 0 159		2-3 9-10		270,1	37,939	1.1	⊖—✶	269,91	2. 9,7	0,0		+ 8,65
						270,18	37,885	1.1	⊖—✶	269,99	2. 8,2			+ 8,55
						271,05	37,932	1.1	⊖—✶	270,86	2. 9,5			+ 8,64
							t p							
4998	III 819	1901 Mai 17		»		0,98	18,206	1.1	⊖—✶	180,94	7.32,8	− 0,01		+ 0,49
3431		+1.34 159		1 8,5-9		0,63	18,200	1.1	⊖—✶	180,59	7.33,0	0,2		+ 0,31
						0,50	17,800	1.1	⊖—✶	180,46	7.44,8			+ 0,24
						1,20	17,964	1.1	⊖—✶	181,16	7.39,9			+ 0,62
							t p							
4999	II 537	1890 Mars 25		13,3		87,6	25.12,9*	1.1	⊖—✶	266,17	8. 8,3	0,00		+32,49
3432	*h* 1543	+0.38 159		1-2 9-10		87,4	25.13,9*	1.1	⊖—✶	265,97	8. 8,9	0,2		+32,52
						87,0	25.20,7*	1.1	⊖—✶	265,57	8.12,7			+32,76
						87,3	25.21,0*	1.1	⊖—✶	265,87	8.12,9			+32,79
							t							
5000	III 366	1897 Avril 23		13,4		341,6	20,156	1.1	⊖—✶	161,48	6.31,1	0,00		− 8,28
3433	*h* 1544	+0.38 159		2 9		»	20,461	».1	⊖—✶			0,1		
	—					341,6	20,321	1.1	⊖—✶	161,48	6.30,7			− 8,28
	D'Arrest$_2$					341,45	20,388	1.1	⊖—✶	161,33	6.28,8			− 8,30
						341,3	20,409	1.1	⊖—✶	161,18	6.28,1			− 8,35
5001	*h* 1545	1901 Mai 15		13,4		34,26	53,223	1.1	⊖—✶	34,21	9.41,2	− 0,01		−21,78
3434	—	+2.27 159		2 9		34,55	53,302	1.1	⊖—✶	34,50	9.43,5	0,2		−22,03
	Lord Rosse					34,02	53,390	1.1	⊖—✶	33,97	9.46,1			−21,83
						34,45	53,293	1.1	⊖—✶	34,40	9.43,3			−21,97
		1901 Juin 13		13,3-13,4		33,54	53,240	1.1	⊖—✶	33,45	9.41,5	− 0,01		−21,37
		+4.47 159		2 9		34,73	53,210	1.1	⊖—✶	34,64	9.40,6	0,3		−22,01
						34,15	53,263	1.1	⊖—✶	34,06	9.42,1			−21,74
						34,67	53,227	1.1	⊖—✶	34,58	9.41,1			−21,99
							t p							
5002	293 D'Arrest	1888 Mai 11		13,4		252,4	21.45,4	1.1	⊖—✶	70,95	5.23,8	− 0,01		−20,41
5721	—	+2.41 159		1 9								0,1		
	D'Arrest$_2$													

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

NÉB.—★ : ΔÆ app.	NÉB.—★ : Δ(D app.	Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Æ Décl. 1900,0.	Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
+ 4,40	−3.10,7	0,00	13. 4.23,89	A.G. Wien-Ou 4730 (8)	**4995** (suite). 1903 Mars 25. — Nébuleuse diffuse, vaguement ronde et de 1′ environ de diamètre; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation large, assez diffuse, granuleuse, qui ressort légèrement et qui se fond graduellement avec le reste de la nébulosité.
+ 4,27	−3. 8,1	0″,0	− 7° 14′ 52″,5		
+ 4,34	−3. 8,2				
+ 4,31	−3. 7,9				
— 0,62	+6.54,7	−0,01	13. 4.26,2	BD 2792 9,0	**4996.** 1890 Mars 25. — Néb. arrondie et de 25″ à 30″ de diam.; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation stellaire très faible qui ressort légèrement. ★ voisines. Gr. 11 p. 85° d. 4′,5; Gr. 12 p. 105 d. 2
— 0,47	+6.54,2	0,0	+ 1.17.30		
+ 9,02	−0. 2,4	0,00	13. 4.23,98	A.G. Washington 5004 (6,5)	**4997.** 1896 Mai 10. — Nébuleuse d'aspect assez stellaire; elle paraît formée par une étoile 13,0-13,2 entourée d'une atmosphère nébuleuse faible, à peine perceptible, arrondie et de 30″ environ de diamètre; la partie centrale ressort fortement sur cette faible atmosphère.
+ 9,00	+0. 0,2	0,0	−15.58.56,3		
+ 8,89	+0. 0,0				
+ 8,98	−0. 2,0				
+ 0,78	+7.32,9	0,00	13. 3.46,2	BD 1814 9,3	**4998.** 1901 Mai 17. — Objet de gr. 13,4-13,5 ou 13,5, fortement granuleux et qui paraît être un mélange de quelques traces de nébulosité avec plusieurs petites étoiles très faibles; cet ensemble, de 1′ d'étendue environ, est insaisissable et ne comporte, pour ainsi dire, pas de mesures : celles-ci sont troublées, en outre, par un autre point stellaire de gr. 13,4 qu'on entrevoit dans le voisinage.
+ 0.49	+7.33,1	0,0	+51. 2.42		
+ 0,39	+7.44,9				
+ 0,98	+7.40,0				
+32,52	+0.32,6	0,00	13. 3.55,2	BD 2633 9,5	**4999.** 1890 Mars 25. — Nébuleuse diffuse, vagt ronde et de 1′,5 de diam. env.; dans la partie centrale on entrevoit plusieurs petites étoiles qui ne se distinguent pas nettement les unes des autres et qui forment une condensation de 12″ env. de diam. — Une ★13,4 est vers $p = 90°$, $d = 1′,3$. — Cet objet paraît plus faible que les nébuleuses de la Classe II. — $m = 148°,7$ *au lieu de* $177°,3$.
+32,55	+0.34,4	+0,1	+ 2.13. 0		
+32,79	+0.38,1				
+32,81	+0.35,5				
		0,00	13. 5.11,34	A.G. Cambr. (E) 6375 (8)	**5000.** 1897 Avril 23. — Nébuleuse assez large, granuleuse et de 45″ de diamètre environ; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation un peu large qui paraît formée par plusieurs petites étoiles assez voisines et très faibles. *La moyenne des deux premiers pointés de distance a été combinée avec le premier pointé d'angle.*
— 9,51	+6.11,0	0,0	+29.20.14,3		
— 9,50	+6.10,6				
— 9,53	+6. 8,4				
— 9,59	+6. 7,5				
−37,14	−8. 0,8	−0,01	13. 5.55,92	A.G. Cambr. (US) 4228 8,8	**5001.** 1901 Mai 15. — Nébuleuse assez diffuse, un peu granuleuse, vaguement ronde et de 30″ à 35″ de diamètre; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation assez diffuse, un peu stellaire, qui ressort légèrement. — Une ★ 13,0 est vers $p = 55°$, $d = 2′$.
−37,56	−8. 1,1	0,0	+54. 9.36,4		
−37,22	−8. 6,3				
−37,45	−8. 1,5				
−36,43	−8. 5,4	−0,01		Id.	1901 Juin 13. — Nébuleuse assez diffuse, un peu granuleuse, arrondie et de 30″ environ de diamètre; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation granuleuse qui ressort légèrement.
−37,51	−7.57,9	0,0			
−37,06	−8. 2,6				
−37,49	−7.58,7				
−25,64	−1.45,8	+0,03	13. 6.24,2	BD 2373 9,3	**5002.** 1888 Mai 11. — Néb. très diffuse, de forme insaisissable et de 50″ d'étendue env.; elle est un peu plus brillante vers le centre, sans noyau. — Une ★12 en est très voisine, vers $p = 320°$, $d = 1′,3$: cette étoile gêne pour apercevoir la nébuleuse, qui, d'ailleurs, ne se prête pas à des mesures précises.
		−0,1	+37.10.33		

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^heures.

N. GEN. CAT. / Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. / Autres observateurs.	DATES des observations. / Æ.	Gross^t.	GR. NÉB. / Facilité.	Ciel.	LECTURES. / Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB.—★. / $\frac{\Delta Æ \text{ app.}}{\text{séc } \mathfrak{D}_0}$.
5003	III 655	1901 Mai 17		»									
3435		+2^h41^m	159	»	8,5–9								
5004	III 305	1897 Avril 23		13,2 – 13,3		352°,1	41^t,980	1.1	⊖—✶	171°,98	4′. 8″,7	0°,00	— 2^s,31
3436	*h* 1546	+0.52	159	3	9	352,7	41,974	1.1	⊖—✶	172,58	4. 8,6	0″,1	— 2,14
	—					352,0	42,048	1.1	⊖—✶	171,88	4.10,7		— 2,36
	D'Arrest$_2$					352,3	42,014	1.1	⊖—✶	172,18	4. 0,7		— 2,27
»	*Nova*	1897 Avril 23		»		272,1	42,391	1.1	⊖—✶	271,98	4.20,9	0,00	+17,39
»		+1. 3	159	1–2	9	271,9	42,302	1.1	⊖—✶	271,78	4.18,2	0,1	+17,21
						272,6	42,551	1.1	⊖—✶	272,48	4.25,6		+17,69
						272,0	42,400	1.1	⊖—✶	271,88	4.21,1		+17,40
5005	I 96	1888 Mai 11		Brillante		119,8	35^t.12^p,3	1.1	⊖—✶	298,33	12. 4,9	— 0,01	+42,56
3437	*h* 1547	+2.25	159	4	9	119,6	35. 7,9	1.1	⊖—✶	298,13	12. 2,7	0,2	+42,51
	D'A$_2$, Ld R.					119,6	35. 7,1	1.1	⊖—✶	298,13	12. 2,3		+42,48
	Rümk$_5$, Schz					119,6	35.10,0	1.1	⊖—✶	298,13	12. 3,8		+42,57
	Winnecke												
	Becker												
5006	Tempel V	1896 Mai 11		»		53,35	42^t,408	1.1	⊖—✶	233,15	4.21,6	— 0,03	+13,97
»		+0.43	159	2	9–10	53,6	42,384	1.1	⊖—✶	233,40	4.20,9	0,3	+13,97
						53,43	42,598	1.1	⊖—✶	233,23	4.27,2		+14,28
						53,95	42,423	1.1	⊖—✶	233,75	4.22,0		+14,10
5007	III 848	1901 Mai 20		»									
3438		+2.33	159	»	8,5–9								
		1903 Mai 2		»									
		+3.53	159	»	9–9,5								
»	*Nova*	1903 Mai 2		12,5									
»		+3.56	159	»	9–9,5								
»	*Nova*	1903 Mai 2		12,5									
»		»	159	»	9–9,5								
»	*Nova*	1903 Mai 2		13,4 – 13,5									
»		+3.59	159	»	9–9,5								
5008	167 D'Arrest	1890 Avril 15		»									
3439	—	+0.24	159	»	9								
	D'Arrest$_2$												

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

NÉB.—★. ΔÆ app.	NÉB.—★. Δ℗ app.	NÉB.—★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Æ / Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
			h m s 13. 6. 3 +42° 21′ ″	Pos. néb. d'ap.N.G.C.	**5003.** 1901 Mai 17. — Non vue. Elle a été cherchée sur le parallèle de 2378 BD + 42°, jusqu'à ±1^{m}30^s de cette étoile en Æ.
s — 2,68 — 2,48 — 2,73 — 2,62	+4′ 6″,4 +4. 6,5 +4. 8,3 +4. 7,5	s 0,00 0″,0	13. 6.19 +30. 6.30	Anonyme(1) (11)	**5004.** 1897 Avril 23. — Nébuleuse demi-diffuse, demi-stellaire, arrondie et de 20″ environ de diamètre; elle est formée principalement par une condensation assez stellaire, un peu large, qui ressort fortement sur la nébulosité. (1) ★An.–★ 2375 BD+30° (A.G.Leyde, 4845) : ΔÆ=–0^{m}12^s; Δ℗=–4′,5.
+20,13 +19,92 +20,48 +20,15	—0. 9,0 —0. 8,0 —0.11,5 —0. 8,6	0,00 0,0	13. 5.43 +30.14. 0	Anonyme(2) (11-11,5)	**Nova.** 1897 Avril 23. — Nébuleuse de gr. 13,4-13,5, parfois 13,4, diffuse et de 30″ d'étendue env.; elle est à peine plus brillante vers le centre, sans condensation bien marquée. — Dans son voisinage, on entrevoit de petits points stellaires qui paraissent avoir affecté les mesures. (2) ★An.–★ 2375 BD+30° (A.G.Leyde, 4845) : ΔÆ=–0^{m}48^s; Δ℗=–6′,5.
+53,79 +53,72 +53,69 +53,80	—5.44,0 —5.40,7 —5.40,6 —5.41,2	—0,02 +0,2	13. 5.25,45 +37.41. 7,5	A. G. Lund 5659 8,0	**5005.** 1888 Mai 11. — Néb. brillante, allongée vers 249°,9 et de 4′×1′,5; dans la région centrale se trouve une condensation assez diffuse, un peu allongée comme l'ensemble, de 40″ de long sur 25″ de large, qui se détache fort^t sur le reste de la nébulosité : vers le centre de cette région plus brillante on entrevoit un point stellaire. *Autre observation* : *Schultz.* 1872 *avril* 25 ΔÆ=+0^{m}51^s,14 Δ℗=—5′44″,2 10.2 comp.
+14,75 +14,76 +15,08 +14,89	+2.37,2 +2.35,8 +2.40,2 +2.35,2	0,00 0,0	13. 6.10,3 —18.44.56	BD 3554 9,3	**5006.** 1896 Mai 11. — Néb. de gr. 13,4-13,5 ou plutôt 13,4-13,4-13,5; très pâle, très diffuse, demi-nébuleuse, demi-stellaire, vag^t ronde et de 30″ env. de diamètre; vers le centre se trouve une condensation assez fortement stellaire qui ressort bien. — Cet objet est un peu éloigné de la position de N.G.C., position où l'on n'aperçoit aucun objet nébuleux, au moins d'une manière certaine. ★ voisines. Gr. p. d. 13,0 40° 1′,7 13,4 310 0,8
m s —0.35 —0.36	—3 —3.30	» » » »	13. 5.58,32 +62.45.43,2	A.G. Hels-Gotha 7460 6,5	**5007.** 1901 Mai 20. — On a cru apercevoir cette nébuleuse à la position : 1056 BD + 63° (— 0^{m}35^s; — 3′). 1903 Mai 2. — Dans la région de cette nébuleuse, on a aperçu aujourd'hui plusieurs objets plus ou moins nébuleux *a*, *b*, *d*, *e* qui ont été rapportés à 1056 BD + 63°. L'objet *d* doit être la nébuleuse 5007 N.G.C., car il se trouve à la position : 1056 BD + 63° (— 0^{m}36^s; — 3′,5); il est de gr. 13,3 ou 13,2-13,3, assez stellaire, arrondi et de 25″ à 30″ de diamètre, avec noyau stellaire qui ressort relativement très bien.
—1. 4	+2	» »	13. 5.58,32 +62.45.43,2	Id.	**Nova.** 1903 Mai 2. — Objet nettement diffus, assez stellaire et de 10″ environ de diamètre; il est plus brillant au centre, où se trouve un petit point assez fortement stellaire et qui ressort assez bien. — C'est l'objet appelé *a* : *Voir* 5007 N.G.C.
—0.56	+3.42	» »	13. 5.58,32 +62.45.43,2	Id.	**Nova.** 1903 Mai 2. — Objet de grandeur 12.5 qui n'est pas complètement stellaire. C'est celui appelé *b* : *Voir* 5007 N.G.C.
—0.16	—7.30	» »	13. 5.58,32 +62.45.43,2	Id.	**Nova.** 1903 Mai 2. — Objet qui paraît être une nébuleuse. — C'est celui appelé *e* : *Voir* 5007 N.G.C.
			13. 6.39 +25.17	Pos. néb. d'ap.N.G.C.	**5008.** 1890 Avril 15. — Non vue, quoique le ciel soit beau. Elle a été cherchée avec soin, en partant d'abord de 2431 BD + 26°, puis de 2608 BD + 25°.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

N. GEN. CAT. Gen. catal.	AUTORITES diverses. Autres observateurs.	DATES des observations. Æ.	Grossᵗ.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p	d	NÉB.—✶. $\frac{\Delta Æ \text{ app.}}{\text{séc } Ⓓ_0}$.
						°	t			°	′ ″	°		s
5009	III 820	1901 Mai 17		13,4		90,5	26,555	1.1	⊖—✶	90,45	3.26″,3	— 0,01		—13,76
3440	*h* 1550	+1ʰ52ᵐ 159		1-2	8,5	90,85	26,452	1.1	⊖—✶	90,80	3.29,3	0″,1		—13,96
						90,85	26,540	1.1	⊖—✶	90,80	3.26,7			—13,79
						89,8	26,414	1.1	⊖—✶	89,75	3.29,6			—13,98
5010	*h* 1548	1896 Mai 4		»		43,47	43,476	1.1	⊖—✶	223,27	4.53,3	— 0,04		+13,42
3442		+1.26 159		1-2	9-10	43,45	43,945	1.1	⊖—✶	223,25	5. 7,2	0,5		+14,04
						43,93	43,609	1.1	⊖—✶	223,73	4.57,2			+13,71
						42,5	43,615	1.1	⊖—✶	222,30	4.57,4			+13,36
							t p							
5012	I 85	1887 Mai 17		13,2		95,5	21.13,0	1.1	⊖—✶	94,13	5. 7,8	0,00		—20,47
3441	*h* 1549	+0.55 159		»	9	95,0	21.14,9	1.1	⊖—✶	93,63	5. 8,8	0,1		—20,55
	—					94,9	21.15,0	1.1	⊖—✶	93,53	5. 8,8			—20,55
	D'Arrest₂					95,4	21.15,3	1.1	⊖—✶	94,03	5. 9,0			—20,55
	Lord Rosse													
	Winnecke	1907 Mai 10		13,0		275,6	t 8,529	1.1	⊖—✶	94,89	5.11,2	0,00		—20,68
	Spitaler	+1.52 159		1	9							0,1		
»	*Nova*	1887 Mai 17		13,3		»	»	»	»	335	1.42	»		+ 8,92
»		+0.50 159		»	9									
		1907 Mai 10		»										
		+2. 0 159		»	9									
							t p							
5013	248 Marth	1890 Mars 25		13,4-13,5		234,6	19.44,4	1.1	⊖—✶	233,17	4.24,6	— 0,01		+14,13
5722		+1. 7 159		1-2	9-10	234,7	19.31,2	1.1	⊖—✶	233,27	4.18,1	0,1		+13,79
5014	II 414	1888 Mai 11		13,0		102,05	25.57,45*	2.2	»	280,60	8. 6,1	— 0,01		+31,87
3444	*h* 1551	+2.52 159		3	9	102,15	25.59,10*	2.2	»	280,70	8. 7,0	0,2		+31,92
	—													
	D'Arrest₂													
	Lord Rosse													
							t							
5015	II 637	1898 Avril 13		»		312,1	42,115	1.1	⊖—✶	311,98	4.12,8	+ 0,01		+12,53
3445	*h* 1552	+2. 1 159		2	10	312,77	42,220	1.1	⊖—✶	312,65	4.15,9	0,1		+12,55
						312,3	42,181	1.1	⊖—✶	312,18	4.14,7			+12,59
						312,05	42,143	1.1	⊖—✶	311,93	4.13,6			+12,58

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

NEB.—★. ΔÆ app.	NEB.—★. Δ℗ app.	NEB.—★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Æ / Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
−21,69	+0. 1,6	0,00	13. 6.45,8	BD 1986 9,5	**5009.** 1901 Mai 17. — Nébuleuse vaguement ronde et d'environ 30″ de diamètre, avec condensation centrale un peu stellaire qui ressort légèrement. Elle est difficile à apercevoir, à cause du voisinage d'une étoile 13,1 située vers $p = 0°$, $d = 1'$.
−22,01	+0. 2,9	0″,0	+50° 38′, 3″		
−21,73	+0. 2,9				
−22,03	+0. 1,0				
+13,91	+3.34,1	0,00	13. 6.53,59	A. G. Washington (9) 6315	**5010.** 1896 Mai 4. — Nébuleuse de gr. 13,4 ou même 13,4-13,5, presque complètement insaisissable à cause de sa faiblesse, vaguement ronde et de 30″ à 35″ de diamètre; elle est à peine plus brillante dans la région centrale qui a cependant l'aspect assez stellaire. — Une ★ 12 est vers $p = 97°$, $d = 5'$.
+14,56	+3.44,2	0,0	−15.19.42,5		
+14,21	+3.35,3				
+13,85	+3.40,5				
−22,33	+0.22,2	+0,01	13. 7. 8,96	BB.VI 2546 9,2	**5012.** 1887 Mai 17. — Néb. allongée vers 198°,1 ($p = 196°,7$; 1 pointé), de 2′ × 1′; elle a deux condensations assez petites, qui ressortent faiblement, et dont la direction est celle de l'allongemt.
−22,41	+0.19,6	−0,1	+23.26.29,7		
−22,42	+0.19,0				1907 Mai 10. — Nébuleuse très diffuse, large, vagt allongée vers $p = 185°$, de 3′ × 2′; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation légèrement stellaire, assez granuleuse, diffuse, qui ressort faiblement, de sorte que les mesures sont fort incertaines.
−22,41	+0.21,7				
−22,53	+0.26,5	−0,01		Id.	
		+0,1			

Autres observations :

D'Arrest$_2$....	1863 *mai* 9	ΔÆ = − 22^s,8	Δ℗ = + 35″
Id.	1865 *mai* 20	− 23 ,75	+ 35
Id.	1867 *avril* 27	− 23 ,3	+ 34
Winnecke....	1875 *avril* 25	− 22 ,99	+ 22
Spitaler.....	1891 *avril* 6	− 22 ,14	+ 20 ,5
Lord Rosse..	1878 *mars* 24	$p = 93°,3$ (2)	$d = 5'24'',8$ (2)

+ 8,72	−4.47,1	0,00	13. 7. 8,96	BB.VI 2503 9,2	**Nova.** 1887 Mai 17. — Lord Rosse dit (p. 125) : « An e F. eS Cl. 2′ S of the ★ 9-10 m »; ce petit amas, signalé 2′ au sud de 2546 BD + 23°, me paraît être une ★ 13,3 peut-être entourée de nébulosité, et autour de laquelle on soupçonne quelques points à l'extrême limite de visibilité. Objet de nature incertaine.
		0,0	+23.26.29,7		
					1907 Mai 10. — On entrevoit l'étoile [signalée en 1887] et qui paraît de gr. 13,4; mais on ne peut se prononcer sur la nature de cet objet.
+14,16	+2.38,7	0,00	13. 6.49,09	Anonyme(1) (10,5)	**5013.** 1890 Mars 25. — L'objet mesuré paraît formé par plusieurs petites étoiles soupçonnées seulement, et accompagnées peut-être de nébulosité; l'ensemble est vaguement rond et contenu dans un cercle de 30″ environ de diamètre.
+13,82	+2.34,4	+0,1	+ 3.41.54,2		
					(1) ★ An.—2740BD+3°(A.G.Alb.,4661) : ΔÆ = +0^{m}29^s; Δ℗ = −0′,8.
+39,84	−1.29,4	−0,03	13. 6.14,0	Anonyme(2) (8,5-9)	**5014.** 1888 Mai 11. — Néb. allongée vers l'★ de comp., de 40″ à 50″ de long sur 15″ de large; elle est plus brill. vers le centre, où se trouve une condensation allongée comme l'ensemble et d'aspect un peu stellaire. — $m = 214°,6$ *au lieu de* 192°,1.
+39,90	−1.30,4	+0,2	+36.50. 0		
					(2) *Déduite de la position de la nébuleuse.*
+12,56	−2.49,2	0,00	13. 6.59,8	BD 3424 (9)	**5015.** 1898 Avril 13. — Nébuleuse de gr. 13,3 ou 13,3-13,4, assez diffuse, assez irrégulière et de 40″ à 50″ d'étendue; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation assez irrégulière qui ressort assez bien, et à laquelle se rapportent les mesures.
+12,58	−2.53,5	0,0	− 3.45.39		
+12,61	−2.51,1				
+12,61	−2.49,6				

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIIIheures.

N. GEN. CAT. Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. Autres observateurs.	DATES des observations. Æ.	Grosst.	GR. NÉB. Facilité.	Cicl.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p	d	NÉB.—★. $\frac{\Delta Æ \text{app.}}{\text{séc}\,\mathfrak{D}_0}$.
						′	t p			°	′ ″	°		s
5016	II 356	1887 Mai 17		13,3		183,9	30.50,4	1.1	⊖—✶	2,52	9.54,8	0,00		— 1,74
3446	—	+2h2m	159	»	8	183,9	30.49,5	1.1	⊖—✶	2,52	9.54,4	0,2		— 1,74
	D'Arrest$_2$					183,90	30.51,30	2.2	◯—✶	2,52	9.55,2			— 1,75
	Lord Rosse						t							
	Winnecke	1907 Mai 10		13,3		3,18	58,097	1.1	⊖—✶	2,47	9.49,6	0,00		— 1,69
		+2.15	159	2	9	3,3	57,960	1.1	⊖—✶	2,59	9.53,7	0,2		— 1,79
						3,1	57,858	1.1	⊖—✶	2,39	9.56,7			— 1,66
						3,48	57,913	1.1	⊖—✶	2,77	9.55,1			— 1,92
5017	III 669	1896 Mai 10		13,2 – 13,3		282,0	20,721	1.1	⊖—✶	281,81	6.18,6	+ 0,01		+24,71
3447	*h* 1553	+0.17	159	3	9–10	281,72	20,501	1.1	⊖—✶	281,53	6.25,1	0,1		+25,16
						282,08	20,559	1.1	⊖—✶	281,89	6.23,4			+25,02
						281,75	20,579	1.1	⊖—✶	281,56	6.22,8			+25,01
5018	II 746	1896 Mai 11		A. brillante		315,75	20,980	1.1	⊖—✶	315,55	6.11,1	+ 0,04		+17,33
3448	*h* 1554	+1. 0	159	5	9–10	315,7	21,021	1.1	⊖—✶	315,50	6. 9,9	0,4		+17,29
	—					315,87	21,018	1.1	⊖—✶	315,67	6.10,0			+17,24
	Kobold$_{1,2}$					315,45	21,007	1.1	⊖—✶	315,25	6.10,3			+17,38
						315,6	21,027	1.1	⊖—✶	315,40	6. 9,7			+17,31
						315,7	21,036	1.1	⊖—✶	315,50	6. 9,4			+17,27
							t p							
5019	III 545	1890 Mars 25		13,4		217,8	19. 7,0	1.1	⊖—✶	216,36	4. 6,0	0,00		+ 9,73
3449	*h* 1555	+1.35	159	2	9–10	217,5	19. 2,0	1.1	⊖—✶	216,06	4. 3,5	+ 0,2		+ 9,56
						218,5	18.56,7	1.1	⊖—✶	217,06	4. 0,9			+ 9,69
5020	II 129	1887 Mai 20		13,3		137,4	»	1.»	⊖—✶	136,03	»	+ 0,01		
3450	*h* 1556	+1.19	159	»	9							»		
	—													
	Lord Rosse	1888 Mai 8		13,2		114,70	32.25,95	2.2	◯—✶	113,24	10.42,3	0,00		—39,36
		+1.40	159	4	8–9	114,65	32.26,45	2.2	◯—✶	113,19	10.42,6	0,2		—39,39
							t							
5021	*h* 1557	1901 Mai 23		13,3 – 13,4		40,7	31,059	1.1	⊖—✶	40,63	1.13,6	— 0,01		— 3,20
3451	—	+2.39	159	2	9	40,55	31,041	1.1	⊖—✶	40,48	1.14,1	0,0		— 3,21
	Lord Rosse					41,5	31,000	1.1	⊖—✶	40,44	1.15,3			— 3,26
						39,51	»	1.»	⊖—✶					
						41,06	31,090	1.1	⊖—✶	40,99	1.12,7			— 3,18
5022	Tempel V	1896 Mai 11		13,4 – 13,5		358,1	29,018	1.1	⊖—✶	357,90	2.13,8	+ 0,03		+ 0,32
»	1960. St. I	+1.15	159	2	9–10	0,2	28,660	1.1	⊖—✶	0,00	2.24,3	0,3		— 0,01
						359,5	28,617	1.1	⊖—✶	359,30	2.25,6			+ 0,11
						357,94	29,073	1.1	⊖—✶	357,74	2.12,1			+ 0,34

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

NÉB.—★. ΔR app.	NÉB.—★. ΔD app.	Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. R / Décl. 1900,0.	Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
— 1,92	—9.54,5	+0,02	13. 7.19,49	A. G. Cambr.(E) 6391 6,5	**5016**. 1887 Mai 17. — Néb. assez diffuse, arrondie et de 40″ de diam. env.; elle est un peu plus brillante vers le centre, qui ressort à peine; cependant on y aperçoit par instants un petit point très faible.
— 1,92	—9.54,0	0″,0	+24°47′27″,0		
— 1,92	—9.54,9				
— 1,86	—9.49,3	—0,01		Id.	1907 Mai 10. — Néb. assez diffuse, vaguement ronde et de 20″ env. de diam.; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation diffuse, un peu granuleuse, qui ressort légèrement. — Une étoile 13,3 est vers $p = 10°$, $d = 1',5$.
— 1,97	—9.53,3	0,0			
— 1,83	—9.56,4				
— 2,11	—9.54,6				
					Autre observation :
					Winnecke... 1875 *avril* 25 $\Delta R = -0^m 1^s,65$ $\Delta D = -9'59'',9$
+25,74	—1.17,6	0,00	13. 7.11,0	BD 3616 (10,5)	**5017**. 1896 Mai 10. — Nébuleuse d'aspect assez fortement stellaire, formée par une ★13,2-13,3 qui paraît entourée d'une atmosphère nébuleuse légère, petite, peu étendue, à peine perceptible, de 15″ env. de diam., sur laquelle le noyau ressort fortement.
+26,21	—1.17,1	0,0	—16.13. 3		
+26,05	—1.19,1				
+26,05	—1.16,8				
+18,32	—4.25,3	0,00	13. 7.21,70	A.ŒW. 10406 9.1	**5018**. 1896 Mai 11. — Nébuleuse a. brill. de gr. 12, arrondie et de 30″ env. de diamètre; elle est notablement plus brillante au centre, où se trouve une condensation granuleuse relativement a. étendue, demi-stellaire, qui ressort a. bien. — Une ★11.7 est vers $p = 120°$, $d = 4',5$.
+18,28	—4.24,2	0,0	—18.54.49,3		
+18,22	—4.25,1				
+18,38	—4.23,4				
+18,30	-4.23,7				
+18,25	—4.23,9				
					Autres observations :
					Kobold$_1$... 1895 *avril* 18 $\Delta R = +0^m 18^s,19$ $\Delta D = -4'23'',9$
					Kobold$_2$... 1899 *mai* 8 $+0\ 18,17$ $-4\ 22,9$
+ 9,77	+3.18,3	—0,01	13. 7.27	Anonyme(1) (11)	**5019**. 1890 Mars 25. — Nébuleuse assez diffuse, vaguement ronde et de 25″ environ de diamètre; elle est un peu plus brillante dans la région centrale, qui ressort très légèrement sur le reste de la nébulosité; par instants, on soupçonne de petits points stellaires dans cette région centrale.
+ 9,60	+3.17,0	0,0	+ 5.11		
+ 9,73	+3.12,4				
					(1) An.— ★ 2722 BD + 5° : $\Delta R = +1^m 1^s$; $\Delta D = -5'$.
»	»	»	»	»	**5020**. 1887 Mai 20. — Nébuleuse formée par une ★13,3 entourée de nébulosité vaguement ronde et de 30″ à 40″ de diamètre; cette étoile ou noyau ressort fortement sur la nébulosité. qui paraît un peu irrégulière, et dont on ne peut saisir la distribution autour du noyau. — Mesures interrompues par les nuages.
—40,42	+4.13,5	0,00	13. 8.24	Anonyme(2) (9)	1888 Mai 8. — Nébuleuse assez petite, arrondie et de 25″ à 30″ de diamètre; vers le centre se trouve un noyau de 5″-6″ d'étendue, d'aspect demi-stellaire, et qui se détache a. bien sur la nébulosité.
—40,45	+4.13,1	—0,2	+13. 3.14		
					(2) ★An.-★ 2643BD+13°(A.G. Leipzig 1, 4791) : $\Delta R = +1^m 33^s$; $\Delta D = -12',5$.
— 4,66	—0.55,9	0,00	13. 7.45	Anonyme(3) (11,3)	**5021**. 1901 Mai 23. — Nébuleuse diffuse, vaguement arrondie et de 35″ à 40″ de diamètre; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation diffuse, un peu granuleuse, assez large, qui ressort légèrement. — Une ★12,3 est vers $p = 260°$, $d = 2',5$. *La moyenne des 3° et 4° pointés d'angle a été combinée avec le 3° pointé de distance.*
— 4,68	—0.56,4	0,0	—46.44.22		
— 4,75	—0.57,4				
— 4,64	—0.54,9				
					(3) ★An.— ★ 1855 BD + 46° : $\Delta R = +0^m 44^s$; $\Delta D = +13',3$.
+ 0,34	—2.14,0	0,00	13. 8.19	Anon. a(4) (11,5)	**5022**. 1896 Mai 11. — Nébuleuse extrêmement faible, diffuse et d'environ 1′ de diamètre, dont l'étendue est parsemée de très petites étoiles donnant à l'ensemble un aspect granuleux. Ne comporte pas des mesures précises.
— 0,01	—2.24,7	0,0	—18.58.48		
+ 0,12	—2.25,9				
+ 0,36	—2.12,4				
					(4) ★An. a - 3559 BD-18° (A.-OE., 10406) : $\Delta R = +0^m 48^s$; $\Delta D = -4',0$.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^heures.

N. GEN. CAT.	AUTORITÉS diverses.	DATES des observations.	GR. NÉB.	LECTURES.		NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE. d.	RÉFRACTION p / d	NÉB.—★. $\frac{\Delta A \text{ app.}}{\text{séc } \mathfrak{D}_0}$.
Gen. catal.	Autres observateurs.	A. | Grossᵗ.	Facilité. | Ciel.	Cercle.	Vis.						
5023	Il 664	1901 Mai 17	13,2	121°,3	50ᵗ,870	1.1	⊖—✶	301°,23	8′.31″,6	— 0°,01	+29ˢ,18
3452	*h* 1559	+2ʰ58ᵐ 159	» 8,5	121,15	50,925	1.1	⊖—✶	301,08	8.33,2	0″,2	+29,31
	—			121,1	50,798	1.1	⊖—✶	301,03	8.29,5		+29,12
	Lord Rosse			118,7	50,918	1.1	⊖—✶	298,63	8.33,0		+30,03
5024	*h* 1558	1907 Mai 10	»	340,55	0,244	1.1	⊖—✶	159°,84	9.12,3	+ 0″,01	
3453	—	+2.28 159	1–2 9	»	0,480	».1	⊖—✶			0″,2	—12,69
	D'A_2, L^d R			340,5	0,353	1.1	⊖—✶	159,79	9.12,6		—12,72
	Auwers			340,52	0,359	1.1	⊖—✶	159,81	9.12,4		—12,71
	Schmidt			340,5	0,400	1.1	⊖—✶	159,79	9.11,2		—12,69
	Schönfeld,										
	Etc.										
5025	III 649	1886 Mars 29	13,3 – 13,4	259°,10*	27ᵗ.43ᵖ,70	2.2	◯—✶	78°,71	7.52,1	0″,00	—30,88
3454	*h* 1560	—1.34 159	» 10	259,30*	27.43,45	2.2	◯—✶	78,91	7.52,0	0″,1	—30,89
		1907 Juin 6	13,4 – 13,5	258,23	3ᵗ,189	1.1	⊖—✶	77°,52	7.49,2	— 0″,01	—30,55
		+2.44 159	1 9	259,0	3,071	1.1	⊖—✶	78,29	7.52,7	0″,2	—30,87
				258,8	2,808	1.1	⊖—✶	78,09	8. 0,4		—31,35
				259,1	2,910	1.1	⊖—✶	78,39	7.57,4		—31,19
5027	*h* 1561	1890 Mars 25	13,4	86,6	25ᵗ.26ᵖ,8*	1.1	⊖—✶	265°,16	8. 4,2	— 0″,01	+32,18
3456	—	+1.48 159	2 9–10	86,5	25.31,2*	1.1	⊖—✶	265,06	8. 6,6	0″,2	+32,33
	Harvard			86,5	25.21,6*	1.1	⊖—✶	265,06	8. 1,3		+31,98
				86,5	25.24,2*	1.1	⊖—✶	265,06	8. 2,8		+32,08
5028	Tempel V	1896 Mai 4	»	269,9	34ᵗ,448	1.1	»	269°,70	0.26,8	— 0″,01	+ 1,79
»		+0.38 159	2 9–10	270,15	34,430	1.1	»	269,95	0.26,2	0″,0	+ 1,75
				269,7	34,303	1.1	»	269,50	0.22,5		+ 1,50
				269,9	34,410	1.1	»	269,70	0.25,6		+ 1,71
		1899 Avril 29	13,3	268,7	34,270	1.1	»	268°,58	0.21,3	0″,00	+ 1,42
		—0.11 159	2 9	271,6	34,310	1.1	»	271,48	0.22,5	0″,0	+ 1,50
				271,1	34,330	1.1	»	270,98	0.23,1		+ 1,54
				271,4	34,282	1.1	»	271,28	0.21,7		+ 1,45
★*a*		1896 Mai 4	»	352,8	28,371	1.1	⊖—✶	172°,60	2.32,7	+ 0″,02	— 1,31
»		+0.32 159	» 9–10	352,95	28,369	1.1	⊖—✶	172,75	2.32,7	0″,2	— 1,28
				352,55	28,401	1.1	⊖—✶	172,35	2.31,8		— 1,35
5029	*h* 1562	1901 Mai 23	13,4	83,51	45,350	1.1	⊖—✶	263°,46	5.48,4	— 0″,01	+23,08
3457	—	+2.23 159	1–2 9	83,52	45,229	1.1	⊖—✶	263,47	5.44,8	0″,1	+22,84
	Lord Rosse			83,9	45,245	1.1	⊖—✶	263,85	5.45,3		+22,89
				84,23	45,166	1.1	⊖—✶	264,18	5.42,9		+22,75

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

NÉB. — ★. ΔR app.	NÉB. — ★. ΔD app.	NÉB. — ★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. R / Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
+40,98	−4.25,3	0,00	13. 7. 3,25	A. G. Bonn 8846 9,2	**5023.** 1901 Mai 17. — Néb. allongée vers $p = 29°$, c'est-à-dire à peu près perpendiculairt à la direction de l'★ de comp., de 3′ à 4′ de long sur env. 1′ de large; elle est plus brill. dans la région moy. où se trouve une condensation allongée comme l'ensemble, mais sans point qui ressorte bien, de sorte que les mesures d'angle sont fort incertaines; celles de distance le sont beaucoup moins.
+41,17	−4.24,9	0,0	+44°38′37″,5		
+40,89	−4.22,6				
+42,18	−4. 5,8				
−13,39	+8.38,7	0,00	13. 8.15,18	A.G. Berlin A 4860 9,0	**5024.** 1907 Mai 10. — Amas globulaire de 3′ à 4′ de diam. total; mais presque toutes les ★ sont contenues dans un cercle de 2′ de diam.; ses plus belles ★ sont de gr. 12,5–13. Cet amas est bien condensé vers le centre, de sorte que sur 1′ d'étendue les ★ ne se distinguent pas les unes des autres; cependant aucune partie ne ressort bien, de sorte que les mesures sont assez incertaines. *La moyenne des deux premiers pointés de distance a été combinée avec le premier pointé d'angle.*
−13,42	+8.38,8	0,0	+18.33.19,0		
−13,41	+8.38,6				
−13,39	+8.37,4				
−36,58	−1.32,5	+0,03	13. 8.39,4	BD 2329 9,4	**5025.** 1886 Mars 29. — Nébuleuse diffuse dont les bords sont insaisissables, et qui a 20″ d'étendue environ; elle est un peu plus brillante au centre, sans noyau. — Une ★ 13,3 est vers $p = 10°$, $d = 1'$.
−36,60	−1.30,8	−0,2	+32.21.54		
−36,18	−1.41,5	−0,02		Id. (9,3)	1907 Juin 6. — Nébuleuse de forme et d'étendue insaisissables et de 25″ d'étendue environ; elle est un peu plus brillante vers le centre. — Une ★13,2 est vers $p = 25°$, $d = 1',5$ environ.
−36,55	−1.36,1	+0,1			
−37,12	−1.39,3				
−36,93	−1.36,2				
+32,39	+0.41,0	0,00	13. 7.46,0	BD 2709 9,5	**5027.** 1890 Mars 25. — Néb. a. diffuse, vagt ronde et d'env. 30″ de diam.; elle est très légèrt plus brill. vers le centre, sans condensation bien marquée. — Une ★ 13,3–13,4 est vers $p = 150°$, $d = 1',3$. — $m = 150°,5$ *au lieu de* 176°,6.
+32,55	+0.42,0	0,0	+ 6.34.46		
+32,20	+0.41,6				
+32,29	+0.41,7				
+ 1,83	+0. 0,2	0,00	13. 8.26,4	Anon. a (1) (10,5)	**5028.** 1896 Mai 4. — Néb. de gr. 13,3–13,4 ou 13,3, a. petite, arrondie et de 20″ env. de diam.; elle est plus brill. vers le centre, où se trouve une condensation a. stellaire qui ressort légèrt. Cette néb. est a. difficile à apercevoir à cause du voisinage de l'★ de comp. Mode de pointé : *Angle*, placé nébuleuse et étoile entre deux fils parallèles et voisins. *Distance :* ⊖—✶.
+ 1,79	0. 0,0	0,0	−12.30.42		
+ 1,54	+0. 0,2				
+ 1,75	+0. 0,1				
+ 1,46	+0. 0,5	0,00		Anon. a (2) (9,5–10)	(1) Rapportée ci-après à 3780 BD −12°. *Voir* ci-dessous.
+ 1,54	−0. 0,6	0.0			1899 Avril 29. — Néb. petite, arrondie, d'environ 15″ de diam.: elle est notablement plus brillante au centre, où se trouve une condensation demi-stellaire qui ressort assez bien. — Le voisinage de l'étoile de comparaison gêne pour apercevoir la nébuleuse et pour la mesurer. — Observations faites à travers nuages. Mode de pointé : *Angle*, placé nébuleuse et étoile entre deux fils parallèles et voisins. *Distance :* ⊖—✶.
+ 1,58	−0. 0,4				
+ 1,48	−0. 0,5				(2) ★An. a − ★3780 BD −12° : $\Delta R = -2^s$; $\Delta D = +2',5$.
− 1,34	+2.31,6	0,00	13. 8.27,7	BD 3780 9,6	★ a.
− 1,31	+2.31,7	0,0	−12.33.13		
− 1,38	+2.30,6				
+34,22	+0.39,8		13. 7.39,0	BD 2030 9,1	**5029.** 1901 Mai 23. — Nébuleuse assez diffuse, vaguement ronde et de 30″ environ de diamètre; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation granuleuse, un peu diffuse, qui ressort légèrement. — Fond du champ encore un peu éclairé par la Lune.
+33,87	+0.39,3		+47.35.23		
+33,94	+0.37,1				
+33,73	+0.34,9				

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

N. GEN. CAT. / Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. / Autres observateurs.	DATES des observations. / H.	GR. NEB. / Gross^{t}.	Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p	RÉFRACTION d	NÉB.—★. $\frac{\Delta AR\ app.}{\sec \mathfrak{D}_0}$.
						°	t			°	′ ″	°		s
5030	Holden	1896 Mai 10	13,4 - 13,5			319,45	22,919	1.1	⊖—✶	139,25	5.13,7	+ 0,04		—13,65
»		+0^{h}34^{m} 159	2	9-10		319,45	23,020	1.1	⊖—✶	139,25	5.10,7		0,3	—13,53
						318,9	22,990	1.1	⊖—✶	138,70	5.11,6			—13,71
						318,9	23,032	1.1	⊖—✶	138,70	5.10,4			—13,66
5031	Holden	1896 Mai 10	13,0											
»		+0.43 159	»	9-10										
							t p							
5032	III 367	1890 Avril 15	13,3			69,2	22.56,9	1.1	⊖—✶	67,77	6. 0,2		0,00	—22,24
3458	*h* 1563	+0.58 159	2	9		68,9	22.51,2	1.1	⊖—✶	67,47	5.57,4		0,1	—22,01
	—					69,0	22.50,6	1.1	⊖—✶	67,57	5.57,1			—22,01
	D'Arrest$_2$					68,8	22.53,4	1.1	⊖—✶	67,37	5.58,5			—22,06
							t							
5033	I 97	1898 Avril 17	»			73,98	49,381	1.1	⊖—✶	253,89	7.47,4		0,00	+29,94
3459	*h* 1564	+0.15 159	3-4	8		73,87	49,360	1.1	⊖—✶	253,78	7.46,8		0,1	+29,89
	—					74,02	49,358	1.1	⊖—✶	253,93	7.46,7			+29,91
	D'Arrest$_2$					74,0	49,360	1.1	⊖—✶	253,91	7.46,8			+29,91
	Lord Rosse					74,05	49,342	1.1	⊖—✶	253,89	7.46,2			+29,87
	Rümker$_2$					73,9	»	1.1	⊖—✶					
	Winnecke													
	Engelhardt$_3$	1901 Juin 10	12			73,92	49,356	1.1	⊖—✶	253,84	7.46,8	— 0,01		+29,90
	Becker	+2.53 159	5	9-9,5		73,77	49,370	1.1	⊖—✶	253,69	7.47,2		0,2	+29,90
						73,93	49,380	1.1	⊖—✶	253,85	7.47,5			+29,95
						74,0	49,313	1.1	⊖—✶	253,92	7.45,5			+29,83
5034	III 909	1895 Juill. 10	»			7,05	17,998	1.1	⊖—✶	187,01	7.39,2	— 0,05		+ 3,71
3460		+5.28 159	2	9-9,5		6,9	17,925	1.1	⊖—✶	186,86	7.41,3		0,1	+ 3,65
						7,0	17,994	1.1	⊖—✶	186,96	7.39,3			+ 3,69
						7,25	17,990	1.1	⊖—✶	187,21	7.39,4			+ 3,82
5035	Holden	1896 Mai 10	13,3			14,47	37,419	1.1	⊖—✶	194,27	1.54,4		0,00	+ 1,88
»		+1. 6 159	2	9-10		13,6	37,340	1.1	⊖—✶	193,40	1.52,1		0,2	+ 1,74
						13,0	37,368	1.1	⊖—✶	192,80	1.52,9			+ 1,67
						13,15	37,417	1.1	⊖—✶	192,95	1.54,3			+ 1,71
5037	II 510	1896 Mai 10	13,3			325,5	43,708	1.1	⊖—✶	325,30	5. 0,1	+ 0,04		+11,39
3461	*h* 1565	+0.52 159	4	9-10		326,08	43,645	1.1	⊖—✶	325,88	4.58,2		0,3	+11,15
	—					325,8	43,619	1.1	⊖—✶	325,60	4.57,4			+11,20
	D'Arrest$_2$					325,95	43,660	1.1	⊖—✶	325,75	4.58,7			+11,21

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

NÉB.—★. ΔR app.	NÉB.—★. ΔD app.	NÉB.—★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. R / Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
—14,20	+ 3.58,0	0,00	13. 8.49,12	A.G. Washington (8) 5022	**5030.** 1896 Mai 10. — Nébuleuse assez petite, arrondie et de 20″ à 25″ de diamètre, avec petit noyau stellaire qui ressort légèrement. On a laissé de côté un pointé d'angle, supposé erroné et remplacé immédiatement; il avait donné 318°,13 ($p = 137°.93$).
—14,07	+ 3.55,8	0″,0	—16° 1′ 29″, 6		
—14,27	+ 3.54,5				
—14,21	+ 3.53,6				
— 4,5	+25	»		Id.	**5031.** 1896 Mai 10. — Néb. assez brillante, demi-diffuse, demi-stellaire [et d'étendue insaisissable]; elle est principalement formée par une condensation demi-diffuse de 5″-6″ de diamètre, ressortant relativement très bien sur des traces de nébulosité peut-être assez étendue. — Une ★13,2 est vers $p = 87°$, $d = 1′.5$.
		»		(8)	
—25,28	— 2.16,3	+0,02	13. 9. 6,7	BD 2199 9,4	**5032.** 1890 Avril 15. — Néb. assez diffuse et vaguement ronde; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-stellaire qui ressort légèrement.
—25,02	— 2.17,0	0,0	+28.21.36		
—25,02	— 2.16,3				
—25,08	— 2.18,0				
+37,55	+ 2. 9,7	—0,01	13. 8.13,90	Strasb. 9,3	**5033.** 1898 Avril 17. — Les nuages, qui ont plusieurs fois interrompu les pointés de distance, empêchent de compléter les mesures et de faire la description.
+37,48	+ 2.10,4	0,0	+37. 5.14,5	» (1)	
+37,50	+ 2. 9,2				
+37,50	+ 2. 9,4				
+37,46	+ 2. 9,4				
+37,49	+ 2.10,0	0,00		Id.	
+37,49	+ 2.11,3	0,0		(9,7)	
+37,54	+ 2.10,2				
+37,40	+ 2. 9,1				
+11,48	+ 7.35,9	—0,05	13. 9.17	BD 645 9,3	**5034.** 1896 Juillet 10. — Nébuleuse de gr. 13.4-13.4-13.5, assez diffuse, vaguement ronde et de 20″ à 25″ de diamètre: elle est plus brillante dans la région centrale, qui est demi-stellaire et qui ressort légèrement. — L'étoile de comparaison, de gr. 9,3, a un compagnon 11 vers $p = 235°$, $d = 3′$.
+11,29	+ 7.38,2	0,0	+71. 3.48		
+11,40	+ 7.36,1				
+11,81	+ 7.36,0				
+ 1,96	+ 1.51,1	0,00	13. 9.28,20	A.G. Washington 5024 ★ c (9)	**5035.** 1896 Mai 10. — Nébuleuse d'aspect assez fortement stellaire, formée par une condensation centrale demi-stellaire, de gr. 13,3, entourée d'une atmosphère nébuleuse faible, de 30″-40″ de diamètre, qui cependant se voit assez bien, et sur laquelle le noyau ressort fortement. — L'★ 3623 BD —15° (*d*) est vers $p = 35°$, $d = 2′.3$.
+ 1,81	+ 1.49,2	0,0	—15.59.34,7		
+ 1,74	+ 1.50,3				
+ 1,78	+ 1.51,6				
+11,85	—4. 7,1	0,00		Id.	**5037.** 1896 Mai 10. — Nébuleuse arrondie et de 25″ environ de diamètre: elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-diffuse, un peu stellaire, qui ressort assez bien et que la nébulosité paraît entourer à peu près régulièrement. — Une ★13,0 est vers $p = 40°$, $d = 1′$.
+11,60	—4. 7,3	0,0		(9-9,5)	
+11,66	—4. 5,8				
+11,66	—4. 7,3				

★ voisines.

Gr.	*p.*	*d.*
13,2	85°	1′,4
13,3	220	1′,3
13,3	330	3

(1) *D'après les observations de nébuleuses de Winnecke.*

Autres observations, par Winnecke :

1875 *avril* 16	$\Delta R = +0^m 3^s.57$	$\Delta D = +2′9″.2$
1893 *avril* 17	$+0\ 3^s,66$	$+2\ 8,3$

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^heures.

N. GEN. CAT. / Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. / Autres observateurs.	DATES des observations. Æ.	Grossᵗ.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p	d	NÉB.—★. $\frac{\Delta Æ \text{ app.}}{\text{séc } ⊕_0}$.
						°	′			°	′ ″	°		ˢ
5038	Holden	1896 Mai 10		13,2 – 13,3		17,5	42,116	1.1	⊖—✶	197,29	4.13,1	+ 0,04		+ 5,05
»		+2ʰ26ᵐ 159		2	9-10	15,55	42,127	1.1	⊖—✶	195,34	4.13,4	1″,0		+ 4,50
						16,22	42,149	1.1	⊖—✶	196,01	4.14,0			+ 4,70
						16,4	42,109	1.1	⊖—✶	196,19	4.12,9			+ 4,73
5040	II 816	1901 Mai 11		»		191,85	16′,760	1.1	⊖—✶	191,81	8.15,6	— 0,01		+ 6,76
3462	—	+1.28	159	2	8	192,05	16,675	1.1	⊖—✶	192,01	8.18,1	0,1		+ 6,91
	Lord Rosse					192,2	16,725	1.1	⊖—✶	192,16	8.16,7			+ 6,97
						192,0	16,786	1.1	⊖—✶	191,96	8.14,9			+ 6,83
							ᵗ ᵖ							
5041	294 D'Arrest	1886 Mars 29		13,3		243,10★	27.10,15	2.2	○ ✶	62,71	7.35,5	0,00		—26,99
5723	—	—1.11	159	»	10	243,05★	27. 8,10	2.2	○ ✶	62,66	7.34,4	0,1		—27,92
	$D'Arrest_2$													
5042	*h* 3477	1888 Mai 12		13,4 – 13,5		71,70	15.56,90	2.2	◯—✶	250,24	2.30,6	— 0,08		+ 9,46
3463		+0.31	159	2	9							0,2		
							ᵗ							
5044	II 511	1896 Mai 10		12,8 – 13		41,8	15,583	1.1	⊖—✶	41,60	8.50,3	— 0,04		—23,50
3465	*h* 1561	+1.26	159	4	9-10	42,0	15,542	1.1	⊖—✶	41,80	8.51,5	0,1		—23,64
	—					42,1	15,560	1.1	⊖—✶	41,90	8.51,0			—23,66
	$D'Arrest_2$					41,8	15,606	1.1	⊖—✶	41,60	8.49,6			—23,47
5046	Holden	1896 Mai 10		13,4		14,25	26,894	1.1	⊖—✶	14,04	3.16,4	+ 0,02		— 3,19
»		+1.52	159	3	9-10	14,15	26,887	1.1	⊖—✶	13,94	3.16,6	0,5		— 3,17
						14,1	26,960	1.1	⊖—✶	13,89	3.14,4			— 3,12
						14,5	26,912	1.1	⊖—✶	14,29	3.15,8			— 3,24
5047	III 670	1896 Mai 10		13,3 – 13,4		278,45	44,132	1.1	⊖—✶	278,25	5.12,6	— 0,01		+20,63
3468	—	+1.18	159	2-3	9-10	277,9	44,036	1.1	⊖—✶	277,70	5. 9,8	0,1		+20,47
	$D'Arrest_2$					277,95	43,950	1.1	⊖—✶	277,75	5. 7,2			+20,30
						277,77	43,980	1.1	⊖—✶	277,57	5. 8,1			+20,37
5049	II 512	1896 Mai 10		13,3		340,9	49,378	1.1	⊖—✶	340,69	7.47,5	+ 0,06		+10,29
3469	—	+1.37	159	4	9-10	340,65	49,380	1.1	⊖—✶	340,44	7.47,5	0,8		+10,42
	$D'Arrest_2$					340,6	49,300	1.1	⊖—✶	340,39	7.45,2			+10,39
						340,75	49,366	1.1	⊖—✶	340,54	7.47,1			+10,36
							ᵗ ᵖ							
5050	249 Marth	1890 Mars 25		13,3 – 13,4		169,15	31.53,50	2.2	◯—✶	347,72	10.27,0	+ 0,01		+ 8,89
5724		+1.19	159	3	9-10	169.00	31.59,40	2.2	◯—✶	347,57	10.30,0	0,4		+ 9,04
5052	*h* 1567	1886 Mars 29		13,3		133,10	26.36,10	2.2	◯—✶	312,81	7.18,5	0,00		+21,45
3471	—	+0.38	159	»	10	133,15	26.31,10	2.2	◯—✶	312,86	7.16,1	0,1		+21,31
	$D'Arrest_2$													
5053	VI 7	1884 Juin 24		»										
3472	*h* 1569	+3.14	159	»	»									
	$D'A_2$, Ld R.													

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

NÉB. — ★. ΔÆ app.	NÉB. — ★. Δ① app.	NÉB. — ★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Æ Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
+ 5,24	+ 4. 2,5	0,00	13. 9.37,57	Anonyme(1)	**5038.** 1896 Mai 10. — Nébuleuse peut-être allongée suivant le parallèle, et de 40″ × 30″, avec condensation assez stellaire qui paraît formée par deux étoiles sensiblement égales, assez voisines, dirigées suivant le parallèle, et que l'on ne parvient pas à distinguer nettement l'une de l'autre.
+ 4,67	+ 4. 5,3	0″,0	−15° 28′ 48″,2	(10)	L'objectif était assez fortement masqué quand on a fait les deux premiers pointés d'angle.
+ 4,88	+ 4. 5,1				(1) *Position déduite de celle de la nébuleuse.*
+ 4,91	+ 4. 3,7				
+10,91	+ 8. 5,3	0,00	13. 9. 6,08	A.G. Lund 4234 (8,9)	**5040.** 1901 Mai 11. — Nébuleuse de gr. 13,3 ou 13,3-13,4, assez petite, vaguement ronde et de 20″ à 25″ de diamètre; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation un peu granuleuse, formée principalement par un noyau 13,3-13,4 qui ressort assez bien.
+11,15	+ 8. 7,4	0,0	+51.39.13,6		
+11,25	+ 8. 5,7				
+11,03	+ 8. 4,3				
−31,61	− 3.28,9	+0,03	13.10.22	Anonyme(2)	**5041.** 1886 Mars 29. — Néb. vag^e ronde et de 20″ environ de diamètre, légèrement plus brillante au centre, sans noyau.
−31,52	− 3.28,8	−0,2	+31.18	(9,5)	(2) ★An.-★2464BD+31°(A.G. Leyde, 4857): ΔÆ=+0^m52^s; Δ①=−18′.
+10,30	+ 0.51,2	0,00	13. 9.54,93	Cord. Cat. 18033 (8,5)	**5042.** 1888 Mai 12. — Nébuleuse tout à fait insaisissable, qui paraît avoir de 40″ à 50″ d'étendue, sans trace de condensation centrale.
		+0,1	−23.28.18,1		
−24,42	− 6.37,5	0,00	13.10.29,04	A.G. Wash. 5029 ★ *f* (8)	**5044.** 1896 Mai 10. — Nébuleuse assez diffuse, vaguement ronde et de 1′ environ de diamètre: elle est notablement plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation diffuse de 5″-6″ de diamètre qui ressort assez bien, tout en se fondant graduellement avec le reste de la nébulosité.
−24,57	− 6.37,2	0,0	−15.44.45,5		
−24,59	− 6.36,2				
−24,39	− 6.37,0				
− 3,31	− 3.11,0	0,00	13.10.29,04	Id. (8)	**5046.** 1896 Mai 10. — Nébuleuse demi-diffuse, un peu stellaire, vaguement ronde et de 25″ à 30″ de diamètre; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-stellaire qui ressort assez bien. — Une ★ 12.5 est vers $p = 190°$, $d = 2'$.
− 3,29	− 3.11,2	0,0	−15.44.45,5		
− 3,25	− 3. 9,2				
− 3,36	− 3.10,2				
+21,46	− 0.44,8	0,00	13.10. 7,2	BD 3626 ★ *e* (10)	**5047.** 1896 Mai 10. — Nébuleuse assez petite, assez stellaire. [arrondie] et de 15″ à 20″ de diamètre; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation un peu granuleuse. demi-stellaire, qui ressort légèrement.
+21,29	− 0.41,5	0,0	−15.58.54		
+21,12	− 0.41,4				
+21,19	− 0.40,6				
+10,70	− 7.22,1	+0,01	13.10.29,04	A.G. Wash. 5029 (8)	**5049.** 1896 Mai 10. — Petite nébuleuse assez stellaire, vaguement ronde et de 10″ environ de diamètre; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-stellaire, demi-diffuse, qui donne à l'ensemble l'aspect assez stellaire. — Une ★12 est vers $p = 170°$, $d = 3'.5$.
+10,83	− 7.21,4	0,0	−15.44.45,5		
+10,80	− 7.19,1				
+10,77	− 7.21,3				
+ 8,91	−10.13,1	+0,01	13.10.27,79	A.G. Albany 4672 7.7	**5050.** 1890 Mars 25. — Nébuleuse assez stellaire, formée par une ★13,3-13,4 un peu diffuse, entourée de nébulosité faible et de 15″ à 20″ de diamètre.
+ 9,06	−10.15,6	0,0	+ 3.44.44,6		
+24,85	− 4.58,1	−0,01	13.10.26,99	A.G. Leyde 4859 9,2	**5052.** 1886 Mars 29. — Nébuleuse assez petite, ronde et de 15″ environ de diamètre; elle est plus brillante au centre qui a l'aspect assez stellaire. — Une ★13.0 est vers $p = 133°$, $d = 1'.5$.
+24,69	− 4.56,7	+0.2	+30.17.14,0		
			13.11.29	Pos. néb. d'ap. N.G.C.	**5053.** 1884 Juin 24. — Région un peu riche en étoiles et qui ne forme pas un amas proprement dit, à moins que les étoiles soient très faibles et effacées par la lumière du crépuscule.
			+ 8.12		

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

N. GEN. CAT. Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. Autres observateurs.	DATES des observations. $\mathcal{H}$.	Grosst.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p	d	NÉB.—★. $\frac{\Delta\mathcal{R}\text{ app.}}{\text{séc}(\mathcal{D})_0}$.
5053	VI 7	1890 Mai 23		»										
(suite)	*h* 1569	+1^{h}29^m 159		»	7-8									
5054	II 513	1896 Mai 10		13,2 - 13,3		32°,1	t 52,065	1.1	⊖—✶	211°,89	9′ 6″,8	— 0°,02		+19^s,30
3473	*h* 1568	+2 5 159		2	9-10	31,9	52,178	1.1	⊖—✶	211,69	9.10,1	1″,6		+19,31
	—					31,93	52,069	1.1	⊖—✶	211,72	9. 6,9			+19,22
	D'Arrest$_2$					32,05	52,033	1.1	⊖—✶	211,84	9. 5,9			+19,24
5056	III 306	1886 Mars 29		13,2 - 13,3		0,2 *	t′ p 18.22,5	1.1	⊖—✶	179,81	3.13,2	0,00		— 0,04
3475	*h* 1571	−0.51 159		»	10	0,2 *	18.17,6	1.1	⊖—✶	179,81	3.10,7	0,01		— 0,04
	—					359,85*	18.25,15	2.2	○—✶	179,46	3.14,5			— 0,12
	D'Arrest$_2$						t							
		1907 Mai 8		13,3		181,23	12,427	1.1	⊖—✶	180,51	3.16,4	0,00		+ 0,12
		+2.58 156		2	9-10	180,5	12,565	1.1	⊖—✶	179,78	3.12,3	0,1		— 0,05
						180,15	12,538	1.1	⊖—✶	179,43	3.13,1			— 0,13
						181,22	12,455	1.1	⊖—✶	180,50	3.15,6			+ 0,11
5057	III 307	1886 Mars 29		13,3		252,35*	t p 29.23,30	2.2	○—✶	71,96	8.41,7	0,00		—33,08
3476	*h* 1572	−0.39 159		»	10	252,40*	29.21,90	2.2	○—✶	72,01	8.41,0	0,2		—33,04
	—						t							
	D'Arrest$_2$	1907 Mai 8		13,3 - 13,4		252,63	1,595	1.1	⊖—✶	71,91	8.36,2	— 0,01		—32,72
		+2.46 159		1-2	9-10	252,97	1,550	1.1	⊖—✶	72,25	8.37,5	0,02		—32,87
						252,73	1,460	1.1	⊖—✶	72,01	8.40,2			—32,99
						252,75	1,490	1.1	⊖—✶	72,03	8.40,3			—32,01
5058	Tempel V	1894 Avril 27		13,3		188,55	17,800	1.1	⊖—✶	188,64	7.45,1	0,00		+ 4,66
»		+1.6 159		2	9	188,6	17,741	1.1	⊖—✶	188,69	7.46,8	0,2		+ 4,71
						188,6	18,000	1.1	⊖—✶	188,69	7.39,2			+ 4,63
5059	Marth 250	1899 Avril 12		»						20	3	»		— 4,1
5725		+0.52 159		»	9-9,5									
5060	168-295 D'A$_2$	1890 Mars 25		13,4		148,2	t p 30.37,1	1.1	⊖—✶	326,76	9.49,1	+ 0,01		+21,53
5726	—	+2 0 159		2	9-10	148,2	30.29,0	1.1	⊖—✶	326,76	9.45,0	0,2		+21,38
	D'Arrest$_2$					148,4	30.28,9	1.1	⊖—✶	326,96	9.45,0			+21,27
	Harvard					148,3	»	1 »	⊖—✶	326,86	»			
		1896 Mai 6		13,4		327,0	t 13,610	1.1	⊖—✶	326,80	9.48,8	+ 0,01		+21,50
		+0.46 159		3-4	9	327,7	13,645	1.1	⊖—✶	327,50	9.47,7	0,2		+21,06
						327,45	13,671	1.1	⊖—✶	327,25	9.47,0			+21,17
						327,5	13,694	1.1	⊖—✶	327,30	9.46,3			+21,12
5061	I 138	1887 Mai 20		12,5		98,25	t p 15.38,60	2.2	○—✶	96,88	2.21,6	+ 0,02		— 9,37
3477	*h* 3480	+0.22 159		6	8	98,45	15.38,50	2.2	○—✶	97,08	2.21,5	0,1		— 9,36
	—													
	Winnecke													
	Engelhardt$_3$													
	L.Mc Cormick													

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII heures.

NÉB.—★. ΔÆ app.	NÉB.—★. ΔⒹ app.	NÉB.—★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Æ / Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
			h m s 13.11.28 + 2° 12′ ″	Pos. néb. d'ap. N.G.C.	**5053** (suite). 1890 Mai 23. — Non vue.
s +20,10 +20,11 +20,01 +20,04	′ ″ +7.45,8 +7.49,6 +7.46,7 +7.45,2	s 0,00 0,0	13.11.18,39 −16.14.11,7	A. G. Washington 5031 ★ *g* (9)	**5054.** 1896 Mai 10. — Néb. diffuse, vagt ronde et de 50″ env. de diam.; elle est formée par une condensation centrale a. fortt stellaire, entourée de néb. diffuse, mais nettement visible, dont l'éclat décroît régulièrt jusqu'aux bords; le petit noyau central ressort a. bien sur cette nébulosité. — Une ★13,3 est vers $p = 65°$, $d = 1',3$. — L'★ de comp. *g* a un compagnon. 11,5 vers $p = 265°$, $d = 1',3$.
−− 0,05 − 0,05 − 0,14	+3.13,2 +3.10,8 +3.14,5	−0,01 0,0	13.11.30,91 +31.25.30,3	A. G. Leyde 4864 (8,1)	**5056.** 1886 Mars 29. — Nébuleuse diffuse, vagt ronde et de 30″ de diam. env.; elle est plus brillante au centre, sans noyau. 1907 Mai 8. — Néb. assez diffuse, vagt ronde et de 30″ à 40″ de diam.; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation diffuse, un peu granuleuse, qui ressort légèremt.
+ 0,14 − 0,06 − 0,15 + 0,13	+3.16,5 +3.12,4 +3.13,2 +3.15,6	0,00 0,0		Id. (8)	*Autres observations, par D'Arrest₂ :* 1864 *mai* 6.... ΔÆ = + 0m 0s,4 ΔⒹ = + 2′ 9″ 1865 *avril* 27.... 0 ± + 2 ¾ 1865 *avril* 28.... + 0 0,4 + 3′ 1866 *avril* 8.... + 0 1,1 + 3
−38,86 −38,82	+2.41,6 +2.40,9	+0,04 −0,2	13.12.25,19 +31.36.15,1	A. G. Leyde 4867 (8,9)	**5057.** 1886 Mars 29. — Nébuleuse ronde et de 15″ environ de diamètre; elle est notablement plus brillante au centre. où se trouve une condensation assez stellaire. 1907 Mai 8. — Nébuleuse diffuse, vaguement ronde et de 30″-40″ de diamètre; elle est un peu plus brillante dans la région centrale, où se trouve une condensation assez diffuse, un peu stellaire, qui ressort légèrement.
−38,40 −38,57 −38,71 −38,73	−2.40,4 −2.37,9 −2.40,8 −2 40,7	−0,02 +0,1		Id.	
+ 4,78 + 4,83 + 4,75	+7.40,0 +7.41,7 +7.34,1	−0,01 −0,0	13.11.49,94 +12.57. 2,2	A. G. Leipzig I 4810 (8,5)	**5058.** 1894 Avril 27. — Nébuleuse assez diffuse, formée par une partie centrale un peu stellaire, de gr. 13,3-13,4, accompagnée de nébulosité très faible et de 20″ à 30″ de diamètre.
− 4,1	−2.49	0,00 0,0	13.12.0 + 8.22	Anonyme(1) (13,0)	**5059.** 1899 Avril 12. — Trace de nébulosité presque complètement insaisissable, entrevue seult, et par rapport à laquelle, vers $p = 20°$, $d = 3'$, se trouve une ★13,0 située à la position suivante : (1) ★ An. 13,0 − ★ 2693 BD + 8° : ΔÆ = − 0m 35s; ΔⒹ = + 1′.
+21,68 +21,53 +21,41	−8.12,9 −8. 9,6 −8.10,6	+0,01 +0,1	13.11.52,25 + 6.42. 4,6	A. G. Leipzig II 6366 (9,1)	**5060.** 1890 Mars 25. — L'arrivée de la brume empêche de terminer la mesure de la distance et de décrire la nébuleuse. 1896 Mai 6. — Nébuleuse assez diffuse, arrondie et de 25″ à 30″ de diamètre; elle est un peu plus brillante au centre. où se trouve une condensation diffuse, granuleuse, qui ressort légèrement, tout en se fondant graduellement avec le reste de la nébulosité.
+21,64 +21,20 +21,32 +21,26	−8.12,9 −8.16,0 −8.13,9 −8.13,6	0,00 0,0		Id. (8,5)	
−10,45 −10,44	+0.17,0 +0.17,5	−0,01 −0,1	13.12.46,88 −26.18.51,4	Arg. OE₂ 12744 (9)	**5061.** 1887 Mai 20. — Néb. arrondie et d'env. 25″ de diam., avec noyau a. stellaire qui se détache vivement. Images t. ondulantes. *Autres observations :* *Win.* . 1867 *mars* 21 s −10,45 ″ +15,3 | *Porter.* 1885,4 s −10,80 ″ +19,8 *Id.* . 1878 *avril* 7 −10,53 +15,9 | *Eng₃* . 1893 *avril* 9 −10.29 +16,7 *L.MeC* 1887,374 −10,46 +17,5 | *Id.* . 1893 *avril* 10 −10,23 +16,6 *Id.* .. 1888,201 −10,53 +17,5

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII heures.

N. GEN. CAT. Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. Autres observateurs.	DATES des observations. Æ.	Grossᵗ.	GR. NEB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB.—★. $\frac{\Delta R \text{ app.}}{\text{séc } \mathfrak{D}_0}$.
						°	t p			°	′ ″	°	ˢ
5065	III 308	1886 Mars 29		13,3		260,15*	22.55,60	2.2	⊙—✶	259,75	5.28,9	0,00	+21,59
3481	*h* 1573	—0ʰ26ᵐ	159	»	10	259,95*	22.42,50	2.2	⊙—✶	259,55	5.22,4	0,1	+21,14
	D'Arrest₂						t						
		1907 Mai 8		13,4		79,9	29,940	1.1	⊖—✶	259,18	5.20,7	— 0,01	+21,01
		+2.30	159	1	9-10	80,06	30,171	1.1	⊖—✶	259,34	5.27,5	0,1	+21,46
						80,8	29,933	1.1	⊖—✶	260,08	5.20,5		+21,05
						81,02	30,000	1.1	⊖—✶	260,30	5.22,4		+21,20
5066	Marth 251	1896 Mai 12		13,4-13,5		46,98	19,836	1.1	⊖—✶	226,79	6.44,8	— 0,02	+19,68
5727		+0.24	159	1-2	(9-9,5)	47,6	19,608	1.1	⊖—✶	227,41	6.51,6	0,3	+20,21
						48,2	19,519	1.1	⊖—✶	228,01	6.54,2		+20,53
						47,97	19,812	1.1	⊖—✶	227,78	6.45,5		+20,03
5067	Marth 252	1896 Mai 12		»									
5728		+0.34	159	»	(9-9,5)								
5068	II 312	1896 Mai 9		»		304,88	55,940	1.1	⊖—✶	304,68	11. 1,1	+ 0,05	+36,25
3482	—	+0.37	159	2	9-9,5	304,6	55,754	1.1	⊖—✶	304,40	10.55,6	0,6	+36,07
	Palisa					304,77	55,790	1.1	⊖—✶	304,57	10.56,6		+36,06
						304,57	56,052	1.1	⊖—✶	304,37	10.59,3		+36,29
						»	55,707	1.»	⊖—✶				
5069	197 O St. I	1896 Mai 12		»									
»		+0.37	159	»	9-9,5								
5070	67 Sw. III	1896 Mai 12		»									
»		+0.52	159	»	9-9,5								
5071	Marth 253	1899 Avril 12		»		266,3	25,766	1.1	⊖—✶	86,17	3.50,3	0,00	—15,32
5729		+0.56	159	1	9-9,5							0,1	
5072	D'Arrest?	1896 Mai 12		»		27,1	19,106	1.1	⊖—✶	206,90	7. 6,4	— 0,02	+12,87
5730	—	+0.59	159	2-3	9-9,5	27,25	19,160	1.1	⊖—✶	207,05	7. 4,8	0,6	+12,89
	D'Arrest₂					26,9	19,071	1.1	⊖—✶	206,70	7. 7,4		+12,81
	Lord Rosse					27,1	19,068	1.1	⊖—✶	206,90	7. 7,5		+12,90
	H. A. Howe₄												
5073	III 282	1896 Mai 11		»		347,04	20,370	1.1	⊖—✶	346,84	6.29,1	+ 0,04	+ 5,90
3483	*h* 1574	+1.24	159	1-2	9-9,5	345,97	20,624	1.1	⊖—✶	345,77	6.21,6	0,6	+ 6,25
						347,08	20,932	1.1	⊖—✶	346,88	6.12,5		+ 5,63
						346,15	20,778	1.1	⊖—✶	345,95	6.17,1		+ 6,10

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

NEB.—★. ΔÆ app.	NEB.—★. Δ℗ app.	NEB.—★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Æ Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
+25,37	+0.58,6	—0,02	13.12.25,19	A.G.	**5065.** 1886 Mars 29. — Nébuleuse diffuse, peut-être irrégulière et de 25″ à 30″ d'étendue; elle est un peu plus brillante au centre, sans noyau. — Mesures beaucoup gênées par une étoile très voisine, située vers $p = 10°$, $d = 0',5$.
+24,85	+0.58,5	+0″,2	+31° 36′ 15″,1	Leyde 4867 (8,9)	
+24,65	+1. 0,3	+0,01		Id.	1907 Mai 8. — Nébuleuse très diffuse, assez large, vaguement ronde, ayant peut-être 1′ de diamètre; elle est un peu plus brillante vers le centre, sans condensation bien marquée, de sorte que les mesures sont assez incertaines.
+25,19	+1. 0,7	—0,1		(8)	
+24,71	+0.55,3				
+24,88	+0.54,4				
+19,97	+4.37,5	0,00	13.12.54,0	BD 3659 (10,5)	**5066.** 1896 Mai 12. — Néb. de gr. 13,4-13,5 ou 13,4-13,4-13,5, assez stellaire, assez petite, vagᵗ ronde et de 25″ env. de diam.: elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-stellaire, assez granuleuse, qui ressort légèrement.
+20,50	+4.38,8	0,0	— 9.47. 2		
+20,83	+4.37,4				
+20,32	+4.32,8				

★ voisines. Gr.	p.	d.
13,3-13,4	80°	3′,5
13,4	155	3

			13.13.13	Pos. néb. d'ap.N.G.C.	**5067.** 1896 Mai 12. — Cherchée à la position : 5727 G.C. (0ˢ; +6′): on trouve là une ★13,3, mais pas de nébuleuse; cependant 3′ plus au nord encore on entrevoit une trace de nébulosité extrêmement faible, qui ne comporte pas de mesure.
			— 9.37		
+38,68	—6.16,9	+0,01	13.12.38,2	BD 3804 (9,6)	**5068.** 1896 Mai 9. — Nébuleuse de gr. 13,4-13,5 ou 13,4, assez diffuse, vagᵗ ronde et de 35″ à 40″ de diam.; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation granuleuse dans laquelle on remarque principalement un point stellaire 13,4 qui ressort légèrement. *La moyenne des deux derniers pointés de distance a été combinée avec le dernier pointé d'angle.*
+38,49	—6.11,2	+0,1	—20.24. 8		
+38,48	—6.13,4				
+38,72	—6.13,0				
			13.13.31	Pos. néb. d'ap.N.G.C.	**5069.** 1896 Mai 12. — Cherchée à la position : 5728 G. C. (+ 0ᵐ 18ˢ; + 2′); on entrevoit là une trace de nébulosité qui exige un instrument plus puissant.
			— 9.41		
			13.13.37	Pos. néb. d'ap.N.G.C.	**5070.** 1896 Mai 12. — Cherchée à la position : 3487 BD — 11° (— 0ᵐ 5ˢ; + 4′) : on soupçonne là quelques traces de nébulosité, dont l'existence n'est même pas certaine ; il faudrait un instrument plus puissant pour décider.
			—12. 3		
—15,49	—0.15,4	0,00	13.13.51,41	A. G. Leipzig II 6373 (8,8)	**5071.** 1899 Avril 12. — Objet de gr. 13,4-13,5-13,5, d'aspect granuleux, un peu nébuleux et de 20″ à 25″ d'étendue.
		0,0	+ 8.28. 8,8		
+13,16	+6.20,8	0,00	13.13.42,86	BD 3489 (8,9)	**5072.** 1896 Mai 12. — Nébuleuse de gr. 13,3-13,4-13,4, assez petite, arrondie et de 20″ à 25″ de diamètre; elle est très notablement plus brillante dans la région centrale, où se trouve une condensation demi-diffuse, demi-stellaire, qui ressort assez bien et qui donne à l'ensemble le même aspect assez stellaire. — Une étoile 13,1-13,2 est vers $p = 65°$, $d = 1',7$.
+13,18	+6.18,9	0,0	—12. 7.18		
+13,10	+6.22,4				
+13,19	+6.21,8				

Autre observation :

Lord Rosse... 1878 *avril* 21 $p = 207°,5$ $d = 7'10'',1$

+ 6,08	—6.19,5	0,00	13.13.55,41	Weisse$_1$ 184 (8,5)	**5073.** 1896 Mai 11. — Nébuleuse de gr. 13,4-13,4-13,5, très diffuse, assez granuleuse, vaguement ronde et de 1′ de diamètre environ; l'aspect granuleux paraît tenir à la présence de plusieurs étoiles dispersées; il n'y a pas de point qui se détache nettement et auquel on puisse rapporter les mesures.
+ 6,44	—6.10,5	0,0	—14.13. 0,5		
+ 5,81	—6. 3,4				
+ 6,29	—6. 6,4				

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

N. GEN. CAT. Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. Autres observateurs.	DATES des observations. Æ.	Gross^{t}.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB.—★. $\frac{\Delta Æ \text{ app.}}{\text{séc } \mathfrak{D}_0}$.
						°	t p			°	′ ″	°	s
5074	III 309	1886 Mars 29		13,3 – 13,4		164,10	32.26,10	2.2		343,81	10.12,5	— 0,00	+11,39
3484	*h* 1575	+0^{h}19^{m} 159		»	10	163,45	32:22,60	2.2		343,16	10.10,8	0″,2	+11,80
						164,05	»	2 »		343,76	»		
							t						
5075	254 Marth	1899 Avril 12		13,4		332,9	18,254	1.1		332,77	7.32,1	+ 0,01	+13,79
5731		+1.11 159		2	9-9,5	332,6	18,042	1.1		332,47	7.38,4	0,2	+14,12
						333,0	18,131	1.1		332,87	7.35,7		+13,86
						333,6	18,081	1.1		333,47	7.37,2		+13,62
4223′	Big 411	1899 Avril 12		»		355,15	15,837	1.1		355,02	8.43,5	0,00	+ 3,03
»		+1. 0 159		1	9-9,5							0,3	
5076	III 117	1896 Mai 12		13,3 – 13,4		358,18	37,665	1.1		177,98	2. 1,6	+ 0,02	— 0,28
3485	*h* 1576	+1.24 159		2	(9-9,5)	358,5	37,525	1.1		178,30	1.57,4	0,2	— 0,23
	h 3489					358,25	37,698	1.1		178,05	2. 2,5		— 0,28
	—					358,75	37,640	1.1		178,55	2. 0,8		— 0,20
	D'Arrest$_2$												
	Lord Rosse												
5077	II 193	1896 Mai 18		12 – 12,5		274,08	49,619	1.1		273,88	7.54,5	— 0,01	+31,57
3486	*h* 1577	+1.11 159		5	9-9,5	274,3	49,597	1.1		274,10	7.53,8	0,2	+31,52
	h 3490					274,4	49,649	1.1		274,20	7.55,4		+31,62
	—					274,58	49,625	1.1		274,38	7.54,7		+31,56
	D'Arrest$_2$					274,47	49,610	1.1		274,27	7.54,2		+31,54
	Lord Rosse					274,4	49,575	1.1		274,20	7.53,2		+31,47
	L. Mc Cormick												
	Porter												
							t p						
5078	II 566	1888 Mai 11		13,2 – 13,3		91,55	28.41,20	2.2		90,10	8.50,5	0,00	—35,38
3487	*h* 3484	+0.38 159		2	9	91,50	28.41,05	2.2		90,05	8.50,4	0,2	—35,37
	—												
	Winnecke												
							t						
5079	III 118	1896 Mai 12		13,4		329,55	39,609	1.1		329,34	2.59,0	+ 0,04	+ 6.08
3488	*h* 1578	+1.36 159		2	9,5	328,9	39,565	1.1		328,69	2.57,7	0,2	+ 6,15
	h 3491					328,93	39,653	1.1		328,72	3. 0,2		+ 6,24
	—					328,55	39,522	1.1		328,34	2.56,1		+ 6,17
	D'Arrest$_2$												
	Lord Rosse												

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

NÉB.—★. ΔR app.	NÉB.—★. Δ(D) app.	NÉB.—★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. R / Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
+13^s,45	—9′48″,4	+0^s,01	13^{h}13^{m}33^s,9	BD 2377 9,3	**5074.** 1886 Mars 29. — Nébuleuse diffuse, de forme insaisissable et de 20″ d'étendue environ; elle est plus brillante vers le centre, où l'on entrevoit un très petit noyau stellaire.
+13,94	—9.44,8	+0″,1	+32° 21′ 51″		
+13,94	—6.42,2	0,00	13.13.51,41	A.G. Leipzig II 63-73 (9,4)	**5075.** 1899 Avril 12. — Cet objet a, par instants, paru nettement nébuleux: il est formé par une condensation de grandeur 13,4, assez stellaire, entourée d'une atmosphère nébuleuse très faible qui aurait de 20″ à 30″ d'étendue. — Une ★ 13,0 est vers $p = 75°$, $d = 1′,8$.
+14,28	—6.46,7	0,0	+ 8.28. 8,8		
+14,01	—6.45,8				
+13,76	—6.49,3				
+ 3,06	—8.41,7	0,00	13.13.51,51	A.G. Leipzig II 6373 9,4	4223′. 1899 Avril 12. — Objet de gr. 13,4-13,5-13,5, d'aspect granuleux, qui paraît formé par plusieurs petits points stellaires très faibles, contenus dans un cercle de 30″ environ de diamètre.
		0,0	+ 8.28. 8,8		
— 0,29	+2. 1,7	0,00	13.14.14,20	Munich$_1$ 9081 (9)	**5076.** 1896 Mai 19. — Néb. diffuse, assez petite, arrondie et de 25″ env. de diam.; elle est plus brillante dans la région centrale, où se trouve une condensation assez diffuse qui ressort légèrem^t. Cette nébuleuse pourrait être la partie principale d'une région nébuleuse plus étendue qui formerait un fond un peu plus lumineux que le reste du champ. — L'★ de comp., de gr. 9, a un compagnon 9-9,5 à (−10^s; 0′).
— 0,24	+1.57,6	0,0	—12.20.38,4		
— 0,28	+2. 2,6				
— 0,21	+2. 1,0				
+32,29	—0.32,0	0,00	13.13.42,59	Schjell. 4770 (7)	**5077.** 1896 Mai 18. — Néb. assez brillante, arrondie et de 30″ env. de diam.; elle est plus brillante au centre, où se trouve une condensation demi-diffuse, demi-stellaire, qui ressort assez bien, quoique la nébulosité immédiatement environnante soit assez brillante.
+32,24	—0.33,8	+0,1	—12. 7.14,8		
+32,34	—0.34,8				
+32,28	—0.36,2				
+32,26	—0.35,2				
+32,19	—0.34,6				

Autres observations :

D'Arrest$_2$....	1867 *avril* 26	ΔR = +0^{m}33^s	Δ(D) = —0′43″
Porter.....	1885,4	+0 32,10	—0 35,9
L. Mc Corm.	1887,256	+0 32,33	—0 34,1
Lord Rosse..	1878 *avril* 21	$p = 274°,4$ (2)	$d = 8′6″,2$ (2)

—39,57	+0. 0,7	0,00	13.15. 0,03	Yarnall$_3$ 5618	**5078.** 1888 Mai 11. — Néb. vag^t ronde, peut-être allongée vers $p = 150°$ et de 40″ d'étendue env.: elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-stellaire mais assez étendue, qui se fond grad^t avec le reste de la nébulosité.
—39,57	+0. 0,3	0,0	—26.53. 2,6		*On avait cru mesurer* 3490 *G. C.* (5082 *N. G. C.*) *dont la position est erronée de* 16″ *en distance polaire.*

Autres observations, par Winnecke :

1877 *mars* 10.....	$p = 270°,06$	ΔR = —39^s,25	Δ(D) = +0″,6
1877 *mars* 11.....	269°,47	—39,41	—4,9
1878 *avril* 8.....	»	—39,40	»

+ 6,22	—2.34,1	0,00	13.14.15,1	N.G.C (1) 5077	**5079.** 1896 Mai 12. — Nébuleuse diffuse, peut-être un peu irrégulière, vag^t ronde et de 50″ env. de diam.: elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation faible et diffuse qui ressort légèrement.
+ 6,29	—2.32,0	0,0	—12. 7.55		
+ 6,38	—2.34,2				
+ 6,31	—2.30,3				

(1) *Position conclue de la mesure ci-dessus de cette néb.*

Autres observations :

D'Arrest$_2$.....	1867 *avril* 26	ΔR = +6^s...7^s	Δ(D) = »
Lord Rosse....	1878 *avril* 21	$p = 147°,7$	$d = 3′2″,9$

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII heures.

N. GEN. CAT. Gen. Catal.	AUTORITÉS diverses. Autres observateurs.	DATES des observations. H.	Gross'.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p	d	NÉB.—★. $\frac{\Delta R \text{ app.}}{\sec \delta_0}$.
5080	Holden	1899 Avril 12		»		8°,72	51t,127	1.1	⊖—✶	188°,59	8′.38″,5	0s,00		+ 5s,17
»		+1h20m 159		2-3	9-9,5	8,95	51,130	1.1	⊖—✶	188,82	8.38,6	0,3		+ 5,30
						8,9	51,042	1.1	⊖—✶	188,77	8.36,0			+ 5,25
						8,77	51,077	1.1	⊖—✶	188,64	8.37,0			+ 5,18
5081	296 D'Arrest	1886 Mars 30		13,4		339,65*	t 18.40p,55	2.2	◁—✶	339,26	3.22,1	0,00		+ 4,77
5732	D'Arrest$_2$	+1. 8 159		»	9	339,00*	18.49,70	2.2	◁—✶	338,61	3.26,7	0,1		+ 5,03
»	*h* 3485	1888 Mai 11		»										
3490		+0.38 159			9									
5083	23 Sw. I	1901 Mai 22		»										
»		+3.53 159		»	9									
5084	II 313	1888 Mai 12		12,8		85,10	34. 4,45	2.2	◁—✶	83,65	11.31,2	— 0,04		—45,81
3491	*h* 1579	+0. 1 159		4	9	85,30	34. 5,15	2.2	◁—✶	83,85	11.31,6	0,2		—45,85
	—					85,15	34. 3,00	2.2	◁—✶	83,70	11.30,6			—45,77
	Winnecke													
5085	II 780	1888 Mai 12		13,4 - 13,5		180,40	19. 2,35	2.2	◁—✶	178,95	4. 2,8	0,00		— 0,30
3492		—0.14 159		1	9	179,30	19. 7,35	2.2	◁—✶	177,85	4. 5,3	0,8		— 0,62
5087	III 724	1896 Mai 4		13,0 - 13,2		291,28	t 49,410	1.1	⊖—✶	291,08	7.48,5	+ 0,02		+29,15
3494	—	+0.47 159		4	9-10	291,0	49,426	1.1	⊖—✶	290,80	7.49,0	0,2		+29,23
	L. Mc Cormick					291,1	49,480	1.1	⊖—✶	290,90	7.50,6			+29,31
						290,7	49,480	1.1	⊖—✶	290,50	7.50,6			+29,39
						290,92	49,419	1.1	⊖—✶	290,72	7.48,8			+29,24
						290,9	49,415	1.1	⊖—✶	290,70	7.48,6			+29,23
5088	Lord Rosse	1896 Mai 12		13,3		322,75	49,430	1.1	⊖—✶	322,54	7.48,9	+ 0,04		+19,01
3489	—	+2. 8 159		2	9-9,5	322,0	49,420	1.1	⊖—✶	321,79	7.48,6	0,3		+19,32
	D'Arrest$_2$					322,2	49,400	1.1	⊖—✶	321,99	7.48,0			+19,21
	Lord Rosse					322,05	49,342	1.1	⊖—✶	321,84	7.46,3			+19,20
»	*Nova*	1896 Mai 12		»										
»		+1.46 159		»	9-9,5									
5089	II 327	1886 Mars 30		13,3		334,85*	t 29.55p,35	2.2	»	334,46	8.57,5	0,00		+15,46
3495	*h* 1580	—0.47 159		»	8	334,75*	30. 0,85	2.2	»	334,36	9. 0,3	0,2		+15,59
	—													
	D'Arrest$_2$													
	Lord Rosse													

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

NÉB.—★. ΔR app.	NÉB.—★. ΔD app.	NÉB.—★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. R / Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	o	h m s		
+ 5,23	+8.32,9	0,00	13.14.13,35	A. G. Leipzig II 6375 9,3	**5080.** 1899 Avril 12.— Néb. de gr. 13,2-13,3 ou 13,3, demi-diffuse, arrondie et de 25″ de diam. env.: elle est plus brill. au centre, où se trouve une cond. demi-diffuse, demi-stellaire, qui ressort a. bien.
+ 5,37	+8.32,7	0″,0	+ 8°48′45″,7		
+ 5,31	+8.30,2				
+ 5,24	+8.31,4				
					Autres observations :
					D'Arrest$_2$... 1865 *avril* 19 ΔR = +0^{m}5^s,0 ΔD = −3′ ¼
					Id. ... 1865 *avril* 23 +0 4,4 −3 23″
+ 5,47	−3. 9,1	0,00	13.14.19,31	A. G. Cambr.(E.) 6432 7,5	**5081.** 1886 Mars 30. — Néb. t. diffuse et de 25″ env. d'étendue; elle est un peu plus brillante dans la région centrale, et dans son étendue se trouve une ★ 13,3-13,4 qui est au nord du centre de l'ensemble; toutefois, on ne peut bien distinguer comment est distribué l'ensemble de la nébulosité par rapport à cette ★. En raison de la constitution de cet objet, les mesures sont incertaines.
+ 5,76	−3.12,5	0,0	+29. 5.23,2		
			13.14.37,7	Pos. néb. d'ap. G.C.	3490 G.C. 1888 Mai 11. — On a mesuré sous ce numéro, la nébuleuse 3487 G.C. = 5078 N.G.C. qui n'existe pas dans cette région du ciel. *Voir* à 5078 N.G.C.
			−27. 2.59		
			13.14.25	Pos. néb. d'ap.N.G.C.	**5083.** 1901 Mai 22. — Non vue, au moins d'une manière certaine. Elle a été cherchée à la position : 2644 BD — 40° (−0^{m}13^s; −4′)
			+40. 8		
−49,13	−1.17,0	−0,02	13.15.41,12	B. B.VI) 3707 8,0	**5084.** 1888 Mai 12. — Nébuleuse arrondie et de 40″ de diamètre; vers le centre se trouve une condensation fortement stellaire, ressortant bien sur la nébulosité, qui est peu apparente.
−49,17	−1.14,6	−0,3	−21.13.41,4		
−49,08	−1.16,3				
					Autres observations :
					Winnecke..... 1878 *avril* 7 ΔR = −0^{m}49^s,35 ΔD = −1′13″,4
					Id. ..... 1878 *avril* 8 −0 48,94 −1 9,3
− 0,33	+4. 3,6	−0,01	13.14.52,12	Arg.(E$_2$) 12800 8,9	**5085.** 1888 Mai 12. — Néb. excessᵗ faible (13,4-13,5), mais dont l'existence est certaine, tout à fait insaisissable, a. étendue, ayant 1′ env. de diam.; elle est très notablement plus brillante au centre, sans noyau. — On ne voit pas là d'objet de la classe II.
− 0,67	+4. 5,9	0,0	−23.58.56,1		
+31,03	−2.48,7	+0,01	11.14.10,74	A(E$_2$W) 10481 8,9	**5087.** 1896 Mai 4. — Nébuleuse assez petite, arrondie et de 20″ à 25″ de diamètre; elle est très notablement plus brillante au centre, où se trouve une condensation demi-diffuse, demi-stellaire, qui ressort bien et qui se fond graduellement avec le reste de la nébulosité.
+31,12	−2.46,8	+0,1	−20. 2.19,2		
+31,20	−2.48,1				
+31,29	−2.45,0				
+31,12	−2.46,1				
+31,12	−2.45,9				
+19,43	−6.12,7	+0,01	13.14.44,59	Weisse$_1$ 202 (8,5)	**5088.** 1896 Mai 12. — Nébuleuse assez diffuse, peut-être un peu irrégulière et de 40″ d'étendue environ: elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation assez diffuse, un peu granuleuse, qui ressort légèrement.
+19,75	−6. 8,7	0,0	−11.56.34,0		
+19,64	−6. 9,2				
+19,63	−6. 7,1				
+un peu	−4.30		13.13.37,8	BD 3487 (7)	**Nova.** 1896 Mai 12. — Dans la région de 5079 N.G.C., un peu après 3487 BD −11° et 4′ à 5′ au sud, on entrevoit des traces de nébulosité qui exigent un instrument plus puissant.
			−12. 7.13		
+18,02	−8. 5,2	+0,01	13.14.39,1	BD 2472 9,5	**5089.** 1886 Mars 30. — Néb. t. diffuse, peut-être irrégulière et de 25″ d'étendue env.; elle est un peu plus brill. au centre, sans noyau. Cette néb. pourrait être double, ce qui expliquerait le désaccord des mesures. Un peu en avant de la néb. se trouve une ★ 13,4 qui s'en distingue très difficilᵗ; cette ★ est sans doute celle indiquée par Lord Rosse. — Mode de pointé : *angle :* ⟩—★—⟨ ; *dist.* : ○—★—○. — On a dû laisser de côté 3 pointés d'angle, parce qu'on ne savait pas avec quel bord du fil on les avait faits.
+18,18	−8. 7,2	+0,1	+30.56.0		

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

N. GEN. CAT. Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. Autres observateurs.	DATES des observations. H.	Gross^{t}.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p	d	NÉB.—✶. $\frac{\Delta R \text{ app.}}{\text{séc } \mathfrak{D}_0}$.
5092	D'Arrest?	1896 Avril 13		»										
5733	—	+0^h 8^m 159		»	8,5-9									
	D'Arrest$_2$											o		s
		1896 Avril 15		13,0 – 13,2		331°,8	t 42,633	1.1	⊖—✶	331°,67	4'27",9	0,00		+ 8,48
		+1. 0 159		5	9-9,5	331,45	42,737	1.1	⊖—✶	331,32	4.31,0	0",1		+ 8,67
						331,4	42,687	1.1	⊖—✶	331,27	4.29,5			+ 8,64
						331,95	42,620	1.1	⊖—✶	331,82	4.27,6			+ 8,43
5093	III 633	1901 Mai 22		13,3 – 13,4		5,0	10,840	1.1	⊖—✶	184,92	11.10,4	0,00		+ 3,83
3498	*h* 1583	+4. 1 159		2	9	5,4	10,914	1.1	⊖—✶	185,32	11. 8,2	0,3		+ 4,13
						4,95	10,838	1.1	⊖—✶	184,87	11.10,4			+ 3,80
						5,28	10,930	1.1	⊖—✶	185,20	11. 7,7			+ 4,04
5094	III 539	1896 Mai 13		»		»	»	»	»	»	»	»		»
3499	*h* 1581	+0.49 159		»	9,5									
5095	*h* 1582	1896 Mai 2		13,4		347,25	12,282	1.1	⊖—✶	347,06	10.22,4	0,00		+ 9,30
3500	—	—0. 1 159		2	9	»	12,670	» 1	⊖—✶			0,5		
	Lord Rosse					347,25	12,430	1.1	⊖—✶	347,06	10.23,7			+ 9,32
						347,5	12,463	1.1	⊖—✶	347,31	10.22,8			+ 9,13
						347,1	12,645	1.1	⊖—✶	346,91	10.17,4			+ 9,33
5096	III 650	1886 Mars 29		13,3 – 13,4		200,70	t p 18.21,45	2.2	◇—✶	200,41	3.12,7	0,00		+ 4,48
3501	*h* 1584	+0.47 159		»	10	200,80	18.21,50	2.2	◇—✶	200,51	3.12,7	0,1		+ 4,50
		1907 Juin 6		13,4										
		+2.55 159		»	9									
5097	68 Sw. III	1896 Mai 12		»		302,5	t 20,115	1.1	⊖—✶	122,29	6.36,6	+ 0,02		—22,35
»	—	+1.55 159		2	9-9,5	302,33	20,180	1.1	⊖—✶	122,12	6.34,7	0,2		—22,29
	H.-A. Howe$_4$					302,95	20,152	1.1	⊖—✶	122,74	6.35,5			—22,18
5098	*h* 1585	1886 Mars 29		13,4		180,20	t p 15.55,05	2.2	◇—✶	179,91	1.59,9	0,00		— 0,01
3502		+0.58 159		»	10	181,45	15.57,20	2.2	◇—✶	181,16	2. 1,0	0,0		+ 0,16
		1907 Juin 6		»										
		+2.56 159		»	9									
5099	69 Sw. III	1896 Mai 13		13,5		338,9	t 40,421	1.1	⊖—✶	158,70	3.22,9	+ 0,03		— 4,91
»		+0.45 159		1	9-9,5	337,1	39,720	1.1	⊖—✶	156,90	3. 2,2	0,2		— 4,76
5100	255 Marth	1899 Avril 12		13,4		57,45	21,200	1.1	⊖—✶	237,31	6. 5,1	— 0,01		+20,49
5734		+1.35 159		2	9-9,5	57,65	21,089	1.1	⊖—✶	237,51	6. 8,4	0,2		+20,72
						57,53	21,192	1.1	⊖—✶	237,39	6. 5,4			+20,52
						58,02	21,193	1.1	⊖—✶	237,88	6. 5,3			+20,63

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

NÉB.—★. ΔÆ app.	NÉB.—★. Δ℗ app.	NÉB.—★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Æ / Décl. 1900,0.	Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
					5092. 1896 Avril 13. — Non vue, quoique la région ait été bien reconnue; doit exiger un ciel très beau.
s	′ ″	s	h m s		1896 Avril 15. — Nébuleuse assez stellaire, petite, arrondie et de 12″ environ de diamètre; vers le centre se trouve une condensation demi-stellaire, demi-diffuse, relativement assez large et qui ressort bien.
+ 9,25	- 3.55,9	0,00	13.14.53,93	A.G. Berlin (B) 4761 (9,0)	
+ 9,46	- 3.57,8	0″,0	+23°35′26″,9		*Autre observation :*
+ 9,43	- 3.56,4				*D'Arrest*$_2$.... 1867 *avril* 25 $\Delta Æ = +0^m10^s,7$ $\Delta ℗ = -4'$
+ 9,19	- 3.55,9				
+ 5,07	+11. 8,2	0,00	13.15. 3,50	A.G. Bonn 8913 (9,2)	**5093** 1901 Mai 22. — Nébuleuse petite, fortement stellaire, arrondie et de 10″ à 15″ de diamètre; elle est t. notablement plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation stellaire, un peu granuleuse, qui ressort assez bien.
+ 5,46	+11. 5,6	0,0	+40.43.36,0		
+ 5,01	+11. 8,3				
+ 5,33	+11. 5,2				
—51	- 6		13.16.21,9	BD 3690 (9,5)	**5094.** 1896 Mai 13. — Objet formé par une ★ 13,4 auprès de laquelle on en soupçonne au moins une autre, et même plusieurs, le tout accompagné de nébulosité extrêmement faible: l'aspect général de cet objet est assez stellaire, un peu nébuleux.
			13.26,52		
+ 9,30	-10. 7,0	0,00	13.15.17,0	BD 2800 (8)	**5095.** 1896 Mai 2. — Nébuleuse diffuse, de forme et d'étendue insaisissables, vaguement arrondie, ayant peut-être 20″ de diamètre; elle présente une condensation a. stellaire qui ressort faiblement. Une ★ 11,8 est vers $p = 220°$, $d = 1',5$.
		0,0	— 1.35.59		
+ 9,32	-10. 8,4				*La moyenne des deux premiers pointés de distance a été combinée avec le premier pointé d'angle.*
+ 9,13	-10. 8,0				
+ 9,33	-10. 1,8				
+ 5,38	+ 3. 0,6	—0,01	13.15.22,1	BD 2327 (9,3)	**5096.** 1886 Mars 29. — Nébuleuse de forme insaisissable et de 25″ d'étendue; elle est un peu plus brillante au centre, sans noyau.
+ 5,41	+ 3. 0,5	0,0	+33.32.43		1907 Juin 6. — On aperçoit cet objet qui est assez fortement stellaire, un peu granuleux et de grandeur 13.4.
—22,85	+ 3.32,1	0,00	13.16. 5,2	BD 3495 ★ *b* (10,5)	**5097.** 1896 Mai 12. — Cet objet. de gr. 13.4 ou 13.3-13,4. paraît formé par une ★ 13.3-13,4 accompagnée de une ou deux autres très voisines; le tout a l'aspect assez fortement stellaire. et l'on n'est pas sûr qu'il y ait de la nébulosité.
—22,78	+ 3.30,1	0,0	—12. 0.22		
—22,67	+ 3.34,1				
— 0,02	+ 1.59,9	—0,01	13.15.37	Anonyme[1] (10-10,5)	**5098.** 1886 Mars 29. — Petite nébuleuse d'aspect un peu stellaire et de 10″ d'étendue env.
+ 0,20	+ 2. 1,0	0,0	+33.37		1907 Juin 6. — A la place de cet objet on n'arrive pas à apercevoir quelque chose de bien nébuleux, mais seulement un objet stellaire qui est à l'extrême limite de visibilité. Il vient des nuages.
					★ voisines. Gr. *p.* *d.* 13,3 240° 1′.3 13,4-13,5 265 0.8
					([1]) ★ An. — ★ 2327 BD + 33°: $\Delta Æ = +0^m15^s$: $\Delta ℗ + 4',5$.
— 5,03	+ 3. 9,3	0,00	13.17.47,6	BD 3802 (7,4)	**5099.** 1896 Mai 13. — Objet nébuleux très faible, mais dont l'existence est certaine, sans détail perceptible: [par moments] il paraît granuleux et même on y entrevoit un point stellaire de grandeur 13,4.
— 4,88	+ 2.47,8	0,0	—12.39.51		
+20,78	+ 3.17,3	0,00	13.15.38,61	A.G. Leipzig II 6383 (8,8)	**5100.** 1899 Avril 12. — Nébuleuse assez diffuse, arrondie et de 20″ environ de diamètre; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-stellaire qui ressort assez bien. — Une ★ 12,9, opposée à l'★ de comp., est à $d = 2'.5$.
+21,01	+ 3.18,0	0,0	+ 9.26.54,6		
+20,81	+ 3.17,0				
+20,92	+ 3.14,4				

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

N. GEN. CAT. / Gen. catal.	AUTORITES diverses. / Autres observateurs.	DATES des observations. Æ.	Gross^{t}.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB. − ✶. $\frac{\Delta Æ \text{ app.}}{\text{séc. } Ⓓ_n}$.
5101	II 567	1888 Mai 11		13,2 – 13,3		153,95	t 17.28,40	2.2	◯✶	332,49	3.16,1	+ 0,14	+ 6,03
3503	*h* 3493	+0^{h}47^{m}	159	3	9	153,65	17.28,05	2.2	◯✶	332,19	3.15,9	0,7	+ 6,09
	—												
	Winnecke												
	L. Mc Cormick												
	Porter												
5103	II 665	1892 Mai 24		12,8		186,3	2.35.1	1.1	⊖✶	5,11	1.48,5	— 0,01	— 0,64
3505	—	+2.30	159	5	9	186,2	2.32,7	1.1	⊖✶	5,01	1.47,3	0,3	— 0,62
	Engelhardt$_2$					185,0	2.34,4	1.1	⊖✶	3,81	1.48,2		— 0,48
	Becker					186,4	2.35,9	1.1	⊖✶	5,21	1.48,9		— 0,66
		1903 Mai 21		12,8 – 13		3,4	t 29,890	1.1	⊖✶	3,33	1.48,0	— 0,01	— 0,42
		+2.30	159	2	8-8,5	2,0	29,971	1.1	⊖✶	1,93	1.45,6	0,0	— 0,24
						2,2	29,928	1.1	⊖✶	2,13	1.46,9		— 0,26
						2,7	29,907	1.1	⊖✶	2,63	1.47,5		— 0,33
5104	256 Marth	1900 Mai 1		13,3		59,78	41,990	1.1	⊖✶	239,66	4. 9,2	— 0,01	+14,34
5735		+0.29	159	2	9-9,5	59,22	42,042	1.1	⊖✶	239,10	4.10,8	0,1	+14,35
						58,9	41,900	1.1	⊖✶	238,78	4. 6,6		+14,06
						58,75	41,968	1.1	⊖✶	238,63	4. 8,6		+14,15
5105	70 Sw. III	1896 Mai 13		13,4 – 13,5		318,45	11,691	1.1	⊖✶	138,26	10.45,4	+ 0,03	—28,65
»		+0.29	159	1-2	9-9,5	318,48	11,045	1.1	⊖✶	138,29	11. 4,4	0,5	—29,48
						318,0	11,135	1.1	⊖✶	137,81	11. 1,8		—29,64
						317,5	11,324	1.1	⊖✶	137,31	10.56,2		—29,67
5106	II 22	1899 Avril 12		»									
3506		»	159	»	9-9,5								
5107	III 619	1901 Mai 22		13,3		124,55	48,790	1.1	⊖✶	304,46	7.30,1	— 0,02	+24,75
3507	*h* 1586	+3.36	159	2	9	124,4	48,554	1.1	⊖✶	304,31	7.23,1	0,2	+24,41
	—					124,15	49,085	1.1	⊖✶	304,06	7.38,8		+25,35
	D'Arrest$_2$					124,22	49,188	1.1	⊖✶	304,13	7.41,8		+25,50
	Lord Rosse												
5109	II 826	1901 Mai 19		13,4		79,8	20,341	1.1	⊖✶	79,74	6.30,0	— 0,02	—25,59
3509	1588	+2.42	159	2	8-8,5	79,55	20,289	1.1	⊖✶	79,49	6.31,6	0,1	—25,67
						80,1	20,287	1.1	⊖✶	80,04	6.31,6		—25,72
						79,8	20,322	1.1	⊖✶	79,74	6.30,6		—25,63
5110	71 Sw. III	1896 Mai 12		»									
»		+0.13	159	»	9-9,5								

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

NÉB.—★. ΔÆ app.	NÉB.—★. Δ(Ⓓ app.	NÉB.—★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON Æ / Décl. 1900,0.	Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
+ 6,76	—2.54,7	+0,01	13.15. 8,97	Anonyme(1)	**5101**. 1888 Mai 11. — Néb. arrondie et de 40″ de diam. env.; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation assez diffuse qui se fond grad^{t} avec le reste de la nébulosité.
+ 6,82	—2.54,1	0″,0	—26° 54′42″,7	(9)	(1) ★ An.— ★ 12802 Arg. OElt$_2$: ΔÆ = +1^{m}9^{s}; Δ(Ⓓ) = +1′,7.
— 0,89	—1.48,1	0,00	13.16. 6,73	A.G. Bonn 8922 (8,2)	**5103**. 1892 Mai 24. — Nébuleuse assez brillante, t. petite. d'aspect a. stellaire, vag^{t} ronde et de 10″ environ de diam.; elle est t. notablement plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation a. fortement stellaire qui ressort bien et qui donne à l'ensemble le même aspect a. stellaire.
— 0,86	—1.46,9	0,0	+43.38.19,7		
— 0,66	—1.47,9				
— 0,91	—1.48,5				
— 0,58	—1.47,8	0,0		Id.	1903 Mai 21. — Objet stellaire de grandeur 12,8-13, qui paraît accompagné de quelques traces de nébulosité difficiles à apercevoir, mais dont l'existence est certaine. — Une ★ 13,0 est vers $p = 50°$, $d = 0′,8$.
— 0,33	—1.45,6	0,0		(8)	
— 0,37	—1.46,8				
— 0,45	—1.47,4				
+14,34	+2. 6,0	0,00	13.16. 0	Anonyme(2)	**5104**. 1896 Mai 2. — Non vue. = 1900 Avril 26. — Non vue.
+14,35	+2. 8,9	0,0	+ 0.50	(10)	1900 Mai 1. — Nébuleuse diffuse, vag^{t} arrondie, peut-être un peu allongée vers 355°,8 ($p = 355°,7$; 1 pointé), de 1′ de long sur 30″ de large; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation diffuse, granuleuse, qui ressort légèr^{t}. Dans le voisinage de la nébuleuse se trouvent plusieurs étoiles.
+14,06	+2. 7,9				
+14,16	+2. 9,5				(2) ★ An.+ ★ 2086 BD + 1° (A.G. Nicolajew. 3564) : ΔÆ = +0^{m}7^{s}; Δ(Ⓓ) = −3′.
—29,37	+8. 2,2	—0,01	13.17. 1,1	BD-12°3798 (11,5)	**5105**. 1896 Mai 13. — Néb. t. diffuse, étendue, insaisissable à cause de sa faiblesse, vag^{t} ronde, ayant peut-être 40″ à 50″ de diam.; elle est à peine plus brillante dans la région centrale, sans condensation proprement dite : par instants, cependant, on y entrevoit un point stellaire. — La faiblesse de l'★ de comp., et sa grande distance à la nébuleuse, rendent les mesures fort incertaines.
—30,22	+8.16,7	—0,1	—12.49. 3		
—30,38	+8.10,9				
—30,42	+8. 2,9				(3) ★ de comp. — ★ 3802 BD — 12° : ΔÆ = — 0^{m}26^{s}; Δ(Ⓓ) = — 8′,5.
			13.16.34	Pos. néb. d'ap. N.G.C.	**5106**. 1899 Avril 12. — Non vue. Elle a été cherchée à la position : 2749 BD + 9° (+ 0^{m}2^{s}; — 7′).
			+ 9. 1		
+31,90	—4.14,6	0,00	13.16.20	Anonyme(4)	**5107**. 1901 Mai 22. — Néb. diffuse, peut-être un peu irrégulière. vag^{t} arrondie et de 30″ à 40″ de diam.: elle t. légèr^{t} plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation granuleuse qui ressort légèr^{t}. — Près de la partie plus brillante, on entrevoit une ★ très voisine : dans les deux derniers pointés de distance le fil était placé entre ces deux points.
+31,46	—4. 9,7	0,0	+39. 8.22	(11)	
+32,67	—4.16,9				
+32,86	—4.19,1				(4) ★ An.— ★ 2632 BD +39° (A.G. Lund. 5375) : ΔÆ = +0^{m}21^{s}; Δ(Ⓓ) = −3′,5.
—48,53	—1. 9,6	—0,01	13.17.44	Anon. d (5) (12,0)	**5109**. 1901 Mai 19. — Néb. a. diffuse, un peu granuleuse, vag^{t} ronde et de 40″ env. de diam.; elle est plus brillante vers le centre, sans condensation qui se distingue bien. — La faiblesse de l'★ de comp. nuit un peu à la précision des mesures.
—48,69	—1.11,6	0,0	+58.11.34		
—48,78	—1. 7,9				
—48,60	—1. 9,7				(5) ★ An. d.— ★ 1437 BD +58° (A.G. Hels-Gotha, 7312) : ΔÆ = +4^{m}10^{s}; Δ(Ⓓ) = −9′,4.
			13.17.35	Pos. néb. d'ap. N.G.C.	**5110**. 1896 Mai 13. — On n'a pu apercevoir cette nébuleuse qui est indiquée tout près de 3510 G.C. (5111 N.G.C.), « in line with 2 pB st. »; mais on ne trouve pas là d'étoiles un peu voisines.
			—12.29		

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

N. GEN. CAT. / Gen. catal.	AUTORITES diverses. / Autres observateurs.	DATES des observations. / Æ. / Grosst.	GR. NÉB. / Facilité. / Ciel.	LECTURES. Cercle.	LECTURES. Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB.—★. $\frac{\Delta Æ \text{ app.}}{\text{séc}\,\delta_0}$.
				°	t			°	′ ″	°	s
5111	III 119	1896 Mai 13	»	298,25	38,650	1.1	⊖—✶	298,06	2.30,6	+ 0,02	+ 8,86
3510	*h* 1587	+0^h 3^m 159	3 9-9,5	298,4	38,720	1.1	⊖—✶	298,21	2.32,6	0,1	+ 8,97
	—			298,0	38,675	1.1	⊖—✶	297,81	2.31,3		+ 8,93
	D'Arrest$_2$			298,25	38,681	1.1	⊖—✶	298,06	2.31,5		+ 8,92
5112	II 646	1901 Mai 22	13,3	75,92	19,801	1.1	⊖—✶	76,77	6.45,8	— 0,01	—26,35
3511	*h* 1589	+3.19 159	» 9	77,77	»	1.»	⊖—✶			0,2	
	—			76,5	19,880	1.1	⊖—✶	76,42	6.43,5		—26,16
	D'Arrest$_2$			76,9	19,845	1.1	⊖—✶	76,82	6.44,5		—26,27
	Lord Rosse			77,6	19,680	1.1	⊖—✶	77,52	6.49,4		—26,66
5113	III 808	1901 Mai 19	»								
3512		+2.48 159	» 8-8,5								
5115	54 Sw. VI	1897 Avril 24	13,5	33,25	45,985	1.1	⊖—✶	213,12	6. 7,0	0,00	+13,38
»		+1.38 159	1 9							0,2	
5116	III 368	1896 Juin 12	13,4	309,6	37,847	1.1	⊖—✶	309,38	2. 7,0	— 0,01	+ 6,55
3514	*h* 1590	+2.59 159	2 9	309,1	37,835	1.1	⊖—✶	308,88	2. 6,7	0,00	+ 6,58
	—			311,7	37,926	1.1	⊖—✶	311,48	2. 9,4		+ 6,46
	D'Arrest$_2$			311,3	37,730	1.1	⊖—✶	311,08	2. 3,5		+ 6,21
5117	*h* 1592	1896 Juin 12	13,4 - 13,5	345,55	19,434	1.1	⊖—✶	165,33	6.56,6	0,00	— 7,04
3515		—3.20 159	1-2 9	346,05	19,790	1.1	⊖—✶	165,83	6.46,1	0,1	— 6,63
				346,3	20,009	1.1	⊖—✶	166,08	6.39,6		— 6,41
				345,3	19,901	1.1	⊖—✶	165,08	6.42,8		— 6,92
5118	III 925	1899 Avril 30	»								
3516	*h* 1591	+0.18 159	» 9								
5119	*h* 3497	1896 Mai 14	13,1	327,28	51,970	1.1	⊖—✶	327,09	9. 4,0	+ 0,03	+19,71
3517	—	+0. 5 159	4 (9)	327,52	52,137	1.1	⊖—✶	327,33	9. 8,9	0,5	+19,76
	D'Arrest$_2$			327,2	52,062	1.1	⊖—✶	327,01	9. 6,7		+19,85
				327,4	52,172	1.1	⊖—✶	327,21	9. 9,9		+19,86
				327,28	52,050	1.1	⊖—✶	327,09	9. 6,3		+19,79
				327,47	52,110	1.1	⊖—✶	327,28	9. 8,1		+19,75
5122	56 Sw. VI	1896 Mai 13	13,4	9,15	20,591	1.1	⊖—✶	188,95	6.22,6	0,0	+ 3,97
»		+1. 9 159	2 9-9,5	9,82	20,536	1.1	⊖—✶	189,62	6.24,2	0,5	+ 4,29
				10,05	20,649	1.1	⊖—✶	189,85	6.20,9		+ 4,35
				9,47	20,489	1.1	⊖—✶	189,27	6.25,6		+ 4,15

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

NÉB.—★. ΔÆ app.	NÉB.—★. Δ℗ app.	Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Æ / Décl. 1900,0.	Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
+ 9,07	—1.10,9	0,00	13.17.29,0	BD 3803 (11)	**5111.** 1896 Mai 13. — Nébuleuse de grandeur 13,3 ou même 13,2, arrondie et de 30″ à 35″ environ de diamètre; elle est plus brillante au centre, où se trouve une condensation demi-diffuse, demi-stellaire, qui ressort assez bien sur la nébulosité, quoique celle-ci s'aperçoive assez facilement.
+ 9,19	—1.12,2	0″,0	—12°25′45″		
+ 9,14	—1.10,7				
+ 9,13	—1.11,3				
					Autre observation :
					*D'Arrest*₂.... 1866 *mai* 3 ΔÆ = +0ᵐ9ˢ,1 *d* = 2′
		0,00	13.17.59,68	A.G. Lund 5746 8,7	**5112.** 1901 Mai 22. — Nébuleuse très diffuse, très large, vaguement ronde, ayant peut-être 2′,5 à 3′ de diamètre; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation large, très diffuse, ressortant à peine, de sorte que les mesures sont très incertaines. *La moyenne des deux premiers pointés d'angle a été combinée avec le premier pointé de distance.*
—34,03	—1.33,0	0,0	+39.17. 4,6		
—33,78	—1.34,8				
—33,93	—1.32,3				
—34,43	—1.28,6				
			13.17.28	Pos. néb. d'ap.N.G.C.	**5113.** 1901 Mai 19. — Non vue. Elle a été cherchée à 3′ au nord d'une ★ *d*, de gr. 12,0, située elle-même à la position : 5109 N.G.C. (+0ᵐ48ˢ; +1′,2).
			+58. 8		
+13,81	+5. 7,5	0,00	13.17.50,77	A.G. Leipzig I 4837 (8,5)	**5115.** 1897 Avril 24. — Objet tout à fait insaisissable (13.5), mais qui paraît nébuleux.
		0,0	+14.23.22,6		
+ 7,39	—1.20,6	0,00	13.17.50	Anonyme(1) (11,5)	**5116.** 1896 Juin 12. — Nébuleuse demi-diffuse, un peu stellaire, peut-être un peu irrégulière, vaguement arrondie et de 30″ à 35″ de diamètre; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-stellaire, demi-diffuse, qui ressort relativement assez bien. — La faiblesse de l'★ de comparaison nuit un peu à la précision des mesures.
+ 7,42	—1.19,5	0,0	+27.31.45		
+ 7,29	—1.25,7				
+ 7,01	—1.21,2				(1) ★An.–★2243 BD+27°[A.G. Cambr.(E), 6445] : ΔÆ=+0ᵐ21ˢ; Δ℗=–9′,5.
					Autre observation :
					*D'Arrest*₂.... 1865 *avril* 23 ΔÆ = +0ᵐ7ˢ,2 *d* = 1′½
— 8,03	+6.43,2	0,00	13.18.23	Anon. *c*(2) (11,5)	**5117.** 1896 Juin 12. — Nébuleuse large, diffuse, vagᵗ ronde, ayant peut-être 1′,5 à 2′ de diam.; elle est t. légèrᵗ plus brillante vers le centre, sans condensation bien marquée.
+ 7,57	+6.33,9	0,0	+28.45		
— 7,32	+6.28,0				
— 7,90	+6.29,4				
					★ voisines. Gr. *p.* *d.* 12,0 (*b*) 25° 3′,5 12,8–13 (*a*) 320 4
					(2) ★An.*c*–★2403 BD+29°[A.G.Cambr. (E), 6457] : ΔÆ=+0ᵐ5ˢ; Δ℗=–18′,0.
			13.18.26	Pos. néb. d'ap.N.G.C.	**5118.** 1899 Avril 30. — Non vue. Elle a été cherchée à la position : 2638 BD + 70° (+0ᵐ10ˢ; —11′).
			+ 6.55		
+20,12	—7.37,3	+0,01	13.18.23,6	BD 3503 (10)	**5119.** 1896 Mai 14. — Nébuleuse assez fortement stellaire, un peu allongée vers $p = 200°$, d'environ 35″ de long sur 25″ de large: elle est formée principalement par une ★ 13,1 accompagnée de nébulosité qui est assez brillante au voisinage de cette ★ : celle-ci cependant ressort bien. — Une ★ 13,1 est vers $p = 290°$, $d = 3′,5$.
+20,17	—7.42,6	0,0	—11.37.19		
+20,27	—7.39,1				
+20,28	—7.42,9				
+20,21	—7.39,2				
+20,17	—7.41,7				
+ 4,04	+6.18,4	0,00	13.18.56,4	BD 3671 (10,5-11)	**5122.** 1896 Mai 13. — Objet d'aspect assez fortement stellaire, formé principalement par une ★ 13.4 accompagnée de quelques traces de nébulosité, dont l'existence même est fort incertaine. — Une ★ 12,0 est vers $p = 102°$, $d = 2′,5$. — Dans le voisinage on n'aperçoit pas d'autre objet qui puisse être pris pour la nébuleuse.
+ 4,36	+6.19,3	0,0	—10.14.24		
+ 4,42	+6.15,8				
+ 4,21	+6.21,1				

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

N. GEN. CAT. / Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. / Autres observateurs.	DATES des observations. / H. / Gross^{t}.	GR. NÉB. Facilité.	GR. NÉB. Ciel.	LECTURES. Cercle.	LECTURES. Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p	RÉFRACTION d	NÉB.—★. $\frac{\Delta\alpha \text{ app.}}{\sec\delta_0}$.
					°	t p			°	′ ″	°		s
5123	II 666	1892 Mai 24	13,2 – 13,3		157,1	11. 1,0	1.1	⊖—✶	335,91	6. 0,0	— 0,01		+ 9,80
3520	*h* 1594	+2^{h}45^{m} 159	3	9	157,5	10.56,6	1.1	⊖—✶	336,31	5.57,8		0″,1	+ 9,59
					158,0	10.58,4	1.1	⊖—✶	336,81	5.58,7			+ 9,42
					157,3	10.59,1	1.1	⊖—✶	336,11	5.59,0			+ 9,70
						t							
		1907 Mai 10	13,3		337,45	31,294	1.1	⊖—✶	336,75	6. 1,0	— 0,01		+ 9,51
		+2.50 159	»	9	337,35	31,267	1.1	⊖—✶	336,65	6. 0,2	0,1		+ 9,52
					337,1	31,346	1.1	⊖—✶	336,40	6. 2,5			+ 9,68
					336,76	31,294	1.1	⊖—✶	336,06	6. 1,0			+ 9,77
5125	*h* 1593	1897 Avril 24	13,3 – 13,4		326,13	15,979	1.1	⊖—✶	326,02	8.38,9	0,00		+19,34
3522		−0. 4 159	3	(9)	326,5	15,952	1.1	⊖—✶	326,39	8.39,7	0,2		+19,19
					326,25	15,860	1.1	⊖—✶	326,14	8.42,4			+19,41
					326,2	15,949	1.1	⊖—✶	326,09	8.39,8			+19,34
						t p							
5127	II 328	1886 Mars 30	13,2		303,45*	26.18,55	2.2	○ ✶	123,05	7. 9,8	0,00		−24,02
3524	*h* 1596	−0.26 159	»	8	303,45*	26.16,45	2.2	○ ✶	123,05	7. 8,7	0,1		−23,96
	—												
	D'Arrest$_2$	1886 Mars 30	13,2		302,50*	17.43,40	2.2	◁✶	302,10	2.53,7	0,00		+ 9,81
	Lord Rosse	−0.13 159	»	(8)	302,80*	17.41,00	2.2	◁✶	302,40	2.52,5	0,1		+ 9,71
	Becker												
5129	II 653	1886 Mai 6	13,2 – 13,3		141,3	18.37,4	1.1	⊖—✶	140,02	3.20,6	+ 0,01		— 8,59
3526	*h* 1595	+0.32 159	»	8–9	141,4	18.32,3	1.1	⊖—✶	140,12	3.18,1	0,1		— 8,47
	—				141,1	18.33,2	1.1	⊖—✶	139,82	3.18,5			— 8,54
	D'Arrest$_2$				140,9	18.32,9	1.1	⊖—✶	139,62	3.18,4			— 8,57
						t							
		1897 Avril 24	13,1 – 13,2		319,6	26,867	1.1	⊖—✶	139,48	3.17,4	+ 0,01		— 8,55
		+0.51 159	4	9	319,95	26,900	1.1	⊖—✶	139,83	3.16,4	0,1		— 8,45
					319,95	26,849	1.1	⊖—✶	139,83	3.18,0			— 8,51
					319,6	26,827	1.1	⊖—✶	139,48	3.18,6			— 8,60
		1897 Avril 24	13,1 – 13,2		80,5	29,947	1.1	⊖—✶	80,38	1.46,5	— 0,01		— 7,00
		+0.52 159	4	9	80,1	29,920	1.1	⊖—✶	79,98	1.47,3	0,0		— 7,05
5130	198 O. St. I	1897 Mai 4	»										
»	L. McCormick	−0.23 159	»	9–10									
						t p							
5131	297 D'Arrest	1886 Mars 31	13,3		308,20*	25.18,55	2.2	○ ✶	307,82	6.40,0	0,00		+21,07
5736	—	−2.15 159	»	10	308,00*	25.19,45	2.2	○ ✶	307,62	6.40,4	0,2		+21,15
	D'Arrest$_2$												
5132	D'Arrest$_2$	1886 Mai 6	13,3 – 13,4		204,20	26.22,60	2.2	◁✶	202,92	7.11,9	0,00		+11,22
5737	D'Arrest$_2$	+0.43 159	»	9	204,25	26.25,45	2.2	◁✶	202,97	7.13,3	0,2		+11,28
						t							
5133	19 St. XIII	1896 Mai 2	13,3 – 13,4		348,43	22,221	1.1	⊖—✶	168,24	5.34,7	0,00		— 4,55
»		+0.15 159	2–3	9	347,88	22,292	1.1	⊖—✶	167,69	5.32,6	0,3		— 4,73
					347,95	22,356	1.1	⊖—✶	167,76	5.30,7			— 4,68
					348,0	22,273	1.1	⊖—✶	167,81	5.33,1			— 4,69

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

NÉB.—★. ΔÆ app.	NÉB.—★. ΔⒹ app.	NÉB.—★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Æ Décl. 1900,0.	Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
+13,54	—5.28,7	0,00	13.18.48	Anonyme(1)	**5123.** 1892 Mai 24. — Néb. a. diffuse, vag^{t} ronde et de 30″ de diam. env.; elle est plus brill. au centre, où se trouve une condensation diffuse qui ressort a. bien, tout en se fondant grad^{t} avec le reste de la nébulosité. — L'★ de comp. a 2 compagnons, l'un de gr. 10,8 vers $p = 80°$, $d = 1',2$; — l'autre de gr. 11,5 vers $p = 175°$, $d = 2',3$.
+13,25	—5.27,7	0,0	+43°36′ ″	(10,5)	
+13,02	—5.29,8				
+13,40	—5.28,3				
					(1) Néb. —2321 BD +43° : $\Delta Æ = -2^m 41^s$; $\Delta Ⓓ = -2'$.
+13,13	—5.31,7	0,00		Id.	1907 Mai 10. — Néb. a. diffuse, vag^{t} ronde et de 25″ à 30″ de diam.; elle est plus brill. vers le centre, où se trouve une condensation un peu granuleuse qui ressort a. bien. — On a remplacé immédiat^{t} un pointé de dist. qui avait donné 31^{t},063 ($d = 5'54'',1$). — On voit les compagnons de l'★ de comp. comme ils ont été indiqués en 1892.
+13,15	—5.30,7	0,0			
+13,37	—5.32,2				
+13,40	—5.30,0				
+19,66	—7.10,5	0,00	13.18.42,0	Anonyme(2)	**5125.** 1897 Avril 24. — Nébuleuse a. diffuse, vaguement ronde et de 30″ de diam.; elle est plus brillante dans la région centrale, où se trouve une condensation large, diffuse, légèrement stellaire, qui ressort a. bien, et dans laquelle on aperçoit un point stellaire.
+19,50	—7.13,0	0,0	+10.21.41	(10)	
+19,73	—7.14,0				
+19,66	—7.11,5				
					(2) ★An.— ★2542 BD +10° : $\Delta Æ = +0^m 10^s$; $\Delta Ⓓ = +16',5$.
—28,38	+3.54,5	—0,03	13.19.35	Anon. a(3)	**5127.** 1886 Mars 30. — Nébuleuse arrondie et de 30″ env. de diam.; elle est notablement plus brillante au centre, sans noyau.
—28,30	+3.53,9	+0,2	+32. 2	(10,5)	
					(3) ★ An. a— ★2344 BD +32° : $\Delta Æ = +1^m 14^s$; $\Delta Ⓓ = -11'$. Ne pas confondre l'★ a avec une autre ★ 11 qui est à : ★ a (+0^{m}6^s; 0′).
+11,60	—1.32,3	0,00	13.19.53	Anon. b(4)	
+11,48	—1.32,5	+0,1	+32. 8	(11,5)	(4) *Pos. déduite de celle de la néb., conclue de celle de l'★ a.*
					Autre obs. : Ld Rosse, 1876 Avril 13 : $p = 300°,3$ (2); $d = 2'49'',8$ (2).
— 8,88	+2.33,8	0,00	13.19.24,2	BD 2610 9,3	**5129.** 1886 Mai 6. — Nébuleuse arrondie et de 20″ à 25″ de diamètre; elle est relativement plus brillante au centre, qui est assez stellaire et qui se détache fortement, tandis que la nébulosité se voit peu.
— 8,75	+2.32,1	—0,1	+14.27. 7		
— 8,82	+2.31,8				
— 8,85	+2.31,2				1897 Avril 24. — Nébuleuse arrondie et de 30″ environ de diamètre; elle est très notablement plus brillante au centre, où se trouve une condensation diffuse, assez étendue, un peu granuleuse, qui ressort assez bien.
— 8,83	+2.30,2	0,00		Id.	
— 8,73	+2.30,2	0,0		(8)	
— 8,79	+2.31,3				
— 8,89	+2.31,1				
					Autres observations, par d'Arrest$_2$:
					1862 *avril* 20 $\Delta Æ = -0^m 6^s,9$ $\Delta Ⓓ = -0'\ 7''$
					1864 *avril* 13 $-0\ 7,8$ $-\frac{1}{4}$
					1866 *avril* 8 $-0\ 8,1$ $-0\ 9$
					1867 *mai* 4 $-0\ 7,8$ $-0\ 10...12''$
— 7,23	—0.17,8	0,00	13.19.21,2	BD 2609 (9)	**5130.** 1897 Mai 4. — Non vue, quoique le ciel soit très beau. Elle a été cherchée à la position : 3684 BD +9° (0^s; +10′).
— 7,28	—0.18,7	0,0	+14.30.30		
			13.19.31	Pos. néb. d'ap. N.G.C.	
			— 9.40		
+24,71	—4. 5,3	—0,01	13.18.54,9	Anon. a(5)	**5131.** 1886 Mars 31. — Nébuleuse d'aspect un peu stellaire, vaguement ronde et de 15″ de diamètre environ; elle est plus brillante au centre, qui a l'aspect d'une ★ écrasée.
+24,81	—4. 4,5	+0,2	+31.34.35	(10)	
					(5) ★ An. a — 2479 BD +31° : $\Delta Æ = +0^m 41^s$; $\Delta Ⓓ = +6',5$. Une ★ 11 est à : An. a (+0^{m}9^s; + un peu).
+11,59	+6.37,9	—0,02	13.19.21,2	BD 2609 9,3	**5132.** 1886 Mai 6. — Néb. t. diffuse, vag^{t} ronde et de 40″ de diam. env.; elle est un peu plus brillante au centre, sans noyau.
+11,66	+6.39,1	+0,1	+14.30.30		
— 4,56	+5.27,9	0,00	13.19.47,1	BD 3464 (6) (8,5-9)	**5133.** 1896 Mai 2. — Néb. assez stellaire, petite, vag^{t} ronde et de 10″ de diamètre total; elle est formée principalement par un noyau diffus, peu étendu, de gr. 13,3-13,4, entouré de nébulosité t. faible. — Une ★ 9 (3463 BD — 3°) est vers $p = 345°$, $d = 3',5$.
— 4,74	+5.25,2	0,0	— 3.39.23		
— 4,69	+5.23,4				
— 4,70	+5.25,9				(6) ★3464 BD — 3° — ★ 3462 BD — 3° : $\Delta Æ = +0^m 30^s$ env.; $\Delta Ⓓ = +8'$.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIIIheures.

N. GEN. CAT. Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. Autres observateurs.	DATES des observations. $\mathcal{A}$H. Grosst.	GR. NÉB. Facilité. Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB.—★. $\frac{\Delta\mathcal{R}\text{ app.}}{\text{séc}\,\delta_0}$.
				°	t			°	′ ″	°	s
5134	II 314	1896 Mai 9	13,3	70,62	14,400	1.1	○—✶	70,42	9.25,4	— 0,05	—35,53
3527	*h* 1597	+0h48m 159	3 9-9,5	70,6	14,479	1.1	○—✶	70,40	9.23,0	0,4	—35,38
				70,75	14,343	1.1	○—✶	70,55	9.27,1		—35,66
				70,9	14,490	1.1	○—✶	70,70	9.22,7		—35,42
				71,0	14,427	1.1	○—✶	70,80	9.24,6		—35,56
4237′	317 Big.	1896 Mai 9	»	292,07	21,721	1.1	○—✶	291,87	5.49,2	+ 0,03	+21,61
»		+0.53 159	1 9-9,5	292,4	21,911	1.1	○—✶	292,20	5.43,6	0,1	+21,21
				292,12	22,040	1.1	○—✶	291,92	5.39,8		+21,02
				292,1	21,984	1.1	○—✶	291,90	5.41,5		+21,13
					t p						
5136	III 84	1886 Mai 6	13.3 – 13,4	235,95	27. 1,15	2.2	○ ✶	234,67	7.31,0	— 0,01	+24,54
3529	*h* 1598	+0.57 159	» 9	236,10	27. 1,15	2.2	○ ✶	234,82	7.31,2	0,2	+24,59
	D'Arrest$_2$										
5137	57 Sw. VI	1897 Avril 24	»								
»		+0.43 159	» 9								
5141	III 402	1888 Mai 10	13,2	261,45	26.26,00	2.2	◯—✶	79,99	7.43,3	— 0,01	—30,43
3533	*h* 1599	+2. 5 159	4 9	261,20	26.27,90	2.2	◯—✶	79,74	7.44,3	0,2	—30,47
	—				t						
	D'Arrest$_2$	1903 Mai 27	13,1 – 13,2	259,95	17,804	1.1	○—✶	79,88	7.44,6	— 0,01	—30,50
	Lord Rosse	+1.54 159	2 »	259,97	17,874	1.1	○—✶	79,90	7.42,5	0,2	—30,36
				260,0	17,795	1.1	○—✶	79,93	7.44,8		—30,52
				260,1	17,841	1.1	○—✶	80,03	7.43,5		—30,44
					t p						
5142	III 403	1888 Mai 10	13,2	270,30	22.17,05	2.2	◯—✶	88,86	5.39,6	0,00	—22,64
3534	*h* 1600	+0.17 159	4 9	270,40	22.18,80	2.2	◯—✶	88,96	5.40,4	0,1	—22,70
	—				t						
	D'Arrest$_2$	1903 Mai 27	13,2	269,08	22,032	1.1	○—✶	89,01	5.39,7	— 0,01	—22,65
	Lord Rosse	+1.52 159	2 »	268,98	22,100	1.1	○—✶	88,91	5.37,7	0,1	—22,52
				268,75	22,041	1.1	○—✶	88,68	5.39,5		—22,63
				268,92	21,970	1.1	○—✶	88,85	5.41,6		—22,77
5143	Lord Rosse	1888 Mai 10	»								
3535	—	+2.38 159	» 9								
	Lord Rosse	1903 Mai 27	»								
		+2.12 159	» »								
5144	IV 70	1896 Juill. 10	13,3 – 13,4	17,0	37,340	1.1	○—✶	16,95	1.51,9	— 0,03	— 2,17
3536	—	+5.35 159	3 9-9,5	16,4	37,580	1.1	○—✶	16,35	1.59,0	0,0	— 2,23
	D'Arrest$_2$			16,45	37,454	1.1	○—✶	16,40	1.55,2		— 2,17
	Winnecke			15,48	37,390	1.1	○—✶	15,43	1.53,4		— 2,01

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

NÉB.—★. ΔÆ app.	NÉB.—★. ΔⒹ app.	NÉB.—★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Æ / Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
—37,95	—3.10,1	0,00	13.20.29,8	★ *a* BD 3823 (8)	**5134.** 1896 Mai 9. — Nébuleuse assez diffuse, arrondie et de 1′,2 à 1′,5 de diamètre; elle est plus brillante dans la région centrale, où se trouve une condensation assez stellaire, de grandeur 13,3 et qui ressort assez bien.
—37,79	—3. 9,5	—0″,1	—20°34′ 5″		
—38,09	—3. 9,4				
—37,84	—3. 6,6				
—37,98	—3. 6,3				
+23,08	—2.10,3	0,00	13.18.43,7	★ *b* BD 3820 (11)	4237′. 1896 Mai 9. — Nébuleuse de grandeur 13,4 ou 13,4-13,5, diffuse, vaguement ronde, et de 30″ environ de diamètre; elle est un peu plus brillante dans la région centrale, qui a l'aspect granuleux et qui ressort légèrement.
+22,66	—2.10,1	0,0	—20.35.23		
+22,45	—2. 7,1				
+22,56	—2. 7,6				
+25,32	+4.21,0	—0,02	13.19.31	Anonyme[1] (10,5)	**5136.** 1886 Mai 6. — Nébuleuse vag^{t} ronde et de 30″ à 40″ de diam.; elle est un peu plus brillante vers le centre, sans noyau.
+25,38	+4.20,1	+0,02	+14.11		(1) ★ An. — ★ 2610 BD + 14° : $\Delta R = +0^m7^s$; $\Delta D = -16'$.
			13.20.15	Pos. néb. d'ap. N.G.C.	**5137.** 1897 Avril 24. — Non vue. Elle a été cherchée à la position : 2611 BD + 14° (-0^m30^s; $-2'$).
			+14.36		
—38,08	—1.20,6	+0,03	13.21. 1	Anon. *b*[2] (9)	**5141.** 1888 Mai 10. — Nébuleuse a. petite, arrondie et de 15″ à 20″ de diam.; elle est plus brillante au centre, où se trouve une condensation demi-stellaire qui ressort a. fortement sur la nébulosité et empêche de l'apercevoir. — Une ★ *a*, de gr. 12. est vers $p=260°$, $d=1',3$, par rapp. à la néb.; et à : 4203 BD + 27 ($+1^m24^s$; $-4'$).
—38,13	—1.22,8	—0,2	+36.55		
—38,13	—1.21,7	—0,01		Anonyme (9,5-10)	(2) ★ An. *b* — ★ 2403 BD + 37° : $\Delta R = +2^m8^s$; $\Delta D = -2'$.
—37,96	—1.21,2	+0,1			
—38,16	—1.21,4				1903 Mai 27. — Néb. a. stellaire, vag^{t} ronde et de, peut-être, 25″ de diam.; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation un peu nébuleuse, a. fort^{t} stellaire, qui ressort bien.
—38,06	—1.20,3				
—28,34	—0. 6,8	+0,02	13.21. 1	Anon. *b*[3] (9)	**5142.** 1888 Mai 10. — Nébuleuse arrondie et de 20″ env. de diam., avec condensation centrale a. stellaire. Elle est un peu moins stellaire et légèrement plus faible que 3533 G.C. (5141 N.G.C.).
—28,41	—0. 6,2	—0,2	+36.55		
—28,33	—0. 5,9	—0,01		Anonyme (9,5-10)	(3) ★ An. *b* — ★ 2403 BD + 37° : $\Delta R = +2^m8^s$; $\Delta D = -2'$.
—28,16	—0. 6,5	0,0			
—28,30	—0. 7,9				1903. Mai 27. — Néb. petite, formée presque uniquement par une condensation stellaire de grandeur 13,2, autour de laquelle on entrevoit quelques traces de nébulosité très faible, assez diffuse. — Elle est plus stellaire que 5141 N.G.C.
—28,48	—0. 6,9				
			13.20.29	Pos. néb. d'ap. N.G.C.	**5143.** 1888 Mai 10. — Non vue.
			+36.58		1903. Mai 27. — Non vue. Elle a été cherchée à la position : 5142 N.G.C. ($+0^m1^s$; $+3'$), ainsi que dans le voisinage. Si cet objet se trouve dans cette région, il doit excéder la force de l'instr^{t}.
— 6,69	—1.47,1	+0,02	13.20. 7,19	Anonyme[4] (11,5)	**5144.** 1896 Juillet 10. — Néb. peut-être un peu irrégulière, vag^{t} ronde et de 40″ d'étendue env.; elle est plus brillante dans la région centrale, où se trouve une condensation d'aspect granuleux, assez faible, assez mal définie, qui ressort légèrement.
— 6,87	—1.54,2	—0,0	+71. 3.57,5		
— 6,68	—1.50,6				(4) ★ An. — ★ 649 BD + 71° : $\Delta R = +1^m58^s$; $\Delta D = -2',5$. *Position empruntée à Winnecke.*
— 6,19	—1.49,3				

Autres observations, par Winnecke :

1877 *juill.* 10	$p=198°,17$	$d=122'',9$	$\Delta R=-7^s,91$	$\Delta D=-1'56'',7$
1878 *juin* 25	198°,39	117″,8	$-7^s,67$	1′51″,8

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

N. GEN. CAT. / Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. / Autres observateurs.	DATES des observations. / Æ.	Grossᵗ.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p	d	NÉB.—★. $\frac{\Delta Æ \text{ app.}}{\text{séc}\,\mathfrak{D}_0}$.
						°	t p			°	′ ″	°		s
5145	II 667	1892 Mai 24		12,8		124,4	14.30,3*	1.1	⊖—✶	123,21	7.48,8	—	0,01	—26,16
3537	*h* 1602	+3ʰ 0ᵐ 159		4-5	9	123,9	14.30,6*	1.1	⊖—✶	122,71	7.49,0		0″,1	—26,32
	—					124,4	14.29,1*	1.1	⊖—✶	123,21	7.48,2			—26,13
	Lord Rosse					123,8	14.23,8*	1.1	⊖—✶	122,61	7.45,5			—26,15
	Engelhardt$_2$						t							
		1907 Mai 10		13,1-13,2		304,1	3,251	1.1	⊖—✶	123,40	7.47,0	—	0,01	—26,00
		+2.31 159		2	9	304,02	3,140	1.1	⊖—✶	123,32	7.50,3		0,2	—26,21
						304,02	3,133	1.1	⊖—✶	123,32	7.50,5			—26,22
						303,3	3,188	1.1	⊖—✶	122,60	7.48,9			—26,34
5146	III 115	1896 Mai 14		13,0		261,28	18,940	1.1	⊖—✶	261,09	7.11,2	—	0,01	+28,41
3538	—	+0.23 159		5	(9)	261,08	19,042	1.1	⊖—✶	260,89	7. 8,2		0,2	+28,20
	D'Arrest$_2$					261,3	18,996	1.1	⊖—✶	261,11	7. 9,6			+28,30
						260,95	18,977	1.1	⊖—✶	260,76	7.10,1			+28,31
						260,8	19,111	1.1	⊖—✶	260,61	7. 6,2			+28,04
						260,97	19,060	1.1	⊖—✶	260,78	7. 7,7			+28,15
5147	II 25	1899 Mai 4		A. brillante		211,05	17,156	1.1	⊖—✶	30,93	8. 4,4	—	0,01	—16,60
3539	*h* 1601	+0.12 159		4	8,5-9	211,45	17,200	1.1	⊖—✶	31,33	8. 3,1		0,3	—16,75
	—					211,1	17,167	1.1	⊖—✶	30,98	8. 4,1			—16,62
	D'Arrest					211,05	17,177	1.1	⊖—✶	30,93	8. 3,8			—16,58
5148	257 Marth	1899 Avril 30		»										
5738		+0.22 159		»	9									
		1899 Mai 4		13,5		8,8	45,757	1.1	⊖—✶	188,68	6. 0,0		0,00	+ 3,62
		+0. 2 159		1	8,5-9	8,1	45,180	1.1	⊖—✶	187,98	5.43,0		0,2	+ 3,18
						7,5	45,305	1.1	⊖—✶	187,38	5.46,7			+ 2,97
							t p							
5149	III 404	1888 Mai 9		13,2-13,3		246,10	21.13,50	2.2	⊖>✶	244,65	5. 8,0	—	0,01	+18,56
3540	*h* 1604	+2.26 159		3	8-9	245,85	21.14,60	2.2	⊖>✶	244,40	5. 8,0		0,1	+18,55
	—													
	Lord Rosse	1903 Mai 27		»		244,45	»	1.»	⊖—✶	244,38	»	—	0,01	»
		+2.15 159		»	»								»	
							t							
		1907 Juin 12		13,3		64,85	29,586	1.1	⊖—✶	244,14	5.10,4	—	0,01	+18,63
		+3.14 159		2	9	65,18	29,470	1.1	⊖—✶	244,47	5. 7,0		0,1	+18,47
						64,45	29,598	1.1	⊖—✶	243,74	5.10,8			+18,59
						64,5	29,560	1.1	⊖—✶	243,79	5. 9,7			+18,53
							t p							
5151	*h* 1603	1890 Mai 20		13,3-13,4		192,65	19.52,35	2.2	⊖>✶	11,22	4.28,5		0,00	— 3,49
3541	—	+0.25 159		2	9-10	192,70	19.51,90	2.2	⊖>✶	11,27	4.28,3		0,1	— 3,50
	D'Arrest$_2$													
5154	III 405	1888 Mai 9		13,3-13,4		260,95	18.37,50	2.2	⊖>✶	79,49	3.50,4	—	0,01	—15,11
3545	*h* 1605	+2.37 159		»	8-9								0,1	
	—													
	Lord Rosse													

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

NÉB.—★. ΔÆ app.	NÉB.—★. ΔⒹ app.	NÉB.—★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Æ Décl. 1900,0.	Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
—36,24	+4.16,8	+0,02	13.21.27,3	BD (1)	**5145.** 1892 Mai 24. — Nébuleuse a. brillante, un peu diffuse, vag^{t} ronde et de 20″ env. de diam.; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-diffuse, demi-stellaire, qui ressort a. bien. — Une ★ 13,0 est vers $p = 95°$, $d = 2',5$. — $m = 222°3$ au lieu de 214°1.
—36,45	+4.13,4	—0″,1	+43°42′51″	2331 (9,5)	
—36,19	+4.16,5				
—36,23	+4.10,9				
—35,97	+4.17,1	—0,01		Id.	(1) 5145 N. G. C. — 5123 N.G.C. : ΔÆ = +2^{m} 5^{s}; ΔⒹ = +10′ à 11′. 2331 BD +43° — 5123 N.G.C. : +2^{m} 41^{s}; + 6′ à 7′.
—36,26	+4.18,3	+0,1			1907 Mai 10. — Néb. diffuse, arrondie et de 30″ de diam. env.; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-stellaire, diffuse, un peu granuleuse, qui ressort a. bien. — Un pointé de distance (le 4e) immédiat^{t} reconnu mauvais, et remplacé par le dernier, avait donné 3^{t},326.
—36,27	+4.18,5				
—36,45	+4.12,6				
+29,02	+1. 6,9	0,00	13.20.53	Anonyme (2)	**5146.** 1896 Mai 14. — Néb. a. brill., arrondie et de 30″ de diam. env.; elle est notabl^{t} plus brill. au centre, où se trouve une condensation demi-diffuse, demi-stell., qui ressort a. bien sur le reste de la néb., et à laquelle se rapportent les mesures: cette condensation pourrait être formée par plusieurs points a. stell. et voisins. — On entrevoit une ★ 13,4 vers $p = 165°$, $d = 1'$, et dans le voisinage on soupçonne plusieurs autres points stell. t. faibles. — Pendant les mesures, l'objectif était fort^{t} masqué. — L'★ de comp. (11), a un comp. 10 à : (−0^{m} 5^{s}; +4′).
+28,81	+1. 7,9	+0,1	—11.50	(11)	
+28,92	+1. 6,5				
+28,93	+1. 9,2				
+28,65	+1. 9,6				
+28,76	+1. 8,6				
					(2) ★ An. — ★ 3511 BD +11° : ΔÆ = +0^{m} 5^{s}; ΔⒹ = +3′.
—16,62	—6.55,8	0,00	13.21.30,7	BD (9,5)	**5147.** 1899 Mai 4. — Néb. a. brill., d'aspect gran., diffuse, vag^{t} ronde, ayant peut-être 1′ à 1′,5 de diam.; dans son intérieur, grossièrem^{t} vers le centre, se trouve une ★ 12,0 qui forme comme le noyau, et auquel se rapportent les mesures. Dans presque toute l'étendue de la néb. on aperçoit de petits points qui produisent l'aspect granuleux : cet objet est donc un mélange de petites ★ et de nébulosité.
—16,77	—6.52,9	0,0	+ 2.44. 3	2677	
—16,63	—6.55,3				
—16,60	—6.55,3				
					5148. 1899 Avril 30. — Non vue. Elle a été cherchée à la position : 2677 BD + 2° (+0^{m} 2^{s}; + 5′). Les nuages arrivent aussitôt après.
					1899 Mai 4. — Trace excess^{t} faible de nébulosité insaisissable, sans détail perceptible, peut-être a. étendue, 30″ environ : cet objet pourrait être formé par plusieurs petites ★ dispersées. — Ne comporte pas des mesures précises. — Une ★ 13,3 est à $p = 20°$, $d = 0',8$.
+ 3,63	+5.56,1	0,00	13.21.30,7	BD (9,5)	
+ 3,18	+5.39,9	0,0	+ 2.44. 3	2677	
+ 2,97	+5.44,0				
+23,09	+2.12,0	—0,02	13.21.14	Anonyme (3)	**5149.** 1888 Mai 9. — Nébuleuse diffuse, vag^{t} ronde et de 35″ env. de diam.; elle est plus brillante dans la région centrale, où se trouve une condensation a. diffuse, avec un petit point a. stellaire. — Une ★ 13,3-13,4 est à $p = 340°$, $d = 1'$.
+23,09	+2.13,4	+0,1	+36.26	(9)	
»	»	»	»	Id.	(3) ★ An. — ★ 2371 BD + 36 : ΔÆ = +0^{m} 21^{s}; ΔⒹ = —8′.
					1903 Mai 27. — Les nuages empêchent de continuer.
+23,15	+2.15,5	+0,01		Id.	1907 Juin 12. — Nébuleuse a. diffuse, a. large, peut-être irrégulière, et de 40″ à 50″ d'étendue; elle est plus brillante vers le centre, mais sans condensation qui ressorte bien.
+22,96	+2.12,4	—0,1		(9,5)	
+23,10	+2.17,6				
+23,02	+2.16,9				
— 3,65	—4.23,5	+0,01	13.21.51,98	A. G. Berlin A (8,0)	**5151.** 1890 Mai 20. — Néb. d'aspect a. stell., de forme insaisiss. et de 20″ env. d'étendue; elle est formée par un noyau a. fort^{t} stell., de gr. 13,3-13,4, entouré d'un peu de nébulosité soupçonnée seul^{t}, mais dont l'existence paraît certaine. — Une ★ 12,8 est vers $p = 345°$, $d = 1',8$.
— 3,67	—4.23,2	0,0	+17.27.57,4	4920	
—18,79	—0.42,1	+0,02	13.22.14	Anonyme (4)	**5154.** 1888 Mai 9. — Néb. t. diffuse, vag^{t} ronde et de 40″ env. de diam.; elle est t. légèr^{t} plus brillante vers le centre, sans noyau; cependant on y soupçonne par instants un petit point stellaire.
		—0,1	+36.26	(9)	(4) ★ An. — ★ 2371 BD +36° : ΔÆ = +1^{m} 21^{s}; ΔⒹ = —1′.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

N. GEN. CAT. / Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. / Autres observateurs.	DATES des observations. / H.	GR. NÉB. Gross^{t}.	Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB.—★. $\frac{\Delta\alpha \text{ app.}}{\sec\delta_0}$.
5154	III 405	1907 Juin 12		»									
(suite)	*h* 1605	+3^{h}26^m 159		»	9								
	Lord Rosse												
»	*Nova*	1907 Juin 12		»									
»		» 159		»	9								
						°	t p			°	′ ″	°	s
5157	III 651	1886 Mars 31		13,2 – 13,3		294,30*	27. 7,55	2.2	○ ✶	293,91	7.34,1	0,00	+27,69
3548	*h* 1606	—1.56 159		»	9-10	294,30*	27. 3,90	2.2	○ ✶	293,91	7.32,3	0,2	+27,58
	D'Arrest$_2$												
5158	*h* 1607	1890 Mai 20		13,3		195,5	21.20,3	1.1	⊖—✶	194,07	5.12,2	0,00	+ 5,06
3549	—	+1. 5 159		2	9	195,2	21.18,2	1.1	⊖—✶	193,77	5.11,2	0,1	+ 4,94
	D'Arrest$_2$					195,1	21.21,6	1.1	⊖—✶	193,67	5.12,9		+ 4,93
						195,6	21.21,9	1.1	⊖—✶	194,17	5.13,0		+ 5,11
5159	*h* 1607	1899 Mai 4		»									
5739	—	+0.24 159		»	8,5-9								
	D'Arrest$_2$												
							t						
5160	169 D'Arrest	1899 Mai 5		13,3		5,6	21,188	1.1	⊖—✶	5,48	6. 5,2	0,00	— 2,33
3550	—	+0.21 159		3	8,5-9	5,2	21,124	1.1	⊖—✶	5,08	6. 7,1	0,2	— 2,17
	D'Arrest$_2$												
5162	58 Sw VI	1897 Avril 24		»									
»		+0.43 159		»	9								
5163	III 821	1890 Avril 22		»									
3552		+0.17 159		»	8-9								
5164	III 784	1890 Avril 22		»									
3553	*h* 1609	+2.26 159		»	8-9								
		1901 Mai 21		13,4		110,75	20,200	1.1	⊖—✶	290,71	6.33,9	— 0,01	+24,57
		+0.52 159		2	8,5-9	109,6	20,002	1.1	⊖—✶	289,56	6.39,7	0,1	+25,12
						110,02	19,910	1.1	⊖—✶	289,98	6.42,4		+25,22
						110,27	19,920	1.1	⊖—✶	290,23	6.42,1		+25,16
5165	Tempel VIII	1897 Avril 24		13,4		52,9	15,905	1.1	⊖—✶	52,78	8.41,1	— 0,01	—27,67
»	Burnham	+0.36 159		2	9	52,73	15,792	1.1	⊖—✶	52,61	8.44,4	0,2	—27,78
						52,8	15,831	1.1	⊖—✶	52,68	8.43,3		—27,75
						52,7	15,720	1.1	⊖—✶	52,58	8.46,5		—27,88
		1907 Mai 11		»		53,5	1,395	1.1	⊖—✶	52,79	8.41,7	— 0,01	—27,71
		+1.30 159		2	9	53,23	1,474	1.1	⊖—✶	52,52	8.39,3	0,2	—27,48
						52,8	1,350	1.1	⊖—✶	52,09	8.43,0		—27,52
						53,52	1,458	1.1	⊖—✶	52,81	8.39,8		—27,62
							t p						
5166	*h* 1608	1888 Mai 8		13,4		132,70	23.20,15	2.2	○—✶	131,22	6.11,0	— 0,01	—18,61
3554	D'Arrest	+2.31 159		2	8-9	132,65	23.19,45	2.2	○—✶	131,17	6.10,7	0,1	—18,61

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

NÉB.—★. ΔÆ app.	NÉB.—★. ΔⒹ app.	Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Æ / Décl. 1900,0.	Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
		s	h m s		
		+0,02	13.22.14	Anonyme(1)	**5154** (suite). 1907 Juin 12. — Nébuleuse entrevue seulement; aujourd'hui on ne peut la mesurer.
		−0″,1	+36° 26′ ″	(9,5)	
s	′ ″				
+ 7	+0.30		18.21.55	N.G.C.	**Nova.** 1907 Juin 12. — En faisant des passages on a cru entrevoir de la néb. t. diffuse à la position : 5154 N.G.C. (+0m7s : +0′,5).
			+36.25	5154	
+32,88	−3. 4,1	−0,02	13.21.56	Anon.α(2)	**5157.** 1886 Mars 31. — Néb. à bords insaisissables, vagt ronde et de 30″ env. d'étendue; elle est un peu plus brill. au centre, sans noyau.
+32,75	−3. 3,4	+0,2	+32.35.39	(10,0)	(2) ★ An. α − 2351 BD + 32 : ΔÆ = + 0m34s; ΔⒹ = + 6′.5. ★ An. α − 2352 BD + 32° : ΔÆ = + 0m24s; ΔⒹ = + 0′,6.
+ 5,33	+5. 3,0	−0,01	13.22.55	Anonyme(3)	**5158.** 1890 Mai 20. — Nébuleuse vagt ronde et de 30″ de diam.; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation peu prononcée qui ressort légèrement.
+ 5,20	+5. 2,3	0,0	+18.12	(10,5-11)	
+ 5,19	+5. 4,1				★ voisines. Gr. p. d. : 11 5″ 5′ ; 12,5 290 4 ; 10,5-11 350 4
+ 5,38	+5. 3,6				(3) ★ An. − ★ 2732 + 18° : ΔÆ = + 2m13s; ΔⒹ = −4′.
			13.23.11	Pos. néb.	**5159.** 1899 Mai 4. — Non vue. Cherchée successivement aux deux positions suivantes, ainsi que dans le voisinage : 2776 BD + 3° (+ 0m30s; − 3′) et 2776 BD + 3° (+ 0m50s : − 2′,8). Par rapport à cette dernière position, une ★ c, de gr. 12, se trouve vers p = 0°, d = 2′.
			+ 3.29	d'ap. N.G.C.	
− 2,34	−6. 3,7	0,00	13.23.22,6	BD	**5160.** 1899 Mai 5. — Objet un peu nébuleux, a. fort stellaire, qui est sûrement une ★ double (13,3 et 13,3 : p = 0°, d = 10″ env.), accompagnée peut-être d'un peu de nébulosité.
− 2,18	−6. 5,9	0,0	+ 6.35, 6	2748 9,5	
			13.23.20	Pos. néb.	**5162.** 1897 Avril 24. — Non vue. Elle a été cherchée à la position : 5165 N.G.C. (− 0m20s : − 22′), ainsi que dans le voisinage : si elle se trouve dans cette région, elle doit être bien faible.
			+11.32	d'ap. N.G.C.	
			13.23.13	Pos. néb.	**5163.** 1890 Avril 22. — Non vue. Elle a été cherchée avec soin, à deux reprises. Il ne peut y avoir erreur de région, à cause de l'★ brillante 1622 BD + 53° (6,3).
			+53.19	d'ap. N.G.C.	
			13.22.33	Anonyme 4)	**5164.** 1890 Avril 22. — Entrevue seult; exige un ciel plus beau.
			+56. 1.26	(11)	1901 Mai 21. — Nébuleuse diffuse, vagt ronde et de 40″ env. de diam.; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation granuleuse dans laquelle on entrevoit plusieurs petits points stellaires a. dispersés, formant un ensemble qui ressort légèrt. — Par instants, la visibilité de la nébuleuse change, sans doute parce qu'il passe des bandes de brume.
+43,96	−2.19,3	+0,01			(4) ★ An. − ★ 1659 BD + 56° : ΔÆ = + 2m1s; ΔⒹ = + 2′,3.
+44,94	−2.13,8	0,0			
+45,13	−2.17,5				
+45,02	−2.19,0				
−28,28	−5.15,4	0,00	13.24.11,72	A.G. Leipzig I	**5165.** 1897 Avril 24. — Nébuleuse assez fortement stellaire, arrondie et de 15″ à 20″ de diamètre : elle est plus brillante au centre, où se trouve une condensation granuleuse qui paraît formée par 2-3 petits points stellaires t. faibles et t. voisins, qu'on n'arrive pas à distinguer les uns des autres. — Une ★ 13,0 est vers p = 145°, d = 2′,5.
−28,40	−5.18,6	0,0	+11.59.40,6	8,7 4857	
−28,36	−5.17,4				1907 Mai 11. — Nébuleuse de gr. 13,4 ou 13,3-13,4, a. diffuse, vagt ronde et de 25″ de diamètre environ : elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation diffuse, granuleuse, qui ressort a. bien.
−28,50	−5.20,1				
−28,32	−5.15,7	−0,01			
−28,09	−5.16,2	+0,1			
−28,12	−5.21,6				
−28,22	−5.14,4				
−22,09	+4. 4,5	+0,01	13.23.55,3	BD	**5166.** 1888 Mai 8. — Néb. un peu allongée, de 40″ à 50″ de long sur 30″ de large : une légère condensation centrale forme un noyau diffus.
−29,09	+4. 4,0	−0,1	+32.30. 7	2355 9,3	

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

N. GEN. CAT.	AUTORITÉS diverses.	DATES des observations.	GR. NÉB.		LECTURES.		NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p	RÉFRACTION d	NÉB.—★. $\frac{\Delta\alpha \text{ app.}}{\sec \mathcal{D}_0}$.
Gen. catal.	Autres observateurs	H. | Grosst.	Facilité.	Ciel.	Cercle.	Vis.							
					°	t			°	′ ″	°		s
5167	Tempel VII	1897 Avril 24	13,4 - 13,5		17,75	38,443	I.I	⊖—✶	197,63	2.24,4	0,00		+ 2,92
		+1^{h}14^m 159	1	9	15,65	38,290	I.I	⊖—✶	195,53	2.19,8	0″,1		+ 2,50
					16,65	38,545	I.I	⊖—✶	196,53	2.27,4			+ 2,80
5169	*h* 1611	1897 Mai 6	13,4		332,55	22,321	I.I	⊖—◍	152,43	5.31,7	— 0,01		—10,24
3156		+3.50 159	2	9-9,5	331,77	22,276	I.I	⊖—◍	151,65	5.33,0	0,1		—10,55
					332,1	22,430	I.I	⊖—◍	151,98	5.32,9			—10,43
					»	22,130	».I	⊖—◍					
					331,55	22,000	I.I	⊖—◍	151,43	5.34,5			—10,67
					»	22,450	».I	⊖—◍					
		1907 Juin 3	»										
		+2.59 159	»	(9)									
5170	V 22	1896 Mai 9	13,3		65,05	52,068	I.I	⊖—✶	244,85	9. 6,7	— 0,05		+33,02
3557	*h* 1610	+1.13 159	2	9-10	65,7	52,003	I.I	⊖—✶	245,50	9. 4,8	0,6		+33,07
	—				64,85	51,970	I.I	⊖—✶	244,65	9. 3,8			+32,79
	Winnecke				65,1	51,977	I.I	⊖—✶	244,90	9. 4,1			+32,87
5171	Tempel VIII	1897 Avril 24	13,3 - 13,4		259,1	44,341	I.I	⊖—✶	258,99	5.18,5	0,00		+20,85
	Hough	+0. 5 159	2	9	258,25	44,468	I.I	⊖—✶	258,14	5.22,2	0,1		+21,03
					258,5	44,340	I.I	⊖—✶	258,39	5.18,5			+20,80
					258,4	44,316	I.I	⊖—✶	258,29	5.17,8			+20,75
		1907 Mai 11	13,3 - 13,4		259,9	29,856	I.I	⊖—✶	259,20	5.18,6	— 0,01		+20,87
		+0.49 159	2	9	259,5	29,761	I.I	⊖—✶	258,80	5.15,8	0,1		+20,66
					259,4	29,794	I.I	⊖—✶	258,70	5.16,8			+20,72
					260,0	29,784	I.I	⊖—✶	259,30	5.16,5			+20,74
						t p							
5172	*h* 1613	1890 Mai 20	13,3		148,5	32.14,8	I.I	⊖—✶	147,06	10.37,6	0,00		—23,12
3558		+0.46 159	2	9-10	148,3	32.22,7	I.I	⊖—✶	146,86	10.41,5	0,2		—23,39
					148,7	32.16,0	I.I	⊖—✶	147,26	10.38,1			—23,02
					148,4	32.17,6	I.I	⊖—✶	146,96	10.38,9			—23,23
						t							
5173	III 672	1897 Mai 6	13,2		354,45	22,592	I.I	⊖—✶	174,33	5.23,7	— 0.01		— 2,14
3559	*h* 1614	+4. 0 159	4	9-9,5	354,25	22,615	I.I	⊖—✶	174,13	5.23,0	0,01		— 2,21
	—				354,0	22,635	I.I	⊖—✶	173,88	5.22,4			— 2,30
	D'Arrest$_2$				354,2	22,636	I.I	⊖—✶	174,08	5.22,4			— 2,22
		1907 Juin 3	12,8 - 13		355,23	8,199	I.I	⊖—✶	174,53	5.21,2	— 0,01		— 2,05
		+2.48 159	3	(9)	354,95	8,223	I.I	⊖—✶	174,25	5.20,5	0,1		— 2,15
					354,8	8,173	I.I	⊖—✶	174,10	5.22,0			— 2,21
					355,02	8,130	I.I	⊖—✶	174,32	5.23,3			— 2,14
5174	III 45	1900 Mai 1	13,3		30,1	28,877	I.I	⊖—✶	29,97	2.17,9	0,00		— 4,60
3560	*h* 1612	+0.40 159	2	9-9,5	29,8	28,881	I.I	⊖—✶	29,67	2.17,8	0,1		— 4,55
	—				29,75	28,718	I.I	⊖—✶	29,62	2.22,6			— 4,70
	Lord Rosse				30,8	28,728	I.I	⊖—✶	30,67	2.22,3			— 4,84

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII heures.

NÉB. — ★. ΔR app.	NÉB. — ★. ΔD app.	NÉB. — ★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. R / Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
+ 3,00	+2.17,6	0,00	13.23.42	Anon. a (1)	**5167.** 1897 Avril 24. — Objet assez nettement nébuleux, arrondi et de 20″ à 25″ de diam.; il est très légèrement plus brillant dans la région centrale, où l'on entrevoit un petit point stellaire qui ressort faiblement.
+ 2,57	+2.14,8	0″,0	+13° 12′ 7″	(11,7)	
+ 2,87	+2.21,3				(1) ★An. a-★2669BD +13° (A.G.Leipzig I, 4850) : ΔR = +0m53s; ΔD = −1′,2.
−15,04	+4.54,1	0,00	13.24.28,39	N.G.C.	**5169.** 1897 Mai 6. — Nébuleuse diffuse et de 25″ à 30″ d'étendue; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation qui ressort à peine. Comme à partir de 17h15m l'aurore gênait les pointés de distance, on en a fait deux de plus. — L'aurore a gêné aussi la description.
−15,49	+4.53,1	0,0	+41. 1.14	5173	*Les quatre derniers pointés de distance ont été combinés deux à deux avec les deux derniers pointés d'angle.*
−15,32	+4.53,9				1907 Juin 3. — Trace de nébulosité très faible, très diffuse, large, et qui ne paraît comporter aucune espèce de mesure.
−15,67	+4.53,9				
+34,61	+3.53,0	0,00	13.23.51,1	BD 3861 (8,5)	**5170.** 1896 Mai 9. — Nébuleuse de forme irrégulière, vaguement allongée vers $p = 130°$, de 2′ × 1′; elle est plus brillante dans une région à peu près centrale, où se trouve une condensation assez diffuse, un peu granuleuse, qui ressort légèrement et à laquelle se rapportent les mesures.
+34,67	+3.46,6	+0″,1	−17.30.48		
+34,37	+3.53,5				
+34,45	+3.51,5				
+21,33	+1. 0,8	0,00	13.24. 3,51	A.G. Leipzig I 4856 (8,4)	**5171.** 1897 Avril 24. — Nébuleuse a. diffuse, un peu stellaire, vaguement ronde et de 30″ environ de diamètre; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation un peu stellaire, demi-diffuse, qui ressort assez bien.
+21,52	+1. 6,3	0,0	+12.14. 6,7		
+21,29	+1. 4,1				
+21,23	+1. 4,5				1907 Mai 11. — Nébuleuse vaguement ronde et de 25″ environ de diamètre; elle est un peu plus brillante vers le centre, qui a l'aspect granuleux et qui ressort assez bien.
+21,35	+0.59,8	0,00		Id.	
+21,14	+1. 1,4	−0,1			
+21,20	+1. 2,2				
+21,22	+0.58,8				
−24,23	+8.55,2	+0,01	13.24.51,57	A.G. Berlin A 4937 (7,3)	**5172.** 1890 Mai 20. — Nébuleuse vagt ronde et de 40″ à 50″ de diamètre: elle est plus brillante dans la région centrale, où se trouve une condensation a. diffuse qui ressort légèrt et qui se fond gradt avec le reste de la nébulosité. — Mesures un peu gênées par le voisinage d'une ★ 13,2 située vers $p = 20°$, $d = 0′,8$.
−24,51	+8.57,3	+0,1	+17.25.11,5		
−24,12	+8.56,9				
−24,35	+8.55,8				
− 3,14	+5.22,2	0,00	13.24.15,2	BD 2061 (9)	**5173.** 1897 Mai 6. — Nébuleuse a. stellaire, arrondie, ayant peut-être 30″ de diamètre: elle est très notablement plus brillante au centre, où se trouve une condensation assez fortement stellaire et qui ressort vivement. — L'aurore empêche de bien voir l'étendue de la nébulosité.
− 3,24	+5.21,4	0,0	+47. 0.49		
− 3,37	+5.20,7				
− 3,26	+5.20,8				
− 3,00	+5.19,9	+0,01		Id.	1907 Juin 3. — Nébuleuse arrondie et de 20″ à 25″ de diamètre: elle est notablement plus brillante au centre, où se trouve une condensation demi-diffuse, demi-stellaire; la nébulosité qui l'environne est très faible.
− 3,15	+5.19,0	0,0			
− 3,24	+5.20,4				
− 3,14	+5.21,8				
− 4,69	−1.59,5	0,00	13.24.32,9	Anon. a (2)	**5174.** 1900 Mai 1. — Nébuleuse diffuse, vaguement ronde et de 50″ de diamètre environ; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation assez diffuse, un peu stellaire, qui ressort assez bien.
− 4,64	−1.59,8	0,0	+11.33.12	(12)	
− 4,80	−2. 4,0				
− 4,94	−2. 2,5				(2) ★An. a-★2575 BD +11° (A. G. Leipzig, 4859) : ΔR = +0m17s; ΔD = +13′.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

N.GEN. CAT. / Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. / Autres observateurs.	DATES des observations. / Æ.	Gross^{t}.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB. — ✶. $\frac{\Delta Æ \text{ app.}}{\text{séc } ⊕_0}$.
						°	′			°	′ ″	°	s
5175	III 46	1900 Mai 1		13,2-13,3		21,15	27,431	1.1	⊖—✶	21,02	3. 0,6	0,00	— 4,32
3561	*h* 1612	+0^{h}51^{m} 159		4	9-9,5	21,24	27,490	1.1	⊖—✶	21,11	2.58,9	0,1	— 4,30
	—					21,2	27,487	1.1	⊖—✶	21,07	2.59,0		— 4,29
	Lord Rosse					21,9	27,535	1.1	⊖—✶	21,77	2.57,6		— 4,39
5176	Hartwig	1897 Avril 24		»		14,9	39,452	1.1	⊖—◍	194,79	2.54,1	0,00	+ 2,97
		+0.20 159		1-2	9	15,7	39,142	1.1	⊖—◍	195,59	2.45,0	0,1	+ 2,96
		1907 Mai 11		»									
		+1.10 159		»	9								
5177	Hartwig	1897 Avril 24		»									
		+0.29 159		»	(9)								
		1907 Mai 11		»		52,55	34,440	1.1	⊖—✶	231,85	7.34,0	— 0,01	+23,81
		+1.17 159		1	9							0,2	
5178	Tempel VIII	1897 Avril 24		13,5									
		+0.29 159		»	9								
		1907 Mai 11		»									
		+1.09 159		»	(9)								
5179	Tempel VIII	1897 Avril 24		13,4		257,5	49,185	1.1	⊖—✶	257,39	7.41,5	— 0,01	+30,03
	Burnham	+0.11 159		2	9	257,3	49,121	1.1	⊖—✶	257,19	7.39,6	0,1	+29,89
						258,05	49,135	1.1	⊖—✶	257,94	7.40,0		+30,00
						258,0	49,159	1.1	⊖—✶	257,89	7.40,7		+30,04
		1907 Mai 11		13,4		258,4	34,761	1.1	⊖—✶	257,70	7.43,4	— 0,01	+30,19
		+1. 2 159		2	9	258,12	34,645	1.1	⊖—✶	257,42	7.40,0	0,1	+29,94
						258,53	34,689	1.1	⊖—✶	257,83	7.41,3		+30,07
						258,4	34,576	1.1	⊖—✶	257,70	7.38,0		+29,84
						t	p						
5180	III 71	1890 Mai 20		13,3		222,30	23.12,20	2.2	◯—✶	40,86	6. 7,8	0,00	—16,05
3562	*h* 1615	+0.36 159		2	9-10	222,40	23.15,25	2.2	◯—✶	40,96	6. 9,4	0,1	—16,15
5181	*h* 1616	1886 Mai 6		13,3-13,4		241,7	21.46,1	1.1	⊖—✶	240,42	4.54,4	— 0,01	+17,07
3563		+1. 9 159		»	9	241,1	21.44,2	1.1	⊖—✶	239,82	4.53,5	0,1	+16,92
							t						
5183	II 679	1899 Avril 12		13,2-13,3		260,9	14,730	1.1	⊖—✶	80,78	9.16,1	0,00	—36,61
3565	*h* 1617	+0. 5 159		3	9-9,5	260,85	14,620	1.1	⊖—✶	80,73	9.19,4	0,2	—36,82
	—					260,78	14,780	1.1	⊖—✶	80,66	9.14,7		—36,50
	D'Arrest$_2$					260,52	14,660	1.1	⊖—✶	80,40	9.18,2		—36,70
5184	II 680	1899 Avril 12		13,3		336,55	25,310	1.1	⊖—✶	336,43	4. 3,8	+ 0,01	+ 6,50
3566	*h* 1618	—0. 2 159		2	9-9,5	338,5	25,470	1.1	⊖—✶	338,38	3.59,0	0,2	+ 5,87
	—					337,8	25,370	1.1	⊖—✶	337,68	4. 2,0		+ 6,13
	D'Arrest$_2$					337,9	25,345	1.1	⊖—✶	337,78	4. 2,7		+ 6,12

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

NEB. — ★. ΔÆ app.	NEB. — ★. ΔⒹ app.	NEB. — ★. Réd.à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Æ / Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
— 4,41	—2.48,7	0,00	13.24.32,9	Anon. a[1]	**5175.** 1900 Mai 1. — L'objet mesuré est une ★ 13,2-13,3, complèt^{t} stell., mais entourée peut-être de qq. traces de nébulosité, qui d'ailleurs pourraient être considérées comme appartenant à 5174 N.G.C. : celle-ci est à p=0°, d=0′,8. — En somme, on ne voit là qu'une seule néb.
— 4,38	—2.46,9	0,0	+11°33′12″	(12)	
— 4,38	—2.47,1				
— 4,48	—2.45,0				
					([1]) ★ An.a − ★ 2575 BD+11° (A. G. Leipzig I, 4859) : ΔÆ=+0^{m}17^{s} ; ΔⒹ=+13′.
+ 3,03	+2.48,5	0,00	13.24.24,8	N.G.C.	**5176.** 1897 Avril 24. — Nébuleuse de gr. 13,4-13,4-13,5, a. stell., arrondie et de 25″ de diam. env. ; elle est plus brillante au centre, où se trouve une condensation demi-stellaire qui ressort légèrement.
+ 3,03	+2.39,0	0,0	+12.12. 9	5171	1907 Mai 11. — On a seulement entrevu cet objet, qui est de grandeur 13,4-13,4-13,5.
					5177. 1897 Avril 24. — Objet extrêmement faible, complètement insaisissable, qu'on a cru entrevoir sur le cercle horaire de 5176 N.G.C. et 1′ vers le nord.
+24,36	+4.40,6	+0,01	13.24. 3,51	A. G. Leipzig I 4856 (8,4)	1907 Mai 11. — Objet d'aspect assez stellaire.
		—0,1	+12.14. 6,7		
			13.24.31	Pos. néb. d'ap.N.G.C.	**5178.** 1897 Avril 24. — A peu près à la position de cette nébuleuse on entrevoit un objet excessivement faible (13,5) dont on ne peut indiquer la nature. Exige un instrument plus puissant.
			+12.10		1907 Mai 11. — A la pos. indiquée, c.-à-d. à : 5179 N.G.C. (−0^{m}3^{s} ; −6′) on entrevoit un objet t. faible dont on ne peut indiquer la nature.
+30,73	+1.40,9	0,00	13.24. 3,51	A. G. Leipzig I 4856 (8,4)	**5179.** 1897 Avril 24. — Nébuleuse assez granuleuse, peut-être un peu irrégulière et de 25″ de diamètre environ ; elle est plus brillante au centre, où se trouve une condensation demi-stellaire qui ressort assez bien.
+30,58	+1.42,0	0,0	+12.14. 6,7		
+30,70	+1.36,2				
+30,74	+1.36,8				1907 Mai 11. — Nébuleuse assez petite, vaguement ronde et de 20″ environ de diamètre ; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation stellaire qui ressort assez bien et qui donne à l'ensemble le même aspect stellaire.
+30,89	+1.38,8	+0,01		Id.	
+30,63	+1.40,5	—0,1			
+30,77	+1.37,4				
+30,53	+1.37,7				
—16,82	—4.38,3	+0,01	13.24.51,57	A. G. Berlin A 4937 (7.3)	**5180.** 1890 Mai 20. — Néb. d'aspect fort^{t} stell., vag^{t} ronde et de 20″ env. de diam. ; elle est principal^{t} formée par une partie centrale de gr. 13,3, a. stell., accompagnée de nébulosité peu apparente, mais un peu moins faible cependant que celle de 5151 N. G. C. — Mesures gênées légèr^{t} par une ★ 13.4, située vers p=155°, d=0′,4.
—16,93	—4.39,0	—0,1	+17.25.11,5		
+17,59	+2.25,4	—0,01	13.24.29,23	A. G. Leipzig I 4861 (8.9)	**5181.** 1886 Mai 6. — Nébuleuse diffuse, vag^{t} ronde et de 30″ de diamètre env. ; elle est un peu plus brillante vers le centre, sans noyau. — Ne se prête pas à des mesures bien précises.
+17,43	+2.27,6	+0,1	+13.46.47,9		
—36,62	—1.29,1	0,00	13.25.31,4	BD 2697 (9,5)	**5183.** 1899 Avril 12. — Nébuleuse assez diffuse, arrondie et de 30″ environ de diamètre ; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation diffuse, assez large, qui ressort légèrement.
—36,83	—1.30,1	0,0	— 1.11. 3		
—36,51	—1.30,1				
—36,71	—1.33,1				
+ 6,50	—3.43,6	0,00	13.24.54	Anonyme[2] (10,7)	**5184.** 1899 Avril 12. — Néb. diffuse, peut-être irrég., vag^{t} ronde et de 1′ env. de diam. ; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation faible, granuleuse, qui ressort légèr^{t}. — Cette néb. est un peu plus faible que 3565 G. C. (5183 N.G.C.).
+ 5,87	—3.42,4	0,0	— 1. 5.45		
+ 6,13	—3.44,0				
+ 6,12	—3.44,9				([2]) ★ An. — ★ 2697 BD — 0° : ΔÆ = — 0^{m}3,^{s}5 ; ΔⒹ = + 5′,3.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

N. GEN. CAT. / Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. / Autres observateurs.	DATES des observations. / H.	Gross^{t}.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p	d	NÉB.—★. $\Delta\alpha$ app. / séc δ_0.
5185	III 642	1886 Mai 6		13,4		126°,90	t p 17.38,80	2.2		305°,62	2′.51″,5	0°,00		s + 9,30
3567	*h* 1619	+1^{h}19^{m} 159		»	9	127,35	17.49,45	2.2		306,07	2.56,8	0″,1		+ 9,53
	— D'Arrest$_2$													
5186	Hartwig	1897 Avril 24		»										
»		+1. 4 159		»	9									
5187	III 652	1896 Juin 12		13,4		67,52	t 51,136	1.1		247,29	8.39,4	— 0,02		+31,96
3568	*h* 1620	+4. 8 159		2-3	9	67,3	51,191	1.1		247,07	8.41,0	0,3		+32,00
	— D'Arrest$_2$					67,5	51,006	1.1		247,27	8.35,5			+31,72
						67,25	50,995	1.1		247,02	8.35,2			+31,64
5190	*h* 1621	1890 Mai 20		13,3 - 13,4		86,8	t p 21.20,0	1.1		265,37	5.12,1	0,00		+20,74
3571		+1.18 159		2	9	87,0	21.15,4	1.1		265,57	5. 9,8	0,1		+20,60
						86,7	21. 8,2	1.1		265,27	5. 6,2			+20,35
						86,3	21.16,4	1.1		264,87	5.10,3			+20,61
5191	Tempel VIII	1897 Avril 24		13,4		319,0	t 54,966	1.1		318,88	10.32,2	+ 0,01		+27,72
»	Hough	+0.50 159		2	9	319,0	55,032	1.1		318,88	10.34,1	0,2		+27,81
						318,95	54,941	1.1		318,83	10.31,4			+27,72
						319,0	55,050	1.1		318,88	10.34,7			+27,83
		1907 Mai 11		»		319,5	40,532	1.1		318,79	10.33,8	+ 0,01		+27,84
		+1.52 159		2	9	319,18	40,544	1.1		318,47	10.34,2	0,2		+28,04
						319,25	40,590	1.1		318,54	10.35,5			+28,06
						319,1	40,500	1.1		318,39	10.32,9			+28,02
5192	259 Marth	1899 Avril 12		»										
5740		+0.22 159		» 9 - 9,5										
5194	Messier 51	1897 Mai 1		A. brillante		15,75	24,659	1.1		15,67	4.22,7	0,00		— 4,73
3572	*h* 1622	+0.10 159		5	8,5	15,5	24,579	1.1		15,42	4.25,1	0,1		— 4,70
	— D'Arrest$_{1,2}$					15,52	24,647	1.1		15,44	4.23,0			— 4,67
	Lord Rosse					15,6	24,648	1.1		15,52	4.23,1			— 4,69
	Auwers					15,7	24,620	1.1		15,62	4.23,8			— 4,74
	Schmidt					16,05	24,660	1.1		15,97	4.22,7			— 4,82
	O. Struve					15,07	24,604	1.1		14,99	4.24,3			— 4,56
	Schönfeld$_3$					15,7	24,623	1.1		15,62	4.23,8			— 4,74
	Rümker$_1$					15,4	24,588	1.1		15,32	4.24,8			— 4,67
	Schultz					16,0	24,601	1.1		15,92	4.24,8			— 4,84
	Vogel$_1$	1897 Mai 22		»		15,55	»	1.»		15,46	»	»		»
	Engelmann	+0.43 159		5	(9)									
	Winnecke													
	Engelhardt$_2$													
	Becker													
	Etc.													

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

NÉB.—★. ΔR app.	NÉB.—★. ΔD app.	NÉB.—★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. R / Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
+ 9,58	—1.39,9	0,00	13.25. 0	Anonyme(1)	**5185.** 1886 Mai 6. — Nébuleuse diffuse et vaguement ronde; elle est un peu plus brillante au centre qui, par moments, scintille comme une ★ de gr. 13,4. — Mesures assez difficiles.
+ 9,82	—1.44,1	+0″,1	+13° 55′ 33″	(10)	(1) ★ An.-★ 2626 BD + 14° : ΔR = — 0^m 52^s; ΔD = + 0′,8. Une autre ★ 10 est à : 2626 BD + 14° (+ 0^m 10^s; + 2′,5).
			13.25. 8	Pos. néb. d'ap. N.G.C.	**5186.** 1897 Avril 24. — Cherchée à la position : 2670 BD — 13° (+ 1^m 37^s; — 7′,7), ainsi que dans le voisinage : on n'a pu apercevoir d'objet nébuleux; on a seulement entrevu quelques objets de nature incertaine et qui sont à l'extrême limite de visibilité.
			+12.42		
+37,53	+3.20,8	—0,1	13.24.34,00	A.G. Leyde 14913 8,8	**5187.** 1896 Juin 12. — Nébuleuse d'aspect assez stellaire, vaguement arrondie et de 30″ de diamètre environ, avec condensation centrale demi-stellaire qui ressort assez bien. — Une ★ 12,8-13 est vers $p = 35°$, $d = 1'$,8.
+37,59	+3.23,3	+0,1	+31.35.25,7		
+37,25	+3.19,5				
+37,16	+3.21,4				
+21,90.	+0.25,2	—0,01	13.25.25,9	BD 2740 9,4	**5190.** 1890 Mai 20. — Néb. a. diffuse, vag^t ronde et de 25″ env. de diam.; elle est un peu plus brill. vers le centre, où se trouve une condensation faible, légèr^t stell., qui ressort faiblement. L'★ voisine de gr. 13,4 a été soupçonnée seul^t, et comme elle ne se distingue que très difficil^t de la néb., elle doit avoir influencé les pointés.
+21,74	+0.23,9	+0,1	+18.38.27		
+21,48	+0.25,3				
+21,76	+0.27,8				

★ voisines.		
Gr.	p.	d.
13,4	40°	0′,3
12	210	2

+28,32	—7.56,5	0,00	13.25. 7,1	BD 2599 (9)	**5191.** 1897 Avril 24. — Néb. a. diffuse, un peu stell., arrondie et de 20″ à 25″ de diam.; elle est plus brill. vers le centre, où se trouve une condens. demi-diffuse, un peu stellaire, qui ressort a. bien.
+28,41	— 7.58,0	0,0	+11.52.24		
+28,31	—7.55,6				
+28,43	—7.58,4				1907 Mai 11. Nébuleuse de gr. 13,3-13,4, a. petite, d'aspect demi-stell., vag^t ronde et de 20″ env. de diamètre : elle est plus brillante au centre, où se trouve une condensation demi-stellaire qui ressort assez bien. — On a entrevu un objet a. stellaire, qui ne paraît pas nébuleux, et qui a l'★ a vers $p = 319°$, $d = 1'$,5.
+28,43	—7.57,1	0,00		Id. ★ a(2).	(2) ★ a.-★ 2597 BD + 12 : ΔR = + 0^m 12^s; ΔD = — 7′,9.
+28,63	—7.55,0	—0,1			
+28,66	—7.56,5				
+28,62	—7.53,4				
			13.25.59	Posit. néb. d'ap. N.G.C.	**5192.** 1899 Avril 12. — On n'a pu l'apercevoir d'une manière certaine; elle a été cherchée à la position : 2697 BD — 0° (+ 0^m 32^s; — 2′).
			— 1.13		
— 7,04	—4.13,0	+0,1	13.25.47,0	N.G.C. 5195 (3)	**5194.** 1897 Mai 1. — Néb. a. brill., arrondie et de 0′,8 env. de diam.: elle est plus brill. au centre, où se trouve une condens. large, diffuse, qui ressort a. bien mais qui se fond grad^t avec le reste de la nébulosité. On n'aperçoit aucun détail indiquant une néb. spirale.
— 6,99	—4.15,6	0,0	+47.46.56,4		
— 6,95	—4.13,6				1897 Mai 22. — Mesures interrompues par les nuages, qui empêchent aussi de faire la description.
— 6,98	—4.13,5				
— 7,05	—4.14,2				(3) *Position déduite des mesures ci-après de cette nébuleuse.*
— 7,17	—4.12,6				
— 6,78	—4.15,4				
— 7,05	—4.14,1				
— 6,94	—4.15,4				
— 7,19	—4.14,3				
»	»	»		Id.	

Autres observations :

O. Struve.	1851 *avril* 7	$p =$	14°,02	$d =$	4′ 27″.1
Id. ..	1851 *mai* 3		14,82		4 24 .2
Id. ...	1864 *mars* 28		15 .37		4 25 .7
D'Arrest$_1$..	1856 *juin* 1	ΔR = —	0^{m}5^s,95	ΔD =	»
D'Arrest$_2$..	1861 *oct.* 6	—	0 7 .55		»
Id. .	1864 *juin* 9	—	0 7 .1		— 4 17″
Id. .	1864 *juin* 10	—	0 6 .93		— 4 17 .2
Id. ..	1865 *mai* 19	—	0 7 .4		— 4 16
Schultz. .	1866 *janv.* 12	—	0 7 .01		— 4 14 .5
Winnecke.	1876 *avril*	—	0 7 .36		— 4 13 .4
Id. .	1876 *avril* 7	—	0 7 .32		— 4 15 .7

Merecki a également fait 8 dét. rel. de ces deux nébuleuses.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

N. GEN. CAT.	AUTORITÉS diverses.	DATES des observations.	GR. NÉB.	LECTURES.		NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB.—★. $\frac{\Delta A \text{ app.}}{\text{séc}\,\delta_0}$.
Gen. catal.	Autres observateurs.	AH. | Gross^{t}.	Facilité. | Ciel.	Cercle.	Vis.						
				°	t			°	′ ″	°	s
5194	Messier 51	1897 Mai 23	Brill.	15,18	24,629	1.1	⊖—◍	15,09	4.23,3	0,00	— 4,57
(suite)	*h* 1622	+0^{h}44^{m} 159	5 9	15,42	24,598	1.1	⊖—◍	15,33	4.23,7	0,1	— 4,65
	—			»	24,632	».1	⊖—◍				
	D'Arrest$_{1,2}$			15,6	24,617	1.1	⊖—◍	15,51	4.23,6		— 4,70
	Lord Rosse			15,6	24,630	1.1	⊖—◍	15,51	4.23,2		— 4,69
	Auwers			15,65	24,613	1.1	⊖—◍	15,56	4.23,7		— 4,72
	Schmidt			15,27	24,603	1.1	⊖—◍	15,18	4.24,0		— 4,61
	O. Struve										
	Schönfeld$_2$	1897 Juin 1	Brill.	15,72	24,590	1.1	⊖—◍	15,63	4.24,7	0,00	— 4,76
	Rümker$_1$	+1.19 159	5 9	15,47	24,640	1.1	⊖—◍	15,38	4.23,2	0,1	— 4,66
	Schultz			15,67	24,614	1.1	⊖—◍	15,58	4.24,0		— 4,73
	Vogel$_1$			15,83	24,608	1.1	⊖—◍	15,74	4.24,2		— 4,78
	Engelmann	1903 Mai 21	Brill.	15,47	24,610	1.1	⊖—◍	15,41	4.23,9	— 0,01	— 4,67
	Winnecke	+1.49 159	4 8,5-9	15,3	24,612	1.1	⊖—◍	15,24	4.23,8	0,1	— 4,62
	Engelhardt$_2$			15,92	24,627	1.1	⊖—◍	15,86	4.23,4		— 4,80
	Becker			15,4	24,604	1.1	⊖—◍	15,34	4.24,0		— 4,66
	Mönnichm.										
	Merecki	1907 Juin 8	11	15,93	28,087	1.1	⊖—◍	15,24	4.26,2	— 0,01	— 4,66
		+1.58 159	3-4 9	15,65	28,137	1.1	⊖—◍	14,96	4.27,7	0,1	— 4,61
				16,1	28,101	1.1	⊖—◍	15,41	4.26,7		— 4,72
				15,85	28,053	1.1	⊖—◍	15,16	4.25,2		— 4,63
5195	I 186	1897 Mai 1	»	»	»	»	»	»	»	»	»
3574	*h* 1623	+0. 2 159	» 8.5	»	»	»	»	»	»	»	»
	—	1897 Mai 22	»	»	»	3.2	»	»	»	»	»
	D'Arrest$_{1,2}$	+0.23 159	» 9	»	»	3.2	»	»	»	»	»
	Lord Rosse										
	Auwers	1897 Mai 23	»	»	»	3.2	»	»	»	»	»
	Schmidt	—0. 1 159	» »	»	»	3.2	»	»	»	»	»
	O. Struve										
	Schönfeld$_2$	1897 Juin 1	11,5	»	»	3.2	»	»	»	»	»
	Rümker$_1$	+1.15 159	» 9	»	»	3.2	»	»	»	»	»
	Harvard	1903 Mai 21	Brill.	»	»	»	»	»	»	»	»
	Schultz	+1.57 159	» 8.5								
	Vogel$_1$										
	Engelmann	1907 Juin 8	10	»	»	2.2	»	»	»	»	»
	Winnecke	+3. 7 159	» 9	»	»	3.2	»	»	»	»	»
	Engelhardt$_2$			»	»	3.2	»	»	»	»	»
	Mönnichm.										
	Merecki										
5196	Marth 260	1899 Avril 12	»	339,75	19,602	1.1	⊖—✶	159,63	6.59,3	+ 0,01	— 9,57
5741		—0.17 159	1 9-9,5	339,17	19,611	1.1	⊖—✶	159,05	6.52.0	0,3	— 9,82

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

NEB.—★. ΔR app.	NEB.—★. ΔD app.	NEB.—★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. R / Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
— 6,80	—4.14,3	+0,01	13.25.47,0	N.G.C.	**5194** (suite). 1897 Mai 23. — Nébuleuse brillante, arrondie et de 1′,4 env. de diam. total; elle est notablt plus brill. au centre, où se trouve une condensation diffuse, a. large, qui se fond gradt avec le reste de la nébulosité.
— 6,92	—4.14,4	0″,0	+47°46′56″	5195	
— 6,99	—4.14,1				
— 6,98	—4.13,7				
— 7,02	—4.14,1				
— 6,86	—4.14,9				
— 7,08	—4.15,0	+0,01		Id.	1897 Juin 1. — Nébuleuse brillante, ronde et de 50″ env. de diamètre; elle est plus brillante au centre, où se trouve une condensation stellaire, granuleuse, qui ressort a. bien sur la nébulosité environnante : celle-ci est cependant brillante, et son éclat décroît graduellement jusqu'aux bords.
— 6,93	—4.13,9	0,0			
— 7,03	—4.14,4				
— 7,11	—4.14,3				
— 6,95	—4.14,5	—0,01		Id.	1903 Mai 21. — Nébuleuse brillante, a. diffuse, arrondie et de 40″ env. de diam.; elle est plus brillante au centre, où se trouve une condensation diffuse, un peu granuleuse, qui ressort bien, tout en se fondant gradt avec le reste de la nébulosité. Par instants on aperçoit vers le centre un petit point stellaire. — L'aspect de cette nébuleuse tient le milieu entre une néb. planétaire et une néb. diffuse ordinaire. — Une ★ 13,1 est vers $p = 220°$, $d = 1',4$.
— 6,87	—4.14,6	0,0			
— 7,13	—4.13,4				
— 6,92	—4.14,7				
— 6,93	—4.17,0				
— 6,85	—4.18,7			Id.	1907 Juin 8. — Nébuleuse brillante, arrondie et de 40″ env. de diam.; elle est notablement plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation stellaire, demi-diffuse, qui ressort a. bien quoique la nébulosité environnante soit a. brillante.
— 7,02	—4.17,2				
— 6,87	—4.16,1				
»	»				
»	»				
m s					
—1.57,17	+2. 0,3	»	13.27.44,06	A. G. Bonn 8997 7,7	**5195**. 1897 Mai 1. — Nébuleuse a. stellaire, formée comme par une ★ 9,5 a. diffuse et de 5″ de diam., entourée de nébulosité vagt ronde et de 40″ d'étendue; le noyau ressort fortement sur la nébulosité, tout en se fondant un peu avec elle.
—1.56,97	+1.59,6	»	+47.44.56,3		1897 Mai 22. — L'arrivée des nuages empêche de continuer les mesures et de décrire la nébuleuse.
—1.57,40	2. 0,5	»		Id.	1897 Mai 23. — Nébuleuse brillante, a. stellaire, arrondie et de 1′,3 de diam.; elle est t. notablement plus brillante au centre, où se trouve une condensation a. fortement stellaire et qui ressort bien; cependant la nébulosité est beaucoup plus faible que dans les nébuleuses voisines.
—1.57,10	2. 0,4	»			
—1.57,17	+1.59,9	»		Id.	
—1.57,17	+2. 0,0	»			
»	»				1897 Juin 1. — Nébuleuse a. fortt stellaire, arrondie et de 30″ env. de diam., formée par une ★ 12-12.5 qui est peut-être un peu nébuleuse et qui ressort vivement sur la nébulosité : celle-ci est a. faible, mais son existence est certaine. — Pendant les mesures le fond du champ était encore éclairé par le crépuscule.
—1.57,10	+2. 0,6	»		Id.	*Les autres observateurs ont également rapporté cette nébuleuse à la même étoile.*
—1.57,13	+2. 0,7	»			
—1.57,07	+2. 2,2				1903 Mai 21. — Nébuleuse brillante, demi-stellaire, formée principalement par une condensation [centrale] demi-stellaire, demi-diffuse, de 5″ env. de diamètre, qui ressort fortement sur la nébulosité environnante : celle-ci a peut-être 1′ d'étendue. — Cette nébuleuse ne comporte pas l'éclairage des fils fins.
					1907 Juin 8. — Nébuleuse d'aspect a. stellaire; elle est formée principalemt par une condensation stellaire entourée de nébulosité qui paraît très développée dans la région qui passe la première.
— 9,57	+6.26,8	0,00	13.26.19,7	BD 2699 9,5	**5196**. 1899 Avril 12. — Objet de gr. 13,4-13,5-13,5, granuleux et de 20″ d'étendue env., qui est à peine plus brillant au centre.

★ voisines.

1897 Mai 23. Gr.	p.	d.	1903 Mai 21. Gr.	p.	d.
12,7	110°	3′,7	»	»	»
12.5	235	1′,5	13,1	220°	1′,4

La moyenne des 2e et 3e pointés de distance a été combinée avec le 2e pointé d'angle.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^heures.

N. GEN. CAT. / Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. / Autres observateurs.	DATES des observations. Æ. / Gross^t.	GR. NÉB. Facilité.	GR. NÉB. Ciel.	LECTURES. Cercle.	LECTURES. Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p	RÉFRACTION d	NÉB.—★. $\frac{\Delta Æ \text{ app.}}{\text{séc } \mathcal{D}_0}$.
5197	261 Marth	1899 Avril 12	13,5										
5742		—0^h 17^m 159	»	9-9,5									
5198	II 689	1897 Mai 6	A. Brill.		t 11°,77	t 12,477	1.1	⊖—✶	191°,65	10'.22",3	—	0°,01	+ 8^s,37
3576	—	+4.14 159	5	9-9,5	11,9	12,540	1.1	⊖—✶	191,78	10.20,5		0",2	+ 8,44
	D'Arrest$_2$				11,8	12,530	1.1	⊖—✶	191,68	10.20,8			+ 8,37
	Lord Rosse				11,75	12,517	1.1	⊖—✶	191,63	10.21,1			+ 8,34
	Winnecke				11,63	12,522	1.1	⊖—✶	191,51	10.21,0			+ 8,26
	Engelhardt$_2$				11,83	12,496	1.1	⊖—✶	191,71	10.21,8			+ 8,41
		1907 Juin 3	12,9 - 13		12,14	56,990	1.1	⊖—✶	191,44	10.22,7	—	0,01	+ 8,23
		+3. 9 154	3	9	12,0	57,042	1.1	⊖—✶	191,30	10.21,1		0,2	+ 8,11
					12,05	56,938	1.1	⊖—✶	191,35	10.24,2			+ 8,19
					12,1	57,030	1.1	⊖—✶	191,40	10.21,5			+ 8,18
5199	III 406	1888 Mai 9	13,3		t p 163,95	25.34,35	2.2	◯—✶	162,49	7.17,6	—	0,01	— 8,79
3577	*h* 1624	+2. 6 159	4	8-9	163,65	25.31,05	2.2	◯—✶	162,19	7.16,0		0,1	— 8,90
5200	Coolidge	1899 Avril 12	12,8		275,0	t 19,155	1.1	⊖—✶	274,88	7. 5,5		0,00	+28,27
5072	—	+0.27 159	4	9-9,5	275,2	19,218	1.1	⊖—✶	275,08	7. 3,6		0,1	+28,14
	Harvard												
5201	II 797	1890 Avril 22	13,3		4,00	t p 22.20,05	2.2	◯—✶	2,61	5.42,1		0,00	— 1,04
3578		+0.23 159	2	8-9	4,15	22.24,35	2.2	◯—✶	2,76	5.44,2		0,1	— 1,11
5202	Marth 262	1899 Avril 12	»										
5743		+0.15 159	»	9-9,5									
5203	III 507	1899 Avril 14	13,3 - 13,4		308,0	t 18,627	1.1	⊖—✶	127,88	7.20,6	+	0,02	—23,19
3579	*h* 3517	+0.17 159	2	9-10	308,55	18,780	1.1	⊖—✶	128,43	7.16,1		0,2	—22,78
					308,9	18,848	1.1	⊖—✶	128,78	7.14,1			—22,56
					308,6	18,778	1.1	⊖—✶	128,48	7.16,1			—22,77
5204	IV 63	1901 Avril 20	13,0		138,0	21,052	1.1	⊖—✶	137,90	6. 4,0	—	0,01	—16,28
3575	*h* 1625	+1.46 159	2	9-10	»	21,372	».1	⊖—✶				0,1	
	—				138,5	21,318	1.1	⊖—✶	138,40	6. 0,9			—15,98
	D'Arrest$_2$				138,65	21,128	1.1	⊖—✶	138,55	6. 6,5			—16,18
	Lord Rosse				138,65	21,254	1.1	⊖—✶	138,55	6. 2,8			—16,02
	Winnecke												
		1901 Juin 13	13,0 - 13,2		137,95	21,548	1.1	⊖—✶	137,90	5.58,8	—	0,02	—16,05
		+2.58 159	2	9	»	21,238	».1	⊖—✶				0,1	
					137,3	21,361	1.1	⊖—✶	137,25	5.59,8			—16,29
					138,63	21,286	1.1	⊖—✶	138,58	6. 2,0			—15,98
					138,95	21,465	1.1	⊖—✶	138,90	5.56,7			—15,64

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

NEB.—★. ΔÆ app.	NEB.—★. ΔⒹ app.	Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Æ / Décl. 1900,0.	Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
			h m s 13.26.12,0 — 1° 11′ ″	Posit. néb. d'ap.N G.C.	**5197.** 1899 Avril 12. — Nébuleuse cherchée à la position : 2699 BD—0°(—0^{m}7^s; 0′): on n'a vu là qu'un objet 13,5 d'aspect douteux.
s +12,31 +12,40 +12,31 +12,26 +12,13 +12,36	′ ″ +10. 9,8 +10. 7,6 +10. 8,2 +10. 8,6 +10. 8,8 +10. 9,1	s —0,01 0,0	13.25.46,0 +47. 1.22	BD 2064 (9,5)	**5198.** 1897 Mai 6. — Nébuleuse a. brill., a. stellaire, vag^t ronde, ayant peut-être 40″ d'étendue; elle est très notabl^t plus brillante au centre, où se trouve une condensation demi-stellaire qui ressort fort^t. — L'aurore empêche de voir l'étendue de la nébulosité. 1907 Juin 3. — Néb. a. brill. arrondie et de 35″ env. de diam.; elle est t. notabl^t plus brillante au centre, où se trouve une condensation demi-diffuse, demi-stellaire, qui ressort bien sur la nébulosité environnante, quoique celle-ci s'aperçoive a. bien.
+12,08 +11,91 +12,02 +12,02	+10.10,5 +10. 9,3 +10.12,2 +10. 9,4	+0,03 0,0		Id. (1) (9,5)	(1) ★ de comp. — ★ 2061 BD + 47° : ΔÆ = + 1^{m}32^s; ΔⒹ = 0′. *Autres observations, par Winnecke :* 1876 *juill.* 22. p = 12°,15 d = 10′19″,9 ΔÆ = +12^s,80 ΔⒹ = +10′5″.9 1876 *juill.* 26. 11 ,98 10 20 ,7 +12 ,64 +10 7 ,1
—10,77 —10,91	+ 6.57,5 + 6.55,2	—0,01 —0,1	13.26.22 +35.14. 6	Anonyme (2) (9)	**5199.** 1888 Mai 9. — Nébuleuse a. petite, arrondie et de 20″ de diamètre environ, avec un petit point stellaire au centre. — Une ★ 12 est vers p = 220°, d = 2′. (2) ★An.—★ 2451 BD + 35° (B.B.VI) : ΔÆ = +3^{m}32^s; ΔⒹ = —5′,5.
+28,27 +28,14	— 0.36,2 — 0.37,5	0,00 0,0	13.26.59,4 + 0.27.46	BD 3067 (9,4)	**5200.** 1899 Avril 12 — Légère atmosphère nébuleuse entrevue autour d'une ★12,8 à laquelle se rapportent les mesures; l'existence de la nébulosité n'est même pas certaine. Dans la région on n'aperçoit pas d'autre objet nébuleux, notamment à la position : 3067 BD + 0° (—0^{m}24^s: 0′). — Par rapport à l'★ 12.8 une autre étoile, de gr. 12, est vers p = 50°, d = 1′,5.
— 1,75 — 1.87	— 5.41,8 — 5.43,9	+0,03 0,0	13.25.17,86 +53.41.38,3	A.G. Cambr.(US) 4292 7,4	**5201.** 1890 Avril 22. — Nébuleuse vaguement ronde et de 25″ de diamètre environ: elle est un peu plus brillante dans la région centrale, où se trouve une condensation légèrement stellaire.
			13.26.48 — 1.11	Posit. néb. d'ap.N.G.C.	**5202.** 1899 Avril 12. — Non vue, au moins d'une manière certaine. Elle a été cherchée à la position : 2699 BD —0° (+0^{m}29^s; 0′).
—23,44 —23,02 —22,80 —23,01	+ 4.30,8 + 4.31,3 + 4.32,1 + 4.31,6	0,00 0,0	13.27.21,3 — 8.20.37	BD 3579 (9,8)	**5203.** 1899 Avril 14. — Nébuleuse assez stellaire, vaguement ronde et de 20″ de diamètre environ: elle est plus brillante au centre qui a l'aspect granuleux et qui ressort légèrement.
—31,50 —30,93 —31,32 —31,00	+ 4.30,1 + 4.29,9 + 4.34,7 + 4.32,0	0,00 0,0	13.26.21 +58.50.54	Anonyme (3) (10,5)	**5204.** 1901 Avril 20. — Néb. diffuse, large, vag^t ronde et d'env. 2′ de diam.; elle est plus brill. vers le centre, où se trouvent plusieurs régions qui ressortent légèr^t sur l'ensemble: comme aucune d'elles ne se distingue nettement, les mesures sont a. incertaines. *La moyenne des deux premiers pointés de distance a été combinée avec le premier pointé d'angle.* (3) ★ An.— ★ 1516 BD + 59° : ΔÆ = — 0^{m}51^s: ΔⒹ = — 8′,5.
—31,05 —31,53 —30,92 —30,27	+ 4.26,2 + 4.24,2 + 4.31,4 + 4.28,8	0,00 0,0		Id. (4) (11,3)	1901 Juin 13. — Néb. diffuse, large, vag^t ronde et de 2′,5 env. de diam.; elle est un peu plus brill. vers le centre, où se trouve une condensation large, diffuse, a. granuleuse, qui se fond graduellement avec le reste de la nébulosité. — La faiblesse de l'★ de comp. contribue à rendre les mesures incertaines. *La moyenne des deux premiers pointés de distance a été combinée avec le premier pointé d'angle.* (4) ★ An.— ★ 1516 BD + 59° : ΔÆ = — 0^{m}52^s: ΔⒹ = — 7′,5.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^heures.

N. GEN. CAT. Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. Autres observateurs.	DATES des observations.	GR. NÉB. Facilité.	GR. NÉB. Ciel.	LECTURES. Cercle.	LECTURES. Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p	RÉFRACTION d	NÉB.—★. $\frac{\Delta\alpha \text{ app.}}{\sec\delta_0}$.
		M. | Gross^t.			°	t			°	′ ″	°		s
5205	59 Sw. VI	1901 Avril 20	13,0 – 13,2		112,75	50,850	1.1	⊖—✶	292,66	8.31,0	— 0,02		+31,45
		+2^h 2^m 159	2–3	9–10	113,08	50,673	1.1	⊖—✶	292,99	8.25,8	0″,2		+31,06
					113,05	50,788	1.1	⊖—✶	292,96	8.29,2			+31,27
					113,0	50,766	1.1	⊖—✶	292,91	8.28,6			+31,24
		1901 Juin 13	»		113,1	50,822	1.1	⊖—✶	293,05	8.30,1	— 0,02		+31,31
		+3.23 159	2	9	112,77	50,839	1.1	⊖—✶	292,72	8.30,6	0,2		+31,41
					112,74	50,790	1.1	⊖—✶	292,69	8.29,1			+31,33
					112,24	50,834	1.1	⊖—✶	292,19	8.30,4			+31,52
5207	III 643	1894 Mai 4	13,4		113,65	15,677	1.1	⊖—✶	113,74	8.47,8	0,00		—32,22
3581	*h* 1626	+0.53 159	2	8,5–9	113,6	15,705	1.1	⊖—✶	113,69	8.47,0	0,2		—32,18
	—				113,6	15,845	1.1	⊖—✶	113,69	8.42,8			—31,93
	Lord Rosse												
		1907 Mai 9	»										
		+0.52 159	»	9									
★ *a*		1894 Mai 4	11,5 – 12		116.0	14,896	1.1	⊖—✶	116,09	9.10,9	0,00		—32,99
		+0.48 159		8,5–9	116.0	14,880	1.1	⊖—✶	116,09	9.11,3	0,2		—33,02
5208	III 9	1898 Mars 21	13,3		285.43	52,566	1.1	⊖—✶	285,33	9.21,2	0,00		+36,09
3582	*h* 1627	+0. 8 159	3	9–10	285.2	52,610	1.1	⊖—✶	285,10	9.22,5	0,2		+36,22
	—				285,6	52,614	1.1	⊖—✶	285,50	9.22,6			+36,15
	D'Arrest$_2$				285.2	52,520	1.1	⊖—✶	285,10	9.19,8			+36,05
		1907 Juin 3	13.3		285,55	37,992	1.1	⊖—✶	284,84	9.18,4	0,00		+35,99
		+1.50 159	3	9	285.5	38,160	1.1	⊖—✶	284,79	9.19.6	0,2		+36,08
					»	37,904	»	⊖—✶					
					286.0	37,964	1.1	⊖—✶	285,29	9.17,5			+35,87
					286.0	38.036	1.1	⊖—✶	285,29	9.19,7			+36,00
5209	III 10	1898 Mars 21	13.3 – 13,4		261.6	41,055	1.1	⊖—⊕	261,50	3.41,3	0,00		+14,60
3583	*h* 1628	+0.19 159	2	9–10	260.6	40,999	1.1	⊖—⊕	260,50	3.39,7	0,1		+14,45
	—				261.0	40,928	1.1	⊖—⊕	260,90	3.37,6			+14,33
	D'Arrest$_2$				260.0	41,004	1.1	⊖—⊕	259,90	3.39,8			+14,43
		1907 Juin 3	13,3 – 13,4		260,4	26,562	1.1	⊖—⊕	259,69	3.40,9	— 0,01		+14,50
		+2. 7 159	2	9	261,25	26,740	1.1	⊖—⊕	260,54	3.46,2	0,1		+14,88
					261,1	26,520	1.1	⊖—⊕	260,39	3.39,7			+14,45
					261,15	26,627	1.1	⊖—⊕	260,44	3.42,8			+14,66
5210	III 99	1898 Mars 21	»										
3584	*h* 1629	+0.30 159	»	9–10									
	—												
	D'Arrest$_2$	1900 Mai 1	»										
		+0.59 159	»	9-9,5									
		1907 Juin 3	»										
		+2.16 159	»	9									

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

NEB.—★. Δ℟ app.	NEB.—★. Δ℧ app.	Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. ℟ / Décl. 1900,0.	Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
m s	′ ″	s	h m s		
+1 9,40	- 3.16,8	+0,01	13.25.33	BD 1077 (9)	**5205**. 1901 Avril 20. — Nébuleuse diffuse, arrondie et de 1′ de diamètre environ; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation diffuse, légèrement stellaire, un peu granuleuse, qui ressort assez bien, tout en se fondant graduellement avec le reste de la nébulosité. — Ne pas confondre l'★ de comp. avec une autre ★ 9 qui cependant est un peu plus faible et qui passe après.
+1. 8,53	- 3.17,5	+0″,0	+63° 5′ 4″		
+1. 9,00	- 3.18,5				
+1. 8,94	- 3.17,9				
+1. 9,08	- 3.19,6	+0,01		Id.	1901 Juin 13. — Nébuleuse de grandeur 13,3 ou 13,2-13,3, assez diffuse, vaguement ronde et de 1′,3 environ de diamètre: elle est plus brillante vers la région centrale, où se trouve une condensation demi-stellaire, demi-diffuse, qui ressort assez bien.
+1. 9,31	- 3.17,1	0,0		(9,3)	
+1. 9,13	- 3.16,3				
+1. 9,56	- 3.12,7				
s					
—33,26	+ 3.32,5	0,00	13.27.52,00	A.G. Leipzig I 4871 9,2	**5207**. 1894 Mai 4. — Néb. de forme et d'étendue insaisissables et de 25″ de diam. env.; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation a. fort^{t} stellaire, de gr. 13,4, qui ressort légèr^{t}. — Cette néb. est t. difficile à apercevoir à cause du voisinage de l'★ *a*, de gr. 11,5-12 rapportée ci-après à 2630 BD +14° (A. G. Leipzig I, 4871) et qui, par rapp. à la néb., est vers $p = 330°$, $d = 0',7$.
—33,23	+ 3.31,8	—0,1	+14.20.59,0		
—33,97	+ 3.30,1				
					1907 Mai 9. — On voit l'★ *a* mesurée en 1894; elle est de grandeur 13,0. On ne peut apercevoir aujourd'hui la nébuleuse. — Il vient des nuages et de la brume.
—34,06	+ 4. 2,3	0,00	13.27.52,00	A.G. Leipzig I 4871 9,2	★ *a*. 1894 Mai 4.
—34,09	+ 4. 2,6	—0,1	+14.20.59,0		
+36,44	- 2.28,4	0,00	13.26.50,3	Anonyme(1) (10,5-11)	**5208**. 1898 Mars 21. — Nébuleuse a. diffuse, vaguement ronde et de 25″ à 30″ de diamètre; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation un peu stellaire, assez diffuse, qui ressort bien tout en se fondant graduellement avec le reste de la nébulosité.
+36,56	- 2.26,6	0,0	+ 7.53.40		
+36,50	- 2.30,4				(1) ★ An. — ★ 2725 BD + 8° : $\Delta\mathfrak{R} = +0^{m}4^{s}$; $\Delta\mathfrak{D} = -2',8$.
+36,39	- 2.25,9				
+36,33	- 2.23,1	0,00		Id. (11,5)	1907 Juin 3. — Néb. vag^{t}. ronde et de 25″ à 30″ de diam.: elle est un peu plus brill. vers le centre, où se trouve une condensation demi-stell., un peu granuleuse et qui ressort a. bien. — La faiblesse de l'★ de comp. nuit à la précision des mesures.
+36,42	- 2.22,9	—0,1			
+36,20	- 2.27,1				*La moyenne des 2e et 3e pointés de distance a été combinée avec le 2e pointé d'angle.*
+36,34	- 2.27,6				
+14.74	+ 0.32,7	0,00	13.27.26	N.G.C.(2) 5208	**5209**. 1898 Mars 21. — Nébuleuse diffuse, arrondie et de 40″ de diamètre environ; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation un peu diffuse, demi-stellaire, qui ressort assez bien.
+14.59	+ 0.36,3	0,0	+ 7.51.13		
+14.46	+ 0.34,4				
+14,57	+ 0.38,6				1907 Juin 3. — Nébuleuse vaguement ronde et de 30″ à 40″ de diamètre; elle est un peu plus brillante vers le centre, où l'on aperçoit une condensation demi-stellaire qui ressort légèrement. — Un pointé d'angle qui avait donné 259°,0 ($p = 258°,3$) a été remplacé immédiatement.
+14.63	+ 0.39,6	0,00			
+15,02	+ 0.37,2	0,1			
+14,58	+ 0.36,7				(2) *Position déduite des observations ci-dessus de cette nébuleuse.*
+14,79	+ 0.37,1				
					5210. 1898 Mars 21. — Pas d'étoile de comp. convenabl^{t} placée.
					1900 Mai 1. — Nébuleuse de grandeur 13,3-13,4 ou 13,4, assez diffuse, arrondie et de 30″ environ de diamètre; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-diffuse, demi-stellaire, qui ressort légèrement. — Une ★ 13,2-13,3 est vers $p = 60°$, $d = 2',5$.
+ 5,5	-10		13.27.41,3	N.G.C. 5209	1907 Juin 3. — Nébuleuse de grandeur 13,4 ou 13,3-13,4, assez diffuse, vaguement ronde et de 30″ environ de diamètre: elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation faible, un peu stellaire, un peu granuleuse, qui ressort légèrement.
			+ 7.51.40		

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII heures.

N. GEN. CAT. Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. Autres observateurs.	DATES des observations. AH.	Grossᵗ.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p	d	NÉB.—★. $\frac{\Delta A \text{ app.}}{\text{séc } (b)_0}$.
						°	t			°	′ ″	°		s
5211	*h* 1630	1899 Avril 12		13,2 – 13,3		352,72	44,962	1.1	⊖—✶	172,60	5′36″,4	0,00		— 2,89
3585	D'Arrest$_2$	+0ʰ12ᵐ 159		4 9–9,5		352,63	45,004	1.1	⊖—✶	172,51	5.37,7	0″,2		— 2,94
	Schönfeld$_{1,2}$					352,7	44,960	1.1	⊖—✶	172,58	5.36,4			— 2,90
	L. Mc Cormick					352,9	44,911	1.1	⊖—✶	172,78	5.34,9			— 2,81
5212	*h* 1631	1900 Mai 1		»		44,65	20,360	1.1	⊖—✶	44,52	6.29,4	— 0,01		—18,21
3586		+1. 8	159	1-2 9–9,5		44,9	20,136	1.1	⊖—✶	44,77	6.36,0	0,2		—18,60
		1907 Juin 3		13,4 – 13,5										
		+2.26	159	» 9										
5213	263 Marth	1900 Avril 26		»										
5744		+0.17	159	» 9–10										
5214	III 656	1901 Mai 24		13,4		65,91	23,148	1.1	⊖—✶	65,84	5. 6,9	— 0,01		—18,67
3587	*h* 1632	+2.55	159	2 9		65,99	23,240	1.1	⊖—✶	65,92	5. 7,7	0,1		—18,73
						»	23,003	».1	⊖—✶					
						66,75	23,123	1.1	⊖—✶	66,68	5. 7,6			—18,84
						66,5	23,217	1.1	⊖—✶	66,43	5. 4,8			—18,63
5216	II 841	1901 Mai 21		13,2 – 13,3		100,47	23,751	1.1	⊖—✶	100,43	4.49,0	— 0,02		—18,96
3590	*h* 1635	+3.13	159	2-3 8,5–9		101,1	23,831	1.1	⊖—✶	101,06	4.46,7	0,1		—18,77
						101,2	23,780	1.1	⊖—✶	101,16	4.48,2			—18,86
						101,57	23,738	1.1	⊖—✶	101,53	4.49,4			—18,91
		1901 Mai 22		13,2 – 13,3		100,47	43,365	1.1	⊖—✶	100,46	4.49,9	— 0,01		—19,01
		+1.43	159	2-3 9		100,99	43,297	1.1	⊖—✶	100,98	4.47,9	0,1		—18,85
						100,92	43,376	1.1	⊖—✶	100,91	4.50,2			—19,01
						100,63	43,257	1.1	⊖—✶	100,62	4.46,7			—18,79
5217	*h* 1634	1890 Mai 20		13,3		76,2	t p 22.53,7	1.1	⊖—✶	254,77	5.58,7	0,00		+23,08
3591		+1.27	159	2 9		76,5	22.50,4	1.1	⊖—✶	255,07	5.57,0	0,1		+23,01
						73,3	22.51,7	1.1	⊖—✶	254,87	5.57,7			+23,03
						75,8	22.53,9	1.1	⊖—✶	254,37	5.58,8			+23,04
897′	180 Big.	1890 Mai 20		13,5		151,0	28.30,2	1.1	⊖—✶	329,56	8.45,9	0,00		+17,77
»		+1.42	159	1 9								0,2		
5218	II 842	1901 Mai 21		13,0 – 13,2		138,77	t 20,270	1.1	⊖—✶	138,73	6.31,8	— 0,02		—17,24
3592	*h* 1636	+3.23	159	3 8,5–9		138,45	20,310	1.1	⊖—✶	138,41	6.30,6	0,1		—17,30
	—					138,52	20,318	1.1	⊖—✶	138,48	6.30,4			—17,26
	Winnecke					138,56	20,317	1.1	⊖—✶	138,52	6.30,4			—17,25
	Becker													
		1901 Mai 22		13,0 – 13,1		139,06	40,299	1.1	⊖—✶	139,05	3.19,4	— 0,01		— 8,72
		+1.27	159	3 9		139,45	40,270	1.1	⊖—✶	139,44	3.18,5	0,1		— 8,61
						138,97	40,239	1.1	⊖—✶	138,96	3.17,6			— 8,65
						139,35	40,259	1.1	⊖—✶	139,34	3.18,2			— 8,61

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

NEB.—★. $\Delta\mathcal{R}$ app.	NEB.—★. $\Delta\mathfrak{D}$ app.	Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. $\mathcal{R}$ / Décl. 1900,0.	Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
— 2,89	+5.33,9	0,00	13.28. 0,37	Anonyme(1)	**5211**. 1899 Avril 12. — Nébuleuse a. petite, demi-stellaire, vag^{t} ronde et de 15″ env. de diamètre; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation a. stellaire qui ressort bien.
— 2,94	+5.35,0	0″,0	— 0°35′56″,0	(11,3)	
— 2,90	+5.33,8				(^{1}) ★An.— ★2703 BD—0° (BB.VI, 2703) : $\Delta\mathcal{R}$ = +0^{m}31^{s}; $\Delta\mathfrak{D}$ = —12′,8.
— 2,81	+5.32,5				
—18,38	—4.37,8	0,00	13.28.37,7	BD 2729 (9)	**5212**. 1900 Mai 1. — Objet d'aspect un peu nébuleux, mais plutôt granuleux et de 30″ env. d'étendue; on y distingue plusieurs points stellaires. — Doit être un amas.
—18,77	—4.41,3	0,0	+ 7.54.13		★ voisines. Gr. p. d. 13,3 65° 3′ 13,1 230 3,5
					1907 Juin 3. — Objet granuleux, vag^{t} rond et de 40″ env. de diam.; pourrait être un petit amas.
			13.28.36	Pos. néb. d'ap. N.G.C.	**5213**. 1900 Avril 26. — Non vue. Elle a été cherchée 1′ au sud d'une ★ *a*, de grandeur 13,0 qui, elle-même, est à la position : 2755 BD + 4° (+ 1^{m}45^{s}; — 5′,7). — Cette ★ *a* est précédée par une autre *b* à (— 0^{m}4^{s}; + 1′,5).
			+ 4.38		
—25,29	—2. 5,7	0,00	13.28.52,89	A.G. Bonn 9008 9,5	**5214**. 1901 Mai 24. — Nébuleuse diffuse, vag^{t} ronde et de 40″ à 50″ de diam.; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation diffuse, un peu stellaire, qui ressort légèr^{t}. — Champ fortement éclairé, surtout au commencement des mesures, par un grand incendie qui est au S-SO.
—25,37	—2. 5,6	0,0	+42.25.12,1		
—25,51	—2. 1,9				*La moyenne des 2e et 3e pointés de distance a été combinée avec le 2e pointé d'angle.*
—25,23	—2. 2,0				
—42,06	+0.52,2	—0,01	13.29.30	Anon. *b*(2) (11)	**5216**. 1901 Mai 21. — Nébuleuse vag^{t} arrondie et de 40″ à 50″ de diam.; elle est plus brillante au centre, où se trouve une condensation demi-diffuse, légèr^{t} granuleuse qui ressort a. bien, tout en se fondant grad^{t} avec le reste de la nébulosité.
—41,63	+0.54,9	0,0	+63.12. 4		
—41,83	+0.55,7				(^{2}) ★ An. *b* — ★1077 BD + 63° : $\Delta\mathcal{R}$ = + 3^{m}5^{s},7; $\Delta\mathfrak{D}$ = + 7′,0
—41,96	+0.57,8				
—42,18	+0.52,6	—0,01		Id.	1901 Mai 22. — Nébuleuse vag^{t} ronde et de 35″ env. de diam.; elle est très notablement plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation a. diffuse, demi-stellaire, qui ressort a. bien.
—41,81	+0.54,8	0,0			
—42,16	+0.54,9				On a remplacé le premier pointé de distance, qui avait donné 43^{s},157.
—41,69	+0.52,8				
+24,32	+1.34,3	—0,01	13.28.50,0	BD 2750 9,5	**5217**. 1890 Mai 20. — Nébuleuse vag^{t} ronde et de 25″ env. de diam.; elle est un peu plus brillante dans la région centrale, où se trouve une faible condensation un peu stellaire qui ressort a. bien.
+24,25	+1.32,0	+0,1	+18.20.43		
+24,27	+1.33,4				
+24,28	+1.36,7				
+18,72	—7.33,6	+0,01	13.28.50,0	BD 2750 9,5	**897′**. 1890 Mai 20. — Objet presque complètement insaisissable, sans détail perceptible, mais qui paraît sûrement nébuleux.
		+0,1	+18.20.43		Par rapport à 5217 N.G.C. cet objet est vers p = 105°. d = 3′,5.
—38,29	+4.54,5	0,00	13.29.30	Anon. *b*(3) (11)	**5218**. 1901 Mai 21. — Nébuleuse d'aspect un peu irrégulier, vaguement arrondie, et de 1′ à 1′,3 environ de diamètre; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation assez diffuse, nettement granuleuse, dans laquelle on aperçoit plusieurs petits points stellaires assez dispersés : cet ensemble forme une condensation centrale assez large et qui ressort bien.
—38,41	+4.52,2	0,0	+63.12. 4		
—38,34	+4.52,3				
—38,31	+4.52,5				
—19,34	+2.30,6			Id.	(^{3}) ★ An. — ★1077 BD + 63° : $\Delta\mathcal{R}$ = +3^{m}5^{s}; $\Delta\mathfrak{D}$ = + 7′,0.
—19,11	+2.30,8	0,00			
—19,20	+2.29,1	0,0			
—19,11	+2.30,4				

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

N. GEN. CAT. Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. Autres observateurs.	DATES des observations. Æ.	Gross^{t}.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p	d	NÉB.—★. $\frac{\Delta Æ \text{ app.}}{\text{séc } \delta_0}$.
						°	t			°	′ ″	°		s
5218	H 842	1901 Mai 21		13,0 – 13,2		6,9	41,732	1.1	⊖—◍	186,86	4. 1,8	— 0,02		+ 1,92
(suite)	*h* 1636	+3^{h}30^{m} 159		3	8,5–9	7,15	41,780	1.1	⊖—◍	187,11	4. 3,3	0,1		+ 2,00
	Winnecke					6,92	41,778	1.1	⊖—◍	186,88	4. 3,2			+ 1,94
	Becker					7,0	41,763	1.1	⊖—◍	186,96	4. 2,8			+ 1,96
		1901 Mai 22		13,0 – 13,1		186,48	41,839	1.1	⊖—◍	186,47	4. 4,8	— 0,01		+ 1,84
		+1.16 159		3	9	185,55	41,780	1.1	⊖—◍	185,54	4. 3,1	0,1		+ 1,56
						185,42	41,749	1.1	⊖—◍	185,41	4. 2,2			+ 1,52
						185,95	41,795	1.1	⊖—◍	185,94	4. 3,5			+ 1,68
						186,21	41,820	1.1	⊖—◍	186,20	4. 4,3			+ 1,76
5221	III 86	1894 Mai 5		13,4		180,73	22,252	1.1	⊖—◍	180,73	5.33,7	+ 0,01		+ 0,29
3595	*h* 1637	+2.54 159		2	9	180,3	22,623	1.1	⊖—◍	180,30	5.22,7	0,2		+ 0,12
	D'Arrest$_2$					179,4	22,557	1.1	⊖—◍	179,40	5.24,6			+ 0,22
	Lord Rosse					180,9	22,398	1.1	⊖—◍	180,90	5.29,3			+ 0,35
5222	III 85	1894 Mai 5		13,2		190,4	15,146	1.1	⊖—✶	190,40	9. 3,4	+ 0,01		+ 6,55
3596	*h* 1638	+2.43 159		2–3	9	190,4	15,289	1.1	⊖—✶	190,40	8.59,2	0,3		+ 6,50
	D'Arrest$_2$					190,7	15,302	1.1	⊖—✶	190,70	8.58,8			+ 6.68
	Lord Rosse					191,0	15,271	1.1	⊖—✶	191,00	8.59,8			+ 6,88
						t p								
5223	III 407	1887 Mai 27		13,3 – 13,4		242,15	12.25,45	2.2	○—✶	240,78	0.45,5	— 0,01		+ 2,65
3598	*h* 1640	+2.31 159		5	9	241,80	12.25,70	2.2	○—✶	240,43	0.45,6	0,0		+ 2,65
5224	III 926	1899 Mai 5		»										
3588	*h* 1633	+0.20 159		»	8,5–9									
						t								
5225	III 822	1901 Mai 23		»		90,97	22,660	1.1	⊖—✶	90,91	5.21,6	— 0,01		—21,44
3599		+3. 2 159		2–3	9	90,6	22,620	1.1	⊖—✶	90,54	5.22,7	0,1		—21,52
						90,99	22,604	1.1	⊖—✶	90,93	5.23,2			—21,55
						90,65	22,594	1.1	⊖—✶	90,59	5.23,5			—21,57
5226	Dreyer(L^{d}R.)	1894 Mai 5		»										
	Lord Rosse	+3.17 159		»	9									
5227	III 928	1900 Avril 26		13,4 – 13,5		338,45	19,000	1.1	⊖—✶	338,33	7. 9,4	+ 0,01		+10,57
3600	*h* 1641	+0.22 159		1–2	9–10	338,95	18,950	1.1	⊖—✶	338,83	7.10,9	0,2		+10,38
						338,0	18,947	1.1	⊖—✶	337,88	7.11,1			+10,82
	Lord Rosse					338,55	19,019	1.1	⊖—✶	338,43	7. 8,9			+10,51
						t p								
5228	III 408	1887 Mai 27		13,3 – 13,4		207,10	23.21,15	2.2	○—✶	205,73	6.11,4	— 0,01		+10,75
3601	*h* 1642	+2.40 159		5	9	207,25	23.22,95	2.2	○—✶	205,88	6.12,3	0,1		+10,83

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

NÉB.—★. ΔÆ app.	NÉB.—★. ΔⒹ app.	NÉB.—★. Réd. à 1900, 0.	★ DE COMPARAISON. Æ Décl. 1900,0	Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
+ 4,27	+4. 0,2	0,00	13.28.38	N. G. C.	**5218.** (Suite). 1901 Mai 22. — Néb. d'aspect un peu irrégulier, vag^{t} arrondie et de 1′ à 1′,3 de diam.; elle est plus brill. vers la
+ 4,45	+4. 1,5	0″,0	+63° 13′ 42″	5216	région centrale où se trouve une condensation granuleuse, demi-diffuse, demi-stellaire, qui ressort a. bien et à laquelle se rapportent les mesures : cette condensation paraît un peu excentrique par rapport à l'ensemble.
+ 4,30	+4. 1,5				
+ 4,35	+4. 1,1				
+ 4,08	+4. 3,4	0,00		Id.	*Il semble que la distance de* 1901 *Mai* 22. *relative à l'★ An. b. est erronée et qu'il faudrait lire* 20^{t} *au lieu de* 40^{t}. *Erreur de fil ?*
+ 3,47	+4. 2,0	0,0			
+ 3,38	+4. 1,2				
+ 3,73	+4. 2,3				
+ 3,90	+4. 2,9				
+ 0,30	+5.33,8	−0,01	13.30. 1,30	N. G. C.	**5221.** 1894 Mai 5. — Nébuleuse a. petite, a. diffuse et de 25″ env. de diam.; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation un peu stellaire qui ressort légèr^{t}. — On a remplacé immédiatement un pointé de distance qui avait donné : 21^{t},556 (d = 5′54″,2).
+ 0,12	+5.22,9	0,0	+14.14.20,2	5222	
+ 0,23	+5.24,8				
+ 0,36	+5.29,5				
+ 6,76	+8.54,8	−0,01	13.29.55	Anonyme(1)	**5222.** 1894 Mai 5. — Nébuleuse a. diffuse, vag^{t} ronde et de 30″ de diam. env.; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-diffuse qui ressort a. bien.
+ 6,71	+8.50,7	0,0	+14. 6. 7	(11-11,5)	
+ 6,89	+8.49,8				(1) ★An.−★2637 BD+14° (A.G. Leipzig I, 4886) : ΔÆ = −1^{m}27^{s} ; ΔⒹ = −2′.5.
+ 7,09	+8.50,1				
+ 3,24	+0.22,2	0,00	13.29.50,3	Anon. a(2)	**5223.** 1887 Mai 27. — Nébuleuse a. diffuse, vag^{t} ronde et de 30″ à 40″ de diam.; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve un noyau a. diffus et peu apparent.
+ 3,24	+0.22,5	0,0	+35.11.40	(12)	
					(2) *Rapportée à* 2464 BD + 35°. *Voir après* 5228 *N.G.C.*
			13.30. 7	Pos. néb.	**5224.** 1899 Mai 5. — Non vue, au moins d'une manière certaine ; le fond du champ est a. éclairé. — Elle a été cherchée à la position : 2664 BD + 7° (− 0^{m}45^{s} ; + 4′).
			− 7. 0.48	d'ap. N.G.C.	
−34,83	+0. 5,1	0,00	13.29.48	Anon. c(3)	**5225.** 1901 Mai 23. — Nébuleuse de gr. 13,3 ou 13,3-13,3-13,4, a. diffuse, vag^{t} ronde et de 30″ de diam. env.; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation diffuse, un peu granuleuse, qui ressort a. bien. — Cet objet est un peu éloigné de la position de N.G.C. en Æ. — L'★ de comp. pourrait être accompagnée d'une trace très faible de nébulosité, dont l'existence n'est d'ailleurs pas certaine.
−34,96	+0. 3,0	0,0	+52. 0.35	(10,5)	
−35,01	+0. 5,2				
−35,04	+0. 3,3				(3) ★An. c − ★ 1716 BD + 52° : ΔÆ = − 0^{m}54^{s} : ΔⒹ = −18′,1.
			13.30.11	Pos. néb.	**5226.** 1894 Mai 5. — Non vue. Elle a été cherchée à la position : 3595 G.C. (+ 0^{m}12^{s} ; + 4′).
			+14.25	d'ap. N.G.C.	
+10,58	−6.39,3	0,00	13.30. 9	Anonyme(4)	**5227.** 1900 Avril 26. — Nébuleuse diffuse, peut-être irrégulière, vag^{t} ronde et de 40″ à 50″ de diam.; elle est un peu plus brillante vers le centre, où l'on entrevoit 2-3 petits points stellaires excess^{t} faibles.
+10,38	−6.42,1	0,0	+ 2. 1. 3	(9,5)	
+10,83	−6.39,5				
+10,52	−6.39,1				

★ voisines. Gr.	p.	d.
13,1	80°	2′
13,3	240	1′,5
13,2-13,3	300	2

(4) ★ An. — ★ 2693 BD + 2° : ΔÆ = + 0^{m}21^{s} : ΔⒹ = + 14′,2.

+13,17	+5.34,7	−0,03	13.30.50,3	Anon. a(5)	**5228.** 1887 Mai 27. — Nébuleuse a. diffuse, vag^{t} ronde et de 30″ de diam. env.; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve un noyau a. diffus autour duquel le reste de la nébulosité ne paraît pas symétrique.
+13,28	+5.35,1	+0,1	+35.11.40	(12)	
					(5) *Rapportée à* 2464 BD + 35°. *Voir ci-après.*

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

N. GEN. CAT. Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. Autres observateurs.	DATES des observations. $\mathcal{H}$.	Gross^{t}.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB.—★. $\Delta\mathcal{R}$ app. / séc $\mathcal{D}_0$.
★ a		1887 Mai 27		»		228°,55	t p 26.22,45	2.2	»	227°,18	7′.41″,5	— 0°,01	+22^{s},58
		+3^{h} 8^{m} 159		»	9	228,40	26.23,25	2.2	»	227,03	7.41,9	0″,2	+22,54
5229	72 Sw. III	1901 Mai 23		13,4		342,35	t 43,123	1.1	⊖—✶	342,28	4.42,6	— 0,01	+ 5,74
		+3.15 159		1-2	9	341,55	43,166	1.1	⊖—✶	341,48	4.43,9	0,1	+ 6,02
						342,06	43,173	1.1	⊖—✶	341,99	4.44,1		+ 5,86
						341,22	43,199	1.1	⊖—✶	341,15	4.44,8		+ 6,14
5230$_1$	III 87	1894 Mai 5		»									
3597	*h* 1639	+3.14 159		»	9								
5230$_2$	III 87	1894 Mai 5		13,3		104,45	11,200	1.1	⊖—✶	104,46	10.59,9	— 0,01	—42,62
3602	*h* 1643	+2.29 159		2	9	104,1	11,240	1.1	⊖—✶	104,11	10.58,8	0,2	—42,61
	—					104,35	11,344	1.1	⊖—✶	104,36	10.55,7		—42,37
	D'Arrest$_2$ Lord Rosse					104,15	11,236	1.1	⊖—✶	104,16	10.58,9		—42,61
5231	264 Marth	1900 Avril 26		13,3 - 13,4		38,1	45,010	1.1	⊖—✶	217,98	5.38,5	— 0,01	+13,89
5745		—0. 4 159		2	9-10	38,45	44,884	1.1	⊖—✶	218,33	5.34,8	0,0	+13,84
						38,95	45,050	1.1	⊖—✶	218,83	5.39,7		+14,20
						38,25	45,007	1.1	⊖—✶	218,13	5.38,4		+13,93
5232	265 Marth	1899 Avril 14		13,3		23,0	44,419	1.1	⊖—✶	202,87	5.23,3	— 0,01	+ 8,38
5746		+0.39 159		2	9-10	»	44,580	».1	⊖—✶			0,3	
						23,55	44,517	1.1	⊖—✶	203,42	5.23,8		+ 8,59
						23,28	44,461	1.1	⊖—✶	203,15	5.22,2		+ 8,45
						23,5	44,513	1.1	⊖—✶	203,37	5.23,7		+ 8,56
5233	III 425	1887 Mai 27		13,3 - 13,4		107,45	t p 25.50,55*	2.2	○—✶	106,08	8. 5,2	— 0,01	—31,09
3603	*h* 1645	+2.56 159		5	9	107,55	25.49,80*	2.2	○—✶	106,18	8. 4,8	0,0	—31,05
5235	III 100	1899 Mai 5		»									
3605	*h* 1644	+0.28 159		»	8,5-9								
5236	*h* 3523	1896 Mai 4		A. brillante		17,85	t 20,138	1.1	⊖—✶	197,65	6.35,7	— 0,03	+ 8,06
3606	—	+1.22 159		5	9-10	17,9	20,098	1.1	⊖—✶	197,70	6.36,9	3,8	+ 8,11
	D'Arrest$_1$ Harvard Porter Engelhardt$_1$ L. McCormick					17,5	20,072	1.1	⊖—✶	197,30	6.37,7		+ 7,95
						17,52	20,048	1.1	⊖—✶	197,32	6.38,4		+ 7,97
						17,75	20,022	1.1	⊖—✶	197,55	6.39,2		+ 8,09
						17,8	20,063	1.1	⊖—✶	197,60	6.38,0		+ 8,08
★ a		1896 Mai 4		»		»		2.1				»	»
		+1.22 159		»	»								

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{h} heures.

NÉB.—★. ΔR app.	NÉB.—★. Δ① app.	NÉB.—★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. R / Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s +27,62 +27,59	′ ″ +5.13,9 +5.15,1	s —0,04 +0,02	h m s 13.29.22,7 +35° 6′ 26″	BD 2464 9,1	★ An. *a*. 1887 Mai 27. — Mode de pointé : couvert ★ 2464 BD + 35° et pointé ★ *a* successivement avec chaque bord du fil. — Cette ★ 2464 BD + 35° est à : 2462 BD + 35° (+ 1^{m} 2^{s}1; — 13′.5).
+ 8,65 + 9,07 + 8,84 + 9,26	—4.29,3 —4.29,2 —4.30,2 —4.29,6	0,00 0,0	13.29.44,86 +48.30. 9,7	A.G. Bonn 9019 9,0	**5229**. 1901 Mai 23. — Nébuleuse diffuse, large, ayant peut-être 1′ de diamètre; elle est à peine plus brillante dans la région centrale, sans condensation proprement dite. ★ voisines. Gr. 12,3 *p.* 175° *d.* 2′,5; 11 260 4′
			13.30.36 +14.11	Pos. néb. d'ap. N.G.C.	**5230$_1$**. 1894 Mai 5. — Non vue. Elle a été cherchée sur le cercle horaire de 3596 G.C. (5222 N.G.C.) et sur le parallèle de 3602 G.C. (5230$_2$ N.G.C.).
—43,96 —43,95 —43,70 —43,95	+2.44,7 +2.40,5 +2.42,6 +2.41,1	0,00 —0,1	13.31.21,56 +14. 8.37,4	A.G. Leipzig I 4886 8,8	**5230$_2$**. 1894 Mai 5. — Nébuleuse diffuse, vaguement ronde et de 1′ à 1′,2 de diamètre; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation faible, diffuse, qui ressort très légèrement, et dans laquelle se trouve une ★ 13,4.
+13,92 +13,87 +14,23 +13,96	+4.27,0 +4.22,8 +4.24,8 +4.26,3	0,00 0,0	13.30.29,8 + 3.26.28	BD 2794 9,5	**5231**. 1900 Avril 26. — Nébuleuse diffuse, légèrement granuleuse, vaguement ronde et de 30″ de diamètre environ: elle est un peu plus brillante dans la région centrale, sans condensation proprement dite.
+ 8,46 + 8,67 + 8,53 + 8,65	+4.58,2 +4.57,4 +4.56,5 +4.57,4	0,00 0,0	13.30.44,72 — 8. 4. 9,7	A.G. Wien. Ott. 4849 8,9	**5232**. 1899 Avril 14. — Nébuleuse vaguement ronde et d'env. 20″ de diam.; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-diffuse, un peu granuleuse, qui ressort assez bien, tout en se fondant graduellt avec le reste de la nébulosité. *La moyenne des deux premiers pointés de distance a été combinée avec le premier pointé d'angle.*
—38,06 —38,01	+2.14,3 +2.15,0	+0,02 —0,3	13.31.21 +35. 8.56	Anonyme(1) (10,5)	**5233**. 1887 Mai 27. — Néb. vagt ronde et de 30″ env. de diam.: elle est un peu plus brillante au centre, où se trouve un noyau diffus qui ressort légèrement. — $m = 174°.1$ *au lieu de* 197°.4. (1) ★An.-★ 2464 BD + 35° : ΔR = + 1^{m} 58^{s}; Δ① = + 2′,5.
			13.30.58 + 7. 6	Pos. néb. d'ap. N.G.C.	**5235**. 1899 Mai 5. — Cherchée à la position : 2670 BD + 7° (+ 0^{m} 5^{s}; + 2′) : on n'a pu la voir d'une manière certaine; cette nébuleuse doit exiger un plus beau ciel.
+ 9,26 + 9,31 + 9,12 + 9,15 + 9,28 + 9,28	+6.20,8 +6.21,8 +6.23,3 +6.24,0 +6.24,2 +6.23,0	—0,01 0,0	13.31.13,7 —29.27.42	Anon. *a*(2) (9-10)	**5236**. 1896 Mai 4. — Nébuleuse assez brillante (11,5-12), arrondie et de 25″ environ de diamètre: elle est notablement plus brillante au centre, où se trouve une condensation diffuse, légèrement stellaire, qui ressort bien tout en se fondant graduellement avec le reste de la nébulosité. — Cet objet est visible dans le grand chercheur, mais y est faible. (2) *Déterminée micrométriquement ci-après.*
m s —1.31,95	—5.22,5			Arg. Œ$_2$ 13004	★ *a*. 1896 Mai 4.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIIIheures.

N. GEN. CAT. / Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. / Autres observateurs.	DATES des observations. / AR. / Grosst.	GR. NÉB. / Facilité. / Ciel.	LECTURES. / Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB.—★. $\frac{\Delta AR\ app.}{séc(\delta)_0}$.
5238	III 823	1901 Mai 23	»	27°,9	48t,285	1.1	⊖—✶	27°,84	7′.15″,0	— 0°,01	—13s,54
3609		+2h47m 159	1 9	28,45	48,232	1.1	⊖—✶	28,39	7.13,4	0″,1	—13,74
5239	III 101	1900 Mai 1	»	301,75	42,700	1.1	⊖—✶	301,62	4.30,2	0,00	+15,34
3608	*h* 1646	+1.23 159	2 9-9,5	302,55	42,922	1.1	⊖—✶	302,42	4.36,7	0,1	+15,58
				300,55	42,908	1.1	⊖—✶	300,42	4.36,3		+15,89
				301,7	42,907	1.1	⊖—✶	301,57	4.36,3		+15,70
5240	III 409	1888 Mai 9	13,3 - 13,4	218,60	29t.17p,55	2.2	◯—✶	37,15	9. 8,6	— 0,01	—22,09
3610		+1.39 159	1-2 8-9	218,85	29.13,10	2.2	◯—✶	37,40	9. 6,4	0,2	—22,13
5241	73 Sw. III	1899 Avril 14	»								
»		+0.41 159	» 9								
5242	*h* 1647	1900 Avril 26	13,5	322,6	16t,168	1.1	⊖—✶	142,48	8.33,1	+ 0,01	—20,84
3611	—	+0. 6 159	1 9-10							0,3	
	Lord Rosse										
5243	III 620	1903 Mars 25	13,3	312,32	13,070	1.1	⊖—✶	312,27	10. 4,9	0,00	+29,85
3612	*h* 1648	—0. 7 159	2 9-9,5	311,75	13,140	1.1	⊖—✶	311,70	10. 2,8	0,2	+30,01
				312,3	13,191	1.1	⊖—✶	312,25	10. 1,3		+29,68
				312,05	13,059	1.1	⊖—✶	312,00	10. 5,2		+29,99
5245	266 Marth	1896 Mai 6	13,4 - 13,5	20,2	20,519	1.1	⊖—✶	20,00	6.24,8	0,00	— 8,78
5747		+0.59 159	2 (9)	20,35	20,600	1.1	⊖—✶	20,15	6.22,4	0,2	— 8,79
				21,15	20,670	1.1	⊖—✶	20,95	6.20,3		— 9,07
				20,1	20,649	1.1	⊖—✶	19,90	6.20,9		— 8,65
5246	267 Marth	1896 Mai 6	13,4	354,18	20,349	1.1	⊖—✶	173,98	6.29,8	+ 0,01	— 2,72
5748		+0.45 159	2 (9)	354,0	20,382	1.1	⊖—✶	173,80	6.28,8	0,2	— 2,80
				354,7	20,320	1.1	⊖—✶	174,50	6.30,7		— 2,49
				354,5	20,510	1.1	⊖—✶	174,30	6.25,1		— 2,55
5247	II 297	1896 Mai 9	13,3	48,87	19,038	1.1	⊖—✶	48,67	7. 8,4	— 0,05	—21,47
3614	*h* 1649	+1.22 159	2 9-10	49,5	19,110	1.1	⊖—✶	49,30	7. 6,3	0,7	—21,57
	—			49,02	19,049	1.1	⊖—✶	48,82	7. 8.1		—21,50
	Lord Rosse			49,02	19,031	1.1	⊖—✶	48,82	7. 8,7		—21,53

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

NÉB.—★. ΔR app.	NÉB.—★. ΔD app.	NÉB.—★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. R / Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
—22,08	—6.24,8	—0,01	13.31. 2	Anon. *b*(1)	**5238.** 1901 Mai 23. — Nébulosité t. diffuse, presque insaisissable, large, ayant peut-être 1′,5 de diam. et dont l'existence est bien certaine; elle est à peine plus brillante dans la région centrale et ne comporte guère de mesures. — On n'aperçoit rien à la position de cet objet indiquée par N.G.C, c'est-à-dire à : 1716 BD + 52° (+ 0^m 20^s; — 10′,1). Un peu plus tard, le même objet a été décrit ainsi : Néb. de gr. 13,5 ou plutôt 13,4-13,5, diffuse, large, un peu granuleuse, ayant peut-être 1′ à 1′,5 de diam. ; elle est t. légér^t plus brill. dans la région centrale, où se trouve une condensation diffuse, granul., qui ressort a. bien. (1) ★ An. *b* — ★ 1716 BD + 52° : ΔR = + 0^m 20^s; ΔD = — 5′,1.
—22,40	—6.21,5	0″,0	+52° 13′ 35″	(12,0)	
+15,49	—2.21,7	0,00	13.31.14	Anonyme(2)	**5239.** 1900 Mai 1. — Nébuleuse de gr. 13,4-13,4-13,5, diffuse vaguement ronde, ayant peut-être 1′ de diam.; elle est à peine plus brillante dans la région centrale, sans condensation, mais on y entrevoit 2-3 petits points stellaires extrêmement faibles. (2) ★ An.— ★ 2732 BD + 8° : ΔR = + 1^m 10^s; ΔD = — 5′,3.
+15,73	—2.28,4	0,0	+ 7.54.46	(10)	
+16,04	—2.20,0				
+15,85	—2.24,7				
—27,38	—7.17,4	+0,04	13.31.53,0	BD 2389 (9)(3)	**5240.** 1888 Mai 9. — Nébuleuse t. diffuse, vag^t ronde et de 40″ de diam. env.; elle est un peu plus brill. vers le centre, sans noyau. (3) ★ 2389 BD + 36° — ★ 2387 BD + 36° : ΔR = + 0^m 12^s; ΔD = — 9′.
—27,43	—7.14,2	—0,2	+36.13.54		
			13.32. 3	Pos. néb. d'ap. N.G.C.	**5241.** 1899 Avril 14. — Non vue. Une ✶ *a*, de gr. 11,5, est à : 3657 BD — 7° (+ 0^m 39^s; — 7′.2). La néb. a été cherchée à la position : ★ *a* (— 0^m 5^s; + 3′), ainsi que dans le voisinage.
			— 8. 0		
—20,87	+6.47,2	0,00	13.32.22,9	BD 2798 (9,5)	**5242.** 1900 Avril 26. — Au point mesuré se trouve un objet extrêm^t faible qui pourrait être formé par plusieurs petits points stellaires entremêlés de traces de nébulosité a. large, de forme et d'étendue insaisissables. — On n'aperçoit pas, dans cette région, d'autre objet qui puisse être pris pour la néb. — L'★ de comp. est suivie par un groupe de 3 ★ plus faibles et en ligne droite.
		0,0	+ 3.11.54		
+38,34	—6.47,0	0,00	13.31.13,0	BD 2660 (9,5)	**5243.** 1903 Mars 25. — Néb. arrondie et de 20″ à 25″ de diam., avec condensation centrale demi-stellaire, demi-diffuse, qui ressort a. bien. — Cet objet paraît allongé à peu près vers l'★ de comp., ce qui a nui à la précision des pointés de distance : cette apparence semble tenir à la présence d'une petite étoile voisine du noyau, située entre ce noyau et l'étoile de comparaison.
+38,55	—6.41,1	+0,1	+38.56.53		
+38,12	—6.44,4				
+38,52	—6.45,1				
— 8,81	— 6. 1,8	0,00	13.32.30,99	Anon. *a*(4)	**5245.** 1896 Mai 6. — Néb. d'aspect a. stellaire, mixte, a. petite ayant peut-être 20″ de diam. — Vers le centre se trouve une condensation demi-stellaire qui ressort relativement assez bien. (4) ★ An. *a* — ★ 2769 BD + 4° (A.G. Albany, 4759) : ΔR = + 0^m 9^s; ΔD = + 12′.
— 8,81	—5.59,2	0,0	+ 4.30. 0,4	(9,5)	
— 9,10	—5.55,4				
— 8,68	—5.58,4				
— 2,73	+6.27,9	0,00	13.32.21,99	Albany 4759 (9,6)	**5246.** 1896 Mai 6. — Nébuleuse d'aspect un peu granuleux, assez petite, arrondie et de 20″ à 25″ de diam.; elle est un peu plus brillante au centre, sans condensation bien marquée.
— 2,81	+6.26,8	0,0	+ 4.18. 0,4		
— 2,50	+6.29,1				
— 2,55	+6.23,4				
—22,49	—4.43,7	0,00	13.33. 0,99	A. G. Wash. 5138 (8,5)	**5247.** 1896 Mai 9. — Nébuleuse diffuse, vaguement ronde et de 35″ env. de diam.; elle est un peu plus brillante dans la région centrale, où se trouve une condensation demi-diffuse, un peu granuleuse, qui ressort légèrement.
—22,59	—4.38,8	—0,1	—17.17.46,4		
—22,52	—4.42,7				
—22,55	—4.43,0				

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

N. GEN. CAT. / Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. / Autres observateurs.	DATES des observations. / Æ. / Grosst.	GR. NÉB. / Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB.—★. $\frac{\Delta Æ \text{ app.}}{\text{séc}(\delta)_0}$.
					°	′			°	′	°	s
5248	I 34	1899 Mai 5	»		32,7	21,938	1.1	⊖—✶	212,57	5.43″,1	0,00	+12,32
3615	*h* 1650	+0^{h}36^m 159	3	8,5–9	32,77	22.020	1.1	⊖—✶	212,64	5.40,7	0″,2	+12,25
	—				32,7	21,942	1.1	⊖—✶	212,57	5.43,0		+12,31
	D'A_2. L^d.R.				32,65	»	1.»	⊖—✶	212,52	»		»
	Schönfeld$_{1,2}$				32,7	»	1.»	⊖—✶	212,57	»		»
	etc.				33,0	»	1.»	⊖—✶	212,87	»		»
5249	III 72	1894 Mai 5	13,3		243,1	21,460	1.1	⊖—✶	63,10	5.57,0	— 0,01	—21,24
3616	—	+3.25 159	2	9	242,65	21,519	1.1	⊖—✶	62,65	5.55,3	0,3	—21,05
	Lord Rosse				243,62	21,429	1.1	⊖—✶	63,62	5.57,9		—21,39
					243,1	21,461	1.1	⊖—✶	63,10	5.57,0		—21,24
5250	II 817	1897 Juin 1	13,0 – 13,2		53,15	21,803	1.1	⊖—✶	53,05	5.47,0	— 0,01	—18,49
3617	—	+1.30 159	4	9	52,8	21,811	1.1	⊖—✶	52,70	5.46,7	0,1	—18,39
	Winnecke				52,6	21,900	1.1	⊖—✶	52,50	5.44,1		—18,20
					53,0	21,840	1.1	⊖—✶	52,90	5.45,9		—18,39
		1903 Avril 30	13,1 – 13,2		53,1	21,955	1.1	⊖—✶	53,06	5.42,2	0,00	—18,24
		+1.6 159	2	8,5–9	52,55	21,820	1.1	⊖—✶	52,51	5.46,2	0,1	—18,32
					52,8	21,880	1.1	⊖—✶	52,76	5.44,4		—18,28
					52,8	21,948	1.1	⊖—✶	52,76	5.42,4		—18,18
		1903 Mai 23	»		232,7	21,895	1.1	⊖—✶	52,66	5.43,9	0,00	—18,24
		+0.44 159	2	8–9	232,9	21,780	1.1	⊖—✶	52,86	5.47,3	0,1	—18,46
					233,0	21,900	1.1	⊖—✶	52,96	5.43,8		—18,30
					232,95	21,850	1.1	⊖—✶	52,91	5.45,3		—18,37
5251	III 369	1896 Juin 12	»		84,53	20,658	1.1	⊖—✶	264,31	6.20,5	— 0,02	+25,25
3618	*h* 1652	—3.22 159	2	9	83,25	20,275	1.1	⊖—✶	263,03	6.31,8	0,2	+25,94
					84,48	20,380	1.1	⊖—✶	264,26	6.28,7		+25,79
					83,8	20,312	1.1	⊖—✶	263,58	6.30,7		+25,89
5252	III 505	1896 Mai 6	13,3		16,6	18,440	1.1	⊖—✶	16,40	7.26,2	0,00	— 8,40
3619	*h* 1653	+1.19 159	4	(9)	16,65	18,417	1.1	⊖—✶	16,45	7.26,9	0,3	— 8,44
					16,37	18,470	1.1	⊖—✶	16,17	7.25,3		— 8,27
					16,4	18,438	1.1	⊖—✶	16,20	7.26,2		— 8,31
					17,05	18,320	1.1	⊖—✶	16,85	7.29,7		— 8,70
					16,8	18,485	1.1	⊖—✶	16,60	7.24,8		— 8,48
5253	II 638	1896 Mai 8	13,0 – 13,2		346,45	24,636	1.1	⊖—✶	346,26	4.23,2	— 0,16	+ 4,25
3620	*h* 3526	+0.28 159	4	9,5	345,95	24,610	1.1	⊖—✶	345,76	4.24,0	2,2	+ 4,41
	—				346,08	24,612	1.1	⊖—✶	345,89	4.23,9		+ 4,37
	Porter				346,28	24,640	1.1	⊖—✶	346,09	4.23,1		+ 4,30

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

NÉB.—★. ΔR app.	NÉB.—★. Δ(D) app.	Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. R / Décl. 1900,0.	Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
+12,48	+4.49,3	0,00	13.32.21,0	Anonyme(1)	**5248.** 1899 Mai 5. — Les nuages empêchent de compléter la mesure et de faire la description.
+12,42	+4.47,0	0″,0	+ 9ᵘ18′53″	(9)	
+12,48	+4.49,2				(1) *Position déduite de celle de la néb. empruntée à Winnecke.*
»	»				*Autres observations, par Winnecke :*
»	»				1875 *avril* 25 $p=32°,60$ $d=5'44'',6$ $\Delta R=+12^s,55$ $\Delta(D)=+4'50'',3$
»	»				1879 *mars* 17 32 ,70 5 41 ,0 +12 ,45 +4 46 ,9
					1879 *mars* 18 32 ,46 5 46 ,6 +12 ,57 +4 52 ,4
−22,16	−2.41,7	+0,01	13.33. 7,2	Anonyme(2)	**5249.** 1894 Mai 5. — Nébuleuse vagᵗ ronde et de 20″ env. de diam.; elle est notablement plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-stellaire qui ressort a. bien et qui donne à l'ensemble le même aspect a. stellaire.
−21,96	−2.43,4	−0,1	+16.31.24	(11)	
−22,31	−2.39,2				(2) ★ An.-★ 2533 BD+16° : $\Delta R=+0^m48^s$; $\Delta(D)=+10',8$.
−22,15	−2.41,7				
−29,89	−3.28,7	+0,01	13.32.36,79	A.G. Cambr.U.S. 4322 (7)	**5250.** 1897 Juin 1. — Nébuleuse a. stellaire, a. petite, d'env. 20″ de diam.; elle est plus brillante au centre, où se trouve une condensation stellaire qui ressort a. bien. — Fond du champ encore légèrement éclairé, ce qui a dû effacer un peu la nébulosité. — Une ★ 12,8 est vers $p=340°$, $d=1',3$.
−29,73	−3.30,3	−0,1	+51.48.15,3		
−29,43	−3.29,6				
−29,74	−3.28,8				
−29,47	−3.25,7	−0,01		Id.	1903 Avril 30.— Néb. a. petite, a. stellaire, vagᵗ ronde et de 25″ env. de diam.: elle plus brillante au centre, où se trouve une condensation demi-stellaire qui ressort a. bien. — Une ★ 13,2 est vers $p=325°$, $d=1',7$. — L'★ de comp. (1718 BD + 52°) est peut-être double.
−29,59	−3.30,8	+0,1			
−29,54	−3.28,5	•			
−29,37	−3.27,3				
−29,46	−3.28,7	−0,01		Id.	1903 Mai 23. — Néb. de gr. 13,3-13,4 ou 13,4. a. granuleuse, parfois a. stellaire, vagᵗ ronde et de 25″ env. de diam.; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-diffuse, un peu stellaire, qui ressort légèrᵗ. — Vers $p=335°$, $d=2'$ se trouve une ★ qui a le même éclat à peu près que la nébuleuse et qui, par instants, a paru accompagnée d'un peu de nébulosité.
−29,83	−3.29,8	+0,1		(7,5)	
−29,57	−3.27,2				*Autres observations, par Winnecke :*
−29,67	−3.28,3				1876 *juill.* 22 $p=231°,93$ $d=5'46'',6$ $\Delta R=-29^s,46$ $\Delta(D)=-3'33'',7$
					1876 *juill.* 28 231 ,72 5 45 ,9 −29 ,31 −3 34 ,3
+28,59	+0.37,9	−0,01	13.32.18	Anon. a (3)	**5251.** 1896 Juin 12. — Néb. de gr. 13,4-13,4-13,5, d'aspect granuleux, vagᵗ ronde et de 40″ de diam. env.; elle est plus brill. au centre, où se trouve une condensation qui ressort a. bien et autour de laquelle on aperçoit de petits points stellaires, dispersés dans la nébulosité. — L'★ a a un comp. de gr. 12 à $p=183°$, $d=2',5$.
+29,36	+0.47,7	+0,1	+27.55	(9,5-10)	
+29,20	+0.39,0				
+29,31	+0.43,8				(3) ★An.a-★ 2241 BD+28° [A.G.Cambr.(E.), 6528] : $\Delta R=+2^m8^s$; $\Delta(D)=-6'$.
− 8,44	−7. 8,3	0,00	13.33.21,51	A.G. Leipzig II 6470 (8,5)	**5252.** 1896 Mai 6. — Nébuleuse vagᵗ ronde et de 25″ à 30″ de diam.; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation diffuse, un peu granuleuse, qui ressort a. bien.
− 8,48	−7. 8,8	0,0	+ 5.10.14,5		
− 8,31	−7. 7,9				
− 8,34	−7. 8,8				
− 8,73	−7.10,7				
− 8,51	−7. 6,6				
+ 4,95	−4.17,6	0,00	13.33. 6,48	Cord. XIIIʰ 1908 (11,5)	**5253.** 1896 Mai 4. — Nébuleuse trop basse [pour être mesurée].
+ 5,14	−4.17,8	0,0	−30.53. 4,5		1896 Mai 8. — Nébuleuse arrondie et de 30″ de diam. env.: elle est t. notablement plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-diffuse, demi-stellaire, qui ressort a. bien, tout en se fondant gradᵗ avec le reste de la nébulosité.
+ 5,10	−4.17,9				
+ 5,01	−4.17,3				

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII heures.

N. GEN. CAT. Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. Autres observateurs.	DATES des observations. Æ.	Gross^{t}.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE. d.	RÉFRACTION p / d	NÉB.−★. $\frac{\Delta Æ \text{ app.}}{\text{séc } \mathfrak{D}_0}$.
						°	t			°	′ ″	°	s
5254	*h* 3527	1896 Mai 8		13,4 − 13,5		298,13	52,711	1.1	⊖—✶	297,93	9.25,7	+ 0,02	+33,32
3621	—	+1h18m 159		1-2	9,5	298,27	52,991	1.1	⊖—✶	298,07	9.33,9	0″,2	+33,77
	Engelhardt$_2$					297,32	52,460	1.1	⊖—✶	297,12	9.18,3		+33,13
						297,07	52,170	1.1	⊖—✶	296,87	9. 9,7		+32,70
5255	III 803	1901 Mai 22		»									
3622		+1.50	159	»	9								
5256	III 673	1901 Mai 23		13,3		26,82	15,255	1.1	⊖—✶	206,75	9. 0,2	— 0,01	+16,21
3623	*h* 1656	+3.26	159	2-3	9	27,25	15,187	1.1	⊖—✶	207,18	9. 2,2	0,2	+16,51
						27,28	15,118	1.1	⊖—✶	207,21	9. 4,2		+16,59
						26,9	15,150	1.1	⊖—✶	206,83	9. 3,3		+16,35
5257	II 895	1899 Mai 4		13,2 − 13,3		315,6	22,685	1.1	⊖—✶	135,47	5.21,2	+ 0,01	−15,02
3624	*h* 1654	+0.34	159	2-3	9	315,5	22,711	1.1	⊖—✶	135,37	5.20,4	0,1	−15,01
	—					315,95	22,750	1.1	⊖—✶	135,82	5.19,3		−14,84
	D'Arrest$_2$					316,0	22,700	1.1	⊖—✶	135,87	5.20,7		−14,89
	Lord Rosse												
5258	II 896	1899 Mai 4		13,3		324,0	25,144	1.1	⊖—✶	143,87	4. 8,6	+ 0,01	− 9,77
3625	*h* 1655	+0.38	159	2	9	323,95	25,150	1.1	⊖—✶	143,82	4. 8,4	0,1	− 9,78
	—					323,25	25,189	1.1	⊖—✶	143,12	4. 7,2		− 9,89
	D'Arrest$_2$					323,5	25,180	1.1	⊖—✶	143,37	4. 7,5		− 9,85
	Lord Rosse												
		1899 Mai 4		13,3		289,5	36,410	1.1	⊖—◍	289,37	1.24,1	0,00	+ 5,29
		+0.50	159	2	9	290,15	36,245	1.1	⊖—◍	290,02	1.19,2	0,0	+ 4,96
						293,5	36,400	1.1	⊖—◍	293,37	1.23,8		+ 5,13
						292,8	36,300	1.1	⊖—◍	292,67	1.20,8		+ 4,97
5259	D'Arrest$_2$	1896 Juin 12		13,4 − 13,5		331,4	49,238	1.1	⊖—✶	331,17	7.43,3	— 0,01	+14,90
5749	—	+4.19	159	2	9	332,0	49,321	1.1	⊖—✶	331,77	7.45,8	0,2	+14,70
	D'Arrest$_2$					332,1	49,380	1.1	⊖—✶	331,87	7.47,5		+14,71
						332,5	49,100	1.1	⊖—✶	332,27	7.39,3		+14,26
5261	*h* 1657	1896 Mai 6		»		261,0	40,662	1.1	⊖—✶	260,79	3.29,9	— 0,01	+13,82
3626		+1.31	159	1	(9)							0,1	
5262	*h* 1660	1887 Juill. 19		13,4		150,65	t p 17.10,80	2.2	◯—✶	149,37	3. 7,4	— 0,06	— 6,38
3627		+5.46	159	4	9-10	150,95	17. 6,05	2.2	◯—✶	149,67	3. 5,0	0,1	— 6,24
5263	III 370	1896 Juin 12		13,4		9,42	t 27,300	1.1	⊖—✶	189,19	3. 4,4	0,00	+ 1,96
3628	*h* 1658	+3.34	159	2-3	9	7,85	27,133	1.1	⊖—✶	187,62	3. 9,3	0″,1	+ 1,67
	—					8,23	27,000	1.1	⊖—✶	188,00	3.13,2		+ 1,79
	D'Arrest$_2$					8,7	27,140	1.1	⊖—✶	188,47	3. 9,1		+ 1,86
	Lord Rosse												

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

NÉB.—★. ΔÆ app.	NÉB.—★. ΔⒹ app.	Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Æ Décl. 1900,0.	Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
+33,94	—4.25,2	+0,01	13.33.46,9	BD 3727 (9)	**5254.** 1896 Mai 8. — Néb. extrêmement faible, de gr. 13,4-13,5 ou 13,4, extrêmement diffuse, vaguement ronde, ayant peut-être 1′,5 de diamètre; elle est très légèrement plus brillante vers le centre, sans aucune condensation à laquelle on puisse rapporter les mesures.
+34,39	—4.30,3	+0″,1	—10° 54′ 56″		
+33,74	—4.14,8				
+33,30	—4. 8,7				
			13.33.51	Pos. néb. d'ap. N.G.C.	**5255.** 1901 Mai 22. — Cette néb. est peut-être un objet d'aspect granuleux et a. stell., de gr. 13,4-13,5; il est difficile à voir, à cause de l'★ 1453 BD+57°, par rapp^{t} à laquelle il se trouve à: (+0^{m}6^{s}; —0′,8).— Un autre objet fort^{t} stellaire, mais peut-être un peu nébuleux, et de gr. 13,4, est, par rapport à la même ★ 1453 BD+57°, à: (+0^{m}2^{s}; +4′).
			+57.37		
+24,61	+8. 2,6	+0,01	13.33.36,9	BD 2136 9,2	**5256.** 1901 Mai 23. — Nébuleuse arrondie et de 30″ environ de diamètre; elle est notablement plus brillante dans la région centrale, où se trouve une condensation diffuse, un peu stellaire, un peu granuleuse, qui ressort assez bien.
+25,07	+8. 2,5	0,0	+48.45. 3		
+25,19	+8. 4,2				
+24,82	+8. 5,0				
—15,02	+3.49,1	0,00	13.35. 2,8	BD 2838 9,3	**5257.** 1899 Mai 4. — Néb. a. diffuse, arrondie et de 30″ à 35″ de diam.; elle est plus brill. vers le centre, où se trouve une condensation granuleuse qui se fond grad^{t} avec le reste de la nébulosité.
—15,01	+3.48,2	0,0	+ 1.16.58		
—14,84	+3.49,1				
—14,90	+3.50,3				
					Autre observation :
					Lord Rosse..... 1878 *avril* 26 $p = 135°,7$ $d = 5'24'',2$
— 9,78	+3.20,9	0,00	13.35. 2,8	BD 2838 9,3	**5258.** 1899 Mai 4. — Nébuleuse d'aspect un peu irrégulier, peut-être légèrement allongée vers $p = 230°$ et de 35″ à 40″ de long sur 25″ à 30″ de large; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation un peu stellaire, ou plutôt granuleuse, qui ressort assez bien, et à laquelle se rapportent les mesures.
— 9,78	+3.20,6	0,0	+ 1.16.58		
— 9,90	+3.17,9				
— 9,85	+3.18,7				
+ 5,29	—0.27,9	0,00	13.34.47	G.C. 3624	
+ 4,96	—0.27,1	0,0	+ 1.21		
+ 5,23	—0.33,2				
+ 4,97	—0.31,2				
+17,49	—6.46,0	0,00	13.34.33,68	A.G. Leyde 4963 8.3	**5259.** 1896 Juin 12. — Objet d'aspect a. nébuleux, petit, arrondi et de 20″ à 25″ de diamètre. Son éclat est sensiblement uniforme, un peu plus grand vers le centre, mais il n'y a pas de noyau proprement dit.
+17,25	—6.50,5	0,0	+31.36.37,2		
+17,26	—6.52,4				
+16,73	—6.46,6				
+13,89	+0.33,7	0,00	13.34.59,0	BD 2778 (8,5-9)	**5261.** 1896 Mai 6. — A la position mesurée se trouve un objet a. fort^{t} stellaire, dans le voisinage duquel on soupçonne q.q. traces bien incertaines de nébulosité. — Si la nébuleuse est dans cette région, elle doit être bien faible.
		0,0	+ 5.33.16		
—25,65	+2.41,2	—0,03	13.34.19,7	Anonyme(1) (10,5)	**5262.** 1887 Juillet 19. — Nébuleuse assez diffuse et vaguement ronde; elle est un peu plus brillante dans la région centrale, où se trouve une trace de noyau assez diffus.
—25,10	+2.39,7	—0,2	+75.30.52		(1) *Position déduite de celle de la nébuleuse.*
+ 2,24	+3. 2,1	0,00	13.35.16,49	A.G. Cambr.(E) 6558 8,0	**5263.** 1896 Juin 12. — Nébuleuse demi-diffuse, demi-stellaire, vag^{t} ronde, peut-être allongée vers $p = 30°$, et de 30″ d'étendue env.: elle est un peu plus brill. vers le centre, où se trouve une condensation ou noyau demi-stellaire qui ressort légèrement; en outre, dans l'étendue de la nébuleuse, on entrevoit plusieurs petits points stellaires plus faibles que le noyau.
+ 1,91	+3. 7,7	0,0	+28.51.20,1		
+ 2,05	+3.11,4				
+ 2,12	+3. 7,1				

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIIIheures.

N. GEN. CAT. Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. Autres observateurs	DATES des observations. Æ.	Gross^{t}.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p	d	NÉB.—★. $\frac{\Delta Æ \text{ app.}}{\text{séc}(D)_0}$.
						°	′			°	′ ″	°		s
5265	III 410	1903 Mai 2		»		8,5	15,943	1.1	⊖—✶	8,42	8′39″,8	—	0,01	— 5,07
3630	*h* 1659	+2^{h}59^{m}	159	1-2	9-9,5	8,4	15,910	1.1	⊖—✶	8,32	8.40,8		0″,2	— 5,02
	—					9,15	15,780	1.1	⊖—✶	9,07	8.44,6			— 5,51
	Lord Rosse					8,6	15,839	1.1	⊖—✶	8,52	8.42,9			— 5,16
5267	*h* 1661	1903 Mars 25		13,2 - 13,3		242,05	13,013	1.1	⊖—✶	62,00	10. 6,5		0,00	—35,71
3632		+0.12	159	2-3	9-9,5	242,1	12,920	1.1	⊖—✶	62,05	10. 9,3		0,2	—35,89
						242,25	13,089	1.1	⊖—✶	62,20	10. 4,3			—35,65
						242,4	13,129	1.1	⊖—✶	62,35	10. 3,1			—35,63
5268	Markree Cat.	1896 Mai 8		»										
3633		+1. 1	159	»	9-10									
5270	*h* 1662	1896 Mai 6		13,4 - 13,5		346,2	36,722	1.1	⊖—✶	345,99	1.33,6	+	0,01	+ 1,51
3635	—	+1.49	159	2	9	345,1	36,610	1.1	⊖—✶	344,89	1.30,3		0,1	+ 1,57
	Lord Rosse					345,77	36,885	1.1	⊖—✶	345,56	1.38,4			+ 1,64
		1896 Mai 6		13,4 - 13,5		300,4	29,496	1.1	⊖—✶	120,19	1.59,8		0,00	— 6,90
		+1.49	159	2	9	300,9	29,101	1.1	⊖—✶	120,69	2.11,4		0,0	— 7,54
						300,6	29,000	1.1	⊖—✶	120,39	2.14,4			— 7,73
5271	50 St. XVI	1894 Mai 31		»		199,8	23,234	1.1	⊖—✶	19,79	5. 4,5		0,00	— 6,88
		+4. 6	159	1	9,5-10								0,2	
5272	*h* 1663	1896 Juin 12		»		311,52	18,701	1.1	⊖—✶	311,29	7.18,3	—	0,01	+21,96
3636	—	+3.43	159	2	9	310,8	18,747	1.1	⊖—✶	310,57	7.16,9		0,1	+22,13
	Laugier, n°42					311,6	18,719	1.1	⊖—✶	311,37	7.17,7			+21,91
	D'Arrest$_{1,2}$													
	Lord Rosse													
	Auwers													
	Schmidt													
	Etc.													
5273	I 98	1900 Avril 22		13,0										
3637	*h* 1664	+0.17	159	»	9									
	—													
	Lord Rosse	1901 Mai 21		13,2 - 13,3		65,20	17,210	1.1	⊖—✶	65,12	8. 2,2	—	0,01	—29,17
	Schultz	+2.32	159	2	8,5-9	65,52	17,186	1.1	⊖—✶	65,44	8. 2,9		0,2	—29,29
	Winnecke					65,4	17,360	1.1	⊖—✶	65,32	7.57,7			—28,95
	Becker					65,12	17,200	1.1	⊖—✶	65,04	8. 2,4			—29,17
5274	51 St. XVI	1894 Mai 31		13,4 - 13,5		186,5	16,787	1.1	⊖—✶	186,50	8.14,8		0,00	+ 3,74
		+3.23	159	2	9,5-10	187,35	16,670	1.1	⊖—✶	187,35	8.18,3		0,2	+ 4,25
						186,25	16,605	1.1	⊖—✶	186,25	8.20,2			+ 3,63

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

NÉB. — ★. ΔR app.	NÉB. — ★. ΔD app.	NÉB. — ★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. R / Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
— 6,38	—8.34,4	—0,01	13.35.50,77	A.G.	**5265.** 1903 Mai 2. — Nébuleuse de gr. 13,4 ou 13,3–13,4, a. stellaire, vag^t ronde et de 25″ à 30″ de diam.; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation a. fort^t stellaire qui ressort a. bien. — L'★ 13,3, distante de 0′,5, se distingue a. difficilement de la nébuleuse, et gêne les mesures.
— 6,32	—8.35,5	0″,0	+37° 30′ 39″,3	Lund 5847 (8,5)	
— 6,94	—8.38,3				
— 6,50	—8.37,3				

★ voisines.

Gr.	p.	d.
13,3	20°	0′,5
11	80	4,5
12,5	340	2,3

—45,17	—4.44,8	—0,01	13.37. 3,78	A. G.	**5267.** 1903 Mars 25. — Nébuleuse vag^t ronde et de 20″ env. de diam.; elle est plus brillante au centre, où se trouve une condensation diffuse, large, un peu stellaire, qui ressort a. bien. — Il vient des nuages.
—46,40	—4.45,7	+0,1	+39.22.42,5	Lund 5850 (8,5)	
—46,08	—4.41,9				
—46,05	—4.40,0				
			13.36.52	Pos. néb. d'ap. N.G.C.	**5268.** 1896 Mai 8. — Non vue. Elle a été cherchée dans le voisinage immédiat d'une ★ de gr. 10, située à la position : 3748 BD — 13° (+ 0^m32^s; + 1′,8) = 3747 BD — 13° (+ 1^m4^s; + 5′).
			—13.21		
+ 1,52	—1.30,9	0,00	13.37. 6	Anon. a (1)	**5270.** 1896 Mai 6. — Objet d'aspect a. nébuleux, petit, a. stellaire, arrondi, ayant peut-être 15″ à 20″ de diam.; vers le centre se trouve un petit point stellaire qui ressort relativement a. bien.
+ 1,57	—1.27,2	0,0	+ 4.47	(12,5)	
+ 1,64	—1.35,3				
— 6,93	+1. 0,2	0,00	13.37.15	Anon. b (2)	(1) ★ An. a. — ★ 2788 BD + 5° : ΔR = — 0^m32^s; ΔD = — 8′,4.
— 7,56	+1. 7,1	0,0	+ 4.44	(12,5)	(2) ★ An. b. — ★ 2788 BD + 5° : ΔR = — 0^m33^s; ΔD = — 11′,4.
— 7,76	+1. 8,0				
— 8,00	—4.46,6	+0,01	13.37.14	Anonyme (3)	**5271.** 1894 Mai 31. — Trace de nébulosité excess^t faible, t. diffuse, sans détail perceptible, et dont l'existence n'est même pas certaine.
		0,0	+30.45	(9,5–10)	(3) ★ An. – ★ 2438 BD + 30° (A.G. Leyde, 4982) : ΔR = – 0^m42^s; ΔD = + 6′.
+25,10	—4.49,2	0,00	13.37. 9,57	A.G.	**5272.** 1896 Juin 12. — Amas a. brill., globulaire, arrondi, dont la partie principale a 2′ de diam.; mais l'ensemble des ★ qui paraissent appartenir à cet amas couvre un cercle d'env. 6′ de diam. Au centre, sur une étendue d'env. 1′,2, les ★ sont t. serrées et forment un fond nébuleux sur lequel ressortent q. q. ★ plus brillantes; d'ailleurs toutes ces ★ sont t. faibles, les plus brillantes étant de gr. 12,5–13. — Quoique un peu plus brill. au centre, cet objet ne présente pas de point que l'on puisse viser spécial^t, de sorte que les mesures sont a. incertaines.
+25,29	—4.44,2	+0,1	+28.57.36,4	Camb.(E) 6570 (9)	*Autres observations, par Winnecke :*
+25,03	—4.49,3				1876 *avril* 5 p = 128°,95 d = 7′32″,2 ΔR = +26^s,27 ΔD = —4′38″,6
					1876 *avril* 6 129,87 7 23,9 +25,98 —4 44,6
—52,43	—3.23,0	—0,01	13.38.41,30	A.G.	**5273.** 1900 Avril 22. — Nébuleuse vag^t ronde et de 1′ env. de diam.; elle est plus brillante au centre, où se trouve une condensation demi-stellaire, demi-diffuse, qui ressort a. bien et qui se fond grad^t avec le reste de la nébulosité. — Une ★ 12,5 est vers p = 270°, d = 6′. — Cette néb. est plus faible que celles de la Classe I.
—52,64	—3.20,8	0,0	+56.13.52,3	Hels-Gotha 7673 7,2	1901 Mai 21. — Néb. diffuse, peut-être un peu irrégulière, vag^t allongée vers l'★ de comp. et de 1′,5 × 1′: vers le centre, à peu près, se trouve une condensation a. diffuse, un peu granuleuse, qui ressort faiblement et à laquelle se rapportent les mesures.
—52,03	—3.19,6				
—52,43	—3.23,7				
+ 4,33	+8.11,8	—0,01	13.37.42,8	BD (4)	**5274.** 1894 Mai 31. — Nébuleuse vag^t ronde et de 25″ environ de diam.; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation qui ressort t. légèr^t. — Elle est sensiblement de même éclat ou peut-être t. légèr^t plus faible que 5275 N.G.C., par rapport à laquelle 5274 N.G.C. se trouve vers p = 0°, d = 1′,7.
+ 4,92	+8.14,4	0,0	+30.12.33	2437 9,4	(4) ★ de comp. — 2439 BD + 30° : ΔR = — 0^m45^s; ΔD = + 1′5.
+ 4,21	+8,17,4				

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

N. GEN. CAT. / Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. / Autres observateurs.	DATES des observations. / H. / Gross^{t}.	GR. NÉB. / Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB.—★. $\frac{\Delta A \text{ app.}}{\sec \delta_0}$.
5275	52 St. XVI	1894 Mai 31	»		188°,85	19t,501	1.1	⊖—✶	188°,85	6′54″,7	0°,00	+ 4s,26
»		+3h19m 159	2	9,5-10	188,7	19,670	1.1	⊖—✶	188,70	6.49,7	0″,2	+ 4,13
					189,6	19,390	1.1	⊖—✶	189,60	6.57,9		+ 4,65
5276	Lord Rosse	1900 Avril 22	»									
3638	Lord Rosse	+0.17 159	»	9								
5277	53 St. XVI	1894 Mai 31	13,5		98,45	26,250	1.1	⊖—✶	278,44	3.35,4	— 0,02	+14,21
»		+3.52 159	1	9,5-10	99,8	26,470	1.1	⊖—✶	279,79	3.28,9	0,1	+13,73
					99,1	26,706	1.1	⊖—✶	279,09	3.21,9		+13,30
5279	*h* 1665 *a*	1901 Mai 21	»									
»		+1.39 159	»	8,5-9								
5280	54 St. XVI	1894 Mai 31	13,4		171,97	10,131	1.1	⊖—✶	171,96	11.31,3	0,00	— 6,45
»		+3.40 159	2	9,5-10	171,55	10,198	1.1	⊖—✶	171,54	11.29,3	0,3	— 6,76
					171,48	10,170	1.1	⊖—✶	171,47	11.30,2		— 6,83
5282	55 St. XVI	1894 Mai 31	13,4		145,2	37,773	1.1	⊖—✶	325,19	2. 4,8	— 0,01	+ 4,75
»		+4.14 159	2	9,5-10	145,6	37,793	1.1	⊖—✶	325,59	2. 4,4	0,0	+ 4,73
					144,05	37,738	1.1	⊖—✶	324,04	2. 3,8		+ 4,85
5283	D'Arrest?	1901 Avril 19	13,2 - 13,3		35,53	43,010	1.1	⊖—✶	35,45	4.39,4	— 0,02	—10,80
5750	—	+2.40 159	4	9-10	35,4	43,006	1.1	⊖—✶	35,32	4.39,2	0,1	—10,76
	$D'Arrest_2$				35,45	43,027	1.1	⊖—✶	35,37	4.39,9		—10,80
					35,5	43,043	1.1	⊖—✶	35,42	4.40,3		—10,83
		1901 Mai 24	13,2		35,68	42,927	1.1	⊖—✶	35,63	4.37,1	— 0,03	—10,76
		+4. 9 159	3	9	35,75	42,947	1.1	⊖—✶	35,70	4.37,7	0,1	—10,80
					35,5	43,043	1.1	⊖—✶	35,45	4.40,5		—10,84
					35,45	42,983	1.1	⊖—✶	35,40	4.38,7		—10,76
5285	20 St. XIII	1896 Mai 9	13,4 - 13,5		290,57	19,090	1.1	⊖—✶	290,36	7. 6,9	0,00	+26,69
»		+1.37 159	1-2	9-10	291,18	19,149	1.1	⊖—✶	290,97	7. 5,2	0,1	+26,47
					291,45	19,123	1.1	⊖—✶	291,24	7. 5,9		+26,47
					291,45	19,106	1.1	⊖—✶	291,24	7. 6,4		+26,51
5287	56 St. XVI	1894 Mai 31	13,4 - 13,5									
»		+4.21 159	»	9,5-10								
5289	II 668	1890 Mai 22	13,1		111,4	16t.31p,2	1.1	⊖—✶	109,97	2.48,5	— 0,01	—10,56
3644	*h* 1666	+2.28 159	3	8	111,1	16.27,9	1.1	⊖—✶	109,67	2.46,9	0,1	—10,48
	—				111,1	16.26,3	1.1	⊖—✶	109,67	2.46,1		—10,43
	$D'Arrest_2$				110,5	16.28,8	1.1	⊖—✶	109,07	2.47,4		—10,55
		1901 Mai 13	13,2 - 13,3									
		+1. 5 159	»	8,5-9								

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII heures.

NÉB.—★. ΔR app.	NÉB.—★. ΔD app.	NÉB.—★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. R / Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
+ 4,93	+ 6.49,9	—0,01	13.37.42,8	BD 2437 9,4	**5275.** 1894 Mai 31. — Nébuleuse assez diffuse, de gr. 13,4 ou 13,4-13,5, vaguement ronde et de 25″ environ de diamètre; elle est un peu plus brillante dans la région centrale, sans condensation bien marquée. — Une ★ 12 est vers $p = 105°$, $d = 1',8$.
+ 4,79	+ 6.45,2	0″,0	+30° 12′ 33″		
+ 5,38	+ 6.52,3				
			13.37.56	Pos. néb. d'ap. N.G.C	**5276.** 1900 Avril 22. — Non vue. Elle a été cherchée à la position : 5273 N.G.C. (+ 0m14s; + 1′).
			+36.10		
+16,49	- 0.31,6	0,00	13.37.48	Anonyme(1) (11,5)	**5277.** 1894 Mai 31. — Trace de nébulosité presque complètt insaisis., sans détail perceptible, et de 1′ env. d'étendue; elle paraît accompagnée de plusieurs ★ t. faibles, mais que l'on soupçonne nettt. — L'★ de comp. (11,5) a un compagnon 12,5 vers $p = 185°$, $d = 1',2$.
+15,93	- 0.35,5	+0,1	+30.27.35		
+15,43	- 0.31,9				(1) ★ An. — ★ 2437 BD + 30° : ΔR = + 0m5s; ΔD = + 14′.
					★ An. — ★ 2438 BD + 30° (AG. Leyde, 4982) : ΔR = − 0m8s; ΔD = − 11′,5.
			13.38. 0	Pos. néb. d'ap. N.G.C.	**5279.** 1901 Mai 21. — On ne peut distinguer nettement cet objet de 5273 N.G.C.; peut-être c'est à la présence de 5277 N.G.C. qu'est dû l'aspect allongé de 5273 N.G.C.
			+56.11		
— 7,47	+11.24,8	—0,01	13.38.28,88	A.G. Leyde 4985 8,6	**5280.** 1894 Mai 31. — Néb. d'aspect assez stellaire, petite, vagt ronde et de 15″ à 20″ de diam.; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-stellaire qui ressort a. bien.
— 7,83	+11.22,1	0,0	+30.11. 0,3		
— 7,91	+11.22,8				
+ 5,52	- 1.42,5	0,00	13.38.46,3	BD 2440 (2) 9,4	**5282.** 1894 Mai 31. — Objet d'aspect a. stellaire, qui paraît être une petite néb. arrondie et de 15″ de diam. env.; elle est notablt plus brill. au centre, où se trouve une cond. demi-stell. qui ressort a. bien.
+ 5,49	- 1.43,5	0,0	+30.34.47		
+ 5,63	- 1.40,2				(2) ★ de comp. — ★ 2438 BD + 30° : ΔR = + 0m5s; ΔD = — 2′,5.
—29,08	- 3.47,7	—0,01	13.38.41	Anonyme (9,5)	**5283.** 1901 Avril 19. — Nébuleuse assez petite, arrondie et de 15″ à 20″ de diamètre; elle est très notablement plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-diffuse, assez stellaire, qui ressort bien.
—28,98	- 3.48,0	0,0	+68.14.26		
—29,08	- 3.48,3				
—29,16	- 3.48,6				1901 Mai 24. — Nébuleuse petite, assez stellaire, vaguement ronde et de 15″ environ de diamètre; elle est plus brillante au centre, où se trouve une condensation stellaire qui ressort bien.
—28,97	- 3.45,4	—0,01		Id.(3)	
—29,08	- 3.45,6	0,0			(3) ★ An. — ★ 737 BD + 68° : ΔR = — 1m15s; ΔD = + 2′,5.
—29,20	- 3.48,7				
—28,98	- 3.47,4				
+26,72	- 2.28,6	0,00	13.38.54,49	A.G. Albany 4785 (8,5)	**5285.** 1896 Mai 9. — Objet de gr. 13,4-13,5, presque complètement stellaire, près duquel on entrevoit une petite étoile : par des images médiocres cet ensemble peut avoir l'aspect nébuleux; mais l'existence de la nébulosité est bien douteuse.
+26,50	- 2.32,2	+0,1	+ 2.39.17,6		
+26,50	- 2.34,3				
+26,53	- 2.34,5				
m s					
+ 1.53	+ 5	»	13.38.28,88	A.G. Leyde 4985 8,6	**5287.** 1894 Mai 31. — Trace de nébulosité arrondie, d'aspect granuleux, assez petite et de 20″ à 25″ de diamètre. — Dans le voisinage il n'y a pas d'★ de comp. convenable.
		»	+30.11. 0,3		
s					
—14,23	+ 0.57,6	+0,01	13.41. 5	Anonyme(4) (11,5)	**5289.** 1890 Mai 22. — Néb. assez stellaire, arrondie et de 12″ env. de diam.; vers le centre se trouve une condensation stellaire, ressortant assez fortt sur la nébulosité, qui est très peu apparente.
—14,11	+ 0.56,2	—0,1	+41.59.12		
—14,05	+ 0.55,9				
—14,20	+ 0.54,7				1901 Mai 13. — Néb. a. stellaire, vagt ronde et de 20″ env. de diam.; elle est formée principalt par une condensation stell., un peu néb., de gr. 13,3, entourée de nébulosité bien visible, quoique a. faible.
					(4) ★ An. — ★ 2438 BD + 42° : ΔR = — 0m55s; ΔD = + 5′,3.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^heures.

N. GEN. CAT. Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. Autres observateurs.	DATES des observations. Æ.	Gross^t.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p	d	NÉB.—★. $\frac{\Delta Æ \text{ app.}}{\sec \text{Ⓓ}_0}$.
						°	t p			°	′ ″	°		s
5290	I 170	1890 Mai 22		13,0		228,5	26. 8,4	1.1	⊖—✶	47,07	7.35,4	— 0,01		—22,23
3645	—	+2^h13^m 159		2	8	228,1	26. 6,0	1.1	⊖—✶	46,67	7.34,2	0,2		—22,03
	D'Arrest$_2$					228,3	26. 3,0	1.1	⊖—✶	46,87	7.32,8			—22,03
	Winnecke					228,3	26. 1,4	1.1	⊖—✶	46,87	7.32,0			—21,99
	Becker						t							
		1901 Mai 13		12,8–13		46,98	18,032	1.1	⊖—✶	46,92	7.37,8	0,00		—22,30
		+0.59 159		4	8,5–9	46,7	18,192	1.1	⊖—✶	46,64	7.33,1	0,1		—21,97
						46,9	18,199	1.1	⊖—✶	46,84	7.32,9			—22,03
						46,6	18,091	1.1	⊖—✶	46,54	7.36,0			—22,08
5293	V 6	1894 Avril 27		»										
3648		+0.44 159		»	»									
		1894 Mai 26		»										
		+1.12 159		»	9									
5294	III 785	1901 Mai 21		»										
3649	*h* 1667	+2.42 159		»	8,5–9									
							t p							
5295	III 946	1887 Juill. 19		13,4		221,40	25.48,40*	2.2	○—✶	220,06	8. 1,0	— 0,07		+20,62
3650		+6. 5 159		»	9–10	221,55	26. 3,65*	2.2	○—✶	220,21	8. 9,2	0,2		+21,03
5296	Lord Rosse	1891 Mai 3		»										
3651	Lord Rosse	+1.35 159		»	8									
							t							
5297	I 180	1891 Mai 3		13,2–13,3		243,7	30,900	1.1	⊖—✶	64,62	2. 9,4	0,00		— 7,80
3652	*h* 1668	+1.26 159		2	8	242,7	30,874	1.1	⊖—✶	63,62	2. 8,6	0,0		— 7,68
	—					244,2	30,812	1.1	⊖—✶	65,12	2. 7,0			— 7,68
	Lord Rosse					242,7	30,885	1.1	⊖—✶	63,62	2. 8,9			— 7,70
	Winnecke													
		1903 Mai 23		13,2–13,3		241,5	29,195	1.1	⊖—✶	61,45	2. 5,8	0,00		— 7,37
		+0.59 159		1–2	8–9	»	29,375	».1	⊖—✶			0,0		
						240,5	29,261	1.1	⊖—✶	60,45	2. 6,5			— 7,34
						239,55	29,360	1.1	⊖—✶	59,50	2. 3,6			— 7,10
						240,67	29,299	1.1	⊖—✶	60,62	2. 5,4			— 7,28
5300	II 533	1896 Mai 6		13,4		39,85	17,540	1.1	⊖—✶	219,64	8. 0,6	— 0,01		+20,45
3655	*h* 1669	+2.13 159		2	9	»	17,010	».1	⊖—✶					
	—					39,4	17,310	1.1	⊖—✶	219,19	7.59,5	0,4		+20,21
	Lord Rosse					38,83	17,320	1.1	⊖—✶	218,62	7.59,2			+19,95
						38,83	17,112	1.1	⊖—✶	218,62	8. 5,4			+20,21

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

NÉB.—★. ΔÆ app.	NÉB.—★. ΔⒹ app.	NÉB.—★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Æ / Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
—30,06	—5.10,4	0,04	13.41.31	Anonyme	**5290.** 1890 Mai 22. — Néb. allongée vers $p = 95°$, de $1',8 \times 0',8$; elle est un peu plus brillante dans la région centrale, où se trouve une condensation faible mais assez stellaire qui ressort légèrement, et à laquelle se rapportent les mesures : celles-ci ne peuvent être bien précises à cause de l'allongement. — Cet objet est plus faible que les nébuleuses de la Classe I.
—29,79	—5.11,9	—0″,2	+42° 17′ 40″	(10,5)	
—29,79	—5. 9,7				
—29,74	—5. 9,2				
—30,12	—5.12,8	0,00		Id.(1)	1901 Mai 13. — Néb. allongée vers 272°,0 ($p = 271°,9$; 1 pointé), de $1',5 \times 40''$, plus brillante dans la région centrale; cette partie plus brillante est également allongée comme l'ensemble, et assez diffuse, de sorte que les pointés sont assez incertains.
—29,67	—5:11,2	0,0		(10)	
—29,76	—5. 9,9				
—29,82	—5.13,8				
					(1) An. — ★2438 BD + 42° : $\Delta Æ = -0^m29^s$; $\Delta Ⓓ = +23',8$.
			13.41.52	Pos. néb.	**5293.** 1894 Avril 27. — Non vue: mais le ciel est brumeux.
			+16.49	d'ap.N.G.C.	1894 Mai 26. — Non vue. Elle a été cherchée à la position : 2668 BD + 17° (— 0^m4^s; — 2′) et dans le voisinage : s'il y a là un objet nébuleux, il doit être bien faible.
			13.41.26	Pos. néb.	**5294.** 1901 Mai 21. — Non vue. Elle a été cherchée à la position : 1686 BD + 55° (— 1^m22^s; — 10′).
			+55.48	d'ap.N.G.C.	
m s					
+1.58,34	+6. 8,7	—1,20	13.36.40,08	Arg.ŒB$_2$) 8	**5295.** 1887 Juillet 19. — Nébuleuse diffuse, vaguement ronde et de 30″ environ de diamètre; elle est un peu plus brillante au centre, sans noyau. — Cette nébuleuse est assez éloignée de la position de G.C.
+2. 7,73	+6.14,1	+0,9	+79.51.37,5	13913	
			13.41.40	Pos. néb.	**5296.** 1891 Mai 3. — Non vue.
			+44.20	d'ap.N.G.C.	
s					
—10,92	—0.55,5	+0,01	13.42.24,03	A.G.	**5297.** 1891 Mai 3. — Néb. diffuse, allongée vers $p = 140°$, d'env. $2' \times 1'$; elle est un peu plus brillante dans la région centrale, où se trouve une condensation diffuse, allongée comme l'ensemble, dans laquelle on soupçonne une condensation centrale stellaire 13,4, et qui ressort bien, tout en se fondant graduellement avec le reste de la nébulosité. — En raison du sens de l'allongement, la mesure de la distance est moins incertaine que celle de l'angle.
—10,76	—0.57,2	—0,1	+44.23.18,4	Bonn 9019	1903 Mai 23. — Néb. diffuse qui paraît allongée perpendiculairement à la direction de l'★ de comp. et qui a $1',5 \times 1'$; elle est à peine plus brillante dans la région centrale, où se trouve une condensation demi-diffuse, assez granuleuse, qui ressort légèrement. — L'état du ciel paraît varier d'un instant à l'autre.
—10,76	—0.53,4			9,0	
—10,79	—0.57,3				
		0,00		Id.	*La moyenne des deux premiers pointés de distance a été combinée avec le premier pointé d'angle.*
—10,31	—1. 0,1	0,0		(8,5)	
—10,26	—1. 2,4				*Autres observations, par Winnecke :*
— 9,93	—1. 2,7				1880 *juill.*13. $p = 240°,10$ $d = 2'13'',8$ $\Delta Æ = -10^s,84$ $\Delta Ⓓ = -1'6'',7$
—10,19	—1. 1,5				1880 *juill.*14. 241,50 2 10,5 —10,71 1 2,3 ($\frac{1}{2}$)
+20,51	+6.10,4	0,00	13.42.51,97	A. G.	**5300.** 1896 Mai 6. — Néb. très faible, diffuse, vaguement ronde et de 1′ env. de diam.; elle est plus brillante vers le centre, avec condensation granuleuse peu marquée et qui ressort très faiblement. — Mesures fort incertaines.
+20,27	+6.12,0	+0,1	+ 4.20.46,8	Albany 4798	*La moyenne des deux premiers pointés de distance a été combinée avec le premier pointé d'angle.*
+20,01	+6.14,8			(8)	
+20,27	+6.19,6				

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

N. GEN. CAT. / Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. / Autres observateurs.	DATES des observations. / Æ. / Grossᵗ.	GR. NÉB. / Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB.—★. $\frac{\Delta Æ \text{ app.}}{\text{séc}\,\mathfrak{D}_0}$.
5301	II 688	1891 Mai 3	13,3		131°,5	31t,690	1.1	⊖—✶	132°,41	2.32′,7	— 0°,01	— 7s,52
3656	*h* 1670	+1h46m 159	1-2	8	131,7	31,575	1.1	⊖—✶	132,61	2.29,3	0″,0	— 7,33
					131,5	31,840	1.1	⊖—✶	132,41	2.37,1		— 7,74
					132,0	31,746	1.1	⊖—✶	132,91	2.34,4		— 7,54
5303	III 681	1903 Avril 30	12 env.		322,15	42,337	1.1	⊖—✶	322,08	4.19,6	— 0,01	+10,64
3658	*h* 1672	+2.26 159	2	9-9,5	321,52	42,320	1.1	⊖—✶	321,45	4.19,1	0,1	+10,77
	—				321,95	42,330	1.1	⊖—✶	321,88	4.19,4		+10,68
	Lord Rosse				321,95	42,374	1.1	⊖—✶	321,88	4.20,7		+10,73
5305	III 621	1903 Avril 30	13,3 - 13,4		311,5	46,462	1.1	⊖—✶	311,43	6.21,4	— 0,01	+19,07
3659	*h* 1673	+2.13 159	2	9-9,5	310,48	46,555	1.1	⊖—✶	310,41	6.24,1	0,1	+19,51
					310,92	46,350	1.1	⊖—✶	310,85	6.18,1		+19,07
					310,3	46,364	1.1	⊖—✶	310,23	6.18,5		+19,27
5306	II 306	1887 Mai 14	13,3		356,35*	t p 21.41,70	2.2	◯—✶	174,88	5.22,0	— 0,01	— 1,92
3660		—0.38 159	»	10	356,05*	21.39,95	2.2	◯—✶	174,58	5.21,2	0,3	— 2,03
5308	I 255	1887 Juill. 23	12,5		192,60	23. 5,75	2.2	◯—✶	191,23	6. 3,9	— 0,02	+ 4,72
3662	*h* 1674	+4.43 159	»	8-9	192,65	23. 4,20	2.2	◯—✶	191,28	6. 3,1	0,1	+ 4,73
	—											
	D'Arrest$_2$											
5309	20 Sw. VI	1896 Mai 8	»									
»		+0.45 159	»	9-10								
5310	S. Coolidge	1896 Mai 6	»		3,55	t 11,960	1.1	⊖—✶	183,34	10.37,5	+ 0,01	+ 2,49
5073		+1.57 159	5	9	3,5	11,941	1.1	⊖—✶	183,29	10.38,0	0,5	+ 2,45
					3,5	11,953	1.1	⊖—✶	183,29	10.37,7		+ 2,45
5311	II 710	1897 Mai 4	12,3		84,2	28,425	1.1	⊖—✶	84,07	2.31,5	— 0,01	—10,05
3663	*h* 1675	+3.17 159	4	9-10	83,9	28,402	1.1	⊖—✶	83,77	2.32,1	0,1	—10,09
					84,0	28,494	1.1	⊖—✶	83,87	2.29,4		— 9,91
					84,35	28,430	1.1	⊖—✶	84,22	2.31,3		—10,04
		1903 Mai 21	13,1		263,55	28,464	1.1	⊖—✶	83,49	2.30,1	0,00	— 9,95
		+0.36 159	2-3	8,5-9	263,72	28,364	1.1	⊖—✶	83,66	2.33,0	0,1	—10,14
					263,95	28,462	1.1	⊖—✶	83,89	2.30,1		— 9,96
					264,25	28,404	1.1	⊖—✶	84,19	2.31,9		—10,08

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

NÉB.—★. ΔÆapp.	NÉB.—★. ΔⒹ app.	NÉB.—★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Æ Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
—10,95	+ 1.43,0	0,00	13.42.29,97	Anonyme(1)	**5301.** 1891 Mai 3. — Néb. diffuse, allongée vers $p=155°$, de $2'\times1'$; elle est un peu plus brillante vers la région centrale, où se trouve une condensation t.-peu prononcée qui ressort légèrem^{t} et qui se fond grad^{t} avec le reste de la nébulosité. — Ne comporte pas des mesures bien précises, surtout à cause de l'allongement.— En plus faible, cette nébuleuse est a. semblable à 5297 N.G.C.
—10,68	+ 1.41,1	—0″,1	+46°35′ 8″,7	(10,5)	
—11,27	+ 1.46,2				
—10,98	+ 1.45,1				
					(1) ★An.-★1904 BD+46° (A.G. Bonn, 9120) : $\Delta Æ=-1^m27^s$; $\Delta Ⓓ=-8'$. ★ An. — ★ 1902 BD + 46° : $\Delta Æ=-0^m36^s$; $\Delta Ⓓ=-10'$
+13,66	— 3.24,8	0,00	13.43.11,0	BD 2682 (9,3)	**5303.** 1903 Avril 30. — Objet formé par deux ★ de gr. 12 et 12,5 qui ne se distinguent pas nettement et qui sont accompagnées de nébulosité de 25″ environ d'étendue; la direction de ces étoiles est à peu près celle du parallèle, et la plus faible passe la dernière. — Dans les pointés on a cherché à mettre le fil entre les deux étoiles.
+13,82	— 3.22,6	0,0	+38.51.54		
+13,71	— 3.24,1				
+13,78	— 3.25,1				
+24,31	— 4.12,4	0,00	13.43.10,72	A.G. Lund 5886 6,6	**5305.** 1903 Avril 30. — Nébuleuse demi-stellaire, demi-diffuse. vaguement ronde et de 30″ de diamètre environ; elle est plus brillante au centre, où se trouve une condensation demi-stellaire qui ressort assez bien.
+24,87	— 4. 9,0	0,0	+38.23.33,2		
+24,32	— 4. 7,3				
+24,57	— 4. 4,5				
— 1,93	+ 5.21,0	—0,01	13.43.58,61	A. G. Wien-Ott 4925 8,7	**5306.** 1887 Mai 14. — Nébuleuse assez petite, vaguement ronde et de 25″ environ de diamètre; elle a un noyau stellaire qui se détache assez vivement. — Cette nébuleuse paraît plus faible que celles de la Classe II. — Une ★13,2-13,3 est vers $p=295°$, $d=1'$.
— 2,04	+ 5.20,0	0,0	— 6.48.56,3		
+ 9,89	+ 5.57,1	—0,08	13.43.31,5	BD 1376 9,2	**5308.** 1887 Juillet 23. — Nébuleuse assez petite, arrondie et de 12″ à 15″ de diamètre; elle présente un noyau demi-stellaire, entouré de nébulosité assez faible, sur laquelle ce noyau se détache assez vivement.
+ 9,91	+ 5.56,3	+0,1	+61.22.49		*Autres observations, par Winnecke :*
					1877 *juill.* 11. $p=11°,02$ $d=6'4'',9$ $\Delta Æ=+9^s,73$ $\Delta Ⓓ=+5'57'',2$
					1877 *juill.* 13. 10,77 61,9 +9,45 5 55,6
			13.44.32	Pos. néb. d'ap. N.G.C.	**5309.** 1896 Mai 8. — Non vue, au moins d'une manière certaine. Elle a été cherchée à la position : 3809 BD—14°($+0^m22^s$; —19′) N.G.C. dit : « *bet* ★ *and D* ★ ». Le point où l'on a cherché passe en effet 20^s après une étoile double (13,2 et 13,2) et sur son parallèle. — On aperçoit un objet 13,4 ou 13,4-13,5, demi-stellaire, un peu nébuleux, qui passe 12^s après la même étoile double. — Si la nébuleuse est dans cette région, elle doit être bien faible.
			—15.16		
+ 2,49	+10.36,9	—0,01	13.44.38,55	A.G. Nicolajew 3664 (9)	**5310.** 1896 Mai 6. — L'objet mesuré est une ★12,0-12,2 qui paraît occuper la place de la nébuleuse; mais on ne peut apercevoir autour aucune trace de nébulosité. — Le fond du champ est un peu éclairé.
+ 2,45	+10.35,7	0,0	+ 0.23.20,3		
+ 2,45	+10.37,1				
—13,22	— 0.15,7	0,00	13.44.51	Anonyme(2) (9,5)	**5311.** 1897 Mai 4. — Nébuleuse arrondie et de 20″ à 25″ de diamètre; elle est très notablement plus brillante au centre, où se trouve une condensation un peu diffuse, assez stellaire, qui ressort vivement tout en se fondant un peu avec la nébulosité.
—13,27	— 0.16,5	0,0	+40.30.29		
—13,03	— 0.16,0				
—13,21	— 0.15,3				(2) ★ An.—★ 2696 BD + 40° : $\Delta Æ=-0^m56^s$; $\Delta Ⓓ=-5',3$.
—13,08	— 0.17,0	0,00		Id. (10)	1903 Mai 21. — Nébuleuse assez stellaire, vag^{t} ronde et de 30″ env. de diamètre: elle est notablement plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation stellaire, un peu granuleuse, qui ressort fortement.
—13,34	— 0.16,9	0,0			
—13,09	— 0.16,0				
—13,25	— 0.15,4				

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

N. GEN. CAT. Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. Autres observateurs.	DATES des observations. $\mathcal{H}$.	Grossᵗ.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB.—✶. $\frac{\Delta\mathcal{R}\text{ app.}}{\text{séc}\,\delta_0}$.
						°	′			°	′ ″	°	ˢ
5312	III 422	1895 Mai 25		13,3 – 13,4		320,43	52,910	1.1	⊖—✶	320,24	9.31,7	0,00	+24,38
3664	*h* 1676	+1ʰ49ᵐ 159		2	8–9	319,9	52,907	1.1	⊖—✶	319,71	9.31,6	0″2	+24,65
	—					319,75	52,782	1.1	⊖—✶	319,99	9.27,9		+24,35
	Lord Rosse					320,60	»	1.»	⊖—✶				
						320,35	52,859	1.1	⊖—✶	320,16	9.30,1		+24,36
4335′	Big. 318	1895 Mai 25		13,4		310,1	20,142	1.1	⊖—✶	309,91	6.35,8	0,00	+20,25
»		+2. 5 159		2	8–9	310,5	20,207	1.1	⊖—✶	309,86	6.33,9	0,1	+20,16
5313	II 711	1897 Mai 4		12		29,05	18,781	1.1	⊖—✶	28,92	7.16,2	— 0,01	—14,06
3665	*h* 1677	+3.27 159		4	9–10	28,98	18,866	1.1	⊖—✶	28,85	7.13,7	0,2	—13,95
	—					29,35	18,867	1.1	⊖—✶	29,22	7.13,6		—14,11
	Engelhardt$_1$					29,0	18,842	1.1	⊖—✶	28,87	7.14,4		—13,98
		1903 Mai 21		13,0		29,1	18,757	1.1	⊖—✶	29,04	7.12,6	0,00	—14,00
		+0.31 159		2–3	8,5–9	»	19,030	».1	⊖—✶				
						28,92	18,894	1.1	⊖—✶	28,86	7.12,6	0,1	—13,93
						29,0	18,880	1.1	⊖—✶	28,94	7.13,0		—13,97
						29,25	18,940	1.1	⊖—✶	29,19	7.11,3		—14,03
5314	74 Sw. III	1896 Juill. 11		13,4		2,9	26,099	1.1	⊖—✶	92,86	3.40,2	— 0,04	—14,67
»		+4.41 159		2	9-9,5	3,6	26,120	1.1	⊖—✶	93,56	3.39,6	0,1	—14,62
						2,85	26,116	1.1	⊖—✶	92,81	3.39,7		—14,64
						3,05	26,119	1.1	⊖—✶	93,01	3.39,6		—14,63
5317	*h* 1678	1897 Mai 5		»									
3667	»	+0.32 159		»	9								
5318	III 423	1895 Mai 25		13,3		24,92	18,367	1.1	⊖—✶	24,74	7.28,2	0,00	—12,51
3668	*h* 1679	+1.17 159		2–3	8–9	24,98	18,300	1.1	⊖—✶	24,80	7.30,2	0,2	—12,59
	—					25,25	18,341	1.1	⊖—✶	25,67	7.29,0		—12,69
	D'Arrest$_2$					24,55	18,343	1.1	⊖—✶	24,37	7.28,9		—12,35
5319	Lord Rosse	1895 Mai 25		»									
»		+1.24 159		»	8–9								
5320	II 669	1901 Mai 13		13,4		50,05	25,670	1.1	⊖—✶	49,99	3.52,3	0,00	—11,86
3669	*h* 1682	+1.19 159		1–2	8,5–9	49,75	25,627	1.1	⊖—✶	49,69	3.53,6	0,1	—11,88
						48,5	25,736	1.1	⊖—✶	49,94	3.50,3		—11,76
						51,5	»	1.»	⊖—✶				
						50,73	25,679	1.1	⊖—✶	50,67	3.52,0		—11,97
							25,179	».1	⊖—✶				
»	*Nova*	1901 Mai 13		»									
»		+1.13 159		»	8,5–9								

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

NÉB.—★. ΔÆ app.	NÉB.—★. Δ(Ⓓ app.	NÉB.—★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Æ Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
+29,48	- 7.19,6	0,00	13.44.54,39	A. G. Leyde 5016 8,4	**5312.** 1895 Mai 25. — Néb. d'aspect assez stellaire, vaguement ronde et de 30″ environ de diamètre; elle est principalement formée par une condensation 13,3-13,4, assez stellaire, accompagnée de nébulosité presque insaisissable. *La moyenne des 3e et 4e pointés d'angle a été combinée avec le 3e pointé de distance.*
+29,80	- 7.16,1	+0″,1	+34° 14′ 24″,6		
+29,44	- 7.15,1				
+29,45	- 7.17,9				
+24,49	- 4.14,0	0,00	13.44.54,39	A. G. Leyde 5016 8,4	**4333′.** 1895 Mai 25. — Objet stellaire, qui pourrait être accompagné de quelques traces de nébulosité. Il n'est pas plus stellaire que 5312 N.G.C. — Une ★13,0 est vers $p = 10°$, $d = 2'.5$.
+24,38	- 4.12,5	+0,1	+34.14.24,6		
—18,51	- 6.22,0	+0,01	13.45.46,8	BD 2696 (9)	**5313.** 1897 Mai 4. — Nébuleuse brillante, peut-être un peu irrégulière, vaguement ronde et de 1′ environ de diamètre; elle est notablement plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation un peu irrégulière, demi-diffuse, demi-stellaire, qui ressort bien et qui se fond graduellement avec le reste de la nébulosité.
—18,36	- 6.20,0	0,0	+40.35.47		
—18,58	- 6.18,7				
—18,40	- 6.20,6				
—18,42	- 6.18,4	—0,01		Id.	1903 Mai 21. — Nébuleuse vaguement arrondie et de 40″ de diamètre environ; elle est plus brillante dans la région centrale, où se trouve une condensation granuleuse, demi-stellaire, qui ressort assez bien. Dans cette partie centrale, ou tout près, se trouvent deux points dont la direction passe par l'étoile de comparaison, et qui rendent les pointés de distance assez incertains.
—18,32	- 6.19,0	0,0			
—18,38	- 6.19,1				
—18,45	- 6.16,6				
—44,62	+ 0.10,8	+0,04	13.44.50,31	Anonyme[1] (11,8)	**5314.** 1896 Juillet 11. — Nébuleuse vaguement ronde et de 25″ environ de diamètre; elle est un peu plus brillante dans la région centrale, où se trouve une condensation demi-stellaire, demi-diffuse, qui paraît formée par 2-3 petites étoiles très voisines. — L'★ de comp. a un compagnon 13,2 opposé à la nébuleuse et à $d = 25″$ environ.
—44,67	+ 0.13,5	—0,01	+70.47.12		
—44,52	+ 0.10,6				
—44,49	+ 0.11,4				
					(1) ★An.-★663 BD+71°(Arg.OE$_2$,13957) : $\Delta Æ = +4^m12^s$; $\Delta Ⓓ = -9'$.
—12	-10.30		13.48.13,1	BD 2804 (9)	**5317.** 1897 Mai 5. — Objet de gr. 13,4-13,5-13,5, très diffus, qui paraît assez large, peut-être 2′-3′ d'étendue; il est à peine plus brillant vers le centre, sans condensation, et ne comporte pas de mesures précises. Est-ce la nébuleuse?
			+ 5.43.20		
—15,14	- 6.47,2	+0,01	13.46.24,0	BD 2457 (9)	**5318.** 1895 Mai 25. — Nébuleuse assez fortement stellaire et de 20″ environ de diamètre; elle est principalement formée par une condensation stellaire de gr. 13,3, un peu diffuse, accompagnée d'une trace de nébulosité excess^t faible.
—15,24	- 6.48,8	—0,1	+34.18.30		
—15,35	- 6.46,8				
—15,95	- 6.49,1				
			13.46.12	(Pos. néb. d'ap.N.G.C.	**5319.** 1895 Mai 25. — Non vue d'une manière certaine. Elle a été cherchée à la position : 2457 BD + 34° (— 0^m10^s; 0′).
			+34.18		
—15,85	- 2.29,4	0,00	13.45.53	Anonyme[2] (10,5)	**5320.** 1901 Mai 13. — Nébuleuse diffuse, un peu granuleuse, vaguement arrondie, ayant peut-être 1′ de diamètre; elle est un peu plus brillante dans la région centrale, sans condensation bien prononcée, de sorte que les mesures sont incertaines. — L'★ de comp., de gr. 10,5, a un compagnon 12 à : (+ 0^m1^s; — 3′,3). *La moyenne des 3e et 4e pointés d'angle a été combinée avec le 3e pointé de dist. On a laissé de côté le dernier pointé de dist.*
—15,87	- 2,31,1	0,0	+41.34		
—15,71	- 2.28,3				
—15,99	- 2.27,1				
					(2) ★An.—★ 2430 BD + 41° : $\Delta Æ = +0^m33^s$; $\Delta Ⓓ = +22'$.
+23	+ 7.12	»	13.45.20,1	BD 2430 9,5	**Nova.** 1901 Mai 13. — Objet assez fortement stellaire, qui paraît un peu nébuleux, un peu granuleux.
		»	+41.12.52		

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^heures.

N. GEN. CAT. Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. Autres observateurs.	DATES des observations. Æ. Gross^t.	GR. NÉB. Facilité. Ciel.	LECTURES. Cercle.	LECTURES. Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB.—★. ΔÆ app. / séc ⊕₀.
5321	*h* 1680	1895 Mai 25	13,4	56°,2	41^t,140	1.1	⊖—✶	236°,01	3′.44″,2	0°,00	+12^s,39
3470	—	+1^h31^m 159	2 8-9	55,55	41,198	1.1	⊖—✶	235,36	3.45,9	0″,1	+12,39
	Lord Rosse			56,0	41,216	1.1	⊖—✶	235,81	3.46,4		+12,49
				56,25	41,260	1.1	⊖—✶	236,06	3.47,7		+12,60
5322	I 256	1901 Mai 11	11								
3671	*h* 1684	+1. 5 159	» 8								
	D'A₂, Ld R.										
	Schönfeld₁,₂										
	Rümker₁										
	Etc.										
5323	II 899	1887 Juillet 19	13,3 - 13,4	136,75	24^t.38^p,90	2.2	⊖—✶	135,40	6.50,2	— 0,01	—19,23
3672	*h* 1689	+6.17 159	» »	136,45	24.39,00	2.2	⊖—✶	135,10	6.50,2	0,1	—19,33
5324	II 307	1888 Mai 6	13,3	70,0	24.54,7	1.1	⊖—✶	248,55	6.58,0	— 0,01	+25,94
3673	*h* 1681	—0.27 159	1 9-10	70,1	25. 3,3	1.1	⊖—✶	248,65	7. 2,3	0,1	+26,23
5325	36 Sw. II	1903 Avril 30	»								
»		+2.34 159	» 9-9,5								
5326	II 712	1897 Mai 4	12	19,02	25^t,169	1.1	⊖—✶	198,89	4. 7,6	— 0,01	+ 5,34
3674	*h* 1685	+2.47 159	6 9-10	18,6	25,153	1.1	⊖—✶	198,47	4. 8,1	0,1	+ 5,24
				18,5	25,118	1.1	⊖—✶	198,37	4. 9,1		+ 5,23
				18,9	25,151	1.1	⊖—✶	198,77	4. 8,1		+ 5,32
		1903 Mai 21	12,5	18,97	41,960	1.1	⊖—✶	198,91	4. 8,4	0,00	+ 5,37
		+0.50 159	4 8,5-9	18,97	41,950	1.1	⊖—✶	198,91	4. 8,1	0,1	+ 5,36
				18,5	41,960	1.1	⊖—✶	198,44	4. 8,4		+ 5,24
				18,78	41,908	1.1	⊖—✶	198,72	4. 6,9		+ 5,28
4336′	Big. 412	1897 Mai 4	»	111,53	19,903	1.1	⊖—✶	111,40	6.43,1	— 0,01	—25,03
»		+2.59 159	2 9-10	111,07	19,922	1.1	⊖—✶	110,94	6.42,5	0,1	—25,07
				111,5	19,910	1.1	⊖—✶	111,37	6.42,8		—25,02
				111,3	19,823	1.1	⊖—✶	111,17	6.45,4		—25,21
5327	II 685	1896 Mai 4	13,3 - 13,4	269,53	40,257	1.1	⊖—✶	269,22	3.18,3	— 0,02	+13,22
3675	*h* 1683	+2.11 159	2 9-10	267,9	40,172	1.1	⊖—✶	267,69	3.15,8	0,1	+13,05
				267,1	40,362	1.1	⊖—✶	266,89	3.21,4		+13,41
				268,3	40,294	1.1	⊖—✶	268,09	3.19,4		+13,29

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

NÉB. — ★. ΔAR app.	NÉB. — ★. ΔD app.	NÉB. — ★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. AR / Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
+14,98	+2. 5,4	—0,01	13.46. 4	Anon. a (1)	**5321.** 1895 Mai 25. — Objet a. stellaire, formé par une ★ 13,4 légèr^t diffuse, autour de laquelle se trouve un peu de nébulosité t. faible, presque insaisissable, vaguement ronde et de 25″ de diamètre env.
+14,97	+2. 8,4	0″,0	+34° 5′54″	(10,5)	
+15,09	+2. 7,3				
+15,22	+3. 7,2				(1) ★ An. a. — ★ 2454 BD+34° (AG. Leyde, 3016) : ΔAR = +1^m10^s ; ΔD = −8′,5.
			13.45.54	Pos. néb. d'ap. N.G.C.	**5322.** 1901 Mai 11. — Nébuleuse a. brillante, arrondie et de 1′,5 de diamètre; elle est t. notablement plus brillante au centre, où se trouve une condensation un peu stellaire, a. diffuse, qui ressort bien sur la nébulosité, quoique celle-ci soit relativement a. brillante. — Sur champ noir, cette néb. est plus visible qu'une ★ a voisine, de gr. 11,0 qui suit la néb. à : (+0^m24^s ; +5′5) ; et cependant elle supporte l'éclairage du champ beaucoup moins bien que cette ★ a, elle-même très difficile à pointer avec les fils fins.
			+60.41		
m s					
−1.27,25	+4.51,8	+0,21	13.47.49	Anonyme (2)	**5323.** 1887 Juillet 19. — Néb. a. diffuse, vag^t ronde et de 30″ de diam. env.; elle est un peu plus brill. dans la région centrale, sans noyau. — Dans le voisinage, il n'y a pas d'★ de comp. bien placée.
−1.27,72	+4.50,3	—0,7	+77. 9.55	(10,0)	
					(2) *Position déduite de celle de la nébuleuse.*
s					
+26,07	+2.33,0	0,00	13.46.26,9	BD 3769 10	**5324.** 1888 Mai 6. — Nébuleuse diffuse, large, vag^t ronde et de 2′ env. de diam. ; elle est un peu plus brillante dans la région centrale, sans noyau ; ne se prête pas à des mesures bien précises.
+26,35	+2.33,9	+0,2	— 5.36.25		★ voisines. Gr. 11,5-12, p 130°, d 2′,8 ; 13,0, 170, 2
			13.46.29	Pos. néb. d'ap. N.G.C.	**5325.** 1903 Avril 30. — *La nébuleuse n'a pas été cherchée à sa vraie place.*
			+36.47		
+ 6,98	+3.54,3	—0,01	13.46.25,9	BD 2697 (9,5)	**5326.** 1897 Mai 4. — Nébuleuse brillante, assez stellaire et de 20″ env. d'étendue; elle est formée principalement par une condensation [de gr. 12] un peu diffuse, bien stellaire, qui ressort fort^t sur un peu de nébulosité faible, diffuse, qui l'environne.
+ 6,84	+3.55,4	0,0	+39.58.54		
+ 6,83	+3.56,5				
+ 6,95	+3.55,0				
					1903 Mai 21. — Nébuleuse vag^t ronde, plus brillante au centre, où se trouve une condensation demi-stellaire, demi-diffuse, qui ressort bien. — Une ★ 8,5 est vers $p = 35°$, $d = 6'$.
+ 7,01	+3.55,0	+0,01		Id.	
+ 7,00	+3.54,8	0,0		(9,5)	
+ 6,84	+3.55,7				
+ 6,90	+3.53,9				
−32,77	+2.27,1	+0,01	13.40.59,66	A. G. Bonn (3) 9145 (8,5)	4336′. 1897 Mai 4. — Nébuleuse de gr. 13,3-13,4 ou 13,4, a. diffuse, de forme et d'étendue insaisissables, arrondie et de 1′ env. de diamètre ; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation un peu granuleuse, demi-diffuse, demi-stellaire mais faible, qui ressort légèrement.
−32,82	+2.23,9	—0,1	+40. 9.47		
−32,76	+2.26,8				
−33,01	+2.26,4				(3) ★ de comp. — 2701 BD + 40° : ΔAR = −0^m31^s ; ΔD = 0′.
−13,23	+0. 2,4	0,00	13.45. 8,1	Anonyme (4)	**5327.** 1896 Mai 4. — Nébuleuse diffuse, vag^t ronde et de 1′ env. de diam. ; elle est un peu plus brillante dans la région centrale, où se trouve une faible condensation diffuse, granuleuse, qui ressort légèrement.
−13,05	+0. 8,0	0,0	— 1.42.57	(11)	
−13,42	+0.11,0				
−13,30	+0. 6,7				(4) ★ An.-★ 2863 BD — 1° (BB.VI 2863) : ΔAR = +0^m47^s ; ΔD = +0′,9.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

N. GEN. CAT. Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. Autres observateurs.	DATES des observations. Æ.	Gross^{t}.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE. d.	RÉFRACTION p / d	NÉB.—★. $\frac{\Delta Æ \text{ app.}}{\text{séc } ⓓ_0}$.
						°	t			°	′ ″	°	s
5328	III 923	1896 Mai 8		13,3		14,55	25,684	1.1	⊖—✶	13,94	3.52,2	— 0,04	— 3,74
3676	*h* 3543	+0^{h}31^{m}	159	2–3	9–10	13,73	»	1.»	⊖—✶			1,3	
	—					13,82	25,741	1.1	⊖—✶	13,62	3.53,1		— 3,67
	Mc Cormick					»	25,570	».1	⊖—✶				
						14,25	25,570	1.1	⊖—✶	14,05	3.55,6		— 3,82
						13,92	25,573	1.1	⊖—✶	13,72	3.55,6		— 3,73
5329	III 549	1896 Mai 9		13,0		41,0	16,169	1.1	⊖—✶	40,79	8.33,2	— 0,01	—22,35
3677	*h* 1686	+2.2	159	4	9–10	41,1	16,220	1.1	⊖—✶	40,89	8.31,6	0,2	—22,33
	—					41,1	16,262	1.1	⊖—✶	40,89	8.30,4		—22,28
	D'Arrest$_2$					41,2	16,256	1.1	⊖—✶	40,99	8.30,6		—22,33
5331	III 929	1896 Mai 9		13,4		298,27	14,924	1.1	⊖—✶	118,06	9. 9,9	0,00	—32,36
3678	*h* 1687	+1.48	159	2	9–10	297,5	14,622	1.1	⊖—✶	117,29	9.18,8	0″,2	—33,12
						297,23	14,909	1.1	⊖—✶	117,02	9.10,4		—32,70
						297,55	14,796	1.1	⊖—✶	117,34	9.13,7		—32,80
5332	62 Sw. VI	1894 Mai 26		13,3		184,35	22,459	1.1	⊖—✶	4,37	5.27,5	0,00	— 1,66
»		+1.25	159	2–3	9	184,27	22,424	1.1	⊖—✶	4,29	5.28,6	0,1	— 1,64
						183,8	22,449	1.1	⊖—✶	3,82	5.27,8		— 1,46
						184,1	22,462	1.1	⊖—✶	4,12	5.27,4		— 1,57
5334	III 665	18$\dot{9}$6 Mai 8		13,4 – 13,5		2,4	39,899	1.1	⊖—✶	182,20	3. 7,4	— 0,01	+ 0,48
3680		+1.20	159	1	9–10	3,5	40,320	1.1	⊖—✶	183,30	3.11,6	0,1	+ 0,28
						359,4	39,760	1.1	⊖—✶	179,20			
						1,98	40,284	1.1	⊖—✶	181,78	3.18,8		+ 0,41
						359,9	39,782	1.1	⊖—✶	179,70	3. 4,0		— 0,07
5335	*h* 1688	1896 Mai 9		13,3		336,5	24,227	1.1	⊖—✶	156,29	4.35,2	+ 0,02	— 7,38
3681	—	+2.17	159	3	9–10	336,95	24,210	1.1	⊖—✶	156,74	4.35,7	0,1	— 7,26
	D'Arrest$_2$					336,53	24,070	1.1	⊖—✶	156,32	4.39,9		— 7,49
						336,5	24,222	1.1	⊖—✶	156,29	4.35,4		— 7,38
5336	II 670	1891 Mai 3		13,4		271,05	32,393	1.1	⊖—✶	91,96	2.53,5	° — 0,01	—11,56
3682	*h* 1690	+2.0	159	1–2	8	271,8	32,360	1.1	⊖—✶	92,71	2.52,5	0″,1	—11,49
	—					271,5	32,422	1.1	⊖—✶	92,41	2.54,3		—11,61
	Lord Rosse					270,75	32,397	1.1	⊖—✶	91,66	2.53,6		—11,57
5337	III 698	1897 Mai 4		13,1		82,5	19,310	1.1	⊖—✶	262,38	7. 0,6	— 0,01	+27,80
3683	*h* 1691	+2.26	159	4	9–10	81,75	19,323	1.1	⊖—✶	261,63	7. 0,2	0,2	+27,72
						82,23	19,273	1.1	⊖—✶	262,11	7. 1,7		+27,85
						82,1	19,380	1.1	⊖—✶	261,98	6.58,5		+27,64

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

NÉB.—★. ΔÆ app.	NÉB.—★. Δ(Ł) app.	Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Æ / Décl. 1900,0.	Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
		s	h m s		
— 4,23	—3'.46",7	0,00	13.47.18	Anonyme(1)	**5328.** 1896 Mai 8. — Nébuleuse a. petite, arrondie et de 20" env. de diam.; elle est un peu plus brill. dans la région centrale, où se trouve une condensation demi-diffuse qui ressort bien, tout en se fondant graduellement avec le reste de la nébulosité.
		0,0	—27°55'	(10)	
— 4,15	—3.47,8				(1) ★An. — ★13191. Arg. OE_2: Æ = + 1m 10s; Δ(Ł) = ».
— 4,32	—3.49,8				
— 4,22	—3.50,1				
—22,38	—6.28,7	0,00	13.47.27,8	Anonyme(2)	**5329.** 1896 Mai 9. — Objet nettement nébuleux, petit, arrondi et de 15" à 20" de diam.; il est plus brillant au centre, où se trouve une condensation demi-stellaire, demi-diffuse, qui ressort bien, tout en se fondant graduellement avec le reste de la nébulosité.
—22,36	—6.27,0	—0,1	+ 3. 5.54	(11)	
—22,31	—6.26,0				(2) ★ An. — ★ 2824 BD+3° (A.G. Albany, 4813): ΔÆ=−1m2s; Δ(Ł)=−5',4.
—22,36	—6.25,6				
—32,39	+4.18,8	0,00	13.47.44,5	BD 2735 (8,5)	**5331.** 1896 Mai 9. — L'objet mesuré paraît être un petit amas arrondi et de 30" de diamètre, d'aspect général granuleux, dans lequel se trouve une partie centrale assez fortement stellaire, de grandeur 13,4, qui ressort légèrement.
—33,15	+4.16,3	—0",1	+ 2.31.49		
—32,73	+4.10,1				
—32,83	+4.14,4				
— 1,75	—5.26,7	+0,01	13.47.21	Anonyme(3)	**5332.** 1894 Mai 26. — Nébuleuse vaguement ronde, d'aspect assez stellaire et de 12" env. de diam.; elle est plus brillante dans la région centrale, qui paraît formée par une petite ★, peut-être par 2-3 très voisines, et qui ressortent assez bien. Cet objet pourrait être un petit amas accompagné d'un peu de nébulosité.
— 1,72	—5.27,8	0,0	+17.33.22	(10,5)	
— 1,53	—5.27,2				(3) ★ An. — ★ 2672 BD+17° (A.G. Berlin A, 5029): ΔÆ=+1m27s; Δ(Ł)=+2,5.
— 1,65	—5.26,7				★ An. — ★ 2676 BD +17: ΔÆ = − 0m23s; Δ(Ł) = + 19',5.
+ 0,48	+3. 7,4	0,00	13.47.46,2	Anonyme(4)	**5334.** 1896. Mai 8. — Nébuleuse très diffuse, assez large, de 2' d'étendue env.; elle est à peine plus brillante dans la région centrale, sans condensation que l'on puisse pointer, de sorte que les mesures sont très incertaines.
+ 0,28	+3.11,7	0,0	— 0.39.48	(11)	
+ 0,41	+3.18,8				(4) ★ An. — ★ 2751 BD — 0°: ΔÆ = + 1m3s; Δ(Ł) = + 1',2.
— 0,07	+3. 4,1				
— 7,39	+4.12,2	0,00	13.48. 0,8	Anonyme(5)	**5335.** 1896 Mai 9. — Nébuleuse assez petite, assez stellaire, un peu granuleuse, vaguement ronde et d'environ 25" de diam.; elle est principalement formée par une condensation 13,3 à peu près stellaire, qui paraît accompagnée de quelques traces de nébulosité arrondie. A côté du noyau on soupçonne une autre ★ plus faible encore.
— 7,27	+4.13,5	0,0	+ 3.14.42	(10)	
— 7,50	+4.16,5				
— 7,39	+4.12,3				(5) ★An. — ★2824 BD+3° (A.G. Albany, 4813): ΔÆ=−0m29s; Δ(Ł)=+3',4.
—16,01	+0. 5,9	0,01	13.48.18	Anonyme(6)	**5336.** 1891 Mai 3. — Néb. diffuse, de forme insaisissable et de 30" à 40" d'étendue; elle est plus brill. vers le centre, où se trouve une condensation diffuse, a. étendue, qui ressort légèrt sur la nébulosité. — L'★ de comp. a un compagnon 12 vers $p = 155°$, $d = 1',5$.
—15,91	+0. 8,1	—0,1	+43.44	(11,8)	
—16,08	+0. 7,3				(6) ★ An. — ★ 2308 BD+44° (A.G. Bonn, 9157): ΔÆ=−0m36s; Δ(Ł)=−3'.
—16,02	+0. 5,0				
+36,39	+0.55,9	0,01	13.47.31,21	A. G. Bonn 9149 (7)	**5337.** 1897 Mai 4. — Nébuleuse vaguemt ronde et de 30" env. de diam.; elle est notablement plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation un peu stellaire, assez granuleuse, un peu large, qui ressort bien, tout en se fondant graduellement avec le reste de la nébulosité.
+36,29	+1. 1,3	+0,1	+40.9. 51,8		
+36,46	+0.58,0				★ voisines. Gr. p. d. 12,0 160° 2' 12,3 250 1,4
+36,18	+0.58,5				

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

N. GEN. CAT. / Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. / Autres observateurs.	DATES des observations. / Æ. / Grossᵗ.	GR. NEB. / Facilité. / Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB.—★. $\frac{\Delta Æ \text{ app.}}{\text{séc } \mathfrak{D}_0}$.
5337	III 698	1903 Mai 21	13,2	261°,87	t 19,144	1.1	⊖—✶	261°,81	7′. 5″,2	° 0,00	s +28,07
(suite)	*h* 1691	+1ʰ 6ᵐ 159	2 8,5-9	262,3	19,111	1.1	⊖—✶	262,24	7. 6,2	0″,1	+28,16
				262,0	19,197	1.1	⊖—✶	261,94	7. 3,7		+27,97
				262,45	19,141	1.1	⊖—✶	262,39	7. 5,3		+28,11
		1897 Mai 4	13,1	347,9	36,915	1.1	⊖—✶	347,77	1.39,2	— 0,01	+ 1,40
		+2.35 159	4 9-10	347,4	36,971	1.1	⊖—✶	347,27	1.40,9	0,0	+ 1,48
				346,5	36,930	1.1	⊖—✶	346,37	1.39,7		+ 1,57
				346,5	36,943	1.1	⊖—✶	346,37	1.40,0		+ 1,57
5338	Lord Rosse	1896 Mai 9	»								
»		+2.32 159	» 9-10								
		1897 Mai 5	13,4	294,55	40,540	1.1	⊖—✶	294,43	3.26,3	+ 0,00	+12,52
		+0.46 159	2 9	294,3	40,592	1.1	⊖—✶	294,18	3.27,8	0,1	+12,64
				293,9	40,676	1.1	⊖—✶	293,78	3.30,3		+12,83
				294,1	40,621	1.1	⊖—✶	293,98	3.28,7		+12,71
»	*Nova?*	1896 Mai 9	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»		+2.32 159	» 9-10								
5339	Big.	1887 Mai 14	13,4	312,0	t p 19.33,6	1.1	⊖—✶	310,52	4.18,4	+ 0,02	+13,10
»		+0.23 159	4 10	311,2	19 26,2	1.1	⊖—✶	309,72	4.14,7	0,2	+13,06
5340	75 Sw III	1896 Juill. 11	»	344,7	t 43,256	1.1	⊖—✶	344,67	4,46.3	—0,05	+ 5,06
»		+4.58 159	1-2 9-9,5	344,77	43,291	1.1	⊖—✶	344,74	4.47,4	0,1	+ 5,06
				344,9	43,416	1.1	⊖—✶	344,87	4.51,1		+ 5,08
				345,0	43,302	1.1	⊖—✶	344,97	4.47,7		+ 4,99
5341	Lord Rosse	1903 Mai 1	13,2	44,27	29,316	1.1	⊖—✶	44,20	2. 5,2	+ 0,00	— 5,82
3690		+1.38 159	2 9-9,5	45,5	29,396	1.1	⊖—✶	45,43	2. 2,8	0,0	— 5,83
				46,15	29,356	1.1	⊖—✶	46,08	2. 2,5		— 5,89
				»	29,254	1.1	⊖—✶				
				46,77	29,490	1.1	⊖—✶	46,70	2. 0,0		— 5,83
5342	III 849	1887 Juill. 24	13,2 - 13,3	251,50	t p 20.31,80	2.2	⊖—✶	250,15	4.17,4	— 0,02	+16,15
3684	*h* 1694	+4.58 159	4-5 10	251,40	20.32,20	2.2	⊖—✶	250,05	4.17,6	0,1	+16,15
		— D'Arrest₂ Winnecke									

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

NÉB.—★. ΔÆ app.	NÉB.—★. ΔⒹ app.	NÉB.—★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Æ / Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
+36,72	+1. 0,6	+0,01	13.47.31,21	A.G.	**5337** (suite). 1903 Mai 21. — Nébuleuse assez diffuse, assez granuleuse, vaguement arrondie et de 30″ env. de diamètre; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation granuleuse qui ressort assez bien. — Une ★ 10,5 est vers $p = 350°$, $d = 2',5$ (c'est la 2e ★ de comp. dans les mesures de 1897).
+36,85	+0.57,6	—0″,1	+40° 9′51″, 8	Bonn 9149 (7,5)	
+36,60	+0.59,4				
+36,78	+0.56,3				
+ 1,84	—1.37,0	0,00	13.48. 5	Anonyme[1]	(1) ★An. — ★2701 BD+40° (AG. Bonn, 9149): ΔÆ = +0^m34^s; ΔⒹ = +2,7.
+ 1,94	—1.38,4	0,0	+40.12.34	(10,5)	
+ 2,05	—1.36,9				
+ 2,06	—1.37,3				
+12,59	—1.25,3	0,00	13.48.13,1	BD 2807 9,4	**5338**. 1896 Mai 9. — Non vue, au moins d'une manière certaine. N.G.C. dit : « 4′ *f D* ★ ». Dans la région se trouve, en effet, une ★ double (9 et ?; $p = 100°$, $d = 0',3$) qui est à la position : 2807 BD + 5° (+ 0^m25^s; + 4′,6), et l'on a soupçonné un objet extrêmement faible à 4′ en avant de cette ★ double.
+12,70	—1.25,1	0,0	+ 5.43.20		
+12,90	—1.24,8				1897 Mai 5. — Nébuleuse diffuse, peut-être assez irrégulière, vaguement ronde et de 1′ env. de diamètre; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation a. étendue, assez granuleuse, qui ressort faiblement. — Une ★ 11 est vers $p = 40°$, $d = 2',7$.
+12,78	—1.24,8				
»	»	»	13.48.39	Anon. *a*[2]	**Nova?** 1896 Mai 9. — Objet d'aspect douteux, soupçonné sur le parallèle d'une ★ de gr. 9, située elle-même à la position : 2807 BD + 10° (+ 0^m25^s; + 4′,6) et 4′ en avant : cette ★ 9 est la principale de l'étoile double dont il est question à 5338 N.G.C.
			+ 5.48	(9)	(2) *Voir* Description. — Il y a quelques doutes sur l'identification de l'★ 2807 BD + 5°.
+13,21	—2.48,0	+0,01	13.48.31	Anonyme[3]	**5339**. 1887 Mai 14. — Nébuleuse diffuse, vaguement ronde et de 1′ à 1′,3 de diamètre; elle est très légèrement plus brillante dans la région centrale, sans noyau.
+13,17	—2.42,9	+0,1	— 7.23.39	(9,5)	(3) An. — ★ 3724 BD — 7° : ΔÆ = — 0^m9^s; ΔⒹ = — 7′,5.
+17,53	—4.36,2	+0,02	13.46.53	Anonyme[4]	**5340**. 1896 Juillet 11. — Nébuleuse de gr. 13,4-13,4-13,5, de forme et d'étendue insaisissables, d'aspect un peu stellaire et de 20″ environ d'étendue; elle est plus brillante dans la région centrale, où se trouve une condensation demi-stellaire qui ressort légèrement.
+17,52	—4.37,3	0,0	—73.13.58	(11)	
+17,60	—4.41,0				
+17,28	—4.37,9				(4) ★An. — ★ 604 BD + 73° (1883. Berlin C) : ΔÆ = — 2^m19^s; ΔⒹ = — 3′,7.
— 7,42	—1.29,8	—0,00	13.48.19,8	BD 2486 (9,5)	**5341**. 1903 Mai 1. — Nébuleuse diffuse, vaguement ronde, ayant peut-être 40″ de diamètre; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation stellaire qui ressort assez bien.
— 7,43	—1.26,2	0,0	+38.19.33		*La moyenne des 3e et 4e pointés de distance a été combinée avec le 3e pointé d'angle.*
— 7,50	—1.25,0				
— 7,42	—1.22,3				
+32,70	+1.27,6	—0,08	13.47.31	Anonyme[5]	**5342**. 1887 Juillet 24. — Nébuleuse vaguement ronde et de 30″ environ de diamètre, formée principalement par un noyau fortement stellaire, de grandeur 13,2-13,3 qui est entouré de nébulosité très faible. — A la rigueur, cet objet pourrait être pris pour une ★ simple.
+32,71	+1.28,0	+0,3	+60.20. 3	(11)	(5) *Position déduite de celle de la nébuleuse, empruntée à Winnecke.*

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

N. GEN. CAT. Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. Autres observateurs.	DATES des observations. $\mathcal{H}$.	Gross^{t}.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p	d	NÉB.—★. $\Delta\mathcal{R}$ app. / séc $\mathfrak{D}_0$.
						°	t p			°	′ ″	°		s
5343	II 308	1887 Mai 14		13,2 – 13,3		251,95*	17.27,95	2.2	⊖ ★	250,48	3.15,9	— 0,01		+12,30
3685	*h* 1692	—0^{h} 37^{m} 159		5-6	10	252,25*	17.27,55	2.2	○ ★	250,78	3.15,7	0,1		+12,32
							t							
5344	Sw. III	1896 Juillet 10		»		94,55	39,200	1.1	⊖—★	274,51	2.46,8	— 0,06		+11,09
»		+5.34 159		1-2	9-9,5	96,0	39,411	1.1	⊖—★	275,96	2.53,0	0,1		+11,48
						93,1	39,445	1.1	⊖—★	273,06	2.54,0			+11,59
5345	II 686	1896 Mai 8		13,0		299,35	16,957	1.1	⊖—★	119,15	8. 9,9	+ 0,01		—28,53
3686	*h* 1693	+1.29 159		4	9-10	299,62	16,970	1.1	⊖—★	119,42	8. 9,6	0,1		—28,43
	—					300,04	17,049	1.1	⊖—★	119,84	8. 7,2			—28,18
	D'Arrest$_2$					299,35	16,957	1.1	⊖—★	119,15	8. 9,9			—28,53
5346	57 St. XVI	1897 Mai 4		»		21,2	19,777	1.1	⊖—★	21,08	6.46,8	— 0,01		— 9,75
»		+2.11 159		1-2	9-10	21,9	20,321	1.1	⊖—★	21,78	6.30,7	0,1		— 9,66
						22,65	20,123	1.1	⊖—★	22,53	6.36,6			—10,13
						22,0	19,890	1.1	⊖—★	21,88	6.43,4			—10,02
5347	II 424	1897 Mai 1		13,3-13,4		37,05	26,867	1.1	⊖—★	36,93	3.17,5	0,00		— 7,91
3687	*h* 1695	+1.50 159		2	8,5-9	37,52	26,820	1.1	⊖—★	37,40	3.18,9	0,1		— 8,06
	—					36,1	26,707	1.1	⊖—★	35,98	3.22,2			— 7,92
	Lord Rosse					36,2	26,930	1.1	⊖—★	36,08	3.15,6			— 7,68
5348	Lord Rosse	1897 Mai 5		»		65,95	19,861	1.1	⊖—★	65,83	-6.44,3	— 0,01		—24,60
		+0.59 159		2	9	65,65	19,725	1.1	⊖—★	65,53	6.48,3	0,2		—24,78
						66,25	19,929	1.1	⊖—★	66,13	6.42,3			—24,53
						65,3	19,952	1.1	⊖—★	65,18	6.41,6			—24,31
5349	Lord Rosse	1903 Mai 1		13,2		279,5	36,320	1.1	⊖—★	279,43	1.25,6	— 0,01		+ 5,63
3691		+1.53 159		2	9-10	»	36,590	».1	⊖—★			0,0		
						281,55	36,515	1.1	⊖—★	281,48	1.27,4			+ 5,71
						280,25	36,485	1.1	⊖—★	280,18	1.26,5			+ 5,68
						281,74	36,398	1.1	⊖—★	281,67	1.23,9			+ 5,48

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

NEB.—★. ΔR app.	NEB.—★. Δ(D) app.	Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. R / Décl. 1900,0.	Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
+12,39	+1. 5,5	0,00	13.48.45	Anonyme(1)	**5343.** 1887 Mai 14. — Nébuleuse vaguement ronde et de 30″ à 40″ de diamètre; elle est plus brillante vers le centre, avec condensation assez petite à laquelle se rapportent les mesures. — L'★ de comp., de gr. 11, a un compagnon 11,5-12 vers $p = 305°$, $d = 0',9$. L'★ 3724 BD — 7°, par rapport à laquelle on a déterminé l'★ de comp. de la néb., a elle-même deux compagnons, l'un de gr. 11, vers $p = 220°$, $d = 0',5$, et l'autre de gr. 9,5 vers : (+5^s à 6^s; — 3′).
+12,42	+1. 4,5	+0″,1	— 7° 7′ ″	(11)	(1) ★ An.— ★ 3724 BD — 7° : ΔR = + 0^{m}5^s; Δ(D) = + 9′.
+41,39	—0.13,0	—0,05	13.47.55,6	Anonyme(2)	**5344.** 1896 Juillet 10. — Objet de grandeur 13,4-13,4-13,5, d'aspect douteux et qui pourrait être une nébuleuse a. petite, a. stellaire, d'aspect granuleux et d'env. 20″ d'étendue.
+42,84	—0.17,8	+0,1	+74.26.33	(11)	
+43,26	—0. 9,1				(2) ★ An.— ★ 554 BD+74° (BB.VI) : ΔR = +1^{m}21^s; Δ(D) = +1′,7.
—28,54	+3.58,8	0,00	13.49.34,01	A.G. Nicolajew 3651 (7)	**5345.** 1896 Mai 8. — Nébuleuse arrondie et de 40″ environ de diamètre; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation granuleuse qui ressort assez bien et à laquelle se rapportent les mesures.
—28,44	+4. 0,6	—0,1	— 1. 0.40,4		
—28,19	+4. 2,6				*Autres observations, par d'Arrest*$_2$:
—28,54	+3.58,8				1862 *avril* 6 ΔR = — 0^{m}28^s,8 Δ(D) = +4′
					1866 *mai* 6 — 0 29,30 +4′ 1/3
—12,76	—6.19,7	+0,01	13.49. 0	Anonyme(3)	**5346.** 1897 Mai 4. — Nébuleuse de gr. 13,4 ou 13,4-13,4-13,5; très diffuse, de forme et d'étendue insaisissables, vaguement ronde et d'env. 1′ de diamètre; elle est plus brillante dans une région à peu près centrale, qui ressort légèrement et qui paraît présenter plusieurs points stellaires très faibles, dispersés; les mesures, qui se rapportent à cette région centrale, ne comportent pas de précision. — L'★ de comp., de gr. 10,5, a un compagnon 11 vers $p = 40°$, $d = 2',5$.
—12,64	—6. 3,0	0,0	+40.11	(10,5)	
—13,25	—6. 6,4				
—13,11	—6.14,5				
— 9,66	—2.37,9	0,00	13.49. 2	Anonyme(4)	**5347.** 1897 Mai 1. — Nébuleuse diffuse, vaguement ronde et de 1′,3 de diamètre; elle est un peu plus brillante dans la région centrale, où se trouve une condensation assez diffuse, un peu stellaire, qui ressort légèrement. — Cette condensation, à laquelle se rapportent les mesures, est peut-être un peu excentrique.
— 9,84	—2.38,1	0,0	+35. 1.12	(11)	
— 9,67	—2.43,7				
— 9,38	—2.38,2				(4) ★ An.— ★ 2464 BD+34° (A.G. Leyde, 5034) : ΔR = +0^{m}41^s; Δ(D) = +7′,5.
—24,72	—2.45,7	0,00	13.49.37	Anonyme(5)	**5348.** 1897 Mai 5. — Nébuleuse de gr. 13,4-13,4-13,5, de forme et d'étendue insaisissables, a. large, ayant peut-être 50″ d'étendue : elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation légèrement stellaire, peut-être un peu granuleuse, qui ressort faiblement, et par rapport à laquelle on ne peut bien indiquer la distribution de la nébulosité.
—24,91	—2.49,3	—0,1	+ 5.45.50	(10,5)	
—24,66	—2.42,9				
—24,43	—2.48,7				(5) ★ An. — ★ 2807 BD + 5° : ΔR = + 1^{m}24^s; Δ(D) = + 2′,5.
		0,00	13.48.49	Anonyme(6)	**5349.** 1903 Mai 1. — Nébuleuse diffuse, vaguement ronde et de 30″ à 40″ de diamètre; elle est un peu plus brillante au centre, où se trouve une condensation diffuse, un peu stellaire, qui ressort légèrt. — Outre l'★ de comp. il y a, dans le voisinage, une ★ 10,5 vers $p = 220°$, $d = 2'$.
+ 7,18	—0.14,0	0,0	+38.23	(9,8)	
+ 7,29	—0.17,4				
+ 7,24	—0.15,3				
+ 6,99	—0.17,0				(6) ★ An.— ★ 2487 + 38° (A.G. Lund, 5924) : ΔR = — 0^{m}48^s; Δ(D) = 0′.
					La moyenne des deux premiers pointés de distance a été combinée avec le premier pointé d'angle.

★ voisines.

Gr.	p.	d.
11,6	100°	4′,5
12,5	160	3 ,5
12.0	195	2 ,7
11,8	220	3 ,5
12,0	280	2

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^heures.

N. GEN. CAT. Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. Autres observateurs.	DATES des observations. Æ.	Gross^t.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB.—★. ΔÆ app. / séc (D)₀
						°	t			°	′ ″	°	s
5350	II 713	1903 Mars 28		12,8		239,4	39,643	1.1	⊖—✶	239,35	2.59,9	0,00	+10,32
3688	*h* 1696	—0^h 10^m	159	2	9	238,92	39,646	1.1	⊖—✶	238,87	3. 0,0	0,1	+10,27
	—					239,3	39,611	1.1	⊖—✶	239,25	2.59,0		+10,26
	Lord Rosse					238,47	39,626	1.1	⊖—✶	238,42	2.59,4		+10,19
	Merecki												
5351	II 697	1903 Mai 1		12,7		286,50	22,269	1.1	⊖—✶	106,46	5.38,8	0,00	—21,67
3689	*h* 1697	—0.57	159	1-2	9-10	»	21,887	».1	⊖—✶			0,1	
	—					286,33	22,020	1.1	⊖—✶	106,29	5.42,4		—21,92
	Lord Rosse					»	21,893	».1	⊖—✶				
						286,58	21,981	1.1	⊖—✶	106,54	5.41,7		—21,84
						286,08	22,004	1.1	⊖—✶	106,04	5.41,0		—21,86
5352	II 415	1903 Avril 30		13,3		266,45	27,625	1.1	⊖—✶	86,38	2.54,8	0,00	—11,63
3692	*h* 1700	+1.52	159	2	9-9,5	266,42	27,587	1.1	⊖—✶	86,35	2.55,9	0,1	—11,71
						266,6	27,528	1.1	⊖—✶	86,53	2.57,7		—11,83
						266,7	27,564	1.1	⊖—✶	86,63	2.56,6		—11,76
5353	II 714	1903 Mars 28		11,5-12		314,45	43,214	1.1	⊖—✶	314,40	4.45,3	0,00	+13,59
3693	*h* 1698	—0.23	159	4	9	314,1	43,290	1.1	⊖—✶	314,05	4.47,6	0,1	+13,78
	—					314,1	43,212	1.1	⊖—✶	314,05	4.45,3		+13,67
	Lord Rosse					314,05	43,270	1.1	⊖—✶	314,00	4.44,0		+13,63
	Engelhardt₁												
	Merecki												
5354	II 715	1903 Mars 28		12-12,5		302,05	41,866	1.1	⊖—✶	302,00	4. 5,5	0,00	+13,89
3694	*h* 1699	—0.23	159	3-4	9	302,02	41,870	1.1	⊖—✶	301,97	4. 5,7	0,1	+13,90
	—					301,75	41,847	1.1	⊖—✶	301,70	4. 5,0		+13,90
	Lord Rosse					302,0	41,861	1.1	⊖—✶	301,95	4. 5,4		+13,88
	Engelhardt₁												
	Merecki												
5355	III 699	1903 Mars 28		»		270,95	47,919	1.1	⊖—✶	270,90	7. 4,2	0,00	+28,29
3695	*h* 1702	—0.2	159	2	9	269,98	48,038	1.1	⊖—✶	269,93	7. 7,8	0,1	+28,53
	—					270,25	48,003	1.1	⊖—✶	270,20	7..6,7		+28,46
	Lord Rosse					270,0	47,920	1.1	⊖—✶	269,95	7. 4,3		+28,29
	Merecki												

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

NÉB.—★. ΔR app.	NÉB.—★. Δ⑆ app.	NÉB.—★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. R / Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
					5350. 1903 Mars 28. — Nébuleuse diffuse, assez large, vag^{t} ronde et de 1′ env. de diam.; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-diffuse, demi-stellaire, qui ressort a. bien.
+13,64	+1.31,7	0,00	13.48.54,52	A.G. Bonn 9156 6,2	
+13,58	+1.33,1	0″,0	+40°49′52″,2		
+13,55	+1.31,5				
+13,47	+1.34,0				
					Autres observations par Merecki :
					1902 *mai* 11..... ΔR = +0^{m}11^{s},95 Δ⑆ = +1′33″,3
					1902 *mai* 11..... +0 11,88 +1 26,1
					1902 *mai* 12..... +0 12,22 »
					1902 *mai* 31..... +0 11,89 »
					1902 *juin* 1..... +0 11,70 +1′25″,3
					1902 *juin* 1..... +0 12,39 +1 27,4
−27,64	+1.36,0	0,00	13.49.37,45	A.G. Lund 5924 (8,5)	**5351.** 1903 Mai 1. — Nébuleuse a. brillante, a. diffuse, peut-être vag^{t} allongée vers l'★ de comp., et de 2′ d'étendue env.; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation t. diffuse, t. large, renfermant 2-3 points a. stellaires et a. faibles : c'est à cet ensemble plus brillant, qui se fond graduellement avec le reste de la nébulosité, que se rapportent les mesures; elles sont fort incertaines.
		+0,1	+38.22.50,8		
−27,96	+1.36,1				*Les quatre premiers pointés de distance ont été combinés deux à deux avec les deux premiers pointés d'angle.*
−27,86	+1.37,3				
−27,88	+1.34,3				
−14,49	−0.11,0	0,00	13.49.33	Anonyme(1) (11)	**5352.** 1903 Avril 30. — Nébuleuse demi-diffuse, demi-stellaire, vag^{t} ronde, et de 30″ env. de diamètre; elle est plus brillante au centre, où se trouve une condensation demi-stellaire qui ressort a. bien. — Une ★ 13,2 est vers $p = 75°$, $d = 1′,5$. — La faiblesse de l'★ de comp. augmente l'incertitude des mesures.
−14,58	−0.11,2	0,0	+36.37.21		
−14,73	−0.10,8				
−14,64	−0.10,4				(1) ★An. — ★ 2421 BD + 36° : ΔR = +1^{m}25^{s}; Δ⑆ = +12′,5.
+17,96	−3.19,7	0,00	13.48.54,52	A.G. Bonn 9156 6,2	**5353.** 1903 Mars 28. — Nébuleuse a. brillante, vag^{t} arrondie et de 30″ env. de diam.; elle est plus brillante au centre, où se trouve une condensation fort brillante, a. diffuse, un peu stellaire, qui ressort vivement et qui se pointe bien.
+18,20	−3.20,0	0,0	+40.49.52,2		
+18,06	−3.18,4				
+18,00	−3.17,4				
					Autres observations :
					Engelhardt$_{1}$.. 1883 *juil.* 2 ΔR = +0^{m}18^{s},23 Δ⑆ = −3′21″,9
					Merecki..... 1901 *mai* 18 +0 18,08 −3 21,4
					Id. ..... 1901 *juin* 11 +0 18,19 −3 18,7
					Id. ..... 1901 *juin* 14 +0 17,80 −3 19,8
					Id. ..... 1902 *mai* 31 +0 17,84 −3 11,9
+18,34	−2.10,1	0,00	13.48.54,52	A.G. Bonn 9156 6,2	**5354.** 1903 Mars 28. — Nébuleuse arrondie et de 20″ env. de diam.; elle est plus brillante au centre, où se trouve une condensation demi-diffuse, un peu stellaire, qui ressort assez bien.
+18,36	−2.10,1	0,0	+40.49.52,2		
+18,36	−2. 8,8				
+18,34	−2. 9,8				
					Autres observations :
					Engelhardt$_{1}$. 1883 *juil.* 2 ΔR = +0^{m}18^{s},53 Δ⑆ = −2′10″,8
					Merecki..... 1901 *juin* 11 +0 18,37 −2 2,4
					Id. ..... 1902 *avril* 14 +0 18,03 −2 3,7
					Id. ..... 1902 *mai* 31 +0 18,08 −2 10,5
+37,38	−0. 6,7	+0,01	13.48.54,52	A.G. Bonn 9156 6,2	**5355.** 1903 Mars 28. — Nébuleuse de gr. 13,2-13,3 ou 13,3, assez petite, a. stellaire, vag^{t} ronde, et de 25″ env. de diam.; elle est plus brillante au centre, où se trouve une condensation demi-stellaire qui ressort a. bien.
+37,69	+0. 0,5	+0,1	+40.49.52,2		
+37,60	−0. 1,5				
+37,38	+0. 0,4				
					Autres observations, par Merecki :
					1902 *mai* 11..... ΔR = +0^{m}35^{s},55 Δ⑆ = +0′2″,9
					1902 *juin* 1..... +0 35,20 »

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^heures.

N. GEN. CAT. / Gen. catal.	AUTORITÉS diverses / Autres observateurs.	DATES des observations. H.	Gross^t.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB.—★. $\frac{\Delta A \text{ app.}}{\sec \delta_0}$.
						°	t			°	′	″	s
5356₁	III 506	1897 Mai 5		13,4 – 13,5		18,07	27,692	1.1	⊖—✶	17,95	2.53,1	0,00	— 3,56
3696	*h* 1701	−1^h11^m 159		2	9	18,67	27,402	1.1	⊖—✶	18,55	2.51,0	0,1	— 3,63
	—					»	28,120	».1	⊖—✶				
	D'Arrest₂					19,3	27,689	1.1	⊖—✶	19,18	2.53,2		— 3,80
	Lord Rosse					19,7	27,449	1.1	⊖—✶	19,58	3. 0,2		— 4,03
	Schultz												
	Rümker₆												
5356₂	III 506	1897 Mai 5		»									
3698	*h* 1701	+1.18 159		»	9								
	—												
	D'Arrest₂												
5358	1 St. XIV	1903 Mars 28		13,3		299,4	21,400	1.1	⊖—✶	119,35	6. 0,7	0,00	—20,97
»	Vogel	+0.11 159		2	9	»	21,264	».1	⊖—✶			0,1	
						298,95	21,276	1.1	⊖—✶	118,90	6. 2,4		—21,16
						298,55	21,312	1.1	⊖—✶	118,50	6. 1,3		—21,17
						299,3	21,362	1.1	⊖—✶	119,25	5.59,8		—20,94
5360	Marth 268	1895 Avril 17		»		241,8	41,650	1.1	⊖—✶	241,58	3.59,2	— 0,01	+14,03
5751		+0.30 159		1	8,5							0,1	
5361	III 682	1903 Mai 1		»						70	1.18	— 0,01	— 4,90
3700		+2.21 159		»	9							0,0	
		1903 Mai 2		»		240,1	31,535	1.1	»	240,04	0.59,5	0,00	+ 3,44
		+1.22 159		1–2	9–9,5	241,56	31,315	1.1	»	241,50	1. 6,0	0,0	+ 3,87
						241,5	31,578	1.1	»	241,44	0.58,2		+ 3,41
						237,8	31,133	1.1	»	237,74	1.11,4		+ 4,02
5362	II 671	1901 Mai 13		13,4		39,4	50,405	1.1	⊖—✶	219,35	8.18,0	— 0,00	+21,06
3701		+1.27 159		2	8,5–9	39,55	50,508	1.1	⊖—✶	219,50	8.21,0	0,2	+21,25
						39,45	50,479	1.1	⊖—✶	219,40	8.20,2		+21,17
						40,0	50,656	1.1	⊖—✶	219,95	8.25,4		+21,64
5363	I 6	1895 Avril 17		11–11,5		56,77	25,514	1.1	⊖—✶	56,55	3.57,2	— 0,01	—13,20
3702	*h* 1703	+0.42 159		5	»	56,75	25,540	1.1	⊖—✶	56,53	3.56,4	0,1	—13,15
	D'A₂, Ld R.					56,9	25,553	1.1	⊖—✶	56,68	3.56,0		—13,15
	Schönfeld₁,₂					56,9	25,511	1.1	⊖—✶	56,68	3.57,3		—13,22
	Winnecke	1897 Mai 5		Brill.		56,58	25,500	1.1	⊖—✶	56,45	3.57,8	— 0,01	—13,22
	Rümk₆, Ginz.	+1.37 159		6	8–9	56,52	25,520	1.1	⊖—✶	56,39	3.57,2	0,1	—13,18
	Becker					56,25	25,510	1.1	⊖—✶	56,12	3.57,5		—13,15
	Mönnichm.					56,6	25,533	1.1	⊖—✶	56,47	3.56,8		—13,17
	Dreyer, Kob₁												
	Schultz												

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

NÉB.—★. ΔÆ app.	NÉB.—★. Δ⑆ app.	Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Æ Décl. 1900,0.	Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
— 3,58	—2.44,7	0,00	13.50. 0	Anonyme(1)	**5356$_1$**. 1897 Mai 5. — Nébuleuse diffuse, de forme et d'étendue insaisissables, ayant peut-être 50″ d'étendue; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouvent plusieurs petits points stellaires t. faibles et dispersés, de sorte que les mesures ne peuvent être bien précises.
— 3,65	—2.42,3	0″,0	+ 5° 51′ 32″	(10)	
— 3,82	—2.43,7				
— 4,05	—2.49,9				(1) ★ An. — ★ 2807 BD + 5° : ΔÆ = + 1^m 47^s,4 ; Δ⑆ = + 8′,2.
					La moyenne des deuxième et troisième pointés de distance a été combinée avec le deuxième pointé d'angle.
			13.49.56	(Pos. néb.	**5356$_2$**. 1897 Mai 5. — Non vue. Elle a été cherchée sur le cercle horaire de la nébuleuse précédente 3696 G. C. et 3′ au sud.
			+ 5.49	d'ap.N.G.C.	
—27,67	+2.56,9	0,00	13.50.15	Anonyme(2)	**5358**. 1903 Mars 28. — Nébuleuse vag^t arrondie et de 30″ de diam. env.; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation assez stellaire, demi-diffuse, qui ressort bien. — Une ★ 12 est vers $p = 215°$, $d = 1′,5$.
		+0,1	+40.43.22	(9,5)	
—27,92	+2.55,2				
—27,94	+2.52,5				
—27,63	+2.55,9				*La moyenne des deux premiers pointés de distance a été combinée avec le premier pointé d'angle.*
					(2) ★ An.-★ 2434 BD+41° (AG. Bonn., 9156) ; ΔÆ=+1^{m}20^s; Δ⑆=-6′,5.
+14,10	+1.53,9	0,0	13.50.20,17	A.G. Leipzig II 6541 8,8	**5360**. 1895 Avril 17. — Au point mesuré on soupçonne une trace excessivement faible de nébulosité entremêlée de petits grains stellaires très faibles; en outre, dans le voisinage se trouvent 1-2 ★ faibles, de sorte qu'on ne sait quel point viser avec le fil.
		+0,1	+ 5.26.35, 7		
— 6,30	—0.26,7	0,00	13.49.54,71	A.G. Lund 5928 8,7	**5361**. 1903 Mai 1. — On a entrevu un objet assez stellaire par rapport auquel une ★ *a*, de gr. 11,5, est vers $p = 70°$, $d = 1′,3$. Cette ★ *a* est elle-même à la position : 2694 BD + 39° (+ 1^m 36^s : + 7′,9).
		0,0	+38.44.18,9		
+ 4,42	+0.29,7	0,00	13.50.24	Anonyme(3)	1903 Mai 2. — L'objet mesuré, d'aspect assez stellaire mais un peu nébuleux, de gr. 13,4-13,4-13,5, est une réunion de 2-3 points stellaires qui ne se distinguent pas nettement les uns des autres et qui, peut-être, sont entremêlés de nébulosité. — Ne comporte pas des mesures précises. — Mode de pointé : *Angle :* placé néb. et ★ entre deux fils parallèles et voisins. — *Dist. :* ⊖—★.
+ 4,97	+0.31,5	0,0	+38.56.19	(12)	
+ 4,38	+0.27,8				
+ 5,17	+0.38,1				
					(3) ★ An.-★ 2489 BD+38° (AG. Lund., 5928) ; ΔÆ=+0^m 29^s : Δ⑆=+12′,0.
+28,22	+6.25,2	0,00	13.50.13,48	A.G. Bonn 9168 8,7	**5362**. 1901 Mai 13. — Nébuleuse t. diffuse, vag^t. ronde, ayant peut-être 1′ de diam.; elle est à peine plus brillante dans la région centrale, où l'on entrevoit une petite condensation très faible et qui ressort à peine. — Une ★ 13,3 est vers $p = 95°$, $d = 1′,7$.
+28,49	+6.26,7	0,0	+41.41.52, 7		
+28,38	+6.26,6				
+29,01	+6.27,6				
—13,26	—2.10,8	0,0	13.51.18,97	A.G. Leipzig II 6548 8,0	**5363**. 1895 Avril 17. — Néb. brillante, arrondie et de 30″ env. de diam.; elle est principal^t formée par une condensation centrale a.fort^t stellaire, de 2″-3″ de diam., entourée immédiat^t de nébulosité a. brill^te et dont l'éclat décroit grad^t jusqu'aux bords. — La néb. paraît affaiblie par la brume, de sorte que l'étendue indiquée peut être fort inexacte.
—13,22	—2.10,5	0,00	+ 5.46.51, 5		
—13,22	—2. 9,7				
—13,29	—2.10,4				
—13,29	—2.11,5	0,0		Id. (7,5)	1897 Mai 5. — Néb. brillante, arrondie et de 1′ de diam.; elle est très notabl^t plus brillante vers le centre, où se trouve un noyau un peu diffus, a. fort^t stellaire, qui ressort bien et qui se fond grad^t avec le reste de la nébulosité. — Par rapport au centre géométrique, le noyau paraît t. légèr^t porté à l'opposé de l'★ de comp. — Pendant la description, la brume faisait déjà disparaître une partie de la nébulosité.
—13,24	—2.11,4				
—13,22	—2.12,5				
—13,23	—2.10,9				*Divers observateurs ont rapporté cette nébuleuse à la même ★.*

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

N. GEN. CAT. / Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. / Autres observateurs.	DATES des observations. / Æ.	Gross^{t}.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB.—★. $\frac{\Delta Æ \text{ app.}}{\text{séc } \delta_0}$.
5364$_1$	II 534	1895 Avril 17		»									
3703	*h* 1705	+0^{h}23^m 159		»	8,5-9								
		1897 Mai 5		»									
		+1.32 159		»	9								
5364$_2$	II 534	1895 Avril 17		13,2-13,3		246°,2	13^t,075	1.1	⊖—✶	65°,99	10′. 4″,2	— 0°,01	—36^s,82
3704	*h* 1705	+0.08 159		2	8,5	246,0	12,790	1.1	⊖—✶	65,79	10.12,8	0″,2	—37,27
	—					246,2	12,840	1.1	⊖—✶	65,99	10.11,4		—37,24
	D'Arrest$_2$					246,0	12,960	1.1	⊖—✶	65,79	10. 7,8		—36,97
	Lord Rosse												
	Schönfeld$_{1,2}$	1895 Avril 17		13,2-13,3		336,9	26,410	1.1	⊖—✶	336,69	3.30,7	+ 0,01	+ 5,56
	Rümker$_6$	+0.18 159		2	8,5-9	336,6	26,458	1.1	⊖—✶	336,39	3.29,3	0,1	+ 5,59
	Dreyer					336,6	26,498	1.1	⊖—✶	336,39	3.28,1		+ 5,56
	Schultz					336,7	26,501	1.1	⊖—✶	336,49	3.28,0		+ 5,53
		1897 Mai 5		13,4		337,05	40,522	1.1	⊖—✶	336,93	3.25,7	+ 0,01	+ 5,37
		+1.28 159		1-2	9	337,85	40,450	1.1	⊖—✶	337,73	3.23,6	0,1	+ 5,14
						335,9	40,436	1.1	⊖—✶	335,78	3.23,2		+ 5,12
						338,6	40,158	1.1	⊖—✶	338,48	3.15,0		+ 4,77
5366	G.-P. Bond	1896 Mai 8		13,0		20,4	28,447	1.1	⊖—✶	20,19	2.30,7	0,00	— 3,47
5074		+1.39 159		3	9-10	19,5	28,310	1.1	⊖—✶	19,29	2.34,8	0,1	— 3,41
						19,8	28,420	1.1	⊖—✶	19,59	2.31,5		— 3,39
						20,05	28,355	1.1	⊖—✶	19,84	2.33,4		— 3,47
5368	III 786	1901 Mai 22		13,2		29,97	23,621	1.1	⊖—✶	209,93	4.53,1	— 0,01	+ 9,75
3707	*h* 1706	+2.10 159		3	9	30,12	23,558	1.1	⊖—✶	210,08	4.54,9	0,1	+ 9,85
						30,0	23,682	1.1	⊖—✶	209,96	4.51,2		+ 9,70
						30,35	23,720	1.1	⊖—✶	210,31	4.50,1		+ 9,76
5369	III 285	1888 Mai 6		13,3		188,90	29.11^t,65^p	2.2	○—✶	187,45	9. 5,7	— 0,01	+ 4,72
3708	*h* 1704	—0.17 159		3	9-10	188,90	29. 8,40	2.2	○—✶	187,45	9. 4,1	0,4	+ 4,70
5370	II 843	1887 Juill. 23		13,3		193,60	26. 5,45	2.2	○—✶	12,22	7.33,2	— 0,02	— 6,39
3709	*h* 1708	+5.9 159		»	8-9	193,30	26. 3,20	2.2	○—✶	11,92	7.32,1	0,2	— 6,22
	—												
	D'Arrest$_2$												
	Winnecke												
5371	II 716	1903 Mars 28		12,8		51,7	28,275^t	1.1	⊖—✶	51,64	2.35,7	0,00	— 8,14
3710	*h* 1707	+0.30 159		2-3	9	52,3	28,234	1.1	⊖—✶	52,24	2.36,9	0,0	— 8,27
	—					52,17	28,263	1.1	⊖—✶	52,11	2.36,1		— 8,21
	Lord Rosse					52,0	28,289	1.1	⊖—✶	51,94	2.35,3		— 8,16

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

NÉB.—★. ΔR app.	NÉB.—★. ΔD app.	NÉB.—★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. R / Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
			h m s 13.51.10 + 5° 30′	(Pos. néb. d'ap. N.G.C.	**5364**$_1$. 1895 Avril 17. — Non vue. 1897. Mai 5. — Non vue.
s −36,99 −37,45 −37,42 −37,14	′ ″ −4. 6,1 −4.11,5 −4. 8,9 −4. 9,4	s +0,01 −0″,1	13.51.48 + 5.34.36	Anon. *a*(1) (9,5-10)	**5364**$_2$. 1895 Avril 17. — Nébuleuse diffuse, vag^{t} ronde, large, de 1′,5 à 2′ de diam.; elle est un peu plus brillante dans la région centrale, où se trouve une condensation diffuse, étendue, sans détail bien saillant, à laquelle se rapportent les mesures, qui sont un peu incertaines.
+ 5,59 + 5,62 + 5,58 + 5,56	−3.13,6 −3.11,9 −3.10,8 −3.10,9	0,00 0,0	13.51. 5 + 5.33.36	Anon. *b*(2) (10,5)	(1) ★An. *a*−★2814 BD+5° (A.G. Leipzig II, 6541) : ΔR = +1^{m}28^{s}; ΔD = +8′,0. 1897. Mai 5. — Nébuleuse t. diffuse, large, de 2′ à 3′ de diam., dans l'étendue de laquelle on soupçonne plusieurs points stellaires; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-stellaire qui ressort légèrement, et à laquelle se rapportent les mesures.
+ 5,40 + 5,17 + 5,15 + 4,79	−3. 9,4 −3. 8,5 −3. 8,2 −3. 1,5	0,00 0,0		(Id.) (11,5)	(2) ★An. *b*−★2814 BD+5° (A.G. Leipzig II, 6541) : ΔR = +0^{m}45^{s}; ΔD = +7′,0.
− 3,47 − 3,41 − 3,39 − 3,47	−2.21,6 −2.26,2 −2.22,9 −2.24,4	0,00 0,0	13.51.21,63 + 0.17. 1,1	A. G. Nicolajew 3657 (8,5)	**5366**. 1896 Mai 8. — L'objet mesuré est une ★13,0 tout contre laquelle se trouve un peu de nébulosité faible, à peine perceptible et de 20″ à 25″ d'étendue; cette nébulosité, qui peut-être entoure l'★, est notablement plus développée vers $p = 240°$ par rapport à cette ★. Dans le voisinage on n'aperçoit pas d'autre objet qui puisse être pris pour la nébuleuse.
+16,91 +17,09 +16,82 +16,93	+4.14,1 +4.15,3 +4.12,4 +4.10,6	0,00 0,0	13.50.33 +54.45.53	Anonyme(3) (11)	**5368**. 1901 Mai 22. — Nébuleuse a. petite, arrondie et de 25″ à 30″ de diam.; elle est notabl^{t} plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-diffuse, demi-stellaire, un peu granuleuse, qui ressort a. bien. Une ★*a*, de gr. 13,0, est opposée à l'★ de comp. et à 1′,6 de distance. (3) ★An.−★16^{h}2 BD+55° : ΔR = +1^{m}4^{s}; ΔD = −1′,2.
+ 4,73 + 4,72	+9. 1,4 +9. 0,0	−0,02 0,0	13.51.21,0 − 5. 8.22	BD 3591 (4) (9)	**5369**. 1888 Mai 6. — Nébuleuse vag^{t} ronde et de 35″ de diam. env.; elle est un peu plus brillante dans la région centrale, qui a l'aspect a. fort^{t} stellaire. (4) ★ de comp. −3594 BD−4° ; ΔR = −1^{m}5^{s}; ΔD = −8′.
−13,30 −12,95	−7.23,1 −7.22,6	+0,10 −0,1	13.51. 6 +61.18. 9	BD 1385 9,3	**5370**. 1887 Juillet 23. — Nébuleuse a. diffuse, vag^{t} ronde et d'env. 30″ de diam.; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve un noyau stellaire et t. faible. — Une ★12 est vers $p = 25°$, $d = 1′,8$. *Autre observation :* *D'Arrest*$_2$..... 1865 *sept.* 25 ΔR = −0^{m}12^{s},2 ΔD = »
−10,78 −10,96 −10,88 −10,80	−1.36,7 −1.36,1 −1.35,9 −1.35,8	0,00 0,0	13.51.38,23 +40.58.41,5	A.G. Bonn 9179 8,5	**5371**. 1903 Mars 28. — Nébuleuse large, diffuse, arrondie et de 2′ env. de diam.; elle est notablement plus brillante au centre, où se trouve une condensation demi-stellaire qui ressort fortement sur la nébulosité; celle-ci est t. diffuse, surtout à partir de quelque distance du centre.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

N. GEN. CAT. Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. Autres observateurs.	DATES des observations. $\mathcal{H}$.	Gross^t.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB.—★. $\frac{\Delta\mathcal{R}\,app.}{séc\,\mathcal{D}_0}$.
5372	III 809	1887 Juill. 24		13,3		245°,60	t p 19.43',40	2.2		244°,25	4'.23",4	— 0°,02	+15^s,82
3711	*h* 1709	+5^{h}11^m 159		4-5	10	245,55	19.41,35	2.2		244,20	4.22,4	0",1	+15,75
5373	269 Marth	1897 Mai 5		»									
5752		+1.24 159		»	9								
5374	II 889	1895 Avril 17		»		41,45	t 21,590	1.1		41,24	5.53,0	— 0,01	—15,52
3712	*h* 1710	+0.22 159		2	8,5-9	41,4	21,810	1.1		41,19	5.46,5	0,1	—15,22
	—					41,5	21,760	1.1		41,29	5.48,0		—15,31
	D'Arrest$_2$					41,8	21,780	1.1		41,59	5.47,4		—15,38
	Lord Rosse												
		1903 Mai 24		»		268,25	35,918	1.1		268,17	1.10,2	— 0,01	+ 4,68
		+1.48 159		1-2	9-9,5	268,75	35,806	1.1		268,67	1. 6,9	0,0	+ 4,46
						269,45	35,710	1.1		269,37	1. 4,1		+ 4,27
						268,45	35,767	1.1		268,37	1. 5,8		+ 4,38
5375	*h* 1711	1888 Mai 7		13,2 - 13,3		153,95	t p 26. 2,25★	2.2		152,49	7.57,7	0,00	—14,72
3713	—	+2. 3 159		3	9-10	154,15	25.59,40★	2.2		152,69	7.56,2	0,1	—14,57
	Lord Rosse												
5376$_1$	II 844	1887 Juill. 23		»									
3714	—	+5.38 159		»	8-9								
	Winnecke	1887 Juill. 24		»									
		+5.58 159		»	10								
		1901 Juin 10		»									
		+3. 6 159		»	9-9,5								
5376$_2$	I 238	1887 Juill. 23		13,2 - 13,3		295,90	23.19,45	2.2		294,55	6.10,7	— 0,04	+22,50
3715	—	+5.30 159		1-2	8-9							0,2	
	D'Arrest$_2$												
	Schönfeld$_2$	1887 Juill. 24		13,0									
	Winnecke	+5.49 159		»	10								
	Engelhardt$_1$												
		1901 Juin 10		13									
		+3.25 159		»	9-9,5								
5377	I 187	1890 Mai 22		12									
3716	*h* 1712	+1.48 159		»	8								
	Lord Rosse												

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII heures.

NÉB.—★. ΔÆ app.	NÉB.—★. ΔⒹ app.	NÉB.—★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Æ / Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s +30,89 +30,76	′ ″ +1.54,6 +1.54,3	s −0,07 +0″,3	h m s 13.50.51,1 +59° 7′ 2″	BD 1540 } 9,5	**5372.** 1887 Juillet 24. — Nébuleuse arrondie et de 25″ env. de diam.: elle est un peu plus brillante au centre, où se trouve un noyau demi-stellaire qui se détache légèr^t sur le reste de la nébulosité.
			13.52. 5 + 5.45	Pos. néb. d'ap.N.G.C.	**5373.** 1897 Mai 5. — Non vue, au moins d'une manière certaine. Elle a été cherchée à la position : 2816 BD + 5° (— 0^m 15^s; + 1′). Doit exiger un très beau ciel.
−15,62 −15,32 −15,42 −15,48	−4.25,6 −4.20,9 −4.21,6 −4.20,0	+0,01 −0,1	13.52.45,15 + 6.39.25,2	A.G. Leipzig II 6955 } 9,1	**5374.** 1895 Avril 17. — Néb. de gr. 13,3-13,4 ou 13,4, diffuse, de forme et d'étendue insaisissables, vag^t ronde, ayant 40″ à 50″ de diam.: elle est à peine plus brill. au centre, où se trouvent plusieurs points stellaires qui ressortent faibl^t. — Mesures gênées t. notabl^t par le voisinage d'une ★ 10,5 (*a*) située vers $p=265°$, $d=1',3$. — *Laissé de côté et remplacé un pointé de dist. qui avait donné* 21^t,915.
+ 4,71 + 4,49 + 4,30 + 4,41	+0. 2,3 +0. 1,6 +0. 0,7 +0. 1,9	0,00 0,0	13.52.26 + 6.35	Anonyme (1) (10) (2)	(1) ★ An.-★ 2814 BD+6° (A.G. Leipzig II, 6555): ΔÆ=−0^m 20^s; ΔⒹ=−4′. 1903 Mai 24. — Nébuleuse de gr. 13,4-13,4-13,5, diffuse, a. large, vag^t ronde et de 1′ env. de diam.; elle est un peu plus brillante dans la région centrale qui est un peu granuleuse, mais sans condensation proprement dite. — On n'a pas vu l'★ 2595 BD + 7°, à moins qu'elle soit t. faible. (2) ★ An.-★ 2814 BD+6° (A.G. Leipzig II, 6555): ΔÆ=−0^m 19^s; ΔⒹ=−4′.
−16,93 −16,77	+7. 3,8 +7. 3,3	−0,01 −0,1	13.52.42,9 +29.32. 5	BD 2476 } 9,5	**5375.** 1888 Mai 7. — Nébuleuse arrondie et de 25″ de diam.; elle est notablement plus brillante au centre, où se trouve une condensation formant noyau a. diffus, dans lequel on aperçoit scintiller, par instants, un point stellaire t. faible.
			13.51.57 + 6. 0	Pos. néb. d'ap.N.G.C.	**5376₁.** 1887 Juillet 23. — Non vue. Il n'y a pas là de nébuleuse de la classe II 1887. Juillet 24. — Non vue. 1901. Juin 10. — Non vue. Elle a été cherchée à la position : 3715 GC. (— 0^m 3^s; + 1′).
+45,10	−2.33,9	−0,06 +0,4	13.51.12,83 +60. 2.22,4	Anonyme (12,3)	**5376₂.** 1887 Juillet 23. — Nébuleuse diffuse, vag^t ronde, peut-être allongée vers $p=50°$ et de 1′,5 de diam. env.; elle est très légèr^t plus brillante dans la région centrale, sans noyau, et ne se prête pas à des mesures précises. 1887 Juillet 24. — Nébuleuse arrondie et de 1′ env. de diam.; elle est un peu plus brillante au centre, sans noyau.
				(Id.) (3) (12)	1901 Juin 10. — Nébuleuse a. brillante, diffuse, irrégulière et de 1′ d'étendue env.; il n'y a pas de région qui ressorte bien. (3) ★ An.-★ 1497 BD+60° : ΔÆ=−2^m.20^s; ΔⒹ=+3′,3. *Autres observations, par Winnecke :* 1877 *juill.* 13 $p=114°,23$ $d=6'\ 8'',9$ ΔÆ=+45^s,01 ΔⒹ=−2′31″,4 (½) 1877 *juill.* 31 114,68 6 12,9 +45,32 −2 35,7
			13.52.19 +47.43	Pos. néb. d'ap.N.G.C.	**5377.** 1890 Mai 22. — Néb. de 30″ à 40″ d'étendue, principalement formée par une condensation centrale [de gr. 12] accompagnée de nébulosité peu étendue et qui paraît plus développée vers $p=230°$. — Dans le voisinage il n'y a pas d'★ de comp. convenable.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII heures.

N. GEN. CAT. / Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. / Autres observateurs.	DATES des observations. / Æ.	/ Grosst.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p	d	NÉB.—★. $\frac{\Delta Æ \text{ app.}}{\text{séc}(\mathfrak{D}_0)}$.
5378	*h* 1533	1897 Juin 1		13,3 – 13,4		291°,9	23t,774	1.1	⊖—✶	111°,77	4'48",8	— 0°,01		—17s,89
3717	—	+2h30m 159		2	9	291,93	23,831	1.1	⊖—✶	111,80	4.47,1	0",1		—17,78
	Lord Rosse					292,02	23,760	1.1	⊖—✶	111,89	4.49,2			—17,90
						292,3	23,819	1.1	⊖—✶	112,17	4.47,5			—17,75
4353'	Big 413	1897 Juin 1		13,4 – 13,5						40	3			— 7,7
»		+2.54 159		»	9									
5379	I 239	1887 Juillet 23		»										
3720	—	+5.52 159		»	8–9									
	D'Arrest$_2$						t p							
	Schönfeld$_2$	1887 Juillet 24		13,4		261,30	26. 4,80	2.2	⊖—✶	79,95	8. 3,6	— 0,04		—31,76
		+5.32 159		2	10	261,20	26. 0,40	2.2	⊖—✶	79,85	8. 1,6	0,3		—31,60
							t							
		1901 Juin 10		»		79,55	49,777	1.1	⊖—✶	79,50	7.59,4	— 0,02		—31,43
		+2.57 159		2	9–9,5	»	49,790	».1	⊖—✶			0,2		
						79,9	49,743	1.1	⊖—✶	79,85	8. 0,1			—31,51
						»	49,871	».1	⊖—✶					
						79,57	49,915	1.1	⊖—✶	79,52	7.58,3			—31,36
						»	49,577	».1	⊖—✶					
						80,3	49,907	1.1	⊖—✶	80,25	7.58,4			—31,44
						»	49,591	».1	⊖—✶					
5380	II 698	1897 Juin 1		13,0 – 13,1		55,1	18,671	1.1	⊖—✶	234,97	7.19,4	— 0,01		+24,00
3718	*h* 1714	+2.39 159		3	9	54,25	18,725	1.1	⊖—✶	234,12	7.17,8	0,2		+23,66
	—					55,03	18,740	1.1	⊖—✶	234,90	7.17,4			+23,86
	Lord Rosse					54,7	18,741	1.1	⊖—✶	234,57	7.17,4			+23,77
5382	III 546	1903 Mai 24		13,1		54,5	52,052	1.1	⊖—✶	234,42	9. 6,6	— 0,01		+29,65
3721	*h* 1715	+2. 5 159		2–3	9–9,5	54,2	52,140	1.1	⊖—✶	234,12	9. 9,1	0,3		+29,68
	D'Arrest$_2$					54,47	52,170	1.1	⊖—✶	234,39	9.10,0			+29,83
	Lord Rosse					54,25	52,102	1.1	⊖—✶	234,17	9. 8,0			+29,64
5383	I 181	1891 Juin 1		»										
3723	*h* 1717	+1.22 159		»	»									
	—													
	D'Arrest$_2$	1900 Avril 22		13,2 – 13,3		321,35	26,252	1.1		141,25	3.35,3	0,00		— 8,99
	Winnecke	+0.12 159		3	9	321,5	26,357	1.1		141,40	3.32,2	0,1		— 8,83
						319,55	26,310	1.1		139,45	3.33,5			— 9,26
						319,65	26,200	1.1		139,55	3.36,8			— 9,38
5384	270 Marth	1903 Mai 24		13,2		325,35	40,092	1.1	⊖—✶	325,27	3.13,4	+ 0,01		+ 7,35
5753		+2.24 159		3	9–9,5	325,0	39,994	1.1	⊖—✶	324,92	3.10,6	0,1		+ 7,30
						324,9	40,101	1.1	⊖—✶	324,82	3.13,7			+ 7,44
						325,05	40,172	1.1	⊖—✶	324,97	3.15,8			+ 7,49

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^heures.

NÉB.—★. Δ Æ app.	Δ Ⓓ app.	Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Æ / Décl. 1900,0.	Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
−22,79	+1.47,1	0,00	13.52.56,48	A.G. Lund 5946 8,6	**5378.** 1897 Juin 1. — Nébuleuse a. diffuse, un peu stellaire, arrondie et de 25″ de diam.; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation faible, assez peu prononcée, assez granuleuse
−22,65	+1.46,6	0,0	+38° 15′ 21″,0		
−22,80	+1.47,8				
−22,62	+1.48,5				
− 9,8	−2.18	0,00	13.52.56,48	A.G. Lund 5946 8,6	4353′. 1897 Juin 1. — Objet d'aspect douteux qui pourrait être un petit amas, accompagné peut-être d'un peu de nébulosité.
		0,0	+38.15.21,0		
					5379. 1887 Juillet 23. — On a cru soupçonner cet objet, qui exige un ciel t. beau.
					1887 Juillet 24. — Nébuleuse diffuse, vag^t ronde et de 40″ env. de diam.; elle est très légèr^t plus brillante au centre, où l'on soupçonne une condensation t. faible et un peu stellaire.
−1. 4,11	−1.24,8	+0,14	13.53.21,04	A.G. Hels.-Gotha 7762 8,6	
−1. 3,78	−1.25,2	−0,6	+60.15.20,9		
		−0,01		Id.	1901 Juin 10. — Nébuleuse de gr. 13,3 ou 13,3-13,4, diffuse, peut-être irrégulière, vag^t arrondie et de 40″ de diam. env.: elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation diffuse, un peu granuleuse, qui ressort faiblement.
−1. 3,32	−1.27,6	0,0			
−1. 3,48	−1.24,8				
−1. 3,18	−1.27,2				
−1. 3,33	−1.21,2				
+30,57	+4.12,4	−0,01	13.52.9	Anonyme(1) (11)	**5380.** 1897 Juin 1. — Nébuleuse demi-stellaire, demi-diffuse, vag^t ronde et de 20″ env. de diam.: elle est formée par une condensation centrale a. fort^t stellaire, de gr. 13.1, qui ressort a. bien, quoique la nébulosité soit a. visible.
+30,14	+4.16,8	+0,1	+38.14.36		
+30,41	+4.11,7				
+30,28	+4.13,7				(1) ★An.-★2492 BD+38° (A.G.Lund, 5941): Δ Æ = −0^m4^s: Δ Ⓓ = −16′,3.
+29,85	+5.18,3	0,00	13.52.45,15	A.G. Leipzig II 6555 9,1	**5382.** 1903 Mai 24. — Nébuleuse arrondie et de 35″ env. de diam.: elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-stellaire qui ressort a. bien et qui donne à l'ensemble le même aspect demi-stellaire.
+29,88	+5.22,1	−0,1	+ 6.39.25,2		
+30,03	+5.20,5				
+29,84	+5.21,1				
					5383 1891 Juin 1. — On a vu cette nébuleuse, mais le ciel étant trop médiocre, on n'en peut faire des mesures; d'ailleurs le ciel est très fréquemment nuageux.
−12,15	+2.47,9	0,00	13.53. 8,95	BB.VI 2452 (10,5)	1900 Avril 22. — Nébuleuse de gr. 13,2 ou peut-être 13,3, diffuse, vag^t ronde et de 40″ à 50″ de diam.; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation large, diffuse, qui ressort a. bien. — Néb. beaucoup plus faible que celles de la Cl. I. L'★ de comp. a un compagnon de gr. 11, vers $p = 357°$, $d = 1'$.
−11,94	+2.45,9	0,0	+42.17.39,8		
−12,52	+2.42,3				
−12,69	+2.45,0				
					Autres observations :
					D'A... 1865 *mai* 21 Δ Æ −0^m12^s,8 Δ Ⓓ +2′,1
					Id. 1865 *mai* 25 −0 12,9 »
					Winn. 1880 *juill.* 13 p=318°,47 d 3′37″,0 −0 12,99 +2′42″,5
					Id. 1880 *juill.* 14 319,09 3 40,3 −0 13,03 +2 46,5
+ 7,40	+2.39,1	0,00	13.53. 5,3	BD 2722 (★ d) (2) (8,5)	**5384.** 1903 Mai 24. — Nébuleuse demi-stellaire, vag^t ronde et de 20″ à 25″ de diam.; elle est plus brillante au centre, où se trouve une condensation demi-stellaire qui ressort a. bien. — A 4′,5 de dist. et à l'opposé de l'★ de comp. d se trouve l'★ c à laquelle on a rapporté 5386 N.G.C.
+ 7,36	+2.36,0	0,0	+ 7. 2.53		
+ 7,50	+2.38,4				
+ 7,55	+2.40,4				(2) ★d−★2814 BD+6° : Δ Æ = +0^m11^s: Δ Ⓓ = +22′,5.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

N. GEN. CAT. / Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. / Autres observateurs.	DATES des observations. / $\mathcal{H}$.	Grosst.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB.—★. $\frac{\Delta\mathcal{R}\,app.}{séc\,\mathfrak{D}_0}$.
						°	t			°	′ ″	°	s
5386	III 547	1903 Mai 24		13,2		10,65	18,570	1.1	⊖—✶	10,57	7.22,0	+ 0,01	— 5,41
3725	*h* 1716	+2^{h}12^m 159		2	9-9,5	10,65	18,601	1.1	⊖—✶	10,57	7.21,1	0″,3	— 5,40
	—					10,5	18,538	1.1	⊖—✶	10,42	7.22,9		— 5,35
	D'Arrest$_2$					10,6	18,662	1.1	⊖—✶	10,52	7.19,3		— 5,36
	Lord Rosse												
5387	271 Marth	1895 Avril 17		»									
5754		—0.12 159		8,5-9									
		1903 Mai 24		»									
		+1.54 159		»	9-9,5								
							t p						
5389	I 240	1887 Juill. 23		13,2		249,40	19.11,95	2.2	○—✶	68,05	4. 7,7	— 0,03	—15,32
3726	*h* 1719	+5.41 159		4-5	8-9	250,10	19.11,20	2.2	○—✶	68,75	4. 7,3	0,1	—15,37
	—												
	D'Arrest$_2$	1887 Juill. 24		12,8		249,80	19. 9,75	2.2	○—✶	68,45	4. 6,7	— 0,02	—15,30
	Schönfeld$_2$	+5.22 159		6	10	249,80	19. 9,35	2.2	○—✶	68,45	4. 6,5	0,1	—15,29
	Winnecke						t						
		1901 Juin 10		12,5 - 13		67,76	41,899	1.1	⊖—✶	67,71	4. 6,6	— 0,02	—15,21
		+3.0 159		5	9-9,5	68,06	41,810	1.1	⊖—✶	68,01	4. 4,0	0,1	—15,08
						68,37	41,835	1.1	⊖—✶	68,32	4. 4,7		—15,16
						68,45	41,869	1.1	⊖—✶	68,40	4. 5,7		—15,23
						67,6	41,862	1.1	⊖—✶	67,55	4. 5,5		—15,13
						68,25	41,848	1.1	⊖—✶	68,20	4. 5,1		—15,17
5390	*h* 1718	1903 Mars 28		»									
3727		+0.41 159		»	9								
5391	26 Sw. I	1891 Mai 12		»									
»		+1.38 159		»	8,5-9								
							t p						
5392	III 666	1888 Mai 6		13,3		59,60	29.55,85	2.2	○—✶	58,15	9.27,7	— 0,01	—32,16
3728	*h* 1720	+0,28 159		2	9-10	59,55	29.56,70	2.2	○—✶	58,10	9.28,1	0,3	—32,17
							t						
5394	I 191	1897 Juin 1		13,2 - 13,3		31,55	20,247	1.1	⊖—✶	211,42	6.32,9	— 0,01	+13,66
3730	*h* 1722	+3,4 159		2	9	32,45	20,334	1.1	⊖—✶	212,32	6.30,3	0,2	+13,92
						32,4	20,320	1.1	⊖—✶	212,27	6.30,8		+13,91
						31,9	20,210	1.1	⊖—✶	211,77	6.34,0		+13,83

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

NÉB.—★. Δ Æ app.	Δ Ⓓ app.	Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Æ / Décl. 1900,0.	Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
— 5,45	— 7.14,8	0,00	13.53.27	Anon. c[1]	**5386.** 1903 Mai 24. — Nébuleuse a. stellaire, formée principalement par une ★13,2 à laquelle se rapportent les mesures. Cette ★ est accompagnée de nébulosité qui la suit, vers $p = 40°$: il serait difficile de pointer directement cette nébulosité, à cause du voisinage de l'★ 13,2.
— 5,44	— 7.13,9	0,0	+ 6° 55′ 55″	(10,5)	
— 5,39	— 7.15,9				
— 5,39	— 7.12,1				
					(1) ★ An. c − ★ 2814 BD+6° (A. G. Leipzig II, 6535) : Δ Æ = +0^m 4^s,2 ; Δ Ⓓ = +16′,5.
			13.53.25	Pos. néb. d'ap. N.G.C.	**5387.** 1895 Avril 17. — On a cru entrevoir cet objet, qui est à l'extrême limite de visibilité, et qui exige un plus beau ciel.
			+ 6.32.		1903 Mai 24. Non vue. Elle a été cherchée à 2′-3′ au nord d'une ★ b, de gr. 12,5, qui se trouve elle-même à la position : 2814 BD + 6° (+ 0^m 40^s — 7′,5).
—30,93	— 1.32,8	+0,07	13.53.21,04	A.G. Hels.-Gotha 7762 (8,6)	**5389.** 1887 Juillet 23. — Néb. a. petite, arrondie et de 15″ à 20″ de diam. ; elle est plus brillante au centre, où se trouve un noyau demi-stellaire qui se détache a. bien. On croit soupçonner la nébulosité sur une étendue beaucoup plus grande ; il faudrait un plus beau ciel pour apercevoir ses limites, mais les mesures sont a. précises.
—31,03	— 1.29,8	—0,3	+60.15.20, 9		
—30,89	— 1.30,7	+0,07		Id.	
—30,86	— 1.30,7	—0,3			
—30,65	— 1.33,6	—0,01		Id.	1887 Juillet 24. — Néb. vag^t ronde, peut-être allongée suivant le cercle horaire, et de 30″ à 40″ de diam., avec noyau stellaire qui ressort a. vivement sur le reste de la nébulosité : celle-ci est a. faible.
—30,39	— 1.31,5	0,0			
—30,54	— 1.30,5				1901 Juin 10. — Néb. vag^t ronde, a. petite, d'env. 20″ de diam., entrevue peut-être sur 1′ d'étendue. Elle est plus brill. au centre, où se trouve une condensation demi-diffuse, un peu stellaire, de 5″ de diam., qui ressort fort^t.
—30,69	— 1.30,6				
—30,48	— 1.33,9				
—30,57	— 1.31,1				

Autres observations :

				Δ Æ.	Δ Ⓓ.
D'Arrest$_2$.	1866 *sept.* 9			−0^m 31^s,6	−1′15″
Id. .	1866 *oct.* 10			32,6	−1′20
Id. .	1866 *oct.* 14			31,9	−1 1/2
Winnecke.	1877 *juill.* 31	p 247°,14	d 4′ 8″,2	30,81	−1 36,4
Id. .	1877 *août* 4	246 .81	4 11 .0	31,08	−1 38.8

			13.53.12	Pos. néb. d'ap. N.G.C.	**5390.** 1903 Mars 28. — Non vue. Elle a été cherchée avec soin à la position : 5371 N.G.C. (+ 1^m 43^s ; — 3′) ainsi que dans le voisinage. N.G.C. dit : « ★ 9 *nf.* », et cependant on ne voit pas là d'★ de gr. 9.
			+40.56		
			13.53.39	Pos. néb. d'ap. N.G.C.	**5391.** 1891 Mai 12. — Non vue. Elle a été cherchée avec soin à la position : 2105 BD + 47° (+ 1^m 3^s ; — 4′,5) et dans le voisinage. On aperçoit bien une ★13,4 à la position : 2105 BD + 47° (+ 1^m 9^s ; — 3′,5), mais pas d'objet nébuleux. — Région bien reconnue.
			+46.49		
—32,19	— 4.59,8	+0,01	13.54.49	Anonyme[2]	**5392.** 1888 Mai 6. — Nébuleuse arrondie et de 30″ env. de diam. : elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation a. diffuse [entourée de nébulosité] dont l'éclat décroît régulièrement jusqu'aux bords.
—32,20	— 5. 0,5	—0,3	— 2.38.23		
					(2) ★ An. — ★ 3767 BD — 2° : Δ Æ = + 0^m 21^s : Δ Ⓓ = — 6′,5.
+17,31	+ 5.35,5	—0,01	13.54. 1	Anonyme[3] (10,5)	**5394.** 1897 Juin 1. — Nébuleuse assez petite, arrondie et de 20″ à 25″ de diamètre ; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-diffuse, demi-stellaire, qui ressort assez bien.
+17,64	+ 5.30,0	0,0	+37.52. 0		
+17,63	+ 5.30,6				
+17,53	+ 5.35,1				
					(3) ★ An. − ★ 2495 BD + 38° (A. G. Lund. 5948) : Δ Æ = + 0^m 18^s : Δ Ⓓ = −20′,5.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

N. GEN. CAT.	AUTORITÉS diverses.	DATES des observations.	GR. NÉB.	LECTURES.		NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p	RÉFRACTION d	NÉB.—★. $\frac{\Delta\text{Æapp.}}{\text{séc}\,\Theta_0}$.
Gen. catal.	Autres observateurs.	Æ. Grosst.	Facilité. Ciel.	Cercle.	Vis.							
				°	t			°	′ ″	°		s
5395	I 190	1897 Juin 1	13,0	49,5	21,840	1.1	⊖—✶	229,37	5.45,9	0,01		+17,51
3731	*h* 1723	+3^h 4^m 159	2-3 9	48,25	21,878	1.1	⊖—✶	228,12	5.44,8	0″,2		+17,12
				47,97	21,750	1.1	⊖—✶	227,84	5.48,5			+17,23
				49,0	21,757	1.1	⊖—✶	228,87	5.48,3			+17,50
5396	III 125	1888 Mai 7	»									
3732		+2. 4 159	» 9-10									
5399	III 411	1897 Mai 1	»	30,72	26,908	1.1	⊖—✶	30,60	3.16,3	— 0,01		— 6,66
3735	*h* 1724	+2. 2 159	2 8,5-9	32,0	26,857	1.1	⊖—✶	30,91	3.17,8	0,1		— 6,77
				30,05	»	1.»	⊖—✶					
				30,95	26,907	1.1	⊖—✶	30,83	3.16,3			— 6,71
				31,7	26,977	1.1	⊖—✶	31,58	3.14,3			— 6,78
					t p							
5400	*h* 3552	1888 Mai 6	13,3 - 13,4	223,00	20.29,05	2.2	○—✶	221,55	4.46,0	— 0,01		+12,65
3736		+1. 6 159	2 9-10	223,30	20.27,85	2.2	○—✶	221,85	4.45,4	0,2		+12,70
968′	Big. 181	1888 Mai 6	13,4 - 13,5	80,95	17.16,50	2.2	○—✶	259,50	3.10,3	— 0,02		+12,48
		+1.24 159	1 9-10	81,55	17.14,75	2.2	○—✶	260,10	3. 9,4	0,1		+12,44
					t							
5401	III 412	1897 Mai 6	13,3	30,05	52,465	1.1	⊖—✶	29,92	9.18,3	— 0,01		—18,57
3737	*h* 1725	+2.48 159	3 9-9,5	30,03	52,421	1.1	⊖—✶	29,90	9.17,0	0,2		—18,51
				29,92	52,547	1.1	⊖—✶	29,79	9.20,7			—18,57
				30,07	52,480	1.1	⊖—✶	29,94	9.18,7			—18,59
					t p							
5402	III 810	1887 Juill. 24	13,4 - 13,5	196,15	20.56,05	2.2	○—✶	194,80	4.59,5	— 0,02		+ 5,10
3738	*h* 1727	+5.45 159	1 10	196,55	20.52,45	2.2	○—✶	195,20	4.57,7	0,1		+ 5,20
	—				t							
	D'Arrest$_2$	1901 Juin 10	»	15,35	23,653	1.1	⊖—✶	195,30	4.52,1	— 0,02		+ 5,13
		+2.37 159	2 9-9,5	15,3	23,544	1.1	⊖—✶	195,25	4.55,3	0,1		+ 5,17
				15,15	23,538	1.1	⊖—✶	195,10	4.55,5			+ 5,13
				15,5	23,434	1.1	⊖—✶	195,45	4.58,6			+ 5,30
5403	III 683	1903 Mai 2	»	250,72	22,790	1.1	⊖—✶	70,65	5.22,1	— 0,01		
3739	*h* 1726	+2. 0 159	2 9-9,5	»	22,490	».1	⊖—✶			0,1		—20,27
				250,28	22,570	1.1	⊖—✶	70,21	5.24,2			—20,34
				250,75	22,744	1.1	⊖—✶	70,68	5.19,0			—20,08
				249,35	22,744	1.1	⊖—✶	69,28	5.19,0			—19,90

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

NÉB.—★. ΔR app.	NÉB.—★. Δ(D) app.	NÉB.—★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. R / Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
+22,19	+3.45,4	—0,01	13.54. 1	Anonyme(1)	**5395.** 1897 Juin 1. — Néb. à étendue un peu irrégulière, peut-être vag^{t} allongée vers $p = 0°$ et de 1′,5 de long sur 1′,3 de large; elle est un peu plus brillante dans la région centrale, où se trouve une condensation diffuse, granuleuse, qui ressort légèr^{t}, mais qui ne comporte pas des mesures très précises. — Une ★ 13,0 est vers $p = 185°$, $d = 1′,3$.
+21,70	+3.50,3	0″,0	+37° 52′ 0″	(10,5)	
+21,84	+3.54,1				
+22,18	+3.49,3				
					(1) ★ An.-★ 2495 BD+38° (A.G.Lund, 5948) : ΔR = +0^{m}18^{s}; Δ(D) = −20′,5.
			13.54.27	(Pos. néb.	**5396.** 1888 Mai 7. — Non vue.
			+29.37	d'ap.N.G.C.	
— 8,16	—2.49,0	0,00	13.55.15	Anonyme(2)	**5399.** 1897 Mai 1. — Néb. de gr. 13,4, parfois 13,3-13,4, un peu stellaire, vag^{t} ronde et de 25″ env. de diam.; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation granuleuse qui ressort a. bien. - L'★ de c., de gr. 9,5, a un comp. 11,5 à (+0^{m}13^{s}; −2′).
— 8,30	—2.49,8	0,0	+35.18.18	(9,5)	*La moyenne des 2e et 3e pointés d'angle a été combinée avec le 2e pointé de distance.*
— 8,22	—2.48,7				
— 8,31	—2.45,6				(2) ★ An.-★ 2512 BD+35° (A.G.Lund, 5949) : ΔR = +1^{m}23^{s}; Δ(D) = +0′,5.
+12,66	+3.34,2	—0,01	13.55.14	Anonyme(3)	**5400.** 1888 Mai 6. — Nébuleuse diffuse, vag^{t} ronde et de 25″ de diam.; elle est un peu plus brillante vers le centre, où l'on soupçonne une condensation légèrement stellaire.
+12,71	+3.32,8	+0,1	— 2.28	(10)	
					(3) ★ An.— ★ 2892 BD — 1° : ΔR = — 0^{m}46^{s}; Δ(D) = — 15′.
+12,49	+0.34,8	0,00	13.55.14	Anonyme(4)	968′. 1888 Mai 6. L'objet mesuré, d'aspect a. stellaire, paraît être une nébuleuse excess^{t} faible (13,4-13,5), petite et de 10″ de diamètre.
+12,45	+0.32,6	+0,1	— 2.28	(10)	
					(4) An. — ★ 2892 BD — 1° : ΔR = — 0^{m}46^{s}; Δ(D) = — 15′.
—23,19	—8. 4,1	+0,01	13.55.47,90	A.G.	**5401.** 1897 Mai 6. — Néb. a. stellaire, vag^{t} ronde et de 25″ env. de diam.; elle est plus brillante dans une région à peu près centrale, où se trouve une condensation a. brillante, d'aspect granuleux, qui pourrait être formée par plusieurs ★ a. voisines. Les mesures se rapportent à cette condensation, qui ressort fort^{t} sur la nébulosité; celle-ci n'est peut-être pas symétrique par rapport à la condensation.
—23,12	—8. 3,1	—0,1	+36.51.29,3	Lund (8)	
—23,20	—8. 6,8			5962	
—23,22	—8. 4,4				
+10,29	+4.49,7	—0,07	13.54.53	Anonyme	**5402.** 1887 Juillet 24. — Néb. excess^{t} faible, tout à fait insaisissable et d'env. 30″ à 40″ d'étendue; elle est à peine plus brillante au centre, sans noyau. — L'★ de comp., de gr. 10, a un compagnon de gr. 12 vers $p = 230°$, $d = 8″$.
+10,50	+4.47,5	+0,1	+60.12.49	(10)	
+10,34	+4.41,9	+0,01		Id. (5)	1901 Juin 10. — Objet de gr. 13,4 ou 13,4-13,5, d'aspect a. nébuleux, granuleux, peut-être irrégulier et de 25″ d'étendue env.; vers le centre on entrevoit une condensation a. stellaire qui ressort faibl^{t}. — L'★ de comp. a un petit compagnon voisin qui gêne un peu les mesures.
+10,42	+4.45,0	0,0		(10)	
+10,33	+4.45,4				
+10,67	+4.47,9				
					(5) ★ An.-★ 1498 BD+60° (A.G.Hels.-Gotha, 7766) : ΔR = +1^{m}18^{s}; Δ(D) = −0′,8.
—25,96	—1.46,8	—0,01	13.55. 2	Anonyme(6)	**5403.** 1903 Mai 2. — Néb. de gr. 13,3 ou 13,2-13,3, qui paraît a. irrégulière et de 1′ d'étendue env.; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation granuleuse qui ressort légèr^{t} et qui est formée par plusieurs petits points stellaires: ceux-ci ne se distinguent pas nettement les uns des autres, et les mesures sont incertaines.
—26,05	—1.49,9	+0,1	+38. 2. 0	(11)	*La moyenne des deux premiers pointés de distance a été combinée avec le 1er pointé d'angle.*
—25,71	—1.45,6				
—25,49	—1.53,0				(6) ★ An. - ★ 2497 BD+38° (A.G.Lund, 5952) : ΔR = +0^{m}37^{s}; Δ(D) = +10,′2.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^heures.

N. GEN. CAT. Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. Autres observateurs.	DATES des observations. Æ. Gross^t.	GR. NÉB. Facilité. Ciel.	LECTURES. Cercle.	LECTURES. Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB.—★. ΔÆ app. / séc ⊕₀.
				°	'			°	′ ″	°	s
»	*Nova*	1903 Mai 2	13,3 – 13,4	259,51	25,722	1.1	⊖—✶	79,44	3.51,1	—0,01	—15,15
»		+2^h 15^m 159	2 9–9,5	260,0	25,640	1.1	⊖—✶	79,93	3.53,5	0″.1	—15,33
				259,6	25,816	1.1	⊖—✶	79,53	3.48,3		—14,97
				259,5	25,886	1.1	⊖—✶	79,43	3.46,3		—14,83
5404	S. Coolidge	1896 Mai 8	»								
5071	—	+1.45 159	» 9–10								
	Engelhardt₁										
5405	Hartwig	1897 Mai 6	»	59,48	15,743	1.1	⊖—✶	59,36	8.45,9	— 0,01	—30,17
»		+1. 9 159	2 9,5	58,6	16,112	1.1	⊖—✶	58,48	8.35,0	0,2	—29,28
				58,98	15,940	1.1	⊖—✶	58,86	8.40,1		—29,68
				58,9	15,908	1.1	⊖—✶	58,78	8.41,0		—29,71
5406	II 699	1903 Mai 2	12,7 env.	5,68	19,544	1.1	⊖—✶	5,61	6.53,5	0,00	— 2,70
3740	*h* 1728	+1.46 159	3 9–9,5	5,85	19,589	1.1	⊖—✶	5,78	6.52,2	0,1	— 2,77
				5,9	19,553	1.1	⊖—✶	5,83	6.53,2		— 2,80
				5,68	19,620	1.1	⊖—✶	5,61	6.51,3		— 2,68
5407	III 684	1903 Mai 2	13,3	12,25	23,098	1.1	⊖—✶	12,19	5. 8,6	0,00	— 4,35
3741	*h* 1732	+1.36 159	2 9–9,5	12,75	23,154	1.1	⊖—✶	12,69	5. 6,9	0,1	— 4,50
				12,77	23,124	1.1	⊖—✶	12,71	5. 7,8		— 4,52
				12,53	23,174	1.1	⊖—✶	12,47	5. 6,3		— 4,41
5409	Tempel VI	1897 Avril 23	13,4	268,7	13,982	1.1	⊖—✶	88,58	9.37,9	0,00	—38,53
»		+1. 2 159	2 9–9,5	268,85	14,050	1.1	⊖—✶	88,73	9.35,9	0,2	—38,39
				268,5	14,037	1.1	⊖—✶	88,38	9.36,3		—38,41
				268,65	14,062	1.1	⊖—✶	88,53	9.35,5		—38,37
»	*Nova*	1896 Juin 5	13,4		»			»	»		»
»		+2. 5 159	» 9								
5410	II 672	1901 Mai 13	»		»			»	»		»
3743	*h* 1729	» 159	» 8,5–9								
	—										
	Kobold₂	1903 Avril 30	»								
		» 159	» 8,5–9								
5411	Tempel VI-VIII	1897 Avril 23	»	272,05	39,366	1.1	⊖—✶	271,93	2.51,6	0,00	+11,43
»		+0.50 159	2–3 9–9,5	272,25	39,274	1.1	⊖—✶	272,13	2.48,8	0,1	+11,25
				272,25	39,415	1.1	⊖—✶	272,13	2.53,0		+11,53
				272,7	39,392	1.1	⊖—✶	272,58	2.52,3		+11,48

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

NÉB. — ★. ΔÆ app.	NÉB. — ★. Δ(Ⓓ app.	Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Æ / Décl. 1900,0.	Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
—19,41	— 0.42,4	0,00	13.55. 2	Anonyme(1)	**Nova.** 1903 Mai 2. — Objet a. diffus; cet aspect pourrait tenir à la présence de plusieurs ★ très serrées, dont l'une ressort a. bien. — Il est vers $p = 55°$. $d = 2'$ env. par rapport à 5403 N.G.C.
—19,64	— 0.40,9	0″,0	+38° 42′ 0″	(11)	
—19,18	— 0.41,6				(1) ★An.–★ 2497 BD+38° (A.G. Lund, 5952) : ΔÆ=+0^m 37^s : Δ(Ⓓ)=–10′,2.
—19,00	— 0.41,6				
			13.56. 1	Pos. néb. d'ap. N.G.C.	**5404.** 1896 Mai 8. — Étoile de gr. 13,0 autour de laquelle on entrevoit une trace de nébulosité t. faible et dont l'existence n'est même pas certaine. On n'aperçoit pas, dans la région, d'autre objet qui puisse être pris pour la nébuleuse. — Une ★ double (12,5 et 13,3; $p = 180°$, $d = 0'.3$) passe après à (+0^m 17^s; +0′,3).
			+ 0.34		
—30,49	— 4.28,2	0,00	13.56.37,4	BD 2805 (9)	**5405.** 1897 Mai 16. — Nébuleuse de gr. 13,1-13,1-13,5, a. diffuse, vag^t ronde et de 40″ env. de diam.; elle est t. légèrement plus brillante vers le centre, sans condensation bien prononcée. — Cet objet a l'aspect nettement nébuleux.
—29,58	— 4.29,4	—0,1	+ 8.16.48		
—30,00	— 4.29,1				
—30,02	— 4.30,3				
— 3,49	— 6.51,7	—0,1	13.56. 9,82	A.G. Lund 5967 (7,5)	**5406.** 1903 Mai 2. — Nébuleuse a. diffuse, a. large et de 1′ env. de diamètre; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation granuleuse, demi-stellaire, a. large et qui ressort relativement bien.
— 3,58	— 6.50,2	0,0	+39.30.51,3		
— 3,62	— 6.51,2				
— 3,47	— 6.49,4				
— 5,64	— 5. 1,7	—0,01	13.56.42,90	A.G. Lund 5971 8,6	**5407.** 1903 Mai 2. — Nébuleuse a. stellaire, a. petite, de 15″ env. d'étendue; elle est plus brillante au centre où se trouve une condensation stellaire qui ressort fort bien. — Objet difficile à voir à cause de nombreuses ★ voisines.
— 5,84	— 4.59,5	0,0	+39.43.22,4		
— 5,87	— 5. 0,4				
— 5,73	— 4.59,2				

★ voisines.

Gr.	p.	d.
11,5	195°	2′.3
11,8	215	2,6
10,0	215	3
10,1	250	2
9	255	4

—39,12	— 0.14,3	0,00	13.57.30	Anon. a(1) (10,5–11)	**5409.** 1897 Avril 23. Nébuleuse a. diffuse, un peu granuleuse, de 25″ d'étendue env.; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-stellaire, demi-diffuse, qui ressort assez bien.
—38,99	— 0.12,8	—0,1	+ 9.58		
—39,01	— 0.16,3				
—38,96	— 0.14,8				(1) ★An.a–★ 2616 BD+10° (A.G. Leipzig I, 4991) : ΔÆ=+1^m 0^s ; Δ(Ⓓ)=+11′.
+20	+16.30	»	13.56.30,04	A.G. Leipzig I, 4991 7,5	**Nova.** 1896 Juin 5. — Objet d'aspect demi-stellaire et qui peut bien être nébuleux: parfois paraît être une ★ 13,4 assez nébuleuse, accompagnée de nébulosité excessivement faible, vag^t ronde et de 25″ à 30″ de diamètre. — Pas d'★ de comp. bien placée.
		»	+ 9.46.59,6		
+27	+11	»	13.56.15,8	BD 2449 8,0	**5410.** 1901 Mai 13. — Entrevue seul^t, à la posit. : ★a(+0^m 6^s; –1′,5). Cette ★a, de gr. 12,5, est elle-même à la position : 2449 BD + 41° (+0^m 21^s; +12′.5). — Exige un très beau ciel.
		»	+41.18.30		1903 Avril 30. — Non vue. Elle a été cherchée à la position : 2449 BD + 41° (+0^m 27^s; + 10′) et dans le voisinage : certainement il n'y a pas là de nébuleuse de la Classe II. — On l'a cherchée aussi à la position : 2452 BD + 41° (—0^m 30^s; —18′). — On est surpris de la faiblesse de l'★ 2449 BD + 41°. — Le ciel se gâte.
+11,59	— 0. 5,8	0,00	13.56.50	Anonyme(2) (10,5)	**5411.** 1897 Avril 23. — Nébuleuse de gr. 13,3 ou 13,3-13,4, arrondie et de 30″ env. de diamètre; elle est notablement plus brillante au centre, où se trouve une condensation a. diffuse, un peu stellaire, de 10″-12″ d'étendue, qui ressort a. bien sur le reste de la nébulosité.
+11,41	— 0. 6,3	0,0	+ 9.25.43		
+11,69	— 0. 6,4				
+11,64	— 0. 7,8				(2) ★An.–★ 2835 BD+9° (A.G. Leipzig II, 6576) : ΔÆ=+0^m 27^s : Δ(Ⓓ)=+3′,0.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^heures.

N. GEN. CAT. Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. Autres observateurs.	DATES des observations. Æ. Gross^t.	GR. NÉB. Facilité. Ciel.	LECTURES. Cercle.	LECTURES. Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB.—★. ΔÆ app. / séc Ⓓ₀
5412	77 Sw. III	1896 Juill. 11	13,4	14°,5	10^t,380	1.1	⊖—✶	14°,40	11′.24″,3	— 0°,06	—11^s,30
»		+5^h 16^m 159	2 9-9,5	14,3	10,279	1.1	⊖—✶	14,20	11.27,3	0″,2	—11,20
5413	*h* 1733	1901 Avril 19	13,3	106,05	25,522	1.1	⊖—✶	105,97	3.57,0	— 0,02	—15,20
3745		+2.12 159	2-3 9-10	105,6	25,723	1.1	⊖—✶	105,52	3.51,0	0,1	—14,85
				105,9	25,646	1.1	⊖—✶	105,82	3.53,3		—14,97
				105,8	25,681	1.1	⊖—✶	105,72	3.52,3		—14,91
		1901 Juin 15	13,3 - 13,4	106,48	25,820	1.1	⊖—✶	106,45	3.48,3	— 0,02	—14,61
		+3.23 159	1-2 9	106,2	25,745	1.1	⊖—✶	106,17	3.50,5	0,1	—14,77
				107,03	25,809	1.1	⊖—✶	107,00	3.48,6		—14,58
				105,75	25,846	1.1	⊖—✶	105,72	3.47,5		—14,61
5414	Tempel VI	1897 Avril 23	13,0	41,5	29,512	1.1	⊖—✶	41,38	1.59,4	— 0,01	— 5,26
»		+1.14 159	4 9-9,5	42,2	29,410	1.1	⊖—✶	42,08	2. 2,4	0,2	— 5,47
				42,9	29,406	1.1	⊖—✶	42,78	2. 2,5		— 5,55
				42,9	29,398	1.1	⊖—✶	42,78	2. 2,8		— 5,56
5415	78 Sw. III	1896 Juill. 11	»								
»		+4.59 159	» 9-9,5								
5416	III 56	1896 Juin 5	13,3 - 13,4	45,12	23,906	1.1	⊖—✶	44,91	4.44,8	— 0,01	—13,41
3744	Tempel VIII	+2.14 159	3 9	46,48	24,041	1.1	⊖—✶	46,27	4.40,8	0,2	—13,53
				45,45	24,009	1.1	⊖—✶	45,24	4.41,8		—13,34
				46,23	23,991	1.1	⊖—✶	46,02	4.42,3		—13,55
5417	III 11	1897 Mai 6	13,3	26,92	45,158	1.1	⊖—✶	206,80	5.42,6	0,00	+10,30
3746	*h* 1730	+1.21 159	4 9-9,5	26,25	45,069	1.1	⊖—✶	206,13	5.39,9	0,2	+ 9,99
	—			26,9	45,154	1.1	⊖—✶	206,78	5.42,4		+10,29
	D'Arrest₂			26,5	45,085	1.1	⊖—✶	206,38	5.40,4		+10,09
5418	*h* 1731	1897 Mai 6	13,3 - 13,4	336,0	55,260	1.1	⊖—✶	335,87	10.40,8	+ 0,01	+17,47
3747	—	+1.35 159	2-3 9-9,5	336,42	55,149	1.1	⊖—✶	336,29	10.37,5	0,3	+17,09
	D'Arrest₂			335,95	55,066	1.1	⊖—✶	335,82	10.35,1		+17,34
				336,05	55,074	1.1	⊖—✶	335,92	10.35,3		+17,28
5420	200 Leav. I	1904 Avril 13	13,4								
»	H. A. Howe₃	+0.23 159	» 9-10								

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

NEB.—★. ΔÆR app.	NEB.—★. Δ(Ⓓ app.	NEB.—★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. ÆR / Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
$-44^s,18$	$-11'\ 3'',2$	$+0^s,18$	$13^h\,56^m\,33^s$	Anonyme(1) (11,5)	**5412.** 1896 Juillet 11. — Nébuleuse demi-stellaire, vaguement ronde et de 25″ environ de diamètre; elle est notablement plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-stellaire, formée peut-être par 2 ou plusieurs ★ voisines, et qui ressort assez bien.
$-43,77$	$-11.\ 6,7$	$-0'',1$	$+75°\ 15'\ 11''$		(1) ★ An.–★ 560 BD+74° (1891 Berlin C): ΔÆR=+3^{m}44^s; Δ(Ⓓ)=+27′,0.
$-36,48$	$+\ 1.\ 5,1$	$-0,01$	13.55.42,39	A. G. Christiana 2084 (6,8)	**5413.** 1901 Avril 19. — Nébuleuse arrondie et de 20″ à 25″ de diamètre; elle est plus brillante au centre, où se trouve une condensation demi-diffuse, un peu stellaire, qui ressort assez bien.
$-35,64$	$+\ 1.\ 1,8$	$0,0$	$+65.22.46,8$		
$-35,94$	$+\ 1.\ 3,6$				
$-35,80$	$+\ 1.\ 2,9$				
$-35,06$	$+\ 1.\ 4,6$	$-0,01$		Id. (7,5)	1901 Juin 15. — Nébuleuse demi-diffuse, demi-stellaire, vaguement ronde et de 25″ environ de diamètre; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation assez stellaire qui ressort légèrement.
$-35,45$	$+\ 1.\ 4,2$	$0,0$			
$-35,01$	$+\ 1.\ 6,8$				
$-35,07$	$+\ 1.\ 1,6$				
$-\ 5,35$	$-\ 1.29,6$	$0,00$	13.57.13	Anonyme(2) (10,5)	**5414.** 1897 Avril 23. — Nébuleuse assez petite, un peu stellaire, arrondie et de 15″ à 20″ de diam.; elle est très notablement plus brillante au centre, où se trouve une condensation demi-stellaire, demi-diffuse, qui ressort bien. — Cet objet, sûrement nébuleux, paraît un peu éloigné de la position de N.G.C.
$-\ 5,56$	$-\ 1.30,9$	$0,0$	$+10.25.13$		
$-\ 5,64$	$-\ 1.30,0$				
$-\ 5,65$	$-\ 1.30,1$				(2) ★ An.–★ 2617 BD+10°(A.G. Leipzig I, 3996): ΔÆR=−0^{m}25^s; Δ(Ⓓ)=−15′,0.
			13.56. 3	Pos. néb. d'ap. N.G.C.	**5415.** 1896 Juillet 11. — On a cru entrevoir une trace de nébulosité à 4′ au sud d'une ★ 11,5 située à : 671 BD+71° (+1^{m}29^s; −10′,5): on n'est pas sûr que ce soit la nébuleuse, et l'on n'a pu l'apercevoir non plus dans le voisinage. *Il semble que la nébuleuse a été cherchée trop au sud.*
			$+71.13$		
$-13,63$	$-\ 3.21,9$	$0,00$	13.57.47	Anonyme(3) (12)	**5416.** 1896 Juin 5. — Nébuleuse arrondie et de 3″ env. de diam.: elle paraît formée par une condensation centrale à. fort^t stellaire, entourée de nébulosité faible, très peu apparente, arrondie: tout près de cette condensation, on soupçonne au moins un autre petit point stellaire plus faible encore.
$-13,76$	$-\ 3.14,3$	$0,0$	$+10.21.13$		
$-13,56$	$-\ 3.18,6$				
$-13,77$	$-\ 3.16,2$				(3) ★ An.–★ 2617 BD+10°(A.G. Leipzig I, 4995): ΔÆR=+0^{m}9^s; Δ(Ⓓ)=+11′,0.
$+10,42$	$+\ 5.\ 5,9$	$0,00$	13.57. 3,4	BD 2807 (9,5)	**5417.** 1897 Mai 6. — Nébuleuse assez diffuse, un peu stellaire, arrondie et de 35″ env. de diam.: elle est très notablement plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-stellaire, demi-diffuse, qui ressort bien, tout en se fondant graduellement avec le reste de la nébulosité.
$+10,10$	$+\ 5.\ 5,3$	$0,0$	$+\ 8.27.\ 0$		
$+10,41$	$+\ 5.\ 5,9$				
$+10,20$	$-\ 5.\ 5,1$				
$+17,65$	$-\ 9.45,1$	$+0,01$	13 56.57	Anonyme(4) (9-10)	**5418.** 1897 Mai 6. — Nébuleuse arrondie et de 25″ env. de diam.; cet objet, nettement nébuleux, un peu stellaire, est un peu plus brillant au centre, où se trouve une condensation demi-diffuse, légèrement stellaire, qui ressort assez bien.
$+17,27$	$-\ 9.44,0$	$0,0$	$+\ 8.20.18$		
$+17,53$	$-\ 9.39,7$				
$+17,46$	$-\ 9.40,3$				(4) ★ An.—★ 2805 BD + 8° : ΔÆR = + 0^{m}20^s; Δ(Ⓓ) = + 3′,5.
$+1^m.16^s$	$-\ 9.6$		13.57.16,5	BD 3812 (10,5-11)	**5420.** 1904 Avril 13. — Néb. a. diffuse, un peu stellaire, de forme et d'étendue insaisissables à cause de sa faiblesse, et de 30″ à 40″ de diam. — Une ★ 13,2 est vers $p = 180°$: $d = 1',2$. — Dans le voisinage il n'y a pas d'★ un peu brillante. — On n'a pu apercevoir de nébuleuse à la position de N.G.C., c'est-à-dire à : 3812 BD −13° (+0^{m}16^s: −6′).
			$-13.58.35$		

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

N. GEN. CAT. / Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. / Autres observateurs.	DATES des observations. / H. / Gross^{t}.	GR. NÉB. / Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB.—★. $\frac{\Delta \text{Æ app.}}{\text{séc}\,(b)_0}$.
					°	t			°	′ ″	°	s
5421	2 St. XIV	1897 Mai 6	13,4		340,57	22,787	1.1	○—✶	160,45	5.17,9	0,00	— 7,10
»		+1^{h}58^{m} 159	2	9-9,5	340,9	22,778	1.1	○—✶	160,78	5.18,2	0″,1	— 6,99
					340,8	22,753	1.1	○—✶	160,68	5.18,9		— 7,04
					341,15	22,635	1.1	○—✶	161,03	5.22,4		— 6,99
						22,581	».1	○—✶				
						t p						
5422	I 230	1887 Juin 17	12,8		280,55	15.33,95	2.2	○ ✶	99,21	2.19,3	— 0,01	— 9,17
3749	*h* 1736	+2.13 159	5	9-10	280,60	15.32,20	2.2	○ ✶	99,26	2.18,5	0,0	— 9,11
	—					t						
	D'Arrest$_2$	1901 Juin 15	13,0		99,95	28,864	1.1	○—✶	99,89	2.18,4	— 0,02	— 9,10
	Lord Rosse	+3.39 159	3-4	9	99,62	28,887	1.1	○—✶	99,56	2.17,8	0,1	— 9,06
	Schönfeld$_{1,2}$				99,52	28,890	1.1	○—✶	99,46	2.17,7		— 9,06
	Winnecke				99,49	28,894	1.1	○—✶	99,43	2.17,6		— 9,05
					99,42	28,869	1.1	○—✶	99,36	2.18,3		— 9,10
					99,25	28,842	1.1	○—✶	99,19	2.19,1		— 9,16
5423	Tempel VI et VIII	1896 Mai 12	13,3 - 13,4		330,0	18,100	1.1	○—✶	149,78	7.36,1	+ 0,02	—15,30
»		+3.28 159	3	9-10	329,77	17,973	1.1	○—✶	149,55	7.39,8	0,2	—15,53
					330,0	18,052	1.1	○—✶	149,78	7.37,5		—15,35
					330,4	18,043	1.1	○—✶	150,18	7.37,8		—15,17
5424	Tempel VI et VIII	1896 Mai 12	13,3		107,92	17,877	1.1	○—✶	107,70	7.42,7	— 0,01	—29,40
»		+3.19 159	3	9-10	108,07	17,980	1.1	○—✶	107,85	7.39,6	0,2	—29,18
					108,28	17,869	1.1	○—✶	108,06	7.42,9		—29,35
					107,8	17,874	1.1	○—✶	107,58	7.42,8		—29,42
5425	27 Sw. I	1901 Mai 24	13,4		2,4	40,975	1.1	○—✶	2,33	3.39,4	— 0,01	— 0,59
»	—	+3.13 159	2	9	1,28	40,784	1.1	○—✶	1,21	3.33,8	0,1	— 0,30
	H.-A. Howe				1,45	40,824	1.1	○—✶	1,38	3.35,0		— 0,34
					2,4	40,800	1.1	○—✶	2,33	3.34,3		— 0,58
»	*Nova*	1901 Mai 24	13,5		9,1	45,850	1.1	○—✶	9,02	6. 3,4	— 0,1	— 3,80
»		+4. 2 159	1	9							0,1	
						t p						
5426	II 309	1888 Mai 6	13,1		114,40	31.38,85	2.2	○—✶	112,95	10.18,9	+ 0,01	—38,01
3750	*h* 1734	—0.10 159	1	9-10							0,3	
	—											
	D'Arrest$_2$											
	Lord Rosse											
	Winnecke											
	L. McCormick											

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

NÉB.—★. ΔR app.	NÉB.—★. ΔD app.	Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. R / Décl. 1900,0.	Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
— 8,59	+4.59,7	0,00	13.57.30,0	BD / 2481 / 9,5	**5421.** 1897 Mai 6. — Néb. t. diffuse, a. large et et de 1′ env. de diam.: elle est un peu plus brill. vers le centre, ou se trouve une condensation stell. t. faible qui ressort légèr^t. — Outre les ★ voisines, deux autres paraissent être encore plus voisines de la néb., ou même se trouver dans son étendue, mais on ne peut préciser la position de la nébulosité par rapport à elles; l'une des deux paraît être le noyau, ou en être tout près. — Les mesures de cet ensemble complexe sont assez incertaines.— Laissé de côté le dernier pointé de distance.
— 8,46	+5. 0,6	0″,0	+34° 15′ 20″		
— 8,52	+5. 1,1				
— 8,46	+5. 5,0				

★ voisines.		
Gr.	*p.*	*d.*
13,4	210°	0′,5
13,0	275	2 ,2

—16,28	+0.22,3	+0,02	13.57.35,14	Anon. *a*(1)	**5422.** 1887 Juin 17. — Nébuleuse a. petite, arrondie et de 35″ env. de diam.: elle est notablement plus brillante au centre, où se trouve un noyau demi-diffus qui se détache assez vivement.
—16,17	+0.22,3	—0,2	+55.38.30,8	(10)	
—16,11	+0.23,7	0,00		Id.	1901 Juin 15. — Néb. un peu diffuse, un peu stellaire, vag^t ronde et de 20″ à 25″ de diam.; elle est t. notabl^t plus brill. au centre, où se trouve une condensation a. fort^t stell. et qui ressort a. bien.
—16,05	+0.22,8	0,0		(10-10,3)	
—16,04	+0.22,6				
—16,03	+0.22,5				
—16,12	+0.22,5				
—16,22	+0.22,2				

(1) ★ An.*a*—★ 1648 BD +55° (A.G.Hels.-Gotha, 7776): ΔR = +2^m20^s; ΔD = +3′. *La position de l'★ de comp. est empruntée à Winnecke.*

Autres observations :

		p.	*d.*	ΔR.	ΔD.
D'A$_2$. .	1866 *sept.* 9	»	2′	—0^m16^s,7	»
Winn.	1877 *août* 15	277°,37	2′19″,8	—0 16,42	+0′17″,9
» .	1877 *août* 17	277 ,12	2 17 ,9	+0 16,21	+0 17 ,1

—15,53	+6.34,3	0,00	13.58. 6,7	BD / 2841 / (8-9)	**5423.** 1896 Mai 12. — Néb. a. stellaire. arrondie et de 25″ env. de diam.: elle est très notablement plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation stellaire qui ressort assez bien.
—15,76	+6.36,7	0,0	+ 9.42.44		
—15,58	+6.35,6				
—15,40	+6.37,4				
—29,84	+2.20,6	0,00	13.58.29,65	A.G. Leipzig I 5002 / (9,3)	**5424.** 1896 Mai 12. — Nébuleuse un peu stellaire, arrondie et de 30″ env. de diam.; elle est notablement plus brill. au centre, où se trouve une condensation demi-stellaire qui ressort a. bien.
—29,62	+2.20,9	—0,1	+ 9.51.47,2		
—29,80	+2.23,5				
—29,87	+2.19,8				
— 0,90	—3.39,3	0,00	13.56.56	Anonyme(2) (10,3)	**5425.** 1901 Mai 24. — Nébuleuse a. diffuse, un peu stellaire, vag^t ronde et de 40″ à 50″ de diam.; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation diffuse, un peu stellaire, qui ressort légèr^t. — N. G. C. dit : « B ★ 4′ *n* »: or à la position de N.G.C. se trouve une ★ 12,5, mais il n'y a pas d'★ placée à 4′ au nord; à cette position, il n'y a pas, non plus, de nébulosité.
— 0,46	—3.33,8	0,0	+48.59.33		
— 0,52	—3.35,0				
— 0,88	—3.34,2				

(2) ★ An.—★ 2259 BD +49° (AG.Bonn, 9210): ΔR = +1^m15^s; ΔD = −2′,5.

— 5,78	—5.59,0		13.55.41,12	A.G. Bonn 9210 / 7,8	**Nova.** 1901 Mai 24. — Au point mesuré on entrevoit une trace (13,5) d'objet un peu nébuleux, qui paraît a. étendu; peut-être y a-t-il même plusieurs de tels objets, situés entre la *nova* qui a été mesurée et son ★ de comparaison, 2259 BD + 49°.
			+49. 2. 2,8		

—38,18	+4. 1,5	—0,01	13.58.50	Anonyme(3) (11,5-12)	**5426.** 1888 Mai 6. — Nébuleuse large, diffuse, vag^t ronde et de 2′ env. de diam.; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation sans noyau; mais on distingue dans cette condensation deux points notablement plus brillants que le reste. — Ne se prête pas à des mesures bien précises. — Une ★ 13,1 est vers $p = 180°$, $d = 1′,7$.
		—0,3	— 5.36.56		

(3) ★ An.—★ 3800 BD — 5° : ΔR = —0^m9^s; ΔD = +2′,5.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^{heures}.

N. GEN. CAT. Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. Autres observateurs.	DATES des observations. H.	Gross^{t}.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p	d	NÉB.—✶. $\frac{\Delta\alpha \text{ app.}}{\sec(\delta)_0}$.
						°	t			°	′ ″	°		s
5426	II 309	1896 Mai 4		13,0		6,43	28,892	1.1	⊖—◍	6,23	2.17,3	0,00		— 0,99
(suite)	*h* 1734	+1^{h}21^{m} 159		2	9-10	8,5	28,938	1.1	⊖—◍	8,30	2.15,9	0,1		— 1,31
	—					9,05	28,920	1.1	⊖—◍	8,85	2.16,5			— 1,40
	D'Arrest$_2$					8,1	29,085	1.1	⊖—◍	7,90	2.11,6			— 1,21
	Lord Rosse													
	Winnecke	1908 Mai 28		13,3 - 13,4		6,55	19,603	1.1	⊖—◍	6,53	2.25,1	+ 0,01		— 1,10
	L. Mc Cormick	+1.54	159	»	9-9,5	9,5	19,819	1.1	⊖—◍	9,48	2.18,7	0,2		— 1,53
						11,0	19,500	1.1	⊖—◍	10,98	2.28,1			— 1,88
						8,5	19,790	1.1	⊖—◍	8,48	2.19,6			— 1,38
							t p							
5427	II 310	1888 Mai 6		13,2		101,45	31. 1,55	2.2	○ ✶	100,00	10. 0,4	0,00		—39,43
3751	*h* 1735	+1. 3	159	2	9-10	101,30	31. 3,75	2.2	○ ✶	99,85	10. 1,5	0,2		—39,52
	—													
	D'Arrest$_2$	1896 Mai 4		13,2										
	Lord Rosse	»	159	2	9-10									
	Winnecke													
	L. Mc Cormick													
							t							
5428	Tempel V	1896 Mai 4		»		3,0	26,593	1.1	⊖—◍	182,79	3.25,2	+ 0,02		+ 0,67
»		+1.43	159	»	9-10							0,2		
5429	Tempel V	1896 Mai 4		»										
»		+1.43	159	»	9-10									
							t p							
5430	II 827	1887 Juill. 23		13,4		194,45	25.48,05*	2.2	○—✶	13,06	8. 8,1	— 0,02		— 7,35
3752	*h* 1738	+6. 1	159	»	»	194,65	25.48,80*	2.2	○—✶	13,26	8. 8,6	0,2		— 7,46
	—					194,80	25.49,95*	2.2	○—✶	13,41	8. 9,2			— 7,56
	D'Arrest$_2$						t							
	Winnecke	1901 Juin 10		13 env.		13,27	50,203	1.1	⊖—✶	13,21	8.11,8	— 0,02		— 7,48
		+3.32	159	3	9-9,5	13,18	50,260	1.1	⊖—✶	13,12	8.13,5	0,2		— 7,46
						13,1	50,277	1.1	⊖—✶	13,04	8.14,0			— 7,42
						13,03	50,257	1.1	⊖—✶	12,97	8.13,4			— 7,37
						»	50,112	»	⊖—✶					
5431	Tempel VIII	1896 Mai 12		13,4 - 13,5		77,75	23,975	1.1	⊖—✶	77,53	4.42,6	— 0,02		—18,41
		+3.13	159	1-2	9-10	77,1	24,067	1.1	⊖—✶	76,88	4.39,9	0,2		—18,18
						76,8	24,220	1.1	⊖—✶	76,58	4.35,4			—17,87
5432	Tempel V	1896 Mai 4		»										
		+1.49	159	»	9-10									
		1908 Mai 28		»										
		+2. 1	159	»	9-9,5									

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

NÉB.—★. ΔÆ app.	NÉB.—★. ΔⒹ app.	NÉB.—★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Æ / Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
— 1,00	—2.16,6	0,00	13.58.11	N.G.C. 5427 (1)	**5426** (suite). 1896 Mai 4.—Néb. t. diffuse, vag^t ronde et de 2′ env. de diam.; elle est un peu plus brill. vers le centre, où se trouve une condensation diffuse, parfois un peu stellaire, qui ressort légèr^t. — Entre cette néb. et 3751 G.C. (5427 N.G.C.) se trouve une ★13,0.
— 1,32	—2.14,6	0″,0	— 5°35′18″		
— 1,41	—2.15,0				
— 1,21	—2.10,5				
— 1,11	—2.24,3	0,00		Id.	1908 Mai 28.— Néb. large, diffuse, vag^t ronde, ayant peut-être 1′ de diam.; elle est un peu plus brillante au centre, où se trouve un faible point stellaire. — Mesures t. incertaines à cause de la faiblesse et de l'aspect des deux néb. — Fond du champ a. éclairé à cette hauteur.
— 1,53	—2.16,9	0,0			
— 1,89	—2.25,5				
— 1,38	—2.18,2				(1) *Position de 5427 N.G.C. empruntée à L. Mc Cormick.*
					Autres observations par rapport à 5427 N.G.C.:
					Wink^e. 1878 *avril* 7 p=187°,60 d=2′40″,7 ΔÆ=−1^s,42 ΔⒹ=−2′39″,3
					Id. 1878 *avril* 8 187,37 2 40,6 −1,38 −2 39,2
−39,61	+1.44,3	−0,01	13.58.50	Anonyme(2) (11,5–12)	**5427**. 1888 Mai 6. — Nébuleuse vaguement ronde et d'env. 1′ de diam.; elle est plus brillante vers le centre, mais sans noyau.
−39,70	+1.42,9	−0,4	— 5.36.56		(2) ★ An. — ★3800 BD — 5°: ΔÆ = −0^m9^s; ΔⒹ = +2′,5.
					1896 Mai 4.—Néb. diffuse, vag^t ronde et de 1′,5 de diam.; elle est t. légèr^t plus brillante dans la région centrale, où se trouve une condensation diffuse, parfois stellaire, qui ressort faibl^t.
					1908 Mai 8. — Néb. de gr. 13,3-13,4-13,4, un peu plus faible et moins étendue que 5426 N.G.C.; elle est plus brill. au centre où se trouve une condensation demi-diffuse, demi-stellaire qui ressort a. bien. — Par rapport à 5426 N.G.C., cette néb. est vers p = 10°, d = 2′,8.
+ 0,67	+3.25,1	0,00	13.58.12,53	5427 N.G.C.	**5428**. 1896 Mai 4. — L'objet mesuré, dont l'existence est certaine, paraît être une néb. presque complètement insaisissable, de grandeur 13,4–13,5 ou 13,5. — On ne peut apercevoir là qu'une seule des deux néb. 5428 et 5429 N.G.C. — *Voir* 5435 N.G.C.
		0,0	— 5.37. 5,1		
			13.58.11	N.G.C. 5427	**5429**. 1896 Mai 4. — *Voir* 5428 N.G.C. et 5435 N.G.C.
			— 5.33		
−14,67	−7.55,8	+0,11	13.57.46,70	A.G. Hels-Gotha 7794 9,2	**5430**. 1887 Juillet 23. — Néb. diffuse, vag^t ronde et de 30″ env. de diam.; elle est un peu plus brillante au centre, sans noyau.
−14,90	−7.55,8	−0,1	+59.56.40,4		
−15,08	−7.56,1				1901 Juin 10. — Néb. a. brillante, a. diffuse, peut-être irrégulière et de 1′ d'étendue env.; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-diffuse, un peu irrégulière, qui ressort a. bien. — On a remplacé immédiat^t le 3e pointé de distance qui avait donné 50′,112 (d = 8′8″.8).
−14,91	−7.58,9	+0,01		Id.	
−14,86	−8. 0,8	0,0			
−14,78	−8. 1,4				
−14,69	−8. 1,0				
−18,69	−1. 1,2	0,00	13.58.29,65	A.G. Leipzig 1 5002 9,4	**5431**. 1896 Mai 12. — Néb. d'aspect granuleux et de 1′ environ d'étendue, dans laquelle on entrevoit plusieurs points stellaires, de sorte que cet objet pourrait être un amas d'★ excessivement faibles, entremêlées de quelques traces de nébulosité.
−18,46	−1. 3,7	−0,1	+ 9.51.47,2		
−18,14	−1. 4,1				
			13.58.25	Pos. néb. d'ap. N.G.C.	**5432**. 1896 Mai 4. — A la position indiquée pour cet objet on ne peut apercevoir rien de nébuleux. Mais à la position : 3750 G.C. (+ 0^m15^s; + 3′,3) se trouve un objet de gr. 13,4 et d'aspect stellaire, parfois demi-stellaire : on ne peut affirmer que c'est une néb.
			— 5.29		1908 Mai 28. — Entrevue seulement: elle paraît stellaire. *Voir* 5435 N.G.C.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIII^heures.

N. Gen, cat. / Gen. catal.	Autorités diverses. / Autres observateurs.	Date des obervations. / Æ.	Gross^t.	Gr. néb. / Facilité.	Ciel.	Lectures. / Cercle.	Vis.	Nombre de pointés.	Mode de pointé.	Angle de position p.	Distance d.	Réfraction p / d	Néb. — ✶. / ΔÆ app. / séc Ⓓ₀.
						°	t			°	′ ″	°	s
5433	III 653	1897 Mai 6		13,3–13,4		79,32	44,120	1.1	⊖—✶	259,19	5.11,9	0,00	+20,43
3753	*h* 1737	+2^h 20^m	159	2	9–9,5	78,8	44,123	1.1	⊖—✶	258,67	5.12,0	0″,1	+20,40
						79,37	44,030	1.1	⊖—✶	259,24	5. 9,3		+20,26
						78,75	44,109	1.1	⊖—✶	258,62	5.11,6		+20,37
5434	Tempel VI et VIII	1896 Mai 12		13,4		353,26	41,835	1.1	⊖—✶	173,04	4. 4,7	+ 0,02	— 1,97
»		+3.4	159	2	9–10	353,08	41,847	1.1	⊖—✶	172,86	4. 5,0	0,1	— 2,03
						352,75	41,877	1.1	⊖—✶	172,53	4. 5,9		— 2,13
						353,3	41,722	1.1	⊖—✶	173,08	4. 1,3		— 1,93
5435	Tempel V	1908 Mai 28		»									
»		+2.2	159	»	9–9,5								
5436	Tempel VII	1896 Mai 12		»		93,82	40,466	1.1	⊖—✶	273,60	3.24,3	— 0,01	+13,60
»		+2.50	159	»	9–10							0,1	
4365′	Big. 319	1896 Mai 12		13,4		285,55	19,740	1.1	⊖—✶	285,33	6.47,7	— 0,01	+26,22
»		+2.54	159	2	9–10							0,1	
5437	Tempel VII	1896 Mai 12		13,4		75,95	44,076	1.1	⊖—✶	255,73	5.10,9	— 0,02	+20,09
»		+2.42	159	2	9–10	77,05	44,050	1.1	⊖—✶	256,83	5.10,1	0,2	+20,14
						76,47	44,147	1.1	⊖—✶	256,25	5.12,9		+20,27
						77,25	44,110	1.1	⊖—✶	257,03	5.11,8		+20,27
5438	Tempel VII	1896 Mai 12		13,4		63,75	49,016	1.1	⊖—✶	243,54	7.36,7	— 0,01	+27,27
»		+2.28	159	2	9–10	63,9	49,022	1.1	⊖—✶	243,69	7.36,9	0,3	+27,32
						63,47	49,160	1.1	⊖—✶	243,26	7.40,9		+27,46
						64,3	49,096	1.1	⊖—✶	244,09	7.39,0		+27,54
5439	28 Sw. I	1901 Mai 24		13,3–13,4		71,47	22,370	1.1	⊖—✶	71,40	5.29,9	— 0,01	—20,85
»	H.-A. Howe₄	+2.45	159	»	9	70,65	22,302	1.1	⊖—✶	} 71,32	5.31,9	0,1	—20,97
						72,12	»	1.»	⊖—✶				
						72,0	22,350	1.1	⊖—✶	71,93	5.30,4		—20,95
						70,93	22,444	1.1	⊖—✶	70,86	5.27,6		—20,64
5440	II 416	1897 Mai 1		13,2		352,27	13,588	1.1	⊖—✶	172,15	9.94,6	— 0,01	— 5,38
3754	*h* 1739	+2.13	159	4	8,5–9	352,25	13,580	1.1	⊖—✶	172,13	9.49,8	0,2	— 5,39
	—					352,42	13,653	1.1	⊖—✶	172,30	9.47,6		— 5,26
	Kobold₂					352,23	13,642	1.1	⊖—✶	172,11	9.48,0		— 5,39
5441	*h* 1740	1897 Mai 1		»									
3755		+2.21	159	»	8,5–9								

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

NÉB.—★. ΔR app.	NÉB.—★. Δ(D) app.	NÉB.—★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. R / Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
+24,36	+0.58,5	0,00	13.57.45,3	Anonyme(1)	**5433.** 1897 Mai 6. — Néb. a. diffuse, arrondie et de 40″ env. de diam.; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation diffuse, demi-stellaire, qui ressort a. bien et qui donne à l'ensemble un aspect légèrt stellaire.
+24,33	+1. 1,3	+0″,1	+32°58′33″,1	(11,5-11)	
+24,16	+0.57,8				
+24,29	+1. 1,5				(1) ★An.-★2400 BD+33° (A.G. Leiden, 3675) : ΔR = +0m12s; Δ(D) = -20′,7.
— 2,00	+4. 3,0	0,00	13.58.29,65	A.G. Leipzig I 5002 9,4	**5434.** 1896 Mai 12. — Néb. diffuse, d'aspect un peu granuleux, vagt ronde et de 40″ env. de diam.; elle est à peine plus brillante dans la région centrale, sans condensation bien prononcée.
— 2,06	+4. 3,3	0,0	+ 9.51.47,2		
— 2,16	+4. 4,0				
— 1,96	+3.59,7				
					5435. 1908 Mai 28. — Non vue. Elle a été cherchée à la position : 5426 N.G.C. (+0m33s; +4′). — En résumé, dans le groupe 5426-27-28-29-32-35 N.G.C. on n'a bien vu aujourd'hui que 5426 et 5427 N.G.C., les deux nébuleuses que l'on a rapportées l'une à l'autre.
+13,81	—0.12,8	0,00	13.58.24,84	A.G. Leipzig I 5001 (8,5-9)	**5436.** 1896 Mai 12. — Objet de gr. 13,4-13,4-13,5, d'aspect douteux et qui paraît a. fortt stellaire. — Cet objet se trouve sur la droite qui joint les néb. 5437 et 5438 N.G.C.; et N.G.C. dit, en effet, : « 3 (*neb*) *v F in a line*, 2′-3′ *dist*, *n one brightest*, *nf* ★ 8,6 ».
		0,0	+10. 2. 3,8		
+26,63	—1.47,8	0,00	13.58.24,84	A.G. Leipzig I 5001 (8,5-9)	4365′. 1896 Mai 12. — Objet d'aspect mixte, formé par une ★13,4 accompagnée d'un peu de nébulosité vagt ronde et de 25″ à 30″ de diam. — Région à examiner avec un instrument plus puissant.
		+0,1	+10. 2. 3,8		
+20,41	+1.16,8	0,00	13.58.24,84	A.G. Leipzig I 5001 (8,5-9)	**5437.** 1896 Mai 12. — Nébuleuse demi-diffuse, demi-stellaire, arrondie et de 30″ env. de diam.; elle est notablt plus brillante au centre, où se trouve une condensation a. fortt stellaire qui ressort bien et qui donne à l'ensemble le même aspect a. fortt stellaire.
+20,45	+1.10,8	+0,1	+10. 2. 3,8		
+20,59	+1.14,5				
+20,58	+1.10,1				
+27,70	+3.23,7	0,00	13.58.24,84	A.G. Leipzig I 5001 (8,5-9)	**5438.** 1896 Mai 12. — Nébuleuse a. fortt stellaire, arrondie et de 30″ env. de diam.; elle est notablement plus brillante au centre, où se trouve une condensation demi-stellaire qui ressort a. bien.
+27,74	+3.22,7	+0,1	+10. 2. 3,8		
+27,89	+3.27,6				
+27,97	+3.20,8				
—30,46	—1.45,3	0,00	13.58.29,99	A.G. Bonn 9239 8,8	**5439.** 1901 Mai 24. — Néb. diffuse, vagt ronde et de 40″ env. de diam.; elle est un peu plus brillante dans la région centrale, où se trouve une condensation granuleuse, un peu stellaire, qui ressort légèrt. — Ciel un peu éclairé au S SO. par un grand incendie. — L'★ de comp. est double ($d = 1″,5$); la mesure se rapporte au milieu des deux composantes.
—30,63	—1.46,4	0,0	+46.49.22,7		
—30,60	—1.42,6				
—30,16	—1.47,5				

★ voisines.	Gr.	p.	d.
	12,5	15°	3′,5
	12,0	195	3

— 6,58	+9.44,2	—0,01	13.58.49	Anonyme(2)	**5440.** 1897 Mai 1. — Objet nettement nébuleux, mais a. stellaire, vagt rond et de 20″ à 25″ de diam.; il est t.-notablt plus brillant au centre, où se trouve une condensation demi-diffuse, demi-stellaire qui ressort fortement sur la nébulosité. — Une ★ 12 est vers $p = 245°$, $d = 1′,3$.
— 6,60	+9.44,4	0,0	+35. 4.27	(9,5)	
— 6,43	+9.42,5				
— 6,59	+9.42,6				
					(2) ★An.-★2517BD+35° (A. G. Lund, 3979) : ΔR = +0m36s; Δ(D) = -21′,8.
			13.59. 2	Pos. néb. d'ap.N.G.C.	**5441.** 1897 Mai 1. — Non vue. Elle a été cherchée à la position : 5440 N.G.C. (+0m21s; —6′), ainsi que dans le voisinage.
			+35. 8		

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIIIheures.

N. GEN. CAT. Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. Autres observateurs.	DATES des observations. M.	Grosst.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p	d	NÉB.—★. $\frac{\Delta \text{Æ app.}}{\text{séc}\,\delta_0}$.
						°	t			°	′ ″	°		s
5442	Marth 272	1896 Mai 14		13,3		309.4	19,919	1.1	⊖—✶	129,21	6.42,3	+ 0,02		—20,79
5755		+0h 8m 159		3	9	309,45	19,910	1.1	⊖—✶	129,26	6.42,6		0,2	—20,79
						309,35	19,884	1.1	⊖—✶	129,16	6.43,4			—20,86
						309,8	19,972	1.1	⊖—✶	129,61	6.40,8			—20,59
						t	p							
5443	II 799	1887 Juin 17		13,0		251,25	23.22,20	2.2	○—✶	249,91	6.12,1	— 0,01		+23,30
3758	*h* 1743A	+2.25 159		3	9-10	251,10	23.19,00	2.2	○—✶	249,76	6.10,5		0,1	+23,18
	—						t							
	D'Arrest$_2$	1901 Juin 15		13,3		70,32	20,771	1.1	⊖—✶	250,26	6.17,4	— 0,02		+23,69
	Schönfeld$_{1,2}$	+3.55 159		2	9	69,7	20,931	1.1	⊖—✶	249,64	6.12,7		0,2	+23,30
	Kobold$_2$					70,02	20,938	1.1	⊖—✶	249,96	6.12,5			+23,33
						69,8	20,855	1.1	⊖—✶	249,74	6.14,9			+23,45
5444	II 417	1897 Mai 1		A. brill.		329.47	17,716	1.1	⊖—✶	149,34	7.47,7	— 0,01		—15,91
3756	*h* 1741	+2.42 159		5	8,5-9	329,5	17,822	1.1	⊖—✶	149,37	7.44,5		0,1	—15,79
	—					329,65	17,844	1.1	⊖—✶	149,52	7.43,9			—15,70
	Lord Rosse					329,5	17,801	1.1	⊖—✶	149,37	7.45,2			—15,81
	Kobold$_2$													
★ *a*		1897 Mai 1		»		10,95	21,978	1.1	⊖—✶	190,82	5.41,8	— 0,01		+ 4,28
		+2.36 159		»	8,5-9	10,75	22,012	1.1	⊖—✶	190,62	5.40,8		0,1	+ 4,19
5445	III 413	1897 Mai 1		13,0		346,85	21,285	1.1	⊖—✶	166,72	6. 2,3	— 0,01		— 5,55
3757	*h* 1742	+2.30 159		4	8,5-9	346,85	21,360	1.1	⊖—✶	166,72	6. 0,1		0,1	— 5,52
	—					346,5	21,358	1.1	⊖—✶	166,37	6. 0,2			— 5,66
	Lord Rosse					346,5	21,400	1.1	⊖—✶	166,37	5.58,9			— 5,64
	Kobold$_2$													
5446	III 57	1897 Avril 23		»										
3759		» 159		»	9-9,5									
						t	p							
5448	II 691	1887 Juin 12		13,2-13,3		177,55	19.30,85	2.2	○ ✶	176,18	4.17,1	— 0,01		— 1,15
3761	*h* 1743	+1.56 159		4	9-10	177,60	19.31,10	2.2	○ ✶	176,23	4.17,2		0,1	— 1,13
	—													
	Lord Rosse	1901 Mai 24		13,0										
	Kobold$_2$	+3.37 159		»	9									

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

ANPOD...56

NÉB.—★. ΔÆ app.	NÉB.—★. Δ℗ app.	Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Æ Décl. 1900,0.	Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
−21,06	+4.14,6	0,00	13.59.45,37	A. G. Wien-Ott. (9,5)	**5442.** 1896 Mai 14. — Nébuleuse diffuse, assez granuleuse, vag^t ronde, peut-être un peu irrégulière et de 30″ à 40″ d'étendue; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation granuleuse qui paraît formée par plusieurs petites ★ a. voisines et qui ressort a. bien sur le reste de la nébulosité.
−21,06	+4.15,0	−0″,1	− 9°18′13″,9		
−21,13	+4.15,0			4999	
−20,86	+4.15,8				
+42,04	+2. 7,9	−0,09	13.58. 2,05	A. G. Hels-Gotha 9.1	**5443.** 1887 Juin 17. — Nébuleuse allongée vers 224°.5 (p = 223°,2 1 pointé) de 1′,5 à 2′ de long sur 35″ de large; elle est plus brillante dans la région centrale qui a l'aspect un peu stellaire et à laquelle se rapportent les mesures. — L'★ voisine qui se trouve à p = 45° paraît être à peu près à l'une des extrémités de la nébuleuse.
+41,82	+2. 8,3	+0,4	+56.15.35,1	7795	
+42,66	+2. 7,6	+0,01		Id.	
+41,96	+2. 9,8	0,0		(9,5)	
+42,02	+2. 7,8				
+42,24	+2.10,0				

★ voisines. Gr.	p.	d.
9	15°	4′
13,4	30	2
13,3	45	1,5
12	100	3,5
13,3	200	1
11	340	5

1901 Juin 15. — Néb. vag^t ronde, un peu granuleuse et de 30″ env. de diam.; elle est un peu plus brillante dans la région centrale, où se trouve une condensation un peu stellaire, un peu granuleuse, qui ressort légèrement.

−19,53	+6.42,4	0,00	13.59.24,08	An. a (1)	**5444.** 1897 Mai 1. — Nébuleuse a. brillante, arrondie et de 25″ à 30″ de diam.; elle est t. notabl^t plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-diffuse, un peu stellaire, qui ressort bien, tout en se fondant grad^t avec le reste de la nébulosité.
−19,39	+6.39,8	0,0	+35.30. 5,3	(11,3)	
−19,27	+6.39,9				
−19,41	+6.40,3				

(1) Rapportée à 2518 BD +35° (A.G. Lund, 5984). *Voir* ci-après.

Autre observation :

Kobold... 1899 *juill.* 29 $\Delta Æ = -0^m 19^s,12$ $\Delta ℗ = -6' 41'',7$

+ 5,25	+5.35,9	−0,01	13.59.18,88	A. G. Lund 5984 9,2	★ a
+ 5,14	+5.35,1	0,0	+35.24.29,8		

− 6,82	+5.52,7	0,00	13.59.18,88	A. G. Lund 5984 9,2	**5445.** 1897 Mai 1. — Nébuleuse a. for^t stellaire, arrondie et de 20″ env. de diamètre; elle est formée principalement par une ★ 13.0 un peu nébuleuse et accompagnée de nébulosité presque insaisissable, mais dont l'existence est certaine; le noyau ressort t. fort^t sur la nébulosité. — L'★ voisine a est l'★ de comp. de 5444 N.G.C.
− 6,78	+5.50,6	0,0	+35.24.29,8		
− 6,96	+5.50,1				
− 6,93	+5.48,9				

★ voisines. Gr.	p.	d.
a 11,3	100°	2′,8
12,5	210	1

			13.59.28	Posit. néb. d'ap. N.G.C.	**5446.** 1897 Avril 23. — Non vue. Elle a été cherchée à 7′ au sud d'une ★ a, de gr. 11,4, qui est elle-même à la position : 2617 BD +10° (+1^m52^s; +2′,5).
			+10. 6		
− 1,77	+4.16,6	−0,02	13.59. 3,29	Anonyme (2)	**5448.** 1887 Juin 12. — Nébuleuse diffuse, grossièrement ronde, peut-être un peu irrégulière et de 1′,2 env. de diam.; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve un noyau a. diffus, un peu large, dans lequel on aperçoit scintiller un point t. faible.
− 1,75	+4.16,8	0,0	+49.34.54,5	(11,7)	

(2) ★ An.—★ 2264 BD +49° (A.G. Bonn, 9245) : $\Delta Æ = -0^m 23^s$; $\Delta ℗ = +7'$. *Position de Kobold*$_2$.

1901 Mai 24. — Nébuleuse a. diffuse, un peu allongée suivant le parallèle, de 1′,5 à 2′ de long sur 1′ de large; elle est plus brill. vers une région à peu près centrale qui ressort a. bien et qui est demi-diffuse. — L'★ de comp. de 1887 paraît aujourd'hui de gr. 12,8-13.

Autre observation :

Kobold$_2$... 1898 *sept.* 7 $\Delta Æ = -0^m 1^s,73$ $\Delta ℗ = +4' 15'',9$.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

XIIIheures.

N. GEN. CAT. Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. Autres observateurs.	DATES des observations. Æ.	Gross^t.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB. — ★. $\frac{\Delta Æ \text{app.}}{\text{séc}\,\mathcal{D}_0}$.
5452	III 405	1884 Août 23		(13,5)		264°,9	39^t.15^p,5	1.1	⊖—✶	187°,40	13′.33″,4	— 0°,07	+ 6^s,92
3765	*h* 1747	+5^h41^m	159	»	9							0″,2	
		1887 Juillet 24		»									
		+5.58	159	»	10								
5454	299 D'Arrest	1894 Mai 26		13,3		84,8	38^t,070	1.1	⊖—✶	264,81	2.13,4	— 0,01	+ 8,86
5756	—	+1.38	159	3	9	85,4	38,084	1.1	⊖—✶	265,41	2.13,8	0,1	+ 8,89
	D'Arrest₂					84,5	38,139	1.1	⊖—✶	264,51	2.15,4		+ 8,99
						84,9	38,151	1.1	⊖—✶	264,91	2.15,8		+ 9,02
5456	170 D'Arrest	1890 Mai 19		13,3		190,8	22^t.50^p,9	1.1	⊖—✶	9,37	5.57,2	0,00	— 3,88
3769	—	+0. 5	159	2	9	190,5	22.53,1	1.1	⊖—✶	9,07	5.58,3	0,2	— 3,77
	D'Arrest₂					190,45	22.54,15	2.2	⊘—✶	9,02	5.58,8		— 3,75
		1898 Mai 22		13,2		9,3	21^t,431	1.1	⊖—✶	9,20	5.57,9	0,00	— 3,82
		+0.15	159	2–3	9–9,5	9,4	21,398	1.1	⊖—✶	9,30	5.58,9	0,2	— 3,87
						8,75	21,520	1.1	⊖—✶	8,65	5.55,3		— 3,56
						9,3	21,354	1.1	⊖—✶	9,20	6. 0,2		— 3,84
						8,8	21,448	1.1	⊖—✶	8,70	5.57.4		— 3,61
5457	*h* 1744	1885 Avril 20		»									
3770	Messier 101	+1.50	159	»	10								
	D'Arrest₂												

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

NÉB. — ★. ΔR app.	NÉB. — ★. ΔD app.	NÉB. — ★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. R / Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
+35s,34	+13′27″,0	—1s,32 +0″,4	13h56m39s +78°31′22″	BD 472 9,5	**5452.** 1884 Août 23. — L'objet mesuré, excessivement faible (13,5), existe certainement, mais pourrait être une simple ★. Dans la région on n'aperçoit pas d'autre objet qui ressemble à une nébuleuse. — Une ★ de gr. 13 et située à $d = 1'$, passe après.
					1887 Juillet 24. — Non vue, quoique le ciel soit très beau.
+ 9,17 + 9,20 + 9,30 + 9,33	+0.12,1 +0.10,7 +0.13,0 +0.12,1	0,00 0,0	13.59.46,1 +14.49.47	BD 2660 (1) (9,5)	**5454.** 1894 Mai 28. — Nébuleuse assez petite, vagt ronde et de 15″ env. de diam.; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-stellaire qui ressort légèrt. — L'★ de comp., de gr. 9,5, a un compagnon 11 vers $p = 180°$, $d = 1'$.
					(1) ★ de comp. — ★2694 BD +14°: ΔR = +0m18s; ΔD = +6′.
— 3,97 — 3,86 — 3,84	—5.52,6 —5.54,0 —5.54,5	+0,01 0,0	14. 0.10 +12.27	Anonyme(2) (10,5)	**5456.** 1890 Mai 19. — Nébuleuse a. petite, d'aspect un peu stellaire, vagt ronde et de 20″ à 25″ de diam.; elle est principalement formée par une condensation centrale demi-stellaire, de gr. 13,3, ressortant bien sur la nébulosité, qui est très faible. — Une ★ 13,4 est vers $p = 55°$, $d = 1',2$.
— 3,91 — 3,96 — 3,65 — 3,93 — 3,69	—5.53,5 —5.54,3 —5.51,4 —5.55,7 —5.53,5	0,00 0,0		Id.	(2) ★ An.-★2654 BD +12° (A.G.Leipzig I, 5012) : ΔR = −0m17s ΔD = +15′.
					1898 Mai 22. — Néb. vagt ronde et de 30″ de diam. env., granuleuse, surtout dans la partie centrale, qui ressort a. bien ; cette partie centrale forme une condensation un peu stellaire, a. large, peut-être un peu allongée vers l'★ de comparaison : dans les mesures de distance, on hésitait sur la position à donner au fil, car des points stellaires paraissaient d'un côté du fil, dès qu'on faisait disparaître ceux qui étaient visibles de l'autre côté. — Une étoile 13,3 est vers $p = 65°$, $d = 1',5$. — Obs. coupées par les nuages.
			13.59.39 +55. 0	Pos. néb. d'ap.N.G.C.	**5457.** 1885 Avril 20. — On aperçoit une bonne partie des points mesurés par Lord Rosse, et notre instrument permettrait de les mesurer aussi.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

OBSERVATIONS

DE

NÉBULEUSES ET D'AMAS STELLAIRES.

INTRODUCTION.

Nos observations de nébuleuses furent commencées en 1884 (mai 16) et ont toujours été continuées depuis, principalement jusqu'à 1909. Elles ont porté sur la presque totalité de ces astres qui sont visibles à Paris avec l'instrument employé, soit 6600 à très peu près.

La publication n'a pas été faite année par année d'observations, parce que les recherches auraient alors été difficiles, d'autant plus que les diverses mesures d'une même nébuleuse se seraient trouvées séparées. Aussi cette publication a été faite par heures entières d'ascension droite, à mesure de l'achèvement de chacune de ces heures.

En raison de la très inégale distribution des nébuleuses en ascension droite, il n'a pas été possible de suivre l'ordre naturel des heures; le Tableau suivant indique, pour chaque heure, le Volume des *Annales de l'Observatoire de Paris* (*Observations*) qui renferme les mesures des nébuleuses correspondantes, ainsi que l'année d'apparition de chaque Volume :

Heure.	Volume des *Obs. de Paris.*	Date de la publication.	Heure.	Volume des *Obs. de Paris.*	Date de la publication.
h			h		
0.....	1900	1904	XII.....	1906	»
I.....	1902	1906	XIII.....	1907	»
II.....	1901	1905	XIV.....	1899	1904
III.....	1900	1904	XV.....	1884	1892
IV.....	1901	1905	XVI.....	1890	1898
V.....	1898	1902	XVII.....	1890	1898
VI.....	1899	1904	XVIII.....	1891	1907
VII.....	1903	1907	XIX.....	1891	1907
VIII.....	1904	1908	XX.....	1897	1899
IX.....	1892	1910	XXI.....	1897	1899
X.....	1893	1911	XXII.....	1898	1902
XI.....	1905	1911	XXIII.....	1888	1896

Observations de Paris, 1907.

E.16

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Le Tableau des observations a toujours conservé la même forme; malgré cela l'homogénéité de la publication n'a pu être absolument complète, principalement pour l'indication des *autres observateurs*, parce que les mesures de certains d'entre eux n'étaient pas encore publiées quand, en 1891, a été commencée l'impression de nos observations. A ce point de vue, la date de la publication, donnée ci-dessus, pourra être de quelque utilité. En général, le manuscrit a été définitivement arrêté deux ans après l'année du Volume des Observations dans lequel il a été imprimé; ainsi, le manuscrit des mesures des nébuleuses de 0^h, publié dans les *Observations* de 1900, a été terminé en 1902.

Ce Tableau des observations donne le détail des pointés qui constituent chaque mesure; mais pour pouvoir vérifier les réductions il y manque les lectures correspondant aux *zéros* des angles et des distances : un des buts principaux de cette *Introduction* est de donner ces *zéros*, à l'aide desquels la réduction de chaque observation pourra être reprise complètement, à peu près comme si l'on avait entre les mains les *cahiers minute* sur lesquels les pointés ont été écrits, au moment où l'observateur avait l'astre sous les yeux. On verra plus loin, en effet, que lorsqu'on ne donne que des moyennes (ordinairement de deux pointés) c'est que les astres rapportés l'un à l'autre n'ont pas été couverts tous deux par les fils; or, il est évident qu'alors les pointés individuels ne peuvent donner chacun une mesure distincte; il n'y a de comparables tout au plus que leurs moyennes deux à deux, et ce sont ces moyennes que l'on donne.

Il ne sera peut-être pas inutile d'indiquer aussi la manière dont les observations ont été faites, de décrire l'instrument employé, de faire connaître le but dans lequel ces observations ont été entreprises, etc. : c'est ce que cette *Introduction* va également indiquer.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

CHAPITRE I.

LES NÉBULEUSES; LEUR CONSTITUTION. — BUT DES MESURES PRÉCISES DE NÉBULEUSES.

I. — Les nébuleuses.

Les Grecs avaient déjà remarqué, en diverses parties du ciel, de petites et faibles taches blanchâtres, semblables à des nuages très légers et fixes parmi les étoiles; chacune d'elles est appelée par l'*Almageste* (1) de Cl. Ptolémée une *étoile nébuleuse*, ἀστὴρ νεφελοειδής.

Cette dénomination, traduite en latin par *stella nebulosa* ou simplement *nebulosa*, passa chez les auteurs du moyen âge, et se retrouve jusque chez les modernes : les *Éléments d'Astronomie* de J. Cassini (2), longtemps après la découverte des lunettes, donnent encore le nom d'étoiles nébuleuses indistinctement aux amas d'étoiles et aux nébuleuses proprement dites, comme celle de l'Épée d'Orion.

L'invention des lunettes vint montrer que les nébuleuses signalées à l'œil nu sont formées d'étoiles rapprochées, trop voisines pour être vues séparément; puis elle fit connaître ce qu'on appela des *nébuleuses sans étoiles;* et certains astronomes, Halley (3) par exemple, pensèrent que ces dernières sont formées par un milieu spécial répandu dans l'éther et doué d'un éclat propre.

Telle est aussi la conclusion que Lacaille semble tirer de son examen de diverses régions du ciel austral (4). Mais généralement, avec Kant et Lambert, on considéra les nébuleuses sans étoiles comme des systèmes stellaires semblables à la Voie lactée, trop éloignés de nous pour permettre aux instruments

(1) Nous citerons toujours la traduction française de l'abbé Halma : *Composition mathématique de Claude Ptolémée*, suivie de Notes de M. Delambre; Paris, 1813 et 1816 [1]; 2 vol. in-4°. — Chaque Ouvrage ou Mémoire cité dans cette *Introduction* a reçu un numéro, écrit en *chiffres gras* et placé entre [ ]. Quand, dans la suite, on renvoie au même travail, on se borne généralement à répéter ce numéro et non le titre entier. Ces numéros allant en croissant d'une manière continue, il sera toujours facile, par leur moyen, de retrouver le titre complet.

(2) *Éléments d'Astronomie,* par M. Cassini [2], Paris, 1740, pp. 77-79.

(3) *An Account of several* Nebulæ *or lucid Spots like Clouds, lately discovered among the Fixt Stars by help of the Telescope* [3]. (*Phil. Trans.*, Vol. XXIX. For the Years 1714, 1715, 1716, p. 354.)

(4) *Sur les étoiles nébuleuses du ciel austral* [4]. (*Histoire et Mémoires de l'Académie des Sciences* pour 1755, pp. 194-199 des Mém.)

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

de l'époque de distinguer les unes des autres les étoiles qui les constituent.

Cette manière de voir parut confirmée par les premiers travaux de W. Herschel sur les nébuleuses, car ses puissants instruments décomposèrent en étoiles une bonne partie de celles que Messier, avec des lunettes ordinaires, voyait irréductibles.

Aussi W. Herschel soutint, pendant plusieurs années, que toutes les nébuleuses sont des amas d'étoiles, et qu'il n'y a d'autre différence réelle entre les nébuleuses les plus dissemblables en apparence, qu'un plus ou moins grand éloignement ou une condensation plus ou moins prononcée des étoiles composantes.

Mais, déjà en 1771, il admettait l'existence de blancheurs, de nébulosités dont la nature ne serait pas stellaire. Dès lors l'étude attentive de ces amas de matière diffuse et lumineuse dut s'imposer à son esprit; et tandis que jusque-là on n'avait cherché les nébuleuses, et déterminé leurs positions, que pour éviter de les confondre au premier abord avec des comètes, leur recherche prit dès ce moment une tout autre importance; W. Herschel vit ainsi s'ouvrir devant lui un nouveau et fertile champ de recherches qu'il a exploré dans toutes ses parties.

Parmi les nébuleuses qu'il a découvertes, il distingua celles qu'il appelle *nébuleuses planétaires* parce qu'en effet elles ressemblent parfois au disque d'une planète : elles sont circulaires ou légèrement elliptiques, d'éclat à peu près uniforme, et certaines ont leurs contours nettement définis; mais la plupart ont au centre une condensation stellaire plus ou moins apparente. Quant à leur constitution, après bien des hésitations, W. Herschel considère ces nébuleuses planétaires comme des agglomérations déjà très condensées de matière diffuse. Cependant on pouvait penser encore que les nébuleuses non résolubles sont formées d'étoiles, et une certaine hésitation paraît avoir persisté jusqu'à la découverte de l'analyse spectrale.

II. — Analyse spectrale des nébuleuses.

W. Huggins, le premier (1), en 1864, a étudié le spectre d'un certain nombre de nébuleuses, et d'abord (24 août 1864) de la nébuleuse planétaire 4373 G.C. = 374 IV (2), située dans le Dragon.

Au premier abord, il crut que son spectroscope, qui venait de lui servir pour

(1) *On the Spectra of some of the Nebulæ* [5]. (*Phil. Trans.*, t. CLIV, 1864, pp. 437-444.)

(2) *Voir* plus loin, la signification de ces abréviations, d'ailleurs bien connues et universellement adoptées.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

les étoiles, s'était dérangé, car il n'aperçut, dit-il, qu'une courte et unique ligne brillante (verte), ce qui n'avait pas encore été constaté dans aucun astre. Un examen attentif, avec fente plus fine, lui montra deux autres raies, brillantes aussi, voisines de la première, mais beaucoup plus faibles, surtout la plus réfrangible. Il conclut que la surface au moins de la nébuleuse est une masse de gaz ou de vapeur lumineuse : l'existence de matière nébuleuse propre, c'est-à-dire non stellaire, se trouvait ainsi définitivement démontrée.

Quelques autres nébuleuses planétaires, examinées de même, montrèrent le même spectre, et l'une d'elles, (G.C. 4964 = H IV 18), présenta quatre raies au lieu de trois. Comme on pouvait s'y attendre, divers amas globulaires, tels que 4294 G.C. = 92 M, présentèrent un spectre sans lignes, plus ou moins étendu, et semblable à celui d'une étoile. Mais il en fut de même pour des nébuleuses dont la résolubilité était encore bien douteuse, comme la nébuleuse d'Andromède (116 G.C.).

Les recherches poursuivies depuis ont confirmé ces premiers résultats et montré que la lumière des nébuleuses proprement dites se répartit sur un très petit nombre de lignes spectrales brillantes, de sorte que ce spectre, ainsi condensé en quelque sorte, est visible même pour des objets très faibles; et cette propriété a été utilisée pour découvrir des nébuleuses au moyen du spectroscope, au lieu de les chercher à la lunette, qui d'ailleurs n'aurait pas permis de distinguer d'une étoile celles dont le diamètre est très petit.

Dans certaines nébuleuses, comme celle d'Orion, il a été signalé jusqu'à 80 raies, toutes fines, et un faible spectre continu; mais le plus souvent, le spectre de ces astres se réduit à 3 ou 4 raies, dont voici les longueurs d'onde (Keeler) :

5007,05 4959,02 4861,50 4340,60.

Les deux dernières appartiennent incontestablement à l'hydrogène (H_β et H_γ). La première, qui est toujours la plus brillante de toutes, a été attribuée à l'azote, au magnésium; mais Keeler a montré que les deux premières de ces raies ne coïncident avec aucune ligne connue; aussi on les a souvent attribuées à un élément inconnu, le *nebulium;* elles pourraient appartenir soit à une partie dissociée d'un de nos éléments, soit à un mode particulier d'émission encore inconnu d'un des corps que nous connaissons sur la Terre.

Parmi les autres raies signalées dans certaines nébuleuses, il faut citer celles qui appartiennent à l'hélium; on a cru y trouver aussi celle de la couronne solaire 5303, également attribuée à un corps inconnu, le *coronium*. Ainsi les nébuleuses proprement dites contiennent de l'hydrogène, de l'hélium et un ou plusieurs éléments inconnus.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

D'ailleurs, dans une même nébuleuse la répartition des différents corps n'est pas la même dans toutes les parties; c'est ce qui a été mis en évidence pour la nébuleuse d'Orion, en la photographiant avec divers écrans colorés, ne laissant passer que les couleurs correspondant à certaines lignes du spectre de la nébuleuse : les images monochromatiques ainsi obtenues diffèrent de forme et de grandeur.

On a aussi des raisons de croire que la proportion des divers corps constituants varie d'une nébuleuse à l'autre.

Quant aux conditions physiques (température, pression, etc.) de la matière dans les nébuleuses, nous manquons à peu près totalement de données.

Dans le cas où elles présentent un spectre continu, comme celle d'Orion, le maximum n'est pas dans le jaune, mais dans le vert, ce qui s'expliquerait par une température très élevée ; mais on admet plus généralement que la température des nébuleuses est très basse.

Ajoutons que, par leur spectre, les nébuleuses gazeuses, et particulièrement les nébuleuses planétaires, ont une proche parenté avec les étoiles à lignes brillantes du type Wolf-Rayet. Ces étoiles contiennent aussi de l'hydrogène et de l'hélium, mais en général leurs raies ne coïncident pas avec celles des nébuleuses; la plupart de ces raies sont d'ailleurs aussi d'origine inconnue.

Au point de vue des vitesses radiales, la spectroscopie a fourni des résultats très intéressants; il résulte, en effet, des observations de J.-E. Keeler (1) que les vitesses radiales des nébuleuses sont de l'ordre de celles des étoiles. Cela admis, Tisserand (2) a montré facilement que, si la parallaxe d'une nébuleuse est seulement de $0'',01$, le mouvement séculaire du système solaire suffira pour lui donner un mouvement propre apparent de $6''$ par siècle.

III. — Sur le role attribué aux nébuleuses dans la constitution de l'univers.

Depuis Kant et Laplace, presque toutes les théories cosmogoniques font naître le système solaire, ou même l'ensemble des systèmes stellaires, d'une masse nébuleuse très étendue, animée à l'origine d'un mouvement de rotation (ou au moins de mouvements tourbillonnaires), formée de matière excessivement rare, se condensant graduellement avec le temps.

La découverte des nébuleuses en spirale vint augmenter considérablement les probabilités de ces théories; et le nombre de ces nébuleuses s'est beaucoup accru dans les dernières années.

---

(1) *Spectroscopic Observation of Nebulæ* [6]. (*Publ. of the Lick Observatory*, t. III, 1894, pp. 165-229.)

(2) *Remarques sur les vitesses radiales des nébuleuses* [7]. (*Bull. astron.*, t. XII, 1895, pp. 196-198.)

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Cependant il est difficile d'admettre aujourd'hui, avec W. Herschel et Laplace, que les nébuleuses planétaires, avec noyau plus ou moins brillant, sont des mondes en voie de formation, nous présentant un état original du système solaire : la simplicité de constitution de leur nébulosité, indiquée par le spectroscope, porterait plutôt à n'y voir, avec M. C. Wolf (1) que « le résidu de la matière primitive, après que la condensation en soleils et en planètes en a extrait la majeure partie des éléments simples ».

Jusqu'à ces derniers temps, tout ce qui avait été avancé sur les relations des nébuleuses proprement dites avec les étoiles était assez hypothétique; aujourd'hui on possède quelques données positives. Ainsi, Huggins ayant placé la fente de son spectroscope sur une des étoiles d'Orion qui se trouve vers le le centre de la nébuleuse, vit que le spectre de l'étoile présentait des raies brillantes dans le prolongement exact des raies de la nébuleuse : l'étoile et la nébuleuse doivent donc former un système physique, et l'étoile serait à la même distance que la nébuleuse. Il est vrai que d'autres observateurs ont vu, dans le spectre de l'étoile, non des lignes brillantes, mais des lignes noires, correspondant toutefois à celles de la nébuleuse, ce qui ne détruit pas la conclusion de Huggins relativement au lien physique de l'étoile et de la nébuleuse.

De même, la photographie des Pléiades, particulièrement entre les mains des frères Henry, a montré de longs filaments de matière nébuleuse réunissant plusieurs étoiles les unes aux autres : cela permet d'admettre une sorte de liaison directe entre la nébuleuse et ces étoiles; en outre nous avons là un exemple de mondes stellaires communiquant entre eux.

Ces exemples sont trop rares pour nous éclairer sur les relations générales des nébuleuses avec les étoiles. Si nous connaissions les distances d'un assez grand nombre de nébuleuses, nous en tirerions des lumières sur leur rôle dans la constitution de l'Univers; mais leur aspect généralement diffus ne comporte pas de déterminations de parallaxes, et, dans les rares essais qui ont été tentés, on a été conduit à des parallaxes insensibles.

IV. — But des mesures précises de nébuleuses.

Les mouvements propres des nébuleuses fourniraient des données très précieuses sur les distances de ces astres. Aussi a-t-il paru important de déterminer

(1) *Les Hypothèses cosmogoniques*, Paris, 1886, [8], p. VII.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

leurs positions avec toute l'exactitude que comporte leur aspect, en vue de calculer ces mouvements propres. En effet, on vient de voir qu'en moyenne, si l'on suppose les parallaxes des nébuleuses de 0″,01, le mouvement du système solaire en un siècle doit produire un déplacement parallactique de 6″. Si donc les déplacements constatés sont, en moyenne, dix fois plus petits par exemple, on pourra conclure que la parallaxe est 0″,001. Ainsi, même en l'absence de mouvement propre, on acquerra encore une idée assez précise des distances des nébuleuses.

Les mêmes mesures peuvent aussi étendre nos connaissances relativement au véritable mouvement du système solaire dans l'espace. Si, en effet, le Soleil n'est qu'une des innombrables étoiles qui forment la Voie lactée, son déplacement, uniquement déduit jusqu'ici des mouvements propres stellaires, n'est qu'un mouvement relatif dans la Voie lactée ; quant au mouvement de celle-ci, il ne peut être déterminé qu'en se référant à d'autres points de repère, qui seraient les nébuleuses les plus éloignées.

De là résulte l'importance des mesures précises de nébuleuses ; telle est, du moins, l'idée qui a guidé notre travail dans cette direction.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

CHAPITRE II.

LES DÉCOUVERTES DE NÉBULEUSES. ACCROISSEMENT GRADUEL DU NOMBRE DES NÉBULEUSES CONNUES, DEPUIS L'ORIGINE JUSQU'A CE JOUR (1).

I. — De l'origine au commencement du XVIIIe siècle.

Les *Phénomènes* d'Aratus (2) (IIIe siècle av. J.-C.) mentionnent l'amas nébuleux du Cancer, connu depuis sous le nom de *Præsepe*.

---

(1) Les deux plus récents Catalogues généraux de nébuleuses et d'amas stellaires sont celui de J. Herschel et celui de M. Dreyer :

J. Herschel. *Catalogue of Nebulæ and Clusters of Stars* [9]. (*Phil. Trans. of the R. Society of London,* for the year MDCCCLXIV, vol. 154, 1865, p. 1-137.

Ce Catalogue, ordinairement désigné par l'abréviation G.C., donne pour 1860,0 les coordonnées de 5079 nébuleuses. M. Dreyer lui donna un supplément de 1172 nébuleuses, numérotées de 5080 à 6251, sous ce titre :

J.-L.-E. Dreyer. *A Supplement to Sir John Herschel's « General Catalogue of Nebulæ and Clusters of Stars »* [10]. (*R. Irish Acad. Trans.*, t. XXVI, Science, 1877, p. 381-426).

Le nombre des nébuleuses nouvelles continuant de s'accroître rapidement, M. Dreyer a donné d'abord un nouveau Catalogue sous le titre :

J.-L.-E. Dreyer. *A New General Catalogue of Nebulæ and Clusters of Stars*, being the Catalogue of the late Sir John F.-W. Herschel, Bart. revised, corrected, and enlarged [11]. (*Mem. of the R. Astr. Soc.*, t. XLIX, 1890, p. 1-237).

Ce Catalogue, qui renferme 7840 numéros, est ordinairement désigné par l'abréviation N.G.C.

Dans la suite il a eu les deux suppléments suivants :

J.-L.-E. Dreyer. *Index Catalogue of Nebulæ*, found in the Years 1888 to 1894, with Notes and Corrections to the New General Catalogue [12]. (*Mem. of the R. Astr. Soc.*, t. LI, 1895, p. 185-228).

J.-L.-E. Dreyer. *Second Index Catalogue of the Nebulæ and Clusters of Stars*, containing objects found in the Years 1895 to 1907, with Notes and Corrections to the New General Catalogue and to the Index Catalogue for 1888-1894 [13]. (*Mem. of the R. Astr. Soc.*, t. LIX, 1908, p. 105-198).

Ces deux suppléments renferment respectivement 1529 et 3857 objets numérotés de 1 à 1529 et de 1530 à 5386. Nous désignerons les objets de ces suppléments par leur numéro accentué et suivi de N.G.C. ; exemples : 1025′N.G.C., 4312′N.G.C.

A ces suppléments il convient d'ajouter :

J.-L.-E. Dreyer. *Corrections to the New General Catalogue* resulting from the revision of Sir William Herschel's three Catalogues of Nebulæ [14]. (*Monthly Not. of the R. Astr. Soc.*, t. LXXIII, 1912, p. 37-40).

(2) *Voir* la traduction française de N. Halma : *Les Phénomènes d'Aratus, de Soles et de Germanicus, avec les scholies de Théon* [15], in-4°. Paris, 1821, avec le texte grec.

A la suite de son *Manilius*, Pingré en avait déjà donné une traduction française, mais faite sur le texte latin de Cicéron [16].

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Le Catalogue de l'*Almageste* [1] (1) mentionne six étoiles nébuleuses; celui d'Al-Sûfi (2), au xe siècle, en indique neuf; mais Ulugh Beigh (3), (xve siècle), donne seulement les six rapportées par Ptolémée.

Tycho (4), de son côté, indique sept nébuleuses, mais une seule d'entre elles figure dans le Catalogue de Ptolémée.

Les observations de Halley (5), à Sainte-Hélène, firent connaître deux nébuleuses non cataloguées jusque-là.

Le grand Catalogue d'Hévélius (6), le dernier qui ait été construit sans le secours des lunettes, indique seize objets nébuleux, parmi lesquels on est surpris de ne pas trouver l'amas de Persée, toujours mentionné antérieurement.

En outre, un seul de ces seize objets se trouve dans les Catalogues de Ptolémée et d'Ulugh Beigh.

On voit quel peu d'accord présentent ces anciens Catalogues : c'est que, dans l'observation à l'œil nu, les groupes formés par des étoiles voisines offrent un aspect plus ou moins nébuleux, qui doit varier beaucoup avec la vue de l'observateur et avec la hauteur des objets au-dessus de l'horizon.

Nous allons donner la liste de tous les objets indiqués par ces anciens Catalogues (7) et par celui de Flamsteed (8). Leurs coordonnées (longitudes et latitudes) sont rapportées à 1661,0, époque du Catalogue d'Hévélius, et elles

---

(1) Pour l'identification des objets indiqués par ces divers Catalogues de Ptolémée, Al-Sûfi, etc., *voir* le Tableau ci-après, deux pages plus loin.

(2) *Voir* la traduction française, par Schjellerup : *Description des étoiles fixes composée... par...* Abd-al-Rahman Al Sufi..., Saint-Pétersbourg, 1874, in-4° [**17**].

(3) *Prolégomènes des Tables astronomiques d'Oloug-Beg*, traduction et commentaires par M. L.-A. Sédillot. Paris, 1847-1853, 2 vol. in-8° [**18**]. Le premier volume est consacré au texte arabe ; la traduction et le commentaire sont dans le second.

(4) *Astronomiæ Instauratæ Progymnasta...*, (pp. 257-272) 1602 [**19**]. Le Catalogue de cet Ouvrage ne renferme que 777 étoiles. Képler en donna une édition plus complète à la fin de ses *Tabulæ Rudolphinæ...*, Ulmæ, 1627, in-f° [**20**], renfermant 1005 étoiles.

(5) *Catalogus stellarum australium, sive supplementum Catalogi Tychonici...*, Londini, 1679, in-4° [**21**].

(6) *Prodromus astronomiæ cum catalogo fixarum et firmamentum Sobiescianum.* Gedani, 1690, in-f° [**22**].

(7) Les coordonnées et les numéros sont empruntés aux éditions critiques de Fr. Baily :

The Catalogues of Ptolemy, Ulugh Beigh, Tycho Brahé, Halley, Hévélius, ... [**23**] (*Memoirs of the R. Astr. Soc.*, t. XIII, 1843, in-4°).

(8) Pour Flamsteed, nous suivons le Catalogue édité par Fr. Baily, dans : *An Account of the Rev. John Flamsteed....* London, 1835, in-4° [**24**]. Mais nous renvoyons aussi au grand Recueil, en 3 volumes in-f°, intitulé : *Historia cœlestis Britannica...*, London, 1725 [**25**]; ce Recueil sera désigné par l'abréviation : *H. Cœl. Br.*

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

ont été ramenées à cette date par l'addition aux longitudes des quantités suivantes :

Catalogue de Ptolémée, dont l'époque est	138 après J.-C.	.....	+21°.14′
Ulugh Beigh,	1437	.....	+ 3. 8
Tycho Brahé,	1601,0	.....	+ 0.50
Halley,	1678,0	.....	— 0.15
Flamsteed,	1690,0	.....	— 0.22.14

Quant aux latitudes, on ne leur a fait aucun changement : celui qu'elles subissent, par suite de la variation de l'obliquité de l'écliptique, est inférieur aux erreurs qui les affectent, même pour les plus éloignées, celles de Ptolémée; pour le Catalogue de celui-ci, ce changement ne pourrait dépasser 12′, à raison de 47″,6 par siècle.

Nous n'avons pas réservé de colonne spéciale à Al-Sûfi, dont les positions sont tirées de l'Almageste en ajoutant 12°40′ aux longitudes et sans rien changer aux latitudes. Mais pour les nébuleuses, outre celles de Ptolémée, il indique : d'Andromède; 2° le petit amas auquel appartiennent 4 1° celle et 5 Renard; 3° une étoile nébuleuse située à une coudée (2°20′) au nord de la 37e (ô) du Navire. Schjellerup [**17**, page 227] pense que cette dernière est *h* 3140; mais d'après la description de J. Herschel (*Large amas de quelques étoiles de la* 10e *à la* 13e *grandeur*), cet amas ne doit pas être visible à l'œil nu; et Houzeau (1) n'indique là aucun objet nébuleux. La position donnée pour ce troisième objet se trouve dans une partie peu brillante de la Voie lactée, de sorte que la nébuleuse d'Al-Sûfi pourrait être o Navire, étoile près de laquelle se trouvent deux autres étoiles qui sont de la 6e grandeur.

---

(1) J.-C. Houzeau, *Uranométrie générale* [**26**]. (*Annales de l'Observat. Royal de Bruxelles* nouvelle série, *Astronomie*, t. I, in-4°, Bruxelles, 1878).

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

NUMÉROS.	N.G.C.	PTOLÉMÉE.	ULUGH BEIGH.	TYCHO BRAHÉ.	HÉVÉLIUS.	HALLEY.	FLAMSTEED.	1661,0 LONGITUDES.	1661,0 LATITUDES.	REMARQUES.
1	»	»	»	»	»	»	3045	0.11.18.32	+61.54.50	λ Céphée (1).
2	»	»	»	»	»	»	154	0.14.37.50	— 4.17.13	*f* Poissons (2).
3	224	»	»	»	»	»	58	0.23. 9.26	+33.20.44	Néb. de la Ceinture d'Andromède (3).
4		»	»	»	32	»	»	0.23.10.10	+33.23. 4	
5	»	»	»	»	»	»	217	1. 6.47.26	+27. 4. 8	55 Andromède = *h* 162 = 428 G.C. (4).
6	869	191	»	»	»	»	»	1.17.54	+40.30	Amas de Persée.
7	et	»	190	»	»	»	»	1.19.27	+40. 0	(La position de Flamsteed est celle de
8	884	»	»	»	»	»	274	1.19.34.34	+40.43.21	λ Persée.)
9	»	734	»	»	»	»	»	2.18.14	—16.30	φ_1, λ et φ_2 Orion disposées en Λ. La position de Ptolémée est celle de λ Orion, dont la latitude est trop forte de 3° (BAILY, [24], p. 57).
10	»	»	731	»	»	»	740	2.19.39	—13.30	
11	1976	»	»	»	»	»	748	2.18.15.44	—28.42.15	θ_1 Orion (5).
12	2244	»	»	»	»	»	916	3. 3.48.40	+18.22.46	12 Licorne (6).

(1) Le 26 janvier 1682 (*H. Cœl. Br.* [**25**], I, p. 65) Flamsteed dit, en parlant de cette étoile : *Nebulosa clarissima.* Elle se trouve bien dans une région riche en étoiles, confinant d'ailleurs à la voie lactée, mais qui ne se distingue en rien des régions voisines.

(2) Cette étoile, dit Flamsteed (*H. Cœl. Br.* [**25**], I, p. 48, 18 sept. et 7 nov. 1677), se trouve dans une sorte d'amas. Cependant cette région n'offre rien de remarquable.

(3) Cette nébuleuse, qui aujourd'hui ne s'aperçoit pas facilement à l'œil nu, était généralement connue avant l'an 900 (*Voir* Al-Sûfi [**17**]). Elle fut aperçue, avec une lunette, par Simon Marius, le 15 déc. 1612.

Au XVIIe siècle, Boulliau (*Ismaelis Bullialdi ad astronomos monita duo... De Nebulosa in Andromedæ cinguli parte borea ante biennium iterum orta.* Parisiis, 1667 [**27**]) pensait, avec G. Kirch, qu'elle paraît et disparaît alternativement à peu près comme la célèbre variable o Baleine. Il appuyait ce sentiment sur ses propres observations et sur l'autorité d'un ancien manuscrit anonyme (évidemment une traduction latine d'Al-Sûfi), d'après lequel cette nébuleuse aurait été vue vers l'an 990. A la fin de 1664 elle était visible à l'œil nu, et même elle fut prise d'abord pour une comète; elle disparut à la vue simple dans les premiers mois de 1667. Cependant cette nébuleuse n'est mentionnée ni par Hipparque (Ptolémée), ni par Tycho, quoique celui-ci ait catalogué une étoile voisine, ainsi que l'amas du Cancer, qui n'est, dit Boulliau, ni plus étendu, ni plus brillant que la nébuleuse d'Andromède en 1664. Cela peut tenir à l'étoile variable qui a reparu à côté du noyau en 1885, qui a été observée de 6e-7e grandeur et dont l'éclat baissa graduellement jusqu'à disparition.

(4) L'observation de cette étoile par Flamsteed (*H. Cœl. Br.* [**25**], II, p. 135, ligne 8), le 17 oct. 1691, est rapportée sans aucune remarque ; néanmoins cette étoile est indiquée comme nébuleuse dans les diverses éditions du Catalogue Britannique. Messier ne put apercevoir autour d'elle aucune trace de nébulosité (*Connaissance des Temps* pour 1784, [**28**], p. 269). Cependant J. Herschel la vit plus tard entourée d'une très faible nébulosité de 90″ de diamètre et qui n'a pas été revue depuis. Schjellerup (*Astr. Nachr.*, **68**, 1866, n° **1613**, col. 67-68), écrit que l'indication du Catalogue de Flamsteed provient de quelque confusion étrangère à l'abréviation. Néanmoins F. Baily avait antérieurement maintenu pour cette étoile la désignation « Neb. » dans l'édition du Catalogue de Flamsteed, revue sur les manuscrits (*Account.* [**24**], p. 417, n° **217**).

(5) En observant cette étoile, le 2 février 1692, Flamsteed (*H. Cœl. Br.*, [**25**], II, p. 156) mentionne également la nébuleuse de l'Épée d'Orion (1976 N.G.C.), découverte par J.-B. Cysatus en 1618 et aussi, indépendamment, par Huyghens, en 1656.

(6) Cette étoile, dit Flamsteed, le 16 fév. 1690, (*H. Cœl. Br.*, [**25**], II, p. 5) est la dernière et la plus brillante d'une petite nébuleuse. Cet amas est H. VII, 2 = 2244 N.G.C.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

NUMÉROS.	N.G.C.	PTOLÉMÉE.	ULUGH BEIGH.	TYCHO BRAHÉ.	HÉVÉLIUS.	HALLEY.	FLAMSTEED.	1661,0 LONGITUDES.	1661,0 LATITUDES.	REMARQUES.
13	2287	»	»	»	»	»	965	3.10.34. 8	+43.53.19	12 Grand Chien (1).
14		449	»	»	»	»	»	4. 1.34	+ 0.30	
15			»	»	»	»	1213	4. 2.30.56	+ 1.31.18	
16	2632	»	»	»	291	»	»	4. 2.32.56	+ 1.15	Amas du Cancer (Præsepe). (La position de Flamsteed est celle de 39 Cancer.)
17			»	576	»	»	»	4. 2.36. 5	+ 1.14	
18		»	446	»	»	»	»	4. 2.54	+ 1.0	
19	»	»	»	»	1496	»	»	4.27.10.46	+54. 0.33	74 et 75 Grande Ourse.
20		494	»	»	»	»	»	5.16. 4	+30.0	Partie la plus condensée de la Chevelure de Bérénice. (La position de Flamsteed est celle de 14 Chevelure.)
21	»	»	491	»	»	»	»	5.19.12	+28.12	
22		»	»	»	»	»	1721	5.19.33.26	+27.26.54	
23	5139	»	»	»	»	180	»	7. 4.57	−35. 7. 5	Nébuleuse autour de ω Centaure.
24	»	»	»	»	953	»	»	7. 9.58.56	+ 5.52.16	ξ_1 et ξ_2 Balance (13 et 15) avec 17 et 18.
25	»	»	»	»	»	»	2111	7.11. 7.21	+34. 1.32	τ^2 Serpent.
26	»	»	»	»	804	»	»	8. 8.48.20	+35.31.33	32, 33, 34 Ophiuchus, près desquelles est 60 Hercule.
27	6231	»	»	»	»	20	»	8.12.11	−19. 1	Partie brillante de la voie lactée, au NNE de ζ Scorpion.
28	6316	»	»	»	»	»	»	8.15.55	− 3.20	Près de 30 Scorpion (2).
29		»	»	175	»	»	»	8.18.50	+71. 5	Région de 88 Hercule où actuellement il n'y a rien de visible à l'œil nu, ni nébulosité, ni amas.
30	»	»	»	»	794	»	»	8.19.12.16	+71.27.54	
31	»	»	»	»	798	»	»	8.22.18.29	+63.28.30	*f* Hercule.
32		»	564	»	»	»	»	8.22. 3	−13.39	7 Messier (dans la voie lactée), qui paraît à l'œil nu comme une nébuleuse sans étoile. Tout près, entre le Scorpion et le Sagittaire, se trouve 6 Messier = 6405 N.G.C., qui est également visible à l'œil nu.
33	6475	567	»	»	»	»	»	8.22.24	−13.15	
34			»	»	»	29	»	8.24. 0	−13.25. 5	
35	»	»	»	»	»	»	2446	8.25.57.33	− 0.47.50	7 Sagittaire (3).
36	6639?	»	»	»	1259	»	»	9. 2.29.22	+ 9. 5.24	Écu de Sobieski ; partie brillante de la voie lactée, près de *s* Écu.
37	»	577	»	»	»	»	»	9. 6.24	+ 0.45	Un œil du Scorpion. (La position de Flamsteed est celle de ν_1 Scorpion.)
38	»	»	»	»	»	»	2539	9. 7.46.50	+ 0. 9.12	
39	»	»	574	»	»	»	»	9. 8.15	+ 0.45	
40	»	»	»	»	»	»	2650	9.20. 9.33	+14.23. 3	ϰ Aigle (4).

(1) En observant cette étoile, le 16 février 1702, Flamsteed (*H. Cœl. Br.*, [**25**] II, p. 430), indique dans le voisinage un amas qui est 2287 N.G.C. — Gore [**44**, p. 291] dit qu'Aristote, dans sa *Météorologie*, signale cet amas comme une étoile avec queue.

(2) Cet amas a été observé comme tel par Flamsteed (*voir* F. BAILY, *A Catalogue... of* 564 *Stars observed by Flamsteed, but not inserted in his British Catalogue...* [**29**] (*Mem. of the R. Astr. Soc.*, vol. IV, 1830, p. 153, n° 430). Mais F. Baily ne l'indique pas dans son édition du Catalogue de Flamsteed (*Account...* [**24**]).

(3) Flamsteed (*H. Cœl. Br.* [**25**], I, p. 33 et 34 ; II, p. 48, 532, 533, et dans le Catalogue) mentionne plusieurs fois ce groupe d'étoiles, *nebulosam antecedentem arcum*, où se trouvent 4 et 7 Sagittaire.

(4) *Hæc est in nebulosa*, dit Flamsteed, le 14 juillet 1680 (*H. Cœl. Br.* [**25**], I, p. 54). Je n'ai pu apercevoir là aucun amas.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

NUMÉROS.	N.G.C.	PTOLÉMÉE.	ULUGH BEIGH.	TYCHO BRAHÉ.	HÉVÉLIUS.	HALLEY.	FLAMSTEED.	1661,0 LONGITUDES.	1661,0 LATITUDES.	REMARQUES.
								s ° ′ ″	° ′ ″	
41	»	»	»	»	1561	»	»	9.22.32.33	+41.33. 0	4 et 5 Renard. (La position de Flamsteed
42		»	»	»	»	»	2630	9.22.44.58	+41.32.43	est celle de 5 Renard) (1).
43	»	»	»	717	»	»	»	9.27.58	+ 7.16	ξ_1 et ξ_2 Capricorne.
44	»	»	»	721	»	»	»	9.28. 3	+ 0.24	σ Capricorne.
45	»	»	»	»	380	»	»	9.28. 3.50	+ 0.35.11	
46	»	»	»	718	»	»	»	9.29.47	+ 0.48. 5	π Capricorne.
47		»	»	»	381	»	»	10. 0. 2. 4	+ 1. 1.51	ρ Capricorne.
48	»	»	»	»	382	»	»	10. 0.29.17	+ 0.30.52	o Capricorne.
49	»	»	»	719	»	»	»	10. 0.31	+ 0.28	Les étoiles π, ρ, o Capricorne forment une sorte d'amas.
50	»	»	»	»	383	»	»	10. 0.30.30	+ 1.18.44	
51	»	»	»	»	618	»	»	11. 1.30.21	+64. 7.20	ω_1, ω_2 et ω_3 Cygne.
52	»	»	»	175	»	»	»	11. 3.24	+65.45	
53	»	»	»	»	1113	»	»	11. 5.44.48	+13.24. 9	34, 35, 37 Pégase.
54	»	»	»	»	619	»	»	11.17.30.48	+65.36.40	Cygne (2).
55	»	»	»	»	»	»	3219	11.28 39.37	+26. 9.20	69 Pégase (3).

(1) L'édition de Flamsteed, par F. Baily, n'indique pas là de nébuleuses, mais Flamsteed l'observa cependant comme amas. *Voir* [**24**], n° 479, p. 183 et aussi *H. Cæl. Br.*, II, p. 61, 63, où l'on voit que Flamsteed l'indique deux fois comme amas, en 1690. Cet amas est déjà mentionné par Al-Sûfi, mais il ne se trouve pas dans le N.G.C. Il a été décrit récemment par M. Harry Meyer, dans les *Mitheilungen...* de l'Observatoire de Breslau, t. II (1903), [**30**], p. 49-89, avec une Carte et un Catalogue de 59 étoiles. *Voir* aussi un nouveau travail dans *Astr. Nachr.*, **167**, 1905, pp. 321-334, n° 4004.

(2) C'est une région où se trouvent aujourd'hui deux étoiles de 6e grandeur, distantes de 1°, dans une partie détachée et très pâle de la voie lactée.

(3) Le 16 octobre 1691, Flamsteed (*H. Cæl. Br.* [**25**], II, p. 133) l'indique comme nébuleuse; cette région ne présente aujourd'hui rien de remarquable.

Les objets de la liste précédente ont été aperçus à l'œil nu. Mais il est à noter qu'il existe d'autres objets nébuleux visibles aussi sans lunette, et qui avaient échappé aux anciens observateurs (1).

En réalité, la liste précédente ne renferme, même pour de faibles instruments, que deux nébuleuses proprement dites, celle de la Ceinture d'Andromède (224 N. G. C.) et celle de l'Épée d'Orion (1976 N. G. C.).

Dans la seconde moitié du XVIe siècle, le nombre des nébuleuses augmenta à peine : je crois que, pour avoir la liste complète des objets nébuleux signalés jusqu'à 1700, il suffit d'ajouter à la précédente les deux suivants (2) :

Nébuleuse située entre l'arc et la tête du Sagittaire (6656 N. G. C.)

(1) *Comparez*, par exemple, avec la liste donnée par J.-C. Houzeau [**26**], p. 22.

(2) Il faut en excepter le n° 13 de la liste précédente, découvert en 1702.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

découverte par Abraham Ihle le 25 août 1665, et peut-être vue antérieurement par Hévélius.

Nébuleuse voisine du pied boréal d'Antinoüs (6706 N.G.C.), découverte par G. Kirch, en 1681.

II. — De 1700 a W. Herschel.

De 1700 à 1750, les découvertes de nébuleuses, encore rares, restèrent assez généralement dues au hasard. Cependant Derham (1), en 1732, examina celles que l'on connaissait alors; et l'expérience lui apprit, dit-il, que pour étudier ces objets avec fruit, il faut employer des instruments excellents.

Vers 1745, L. de Chéseaux, qui observait à Lausanne, étudia la plupart des nébuleuses déjà signalées et en découvrit plusieurs autres. Cet astronome est connu par la découverte de la comète d'août 1746 et par le *Traité de la Comète qui a paru en* 1743, [**32**] (in-8°, Lausanne et Genève, 1744); mais ses travaux sur les nébuleuses, demeurés inédits, n'étaient connus que par de très courtes citations de Maraldi et de Legentil (*Histoire et Mémoires de l'Académie*, 1746 [**33**], p. 55 et 56 des *Mémoires;* — *Id.*, 1759 [**34**], p. 469 des *Mémoires*).

Il observait, dit Legentil, « avec un télescope grégorien de 2 pieds (2) et une lunette de 25 pieds et il avait envoyé à M. de Réaumur, par M. de Crouzas (3), un Catalogue de 20 nébuleuses observées, soit au télescope, soit simplement à la vue simple, en les rangeant par ce moyen en deux classes ». Autorisé autrefois par J. Bertrand à faire des recherches dans les archives de l'Académie des Sciences, j'ai retrouvé la Note sans date (4) envoyée ainsi à Réaumur, et j'en reproduis ici tout ce qui a trait aux nébuleuses :

« Monsieur mon très cher grand-père,

» M. Derham, dans les *Transactions philosophiques*, et après lui M. de Maupertuis, dans les *Mémoires de l'Académie*, ont donné un Catalogue de nébuleuses, tiré du grand Catalogue des fixes d'Hévélius, et de celui des étoiles australes de M. Halley. J'ai observé la plupart de ces nébuleuses, et je n'ai trouvé que la première, qui est celle d'Andromède, qui méritât véritablement ce nom. Les deux dernières sont à la vérité nébuleuses à la vue simple, mais au télescope elles ne sont que des amas d'étoiles; je les ai vues toutes deux plusieurs fois avec un télescope

(1) *Observations of the Appearances among the Fix'd Stars, called* Nebulous Stars [**31**] (*Phil. Trans.*, vol. XXXVIII, for the years 1733, 1734, p. 70).

(2) Maraldi dit 18 pouces : *Mém. Acad.*, 1746, [**33**], p. 55 des *Mém.*

(3) Grand-père de L. de Chéseaux (voir *Mém. Acad.*, 1742, [**35**], *Hist.*, p. 81).

(4) Les coordonnées attribuées aux nébuleuses par cette Note sont pour 1746, à très peu près; cette date est donc aussi celle de la Note, puisque celle-ci dit plusieurs fois que ces coordonnées sont données pour l'année courante. D'ailleurs, dans [**34**], p. 469, on dit que la Note de de Chéseaux a été lue à l'Académie le 6 août 1746.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

grégorien de 2 pieds, et, en particulier, la pénultième, qui est marquée φ par Bayer, dans le Scorpion, et que je ne crois pas visible à Paris à cause de sa grande déclinaison méridionale. La plupart des autres ne sont nébuleuses ni aux yeux, ni au télescope ; quelques-uns même ne paraissent à la vue que comme de simples étoiles de la 4e ou de la 5e grandeur (comme, par exemple, celle qui est sur le sommet de la tête d'Hercule) ; et avec le télescope on découvre qu'en effet ce n'est qu'une simple étoile. Mais je pourrais vous donner un Catalogue d'étoiles véritablement nébuleuses, soit au télescope, soit seulement à la vue, au nombre de plus de vingt : je commence par celles-ci, qui, vues par le télescope, se trouvent être de simples amas d'étoiles.

» 1. Entre le Scorpion, le Serpentaire et le Sagittaire, il y en a une très belle, dont une des principales étoiles avait cette année l'A. D. 260°52′30″ et la déclinaison méridionale de 32°1′30″.

» 2. Au-dessus de l'épaule β du Serpentaire, un amas d'étoiles dont deux principales avaient cette année

$$\left.\begin{matrix}264^{\circ}.46'.50''\\264.31.55\end{matrix}\right\}\ \text{A.D.}\qquad\text{et}\qquad\left.\begin{matrix}6^{\circ}.50'.20''\\7.\ 0.10\end{matrix}\right\}\ \text{D.A.}$$

» 3. Une près de la queue du Serpent, dans laquelle il y a un petit amas d'étoiles, un peu séparé du grand, vers l'occident; son A. D. est de 273°32′30″ et sa D. M. de 6°19′20″.

» 4. Un amas d'étoiles entre les constellations du Serpentaire, du Sagittaire et d'Antinoüs dont l'A. D. est de 271°3′10″ et la déclinaison méridionale de 13°47′20″.

» 5. Une autre entre l'arc et la tête du Sagittaire dont l'A.D. est environ 274°17′ et la déclinaison méridionale de 19°11′30″.

» 6 et 7. Deux amas d'étoiles dans la poignée de l'Épée de Persée, déjà observés par M. Flamsteed.

» 8. Un autre dans l'arc du Sagittaire observé par le même.

» 9 et 10. Les deux derniers du Catalogue de MM. Derham et de Maupertuis.

» 11. Celui de l'Écrevisse, appelé ordinairement Præsepe, dont la situation est connue.

» 12 et 13. Deux autres dont je n'ai pas encore déterminé la position, l'un au-dessus des pieds septentrionaux des Gémeaux et l'autre au-dessous et tout près de la Flèche.

» 14. Enfin, un prodigieux amas de petites étoiles, près d'un des pieds d'Antinoüs, dont l'A. D. est de 279°21′10″ et la déclinaison australe 6°32′20″; elle a environ $4'\frac{1}{8}$ de diamètre.

» Ces 14 nébuleuses contiennent entre elles presque autant d'étoiles visibles, avec les lunettes de 25 pieds, que la moitié du ciel en contient de visibles aux yeux.

» Voici maintenant les nébuleuses proprement dites, et qui, avec les plus grands télescopes, ne paraissent toujours que des nuages blancs :

» 15. Celle d'Andromède, dont j'ai parlé.

» 16. Celle d'Orion, découverte par M. Huygens.

» 17. Une troisième, découverte par Abraham Ihle, entre la tête et l'arc du Sagittaire, dont j'ai trouvé l'ascension droite de 275°14′10″ et la déclinaison méridionale de 24°5′30″. Elle peut avoir 5′ de diamètre, elle est ronde, d'une couleur rougeâtre, au lieu que la nébuleuse d'Andromède est jaunâtre et celle d'Orion transparente.

» 18. Celle du Centaure, découverte par M. Halley ; elle est invisible en Europe.

» 19. Une qui est près d'Antarès, dont j'ai trouvé, pour cette année, l'A. D. de 242°1′45″ et sa déclinaison 25°23′30″. Elle est blanche, ronde, et plus petite que les précédentes; je ne sache pas qu'on l'ait jamais remarquée.

» 20. Enfin, une autre nébuleuse, qui n'a jamais été observée. Elle est d'une figure toute différente des autres : elle a parfaitement la forme d'un rayon, ou de la queue d'une comète, de 7

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

de long et de 2′ de large; ses côtés sont exactement parallèles et assez bien terminés, de même que ses deux bouts. Le milieu est plus blanc que les bords; j'ai trouvé son ascension droite pour cette année de 271°32′35″ et sa déclinaison méridionale de 16°15′0″. Elle fait un angle de 50° avec le méridien.

» 21. Je n'ai point encore trouvé celle d'Hercule, découverte par M. Halley. Je souhaiterais fort que MM. les Astronomes de Paris voulussent bien m'indiquer sa place.

» Les nébuleuses doivent être observées avec de grandes lunettes et lorsqu'il n'y a point de crépuscule ni clair de lune. Je serais extrêmement curieux d'apprendre ce qu'on découvrirait dans le cinquième, qui a la forme d'un rayon, lorsqu'on observerait avec des lunettes de 50 pieds ou des télescopes de 7 ou 8 pieds à réflexion. »

Dans cette liste de Chéseaux, il y a erreur de signe dans les déclinaisons des nos 2 et 3. Le N.G.C. ne donne pas d'objet correspondant aux positions des nos 2, 5 et 8 (ce dernier est le n° 35 de la liste générale précédente), mais les deux premiers (2 et 5) répondent à des régions assez riches en étoiles. Le vague des indications relatives à 12 et 13 ne nous permet pas de les reconnaître. Enfin, pour les autres, voici les numéros correspondants de N.G.C. :

Numéros de Chéseaux.	N.G.C.	Numéros de Chéseaux.	N.G.C.	Numéros de Chéseaux.	N.G.C.
1.....	6405	10....	6475	17....	6656
3.....	6633	11....	2622 (Præsepe)	18....	5139
4.....	6611	14....	6705	19....	6121
6 et 7.	869 et 884 (Persée)	15....	224	20....	6618
9.....	6231	16....	1976	21....	6205

Vers la même époque, en cherchant la comète d'août 1746, Maraldi (1) trouva les deux belles nébuleuses qui portent aujourd'hui les nos 7078 et 7089 N.G.C.

De son côté, Legentil (2), à partir de 1747, observa les nébuleuses en vue d'en former un Catalogue complet; il fait remarquer à son tour « que ces sortes d'observations sont autant ennemies des crépuscules que des clairs de lune; elles demandent encore un temps fort clair et de belles nuits ». Il trouva ainsi plusieurs nébuleuses nouvelles, dont certaines sont difficiles à identifier à cause du vague de ses indications.

En outre, Halley, Bevis et de Mairan indiquèrent chacun une nébuleuse non signalée jusque-là.

Si l'on réunit systématiquement les objets trouvés ainsi par de Chéseaux,

---

(1) *H. et Mém. de l'Acad.*, 1746, p. 58 des *Mém.* [**33**].

(2) *Mémoire sur une étoile nébuleuse nouvellement découverte à côté de celle qui est au-dessus de celle de la ceinture d'Andromède* (*Sav. Étr.* t. II. 1755, p. 137 [**36**]). — *Remarques sur les étoiles nébuleuses* ([**34**], p. 453 des *Mém.*).

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Legentil, etc., on forme le Tableau suivant des nébuleuses et amas découverts de 1700 à 1750 :

N.G.C.	J. Herschel.	Auteurs de la découverte.
221	51	Legentil, 29 oct. 1749 ([36], p. 138).
1907	354	Legentil ([36], p. 144).
1952	357	Bevis.
1960	358	Legentil ([36], p. 143).
1982	»	Mairan (*Traité de l'aurore boréale*, 2e édit., [38], p. 263).
2287	411	Flamsteed (*voir* n° 13 ci-dessus). / Legentil ([36], p. 143).
6121	»	De Chéseaux, n° 19 (*voir* ci-dessus).
6205	1968	Halley, 1714.
6405	3699	De Chéseaux, n° 1.
Anonyme	»	De Chéseaux, n° 2.
6514 / 6523 / 6530	3718 / 3722 / 3725	Legentil (*Mém. Acad.*, 1759, [34], p. 454).
6611	2006	De Chéseaux, n° 4.
6618	2008	» n° 20.
6633	»	» n° 3.
Anonyme?	»	» n° 5.
6694?	3758?	Legentil ([34], p. 468).
7078	2120	Maraldi, en 1746 ([33], p. 58).
7089	2125	Maraldi, en 1746 ([33], p. 58).
7092?	2126?	Legentil ([36], p. 153).

La seconde moitié du XVIIIe siècle allait voir le nombre des nébuleuses connues augmenter d'une manière tout à fait inattendue avec Lacaille, Messier, etc., et surtout avec W. Herschel.

Pendant un séjour au Cap (1751-1752), Lacaille observa, dans l'hémisphère austral, les nébuleuses visibles dans la petite lunette qui lui servit à déterminer ses 10000 étoiles, et en nota 42 [4], qu'il divisa ainsi en trois « espèces » :

I. Nébuleuses qui ne sont accompagnées d'aucune étoile visible à la lunette de 2 pieds : ce sont des espaces blanchâtres, mal terminés, plus ou moins lumineux et d'une figure souvent fort irrégulière. Elles ressemblent assez ordinairement à des noyaux de comètes faibles et sans queue.

II. Nébuleuses formées d'étoiles en amas : nébuleuses à la vue simple, elles se résolvent, à la lunette, en étoiles distinctes, quoique fort voisines les unes des autres.

III. Étoiles accompagnées de nébulosité, c'est-à-dire de taches blanches ou nébuleuses de la première espèce.

Lacaille nota et détermina les positions de 14 nébuleuses de chacune de ces

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

trois espèces; et, par ce travail, la connaissance des nébuleuses du ciel austral se trouvait plus avancée que celle du ciel boréal.

Quoique Lacaille n'ait pas numéroté les nébuleuses qu'il avait découvertes (1), on les désigne encore aujourd'hui par leur classe (I, II et III) suivie du numéro de la nébuleuse dans chaque classe. Voici la correspondance entre ce mode de désignation et les numéros de N.G.C. :

I_1	104	II_1		III_1	
I_2	2070	II_2		III_2	2547
I_3	2477	II_3	2516	III_3	
I_4	4833	II_4	2546	III_4	
I_5	5139 Halley	II_5		III_5	
I_6	5236	II_6	2671?	III_6	3372
I_7	5281	II_7	3228	III_7	3766
I_8	6124	II_8		III_8	5662
I_9	6121	II_9		III_9	
I_{10}	6242	II_{10}	3532	III_{10}	6025
I_{11}	6634	II_{11}		III_{11}	6397
I_{12}	6656 J. A. Ihle	II_{12}	4755	III_{12}	6405
I_{13}	6777	II_{13}	6231 Halley	III_{13}	6523
I_{14}	6809	II_{14}	6475 Halley	III_{14}	

En cherchant des comètes, Messier fut conduit à s'occuper des nébuleuses, et il en découvrit un assez grand nombre. En vue d'en former un Catalogue, il les observa avec quelque précision, à partir de 1764, de la même manière que les comètes. Il observa aussi une partie de celles qui avaient été signalées antérieurement, et en 1771 il publia (2) les positions et les descriptions de 45 nébuleuses ou amas, dont il augmenta le nombre dans la suite.

Méchain, de son côté, vers 1780, en découvrit aussi de nouvelles qu'il ne paraît pas avoir réunies en Catalogue séparé; mais, jointes à celles découvertes ou observées par Messier, elles se trouvent dans la *Connaissance des Temps* pour 1784 (3) [**41**], p. 227-267, et forment ce qu'on appelle ordinairement le *Catalogue* de Messier, quoique les nébuleuses y soient distribuées non dans l'ordre des ascensions droites, mais dans celui des dates d'observation (4).

---

(1) M. A. Auwers a donné, pour 1830,0, un Catalogue systématique des 42 nébuleuses de Lacaille : *Lacaille's Catalog* [**39**] (*Astr. Beob. Kœnigsberg*, 34 Abtheilung, 1862, p. 223-225). Leurs positions, telles que les a données Lacaille dans [**4**], furent, dans la suite, reproduites dans [**41**] et dans [**42**].

(2) *Catalogue des nébuleuses et des amas d'étoiles que l'on découvre parmi les étoiles fixes sur l'horizon de Paris.* Avec une addition sur la nébuleuse d'Orion [**40**]. (*Mém. Acad.* pour 1771, p. 435-458).

(3) La *Connaissance des Temps* pour 1783 [**42**], p. 225-249, avait déjà donné les positions des 68 premières nébuleuses de Messier, ainsi que (p. 250-251) le résumé des recherches infructueuses faites pour retrouver quelques autres nébuleuses signalées antérieurement.

(4) M. Auwers en a formé un Catalogue systématique et critique, sous le titre : *Messier's Nebel Catalog* [**43**] (*Astr. Beob. Kœnigsberg*, 34 Abtheilung, 1862, p. 218-223). Les positions sont pour 1830, et sont comparées à celles de J. Herschel, d'Arrest et Laugier.

Tout récemment, J.-E. Gore a donné une nouvelle édition du Catalogue de Messier, sous le

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Comme la notation de Messier est encore très fréquemment employée, nous donnons ici le Tableau de correspondance entre les numéros de Messier et ceux de N.G.C. :

Messier. Nos	N.G.C.	Messier. Nos	N.G.C.	Messier. Nos	N.G.C.	Messier. Nos	N.G.C.
1...	1952 Bevis	27...	6853	53...	5024	79...	1904 Méchain
2...	7089 Maraldi	28...	6626	54...	6715	80...	6093 (Méchain)
3...	5272	29...	6913	55...	6809	81...	3031 Bode
4...	6121	30...	7099	56...	6779	82...	3034 Bode
5...	5904 Kirch	31...	224 Sûfi.	57...	6720 Darquier	83...	5236
6...	6405	32...	221 Legentil	58...	4579	84...	4374
7...	6475	33...	598	59...	4621	85...	4382 Méchain
8...	6523	34...	1039	60...	4649	86...	4406
9...	6333	35...	2168	61...	4303 Oriani	87...	4486
10...	6254	36...	1960 Legentil	62...	6266	88...	4501
11...	6705 Kirch	37...	2099	63...	5055 Méchain	89...	4552
12...	6218	38...	1912	64...	4826	90...	4569
13...	6205 Halley	39...	7092	65...	3623	91...	4571
14...	6402	40...	(2)	66...	3627	92...	6341
15...	7078 Maraldi	41...	2287 Flamsteed	67...	2682 Oriani	93...	2447
16...	6611	42...	1976 Cysat	68...	4590	94...	4736 Méchain
17...	6618	43...	1982 Mairan	69...	6637	95...	3351 (Méchain)
18...	6613	44...	2632 Hipparque	70...	6681	96...	3368 Méchain
19...	6273	45...	Pléiades	71...	6838 Méchain	97...	3587 Méchain
20...	6514	46...	2437	72...	6981 Méchain	98...	4192 Méchain
21...	6531	47...	2478	73...	6994 Méchain	99...	4254 Méchain
22...	6656 Ihle	48...	(3)	74...	628 Méchain	100...	4321 Méchain
23...	6494	49...	4472 Oriani	75...	6864 Méchain	101...	5457 (Méchain)
24...	6603	50...	2323	76...	650 Méchain	102...	(4) Méchain
25...	(1)	51...	5194	77...	1068 Méchain	103...	581 Méchain
26...	6694	52...	7654	78...	2068 Méchain		

Vers la même époque, Bode (5), Darquier (6), Köhler (7), Oriani (8),

---

titre : *Messier's Nebulæ* [44] (*The Observatory*, vol. XXV, 1902, p. 264-269, 288-293 et 321-326). Les coordonnées sont ramenées à 1900, mais on les a rangées non par ordre des ascensions droites, mais suivant celui des numéros de Messier. On a ajouté des indications sur l'apparence et le caractère de chaque objet, d'après des observateurs postérieurs et munis d'instruments assez puissants.

(1) $18^h25^m38^s$; $-19°0'$; 1900,0. Amas de petites étoiles sans nébulosité, et qui n'a pas été conservé dans les Catalogues modernes.

(2) $12^h17^m41^s$; $+58°38'$; 1900,0. Non conservée dans les Catalogues modernes.

(3) $8^h8^m56^s$; $-1°39'$; 1900,0. Amas sans nébulosité. Non conservé dans les Catalogues modernes.

(4) Est la même que M 101 : Voir *Berliner Jahrbuch* für 1786 [45], p. 233, une lettre de Méchain.

(5) Bode découvrit les nébuleuses M 51, 53, 64, 81, 82, 92 (*Berl. Jahrb.*, 1779, 2e Partie [46], p. 65, et 1786 [45], p. 164-166); mais pour la première il avait été devancé par Messier.

(6) Nébuleuse annulaire de la Lyre (M 57 = 6720 N.G.C.) découverte en 1779. *Voir* Darquier, *Observations astronomiques faites à Toulouse*, 2e partie, 1782, *Supplément au Cat. Britannique*, p. 218 [47].

(7) Découverte de M 67 et 71; *Berl. Jahrb.*, 1782 [48], 2e partie, p. 156, et *Id.*, 1786 [45], p. 165.

(8) Découverte de M 49 et 61; *Berl. Jahrb.*, 1784 [50], p. 181.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

E. Pigott (1) découvrirent chacun, d'une manière plus ou moins indépendante, un certain nombre de nébuleuses, comprises d'ailleurs dans le Catalogue de Messier ; de sorte qu'avant les travaux de W. Herschel on avait signalé à peu près 160 amas ou nébuleuses; sur ce nombre les Catalogues modernes en ont conservé 130 environ (2).

III. — Travaux de W. Herschel.

Avec W. Herschel la découverte des nébuleuses entre dans une phase nouvelle, la phase moderne ; et leur nombre s'accroît avec une rapidité tout à fait inattendue, car, en quelques années, ce grand astronome en découvre 2500, soit à peu près 15 fois plus qu'on n'en connaissait avant lui.

Ce progrès s'effectua sous l'influence d'idées cosmogoniques dont nous avons parlé, et il ne fut possible que grâce à la puissance des instruments construits par W. Herschel; avant lui on avait découvert presque toutes les nébuleuses que pouvaient montrer les faibles lunettes dont on se servait d'ordinaire auparavant.

L'apparition du Catalogue de Messier eut-elle quelque influence sur la direction des travaux d'Herschel? C'est ce que celui-ci nous laisse ignorer, en raison de l'absence habituelle de Notices historiques dans ses Mémoires; il dit lui-même qu'il ne commença qu'en 1783 ses observations de zones (Sweeps of the Heavens) d'où sont extraites les positions de son premier Catalogue de nébuleuses.

Voici les titres de ses trois Catalogues :

I. *Catalogue of one Thousand new Nebulæ and Clusters of Stars.* — 27 April 1786 [**52**] (*Phil. Trans.*, vol. LXXVI, for... 1786, p. 457-499).

II. *Catalogue of a second Thousand of new Nebulæ and Clusters of Stars; with a few introductory Remarks on the Construction of the Heavens.* — 11 June 1789 [**53**] (*Phil. Trans.*, vol. LXXIX, for... 1789, p. 212-255).

III. *Catalogue of* 500 *new Nebulæ, nebulous Stars, planetary Nebulæ, and Clusters of Stars; with Remarks on the Construction of the Heavens.* — 1 July 1802 [**54**] (*Phil. Trans.*, for... MDCCCII, p. 477-528) (3).

Ces nébuleuses furent découvertes avec un télescope d'abord newtonien,

(1) Découverte, en 1779, de M 64 (4826 N.G.C.) [*Account of a* Nebula *in Coma Berenices* [**51**] (*Phil. Trans.*, vol. LXXI for... 1781, p. 82)]; elle avait été vue à peu près en même temps par Messier.

(2) Autant que le permet le vague de certaines indications, on peut dire que, sur ce nombre, Lacaille, Messier et Méchain en ont découvert respectivement 38, 45 et 30. Méchain avait déjà remarqué le nombre relativement très grand de nébuleuses que renferme la constellation de la Vierge, et surtout son aile boréale (*Connaissance des Temps* pour 1784 [**41**], p. 263).

(3) Plus tard, dans les *Phil. Trans.* pour 1811, p. 275, sous le titre : *Table of extensive diffused Nebulosity* [**55**], W. Herschel indique 52 autres nébuleuses très étendues qui ont été cataloguées aussi et séparément par M. Auwers. *Voir* [**56**], p. 199-200.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

puis front-wiew de 20 feet de long, $18\frac{7}{10}$ inches d'ouverture; on utilisait ordinairement un oculaire qui grossissait 157 fois et donnait un champ de 15′4″; le tout est décrit dans les *Phil. Trans.* de 1784 (vol. LXXIV, p. 437...).

Suivant l'exemple ébauché par Lacaille, Herschel divise ces objets en huit classes, donc *cinq* (I-V) pour les nébuleuses et *trois* (VI-VIII) pour les amas.

Considérant surtout, dit-il, la commodité des autres observateurs, il adopte *l'éclat* comme caractère principal de sa division des nébuleuses ordinaires (classes I, II, III), puis la *forme*. Pour les amas, c'est le degré de concentration qui forme ce caractère principal de sa classification, résumée, pour les uns et les autres de ces astres, par le Tableau suivant :

Nébuleuses	N. ordinaires	I.....	Les plus brillantes (Bright nebulæ).
		II.....	D'éclat moyen (Faint nebulæ).
		III.....	Les plus faibles (Very faint nebulæ).
		IV.....	Nébuleuses planétaires, étoiles accompagnées de chevelure nébuleuse, de courts rayons, d'appendices remarquables, etc.
		V.....	Nébuleuses très étendues.
Amas.....		VI.....	Amas très condensés et riches en étoiles.
		VII.....	Amas assez condensés formés d'étoiles soit brillantes, soit faibles.
		VIII....	Amas d'étoiles grossièrement dispersées.

Voici le nombre de nébuleuses et d'amas de chaque classe contenus dans chacun des trois Catalogues de W. Herschel, et dans un petit Supplément publié par J. Herschel dans ses *Results* (*voir* [64], p. 128).

Classe.	Premier Catalogue.	Deuxième Catalogue	Troisième Catalogue	Supplément.
	N^{os}	N^{os}	N^{os}	N^{os}
I.....	1– 93	94–215	216-288	»
II.....	1–402	403–768	769–907	908–909
III.....	1-376	377–747	747–978	979–983
IV.....	1– 29	30- 58	59– 78	79
V.....	1– 24	25- 44	45– 52	»
VI.....	1– 19	20– 35	36– 42	»
VII.....	1– 17	18– 55	56– 67	»
VIII.....	1– 40	41– 78	79– 88	»

Ces Catalogues de W. Herschel ne donnent pas les coordonnées absolues des nébuleuses, mais leurs positions différentielles par rapport aux belles étoiles voisines (1), prises généralement dans le Catalogue de Flamsteed : les différences d'ascension droite sont données en minutes et secondes de temps et les différences de distance polaire en degrés et minutes, mais la précision est généralement beaucoup moindre.

(1) En outre, dans chaque classe les objets sont donnés dans l'ordre chronologique de leur découverte, comme Messier l'avait fait, c'est-à-dire en suivant l'ordre des observations.

Ces 2500 objets ont été réduits pour la première fois en un Catalogue systématique continu par

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Chaque objet est décrit au moyen d'un système d'abréviations qui, considérablement étendu depuis, est encore généralement en usage. Souvent Herschel indique les étoiles du voisinage immédiat, mais sans préciser la position relative.

IV. — Première partie du XIXe siècle.

W. Herschel n'avait pu explorer le ciel austral ; c'est J. Dunlop qui le suppléa le premier pour cette partie du ciel, au moyen d'un réflecteur de 9 feet de long et 9 inches d'ouverture, installé en plein air à Paramatta (1); les corrections des cercles de l'instrument étaient déterminées par des passages d'étoiles connues.

Il forma ainsi un Catalogue de 629 nébuleuses, comprises entre le 78e et le 30e degré de latitude australe. Et au lieu de donner leurs positions dans l'ordre des ascensions droites, il les donne dans l'ordre des distances polaires, en commençant par les plus rapprochées du pôle sud. L'équinoxe adopté est celui du commencement de 1827. Presque toutes ces nébuleuses étaient alors signalées pour la première fois.

Dans l'hémisphère nord, quelques rares nébuleuses nouvelles furent encore signalées, dans le premier quart du XIXe siècle, par W. Struve (2), Cacciatore (3), Capocci (4) et Harding (5).

M. Auwers : *William Herschel's Verzeichnisse von Nebelflecken und Sternhaufen* [**56**] (*Astr. Beob. Kœnigsberg*, 34 Abtheilung, 1862, p. 155-217). Les coordonnées données dans ce Catalogue systématique sont rapportées à 1830,0.

(1) *A Catalogue of Nebulæ and Clusters of Stars in the southern hemisphere, observed at Paramatta, in New south Wales.* [**57**] (*Phil. Trans.*, for MDCCCXXVII, p. 113-151), avec six planches dont les cinq premières représentent certaines nébuleuses de diverses parties du ciel austral, et dont la dernière indique la distribution de ces nébuleuses en ascension droite et en déclinaison. Le point où furent faites les observations se trouve 6″ au sud et 1^s,78 à l'est de l'Observatoire de Brisbane.

(2) *Catalogus Novus stellarum duplicium et multiplicium*, Dorpati, 1827 [**58**]. A la page 88, sous le titre de *Nebulæ detectæ*, il signale 9 nébuleuses numérotées de 1 à 9, qui sont N.G.C. 221*, 629, 3077*, 5024*, 6210, 6572, 6648 (Σ 2332), 7009* et 7078*, et dont cinq (celles marquées ici d'un astérisque) avaient déjà été signalées antérieurement.

M. Auwers inséra plus tard quelques-unes de ces nébuleuses à la suite de celles de W. Herschel, de Messier et de Lacaille, dans un petit Catalogue supplémentaire de 50 numéros, intitulé : *Verzeichniss neuer Nebelflecke* [**59**]. (*Astr. Beob. Kœnigsberg*, 34 Abth., 1862, p. 225-229).

(3) En observant une comète, Cacciatore découvrit à Palerme, le 20 mars 1826, la nébuleuse 6541 N.G.C. : de Zach, *Corresp. astronomique*, t. XIV, p. 409-410 [**60**]) : le même objet était catalogué à la même époque par Dunlop. *Voir* [**57**] et *Astr. Nachr.*, **5**, 1836, n° 104, col. 121-122; *Id.*, n° 113, col. 281-282; — *Id.*, n° 120, col. 425 428, et *Id.*, **7**, 1828, n° 148, col. 64.

(4) En 1826, Capocci rencontra la nébuleuse 6171 N.G.C., déjà cataloguée par Méchain et par W. Herschel, ainsi qu'une autre qui ne se trouve pas dans N.G.C. [$\alpha = 333^\circ 30'$, $\delta = -21^\circ 40'$, ou pour 1900, $22^h 17^m 48^s - 21^\circ$]. *Astr. Nachr.*, **5**, 1826, n° 120, col. 427-428 [**61**].

(5) Dans le *Berliner Jahrbuch* de 1826 [**62**], p. 134, Harding signale comme nouvelles les

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Vers la même époque, en 1825, J. Herschel entreprit à Slough de réobserver les nébuleuses et amas découverts par son père, d'augmenter encore leur nombre, enfin d'étendre les connaissances acquises sur la nature physique et la constitution de ces corps célestes.

Ses observations furent publiées sous le titre : *Observations of Nebulæ and Clusters of Stars, made at Slough, with a Twenty-feet Reflector, between the years* 1825 *and* 1833 [**63**]. *Phil. Trans.*, for... MDCCCXXXIII, p. 359-505 et 8 pl. dont l'une sert à définir les éclats (1), les formes, etc., et dont les autres figurent 80 nébuleuses ou amas.

Avec ce télescope, de 20 pieds de long et de $18\frac{1}{4}$ inches d'ouverture, il forma un Catalogue de 2307 (2) objets, rapportés à 1830, et qui fut le premier dans lequel on ait suivi l'ordre des ascensions droites. Sur ce nombre de 2307, il y en avait 525 qui se trouvaient indiqués pour la première fois.

J. Herschel décrit les nébuleuses au moyen d'un système d'abréviations à peu près identique à celui de W. Herschel, mais, en plus, il donne fréquemment, avec une certaine précision, les positions des étoiles voisines. Les éclats de ces étoiles sont notés dans une échelle spéciale dont J. Herschel lui-même a donné la comparaison avec celle de W. Struve (3). Les dates ne sont pas données directement ; mais pour chaque objet on indique le « sweep » correspondant, et dans la suite on a donné la date de chaque sweep (voir *Memoirs of the*

---

8 nébuleuses N.G.C. 2355*, 2506*, 6171*, 6402*, 6819, 6866*, 7293, mais 6 (dont les numéros sont marqués ici d'un astérisque) avaient déjà été signalées; toutefois les coordonnées de certaines d'entre elles avaient jusque-là été données inexactement.

(1) Relativement à la définition des éclats, des formes, etc., l'explication donnée page 494 pour les figures 16, 17 et 18 doit être corrigée; les abréviations pmbM, mbM et vmbM doivent être remplacées respectivement par psbM, sbM et vsbM. Voir *Results of Astr. Obs. made at the Cape of Good Hope* [**64**], p. 2-3.

(2) Le dernier numéro est 2306, mais il y a, p. 481, un *Addenda* pour une nébuleuse omise ; aussi dans ses *Results*, où il continue la numération de son précédent travail [**63**], il commence avec le n° 2308. *Voir* d'ailleurs *Results* [**64**], p. 2.

(3) Voici ces échelles comparées, tirées de *Memoirs of the Royal Astronomical Society*, vol. XXXVIII, 1871, p. 2 [**65**] :

Gr. *h.*	Gr. Σ.	Gr. *h.*	Gr. Σ.	Gr. *h.*	Gr. Σ.
3	2,60	7,5	6,85	12	9,80
3,5	3,10	8	7,30	12,5	10,00
4	3,60	8,5	7,70	13	10,18
4,5	4,10	9	8,10	13,5	10,36
5	4,60	9,5	8,50	14	10,54
5,5	5,05	10	8,80	14,5	10,71
6	5,50	10,5	9,10	15	10,87
6,5	5,95	11	9,30	16	11,13
7	6,40	11,5	9,60	17	11,38
7,5	6,85	12	9,80	18	11,61
				19	11,82
				20	12,00

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Royal Astronomical Society, vol. XXXVIII, 1871, p. 3, et surtout *Results* [64], p. 129-131.)

Après avoir exploré le ciel boréal de 1825 à 1833, J. Herschel se transporta au Cap avec ses instruments, particulièrement avec le télescope de 20 pieds employé à Slough, et, de 1834 à 1838, fit dans le ciel austral l'abondante moisson contenue dans son Ouvrage célèbre :

Results of Astronomical Observations made during the Years 1834, 5, 6, 7, 8, *at the Cape of Good Hope; being the completion of a telescopic Survey of the whole surface of the visible Heavens, commenced in* 1825. London, 1847, xx + 452 pp. et deux pages finales d'additions et corrections, le tout accompagné de 17 planches [64].

La partie relative aux nébuleuses et amas y occupe les pages 1 à 164 et 11 pl. (*errata* au dernier feuillet du Volume) : elle comprend essentiellement un Catalogue de 1708 objets dont les coordonnées sont rapportées à 1830,0 et qui sont classés par ordre d'ascension droite. Comme ce travail fait suite à celui de 1833, on a continué le même numérotage, qui va ainsi de 2308 à 4015 : sur ces 1708 objets, 1250 environ sont nouveaux, à moins qu'il y ait parmi eux les 400 nébuleuses environ de Dunlop qu'on ne put retrouver. Dans divers amas J. Herschel fit des mesures précises d'un grand nombre d'étoiles, et pour diverses nébuleuses il indique avec assez de précision la position relative des étoiles voisines, la direction de l'allongement, etc.

Quant aux descriptions, elles sont données par le système d'abréviations employé dans le Mémoire de 1833. *Voir* [63].

Il résulte des deux Catalogues de J. Herschel que vers 1840 le nombre des nébuleuses et amas alors connus était d'environ 4500.

Dans les vingt années suivantes, ce nombre fut notablement augmenté, principalement grâce aux recherches entreprises à l'Observatoire de Lord Rosse.

En 1826, le troisième comte de Rosse (1800-1867) tourna son attention vers la construction des grands miroirs de télescope, et parvint d'abord à construire un télescope de 3 pieds ($0^m,91$) d'ouverture (1), qu'il établit à Birr Castle. Dans la suite il construisit et dressa au même lieu un télescope d'ouverture double ($1^m,82$) et long de 55 feet ($16^m,6$). Ces puissants instruments furent consacrés surtout à l'étude des nébuleuses; et une partie des résultats obtenus par ce troisième comte Rosse ou par ses assistants sont contenus dans les trois Mémoires suivants :

(1) *On Account of experiments on the reflecting telescopes* [65]. (*Philosophical Transactions*, for... MDCCCXL, pp. 503-527 et pl. XX et XXI.)

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

I. *Observations of some of the Nebulæ* [66]. (*Phil. Trans.* for ... MDCCCXLIV, p. 321-324 et 2 pl., XVIII et XIX). [Descriptions et dessins gravés de N.G.C. 1952, 6720, 6853, 6905, 7089].

II. *Observations on the Nebulæ* [67]. (*Phil. Trans.* for ... MDCCCL, p. 499-514 et 4 pl., XXXV-XXXVIII). [Annonce de la forme spirale de certaines nébuleuses, découverte au printemps de 1845 (p. 505). — Descriptions et figures gravées de N.G.C. 598, 1980, 2261, 2371, 2392, 2438, 2903, 2904, 2905, 3587, 3623, 4254, 4631, 5194, 5866, 6853, 7009, 7479, 7662].

III. *On the Construction of Specula of Six-feet Aperture; and a selection from the Observations of Nebulæ made with them* [68]. *Phil. Trans.* for ... MDCCCLXI, p. 681-745 et 8 pl. (XXIV-XXXI) gravées sur cuivre, figurant, outre ce qui est relatif au télescope (1 pl.), 43 nébuleuses ou groupes; dans le texte il y a un grand nombre de figures sur bois représentant des nébuleuses isolées ou des groupes, avec les étoiles voisines. Ce dernier Mémoire contient environ 200 nébuleuses nouvelles, trouvées en quelque sorte fortuitement, dans le voisinage des nébuleuses examinées et déjà cataloguées.

Les travaux de l'Observatoire de Birr Castle ne furent point interrompus par la mort de son fondateur. Depuis longtemps déjà son fils, quatrième des comtes de Rosse, s'occupait d'astronomie, et particulièrement de la nébuleuse d'Orion (2). Cependant la plus grande partie des observations de nébuleuses faites à Birr Castle restèrent inédites jusqu'à 1878, époque où, rédigées par M. J.-L.-E. Dreyer, elles parurent sous le titre :

Observations of Nebulæ and Clusters of Stars made with the six-foot and three foot Reflectors at Birr Castle, from the Year 1848 *up to the Year* 1878, avec 6 pl. lithographiées et de nombreux diagrammes (3) [80].

Cette importante publication, dont le tirage à part compte 178 + v pages,

---

(1) Les assistants furent les suivants, d'après [80], p. 4 :

MM. W.-H. Rambaut.....	1848 janvier	-1848 juin	[69]
G. Johnstone Stoney.....	1848 juillet	-1850 août	[70]
Bindon Stoney	1850 août	-1852 avril	[71]
G. Johnstone Stoney.....	1852 août	-1852 décembre	[72]
R.-J. Mitchell.....	1853 décembre	-1858 mai	[73]
S. Hunter.....	1860 février	-1864 mai	[74]
R.-S. Ball.....	1866 février	-1867 août	[75]
C.-E. Burton.....	1868 février	-1869 mars	[76]
R. Copeland.....	1871 janvier	-1874 mai	[77]
J.-L.-E. Dreyer.....	1874 août	-	[78]

(2) *An Account of Observations of the Great Nebula in Orion, made at Birr Castle, ..., between* 1848 *and* 1867 [79]. (*Phil. Trans.* for ... MDCCCLXVIII, vol. 158, pp. 57-73 et les pl. I et II).

(3) Dans *Scientific Transactions of the R. Dublin Society*, série II, vol. 2.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

renferme toutes les observations de nébuleuses faites jusqu'à 1878 à Birr Castle, exception faite de celles de la nébuleuse d'Orion, déjà publiées (*voir* [79]), et de celles de la grande nébuleuse d'Andromède (1). Cependant on a omis, dit-on, page 1, « all observations clearly inferior through weather and other causes to those of same object, made under manifestly better conditions; also all notes wich only stated that an object had been viewed, without giving any details of description, etc. »

En 1868, un mouvement d'horlogerie fut appliqué au télescope de 6 pieds, et à partir de ce moment on fit de nombreuses mesures micrométriques; mais c'est à partir de 1871 seulement qu'on a tenu compte de certaines corrections que demandaient les angles de position (2).

A l'époque où le fondateur de l'Observatoire de Birr Castle publiait son principal Mémoire [68], celui de 1861, H.-L. D'Arrest avait entrepris depuis plusieurs années déjà ses travaux sur les nébuleuses, commencés à Leipzig. Son premier Mémoire a pour titre :

Verzeichniss von funfzig Messier'schen un Herschel'schen Nebelflecken (*Astr. Nachr.*, **42**, 1855, n° 997, col. 193-200 [81]); et dans la suite il publia cette première série avec plus de détails, sous le titre :

Resultate aus Beobachtungen der Nebelflecken und Sternhaufen (3) [82]. L'équatorial employé, muni d'un micromètre circulaire, avait 52 lignes ($0^m,120$) d'ouverture, et les observations, faites en 1855 et 1856, portèrent sur 226 nébuleuses; mais les mesures différentielles y sont assez rares.

Appelé ensuite à Copenhague, D'Arrest publia quelques observations de nébuleuses dans un petit Ouvrage intitulé : *Instrumentum magnum æquatoreum in Spec. Univ. Hauniensis*, ... in-4°, 1861 [83] consacré surtout à la description d'un équatorial de Merz de $0^m,28$ ($10^p4^l,5$ de Paris) d'ouverture qu'il venait d'obtenir. Puis aussitôt il commençait sa grande révision des nébuleuses visibles dans nos latitudes, et dont il publia les résultats sous le titre :

Siderum nebulosorum Observationes Havnienses institutæ in Specula Universitatis per tubum sedecimpedalem Merzianum ab anno 1861 *ad annum* 1867. Havniæ 1867 [84]. Ce grand travail de $x + 415$ pages améliora considérablement les positions absolues des nébuleuses, empruntées jusque-là aux déterminations des deux Herschel; il contient 4800 positions individuelles

(1) M. J.-L.-E. Dreyer (N.G.C., p. 8-9) s'exprime d'une manière un peu différente en parlant de ce Mémoire [80] : « This publication embodies *all* observations of nebulæ of any value made at Birr Castle (except of the *Orion* nebula), and quite supersedes the abstracts given in the *Phil. Trans.* for 1850 and 1861, except that the engravings have not been republished. »

(2) Le nombre des pointés est indiqué entre parenthèses ( ), excepté s'il n'en a été fait qu'un seul.

(3) *Abhandlungen der K. Sachsischen Gesellschaft der Wissensch.*, t. V, p. 293-378.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

de 1942 nébuleuses et 4000 mesures différentielles, faites en grande partie avec un micromètre annulaire et quelquefois avec un micromètre filaire. Chemin faisant, D'Arrest découvrit aussi 306 nébuleuses nouvelles publiées dans les deux petits Mémoires suivants :

Verzeichniss von 215 neuen Nebelflecken, welche von 1861 bis 1864 am Kopenhagener Refractor beobachtet werden sind [85], nos 1-215 (*Astr. Nachr.*, 63, 1865, n° 1500, col. 180-190); avec des remarques sur les fonctions de nébuleuses déjà signalées.

Zweites Verzeichniss von neuen Nebelflecken, aufgefunden am Kopenhagener Refractor im Winter 1864-1865 [86], nos 216-306 (*Astr. Nachr.*, 66, 1865, n° 1537, col. 1-8). Cette seconde liste donne aussi de nouvelles positions d'une partie des nébuleuses qui se trouvent déjà dans la première. Enfin les positions et les descriptions de ces 306 nébuleuses nouvelles se trouvent également dans les *Siderum nebulosorum* [84].

Vers le même temps, un petit nombre de nébuleuses nouvelles furent découvertes par divers observateurs que nous allons mentionner en suivant l'ordre alphabétique :

A. Auwers. Découverte de deux nébuleuses (N.G.C. 4402 et 6503), que l'on trouve, avec d'autres, découvertes récemment par divers observateurs, dans un petit Catalogue complémentaire déjà cité sous le n° [59]. Dans ce Catalogue, les deux nébuleuses de M. Auwers ont les nos 30 et 37.

En outre, le même astronome a fait, avec l'héliomètre de Kœnigsberg, de 1859 à 1862, deux séries de mesures rapportées dans *Astr. Beob. auf der K. Universitäts-Sternwarte zu Kœnigsberg*, 35 Abtheilung, 1865. La première de ces deux séries [87] (p. 193-210, avec résumé p. 235-236) compte 94 mesures relatives à 30 nébuleuses, et a été faite à la manière habituelle avec l'héliomètre, c'est-à-dire par angle de position et distance; la seconde [88] (p. 210-234, avec résumé p. 236-237) contient 77 mesures relatives à 22 nébuleuses, et a été faite avec un micromètre circulaire placé sur le même instrument, employé comme une lunette équatoriale ordinaire.

Bianchi. Redécouverte de H. IV 50 = 6229 N.G.C. et de H. IV 37 = 6543 N.G.C. [89]. *Astr. Nachr.*, 16, 1839, n° 383, col. 371-374; — *Id.*, 17, 1839, n° 391, col. 98.

G.-P. Bond. *List of New Nebula seen at the Observatory of Harvard College* [90]. (*Astr. Nachr.*, 61, 1863, n° 1453, col. 193-198).

J. Breen. Redécouverte de 1555 N.G.C., déjà trouvée par Hind [91]. *Astr. Nachr.*, 43, 1856, n° 1024, col. 245-246.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Th. Brorsen. Redécouverte de H. V 28 = N.G.C. 2024 [92]. *Astr. Nachr.*, **32**, 1851, n° 751, col. 105; et découverte de 6539 N.G.C. (Auw. 39). *Voir* aussi *Jahn's Unterh.*, 1856.

Bruhns. Découverte de 2175 N.G.C. (Auw. 21) [93].

Chacornac. *Nébuleuse variable de ζ Taureau* (1988 N.G.C.) [94]. (*Comptes rendus*, t. LVI, 1863, p. 637-639).

Dien. Nébulosité trouvée dans la constellation de l'Aigle, le 31 mars 1855, et qui ne put être retrouvée ensuite [95]. *Comptes rendus*, t. XL, 1855, p. 775.

Goldschmidt. Découverte de la nébulosité qui entoure le groupe entier des Pléiades et qui est comme une extension de la nébuleuse découverte par Tempel [96]. *Comptes rendus*, t. LVIII, 1864, p. 72-74.

A. Hall. (Découverte de la néb. 7693 N.G.C.). *Astr. Nachr.*, **100**, 1881, n° 2394, col. 276 [97].

M. W. Harrington. *New Nebula.* Découverte de 7040 N.G.C. (*Astr. Nachr.*, **104**, 1882, n° 2479, col. 111).

Hind. Découverte de sa célèbre variable (20 Auw. = 1555 N.G.C.). *Astr. Nachr.*, **35**, 1853, n° 839, col. 371 [et *voir* une observation, *Comptes rendus*, t. LIV, 1862, p. 299] [98].

Hind a également découvert les trois nébuleuses 28, 38 et 44 du petit Catalogue [59] d'Auwers ou N.G.C. 4125, 6535, 6760. *Voir*, pour la première de celles-ci, *Astr. Nachr.*, **30**, 1850, n° 713, col. 276, ou *Monthly Not.*, X, 1850, p. 141, ou *Astr. J.*, vol. I, 1850, n° 6, p. 47-48. Pour la seconde, *Monthly Not.*, XII, 1852, p. 208, et pour la troisième, *Astr. Nachr.*, **23**, 1846, n° 549, col. 356.

Lassel. Découverte de 3121 N.G.C., le 31 mars 1848 [99]. (*Astr. Nachr.*, **27**, 1848, n° 635, col. 172).

C.-H.-F. Peters. I. Liste de 7 nébuleuses considérées comme nouvelles et qui toutes avaient déjà été découvertes. (*Astr. J.*, vol. V, 1856, n° 98, p. 16) [100].

Plus tard, le même observateur a donné, d'après ses cartes écliptiques, les positions de 164 nébuleuses :

Id. II. *Position of Nebulæ.* Series I [101]. (*Copernicus*, vol. I, 1881, p. 51-54) : c'est une liste de 130 nébuleuses dont 11 sont nouvelles ou considérées comme telles.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

C.-H.-F. Peters (suite). III. *Position of Nebulæ*. Series II [102]. (*Copernicus*, vol. II, 1882, p. 54-55) : liste de 34 nébuleuses dont 4 sont considérées comme nouvelles. Errata de la 1re série.

Id. IV. *Beobachtungen einiger Nebelflecke*. (*Astr. Nachr.*, 99, 1881, n° 2365, col. 203 [103]). Obs. précises de 731, 755 et 787 N.G.C., qui ont été rapportées à 919 et 938 W. 1^h; mais on ne donne pas les différences entre la nébuleuse et l'étoile.

Petersen. Redécouverte de H. VI 5 = N.G.C. 2194. *Astr. J.*, vol. I, 1850, n° 6, p. 48 [104].

T.-H. Safford. *Nebulæ found at the Dearborn Observatory*, 1866-68. Annual Reports of the Board of Directors of the Chicago Astronomical Society, together with the Report of the Director of the Dearborn Observatory, for 1885 and 1886. Chicago, 1887, p. 37-41, [105]. Découverte de 105 nébuleuses, dont 58 environ avaient été déjà signalées. Celles considérées comme nouvelles ont été insérées en *Appendice* dans N.G.C., p. 235-237.

J.-F.-J. Schmidt. Découverte de 32 N.G.C. = 1 Auw. *Astr. Nachr.*, 57, 1862, nc 1355, col. 162.

Découverte de 6519 N.G.C.. *Astr. Nachr.*, 70, 1868, n° 1678, col. 349.

Le même astronome a fait en divers lieux (Bonn, Olmütz, Athènes), de 1845 à 1867, des mesures de nébuleuses publiées sous le titre : *Mittlere Oerter von* 110 *Nebeln für* 1865 [106]. (*Astr. Nachr.*, 70, 1868, n° 1678, col. 343-352). Ces observations ont été faites avec un réfracteur de $2^m,60$ de long et de $0^m,165$ d'ouverture, muni d'un micromètre circulaire. On donne les positions absolues et non les différences entre la nébuleuse et l'étoile.

E. Schönfeld. I. Découverte de 1333 N.G.C. = 17 Auw.

Découverte de N.G.C. 4324 (1862 avril 1) et de N.G.C. 4383 (1862 mai 23), [107]. *Comptes rendus*, t. LV, 1862, p. 792. Mais le n° 4324 avait été déjà découvert par d'Arrest. *Voir* aussi [108].

On doit, en outre, à Schönfeld des mesures précises de nébuleuses qui forment les deux Mémoires suivants :

Id. II. *Beobachtungen von Nebelflecken und Sternhaufen Astr. Beob...*, Mannheim, Erste Abtheilung, 4°, 1862 [108]. Mesures de nébuleuses faites à Mannheim en 1860-1862, avec un équatorial de 73 lignes ou $0^m,165$ d'ouverture et $2^m,60$ de distance focale, muni d'un micromètre circulaire.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

E. Schönfeld (suite). III. *Ibid.* Zweite Abtheilung, 4°, 1875 [109]. Mesures de nébuleuses faites aussi à Mannheim, avec le même instrument, en 1861-1864 et en 1868.

A.-N. Skinner. Découverte de 5 nébuleuses [110], insérées dans la liste de T.-H. Safford. *Voir* [105].

A. Secchi (le P.). I. Redécouverte de H. II 28-29 = N.G.C. 3226-7 [111]. *Astr. Nachr.*, **36**, 1853, n° 855, col. 243-244. *Voir* aussi *Astr. J.*, vol. III, 1854, n° 57, p. 71.

Id. II. Découverte, en 1865-1866, avec le P. Ferrari, de 14 nébuleuses, faite avec un équatorial de Merz de $0^m,244$ d'ouverture, et positions corrigées de deux nébuleuses de W. Herschel (N.G.C., 157 et 7648), avec remarques sur la nébuleuse d'Orion [112]. *Astr. Nachr.*, **66**, 1886, n° 1571, col. 161-162.

O. Struve. I. *Observations de quelques nébuleuses* (1) [113]. Découverte de 4467 N.G.C. (*Mélanges math. et astron. tirés du Bull. physico-math. et du Bull. de l'Acad. Imp. des Sc., Saint-Pétersbourg*, t. III, 1859-1866, p. 569-587).

Id. II. *Entdeckung einiger schwacher Nebelflecke* [114]. (*Mélanges*, id., t. III, p. 689-694). Découverte de 8, 9, 107, 7422, 7427, 7451, 7472 et 7688 N.G.C.

Id. III. *Wiederscheinen des Winneckeschen Cometen und Endeckung einiger neuen Nebelflecke* [115]. [*Mélanges*, id., t. IV (1867-1872), p. 392-397]. Découverte de N.G.C. 3534, 3563, 3609, 3610, 3612, 3739 et 4005, avec une description de 3126 N.G.C.

---

(1) Cette courte série, relative à 10 nébuleuses (a), a été faite de 1840 à 1864 avec l'ancien et célèbre réfracteur de Poulkova, qui a 14,93 pouces d'ouverture libre et 22,55 pieds de distance focale. Grossissements de I à IV (138 à 412).

Les fils employés sont des fils fins, tantôt noirs sur champ brillant, tantôt brillants sur champ noir. Presque toujours on a mesuré l'angle de position et la distance.

On n'indique ni le micromètre dont on a fait usage, ni la valeur angulaire de son tour de vis : c'est sans doute celui qui a servi au même observateur pour ses mesures d'étoiles doubles (*Observations de Poulkova*, 1re série, t. IX, p. 16) dont le cercle de position a 8 pouces de diamètre et est divisé de 15′ en 15′; la valeur de son tour de vis, à la température t, est $9'',7319 - 0'',00022\ t$.

« Ces observations, dit O. Struve, portent en général le caractère d'études. En effet, elles ont été instituées en grande partie dans le but de me préparer à un travail plus étendu, que depuis longtemps j'avais le désir d'entreprendre sur ces corps célestes.... ce n'est que dans des occasions très rares que j'ai réussi à faire quelques observations isolées sur les nébuleuses, dont le but direct a été celui de me familiariser avec les objets et de fournir des données pour former

(a) Voici les numéros de ces nébuleuses : N.G.C. 224, 2392, 3190 et 3193 (jonction des deux), 4467*, 4472*, 4565, 4736, 5194 et 5195 (jonction des deux), 6543, 7662. Pour les deux nébuleuses marquées d'un ★ on ne donne pas de mesure.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

A ces découvertes et mesures de nébuleuses faites par O. Struve, il faut ajouter :

Observations of Stars in the Dumb-bell Nebula, Messier 27, H. 206 · [116]. (*Phil. Trans. for...* MDCCCLXI, p. 738-740, dans le Mém. de Lord Rosse).

Observation of Stars in the Spiral Nebula, H. 1622 [117]. (*Phil. Trans. for...* MDCCCLXI, p. 741-743, dans le Mém. de Lord Rosse).

Observations de la grande nébuleuse d'Orion [118]. *Mém. de l'Acad. Imp. des Sc. de St-Pétersbourg*, t. V, n° 4, 1862.

W. Tempel. Découverte de la partie principale de la nébuleuse des Pléiades (1432 N.G.C.) [119]. *Astr. Nachr.*, **54**, 1860, n° 1290, col. 286.

Id. I. Liste de 56 nébuleuses, la plupart nouvelles, avec descriptions ... d'autres nébuleuses [120]. *Astr. Nachr.*, **93**, 1878, n° 2212, col. 49-62. — Positions approchées.

Id. II. *Beobachtungen... eines neuen Nebelflecks* (N.G.C. 3664) [121]. (*Astr. Nachr.*, **94**, 1879, n° 2253, col. 335-336). — Position approchée.

Id. III. Découverte d'une nébuleuse (7378 N.G.C.) et recherche infructueuse de Auw. 49 = 7447 N.G.C. *Astr. Nachr.*, **96**, 1879, n° 2284, col. 64. [122]. — Position approchée.

Id. IV. *Beobachtungen...* Liste de 14 nébuleuses en grande partie nouvelles [123]. *Astr. Nachr.*, **98**, 1880, n° 2347, col. 302-304. Ces 14 néb. ont été déterminées avec précision par rapport aux étoiles voisines, au moyen d'un micromètre circulaire, mais on ne donne pas les différences *néb.* — ⋆.

Id. V. *Neue Nebelflecke, aufgefunden und beobachtet auf der Sternwarte zu Arcetri* [124]. (*Astr. Nachr.*, **102**, 1882, n° 2439, col. 225-238). Liste de 31 néb. nouvelles, déterminées avec précision; mais on ne

---

un jugement sur les différentes méthodes d'observation qu'il y aurait lieu d'appliquer et sur le degré d'exactitude qu'on pourrait espérer d'atteindre. »

Et un peu plus loin O. Struve ajoute : « Peut-être aussi cette publication pourra-t-elle servir à d'autres astronomes d'indication utile dans le choix de la méthode d'observation. » Mais il ne fait pas connaître explicitement les idées que son expérience lui avait suggérées sur la méthode de mesure qui lui paraissait préférable; on peut supposer qu'il crut indiquer assez clairement sa préférence en faisant presque toutes ses observations par angle de position et distance.

Sans doute ses idées et son opinion n'ont pas été sans influence sur celles de son collaborateur Winnecke : celui-ci a également fait ses mesures par angle de position et distance.

O. Struve dit qu'il ne répétera pas ce qu'il a déjà publié sur la néb. d'Orion, ni les mesures, qu'il a faites à l'invitation de Lord Rosse sur la spirale des Chiens de chasse (*h* 1622, 1623), et sur la Cloche de plongeur (*Dumb-bell* neb. = *h* 2060) que Lord Rosse a publiés dans son dernier Mém. (*Phil. Trans.*, 1861, Part III indiqué sous le n° [80].

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

donne pas les résultats différentiels. Beaucoup d'autres nébuleuses ont été examinées et décrites.

W. Tempel (suite). VI. *Einige neue Nebel und ein neues Nebelnest* [125]. (*Astr. Nachr.*, 105, 1883, n° 2511, col. 235-238). Liste et positions approchées de 8 néb. nouvelles.

Id. VII. *Beobachtungen von... Nebelflecken...* [126]. Positions approchées de quelques nébuleuses nouvelles. *Astr. Nachr.*, 106, 1883, n° 2522, col. 29-30.

Id. VIII. *Notiz über einige neue und ältere Nebel* [127]. (*Astr. Nachr.*, 106, 1883, n° 2527, col. 107-110). (Positions précises ; on donne les différences *néb.* — ⋆).

Id. IX. *Neue Nebel* [128]. (*Astr. Nachr.*, 111, 1885, n° 2660, col. 315-316). Positions approchées de 10 nébuleuses nouvelles.

Id. X. *Notizen über verschiedene neue Nebel* [129]. (*Astr. Nachr.*, 113, 1885, n° 2691, col. 47-48).

Vogel. *Voir* [509]-[511].

T.-W. Webb. *New Gaseous Nebula* [130]. (*Astr. Nachr.*, 96, 1880, n° 2292, col. 191). Découverte de la nébuleuse planétaire 7027 N. G. C. qui est l'étoile 4004 B. D. + 41°.

A. Winnecke. Découverte de 5 nébuleuses indiquées par Auwers dans [43] (nos 27, 36, 42, 43, 45) et qui dans N.G.C. ont les numéros 3222, 6366, 6655, 6704, 6791 [131].

Dans la suite, Winnecke a découvert encore quelques nébuleuses qui ont été insérées dans le N.G.C. d'après une communication manuscrite [132].

Récemment M. E. Becker a publié la grande série de mesures précises de nébuleuses exécutées par Winnecke de 1874 à 1880 à Strasbourg. *Annalen der K. Universitäts-Sternw. in Strassburg*, 1909, 4°, p. vij-xx et 1-209 [133]. Ces mesures ont porté sur environ 400 nébuleuses (406).

— Astronomes de Harvard. En 1863 fut publié une première et courte série de nébuleuses découverte à Harvard par G.-P. Bond, *voir* [90], S. Coolidge [135], J.-H. Safford [136] et H.-P. Tuttle (1) [137]. *Voir*, à ce sujet :

List of New Nebulæ and Star-Clusters found at Harvard College Observatory. Cambridge, 1863, 8° [138].

(1) Tuttle a découvert aussi la nébuleuse 40 Auw. = 6643 N.G.C. et retrouvé, peu après la découverte de Schönfeld, la nébuleuse 17 Auw. = 1333 N.G.C. *Monthly Notices*, vol. XIX, 1859, p. 224 et *Astr. Nachr.*, 56, 1861, n° 1337, col. 272.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

List of New Nebulæ seen at the Observatory of Harvard College [139]. (*Astr. Nachr.*, 61, 1864, n° 1453, col. 193-198).

List of New nebulæ (1847-1863) *seen at Harvard College Observatory* [140].

Plus récemment, de 1866 à 1870, des observations de tout genre (descriptions, mesures micrométriques, observations spectroscopiques) furent faites à Harvard sur 281 nébuleuses par G.-I. Alden [141], E.-P. Austin [142], A.-G. Clarck [143], G.-B. Clarck [144], W. Hoxie [145], S.-P. Langley [146], B. Peirce [147], C.-S. Peirce [148], E.-C. Pickering [149], A. Searle [150], G.-M. Searle [151], O.-C. Wendel [152] et J. Winlock [153].

Dans le cours de ce travail il fut découvert une seconde série de 14 nébuleuses qui furent trouvées par Austin (N.G.C. 3097, 3315, 3317), — Langley (N.G.C.3355), — C.-S. Peirce (N.G.C. 1170), — G.-M. Searle (N.G.C. 548, 565, 570, 4058, 4247, 6487), — Winlock (N.G.C. 5852, 5883 et une néb. voisine de 5495, si elle ne lui est pas identique).

Pour les nébuleuses nouvelles de cette seconde série et les observations qui les accompagnent, voir *Annals of the Astr. Obs. of Harvard*, vol. XIII, 1882, Part I, p. 62-85 [154].

Voici ce qu'on dit, page 63, relativement aux mesures :

The details of the micrometric observations are omitted; ordinarily each result depends upon at least tow settings, and the number is sometimes as large as five. The effect of refraction has been neglected...

Récemment, M. E.-C. Pickering a réuni en une liste unique les deux courtes séries dont nous venons de parler, avec quelques autres nébuleuses découvertes par lui-même et par Mme Fleming [156]; l'ensemble forme 108 nébuleuses, découvertes de 1848 à 1907. *Annals of the Astr. Obs. of Harvard*, vol. IX, 1908, p. 148-150 [157] (1).

On trouvera plus loin les découvertes de nébuleuses faites à Harvard par Mme Fleming et par M. E.-C. Pickering au moyen de la photographie.

Observatoire de Markree. *Ecliptic Stars* [158]. Ce Catalogue mentionne 7 nébuleuses qui sont N.G.C. 46, 1488, 2218, 2248, 4989, 5268, 7122, 7447 (Auw. n°s 2, 19, 22, 23, 31, 32, 47, 49).

---

(1) Outre les nébuleuses nouvelles découvertes à Harvard, il faut signaler les observations suivantes : *Observations of Nebulæ* [159]. (*Annals Harvard*, 33, 1900, p. 135-148).

Ces observations, faites en 1879-1882 par E.-C. Pickering [160], A. Searle [161], W. Upton [162] et O.-C. Wendel [163], comprennent :

1° Des mesures de diamètres de nébuleuses planétaires;

2° Des déterminations d'éclat de nébuleuses, par des mesures photométriques;

3° Des observations spectroscopiques.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

V. — Période contemporaine.

Les observateurs de la période contemporaine qui ont découvert oculairement le plus grand nombre de nébuleuses, sont, dans l'ordre à peu près chronologique, MM. Marth, Stéphan, L. Swift, les astronomes de l'Observatoire Leander Mc Cormick, puis MM. Bigourdan et St. Javelle. Voici l'indication des Mémoires où ils en ont donné les positions :

A. Marth (W. Lassel). *A Catalogue of new Nebulæ discovered at Malta with the Four-foot Equatoreal in* 1863 *to* 1865 [**164**]. C'est une liste de 600 nébuleuses découvertes avec un grand réflecteur installé temporairement par W. Lassel à Malte. (*Mem. of the R. Astr. Society*, vol. XXXVI, 1867, p. 53-75, avec une vue du télescope de Lassel). Ce catalogue est précédé (p. 39-51) de la description d'environ 40 belles nébuleuses représentées sur 10 planches gravées.

E. Stéphan. Découverte de plus de 500 nébuleuses, faite à l'Observatoire de Marseille depuis 1870, au moyen d'un télescope de Foucault de $0^m,80$ d'ouverture, et mesurées avec précision. Ces nébuleuses sont dispersées dans un grand nombre de listes, indiquées ci-après. Dans les premières de ces listes, les nébuleuses n'ont pas de numéro d'ordre; à partir des listes VI et IX, chaque nébuleuse a un numéro, mais il n'est pas toujours le même dans toutes les publications. Voici ces listes, avec l'indication des Recueils où on les trouve :

Listes.	*Comptes rendus.*	*Astr. Nachrichten.*	*Monthly Not.*	*Abréviations.*
I.....	(1)	**76**, 159	[**168**]	St. I
II.....	(2)		XXXII, 23 [**169**]	St. II
III.....	(3)	**78**, 295	[**170**]	St. III
IV.....	LXXIV, 444	**79**, 61	XXXII, 231 [**171**]	St. IV
V.....	LXXVI, 1073	**81**, 303	XXXIII, 433 [**172**]	St. V
VI.....	LXXVII, 1365	**83**, 51	XXXIV, 75 (nos 1-15) [**173**]	St. VI
VII....	»	**83**, 137	» [**174**]	St. VII
VIII....	LXXXIII, 328	»	» [**175**]	St. VIII
IX.....	LXXXIV, 641 (nos 1-30)	**89**, 263 (nos 1-30)	XXXVII, 334 (nos 1-30) [**176**]	St. IX
X.....	LXXXIV, 704 (nos 1-30)	**89**, 213 (nos 1-30)	XXXVII, 337 (nos 1-30) [**177**]	St. X
XI.....	LXXXVII, 869 (nos 1-39)	»	» [**178**]	St. XI
XII....	XC, 837 (nos 1-40)	»	» [**179**]	St. XII
XIII...	XCII, 1128 (nos 1-20)		» [**180**]	St. XIII
XIV...	XCII, 1183 (nos 1-20)	**100**, 209 (nos 1-60)	» [**181**]	St. XIV
XV....	XCII, 1260 (nos 1-20)		» [**182**]	St. XV
XVI...	XCVI, 546 et 609 (nos 1-96)	**105**, 81 (nos 1-96)	» [**183**]	St. XVI
XVII...	C, 1043 et 1107 (nos 1-100)	**111**, 321 (nos 1-100)	» [**184**]	St. XVII

(1) *Bulletin astronomique* (lithographié), no 7, 16 juillet 1870 [**165**].
(2) » » no **12**, 3 août 1870 [**166**].
(3) » (typographié), no 3, 17 octobre 1871, p. 12 [**167**].

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

L. Swift. *A new and remarkable Nebula* [185]. (*The Sid. Messenger*, III, 1884, p. 57-58). Il s'agit de 2237 N.G.C., avec dessin.

A partir de 1883, M. L. Swift a découvert (1), avec l'équatorial de 16 inches de l'Observatoire Warner (Rochester, N.-Y.) un millier de nébuleuses, formant dix Catalogues partiels de 100 numéros chacun. Voici les Recueils où on les trouve (2) :

Catalogue.	*Astron. Nachrichten.*	*Dates.*	*Nos.*	*Errata.*		*Abrév.*
I...	Vol. **112**, nos 2683, col. 313-318	1885 août	1-100	»	[**186**]	Sw.I
II...	**113**, 2707, 305-310	1885 nov.	1-100	I 19, 29	[**187**]	Sw.II
III..	**115**, 2746, 153-158	1886 juin	1-100	I 3	[**188**]	Sw.III
IV..	**115**, 2752, 257-262	1886 sept.	1-100	»	[**189**]	Sw.IV
V...	**116**, 2763, 33-36	1886 nov. 2	1-100	III 17, 32-34	[**190**]	Sw.V
VI..	**117**, 2798, 217-222	1887 mai 3	1-100	IV 83, V 54, etc.	[**191**]	Sw.VI
VII .	**120**, 2859, 33-38	1888 août 4	1-100	II 30, VI 53, 55	[**192**]	Sw.VII
VIII.	**122**, 2918, 241-246	1889 mai 29	1-100	V 81, VI 63, etc.	[**193**]	Sw.VIII
IX..	**126**, 3004, 49-54	1890 juillet	1-100	»	[**194**]	Sw.IX
X...	**129**, 3094, 361-364	1892 févr. 20	1-60	»	[**195**]	Sw.X
XI..	**147**, 3517, 209-218	1898 juin	1-243	»	[**196**] (3)	Sw.XI

Les nébuleuses de la liste XI ont été découvertes à l'Observatoire Lowe, Echo Mountain, Cal. où M. L. Swift s'est retiré; il a continué là, avec un chercheur de comètes de $4\frac{1}{2}$ inches, la recherche de nébuleuses, principalement australes.

Observatoire Leander Mac Cormick. — O. Stone, directeur de l'Observatoire, F.-P. Leavenworth et Fr. Muller, ont découvert, avec un réfracteur de $0^m,66$ d'ouverture, 476 nébuleuses nouvelles, toutes

---

(1) Quelques-unes de ces nébuleuses ont été découvertes par son fils, Edw. Swift.

(2) Les quatre premiers de ces Catalogues partiels se trouvent aussi dans le vol. I des publications de l'Observatoire Warner : *History and Work of the Warner Observatory*, Rochester, N.Y., 1883-1886.

(3) Les nébuleuses qui constituent cette importante liste XI avaient déjà presque toutes été publiées dans les Catalogues partiels suivants :

1.	*Astron. Journal*, **17**, n° 388, p. 27-28	1896 nov.	nos 1-50
2.	*Month. Not.*, vol. **57**, p. 629-631	1897 juillet	1-25
3.	» **57**, p. 631-632	1897	1-30
4.	» **58**, p. 18-19	1897 nov.	1-25
	Astron. Journal, vol. **18**, n° 422, p. 111, avec *errata* à la liste 3		1-25
5.	*Astron. Nachr.*, vol. **145**, n° 3474, col. 283-284	1897 déc.	1-25
	Astron. Journal, vol. **18**, n° 425, p. 135		1-25
6.	*Month. Not.*, vol. **58**, p. 331-332	1898 mars	1-25
7.	» **58**, p. 332-333	1898 mars	1-25
8.	» **58**, p. 333-334	1898 mars	1-25
12.	*Month. Not.*, vol. **59**, p. 568-569	1899 juillet 9	1-45

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

australes (une exceptée). Leurs positions approchées, publiées en 1886, se trouvent dans *Astronomical Journal*, vol. VII, 1886, nos 146 et 152, p. 9-14 pour les 273 premiers numéros et p. 57-61 pour les autres (274-476) [197].

Depuis, les mêmes astronomes, auxquels s'était joint M. N.-M. Parrish, ont employé le même instrument pour déterminer avec précision les positions d'une partie de ces nébuleuses. Voir : *Southern Nebulæ* dans *Publ. of the L. Mc Cormick Observatory*, vol. I, part 6 (1893) [198]. Ces mesures, au nombre de 890, ont été faites en 1887-1893 et ont porté, en outre, sur d'autres nébuleuses déjà connues.

G. Bigourdan. Découverte d'environ 550 nébuleuses à l'Observatoire de Paris à partir de 1884, avec l'équatorial de la tour de l'Ouest, qui a $0^m,305$ d'ouverture. Les positions approchées de toutes ces nébuleuses ont été publiées dans les volumes ci-après des *Comptes rendus de l'Acad. des Sciences :*

Nos 1-50	*Comptes rendus*, t.	CV	(1887_2), p. 926-929		[199]
51-102	»	CV	(1887_2), p. 1116-1119	avec rem. sur d'anc. néb.	[200]
103-152	»	CXII	(1891_1), p. 647-650		[201]
153-208	»	CXII	(1891_1), p. 703-705		[202]
209-244	»	CXII	(1891_1), p. 848-850	avec rectif. et remarques	[203]
245-281	»	CXXIII	(1896_2), p. 1243-1245		[204]
282-327	»	CXXIV	(1897_1), p. 65-67		[205]
328-356	»	CXXIV	(1897_1), p. 133-135	avec rectif. et remarques	[206]
357-371	»	CXXXII	(1901_1), p. 1094-1097	avec rectif. et remarques	[207]
372-392	»	CXXXII	(1901_1), p. 1465-1467	»	[208]
393-413	»	CXXXIII	(1901_2), p. 26-28	»	[209]
414-432	»	CXXXIII	(1901_2), p. 86-88	»	[210]
433-455	»	CXXXIII	(1901_2), p. 206-208	»	[211]
456-559	»	CLV	(1912_2), p. 1049-1055 et 1572		[212]

St. Javelle. Découverte de 1869 nébuleuses nouvelles, faite, à partir de 1890, avec le réfracteur de $0^m,75$ d'ouverture et de 18^m de long de l'Observatoire de Nice. Toutes ont été déterminées micrométriquement et publiées dans les *Annales de l'Observatoire de Nice*, où elles forment les quatre listes ou Catalogues suivants, allant chacun de 0^h à 24^h :

I..... nos 1-505	*Ann. Observ. Nice*, t.	IV (1895), p. B. 1-39		[214]
II 506-807	»	VI (1897), p. B. 1-29		[215]
III.... 808-1469	»	XI (1908), p. D. 1-52 avec *erratum* au 1er Cat., p. D.52		[216]
IV ... 1470-1869	»			[217]

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Les nébuleuses sont divisées ainsi en trois catégories :

Facilement visibles, dites *assez brillantes;*

Assez difficiles à voir, exigeant l'obscurité de la salle, dites *faibles* ou *assez faibles;*

Très faibles, parfois à l'extrême limite de visibilité, dites *très faibles* ou *excessivement faibles.*

Beaucoup d'autres astronomes de la période contemporaine ont découvert oculairement un nombre plus ou moins grand de nébuleuses; nous allons les énumérer ici dans l'ordre alphabétique et indiquer la publication où ils ont donné les coordonnées de ces astres :

R.-G. Aitken. *A New Planetary nebula.* Découverte de 3568′. *Astr. Nachr.*, **153**, 1900, n° 3667, col. 367-386 [**218**], — ou *J. of the B. Astr. A.*, t. X, p. 434 [**219**], — ou *Publ. of the Astr. Soc. Pacific*, **12**, 203 [**220**].

E.-P. Austin. *Voir* Harvard, à [**142**].

S. I. Bailey. *Voir* à [**338**] et [**339**].

J. Baxendell. *A New* (*Nebula* 7088 N.G.C.) [**221**]. (*Monthl. Not.*, **41**, 1880, p. 48).

E.-E. Barnard. I. Découvertes isolées de diverses nébuleuses : huit Notes dans le *Sidereal Messenger :* Tome I, 1883, p. 135 [**222**]; p. 168 [**223**]; p. 238 [**224**]. — Tome II, 1883-1884, p. 226 [**225**]. — Tome III, 1884, p. 60 [**226**]; p. 96 [**227**]; p. 184 [**228**]; p. 255 [**229**].

Id. II. *A New Nebula.* [**230**]. *Astr. Journal,* vol. XI, 1892, n° 265, p. 168. Découverte de 1470′ N.G.C.

Id. III. Découvertes isolées de diverses nébuleuses. *Astr. Nachr.*, **108**, 1884, n° 2588, col. 369... [**231**] (découverte de N.G.C. 281, 1255, 2568, 5584, 6302);

— *Astr. Nachr.*, **110**, 1884, n° 2624, col. 125 (découverte de 6822 N.G.C.) [**232**];

— *Astr. Nachr.*, **126**, 1890, n° 3004, col. 53-54 [**233**] et n° 3017, col. 227-278 [**234**];

— *Astr. Nachr.*, **127**, 1891, n° 3038; col. 231-232 [**235**];

— *Astr. Nachr.*, **134**, 1893, n° 3200, col. 129-130 [**236**].

Id. IV. *Small nebula near Great Andromeda nebula* [**237**]. (*Astr. Nachr.*, **112**, 1885, n° 2687, col. 391, et **113**, 1885, n° 2690, col. 31). Découverte de 205 N.G.C.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

E.-E. Barnard (suite). V. *A Cluster of eighteen small Nebulæ discovered with the* 36 *inch of the Lick Observatory* [238]. (*Astr. Nachr.*, **125**, 1890, n° 2998, col. 379-380). Région de 917′... N.G.C.

Id. VI. Grande nébuleuse près d'Antarès. *Astr. Nachr.*, **138**, 1895, n° 3301, col. 211-214 et *Monthly Not.*, **55**, 1895, p. 453-455 [239].

Id. VII. *New Planetary Nebula* [240]. (*Astr. Nachr.*, **139**, 1895, n° 3315, col. 43). Découverte de 4673′.

Id. VIII. *Nebulas near Castor* [241]. (*Astron. Journal*, vol. **18**, 1897, n° 422, p. 112). Ce sont N.G.C. 2193′, 2194′, 2196′, 2197′, 2199′.

Id. IX. *Groups of small nebulæ* [242]. (*Astr. Nachr.*, **173**, 1906, n° 4136, col. 177-124).

Id. X. Découverte d'une nébuleuse près de T Couronne [243]. *Astrophys. J.*, **25**, 1907, p. 281 (4587′ N.G.C.).

En outre, M. E.-E. Barnard s'est adonné à la photographie des nébuleuses et en a ainsi découvert plusieurs :

Id. XI. *A new nebulous star, and corrections to Dreyer* N.G.. [244].C (*Astr. Nachr.*, **130**, 1892, n° 3101, col. 77-80).

Id. XII. *Photographic Nebulosities and Groups of Nebulous Stars* [245]. (*Astr. Nachr.*, **130**, 1892, n° 3111, col. 233-234).

Id. XIII. Nébuleuse planétaire découverte par la photographie [246]. *Astr. Nachr.*, **172**, 1906, n° 4112, col. 123-124.

Id. XIV. *Some notes on Nebulæ and Nebulosities* [247]. (*Astr. Nachr.*, **177**, 1908, n° 4239, col. 231-235).

Id. XV. [*Tow new Nebulæ*] [248]. (*Astr. Nachr.*, **180**, 1909, n° 4306, col. 161-162).

F. Bidschof. *Catalog der auf der K. K. Sternwarte zu Wien beobachteten Nebelflecke*. (*Astr. Nachr.*, **147**, 1898, n° 3520, col. 259 et 263). Découverte de l'amas 1872′ N.G.C. et de la nébuleuse 2951′ N.G.C.

E. Block. Découverte de deux nébuleuses (1360 et 1398 N.G.C.), déjà signalées antérieurement. *Astr. Nachr.*, **96**, 1879, n° 2287, col. 109 [249].

A. Borrelly. *Nébuleuses nouvelles, découvertes et observées... à l'Observatoire de Marseille, à l'aide du chercheur Eichens* [250]. (*Astr. Nachr.*, **79**, 1872, n° 1885, col. 205-208, ou (en anglais dans) *Monthly Not.*, 32, 1872, p. 248). *Voir* aussi *Bull. astr. de l'Observatoire de Paris*, I, 162.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

S.-W. Burnham. I. *New Nebulæ* [251]. (*Mem. of the R. Astr. Soc.*, 44, 1879, p. 169 et 198). Découverte de deux néb. nouvelles en 1877-1878 avec le réfracteur de 18 $\frac{1}{2}$ inches de Dearborn Observatory (N.G.C. 1363 et 4997).

Dans le même volume, p. 216 et 295, il donne une mesure micrométrique de 7026 N.G.C. qu'il a trouvée avec un réfracteur de 6 inches et notée à la fin de sa 3e liste d'étoiles doubles [252].

Id. II. *New Nebulæ* [253] (*Astr. Nachr.*, 127, 1891, nº 3048, col. 425-426). Découverte et mesures micrométriques de N.G.C. 113′, 115′, 278′, 304′, 305′, 363′, 366′ et 1208′.

Id. III. *New Nebulæ* [254] (*Publ. of the Lick Obs.*, vol. II, 1894, p. 155-156).

Id. IV. *Measures of Planetary Nebulæ.* [255] (*Publ. of the Lick Obs.*, vol. II, p. 159-167). Identique dans *Monthly Not.*, 52, 1891, p. 31.

Id. V. *Observations of Nebulæ with the* 36 *inches refractor of the Lick Obs.* [256] (*Publ. of the Lick Obs.*, vol. II, p. 168-181). A la fin, p. 181 : *New Nebulæ.* Ce sont 258′ et 259′, avec mesures micrométriques. Cela est à peu près identique dans *Month. Not.*, 52, 1892, p. 440-461, mais dans *Publ. Lick*, II, il y a parfois un peu plus de détails (par ex. pour 349′).

Id. VI. *New Nebulæ* [257]. (*Public. of the Yerkes Observatory*, I, 1900, p. 296). Découverte et mesures micrométriques de N.G.C. 4470′, 4638′, 4791′.

Coggia. Découverte de 6952 N.G.C.

Voir Hough (pour la découverte de 5165 et 5179 N.G.C. [258].

Coddington. Découverte de 2574′ [259].

A.-A. Common. *New Nebulæ* [260]. (*Copernicus*, I, 1881, p. 50). Découverte, en 1880, et avec un réflecteur de 36 inches, de 37 nébuleuses numérotées de 1 à 32, entre 10^h-13^h et 23^h-24^h d'ascension droite; certaines avaient déjà été signalées.

R. Copeland. I. *Spectroscopic Observations* [261]. (*Copernicus*, vol. III, 1884, p. 204-208). Découverte de 3 nébuleuses planétaires (N.G.C. 5315, 5873, 6153), au moyen du spectroscope, et examen du spectre de quelques nébuleuses connues.

Id. II. *Spectroscopic Observations made at... Dun Echt* [262]. (*Monthly Notices*, 45, 1884, p. 90-91). Découverte de 4 nébuleuses planétaires au moyen du spectroscope. Ces néb. sont N.G.C. 6879, 6884, 6886, 6891.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

W.-F. Denning. *New Nebulæ* [263]. (*Monthly Not.*, 51, 1890, p. 96). Découverte de 10 nébuleuses, faite en 1889-1890 au moyen d'un réflecteur de 10 inches.

N. Dunér. *Beobachtung eines neuen Nebelflecks* [264]. (*Astr. Nachr.*, 78, 1871, n° 1864, col. 251-252). Découverte de 2273 N.G.C.

T.-E. Espin. I. *Some nebulous objects* (équinoxe 1860) [265]. (*Monthly Not.*, 54, 1894, p. 327-328). Découverte de 15 nébuleuses nouvelles.

Id. II. Nébuleuse nouvelle (équinoxe : 1850,0) [266]. *Astr. Nachr.*, 145, 1898, n° 3477, col. 335.

Id. III. *New Nebulæ* [267]. (*Astr. Nachr.*, 152, 1900, n° 3633, col. 141-142). Découverte de 6 nébuleuses.

Id. IV. *A New Nebula.* [268]. (*Monthly Not.*, 67, 1907, p. 360). *Voir* aussi *Journ. of the Brit. Astr. Ass.* XVII, p. 323 [269]. Néb. 2003′ N.G.C., avec mesures micrométriques.

Id. V. *A remarkable object in Perseus* [270]. (*Monthly Not.*, 58, 1898, p. 334). Heath à Édimbourg découvre cet objet indépendamment le 17 fév. 1898 avec une lunette de 6 inches, mais Perrine, le 16 nov. 1898, ne peut l'apercevoir avec une lunette de 12 inches (*Monthly Not.*, 59, 1899, p. 156) [271].

W.-H. Finlay. Découverte de 4 nébuleuses australes, faite en 1883-1887 avec des réfracteurs de 6 ou 7 inches de l'Observatoire du Cap; avec remarques sur 5 autres nébuleuses [272]. (*Monthly Not.*, 58, 1898, p. 329-330).

Mme Fleming. Découverte de 52 nébuleuses, de 1888 à 1907 [273]. Elles ont été reconnues sur des photographies spectrales obtenues par les astronomes de Harvard. Leurs annonces sont disséminées dans diverses publications : *Annales* et *Circulaires de Harvard*, *Astron. Nachr.*, etc. Ces nébuleuses viennent d'être réunies à toutes celles annoncées par l'Observatoire de Harvard, de 1848 à 1907, dans une publication déjà citée sous le n° [157].

W.-F. Gale. *A New Ring Nebula* [274]. (*Journal of the B. Astr. Ass.*, VI, 1896, p. 218 ou *Astr. Nachr.*, 143, 1897, n° 3426, p. 293). Découverte de 5150′ N.G.C.

Harrington. Découverte de 7040 N.G.C. [275].

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

HEATH. *Voir* Espin, à [270].

E. HARTWIG. Découverte, en 1883, de 7 nébuleuses, au moyen du réfracteur de 18 pouces de l'Observatoire de Strasbourg [276] : *Astr. Nachr.*, **105**, 1883, n° 2507, col. 173-174. (Découverte de 5405 N.G.C.) [277]. — *Astr. Nachr.*, **106**, 1883, n° 2544, col. 381-382 [278]. Découverte de 6508 N.G.C. — *Astr. Nachr.*, **112**, 1885, n° 2688, col. 407-408 [279]. Découverte de 5 néb. t. voisines, N.G.C. 5176, 5177, 5186 et deux objets que N.G.C. n'a pas insérés, plus un autre, dont les mesures sont incertaines pour l'angle de position.

E.-S. HOLDEN. *List of New Nebulæ.* (*Publ. of the Washburn Observatory of the University of Wisconsin*, I, 1882, p. 73-76, et *Id.* II, 1884, p. 101 [280]). Ce sont deux listes contenant respectivement 23 et 2 nébuleuses nouvelles, découvertes en 1881 et 1882 avec un réfracteur de 15 $\frac{1}{2}$ inches. On donne aussi des notes, sans mesures micrométriques, sur d'autres nébuleuses déjà connues (1).

G.-W. HOUGH. *New Nebulæ discovered at the Dearborn Observatory, Chicago, U. S. A., with the* 18 $\frac{1}{2}$ *inch Refractor* [284] (*Astr. Nachr.*, **106**, 1883, n° 2524, col. 63-64). Liste de 6 néb. dont 4 découvertes par Hough (N.G.C. 3047, 5171, 5191, 5511) et 2 par Burnham (N.G.C. 5165, 5179).

H.-A. HOWE. Découverte de nébuleuses, faite avec le réfracteur de 20 inches de Chamberlin Observatory, University Park, Colorado.

Liste I	[285]	22 + 4 nébul.	déc. en	1894-1898	*Monthly Not.*,	**58**, 1898,	p. 523-524
II	[286]	15	»	1898-1899	»	**60**, 1899,	129-130
III	[287]	24	»	1899-1900	»	**60**, 1900,	611-612

R.-T.-A. INNES. Découverte de 10 nébuleuses australes à l'Observatoire du Cap. [288]. *Monthly Not.*, **58**, 1898, p. 329-330. — ID., **59**, 1899, p. 339, avec errata p. 522 [289]. — ID., **62**, 1902, p. 469-471 [290]. Ces nébuleuses ont été découvertes en 1897, 1898 et 1901, au moyen d'un réfracteur de 7 inches. On donne aussi des remarques sur d'autres nébuleuses.

---

(1) Rappelons ici les publications bibliographiques de M. Holden, relatives aux nébuleuses :

I. *Index Catalogue of Books and Memoirs relating to Nebulæ and Clusters*, etc. [281]. (*Smithsonian Miscellaneous collections*, **311**, 1877).

II. *Monograph of the central parts of the Nebula of Orion* [N.G.C. 1976] [282] (*Washington Astr. Obs. for* 1878. — App. I, 1882).

Citons aussi : E.-B. KNOBEL, *Reference Catalogue of Astronomical and Researches... Nebulæ and Clusters* [283] (*Monthly Not.* **36**, 1876, p. 377-381 et 391).

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

H. Kobold. I. *Berichtigungen zum new General Catalogue of Nebulæ* [291]. (*Astr. Nachr.*, **133**, 1893, n° 3184, col. 269-271.) Découverte de 9 nébuleuses avec le réfracteur de 18 pouces de Strasbourg. [Certaines de ces néb., comme les n°s 457′-465′ N.G.C., avaient été entrevues par Lord Rosse. M. Kobold donne les positions de 2332 et 2340 N.G.C., et il a examiné deux de mes néb., 2330 et 2234 N.G.C. : il n'a pu y voir de nébulosité.]

Id. II. Découverte de 40 nébuleuses [292]. *Vierteljahrschrift des Astr. Ges.*, **33** Jahrgang, 1898, p. 153-154.

Id. III. Découverte de nébuleuses [293]. *Voir* ses *Mesures micrométriques...* parmi lesquelles il en est un très petit nombre, faites par Winnecke et par M. Becker (*Annalen der K. Univ. Sternwarte in Strassburg*, III, 1909).

E. Lamp. Découverte de la nébuleuse 6654 N.G.C. [294]. (*Astr. Nachr.*, **106**, 1883, n° 2544, col. 381). Il avait vu cette néb. trois jours après J. Palisa, devancé lui-même par L. Swift qui ne l'avait pas publiée.

S.-P. Langley. *Voir* Harvard, à [146].

J.-G. Lohse. Découverte d'environ 20 nébuleuses, d'après N.G.C., p. 8. [295].

J. Lunt. Découverte de 7 nébuleuses australes [296]. *Monthly Not.*, **62**, 1902, p. 468-469. Ces nébuleuses ont été découvertes à l'Observatoire du Cap, 5 avec le réfracteur de 18 inches et 2 au moyen du spectroscope.

Melbourne (Observatoire de). *Observations of the Southern Nebulæ... from* 1869 *to* 1885. Part I (seule publiée), par R.-L.-J. Ellery, 1885, in-f° de 25 pages et des planches, dont 3 sont consacrées aux dessins de 56 nébuleuses [297]. Découverte (p. 23), de 2043 et de 2072 N.G.C. (on n'indique pas l'auteur de la découverte) et d'une 3e néb. non cataloguée par N.G.C., indiquée (p. 22) à la position : 1260 G.C. ($-0^{m}14^{s}$; $+1'$). Ce Mémoire, consacré principalement à des descriptions et à des dessins, contient aussi quelques mesures. Les auteurs des observations sont : A. Le Sueur, 1869-1870 [298]; E.-F. Mc George, 1870-1872 [299]; J. Turner, 1873-1883 [300] et P. Baracchi, 1883-1885 [301].

J. Palisa. Découverte de nébuleuses, faite à partir de 1882 avec les réfracteurs de 12 ou de 27 pouces de l'Observatoire de Vienne :

I. *Astr. Nachr.*, **105**, 1883, n° 2520, col. 379-380 [302]. Découverte de 4587 N.G.C.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

J. Palisa (suite). II. *Astr. Nachr.*, **106**, 1883, n° 2544, col. 381-382 [303]. Découverte de 6654 N.G.C.

Id. III. *Astr. Nachr.*, **114**, 1886, n° 2732, col. 347-348 [304]. Découverte de 927 et de 3094 N.G.C.

Id. IV. *Astr. Nachr.*, **116**, 1887, n° 2782, col. 349-350 [305]. Découverte de N.G.C. 2819, 2926, 2944, 2981, 3071, 3116.

Id. V. *Astr. Nachr.*, **135**, 1894, n° 3235, col. 341 [306]. Découverte de 1514′ N.G.C.

Id. VI. *Astr. Nachr.*, **143**, 1897, n° 3412, col. 49. [307]. Mesures de 5290′ et de 6301 N.G.C.

C.-F. Pechule. I. Découverte de 4 nébuleuses [308]. *Astr. Nachr.*, **113**, 1885, n° 2710, col. 364. Ce sont 3933, 3934, 4239 N.G.C. et une 4e nébuleuse que N.G.C. n'a pas insérée. Les deux premières avaient déjà été découvertes par M. Borrelly.

Id. II. Découverte des deux néb. 4′ et 1369′ N.G.C. [309]. *Astr. Nachr.*, **136**, 1894, n° 3259, col. 317. Il ajoute que 6660 N.G.C. doit être identique à 6661 N.G.C. = 5919 G.C.

C.-S. Peirce. *Voir* Harvard, à [148].

E.-C. Pickering. I. Découverte de 15 nébuleuses, de 1880 à 1889. Ce sont généralement des nébuleuses planétaires, reconnues au moyen du spectroscope. Leurs annonces sont disséminées dans diverses publications (*Observatory*, V, p. 294 [310]; *Astr. Nachr.*, **105**, 1800, 335, n° 2517 [311], etc.), mais ces nébuleuses, réunies à toutes celles annoncées par l'Observatoire de Harvard de 1848 à 1907, se trouvent dans une publication récente déjà citée sous le n° [157].

Id. II. Photographies d'amas et de nébuleuses [312]. *Annals of the Astr. Obs. of Harvard College*, **26**, 1891, p. 197... Il y a quelques amas et une nébuleuse qui n'avaient pas été encore catalogués.

J.-G. Porter. Découverte de nébuleuses australes, dispersées dans ses *Micrometrical Measures of Nebulæ* 1905 to 1910. (*Publications of the Cincinnati Observatory*, 1900, n° 17 [313].).

H. Schultz. *Micrometrical Observations of* 500 *Nebulæ* [314]. (*Nova Acta R. Soc. Scientiarum Upsaliensis*. Series III, vol. IX, 1875, p. 1-120). Douze nébuleuses nouvelles sont dispersées parmi ces mesures, faites avec un réfrac-

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

teur de 13 pieds de foyer. Ces néb. nouvelles sont : N.G.C. 18, 20, 408, 414, 510, 3272, 6933, 7325, 7333, 7560, 7561, 7815. Elles avaient été annoncées dans *Astr. Nachr.*, **65**, 1865, n° 1555, col. 297 [315].

G.-M. Searle. *Voir* Harvard, à [151].

R. Spitaler. I. Découverte de 2 nébuleuses. *Astr. Nachr.*, **109**, 1884, n° 2601, col. 143 [316]. Ce sont N.G.C. 6446 et 6447, déjà vues par Marth; un 3e objet, qui n'a pas été retrouvé, était peut-être une comète.

Id. II. *Beobachtungen von... Nebeln.* [317]. *Astr. Nachr.*, **125**, 1890, n° 2993, col. 281. Observations différentielles de 9 nébuleuses numérotées de 1 à 9 et dont 4 sont nouvelles : ce sont les numéros 1 ou 54′ N.G.C., 4 ou 192′ N.G.C., 6 ou 1257′ N.G.C. et 7 ou 1197′ N.G.C.

Id. III. Découverte de 498′ N.G.C. [318]. *Astr. Nachr.*, **123**, 1889, n° 2932, col. 59-60 ; avec mesures de cette néb. et de 2555 N.G.C.

Id. IV. Découverte de 558′ N.G.C. [319]. *Astr. Nachr.*, **125**, 1890, n° 2992, col. 265. Mesures de N.G.C. 558′, 846-847 et 7396.

Id. V. Découverte de 62 nébuleuses. [320]. *Astr. Nachr.*, **132**, 1893, nos 3167-3168, col. 369-394. Ces nébuleuses, numérotées de 1 à 62, ont été découvertes en 1891-1892 avec le réfracteur de 27 pouces de Vienne. Le Mémoire, terminé par 1 pl. figurant 13 nébuleuses, donne des déterminations précises de ces objets, ainsi que d'autres connus antérieurement.

D.-P. Todd. Découverte d'objets nébuleux, faite en 1877-1878, en cherchant une planète trans-neptunienne. Réfracteur de 26 inches de Laurence Observatory, Amherst, Mass. *Astr. Nachr.*, **112**, 1885, n° 2682, col. 297, et **113**, 1885, n° 2698, col. 153-166. [321]. *Voir* aussi *American Journal of Science*, vol. XX, p. 225.

H.-C. Vogel. *Voir* à [511].

O.-C. Wendel. *Voir* Harvard, à [152].

J. Winlock. *Voir* Harvard, à [153].

H.-C. Wilson. *Voir* [472].

C. Wirtz. Découverte de 17 néb. nouvelles, sans numéro d'ordre et dispersées dans ses *Beobachtungen von Nebelflecken am 49 c.m. Refractor*, 1902 April bis 1910 März [322]. (*Annalen der K. Sternwarte, Strassburg*, t. IV, 1re partie, 1911).

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

VI. — Emploi de la photographie pour la découverte des nébuleuses.

Dans les dernières années, l'emploi de la photographie a notablement augmenté le nombre des nébuleuses connues, car on a ainsi découvert 5000 de ces astres, quoiqu'on n'ait pas encore donné, semble-t-il, à cette branche de l'Astronomie toute l'extension dont elle est susceptible.

Les premiers essais heureux de photographie stellaire remontent à 1850 et furent faits sur daguerréotype. L'introduction du procédé au collodion permit ensuite de photographier des étoiles doubles écartées (1857), puis des amas (Rutherfurd, 1865), de sorte que l'on songea dès lors à la construction de cartes célestes par le procédé chimique. En 1875, Gould obtint à Cordoba de belles photographies d'amas [323]; puis en 1880, alors que les plaques au gélatinobromure d'argent venaient d'être découvertes, H. Draper obtint une photographie de la nébuleuse d'Orion [324]. Peu après (1882), A. Common obtint de la même nébuleuse une belle représentation qui fut très remarquée [325] : dès lors la photographie des nébuleuses était créée définitivement, et elle se développa rapidement avec les frères Henry, J. Keeler, I. Roberts, Max Wolf, etc., et les astronomes de Harvard. Voici la liste des publications où l'on trouve des nébuleuses nouvelles découvertes photographiquement :

S. I. Bailey. I. *A Catalogue of bright Clusters and Nebulæ* [326]. (*Ann. Harvard*, 60, n° VIII, p. 199-229 et 5 pl.). Résultat de la photographie entière du Ciel, faite avec un objectif de 1 inch d'ouverture et des expositions de 1 heure. Cette liste renferme quelques amas et nébuleuses non encore catalogués. On y trouve aussi une classification des nébuleuses et amas. Les coordonnées, rapportées à 1900,0, sont données à $0^m,1$ près pour l'ascension droite et à 1′ près pour la déclinaison.

Id. II. 1569 *New Nebulæ* [327]. (*Ann. Harvard*, 72, n° 2, p. 17-70). Nébuleuses découvertes sur des clichés obtenus à Aréquipa avec le 24 inches Bruce Telescope (de 24 inches d'ouverture), et dans des régions des *Selected areas* de M. Kapteyn. Les coordonnées sont données pour 1900,0 à $0^s,1$ et 0′,1 près. Un Tableau intéressant (p. 20) donne pour chaque cliché les nombres comparés de nébuleuses nouvelles et de nébuleuses déjà signalées dans l'étendue de ce cliché. Ces 1569 nouvelles nébuleuses portent de 1238 à 2897 le nombre de nébuleuses trouvées par les astronomes de l'Observatoire de Harvard.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

F.-A. Bellamy. *A New Cluster in Cygnus, with Right Ascensions and Declinations of* 103 *Stars included in it* [328]. (*Monthly Not.*, 64, 1904, p. 662-669). Découverte de l'amas 4996′ N.G.C.

R. H. Frost. *Nebulæ discovered* [329]. (*Annals Harvard*, 60, p. 177-194). Découverte de 453 nébuleuses, trouvées sur des clichés obtenus à Aréquipa avec le Bruce Telescope, de 1902 à 1905; l'exposition durait 4 heures et la partie photographiée du Ciel comprend 1500 degrés carrés.

Le numérotage de ces nébuleuses, qui fait suite à celui de D. Stewart (*voir* [342]), va de 786 à 1238; les coordonnées, rapportées à 1900,0, sont données avec l'approximation du dixième de minute de temps pour l'ascension droite et de la minute d'arc pour la déclinaison.

Comparaison aux 6 premières listes de nébuleuses de Königstuhl-Heidelberg (*voir* [346]...), trouvées en grande partie sur des plaques fournies par un réfracteur de 15 inches. Il n'y a coïncidence de région que pour les nébuleuses de la liste 2 de Schwassmann trouvées sur des plaques prises à une lunette de 6 inches. La comparaison est faite pour la région $\begin{bmatrix} 12^h2^m \text{ à } 12^h42^m \\ +10^\circ \text{ à } +15^\circ \end{bmatrix}$: à Harvard on a trouvé, sur cette surface de 50° carrés, 208 objets de plus; mais 57 objets donnés par Schwassmann ne sont pas sur la liste de Harvard : sur ces 57, 36 sont des étoiles doubles ou multiples que l'objectif de Heidelberg n'avait pas distinguées nettement.

Greenwich. *Observations of Nebulæ made at the Royal Observatory, Greenwich* [330]. (*Monthly Not.*, 71, 1911, p. 509). Découverte, par la photographie, de 22 néb. nouvelles, avec leurs positions précises, ainsi que celles de 18 autres préalablement connues.

Henry (Paul et Prosper). *Sur une carte photographique du groupe des Pléiades* [331]. *Comptes rendus*, t. 102, 1886, p. 848-851. Une reproduction de cette carte photographique se trouve dans le *Rapport annuel de l'Observatoire de Paris*, pour 1884 [332]; on y voit la nébuleuse de Maia (1432 N.G.C.), jusque-là inconnue.

J.-E. Keeler. 1. *Small Nebulæ discovered with the Crossley Reflector of the Lick Observatory* [333]. (*Monthly Not.*, 59, 1899, p. 537-538). Découverte de 7 nébuleuses trouvées sur deux plaques exposées respectivement 3 heures et 4 heures, pour photographier M 51 = 5194 N.G.C. et ayant 1° carré. Quoique bien visibles sur les clichés, ces nébuleuses sont à la limite de visibilité dans le réfracteur de 36 inches. Le n° 4 de ces 7 objets est reconnaissable sur une photographie publiée par I. Roberts.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

J.-E. KEELER (suite). II. *New Nebulæ discovered photographically with the Crossley Reflector* [334]. (*Monthly Not.*, **60**, 1899, p. 28). Des plaques de 1° carré, exposées 4^h, ont montré autour de H V 19 = N.G.C. 891 et de H I 53 = N.G.C. 7331, respectivement 31 et 20 nébuleuses ou étoiles nébuleuses. Même ces plaques contiennent, en outre, un nombre considérable d'objets qui paraissent être des nébuleuses si petites que le pouvoir séparateur du télescope employé est insuffisant pour définir leur forme réelle et révéler leur vrai caractère. Cela permet d'admettre l'existence de 3 nébuleuses par degré carré, ce qui donnerait environ 120000 néb. pour le ciel entier, estimation qui paraît être inférieure à la réalité. — Beaucoup des nébuleuses photographiées affectent la forme en spirale.

ID. III. *Photograph of Nebulæ and Clusters, made with the Crossley Reflector* (*Publications of the Lick Observatory*, vol. VIII, 1908. Ouvrage posthume). Description du *Crossley Reflector*, accompagnée de 70 magnifiques planches, reproduisant les clichés des plus remarquables nébuleuses et amas du ciel, et dont on donne la liste p. 45-46. On y trouve aussi :

1° *List of Nebulæ and Clusters Photographed* [335], p. 30;

2° *Catalogue of New Nebulæ discovered on the negatives* [336], p. 31-41; ces nébuleuses nouvelles sont au nombre de 744;

3° *Positions of known Nebulæ determined from the Crossley negatives* [337], p. 42-43.

I. ROBERTS. I. *Nebulæ unrecorded in the Catalogues found on photographs* [338]. (*Astr. Nachr.*, **143**, 1897, n° 3429, col. 341-344). Liste de 17 nébuleuses nouvelles, photographiées avec un réflecteur de 20 inches. Photographies obtenues de 1892 à 1896.

ID. II. *On the Nebula... with ten new Nebulæ* [339]. (*Monthly Not.*, **63**, 1903, p. 301-302). Ces nébuleuses ont été découvertes sur des clichés obtenus avec le même réflecteur de 20 inches, vers 1901-1902, et avec de longues expositions, dont certaines sont indiquées comme ayant duré 90 minutes.

ID. III. Mesures de quelques *knots* faites par J.-E.-L. Dreyer sur une plaque de Messier 33 obtenue par I. Roberts [340]. *Proc. R. Irish Acad.*, vol. XXV, sect. A, n° 2, 1904.

A. SCHWASSMANN. *Die Anwendung des parallactischen Messapparates auf Platten mit grossen Gesichtsfeld, erläutert durch eine Vermessung von* 301 *Nebelflecken in der Virgo* (Königstuhl-Nebelliste n° 2) [341] (*Publikationen des Astrophysikalischen Observatoriums Königstuhl-Heidelberg.* I Band, 1902, p. 17-105).

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Ces 301 nébuleuses, dont 121 étaient déjà connues (N.G.C.) ont été mesurées sur un cliché obtenu, en 3 heures de pose, le 15 avril 1895, avec un objectif à portrait de 6 pouces d'ouverture, construit par Voigtlander. Les coordonnées (Æ et Décl.) sont données pour 1900,0 et respectivement avec l'approximation de $0^s,01$ et $0'',1$; leur précision est de l'ordre de celle des mesures micrométriques, comme il résulte de leur comparaison avec les positions obtenues par Mönnichmeyer et d'autres observateurs.

Les limites de la région de ces nébuleuses sont les suivantes :

Æ.....	12^h10^m	à	12^h48^m	1900,0
Déclinaison.....	$+6°$	à	$+15°$	

D. Stewart. *Nebulæ discovered...* [342] (*Annals Harvard*, 60, p. 151-175). Découverte de 677 nébuleuses, presque toutes australes, trouvées sur des clichés obtenus à Aréquipa de 1898 à 1901 avec le Bruce Telescope. Ce travail photographique avait été entrepris dans le but spécial de découvrir des nébuleuses et des amas.

Les plaques examinées avaient été exposées les unes 1 heure et les autres 4 heures; de la comparaison de ces clichés il résulte que : 1° le N.G.C. contient à peu près toutes les faibles nébuleuses qui peuvent être photographiées avec le Bruce Telescope; 2° le nombre des nébuleuses s'accroît rapidement quand l'éclat diminue; 3° pour étudier la distribution des nébuleuses très faibles, il est nécessaire d'employer des clichés à longues poses et des instruments de grande ouverture.

Outre les 677 nébuleuses nouvelles, on donne les positions corrigées de diverses nébuleuses déjà connues.

Pour les descriptions, on emploie les abréviations de W. Herschel, telles que les explique Dreyer (N.G.C.).

On donne les coordonnées absolues (asc. dr. et décl. pour 1900,0) seulement au dixième de minute de temps pour l'ascension droite et à la minute d'arc pour la déclinaison.

Le numérotage, de 109 à 785, fait suite à celui des nébuleuses découvertes à Harvard de 1868 à 1900. *Voir* [157].

W. Stratonoff. *Nouvelles nébuleuses dans les Pléiades* [343]. (*Astr. Nachr.*, 141, 1896, n° 3366, col. 103-104). Découverte de la nébuleuse 1990′ N.G.C.

M. Wolf. I. *Ueber einige Nebelflecke* [344] (*Astr. Nachr.*, 134, 1894, p. 365). Découverte, par la photographie, de N.G.C. 59′, 63′ et 155′ : les deux premières avaient été déjà signalées par Barnard.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

M. Wolf. II. *Zur Erklärung der Kettenbildung der Gestirne* [345] (*Astr. Nachr.*, 135, 1894, n° 3217, col. 11). Sur la néb. 63′ N.G.C., avec dessin.

Id. III. M. Max Wolf a découvert à Heidelberg près de 4000 nébuleuses sur des clichés obtenus avec un Bruce Telescope, muni d'un doublet de $0^m,40$ d'ouverture et de $2^m,02$ de distance focale, de sorte que chaque degré de grand cercle correspond à 35^{mm} sur la plaque. Ces nébuleuses forment les 11 listes ci-après, où N désigne le nombre de nébuleuses de chaque liste, *n* celui des nébuleuses antérieurement connues dans la même région céleste, et qui se trouvent dans le New General Catalogue de J. L. E. Dreyer (N.G.C.).

Les coordonnées, ascension droite et distance polaire, sont données pour 1875,0 et respectivement à $0^s,1$ et $1''$ près.

Liste.	Région.	Limites. AR	Limites. N.P.D.	Plaques. N°.	Plaques. Date expos.	Durée d'exposition.	N.	*n*.	$\frac{N}{n'}$.	Publication. Lieu.	Publication. Date.	
1.	Cancer et Lynx.	8. 6– 8.45	64.49–71.56	»	»	»	154	6	44	I 11–15 (1)	»	[346]
3.	31 Comæ.....	12.34–13. 1	59.24–64.18	B. 174	1901 avril 20	2h30m	1528	81	19	I 125–176	»	[347]
4.	17 Comæ.....	12.10–12.35	59.57–66.40	B. 717	1903 mars 23	3.14	272	22	12	II 57–64	1904 avril	[348]
5.	12 Canum.....	12.35–13. 5	48. 2–54.27	B. 710	1903 mars 21	3. 2	236	11	22	II 74–84	1904 nov.	[349]
6.	35 Comæ.....	12.34–13. 0	65.16–70.34	B. 914	1904 janv. 27	3. 0	204	3	68	II 89–95	1905 juill.	[350]
7.	ι Leonis.....	11. 5–11.30	74.32–81.30	B.1470	1906 mars 27	3.15	310	16	33	III 77–85	1907 avril	[351]
8.	2174BD+33Ursæ	11.38–12. 5	54. 5–60.15	B.1474	1906 mars 28	3. 6	770	25	31	III 87–108	1908 juin	[352]
9.	43 Comæ.....	12.57–13.22	58. 6–64.42	B. 961	1904 avril 16	3.10	402	49	13	III 149–160	1909 juin	[353]
10.	ε Piscium.....	0.46– 1. 7	80. 0–86. 0	B. 837	1903 sept. 23	4.42	62	7	30	VI 1–3 (2)	1909 juill.	[354]
11.	α Ceti.....	2.45– 3. 6	83. 9–89.24	B. 871	1903 oct. 25	2.30	94	11	30	VI 5–8	1909 sept.	[355]
12.	γ Ursæ.....	11.24–11.56	38. 5–45. 0	B. 989	1904 mai 16	4. 0	279	31	12	VI 9–18	1911 janv.	[356]

(1) Les huit premières listes sont publiées dans *Publikationen des Astrophysikalischen Observatoriums Königstuhl-Heidelberg* [357], et les chiffres I, II, III indiquent le volume de cette publication, tandis que les chiffres ordinaires qui suivent indiquent les pages du volume correspondant.

(2) Les trois dernières listes ont été publiées dans *Veröffentlichungen der Grossherzoglichen Sternwarte zu Heidelberg*, t. VI [358].

La liste 3 est divisée en 6 listes partielles, correspondant à autant de zones en lesquelles le cliché mesuré avait été divisé. Voici le détail de chacune de ces listes partielles, désignées par 3_1, 3_2, 3_3, ...

Liste.	Limites. AR.	Limites. N. P. D.	N.	*n*.	Pages.
3_1.....	12.37–12.57	59.24′–59.59′	48	0	130–131
3_2.....	12.35–13. 0	60. 0–61. 0	215	6	132–137
3_3.....	12.34–13. 1	61. 0–62. 0	622	56	138–153
3_4.....	12.34–13. 0	62. 0–63. 0	406	13	154–163
3_5.....	12.34–12.56	63. 0–63.59	195	6	164–168
3_6.....	12.41–12.56	64. 0–64.18	42	0	169

Pour former la liste 2 (Schwassmann, *voir* [342]), le cliché correspondant avait de même été divisé en 7 zones, mais le numérotage est continu. Pour la liste 1, les nébuleuses sont divisées en 5 groupes.

Pour les autres listes (4, ...), on ne mentionne plus cette division.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Voir à [340] pour la comparaison des résultats obtenus photographiquement à Harvard et à Heidelberg.

On voit que la recherche de nébuleuses nouvelles par la photographie n'a été encore étendue qu'à une région restreinte du ciel; cependant elle donne une idée du nombre énorme de ces astres que nos grands instruments peuvent aujourd'hui révéler.

En 1899, on l'a vu, J. Keeler (1) concluait que son Crossley Telescope montre photographiquement au moins 3 nébuleuses par degré carré, soit 120 000 pour le ciel entier.

Mais, quand le travail entrepris à Lick par Keeler fut plus avancé, M. Perrine (2) estima que ce nombre peut être porté à 500000 et peut-être même à un million.

Presque en même temps, M. Max Wolf (3), comparant le nombre de nébuleuses de ses cinq premières listes (1, 3, ..., 6) au nombre de celles que renferme le New Gen. Cat. de Dreyer, conclut qu'un Bruce Telescope révélerait encore dans le ciel 260000 nébuleuses nouvelles.

Ainsi se trouve justifié le mot bien connu de d'Arrest (dans [84], p. IV) qui, en 1867, disait déjà : *nebulas esse numero omnino infinitas*.

---

(1) *Monthly Notices*, **60**, 1899, p. 128 [**359**].

(2) *Astrophys. J.*, **20**, 1904, p. 356-357 [**360**]. (*Bull. of the Lick Observatory*).

(3) *Königstuhl-Nebel-Liste* 6. (*Publik. des Astrophysikalischen Instituts' Königstuhl-Heidelberg*, Band II, p. 89). *Voir* [**350**].

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

CHAPITRE III.

LES OBSERVATIONS PRÉCISES DE NÉBULEUSES FAITES JUSQU'ICI.

Les objets mentionnés par les anciens sous le nom de *nébuleuses* ne comportent pas des observations précises : ce n'est donc que depuis la découverte des lunettes qu'on peut rencontrer de telles observations.

Lacaille le premier, *Voir* [4], détermina avec quelque soin les coordonnées d'un assez grand nombre de nébuleuses; et il fut imité en cela par Messier et par Méchain. *Voir* [41]. Mais leurs observations n'ont pas toute l'exactitude qu'on leur avait d'abord attribuée. Pour rencontrer des positions exactes, il faut arriver au milieu du XIXe siècle, à l'époque où Laugier, (*voir* plus loin [438]) publia (1853) les positions de 53 nébuleuses observées par lui à Paris, en 1848 et 1849, au moyen de l'équatorial de Gambey, de $0^m,097$ d'ouverture.

Voici, par ordre alphabétique, les observateurs qui depuis cette époque se sont adonnés à ce genre de mesures, en y comprenant ceux qui se sont limités à un petit nombre d'objets, ou même à un seul, comme un amas. Nous n'avons voulu mentionner que des Mémoires renfermant des déterminations *précises* de position; et certainement, même réduite à ce simple but, notre liste doit être encore bien incomplète.

Parfois ces objets sont désignés par d'anciennes notations; nous avons souvent ajouté entre [ ] les numéros correspondants de N.G.C. (1) ou, à défaut, les coordonnées correspondantes.

L. AMBRON. *Triangulation der Plejaden* [361]. (*Astr. Mitth. von der K. Sternw. Göttingen*, III Theil, 1894).

D'ARREST. *Voir* [81], ..., [86].

E. P. AUSTIN. *Voir* après [153].

A. AUWERS. *Voir* [87], [88].

R. S. BALL. *Observations in search of Stars with an Annual Parallax* [362] .(*Astr. Obs. and Researches made at Dunsink*, Part V, 1884, p. 1-157). A la page 146, sous le n° 377, on trouve des mesures de la nébuleuse planétaire 4004 BD + 41° = N.G.C. 7027.

(1) Certains objets, comme les Pléiades, les Hyades, n'ont pas de numéro dans N.G.C.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

R. S. Ball and A. A. Rambaut. *Relative positions of* 223 *Stars in the Cluster* χ *Persei* [N.G.C. 884] [363]. (*Trans. Irish Acad.*, XXX, n° 4, 1893, 46 p. et 1 pl.).

P. Baracchi. *Voir* [301].

E. E. Barnard I. *Voir* [222] à [248].

Id. II. *The Cluster* G.C. 1420 [N.G.C. 2239] *and the Nebula* N.G.C. 2237 [364]. (*Astr. Nachr.*, 122, 1889, n° 2918, col. 253-254, avec 1 carte).

Id. III. *The great nebula of Andromeda* [N.G.C. 224] [365]. (*Astrophys., J.*, VIII, 1898_2, p. 226-228).

Id. IV. *On the Probable Motion of the Annular Nebula in Lyra* (*M* 57) [N.G.C. 6720] *and the pecularities in the Focus for the Planetary Nebulæ and their Nuclei* [366]. (*Monthly Not.*, 60, 1900, p. 245-257).

Id. V. *On the Probable Motion of some of the small Stars in the « Dumb-bell Nebula »* [N.G.C. 6853] [367]. (*Monthly Not.*, 62, 1902, p. 466-468).

Id. VI. *The Annular Nebula in Lyra* (*M* 57) [N.G.C. 6720] [368]. (*Monthly Not.*, 66, 1906, p. 104-113).

Id. VII. *Visual observations of a variable Star in the Cluster M* 3 [N.G.C. 5272) [369]. (*Astr. Nachr.*, 172, 1906, n° 4126, col. 345-348).

Id. VIII. *On the « Owl » Nebula, Messier* 97 = N.G.C. 3587 [370]. (*Monthy Not.*, 67, 1907, p. 543-550, avec 1 pl.).

Id. IX. *On the motion of the Stars in the Cluster Messier* 92 [N.G.C. 6341] [371]. (*Astr. Nachr.*, 176, 1907, n° 4202, col. 17-24).

Id. X. *The variability of the Nucleus of the Planetary Nebula* N.G.C. 7662 [372]. (*Monthly Not.*, 68, 1908, p. 465-480). Quelques mesures, avec un dessin.

Id. XI. *On the motion of the Stars in the Cluster Messier* 92 [N.G.C. 6341] [373]. (*Astr. Nachr.*, 176, 1907, n° 4202, col. 17-24; et *Id.*, 182, 1909, n° 4363, col. 305-308).

H. Battermann. *Triangulation zwischen den* 8 *hellesten Sternen der Plejadengruppe* [374]. (*Astr. Nachr.*, 122, 1889, n° 2925-26, col. 353-392).

E. Becker. *Voir* H. Kobold, à [293].

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

L. Becker. *Observations of 217 Nebulæ made with the Transit Circle at Dun Echt Observatory* [375] (*Annals of the R. Obs. Edinburgh*, I, 1902, p. 1-46). Positions réduites à 1890,0.

F. A. Bellamy. I. *Voir* [328].

Id. II. *The positions of Seventy Stars in the Cluster M* 13 *Herculis* [N.G.C. 6205] [376]. (*Monthly Not.*, 65, 1904, p. 79-83).

F. W. Bessel. *Beobachtungen verschiedener Sternen der Pleiaden* [377]. (*Astr. Untersuchungen*, I, 1841, p. 209-238).

G. Bigourdan *Voir* [199] à [212].

K. Bohlin. I. *Der zweite Sternhaufen im Hercules Messier* 92 [N.G.C. 6341] [378]. (*Astr. Iaktt... Stockholms Obs.*, t. VIII, n° 3, 1906, 36 p. et 2 pl.). *Voir* aussi *Astr. Nachr.*, 174, 1907, n° 4165, col. 203-206.

Id. II. *Versuch einer bestimmung der Parallaxe des Andromeda-Nebels* [N.G.C. 224] [379]. (*Astr. Iaktt...*, t. VIII, n° 4, 1907, 70 p.).

Id. III. *Parallaxenbestimmungen* [380]. (*Astr. Nachr.*, 177, 1908, n° 4240, col. 247-250). Parallaxe de G.C. 1532 = N.G.C. 2392.

Id. IV. *Die Parallaxe des planetarischen Nebels* G.C. 4373 [N.G.C. 6543] [381]. (*Astr. Nachr.*, 184, 1910, n° 4406, col. 231-234).

A. Borrelly. *Voir* [250] et [308].

L. Boss. *Convergent of a moving Cluster in Taurus* [382]. (*Astr. Journal*, 26, 1908, n° 604, p. 31-36 et 1 carte).

Bredichin. I. *Observations de nébuleuses* [383]. (*Ann. de l'Obs. de Moscou*, t. II, 2e livr., 1875, p. 114-126).

Id. II. *Sur la parallaxe de l'étoile nébuleuse* H IV 37 [N.G.C. 6543] [384]. (*Id.*, t. III, 2e livr., 1877, p. 91-98).

Id. III. *Mesures micrométriques de quelques groupes d'étoiles* [385]. (*Id.*, t. III, 2e livr., 1877, p. 145-156).

Id. IV. *Mesures micrométriques du groupe de Persée* [N.G.C. 869 et 884] [386]. (*Id.*, t. IV, 2e livr. 1878, p. 5-11 avec 1 carte).

Fr. Brünnow. *Discussion of the Observations of the Planetary Nebula* H IV 37 [N.G.C. 6543], *for determining its Parallax* [387]. (*Astr. Obs. and Researches made at Dunsink*, ... Third part, 1879, p. 1-15).

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

S. W. Burnham. *Voir* [251] à [257].

C. E. Burton. *Voir* [76].

J. D. Cassini et De la Hire. *Observation du passage de la planète Mars par l'étoile nébuleuse de la Constellation de l'Écrevisse* [N.G.C. 2632] [388]. (*Anc. Mém. Acad.*, t. X, p. 115-118).

F. L. Chase. *Triangulation of the Principal Stars of the Cluster in Coma Berenices* [389]. (*Trans. of the Astr. Obs. of Yale Univ.*, I, p. 209-254).

R. Copeland. *Voir* [77] et [261].

W. R. Dawes. *Catalogue of Micrometrical Measurements of Double Stars* [390]. (*Mem. of the R. A. S.*, 35, 1867, p. 137-502). A la page 452 (n° 2507) se trouve une mesure de H IV 45 = N. G. C. 2392.

J. E. L. Dreyer. *Micrometric Observations of nebulæ made at the Armagh Observatory* [391] (*Trans. of the R. Irish Acad.*, vol. XXX, Part III, 1894). Ce sont des observations différentielles de 100 nébuleuses, faites de 1887 à 1893 avec un équatorial de 10 *inches* d'ouverture muni d'un micromètre filaire. Les observations sont données en détail et ramenées à 1890,0.

Id. II. *A survey of the Spiral Nebula Messier* 33 (N.G.C. 598) *by means of Photographs taken by Dr Isaac Roberts* [392]. (*Proceedings of the R. Irish Acad.*, vol. XXV, sect. A, nos 1 et 2, 1904, p. 3-30, avec 2 pl.). On y trouve un Catalogue des positions précises de 431 étoiles ou régions nébuleuses, d'après des mesures faites sur les clichés, avec comparaison, pour 5 objets, aux mesures de Schultz. *Voir* aussi [340].

R. S. Dugan. *Helligkeiten and mittlere örter von* 359 *Sternen der Plejadengruppe* [393]. (*Publ. des Astrophys. Instituts Königstuhl-Heidelberg*, II, 1904, p. 29-55).

A. S. Eddington. *Note on a Moving Cluster of Stars of the Orion type in Perseus* [394]. (*Monthly Not.* 71, 1910, p. 43-44. *Voir* aussi, *Id.* 71, 1911, p. 523).

W. L. Elkin. I. *Determination of the Relative Positions of the Principal Stars in the Group of the Pleiades* [395]. (*Trans. of the Astr. Obs. of Yale Univ.*, vol. I, p. 5-105, avec 1 pl.).

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

W. L. Elkin (suite). II. *Revision of the First Yale Triangulation of the Principal Stars in the Group of the Pleiades* [396]. (*Id.*, vol. I, p. 331-357, avec 1 carte).

B. d'Engelhardt. *Observations de nébuleuses et d'amas stellaires*, publiées dans : *Observations astronomiques faites... à Dresde.* Ire Partie, 1886, p. 124-220 [397]; — IIe Partie, 1890, p. 116-272 [398]; — IIIe Partie, 1895, p. 27-135 [399].

Observations différentielles faites de 1883 à 1893 avec un équatorial de $0^m,306$ d'ouverture, muni d'un micromètre filaire à cercle de position et à fils fins, dont le tour de vis vaut $31'',3887$. On opérait lunette fixe et l'on enregistrait les passages au chronographe. Ces observations sont au nombre de 1126 en ascension droite et de 1107 en déclinaison; elles se rapportent à 390 nébuleuses ou amas, non compris 31 de ces objets qui n'ont pas été mesurés au micromètre, mais décrits seulement.

R. Engelmann. *Meridian-Beobachtungen von Nebelflecken* [400]. (*Astr. Nachr.*, 104, 1883, n° 2485, col. 193-208).

Ce sont des observations méridiennes de 124 nébuleuses, faites à Leipzig, de 1866 à 1874, avec un cercle méridien de 6 pouces.

T. E. Espin. *The region of Cluster* H VII 32 [N.G.C. 352] : *a study with the* 17 $\frac{1}{4}$ *in. Reflector* [401]. (*English Mechanic*, 82, 1906, n° 2130, p. 542 avec 1 carte).

C. R. D'Esterre. *A Note on some observations of the Region around the Stars Clusters* H VI 33, 34 *Persei* [N.G.C. 869, 884] [402]. (*Monthly Not.*, 73, 1912, p. 75-81 et 1 pl.).

E. Fagerholm. I. *Ueber der Sternhaufen Messier* 67 [N.G.C. 2682] [403]. *Inaugural dissertation.* Upsal, 1906.

Id. II. *Photographical Measurement of the principal Stars in the Cluster of Coma Berenices* [12^h14^m; + 26°.22'] *and determination of their proper motions* [404]. (*Arkiv Mat. Astr. Fys.*, 2, n° 31, 1905, 30 pages et 1 carte).

Id. III. *Undersökningar öfver Stjärnhopen* G.C. 341 [N.G.C. 581] [405]. *Id.*, 5, n° 14, 1909, 123 pages).

Finlay. *Voir* [272].

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

J. Franz. *Beobachtungen des neuen Sterns von* 1885 *im Andromedanebel* [N.G.C. 224] [406]. (*Astr. Nachr.*, 118, 1887, n° 2816, col. 123-124).

F.-K. Ginzel. *Beobachtungen von Nebelflecken* [407]. (*Astr. Nachr.*, 118, 1888, n°s 2829-30, col. 321-344).

Observations différentielles de 54 nébuleuses, faites à l'Observatoire d'Oppolzer à Vienne, de 1884 à 1886, avec un micromètre circulaire monté sur un réfracteur de $7\frac{1}{2}$ pieds de foyer et 7 pouces d'ouverture.

S. de Glasenapp. I. *Mesures micrométriques d'étoiles doubles* (1re série) [408]. A la p. 65 on trouve des mesures de H VIII 38 = 2422 N.G.C.

Id. II. *Mesures micrométriques de l'amas stellaire* H VIII 38 [N.C.G. 2422] [409]. (*Observ. astr. faites à Abastouman*, 2e série des mesures d'étoiles doubles, 1894, p. 83-85).

E. v. Gothard. *Voir* à Rebeur-Paschwitz [478].

P. Götz. *Untersuchungen über den Andromeda-Nebel* [N.G.C. 224] [410]. (*Publ. des Astrophys. Obs. Königstuhl-Heidelberg*, III, 1902, p. 177-184).

B. A. Gould. *Cordoba Photographs* [411]. 1 vol. in-4°, 1897. Mesures de plaques photographiques relatives à 37 amas, appartenant presque tous au ciel austral. Avec cartes de ces amas.

Gruss. *Voir* Weinek à [512] et [513].

K. Hahn. *Mikrometrische Vermessung des Sternhaufen* Σ 762 [N.G.C. 2264] [412]. (Des XVII Bandes der *Abhandl. d. math.-phys. Classe der Königl. Sächs. Gesellschaft der Wissenschaften*, n° III, mit einer Tafel, p. 153-294).

A. Hall. I. *Catalogue of* 151 *Stars in Præsepe* [N.G.C., 2632] [413]. (*Astr. and Met. Obs... Washington...* Year 1867, App. IV, 1870, 38 p.).

Id. II. *Observations of Double Stars* [414]. (*Id.* ... Year 1888, App. I, 1892, 203 p.). A la p. 153, on donne deux obs. de la néb. de la Lyre = N.G.C. 6720.

Harvard. I. *Voir* [154]. *Néb. d'Orion* [N.G.C 1976] (*Annals...*, 5 et 13).

Id. II. Dessins de diverses nébuleuses, principalement par L. Trouvelot : N.G.C. 224, 1976, 6205, 6341, 6514 (avec bibliogr.), 6720, 6853. (*Annals...*, 8 et 13) [415].

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Id. III. *Detection of New Nebulæ by Photography* (*Annals*..., 18, p. 113-117).

Id. IV. *Observations of Nebulæ.* (*Annals*..., 33, 1900, p. 135-148 (n° VII). Mesures de diamètres de nébuleuses planétaires; mesures photométriques d'éclat; observations spectrales. *Voir* après [163].

X. Helmert. *Der Stern-Haufen im Sternbilde des Sobieski'schen Schildes* [N.G.C. 6705] [416]. (*Publ. der Hamburger Sternwarte*, n° 1, 1874, avec 2 cartes).

W. Herschel. *On the places of* 145 *new Double Stars* [417]. (*Mem. of the Astr. Soc., London*, vol. I, 1822, p. 166-181). Sous le n° 86, p. 175, on donne une mesure de H IV 72 = N.G.C. 6888.

E. S. Holden. *Drawing of the Ring Nebula in Lyra* [N.G.C. 6720] [418] (avec des mesures et un peu de bibliographie). (*Monthly Not.*, 36, 1875, p. 61-69).

H. A. Howe. *Observations of Nebulæ* (Howe$_1$) [419]. (*Monthly Not.*, 58, 1898, p. 356-363). — *Observations of Nebulæ* (Howe$_2$) [420]. (*Monthly Not.*, 58, p. 515-522). — *Observations of Nebulæ, made at the Chamberlin Observatory...* (Howe$_3$) [421]. (*Monthly Not.*, 60, 1899, p. 130-140). — *Observations of Nebulæ made...* (Howe$_4$) [422]. (*Monthly Not.*, 61, 1900, p. 29-51).

E. Huss. *Ueber die Parallaxen der beiden Nebel* G.C. 4964 [N.G.C. 7662] *und* N.G.C. 7027 [423]. (*Arkiv für Mat. Astr. och. Fysik*, vol. IV, 1908, fasc. 3-4, n° 28, 11 p.). *Voir* aussi *Astr. Nachr.*, 178, 1908, n° 4254, col. 95-98.

H. Jacoby. I. *The Rutherfurd photographic Measures of the Group of the Pleiades* [424]. (*Contrib. from the Obs. of Columbia Univ.*, n° 3, 1892, p. 239-330. Extrait de *Annals of the New-York Acad. of Sc.*, vol. VI).

Id. II. *The Rutherfurd photographic Measures of the Group of the Pleiades.* Second paper. [425]. (*Contrib...*, *Id.*, n° 17, 1901, p. 3-24).

St. Javelle. *Voir* [214] à [217].

E. S. Jeaurat. *Détermination de la position de* 64 *étoiles des Pléiades* [426]. (*Mém. de l'Acad.*, 1779, p. 505).

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

J. C. Kapteyn and W. de Sitter. I. *Parallaxes of the Clusters h and χ Persei* [N.G.C. 869 et 884] ... [427]. (*Astr. Lab. Groningen*, 10, 1902; 59 p.).

Id. II. *The Parallax of the Hyades* ... [428] (*Astr. Lab. Gron.*, 14, 1904; 87 p. et *Id.*, 23, 1909; 56 p.)

P. Kempf. *Beobachtungen von Nebelflecken und Sternhaufen* [429]. (*Publikationen des Astrophysikalischen Observatoriums zu Potsdam*, n° 29; ou Tome VIII, IIIe Partie; 1892). Observations de 82 nébuleuses, faites de 1880 à 1884, avec un équatorial de $0^m,207$ d'ouverture, muni ordinairement d'un micromètre à gros fils, inclinés successivement de 45° et de 135° sur le parallèle. Les observations sont données en détail et les positions (AR et de D) sont conclues pour 1875,0.

Kobold. *Voir* [293]; p. (70)-(72) : *Omeganebel* [N.G.C. 6618].

G. Knott. *Micrometrical Measures of Double Stars* [430]. (*Mem. of the R. A. S.*, 43, 1877, p. 75-104). A la p. 85-86, sous les n°s 68-72, se trouvent 5 mesures micrométriques de H IV 45 = N.G.C. 2392. *Voir* aussi *Monthly Not.*, 25, 1865, p. 62-63 et 191-192.

G. Koch. *Mikrometrische Vermessung des Sternhaufens Herschel* 1712 [431]. Leipzig, 1876.

A. Kopff. *Die Vertheilung der Fixsterne um den grossen Orion-Nebel* [N.G.C. 1976] *und den America-Nebel* [20^h56^m; + 44°] [432]. (*Publ. des Astroph. Obs. Königstuhl-Heidelberg*, I, 1902, p. 177-184, avec pl.).

S. Kostinsky. *Ueber die Eigenbewegung der Sterne in der Umgebung der Sternhaufen χ und h Persei* [N.G.C. 884 et 869] [433]. (*Astr. Nachr.*, 182, 1909, n° 4366, col. 369-372 et 1 pl.).

W. C. Kretz. *The positions and proper motions of the principal Stars in the Cluster of Coma Berenices, as deduced from Measurements of the Rutherfurd Photographs* [434]. (*Contrib. from the Obs. of Columbia Univ.*, n° 16, 1900, p. 341-478. Extrait de *Annals of the New-York Acad. of Sc.*, vol. XII).

A. Krueger. *Der Sternhaufen h Persei* [N.G.C., 869] [435]. (*Abhandl. der Finnischen Societät der Wissenschaften*, 1865, 27 p. et 1 pl.).

J. Lagrula. *Étude sur les occultations d'amas d'étoiles par la Lune, avec un Catalogue normal des Pléiades* [436]. (*Travaux de l'Obs. de Lyon*, III, 1903, p. 1-152).

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

La Hire. I. *Voir* [388].

Id. II. *Observation... du passage de la Lune par les Pléiades* [437]. (*Anc. Mém. Acad.*, t. X, p. 275-278).

S. P. Langley. *Voir* [146].

E. Laugier. *Sur un nouveau Catalogue de nébuleuses observées à l'Observatoire de Paris* [438]. (*Comptes rendus*, 37, 1853_2, p. 874-879). Observations de 53 nébuleuses, faites en 1848 et en 1849 à l'équatorial de Gambey, de $0^m,097$ d'ouverture. On ne donne pas les différences *néb* — ⋆, mais seulement les positions conclues pour 1850, accompagnées des différences avec les positions de W. Herschel et de Messier.

F. P. Leavenworth. I. *Voir* [197].

Id. II. *Photographic Measures of the Ring Nebula in Lyra* [N.G.C. 6720] *and of the Neighbouring Faint Stars* [439]. (*Monthly Not.*, 61, 1900, p. 25-29).

Le Monnier. *Catalogue des étoiles de la nébuleuse de l'Écrevisse* [N.G.C. 2632] [440]. (*Mém. Acad.*, 1789, p. 610-612).

A. Le Sueur. *Voir* [298].

Liapounov et O. Struve. *Observations de la grande nébuleuse d'Orion* [N.G.C.,] *faites à Casan et à Poulkova* [441]. (*Mém. Acad. Saint-Pétersbourg*, 7e série, t. V, n° 4, 1862, IV + 122 pages et 3 pl.).

K. Lohnert. *Sternverteilung um grossen Nebel bei ξ Persei* [3^h52^m; + 36°,5'] *und bei* 12 *Monocerotis* [6^h24^m; + 5°15'] [442]. (*Publ. des Astrophys. Instituts Königstuhl-Heid.*, II, n° 11, 1906, p. 159-165 et 2 pl.).

Loewy, M. et Périgaud. *Observations de nébuleuses* [443]. (*Annales de l'Observatoire de Paris*, Observations de 1887, p. 40-41 et p. F.48-54). Ces observations différentielles, relatives à 34 nébuleuses, ont été faites du 24 mars 1884 au 9 juillet 1885, au moyen du petit équatorial coudé de l'Observatoire de Paris, dont l'objectif a $0^m,27$ d'ouverture. Cet instrument était muni d'un micromètre à vis et cercle de position, et les différences *néb* — ⋆ ont toutes été mesurées micrométriquement, c'est-à-dire avec la vis; mais, pour l'ascension droite, on a procédé d'une manière différente de celles habituellement employées :

« Les opérations étaient conduites comme suit : le mouvement

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

d'horlogerie étant en fonction, on observait d'abord la nébuleuse et l'étoile en déclinaison, puis on faisait tourner le micromètre de 90°, et l'on effectuait deux pointés sur l'étoile, ensuite quatre pointés sur la nébuleuse et enfin deux pointés sur l'étoile, afin d'éliminer les petites irrégularités du mouvement d'entraînement. Cette opération était répétée plusieurs fois et l'on terminait par une comparaison en déclinaison, ce qui reportait à peu près à la même heure les moyennes des mesures des deux coordonnées. Le plus souvent on agissait dans l'obscurité et avec le gros fil noir. »

W. Lorenz. *Photographische Positionsbestimmungen von* 178 *Nebelflecken* [444]. *Veröffentlichungen... Kœnigstuhl*, Band VI, n° 4, p. 19-54.

H. Ludendorf. I. *Der grosze Sternhaufen im Herkules Messier* 13 [N.G.C. 6205] [445]. (*Publ. des Astrophys. Obs. zu Potsdam*, XV, n° 50, 1905, 56 p.)

Id. II. *Nachtrag zu der Abhandlung* « *Der grosze...* » [446]. (*Astr. Nachr.*, 178, 1908, n° 4271, col. 369-380).

Mc George. *Voir* [299].

A. van Maanen. *The proper motions of* 1418 *Stars in and near the Clusters h and χ Persei* [N.G.C. 869 et 884] [447]. (*Recherches astr. de l'Obs. d'Utrecht*, V, 1911, 99 p.).

S. Manning. *The Cluster near χ Crucis* [N.G.C. 4755] [448]. (*Journal of the Br. Astr. Ass.*, 19, 1908, p. 29-30).

R. Merecki. *Observations micrométriques de nébuleuses*, Ire Partie [449]. Observatoire astronomique Jedrzejewicz à Varsovie, p. 285-339 ou (1)-(55), in-8° sans date. Introduction en langue polonaise (p. 285-296), avec l'explication des Tableaux en français (p. 297). Observations différentielles au nombre de 297 et relatives à 72 nébuleuses brillantes; elles ont été faites en 1900-1902 au moyen d'un réfracteur de $0^m,162$ d'ouverture, muni d'un micromètre filaire. Ordinairement les différences d'ascension droite étaient mesurées par passages, mais parfois on déterminait l'angle de position et la distance, d'où l'on concluait ΔR et $\Delta ⑨$ (1) : ces coordonnées différentielles sont toutes réduites à 1900,0.

(1) Les observations ainsi faites sont distinguées par une croix.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

CH. MESSIER. *Observations de la troisième comète de* 1790. (*Mém. Acad.*, 1790, p. 320-344). Dans une note de la p. 322 il rectifie les positions qu'il avait attribuées jusque-là à la nébuleuse d'Andromède [N.G.C. 224] et à sa voisine [N.G.C. 221] [450]. *Voir* aussi [40]....

B. MESSOW. *Die Beiden Sternhaufen im Perseus*, N.G.C. 869 *und* 884. *Positionen und Helligkeiten nach photographischer Ausmessung* [451]. (*Astr. Abh. der Hamburger Sternw. in Bergedorf*, II, n° 2, 1913).

H. MEYER. *Voir* [30] et *Astr. Nach.*, 167, 1905, n° 4004, col. 321-334 [452].

BR. MEYERMANN. *Vermessung der Umgebung des Orionnebels* [N.G.C. 1976] [453]. (*Astr. Mittheilungen von der K. Sternw. zu Göttingen*, XII, 1906, 47 p.). *Voir* aussi *Vierteljahrsschrift*, 39 Jahrgang, 1904, p. 98.

C. MÖNNICHMEYER. *Beobachtungen von Nebelflecken angestellt am sechszölligen Refractor der Bonner Sternwarte* [454]. (*Veröffenlichungen der K. Sternwarte zu Bonn*, n° I, 1895, 4°, p. 1-97).

Observations différentielles au nombre de 657 et relatives à 216 nébuleuses. Elles ont été faites du 27 février 1891 au 12 juin 1893 avec un réfracteur de $0^m,159$ d'ouverture et de $1^m,93$ de distance focale, muni d'un micromètre circulaire. On donne non les coordonnées différentielles apparentes, mais leurs valeurs réduites à 1892,0.

FR. MÜLLER. *Voir* [198].

J. NANGLE. *The Cluster near* χ *Crucis* [N.G.C., 4755] [455]. (*The Journal of the Br. Astr. Ass.*, 18, 1908, p. 384-385). *Voir* aussi *Id.* 19, 1908, p. 27-29 et 141.

B. L. NEWKIRK. *Eine Untersuchung der Parallaxe des Zentralsternes des Ringnebels in der Leier* [N.G.C. 6720] [456]. (*Inaugural Dissertation, München*, 1902, in-8°, 38 p.)

A. A. NIJLAND. *Uitmeting van den Sterrenhoop G.G.* 4410 [*N.G.C.* 6633], Zoowel door rechtstreeks che waarneming, als op fotografische platen [457]. Utrecht, in-4° 1897.

J. O. NORDLUNG. *Photographische Ausmessung des Sternhaufens Messier* 37 [N.G.C. 2099] [458]. (*Arkiv för Mat. Astr. och Fysik*, vol. V, fasc. 3-4, 1909, n° 17, 148 p.).

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

J. M. Offord. *Nebula* H IV 37 *Draco* [N.G.C. 6543] [459]. (*English Mec.*, 81, 1905, n° 2104, p. 544). *Voir* aussi *Id.*, 81, p. 566, 592.

K. G. Olsson. I. *Photographische Ausmussung der Pleiaden* [460]. (*Astr. Iakttagelser och Undersökningar anstälda på Stockholms Obs.*, VI, n° 3, 1898, 45 p.).

Id. II. *Photographische Ausmessung des Sternhaufens G. C.* 1712 (*Messier* 67) [N.G.C. 2682] [461]. (*Id.*, VI, n° 4, 1898, 50 p. et 1 pl.).

S. Oppenheim. *Ausmessung des Sternhaufens G. C.* 1166 [N.G.C. 1960] *nach photographischen Aufnahmen* [462]. (*Publ. der v. Kuffner'schen Sternwarte*, t. III, p. 271-307, avec 1 carte).

Th. Oppolzer. *Beobachtungen einiger Nebelflecken* [463]. *Astr. Nachr.*, 70, 1867, n° 1666, col. 155-158. *Voir* aussi *Astr. Nachr.*, 63, 1864, n° 1504, col. 246).

J. Palisa. *Voir* [307].

Id. *Beobachtungen von... Nebeln.* [464]. (*Astr. Nachr.*, 152, 1900, n° 3634, col. 151-152).

Parrish. *Voir* [198].

Pechüle (C.-F.). *Voir* [308] et aussi plus loin à [490].

B. Peirce. *Voir* [148].

Périgaud. *Voir* Lœwy à [443].

B. Peter. I. *Monographie der Sternhaufen* G. C. 4460 [N.G.C. 6738] *und* G. C. 1440 [N.G.C. 2264], *sowie einer Sterngruppe bei o Piscium* [1^h37^m; $+8°.53'$] [465]. (Des XV Bandes der *Abhandl. d. math. phys. der Classe Königl. Sächs. Gesellchaft der Wissenschaften*, n° I. Mit zwei Tafel..., 1889, p. 1-92).

Id. II. *Triangulation von* 28 *Sternen in den Hyaden* [466]. (Des XXIX Bandes der *Abhandl...*, n° VII, 1906, p. 495-574, avec 1 carte).

Id. III. *Bestimmung der Örter von* 27 *Sternen der Plejadengruppe am Meridiankreise der Leipziger Sternwarte* [467]. (*Astr. Nachr.*, 161, 1903, n°s 3854-55, col. 245-262).

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

O. A. L. Pihl. *The Stellar Cluster χ Persei* [N.G.C. 884] *micrometrically surveyd* [468]. (*Christiania*, 1891, in-4° de 108 p. avec 2 cartes). *Voir* aussi *Monthly Not.*, 28, 1868, p. 246-254, et 29, 1869, p. 329-330).

Pingsdorf. Description de M. 52 = 7654 N.G.C. *Inaugural Dissertation*, Bonn, 1909, 52 p. et 1 carte [469].

H. C. Plummer. I. *The positions of Seventy Stars in the Cluster M.* 13 *Herculis* [N.G.C. 6205] [470]. (*Monthly Not.*, 65, 1904, p. 79-83).

Id. II. *The Great Cluster in Herculis* [N.G.C. 6205] [471]. (*Monthly Not.*, 65, 1905, p. 801-813).

J. G. Porter (et H. C. Wilson). *Charts and micrometrical Measures of Nebulæ* [472]. (*Publications of the Cincinnati Observatory*, n° IX, 8°, 1891). Observations différentielles de 105 nébuleuses, presque toutes australes, faites de 1884 à 1886 avec un équatorial de 11 *inches*, muni d'un micromètre filaire, sauf dans quelques cas où l'on a employé un micromètre circulaire. Les différences *néb* — ★ (Æ et ♋) sont données uniquement pour 1890,0.
Voir aussi [313] pour une série plus récente.

Ch. Pritchard. *On the proper motions of* 40 *Stars in the Pleiades determined from micrometric and meridional Observations* [473]. (*Mem. of R. A. S.*, 48, 1884, p. 225-274).

P. Pummerer. *Der Sternhaufen* G. C. 392 [N.G.C. 663] [474]. (*Publ. der v. Kuffner'schen Sternwarte*, t. VI, 7e Partie, 1913, p. F. 1-22).

A. A. Rambaut et W. E. Wilson. *On the Proper Motion of Stars in the Dumbbell Nebula* [N.G.C. 6853] [475]. (*Monthly Not.*, 54, 1894, p. 319-322).

N. Rasmuson. *Recherche sur les mouvements propres d'un groupe d'étoiles dans les environs de Corona Borealis* [476]. (*Astr. Iakttagelser och Undersökningar anstälda på Stockholms Obs.*, IX, n° 5, 1911, 15 p.).

E. von Rebeur-Paschwitz. I. *Ausmessungen des Sternhaufens* G. C. 1360 (*M.* 35) [N.G.C. 2168] *in den Zwillingen* [477]. (*Veröffentlichungen des Grossherzoglichen Sternwarte zu Karlsruhe*. Drittes Heft, 1889, p. 13-49).

Id. II. *Aussmessung des Sternhaufens M.* 25 *in Schützen* [478]. (*Id.* p. 50-74).

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Ces deux Mémoires sont accompagnés de 3 planches dont la dernière reproduit des clichés photographiques obtenus par E. von Gothard pour G. C. 1360 = M. 35 = N.G.C. 2168, pour M. 25 et pour G. C. 1166 = M. 26 = N.G.C. 1960 [479].

F. Renz. Positions absolues des néb. N.G.C. 3599, 3601, 3607, 3608, sans détail sur la manière dont elles ont été obtenues. *Astr. Nachr.*, **138**, 1895, n° 3299, col. 183 [480].

W. Rjewsky. *Positions des étoiles principales dans les amas stellaires G.C.* 1712, 4400, 4701 et 4902 [N.G.C. 2682, 6611, 7128, 7510] *déduites des mesures du Prof. Bredichin* [481] (*Ann. de l'Obs. de Moscou*, 2e série, t. III, livraison 1, p. 83-106).

I. Roberts. I. *Voir* [338]-[340] et [392].

Id. II. *A Selection of Photographs of Stars, Star Clusters, and Nebulæ* [482]. Vol. I, 1893; Vol. II, 1899.

Mme I. Roberts. I. *The Nebula H I* 159 *Cassiopeiæ* [N.G.C. 278] [483] (*Monthly Not.*, **72**, p. 408-413 et 1 pl.). Voir aussi *Id.*, **73**, p. 392-394.

Id. II. *The Nebula H V* 16 *Andromedæ* [N.G.C. 68] *and the Stars and Nebulous Knots in its vicinity* [484] (*Monthly Not.*, **73**, 1912, p. 81-87 et 2 pl.).

Lord Rosse. *Voir* [66]-[78].

G. Rumker. *Beobachtungen von Circumpolar-Nebeln auf der Hamburger Sternwarte.* Observations différentielles de 132 nébuleuses, comprises entre les parallèles de + 35° et + 75°; elles ont été faites de 1860 à 1867 à Hambourg, avec un réfracteur de Fraunhofer de $1^m,60$ de foyer et de 5 pouces d'ouverture, muni d'un micromètre circulaire. Grossissement : 70. Ces mesures forment 5 séries, publiées ainsi dans divers volumes des *Astronomische Nachrichten :*

I.....	*Astr. Nachr.*,	Vol. **63**,	1864,	n° 1508,	col. 305-318	[485]	R_1
II.....	»	**64**	1865	1531	289-298	[486]	R_2
III.....	»	**66**	1866	1566	81- 92	[487]	R_3
IV.....	»	**67**	1866	1599	225-238	[488]	R_4
V.....	»	**68**	1867	1631	353-364	[489]	R_5

Le même astronome a publié une 6e série de mesures sous le titre : *Positions Bestimmungen von Nebelflecken und Sternhaufen* [490]. (*Mittheilun-*

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

gen der Hamburger Sternwarte, n° 1, 1895, in-4° de 62 p.). Ces dernières observations, au nombre de 137, relatives à 105 nébuleuses, ont été faites, les unes par M. C. F. Pechüle de 1870 à 1872, les autres par G. Rümker de 1875 à 1880, avec un équatorial de $0^m,25$ d'ouverture, muni d'un micromètre filaire. Grossissements : 127-227.

Les coordonnées différentielles ($\Delta\mathfrak{R}$ et $\Delta\mathfrak{D}$) sont données uniquement pour 1875,0.

W.-C. Russel. *The Coloured Cluster about χ Crucis* [N.G.C. 4755] [491]. (*Monthly Not.*, 33, 1872, p. 66-71, avec 1 carte).

J. Scheiner. *Ausmessung des Orionnebels* [N.G.C. 1976] *nach photographischen Aufnahmen* [492] (*Publ. des Astrophys. Obs. zu Potsdam*, XI, n° 35, 1896, p. 29-94, avec 2 pl.).

K. Schiller. *Photographische Helligkeiten und mittlere Örter von 251 Sternen der Pleiadengruppe* [493]. (*Publ. des Astrophys. Instituts Königstuhl-Heid.*, II, n° 10, 1906, p. 133-158 et *Astr. Nachr.*, 171, 1906, n° 4102, col. 337-344, avec 1 carte).

Fr. Schlesinger. *The Præsepe Group.* [N.G.C. 2632]; *Measurement and reduction of the Rutherfurd photographs* [494]. (*Contrib. from the Obs. of Columbia Univ.*, n° 15, 1898, p. 187-286. — Extrait de *Annals of the New-York Acad. of. Sc.*, t. X).

Id. II. *On the stellar parallax plates taken with the Yerkes Telescope* [495] (*Astrophys. J.*, XX, 1904, p. 123-130). La planche X, qui accompagne ce Mémoire, reproduit un cliché photographique de l'amas N.G.C. 663.

J.-F. Julius Schmidt. *Voir* [106].

E. Schönfeld, *Voir* [108] et [109].

H. Schultz. I. *Voir* [314].

Id. II. *On the Star Baily Lalande* 14512 *and Nebula H IV* 45 [N.G.C. 2392], [496] (*Monthly Not.*, 25, 1865, p. 189-191).

Id. III. *Der Sternhaufen* 20 *Vulpeculæ* [6885 N.G.C.]. *Resultate mikrometrischer Bestimmungen* [497] (*Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlinger.* Band. 11, n° 3). Voir aussi *Astr. Nachr.*, 80, 1872, n° 1898, col. 21-28.

Id. IV. *Mikrometrische Bestimmung einiger teleskopischen Sternhaufen* [498] (*Bihang till K. Svenska vet. Akad. Handlingar.* Band. 12, Adf. I, n° 2; 1886; 43 p. et 3 pl.). Ce sont les amas N.G.C. 1513, 6341 et 7686 avec les positions des étoiles de l'amas 20 *Vulpeculæ* = 6885 N.G.C.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

W. Schur. I. *Der Œrter der helleren Sterne der Præsepe* [N.G.C. 2632] [499] (*Astr. Mittheilungen von der K. Sternwarte zu Göttingen.* Vierter Theil, 1895, 314 p. et 2 cartes).

Id. II. *Vermessung der beiden Sternhaufen h und χ Persei* [N.G.C. 869 et 884], *mit dem Sechszölligen Heliometer der Sternwarte in Göttingen* [500]. (*Id.*, Sechster Theil, 1900, 88 p. et 1 pl.).

Schwassmann. *Voir* [341].

A. Searle. *Voir* [150].

G. M. Searle. *Voir* [151].

W. de Sitter. *Voir* [427] et [428].

M.-F. Smith. *A Second Determination of the Relative Positions of the Principal Stars in the Group of the Pleiades* [501] (*Trans. of the Astr. Obs. of the Yale Univ.*, I, p. 359-390).

R. Spitaler. I. *Voir* [317] à [320].

Id. II. *Beobachtungen von Nebelflecken* [502] (*Astr. Nachr.*, 132, 1893, nos 3167-68, col. 369-394 et 1 pl.).

E. Stéphan. *Voir* [168]...

D. Stewart. *Voir* [342].

W. Stratonoff. *Amas stellaire de l'Écu de Sobieski* (*Messier* 11) [N.G.C. 6705] *d'après des mesures photographiques* [503] (*Publ. de l'Obs. Astron. et Phys. de Tachkent*, n° 1, 1899, p. 1-137 et 1 carte).

O. Stone. *Voir* [197].

O. Struve. *Voir* [113]... et [441].

H.-H. Turner. *Some measures of Photographs of the Pleiades at Oxford University Observatory* [504] (*Monthly Not.*, 54, 1894, p. 489-504).

J. Turner. *Voir* [300].

H. Valentiner. I. *Ausmessung des Sternhaufens G.C.* 4410 [N.G.C. 6633] [505] (*Astron. Beob. auf... Mannheim.* Dritte Abth., 1879, p. 15-56, avec 1 carte).

Id. II. *Ausmessung des Sternhaufens G.C.* 1166 [N.G.C. 1960] [506] (*Id.*, 1879, p. 57-77, avec 1 carte).

H. A. Veersma. *The proper motions of* 66 *Stars of the Hyades* [507] (*Astr. Lab. Groningen*, 13, 1904, 31 p.).

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

H. C. Vogel. I. *Beobachtungen von Nebelflecken und Sternhaufen am Sechsfüssigen Refractor und zwölffüssigen Æquatoreal der Leipziger Sternwarte* [508]. Leipzig, 1867, in-8° de 92 p. Observations différentielles au nombre de 378, relatives à 112 nébuleuses, et faites en 1865 et 1866. Pour les unes, l'instrument employé (distingué par R) est un réfracteur de $0^m,117$ d'ouverture et $1^m,96$ de distance focale, qui avait déjà antérieurement servi à d'Arrest (*voir* [82]), mais muni maintenant d'un micromètre à fils fins; pour les autres, c'est un réfracteur équatorial (distingué par A) de $0^m,215$ d'ouverture et $3^m,87$ de foyer, muni également d'un micromètre à fils fins et ayant les deux éclairages.

En raison de la faiblesse relative de l'instrument R, les poids donnés aux observations qu'il a fournies sont respectivement $\frac{2}{3}$ en ascension droite et $\frac{1}{2}$ en déclinaison.

La transparence de l'atmosphère (Luft) est indiquée par les chiffres 1 à 4, 1 correspondant au ciel le plus transparent; et le calme des images est indiqué par les chiffres romains I, II, ..., le chiffre I correspondant aux images absolument tranquilles, laissant aux étoiles des disques parfaitement ronds.

Pour déterminer chaque différence $\Delta\mathfrak{R}$, $\Delta\mathfrak{D}$, on suivait la méthode employée d'ordinaire avec ce genre de micromètre, et dans laquelle le fil mobile est placé parallèlement au mouvement diurne, de manière à obtenir immédiatement les différences d'ascension droite et de déclinaison; d'autres fois, on mesurait l'angle de position et la distance, ou encore l'angle de position et la différence de déclinaison, d'où l'on déduisait $\Delta\mathfrak{R}$ et $\Delta\mathfrak{D}$.

Dans une première partie, p. 18-62, on donne ces différences apparentes dans l'ordre chronologique des observations, puis, sous le titre de *Resultate*, p. 63-74, on donne les mêmes différences groupées par nébuleuse et aussi leur moyenne réduite à 1865,0.

Grossissements : 91 à 192 et exceptionnellement 288.

Un résumé se trouve dans *Astr. Nachr.*, **70**, 1867, n° 1667, col. 161-171 et *Id.* **71**, 1868, n° 1683, col. 45-46 [509].

Id. II. *Der Sternhaufen χ Persei* [N.G.C. 884] [510]. Leipzig, 1878.

Id. III. *Positions Bestimmungen von Nebelflecken und Sternhaufen zwischen* $+9°30'$ *und* $+15°30'$ *Declination* [511]. (*Publicationen der K. Universitäts Sternwarte zu Leipzig*, Heft I, 1882, p. 3-32, avec 2 pl. dont la première figure 14 nébuleuses et dont la seconde contient 3 cartes d'amas.) Observations différentielles relatives à 140 nébuleuses; elles ont été faites à Leipzig, de 1866 à 1870, avec l'équatorial de $0^m,215$ d'ouverture, employé déjà précédemment par le même astronome et suivant la même méthode

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

d'observation. On trouve dans ce Mémoire les positions de 6 amas non catalogués jusque-là.

L. Weinek et Gruss. I. *Beobachtung von Nebelflecken* [512]. (*Astr. Beob. an der K. K. Sternwarte zu Prag*, im Jahre 1884. Appendix zum 45 Jahrgang. 1886, p. 35-40). Observations différentielles au nombre de 48, relatives à 24 nébuleuses, faites en 1884 avec un réfracteur de 0^m, 163 d'ouverture, muni d'un micromètre circulaire. On donne d'abord les coordonnées différentielles apparentes $\Delta\mathfrak{R}$ et $\Delta\mathfrak{D}$, puis les mêmes différences réduites à 1884,0.

Grossissements : 48 et 74.

Id. II. *Beobachtung von Nebelflecken* [513]. (*Astr. Beob....* Prag in den Jahren 1885, 1886 und 1887. Appendix zum 46, 47 und 48 Jahrgang, 1890, p. 34-37). Observations différentielles au nombre de 40, faites dans les mêmes conditions que les précédentes.

O. C. Wendel. *Voir* [152].

J. Wilsing. I. *Ueber die Parallaxe des planetarischen Nebels* BD $+41^\circ$, 4004 [N.G.C. 7027] [514]. *Astr. Nachr.*, **133**, 1893, n° 3190, p. 353-358.

Id. II. *Ueber die Parallaxe des Nebels h* 2241 [N.G.C. 7662] [515]. *Astr. Nachr.*, **136**, 1894, n° 3261, col. 349-352.

H. C. Wilson. *Voir* Porter, à [472].

W. E. Wilson. *Voir* A. A. Rambaut, à [475].

J. Winlock. *Voir* [153].

Winnecke. *Voir* [132] et [293].

C. M. Wirtz. I. *Voir* [322].

Id. II. *Tringulation der Hyaden-Gruppe ausgeführt in den Jahren* 1898-1899 *am Sechszölligen Fraunhoferschen Heliometer der Bonner Sternwarte* [516] (*Astr. Nachr.*, 160, 1902, n°s 3818-3819, col. 17-52).

C. Wolf. I. *Description du groupe des Pléiades...* [517] (*Ann. de l'Obs. de Paris*, Mém. t. XIV, 2e partie, p. A.1-81 et 1 pl.). Dans ce travail M. Wolf donne, sur les premiers Mémoires relatifs à ce groupe, des indications bibliographiques qui n'ont pas toutes été reproduites ici.

Id. II. *Description de l'amas de l'Écrevisse* [N.G.C. 2632] *et mesures micrométriques des positions relatives des principales étoiles qui le composent* [518] (*Comptes rendus*, 95, 1882_2, p. 333-335).

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Max Wolf. I. *Voir* [344]...

Id. II. *Messung der Sternhelligkeiten im Sternhaufen G.C.* 4410 [N.G.C. 6663] [519]. Altona, 1891, in-4° mit Taf.

Anne Sewell Young. *Rutherfurd Photographs of the Stellar Clusters h and χ Persei* [N.G.C. 869 et 884] [520] (*Contributions from the Obs. of Columbia Univ.*, n° 24, 1906, p. 1-76).

H. v. Zeipel. *Catalogue de* 1571 *étoiles contenues dans l'amas globulaire Messier* 3 [N.G.C. 5272] [521] (*Ann. de l'Obs. de Paris*, Mémoires, t. 25, 1908, p. F.1-101).

W. Zurhellen. *Der Sternhaufen Messier* 46 [N.G.C. 2437], *nach photographischen Aufnahmen* [522] (*Veröff. der K. Sternw. zu Bonn.*, n° 11, 1909, 106 p. et 1 carte).

N. Bobrinskoy. *Étude sur l'amas stellaire C. G.* 4294 = *M* 92 [N.G.C. 6341] [523]. (*Bull. de l'Acad. I. des Sc. de Saint-Pétersbourg*, 5e série, t. III, n° 2, 1895, p. 163-172 et 1 pl.).

A. Donner et O. Backlund. *Positionen von* 140 *Sternen des Sternaufens* 20 *Vulpeculæ* [6885 N.G.C.] [524]. (*Bull. Acad. Sc. St-Pét.*, 5e série, t. II, n° 2, 1895, p. 77-92).

Le Tableau suivant renvoie, pour chaque objet, aux *monographies* qui viennent d'être indiquées :

N.G.C.	G.C.	Notations diverses.	Nos des Mémoires correspondants.
68	31	V6	484
221	117	M32	450
224	116	M31, Néb. d'Andromède	365, 379, 406, 410, 415, 450
278	158	I159	483
581	341	M103, Σ131	405
598	352	M33	340, 392
663	392	VI31	474, 495
Vers o Piscium		($1^h40^m7^s$; $+8°39'$ 1900,0)	465
752	457	VII32	401
869	512	VI33, *h* Persei	386, 402, 433, 435, 447, 451, 500, 520.
884	521	VI34, χ Persei	363, 386, 402, 427, 433, 447, 451, 468, 500, 510, 520.
Pléiades		M45 3^h38^m; $+34°$	442
Vers ξ Persée		3^h52^m; $+36°5'$	331, 343, 361, 374, 377, 382, 393, 395, 396, 424, 425, 426, 436, 437, 460, 467, 473, 493, 501, 504, 517.
1513	809	VII60	498

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

N.G.C.	G.C.	Notations diverses.	Nos des Mémoires correspondants.
Hyades		4^h30^m; + 16°	428, 466, 507, 516
1960	1166	M36	462, 506
1976	1179	M42, Néb. d'Orion	(414), 415, 432, 441, 453, 492
2099	1295	M37	458
2168	1360	M35	477
2237	»		364
2239	1420		364
2244	1424	VII2, 12Monocerotis	442
2264	1440	V27 = VIII5, Σ762, 15Monocerotis	412, 465
2392	1532	IV45	380, 390, 430, 496
2422	1551	VIII38	409
2632	1681	M44, Præsepe	388, 413, 440, 494, 499, 518
2682	1712	M67	403, 461, 481
3587	2343	M97	370
Chevelure de Bérénice		$12^h17^m + 26°30'$	389, 404, 434
4755	3275	près κCrucis	448, 455, 491
5272	3636	M3 = 2450 BD + 29°	369, 521
Couronne boréale			476
6205	4230	M13, Amas d'Hercule	376, 415, 445, 446, 470, 471
6341	4294	M92 = 31544Lal.	371, 373, 378, 415, 498, 523
6514	4355	M20 { IV41 / V10, 11, 12 }	{ néb. / en Ω } 415 (avec bibliographie)
6543	4373	IV37	381, 384, 387, 459
6611	4400		481
6618	4403	M17 = 4820 BD — 16°	(429)
6633	4410	VIII72	505, 519
6705	4437	M11, Écu de Sob.	416, 503. *Voir* Lamont, *Münch.*, XI (VI), p. 9; Wilson, *Cincinnati. Obs.*, **10**, 65.
6720	4447	M57, Néb. ann. de la Lyre	366, 368, 414, 415, 418, 439, 456
6738	4460		465
Vers 4 Vulpeculæ		19^h22^m; + 19°50′	30, 452
6853	4532	M27, Dumb bell.	367, 415, 475
6885	4559	VIII 20 Vulpeculæ	498, 524
6888	4561	IV72	417
America Nebel		20^h56^m	432
7027			362, 423, 514
7128	4701		481
7510	4902		481
7654	4957	M52 = 2535 BD + 60°	469
7662	4964	IV18	372, 423, 515
7686	4976	VIII69	498

Enfin, voici la *Table alphabétique* des noms cités dans ce qui précède, avec l'indication des numéros des Mémoires correspondants. Quand le nom de l'auteur n'est pas accompagné d'un de ces numéros d'ordre, on renvoie au numéro immédiatement précédent, qu'on place alors entre parenthèses ( ).

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

TABLE ALPHABÉTIQUE DES NOMS D'AUTEURS.

Auteurs.	Nos des Mémoires.
AITKEN (R.-G.)	218-220.
ALDEN (G.-I.)	141.
AL-SÛFI	17, (25).
AMBRON (L.)	361.
ARATUS	15.
ARREST (A.-L. d')	(43), 81-86, (361).
AUSTIN (E.-P.)	142, (153), (220), (361)
AUWERS (A.)	39, 43, 56, 87, 88, (361).
BACKLUND (O.)	524.
BAILEY (S.-I)	(220), 326-327.
BAILY (Fr.)	23, 24, (28), 29.
BALL (R.-S.)	75, 362-363.
BARACCHI (P.)	301, (363).
BARNARD (E.-E.)	222-248, 364-373,
BATTERMANN (H.)	374.
BAXENDELL (J.)	221.
BECKER (E.)	(293), (374).
BECKER (L.)	375.
BELLAMY (F.-A.)	328, 376.
BERTRAND (J.)	(34).
BESSEL (F.-W.)	377.
BEVIS	(35), 43.
BIANCHI	89.
BIDSCHOF (F.)	(248).
BIGOURDAN (G.)	199-212, (377).
BLOCK (E.)	249.
BOBRINSKOY (Comtse N.)	523.
BODE	(43), 46.
BOHLIN (K.)	378-381.
BOND (G.-P.)	90, (133).
BORRELLY (A.)	250, (308), (381).
BOSS (L.)	382.
BOULLIAU	(27).
BREDICHIN	383-386.
BREEN (J.)	91.
BRISBANE	(57).
BRORSEN (Th.)	92.
BRÜNNOW (Fr.)	387.
BRUHNS	93.
BURNHAM (S.-W.)	251-257, (387).
BURTON (C.-E.)	76, (387).
CACCIATORE	60.
CAPOCCI	61.
CASSINI (J.-D.)	388.
CASSINI (J.)	2.
CHACORNAC	94.
CHASE (F.-L.)	389.
CHÉSEAUX (L. de)	32, 35.

Auteurs.	Nos des Mémoires.
CICÉRON	16.
CLARK (A.-G.)	143.
CLARK (P.-B.)	144.
CODDINGTON	259.
COGGIA	258.
COMMON (A.-A.)	260, 325.
COOLIDGE (S.)	135.
COPELAND (R.)	77, 261, 262, (389).
CROUZAS (de)	(34), 35.
CYSATUS (J.-B.)	(28), (43).
DARQUIER	(43), 47.
DAWES (W.-R.)	390.
DELAMBRE	(1).
DENNING (W.-F.)	263.
DERHAM	31.
DIEN	95.
DONNER (A.)	524.
DRAPER	(322)
DREYER (J.-E.-L.)	9-14, 78, (329), 391, 392.
DUGAN (R.-S.)	393.
DUNER (N.)	264.
DUNLOP	57, (64).
EDDINGTON (A.-S.)	394.
ELKIN (W.-L.)	395-396.
ENGELHARDT (B. d')	397-399.
ENGELMANN (R.)	400.
ESPIN (T.-E.)	265, 270, 401.
ESTERRE (C.-R. d')	402.
FAGERHOLM (E.)	403-405.
FINLAY (W.-H.)	272, (405).
FLAMSTEED	24, 25, (25), 29, (43).
FLEMING (Mme)	(157), 273.
FRANZ (J.)	406.
FROST (R.-H.)	329.
GALE (W.-F.)	274.
GINZEL (F.-K.)	407.
GLASENAPP (S. de)	408, 409.
GOLDSCHMIDT	96.
GORE (J.-F.)	44.
GOTHARD (E. v.)	(409), 478.
GÖTZ (P.)	410.
GOULD (B.-A.)	411.
GREENWICH (Obsre de)	330.
GRUSS	(411), (512), (513).
HAHN (K.)	412.
HALL (A.)	97, 413, 414.
HALLEY	3, 21, 23, (25) (35), (43).
HALMA	1, 15.
HARDING	62.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

TABLE ALPHABÉTIQUE DES NOMS D'AUTEURS (suite).

Auteurs.	Nos des Mémoires.
HARRINGTON	(97), 275.
HARTWIG (E.)	276-279.
HARVARD (Obsre d')	135-157, 159, (273), 310-312, (325), (414), 415.
HEATH	(270), (276).
HELMERT (X.)	416.
HENRY frères	(8), (325), 331, 332.
HERSCHEL (J.)	9, (25), (28), (43), 63, 64.
HERSCHEL (W.)	(4), (7), 52-55, 56, (63), 64, (65), (341), 417
HÉVÉLIUS	22, 23, (30).
HIND	91, 98.
HIPPARQUE	(43).
HOLDEN (E.-S.)	280-282, 418.
HOUGH (G.-W.)	284.
HOUZEAU (J.-C.)	26, (30).
HOWE (H.-A.)	285-287, 419-422.
HOXIE (W.)	145.
HUGGINS (W.)	5.
HUNTER (S.)	74.
HUSS (E.)	423.
IHLE (Abraham)	(30), (43).
INNES (R.-T.-A.)	288-290.
JACOBY (H.)	424, 425.
JAVELLE (St.)	214-217, (425).
JEAURAT (E.-S.)	426.
KANT (E.).	(4).
KAPTEYN (J.-C.)	(339), 427, 428.
KEELER (J.)	(5), 6, (325), 333, 335-337, (356).
KEMPF (P.)	429.
KÉPLER	20.
KIRCH (G.)	27, (30), (43).
KNOBEL (E.-B.)	283.
KNOTT (G.)	430.
KOBOLD (H.)	291-293 (429).
KOCH (G.)	431.
KÖHLER	48.
KOPFF (A.)	432.
KOSTINSKI (S.)	433.
KRETZ (W.-C.)	434.
KRUEGER (A.)	435.
LACAILLE	4, (38), 39, 41, 42, (51).
LAGRULA (J.)	436.
LA HIRE	388, (436), 437.
LAMBERT	(4).
LAMP (E.)	294.
LANGLEY (S.-P.)	146, (153), (294), (437).
LAPLACE	(7).
LASSEL (W.)	99, 164.
LAUGIER (E.)	(43), (360), 438.
LEAVENWORTH (F.-P.)	(196), 439.
LEGENTIL	34, 36, (43).
LE MONNIER	440.
LE SUEUR (A.)	298, (440).
LIAPOUNOV	441.
LOHNERT (K.)	442.
LOHSE (J.-G.)	295.
LOEWY (M.)	443.
LORENZ (W.)	444.
LUDENDORF (H.)	445, 446.
LUNT (J.)	296.
MAANEN (A. van)	447.
MAC CORMICK (Obsre)	197-198.
MAIRAN	(35), 38.
MANNING (S.)	448.
MAC GEORGE	299, (446).
MARALDI	33.
MARIUS (Simon)	(26).
MARKREE (Obsre de)	158.
MARTH (A.)	164.
MÉCHAIN	(46), (43), 45, (51).
MELBOURNE (Obsre de)	297-301.
MERECKI (R.)	449.
MESSIER (Ch.)	(4), (27), (38), 40, 41, 42, (51), 450.
MESSOW (B.)	451.
MEYER (H.)	30, 452.
MEYERMANN (Br.)	453.
MITCHELL (R.-J.)	73.
MÖNNICHMEYER (C.)	454.
MÜLLER (Fr.)	(196), (454).
NANGLE (J.)	455.
NEWKIRK (B.-L.)	456.
NIJLAND	457.
NORDLUNG (J.-O.)	458.
OFFORD (J.-M.)	459.
OLSSON (K.-G.)	460, 461.
OPPENHEIM (S.)	462.
OPPOLZER (Th.)	463.
ORIANI	(43), 50.
PALISA (J.)	(294), 302-307 (463), 464.
PARRISH (N.-M.)	198, (464).
PECHÜLE (C.-F.)	308, 309, (464), 490.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

TABLE ALPHABÉTIQUE DES NOMS D'AUTEURS (suite)

Auteurs.	Nos des Mémoires.
Peirce (B.)	147, (464).
Peirce (C.-S.)	148, (153), (309).
Périgaud	443, (464).
Perrine	(270).
Peter (B.)	465-467.
Peters (C.-H.-F.)	100-103.
Petersen	104.
Pickering (E.-C.)	149, (157), 160, 310-312.
Pigott (E.)	51.
Pihl (O.-A.-L.)	468.
Pingré	16.
Pingsdorff	469.
Plummer (H.-C.)	470, 471.
Porter (J.-G.)	313, 472.
Pritchard (Ch.)	473.
Ptolémée (Cl.)	1, (25).
Pummerer (P.)	474.
Rambaut (A.-A.)	363, 475.
Rambaut (W.-H.)	69.
Rasmuson (N.)	476.
Réaumur	(34).
Rebeur-Paschwitz(E.von)	477, 478.
Renz (F.)	480.
Rjewsky (W.)	481.
Roberts (I.)	(325), (333), 338-340, 391, (480), 482.
Roberts (Mme I.)	483, 484.
Rosse (Lord)	65-80 (484).
Rümker (G.)	485-490.
Russel (W.-C.)	491.
Safford (T.-H.)	105, 110, 136.
Scheiner (J.)	492.
Schiller (K.)	493, 494.
Schjellerup	17, (28).
Schlesinger (Fr.)	495.
Schmidt (J.-F.-J.)	106, (495).
Schönfeld (E.)	107-109, (495).
Schultz (H.)	314-315, (392), (495) 496-498.
Schur (W.)	499, 500.
Schwassmann	(340), 342, (500).
Searle (A.)	150, 161, (500).
Searle (G.-M.)	151, (153), (315), (500)

Auteurs.	Nos des Mémoires.
Secchi (le P. A.)	111, 112.
Sédillot (M.-L.-A.)	18.
Sitter (W. de)	427-428, (500).
Skinner (A.-N.)	110.
Smith (M.-F.)	501.
Spitaler (R.)	316-320, 502.
Stéphan (E.)	165-184, (502).
Stewart (D.)	(329), 342, (502).
Stone (O.)	(196), (503).
Stoney (Bindon)	71.
Stoney (G. Johnstone)	70, 72.
Stratonoff (W.)	343, 503.
Struve (O.)	113-118, 441, (503).
Struve (W.)	58, (64).
Swift (E.)	(191).
Swift (L.)	184-196, (294).
Tempel (W.)	119-129.
Tisserand (F.)	7.
Todd (D.-P.)	321, 504.
Trouvelot (L.)	415.
Turner (H.-H.)	504.
Turner (J.)	300, (504).
Tuttle (H.-P.)	137.
Tycho-Brahé	19, 20, 23, (25).
Ulugh-Beigh	18, 23, (25).
Upton (W.)	162.
Valentiner (H.)	505, 506.
Veersma (H.-A.)	507.
Vogel (H.-C.)	(129), (321), 508-511.
Webb (T.-W.)	130.
Weinek (L.)	512, 513.
Wendel (O.-C.)	152, 163, (321), (513).
Wilsing (J.)	514, 515.
Wilson (H.-C.)	(321), 472, (515).
Wilson (W.-E.)	475, (515).
Winlock (J.)	153, (153), (321), (515).
Winnecke (A.)	131-133, (515).
Wirtz (C.)	322, 516.
Wolf (C.)	8, 517, 518.
Wolf (M.)	(325), 344-356, (366), 519.
Young (A.-S.)	520.
Zeipel (H. von)	521.
Zurhellen (W.)	522.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

CHAPITRE IV.

DESCRIPTION DE L'INSTRUMENT EMPLOYÉ.

I. — Partie mécanique.

Les observations ont toutes été faites avec l'équatorial Secrétan-Eichens, établi au-dessus de la *tour de l'Ouest* de l'Observatoire, sur la plate-forme supérieure, où il a pour symétrique (avec des dimensions différentes) l'Équatorial de la tour de l'Est.

Par rapport à la méridienne de Paris (méridienne de Cassini, qui est suivant l'axe de l'Observatoire), il se trouve à $0^s,1$ de longitude Ouest; sa latitude est sensiblement la même que celle de la face sud de l'Observatoire.

Le montage de cet instrument fut terminé en juin 1858 : l'objectif primitif était de Secrétan, et la partie métallique fut construite par W. Eichens, sur les indications de Y. Villarceau. La première observation qu'on y a faite est du 8 octobre 1858 (comète de Donati).

La figure 1 donne une idée de l'ensemble de l'instrument : c'est une reproduction, réduite au tiers, d'un dessin lithographié qui porte la date de 1858 (1); sans doute il devait servir à une description projetée (2), mais qui n'a jamais été faite. Ce dessin figure donc l'instrument tel qu'il était à l'origine; les modifications qu'il a subies depuis ne changent guère son aspect général.

Cet instrument est peut-être le premier, ou tout au moins un des premiers grands équatoriaux construits entièrement en métal.

Il se distingue des grands équatoriaux actuels en ce que son axe horaire, son axe de déclinaison et son axe optique sont réglables, de sorte que, à la rigueur, on pourrait annuler complètement ses constantes instrumentales.

Pied. — Le pied AABB (*fig.* 1), en fonte de fer très ajourée, est de la forme adoptée par Fraunhofer. Il repose directement sur la voûte qui recouvre

(1) Les parties les plus chargées de détails, dans ce dessin de 1858, sont reproduites en vraie grandeur par les figures 3, 4 et 9 ci-après : dans la figure 1, ces parties sont indiquées par les encadrements que forment des traits ponctués.

(2) Y. Villarceau s'était proposé de donner une description de cet instrument, et, dans ce but, il avait réuni des *indications sommaires* qui sont consignées en tête du premier registre des observations faites à cet équatorial.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

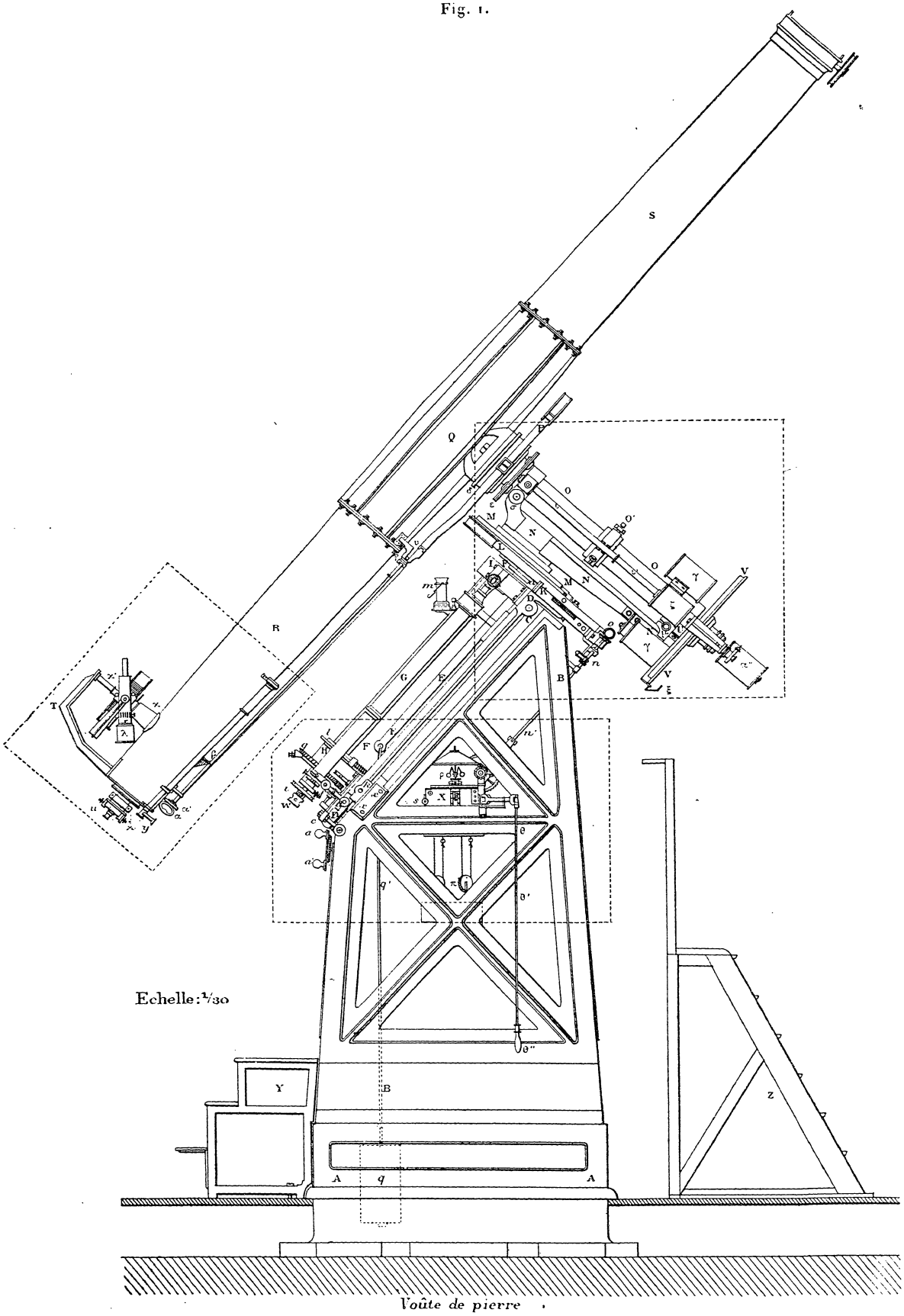
Légende des figures 1, 2, 3, 5 et 9.

AA Partie inférieure du socle de la lunette.
BB Bâti de fonte constituant le pied.
CC Table réglable en azimut.
D Charnière reliant les deux tables CC et DD.
DD Table réglable en inclinaison.
E Tige-levier soutenant les galets de l'axe horaire.
FF Axe horaire.
G Un des deux grands microscopes micrométriques du grand cercle horaire.
H, I Coussinets de l'axe horaire.
K Arrêt du secteur.
L Secteur pour l'entraînement de la lunette.
MM Cercle horaire, servant à immobiliser la lunette en ℜ, au moyen de la pince p.
NN Table portée par l'axe horaire et recevant la chemise OO de l'axe de déclinaison.
OO Chemise de l'axe de déclinaison.
P Contrepoids de la pince de calage en déclinaison.
Q Partie centrale du tube de la lunette (cette partie est en fonte de fer).
R Partie oculaire du tube (en cuivre).
S Partie objective du tube (en cuivre).
T Bras supportant la lampe d'éclairage de l'instrument.
U Supports des microscopes du grand cercle de déclinaison.
V Gand cercle de déclinaison.
X Mouvement d'horlogerie.
Y Escalier pour le calage en ascension droite.
Z Escalier pour accéder au secteur et aux microscopes du grand cercle de déclinaison.
a, a' Poignées de calage en ascension droite.
a'' Porte-galets et galets de l'axe horaire.
b Tige de retenue de la table D réglable en inclinaison.
c Collier porté par la tige b et retenant D.
$d\,d'$ Poignées qui commandent les mouvements rapides en ascension droite.
e Vis pour le réglage de l'inclinaison de la table D.
e' Contre-écrou de la vis e.
f Micromètre d'un des grands microscopes du principal cercle horaire.
g Loupe par la lecture du cercle horaire de calage en ℜ.
i Oculaire d'un des grands microscopes du cercle horaire principal.
$k\,k'$ Arrêts de la table C réglable en azimut.
l Couronne de galets de l'axe horaire (coussinet inférieur).
m Lanterne à main, pour l'éclairage du grand cercle horaire.
$n\,n'$ Tige brisée qui relie le mouvement d'horlogerie à la vis tangente.
o Roue d'engrenage conique fixé à la vis tangente (qui n'a pu être figurée).
p Pince de calage en ascension droite.
q Contrepoids des galets du coussinet supérieur de l'axe horaire, soutenu par la tige $q'\,q''$.
s, s' Organe qui permet de débrayer le mouvement d'horlogerie et de le laisser tourner à vide.
t, t', t'' Tige brisée de transmission allant des poignées de calage a, a' à la mâchoire de serrage p, pour fixer la lunette en ascension droite.
u Boîte du micromètre.
$v'\,v''$ Pince de serrage en déclinaison, manœuvrée par une des poignées α, α'.
w Vis de butée de l'axe horaire.
x Vis pour le réglage de la table d'azimut.
y Oculaire de la lunette coudée servant à lire, au vernier δ, le calage de déclinaison.
z Collier monté sur le coulant du micromètre et servant à régler la mise au foyer.
α, α' Poignées de calage et de rappel en déclinaison.
α'' Contrepoids à l'extrémité de l'axe de déclinaison.
β Prisme servant à l'éclairage du cercle de déclinaison δ.
γ Contrepoids portés par l'axe de déclinaison.
δ Cercle de calage en déclinaison.
ε Cercle portant les galets de l'axe de déclinaison.
ζ Contrepoids soulevant les galets portés par le cercle ε.
η Axe de rotation de la table CC réglable en azimut.
$\theta, \theta', \theta''$ Double tige brisée et manette à allongement pour le rappel en ascension droite.
ι, ι' Tige-levier, actionnée par le contrepoids ζ.
$\varkappa$ Manchon par lequel passe la lumière de la lampe λ.
λ Lampe d'éclairage.
μ Système de réglage de l'axe de déclinaison par rapport à la table NN portée par l'axe horaire.
ν Roue d'angle mue par le mouvement d'horlogerie, et qui commande le secteur denté par l'intermédiaire de la tige $n\,n'$.
χ Axe du levier ι, ι' qui soulève la couronne de galets ε.
π Poids moteur du mouvement d'horlogerie.
ρ Régulateur du mouvement d'horlogerie.
σ Charnière reliant les parties NN, OO.
τ Roue dentée portant le rouage satellite.
ξ Loupe pour la lecture approchée du grand cercle de déclinaison.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Fig. 1.



Vue d'ensemble de l'équatorial de la tour de l'Ouest.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

la tour Ouest du bâtiment principal de l'Observatoire, à laquelle il est fixé par des vis scellées. Cette voûte est à 26^m au-dessus du niveau de la cour du Nord (1).

La partie supérieure de ce pied est plate, à peu près parallèle à l'axe du monde et orientée de manière que ses horizontales ont sensiblement la direction est-ouest. Elle porte une table de fonte CC, mobile autour de l'axe η engagé dans la partie supérieure du pied; de la sorte cette table CC est réglable en azimut. Le détail de ce réglage est indiqué par la figure 5, qui est une coupe perpendiculaire à l'axe horaire : BB appartient à la partie fixe du pied; la table CC porte deux talons a, a', embrassant cette partie fixe et dans lesquels vissent les vis de pression x, x'. Deux autres talons k, k' guident la table DD qui porte les coussinets de l'axe horaire et qui sert à faire varier l'inclinaison de cet axe. Quand cette table DD est à sa position définitive, on visse les vis k, k' qui achèvent de la fixer en azimut.

A sa partie supérieure, la même table CC (*fig.* 1, 2 et 4) porte une moitié de charnière D dans laquelle vient s'emboîter une contre-partie, appartenant à une seconde table de fonte DD', à peu près parallèle à CC : la table DD' porte l'axe horaire FF par le moyen des deux coussinets H, I.

La table DD' est réglable en inclinaison par sa rotation autour de la charnière D, rotation produite par le moyen d'une grosse vis de bronze e, munie d'un contre-écrou e', qui visse dans la partie fixe du pied : la vis e *soulève* l'extrémité inférieure de la table DD' et cette même extrémité inférieure est *abaissée* au contraire par un collier carré, formé d'une forte tige c (*fig.* 1 et 3) et des tirants à vis b, portant écrou et contre-écrou.

Ainsi le réglage de la table DD' (et, par suite, de l'axe horaire qu'elle porte), se fera donc en hauteur par la manœuvre de la vis e, e' et du collier b, c qui agissent sur la table DD'; et le réglage en azimut se fera par les vis x, x', qui agissent sur la table CC.

Axe horaire. — L'axe horaire FF est une barre pleine, en acier fondu, de $0^m,10$ de diamètre et de $1^m,14$ de long entre les coussinets H et I. Son extrémité inférieure porte une partie arrondie, en acier trempé, qui vient appuyer contre une vis de butée w.

Cet axe FF porte deux cercles horaires, un petit, g, et un grand, M.

(1) Malgré cette hauteur, on remarque bien rarement des trépidations gênantes, du moins d'amplitude appréciable, sauf le cas des chocs un peu forts reçus directement par le bâtiment de l'Observatoire. Par exemple, si, par des images calmes, on dirige la lunette sur une étoile, quand on tourne la coupole de la tour de l'Est, et surtout quand on ferme brusquement les trappes de cette coupole, l'image de l'étoile se déplace dans le champ, en exécutant des oscillations assez rapides, de sens est-ouest et de 5″ à 6″ d'amplitude.

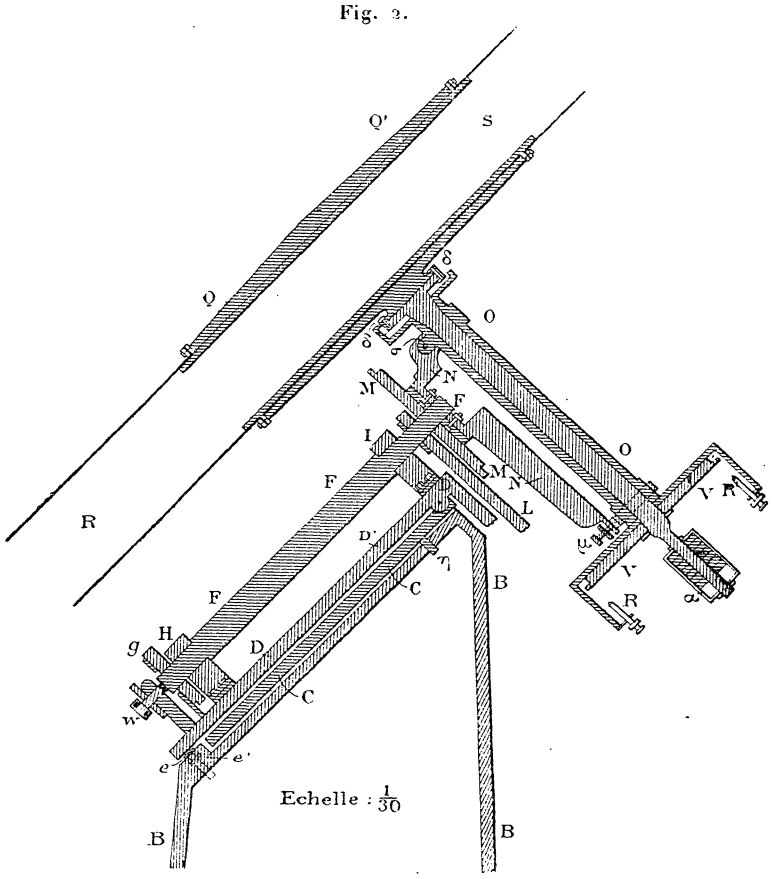
John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Le premier, de $0^m,25$ de diamètre et d'accès facile, sert pour le calage ; il est divisé de 20^s en 20^s de temps et donne la seconde par le moyen d'un vernier. Longtemps il a été lu au moyen d'une lanterne à main ; maintenant, il est éclairé par une lampe électrique.

Le grand cercle horaire, de $0^m,55$ de diamètre, est divisé de 20^s en 20^s de

Fig. 2.



Coupe méridienne de l'instrument.

(Dans cette figure, le support des microscopes R, R', servant à lire le grand cercle de déclinaison, a été déplacé de 90° et amené dans le plan de la coupe, afin de pouvoir être figuré.)

temps, et peut donner le centième de seconde de temps par le moyen de deux longs microscopes micrométriques, dont l'un est visible en G, avec son oculaire *i* et son micromètre *f*. Ce cercle était éclairé d'abord par une lanterne à main *m*, dont la lumière était concentrée sur la division par un réflecteur elliptique percé. Cette lampe étant insuffisante, elle a été remplacée, vers 1880, par une lampe fixe plus forte, comme aussi on a essayé de concentrer la lumière sur la division par des lentilles. Mais, depuis longtemps, on a cessé d'utiliser cette partie de l'instrument. Celui-ci, dans l'esprit de ceux qui en dirigèrent la construction, devait pouvoir fournir les positions absolues avec une assez

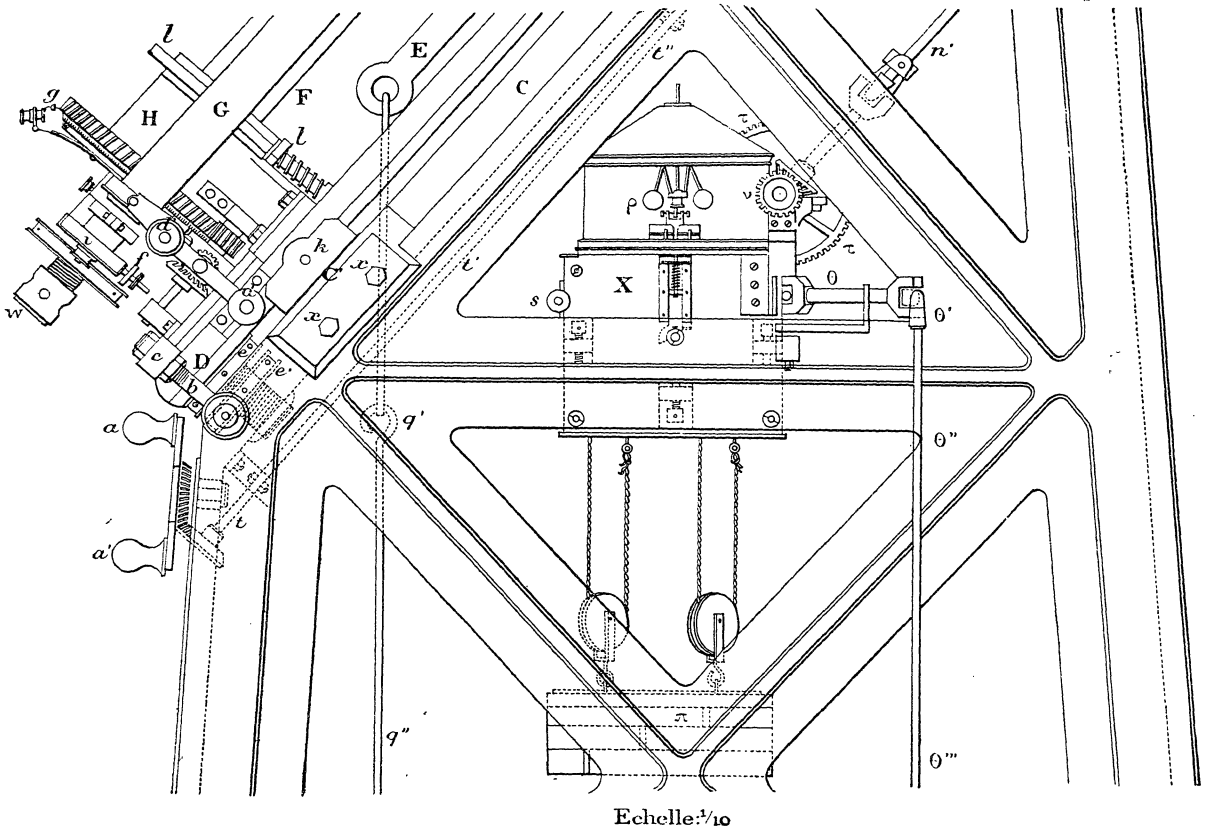
John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

grande précision ; mais on sait aujourd'hui que ce but n'a pu être atteint avec les grands équatoriaux.

L'axe horaire FF porte aussi le secteur L qui sert pour entraîner la lunette.

Fig. 3.



Echelle : 1/10

Partie inférieure de l'axe horaire et mouvement d'horlogerie.

Ce secteur L, de $0^m,60$ de rayon, est centré et libre sur l'axe horaire ; mais on peut le relier à cet axe par le moyen de la pince p qui rend solidaires le secteur et le cercle MM, c'est-à-dire le secteur et la lunette. La pince p se manœuvre du pied de l'instrument au moyen des poignées aa' et de la tige de transmission $tt't''$.

A sa partie supérieure, l'axe horaire porte un plateau circulaire de $0^m,31$ de diamètre, sur lequel est fixé, au moyen de forts boulons, le support de l'axe de déclinaison (1).

Support de l'axe de déclinaison. — Ce support se compose de deux par-

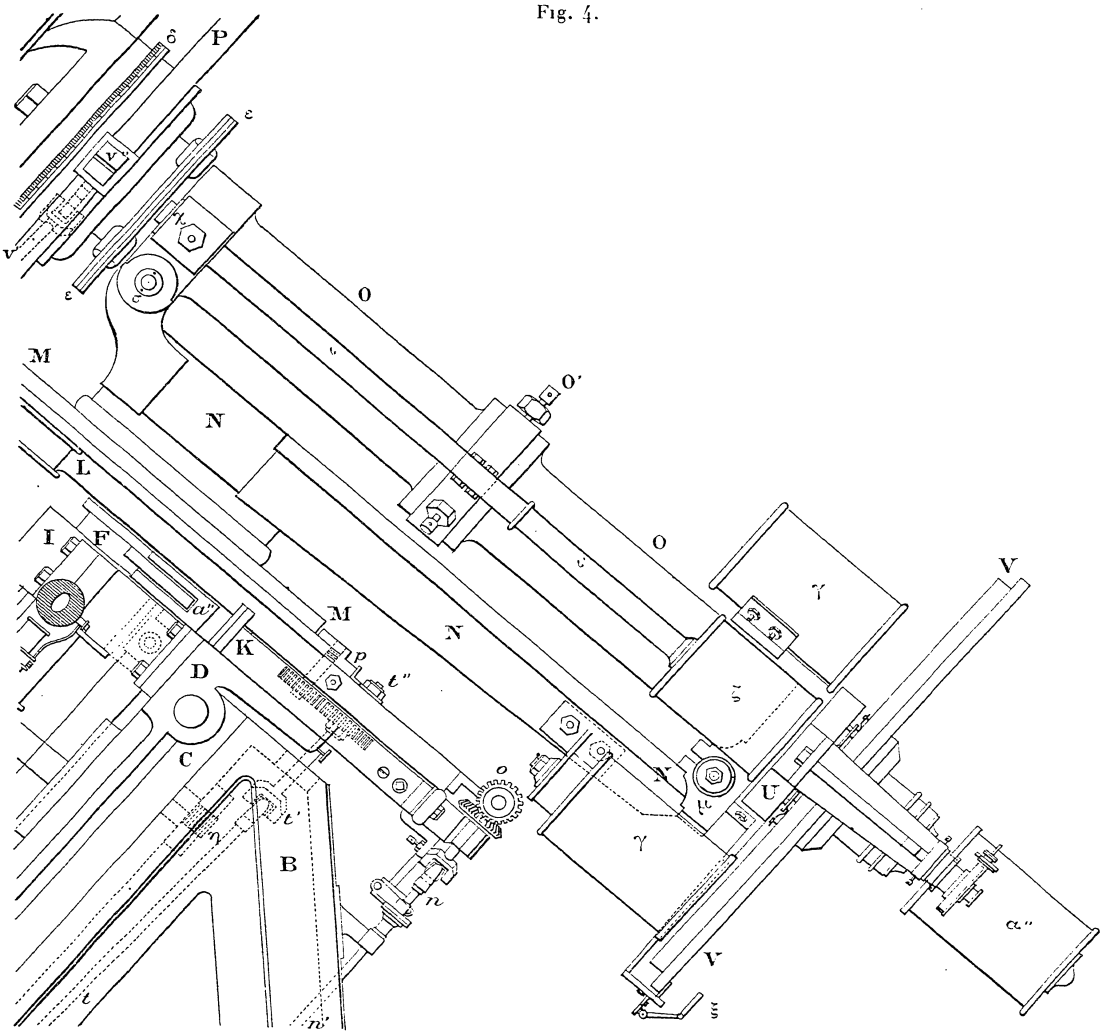
(1) L'intersection de l'axe horaire et de l'axe de déclinaison est à $3^m,50$ au-dessus du plancher, ou à 30^m à peu près au-dessus du sol de la cour du Nord.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

ties NN et OO, dont on peut faire varier l'inclinaison relative. A cet effet, elles

Fig. 4.



Echelle : 1/10

Axe de déclinaison de l'instrument.

sont reliées à une extrémité par une charnière σ et, à l'autre, par un collier de serrage réglable μ, vu de face dans les fig. 1 et 4, en coupe dans la figure 6.

Dans cette figure 6, le cercle GH est la coupe normale de l'axe de déclinaison, dont la chemise, vers l'extrémité libre, est KL.

Un collier de cuivre MMM embrasse cette chemise et l'extrémité QR du bras NN (*fig.* 2 et 4) porté directement par l'axe horaire. La vis N (*fig.* 6), munie d'un contre-écrou O, presse, par son extrémité arrondie P, le bras QR

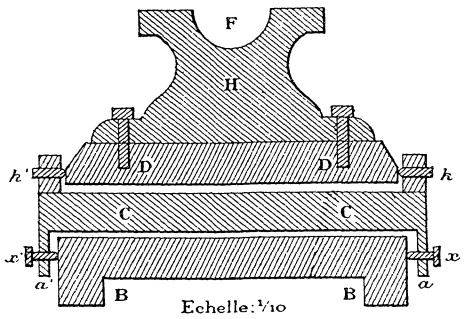
John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

contre le coin CD, de sorte que, pour faire varier l'inclinaison de l'axe de déclinaison sur l'axe horaire, il suffit de déplacer longitudinalement le coin CD.

Ce déplacement est produit au moyen de la vis VV, immobilisée dans le sens de sa longueur par les têtes *ab*, *cd*, et dont le coin CD forme l'écrou mobile; il suffira donc de tourner cette vis VV, au moyen de sa tête à trous *ef*, *e'f'*,

Fig. 5.



Réglage de l'axe horaire en azimut.

pour produire le déplacement du coin CD; le réglage étant fait, on immobilise le tout au moyen de la vis N, qu'on fixe par son contre-écrou O.

Dans ce déplacement, le coin CD est guidé de la manière suivante : son extrémité la moins épaisse est évidée de manière à former une sorte de fourche visible en D', et entre les branches de laquelle passe un disque *gh*, formant cheville; de la sorte, le coin CD se trouve guidé à une extrémité par son écrou à l'autre par le disque *gh*.

Axe de déclinaison. — Cet axe, en acier fondu, est logé dans l'enveloppe ou chemise OO; près de la lunette il est un peu conique (voir *fig.* 2), et ensuite il se continue en cylindre plein de $0^m,09$ de diamètre. Il peut être rendu perpendiculaire à l'axe horaire par le moyen de la charnière σ et du collier réglable représenté dans la figure 6, comme il vient d'être dit. Sa flexion peut être combattue par un système de galets situés dans la boîte O' (*fig.* 4) et qui prennent appui sur la chemise de fonte. Pour combattre le frottement de l'axe sur sa chemise, on a placé en ε (*fig.* 4) une couronne de galets actionnée par deux contrepoids symétriques, dont un, visible en ζ, est porté par la tige ι'.

Une des extrémités de l'axe de déclinaison porte la lunette RS et un petit cercle de déclinaison δ, tandis que l'autre porte un grand cercle VV et une boîte α'' qui reçoit des rondelles de plomb formant contrepoids.

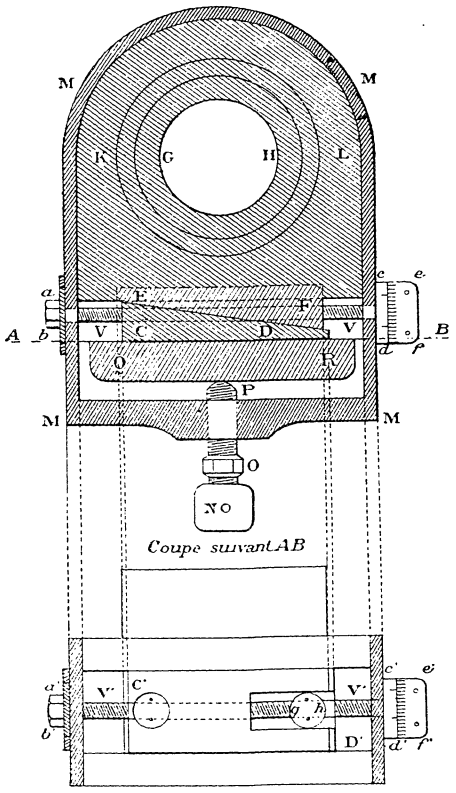
Le petit cercle δ, qui sert pour les calages, est fixé à la chemise OO de l'axe de déclinaison, tandis que son index est entraîné par le tube de la lunette. Ce cercle δ est divisé de 5' en 5', et les lectures se font par estime à 1' près.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Le grand cercle VV, destiné aux lectures précises, entraîné par l'axe de déclinaison, se lit au moyen de deux microscopes micrométriques R, R', supportés par des bras fixés à la chemise OO ; les lectures peuvent se faire à une fraction de seconde d'arc près. Une loupe ξ sert à faire des lectures approximatives.

Fig. 6.



Echelle: 1/5

Détails de l'organe qui permet de régler l'axe de déclinaison par rapport à l'axe horaire.

Le tube. — Le tube RQS de la lunette est formé de trois parties (*fig.* 1 et 2) :

1° La partie centrale Q est un cylindre de fonte nervurée, de $1^m,42$ de long et de $0^m,36$ de diamètre extérieur, non compris les nervures, qui sont au nombre de six; cette première partie est fixée directement, au moyen de fortes vis, à l'axe de déclinaison ;

2° Deux tubes R, S, légèrement coniques, en laiton de 3^{mm} d'épaisseur, fixés par des boulons, un à chacune des extrémités du cylindre central Q, et le prolongeant des deux côtés (1).

(1) L'extrémité S, percée par des balles en 1871, a été alors remplacée. L'extrémité R, qui était fortement fissurée, a été remplacée en 1913, après avoir servi pendant 55 ans.

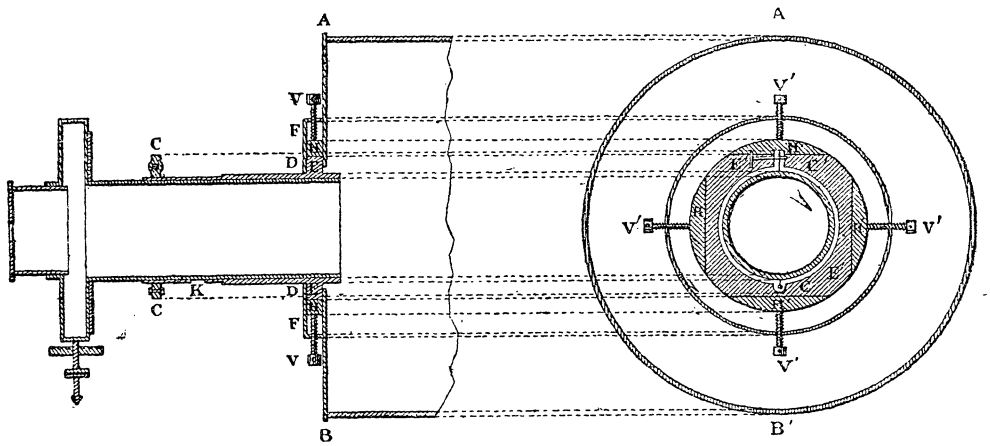
John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Le tube S, qui porte l'objectif, a $1^m,91$ de long et $0^m,31$ de diamètre extérieur près de l'objectif; l'autre, R, porte le micromètre; il a $1^m,80$ de long et son diamètre, à l'extrémité libre, est de $0^m,30$.

Cette dernière extrémité, représentée en AB, A'B' (*fig.* 7), bouchée par un disque de laiton percé à son centre, est prolongée par un manchon CD de $0^m,085$

Fig. 7.



Extrémité oculaire de la lunette.

de diamètre, destiné à recevoir les micromètres. Ce manchon CD est relié au grand tube par l'embase carrée EE', arrondie sur les angles, et maintenue d'un côté par le disque de laiton qui ferme le grand tube et, de l'autre, par un second disque F fixé au premier. En outre, l'embase E, E' est prise entre quatre pièces H, H', poussées chacune par l'une des vis V, V' de manière qu'on peut la déplacer dans son plan suivant deux directions rectangulaires; cela permet de déplacer une des extrémités de l'axe optique et, par suite, de le rendre rigoureusement perpendiculaire à l'axe de déclinaison.

Le manchon CD a une petite fenêtre K, avec vernier correspondant à une division millimétrique tracée sur chacun des tubes ou *coulants* des divers micromètres de l'instrument; cela permet de déterminer la position de chaque micromètre correspondant aux diverses températures. Comme les valeurs angulaires des tours de vis des micromètres sont des fonctions continues de la température (qui change à la fois la longueur linéaire d'un tour et la distance focale de l'objectif), on peut considérer ces valeurs angulaires comme fonctions des lectures faites à la division en question. Il suffira donc de déduire de l'observation la valeur du tour de vis qui répond à quelques-unes de ces lectures (la mise au point étant rectifiée chaque fois), pour pouvoir conclure par interpolation la valeur du tour répondant à une division quelconque du coulant.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Mouvement d'horlogerie. — Le mouvement d'horlogerie X (*fig.* 3), actionné par le poids π, est logé dans le pied de l'instrument; il présente cet inconvénient que ses diverses parties sont difficile à atteindre.

Primitivement, il était muni d'un régulateur à boules et à ventilateur de L. Foucault (1), dont la marche devenait irrégulière lorsque, par son poids, il avait chassé l'huile de sous le pivot qui le supportait. Ce pivot étant d'un accès difficile, on était obligé souvent de démonter le rouage. Vers 1883, on pratiqua dans la boîte une ouverture permettant de soulever ce pivot de l'extérieur, mais on n'obtint pas de résultat bien satisfaisant. Aussi, en 1885, on remplaça ce premier régulateur par un autre à ailettes (2), toutefois avec addition de masses régulatrices dans les ailettes; et depuis lors cette partie de l'instrument a parfaitement fonctionné.

Le mouvement, actionné par le poids π (*fig.* 3), fait tourner la roue d'angle ν et, avec elle, la tige brisée nn', la roue d'angle o (*fig.* 4) et enfin la vis tangente, que l'orientation des figures n'a pas permis de montrer.

Un système de roue satellite, copié de l'Équatorial de Gambey, et porté par la roue $\tau\tau$, montée sur le même axe que la roue d'angle ν, permet de donner à l'instrument un mouvement de rappel sans arrêter la marche du mouvement d'horlogerie. Ce rappel est commandé depuis l'oculaire par le moyen d'une tige doublement brisée θ et d'une tringle ou manette $\theta'\theta''\theta'''$, formée de tubes rentrant l'un dans l'autre et dont la longueur est ainsi variable à volonté.

Depuis l'oculaire aussi on peut commander ou arrêter l'action du mouvement d'horlogerie sur la lunette, c'est-à-dire faire entraîner celle-ci ou bien la laisser immobile, tout en la maintenant toujours *calée*. Cela se fait au moyen du bouton s ou de son symétrique s' caché par la boîte du mouvement. Ces boutons commandent un levier, caché aussi par la boîte, et qui met en prise ou sépare, suivant le cas, deux roues à rochet; quand ces roues sont en prise, le mouvement actionne la lunette; au contraire, quand elles sont séparées, le mouvement tourne à vide et la lunette reste fixe.

Vers 1885, on a monté sur le bouton s' une large tête à gorge recevant un cordon qui va jusqu'à l'oculaire, et qui ainsi permet, à volonté, de faire entraîner la lunette ou de la laisser immobile. Cette disposition m'a été très utile pour la détermination sûre et rapide des étoiles de comparaison.

Calage en ascension droite. — Ce calage se fait au moyen du cercle g situé à la partie inférieure de l'axe horaire. Primitivement, on l'éclairait à

(1) Voir *Recueil des travaux scientifiques* de L. Foucault, p. 501 et suiv. et pl. XIX, figure 1.
(2) Voir *Recueil des travaux scientifiques* de L. Foucault, p. 508 et pl. XIX, figure 7.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

la main; aujourd'hui il est éclairé par une lampe électrique (1) fixe, commandée par un commutateur placé dans le pied de l'instrument, à portée de la main.

Pour donner à la lunette l'orientation voulue, on la déplace, tout en ayant l'œil à la loupe g, au moyen des poignées d, d' qui, par l'intermédiaire de roues d'angle et d'un pignon bien visible sur la figure 3, commandent le cercle denté g. Cela fait, on agit sur les poignées a, a' qui, par le moyen de la tige $tt't''$, serrent la pince p et rendent la lunette solidaire du secteur, c'est-à-dire aussi du mouvement d'horlogerie : la lunette est ainsi maintenue à l'angle horaire de l'astre visé.

Comme on l'a dit, les mouvements de rappel en ascension droite se font au moyen de la tige θ et de la manette $\theta'\theta''\theta'''$.

Calage en déclinaison. — Le cercle de calage en déclinaison est en δ. On le lit depuis l'oculaire, tout en déplaçant le tube, au moyen de la petite lunette auxiliaire fixée le long du grand tube et coudée en γ (*fig.* 9). Le cercle δ et son index sont éclairés par la même lampe λ qui éclaire le champ, et dont la lumière est réfléchie par le prisme β. En 1889, on a placé près du cercle δ une petite lampe électrique qui éclaire ce cercle et son index, et qui se commande depuis l'oculaire.

Quant au grand cercle de déclinaison VV (*fig.* 4), quand on veut le lire, il faut l'éclairer à la main, ce qui est très incommode ; mais aujourd'hui on ne le lit pour ainsi dire jamais.

Éclairage du champ. — L'éclairage du champ est produit par la lumière de la lampe λ (*fig.* 8 et 9) placée près de l'oculaire et supportée par le bras T. Cette lampe est suspendue de manière à rester toujours verticale; sa lumière, réfléchie par un prisme, est dirigée suivant l'axe de la pièce conique $\varkappa$.

A l'origine, l'éclairage du champ était produit par la lumière de la lampe λ, diffusée par le réflecteur DED'E' que montre la figure 8, placé à poste fixe, incliné à 45°, et percé centralement de l'ouverture ED', pour laisser arriver à l'oculaire la lumière venant de l'objectif : la surface blanche de ce réflecteur renvoyait les rayons de la lampe λ vers l'oculaire et donnait ainsi des fils noirs sur champ brillant. Mais l'éclairement du champ ainsi obtenu était généralement inégal, surtout avec les oculaires à grand champ.

Dans la suite, pour éviter cet inconvénient, M. Wolff fit arriver la lumière de plus loin, par le moyen d'un système de prismes et de lentilles $P_1 L_1 L_2 P_2 P_3$, que

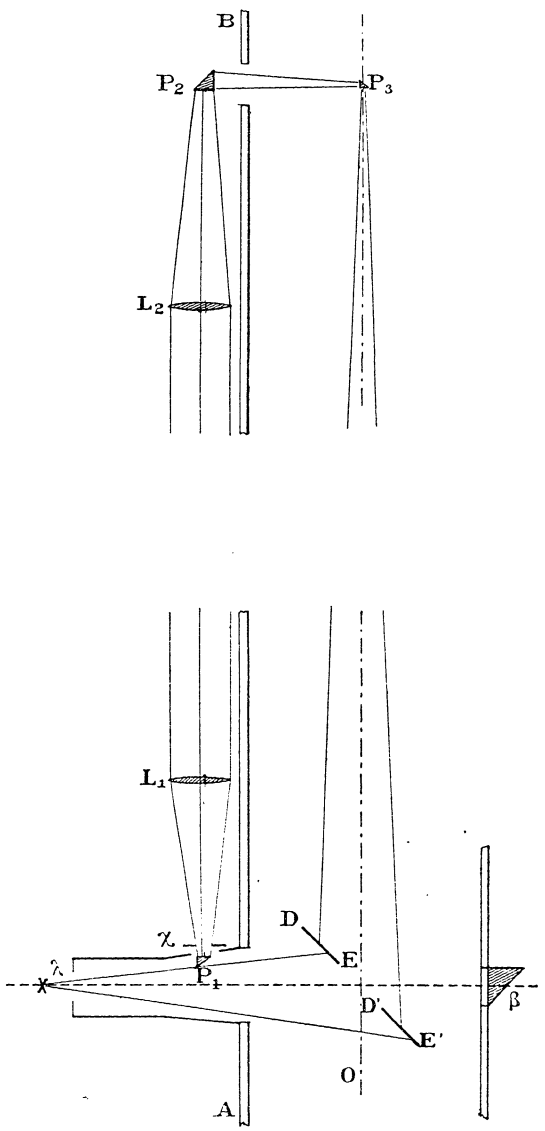
(1) L'éclairage électrique de l'instrument a été installé en 1889 pour le micromètre (cercle et vis) et pour le calage en déclinaison; longtemps l'électricité a été fournie par des piles placées dans le pied. Quand on a disposé de plus d'énergie électrique, on a éclairé le calage en ascension droite, puis le champ et la salle même de l'instrument.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

montre la figure 8, et qui, sauf P_3, sont fixés extérieurement sur le corps de la

Fig. 8.



Double disposition de l'éclairage du champ.

lunette. Une partie de la lumière de la lampe λ (1) est renvoyée par le prisme P_1 sur les lentilles conjuguées $L_1 L_2$ qui la concentrent sur les prismes P_2 et P_3. Ce dernier, supporté par une tige mince (2), est placé sur l'axe optique; il

(1) Depuis que la coupole est éclairée à l'électricité, cette lampe à liquide a été remplacée par une lampe électrique; mais, à volonté, on peut remettre l'ancienne.

(2) Cette tige a l'inconvénient de donner par diffraction des queues perpendiculaires à sa direction, mais qui ne sont visibles qu'avec les étoiles brillantes.

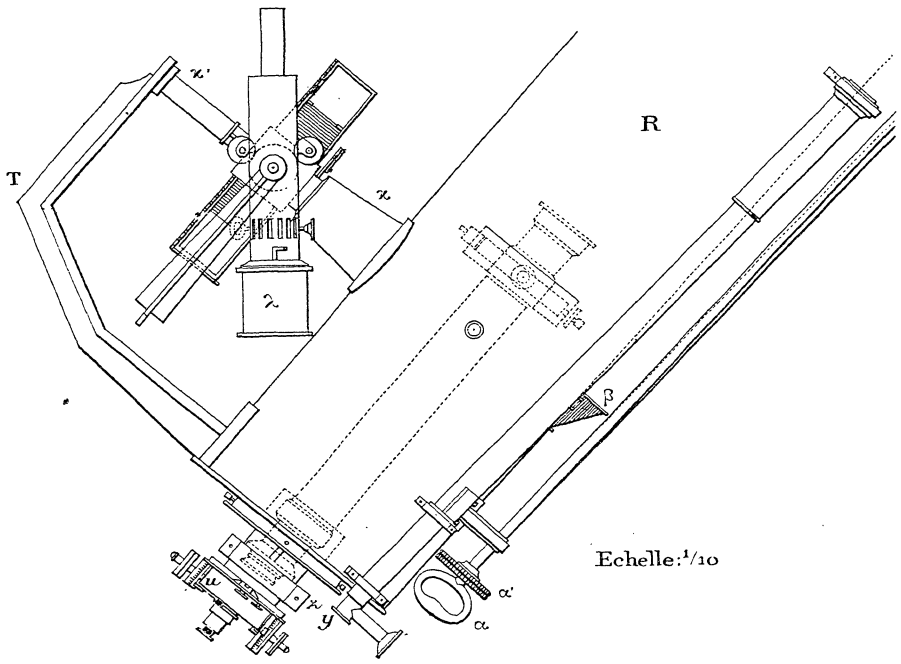
John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

renvoie la lumière vers l'œil et paraît comme une étoile brillante dont la lumière éclaire uniformément le champ. Un diaphragme à ouverture variable, ou *œil de chat*, placé en $\varkappa$ (*fig.* 8) et manœuvré par une petite tige aboutissant près de l'oculaire, permet de modifier à volonté la quantité de lumière reçue par la première lentille L_1 et, par conséquent, aussi celle que reçoit chaque point du champ, sans altérer l'étendue de la surface éclairée.

L'éclairage du champ ainsi obtenu est bien uniforme, mais il s'est trouvé nsuffisant quand j'ai commencé mes mesures d'étoiles doubles, particulièrement

Fig. 9.



Partie oculaire de l'Équatorial de la Tour de l'Ouest.

pour les couples brillants et serrés; alors il faut voir très bien les fils et, d'ailleurs, il est avantageux d'éclairer fortement le champ, pour éclipser les faux rayons qui accompagnent les disques stellaires.

Aussi, sans toucher à la seconde disposition de l'éclairage, par le système $P_1L_1L_2P_2P_3$, on a rétabli alors la première, mais en faisant porter le réflecteur DE′ par une tige à glissement, manœuvrable de l'extérieur du tube, et qui permet de placer le réflecteur sur le côté. Quand on désire un champ fortement éclairé, on met ce diaphragme en place; on le retire, au contraire, quand cet éclairage est inutile; et c'est ce qu'on faisait pendant les mesures des nébuleuses.

Chercheurs. — A l'origine, la lunette n'avait qu'un chercheur, bien visible en pointillé de la figure 9, suivant l'axe du tube R. Ce chercheur était muni de

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

vis de réglage permettant de rendre son axe parallèle au tube de la lunette ; il a un objectif de $0^m,057$ d'ouverture et une distance focale de $0^m,53$. Comme on voit, il était bien faible. Aussi, en 1893, la lunette a été munie d'un autre chercheur, de $0^m,090$ d'ouverture et de $1^m,55$ de distance focale, sur lequel on a placé le premier : de la sorte, l'instrument a aujourd'hui deux chercheurs, d'ailleurs réglables l'un et l'autre. Le grand chercheur peut recevoir les oculaires qui se montent sur les micromètres de la lunette.

II. — Abri de l'instrument et accessoires d'observation.

L'équatorial est abrité par une tour surmontée d'un dôme hémisphérique tournant, représentés l'un et l'autre par la figure 10, en projection horizontale (bas de la figure), et en coupe verticale (haut de la figure) par le plan méridien qui passe par le centre.

La tour, à parois verticales, a $7^m,0$ de diamètre intérieur (1), et ses parois verticales ont $2^m,68$ de hauteur au-dessus du plancher. Ces parois, de $0^m,16$ d'épaisseur totale, sont en bois, doublé de tôle de fer à l'extérieur, sans aucun doute avec couche d'air interposée; elles sont percées de huit ouvertures régulièrement disposées, dont une porte et sept fenêtres. La porte d'entrée PP′, à deux vantaux pleins, a $1^m,18$ de large sur $2^m,20$ de haut; quant aux fenêtres, telles que F, F, ..., F′, elles ont chacune $0^m,85$ de large sur $1^m,57$ de haut, et sont situées à $0^m,85$ au-dessus du plancher, de sorte que les parois verticales se continuent au-dessus d'elles sur une hauteur de $0^m,185$; chaque fenêtre est close par deux panneaux vitrés. D'épais rideaux peuvent arrêter toute lumière extérieure.

Le dôme tournant, en tôle de fer, est doublé de bois mince qui laisse un vide isolant de $0^m,10$. Ce dôme est simplement posé sur les parois verticales de la tour, mais avec interposition d'une couronne libre de galets, maintenus à une distance constante les uns des autres; la rotation du dôme se fait ainsi par double roulement : la couronne de galets roule sur le sommet des parois verticales et le dôme roule à son tour sur la couronne de galets.

La mise en rotation se fait à la main, au moyen de la manivelle $mm'm''$ qui, par l'intermédiaire d'une chaîne à la Vaucanson $c'd'c''d''$, entraîne la roue $e'e''$ et le pignon $f'f''$ de même axe horizontal; ce pignon engrène avec une crémaillère $g'g''$ fixée au dôme.

La fente d'observation AOA′O′, pratiquée suivant une génératrice du dôme,

(1) On voit que cette tour est trop petite pour recevoir une lunette de $5^m,30$ de distance focale : c'est peut-être le seul reproche qu'on puisse faire à cet abri, remarquablement maniable et facile à bien aérer.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Légende de la figure 10, représentant l'*abri* de l'Équatorial de la Tour de l'Ouest.

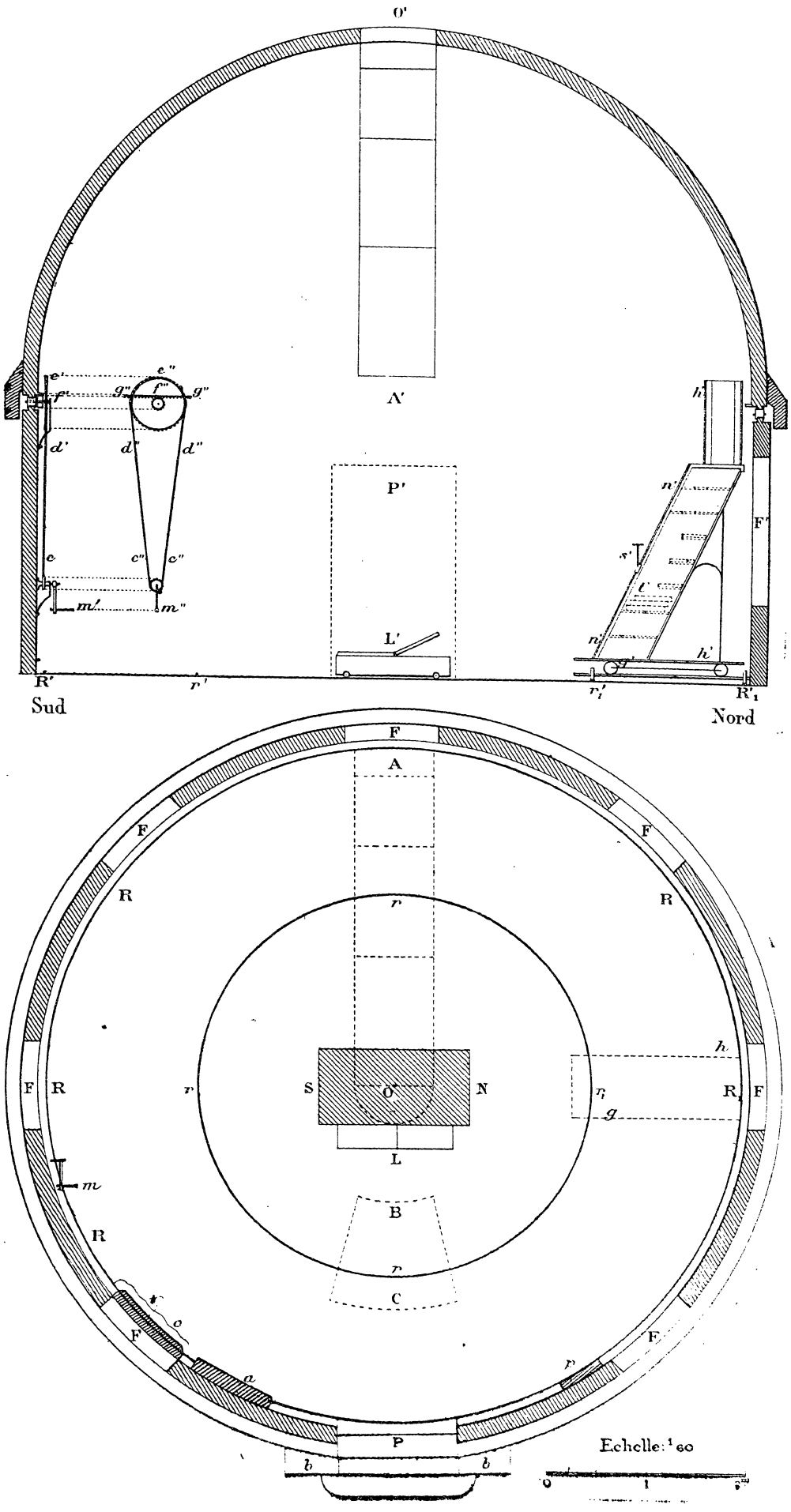
(La moitié inférieure de la figure est une projection horizontale de l'abri, et la moitié supérieure en est une coupe centrale méridienne. Dans l'une et l'autre de ces moitiés chaque point, chaque organe est désigné par les mêmes lettres, mais accentuées dans la moitié supérieure.)

O O′	Centre de l'abri.
A O A′ O′	Ouverture ou *fente* de la coupole pour viser le ciel. Elle est fermée par quatre volets ou *trappes* qui peuvent s'ouvrir et se fermer indépendamment l'une de l'autre; leur manœuvre se fait de l'intérieur au moyen de cordes qui ne sont pas figurées. Quand cette fente est dans le méridien, vers le sud, elle permet de viser les astres, à pleine ouverture, jusqu'au zénith, soit 41° de distance polaire.
B C	Autre ouverture, plus large, opposée à la précédente et pratiquée en 1903. Quand elle est dans le méridien, au nord, elle permet de voir les astres, également à pleine ouverture, depuis 13°15′ de distance polaire (P. sup.) jusqu'à 12°30′ (P. inf.)
F, F, ..., F′	Fenêtres, au nombre de 7, pratiquées dans les parois verticales de la tour.
L L′	Siège ou *lit* d'observation.
P P′	Porte d'entrée.
R R′ ... R_1 R'_1 r r' ... r_1 r'_1	Rail extérieur Rail intérieur } de l'escalier d'observation.
N, S	Pied de l'instrument; N est le nord et S le sud.
a	Armoire suspendue aux parois de la tour et recevant les micromètres, les oculaires, etc.
b, b	Armoires extérieures recevant les lampes, etc.
m, m', m'', c, c''	Manivelle, chaîne à la Vaucanson et engrenages, servant à orienter la fente de la coupole vers le point d'observation. cm' est une coupe verticale de ces organes, qui sont montrés de face en c'', m'' ... e''.
p	Pendule sidérale.
t	Petite table pour l'assistant, muni d'un chronomètre et éclairé d'abord par une lampe portative, aujourd'hui par une lampe électrique.
o	Rideau enveloppant l'assistant.
gh g' h' h'	Escalier d'observation, mobile en azimut et avant-arrière. On le déplace en azimut en le faisant rouler sur les galets r'_1, R'_1 et dans le sens avant-arrière en actionnant les galets g', h'.
n', n'	Degrés de l'escalier d'observation. Ils sont articulés au milieu et ainsi peuvent se relever comme on voit en t'.
t'	Planchettes légères ou *registres* permettant à l'observateur de s'élever graduellement.
s'	Support ou tablette glissant le long de la tige $n'n'$ et restant fixé à tel point de sa course que l'on veut.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Fig 10.



John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

a $0^m,80$ de large; elle est fermée par quatre trappes qui peuvent s'ouvrir et se fermer indépendamment les unes des autres. Une autre ouverture, en forme de grand trapèze BC, fut pratiquée dans la coupole en 1903, quand on essaya de déterminer avec cet instrument la constante de l'aberration; et elle est fermée par une trappe unique.

Toutes ces trappes s'ouvrent et se ferment à la main, au moyen de cordes intérieures, et leur manœuvre est aisée. Au lieu d'être fixées par des charnières, comme on le pratique souvent, ces trappes glissent sur des galets portés par des tiges métalliques, et se déplacent en restant parallèles à la surface extérieure du dôme.

Grâce aux nombreuses ouvertures pratiquées dans la tour et dans le dôme, on obtient facilement un bon aérage, et l'équilibre de température entre l'intérieur et l'extérieur s'établit rapidement.

Toutes les parties de la coupole sont d'un entretien facile, et leur manœuvre est aisée, quoique faite complètement à la main : l'ouverture des trappes est comme instantanée; et, sans se hâter, on peut faire tourner le dôme de 180° en moins de trois minutes.

En somme, pour ses dimensions, cet abri peut être recommandé comme un bon modèle.

Escalier et siège d'observation. — Pour observer un astre élevé, l'observateur se place sur un siège ou *lit d'observation*, placé sur roulettes et figuré en LL'; chacune de ses moitiés supérieures peut former un dossier qui, à volonté, se place et se fixe dans toutes les positions, depuis l'horizontale jusqu'à la verticale.

Pour les astres voisins de l'équateur, quand ils sont vers le méridien, un observateur de taille moyenne peut se tenir debout.

Enfin, pour les astres moins élevés ou voisins de l'horizon, c'est l'escalier $ghg'h'h'$ qui est employé. Son ensemble, qui roule sur deux rails $RR'R_1R'_1$, $rr_1r'r'_1$ concentriques entre eux et à la coupole, se compose de deux parties :

1° Un large socle rectangulaire porté par les galets R'_1, r'_1 qui roulent sur les rails RR', rr';

2° La partie supérieure, posée sur ce socle, par l'intermédiaire des galets qu'on voit en g' et en h', et qui marchent rectangulairement avec les premiers.

Cet escalier est donc mobile dans deux sens, l'un en azimut et l'autre suivant le rayon de la coupole; il est disposé de manière que, sans descendre, l'observateur peut se donner ces deux déplacements, en tournant deux sortes de manettes qui longent l'escalier d'un bout à l'autre suivant $n'n'$.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Pour changer sa hauteur, l'observateur emploie un nombre variable de planchettes légères, dites *registres*, qu'il place sur les marches de l'escalier. Ces marches peuvent se replier à volonté sur leur moitié de la largeur, comme on voit en t', de sorte que l'observateur peut toujours se placer assez confortablement.

Le long de la tige $n'n'$ glisse une tablette s' qui se fixe automatiquement en hauteur et sur laquelle on place les accessoires, comme lanterne, etc.

Pendule, etc. — La pendule (1) est placée en p.

En a est une armoire fixée à hauteur aux parois de la tour, et dans laquelle se placent les micromètres qui ne servent pas, les oculaires, etc. En b, b sont des armoires pour les lampes et autres accessoires. Enfin, en t, en face une fenêtre, est une petite table devant laquelle s'assied l'assistant, avec chronomètre, lanterne, etc.; il est entouré d'un rideau opaque O, de sorte que sa lumière ne gêne pas l'observateur.

III. — Rigidité et stabilité de l'instrument.

Rigidité. — L'équatorial est très rigide, et, en manœuvrant les vis du micromètre pour effectuer les mesures, l'observateur n'agite pas la lunette. En 1882, lors de la préparation des observations pour la parallaxe de Victoria, l'instrument fut soumis à diverses épreuves qui mirent cette rigidité en évidence, du moins en déclinaison.

Mais elle était moindre en ascension droite, à cause de l'usure du secteur denté servant à fixer et à entraîner la lunette; ce secteur a été retravaillé vers 1903. D'autres parties sont également assez usées et il a fallu changer le pignon qui commande les mouvements rapides. D'ailleurs, lors du remontage de 1871 (2), on avait fait un certain nombre d'améliorations, notamment :

Retouche de la surface plane inférieure des coussinets de l'axe horaire;

Rodage, sous un plus grand rayon, de la surface sphérique terminale du bas de l'axe horaire;

---

(1) Durant les premières années, de 1858 à 1861, on observait les passages sur un *Cadran* qui, probablement, était commandé électriquememt, et dont les registres d'observation signalent fréquemment l'arrêt.

Bientôt ce cadran fut remplacé par une pendule très ordinaire, avec balancier à tige de sapin, construite par Paul Garnier : elle est mentionnée pour la première fois le 13 septembre 1861, et elle sert encore, mais elle a subi diverses modifications. A l'origine, elle était pourvue d'un mécanisme qui, à volonté, frappait la seconde sur une petite boîte de sapin, et qui a été enlevé depuis, sans doute quand on lui appliqua le système de synchronisation électrique employé pour toutes les pendules de l'Observatoire. Le nouveau cadran, installé en 1887, ne porte plus de nom de constructeur.

(2) Voir *Annales : Observations de* 1871, p. 27.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Travail à nouveau des galets ;

Changements au cercle qui maintient les galets de l'axe de déclinaison ;

Évasement de la chape qui reçoit le pivot supérieur de l'axe vertical du régulateur.

La stabilité de l'instrument est aussi très satisfaisante, malgré qu'il soit placé au sommet de l'Observatoire : c'est ce que montrent les constantes instrumentales déterminées à diverses époques.

Constantes instrumentales. — Appelons :

ξ la distance du pôle instrumental P′ au pôle céleste P, comptée dans le sens du méridien, cette quantité étant prise positivement quand P′ est entre P et l'horizon *nord;*

η la distance du pôle intrumental P′ au pôle céleste P, comptée perpendiculairement au méridien, cette quantité étant positive quand P′ est à l'*est* de P;

γ le coefficient de la flexion astronomique du tube, cette flexion étant supposée proportionnelle au cosinus de la hauteur, et comptée positivement lorsque la flexion du côté de l'objectif est plus forte que du côté de l'oculaire.

Les quantités ξ et γ ont été déduites de la comparaison des déclinaisons exactes d'un certain nombre d'étoiles aux déclinaisons instrumentales déterminées, à peu près dans le méridien, par des lectures sur le grand cercle de déclinaison.

De même, on a obtenu η en comparant les ascensions droites exactes d'une étoile équatoriale et d'une étoile circompolaire aux ascensions droites instrumentales des mêmes étoiles.

On a obtenu ainsi :

Dates.	ξ.	γ.	Nombre d'étoiles.	Dates.	η.
1882. Mai 19-22.	+0.36″,1	−3″,0	10	1882. Mai 23....	+16″,2
23....	+0.37,2	−3,3	11	24....	+12,1
1883. Févr. 1....	+0.26,3	−8,5	6	25....	+ 7,7
1887. Févr. 7....	+1.12,7	+2,9	11	Juin 11....	+11,7
9....	+1.10,3	+6,8	9	1883. Janv. 13....	+10,6
1892. Févr. 5....	+1.47,4	+1,3	15	14....	+ 9,7
11-13.	+1.40,8	+5,0	16	Juin 8....	+19,0
Juin 6....	+1.48,4	−1,2	11	9....	+14,0
7-18.	+1.55,1	−4,7	16	11-13.	+20,9
1895. Juin 22-25.	+2.36,3 (1)	−3,3	13	1895. Juin 27....	+17,6
				28....	+20,8

(1) A la fin de 1892 on a placé sur le tube de la lunette un objectif photographique, enlevé depuis; et en septembre 1893 on a ajouté le second chercheur. Ces pièces et leurs contrepoids ont pu contribuer à changer ξ et γ.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

IV. — Les objectifs.

L'équatorial de la tour de l'Ouest a été muni successivement de deux objectifs qui ont servi, l'un et l'autre, aux mesures de nébuleuses.

Objectif de Secrétan. — L'objectif primitif, fait par l'ancienne Maison Lerebours-Serétan, a $0^m,305$ d'ouverture utile. Tout à fait à l'origine, il colorait les bords des objets en rouge; aussi, en mai et juin 1860, on le retravailla : sans doute on refit seulement la quatrième surface, c'est-à-dire la dernière du flint, et il résulta de là un allongement de foyer de $0^m,10$, de sorte que la distance focale fut portée à $5^m,25$ environ : c'est l'état dans lequel il est encore aujourd'hui.

En raison de cet allongement, il fallut remplacer le manchon qui, primitivement, prolongeait l'extrémité oculaire, par un autre plus long, celui qui est représenté par la figure 7.

C'est avec cet objectif qu'ont été faites nos premières mesures de nébuleuses, jusqu'au 6 août 1884 inclusivement.

Le pouvoir séparateur (1) de cet objectif ($0'',4$ à $0'',5$) répond bien à son ouverture; mais avec les grosses étoiles les anneaux de diffraction qui doivent entourer le petit disque central sont discontinus, et il se forme des aigrettes particulièrement gênantes dans les mesures d'étoiles doubles, surtout quand la direction d'une de ces aigrettes coïncide avec celle des composantes. La figure 11 montre en A l'aspect sous lequel se présente γ Andromède (grandeur 2,5) avec son compagnon éloigné.

Au voisinage du méridien, l'étoile double OΣ159 (grandeurs 5 et 7; distance $0'',6$; grossissement 508) se présente sous l'aspect B (*fig.* 11) quand la lunette est à l'ouest du pied, et sous l'aspect C quand elle est à l'est; etc.

D'ailleurs ces aigrettes ne sont jamais fixes; elles oscillent toujours plus ou moins, tout en conservant à peu près le même aspect pour le même couple et pour la même position de la lunette.

Le remplacement de cet objectif était en question depuis assez longtemps, et un autre, commandé à Ad. Martin, fut terminé ves 1880. La substitution de ce dernier au premier fut définitivement décidée quand j'eus constaté que l'objectif de Secrétan introduisait, dans certaines mesures, des erreurs systéma-

(1) *Voir* dans *Annales de l'Observatoire* (*Observations de* 1883), p. H.1 et suiv., les mesures d'étoiles doubles que j'ai effectuées avec cet instrument, de 1880 à 1884.

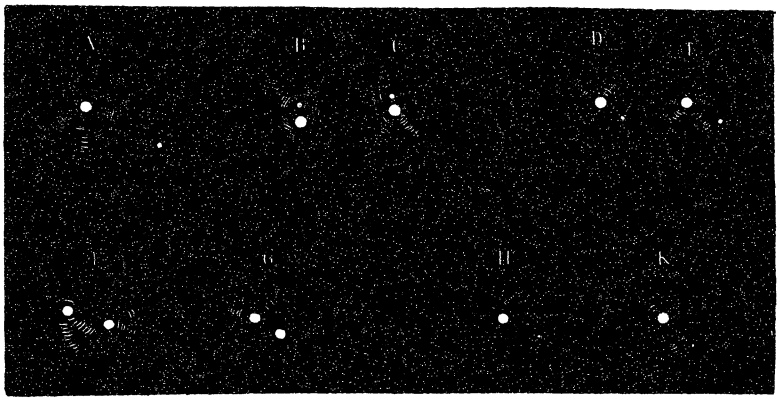
John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

tiques (1), notamment dans les observations d'étoiles doubles que, pour cette raison, je remplaçai par les mesures de nébuleuses.

Objectif de Ad. Martin. — Cet objectif, employé à partir du 7 août 1884 inclusivement, a $5^m,25$ de distance focale et $0^m,32$ de diamètre; mais il est un peu diaphragmé par le tube de la lunette, de sorte que son ouverture utile est à très peu près la même que celle de l'ancien, soit $0^m,305$.

Fig. 11.



Aspect présenté par quelques étoiles doubles observées avec l'objectif Secrétan, au voisinage du méridien et dans les deux positions successives de la lunette :

	Étoile.	Distance.	Grossissement.	Position de la lunette.	Dates.
A.	γ Andromède..	10″,7	»	L.O. (1)	1883. Janv. 23
B.	OΣ 159.....	0,6	508	L.O.	1884. Mars 14
C.	»	»	»	L.E.	»
D.	Σ 1306.....	2,5	»	L.O.	1884. Avril 19
E.	»	»	»	L.E.	»
F.	ξ Gr. Ourse...	1,8	726	L.O.	»
G.	» ...	»	»	L.E.	»
H.	Σ 1687.....	1,3	508	L.E.	1884. Mai 20
K.	»	»	»	L.O.	»

Il est de bonne qualité; par les mesures d'étoiles doubles qu'il m'a permis de faire (2), on peut juger qu'il a un grand pouvoir séparateur. Cependant, ses anneaux de diffraction ne sont pas parfaitement entiers, ce que Martin attribuait à un léger défaut d'homogénéité des verres qui constituent l'objectif.

Malgré cela, une longue expérience permet d'affirmer que, sur les planètes et sur les étoiles, il montre à peu près tous les détails que l'on peut demander à un objectif de cette ouverture.

La matière des verres paraît bien transparente; mais, aujourd'hui, après

(1) Voir *Bulletin astronomique*, t. I, p. 439.

(2) *Bull. astr.*, t. XII, p. 298-312. *Voir* notamment les mesures de Σ 1555 AB et de Σ 1728, p. 302; — de Σ 1937, p. 304; — de OΣ 208, p. 310, etc.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

un long usage, les surfaces présentent quelques lignes filandres. Vers les bords, le poli aurait pu être poussé plus à fond.

V. — Les micromètres.

Les 6 micromètres suivants sont considérés comme appartenant à l'équatorial de la tour de l'Ouest :

1° Un micromètre dit *des planètes*, étudié par M. C. Wolf dans sa *Description du groupe des Pléiades* (*Annales de l'Observatoire : Mémoires*, t. XIV, IIe Partie, 1877, p. A.47-54. *Voir* aussi *Obs. de* 1874, p. 56-58).

2° Un micromètre dit *des comètes*, qui a été profondément remanié en 1890 et qui, dès lors, a été appelé *micromètre des comètes modifié*.

3° Un micromètre à *étoiles doubles*, figuré pages 31 et 32 de mes *Instructions équatoriales* (*fig.* 9 et 10) et étudié dans les *Observations de* 1883, p. H.10-16.

4° Un micromètre à *double image* d'Airy, de construction anglaise, et qui ne paraît pas avoir été employé.

5° Un micromètre à *cartes*, de M. Wolf, qui l'a décrit dans sa *Description du groupe des Pléiades* (*Ann. de l'Obs. : Mémoires*, t. XIV, IIe Partie, 1877, p. A.3, ... et *Obs. de* 1874, p. 58, ...).

6° Un micromètre *circulaire*, avec deux cercles concentriques de métal, supportés par une lame de verre. Ce micromètre ne paraît pas avoir été employé non plus.

Si l'on excepte le micromètre à double image, tous les autres ont un coulant de $80^{mm},0$ de diamètre extérieur, glissant dans le manchon CD de la figure 7.

Il y a aussi un porte-oculaire, de même grosseur que les coulants des micromètres, et qui est destiné à recevoir des oculaires négatifs.

Comme le micromètre à étoiles doubles ne m'a servi que pour ce genre de mesures, les deux premiers micromètres ont seuls été employés dans les observations de nébuleuses; ni l'un ni l'autre ne comporte d'autre éclairage que celui des fils noirs sur champ éclairé.

Micromètre des planètes.

Ce micromètre est celui dont a fait usage M. Wolf pour la détermination des positions exactes de 79 étoiles des Pléiades par rapport à η Taureau, et il est resté dans l'état primitif jusque vers 1906, époque où l'on dut changer la vis, faussée par un accident. Il est à une seule vis, dont le tour est divisé en 60 parties, et à cercle de position, dont la lecture se fait au dixième de degré. Il n'a qu'un vernier.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

A l'origine, on le sait, il ne comportait d'autre éclairage que celui des fils noirs sur champ brillant. Dans la suite, M. Wolf y fit adapter un tube de Geissler, pour l'éclairage des fils en brillant sur fond noir; mais ce tube était déjà enlevé quand commencèrent mes mesures de nébuleuses, faites d'abord avec ce seul micromètre.

Il porte deux systèmes de fils, savoir : des fils horaires et des fils de déclinaison, ces derniers étant conduits par la vis micrométrique.

Le nombre et les positions de ces fils ont été changés à diverses reprises : à l'origine, ils étaient en crin de cheval; plus tard, ce furent des fils d'araignée. Quand j'ai employé ce micromètre pour les mesures de nébuleuses, j'y ai fait placer à la fois des fils d'araignée et des fils de platine, afin de pouvoir varier facilement les observations; c'est qu'en effet je l'employais aussi pour les mesures d'étoiles doubles.

Pour les mesures de nébuleuses, on a, sauf dans des cas bien rares, employé les fils de platine, dont le diamètre a changé plusieurs fois; et l'on a trouvé avantageux de le diminuer autant que possible : ce diamètre était de $11''$ de 1884 à novembre 1885, de $8''$ de novembre 1885 à la fin de juin 1889, époque où le fil mobile ordinairement employé, et qui était de platine, fut remplacé par un crin de cheval de $6'',4$ de diamètre.

Oculaires. — Primitivement, le porte-oculaire était fixe; vers 1880, l'oculaire fut rendu mobile parallèlement aux fils horaires. Il était disposé d'abord pour recevoir quatre oculaires positifs à deux verres simples, de $38^{mm},0$ de diamètre extérieur, dont voici les grossissements et les champs :

Grossissements.....	85	120	159	195
Champs.....	22′	19′	16′	14′

C'est l'avant-dernier de ces oculaires, marqué 154, qui a été presque uniquement employé dans toutes les mesures de nébuleuses.

Lorsque le porte-oculaire fut rendu mobile, on lui adapta une pièce intermédiaire, de même diamètre extérieur que les oculaires précédents, et percé d'une ouverture centrée, de $20^{mm},5$ de diamètre, pour recevoir les oculaires du micromètre à étoiles doubles : voici le grossissement et le champ de chacun de ces derniers oculaires dont les plus forts furent construits vers 1881 :

Oculaire.	Grossissement.	Champ.	Oculaire.	Grossissement.	Champ.
I.....	163	9,0	IV.....	508	4′,5
II.....	249	7,7	V.....	726	4,2
III.....	347	5,5	VI.....	953	3,5

Erreur périodique de la vis. — L'erreur périodique $\varphi(u)$ de la vis micrométrique était très faible : en 1879, M. Wolf avait trouvé :

$$\varphi(u) = 0^{p},0958\cos(u - 261°,6) = +0'',0479\cos(u - 261°,6);$$

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

et, en 1889, j'ai trouvé de mon côté, pour deux régions de la même vis,

I. $\varphi(u) = 0^t,000\,883 \cos(u - 214°,6) = +0'',0263 \cos(u - 214°,6)$,

II. $\varphi(u) = 0^t,001\,081 \cos(u - 217°,6) = +0'',0322 \cos(u - 217°,6)$.

On voit qu'avec le temps la correction périodique a diminué de près de moitié, ce qui s'explique par l'usure réciproque des deux surfaces d'appui de l'écrou de la vis et de la paroi qui l'arrête.

Valeur du tour. — Cette valeur avait été déterminée un grand nombre de fois, depuis l'installation de l'instrument, tantôt par l'observation de la marche de circompolaires en ascension droite, tantôt par la mesure de différences de déclinaison de deux étoiles connues : l'ensemble de ces déterminations donnait (objectif Secrétan) $1^t = 29'',10$. La première étude approfondie fut faite par M. Wolf, pour sa *Description du groupe des Pléiades*, et il obtint :

$$1^t = 29'',069 \quad (^1).$$

C'est la valeur que j'ai adoptée dans toutes mes observations et, en particulier, pour celles des nébuleuses, jusqu'au 6 août 1884 inclusivement, époque du changement d'objectif.

Dans la suite, j'ai étudié de mon côté la même vis, notamment son erreur périodique donnée ci-dessus, et déterminé la valeur du tour par diverses méthodes.

Voici le résumé des résultats obtenus (objectif Martin), avec les températures θ correspondantes, et enfin les valeurs ramenées à 0°, avec le coefficient thermométrique déterminé ci-après :

		Valeur de 1^t.	θ.	Poids.	Valeur de 1^t à 0°.
Pointés sur des circompolaires en Æ		29″,8190	+18°,8	1	29″,8278
Mesures de différences de déclinaison	Pléiades	29,8136	— 1,3	3	29,8130
	Amas de Persée.	29,8241	+ 5,2	2	29,8265
	Circompolaires..	29,8282	+ 0,5	2	29,8284
		29,8195	+19,1	2	29,8285
Passages d'étoiles zénithales		29,8529	+ 7,6	2	29,8565
					29,8288

Coefficient thermométrique. — Les variations de température n'ont qu'une très faible influence sur la valeur angulaire du tour de vis, parce que, en même temps qu'une élévation du thermomètre allonge le foyer de l'objectif (et augmente la longueur du tube), elle augmente aussi la valeur linéaire du pas.

On a évalué l'influence de la température sur le tour de vis en mesurant la différence de déclinaison de deux étoiles voisines du pôle, par suite observables en hiver comme en été.

(1) Cette valeur se rapporte à la température moyenne des nuits d'hiver.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Autant que possible cette différence a été mesurée par des températures extrêmes, et toujours après avoir chaque fois rectifié la mise au foyer.

Les étoiles choisies sont les suivantes, désignées, pour abréger, par les lettres A et E :

		Gr.	1900,0. AR.	1900,0. Décl.	Précessions annuelles.	
			h m s	° ′	s	″
A	43H Céphée....	4,3	0.53.34	+ 85.39	+ 7,26	+ 19,5
E	95 Bradley ...	6,2	0.57.19	+ 86.33	+ 8,81	+ 19,4

En mesurant ces différences de déclinaison, successivement en été et en hiver, j'ai trouvé, pour le coefficient thermométrique de la vis en question, — 0″,00047, de sorte que la valeur du tour, en fonction de la température θ, est

$$1^t = 29'',829 - 0'',00047\,\theta.$$

Comme presque toutes nos observations de nébuleuses ont été faites entre les températures de 0° et de + 20°, nous pouvons adopter la valeur du tour pour + 10°; alors l'erreur commise, même sur une distance de 20t, très rarement atteinte, sera seulement

$$-0'',00047 \times 20 \times 10 \quad \text{ou} \quad 0'',094,$$

quantité qui, à la rigueur, est ici négligeable; de sorte que la valeur définitive et unique, adoptée pour le tour de vis, est

$$29'',824.$$

En résumé, les valeurs définitives du tour de vis adoptées pour le micromètre des planètes sont les suivantes :

Jusqu'au 6 aout 1884 inclusivement (objectif Secrétan)...	$1^t = 29'',069$
A partir du 7 aout 1884 inclusivement (objectif Martin)..	$1^t = 29'',824$

Cercle de position. — Ce cercle est lu par un seul vernier, donnant le dixième de degré et, à l'estime, 0°,05. Par divers moyens, je me suis assuré que l'erreur d'excentricité ne dépassait pas 2′; puis, l'étude du cercle seul, c'est-à-direisolé du micromètre, a montré que la plus forte erreur de division atteint à peine 1′,2 : la combinaison des deux erreurs ne peut donc dépasser 3′,2 ou 0°,05, limite de précision des lectures elles-mêmes; aussi on n'a eu aucun égard aux erreurs du cercle de position.

MICROMÈTRE DES COMÈTES MODIFIÉ.

Le micromètre des *comètes* tire son nom des astres à l'observation desquels il était destiné. A l'origine, il portait, non des fils, mais des lames de platine,

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

derrière lesquelles on observait les disparitions par occultation. Dans la suite, et avant 1880, ces lames furent remplacées par des fils de platine.

Il ne différait de celui des planètes qu'en ce que sa boîte est plus grande : il avait une seule vis micrométrique, et son cercle de position, lu également par un seul vernier, donnait le dixième de degré.

Oculaires. — Ses oculaires, au nombre de quatre, sont à deux verres simples, à l'exception des deux plus faibles; voici leurs grossissements et leurs champs respectifs :

Grossissements.....	43	97	125	191
Champs.....	36′	25′,5	19′,5	13′

Vers 1884, ce micromètre fut muni de pièces intermédiaires, permettant de lui adapter aussi les oculaires du micromètre des planètes (donnant les grossissements respectifs 85, 120, 159, 195) et ceux du micromètre à étoiles doubles (grossissements 163 à 953). La valeur primitive du tour de vis de ce micromètre était 29″,137 (¹). Dans cet état premier, ce micromètre n'a pas été employé aux mesures de nébuleuses.

En 1890, ce micromètre fut profondément modifié, en vue de servir aux mesures de nébuleuses : on conserva sa boîte et sa vis primitive A, mais on lui ajouta un second chariot mobile, mené par une vis micrométrique (vis B), et un nouveau cercle de position, lu par deux verniers donnant chacun la minute d'arc.

L'étude de ce cercle et de son excentricité montre que la somme des deux erreurs ne dépasse jamais 1′,2 = 0°,02, et l'on n'en a pas tenu compte.

L'erreur périodique de la nouvelle vis B, la *seule* employée dans les mesures de nébuleuses, fut trouvée égale à

$$\varphi(u) = 0'',0041 \cos(u - 147^{\circ}) - 0'',0038 \sin(u - 147^{\circ}).$$

La correction pour l'inégalité du pas atteint à peine, dans la plupart des cas, 0″,1 et ne dépasse jamais 0″,2; on l'a négligée.

Coefficient thermométrique. — Ce coefficient a été déterminé comme pour la vis du micromètre des planètes, c'est-à-dire en mesurant la différence de déclinaison des deux étoiles

A 43 H Céphée,
E 95 Bradley.

En déclinaison, l'intervalle AE se trouve subdivisé en quatre parties par des étoiles B, C, D, assez brillantes pour se prêter à de bons pointés; et ce

(¹) *Annales de l'Observatoire de Paris : Observations de* 1883, p. H.10; cette vis a été plus tard désignée par la lettre A.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

qu'on a mesuré ce sont les intervalles AB, BC, ..., dont voici les valeurs approximatives :

AB	11.17
BC	15.48
CD	10.35
DE	15.54

Pour mesurer d'aussi grandes différences de déclinaison avec exactitude, on ne pouvait songer à pointer successivement chaque étoile avec le même fil : dans cette manœuvre, on aurait été exposé à déplacer légèrement la lunette en déclinaison; aussi les deux étoiles étaient pointées avec deux fils différents, dont la distance Δ était voisine de celle qu'on voulait mesurer. Cette distance Δ était déterminée à part, avant et après les observations, en amenant successivement les deux fils qui la définissaient à coïncider avec un même fil fixe. On a toujours employé des fils fins.

Voici le Tableau des observations ainsi effectuées : chaque différence mesurée (course de la vis) provient d'une opération distincte dans laquelle on a fait quatre pointés sur chaque étoile.

L'oculaire employé grossit 159 fois, et θ est la température intérieure, c'est-à-dire les lectures faites au thermomètre fixé dans la coupole, corrigées de l'erreur du zéro, dont la correction était — 0°,6.

1890. Nov. 28. Images médiocres; les grosses étoiles sont comme pulvérisées. Coulant : 54,8.

Couple.	Heure sidérale.	Course de la vis.	Δ.	Intervalle mesuré.	Réfraction.	Intervalle corrigé.	Remarques. θ.
	h m	t	t	t	t	t	h m °
AB...	3. 8	—1,0112	(23,9443)	22,9331	0,0089	22,9420	
AB...	3.11	—1,0175	»	22,9268	0,0088	22,9356	à 3.13 — 4,6
BC...	3.18	—0,3897	32,5200	32,1303	0,0122	32,1425	4. 0 — 4,6
BC...	3.21	—0,3913	»	32,1287	0,0121	32,1408	4.17 — 5,6
CD...	3.29	+2,9243	18,6075	21,5318	0,0084	21,5402	
CD...	3.35	+2,9312	»	21,5387	0,0084	21,5471	
DE...	3.39	—0,2070	32,5200	32,3130	0,0116	32,3246	
DE...	3.42	—0,1990	»	32,3210	0,0116	32,3326	

La valeur de Δ employée pour AB n'a été déterminée que le lendemain. La première détermination de CD est douteuse.

1890. Déc. 11. Images médiocres, parfois assez bonnes. Coulant : 57,2.

							θ.
	h m	t	t	t	t	t	h m °
AB...	0. 8	—1,0418	23,9266	22,8848	0,0098	22,8946	
AB...	0.11	—1,0400	»	22,8866	0,0098	22,8964	
BC...	0.14	—0,3488	32,5193	32,1705	0,0139	32,1844	à 23.48 — 2,9
BC...	0.18	—0,3448	»	32,1745	0,0139	32,1884	2.28 — 4,2
CD...	0.22	+4,1028	»	»	0,0095	»	3.33 — 5,2
CD...	0.30	+2,7585	»	»	0,0095	»	
AB...	2.36	—1,0450	23,9266	22,8816	0,0095	22,8911	
BC...	2.41	—0,4400	32,5193	32,0793	0,0132	32,0925	
CD...	2.58	+2,8087	18,6091	21,4178	0,0090	21,4268	
CD...	3.11	+0,2305	»	»	0,0088	»	
CD...	3.15	+0,2602	»	»	0,0085	»	
DE...	3.19	—0,2153	32,5193	32,3040	0,0124	32,3164	
DE...	3.22	—0,2418	»	32,2775	0,0123	32,2898	
DE...	3.25	—0,2195	»	32,2998	0,0122	32,3120	

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Couple.	Heure sidérale.	Course de la vis.	Δ.	Intervalle mesuré.	Réfraction.	Intervalle corrigé.	Remarques.
			1890. Déc. 24. Images assez calmes. Coulant : 57,2.				
	h m	t	t	t	t	t	θ.
AB...	0. 0	—1,0450	23,9271	22,8821	0,0098	22,8919	
BC...	0.10	—0,4050	32,5212	32,1162	0,0138	32,1300	h m o à 23.12 — 0,4
CD...	0.16	+2,9562	18,6114	21,5676	0,0105	21,5781	23.50 — 0,4
CD...	0.19	+2,8978	»	21,5092	0,0095	21,5187	1.23 — 1,5
CD...	0.22	+2,9140	»	21,5254	0,0095	21,5349*	
CD...	0.26	+2,9037	»	21,5151	0,0095	21,5246*	L'★ C se pointe
CD...	0.29	+2,9195	»	21,5309	0,0095	21,5404*	très
DE...	0.34	—0,2660	32,5212	32,2552	0,0139	32,2691	difficilement.
AB...	0.50	—1,0317	23,9271	22,8954	0,0098	22,9052	
BC...	0.54	—0,3963	32,5212	32,1249	0,0139	32,1388	
CD...	1. 0	+2,9255	18,6114	21,5369	0,0095	21,5464	
CD...	1. 3	+2,8850	»	21,4964	0,0095	21,5059	
DE...	1. 7	—0,2627	32,5212	32,2585	0,0139	32,2724	
			1891. Juillet 17. A 15h40m : belles images. Coulant : 56,0.				
	h m	t	t	t	t	t	θ.
AB...	17.22	—1,0443?	23,9316	22,8873	0,0073	22,8946?	
AB...	17.25	—1,0295?	»	22,9021	0,0073	22,9094?	
AB...	17.31	—1,0402	»	22,8914	0,0072	22,8986	h m o à 15.40 +21,4
AB...	17.34	—1,0168	»	22,9148	0,0071	22,9219	17.20 +19,6
BC...	17.41	—0,4018	32,5204	32,1186	0,0101	32,1287	18. 8 +19,3
BC...	17.43	—0,3777	»	32,1427	0,0100	32,1527	18.28 +18,8
CD...	17.52	+2,9253	18,6139	21,5392	0,0065	21,5457	19. 0 +18,2
CD...	17.55	+2,9317	»	21,5456	0,0065	21,5521	
DE...	18. 1	—0,2558	32,5204	32,2646	0,0098	32,2744	L'★ C est faible.
DE...	18. 5	—0,2132	»	32,3072	0,0097	32,3169	
DE...	18.33	—0,2482	»	32,2722	0,0096	32,2818	Pour les deux
DE...	18.38	—0,2350	»	32,2854	0,0095	32,2949	premières
CD...	18.43	+2,9077	18,6139	21,5216	0,0063	21,5279	mesures de AB,
CD...	18.46	+2,9317	»	21,5456	0,0063	21,5519	l'orientation
BC...	18.50	—0,3952	32,5204	32,1252	0,0093	32,1345	des fils
BC...	18.53	—0,3720	»	32,1484	0,0092	32,1576	était
AB...	18.57	—1,0388	23,9316	22,8928	0,0064	22,8992	un peu
AB...	18.59	—1,0310	»	22,9006	0,0064	22,9070	défectueuse.
			1891. Août 17. Images bonnes ou assez bonnes. Coulant : 55,8.				
	h m	t	t	t	t	t	θ.
AB...	19. 3	—1,0405	23,9281	22,8876	0,0064	22,8940	
AB...	19. 5	—1,0525	»	22,8756	0,0064	22,8820	
BC...	19. 9	—0,3945	32,5214	32,1269	0,0092	32,1361	h m o à 18.40 +20,2
BC...	19.11	—0,3842	»	32,1372	0,0092	32,1464	19.30 +19,2
CD...	19.15	+2,9108	18,6104	21,5212	0,0061	21,5273	19.49 +19,0
CD...	19.18	+2,9010	»	21,5114	0,0061	21,5175	20.17 +18,4
DE...	19.22	—0,2572	32,5214	32,2642	0,0092	32,2734	20.44 +18,0
DE...	19.25	—0,2380	»	32,2834	0,0092	32,2926	
DE...	19.52	—0,2455	»	32,2759	0,0092	32,2851	
DE...	19.56	—0,2470	»	32,2744	0,0092	32,2836	Toutes les étoiles
CD...	20. 1	+2,9200	18,6164	21,5364	0,0061	21,5365	s'aperçoivent bien
CD...	20. 4	+2,9238	»	21,5342	0,0061	21,5403	avec un bon éclai-
BC...	20. 7	—0,3842	32,5214	32,1372	0,0093	32,1465	rage.
BC...	20. 9	—0,3762	»	32,1452	0,0093	32,1545	
AB...	20.13	—1,0393	23,9281	22,8888	0,0068	22,8956	
AB...	20.16	—1,0332	»	22,8949	0,0068	22,9017	

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

1891. Septembre 11. Images belles dans la première moitié des observations, puis de plus en plus agitées et ondulantes à mesure qu'on approchait de la fin. Coulant : 54,7 (la rectification de la mise au foyer a été faite quand $\theta = +27^{\circ},3$).

Couple.	Heure sidérale.	Course de la vis.	Δ.	Intervalle mesuré.	Réfraction.	Intervalle corrigé.	Remarques.	θ.
	h m	t	t	t	t	t		
AB ...	19.17	−1,0300	23,9276	22,8976	0,0064	22,9040		
AB ...	19.20	−1,0320	»	22,8956	0,0064	22,9020		
BC ...	19.24	−0,3858	32,5200	32,1342	0,0092	32,1434		
BC ...	19.26	−0,3948	»	32,1252	0,0092	32,1344		
CD ...	19.30	+2,9328	18,6127	21,5455	0,0061	21,5516	à 19.15	+24,4
CD ...	19.32	+2,9307	»	21,5434	0,0061	21,5495	19.43	+23,9
DE ...	19.36	−0,2367	32,5200	32,2833	0,0092	32,2925	19.49	+23,8
DE ...	19.40	−0,2397	»	32,2803	0,0092	32,2895	20.20	+22,9
DE ...	19.53	−0,2405	»	32,2795	0,0092	32,2887	20.53	+22,2
DE ...	19.58	−0,2405	»	32,2795	0,0092	32,2887	21.20	+21,5
CD ...	20. 3	+2,9353	18,6127	21,5480	0,0062	21,5542	21.51	+21,8
CD ...	20. 5	+2,9240	»	21,5367	0,0062	21,5429	22. 9	+21,6
BC ...	20.10	−0,3852	32,5200	32,1348	0,0093	32,1441		
BC ...	20.12	−0,3883	»	32,1317	0,0093	32,1410		
AB ...	20.16	−1,0278	23,9276	22,8998	0,0068	22,9066		
AB ...	20.19	−1,0305	»	22,8971	0,0068	22,9039		
AB ...	20.56	−1,0333	23,9276	22,8943	0,0072	22,9015		
AB ...	20.59	−1,0170	»	22,9106	0,0072	22,9178		
BC ...	21. 2	−0,3728	32,5200	32,1472	0,0105	32,1577		
BC ...	21. 5	−0,3855	»	32,1345	0,0105	32,1450		
CD ...	21. 8	+2,8988	18,6127	21,5115	0,0070	21,5185		
CD ...	21.11	+2,9075	»	21,5202	0,0070	21,5272		
DE ...	21.15	−0,2440	32,5200	32,2760	0,0112	32,2872		
DE ...	21.19	−0,2513	»	32,2687	0,0111	32,2798		
DE ...	21.23	−0,2385	»	32,2815	0,0110	32,2925		
DE ...	21.28	−0,2502	»	32,2698	0,0110	32,2808		
CD ...	21.34	+2,9212	18,6127	21,5339	0,0073	21,5412		
CD ...	21.37	+2,9048	»	21,5175	0,0073	21,5248		
BC ...	21.41	−0,3943	32,5200	32,1257	0,0110	32,1367		
BC ...	21.44	−0,3882	»	32,1318	0,0110	32,1428		
AB ...	21.47	−1,0200	23,9276	22,9076	0,0080	22,9156		
AB ...	21.50	−1,0582	»	22,8694	0,0080	22,8774		

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Couple.	Heure sidérale.	Course de la vis.	Δ.	Intervalle mesuré.	Réfraction.	Intervalle corrigé.	Remarques.

1891. Sept. 12. Images assez calmes et un peu diffuses au commencement des mesures; elles se sont altérées peu à peu et à la fin elles étaient assez diffuses. Coulant : 54,7 (car on n'indique aucun changement depuis la veille).

	h m	t	t	t	t	t		θ.
AB...	19. 0	−1,0383	23,9284	22,8901	0,0064	22,8965		
AB...	19. 3	−1,0402	»	22,8882	0,0064	22,8946		
BC...	19. 8	−0,3790	32,5188	32,1398	0,0092	32,1490		
BC...	19.10	−0,3785	»	32,1403	0,0092	32,1495	à 18.44	+24,1
CD...	19.13	+2,9172	18,6124	21,5296	0,0061	21,5357	18.57	+23,6
CD...	19.15	+2,9288	»	21,5412	0,0061	21,5473	19.21	+23,4
DE...	19.19	−0,2288	32,5188	32,2900	0,0092	32,2992	19.29	+23,3
DE...	19.23	−0,2473	»	32,2715	0,0092	32,2807	19.55	+23,0
							20. 8	+22.6
DE...	19.32	−0,2482	32,5188	32,2706	0,0092	32,2798		
DE...	19.36	−0,2232	»	32,2956	0,0092	32,3048		
CD...	19.40	+2,9300	18,6124	21,5424	0,0061	21,5485		
CD...	19.42	+2,9163	»	21,5287	0,0061	21,5348		
BC...	19.46	−0,3805	32,5188	32,1383	0,0092	32,1475		
BC...	19.48	−0,3683	»	32,1505	0,0092	32,1597		
AB...	19.51	−1,0455	23,9284	22,8829	0,0064	22,8893		
AB...	19.54	−1,0297	»	22,8987	0,0064	22,9051		

1891. Déc. 18. Images assez belles. Clair de Lune intense. Coulant : 56,3.

	h m	t	t	t	t	t		θ.
AB...	2.38	−1,0250	23,9186	22,8936	0,0094	22,9030		
AB...	2.41	−1,0282	»	22,8904	0,0094	22,8998		
BC...	2.46	−0,4830	32,5625	32,0795	0,0133	32,0928		
BC...	2.49	−0,4597	»	32,1028	0,0133	32,1161		
CD...	2.54	+0,8980	20,6058	21,5038	0,0088	21,5126	à 2.35	− 2,0
CD...	2.57	+0,8952	»	21,5010	0,0088	21,5098	2.59	− 2,0
DE...	2.59	−0,3012	32,5625	32,2613	0,0128	32,2741	4. 2	− 2,7
DE...	3. 3	−0,2943	»	32,2682	0,0128	32,2810	4.20	− 2,6
							4.41	− 2,5
DE...	4.24	−0,2962	32,5625	32,2663	0,0108	32,2771	5. 2	− 2,5
DE...	4.27	−0,3090	»	32,2535	0,0108	32,2643	5.22	− 2,5
CD...	4.31	+0,9180	20,6058	21,5238	0,0072	21,5310		
CD...	4.33	+0,9102	»	21,5160	0,0072	21,5232		
BC...	4.36	−0,4563	32,5625	32,1062	0,0105	32,1167		
BC...	4.38	−0,4642	»	32,0983	0,0105	32,1088		
AB...	4.40	−1,0322	23,9186	22,8864	0,0076	22,8940		
AB...	4.42	−1,0345	»	22,8841	0,0076	22,8917		
AB...	4.45	−1,0408	»	22,8778	0,0075	22,8853		
AB...	4.47	−1,0385	»	22,8801	0,0075	22,8876		
BC...	4.50	−0,4555	32,5625	32,1070	0,0104	32,1174		
BC...	4.51	−0,4630	»	32,0995	0,0104	32,1099		
CD...	4.55	+0,9095	20,6058	21,5153	0,0067	21,5220		
CD...	4.57	+0,9105	»	21,5163	0,0067	21,5230		
DE...	5. 0	−0,3002	32,5625	32,2623	0,0110	32,2733		
DE...	5. 3	−0,2917	»	32,2708	0,0110	32,2818		

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

1891. Déc. 19. Images assez ondulantes, quelquefois comme pulvérisées. Coulant : 56,3.

Couple.	Heure sidérale.	Course de la vis.	Δ.	Intervalle mesuré.	Réfraction.	Intervalle corrigé.	Remarques. θ.
	h m	t	t	t	t	t	h m °
AB...	4. 4	—1,0290	23,9250	22,8960	0,0080	22,9040	à 2. 6 — 2,2
AB...	4. 7	—1,0375	»	22,8875	0,0080	22,8955	2.52 — 2,0
BC...	4. 9	—0,4575	32,5662	32,1087	0,0109	32,1196	3.47 — 3,2
BC...	4.12	—0,4480	»	32,1182	0,0109	32,1291	4. 0 — 3,1
CD...	4.15	+0,9010	20,6068	21,5078	0,0073	21,5151	4.23 — 3,0
CD...	4.17	+0,8962	»	21,5030	0,0073	21,5103	4.48 — 3,0
DE...	4.20	—0,2970	32,5662	32,2692	0,0110	32,2802	5.16 — 3,1
DE...	4.24	—0,2950	»	32,2712	0,0110	32,2822	5.23 — 3,2
DE...	4.27	—0,2950	32,5662	32,2712	0,0110	32,2822	
DE...	4.31	—0,3143	»	32,2519	0,0110	32,2629	
CD...	4.35	+0,9025	20,6068	21,5093	0,0073	21,5166	
CD...	4.38	+0,9088	»	21,5156	0,0073	21,5229	
BC...	4.41	—0,4533	32,5662	32,1129	0,0101	32,1230	
BC...	4.43	—0,4570	»	32,1092	0,0101	32,1193	
AB...	4.47	—1,0405	23,9250	22,8845	0,0072	22,8917	
AB...	4.49	—1,0213	»	22,9037	0,0072	22,9109	

1891. Déc. 20. Images assez ondulantes. Coulant : 56,3.

Couple.	Heure sidérale.	Course de la vis.	Δ.	Intervalle mesuré.	Réfraction.	Intervalle corrigé.	θ.
	h m	t	t	t	t	t	h m °
AB...	4.14	—1,0255	23,9237	22,8982	0,0078	22,9060	à 3.45 — 3,6
AB...	4.16	—1,0243	»	22,8994	0,0078	22,9072	4. 6 — 3,3
BC...	4.19	—0,4535	32,5713	32,1178	0,0106	32,1284	4.33 — 3,2
BC...	4.21	—0,4520	»	32,1193	0,0106	32,1299	4.55 — 3,2
CD...	4.24	+0,9117	20,6097	21,5214	0,0070	21,5284	5.11 — 3,2
CD...	4.26	+0,9130	»	21,5227	0,0070	21,5297	
DE...	4.30	—0,3070	32,5713	32,2643	0,0108	32,2751	
DE...	4.33	—0,3032	»	32,2681	0,0108	32,2789	
DE...	4.37	—0,2895	»	32,2818	0,0108	32,2926	
DE...	4.41	—0,2987	»	32,2726	0,0108	32,2834	
CD...	4.45	+0,9103	20,6097	21,5200	0,0070	21,5270	
CD...	4.47	+0,9075	»	21,5172	0,0070	21,5242	
BC...	4.49	—0,4588	32,5713	32,1125	0,0102	32,1227	
BC...	4.51	—0,4498	»	32,1215	0,0102	32,1317	
AB...	4.54	—1,0288	23,9237	22,8949	0,0071	22,9020	
AB...	4.56	—1,0265	»	22,8972	0,0071	22,9043	

En groupant ces observations par saisons d'*hiver* et saisons d'*été*, on a obtenu le Tableau résumé suivant :

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Dates.	AB.	BC.	CD.	DE.	AE conclu.	θ.	Arc mesuré.	Valeur de 1 tour.	Écart avec moy. $\frac{\text{hiver} + \text{été}}{2}$
	Observations d'hiver.								
	t	t	t	t	t	°	″	″	
1890. Nov. 28	22,9420?	32,1425	21,5402?	32,3246	»	— 4,6	3213,66	»	»
	9356?	1408	5471	3326	»	— 4,6	3213,66	»	»
Déc. 11	8946	1844	5349*	3164	108,9303	— 3,0	3213,75	29,5028	+211
	8964	1884	5246*	2898	8992	— 3,0	3213,75	5113	+126
	8911	0925	4268	3120	7224	— 4,2	3213,75	5592	—353
Déc. 24	8919	1300	(5404*)	2691	8314	— 0,6	3213,84	5305	— 66
	9052	1388	(5269)	2724	8426	— 1,0	3213,84	5274	— 35
1891. Déc. 18	9030	0928	5126	2741	7825	— 2,0	3213,74	5429	—190
	8998	1161	5098	2810	8067	— 2,0	3213,74	5363	—124
	8940	1167	5310	2771	8188	— 2,5	3213,74	5330	— 91
	8917	1088	5232	2643	7880	— 2,5	3213,74	5419	—180
	8853	1174	5220	2733	7980	— 2,5	3213,74	5386	—147
	8876	1099	5230	2818	8023	— 2,5	3213,74	5375	—136
Déc. 19	9040	1196	5151	2802	8189	— 3,0	3213,75	5330	— 91
	8955	1291	5103	2822	8171	— 3,0	3213,75	5335	— 96
	8917	1230	5166	2822	8135	— 3,0	3213,75	5345	—106
	9109	1193	5229	2629	8160	— 3,0	3213,75	5338	— 99
Déc. 20	9060	1284	5284	2751	8379	— 3,2	3213,76	5280	— 41
	9072	1299	5297	2789	8457	— 3,2	3213,76	5258	— 19
	9020	1227	5270	2926	8443	— 3,2	3213,76	5262	— 23
	22,9043	32,1317	21,5242	32,2834	108,8436	— 3,2	3213,76	29,5264	— 25
				Moyenne.....	**108,82416**	**— 2,7**		**29,53167**	
	Observations d'été.								
	t	t	t	t	t	°	″	″	
1891. Juill. 17	22,8986	32,1287	21,5457	32,2741	108,8474	+19,5	3213,72	29,5249	— 10
	9219	1527	5521	3169	9436	+19,5	3213,72	4989	+250
	8992	1345	5279	2818	8434	+18,5	3213,72	5261	— 22
	9070	1576	5519	2949	9114	+18,5	3213,72	5077	+162
Août 17	8940	1361	5273	2734	8308	+19,6	3213,54	5279	— 40
	8820	1464	5175	2926	8385	+19,6	3213,54	5257	— 18
	8956	1465	5365	2851	8637	+18,7	3213,54	5189	+ 50
	9017	1545	5403	2836	8801	+18,7	3213,54	5145	+ 94
Sept. 11	9040	1434	5516	2925	8915	+24,0	3213,44	5105	+134
	9020	1344	5495	2895	8754	+24,0	3213,44	5148	+ 91
	9066	1441	5542	2887	8936	+23,4	3213,44	5099	+140
	9039	1410	5429	2887	8765	+21,9	3213,44	5145	+ 94
	9015	1577	5185	2872	8649	+21,9	3213,44	5177	+ 62
	9178	1450	5272	2798	8698	+21,8	3213,44	5164	+ 75
	9156	1367	5412	2925	8860	+21,8	3213,44	5120	+119
	8774	1428	5248	2808	8258	+21,7	3213,44	5283	— 44
Sept. 12	8965	1490	5357	2992	8804	+23,5	3213,44	5135	+104
	8946	1495	5473	2807	8721	+23,5	3213,44	5157	+ 82
	8893	1475	5485	2798	8651	+23,2	3213,44	5177	+ 62
	22,9051	32,1597	21,5348	32,3048	108,9044	+23,2	3213,44	29,5070	+169
				Moyenne.....	**108,87322**	**+21,3**		**29,51613**	

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Cela donne 29″,5239 comme moyenne. D'après cela, le coefficient thermométrique de la vis est seulement — 0″,0006; comme son influence totale ne dépasse guère 0″,13 dans les cas extrêmes, on l'a toujours négligé.

Valeur du tour de la vis B. — Cette valeur a été déterminée d'abord en 1890-1891 de deux manières :

1° Par la mesure de *différences connues de déclinaison;* les observations employées sont celles que nous venons de rapporter et qui ont servi à déterminer le coefficient thermométrique de la même vis;

2° Par des passages d'*étoiles zénithales*, en procédant de la manière suivante :

La lunette étant dirigée sur l'étoile choisie, on orientait le micromètre de manière à placer suivant le cercle horaire les fils conduits par la vis B; puis un fil *f*, dit *fixe* (mené par la vis A), était placé à l'un des bords du champ en ascension droite, et l'on amenait à l'autre bord un fil *b* mené par la vis B. Cela fait, on observait, par la méthode œil-oreille, le temps que mettait l'étoile, lunette fixe, à parcourir la distance *bf*, distance qu'on mesurait ensuite en tours de la vis B, en amenant le fil *b* en coïncidence avec le fil *f*. L'oculaire employé grossit 332 fois; comme il est mobile, on l'amenait en face le fil où s'observait le passage, d'ailleurs en ayant bien soin de ne pas ébranler la lunette. Pour éviter toute préoccupation nuisible et pour éliminer l'erreur périodique de la vis, après chaque série on modifiait légèrement la distance *bf*.

Voici les résultats ainsi obtenus sur les trois étoiles α, β, γ :

Étoiles.			1875,0. ℞	1875,0. Décl.	① app.	cos ①.	Autorités.
			h m s	° ′ ″	° ′ ″		
α	1912 BD + 55°.	6,7	17. 5.23,89	+55.55.38,4	+55.55.46	0,56022	9144 AG. Hels-Gotha
β	2940 BD + 42.	7,6	17.48.20,07	+42.53.14,3	+42.53.19	0,73268	11498 AG. Bonn
γ	3562 BD + 49.	7,5	21.31.44,70	+49.56.30,7	+49.56.30	0,64357	15751 AG. Bonn

1891.	★.	Heure sidér.	Intervalle mesuré *bf*.	Intervalle mesuré en temps.	N. de c.	Pos. de la lun.	①.	Images.	Intervalle équatorial.	Valeur de t'.
		h m	t	m s			°		s	s
Juill. 20	β	17.56	34,2335	1.31,97	5	LE	+18	Images assez ondulantes (5).	67,385	1,96839
20	β	18.11	34,2335	1.32,04	5	LE	+18		67,436	1,96988
22	β	16.52	34,2660	1.32,04	5	LO	+17,3		67,436	1,96801
22	β	17. 7	34,3660	1.32,20	5	LO	+17,3	Images assez bonnes (5-6)	67,553	1,96569
22	β	17.23	33,9660	1.31,17	5	LO	+17,3		66,798	1,96661
22	β	17.43	33,7660	1.30,66	4	LO	+17,3		66,425	1,96721
22	β	18.14	33,4131	1.29,85	5	LE	+16,6		65,831	1,97021
22	β	18.30	33,6631	1.30,53	5	LE	+16,6		66,330	1,97040

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

1891.	★.	Heure sidér.	Intervalle mesuré *bf.*	Intervalle mesuré en temps.	N. de c.	Pos. de la lun.	θ.	Images.	Intervalle équatorial.	Valeur de 1t.
		h m	t	m s			o		s	s
Juill. 23	α	16.49	34,5498	2. 1,22	5	LO	+15,8		67,910	1,96556
23	α	17. 6	34,6498	2. 1,67	5	LO	+16,2		68,162	1,96716
23	α	17.34	34,9435	2. 2,85	3	LE	+16,0		68,823	1,96955
25	α	17. 5	34,5921	2. 1,33	3	LE	+19,2	Images a. ondulantes, vacillantes (5-6).	67.971	1,96492
25	α	17. 8	34,7921	2. 2,27	3	LE	+19,0		68,498	1,96878
26	γ	21.24	34,9431	1.47,00	5	LO	+19,2	Images assez bonnes (6)	68,862	1,97068
26	γ	21.40	35,0351	1.47,22	5	LO	+19,0		69,004	1,96956
26	γ	22.13	35,0369	1.47,37	5	LE	+18,8		69,100	1,97220
26	γ	22.29	35,1869	1.47,76	5	LE	+18,6		69,351	1,97093

Ainsi on a donc obtenu :

Par des différences de déclinaison de circompolaires.....	$1^t = 29,''5234$
Par des passages d'étoiles zénithales.....	29,5255
On adopta alors la valeur.....	**29,524** ($\theta = +10°$)

En février 1908, on a déterminé de nouveau la valeur angulaire du pas de cette vis par des mesures de différences de déclinaison entre des étoiles des Pléiades.

Ces déclinaisons, données ci-dessous et empruntées à diverses sources, ont été ramenées ensuite à 1908,0, en ayant égard aux mouvements propres. Voici les résultats obtenus :

Étoiles.	1908,0 AR.	1908,0 Déclin.	Réduction au jour en déclinaison; 1908. Févr. 12. Réd.	Diff.	Févr. 22. Réd.	Diff.	Mars 3. Réd.
	h m s	o ′ ″	″		″		″
Taygète.....	3.39.41	+24.10.45,58	−1,65	33	−1,98	45	−2,43
Maia.....	3.40.21	+24. 4.51,39	−1,67	33	−2,00	44	−2,44
An. 7.....	3.40.24	+23.45. 7,31	−1,78	34	−2,12	44	−2,56
Mérope.....	3.40.52	+23.39.44,95	−1,81	33	−2,14	44	−2,58
An. 24.....	3.42. 1	+24. 0.16,84	−1,68	33	−2,01	43	−2,44
η Taureau.....	3.42. 1	+23.49.17,05	−1,74	33	−2,07	43	−2,50
Atlas.....	3.43.41	+23.46.22,10	−1,75	35	−2,10	38	−2,48
An. 31.....	3.43.48	+24. 6.56,84	−1,65	32	−1,97	41	−2,38

Les différences de déclinaison mesurées sont celles des quatre couples suivants :

	ΔAR.	Δ℗ moy. 1908,0.	Δ℗ app.
	m s	′ ″	′ ″
Taygète — η Taureau.....	1.20	+21.28,53	+21.28,62
Mérope — An. 24.....	1. 9	−20.31,89	−20.32,02
An. 7 — Maïa.....	0. 3	+19.44,08	+19.44,20
Atlas — An. 31.....	0. 7	−20.34,74	−20.34,87

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Ici encore, pour mesurer exactement d'aussi grandes différences de déclinaison, on ne pouvait songer à bissecter successivement chaque étoile avec le même fil mobile; aussi les étoiles ont été pointées avec des fils différents, dont la distance Δ était voisine de celle qu'on voulait mesurer; ensuite, on déterminait Δ par coïncidence des deux fils mobiles employés avec un même fil fixe convenablement placé. La manœuvre même de l'oculaire, pour amener chaque étoile au centre du champ, était à éviter, ce que j'ai fait en employant un oculaire double qui me servait depuis quelque temps déjà pour la détermination précise du mouvement diurne, dans les mesures d'étoiles doubles très écartées. Les deux oculaires constituants sont montés sur le même support et leur distance peut être changée dans des limites assez larges.

En raison de leur distance en ascension droite, les deux premiers couples ont été mesurés lunette fixe, tandis que, pour les deux derniers, on a procédé lunette entraînée, mais en commençant et terminant par la même étoile, de manière à éliminer toute marche systématique.

Voici en détail les résultats obtenus, et la comparaison des valeurs individuelles du tour de vis avec la moyenne générale : la température a toujours été voisine de $+5^{\circ}$:

Févr. 11.....	$\Delta = 40^{t},6421$	
12.....	40,6459	jusqu'à 5.24
12.....	40,6415	après 6.10
28.....	40,6430	

TAYGÈTE — γ_1 TAUREAU. $\Delta\mathfrak{D}$ moy. : 21′28″,53; $\Delta\mathfrak{D}$ app. : + 21′28″,62.

	T. sid.	Course de la vis.	Réfr.	Intervalle mesuré.		Valeur de 1t.	Écart avec la moy. gén.
1908.	h m s	t	″	′ ″	t	″	″
Févr. 12	5.15 4	+2,9905	—0,47	21.28,15	43,6364	29,5210	+0,0003
	5.19.29	+3,0025	0,47	28,15	6484	5129	+ 84
	5.23.38	+2,9815	0,47	28,15	6274	5271	— 58
	6.10.45	+3,0070	0,49	28,13	6485	5123	+ 90
	6.14.24	+2,9785	0,49	28,13	6200	5317	— 104
	6.18.18	+2,9860	0,51	28,11	6275	5261	— 48
	6.22.23	+3,0080	0,51	28,11	6495	5112	+ 101
	6.26.20	+3,0055	0,51	28,11	6470	5129	+ 84
	6.30. 8	+2,9745	—0,51	21.28,11	43,6160	29,5344	— 131

MÉROPE — AN. 24. $\Delta\mathfrak{D}$ moy. : 20′31″,89; $\Delta\mathfrak{D}$ app. = 20′32″,02.

1908.	h m s	t	″	′ ″	t	″	″
Févr. 11	6.13.48	1,1000	—0,47	20.31,55	41,7421	29,5043	+0,0170
	6.16. 2	1,0975	47	31,55	7396	5060	+ 153
	6.18.45	1,1215	49	31,53	7636	4886	+ 327
	6.49.46	1,1060	53	31,49	7481	4986	+ 227
	6.52.12	1,0895	53	31,49	7316	5103	+ 110
	6.54.35	1,0860	—0,53	20.31,49	7281	5127	+ 86

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

MÉROPE — AN. 24. $\Delta\mathfrak{D}$ moy. : 20′31″,89, $\Delta\mathfrak{D}$ app. = 20′32″,02 (suite).

1908.	T. sid.	Course de la vis.	Réfr.	Intervalle mesuré.		Valeur de 1t.	Écart avec la moy. gén.
	h m	t		′ ″	t	″	″
Févr. 12	5. 0.53	1,0880	—0,45	20.31,57	41,7339	29,5105	+0,0108
	5. 3.57	1,0705	45	31,57	7164	5229	— 16
	5. 6.56	1,0785	—0,45	20.31,57	7244	5172	+ 41
Févr. 28	5.47.13	1,0735	—0,45	20.31,57	41,7174	29,5222	— 9
	5.49.45	1,0796	45	31,57	7235	5179	+ 34
	5.52.12	1,0710	—0,45	20.31,57	7149	5240	— 27

AN. 7 — MAÏA. $\Delta\mathfrak{D}$ moy. : 19′44″,08; $\Delta\mathfrak{D}$ app. = 19′44″,20.

1908.	T. sid.	An. 7.	Maïa.	Moy. (An. 7).	Course de la vis.	Réfr.	Intervalle mesuré.		Valeur de 1t.	Écart avec la moy. gén.
	h m s	t	t	t	t	″	′ ″	t	″	″
Févr. 28	5.58.35	26,1318	25,5723	26,1236	—0,5513	—0,46	19.43,74	40,0926	29,5246	—0,0033
		26,1153								
	6. 0.30		25,5470	26,1107	—0,5367	—0,46	19.43,74	40,1072	5139	+ 74
		26,1060								
	6. 2.30		25,5625	26,1108	—0,5483	—0,46	19.43,74	40,0956	5224	— 11
		26,1155								
		25,4160								
	6.35.50		25,9638	25,4045	—0,5593	—0,48	19.43,72	40,0846	5304	— 91
		25,3930								
	6.38.30		25,9130	25,3688	—0,5442	—0,48	19.43,72	40,0997	5192	+ 21
		25,3445								
	6.41.42		25,8750	25,3189	—0,5561	—0,48	19.43,72	40,0878	29,5277	— 64
		29,2933								

ATLAS — AN. 31. $\Delta\mathfrak{D}$ moy. : 20′34″,74; $\Delta\mathfrak{D}$ app. = 20′34″,87.

1908.		Atlas.	An. 31.	Moy. (Atlas).	Course de la vis.	Réfr.	Intervalle mesuré.		Valeur de 1t.	Écart avec la moy. gén.
	h m s	t	t	t	t	″	′ ″	t	″	″
Févr. 28	6. 8.35	25,1943	26,3495	25,1852	+1,1643	—0,47	20.34,40	41,8082	29,5265	—0,0052
		25,1760								
	6.11.20		26,3208	25,1683	+1,1525	—0,47	20.34,40	41,7964	5349	— 136
		25,1605								
	6.13.58		26,3218	25,1558	+1,1660	—0.47	20.34,40	41,8099	5253	— 40
		25,1510								
	6.16.28		26,3083	25,1444	+1,1639	—0,47	20.34,40	41,8078	5268	— 55
		25,1378								
		25,1170								
	6.21.13		26,2583	25,1005	+1,1578	—0,48	20.34,39	41,8017	5309	— 96
		25,0840								
	6.23.55		26,2305	25,0695	+1,1610	—0,49	20.34,38	41,8049	5284	— 71
		25,0550								
	6.26.40		26,2005	25,0458	+1,1547	—0,49	20.34,38	41,7986	29,5328	— 115
		25,0365								

MOYENNE GÉNÉRALE..... 1t = 29″,5213 à + 5°
29″,518 à +10°

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

La différence de cette valeur avec celle obtenue en 1890 est 0″,006, et elle serait encore diminuée si l'on rejetait les nombres fournis par le couple *Mérope — An.* 24 qui donne d'assez forts écarts systématiques. Si les réductions n'avaient déjà été faites, on aurait pu adopter la moyenne 29″,521; mais, comme la différence de 0″,003 entre les deux valeurs ne monte à 0″,06 que pour les très rares distances supérieures à 10′, on a constamment adopté pour le tour de vis la valeur ancienne, soit **29″,524**.

Diamètres des fils. — Ce micromètre des comètes modifié a toujours été muni de fils fins (d'araignée) et de gros fils (de platine). Pour les nébuleuses, on a employé presque toujours ces derniers, afin d'éviter d'éclairer le champ. Ces fils ont été changés plusieurs fois, et l'on a trouvé avantageux de les choisir de moins en moins gros. Celui qui a servi à faire les pointés d'angle a été placé en 1891 (nov. 13) et a son diamètre légèrement inférieur à 6″; mais il ne serait guère possible de descendre au-dessous, car, lorsque le fond du ciel est bien noir, on a quelque peine à l'apercevoir, même lorsque l'œil a acquis toute sa sensibilité, par un séjour suffisamment prolongé dans une obscurité à peu près complète. Le diamètre des fils employés auparavant était d'environ 8″.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

CHAPITRE V.

PRÉPARATION DU TRAVAIL. MÉTHODE D'OBSERVATION. LES ASSISTANTS. AVANCEMENT GRADUEL DU TRAVAIL.

I. — Préparation du travail.

L'ensemble du travail a été préparé de la manière suivante, dès l'origine, en 1884, alors que le *New General Catalogue* de M. Dreyer n'avait pas encore paru :

On a cherché les positions les plus exactes des nébuleuses visibles à Paris et on les a ramenées, au besoin, à 1860,0. Ces nébuleuses ont alors été partagées en groupes comprenant chacun toutes celles qui se trouvent dans une certaine étendue de ciel, ne dépassant pas ordinairement 4° de côté ; puis, pour chacun de ces groupes, on a fait une Carte, graduée en ascension droite et en déclinaison, sur laquelle on a placé successivement les nébuleuses, d'après leurs coordonnées pour 1860 ; puis, un nombre suffisant d'étoiles ramenées au même équinoxe, et prises surtout dans la *Bonner Durchmusterung*. En outre, sur les bords de la Carte, on a inscrit les coordonnées des nébuleuses du groupe et une valeur approchée de la précession.

Ces Cartes montraient d'un coup d'œil quelles étoiles se prêtent le mieux à la reconnaissance de la région, aux mesures, etc. On choisissait deux ou trois de ces étoiles, brillantes si possible et en avant de la nébuleuse, près de son parallèle; sur les bords de la Carte, on inscrivait aussi les positions de ces étoiles pour 1860 et pour l'époque présumée des observations.

Au moment des mesures, pour chercher une nébuleuse on dirigeait d'abord la lunette sur une de ces étoiles; quand la région était bien reconnue, on immobilisait la lunette en arrêtant l'action du mouvement d'horlogerie et l'on comptait, après le passage de l'étoile choisie, un nombre de secondes égal à la différence des ascensions droites de l'étoile et de la nébuleuse, de sorte que, dans le champ, on connaissait la position du cercle horaire de la nébuleuse. La différence de déclinaison entre l'étoile et la nébuleuse faisait connaître ensuite la position occupée dans le champ par le parallèle de la nébuleuse.

Cette préparation minutieuse a beaucoup facilité le travail d'observation; elle a permis d'identifier rapidement les étoiles et de s'assurer qu'on se trouvait bien dans la région cherchée, ce qui est particulièrement important quand on n'aperçoit pas la nébuleuse.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

II. — Méthode d'observation.

Lorsque notre travail a été commencé, les observations différentielles de nébuleuses, publiées jusque-là, avaient presque toujours été faites par la méthode généralement employée pour les comètes, et dans laquelle les différences *astre* — ⋆ sont obtenues, lunette *fixe*, en ascension droite par des différences de passages et, en déclinaison, par des différences de lectures de la vis micrométrique.

Cette méthode est longue; et Schlutz, qui l'a beaucoup employée, estime qu'elle exige une heure pour une détermination satisfaisante, même en supposant la nébuleuse assez brillante et l'étoile peu éloignée ; et ce temps doit être doublé, dit-il, quand les circonstances sont moins favorables.

Elle permet, il est vrai, de rapporter les nébuleuses à des étoiles assez éloignées en ascension droite, et, par suite, de les choisir assez brillantes et bien déterminées. Mais, avec la puissance actuelle de certains instruments méridiens, et surtout avec l'entreprise du Catalogue et de la Carte photographiques du Ciel, cet avantage a beaucoup perdu de son importance. Aussi, dès l'origine, m'a-t-il paru préférable de rapporter chaque nébuleuse à une étoile assez voisine pour se trouver dans le même champ que la nébuleuse, et de mesurer, lunette entraînée, la distance et l'angle de position relatifs des deux astres. Cette méthode, qui m'avait déjà donné de très bons résultats pour les comètes, a l'avantage d'être plus rapide, et, en même temps, plus exacte; par exemple, au lieu d'obliger à saisir chaque passage, en quelque sorte à la volée, elle permet de faire à loisir chaque pointé, de s'assurer qu'il est aussi satisfaisant que possible. Elle n'est pas affectée par l'instabilité inévitable de l'instrument et elle évite en majeure partie les erreurs personnelles systématiques. Son avantage est d'ailleurs manifeste quand la nébuleuse est éclipsée par une étoile, et quand une étoile très faible se trouve au voisinage immédiat de la nébuleuse. Elle a, du reste, été employée ou recommandée depuis assez longtemps par des astronomes très expérimentés, comme O. Struve, les observateurs de Birr Castle, etc.

Schultz la croit préférable, dans bien des cas (sans doute quand l'étoile est assez voisine); il ne l'a pas employée uniquement parce qu'il en a été empêché par l'imperfection de son mouvement d'horlogerie.

Du reste, s'il était nécessaire de la défendre il y a trente ans, cela est aujourd'hui superflu, après les résultats qu'elle a donnés à Strasbourg entre les mains de MM. Winnecke, Kobold et Wirtz.

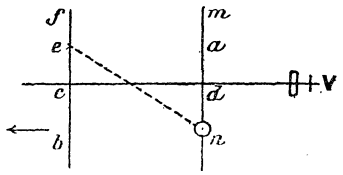
En 1882, Vogel recommandait de mesurer les petites différences d'ascension droite au moyen de la vis, le fil mobile étant placé perpendiculairement à la direction du mouvement diurne. Mais il paraît préférable encore de mesurer

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

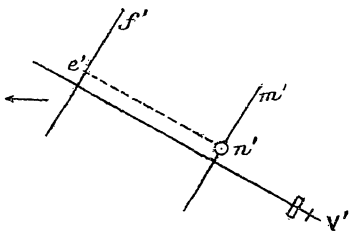
l'angle de position et la distance. Si, en effet, on veut mesurer la différence d'ascension droite entre la nébuleuse n et l'étoile e (*fig.* 12), pour déterminer

Fig. 12.



le zéro des lectures il faudra conduire le fil mobile m vers le fil fixe e jusqu'à ce qu'il coïncide avec lui. Mais quels points fera-t-on coïncider? a avec e, d avec c ou n avec b? Si la rectitude des fils et leur parallélisme sont absolument parfaits, peu importe; mais, s'il en est autrement, cela introduira une erreur dans l'observation. Si, au contraire, on mesure la distance $n'e'$ (*fig.* 13), on

Fig. 13.



amènera en coïncidence les points e' et n', ceux mêmes qui ont servi pour la mesure, et, en aucun cas, il n'y aura d'erreur à craindre. Cet avantage est loin d'être négligeable, avec des fils de platine surtout, qui, dans d'étroites limites, se déforment assez facilement. Pour éliminer de ce côté toute cause d'erreur dans la mesure des angles de position, fréquemment on a comparé le fil employé à quelque fil fin, qui, en raison de son élasticité, doit être bien droit. Même, si le fil employé n'était pas bien droit, cela n'introduirait pas d'erreur dans les distances.

A moins d'indications contraires, les mesures ont donc toujours été faites par angle de position et distance, sur champ noir, en employant des fils ordinairement en platine, et assez gros pour être aperçus sans aucun éclairage artificiel. On a vu que leur grosseur a varié avec le temps et n'est guère descendue au-dessous de 6″.

Les pointés, tant sur l'étoile que sur la nébuleuse, ont été faits de manières différentes suivant l'éclat : tantôt on a couvert l'astre avec le fil, et tantôt le fil a été amené successivement de part et d'autre, en laissant déborder l'astre de la même manière des deux côtés.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

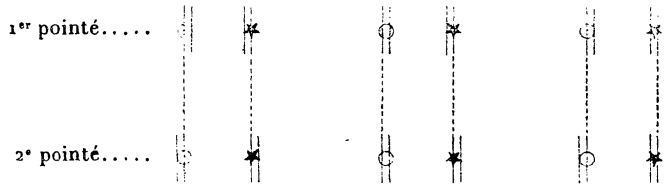
Pour l'étoile, on l'a couverte toutes les fois qu'elle était assez brillante pour déborder le fil des deux côtés, de manière à pouvoir être sûr de la coïncidence de l'axe du fil avec le milieu de l'image de l'étoile. — Quand l'étoile était trop faible, on la couvrait en partie avec le fil, amené successivement de part et d'autre, et en laissant chaque fois à l'étoile le même éclat : pour s'assurer de cette égalité, lorsqu'il se trouvait dans le champ quelque autre étoile plus faible, on s'attachait à diminuer l'éclat de l'étoile de comparaison de la nébuleuse jusqu'à le rendre toujours égal à celui de l'autre.

Pour la nébuleuse, on la couvrait avec le fil toutes les fois qu'elle était symétrique par rapport à un point, et assez large pour être vue en débordant le fil de part et d'autre. Parfois, lorsque le noyau était petit, on le pointait successivement avec chaque bord du fil; et l'on a fait de même avec les nébuleuses très faibles, car, bien que leur diamètre soit généralement supérieur à celui du fil, les portions qui débordent sont trop faibles pour être bien vues ou même aperçues.

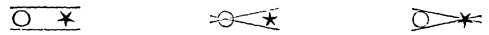
Ces diverses circonstances des mesures ont toujours été indiquées, parce qu'elles peuvent avoir une influence sur les erreurs systématiques.

Quand on ne couvrait pas l'étoile et la nébuleuse, on plaçait les fils par rapport aux astres, comme il est indiqué sur la figure suivante (*fig.* 14) :

Fig. 14.



ce qui a été figuré, pour chaque observation, par un des signes :



On voit que la moyenne des deux pointés donne toujours une mesure telle qu'on l'aurait obtenue en plaçant un fil fin sur le centre de chacun des deux astres.

Les mesures les plus faciles sont celles où l'on peut couvrir la nébuleuse et l'étoile : celles qui sont ainsi faites sont marquées par ce signe : ⊖—✶.

Quand on pointe un des astres ou les deux successivement avec chaque bord, il faut plus de temps pour bien s'assurer, dans le second pointé, que les astres débordent exactement comme dans le premier; et les mesures sont généralement pénibles. C'est la principale raison pour laquelle on a préféré des fils de plus en plus fins; et, dans la seconde partie du travail, le plus grand nombre des pointés ont été faits en couvrant les astres.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

A partir de 1888, et jusqu'à l'installation de l'éclairage électrique, en septembre 1889, on abrégeait un peu les observations faites ⊙—✶, en procédant de la manière suivante : le second pointé (angle ou distance) étant fait et lu, avant de laisser repartir l'assistant, qui apportait la lumière pour faire les lectures, on plaçait le micromètre soit à la lecture fournie par le premier pointé, soit à une autre lecture jugée plus convenable; puis, l'obscurité étant faite de nouveau, on examinait bien comment chacun des deux astres était caché par le fil, et l'on cherchait à les cacher exactement de la même manière dans la position symétrique, ce qui donnait le quatrième pointé : de la sorte, on évitait une fois sur quatre de rappeler l'assistant et d'éblouir l'œil par de la lumière étrangère aux astres.

Les mesures, en effet, ont toujours été exécutées dans une obscurité complète, car l'assistant se tenait, avec un chronomètre et une petite lampe, derrière un épais rideau, où il écrivait les pointés, les remarques, les descriptions, ... que je lui dictais.

Les pointés ont toujours été faits avec l'œil droit; et, pour lui conserver autant que possible sa sensibilité, je faisais les lectures du cercle et de la vis avec l'œil gauche, l'autre étant fermé.

L'installation de l'éclairage électrique du micromètre, en septembre 1889, a notablement abrégé les observations, car auparavant il fallait que l'assistant vînt éclairer le micromètre après chaque pointé; et c'est pour cette raison que, pendant quelque temps, on a procédé comme il vient d'être dit pour les 3e et 4e pointés.

Voici donc comment s'effectuait une mesure complète : l'étoile de comparaison étant choisie, ainsi que la manière de faire les pointés, on plaçait le fil mobile suivant la direction allant de la nébuleuse à l'étoile, et l'on faisait généralement quatre pointés, donnant, comme on l'a vu, au moins deux directions individuelles. On faisait la moyenne et l'on plaçait le micromètre à 90° de cette moyenne, après quoi on mesurait la distance, également par quatre pointés, donnant au moins deux valeurs individuelles.

Parfois, cependant, on ne tournait pas le micromètre exactement de 90°, parce que, dans cette nouvelle position, d'autres fils cachaient un des astres, etc. Alors, on tournait seulement le micromètre de 80°, de 70°, ..., et au lieu de la distance cherchée on mesurait sa projection sur une direction définie par la lecture correspondante m du micromètre. De cette distance *accourcie*, ainsi mesurée, on déduisait ensuite la distance exacte, au moyen de la lecture m, qui est toujours donnée dans les *Remarques*.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Descriptions. — Les descriptions de nébuleuses comportent une grande incertitude. Les dessins eux-mêmes sont insuffisants, comme le montre la discordance de ceux qui ont été faits par divers observateurs. Les variations de la transparence de l'air, du calme des images, etc. jouent ici un rôle prépondérant. Il s'agit, en effet, d'astres dont la lumière diminue sur les bords d'une manière tout à fait insensible; aussi, telle nébuleuse, qui, par un ciel pur, aura été aperçue par exemple sur une étendue de 50″ à 60″, pourra bien, par un ciel ordinaire, se présenter sous un diamètre de 20″.

L'éclat relatif des diverses parties d'une nébuleuse a parfois été indiqué par une sorte de coupe, comme on peut voir à 221 N.G.C.; mais ce procédé exige que l'œil passe alternativement de la lumière à l'obscurité, et il est, en somme, long et laborieux. On a essayé d'abréger, à partir de 1892, en rapportant l'aspect de la nébuleuse à un certain nombre de ces *coupes* ou diagrammes, variant progressivement de forme de l'un à l'autre, et distingués par des numéros. Ce moyen de définir l'éclat pourrait rendre de grands services.

Pour le noyau, l'état des images a aussi une grande influence : il pourra paraître plus ou moins stellaire si elles sont calmes, tandis qu'il paraîtra diffus si les images sont agitées, étalées. Et alors il sera souvent difficile de distinguer un amas d'une nébuleuse proprement dite.

Le nombre de quatre pointés, dont on se contente généralement pour les étoiles doubles, pourrait paraître un peu faible quand il s'agit de nébuleuses. Pour les étoiles doubles, on gagne peu à multiplier les pointés dans une même soirée, à cause des diverses erreurs qui persistent pendant toute la mesure. A ces causes d'erreur, il vient s'en ajouter d'autres quand il s'agit de nébuleuses, dont le point observé est souvent mal défini. Il est vrai que les erreurs accidentelles sont ici beaucoup plus grandes; mais la méthode employée les réduit considérablement.

Quoi qu'il en soit, on peut croire qu'il eût été préférable d'augmenter un peu le nombre de pointés; et c'est ce que j'aurais fait si je n'avais craint de trop étendre le programme de travail. D'autres fois, au contraire, j'ai fait un nombre moindre de pointés, quand la forme, la constitution de l'objet ne se prêtent pas à des mesures tant soit peu précises.

Quant au choix des *étoiles de comparaison*, autant que possible on les prenait assez brillantes, sans toutefois aller à des distances trop grandes, qui auraient fait placer les astres près des bords du champ : les distances de 10′ à 12′ sont très rares, et celles qui sont supérieures à 8′ sont peu nombreuses.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

On a évité de prendre comme étoiles de comparaison les étoiles doubles, du moins quand le compagnon pouvait influencer les pointés sur l'autre composante.

C'est généralement aprés les mesures que l'on décrivait la nébuleuse (forme, aspect, etc.); que l'on indiquait le point visé, la position des étoiles voisines, l'état du ciel, la facilité, etc.

Pour éviter les erreurs de signe, on indiquait l'angle de position et la distance estimés, et l'on notait également si l'étoile de comparaison passe avant ou après la nébuleuse, si elle est plus haute ou plus basse dans le champ.

En outre, à partir de 1895, il a paru utile de conserver une preuve permanente qu'il n'y avait pas eu erreur de région : pour cela, outre les étoiles de comparaison, j'ai déterminé approximativement diverses autres étoiles de la même région. Il suffit ensuite de comparer les positions ainsi obtenues avec celles des Catalogues, pour qu'aucun doute ne puisse subsister. Mais, dans bien des cas, ces déterminations auraient développé considérablement la colonne des *Remarques*, et, le plus souvent, on les a omises. Parfois, principalement quand la nébuleuse n'a pas été aperçue, on s'est borné à ajouter : *Région bien reconnue*.

Relativement au point visé dans les mesures, à moins d'indication contraire c'est toujours le centre, particulièrement quand il ressort plus ou moins bien, quand la nébuleuse est symétrique par rapport à un point. Dans les cas douteux, on a indiqué le point que l'on voulait déterminer, autant du moins que le permettent la faiblesse, l'état diffus, etc., de la plupart des objets mesurés.

On a indiqué aussi le plus souvent les étoiles voisines, en donnant pour chacune d'elles son angle de position et sa distance *estimés*, par rapport à la nébuleuse supposée au centre. Sans doute, cette indication des étoiles voisines permettra de retrouver facilement les nébuleuses, même avec de moindres moyens optiques.

Facilité. — On a essayé d'indiquer par un nombre (inscrit sous le nom de *facilité*) la précision plus ou moins grande dont les mesures de chaque nébuleuse ont paru susceptibles. Sa notation varie de 0 à 10 (1); 0 répondant aux nébuleuses qui ne comportent pas de mesures, et 10 à celles qui se mesurent avec autant de précision qu'une étoile assez brillante. Cette facilité, notée à la fin de chaque mesure, résume, relativement à la précision possible des observations, l'impression générale indépendamment de la concordance des pointés (2).

(1) Toujours les chiffres inscrits sur les cahiers-minute allaient de 0 à 5; dans les observations imprimées on a doublé, afin d'avoir une notation décimale. De même, pour l'*état du ciel*.

(2) C'est le 30 novembre 1886 qu'on a commencé de noter la *facilité*.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

État du ciel. — On a toujours indiqué avec soin la pureté du ciel, jugée quelquefois à la visibilité des fils se projetant sur le fond du champ, mais presque toujours à l'œil nu, plusieurs fois par soirée, et dans le voisinage du zénith. Cet état du ciel a été noté par des chiffres de 0 à 10 (1), ce dernier nombre indiquant le ciel le plus pur.

Ces indications numériques peuvent se traduire de la manière suivante :

7-8.....	Brumeux; très médiocre
8.....	Un peu brumeux; médiocre
8-9.....	Assez beau
9.....	Beau
9-10.....	Très beau
10.....	Exceptionnellement beau

On aurait pu croire que, entre le ciel noté 8 et celui noté 10, la différence est peu sensible, incertaine; on voit qu'il n'en est rien, ce qui tient à ce que cette manière de noter laisse, comme toutes les autres, une grande place à l'arbitraire.

En fait, l'éclat du ciel utilisable *pour les mesures de nébuleuses* commence à 7-8; et au-dessous de 7 on n'a observé qu'un petit nombre d'objets assez brillants et se pointant bien. La plupart des mesures ont été faites par un ciel noté 8-9 ou 9.

A cause de l'aspect diffus et de la faiblesse de la plupart des nébuleuses, les condition favorables à leurs mesures se présentent assez rarement. Les causes principales qui les empêchent sont, après les nuages, la Lune d'abord, dont la présence stérilise pour cet objet à peu près $\frac{1}{3}$ du temps. Viennent ensuite les crépuscules, formidables ennemis, dit Schultz, et particulièrement ceux d'été, qui réduisent à peu de chose les temps favorables de la belle saison (2). Il faut compter aussi avec les voiles vaporeux des temps chauds.

Aussi est-on d'abord tenté, afin d'avancer avec moins de lenteur, d'observer par un temps médiocre; mais alors beaucoup de nébuleuses cessent d'être

---

(1) *Voir* la note (1) de la page précédente.

(2) Pour entreprendre les observations de nébuleuses, il n'est cependant pas nécessaire d'attendre la fin du crépuscule astronomique, car, à Paris, même au solstice d'été, on peut mesurer les nébuleuses *faibles* dès $22^h 30^m$, quand l'abaissement du soleil au-dessous de l'horizon atteint 15°. Pour *les plus faibles*, il faut attendre encore de 15 à 20 minutes (abaissement de 16°).

Pour avoir une autre terme de comparaison, dans les étés de 1887 à 1889 j'ai noté le moment où l'on commence de soupçonner la voie lactée : à ce moment, il ne reste que juste le temps pour se préparer aux observations. L'ensemble de ces déterminations a donné, pour ce moment et par un ciel pur, un abaissement de 13° 10'. En rejetant trois nombres, obtenus dans des conditions moins favorables, on a trouvé 13° 0'. C'est sur ces données qu'a été calculée la Table I de nos *Instructions équatoriales*, p. 128-129, qui donne approximativement, et pour toute l'année, l'heure à laquelle on peut commencer ou terminer les mesures d'astres faibles et diffus, sous la latitude de Paris.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

visibles, on voit mal les limites des autres et l'on n'aperçoit plus distinctement les très faibles étoiles voisines, dont la présence doit entrer pour beaucoup dans certaines discordances; on est ainsi ramené à mesurer toujours les mêmes objets, assez brillants, assez stellaires, présentant une région bien déterminée, et qu'il serait préférable d'observer aux grands instruments méridiens. Pour ces divers motifs, on ne tarde pas à limiter ses mesures aux bonnes conditions atmosphériques, et c'est ce que j'ai fait presque toujours, surtout quand il s'agissait d'une première mesure.

Ainsi, j'ai très rarement fait des mesures en présence de la Lune, ou dans le crépuscule, ou encore par ciel brumeux.

L'agitation des images n'est pas ici bien gênante, et elle accompagne souvent un ciel pur, favorable à l'examen des objets diffus.

Les lectures d'angle de position et de distance étant faites, il reste à déterminer les *zéros* de chacune de ces coordonnées.

III. — Coïncidences.

Le *zéro* des distances est la lecture qu'on obtient quand on amène en coïncidence les axes des deux fils employés : le fil mobile et le fil fixe. De là le nom de *coïncidence* donné à cette lecture, qu'on aurait pu éliminer par l'emploi de la méthode des doubles distances; mais cette méthode rend les mesures plus laborieuses, sans profit appréciable quand il s'agit des nébuleuses, car l'incertitude qui affecte les coïncidences est bien petite par rapport à celle des pointés sur la nébuleuse.

La coïncidence a toujours été obtenue en amenant, sur champ éclairé, le fil mobile successivement de part et d'autre du fil fixe, et en laissant chaque fois, entre les deux, un filet lumineux très mince et de même largeur; on répétait cinq fois cette opération qui donnait ainsi cinq valeurs individuelles de la coïncidence cherchée. Voici, par exemple, les pointés ainsi faits le 25 avril 1904 :

		Valeurs individuelles.
t	t	t
33,345	33,749	33,5470
353	746	5495
350	750	5500
350	758	5540
33,350	33,756	33,5530
33,3496	33,7518	
Coïncidence.....	**33,5507**	**33,5507**

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

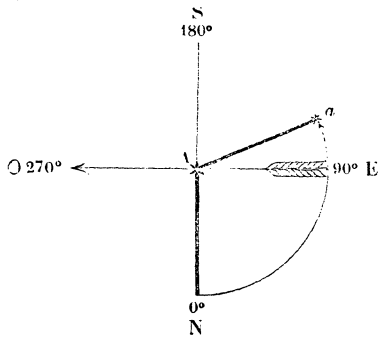
En général, l'inspection des valeurs individuelles montre que la moyenne est exacte à 0″,05 près.

D'un jour à l'autre, les coïncidences des mêmes fils diffèrent très peu; mais parfois ils varient, sans cause connue, de quantités supérieures aux erreurs d'observation des diverses déterminations. Aussi, j'ai réduit les mesures de chaque soirée avec la coïncidence obtenue le même jour. On trouvera plus loin les coïncidences pour chaque jour d'observation et pour toute la période du travail.

IV. — Lectures du mouvement diurne.

Tout le monde aujourd'hui (1) compte les angles de position de 0° à 360°, en sens inverse des aiguilles d'une montre et à partir de la direction Nord du

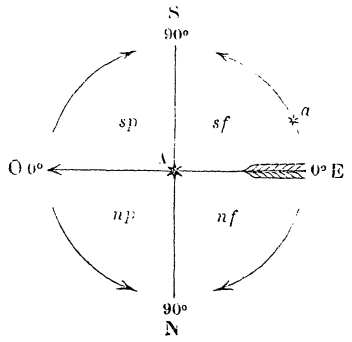
Fig. 15.



point supposé au sommet de l'angle considéré. Ainsi, la lunette étant fixe, les

(1) Pendant longtemps, on a compté les angles de position à la manière de W. Herschel, indiquée par la figure suivante, et dans laquelle on change de sens et d'origine pour chaque quadrant.

Fig. 16.



Soient OE (*fig.* 16) la direction du mouvement diurne, E étant à l'Est et O à l'Ouest; alors N et S sont respectivement le Nord et le Sud. W. Herschel désignait les quatre quadrants res-

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

astres entrent toujours dans le champ par le côté de 90° et en sortent vers 270°.

Soient (*fig.* 15) A l'astre pris comme centre; a celui qu'on rapporte à A; EO la direction du mouvement diurne, et AN le cercle horaire de A, N étant au nord de A : NAa est l'angle de position de a par rapport à A.

La figure est celle qui convient à un instrument qui renverse. Il faut noter que le renversement produit par l'instrument ne change pas le sens d'accroissement des angles; seulement il déplace l'origine de 180°.

Naturellement, les cercles de position des micromètres que nous avons employés sont chiffrés de manière que leurs lectures croissent d'une manière continue de 0° à 360° et dans le sens convenu pour les angles de position.

Le *zéro* des angles de position est donc la lecture qui correspond à la direction nord par rapport à l'astre qui est supposé au sommet de l'angle. Cette lecture peut se déterminer, soit *lunette fixe*, soit *lunette mobile*.

Pour procéder *lunette fixe*, on tourne la boîte du micromètre autour de l'axe de la lunette jusqu'à ce que le fil mobile employé bissecte bien, tout le long du champ, une étoile qui passe en raison du mouvement diurne, la lunette étant laissée *absolument fixe*. Si l'on appelle T_f la lecture ainsi obtenue, celle qui correspond au zéro des angles de position sera $T_f \pm 90°$.

Dans la seconde méthode (*lunette mobile*), on déplace la lunette autour de l'un ou de l'autre des axes équatoriaux, l'axe horaire par exemple, devant un point fixe, et l'on tourne encore la boîte du micromètre jusqu'à ce que le fil mobile bissecte constamment le point fixe. Soit T_m la lecture correspondante quand on fait tourner la lunette autour de l'axe horaire.

Quand le cercle de position est à la lecture T_f, le fil mobile coïncide, à la réfraction près, avec le *parallèle céleste* de la région visée, de sorte que toujours il est indispensable de connaître T_f. Au contraire, T_m répond au *parallèle instrumental*, et n'est jamais qu'un intermédiaire pour arriver à connaître T_f.

Si les constantes instrumentales étaient nulles, les deux méthodes donneraient le même résultat; autrement dit on aurait $T_f = T_m$. Mais, dans la pratique, il n'en est jamais ainsi, et T_f varie avec la position de la lunette (lunette à l'Est ou à l'Ouest du pied), avec la position du pôle instrumental, etc. Au contraire, T_m est constant, du moins pendant des intervalles assez longs, quand l'instrument est stable et les flexions assez faibles.

---

pectivement par *nf, np, sf, sp*, où *n, s, f, p* sont les abréviations de *north, south, following, preceding*; les origines des angles sont en E ou en O et les angles croissent en allant pour les uns vers le Nord, pour les autres vers le Sud. Si, par exemple, EAa = 25°, la position de a par rapport à A sera exprimée par 25°*sf*, ce qui correspond à 115° de la notation actuelle.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

En raison de cette constance, certains observateurs déterminent la lecture T_m, puis calculent $T_f - T_m$ en fonction des deux constantes instrumentales relatives à l'axe horaire, des coordonnées du point d'observation, etc., pour obtenir finalement T_f.

Il est certain que cette seconde méthode est moins laborieuse que la première; et, si tous les éléments qui entrent dans ce calcul sont bien connus, elle peut être préférée.

Mais, du moins avec l'Équatorial de la Tour de l'Ouest, la détermination de T_m paraît moins précise que celle de T_f, et l'on a préféré déterminer directement T_f.

Toujours donc la lecture employée du mouvement diurne résulte de déterminations faites *lunette fixe;* mais on a relié et compensé, comme il va être dit, les déterminations individuelles, de manière à former des valeurs moyennes plus sûres.

S'il avait fallu déterminer T_f au moment même des mesures, et pour chaque nébuleuse ou groupe de nébuleuses, cette opération aurait exigé un temps assez long, prélevé sur le plus précieux, celui pendant lequel les mesures de nébuleuses sont possibles. Mais la stabilité de l'instrument, jointe à la petitesse des constantes instrumentales, a permis d'économiser ce temps; et l'on a pu se borner à déterminer T_f quelques jours avant ou après, ordinairement quand la Lune empêchait les mesures de nébuleuses. Cette manière de faire paraît complètement justifiée par les nombres donnés plus loin dans l'*Appendice I*, où se trouve l'examen comparé des valeurs employées de T_f et des valeurs fournies par l'observation (1); et l'on ne peut douter que ces valeurs calculées de T_f méritent au moins autant de confiance qu'une détermination directe faite dans la même région et immédiatement avant ou après l'observation. D'ailleurs, l'erreur qui peut affecter la détermination du *zéro* des angles de position est généralement bien inférieure aux erreurs accidentelles des pointés d'angle.

Les déterminations du mouvement diurne ont été faites sur le gros fil mobile employé pour les pointés d'angle (2); et elles ont été reprises chaque fois qu'on a dû toucher au micromètre, soit pour rectifier la mise au foyer, soit pour toute autre raison.

---

(1) *Voir* plus loin *Appendice I*, colonne $O_{corr.} - C$.

(2) Dans les tâtonnements qui ont accompagné les premières mesures, on n'a pas toujours indiqué explicitement sur quel fil avaient été faites les déterminations de T_f, et certaines de ces déterminations peuvent se rapporter à un fil fin employé dans les mesures d'étoiles doubles; mais ce fil fin était bien parallèle au gros fil qui a servi pour les mesures de nébuleuses, comme le prouvent les observations faites le 28 juillet 1884.

Dans la même période de début, on a quelquefois négligé de noter la position de la lunette (L. O. ou L. E.), mais il ne peut y avoir de doute à ce sujet que pour un nombre excessivement restreint de mesures.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Tout le temps pendant lequel il a été fait des observations de nébuleuses est ainsi partagé en un certain nombre de périodes dans lesquelles on n'a pas déplacé le micromètre; et, pendant la durée de chacune d'elles, on a employé la même valeur de T_f pour chaque région et chaque position de la lunette.

Avant de donner le Tableau des valeurs définitivement adoptées, il nous faut chercher :

1° Comment varie la lecture du mouvement diurne quand l'angle horaire et la déclinaison changent;

2° Comment varie la même lecture du mouvement diurne avec la position de la lunette (lunette à l'Est du pied = L. E.; — Lunette à l'Ouest du pied = L. O.).

*Influence de l'*angle horaire *et de la* déclinaison *sur la lecture du mouvement diurne.*

Cette influence est très faible jusqu'au parallèle qui passe par le zénith, et même jusque près du pôle, tant que l'angle horaire n'est pas très grand; car les déterminations absolues du mouvement diurne ne l'indiquent pas nettement. Pour la mettre bien en évidence, il a fallu avoir recours à des déterminations différentielles qui comportent une plus grande précision.

Il est facile de s'assurer, en effet, que la détermination du mouvement diurne, avec un oculaire de n minutes de champ utilisable, comporte moins de précision qu'une bissection simultanée de deux étoiles assez brillantes, et distantes du même nombre n de minutes.

Pour cette raison, au lieu d'employer des déterminations absolues du mouvement diurne, on bissectait un même couple (distance 8′ à 12′) successivement à divers angles horaires.

Voici les résultats ainsi obtenus, classés par ordre de déclinaisons croissantes :

	Position de la		Première observation.			Deuxième observation.						
Dates.	Lunette.	Décl.	T. sid. Paris.	ΔH.	Lecture.	Réfr.	T. sid. Paris.	ΔH.	Lecture.	Réfr.	ΔΔH.	Différ. obs.	Résidus.
		° ′	h m	h m	°	°	h m	h m	°	°	h m	°	°
1895 Juin 15	L. E.	+ 6. 3	16.22	+ 0. 1	16,53	0,00	18.44	+ 2.23	16,50	−0,01	+2.22	−0,04	−0,06
Juin 16	L. O.	+ 6. 3	15. 5	− 1.16	196,63	−0,01	19. 0	+ 2.39	196,66	+0,01	+3.55	+0,05	+0,01
Juin 15	L. E.	+ 7.42	16.12	− 1.53	335,16	0,00	18.52	+ 0.46	335,23	+0,01	+2.39	+0,08	+0,06
Juin 16	L. O.	+ 7.42	15.13	− 2.52	155,30	−0,01	19.10	+ 1. 5	155,33	+0,01	+3.57	+0,05	+0,02
Juin 15	L. E.	+ 7.55	16.30	+ 1.48	296,32	0,00	18.35	+ 3.54	296,35	−0,02	+2. 6	+0,01	0,00
Juin 15	L. E.	+53.21	15.53	− 0.14	323,22	0,00	18.59	+ 2.52	323,24	−0,01	+3. 6	+0,01	−0,03

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Dates.	Position de la Lunette.	Décl.	Première observation. T. sid. Paris.	Première observation. Æ.	Première observation. Lecture.	Première observation. Réfr.	Deuxième observation. T. sid. Paris.	Deuxième observation. Æ.	Deuxième observation. Lecture.	Deuxième observation. Réfr.	ΔÆ.	Différ. obs.	Résidus.
		° ′	h m	h m	°	°	h m	h m	°	°	h m	°	°
1895 Juin 15	L. E.	+78. 0	15.41	— 1. 2	74,56	+0,02	19. 6	+ 2.24	74,72	—0,04	+3.25	+0,10	—0,03
Juin 15	L. E.	+83.57	15.27	— 1. 4	133,80	+0,04	19.13	+ 2.42	134,10	—0,08	+3.46	+0,18	—0,11
Juin 14	L. E.	+84.42	16.16	— 0.43	188,90	+0,03	16.59	0. 0	188,93	0,00	+0.43	0,00	—0,06
1891 Oct. 15	L. O.	+85.36	22.42	— 2.11	76,13	+0,08	0.35	— 0.18	76,37	+0,01	+1.53	+0,17	+0,01
Oct. 15	L. E.	+86.30	0. 6	— 0.50	193,53	+0,06	1. 4	+ 0. 8	193,58	—0,01	+0.58	—0,02	—0,15
Déc. 19	L. O.	+86.30	22.36	— 2.20	195,08	+0,12	1.48	+ 0.52	195,63	—0,06	+3.12	+0,37	—0,02
Déc. 19	L. E.	+86.30	2.47	+ 1.51	194,07	—0,15	4.59	+ 4. 3	194,38	—0,20	+2.12	+0,26	+0,04
1895 Juin 27	L. O.	+87.14	17.22	— 7.12	77,49	+0,28	20. 2	— 4.32	77,43	+0,27	+2.40	—0,07	+0,04
Juin 29	L. O.	+87.14	16.21	— 8.13	77,53	+0,26	18.45	— 5.48	77,42	+0,30	+2.28	—0,07	+0,15
Juill. 3	L. O.	+87.14	16.49	— 7.41	77,71	+0,28	18.34	— 5.56	77,52	+0,30	+1.45	—0,17	—0,02
Juin 27	L. O.	+87.31	17.29	—13. 2	221,42	—0,09	20. 7	—10.23	220,63	+0,14	+2.39	—0,56	—0,24
Juin 21	L. E.	+87.32	15.57	+ 9.35	39,21	—0,21	19.24	+13. 2	38,26	+0,09	+3.27	—0,65	—0,06
Juin 27	L. E.	+87.32	17. 4	+10.42	39,15	—0,11	19.27	+13. 5	38,45	+0,09	+2.23	—0,50	—0,06
Juin 29	L. E.	+87.32	16. 5	+ 9.42	39,28	—0,20	18.30	+12. 8	38,64	+0,01	+2.26	—0,43	—0,03
Juill. 3	L. E.	+87.32	16.32	+10. 9	39,03	—0,16	18.22	+12. 0	38,63	0,00	+1.51	—0,24	+0,08
Juin 21	L. E.	+87.34	15.38	+ 3.37	113,20	—0,26	19.16	+ 7.14	113,46	—0,34	+3.37	+0,18	—0,13
Juin 27	L. E.	+87.34	16.52	+ 4.51	113,29	—0,32	19.32	+ 7.37	113,40	—0,31	+2.40	+0,12	—0,01
Juin 29	L. E.	+87.34	15.54	+ 3.53	113,17	—0,29	18.18	+ 6.17	113,49	—0,33	+2.24	+0,28	+0,02
Juin 14	L. E.	+87.39	15.54	— 0.17	163,28	+0,03	17.15	+ 1. 4	163,40	—0,10	+1.21	—0,01	—0,30
Juin 15	L. E.	+87.39	15. 3	— 1. 9	163,00	+0,10	19.20	+ 3. 9	163,85	—0,26	+4.18	+0,49	—0,39
Juin 15	L. E.	+87.39	16. 5	— 0. 7	163,04	+0,01	19.20	+ 3. 9	163,85	—0,26	+3.16	+0,54	—0,15
Juin 16	L. E.	+87.39	15.43	— 0.28	162,88	+0,04	19.27	+ 3.16	164,09	—0,26	+3.44	+0,91	+0,15
Juin 21	L. E.	+87.39	15.22	— 0.48	163,02	+0,07	19. 3	+ 2.53	164,06	—0,24	+3.41	+0,73	—0,03
Juin 27	L. E.	+87.39	16.39	+ 0.29	163,23	—0,04	19.47	+ 3.37	164,01	—0,28	+4. 6	+0,54	—0,09
Juin 29	L. E.	+87.39	15.44	— 0.26	163,17	+0,04	18. 6	+ 1.56	163,63	—0,17	+2.22	+0,25	—0,25
Juill. 3	L. E.	+87.39	16. 5	— 0. 5	163,27	+0,01	18. 8	+ 1.58	163,90	—0,18	+2. 3	+0,44	0,00
Juin 21	L. O.	+87.43	16.18	— 3.45	353,13	+0,29	18.55	— 1. 8	353,78	+0,10	+2.37	+0,46	+0,13
Juin 27	L. O.	+87.43	17.11	— 2.52	353,13	+0,24	19.55	— 0. 8	353,65	+0,01	+2.44	+0,29	—0,15
Juin 29	L. O.	+87.43	16.14	— 3.48	353,14	+0,29	18.38	— 1.26	353,67	+0,13	+2.22	+0,37	+0,09
Juill. 3	L. O.	+87.43	16.42	— 3.19	353,22	+0,27	18.29	— 1.32	353,52	+0,14	+1.47	+0,17	—0,07
Juin 29	L. O.	+87.43	16.41	— 4.32	340,21	+0,33	19. 0	— 2.13	340,31	+0,21	+2.19	—0,02	—0,21
Juin 21	L. E.	+87.44	15.47	+ 6.19	30,40	—0,35	19.32	+10. 4	29,82	—0,18	+3.45	—0,41	—0,20
Juin 27	L. E.	+87.44	16.58	+ 7.29	30,65	—0,34	19.32	+10. 4	30,11	—0,18	+2.35	—0,38	—0,16
Juin 29	L. E.	+87.44	15.59	+ 6.29	30,49	—0,36	18.24	+ 8.55	30,41	—0,27	+2.26	+0,01	+0,08
Juill. 3	L. E.	+87.44	16.24	+ 6.55	30,48	—0,36	18.17	+ 8.48	30,19	—0,28	+1.53	—0,21	—0,14
Juin 29	L. O.	+87.48	16.31	—12.13	49,08	—0,02	18.53	— 9.51	48,17	+0,21	+2.22	—0,68	—0,15
Juill. 3	L. O.	+87.48	17. 0	—11.42	48,93	+0,03	18.39	—10. 3	48,30	+0,19	+1.39	—0,47	—0,10
Juin 21	L. O.	+87.49	16.10	— 1.49	23,94	+0,17	18.49	+ 0.49	25,04	—0,07	+2.38	+0,86	+0,32
Juin 21	L. E.	+88. 9	15.32	+ 2.15	124,21	—0,27	19.10	+ 5.53	124,89	—0,47	+3.38	+0,48	—0,22
Juin 27	L. E.	+88. 9	16.47	+ 3.30	124,32	—0,35	19.42	+ 6.25	124,69	—0,47	+2.55	+0,25	—0,17
Juin 29	L. E.	+88. 9	15.49	+ 2.32	124,13	—0,28	18.12	+ 4.55	124,84	—0,44	+2.23	+0,55	+0,04
Juill. 3	L. E.	+88. 9	16.17	+ 3. 0	124,19	—0,33	18.13	+ 4.56	124,78	—0,43	+1.56	+0,49	+0,10
Juin 16	L. O.	+88.40	16.16	— 3.37	33,31	+0,53	18.49	— 1. 5	34,25	+0,19	+2.32	+0,60	—0,01
Juin 14	L. E.	+89.40	15.43	— 1.17	147,60	+0,81	17. 9	+ 0.10	150,41	—0,10	+1.27	+1,90	+0,02
Juin 15	L. E.	+89.40	15.21	— 1.38	147,80	+1,00	19.27	+ 2.28	154,78	—1,44	+4. 6	+4,54	—0,96
Juin 15	L. E.	+89.40	16. 3	— 0.57	148,63	+0,59	19.27	+ 2.28	154,78	—1,44	+3.25	+4,12	—0,64
Juin 16	L. O.	+89.40	15.32	— 1.27	146,80	+0,88	19.20	+ 2.21	154,33	—1,38	+3.48	+5,27	+0,09
Juill. 3	L. E.	+89.40	15.46	— 1.13	148,68	+0,74	18. 3	+ 1. 4	153,82	—0,66	+2.17	+3,74	+0,47
1895 Juill. 3	L. E.	+89.40	15.59	— 1. 0	149,31	+0,62	18. 3	+ 1. 4	153,82	—0,66	+2. 4	+3,23	+0,20

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

On voit que l'influence de l'angle horaire ne devient notable que dans le voisinage du pôle.

Pour trouver l'expression numérique de cette influence, soient :

ε la distance PP′ du pôle céleste P au pôle instrumental P′;
θ l'angle horaire de P′ par rapport au méridien vrai;
$\mathcal{H}$ et $\mathfrak{D}$ l'angle horaire et la déclinaison du point céleste visé par la lunette.

On a

$$T_m = T_f + \varepsilon \sin(\theta - \mathcal{H}) \sec \mathfrak{D};$$

T_m est constant; la variation de T_f est donc $-\varepsilon \sin(\theta - \mathcal{H}) \sec \mathfrak{D}$. En général, on a déterminé T_f au voisinage du méridien ($\mathcal{H} = 0$) : avec la valeur ainsi obtenue, il sera donc aisé, connaissant ε et θ, de dresser une Table qui donne la valeur du mouvement diurne pour un angle horaire et une déclinaison quelconques.

Avant d'employer les valeurs de θ, ε, qui résultent des valeurs ξ, η données au Chapitre précédent, on s'est demandé si ces valeurs de θ, ε représentent bien les déterminations directes des lectures du mouvement diurne et les variations de cette lecture avec l'angle horaire et la déclinaison. Pour cela, des observations données ci-dessus, on a déduit les valeurs de θ, ε qui les représentent le mieux, et l'on a obtenu :

	ξ.	η.	Poids.
1895. Juin 14-21	+1′.56″,9	+18″,5	$\frac{1}{2}$
27	+1.48,8	+25,4	1
29	+1.40,9	+34,4	1
Juillet 3	+2. 1,8	+49,6	1

Ces valeurs de ξ sont notablement plus faibles que celles déjà trouvées pour juin 1895 et celles de η sont, au contraire, plus grandes. Dans ces conditions, à quel système de valeurs de ξ et η doit-on donner la préférence? Pratiquement, cela ne présente ici qu'un faible intérêt, parce que les corrections à déduire sont presque toujours très petites; mais, en principe, on a donné la préférence aux dernières valeurs de ξ et η, parce que les observations qui les ont fournies sont faites dans les mêmes conditions que celles qu'il s'agit de corriger; et, pour tenir compte des changements de ξ et η depuis l'origine des observations, on a calculé les corrections cherchées avec les valeurs suivantes :

	ξ.	η.	ε.	θ.
1884. Mai 16 — 1890. Juin 3 ...	+1′. 0″,0	+12″,0	0°,01700	191°.18′
1890. Juin 4 — 1908. ...	+1.51,4	+33,9	0,03235	196.56

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

De ces valeurs on a déduit deux Tableaux (*voir* Table I ci-après) donnant, pour chacune de ces périodes, la correction qu'il faut appliquer à la lecture du mouvement diurne au méridien, pour avoir la lecture qui convient à un angle horaire donné, dans la même position de la lunette.

Influence de la position de la lunette *et de la* déclinaison *sur la lecture du mouvement diurne.*

Pour une même région céleste assez voisine du méridien, la lunette peut prendre deux positions, l'une à l'Est du pied (L. E.), l'autre à l'Ouest (L. O.).

Les lectures du mouvement diurne déterminées L. E. diffèrent systématiquement des lectures correspondantes obtenues L. O., et la différence augmente avec la déclinaison : l'observation montre, conformément à ce qu'on pouvait attendre, que cette différence est proportionnelle à la sécante de la déclinaison.

On a calculé cette différence :

1° Au moyen de déterminations absolues de lectures du mouvement diurne;

2° Au moyen de lectures sur un même couple écarté, faites au voisinage du méridien et successivement L. E. et L. O., ou inversement. Voici les résultats ainsi obtenus :

1° *Par des déterminations absolues de lectures du mouvement diurne.* — Les observations employées sont données dans le Tableau ci-après, et les nombres ont été préalablement corrigés de la réfraction. On n'a utilisé que des observations faites le même jour et dans le voisinage du méridien, à moins d'une heure de part et d'autre, de sorte que $H \leqq \pm 1^h$.

Étoiles circompolaires $\mathfrak{D} > 80°$.

Dates.	Déclinaisons.	Mouvements diurnes observés. L. E.	L. O.	Différences.	séc $\mathfrak{D}$.	Différences équatoriales.
	° ′	°	°	°		°
1884. Juin 20...	+83.57	180,52	181,12	+0,60	9,49	+0,063
Juill. 29...	+82.12	180,07	180,77	+0,70	7,37	+0,095
1892. Sept. 27...	+84.46	88,99	90,09	+1,10	10,98	+0,100
29...	+87.50	88,24	90,87	+2,63	26,45	+0,099
29...	+88.28	87,92	91,35	+3,43	37,37	+0,092
Oct. 3...	+87.48	88,37	90,91	+2,54	26,05	+0,098
3...	+88.52	87,21	92,05	+4,84	50,56	+0,096
6...	+84. 9	89,12	90,10	+0,98	9,81	+0,100
6...	+83.29	89,20	89,95	+0,75	8,81	+0,085
6...	+80.41	89,30	89,80	+0,50	6,18	+0,081

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Étoiles zénithales $45° < \mathfrak{D} < 80°$.

Dates.	Déclinaisons.	Mouvements diurnes observés. L. E.	L. O.	Différences.	séc $\mathfrak{D}$.	Différences équatoriales.
	° ′	°	°	°		°
1884. Juill. 29...	+67.25	0,31	0,51	+0,20	2,60	+0,077
Août 29...	+67.26	167,50	167,70	+0,20	2,61	+0,077
29...	+77.28	167,51	167,90	+0,39	4,61	+0,085
30...	+57.37	347,54	347,80	+0,26	1,87	+0,149
1885. Janv. 21...	+50.28	90,30	90,45	+0,15	1,57	+0,096
26...	+54.44	90,20	90,45	+0,25	1,73	+0,145
26...	+68.20	90,25	90,45	+0,20	2,71	+0,076
1886. Avril 2...	+58.45	270,24	270,36	+0,12	1,93	+0,062
13...	+62. 9	270,25	270,40	+0,15	2,14	+0,070
Mai 9...	+70. 8	271,30	271,35	+0,05	2,94	+0,017
Juill. 16...	+46.24	271,50	271,65	+0,15	1,45	+0,103
Août 5...	+47.35	271,50	271,55	+0,05	1,48	+0,035
Oct. 18...	+50.43	91,50	91,60	+0,10	1,59	+0,063
1887. Févr. 28...	+47.45	91,35	91,45	+0,10	1,49	+0,067
Juin 24...	+52.23	91,35	91,55	+0,20	1,64	+0,122
1888. Mai 23...	+47.56	271,40	271,60	+0,20	1,49	+0,135
Oct. 4...	+46.52	91,50	91,60	+0,10	1,46	+0,068
1889. Mai 7...	+45.54	91,45	91,55	+0,10	1,44	+0,069
Juill. 6...	+46.40	91,35	91,48	+0,13	1,46	+0,089
1890. Févr. 28...	+46.22	271,45	271,55	+0,10	1,45	+0,069
Févr. 28...	+67.22	271,40	271,60	+0,20	2,60	+0,077
1891. Janv. 2 ..	+60.12	89,03	89,20	+0,17	2,01	+0,085
2...	+75.26	88,94	89,30	+0,36	3,98	+0,090
Févr. 9...	+79.38	88,80	89,45	+0,65	5.56	+0,117
9...	+70. 2	88,98	89,28	+0,30	2,93	+0,102
9...	+46.14	89,05	89,20	+0,15	1,45	+0,103
Mars 17...	+60.16	88,03	89,23	+0,20	2,02	+0,099
17...	+74.36	88,90	89,33	+0,43	3,77	+0,114
17...	+79.36	88,85	89,37	+0,52	5,54	+0,094
Mai 15...	+60.35	269,03	269,25	+0,22	2,04	+0,108
15...	+73.17	269,03	269,30	+0,27	3,48	+0,078
Sept. 23...	+69.49	89,00	89,20	+0,20	2,90	+0,069
23...	+80. 0	88,80	89,40	+0,60	5,76	+0,104
1892. Sept. 27...	+46.42	269,50	269,65	+0,15	1,46	+0,103

Étoiles équatoriales $-25° < \mathfrak{D} < 45°$.

Dates.	Déclinaisons.	Mouvements diurnes observés. L. E.	L. O.	Différences.	séc $\mathfrak{D}$.	Différences équatoriales.
	° ′	°	°	°		°
1884. Juin 20...	+ 4.46	180,80	181,00	+0,20	1,00	+0,200
24...	+22.46	180,80	180,95	+0,15	1,08	+0,139
Juill. 17...	— 3.25	180,90	180,95	+0,05	1,00	+0,050
28...	+ 9.34	180,40	180,50	+0,10	1,01	+0,099

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Étoiles équatoriales — $25° < \mathfrak{D} < 45°$.

Dates.	Déclinaisons.	Mouvements diurnes observés. L. E.	L. O.	Différences.	séc $\mathfrak{D}$.	Différences équatoriales.
	° ′	°	°	°		°
1884. Juill. 29...	+31.49	180,40	180,40	0,00	1,18	0,000
Août 29...	— 1. 8	167,60	167,70	+0,10	1,00	+0,100
30...	+25.24	347,60	347,75	+0,15.	1,11	+0,135
30...	— 0.51	347,55	347,75	+0,20	1,00	+0,200
1885. Janv. 21...	+ 4. 8	90,30	90,40	+0,10	1,00	+0,100
21...	+27.31	90,35	90,40	+0,05	1,13	+0,044
26...	+18.33	270,30	270,40	+0,10	1,05	+0,095
26...	+ 4.24	270,30	270,45	+0,15	1,00	+0,150
Mars 28...	— 6.40	270,35	270,45	+0,10	1,01	+0,099
28...	+29. 1	270,35	270,45	+0,10	1,14	+0,088
Déc. 19...	+ 8. »	88,40	88,48	+0,08	1,01	+0,079
19...	+24. »	88,45	88,53	+0,08	1,09	+0,073
1886. Févr. 9...	+39. »	90,25	90,40	+0,15	1,29	+0,117
Avril 13...	+ 8.37	90,30	90,40	+0,10	1,01	+0,099
Mai 9...	+44.51	271,30	271,40	+0,10	1,41	+0,071
Juill. 16...	—24.53	271,49	271,70	+0,21	1,10	+0,191
Août 5...	+ 5.33	271,45	271,65	+0,20	1,01	+0,198
Oct. 18...	+ 2. 0	91,50	91,60	+0,10	1,00	+0,100
18...	—15.15	91,50	91,60	+0,10	1,04	+0,096
Nov. 6...	+39.44	271,50	271,60	+0,10	1,30	+0,077
6...	+ 9.58	271,50	271,60	+0,10	1,02	+0,098
Déc. 31...	+ 5.23	91,50	91,60	+0,10	1,00	+0,100
31...	+41.51	91,50	91,65	+0,15	1,34	+0,112
1887. Févr. 28...	+16.27	271,35	271,50	+0,15	1,04	+0,144
28...	—14. 6	271,38	271,50	+0,12	1,03	+0,116
Avril 4...	+ 5. 3	271,35	271,50	+0,15	1,00	+0,150
Juin 7...	+ 8.35	271,40	271,50	+0,10	1,01	+0,099
24...	+ 9.33	271,35	271,55	+0,20	1,01	+0,198
Août 28...	+ 6.31	271,35	271,50	+0,15	1,01	+0,149
Nov. 30...	+ 4.34	91,40	91,50	+0,10	1,00	+0,100
1887. Nov. 30...	+31. 0	91,40	91,55	+0,15	1,17	+0,129
1888. Avril 21...	+ 6.40	271,40	271,58	+0,18	1,01	+0,178
Mai 23...	+ 4.14	271,40	271,55	+0,15	1,00	+0,150
Oct. 4...	+16.40	91,50	91,60	+0,10	1,04	+0,096
1889. Avril 11...	+ 7. 6	91,40	91,50	+0,10	1,01	+0,099
11...	+40.35	91,43	91,50	+0,07	1,32	+0,053
18...	+38.33	91,45	91,55	+0,10	1.28	+0,078
Mai 7...	+ 8. 5	91,45	91,55	+0,10	1,01	+0,099
Juill. 6...	+11.36	91,35	91,45	+0,10	1.02	+0,098
Août 16...	+ 6.14	91,35	91,50	+0,15	1,01	+0,149
16...	+36.32	91,40	91,53	+0,13	1,24	+0,105
Oct. 25...	+10.15	91,40	91,50	+0,10	1,02	+0,098
1890. Févr. 28...	+12.44	271,45	271,50	+0,05	1,03	+0,049
Avril 28...	+39.20	91,43	91,55	+0,12	1,29	+0,093
Juin 16...	+ 6.32	91,00	91,25	+0,25	1,01	+0,248
20...	+ 7.18	91,00	91,10	+0,10	1,01	+0,099
24...	+ 7.28	91,00	91,10	+0,10	1,01	+0,099
24...	+44.36	91,00	91,10	+0,10	1,41	+0,071

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Étoiles équatoriales $-25° < \mathfrak{D} < 45°$.

Dates.	Déclinaisons.	Mouvements diurnes observés. L. E.	L. O.	Différences.	séc $\mathfrak{D}$.	Différences équatoriales.
	° ′	°	°	°		°
1890. Oct. 1...	+ 8.42	89,05	89,20?	+0,15?	1,01	+0,149?
1...	+38.47	89,05	89,15	+0,10	1,28	+0,078
Déc. 15...	+14.28	269,08	269,20	+0,12	1,03	+0,117
1891. Janv. 2...	+ 8.41	89,10	89,20	+0,10	1,01	+0,099
2...	+38.35	89,05	89,20	+0,15	1,28	+0,117
Mai 15...	+16.12	89,08	89,25	+0,17	1,04	+0,163
Sept. 23...	+ 6.24	89,03	89,20	+0,17	1,01	+0,168
Nov. 13...	+ 3. 0	89,05	89,18	+0.13	1,00	+0,130
1892. Avril 4...	+ 7.26	269,17	269,40	+0,23	1,01	+0,228
Sept. 26...	+ 6.52	89,53	89,65	+0,12	1,01	+0,119
26...	+ 6.52	89,55	89,65	+0,10	1,01	+0,099
27...	+ 8.39	89,50	89,65	+0,15	1,01	+0,149
1894. Mars 5...	+ 5.48	88,63	88,77	+0,14	1,01	+0,139
1895. Mai 2...	+ 1. 7	90,19	90,33	+0,14	1,00	+0,140
30...	+ 6.52	90,15	90,32	+0,17	1,01	+0,168
30...	+26.55	90,17	90,32	+0,15	1,12	+0,134

2° *Par des lectures différentielles d'un même couple écarté.* — On choisissait deux étoiles assez brillantes pour supporter un bon éclairage des fils fins, et on les bissectait simultanément, d'abord L. E., puis L. O. En ne conservant que les déterminations faites dans le voisinage du méridien, on a réuni les résultats suivants :

Dates.	Déclinaisons.	Différences observées. L. O. — L. E.	séc $\mathfrak{D}$.	Différences équatoriales.
	° ′	°		°
1895. Juin 18.....	+49.14	+ 0,21	1,53	+0.137
Juin 18.....	+56.27	+ 0,19	1,81	+0,105
Juin 6.....	+84.40	+ 1,02	10,76	+0,095
1891. Janv. 2.....	+85.36	+ 0.96	13,03	+0,074
Oct. 15.....	+85.36	+ 1,28	13,03	+0,098
Déc. 19.....	+85.36	+ 1,17	13,03	+0,090
1895. Juin 6.....	+85.41	+ 1,19	13,29	+0,090
1891. Oct. 15.....	+86.30	+ 1,79	16,38	+0,109
Déc. 19.....	+86.30	+ 1,70	16,38	+0,104
1895. Juin 6.....	+87.37	+ 2,94	24,05	+0,122
Juin 16.....	+87.38	+ 3,77	24.22	+0,156
Juill. 3.....	+87.38	+ 1,70	24,22	+0,070
Juin 6.....	+88.20	+ 3,13	34,38	+0,091
Juin 16.....	+89.39,5	+19.55	167,79	+0,116
Juill. 3.....	+89.39,5	+13,15	167,79	+0,078

Rapprochons de ces résultats les moyennes annuelles fournies par les déterminations des lectures du mouvement diurne :

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Années.	$-25° < ⊕ < 45°$.		$45° < ⊕ < 80°$.		$⊕ < 80°$.	
	°		°		°	
1884.....	0,115	8	0,097	4	0,079	2
1885.....	0,091	8	0,106	3	»	»
1886.....	0,114	11	0,058	6	»	»
1887.....	0,136	8	0,095	2	»	»
1888.....	0,141	3	0,102	2	»	»
1889.....	0,097	8	0,079	2	»	»
1890.....	0,111	9	0,073	2	»	»
1891.....	0,135	5	0,097	12	»	»
1892.....	0,149	4	0,103	1	0,094	8
Moyenne.	0,1164	64				

On voit que, de 1884 à 1892, la différence entre L. O. et L. E. ne présente pas de changement progressif; nous pouvons donc réunir toutes les valeurs individuelles en une seule moyenne, et ainsi on trouve :

	°
Moyenne, à l'équateur.....	0,097
Les mesures différentielles ont donné de leur côté.....	0,111

Comme les étoiles équatoriales donnent une valeur légèrement supérieure à la moyenne, nous adopterons 0°,110.

Plus tard, cette valeur a paru changer légèrement.

Voici le Tableau complet des valeurs adoptées :

Du 16 mai 1884 au 16 février 1902.....	**0,110**
De juin 1902 à janvier 1905.....	**0,084**
De janvier 1905 à 1906 mai 31	**0,140**
Du 6 mars 1907 à la fin.....	**0,110**

Au moyen de ces valeurs, et de la Table I ci-après, on a ramené à une *moyenne* unique toutes les déterminations de mouvement diurne obtenues pendant chacune des périodes où la position du micromètre n'a pas été changée; puis, avec ces *moyennes*, on a formé la Table II qui donne les valeurs méridiennes du mouvement diurne définitivement adoptées.

Enfin, pour justifier les résultats obtenus, on a comparé au calcul (c'est-à-dire aux résultats fournis par les Tables I et II) toutes les déterminations individuelles du mouvement diurne obtenues de 1884 à 1908; ces déterminations sont réunies dans l'Appendice I, et la dernière colonne $O_{corr.}$-C. donne la différence *observation-calcul.*

Ces différences, qui ne présentent rien de systématique, atteignent rarement 0°,1 et sont le plus souvent inférieures à 0°,05; elles justifient donc ce que nous avons déjà dit, que les valeurs adoptées du mouvement diurne méritent au moins autant de confiance qu'une détermination directe faite immédiatement avant ou après chaque observation et dans la région même des mesures.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

TABLE I.

Corrections (exprimées en centièmes de degré) qu'il faut appliquer à la lecture du mouvement diurne déterminée au méridien pour obtenir la même lecture qui convient à un angle horaire et à une déclinaison donnés, dans la même position de la lunette.

1884 Mai 16 à 1890 Juin 3.

ℒ \ H	⊙	−7h	−6h	−5h	−4h	−3h	−2h	−1h	0h	+1h	+2h	+3h	+4h	+5h	+6h	+7h	H \ ⊙	ℒ
120°	−30°	− 2	− 2	− 2	− 2	− 2	− 1	− 1	0	0	+ 1	+ 1	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	−30°	120°
90	0	− 2	− 2	− 2	− 2	− 1	− 1	− 1	0	0	+ 1	+ 1	+ 1	+ 2	+ 2	+ 2	0	90
60	+30	− 2	− 2	− 2	− 2	− 1	− 1	− 1	0	0	+ 1	+ 1	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	+30	60
45	45	− 2	− 2	− 2	− 2	− 2	− 1	− 0	0	+ 1	+ 2	+ 2	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3	45	45
30	60	− 2	− 2	− 2	− 2	− 2	− 1	− 1	0	+ 1	+ 2	+ 3	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4	60	30
20	70	− 4	− 4	− 4	− 4	− 3	− 2	− 1	0	+ 1	+ 3	+ 4	+ 5	+ 6	+ 6	+ 6	70	20
15	75	− 5	− 5	− 6	− 5	− 5	− 3	− 2	0	+ 2	+ 3	+ 5	+ 6	+ 7	+ 7	+ 8	75	15
13	77	− 5	− 6	− 6	− 5	− 5	− 3	− 2	0	+ 3	+ 5	+ 6	+ 8	+ 9	+ 10	+ 10	77	13
11	79	− 7	− 7	− 7	− 6	− 6	− 4	− 2	0	+ 3	+ 5	+ 7	+ 9	+ 10	+ 11	+ 11	79	11
10	80	− 7	− 8	− 8	− 7	− 6	− 5	− 2	0	+ 3	+ 5	+ 7	+ 9	+ 11	+ 12	+ 12	80	10
9	81	− 8	− 9	− 9	− 8	− 7	− 5	− 3	0	+ 3	+ 6	+ 8	+10	+ 12	+ 13	+ 13	81	9
8	82	− 9	−10	−10	−10	− 8	− 6	− 3	0	+ 3	+ 6	+ 9	+11	+ 13	+ 14	+ 14	82	8
7	83	−10	−11	−11	−10	− 9	− 6	− 3	0	+ 4	+ 8	+11	+14	+ 16	+ 17	+ 17	83	7
6	84	−12	−13	−13	−12	−11	− 8	− 4	0	+ 4	+ 8	+12	+15	+ 18	+ 19	+ 19	84	6
5	85	−14	−15	−16	−15	−12	− 9	− 5	0	+ 5	+10	+15	+19	+ 22	+ 23	+ 24	85	5
4	86	−17	−19	−19	−18	−16	−11	− 6	0	+ 7	+13	+19	+23	+ 27	+ 29	+ 29	86	4
3	87	−23	−25	−26	−24	−21	−15	− 8	0	+ 9	+17	+24	+30	+ 36	+ 38	+ 39	87	3
2	88	−34	−38	−39	−37	−31	−23	−12	0	+13	+25	+37	+46	+ 53	+ 57	+ 58	88	2
1	+89	−68	−76	−78	−73	−62	−45	−24	0	+25	+50	+73	+92	+106	+115	+116	+89	1

1890 Juin 4 à la fin.

ℒ \ H	⊙	−7h	−6h	−5h	−4h	−3h	−2h	−1h	0h	+1h	+2h	+3h	+4h	+5h	+6h	+7h	H \ ⊙	ℒ
120°	−30°	− 2	− 3	− 3	− 3	− 2	− 2	− 1	0	+ 1	+ 2	+ 3	+ 4	+ 4	+ 5	+ 5	−30°	120°
90	0	− 2	− 2	− 2	− 2	− 2	− 1	− 1	0	+ 1	+ 2	+ 3	+ 3	+ 4	+ 4	+ 4	0	90
60	+30	− 2	− 3	− 3	− 3	− 2	− 2	− 1	0	+ 1	+ 2	+ 3	+ 4	+ 4	+ 5	+ 5	+30	60
45	45	− 3	− 3	− 4	− 4	− 3	− 2	− 1	0	+ 1	+ 2	+ 3	+ 4	+ 5	+ 5	+ 6	45	45
30	60	− 4	− 4	− 5	− 4	− 4	− 3	− 1	0	+ 2	+ 4	+ 5	+ 6	+ 8	+ 8	+ 9	60	30
20	70	− 5	− 6	− 7	− 6	− 5	− 4	− 2	0	+ 3	+ 5	+ 7	+ 10	+ 11	+ 12	+ 13	70	20
15	75	− 7	− 8	− 9	− 8	− 7	− 5	− 3	0	+ 4	+ 7	+ 10	+ 13	+ 15	+ 16	+ 17	75	15
13	77	− 9	− 10	− 11	− 10	− 9	− 7	− 4	0	+ 4	+ 7	+ 11	+ 14	+ 18	+ 18	+ 19	77	13
11	79	− 10	− 12	− 13	− 12	− 11	− 9	− 5	0	+ 4	+ 8	+ 13	+ 17	+ 20	+ 21	+ 22	79	11
10	80	− 11	− 13	− 14	− 13	− 11	− 9	− 5	0	+ 4	+ 9	+ 14	+ 18	+ 21	+ 23	+ 24	80	10
9	81	− 12	− 14	− 15	− 14	− 12	− 9	− 5	0	+ 5	+11	+ 16	+ 20	+ 24	+ 26	+ 27	81	9
8	82	− 13	− 15	− 16	− 16	− 14	−10	− 5	0	+ 6	+12	+ 18	+ 23	+ 27	+ 29	+ 30	82	8
7	83	− 15	− 17	− 19	− 18	− 15	−11	− 6	0	+ 7	+14	+ 21	+ 26	+ 31	+ 33	+ 35	83	7
6	84	− 17	− 21	− 22	− 21	− 18	−14	− 7	0	+ 8	+16	+ 24	+ 30	+ 35	+ 39	+ 40	84	6
5	85	− 21	− 25	− 26	− 25	− 22	−16	− 9	0	+10	+19	+ 29	+ 36	+ 43	+ 47	+ 48	85	5
4	86	− 25	− 30	− 32	− 31	− 27	−20	−11	0	+12	+25	+ 36	+ 46	+ 53	+ 58	+ 60	86	4
3	87	− 34	− 40	− 43	− 41	− 36	−27	−14	0	+17	+33	+ 48	+ 61	+ 71	+ 78	+ 81	87	3
2	88	− 52	− 62	− 66	− 64	− 55	−41	−22	0	+24	+48	+ 71	+ 90	+106	+116	+120	88	2
1	+89	−103	−123	−131	−127	−110	−70	−44	0	+48	+96	+141	+181	+211	+231	+239	+89	1

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

TABLE II.

Valeur méridienne de la lecture du mouvement diurne.

(Les nombres entre parenthèses qui accompagnent certaines dates sont les heures, données en temps sidéral.)

DATES.	LUNETTE A L'Est DU PIED (L. E.).						
	0°.	+ 15°.	+ 60°.	+ 70°.	+ 75°.	+ 80°.	+ 85°.
	°	°	°	°	°	°	°
1884. Mai 16..... à 1884. Juill. 2.....	0,83	0,81	0,77	0,72	0,67	0,57	0,25
1884. Juill. 15..... — 1884. Juill. 24.....	0,87	0,85	0,81	0,76	0,71	0,61	0,29
1884. Juill. 25..... — 1884. Août 4.....	0,36	0,34	0,30	0,25	0,20	0,10	359,78
1884. Août 11..... — 1884. Oct. 26.....	167,63	167,61	167,57	167,52	167,47	167,37	167,05
1884. Nov. 13..... — 1884. Déc. 1.....	90,35	90,33	90,29	90,24	90,19	90,09	89,77
1884. Déc. 4..... — 1885. Nov. 17.....	90,32	90,30	90,26	90,21	90,16	90,06	89,74
1885. Nov. 21..... — 1885. Déc. 19.....	88,41	88,39	88,35	88,30	88,25	88,15	87,83
1885. Déc. 23..... — 1886. Janv. 13.....	90,32	90,30	90,26	90,21	90,16	90,06	89,74
1886. Janv. 16..... — 1886. Févr. 13.....	90,24	90,22	90,18	90,13	90,08	89,98	89,66
1886. Févr. 24..... — 1886. Mars 16.....	90,31	90,29	90,25	90,20	90,15	90,05	89,73
1886. Mars 20..... — 1886. Avril 13.....	90,29	90,27	90,23	90,18	90,13	90,03	89,71
1886. Avril 13..... — 1886. Mai 31.....	91,28	91,26	91,22	91,17	91,12	91,02	90,70
1886. Juin 23..... — 1886. Août 5.....	91,51	91,49	91,45	91,40	91,35	91,25	90,93
1886. Août 27..... — 1886. Déc. 31..... ..	91,50	91,48	91,44	91,39	91,34	91,24	90,92
1887. Janv. 28..... — 1887. Août 28.....	91,37	91,35	91,31	91,26	91,21	91,11	90,79
1887. Oct. 8..... — 1888. Janv. 28.....	91,41	91,39	91,35	91,30	91,25	91,15	90,83
1888. Janv. 28..... — 1888. Mai 23.....	91,45	91,43	91,39	91,34	91,29	91,19	90,87
1888. Mai 29..... — 1889. Févr. 26.....	91,49	91,47	91,43	91,38	91,33	91,23	90,91
1889. Févr. 26..... — 1889. Avril 11.....	91,42	91,40	91,36	91,30	91,26	91,16	90,84
1889. Avril 18..... — 1889. Mai 7.....	91,44	91,42	91,38	91,33	91,28	91,18	90,86
1889. Mai 20..... — 1889. Sept. 4.....	91,39	91,37	91,33	91,28	91,23	91,13	90,81
1889. Sept. 16..... — 1890. Juin 3.....	91,43	91,41	91,37	91,32	91,27	91,17	90,85
1890. Juin 4..... — 1890. Juin 28.....	91,03	91,01	90,97	90,92	90,87	90,77	90,45
1890. Juill. 11..... — 1890. Juill. 17 (16^h30^m).	89,10	89,08	89,04	88,99	88,94	88,84	88,52
1890. Juill. 17 (17^h37^m). — 1890. Août 11 (21^h7^m)..	91,05	91,03	90,99	90,94	90,89	90,79	90,47
1890. Août 12..... — 1890. Déc. 11.....	89,05	89,03	88,99	88,94	88,89	88,79	88,47
1890. Déc. 11..... — 1891. Avril 17 (9^h22^m)..	89,07	89,05	89,01	88,96	88,91	88,81	88,49
1891. Avril 17 (9^h43^m).. — 1891. Sept. 10.....	89,09	89,07	89,03	88,98	88,93	88,83	88,51
1891. Sept. 11..... — 1891. Nov. 14.....	89,04	89,02	88,98	88,93	88,88	88,78	88,46
1891. Nov. 21..... — 1891. Déc. 17 (2^h43^m)..	89,34	89,32	89,28	89,23	89,18	89,08	88,76
1891. Déc. 17 (2^h45^m).. — 1892. Mars 3 (6^h58^m)..	89,29	89,27	89,23	89,18	89,13	89,03	88,71
1892. Mars 3 (6^h58^m).. — 1892. Mars 16 (7^h30^m)..	89,21	89,19	89,15	89,10	89,05	88,95	88,63
1892. Mars 16 (7^h30^m).. — 1892. Avril 7 (3^h47^m)..	89,26	89,24	89,20	89,15	89,10	89,00	88,68
1892. Avril 7 (3^h47^m).. — 1892. Avril 16 (5^h).....	91,14	91,12	91,08	91,03	90,98	90,88	90,56
1892. Avril 16 (8^h)..... — 1892. Mai 13 (10^h)....	90,03	90,01	89,97	89,92	89,87	89,77	89,45
1892. Mai 13 (10^h).... — 1892. Mai 22.....	91,30	91,28	91,24	91,19	91,14	91,04	90,72
1892. Mai 23..... — 1892. Juin 10 (5^h30^m)..	91,18	91,16	91,12	91,07	91,02	90,92	90,60
1892. Juin 10 (5^h30^m). — 1892. Juin 12.....	89,71	89,69	89,65	89,60	89,55	89,45	89,13
1892. Juin 15..... — 1892. Juill. 11.....	89,66	89,64	89,60	89,55	89,50	89,40	89,08
1892. Juill. 31..... — 1892. Août 20 (18^h)....	89,61	89,59	89,55	89,50	89,45	89,35	89,03

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

TABLE II (*suite*).

Valeur méridienne de la lecture du mouvement diurne.

(Les nombres entre parenthèses qui accompagnent certaines dates sont les heures, données en temps sidéral.)

LUNETTE A L'Ouest DU PIED (L. O.).							DATES.		
0°.	+ 45°.	+ 60°.	+ 70°.	+ 75°.	+ 80°.	+ 85°.			
°	°	°	°	°	°	°			
0,94	0,96	1,00	1,05	1,10	1,20	1,52	1884. Mai 16.....	à	1884. Juill. 2.....
0,98	1,00	1,04	1,09	1,14	1,24	1,56	1884. Juill. 15.....	—	1884. Juill. 24.....
0,47	0,49	0,53	0,58	0,63	0,73	1,05	1884. Juill. 25.....	—	1884. Août 4.....
167,74	167,76	167,80	167,85	167,90	168,00	168,32	1884. Août 11.....	—	1884. Oct. 26.....
90,46	90,48	90,52	90,57	90,62	90,72	91,04	1884. Nov. 13.....	—	1884. Déc. 1.....
90,43	90,45	90,49	90,54	90,59	90,69	91,01	1884. Déc. 4.....	—	1885. Nov. 17.....
88,52	88,54	88,58	88,63	88,68	88,78	89,10	1885. Nov. 21.....	—	1885. Déc. 19.....
90,43	90,45	90,49	90,54	90,59	90,69	91,01	1885. Déc. 23.....	—	1886. Janv. 13.....
90,35	90,37	90,41	90,46	90,51	90,61	90,93	1886. Janv. 16.....	—	1886. Févr. 13.....
90,42	90,44	90,48	90,53	90,58	90,68	91,00	1886. Févr. 24.....	—	1886. Mars 16.....
90,40	90,42	90,46	90,51	90,56	90,66	90,98	1886. Mars 20.....	—	1886. Avril 13.....
91,39	91,41	91,45	91,50	91,55	91,65	91,97	1886. Avril 13.....	—	1886. Mai 31.....
91,62	91,64	91,68	91,73	91,78	91,88	92,20	1886. Juin 23.....	—	1886. Août 5.....
91,61	91,63	91,67	91,72	91,77	91,87	92,19	1886. Août 27.....	—	1886. Déc. 31.....
91,48	91,50	91,54	91,59	91,64	91,74	92,06	1887. Janv. 28.....	—	1887. Août 28.....
91,52	91,54	91,58	91,63	91,68	91,78	92,10	1887. Oct. 8.....	—	1888. Janv. 28.....
91,56	91,58	91,62	91,67	91,72	91,82	92,14	1888. Janv. 28.....	—	1888. Mai 23.....
91,60	91,62	91,66	91,71	91,76	91,86	92,18	1888. Mai 29.....	—	1889. Févr. 26.....
91,53	91,55	91,59	91,64	91,69	91,79	92,11	1889. Févr. 26.....	—	1889. Avril 11.....
91,55	91,57	91,61	91,66	91,71	91,81	92,13	1889. Avril 18.....	—	1889. Mai 7.....
91,50	91,52	91,56	91,61	91,66	91,76	92,08	1889. Mai 20.....	—	1889. Sept. 4.....
91,54	91,56	91,60	91,65	91,70	91,80	92,12	1889. Sept. 16.....	—	1890. Juin 3.....
91,14	91,16	91,20	91,25	91,30	91,40	91,72	1890. Juin 4.....	—	1890. Juin 28.....
89,21	89,23	89,27	89,32	89,37	89,47	89,79	1890. Juill. 11.....	—	1890. Juill. 17 (16^h30^m).
91,16	91,18	91,22	91,27	91,32	91,42	91,74	1890. Juill. 17 (17^h37^m).	—	1890. Août 11 (21^h7^m)..
89,16	89,18	89,22	89,27	89,32	89,42	89,74	1890. Août 12.....	—	1890. Déc. 11.....
89,18	89,20	89,24	89,29	89,34	89,44	89,76	1890. Déc. 11.....	—	1891. Avril 17 (9^h22^m)..
89,20	89,22	89,26	89,31	89,36	89,46	89,78	1891. Avril 17 (9^h43^m).	—	1891. Sept. 10.....
89,15	89,17	89,21	89,26	89,31	89,41	89,73	1891. Sept. 11.....	—	1891. Nov. 14.....
89,45	89,47	89,51	89,56	89,61	89,71	90,03	1891. Nov. 21.....	—	1891. Déc. 17 (2^h43^m)..
89,40	89,42	89,46	89,51	89,56	89,66	89,98	1891. Déc. 17 (2^h45^m).	—	1892. Mars 3 (6^h58^m)..
89,32	89,34	89,38	89,43	89,48	89,58	89,90	1892. Mars 3 (6^h58^m).	—	1892. Mars 16 (7^h30^m)..
89,37	89,39	89,43	89,48	89,53	89,63	89,95	1892. Mars 16 (7^h30^m).	—	1892. Avril 7 (3^h47^m)..
91,25	91,27	91,31	91,36	91,41	91,51	91,83	1892. Avril 7 (3^h47^m).	—	1892. Avril 16 (5^h).....
90,14	90,16	90,20	90,25	90,30	90,40	90,72	1892. Avril 16 (8^h)....	—	1892. Mai 13 (10^h)....
91,41	91,43	91,47	91,52	91,57	91,67	91,99	1892. Mai 13 (10^h)....	—	1892. Mai 22.....
91,29	91,31	91,35	91,40	91,45	91,55	91,87	1892. Mai 23.....	—	1892. Juin 10 (5^h30^m)..
89,82	89,84	89,88	89,93	89,98	90,08	90,40	1892. Juin 10 (5^h30^m).	—	1892. Juin 12.....
89,77	89,79	89,83	89,88	89,93	90,03	90,35	1892. Juin 15.....	—	1892. Juill. 11.....
89,72	89,74	89,78	89,83	89,88	89,98	90,30	1892. Juill. 31.....	—	1892. Août 20 (18^h)....

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

TABLE II (SUITE).

Valeur méridienne de la lecture du mouvement diurne.

(Les nombres entre parenthèses qui accompagnent certaines dates sont les heures, données en temps sidéral.)

DATES.			LUNETTE A L'Est DU PIED (L. E.).						
			0°.	+ 45°.	+ 60°.	+ 70°.	+ 75°.	+ 80°.	+ 85°.
1892. Août 20 (18^h)....	à	1892. Nov. 13.....	89,52	89,50	89,46	89,41	89,36	89,26	88,94
1892. Nov. 13.....	—	1892. Nov. 30.....	91,15	91,13	91,09	91,04	90,99	90,89	90,57
1893. Mai 16.....	—	1893. Mai 25 (9^h7^m)..	91,20	91,18	91,14	91,09	91,04	90,94	90,62
1893. Mai 25 (9^h7^m)..	—	1893. Sept. 9.....	89,71	89,69	89,65	89,60	89,55	89,45	89,13
1893. Sept. 14.....	—	1893. Oct. 31 (18^h48^m).	89,96	89,94	89,90	89,85	89,80	89,70	89,38
1893. Oct. 31 (18^h48^m).	—	1893. Nov. 8.....	89,07	89,05	89,01	88,96	88,91	88,81	88,49
1893. Nov. 10.....	—	1893. Nov. 28.....	89,86	89,84	89,80	89,75	89,70	89,60	89,28
1893. Nov. 28.....	—	1893. Déc. 8.....	87,33	87,31	87,27	87,22	87,17	87,07	86,75
1893. Déc. 9.....	—	1893. Déc. 22.....	89,88	89,86	89,82	89,77	89,72	89,62	89,30
1893. Déc. 23.....	—	1894. Janv. 8 (0^h).....	89,82	89,80	89,76	89,71	89,66	89,56	89,24
1894. Janv. 8 (0^h0^m)..	—	1894. Janv. 13 (0^h13^m)..	88,75	88,73	88,69	88,64	88,59	88,49	88,17
1894. Janv. 13 (0^h13^m).	—	1894. Mars 25 (6^h17^m)..	88,64	88,62	88,58	88,53	88,48	88,38	88,06
1894. Mars 25 (6^h17^m).	—	1894. Avril 3 (7^h18^m)..	89,68	89,66	89,62	89,57	89,52	89,42	89,10
1894. Avril 3 (7^h18^m).	—	1894. Mai 5 (11^h7^m)..	89,90	89,88	89,84	89,79	89,74	89,64	89,32
1894. Mai 5 (11^h7^m)..	—	1894. Juin 23 (15^h59^m).	89,97	89,95	89,91	89,86	89,81	89,71	89,29
1894. Juin 23 (15^h59^m).	—	1894. Juill. 19 (16^h22^m).	87,92	87,90	87,86	87,81	87,76	87,66	87,34
1894. Juill. 19 (16^h22^m).	—	1894. Juill. 21 (15^h45^m).	87,75	87,73	87,69	87,64	87,59	87,49	87,17
1894. Juill. 21 (15^h45^m).	—	1894. Sept. 3.....	87,89	87,87	87,83	87,78	87,73	87,63	87,31
1894. Sept. 4.....	—	1894. Sept. 19 (19^h33^m).	90,11	90,09	90,05	90,00	89,95	89,85	89,53
1894. Sept. 19 (19^h33^m).	—	1894. Sept. 26.....	90,07	90,05	90,01	89,96	89,91	89,81	89,49
1894. Sept. 27.....	—	1894. Oct. 24.....	89,58	89,56	89,52	89,47	89,42	89,32	89,00
1894. Oct. 25.....	—	1894. Déc. 11 (23^h25^m).	90,21	90,19	90,15	90,10	90,05	89,95	89,63
1894. Déc. 11 (23^h25^m).	—	1895. Janv. 11 (0^h45^m)..	89,91	89,89	89,85	89,80	89,75	89,65	89,33
1895. Janv. 11 (0^h45^m) .	—	1895. Janv. 17 (23^h48^m)	90,21	90,19	90,15	90,10	90,05	89,95	89,63
1895. Janv. 17 (23^h48^m).	—	1895. Févr. 13 (7^h0^m)...	90,22	90,20	90,16	90,11	90,06	89,96	89,64
1895. Févr. 13 (7^h0^m)...	—	1895. Févr. 21 (3^h41^m)..	90,10	90,08	90,04	89,99	89,94	89,84	89,52
1895. Févr. 21 (3^h45^m).	—	1895. Mai 7 (12^h55^m).	90,21	90,19	90,15	90,10	90,05	89,95	89,63
1895. Mai 7 (12^h55^m).	—	1896. Janv. 29 (8^h5^m) ..	90,18	90,16	90,12	90,07	90,02	89,92	89,60
1896. Janv. 29 (8^h5^m) ..	—	1896. Avril 27 (11^h0^m)..	90,12	90,10	90,06	90,01	89,96	89,86	89,54
1896. Avril 27 (11^h0^m) .	—	1896. Mai 1 (13^h10)..	89,90	89,88	89,84	89,79	89,74	89,64	89,32
1896. Mai 2 (9^h18^m).	—	1896. Juin 13 (11^h20^m).	90,19	90,17	90,13	90,08	90,03	89,93	89,61
1896. Juin 13 (11^h15^m).	—	1896. Juin 21 (12^h31^m).	90,10	90,08	90,04	89,99	89,94	89,84	89,52
1896. Juin 23 (13^h55^m).	—	1896. Juill. 13 (15^h22^m).	90,04	90,02	89,98	89,93	89,88	89,79	89,47
1896. Juill. 13 (15^h22^m).	—	1896. Août 4.....	89,28	89,26	89,22	89,17	89,12	89,02	88,70
1896. Sept. 21.....	—	1896. Sept. 28 (17^h46^m).	90,13	90,11	90,07	90,02	89,97	89,87	89,55
1896. Sept. 28 (17^h46^m).	—	1896. Sept. 29.....	90,20	90,18	90,14	90,09	90,04	89,94	89,62
1896. Sept. 30.....	—	1896. Oct. 29 (19^h17^m).	90,13	90,11	90,07	90,02	89,97	89,87	89,55
1896. Oct. 29 (19^h17^m).	—	1896. Nov. 7 (19^h35^m).	90,15	90,13	90,09	90,04	89,99	89,89	89,57
1896. Nov. 7 (19^h35^m).	—	1897. Juill. 13 (13^h50^m).	90,11	90,09	90,05	90,00	89,95	89,85	89,53
1897. Juill. 19.....	—	1897. Oct. 5 (18^h45^m).	90,12	90,10	90,06	90,01	89,96	89,86	89,54

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

TABLE II (SUITE).

Valeur méridienne de la lecture du mouvement diurne.

(Les nombres entre parenthèses qui accompagnent certaines dates sont les heures, données en temps sidéral.)

LUNETTE A L'Ouest DU PIED (L. O.).							DATES.	
0°.	+ 45°.	+ 60°.	+ 70°.	+ 75°.	+ 80°.	+ 85°.		
°	°	°	°	°	°	°		
89,63	89,65	89,69	89,74	89,79	89,89	90,21	1892. Août 20 (18^h0^m)..	à 1892. Nov. 13 .....
91,26	91,28	91,32	91,37	91,42	91,52	91,84	1892. Nov. 13.....	— 1892. Nov. 30 .....
91,31	91,33	91,37	91,42	91,47	91,57	91,89	1893. Mai 16.....	— 1893. Mai 25 (9^h7^m) ..
89,82	89,84	89,88	89,93	89,98	90,08	90,40	1893. Mai 25 (9^h7^m)...	— 1893. Sept. 9 .....
90,07	90,09	90,13	90,18	90,23	90,33	90,65	1893. Sept. 14.....	— 1893. Oct. 31 (18^h48^m).
89,18	89,20	89,24	89,29	89,34	89,44	89,76	1893. Oct. 31 (18^h48^m).	— 1893. Nov. 8 .....
89,97	89,99	90,03	90,08	90,13	90,23	90,55	1893. Nov. 10.....	— 1893. Nov. 28 .....
87,44	87,46	87,50	87,55	87,60	87,70	88,02	1893. Nov. 28.....	— 1893. Déc. 8 .....
89,99	90,01	90,05	90,10	90,15	90,25	90,57	1893. Déc. 9.....	— 1893. Déc. 22 .....
89,93	89,95	89,99	90,04	90,09	90,19	90,51	1893. Déc. 23.....	— 1894. Janv. 8 (0^h).....
88,86	88,88	88,92	88,97	89,02	89,12	89,44	1894. Janv. 8 (0^h).....	— 1894. Janv. 13 (0^h13^m)..
88,75	88,77	88,81	88,86	88,91	89,01	89,33	1894. Janv. 13 (0^h13^m).	— 1894. Mars 25 (6^h17^m)..
89,79	89,81	89,85	89,90	89,95	90,05	90,37	1894. Mars 25 (6^h17^m).	— 1894. Avril 3 (7^h18^m)..
90,01	90,03	90,07	90,12	90,17	90,27	90,59	1894. Avril 3 (7^h18) ..	— 1894. Mai 5 (11^h7^m)..
90,08	90,10	90,14	90,19	90,24	90,34	90,66	1894. Mai 5 (11^h7^m)..	— 1894. Juin 23 (15^h19^m).
88,03	88,05	88,09	88,14	88,19	88,29	88,61	1894. Juin 23 (15^h59^m).	— 1894. Juill. 19 (16^h22^m).
87,86	87,88	87,92	87,97	88,02	88,12	88,44	1894. Juill. 19 (16^h22^m).	— 1894. Juill. 21 (15^h45^m).
88,00	88,02	88,06	88,11	88,16	88,26	88,58	1894. Juill. 21 (15^h45^m).	— 1894. Sept. 3 .....
90,22	90,24	90,28	90,33	90,38	90,48	90,80	1894. Sept. 4.....	— 1894. Sept. 19 (19^h33^m).
90,18	90,20	90,24	90,29	90,34	90,44	90,76	1894. Sept. 19 (19^h33^m).	— 1894. Sept. 26 .....
89,69	89,71	89,75	89,80	89,85	89,95	90,27	1894. Sept. 27.....	— 1894. Oct. 24 .....
90,32	90,34	90,38	90,43	90,48	90,58	90,90	1894. Oct. 25.....	— 1894. Déc. 11 (23^h25^m).
90,02	90,04	90,08	90,13	90,18	90,28	90,60	1894. Déc. 11 (23^h25^m).	— 1895. Janv. 11 (0^h45^m)..
90,32	90,34	90,38	90,43	90,48	90,58	90,90	1895. Janv. 11 (0^h45^m) .	— 1895. Janv. 17 (23^h48^m).
90,33	90,35	90,39	90,44	90,49	90,59	90,91	1895. Janv. 17 (23^h48^m)	— 1895. Févr. 13 (7^h0^m)...
90,21	90,23	90,27	90,32	90,37	90,47	90,79	1895. Févr. 13 (7^h0^m) ..	— 1895. Févr. 21 (3^h41^m)..
90,32	90,34	90,38	90,43	90,48	90,58	90,90	1895. Févr. 21 (3^h45^m) .	— 1895. Mai 7 (12^h55^m).
90,29	90,31	90,35	90,40	90,45	90,55	90,87	1895. Mai 7 (12^h55^m).	— 1896. Janv. 29 (8^h5^m)...
90,23	90,25	90,29	90,34	90,39	90,49	90,81	1896. Janv. 29 (8^h5^m)..	— 1896. Avril 27 (11^h0^m)..
90,01	90,03	90,07	90,12	90,17	90,27	90,59	1896. Avril 27 (11^h0^m)..	— 1896. Mai 1 (13^h10^m).
90,30	90,32	90,36	90,41	90,46	90,56	90,88	1896. Mai 2 (9^h18^m)..	— 1896. Juin 13 (11^h20^m).
90,21	90,23	90,27	90,32	90,37	90,47	90,79	1896. Juin 13 (11^h15^m).	— 1896. Juin 21 (12^h31^m).
90,15	90,17	90,21	90,26	90,31	90,41	90,73	1896. Juin 23 (13^h55^m).	— 1896. Juill. 13 (15^h22^m).
89,39	89,41	89,45	89,50	89,55	89,65	89,97	1896. Juill. 13 (15^h22^m).	— 1896. Août 4 .....
90,24	90,26	90,30	90,35	90,40	90,50	90,82	1896. Sept. 21.....	— 1896. Sept. 28 (17^h46^m).
90,31	90,33	90,37	90,42	90,47	90,57	90,89	1896. Sept. 28 (17^h46^m).	— 1896. Sept. 29 .....
90,24	90,26	90,30	90,35	90,40	90,50	90,82	1896. Sept. 30.....	— 1896. Oct. 29 (19^h17^m).
90,26	90,28	90,32	90,37	90,42	90,52	90,84	1896. Oct. 29 (19^h17^m).	— 1896. Nov. 7 (19^h35^m).
90,22	90,24	90,28	90,33	90,38	90,48	90,80	1896. Nov. 7 (19^h35^m).	— 1897. Juill. 13 (13^h50^m).
90,23	90,25	90,29	90,34	90,39	90,49	90,81	1897. Juill. 19.....	— 1897. Oct. 5 (18^h45^m).

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

TABLE II (SUITE).

Valeur méridienne de la lecture du mouvement diurne.

(Les nombres entre parenthèses qui accompagnent certaines dates sont les heures, données en temps sidéral.)

DATES.	LUNETTE A L'Est DU PIED (L. E.).						
	0°.	+ 45°.	+ 60°.	+ 70°.	+ 75°.	+ 80°.	+ 85°.
	°	°	°	°	°	°	°
1897. Oct. 5 (18h45m). à 1897. Oct. 14.....	90,10	90,08	90,04	89,99	89,94	89,84	89,52
1897. Oct. 14..... — 1899. Mars 16.....	90,10	90,08	90,04	89,99	89,94	89,84	89,52
1899. Avril 8..... — 1901. Avril 23.....	90,12	90,10	90,06	90,01	89,96	89,86	89,54
1901. Avril 24..... — 1901. Juin 25.....	90,06	90,04	90,00	89,95	89,90	89,80	89,48
1901. Sept. 16..... — 1902. Févr. 16.....	90,05	90,03	89,99	89,94	89,89	89,79	89,47
1902. Juin 23..... — 1903. Mars 31.....	90,06	90,04	90,02	89,98	89,94	89,86	89,62
1903. Juin 1..... — 1904. Mai 23.....	90,12	90,10	90,08	90,04	90,00	89,92	89,68
1905. Janv. 10..... — 1905. Janv. 26.....	88,53	88,50	88,46	88,39	88,33	88,19	87,79
1905. Févr. 28..... — 1905. Avril 5.....	92,52	92,49	92,45	92,38	92,32	92,18	91,78
1906. Févr. 19..... — 1906. Mars 6.....	1,62	1,59	1,55	1,48	1,42	1,28	0,88
1906. Mars 17..... — 1906. Mai 31.....	90,69	90,66	90,62	90,55	90,49	90,35	89,95
1907. Mars 6..... — 1907. Juin 12.....	90,69	90,67	90,64	90,58	90,53	90,43	90,11
1908. Mars 21..... — 1908. Juin 12 (fil b_6)...	89,89	89,87	89,84	89,78	89,73	89,63	89,31
1908. Mars 21..... — 1908. Juin 12 (fil b_2)...	90,00	89,98	89,95	89,89	89,84	89,74	89,42
1908. Juin 20..... — 1908. Oct. 13 (fil b_6)...	90,46	90,45	90,44	90,35	90,30	90,20	89,88
1908. Juin 20..... — 1908. Oct. 13 (fil b_2)...	90,36	90,34	90,31	90,25	90,20	90,10	89,78

DATES.	LUNETTE A L'Ouest DU PIED (L. O.).						
	0°,	+ 45°.	+ 60°.	+ 70°.	+ 75°.	+ 80°.	+ 85°.
	°	°	°	°	°	°	°
1897. Oct. 5 (18h45m). à 1897. Oct. 14.....	90,21	90,23	90,27	90,32	90,37	90,47	90,79
1897. Oct. 14..... — 1899. Mars 16.....	90,21	90,23	90,27	90,32	90,37	90,47	90,79
1899. Avril 8..... — 1901. Avril 23.....	90,23	90,25	90,29	90,34	90,39	90,49	90,31
1901. Avril 24..... — 1901. Juin 25.....	90,17	90,19	90,23	90,28	90,33	90,43	90,75
1901. Sept 16..... — 1902. Févr. 16.....	90,16	90,18	90,22	90,27	90,32	90,42	90,74
1902. Juin 23..... — 1903. Mars 31.....	90,14	90,16	90,18	90,22	90,26	90,34	90,58
1903. Juin 1..... — 1904. Mai 23.....	90,20	90,22	90,24	90,28	90,32	90,40	90,64
1905. Janv. 10..... — 1905. Janv. 26.....	88,67	88,70	88,74	88,81	88,87	89,01	89,41
1905. Févr. 28..... — 1905. Avril 5.....	92,66	92,69	92,73	92,80	92,86	93,00	93,40
1906. Févr. 19..... — 1906. Mars 6.....	1,76	1,79	1,83	1,90	1,96	2,10	2,50
1906. Mars 17..... — 1906. Mai 31.....	90,83	90,86	90,90	90,97	91,03	91,17	91,57
1907. Mars 6..... — 1907. Juin 12.....	90,80	90,82	90,86	90,91	90,96	91,06	91,38
1908. Mars 21..... — 1908. Juin 12 (fil b_6)...	90,00	90,02	90,06	90,11	90,16	90,26	90,58
1908. Mars 21..... — 1908. Juin 12 (fil b_2)...	90,11	90,13	90,17	90,22	90,27	90,37	90,69
1908. Juin 20..... — 1908. Oct. 13 (fil b_6)...	90,57	90,59	90,63	90,68	90,73	90,83	91,15
1908. Juin 20..... — 1908. Oct. 13 (fil b_2)...	90,47	90,49	90,53	90,58	90,63	90,73	91,05

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

V. — Les Aides.

Avec notre instrument, dépourvu de tout enregistreur, les observations de nébuleuses faibles seraient difficiles, et surtout fort longues, pour un observateur isolé. Depuis l'origine, sauf de rares et courtes exceptions, j'ai toujours été assisté par un aide, écrivant les mesures, les descriptions, etc., que je lui dictais.

J'ai déjà dit que, pour faire l'obscurité à l'instrument, l'assistant se plaçait derrière un rideau, avec un chronomètre, avec la carte manuscrite de la région, enfin avec tous les renseignements réunis dans la journée pour faciliter le travail à la lunette.

Voici la liste de ceux qui m'ont ainsi aidé successivement :

MM. L. Fabry.....	1884 mai 16-août 14 et 1884 septembre 17–octobre 25
A. Lebeuf.....	1884 août 16-septembre 13
I. Lagarde.....	1884 octobre 3-1887 novembre 30
J. Valle.....	1887 décembre 1-1889 septembre 30
G. Fayet.....	1889 oct. 1-1895 nov. 15 et 1896 oct. 1-1903 juin 7
J. Sudour.....	1894 septembre 1-1896 septembre 1
G. Paumier...	1895 septembre 1-1897 février 27
G. Blanpain...	1897 mars 11-1899 septembre 30
J. Mascart.....	à diverses reprises, à partir de 1898
A. Schaumasse.	1899 octobre 7–1903 novembre et 1904 octobre 1-1908 novembre

MM. Fabry et Lebeuf ne remplirent que provisoirement les fonctions d'assistant, et n'ont pas pris part au travail de préparation ou de réduction.

Pour la préparation du travail, qui a été assez longue, j'ai été bien secondé par M. Lagarde. Une grande partie des réductions a été faite par M. Fayet, dont le zèle et l'ardeur ne se sont jamais démentis. M. Schaumasse a été le dernier aide régulier prenant activement part au travail d'observation, de transcription et de réduction. A partir des derniers mois de 1908 il n'a plus été que partiellement chargé des fonctions d'assistant, mais quelque temps encore il a pris part aux réductions, jusqu'à décembre 1909.

C'est à tous ces aides que revient une grande partie du mérite de ce travail. On voit que les principaux y sont restés attachés assez longtemps; et cela est très important, car l'entraînement, une habitude sûre pour lire et interpréter rapidement les cartes au moment de l'observation, etc., enfin pour bien assister, demandent un certain temps. Il est probable qu'avec des aides de passage le travail n'aurait pas été mené à bien.

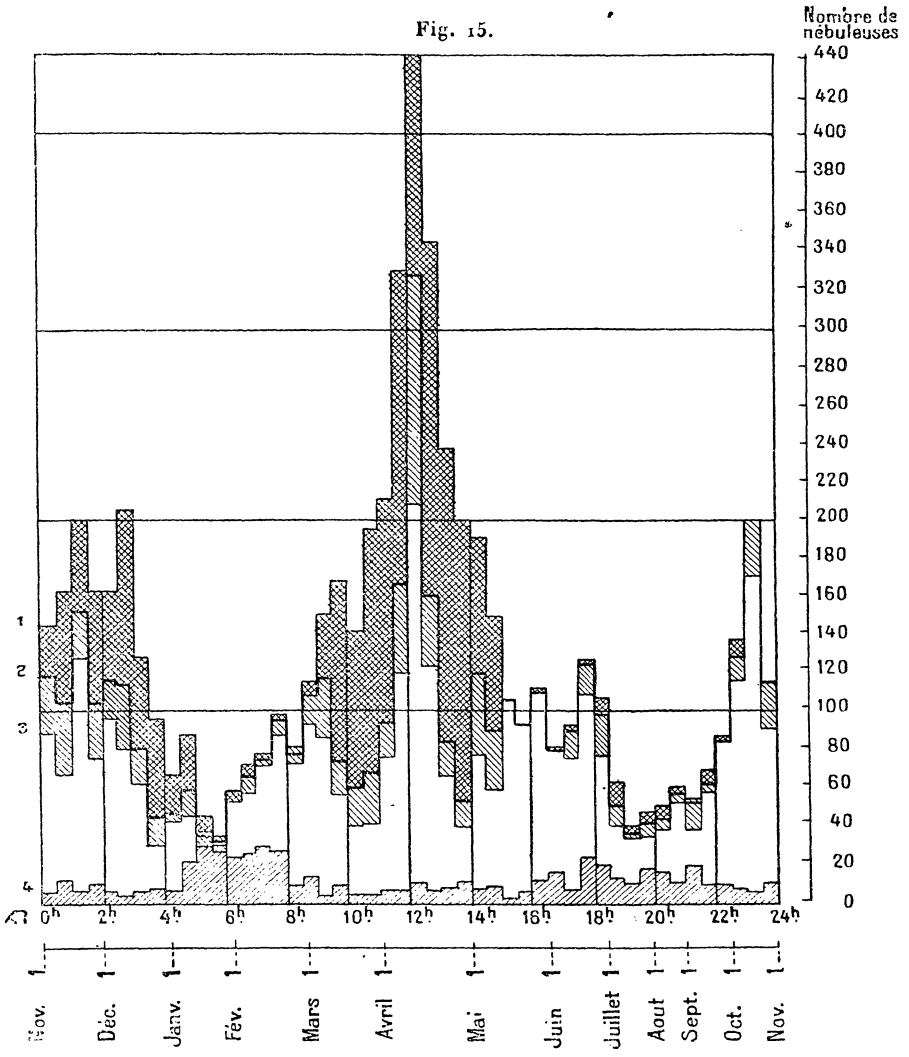
John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

VI. — Avancement graduel du travail.

Commencé le 16 mai 1884, le travail a été dès l'origine poussé activement.

Fig. 15.



Nébuleuses observées ou mesurées du 16 mai 1884 au 1er avril 1891.

Nébuleuses observées ou mesurées du 1er avril 1891 au 31 décembre 1894.

Amas observables à Paris.

1 Ligne figurative des nébuleuses visibles à Paris.

4 Ligne figurative des amas visibles à Paris.

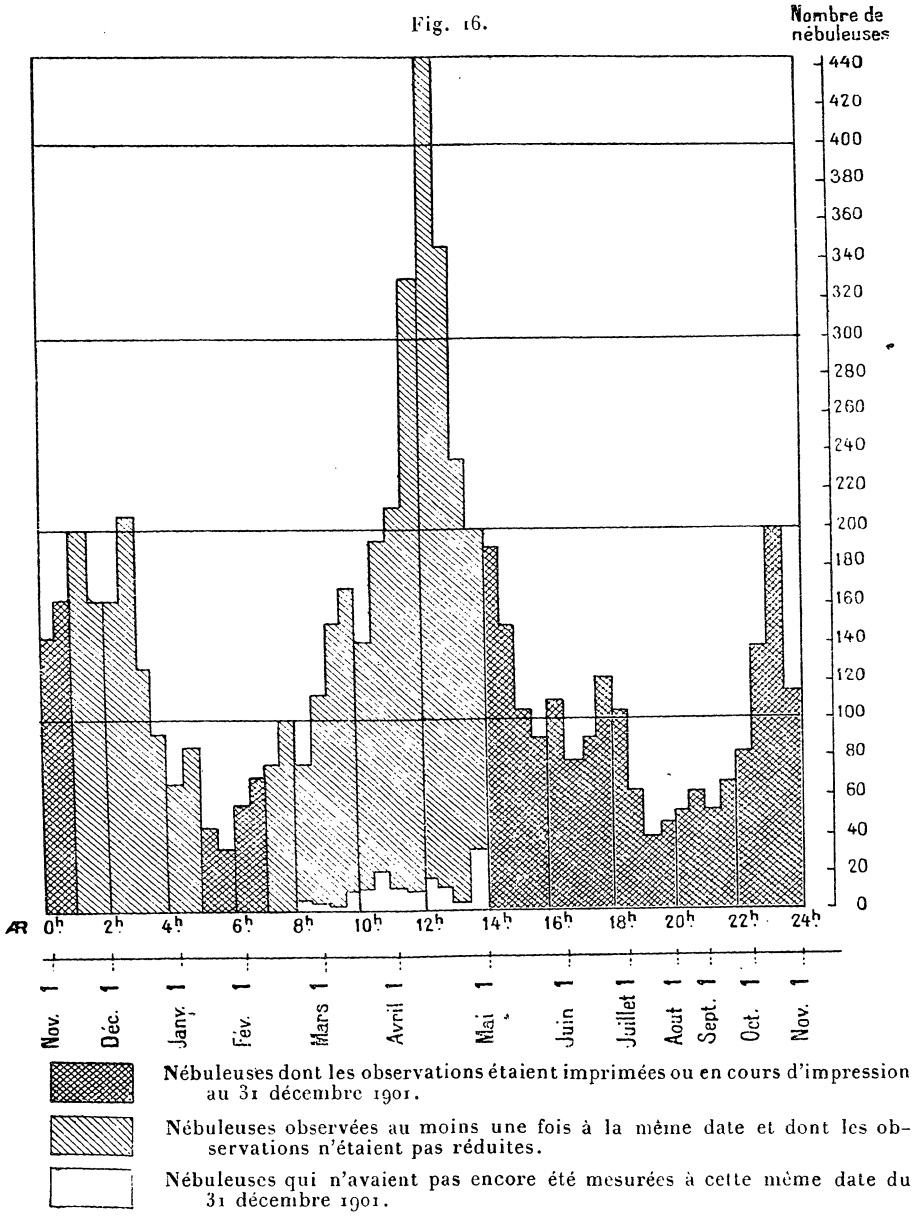
Plus tard, à mesure que s'étendait la région des nébuleuses mesurées, le nombre des observations a naturellement diminué peu à peu.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Une première et importante interruption des observations eut lieu du 27 octobre 1892 au 9 juin 1893 (observation, au Sénégal, de l'éclipse totale de Soleil du 16 avril 1893), une seconde du 11 février au 2 décembre 1902

Fig. 16.



(détermination de la longitude Paris-Greenwich), et une troisième en 1904, 1905 et 1906 (modification de l'instrument et essais pour déterminer la constante de l'observation par la méthode du double miroir de M. Lœwy, placé devant l'objectif). A partir de la seconde moitié de 1908, le nombre des observations a été très réduit.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Les deux diagrammes ci-dessus (*fig.* 15 et 16) indiquent l'état d'avancement du travail aux trois dates suivantes : 1891 Avril 1, 1894 Décembre 31, 1901 Décembre 31. Ils indiquent aussi la distribution des nébuleuses visibles à Paris qui se trouvent dans le N. G. C. et qui sont au nombre de 6380 environ.

La ligne brisée supérieure de chacun d'eux a été obtenue en prenant, de gauche à droite, des abscisses proportionnelles à l'ascension droite, à raison de 2^{mm} par demi-heure, puis des ordonnées proportionnelles au nombre des nébuleuses de N. G. C. observables à Paris, et groupées de demi-heure en demi-heure d'ascension droite. Ainsi, de 0^h0^m à 0^h30^m on trouve 145 de ces nébuleuses, ce qui donne le premier élément horizontal de la ligne brisée supérieure : l'allure de cette ligne brisée indique donc la distribution de ces nébuleuses en ascension droite, et montre bien leur accumulation dans la région de 12^h.

Sur la ligne droite horizontale située au-dessous de chacun des deux diagrammes on a marqué, pour le commencement de chaque mois, les ascensions droites des régions célestes qui passent au méridien vers le milieu de la soirée, ce milieu variant, en temps moyen, de 21^h30^m en hiver à 24^h en été.

Dans la figure 15, la seconde ligne brisée (2) en descendant et la troisième (3) indiquent de même les nébuleuses qui restaient à mesurer respectivement au 1er avril 1891 et au 31 décembre 1894. Enfin la quatrième et dernière indique les amas de N. G. C. qui sont observables à Paris.

On voit qu'en 7 années, de 1884 Mai 16 à 1891 Avril 1, on avait mesuré, examiné ou cherché plus de la moitié des nébuleuses visibles à Paris, soit 3580 sur 6380. Mais le travail était peu avancé vers 12^h d'ascension droite, parce que les nébuleuses de cette région sont très nombreuses et restent peu de temps observables, en raison des crépuscules, qui s'allongent rapidement en avril et mai.

La figure 16, construite de la même manière, indique l'état d'avancement des observations, des réductions et de la publication au 31 décembre 1901.

L'impression des observations proprement dites, commencée en 1891, a été terminée en 1912.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnP0b..56

CHAPITRE VI.

RÉDUCTION DES OBSERVATIONS. ÉTOILES DE COMPARAISON.

Les lectures du cercle de position et de la vis micrométrique ont d'abord été corrigées de leur *zéro*, déterminé comme il a été dit au Chapitre précédent; et ainsi l'on a obtenu l'angle de position p et la distance d observés.

Ces coordonnées p et d ont été immédiatement corrigées de la réfraction, puis, après application de cette correction, transformées en coordonnées équatoriales $\Delta\mathfrak{R}$ et $\Delta\mathfrak{D}$. Finalement, on a cherché les réductions de ces coordonnées équatoriales à janvier 0 et à 1900,0.

Ces divers calculs ont été faits au moyen de Tables d'abord calculées spécialement pour la réduction des observations de nébuleuses et qui, dans la suite, ont été insérées en partie dans mes *Instructions équatoriales.*

Calcul de la réfraction. — On a utilisé les Tables IV et V des *Instructions équatoriales* (p. 87-89 et 135-159), sauf pour les rares observations où l'on a déterminé directement $\Delta\mathfrak{R}$ et $\Delta\mathfrak{D}$; dans ce dernier cas, on a fait usage des Tables VI et VII (p. 160-167).

Transformation de l'angle de position et de la distance en différences d'ascension droite et de déclinaison. — Soient p et d l'angle de position et la distance à transformer. Tant que $d \leqq 10'$ et $\mathfrak{D}_0 \leqq 80°$, on a, avec une précision largement suffisante,

$$\Delta\mathfrak{R} = d \sin p \operatorname{séc} \mathfrak{D}_0,$$
$$\Delta\mathfrak{D} = d \cos p,$$

où $\mathfrak{D}_0$ est la moyenne des déclinaison des deux astres rapportés l'un à l'autre. Cette transformation a été facilitée par la Table XVI du même Recueil. Voir *Instr. équat.*, p. 62-63 et 186-203.

Réduction janvier zéro. — Cette réduction, ordinairement négligeable, a été faite au moyen des quantités a_α, a_δ, d_α, d_δ dont les expressions sont données dans les *Instr. équat.*, p 98-99. Ces quantités ont été réduites en Tables données plus loin (*Appendice* IV); leurs éléments ont été publiés dans les *Observations de* 1897, p. G.116 et suivantes.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Réduction à 1900,0. — Cette réduction a été faite au moyen des Tables XVII, XVIII et XIX des *Instructions équatoriales*, p. 204-206.

Étoiles de comparaison. — Les positions de ces étoiles sont rapportées à l'équinoxe et à l'équateur moyens de 1900,0.

En 1886, on a commencé de faire déterminer ces étoiles aux instruments méridiens de l'Observatoire de Paris, mais ce travail a été bientôt interrompu. Quand toutes les parties du Catalogue photographique seront publiées, on y trouvera, pour la plupart de nos étoiles, de bonnes positions tout à fait contemporaines de nos mesures de nébuleuses. En attendant, pour les étoiles déjà observées aux instruments méridiens on s'est borné à donner une bonne position ; pour les autres, les positions ne sont qu'approchées.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

APPENDICE I (SUITE).

LECTURES DU MOUVEMENT DIURNE.

Pour la période qui s'étend du 16 mai 1884 au 6 octobre 1897, ces lectures ont déjà été publiées (voir *Annales de l'Observatoire de Paris*, *Observations* de 1890, page D.17). Voici maintenant celles qui ont été obtenues à partir du 19 octobre 1897 :

Dates.	Heure. T. sid. Paris.	Δl.	Distance polaire.	Lecture observée. (O).	Mouvement diurne. Réfr.	Lecture calculée (C).	O corr. — C.
	h m	h m	° ′	°	°	°	°
1897. Oct. 19...	22. 4	—5. 0	19. 1	90,23*	+0,04	90,26	+0,01
21...	22.22	—4.38	15.58	90,30*	+0,05	90,28	+0,07
23...	22.15	—4.17	13.37	90,23*	+0,05	90,30	+0,02
27...	23. 8	—1.33	9.27	90,32*	+0,03	90,43	—0,08
27...	23.17	—1.24	9.29	90,33*	+0,03	90,42	—0,06
Nov. 2...	0.42	—2. 1	10.21	270,32*	+0,04	270,37	—0,01
2...	1.20	+3. 8	20.25	270,13	—0,02	270,06	+0,05
2...	1.33	+0.15	83. 7	270,12	0,00	270,10	+0,02
17...	1. 8	+0. 5	61.58	270,08	0,00	270,10	—0,02
17...	1.16	+0. 3	37. 5	270,13	0,00	270,06	+0,07
17...	1.30	—0.15	73.34	270,25*	0,00	270,21	+0,04
1898. Janv. 15...	4.50	+0.20	73.45	270,10	0,00	270,10	0,00
Févr. 26...	7.12	+0. 9	84.58	270,12	0,00	270,10	+0,02
26...	7.25	+0. 1	81.13	270,20*	0,00	270,21	—0,01
28...	7.45	+1.16	10.22	269,88	−0,03	269,90	—0,05
Mars 2...	7.46	+0.15	82.54	270,12	0,00	270,10	+0,02
12...	6.35	+0. 1	80.55	270,10	0,00	270,10	0,00
12...	6.43	+0.43	46. 7	270,10	0,00	270,09	—0,01
Avril 8...	11.15	+0. 6	84.10	270,11	0,00	270,10	+0,01
Juin 17...	18.20	—9.20	32.29	90,27*	+0,03	90,25	+0,05
Juill. 6...	17. 0	+1. 2	79.48	270,10	0,00	270,11	—0,01
7...	17.16	+0.30	82.35	270,09	0,00	270,11	—0,02
16...	19. 7	+0.26	81.30	270,11	0,00	270,10	+0,01
Oct. 6...	21.42	—0. 3	85.16	270,13	0,00	270,10	+0,03
22...	0.37	+9. 3	33.55	270,20	—0,03	270,12	+0,05
Nov. 22...	0.21	+0.14	81.27	270,10	0,00	270,10	0,00
Déc. 30...	2.40	+0. 7	81.33	90,23*	0,00	270,21	+0,02
30...	2.46	—2.34	59.55	90,23*	+0,03	90,20	+0,05
1899. Juill. 5...	17.12	—0.15	9.50	89,92	0,00	89,82	+0,10
5...	17.34	0. 0	9.50	90,48*	0,00	90,48	0,00
26...	18.27	+0. 4	14.15	269,97	0.00	269,92	+0,05

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Dates.	Heure. T. sid. Paris.	ΔH.	Distance polaire.	Lecture observée. (O).	Mouvement diurne. Réfr.	Lecture calculée (C).	O corr. — C.
	h m	h m	° ′	°	°	°	°
1899. Juill. 26...	18.36	+0. 2	26.35	270,03	0,00	270,02	+0,01
27...	17.46	+0.15	77.22	270,10	0,00	270,10	0,00
27...	17.48	+0.20	70.22	270,10	0,00	270,10	0,00
27...	17.53	+0.22	77.26	270,22*	0,00	270,21	0,00
27...	17.59	+0.27	70. 9	270,27*	0,00	270,21	+0,06
Oct. 18...	21.89	—0. 5	87.50	270,10	0,00	270,12	—0,02
19...	0.55	—5. 7	66.52	90,22*	+0,03	270,20	+0,05
1900. Mars 8...	7.10	+0.38	61.32	90,12	0,00	90,13	—0,01
Juill. 17...	17.42	—1.32	90.18	90,25	+0,01	90,22	+0,04
Nov. 7...	0.19	—0.10	77.11	90,22*	0,00	90,23	—0,01
7...	0.41	+0.11	77.11	90,12	0,00	90,12	0,00
1901. Avril 24...	11.27	+1. 2	39.30	90,08	0,00	90,04	+0,04
25...	11.20	+3. 0	33. 0	90,10	—0,02	90,06	+0,02
25...	11.30	+4.38	25.56	90,15	—0,03	90,07	+0,05
25...	12.46	+4.17	16. 5	90,08	—0,04	90,04	0,00
25...	13. 4	—0.50	10.35	90,33*	+0,02	90,38	—0,03
25...	13.15	—0.42	16.15	90,33*	+0,01	90,30	+0,04
Avril 26...	11.23	—0.36	10.25	90,30*	+0,01	90,39	—0,08
26...	11.32	—0.33	16. 5	90,33*	+0,01	90,30	+0,04
Mai 20...	13.43	+0.59	48. 7	270,00	0,00	90,06	—0,06
23...	13.31	+2.35	33.10	90,10	—0,02	90,05	+0,03
23...	13.40	—2.26	30. 2	90,17*	+0,01	90,20	—0,02
Nov. 21...	0.27	—0.50	85.30	270,10	+0,01	90,04	+0,07
1902. Févr. 14...	4.55	+1.26	75.40	270,10	0,00	90,06	+0,04
14...	5. 3	+0.40	59.53	270,08	0,00	90,05	+0,03
14...	5.45	—1. 2	44.15	90,17*	0,00	90,17	0,00
14...	6. 0	—0.45	30.35	90,19*	+0,01	90,21	—0,01
14...	6.30	—1.22	10.15	90,29*	+0,03	90,36	—0,04
14...	8.36	—2.22	30.50	270,17*	+0,01	90,19	—0,01
14...	8.48	—2. 7	12. 0	270,17*	+0,04	90,30	—0,09
14...	8.56	+1.43	12. 0	269,92	—0,03	89,90	—0,01
15...	6.15	+0.40	29.38	90,05	—0,01	90,00	+0,04
15...	6.32	—0.15	30.33	90,18*	0,00	90,22	—0,04
15...	6.45	+0. 4	86. 0	90,18*	0,00	90,16	+0,02
15...	6.55	+0.15	86. 0	90,05	0,00	90,05	0,00
Juin 23...	17.28	+0.35	80.15	90,10	0,00	90,06	+0,04
Sept. 10...	22.47	—4.22	50.50	90,15*	+0,02	90,12	+0,05
Oct. 14...	21.22	+2.52	67.58	90,10	—0,01	90,09	0,00
Nov. 4...	1.35	—0. 6	83. 0	90,08	0,00	90,06	+0,02
Déc. 22...	5. 5	—1.59	88.15	90,20*	+0,01	90,12	+0,09
1903. Févr. 19...	5.54	—4.36	7.55	90,13*	+0,10	90,24	—0,01
19...	6. 5	—3.31	8. 2	90,15*	+0,08	90,25	—0,02
19...	6.10	—1.47	8. 3	90,18*	+0,06	90,31	—0,07
19...	6.28	+0.26	8. 8	90,30*	—0,01	90,42	—0,13
19...	6.45	+0.45	8. 7	89,85	—0,02	89,84	—0,01
20...	6.52	+0.20	7.54	90,38*	—0,01	90,42	—0,05

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Dates.	Heure. T. sid. Paris.	ΔH.	Distance polaire.	Lecture observée. (O).	Mouvement diurne. Réfr.	Lecture calculée (C).	$O_{corr.} - C$.
	h m	h m	° ′	°	°	°	°
1903. Mars 3...	7.30	+0.10	8.59	270,37*	0,00	90,38	—0,01
3...	7.45	+0.27	9. 2	269,85	—0,01	89,85	—0,01
3...	7.59	+3.16	9. 5	270,08	—0,06	90,00	+0,02
3...	8.13	+5.37	9. 5	270,24	—0,09	90,08	+0,07
3...	8.22	—4.18	31. 9	270,07	+0,02	90,14	—0,05
3...	8.34	—1.47	65. 4	270,17*	0,00	90,12	+0,05
1904. Mars 20...	8.39	+0.27	71. 6	270,12	0,00	90,06	+0,06
20...	8.53	+0.41	71. 6	270,22*	0,00	90,15	+0,07
Avril 23...	12.25	+0.17	76.30	270,08	0,00	90,06	+0,02
23...	12.39	+0.31	76.30	270,17*	0,00	90,15	+0,02
Mai 23...	12.35	0. 0	75.27	90,22*	0,00	90,14	+0,08
23...	14.43	—0.10	73.20	90,22*	0,00	90,14	+0,08
23...	14.52	—0. 2	73.20	90,10	0,00	90,06	+0,04
1905. Janv. 10...	4.10	+2.40	90.16	268,60	—0,02	268,56	+0,02
26...	2.10	+0.11	78.45	268,50	0,00	268,53	—0,03
1905. Févr. 28...	7.24	+4. 5	58.27	272,55	—0,02	272,55	—0,02
Mars 28...	10.45	+3.45	76.33	272,60	—0,02	272,55	+0,03
1906. Févr. 19...	8.17	—1. 2	62.30	1,75*	0,00	1,75	0,00
1906. Mars 17...	7. 8	—0. 3	78.16	90,85*	0,00	90,83	+0,02
26...	7.59	+0.28	72.53	270,70*	0,00	90,69	+0,01
Avril 2...	10.43	—2.31	21. 2	90,83*	+0,02	90,91	—0,06
2...	10.50	—0.42	83.14	90,83*	0,00	90,82	+0,01
2...	10.59	+0. 8	83.18	270,72	0,00	90,69	+0,03
Mai 1...	13.39	+0. 2	90.45	270,67	0,00	90,67	0,00
29...	14. 0	—0.36	90.53	90,56	+0,01	»	»
29...	14. 8	—0.28	90.53	90,60	0,00	90,69	—0,09
29...	14.22	—0.14	90.53	90,78*	0,00	90,83	—0,05
1907. Mars 21...	8.47	+0.12	78.46	90,80*	0,00	90,80	0,00
21...	8.56	+0.21	78.46	90,65	0,00	90,69	—0,04
21...	9. 5	0. 0	44.50	90.57	0,00	90,67	—0,10
21...	9.16	+0.11	44.50	90,72*	0,00	90,82	—0,10
21...	9.31	—0.17	12.57	90,78*	+0,01	90,99	—0,10
21...	9.49	+0. 1	12.57	90,62	0,00	90,49	+0,13
Avril 20...	10.37	+0.18	87. 8	90,82*	0,00	90,80	+0,02
20...	10.45	+0.26	87. 8	90,67	0,00	90,69	—0,02
Mai 24...	12.44	+2.33	66. 5	270,67	0,00	90,72	—0,05
24...	14.30	+3.20	29.50	90,62	—0,02	90,69	—0,09
25...	12.48	+0.44	12.23	90,33	—0,01	90,52	—0,18
25...	12.55	+0.51	12.23	90,73*	—0,02	91,04	—0,33
25...	13.55	0. 0	80.45	90,85*	0,00	90,80	+0,05
25...	14.12	+0.15	80.30	90,63	0,00	90,69	—0,06
1908. Mai 18...	14.38	+0.59	86. 0	270,0	—0,01	»	»
18...	14.43	+1. 4	86. 0	269,90	—0,01	89,90	—0,01
Juin 5...	15. 3	+3.57	40.12	269,87	—0,02	89,91	—0,06
5...	15. 9	+3.27	50. 9	269,90	—0,01	89,91	—0,02

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Dates.	Heure. T. sid. Paris.	Æ.	Distance polaire.	Lecture observée. (O).	Mouvement diurne. Réfr.	Lecture calculée (C).	Ocorr. — C.
	h m	h m	° ′	°	°	°	°
1908. Juin 5...	15.42	—0. 2	88.12	269,85	0,00	89,89	—0,04
11...	14.11	+0.46	75.45	269,87	0,00	89,90	—0,03
11...	14.32	+3.20	69. 4	269,89	—0,01	89,92	—0,04
1908. Sept. 12...	20.40	—5.49(b_6)	17.25	90,50*	+0,06	90,64	—0,08
12...	20.47	—5.42(b_2)	17.25	90,50*	+0,06	90,54	+0,02
14...	20.40	—5.39(b_2)	16.14	90,58*	+0,06	90,53	+0,06
17...	21.41	—3.51(b_6)	14.49	90,53*	+0,05	90,65	—0,07
17...	22.16	—0.29	34.35	270,50*			
17...	22.24	+0.48	35.35	270,33			
Oct. 8...	22.18	(b_4)		90,16			
10...	21.56			90,28			
21...	22.52	+3.40 b_2	50.32	90,30			
22...	22.35	+3.22 b_2	52. 4	90,33			
Oct. 23...	23. 5	+3.56 b_2	54. 0	91,45			
28...	21.15	b_6	2	271,60?			
28...	0. 7	b_2		271,65			
29...							
29...	23.55	b_2		270,0			
Nov. 9...	23.37			269,97			
21...							
21...	22.55	+3.40	89. 8	269,27			

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

APPENDICE II (SUITE).

COÏNCIDENCES.

Pour la période qui s'étend du 16 mai 1884 au 2 décembre 1894, ces coïncidences ont déjà été publiées (*Ann. de l'Observatoire, Obs. de* 1890, p. 33-40). Nous donnons ci-après la suite de ces coïncidences, jusqu'au 30 septembre 1911:

Dates.	Coïncidences. t
1894. Déc. 3	33,5500
3	47,0629
19	(33,5506)
20	33,5506*
22	33,5475
27	33,5515
1895. Janv. 13	33,5542
15	33,5473
16	33,5479
17	33,5487
18	(33,5486)
24	33,5482
27	33,5436
28	47,0811*
28	33,5445*
Févr. 17	33,5559
19	33,5584
20	33,5536
26	33,5508
28	33,5516
Mars 12	(33,5565)
14	33,5565
15	33,5500
16	33,5496
17	33,5479
18	33,5536
23	33,5422
24	33,5504
25	33,5527
26	(33,5527)
27	(33,5527)
29	33,5527
Avril 8	33,5471*
8	53,4603*
9	33,5382*
9	53,4563*
12	33,5508
12	53,4625
13	33,5508
14	33,5480

Dates.	Coïncidences. t
1895. Avril 14	53,4620
15	33,5355
16	33,5414
17	33,5471
18	33,5415
21	(33,5400)
23	53,4635
23	33,5390
24	33,5428
25	33,5451
26	(33,5452)
Mai 10	(33,5461)
11	33,5462
12	33,5361
13	33,5437
16	33,5530
23	33,5436
24	(33,5457)
25	33,5478
26	(33,5473)
27	33,5459
27	(53,4694)
28	33,5420
29	33,5494
31	33,5560
Juin 11	33,5584
11	47,0522
14	33,5585
15	33,5569
16	33,5508
18	33,5579
20	34,2247(1)
20	33,5576
21	33,5533(2)
22	33,5526
23	33,5433
23	33,5516
24	33,5498
25	33,5563

Dates.	Coïncidences. t
1895. Juin 25	33,5472(2)
26	33,5545
27	33,5526
29	(33,5530)
Juillet 15	33,5570
16	33,5524
19	33,5586
21	33,5568
23	33,5441
Sept. 13	33,5473
14	33,5534
15	33,5535
15	53,4676
16	33,5453
18	33,5539
19	(33,5560)
20	33,5580
21	33,5560
23	33,5535
23	53,4717*
24	33,5597
25	33,5467
Oct. 12	(33,5579)
13	33,5579
15	(33,5545)
16	33,5528
17	33,5630
18	33,5600
19	33,5671
19	33,5548(3)
20	33,5599
24	33,5679
Nov. 13	(33,5750)
14	(33,5750)
16	33,5799
18	33,5917
19	33,5828
20	33,5834
26	33,5943*

(1) Uniquement pour la mesure de 6210 N.A.C. Fils fins.
(2) Avec le grossissement 478.
(3) Pour la mesure de 6804 N.G.C.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Dates.	Coïncidences.
1895. Déc. 8	33,5610*
13	(33,5536)
15	53,4685*
15	33,5506
22	33,5552*
1896. Janv. 5	(33,5505)
9	(53,4670)
9	(33,5491)
10	33,5488
10	53,4647
10	39,8055(1)
15	33,5421
Févr. 8	33,5438
11	33,5501
12	33,5423
14	33,5574
16	33,5568
16	33,5500*
17	33,5543
18	33,4593*
18	33,5453*
19	33,5401*
19	33,4609*
21	33,5575*
24	33,5556*
Mars 2	33,5530*
5	33,5500
10	33,5541
13	33,5516
14	33,5445
18	33,5474*
30	33,5631*
Avril 2	(33,5613)
3	33,5607*
5	33,5565
9	33,5518
10	33,5513
12	33,5592
13	33,5550
15	33,5580
Mai 1	33,5479*
2	33,5561
3	33,5455
4	33,5417
6	33,5520
8	33,5514
9	33,5496
10	33,5445
11	33,5488

Dates.	Coïncidences.
1896. Mai 12	33,5480
13	33,5501
14	33,5461
31	33,5498
Juin 1	(33,5502)
5	33,5519
9	33,5546*
12	33,5444
13	33,5485
16	33,5561
22	33,5511*
22	47,0452*
22	53,4652*
Juillet 6	33,5525
10	33,5506
11	33,5577
12	(33,5546)
13	33,5514
Oct. 5	(47,0486)
5	(33,5518)
9	33,5518
9	47,0486
9	53,4719
12	33,5626
26	(33,5560)
29	33,5546
Nov. 4	33,5581
5	33,5659
9	33,5630
25	33,5649
28	33,5543
28	53,4641
29	33,5555
30	33,5571
Déc. 7	33,5498
9	33,5457
10	33,5458
10	53,5495
27	33,5529
27	53,4606
31	(33,5531)
1897. Janv. 3	33,5542
3	53,4637
26	33,5499
Févr. 5	(33,5536)
9	33,5550
21	33,5483
23	33,5421
24	33,5508

Dates.	Coïncidences.
1897. Févr. 27	33,5525
28	(33,5525)
Mars 3	33,5532
3	47,0671
5	33,5535
7	33,5455
23	(33,5474)
29	33,5480
Avril 20	33,5553
23	33,5556
24	33,5537
Mai 1	33,5564
4	33,5546
5	33,5539
6	33,5556
23	33,5460
29	33,5559
Juin 1	33,5551
22	33,5460
23	33,5477
25	33,5390
Juillet 3	33,5602
4	33,5528
8	33,5569
8	33,5435(2)
23	(33,5517)
24	33,5517
25	33,5528
Sept. 21	33,5565
23	33,5581
24	(33,5547)
25	36,6370(3)
25	33,5512
30	33,5613
Oct. 1	(33,5613)
16	(33,5475)
17	33,5475
18	33,5580*
20	33,5463
22	33,5535
23	33,5513
24	33,5469
25	53,4514
25	33,5427
26	33,5564
26	(53,4514)
27	33,5559
28	33,5570
29	33,5571

(1) Fils fins : 2245 N.G.C.
(2) 6798 N.G.C.
(3) Fils fins : 6826 N.G.C.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Dates.	Coïncidences.	Dates.	Coïncidences.	Dates.	Coïncidences.
	t		t		t
1897. Oct. 30	33,5468	1898. Mai 17	33,5489	1899. Févr. 27	33,5627
Nov. 1	33,5532	22	33,5534	Mars 2	33,5561
21	33,5558	23	33,5475	2	33,3636(6)
22	33,5598	Juin 7	33,5470	4	(33,5598)
25	47,0720	11	33,5425	5	33,5617
25	33,5636	14	33,5544	10	33,5600
Déc. 15	33,5544	15	(33,5574)	11	33,5599
16	33,5560	16	32,1701(4)	13	33,5495
17	33,5465	16	33,5604	14	33,5606
18	33,5563	17	33,5478	15	33,5582
19	33,5592	19	33,5560*	16	33,5566
20	33,5602	21	33,5472	Avril 8	33,5602
21	33,5571	23	33,5457	11	33,5663
22	33,5646	Juill. 11	33,5590*	12	33,5665
24	33,5647	18	33,5418	14	33,5497
27	33,5572	Oct. 6	33,5512*	29	33,5476
1898. Janv. 18	(33,5560)	12	33,5658*	30	33,5593
20	33,5560	16	33,5539	Mai 2	33,5536
22	(33,5592)	19	33,5618	4	33,5631
23	33,5608	22	33,5499*	5	33,5579
27	33,5598	Nov. 6	33,5553	9	33,5574
Févr. 7	33,1000(1)	6	47,0579	9	33,4608
11	33,5568	7	(53,4629	10	33,5567
12	33,5595	7	33,5533	11	33,4582
21	33,5599	9	33,5490	12	33,5484
22	45,5586(2)	9	47,0620	13	33,5478
25	33,5616	9	53,4629	15	33,5528
Mars 15	33,5524	10	33,5600	16	33,5604
21	33,5579	11	33,5553	29	33,5548
22	33,5541	17	33,5635(5)	30	33,5590
26	33,5545	18	33,5566	31	33,5504
Avril 8	33,5441	Déc. 4	33,5583	Juin 1	33,5525
12	33,5589	5	33,5577	1	33,4548
13	33,5533	6	33,5550	8	33,5503
15	(33,5517	7	33,5609	9	33,5493
17	33,5501	8	33,5621	10	33,5593
18	33,5582	9	33,5605	11	33,5531
19	(33,5568)	15	33,5589	12	33,5586
22	33,5526	1899. Janv. 6	(33,5473)	12	(53,4607)
23	33,5530	8	33,5461	13	53,4607*
Mai 9	33,5476	9	33,5587	Sept. 30	33,5695
9	33,5445(3)	10	33,5480	Oct. 2	33,5669
11	33,5598	11	33,5553	3	33,5700
12	33,5583	Févr. 6	33,5469	8	33,5611
13	33,5555	10	33,5526	19	33,5579*

(1) Fils fins : 2170 N.G.C.
(2) Fils fins : 1982 N.G.C.
(3) 5534 N.G.C.
(4) Fils fins : étoile de 5634 N.G.C.
(5) Moyenne de deux coïncidences.
(6) 2896 N.G.C. et étoile voisine.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Dates.	Coïncidences. (t)
1899. Oct. 23	33,5646
25	(33,5652)
31	33,5671
Nov. 3	33,5619
4	33,5665
5	33,5618
8	33,5675
21	33,5674
Déc. 4	33,5592
8	33,5451
25	33,5551
1900. Janv. 18	(33,5474)
24	33,5474
Févr. 16	33,5555
24	33,5522
24	(53,4541)(1)
24	47,0852*
25	33,5505
Mars 1	33,5624
Avril 18	33,5490
19	33,5472
20	33,5459
21	33,5499
22	33,5429
24	33,5536
26	33,5456
29	33,5521
Mai 1	33,5486
2	(33,5486)
Juin 26	33,5545
Juill. 17	33,5453*
18	33,4533*
20	33,5499*
Oct. 17	33,5460
19	33,5597
26	33,5567
26	53,4594
27	33,5594
Nov. 15	33,5482
Déc. 17	(33,5564)
18	33,5564
19	(33,5562)
21	33,5557
25	(33,5539)

Dates.	Coïncidences. (t)
1901. Janv. 9	33,5470
10	33,5420
14	(33,5443)
15	33,5449
17	33,5512
20	(33,5512)
Févr. 11	33,5585
13	(33,5585)
Mars 8	33,5514
8	32,1411(2)
12	33,5534
14	(33,5523)
16	33,5512
22	33,5583
22	32,1411(3)
24	33,5574
Avril 7	33,5494
8	33,5512
9	33,5554
11	(33,5553)
12	33,5552
16	(33,5599)
17	33,5611
18	30,3982(4)
18	33,5467
19	33,5483
20	33,5408
21	33,5462
23	33,5526
Mai 11	33,5472
13	33,5374
14	33,5388
15	33,5377
17	33,5425
18	33,5492
19	33,5515
20	33,5456
21	33,5406
22	33,5461
23	33,5511
24	33,5423
Juin 10	33,5466
13	33,5459
15	33,5531

Dates.	Coïncidences. (t)
1901. Déc. 31	(33,5653)
1902. Janv. 8	33,5653
14	33,5591
17	32,1675(5)
29	33,5677
30	33,5732
31	33,5735
Févr. 1	(33,5727)
8	33,5659
11	33,5657
Déc. 2	33,5469
5	33,5558
5	53,4632
18	33,5494
22	33,5511
23	33,5487
26	(33,5490)
30	33,5493
1903. Janv. 4	33,5399
15	(33,5547)
16	33,5547
25	33,5487
26	33,5627
27	33,5583
28	33,5513
31	33,5531
Févr. 2	33,5583
16	33,5475(6)
16	33,5556(7)
18	33,5623
19	83,5614
23	33,5534
26	33,5517
28	33,5582
Mars 18	33,5593
18	33,4675
20	33,5485
21	33,5534
22	33,5480
23	(33,5528)
24	33,5575
25	33,5567
27	33,5591
28	33,5498

(1) 2460 N.G.C.
(2) Fils fins : 2392 N.G.C.
(3) Idem.
(4) Idem.
(5) Fils fins : 1580 N.G.C.
(6) Dans la position $m = 90°$.
(7) Idem $m = 0°$.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Dates.	Coïncidences. t
1903. Mars 30	33,5518
31	33,5454
Avril 14	33,5522
16	33,5461
17	33,5568
19	33,5554
27	33,5508
29	33,5455
30	33,5451
Mai 1	33,5549
2	33,5499
14	33,5503
21	33,5472
22	33,5390
23	33,5446
24	33,5401
27	33,5385
Juin 25	33,5481
27	33,5360
28	33,5412
29	33,5529
30	53,4649
Juill. 1	33,5535
2	53,5445
2	33,4621
Nov. 13	(33,5547)
16	33,5547
21	33,5516
Déc. 9	33,5470
11	33,5439
15	33,5551
18	33,5441
1904. Janv. 19	33,5521
Mars 7	33,5471
12	33,5520
Avril 6	57,5463
6	33,5458
10	33,5456
11	33,5554
13	33,5541
18	37,5493
19	33,5504
20	33,5578
23	33,5473
25	33,5507
Mai 4	(33,5633)
7	33,5633

Dates.	Coïncidences. t
1905. Janv. 11	34,4811
Mars 14	34,4809
28	34,4783
31	30,0249
1906. Janv. 24	23,0948
Févr. 19	19,0679
Mars 17	19,0576
18	(19,0576)
23	19,0757
26	19,0626
27	19,0703
28	19,0648
Avril 22	19,0708
27	19,0593
1907. Mars 6	19,0804
11	19,0826
13	19,0740
14	19,0809
16	19,0757
19	19,0807
20	19,0826
Avril 2	19,0755
2	32,5226(1)
4	19,0751
5	19,0791
5	32,5255(2)
6	19,0763
6	19,0798(3)
10	19,0831
11	19,0749
13	19,0768
17	19,0715
18	19,0836
20	19,0757
30	19,0764
30	38,9987(4)
Mai 1	19,0828
1	39,0050(5)
7	19,0775
7	39,0002
8	19,0786
9	19,0755
10	19,0682
11	19,0640
Juin 3	19,0796
6	19,0799
8	19,0693

Dates.	Coïncidences. t
1907. Juin 12	19,0720
1908. Mai 1	24,5061
1	30,8609
1	10,9199
4	10,9219
5	10,9275
18	24,5061
18	30,8623
20	30,8591
27	24,5065
27	30,8645
28	24,5165
28	10,9254
28	30,8644
29	30,8629
Juin 2	30,8572
3	30,8596
4	30,8573
5	30,8620
Sept. 12	10,8924*
12	30,9147*
13	30,9085*
14	10,8909*
17	30,9130*
17	10,8941*
19	30,9144*
21	10,8972*
25	10,8924*
26	10,8929*
29	10,8968*
29	30,9151*
30	10,9023*
Oct. 1	10,8963*
1	30,9191*
3	10,8946*
6	10,9057*
7	10,9010*
8	10,9115*
9	30,9253*
10	10,8999*
20	(6,9881)
21	6,9832
22	20,4761
23	60,5888
28	53,9618
28	35,8301
28	43,3170

(1) 3368 N.G.C.
(2) 3657 N.G.C.
(3) 3733 N.G.C.
(4) 3655 N.G.C.
(5) 4890 N.G.C.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Dates.	Coïncidences.	Dates.	Coïncidences.	Dates.	Coïncidences.
1908. Oct. 28	34,0559	1909. Avril 23	38,2254	1911. Mars 23	26,7997
29	41,3877	1910. Mai 24	32,0099	27	26,8135
30	27,8684	24	46,2053	Avril 3	26,8344
Nov. 9	41,3919	Oct. 3	43,2918	19	46,6554
10	27,9050	3	26,8206	20	26,8069
13	47,0271	Nov. 11	46,6831	20	46,6566
21	28,5603	30	26,8266	24	46,6722
24	(28,5603)	Déc. 5	46,6763	Sept. 30	46,6730
27	28,5651	1911. Mars 22	26,8069		

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

APPENDICE III (SUITE).

LECTURES DU COULANT DU MICROMÈTRE.

Pour la période qui s'étend du 12 mai 1884 au 4 septembre 1894, ces lectures ont été déjà publiées (*Ann. de l'Observatoire, Observations* de 1890, p. D.41). Voici la suite de ces lectures jusqu'au 4 octobre 1910.

DATES.	MICROMÈTRE.	LECTURES du coulant.	THERMOMÈTRE intérieur.	IMAGES.	ÉTOILES.	REMARQUES.
1894. *Sept.* 4. — *Sept.* 19, à 19^h33^m.....	M'_*	56,0	»	»	»	
1894. Sept. 6, à 16^h20^m.....			$+15^\circ,4$	3-4	Σ 2084	La m. au f. paraît *bonne*.
Sept. 15, à 17^h6^m.....			+17,2	3-4	Σ 2084	La m. au f. gagnerait sûrement si l'on retirait un peu le micromètre, c'est-à-dire si on l'éloignait de l'objectif. (Note commune au 15 et au 18 sept.)
Sept. 18, à 18^h42^m.....			+20,4	4	0Σ351	
Sept. 19, à 17^h15^m.....			+24,4	6	Σ 2084	Il faudrait retirer le micr.
Sept. 19, à 19^h33^m — *Sept.* 26.....	M'_*	55,1	+21,1	4-5	0Σ351	
1894. Sept. 25, à 21^h41^m.....			+17,2	4-5	0Σ371	Il faudrait enfoncer le micr. Le micromètre est enlevé le 26 sept. et replacé le même jour. On l'enlève encore le 27 et on le replace le même jour.
Sept. 27, à 19^h27^m — *Oct.* 24, à 1^h0^m....	M'_*	56,05	+15,0	5	Σ 2422	
1894. Oct. 8, à 18^h10^m.....			+17,4	6	Σ 2130	La m. au f. gagnerait si l'on retirait le micromètre.
Oct. 9, à 19^h20^m.....			+16,2	5	0Σ358	La m. au f. gagnerait un peu si l'on retirait légèrement le micr. (oct. 9 et oct. 12).
Oct. 12, à 17^h38^m.....			+16,4	4-5	Σ 2084	
Oct. 18, à 10^h16^m.....			+ 5,4	5	Σ 1110	Il faudrait enfoncer le micr. de $0^{mm},4$ environ. Le 25 oct. le micromètre est enlevé vers 9^h du matin et replacé vers 4^h du soir.
Oct. 25, à 18^h27^m — *Déc.* 11, à 23^h25^m.	M'_*	56,0	»	»	»	
1894. Oct. 31, à 19^h50^m.....			+16,2	5	0Σ371	La m. au f. paraît bonne.
Nov. 3, à 10^h30^m.....			+12,0	5	0Σ208	Il faudrait enfoncer un peu le micromètre.
Nov. 16, à 1^h3^m.....			+ 6,9	4-5	0Σ500	Il faudrait enfoncer un peu le micromètre, c'est-à-dire le rapprocher de l'objectif.
Nov. 21, à 20^h56^m.....			+ 7,8	4	0Σ413	

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

DATES.	MICROMÈTRE.	LECTURES du coulant.	THERMOMÈTRE intérieur.	IMAGES	ÉTOILES.	REMARQUES.
1894. Déc. 6, à 1^h24^m	M'_*	56,0	+ 4°,8	3-4	0Σ500	La m. au f. gagnerait notablt si l'on enfonçait le micr.
1894. *Déc.* 11, à 23^h25^m. — 1895. *Janv.* 11, à 0^h25^m.	M'_*	56,75	+ 1,8	»	0Σ413	
1895. Janv. 10, à 23^h45^m			— 1,2	4	0Σ413	Il faudrait enfoncer le micr.
Janv. 11, à 0^h36^m			— 2,0	5	0Σ500	Il faudrait enfoncer le micr. de $1^{mm},3$.
1895. *Janv.* 11, à 0^h45^m. — *Janv.* 17, à 23^h48^m.	M'_*	57,8	— 2,0	5	0Σ500	
1895. Janv. 11, à 1^h3^m			— 2,0	4	0Σ2	Il faudrait retirer le micr.; cela est surtout sensible sur le champ éclairé en rouge.
Janv. 17, à 23^h48^m. — *Févr.* 13, à 7^h0^m..	M'_*	56,45	+ 7,8	4	0Σ413	
1895. Janv. 17, à 1^h4^m			+ 6,6	5	0Σ500	La m. au f. paraît *bonne*.
Janv. 6, à 2^h13^m			— 5,8	3	0Σ500	Il faudrait enfoncer le micr. de $0^{mm},4$ environ.
Févr. 7, à 2^h18^m			— 6,0	4	0Σ500	Il faudrait enfoncer le micr. de $0^{mm},7$ environ.
Févr. 7, à 2^h45^m			— 6,4	4	0Σ500	Il faudrait enfoncer le micr. de $1^{mm},0$.
Févr. 13, à 6^h3^m			— 2,6	3	0Σ95	Il faudrait enfoncer le micr. de $0^{mm},9$.
Févr. 13, à 7^h0^m.. — *Févr.* 21, à 3^h45^m.	M'_*	57,5	»	»	0Σ95	
1895. Févr. 20, à 3^h4^m			+ 1,6	5	0Σ12	Il faudrait retirer le micr.
Févr. 21, à 3^h29^m			+ 4,2	4	Σ3062	Il faudrait retirer le micr. d'une quantité très notable.
Févr. 21, à 3^h45^m. — *Mars* 16, à 5^h40^m.	M'_*	56,9	+ 4,0	4	Σ3062	
1895. Mars 16, à 5^h37^m			+10,8	5	0Σ159	Il faut retirer le micr. de $0^{mm},85$.
Mars 16, à 5^h40^m. — *Mai* 7, à 12^h55^m.	M'_*	56,1	+10,8	5	0Σ159	
1895. Mai 7, à 9^h30^m			+22,8	5-6	Σ1196	Il faut retirer le micr. de $0^{mm},6$.
1895. *Mai* 7, à 12^h55^m. — 1896. *Janv.* 29, à 8^h5^m.	M'_*	55,6	»	»	»	
1895. Mai 30, à 10^h47^m			+28,0	5-6	Σ1523	Il faudrait enfoncer le micr. de $0^{mm},95$.
Sept. 13, à 17^h52^m			+16,8	3-4	Σ2084	La m. au f. paraît *bonne*.
Oct. 10, à 19^h26^m			+13,2	5	0Σ351	La m. au f. paraît *bonne*.
Oct. 15, à 19^h5^m			+21,4	7	0Σ351	M. au f. *très bonne*.
Oct. 18, à 19^h8^m et à 20^h8^m			+10,8	5-6	0Σ351	On gagnerait à retirer légèrt le micromètre.
Nov. 18, à 21^h33^m			+ 9,5	4-6	0Σ351	Il faudrait enfoncer un peu le micromètre.
Déc. 2, à 23^h12^m			+ 8,0	5-6	Σ3056	Il faudrait enfoncer le micr. de $0^{mm},65$.
Déc. 11, à 22^h15^m			+ 6,4	6	Σ3056	Il faudrait enfoncer le micr. de 1^{mm} environ.
1896. Janv. 23, à 4^h32^m			+ 2,6	5-6	0Σ80	Il faudrait enfoncer le micr. de $1^{mm},0$.
Janv. 29, à 2^h14^m			»	5-6	Σ228	Il faudrait enfoncer le micr.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

DATES.	MICROMÈTRE.	LECTURES du coulant.	THERMOMÈTRE intérieur.	IMAGES.	ÉTOILES.	REMARQUES.
1896. Janv. 29, à 4^h35^m	M'_4	55,6	$+4^\circ,9$	5-6	Σ 228	Il faudrait enfoncer le micr. de $0^{mm},7$.
1896. *Janv.* 29, à 8^h5^m. — *Avril* 27, à 10^h30^m.	M'_4	56,5	»	»	»	
1896. Févr. 12, à 3^h15^m			+12,9	5	OΣ 53	Il faudrait retirer le micr. de $0^{mm},4$.
Avril 17, à 8^h23^m			+12,0	5	OΣ 159	On gagnerait à retirer un peu le micromètre.
Avril 18, à 10^h12^m			+13,2	7	OΣ 159	On gagnerait à retirer légèrt le micromètre.
Avril 22, à 8^h56^m			+15,5	6-7	OΣ 159	Il faudrait retirer le micr. de $0^{mm},7$.
Avril 27, à 10^h20^m			+18,0	6	OΣ 159	Il faudrait retirer le micr. de $0^{mm},5$.
1896. *Avril* 27, à 10^h30^m. — *Mai* 1	M'_4	55,95	»	»	OΣ 159	Le micromètre a été enlevé le 1er mai au soir et replacé le 2 mai avant 9^h18^m (t. sid.).
1896. *Mai* 2. à 9^h18^m. — *Juin* 13, à 11^h15^m.	M'_4	56,0	»	»	»	
1896. Juin 12, à 14^h5^m			+22,0	»	OΣ 269	Il faudrait retirer le micr. de $1^{mm},45$.
1896. *Juin* 13, à 11^h15^m. — *Juin* 21, à 12^h40^m.	M'_4	55,0	»	5	α Gde Ourse	
1896. Juin 19, à 15^h22^m			»	5	Σ 1863	Il faudrait enfoncer le micr.
Juin 20			+18,4	5	μ^2 Bouvier	Il faudrait enfoncer le micr. de $1^{mm},0$.
1896. *Juin* 21, à 12^h40^m. — *Juin* 23, à 14^h0^m.	M'_4	55,9	»	»	»	
1896. Juin 23, à 13^h44^m			»	6	α Gde Ourse	Il faudrait retirer le micr. de $1^{mm},25$.
Juin 23, à 13^h55^m			+23,8	6	Σ 1555	Il faudrait retirer le micr. de $0^{mm},6$.
1896. *Juin* 23, à 14^h0^m. — *Juill.* 13, à 15^h27^m.	M'_4	55,4	+23,8	6	Σ 1555	
1896. Juill. 5, à 16^h45^m			+20,2	5-6	OΣ 298	La m. au f. paraît *bonne*.
Juill. 9, à 15^h20^m			+29,8	5-6	μ^2 Bouvier	Il faudrait retirer le micr. de $0^{mm},6$.
Juill. 10, à 17^h10^m			+22,0	5	OΣ 298	La m. au f. paraît *bonne*.
Juill. 12, à 15^h49^m			+25,8	6	μ^2 Bouvier	Il faudrait enfoncer un peu le micromètre.
Juill. 13, à 15^h22^m			+27,8	6-7	μ^2 Bouvier	Il faudrait retirer le micr. de $0^{mm},6$.
1896. *Juill.* 13, à 15^h27^m. — *Août* 4	M'_4	55,4	+27,8	6-7	μ^2 Bouvier	La m. au f. paraît *bonne*.
1896. Juill. 14, à 16^h10^m			+27,8	4	OΣ 298	La m. au f. paraît *bonne*
Juill. 18, à 15^h45^m			+18,6	4-5	μ^2 Bouvier	Il faudrait enfoncer le micr. de $0^{mm},9$.
Juill. 20, à 16^h10^m			+26,8	5	μ^2 Bouvier	La m. au f. est *assez bonne*, mais non parfaite.
Juill. 20, à 16^h33^m			»	5	OΣ 298	Il faudrait enfoncer un peu le micromètre.
Juill. 22, à 15^h49^m			+20,4	5	μ^2 Bouvier	Il faudrait retirer le micr. de $1^{mm},1$.
Juill. 24, à 15^h43			+23,55	5-6	ρ Bouvier	La m. au f. paraît *bonne*.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

DATES.	MICROMÈTRE.	LECTURES du coulant.	THERMOMÈTRE intérieur.	IMAGES.	ÉTOILES.	REMARQUES.
1896. Juill. 24, à 15h50m.....	M'_{*}	55,4	»	»	μ^2 Bouvier	Il faudrait enfoncer le micr. de 0mm,3.
Juill. 24, à 16h29m.....			+23°,3	5	μ^2 Bouvier	Il faudrait enfoncer le micr. de 0mm,6.
Juill. 25, à 16h30m.....			+26,7	5	μ^2 Bouvier	La m. au f. paraît *bonne*.
						Entre le 4 août et le 21 sept., on a construit des colliers qui retiennent le M'_{*} pendant la rectification de la mise au foyer.
1896. *Sept.* 21. — *Sept.* 28, à 17h46m.....	M'_{*}	»	»	»	»	
1896. Sept. 24, à 18h10m.....			»	2	70 Oph.	Il faudrait enfoncer fortemt le micromètre.
Sept. 28, à 17h46m.....			+15,2	4	»	Il faudrait enfoncer le micr.
1896. *Sept.* 28, à 17h46m. – *Sept.* 29, à 20h40m.	M'_{*}	55,8	+15,2	4	»	Le 29 sept., mise en place des colliers mentionnés ci-dessus.
1896. Sept. 29, à 18h50m.....			+13,8	4–5	70 Oph.	Il faudrait retirer un peu le micromètre.
1896. *Sept.* 29, à 20h40m.— *Oct.* 29, à 19h17m.	M'_{*}	55,6	»	»	»	
1896. Oct. 26, à 19h53m.....			+ 9,6	5–6	Σ 2525	Il faudrait enfoncer le micr.
1896. *Oct.* 29, à 19h17m.— *Nov.* 7, à 19h50m.	M'_{*}	56,8	+ 8,2	4	70 Oph.	
1896. Nov. 7, à 19h35m.....			+ 8,0	4	OΣ 359	Il faudrait retirer le micr.
1896. *Nov.* 7, à 19h50m.—1897. *Juill.* 13, à 13h50m.	M'_{*}	55,8	+ 8,0	4	OΣ 339	
1897. Févr. 18, à 6h11m.....			»	»	Σ 715	Il faudrait retirer un peu le micromètre.
Mai 14, à 12h30m.....			»	5	Σ 1606	La m. au f. gagnerait à retirer un peu le micromètre.
Juill. 13, à 13h48m.....		56,8?	+25,5	5	α Pte Ourse	Il faudrait retirer notablt le micromètre.
1897. *Juill.* 13, à 13h50m. — *Juill.* 19, à 16h0m.	M'_{*}	54,65	+25,5	5	α Pte Ourse	
1897. Juill. 19, à 16h0m			+21,0	4–5	OΣ 298	Il faudrait enfoncer le micr.
1897. *Juill.* 19, à 16h0m. — *Oct.* 5, à 18h45m.	M'_{*}	55,45	+21,0	4–5	OΣ 298	
1897. Sept. 18.....			+11,8	»	μ Hercule	Il faudrait enfoncer le micr. de 0mm,5.
Sept. 23, à 18h30m			+19,4	4	70 Oph.	La m. au f. paraît *bonne*.
Sept. 24, à 13h0m			+19,9	4–5	70 Oph.	Il faudrait enfoncer le micr.
Sept. 29, à 18h0m			+21,0	5–6	70 Oph.	La m. au f. paraît *bonne*.
Sept. 29, à 18h52m			+20,0	5	70 Oph.	Il faudrait enfoncer le micr. de 0mm,5.
Oct. 4, à 20h40m			+12,2	4	OΣ 395	Il faudrait enfoncer notablt le micromètre.
Oct. 5, à 18h37m			+10,6	5	OΣ 395	Il faudrait enfoncer un peu le micromètre.
1897. *Oct.* 5, à 18h45m. — *Oct.* 14, à 18h30m.	M'_{*}	56,4	+10,65	5	OΣ 351	
1897. Oct. 12, à 10h54m			+12,8	3	70 Oph.	Il faudrait retirer le micromètre.
Oct. 14, à 18h20m			+18,0	3	70 Oph.	Il faudrait retirer le micr. de 0mm,8.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

DATES.	MICROMÈTRE.	LECTURES du coulant.	THERMOMÈTRE intérieur.	IMAGES.	ÉTOILES.	REMARQUES.
1897. *Oct.* 14, à 18h30m. — 1902. *Févr.* 16...	M'_{*}	56,2	+17°,9	3	70 Oph.	
1897. Oct. 18, à 18h41m.....			+20,6	5	70 Oph.	La m. au f. gagnerait notabl si l'on retirait un peu le micromètre.
Oct. 19, à 18h26m.....			+20,0	3	70 Oph.	Il faudrait retirer le micr de 0mm,6.
Oct. 20, à 18h31m.....			+16,4	4	70 Oph.	La m. au f. paraît *bonne*.
Oct. 23, à 18h52m.....			+14,2	3-4	»	La m. au f. paraît *bonne*.
Nov. 2, à 20h29m.....			»	3-4	61 Cygne	Images trop ondulantes pour rectifier la mise au foyer.
1898. Avril 8, à 7h50m.....		56,15	+19,6	5	OΣ359	Il faudrait retirer le micromètre de 0mm,6.
Juill. 31.....		56,15	»	»	»	
Oct. 6.....		56,1	»	»	»	
Oct. 22.....		56,0-56,1	»	»	»	
1899. Juill. 5, à 16h53m.....		56,15	+18,7	»	»	
Juill. 26.....		56,2				
Oct. 18, à 18h55m.....		»	»	»	70 Oph.	La m. au f. paraît *bonne* sur les fils comme sur les pointes.
1900. Mars 8, à 7h15m.....		56,2	+ 4,9	»	OΣ152	Il faudrait enfoncer un peu le micromètre.
1902. Févr. 16.....		56,2	»		»	On enlève le micromètre.
1903. Juill. 3.....	M'_{*}					On enlève le micromètre.
1904. Mai 24.....	M'_{*}	56,2				On enlève le micromètre et l'on commence de faire à l'instrument de profondes modifications pour monter, en avant de l'objectif, le double miroir destiné à mesurer la constante de l'aberration. On a aussi installé, pour la mise au foyer, un système à vis embrassant le coulant du micromètre.
1904. Déc. 11.....	M'_{*}					On a fait, sur le côté de l'organe de m. au f., une fenêtre, avec index, permettant de faire les lectures sur le coulant même.
Déc. 18.....	M'_{*}	6,63	+10,6	6	OΣ483	La lecture 6,63 est la moyenne des résultats obtenus le 16 (6,55) et le 19 (6,70).
Déc. 19.....	M'_{*}			4-5	Σ535	
Déc. 21.....	M'_{*}					Remise en état de l'organe récemment installé qui sert à mettre au foyer.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

DATES.	MICRO-MÈTRE.	LECTURES du coulant.	THERMO-MÈTRE intérieur.	IMAGES.	ÉTOILES.	REMARQUES.
1904. Déc. 21	$M'_{*\triangleleft}$	6,7	»	6	Σ 460	
1905. Févr. 25, à $4^h 40^m$	$M'_{*\triangleleft}$	6,5	»		Σ 460	
Juin 3, à $13^h 5^m$	$M'_{*\triangleleft}$	4,95	+25°,6		Σ 1606	
Déc. 26	$M'_{*\triangleleft}$	7,0	»	7	Σ 400	La m. au f. paraît *bonne*.
1906. Févr. 8	$M'_{*\triangleleft}$			»		On enlève le micromètre.
1907. Mars 6	$M'_{*\triangleleft}$	»	»	»	Σ 460	La mise au f. est *bonne*.
Juill. 29	$M'_{*\triangleleft}$	5,9				On enlève le micromètre.
Juill. 29	M_{pl}	»	»	»	»	
Sept. 3	$M'_{*\triangleleft}$	»	»	»	»	
Sept. 6, à $22^h 40^m$	$M'_{*\triangleleft}$				Burn. 11151	M. au f.
Sept. 7, au matin	$M'_{*\triangleleft}$					On enlève le micr. pour retirer mom^t. les pointes du verre et on le remet en pl. le m. jour.
Sept. 10						On enlève le micromètre
Sept. 28	$M'_{*\triangleleft}$					On remet le micr. en place.
1908. Mars 21, à $9^h 0^m$	$M'_{*\triangleleft}$	5,9				
Mars 21, à $9^h 11^m$	$M'_{*\triangleleft}$	6,98	+ 5,6	»	ζ Cancer	La lecture 6,98 est la moyenne des lectures du 21 mars et des 5 et 11 juin.
Juin 12	$M'_{*\triangleleft}$					On enlève le micromètre afin de rétablir un des deux gros fils mobiles. On le remet en place le 20 juin.
Juin 24	$M'_{*\triangleleft}$				Σ 1728	La m. au f. paraît *bonne*.
Sept. 7, à $17^h 0^m$						On écarte le micr. de l'objectif.
Sept. 7, à $17^h 3^m$		6,1				
Oct. 13, (14 au matin, t. civil).	$M'_{*\triangleleft}$	6,05				On enlève le micr. et on le remet en place le même jour.
Oct. 22, (23 au matin, t. civil).	$M'_{*\triangleleft}$					On enlève le micr. et on le remet en place le même jour.
Oct. 23, (24 au matin, t. civil).	$M'_{*\triangleleft}$					On enlève le micr. et on le remet en place le 26.
Oct. 29						On enlève le micr. et on le remet en place le même jour.
Nov. 19						On enlève le micr. et on le remet en place le lendemain.
Déc. 8						On enlève le micr. et on le remet en place le 11.
Déc. 11, à $1^h 26^m$	$M'_{*\triangleleft}$	6,6			Σ 2	
Déc. 11, à $2^h 21^m$		6,9	+ 5,5		Burn. G.C. 445	
1909. Avril 6, à $7^h 40^m$	$M'_{*\triangleleft}$	6,55	+16,3		OΣ 152	
Avril 17						On enlève et on remet le micr.
Juill. 21						On touche au micromètre.
Sept. 14		6,55	+15,5		OΣ 349	
Nov. 8			+ 6,8		Σ 2525	La mise au f. est *bonne*.
1910. Oct. 4		6,25	+15,2		Σ 2422	

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

APPENDICE IV (SUITE).

RÉDUCTION A JANVIER ZÉRO.

TABLES DES QUANTITÉS a_α, a_δ, d_α, d_δ POUR LES ANNÉES 1884-1904.

$$a_\alpha = -\tfrac{1}{15}\,10'\sin 1'\,\sec^2 \mathfrak{D}_1\,[g\cos(\mathrm{G}+\mathfrak{Z}_1)\sin\mathfrak{D}_1 + h\cos(\mathrm{H}+\mathfrak{Z}_1)],$$

$$a_\delta = -\tfrac{1}{15}\,10'\sin 1'\,\sec^2 \mathfrak{D}_1\,[g\sin(\mathrm{G}+\mathfrak{Z}_1) + h\sin(\mathrm{H}+\mathfrak{Z}_1)\sin\mathfrak{D}_1],$$

$$d_\alpha = +\;10'\sin 1'\,\sec\mathfrak{D}_1\,[g\sin(\mathrm{G}+\mathfrak{Z}_1) + h\sin(\mathrm{H}+\mathfrak{Z}_1)\sin\mathfrak{D}_1],$$

$$d_\delta = -\;10'\sin 1'\qquad [h\cos(\mathrm{H}+\mathfrak{Z}_1)\cos\mathfrak{D}_1 - i\sin\mathfrak{D}_1].$$

En appelant :

k la différence d'ascension droite $\Delta\mathfrak{Z}$ exprimée *en arc de grand cercle* et en minutes d'arc;

l la différence de déclinaison $\Delta\mathfrak{D}$, exprimée aussi en minutes d'arc, et en ayant égard aux signes de k et l qui sont respectivement les mêmes que ceux de $\Delta\mathfrak{Z}$ et de $\Delta\mathfrak{D}$,

on a, pour la valeur de la réduction à janvier zéro :

$$\text{Réduction à janvier zéro}\;\begin{cases} \Delta\mathfrak{Z}_1 - \Delta\mathfrak{Z} = \dfrac{k}{10}\,a_\alpha + \dfrac{l}{10}\,a_\delta, \\ \Delta\mathfrak{D}_1 - \Delta\mathfrak{D} = \dfrac{k}{10}\,d_\alpha + \dfrac{l}{10}\,d_\delta. \end{cases}$$

Pour l'ascension droite, la réduction ainsi obtenue est *ramenée au parallèle* de l'astre et exprimée en millièmes de seconde de temps. Pour la déclinaison, la réduction obtenue est exprimée en centièmes de seconde d'arc.

Les éléments employés pour le calcul de a_α, a_δ, d_α, d_δ ont été donnés dans les *Annales de l'Observatoire : Observations de* 1897, p. G.116-133.

Nota. — Pour ménager la place, on n'a pas mis le signe de a_α, a_δ, ..., quand il est +; et, quand il est —, on l'a placé au-dessus du premier chiffre.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

☉ 1884		0h 0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	1h 0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	2h 0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	3h 0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ
−20°.	J. 1.	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$
	F. 1.	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$
	M. 1.	$\bar{1}$	$\bar{3}$	4	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	5	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$
	A. 1.	2	$\bar{3}$	4	2	0	$\bar{4}$	5	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	5	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	5	$\bar{2}$
	M. 1.	4	$\bar{3}$	4	4	3	$\bar{4}$	5	3	1	$\bar{4}$	6	2	0	$\bar{4}$	6	1
	J. 1.	5	$\bar{2}$	3	6	4	$\bar{3}$	5	5	3	$\bar{4}$	6	4	2	$\bar{4}$	6	3
	J. 1.	5	$\bar{2}$	3	5	5	$\bar{3}$	4	5	5	$\bar{4}$	5	5	4	$\bar{4}$	5	4
	A. 1.	5	$\bar{1}$	2	4	5	$\bar{2}$	3	5	5	$\bar{3}$	4	5	5	$\bar{4}$	5	5
	S. 1.	3	0	1	1	4	$\bar{2}$	2	2	4	$\bar{2}$	4	3	4	$\bar{3}$	5	4
	O. 1.	1	0	1	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	2	0	2	$\bar{2}$	3	1	3	$\bar{3}$	4	2
	N. 1.	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	0	$\bar{2}$	3	$\bar{2}$	1	$\bar{3}$	4	0
	D. 1.	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{6}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	4	$\bar{3}$
	D. 31.	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	5	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	6	$\bar{4}$
0°.	J. 1.	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	4	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$
	F. 1.	$\bar{2}$	$\bar{2}$	2	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$
	M. 1.	$\bar{1}$	$\bar{2}$	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$
	A. 1.	1	$\bar{2}$	2	1	0	$\bar{2}$	3	0	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$
	M. 1.	3	$\bar{2}$	2	4	2	$\bar{2}$	3	3	1	$\bar{2}$	3	1	0	$\bar{2}$	4	0
	J. 1.	4	$\bar{2}$	3	6	3	$\bar{2}$	3	5	3	$\bar{3}$	4	4	2	$\bar{3}$	4	3
	J. 1.	4	$\bar{2}$	3	6	4	$\bar{2}$	4	6	4	$\bar{3}$	4	6	3	$\bar{3}$	4	5
	A. 1.	3	$\bar{2}$	3	5	3	$\bar{2}$	4	5	4	$\bar{3}$	4	6	4	$\bar{3}$	5	6
	S. 1.	1	$\bar{2}$	2	2	2	$\bar{2}$	4	3	3	$\bar{3}$	4	4	3	$\bar{3}$	5	5
	O. 1.	$\bar{1}$	$\bar{2}$	2	$\bar{1}$	0	$\bar{2}$	4	1	1	$\bar{3}$	5	2	2	$\bar{3}$	5	3
	N. 1.	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	5	$\bar{1}$	0	$\bar{4}$	5	0
	D. 1.	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	5	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	6	$\bar{3}$
	D. 31.	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	6	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	6	$\bar{5}$
+20°.	J. 1.	$\bar{5}$	$\bar{2}$	2	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$
	F. 1.	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$
	M. 1.	$\bar{2}$	0	1	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$
	A. 1.	0	0	1	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$
	M. 1.	2	$\bar{1}$	1	3	2	$\bar{1}$	1	2	1	$\bar{1}$	2	1	0	$\bar{1}$	2	$\bar{1}$
	J. 1.	3	$\bar{2}$	2	5	3	$\bar{2}$	2	4	3	$\bar{2}$	2	3	2	$\bar{2}$	2	2
	J. 1.	3	$\bar{2}$	3	6	4	$\bar{3}$	4	6	4	$\bar{3}$	4	5	3	$\bar{2}$	4	5
	A. 1.	2	$\bar{3}$	4	5	3	$\bar{3}$	5	6	4	$\bar{3}$	5	6	4	$\bar{3}$	5	6
	S. 1.	0	$\bar{3}$	4	3	2	$\bar{4}$	5	4	3	$\bar{4}$	6	5	4	$\bar{4}$	6	6
	O. 1.	$\bar{2}$	$\bar{3}$	5	0	$\bar{1}$	$\bar{4}$	6	1	1	$\bar{5}$	7	3	2	$\bar{5}$	7	4
	N. 1.	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	6	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{5}$	7	0	0	$\bar{6}$	8	1
	D. 1.	$\bar{6}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	6	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{5}$	7	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{6}$	8	$\bar{2}$
	D. 31.	$\bar{6}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	5	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	7	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{6}$	8	$\bar{5}$
+40°.	J. 1.	$\bar{7}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$	$\bar{7}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	5	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	6	$\bar{4}$
	F. 1.	$\bar{6}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{7}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{7}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	4	$\bar{5}$
	M. 1.	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{5}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$
	A. 1.	0	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{4}$
	M. 1.	3	0	0	2	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	$\bar{1}$
	J. 1.	4	$\bar{2}$	2	4	4	$\bar{1}$	2	3	4	$\bar{1}$	1	3	3	$\bar{1}$	1	2
	J. 1.	4	$\bar{4}$	4	5	5	$\bar{4}$	4	5	5	$\bar{3}$	4	5	5	$\bar{3}$	3	4
	A. 1.	2	$\bar{5}$	6	5	4	$\bar{6}$	6	5	5	$\bar{5}$	6	5	6	$\bar{5}$	6	5
	S. 1.	$\bar{1}$	$\bar{7}$	8	3	1	$\bar{7}$	8	4	3	$\bar{7}$	9	5	5	$\bar{7}$	8	5
	O. 1.	$\bar{4}$	$\bar{7}$	8	1	$\bar{2}$	$\bar{8}$	9	2	0	$\bar{9}$	10	3	2	$\bar{9}$	10	4
	N. 1.	$\bar{8}$	$\bar{6}$	7	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{8}$	9	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{10}$	11	0	$\bar{1}$	$\bar{10}$	12	2
	D. 1.	$\bar{10}$	$\bar{5}$	5	$\bar{4}$	$\bar{9}$	$\bar{7}$	8	$\bar{3}$	$\bar{7}$	$\bar{9}$	11	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{11}$	12	$\bar{1}$
	D. 31.	$\bar{11}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{11}$	$\bar{5}$	6	$\bar{5}$	$\bar{9}$	$\bar{8}$	9	$\bar{4}$	$\bar{7}$	$\bar{10}$	11	$\bar{4}$
+60°.	J. 1.	$\bar{18}$	$\bar{5}$	3	$\bar{3}$	$\bar{17}$	$\bar{9}$	6	$\bar{3}$	$\bar{14}$	$\bar{12}$	9	$\bar{3}$	$\bar{10}$	$\bar{15}$	11	$\bar{3}$
	F. 1.	$\bar{16}$	2	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{16}$	$\bar{2}$	2	$\bar{4}$	$\bar{16}$	$\bar{6}$	4	$\bar{4}$	$\bar{14}$	$\bar{9}$	7	$\bar{4}$
	M. 1.	$\bar{10}$	6	$\bar{4}$	3	$\bar{11}$	3	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{13}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{13}$	$\bar{3}$	2	$\bar{4}$
	A. 1.	$\bar{2}$	6	$\bar{5}$	1	$\bar{4}$	5	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{6}$	4	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{8}$	2	$\bar{2}$	$\bar{3}$
	M. 1.	5	3	$\bar{2}$	0	3	3	$\bar{2}$	0	1	4	$\bar{3}$	$\bar{1}$	0	4	$\bar{3}$	$\bar{2}$
	J. 1.	8	$\bar{3}$	2	2	8	$\bar{2}$	1	2	8	0	0	1	7	1	$\bar{1}$	1
	J. 1.	7	$\bar{9}$	7	3	9	$\bar{8}$	6	3	11	$\bar{6}$	5	3	11	$\bar{4}$	3	3
	A. 1.	3	$\bar{15}$	11	4	7	$\bar{15}$	11	4	10	$\bar{13}$	10	4	13	$\bar{11}$	8	4
	S. 1.	$\bar{5}$	$\bar{18}$	14	3	1	$\bar{20}$	15	3	6	$\bar{20}$	15	4	10	$\bar{18}$	13	4
	O. 1.	$\bar{13}$	$\bar{19}$	14	2	$\bar{8}$	$\bar{22}$	17	2	$\bar{2}$	$\bar{24}$	18	3	5	$\bar{24}$	18	4
	N. 1.	$\bar{22}$	$\bar{17}$	13	0	$\bar{17}$	$\bar{22}$	17	0	$\bar{10}$	$\bar{26}$	19	1	$\bar{3}$	$\bar{28}$	21	2
	D. 1.	$\bar{28}$	$\bar{12}$	9	$\bar{2}$	$\bar{24}$	$\bar{19}$	14	$\bar{2}$	$\bar{18}$	$\bar{24}$	18	$\bar{1}$	$\bar{11}$	$\bar{28}$	21	$\bar{1}$
	D. 31.	$\bar{30}$	$\bar{5}$	4	$\bar{3}$	$\bar{28}$	$\bar{13}$	10	$\bar{3}$	$\bar{24}$	$\bar{20}$	15	$\bar{3}$	$\bar{18}$	$\bar{25}$	19	$\bar{3}$

☉ 1884		4h 0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	5h 0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	6h 0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	7h 0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ
−20°.	J. 1.	$\bar{3}$	0	1	$\bar{3}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	0	1	$\bar{2}$	1
	F. 1.	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$
	M. 1.	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	2	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{3}$
	A. 1.	$\bar{3}$	$\bar{3}$	5	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$
	M. 1.	$\bar{1}$	$\bar{4}$	6	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	5	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$
	J. 1.	1	$\bar{5}$	6	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	6	0	$\bar{2}$	$\bar{4}$	5	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{3}$
	J. 1.	3	$\bar{5}$	6	3	1	$\bar{5}$	6	2	0	$\bar{4}$	5	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	5	$\bar{1}$
	A. 1.	4	$\bar{4}$	6	4	1	$\bar{4}$	6	4	2	$\bar{4}$	6	3	1	$\bar{4}$	5	1
	S. 1.	4	$\bar{4}$	5	4	4	$\bar{4}$	6	4	3	$\bar{4}$	6	4	2	$\bar{4}$	5	3
	O. 1.	3	$\bar{3}$	5	3	3	$\bar{3}$	5	4	3	$\bar{3}$	5	4	3	$\bar{3}$	4	4
	N. 1.	1	$\bar{3}$	4	1	2	$\bar{3}$	4	2	2	$\bar{3}$	4	3	3	$\bar{3}$	4	4
	D. 1.	$\bar{1}$	$\bar{3}$	5	$\bar{1}$	0	$\bar{3}$	4	0	1	$\bar{3}$	4	2	1	$\bar{2}$	3	3
	D. 31.	$\bar{3}$	$\bar{4}$	6	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	5	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	4	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	1
0°.	J. 1.	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	0	0	0	1
	F. 1.	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$
	M. 1.	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$
	A. 1.	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$
	M. 1.	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$
	J. 1.	1	$\bar{3}$	4	1	0	$\bar{2}$	4	0	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$
	J. 1.	2	$\bar{3}$	4	4	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	2	1	$\bar{2}$	4	1	0	$\bar{2}$	3	$\bar{1}$
	A. 1.	3	$\bar{3}$	5	5	$\bar{3}$	$\bar{3}$	5	5	2	$\bar{3}$	4	3	1	$\bar{2}$	3	2
	S. 1.	4	$\bar{3}$	5	5	$\bar{4}$	$\bar{3}$	5	5	3	$\bar{3}$	5	5	3	$\bar{2}$	4	4
	O. 1.	3	$\bar{4}$	5	4	$\bar{3}$	$\bar{3}$	5	5	4	$\bar{3}$	5	5	4	$\bar{3}$	4	5
	N. 1.	1	$\bar{4}$	6	2	$\bar{2}$	$\bar{4}$	6	3	3	$\bar{3}$	5	4	3	$\bar{3}$	4	5
	D. 1.	$\bar{1}$	$\bar{4}$	6	$\bar{1}$	0	$\bar{4}$	6	0	1	$\bar{4}$	6	2	1	$\bar{3}$	5	3
	D. 31.	$\bar{2}$	$\bar{4}$	7	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	7	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{4}$	6	$\bar{1}$	0	$\bar{3}$	5	1
+20°.	J. 1.	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	4	$\bar{2}$	0	$\bar{2}$	3	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	3	0
	F. 1.	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	4	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$
	M. 1.	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$
	A. 1.	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{6}$
	M. 1.	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$
	J. 1.	1	$\bar{2}$	2	1	0	$\bar{1}$	2	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	0	1	$\bar{3}$
	J. 1.	3	$\bar{2}$	3	4	2	$\bar{2}$	3	2	1	$\bar{1}$	2	1	0	$\bar{1}$	1	0
	A. 1.	4	$\bar{3}$	4	5	4	$\bar{3}$	4	5	3	$\bar{2}$	3	4	3	$\bar{1}$	2	3
	S. 1.	4	$\bar{4}$	6	6	4	$\bar{4}$	5	6	4	$\bar{3}$	4	6	4	$\bar{2}$	3	5
	O. 1.	3	$\bar{5}$	7	5	4	$\bar{5}$	6	6	5	$\bar{4}$	5	6	5	$\bar{3}$	4	6
	N. 1.	1	$\bar{6}$	8	2	3	$\bar{5}$	8	4	4	$\bar{5}$	1	5	5	$\bar{4}$	5	5
	D. 1.	$\bar{1}$	$\bar{6}$	9	$\bar{1}$	1	$\bar{6}$	9	1	2	$\bar{6}$	8	2	4	$\bar{5}$	7	3
	D. 31.	$\bar{3}$	$\bar{6}$	9	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{6}$	9	$\bar{2}$	0	$\bar{6}$	9	$\bar{1}$	2	$\bar{6}$	8	0
+40°.	J. 1.	$\bar{3}$	$\bar{6}$	7	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{6}$	7	$\bar{2}$	1	$\bar{5}$	6	$\bar{1}$	3	$\bar{5}$	5	0
	F. 1.	$\bar{5}$	$\bar{4}$	5	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{5}$	6	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{5}$	6	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{5}$	6	$\bar{3}$
	M. 1.	$\bar{5}$	$\bar{3}$	3	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	4	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	4	$\bar{5}$
	A. 1.	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{6}$
	M. 1.	$\bar{1}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{5}$
	J. 1.	2	0	0	0	1	0	0	$\bar{1}$	0	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$
	J. 1.	5	$\bar{2}$	2	3	4	$\bar{1}$	1	2	3	0	0	1	1	2	$\bar{1}$	0
	A. 1.	6	$\bar{4}$	4	5	6	$\bar{3}$	3	4	6	$\bar{1}$	2	4	5	0	0	3
	S. 1.	6	$\bar{6}$	7	6	7	$\bar{5}$	6	6	8	$\bar{4}$	4	5	8	$\bar{2}$	2	5
	O. 1.	5	$\bar{9}$	10	5	7	$\bar{8}$	9	5	8	$\bar{6}$	7	6	9	$\bar{4}$	5	6
	N. 1.	2	$\bar{10}$	12	3	4	$\bar{10}$	11	4	7	$\bar{9}$	10	4	9	$\bar{7}$	8	5
	D. 1.	$\bar{2}$	$\bar{11}$	13	0	1	$\bar{11}$	13	1	4	$\bar{10}$	12	2	7	$\bar{9}$	10	3
	D. 31.	$\bar{5}$	$\bar{11}$	13	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{12}$	13	$\bar{2}$	1	$\bar{11}$	13	$\bar{1}$	4	$\bar{10}$	12	0
+60°.	J. 1.	$\bar{6}$	$\bar{16}$	12	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{17}$	13	$\bar{2}$	3	$\bar{16}$	12	$\bar{1}$	8	$\bar{15}$	11	0
	F. 1.	$\bar{11}$	$\bar{12}$	9	$\bar{4}$	$\bar{8}$	$\bar{14}$	10	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{15}$	11	$\bar{3}$	0	$\bar{15}$	11	$\bar{2}$
	M. 1.	$\bar{12}$	$\bar{5}$	4	$\bar{5}$	$\bar{11}$	$\bar{8}$	6	$\bar{5}$	$\bar{9}$	$\bar{10}$	7	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{11}$	8	$\bar{4}$
	A. 1.	$\bar{9}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{9}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{9}$	$\bar{3}$	2	$\bar{5}$	$\bar{8}$	$\bar{5}$	3	$\bar{5}$
	M. 1.	$\bar{2}$	4	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	3	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{5}$	2	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{6}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$
	J. 1.	5	3	$\bar{2}$	0	3	4	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	5	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	5	$\bar{4}$	$\bar{2}$
	J. 1.	11	$\bar{1}$	1	2	10	1	$\bar{1}$	2	9	4	$\bar{3}$	1	7	6	$\bar{5}$	0
	A. 1.	15	$\bar{8}$	6	4	15	$\bar{4}$	3	4	15	0	0	3	14	3	$\bar{3}$	2
	S. 1.	14	$\bar{15}$	11	5	18	$\bar{12}$	9	5	19	$\bar{7}$	5	4	20	$\bar{2}$	2	4
	O. 1.	11	$\bar{22}$	17	4	16	$\bar{19}$	14	5	20	$\bar{15}$	11	5	23	$\bar{9}$	7	5
	N. 1.	4	$\bar{28}$	21	3	11	$\bar{26}$	19	3	18	$\bar{22}$	17	4	23	$\bar{17}$	13	5
	D. 1.	$\bar{4}$	$\bar{30}$	22	0	4	$\bar{30}$	22	1	12	$\bar{28}$	21	2	19	$\bar{24}$	18	2
	D. 31.	$\bar{12}$	$\bar{29}$	22	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{31}$	23	$\bar{2}$	4	$\bar{30}$	23	$\bar{1}$	12	$\bar{28}$	21	0

☉ 1884		8h 0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	9h 0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	10h 0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	11h 0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	12h 0m. a_α	a_δ
−20°.	J. 1.	1	2	$\bar{2}$	2	2	2	$\bar{3}$	3	3	2	$\bar{3}$	4	4	2	$\bar{3}$	5	4	2
	F. 1.	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	0	0	2	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	3	2	3	$\bar{4}$	4	3	3
	M. 1.	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	0	0	3	$\bar{4}$	1	1	3
	A. 1.	$\bar{5}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	2	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3
	M. 1.	$\bar{5}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{5}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{5}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	3
	J. 1.	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{5}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{5}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	2
	J. 1.	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{5}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	2
	A. 1.	$\bar{1}$	$\bar{3}$	5	0	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{5}$	1
	S. 1.	1	$\bar{3}$	4	2	0	$\bar{2}$	3	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	2	0	$\bar{2}$	0	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	1
	O. 1.	3	$\bar{3}$	4	4	2	$\bar{2}$	3	3	1	$\bar{1}$	2	2	0	0	1	1	$\bar{1}$	0
	N. 1.	3	$\bar{2}$	3	5	3	$\bar{1}$	2	5	3	$\bar{1}$	1	4	2	0	0	4	1	1
	D. 1.	2	$\bar{2}$	2	4	2	$\bar{1}$	1	5	3	0	0	5	3	1	$\bar{1}$	5	3	2
	D. 31.	0	$\bar{2}$	2	2	1	$\bar{1}$	1	3	2	0	$\bar{1}$	4	2	1	$\bar{2}$	5	3	2
0°.	J. 1.	1	0	0	2	2	1	$\bar{1}$	3	3	1	$\bar{2}$	5	4	1	$\bar{2}$	5	4	2
	F. 1.	$\bar{1}$	0	0	$\bar{1}$	0	0	$\bar{1}$	1	1	1	$\bar{1}$	2	2	1	$\bar{2}$	3	3	2
	M. 1.	$\bar{2}$	0	1	$\bar{4}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	0	1	$\bar{2}$	0	1	2
	A. 1.	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2
	M. 1.	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{6}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{6}$	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2
	J. 1.	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	2
	J. 1.	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	0	1	$\bar{3}$	$\bar{3}$	0	$\bar{1}$	5	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2
	A. 1.	0	$\bar{1}$	2	1	0	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	2
	S. 1.	2	$\bar{2}$	3	3	1	$\bar{1}$	1	2	0	0	0	1	0	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2
	O. 1.	3	$\bar{2}$	3	5	3	$\bar{1}$	2	4	2	0	0	3	1	1	$\bar{1}$	2	1	2
	N. 1.	4	$\bar{2}$	3	6	4	$\bar{1}$	2	6	3	0	0	5	3	1	$\bar{1}$	5	3	2
	D. 1.	3	$\bar{2}$	3	4	3	$\bar{1}$	2	5	4	0	0	6	4	1	$\bar{1}$	6	4	2
	D. 31.	1	$\bar{3}$	4	2	2	$\bar{2}$	2	3	3	0	1	5	4	1	$\bar{1}$	5	4	2
+20°.	J. 1.	2	$\bar{1}$	2	2	3	0	1	3	4	1	0	4	5	1	$\bar{1}$	5	5	2
	F. 1.	0	$\bar{2}$	2	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	1	0	2	0	1	1	3	0	0	3	4	1
	M. 1.	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	0	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	1	0	0	0	2	0
	A. 1.	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{2}$	0	1	$\bar{4}$	$\bar{1}$	0	0	$\bar{3}$	0	0
	M. 1.	$\bar{3}$	0	1	$\bar{6}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{6}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{6}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	1
	J. 1.	$\bar{2}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{3}$	0	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	2
	J. 1.	$\bar{1}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2
	A. 1.	2	0	0	1	1	1	$\bar{1}$	0	0	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3
	S. 1.	4	$\bar{1}$	1	4	3	0	0	3	2	1	$\bar{2}$	1	1	2	$\bar{3}$	0	0	3
	O. 1.	5	$\bar{2}$	2	6	5	0	1	5	4	1	$\bar{1}$	4	3	2	$\bar{3}$	3	2	3
	N. 1.	5	$\bar{3}$	4	6	6	$\bar{1}$	2	6	6	0	0	6	5	2	$\bar{2}$	5	4	3
	D. 1.	5	$\bar{4}$	5	4	6	$\bar{2}$	3	5	6	$\bar{1}$	1	6	6	1	$\bar{1}$	6	6	3
	D. 31.	3	$\bar{4}$	6	2	4	$\bar{3}$	4	3	5	$\bar{1}$	2	4	6	0	0	5	6	2
+40°.	J. 1.	4	$\bar{4}$	4	1	6	$\bar{2}$	3	2	7	$\bar{1}$	1	3	7	1	$\bar{1}$	4	7	2
	F. 1.	1	$\bar{4}$	5	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$	4	$\bar{1}$	4	$\bar{2}$	3	1	5	$\bar{1}$	1	2	6	0
	M. 1.	$\bar{2}$	$\bar{4}$	4	$\bar{4}$	0	$\bar{3}$	4	$\bar{3}$	1	$\bar{3}$	3	$\bar{2}$	2	$\bar{2}$	2	$\bar{1}$	4	$\bar{1}$
	A. 1.	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	2	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	0	$\bar{1}$
	M. 1.	$\bar{4}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{3}$	0
	J. 1.	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	2	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2
	J. 1.	1	2	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	3	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	4
	A. 1.	4	2	$\bar{2}$	1	3	3	$\bar{3}$	0	1	4	$\bar{5}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	5	$\bar{6}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	5
	S. 1.	7	0	0	4	6	2	$\bar{2}$	3	4	4	$\bar{4}$	2	3	5	$\bar{6}$	1	1	7
	O. 1.	9	$\bar{2}$	2	5	9	0	$\bar{1}$	5	8	3	$\bar{3}$	$\bar{4}$	6	5	$\bar{6}$	3	4	7
	N. 1.	10	$\bar{4}$	5	5	10	$\bar{2}$	2	6	10	1	$\bar{1}$	5	9	4	$\bar{4}$	5	8	6
	D. 1.	9	$\bar{7}$	8	4	10	$\bar{4}$	5	5	11	$\bar{1}$	1	5	11	2	$\bar{2}$	5	10	5
	D. 31.	6	$\bar{9}$	10	1	9	$\bar{6}$	7	2	10	$\bar{3}$	4	3	11	1	$\bar{1}$	4	11	3
+60°.	J. 1.	12	$\bar{12}$	9	1	15	$\bar{8}$	6	1	17	$\bar{4}$	3	2	18	0	0	2	18	5
	F. 1.	4	$\bar{14}$	10	$\bar{2}$	8	$\bar{12}$	9	$\bar{1}$	12	$\bar{9}$	7	0	14	$\bar{5}$	4	0	16	$\bar{2}$
	M. 1.	$\bar{3}$	$\bar{11}$	8	$\bar{4}$	1	$\bar{11}$	8	$\bar{3}$	4	10	7	$\bar{2}$	7	$\bar{8}$	6	$\bar{2}$	10	6
	A. 1.	$\bar{7}$	$\bar{6}$	4	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{7}$	5	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{7}$	5	$\bar{4}$	0	$\bar{7}$	5	$\bar{3}$	2	6
	M. 1.	$\bar{7}$	1	0	$\bar{4}$	$\bar{7}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{7}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{2}$	2	$\bar{4}$	$\bar{5}$	3
	J. 1.	$\bar{3}$	6	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{5}$	6	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{6}$	5	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{7}$	4	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{8}$	3
	J. 1.	4	8	$\bar{6}$	$\bar{1}$	1	9	$\bar{7}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	6	$\bar{8}$	$\bar{1}$	$\bar{5}$	10	$\bar{8}$	$\bar{2}$	$\bar{7}$	9
	A. 1.	12	7	$\bar{5}$	$\bar{2}$	9	10	$\bar{8}$	1	5	13	$\bar{10}$	0	1	14	$\bar{11}$	0	$\bar{3}$	15
	S. 1.	19	3	$\bar{2}$	4	17	8	$\bar{6}$	3	14	12	$\bar{9}$	2	10	16	$\bar{12}$	2	5	18
	O. 1.	24	$\bar{3}$	2	5	24	3	$\bar{2}$	4	22	9	$\bar{7}$	4	18	15	$\bar{11}$	3	13	19
	N. 1.	26	$\bar{11}$	8	4	28	$\bar{4}$	3	4	28	3	$\bar{3}$	4	26	11	$\bar{8}$	4	22	17
	D. 1.	24	$\bar{18}$	14	3	28	$\bar{11}$	8	4	30	$\bar{4}$	3	4	30	4	$\bar{3}$	4	28	12
	D. 31.	19	$\bar{24}$	18	1	24	$\bar{18}$	13	1	28	$\bar{10}$	8	2	30	$\bar{3}$	2	2	30	5

AnPOb..56

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

12h 0m.		13h 0m.				14h 0m.				15h 0m.				16h 0m.				17h 0m.				18h 0m.				19h 0m.				20h 0m.				21h 0m.				22h 0m.				23h 0m.				24h 0m.				1884	
d_α	d_δ	a_α	a_δ

Ⓓ	1885	0h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	1h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	2h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	3h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ
−20°.	J. 1.	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$
	F. 1.	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$
	M. 1.	$\bar{1}$	$\bar{3}$	5	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	5	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$
	A. 1.	1	$\bar{3}$	5	2	0	$\bar{4}$	5	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	5	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	5	$\bar{2}$
	M. 1.	3	$\bar{3}$	4	4	2	$\bar{4}$	5	3	1	$\bar{4}$	6	2	0	$\bar{4}$	6	1
	J. 1.	5	$\bar{3}$	4	6	4	$\bar{3}$	5	5	3	$\bar{4}$	5	4	2	$\bar{4}$	6	3
	J. 1.	5	$\bar{2}$	3	5	5	$\bar{3}$	4	5	4	$\bar{4}$	5	5	4	$\bar{4}$	6	4
	A. 1.	4	$\bar{1}$	2	4	5	$\bar{2}$	3	5	5	$\bar{3}$	4	5	4	$\bar{4}$	5	5
	S. 1.	3	$\bar{1}$	1	1	3	$\bar{2}$	2	2	4	$\bar{2}$	3	3	4	$\bar{3}$	4	4
	O. 1.	0	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	2	0	2	$\bar{2}$	3	1	3	$\bar{2}$	3	2
	N. 1.	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	0	$\bar{2}$	3	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	3	0
	D. 1.	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	$\bar{3}$
	D. 31.	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	5	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	5	$\bar{4}$
0°.	J. 1.	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$
	F. 1.	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$
	M. 1.	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$
	A. 1.	1	$\bar{2}$	3	1	0	$\bar{2}$	3	0	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$
	M. 1.	3	$\bar{2}$	3	4	2	$\bar{2}$	3	3	1	$\bar{2}$	3	1	0	$\bar{2}$	3	0
	J. 1.	4	$\bar{2}$	3	6	3	$\bar{2}$	3	5	3	$\bar{2}$	3	4	2	$\bar{2}$	4	3
	J. 1.	4	$\bar{2}$	3	6	4	$\bar{2}$	4	6	4	$\bar{3}$	4	6	3	$\bar{3}$	4	5
	A. 1.	3	$\bar{2}$	3	5	3	$\bar{2}$	4	5	4	$\bar{3}$	4	6	4	$\bar{3}$	4	6
	S. 1.	1	$\bar{2}$	3	2	2	$\bar{2}$	3	3	3	$\bar{3}$	4	4	3	$\bar{3}$	5	5
	O. 1.	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{1}$	0	$\bar{2}$	4	1	1	$\bar{3}$	4	2	2	$\bar{3}$	5	3
	N. 1.	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	4	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	5	$\bar{1}$	0	$\bar{3}$	5	0
	D. 1.	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	5	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	5	$\bar{3}$
	D. 31.	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	5	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	6	$\bar{5}$
+20°.	J. 1.	$\bar{5}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$
	F. 1.	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$
	M. 1.	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$
	A. 1.	1	$\bar{1}$	1	0	0	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$
	M. 1.	2	$\bar{1}$	1	3	2	$\bar{1}$	1	2	1	$\bar{1}$	1	1	0	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$
	J. 1.	4	$\bar{2}$	2	5	3	$\bar{2}$	2	4	3	$\bar{2}$	2	3	2	$\bar{1}$	2	2
	J. 1.	4	$\bar{2}$	3	6	4	$\bar{3}$	4	6	4	$\bar{2}$	3	5	4	$\bar{2}$	3	5
	A. 1.	3	$\bar{3}$	4	5	3	$\bar{3}$	5	6	4	$\bar{3}$	5	6	4	$\bar{3}$	4	6
	S. 1.	1	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{4}$	5	4	3	$\bar{4}$	6	5	4	$\bar{4}$	6	6
	O. 1.	$\bar{2}$	$\bar{3}$	5	0	0	$\bar{4}$	6	1	1	$\bar{5}$	6	3	2	$\bar{5}$	7	4
	N. 1.	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	6	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{5}$	7	0	0	$\bar{5}$	7	1
	D. 1.	$\bar{5}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	5	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{5}$	7	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{6}$	8	$\bar{2}$
	D. 31.	$\bar{6}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	5	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	6	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{5}$	8	$\bar{5}$
+40°.	J. 1.	$\bar{7}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	4	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	5	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{5}$	6	$\bar{4}$
	F. 1.	$\bar{6}$	0	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$
	M. 1.	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$
	A. 1.	0	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{4}$
	M. 1.	3	0	0	2	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$
	J. 1.	5	$\bar{2}$	2	4	4	$\bar{1}$	2	3	4	$\bar{1}$	1	3	3	0	0	2
	J. 1.	4	$\bar{4}$	5	5	5	$\bar{4}$	4	5	5	$\bar{3}$	3	5	5	$\bar{2}$	2	4
	A. 1.	3	$\bar{6}$	6	5	4	$\bar{6}$	6	5	5	$\bar{5}$	6	5	6	$\bar{4}$	5	5
	S. 1.	0	$\bar{7}$	8	3	2	$\bar{7}$	8	4	4	$\bar{7}$	8	5	5	$\bar{7}$	8	5
	O. 1.	$\bar{4}$	$\bar{7}$	8	1	$\bar{2}$	$\bar{8}$	9	2	1	$\bar{9}$	10	3	3	$\bar{9}$	10	4
	N. 1.	$\bar{7}$	$\bar{6}$	7	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{8}$	9	$\bar{1}$	3	$\bar{9}$	11	0	0	$\bar{10}$	11	2
	D. 1.	$\bar{10}$	$\bar{5}$	5	$\bar{4}$	$\bar{8}$	$\bar{7}$	8	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{9}$	10	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{10}$	12	$\bar{1}$
	D. 31.	$\bar{11}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{10}$	$\bar{5}$	6	$\bar{5}$	$\bar{9}$	$\bar{7}$	9	$\bar{4}$	$\bar{7}$	$\bar{9}$	11	$\bar{4}$
+60°.	J. 1.	$\bar{17}$	$\bar{5}$	4	$\bar{3}$	$\bar{15}$	$\bar{9}$	7	$\bar{3}$	$\bar{12}$	$\bar{12}$	9	$\bar{3}$	$\bar{9}$	$\bar{14}$	11	$\bar{3}$
	F. 1.	$\bar{14}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{14}$	$\bar{2}$	2	$\bar{4}$	$\bar{14}$	$\bar{6}$	4	$\bar{4}$	$\bar{12}$	$\bar{8}$	6	$\bar{4}$
	M. 1.	$\bar{8}$	5	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{10}$	3	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{11}$	1	0	$\bar{4}$	$\bar{11}$	$\bar{2}$	1	$\bar{4}$
	A. 1.	0	6	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	5	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{5}$	4	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{6}$	3	$\bar{2}$	$\bar{3}$
	M. 1.	6	2	$\bar{2}$	0	5	3	$\bar{2}$	0	3	4	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	4	$\bar{3}$	$\bar{2}$
	J. 1.	10	$\bar{3}$	3	2	10	$\bar{2}$	1	2	9	0	0	1	8	2	$\bar{2}$	1
	J. 1.	9	$\bar{10}$	7	3	11	$\bar{8}$	6	3	12	$\bar{6}$	4	3	13	$\bar{3}$	2	3
	A. 1.	4	$\bar{15}$	11	4	8	$\bar{14}$	11	4	12	$\bar{13}$	9	4	14	$\bar{10}$	7	4
	S. 1.	$\bar{3}$	$\bar{19}$	14	3	2	$\bar{19}$	14	3	7	$\bar{19}$	14	4	12	$\bar{17}$	13	4
	O. 1.	$\bar{12}$	$\bar{19}$	14	2	$\bar{6}$	$\bar{22}$	16	2	0	$\bar{23}$	17	3	6	$\bar{23}$	17	4
	N. 1.	$\bar{20}$	$\bar{17}$	13	0	$\bar{15}$	$\bar{22}$	16	0	9	$\bar{25}$	19	1	$\bar{2}$	$\bar{27}$	20	2
	D. 1.	$\bar{26}$	$\bar{12}$	9	$\bar{2}$	$\bar{22}$	$\bar{18}$	14	$\bar{2}$	$\bar{17}$	$\bar{23}$	18	$\bar{1}$	$\bar{10}$	$\bar{27}$	20	$\bar{1}$
	D. 31.	$\bar{29}$	$\bar{5}$	4	$\bar{3}$	27	$\bar{13}$	9	$\bar{3}$	$\bar{23}$	$\bar{19}$	14	$\bar{3}$	$\bar{17}$	$\bar{24}$	18	$\bar{3}$

Ⓓ	1885	4h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	5h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	6h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	7h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ
−20°.	J. 1.	$\bar{3}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{1}$	0	2	$\bar{3}$	1
	F. 1.	$\bar{5}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{3}$	0	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$
	M. 1.	$\bar{5}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{5}$	0	1	$\bar{4}$	$\bar{4}$	0	$\bar{1}$	$\bar{3}$
	A. 1.	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	2	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$
	M. 1.	$\bar{2}$	$\bar{4}$	5	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	2	$\bar{4}$
	J. 1.	1	$\bar{4}$	6	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	5	0	$\bar{2}$	$\bar{3}$	5	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$
	J. 1.	3	$\bar{4}$	6	3	1	$\bar{4}$	6	2	0	$\bar{4}$	5	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	4	$\bar{1}$
	A. 1.	4	$\bar{4}$	5	4	3	$\bar{4}$	6	4	2	$\bar{4}$	5	3	1	$\bar{3}$	5	1
	S. 1.	4	$\bar{3}$	5	4	4	$\bar{4}$	5	4	3	$\bar{3}$	5	4	2	$\bar{3}$	4	3
	O. 1.	3	$\bar{3}$	4	3	3	$\bar{3}$	4	4	3	$\bar{3}$	4	4	3	$\bar{3}$	4	4
	N. 1.	1	$\bar{3}$	4	1	2	$\bar{3}$	4	2	3	$\bar{2}$	3	3	3	$\bar{2}$	3	4
	D. 1.	1	$\bar{3}$	4	$\bar{1}$	0	$\bar{3}$	4	0	1	$\bar{2}$	3	2	1	$\bar{2}$	3	3
	D. 31.	$\bar{3}$	$\bar{3}$	5	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	4	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	1
0°.	J. 1.	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{1}$	0	0	$\bar{1}$	0	0	0	1
	F. 1.	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{1}$	0	0	$\bar{2}$
	M. 1.	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{3}$	0	1	$\bar{5}$
	A. 1.	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$
	M. 1.	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$
	J. 1.	1	$\bar{2}$	3	1	0	$\bar{2}$	3	0	$\bar{1}$	$\bar{2}$	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$
	J. 1.	2	$\bar{3}$	4	4	2	$\bar{2}$	4	2	1	$\bar{2}$	3	1	0	$\bar{1}$	2	$\bar{1}$
	A. 1.	3	$\bar{3}$	4	5	3	$\bar{3}$	4	5	2	$\bar{2}$	3	3	1	$\bar{2}$	3	2
	S. 1.	4	$\bar{3}$	5	5	4	$\bar{3}$	4	5	3	$\bar{3}$	4	5	3	$\bar{2}$	3	4
	O. 1.	3	$\bar{3}$	5	4	3	$\bar{3}$	5	5	4	$\bar{3}$	4	5	4	$\bar{2}$	3	5
	N. 1.	1	$\bar{3}$	5	2	2	$\bar{3}$	5	3	3	$\bar{3}$	4	4	3	$\bar{2}$	4	5
	D. 1.	$\bar{1}$	$\bar{4}$	6	$\bar{1}$	0	$\bar{4}$	5	0	1	$\bar{3}$	5	2	2	$\bar{3}$	4	3
	D. 31.	$\bar{2}$	$\bar{4}$	6	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	6	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{4}$	6	$\bar{1}$	0	$\bar{3}$	5	1
+20°.	J. 1.	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{2}$	0	$\bar{2}$	3	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	2	0
	F. 1.	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$
	M. 1.	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$
	A. 1.	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{6}$
	M. 1.	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	$\bar{2}$	0	1	$\bar{4}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{5}$
	J. 1.	1	$\bar{1}$	2	1	0	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{3}$
	J. 1.	3	$\bar{2}$	3	4	2	$\bar{1}$	2	2	1	$\bar{1}$	1	1	0	0	0	0
	A. 1.	4	$\bar{3}$	4	5	4	$\bar{2}$	3	5	3	$\bar{1}$	2	4	3	$\bar{1}$	1	3
	S. 1.	4	$\bar{4}$	5	6	5	$\bar{3}$	4	6	5	$\bar{2}$	3	6	4	$\bar{1}$	2	5
	O. 1.	3	$\bar{5}$	6	5	4	$\bar{4}$	6	6	5	$\bar{3}$	5	6	5	$\bar{2}$	3	6
	N. 1.	1	$\bar{5}$	7	2	3	$\bar{5}$	7	4	4	$\bar{4}$	6	5	5	$\bar{3}$	5	5
	D. 1.	$\bar{1}$	$\bar{6}$	8	$\bar{1}$	1	$\bar{6}$	8	1	2	$\bar{5}$	7	2	3	$\bar{4}$	6	3
	D. 31.	$\bar{3}$	$\bar{6}$	8	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{6}$	8	$\bar{2}$	0	$\bar{6}$	8	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	7	0
+40°.	J. 1.	$\bar{3}$	$\bar{5}$	6	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{5}$	6	$\bar{2}$	1	$\bar{5}$	5	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	4	0
	F. 1.	$\bar{5}$	$\bar{4}$	5	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	5	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	5	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{4}$	5	$\bar{3}$
	M. 1.	$\bar{5}$	$\bar{2}$	2	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$
	A. 1.	$\bar{4}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{6}$
	M. 1.	$\bar{2}$	0	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	3	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$
	J. 1.	2	0	0	0	1	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	0	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	$\bar{3}$
	J. 1.	5	$\bar{1}$	1	3	4	0	0	2	3	1	$\bar{1}$	1	2	2	$\bar{2}$	0
	A. 1.	6	$\bar{3}$	4	5	6	$\bar{2}$	2	4	6	$\bar{1}$	1	4	5	1	$\bar{1}$	3
	S. 1.	6	$\bar{6}$	7	6	7	$\bar{4}$	5	6	8	$\bar{3}$	3	5	7	$\bar{1}$	1	5
	O. 1.	5	$\bar{8}$	9	5	7	$\bar{6}$	8	5	8	$\bar{5}$	6	6	9	$\bar{3}$	4	6
	N. 1.	2	$\bar{10}$	11	3	5	$\bar{9}$	10	4	7	$\bar{8}$	9	4	8	$\bar{6}$	7	5
	D. 1.	$\bar{1}$	$\bar{11}$	12	0	2	$\bar{11}$	12	1	4	$\bar{10}$	11	2	7	$\bar{8}$	9	3
	D. 31.	$\bar{4}$	$\bar{10}$	12	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{11}$	12	$\bar{2}$	1	$\bar{11}$	12	$\bar{1}$	4	$\bar{10}$	11	0
+60°.	J. 1.	$\bar{5}$	$\bar{15}$	11	2	0	$\bar{16}$	12	$\bar{2}$	4	$\bar{15}$	11	$\bar{1}$	8	$\bar{13}$	10	0
	F. 1.	$\bar{10}$	$\bar{11}$	8	$\bar{4}$	$\bar{7}$	$\bar{12}$	9	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{13}$	10	$\bar{3}$	0	$\bar{13}$	9	$\bar{2}$
	M. 1.	$\bar{11}$	$\bar{4}$	3	$\bar{5}$	$\bar{10}$	$\bar{6}$	5	$\bar{5}$	$\bar{8}$	$\bar{8}$	6	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{9}$	7	$\bar{4}$
	A. 1.	$\bar{7}$	2	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{8}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{8}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{8}$	$\bar{3}$	2	$\bar{5}$
	M. 1.	$\bar{1}$	5	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{5}$	4	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{6}$	3	$\bar{2}$	$\bar{4}$
	J. 1.	6	4	$\bar{3}$	0	4	6	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	7	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	7	$\bar{5}$	$\bar{2}$
	J. 1.	12	0	0	2	11	3	$\bar{2}$	2	9	6	$\bar{4}$	1	7	8	$\bar{6}$	0
	A. 1.	16	$\bar{6}$	5	4	16	$\bar{3}$	2	4	16	1	$\bar{1}$	3	14	5	$\bar{4}$	2
	S. 1.	15	$\bar{14}$	10	5	18	$\bar{10}$	7	5	20	$\bar{5}$	4	4	20	0	0	4
	O. 1.	12	$\bar{21}$	16	4	17	$\bar{18}$	13	5	20	$\bar{13}$	10	5	23	$\bar{8}$	6	5
	N. 1.	5	$\bar{26}$	20	3	12	$\bar{24}$	18	3	18	$\bar{21}$	15	4	22	$\bar{15}$	11	4
	D. 1.	$\bar{3}$	$\bar{29}$	21	0	5	$\bar{28}$	21	1	12	$\bar{26}$	19	2	18	$\bar{22}$	17	2
	D. 31.	$\bar{11}$	$\bar{27}$	20	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{29}$	22	$\bar{2}$	4	$\bar{28}$	21	$\bar{1}$	11	$\bar{26}$	19	0

Ⓓ	1885	8h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	9h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	10h0. a_α	a_δ	d_α	d_δ	11h0. a_α	a_δ	d_α	d_δ	12h0m. a_α	a_δ
−20°.	J. 1.	1	2	$\bar{3}$	2	2	3	$\bar{4}$	3	3	3	$\bar{4}$	4	4	3	$\bar{4}$	5	4	2
	F. 1.	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	0	0	2	$\bar{3}$	1	1	3	$\bar{4}$	3	2	3	$\bar{4}$	4	3	3
	M. 1.	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	0	0	3	$\bar{4}$	1	1	3
	A. 1.	$\bar{5}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	3
	M. 1.	$\bar{5}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{5}$	0	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	3
	J. 1.	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{4}$	$\bar{5}$	0	1	$\bar{5}$	$\bar{5}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	2	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	3
	J. 1.	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{5}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	2
	A. 1.	$\bar{1}$	$\bar{3}$	4	0	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{4}$	1
	S. 1.	1	$\bar{3}$	4	2	0	$\bar{2}$	3	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	0	$\bar{2}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{3}$	1
	O. 1.	3	$\bar{2}$	3	4	2	$\bar{2}$	2	3	1	$\bar{1}$	1	2	0	0	0	1	0	1
	N. 1.	3	$\bar{2}$	2	5	3	$\bar{1}$	2	5	3	0	1	4	2	0	0	4	2	1
	D. 1.	2	$\bar{1}$	2	4	3	0	1	5	3	0	0	5	3	1	$\bar{1}$	5	3	2
	D. 31.	0	$\bar{1}$	2	2	1	0	0	3	2	1	$\bar{1}$	4	3	2	$\bar{2}$	5	3	2
0°.	J. 1.	1	1	$\bar{1}$	2	2	1	$\bar{2}$	3	3	1	$\bar{2}$	5	4	2	$\bar{3}$	5	4	2
	F. 1.	$\bar{1}$	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	0	1	$\bar{1}$	1	1	1	$\bar{2}$	2	2	2	$\bar{2}$	3	3	2
	M. 1.	$\bar{2}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{1}$	0	1	$\bar{2}$	0	1	2
	A. 1.	$\bar{3}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{3}$	0	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2
	M. 1.	$\bar{4}$	0	0	$\bar{6}$	$\bar{4}$	0	$\bar{1}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2
	J. 1.	$\bar{3}$	0	1	$\bar{4}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	2
	J. 1.	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2
	A. 1.	0	$\bar{1}$	2	1	$\bar{1}$	0	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	0	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	2
	S. 1.	2	$\bar{1}$	2	3	1	$\bar{1}$	1	2	0	0	0	1	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2
	O. 1.	3	$\bar{2}$	2	5	3	$\bar{1}$	1	4	2	0	0	3	1	1	$\bar{1}$	2	1	2
	N. 1.	4	$\bar{2}$	3	6	4	$\bar{1}$	1	6	3	0	0	5	3	1	$\bar{1}$	5	2	2
	D. 1.	3	$\bar{2}$	3	4	3	$\bar{1}$	2	5	4	0	0	6	4	1	$\bar{1}$	6	4	2
	D. 31.	1	$\bar{2}$	3	2	2	$\bar{1}$	2	3	3	0	0	5	4	1	$\bar{1}$	5	4	2
+20°.	J. 1.	2	$\bar{1}$	1	2	3	0	0	3	4	1	$\bar{1}$	4	4	1	$\bar{2}$	5	5	2
	F. 1.	0	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	1	0	2	0	0	1	3	1	$\bar{1}$	3	4	1
	M. 1.	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	0	0	0	$\bar{2}$	1	0	0	0	2	1
	A. 1.	$\bar{3}$	0	1	$\bar{6}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{1}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1
	M. 1.	$\bar{3}$	0	0	$\bar{6}$	$\bar{3}$	0	$\bar{1}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	1
	J. 1.	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	2	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	2
	J. 1.	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2
	A. 1.	2	0	0	1	1	1	$\bar{2}$	0	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	2	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	3
	S. 1.	4	0	1	4	3	$\bar{1}$	$\bar{1}$	3	2	2	$\bar{2}$	1	1	3	$\bar{4}$	0	$\bar{1}$	3
	O. 1.	5	$\bar{1}$	2	6	5	0	0	5	4	1	$\bar{2}$	4	3	2	$\bar{3}$	3	2	3
	N. 1.	5	$\bar{2}$	3	6	6	$\bar{1}$	1	6	5	1	$\bar{1}$	6	5	2	$\bar{3}$	5	4	3
	D. 1.	5	$\bar{3}$	4	4	5	$\bar{2}$	3	5	6	0	0	6	6	1	$\bar{2}$	6	5	3
	D. 31.	3	$\bar{4}$	6	2	4	$\bar{3}$	4	3	5	$\bar{1}$	2	4	6	0	0	5	6	2
+40°.	J. 1.	4	$\bar{3}$	3	1	6	$\bar{2}$	2	2	7	0	0	3	7	1	$\bar{1}$	4	7	3
	F. 1.	1	$\bar{3}$	4	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$	3	$\bar{1}$	4	$\bar{2}$	2	1	5	$\bar{1}$	1	2	6	0
	M. 1.	$\bar{2}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	3	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	2	$\bar{2}$	2	$\bar{2}$	2	$\bar{1}$	3	$\bar{1}$
	A. 1.	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	0	$\bar{1}$
	M. 1.	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{3}$	0
	J. 1.	$\bar{2}$	2	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	2
	J. 1.	0	3	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	4	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	4	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	4
	A. 1.	4	2	$\bar{3}$	1	2	4	$\bar{4}$	0	1	5	$\bar{5}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	5	$\bar{6}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	6
	S. 1.	7	1	$\bar{1}$	4	6	3	$\bar{3}$	3	4	4	$\bar{5}$	2	2	6	$\bar{7}$	1	0	7
	O. 1.	9	$\bar{1}$	1	5	$\bar{8}$	1	$\bar{1}$	5	7	3	$\bar{4}$	4	6	5	$\bar{6}$	3	4	7
	N. 1.	10	$\bar{4}$	4	5	10	$\bar{1}$	1	6	10	1	$\bar{2}$	5	9	4	$\bar{5}$	5	7	6
	D. 1.	9	$\bar{6}$	7	4	10	$\bar{4}$	4	5	11	$\bar{1}$	1	5	11	2	$\bar{2}$	5	10	5
	D. 31.	6	$\bar{8}$	9	1	8	$\bar{6}$	7	2	10	$\bar{3}$	4	3	11	0	0	4	11	3
+60°.	J. 1.	12	$\bar{10}$	7	1	15	$\bar{7}$	5	1	16	$\bar{3}$	2	2	17	1	$\bar{1}$	2	17	5
	F. 1.	4	$\bar{12}$	9	$\bar{2}$	18	$\bar{10}$	7	$\bar{1}$	11	$\bar{7}$	5	0	13	$\bar{4}$	3	0	14	$\bar{1}$
	M. 1.	$\bar{3}$	$\bar{9}$	7	$\bar{4}$	0	$\bar{9}$	7	$\bar{3}$	3	$\bar{8}$	6	$\bar{2}$	6	$\bar{7}$	5	$\bar{2}$	8	$\bar{5}$
	A. 1.	$\bar{7}$	$\bar{4}$	3	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	4	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{5}$	4	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{6}$	4	$\bar{3}$	0	$\bar{6}$
	M. 1.	$\bar{7}$	2	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{8}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{8}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{7}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{2}$
	J. 1.	$\bar{3}$	7	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{5}$	7	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{7}$	6	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{9}$	5	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{10}$	3
	J. 1.	4	10	$\bar{7}$	$\bar{1}$	0	11	$\bar{8}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	11	$\bar{8}$	$\bar{1}$	$\bar{6}$	11	$\bar{8}$	$\bar{2}$	$\bar{9}$	10
	A. 1.	11	9	$\bar{7}$	2	8	12	$\bar{9}$	1	4	14	$\bar{10}$	0	0	15	$\bar{11}$	0	$\bar{4}$	15
	S. 1.	19	5	$\bar{4}$	4	16	10	$\bar{7}$	3	12	14	$\bar{10}$	2	8	17	$\bar{12}$	2	3	19
	O. 1.	24	$\bar{2}$	1	5	23	4	$\bar{3}$	4	20	10	$\bar{8}$	4	17	15	$\bar{11}$	3	12	19
	N. 1.	25	$\bar{9}$	7	4	27	$\bar{2}$	2	4	26	5	$\bar{3}$	4	24	11	$\bar{8}$	4	20	17
	D. 1.	23	$\bar{17}$	12	3	27	$\bar{10}$	7	4	29	$\bar{3}$	2	4	29	5	$\bar{4}$	4	26	12
	D. 31.	18	$\bar{22}$	16	1	23	$\bar{16}$	12	1	27	$\bar{10}$	7	2	29	$\bar{2}$	2	2	29	5

AnPOb..56

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

12^h0^m.		13^h0^m.		14^h0^m.		15^h0^m.		16^h0^m.		17^h0^m.		18^h0^m.		19^h0^m.		20^h0^m.		21^h0^m.		22^h0^m.		23^h0^m.		24^h0^m.		1885	
d_α	d_δ	a_α	a_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ		
56	6	5	2	$\bar{3}$	6	4	1	$\bar{2}$	6	4	1	$\bar{1}$	5	3	0	0	4	3	$\bar{1}$	1	2	1	$\bar{1}$	2	1	0	$\bar{2}$	3	0	1	$\bar{2}$	3	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	J. 1.	
4	5	4	3	$\bar{4}$	5	4	2	$\bar{3}$	6	5	2	$\bar{2}$	6	5	1	$\bar{2}$	6	4	0	0	5	3	0	1	4	2	$\bar{1}$	2	3	1	$\bar{2}$	3	0	$\bar{2}$	3	0	$\bar{1}$	$\bar{3}$	4	$\bar{1}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	F. 1.	
3	3	2	3	$\bar{5}$	4	3	3	$\bar{4}$	5	4	3	$\bar{4}$	5	5	2	$\bar{3}$	6	5	0	$\bar{1}$	6	4	0	1	5	3	$\bar{1}$	2	4	2	$\bar{2}$	3	3	1	$\bar{3}$	4	2	0	$\bar{3}$	4	0	$\bar{1}$	$\bar{3}$	5	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	M. 1.	
0	4	0	4	$\bar{5}$	1	1	4	$\bar{5}$	2	2	3	$\bar{5}$	4	3	3	$\bar{4}$	5	4	2	$\bar{3}$	5	5	2	$\bar{2}$	6	5	1	$\bar{1}$	6	5	0	0	6	4	$\bar{1}$	2	5	4	$\bar{2}$	3	4	3	$\bar{3}$	4	3	1	$\bar{3}$	5	2	A. 1.	
$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	4	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	4	$\bar{6}$	$\bar{1}$	0	4	$\bar{6}$	1	2	4	$\bar{5}$	2	3	3	$\bar{4}$	3	4	2	$\bar{3}$	4	5	2	$\bar{2}$	5	5	0	1	6	5	$\bar{1}$	2	6	4	$\bar{2}$	3	5	3	$\bar{3}$	4	4	2	$\bar{3}$	4	M. 1.	
$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	4	$\bar{6}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	4	$\bar{6}$	$\bar{1}$	2	4	$\bar{5}$	2	3	2	$\bar{3}$	3	4	2	$\bar{4}$	4	5	0	1	5	5	$\bar{1}$	1	6	5	$\bar{2}$	2	6	5	$\bar{3}$	3	4	6	J. 1.	
$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	3	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	4	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	4	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	4	$\bar{6}$	$\bar{2}$	3	2	$\bar{3}$	2	4	1	$\bar{2}$	3	5	0	0	4	5	$\bar{1}$	1	5	5	$\bar{2}$	3	5	J. 1.	— 20°.
$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	2	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	3	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	4	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	4	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1	3	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	2	$\bar{3}$	0	3	1	$\bar{1}$	2	4	0	0	3	4	$\bar{1}$	2	4	A. 1.	
$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	2	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	3	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	4	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	0	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	3	1	$\bar{1}$	2	S. 1.	
$\bar{1}$	0	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{2}$	2	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	0	0	0	$\bar{3}$	0	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	O. 1.	
$\bar{1}$	3	1	1	$\bar{2}$	2	0	2	$\bar{3}$	0	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	2	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	0	$\bar{1}$	$\bar{6}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	N. 1.	
$\bar{2}$	5	3	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	2	3	$\bar{4}$	3	2	3	$\bar{4}$	2	1	3	$\bar{4}$	1	0	3	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	0	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{6}$	$\bar{3}$	2	2	$\bar{6}$	D. 1.	
3	6	3	3	$\bar{4}$	6	3	3	$\bar{5}$	6	3	4	$\bar{5}$	5	3	3	$\bar{5}$	4	2	3	$\bar{4}$	2	1	3	$\bar{4}$	1	0	1	$\bar{2}$	2	0	1	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	3	1	$\bar{2}$	3	0	0	3	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{7}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$	D.31.	
3	6	4	2	$\bar{3}$	6	4	2	$\bar{3}$	6	3	1	$\bar{2}$	5	2	1	$\bar{2}$	4	2	1	$\bar{1}$	2	1	0	0	1	0	0	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	J. 1.	
3	4	3	2	$\bar{3}$	5	4	2	$\bar{3}$	6	3	1	$\bar{2}$	5	2	1	$\bar{1}$	4	1	0	0	2	1	0	1	1	0	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	2	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	2	3	4	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	F. 1.	
3	2	2	2	$\bar{3}$	3	3	2	$\bar{3}$	4	3	2	$\bar{3}$	5	4	2	$\bar{2}$	5	4	1	$\bar{2}$	5	3	1	$\bar{1}$	5	3	0	0	4	2	$\bar{1}$	1	2	1	$\bar{1}$	2	1	0	$\bar{1}$	2	0	0	$\bar{1}$	3	0	$\bar{1}$	2	2	M. 1.	
$\bar{3}$	$\bar{1}$	0	2	$\bar{3}$	0	1	2	$\bar{3}$	2	2	2	$\bar{3}$	3	3	2	$\bar{3}$	4	3	1	$\bar{2}$	5	3	1	$\bar{1}$	5	3	0	0	5	3	0	1	5	2	$\bar{1}$	1	4	2	$\bar{1}$	2	3	1	$\bar{2}$	3	1	$\bar{2}$	3	1	A. 1.	
3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	2	3	3	$\bar{1}$	2	3	$\bar{1}$	0	2	3	0	1	2	3	2	3	2	3	3	4	3	1	$\bar{2}$	5	4	1	$\bar{1}$	5	3	0	0	6	4	0	1	6	4	$\bar{1}$	1	5	3	$\bar{1}$	2	5	3	$\bar{2}$	3	4	M. 1.	
3	$\bar{6}$	$\bar{3}$	2	3	$\bar{5}$	3	2	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	3	$\bar{1}$	0	2	3	0	1	2	$\bar{2}$	2	3	0	$\bar{1}$	4	3	0	0	5	4	$\bar{1}$	1	6	4	$\bar{1}$	2	6	4	$\bar{2}$	3	6	J. 1.	
3	$\bar{6}$	$\bar{3}$	2	$\bar{4}$	$\bar{6}$	3	3	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	0	2	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	1	$\bar{2}$	1	3	1	$\bar{1}$	2	3	0	0	3	4	$\bar{1}$	1	5	4	$\bar{1}$	2	5	3	$\bar{2}$	3	6	J. 1.	0°.
3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{2}$	0	1	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	0	$\bar{1}$	1	1	0	1	2	2	$\bar{1}$	2	4	3	$\bar{2}$	3	5	A. 1.	
3	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	1	$\bar{3}$	$\bar{3}$	1	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	2	1	$\bar{2}$	2	2	1	1	2	3	0	0	3	4	$\bar{2}$	3	5	3	$\bar{3}$	3	4	S. 1.	
3	1	0	2	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	O. 1.	
3	4	2	2	$\bar{4}$	2	1	3	$\bar{5}$	1	0	3	$\bar{5}$	0	$\bar{1}$	3	$\bar{5}$	$\bar{2}$	2	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	3	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	3	2	$\bar{4}$	$\bar{5}$	4	2	$\bar{4}$	$\bar{6}$	3	1	$\bar{1}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{2}$	2	3	$\bar{4}$	N. 1.	
3	6	3	3	$\bar{4}$	5	3	3	$\bar{5}$	4	2	4	$\bar{5}$	3	1	4	$\bar{6}$	1	0	4	$\bar{5}$	0	$\bar{1}$	3	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	3	3	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	3	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{6}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{6}$	D. 1.	
3	6	4	3	$\bar{4}$	6	4	3	$\bar{5}$	6	3	4	$\bar{6}$	5	2	4	$\bar{6}$	4	2	4	$\bar{6}$	2	1	4	$\bar{6}$	1	0	3	$\bar{5}$	$\bar{1}$	2	3	$\bar{2}$	$\bar{2}$	1	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	D.31.	
3	5	4	2	$\bar{3}$	5	4	3	$\bar{4}$	5	3	3	$\bar{4}$	4	2	3	$\bar{4}$	3	1	2	$\bar{3}$	2	0	2	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	2	3	0	0	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{2}$	2	3	6	J. 1.	
2	4	4	2	$\bar{2}$	4	4	2	$\bar{3}$	5	4	2	$\bar{3}$	5	4	2	$\bar{3}$	4	3	2	$\bar{3}$	4	2	2	$\bar{3}$	3	1	1	$\bar{2}$	2	0	1	$\bar{1}$	0	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	F. 1.	
$\bar{1}$	1	3	1	$\bar{1}$	2	3	1	$\bar{2}$	3	4	1	$\bar{2}$	4	4	2	$\bar{2}$	4	4	2	$\bar{2}$	4	3	1	$\bar{2}$	4	3	1	$\bar{2}$	3	2	1	$\bar{1}$	3	1	1	$\bar{1}$	1	0	0	0	0	1	0	0	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	M. 1.	
$\bar{1}$	$\bar{2}$	0	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	1	$\bar{1}$	1	2	1	$\bar{1}$	2	3	1	$\bar{1}$	3	3	1	$\bar{1}$	2	3	1	$\bar{1}$	4	3	1	$\bar{1}$	4	3	0	$\bar{1}$	4	3	0	0	4	2	0	0	3	1	0	0	2	1	$\bar{1}$	1	0	A. 1.	
2	$\bar{4}$	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	1	$\bar{1}$	2	2	0	$\bar{1}$	3	3	0	0	4	3	0	0	5	3	0	1	5	3	0	1	5	3	$\bar{1}$	1	5	3	$\bar{1}$	1	4	2	$\bar{1}$	1	3	M. 1.	
2	6	$\bar{3}$	2	2	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2	2	$\bar{4}$	$\bar{2}$	1	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	2	$\bar{1}$	0	1	$\bar{1}$	0	1	0	0	1	2	0	0	3	2	$\bar{1}$	1	4	3	$\bar{1}$	1	5	3	$\bar{1}$	2	5	4	$\bar{2}$	2	5	4	$\bar{2}$	2	5	J. 1.	
3	5	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	2	1	$\bar{1}$	2	2	1	1	2	3	0	0	3	3	0	0	3	3	0	0	3	J. 1.	+ 20°.
3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	$\bar{1}$	0	3	$\bar{4}$	0	1	3	$\bar{4}$	1	3	1	$\bar{1}$	3	2	2	2	$\bar{3}$	3	1	$\bar{1}$	3	3	1	$\bar{1}$	3	3	1	$\bar{1}$	3	A. 1.	
3	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3

AnPOb..56

		0^h0^m.				1^h0^m.				2^h0^m.				3^h0^m.				4^h0^m.				5^h0^m.				6^h0^m.				7^h0^m.				8^h0^m.				9^h0^m.				10^h0^m.				11^h0^m.				12^h0^m.	
		a_α	a_δ	d_α	d_δ

AnPOb . 56

12h 0m.		13h 0m.				14h 0m.				15h 0m.				16h 0m.				17h 0m.				18h 0m.				19h 0m.				20h 0m.				21h 0m.				22h 0m.				23h 0m.				24h 0m.				1886 (date)	δ
d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ		
$\bar{3}$	6	5	2	$\bar{3}$	6	5	1	$\bar{2}$	6	4	0	$\bar{1}$	5	4	0	0	4	3	$\bar{1}$	2	2	1	$\bar{2}$	2	1	0	$\bar{2}$	3	0	$\bar{1}$	3	4	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	J. 1.	
$\bar{4}$	5	4	3	$\bar{4}$	5	5	2	$\bar{3}$	6	5	1	$\bar{2}$	6	5	1	$\bar{1}$	6	4	0	0	5	3	$\bar{1}$	1	4	2	$\bar{2}$	2	3	1	$\bar{2}$	3	1	0	$\bar{3}$	4	0	$\bar{1}$	$\bar{3}$	4	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	F. 1.	
$\bar{5}$	3	2	3	$\bar{4}$	4	3	3	$\bar{4}$	5	4	2	$\bar{3}$	5	5	2	$\bar{2}$	6	5	1	$\bar{1}$	6	5	0	0	6	4	$\bar{1}$	1	5	3	$\bar{2}$	2	4	2	$\bar{2}$	3	3	1	$\bar{3}$	4	2	0	$\bar{3}$	4	0	$\bar{1}$	$\bar{3}$	5	$\bar{1}$	M. 1.	
$\bar{5}$	0	0	3	$\bar{5}$	1	1	3	$\bar{5}$	2	2	3	$\bar{4}$	4	3	2	$\bar{4}$	5	4	2	$\bar{3}$	5	5	1	$\bar{1}$	6	5	0	0	6	5	$\bar{1}$	1	6	4	$\bar{2}$	2	5	3	$\bar{2}$	3	4	2	$\bar{3}$	4	3	1	$\bar{3}$	5	2	A. 1.	
$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	4	$\bar{5}$	$\bar{1}$	0	4	$\bar{5}$	1	2	3	$\bar{5}$	2	3	3	$\bar{4}$	3	4	2	$\bar{3}$	4	4	1	$\bar{2}$	5	5	0	0	6	5	$\bar{1}$	1	6	5	$\bar{2}$	2	6	4	$\bar{2}$	3	5	3	$\bar{3}$	4	4	M. 1.	
$\bar{4}$	5	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	4	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	4	$\bar{5}$	$\bar{1}$	1	3	$\bar{5}$	1	2	3	$\bar{4}$	2	3	2	$\bar{3}$	3	4	1	$\bar{2}$	4	5	0	0	5	5	$\bar{1}$	1	6	5	$\bar{2}$	2	6	5	$\bar{3}$	4	6	J. 1.	
$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	3	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	4	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	4	$\bar{5}$	$\bar{2}$	0	3	$\bar{5}$	$\bar{1}$	1	3	$\bar{4}$	0	2	2	$\bar{3}$	2	4	1	$\bar{1}$	3	4	0	0	4	5	$\bar{1}$	1	5	5	$\bar{2}$	3	5	J. 1.	−20°.
$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	2	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	3	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	0	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	2	$\bar{2}$	0	3	1	$\bar{1}$	2	4	0	0	3	4	$\bar{1}$	1	4	A. 1.	
$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	$\bar{3}$	1	1	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	0	0	0	2	0	1	1	S. 1.	
0	0	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	2	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	0	0	$\bar{3}$	0	0	0	$\bar{2}$	O. 1.	
$\bar{1}$	3	1	1	$\bar{2}$	2	0	2	$\bar{2}$	0	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	0	$\bar{1}$	$\bar{6}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	N. 1.	
$\bar{2}$	5	3	2	$\bar{3}$	4	2	2	$\bar{3}$	3	2	2	$\bar{3}$	2	1	2	$\bar{3}$	1	0	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{6}$	D. 1.	
$\bar{3}$	6	3	3	$\bar{4}$	6	3	3	$\bar{4}$	6	3	3	$\bar{4}$	5	3	3	$\bar{4}$	4	2	3	$\bar{4}$	2	1	2	$\bar{3}$	1	0	2	$\bar{2}$	0	0	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	D.31.	
$\bar{3}$	6	4	2	$\bar{3}$	6	4	1	$\bar{2}$	6	3	1	$\bar{2}$	5	2	1	$\bar{1}$	4	2	0	0	2	1	0	0	1	0	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	J. 1.	
$\bar{3}$	4	3	2	$\bar{3}$	5	4	2	$\bar{2}$	6	4	1	$\bar{2}$	6	3	1	$\bar{2}$	5	3	1	$\bar{1}$	5	2	0	0	4	1	0	0	2	1	$\bar{1}$	1	1	0	$\bar{1}$	2	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	F. 1.	
$\bar{3}$	2	2	2	$\bar{3}$	3	3	2	$\bar{2}$	4	3	1	$\bar{2}$	5	4	1	$\bar{2}$	5	4	1	$\bar{1}$	5	3	0	$\bar{1}$	5	3	0	0	5	2	0	1	4	2	$\bar{1}$	1	2	1	$\bar{1}$	2	1	0	$\bar{1}$	2	0	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{2}$	M. 1.	
$\bar{2}$	$\bar{1}$	0	2	$\bar{3}$	0	1	2	$\bar{3}$	2	2	2	$\bar{2}$	3	3	1	$\bar{2}$	4	3	1	$\bar{2}$	5	3	1	$\bar{1}$	5	4	0	0	5	3	0	0	5	3	$\bar{1}$	1	5	2	$\bar{1}$	2	4	2	$\bar{1}$	2	3	1	$\bar{2}$	2	1	A. 1.	
$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	0	2	$\bar{3}$	0	1	2	$\bar{2}$	2	2	1	$\bar{2}$	3	3	1	$\bar{1}$	4	3	0	$\bar{1}$	5	4	0	0	6	4	$\bar{1}$	1	6	4	$\bar{1}$	2	5	3	$\bar{1}$	2	5	3	$\bar{2}$	3	4	M. 1.	
$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	0	2	$\bar{2}$	0	1	1	$\bar{2}$	2	2	1	$\bar{1}$	3	3	0	0	4	3	0	1	5	4	$\bar{1}$	1	6	4	$\bar{1}$	2	6	4	$\bar{2}$	3	6	J. 1.	
$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{2}$	2	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	0	2	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	1	$\bar{2}$	1	3	0	$\bar{1}$	2	3	0	0	3	4	$\bar{1}$	1	5	4	$\bar{1}$	2	5	3	$\bar{2}$	3	6	J. 1.	0°.
$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	2	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	2	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	0	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	0	0	1	1	$\bar{1}$	1	2	2	$\bar{1}$	2	4	3	$\bar{2}$	3	5	A. 1.	
$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	2	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	0	$\bar{1}$	$\bar{2}$	0	0	0	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	1	1	1	$\bar{2}$	2	2	S. 1.	
$\bar{2}$	1	0	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	2	$\bar{1}$	O. 1.	
$\bar{2}$	4	2	2	$\bar{3}$	2	1	3	$\bar{4}$	1	0	3	$\bar{4}$	0	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	2	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	2	$\bar{4}$	N. 1.	
$\bar{3}$	6	3	2	$\bar{4}$	5	3	3	$\bar{4}$	4	2	3	$\bar{5}$	3	1	3	$\bar{5}$	1	0	3	$\bar{5}$	0	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	2	$\bar{2}$	2	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	2	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	D. 1.	
$\bar{3}$	6	4	2	$\bar{4}$	6	4	3	$\bar{5}$	6	3	3	$\bar{5}$	5	2	4	$\bar{5}$	4	2	4	$\bar{5}$	2	$\bar{1}$	3	$\bar{5}$	1	0	3	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	D.31.	
$\bar{3}$	5	4	2	$\bar{3}$	5	4	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	4	2	2	$\bar{3}$	3	1	2	$\bar{2}$	2	0	1	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{3}$	0	1	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	J. 1.	
$\bar{2}$	4	4	1	$\bar{2}$	4	4	2	$\bar{2}$	5	4	2	$\bar{2}$	5	3	2	$\bar{2}$	4	3	2	$\bar{2}$	4	2	1	$\bar{2}$	3	1	1	$\bar{1}$	2	0	1	$\bar{1}$	0	$\bar{1}$	0	0	$\bar{1}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	F. 1.	
$\bar{1}$	1	2	1	$\bar{1}$	2	3	1	$\bar{1}$	3	3	1	$\bar{1}$	4	4	1	$\bar{2}$	4	4	1	$\bar{1}$	4	3	1	$\bar{1}$	4	3	1	$\bar{1}$	3	2	1	$\bar{1}$	3	1	0	0	1	0	0	0	0	$\bar{1}$	0	0	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	M. 1.	
$\bar{1}$	$\bar{2}$	0	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	1	$\bar{1}$	1	2	1	$\bar{1}$	2	3	1	$\bar{1}$	3	3	0	$\bar{1}$	4	3	0	$\bar{1}$	4	3	0	0	4	3	0	0	4	3	0	0	4	2	0	0	3	2	0	1	2	1	0	1	0	A. 1.	
$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	0	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	0	$\bar{1}$	1	2	0	0	2	2	0	0	3	3	0	0	4	3	$\bar{1}$	1	5	4	$\bar{1}$	1	5	4	$\bar{1}$	1	5	3	$\bar{1}$	1	4	3	$\bar{1}$	1	3	M. 1.	
$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	0	0	0	0	1	0	0	1	2	$\bar{1}$	1	3	2	$\bar{1}$	1	4	3	$\bar{1}$	2	5	4	$\bar{1}$	2	5	4	$\bar{2}$	2	5	4	$\bar{2}$	2	5	J. 1.	
$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	0	0	$\bar{1}$	0	0	1	1	1	$\bar{1}$	1	2	2	$\bar{1}$	2	3	3	$\bar{2}$	3	4	3	$\bar{2}$	3	5	4	$\bar{2}$	3	6	J. 1.	+20°.
$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	2	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	0	0	$\bar{1}$	2	1	1	$\bar{2}$	3	3	2	$\bar{2}$	3	4	3	$\bar{3}$	4	5	A. 1.	
$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	4	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{5}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	2	0	0	$\bar{3}$	4	2	1	$\bar{3}$	4	3	S. 1.	
$\bar{4}$	2	0	4	$\bar{5}$	0	$\bar{1}$	4	$\bar{6}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	4	$\bar{6}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	4	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{5}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{5}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{5}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	3	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	0	O. 1.	
$\bar{4}$	4	3	4	$\bar{5}$	3	1	4	$\bar{6}$	2	0	5	$\bar{7}$	0	$\bar{1}$	5	$\bar{7}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	4	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{5}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{5}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{3}$	N. 1.	
$\bar{3}$	6	5	4	$\bar{5}$	5	4	4	$\bar{6}$	4	2	5	$\bar{7}$	3	1	5	$\bar{7}$	1	$\bar{1}$	5	$\bar{7}$	0	$\bar{2}$	5	$\bar{7}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{5}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{5}$	2	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{6}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	D. 1.	
$\bar{2}$	5	6	3	$\bar{4}$	5	5	4	$\bar{6}$	5	4	5	$\bar{7}$	4	3	5	$\bar{7}$	3	2	5	$\bar{8}$	2	0	5	$\bar{7}$	1	$\bar{1}$	5	$\bar{7}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	4	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{5}$	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{5}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{2}$	2	$\bar{6}$	D.31.	
$\bar{3}$	4	6	3	$\bar{4}$	4	5	4	$\bar{5}$	4	4	5	$\bar{5}$	3	2	5	$\bar{5}$	3	1	4	$\bar{5}$	2	$\bar{1}$	4	$\bar{5}$	0	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{4}$	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{5}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{6}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	J. 1.	
0	2	6	1	$\bar{2}$	3	6	2	$\bar{2}$	3	5	3	$\bar{3}$	3	4	3	$\bar{4}$	3	3	4	$\bar{4}$	3	2	4	$\bar{4}$	2	1	3	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	3	$\bar{3}$	0	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{5}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{5}$	0	0	$\bar{4}$	F. 1.	
1	0	4	0	0	1	4	0	0	2	5	1	$\bar{1}$	2	5	1	$\bar{2}$	3	5	2	$\bar{2}$	3	4	2	$\bar{2}$	3	3	2	$\bar{3}$	2	2	2	$\bar{3}$	1	1	2	$\bar{2}$	0	0	2	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	M. 1.	
1	$\bar{2}$	0	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	1	0	2	$\bar{1}$	1	1	3	0	1	2	4	0	0	2	4	0	0	3	4	0	0	3	4	1	$\bar{1}$	3	4	1	$\bar{1}$	2	3	1	$\bar{1}$	1	2	1	$\bar{1}$	0	1	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	A. 1.	
0	$\bar{4}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	2	0	2	$\bar{1}$	2	1	3	$\bar{1}$	2	2	4	$\bar{1}$	2	3	4	$\bar{1}$	1	3	4	$\bar{1}$	1	3	4	$\bar{1}$	1	3	4	0	0	3	4	0	0	2	M. 1.	
$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	0	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	2	0	0	$\bar{2}$	2	1	1	$\bar{3}$	3	2	3	$\bar{3}$	3	3	4	$\bar{3}$	3	4	4	$\bar{3}$	3	4	5	$\bar{2}$	3	4	5	$\bar{2}$	2	4	J. 1.	
$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{6}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{6}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{6}$	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{5}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	0	$\bar{2}$	$\bar{3}$	3	1	0	$\bar{3}$	4	2	1	$\bar{4}$	4	3	3	$\bar{4}$	5	4	4	$\bar{4}$	5	4	5	$\bar{4}$	4	5	J. 1.	+40°.
$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{5}$	5	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{6}$	5	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{6}$	4	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{7}$	3	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{6}$	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{6}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	2	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	3	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	5	1	0	$\bar{5}$	5	3	2	$\bar{5}$	6	4	3	$\bar{5}$	6	4	A. 1.	
$\bar{7}$	0	$\bar{2}$	7	$\bar{8}$	$\bar{1}$	$\bar{4}$	7	$\bar{8}$	$\bar{2}$	$\bar{5}$	6	$\bar{7}$	$\bar{3}$	$\bar{7}$	5	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{7}$	4	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{7}$	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{7}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{1}$	2	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	4	0	$\bar{4}$	$\bar{5}$	5	1	$\bar{2}$	$\bar{6}$	6	2	0	$\bar{6}$	6	3	S. 1.	
$\bar{8}$	2	1	8	$\bar{9}$	1	$\bar{1}$	8	$\bar{9}$	0	$\bar{3}$	8	$\bar{9}$	$\bar{1}$	$\bar{5}$	7	$\bar{8}$	$\bar{2}$	$\bar{7}$	6	$\bar{7}$	$\bar{2}$	$\bar{8}$	5	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{8}$	3	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{9}$	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{8}$	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	$\bar{7}$	$\bar{3}$	4	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	6	0	$\bar{3}$	$\bar{7}$	8	1	O. 1.	
$\bar{7}$	4	5	7	$\bar{9}$	3	3	9	$\bar{1}0$	2	0	9	$\bar{1}0$	1	$\bar{2}$	9	$\bar{1}0$	0	$\bar{5}$	8	$\bar{1}0$	$\bar{1}$	$\bar{7}$	7	$\bar{8}$	$\bar{2}$	$\bar{8}$	5	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{9}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}0$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{9}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{8}$	$\bar{4}$	4	$\bar{2}$	$\bar{7}$	$\bar{6}$	7	$\bar{2}$	N. 1.	
$\bar{5}$	5	8	6	$\bar{7}$	4	6	8	$\bar{9}$	3	4	9	$\bar{1}1$	2	1	10	$\bar{1}1$	1	$\bar{1}$	10	$\bar{1}1$	1	$\bar{4}$	9	$\bar{1}0$	$\bar{1}$	$\bar{6}$	8	$\bar{9}$	$\bar{2}$	$\bar{8}$	6	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{1}0$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{1}0$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{1}0$	$\bar{2}$	2	$\bar{4}$	$\bar{9}$	$\bar{4}$	5	$\bar{4}$	D. 1.	
$\bar{2}$	4	10	5	$\bar{5}$	4	8	7	$\bar{8}$	4	7	8	$\bar{1}0$	3	4	10	$\bar{1}1$	3	2	10	$\bar{1}2$	2	$\bar{1}$	10	$\bar{1}1$	0	$\bar{3}$	9	$\bar{1}0$	$\bar{1}$	$\bar{6}$	7	$\bar{9}$	$\bar{2}$	$\bar{8}$	5	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{9}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{1}0$	0	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{1}0$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$	D.31.	
$\bar{4}$	3	13	8	$\bar{6}$	3	11	11	$\bar{8}$	2	8	13	$\bar{1}0$	2	4	14	$\bar{1}0$	2	0	14	$\bar{1}0$	1	$\bar{4}$	13	$\bar{1}0$	0	$\bar{8}$	11	$\bar{8}$	$\bar{1}$	$\bar{1}1$	8	$\bar{6}$	$\bar{1}$	$\bar{1}3$	5	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{1}5$	2	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{1}6$	$\bar{2}$	1	$\bar{3}$	$\bar{1}5$	$\bar{5}$	4	$\bar{3}$	J. 1.	
1	1	14	2	$\bar{1}$	1	13	5	$\bar{3}$	1	11	7	$\bar{5}$	2	9	9	$\bar{7}$	1	7	10	$\bar{8}$	1	3	11	$\bar{8}$	0	0	11	$\bar{8}$	0	$\bar{3}$	10	$\bar{8}$	$\bar{1}$	$\bar{7}$	9	$\bar{6}$	$\bar{2}$	$\bar{9}$	7	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{1}1$	4	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}3$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	F. 1.	
4	$\bar{1}$	8	$\bar{4}$	3	0	10	$\bar{2}$	1	0	10	0	0	1	10	3	$\bar{2}$	1	10	4	$\bar{3}$	1	8	6	$\bar{4}$	1	6	7	$\bar{5}$	0	4	8	$\bar{6}$	0	1	8	$\bar{6}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	8	$\bar{6}$	$\bar{1}$	$\bar{4}$	7	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{6}$	5	$\bar{4}$	$\bar{3}$	M. 1.	
4	$\bar{2}$	1	$\bar{6}$	4	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	4	$\bar{1}$	5	$\bar{4}$	3	$\bar{1}$	7	$\bar{3}$	2	0	8	$\bar{2}$	1	0	9	0	0	1	9	1	$\bar{1}$	1	8	2	$\bar{2}$	1	7	4	$\bar{3}$	0	5	5	$\bar{4}$	0	3	5	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	6	$\bar{4}$	$\bar{1}$	A. 1.	
2	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	3	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{5}$	4	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{6}$	4	$\bar{1}$	0	$\bar{6}$	5	$\bar{1}$	3	$\bar{6}$	3	0	5	$\bar{6}$	4	1	7	$\bar{5}$	4	1	8	$\bar{4}$	3	1	9	$\bar{2}$	2	1	9	$\bar{1}$	1	1	9	1	$\bar{1}$	1	8	3	$\bar{2}$	0	M. 1.	
$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{1}1$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{1}0$	$\bar{2}$	1	$\bar{3}$	$\bar{9}$	$\bar{4}$	3	$\bar{2}$	$\bar{7}$	$\bar{6}$	4	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{7}$	5	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{8}$	6	0	1	$\bar{9}$	7	1	4	$\bar{9}$	7	2	7	$\bar{8}$	6	2	9	$\bar{7}$	5	2	10	$\bar{5}$	4	2	11	$\bar{3}$	2	2	J. 1.	
$\bar{7}$	$\bar{3}$	$\bar{1}2$	7	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}3$	4	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{1}3$	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{1}3$	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{1}1$	$\bar{5}$	4	$\bar{1}$	$\bar{9}$	$\bar{7}$	6	0	$\bar{6}$	$\bar{1}0$	7	1	$\bar{2}$	$\bar{1}1$	8	1	1	$\bar{1}2$	9	2	5	$\bar{1}2$	9	3	8	$\bar{1}1$	8	3	10	$\bar{9}$	7	3	J. 1.	+60°.
$\bar{1}1$	$\bar{1}$	$\bar{1}0$	13	$\bar{1}0$	$\bar{1}$	$\bar{1}3$	11	$\bar{8}$	$\bar{2}$	$\bar{1}5$	8	$\bar{6}$	$\bar{2}$	$\bar{1}6$	5	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{1}6$	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{1}5$	$\bar{3}$	2	0	$\bar{1}3$	$\bar{7}$	5	0	$\bar{1}0$	$\bar{1}0$	8	1	$\bar{7}$	$\bar{1}3$	9	2	$\bar{2}$	$\bar{1}4$	11	3	2	$\bar{1}5$	11	3	6	$\bar{1}5$	11	4	A. 1.	
$\bar{1}4$	1	$\bar{3}$	18	$\bar{1}4$	0	$\bar{8}$	17	$\bar{1}3$	0	$\bar{1}2$	15	$\bar{1}1$	$\bar{1}$	$\bar{1}6$	12	$\bar{9}$	$\bar{1}$	$\bar{1}8$	8	$\bar{6}$	$\bar{1}$	$\bar{1}9$	3	$\bar{3}$	1	$\bar{1}9$	$\bar{1}$	1	0	$\bar{1}7$	$\bar{6}$	5	0	$\bar{1}5$	$\bar{1}0$	8	1	$\bar{1}1$	$\bar{1}4$	10	2	$\bar{6}$	$\bar{1}7$	12	2	$\bar{2}$	$\bar{1}8$	14	3	S. 1.	
$\bar{1}4$	2	5	21	$\bar{1}6$	2	$\bar{1}$	22	$\bar{1}6$	1	$\bar{7}$	21	$\bar{1}6$	0	$\bar{1}2$	19	$\bar{1}4$	0	$\bar{1}6$	16	$\bar{1}2$	0	$\bar{2}0$	11	$\bar{8}$	$\bar{1}$	$\bar{2}2$	6	$\bar{5}$	$\bar{1}$	$\bar{2}2$	0	0	$\bar{1}$	$\bar{2}1$	$\bar{5}$	4	0	$\bar{1}9$	$\bar{1}1$	8	0	$\bar{1}5$	$\bar{1}5$	11	1	$\bar{1}0$	$\bar{1}9$	14	2	O. 1.	
$\bar{1}2$	3	14	21	$\bar{1}5$	3	8	24	$\bar{1}8$	2	1	25	$\bar{1}9$	1	$\bar{5}$	24	$\bar{1}8$	1	$\bar{1}2$	22	$\bar{1}7$	0	$\bar{1}7$	19	$\bar{1}4$	$\bar{1}$	$\bar{2}1$	14	$\bar{1}0$	$\bar{1}$	$\bar{2}4$	8	$\bar{6}$	$\bar{1}$	$\bar{2}5$	2	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{2}5$	$\bar{5}$	4	$\bar{1}$	$\bar{2}3$	$\bar{1}1$	8	$\bar{1}$	$\bar{1}9$	$\bar{1}6$	12	0	N. 1.	
$\bar{8}$	4	21	17	$\bar{1}3$	3	16	22	$\bar{1}6$	3	10	25	$\bar{1}9$	2	$\bar{3}$	27	$\bar{2}0$	1	$\bar{4}$	27	$\bar{2}0$	1	$\bar{1}1$	24	$\bar{1}8$	0	$\bar{1}7$	21	$\bar{1}5$	$\bar{1}$	$\bar{2}2$	16	$\bar{1}2$	$\bar{1}$	$\bar{2}5$	9	$\bar{7}$	$\bar{2}$	$\bar{2}7$	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{2}7$	$\bar{5}$	3	$\bar{2}$	$\bar{2}5$	$\bar{1}1$	8	$\bar{2}$	D. 1.	
$\bar{3}$	3	25	11	$\bar{8}$	3	22	17	$\bar{1}3$	2	17	22	$\bar{1}6$	2	11	25	$\bar{1}9$	2	4	27	$\bar{2}7$	1	$\bar{3}$	27	$\bar{2}0$	0	$\bar{1}0$	25	$\bar{1}8$	$\bar{1}$	$\bar{1}6$	21	$\bar{1}6$	$\bar{1}$	$\bar{2}1$	16	$\bar{1}2$	$\bar{2}$	$\bar{2}5$	9	$\bar{7}$	$\bar{3}$	$\bar{2}7$	3	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{2}7$	$\bar{5}$	3	$\bar{3}$	D.31.	

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

☉ 1887	0^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	1^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	2^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	3^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	4^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	5^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	6^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	7^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	8^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	9^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	10^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	11^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	12^h0^m. a_α	a_δ
J. 1.	$\bar{5}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	1	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	0	3	$\bar{4}$	1	1	3	$\bar{4}$	2	2	3	$\bar{4}$	3	3	$\bar{4}$	4	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	5	2
F. 1.	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	0	0	3	$\bar{4}$	1	1	3	$\bar{4}$	3	3	$\bar{4}$	4	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	4	3
M. 1.	$\bar{1}$	$\bar{3}$	4	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{4}$	$\bar{5}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{4}$	0	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	1	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	2	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	0	0	3	$\bar{4}$	1	1	3
A. 1.	1	$\bar{3}$	4	2	0	$\bar{3}$	4	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	4	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{4}$	1	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	0	4	$\bar{4}$	1	1	$\bar{4}$	$\bar{3}$	2	3	$\bar{3}$	$\bar{4}$	2	2	$\bar{4}$	$\bar{3}$	2	3	$\bar{3}$	$\bar{4}$	2	$\bar{2}$	3
M. 1.	3	$\bar{3}$	4	4	2	$\bar{3}$	4	3	1	$\bar{3}$	4	2	0	$\bar{3}$	4	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	4	$\bar{4}$	$\bar{5}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{5}$	1	1	$\bar{5}$	$\bar{5}$	2	2	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	3
J. 1.	5	$\bar{2}$	3	6	4	$\bar{3}$	4	5	3	$\bar{3}$	4	4	2	$\bar{3}$	4	3	1	$\bar{3}$	4	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	4	0	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{5}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{5}$	1	1	$\bar{5}$	$\bar{5}$	2	2	$\bar{5}$	$\bar{5}$	2
J. 1.	5	$\bar{1}$	2	5	5	$\bar{2}$	3	5	4	$\bar{3}$	4	5	4	$\bar{3}$	4	4	3	$\bar{3}$	4	3	1	$\bar{3}$	4	2	0	$\bar{3}$	4	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{5}$	1	1	$\bar{5}$	$\bar{5}$	2	2	$\bar{5}$	$\bar{5}$	1
A. 1.	4	1	1	4	4	$\bar{1}$	2	5	5	$\bar{2}$	3	5	4	$\bar{3}$	4	5	4	$\bar{3}$	4	4	3	$\bar{3}$	4	3	2	$\bar{3}$	4	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{4}$	0	0
S. 1.	2	0	0	1	3	$\bar{1}$	1	2	4	$\bar{1}$	2	3	4	$\bar{2}$	3	4	4	$\bar{2}$	3	4	4	$\bar{2}$	3	4	3	$\bar{2}$	3	3	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{3}$	0	0
O. 1.	0	0	0	$\bar{2}$	1	0	1	0	2	$\bar{1}$	1	1	3	$\bar{1}$	2	2	4	$\bar{2}$	3	4	4	$\bar{2}$	3	4	4	$\bar{2}$	3	4	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{2}$	0	0
N. 1.	$\bar{2}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	0	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	2	1	2	$\bar{2}$	2	2	3	$\bar{2}$	2	3	3	$\bar{2}$	2	3	$\bar{2}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	$\bar{1}$	0	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	0	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	0	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	0	0
D. 1.	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	6	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	2	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	2	$\bar{1}$	0	$\bar{2}$	2	0	1	$\bar{1}$	2	2	2	$\bar{1}$	2	3	3	$\bar{1}$	2	3	2	$\bar{1}$	1	4	3	0	0	5	3	0	0	5	3	0	0	5
D.31.	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$	2	$\bar{2}$	2	3	1	$\bar{2}$	3	1	0	$\bar{1}$	2	1	2	$\bar{1}$	1	3	1	0	0	3	2	1	$\bar{1}$	4	3	1	$\bar{2}$	5	3	2

☉ 1887	0^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	1^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	2^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	3^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	4^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	5^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	6^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	7^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	8^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	9^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	10^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	11^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	12^h0^m. a_α	a_δ
J. 1.	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	6	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	6	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	6	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	0	1	$\bar{2}$	1	1	1	$\bar{2}$	2	2	2	$\bar{3}$	3	2	$\bar{3}$	5	4	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	4	2
F. 1.	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	6	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	0	1	$\bar{2}$	1	1	1	$\bar{2}$	2	2	$\bar{2}$	3	3	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	3	2
M. 1.	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	2	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{4}$	0	1	$\bar{5}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{3}$	0	1	$\bar{5}$	$\bar{2}$	1	2	$\bar{2}$	0	1	$\bar{2}$	1	1	1	$\bar{2}$	1	1	$\bar{2}$	2	1	1	$\bar{2}$	0	1	1
A. 1.	1	$\bar{1}$	2	1	0	$\bar{1}$	2	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1	1	$\bar{5}$	$\bar{2}$	1	2	$\bar{2}$	1	1	1	$\bar{2}$	1	1	$\bar{2}$	2	1	1	$\bar{2}$	1	1	1
M. 1.	3	$\bar{1}$	2	4	2	$\bar{1}$	2	3	1	$\bar{1}$	2	1	0	$\bar{1}$	2	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	2	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	$\bar{3}$	0	1	$\bar{4}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{4}$	0	1	$\bar{6}$	$\bar{4}$	1	1	$\bar{6}$	$\bar{4}$	1	2	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	1
J. 1.	4	$\bar{1}$	2	6	3	$\bar{2}$	2	5	3	$\bar{2}$	3	4	2	$\bar{2}$	2	3	1	$\bar{1}$	2	1	0	$\bar{1}$	2	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{3}$	1	1	$\bar{5}$	$\bar{4}$	1	1	$\bar{6}$	$\bar{4}$	1	2	$\bar{6}$	$\bar{4}$	1
J. 1.	4	$\bar{1}$	2	6	4	$\bar{2}$	3	6	4	$\bar{2}$	3	6	3	$\bar{2}$	3	5	2	$\bar{2}$	3	4	2	$\bar{1}$	2	2	1	$\bar{1}$	2	1	0	$\bar{1}$	1	1	$\bar{1}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{3}$	1	1	$\bar{5}$	$\bar{4}$	1	2	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1
A. 1.	3	$\bar{1}$	2	5	3	$\bar{2}$	3	5	4	$\bar{2}$	3	6	4	$\bar{2}$	3	6	3	$\bar{2}$	3	5	3	$\bar{2}$	3	5	2	$\bar{1}$	2	3	1	$\bar{1}$	2	2	0	$\bar{1}$	1	1	$\bar{1}$	0	0	1	$\bar{1}$	0	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	1	1	$\bar{4}$	$\bar{3}$	1
S. 1.	1	$\bar{1}$	2	2	2	$\bar{2}$	2	3	3	$\bar{2}$	3	4	3	$\bar{2}$	3	5	4	$\bar{2}$	3	5	4	$\bar{2}$	3	5	3	$\bar{2}$	3	5	3	$\bar{1}$	2	4	2	$\bar{1}$	1	3	1	0	0	1	1	0	1	2	1	1	1	1	1	1
O. 1.	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{1}$	0	$\bar{2}$	2	1	2	$\bar{2}$	3	3	3	$\bar{2}$	3	4	3	$\bar{2}$	3	5	4	$\bar{2}$	3	5	4	$\bar{2}$	3	5	4	$\bar{2}$	2	5	3	$\bar{1}$	2	3	1	0	0	2	1	0	1	3	1	1	1	2	1	1
N. 1.	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{1}$	0	$\bar{2}$	4	0	1	$\bar{2}$	4	2	2	$\bar{2}$	4	3	3	$\bar{2}$	3	4	3	$\bar{2}$	3	5	4	$\bar{1}$	2	4	2	0	0	3	1	1	2	3	2	1	2	2	1	1
D. 1.	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	6	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	4	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	4	$\bar{1}$	0	$\bar{3}$	5	0	1	$\bar{2}$	4	2	2	$\bar{2}$	3	3	3	$\bar{1}$	2	4	3	$\bar{1}$	1	5	4	0	0	6	4	1	1	$\bar{6}$	4	1
D.31.	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	6	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	6	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	6	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	5	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	5	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	3	3	2	$\bar{1}$	3	4	1	1	2	3	2	2	1	3	3	0	1	5	4	1	1	$\bar{5}$	4	1

☉ 1887	0^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	1^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	2^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	3^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	4^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	5^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	6^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	7^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	8^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	9^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	10^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	11^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	12^h0^m. a_α	a_δ
J. 1.	$\bar{6}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	4	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	4	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{4}$	4	$\bar{2}$	1	$\bar{3}$	3	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	3	$\bar{0}$	4	$\bar{2}$	2	$\bar{1}$	5	$\bar{1}$	1	2	6	0	0	3	6	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	6	2
F. 1.	$\bar{5}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	3	$\bar{3}$	3	1	$\bar{2}$	2	1	0	2	2	3	1	3	1	2	1	4	$\bar{1}$	1	2	5	0
M. 1.	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	0	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{5}$	0	1	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	1	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	0	$\bar{2}$	2	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	2	$\bar{1}$	2	$\bar{1}$
A. 1.	1	2	$\bar{2}$	1	0	2	$\bar{2}$	2	1	2	$\bar{2}$	3	2	1	$\bar{2}$	4	3	1	$\bar{1}$	5	4	1	$\bar{1}$	6	5	0	0	6	5	0	0	6	4	$\bar{1}$	1	5	3	$\bar{1}$	1	4	2	$\bar{1}$	2	3	1	$\bar{2}$	1	2	3
M. 1.	4	1	$\bar{1}$	2	3	1	$\bar{1}$	1	2	2	$\bar{2}$	0	1	2	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	2	2	2	$\bar{2}$	2	3	3	3	2	$\bar{2}$	4	4	2	$\bar{2}$	5	5	2	$\bar{2}$	5	5	1	$\bar{1}$	5	5	1	$\bar{1}$	5	5	0	0	5	4	$\bar{1}$
J. 1.	6	$\bar{1}$	1	4	5	0	1	3	5	0	0	3	4	1	$\bar{1}$	2	2	2	2	0	1	2	3	1	0	3	3	2	2	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	5	5	3	3	5	5	2	2	5	6	1
J. 1.	5	3	4	5	6	3	3	5	6	2	2	5	6	1	1	4	5	0	0	3	4	1	2	2	3	2	3	1	1	3	4	0	0	4	4	1	3	4	5	2	3	4	5	3	5	4	4	5	5	3
A. 1.	4	5	6	5	5	4	5	5	6	4	4	5	6	3	3	5	6	2	2	5	6	0	1	4	5	1	1	4	4	2	2	3	3	3	4	1	1	4	5	0	0	5	5	1	2	5	6	2	4	5
S. 1.	1	6	7	3	2	6	7	4	4	6	7	5	5	5	6	5	6	4	5	6	7	3	3	6	7	1	2	5	6	2	2	4	5	3	3	4	3	4	5	2	1	5	6	1	1	6	7	3	5	6
O. 1.	3	6	7	1	1	$\bar{7}$	8	2	1	$\bar{7}$	8	3	3	$\bar{7}$	8	4	5	6	7	5	6	5	6	5	7	4	5	6	8	2	3	6	8	0	0	5	7	1	2	5	6	3	4	4	5	5	5	3	3	6
N. 1.	$\bar{7}$	5	6	2	5	$\bar{7}$	8	1	3	8	9	0	0	8	9	2	2	8	9	3	4	8	9	4	6	6	7	4	8	3	6	5	9	3	3	5	9	1	1	6	9	1	2	5	8	3	4	5	7	5
D. 1.	9	$\bar{7}$	4	4	8	6	$\bar{7}$	3	6	$\bar{7}$	8	2	4	9	10	1	1	9	10	0	1	9	10	1	4	8	9	2	6	$\bar{7}$	8	3	8	5	6	4	9	3	4	5	10	1	2	5	10	1	2	5	9	4
D.31.	10	1	2	5	9	4	4	5	8	6	7	4	7	8	9	4	5	9	10	3	2	9	11	2	0	9	11	1	3	9	10	0	5	$\bar{7}$	8	1	7	5	6	2	9	3	4	3	10	1	1	4	10	1

☉ 1887	0^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	1^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	2^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	3^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	4^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	5^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	6^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	7^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	8^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	9^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	10^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	11^h0^m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	12^h0^m. a_α	a_δ
J. 1.	14	$\bar{5}$	3	$\bar{3}$	12	$\bar{7}$	5	$\bar{3}$	10	$\bar{9}$	7	$\bar{3}$	$\bar{7}$	11	8	$\bar{3}$	4	12	9	$\bar{2}$	0	12	9	$\bar{2}$	3	11	8	$\bar{1}$	7	10	7	0	10	$\bar{7}$	5	1	12	$\bar{5}$	3	1	13	$\bar{2}$	1	2	14	1	$\bar{1}$	2	14	5
F. 1.	11	2	2	$\bar{4}$	12	0	0	$\bar{4}$	12	3	2	$\bar{4}$	11	$\bar{5}$	4	$\bar{4}$	9	$\bar{7}$	5	$\bar{4}$	$\bar{7}$	8	6	$\bar{4}$	$\bar{4}$	9	7	$\bar{3}$	1	10	7	$\bar{2}$	2	9	7	$\bar{2}$	5	8	6	$\bar{1}$	8	6	5	0	10	$\bar{4}$	3	0	11	$\bar{2}$
M. 1.	$\bar{5}$	6	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{7}$	5	$\bar{4}$	$\bar{4}$	9	3	$\bar{2}$	$\bar{4}$	10	1	1	$\bar{4}$	10	1	0	$\bar{5}$	10	3	2	$\bar{5}$	$\bar{4}$	3	3	$\bar{5}$	$\bar{7}$	6	4	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{7}$	5	$\bar{4}$	3	$\bar{7}$	6	3	0	8	6	$\bar{2}$	2	$\bar{7}$	5	4	$\bar{4}$	5	6
A. 1.	3	7	5	1	0	7	5	2	1	7	5	3	5	6	5

12h 0m.		13h 0m.				14h 0m.				15h 0m.				16h 0m.				17h 0m.				18h 0m.				19h 0m.				20h 0m.				21h 0m.				22h 0m.				23h 0m.				24h 0m.				1887	⦶
d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ		
3̄	6	5	1	2̄	6	5	1	1̄	6	4	0	0	5	4	1̄	1	4	3	2̄	2	2	1	2̄	3	1	0	3̄	4	0	1̄	3̄	4	2̄	2̄	3̄	4	3̄	3̄	3̄	4	4̄	4̄	3̄	4	5̄	5̄	2̄	4	5̄	J. 1.	
4̄	5	4	2	3̄	5	5	2	2̄	6	5	1	1̄	6	5	0	0	6	4	1̄	1	5	3	1̄	2	4	2	2̄	3	3	1	3̄	3	1	0	3̄	4	0	1̄	3̄	4	1̄	3̄	3̄	4	3̄	4̄	3̄	4	4̄	F. 1.	
4̄	3	3	3	4̄	4	3	2	3̄	5	4	2	2̄	5	5	1	1̄	6	5	0	0	6	4	0	1	6	4	1̄	2	5	3	2̄	3	4	2	2̄	3	3	1	3̄	4	2	0	3̄	4	0	1̄	3̄	4	1̄	M. 1.	
4̄	0	0	3	4̄	1	1	3	4̄	2	3	2	3̄	4	3	2	3̄	5	4	1	2̄	5	5	1	1̄	6	5	0	0	6	4	1̄	1	6	4	2̄	2	5	3	2̄	3	4	2	3̄	4	3	1	3̄	4	2	A. 1.	
4̄	3̄	2̄	3	4̄	2̄	1̄	3	4̄	1̄	0	3	4̄	1	2	3	4̄	2	3	2	3̄	3	4	1	2̄	4	4	1	1̄	5	5	0	0	6	5	1̄	1	6	5	2̄	2	6	4	2̄	3	5	3	3̄	4	4	M. 1.	
3̄	5̄	4̄	3	4̄	4̄	3̄	3	4̄	3̄	2̄	3	4̄	2̄	1̄	3	4̄	1̄	1	3	4̄	1	2	2	3̄	2	3	2	2̄	3	4	1	1̄	4	5	0	0	5	5	1̄	1	6	5	2̄	2	6	5	2̄	3	6	J. 1.	
2̄	6̄	5̄	2	3̄	6̄	4̄	3	4̄	5̄	4̄	3	4̄	5̄	3̄	3	4̄	4̄	1̄	3	4̄	2̄	0	3	4̄	1̄	1	2	3̄	0	2	2	2̄	2	3	1	1̄	3	4	0	0	4	5	1̄	1	5	5	1̄	2	5	J. 1.	−20°.
1̄	5̄	4̄	1	2̄	6̄	5̄	2	3̄	6̄	4̄	3	4̄	6̄	4̄	3	4̄	5̄	3̄	3	4̄	5̄	2̄	3	4̄	4̄	1̄	3	4̄	3̄	0	2	3̄	1̄	1	2	2̄	0	2	1	1̄	2	3	0	0	3	4	1̄	1	4	A. 1.	
0	3̄	3̄	1	1̄	4̄	4̄	1	2̄	5̄	4̄	2	3̄	6̄	4̄	2	3̄	6̄	4̄	2	3̄	6̄	3̄	3	4̄	6̄	3̄	2	3̄	5̄	2̄	2	3̄	4̄	1̄	2	2̄	3̄	0	1	2̄	1̄	1	1	1̄	0	2	0	0	1	S. 1.	
0	0	1̄	0	1̄	1̄	2̄	1	1̄	3̄	3̄	1	2̄	4̄	3̄	2	2̄	5̄	4̄	2	3̄	6̄	4̄	2	3̄	6̄	3̄	2	3̄	6̄	3̄	2	2̄	6̄	2̄	1	2̄	5̄	2̄	1	1̄	4̄	1̄	1	1̄	3̄	0	0	0	2̄	O. 1.	
0	3	1	1	1̄	2	0	1	1̄	0	1̄	1	2̄	1̄	1̄	1	2̄	2̄	2̄	2	2̄	4̄	3̄	2	2̄	5̄	3̄	1	2̄	5̄	3̄	1	2̄	6̄	3̄	1	1̄	6̄	3̄	1	1̄	6̄	3̄	0	0	5̄	2̄	0	0	4̄	N. 1.	
1̄	5	3	1	2̄	4	2	2	2̄	3	2	2	2̄	2	1	2	2̄	1	0	2	2̄	1̄	1̄	1	2̄	2̄	2̄	1	2̄	4̄	2̄	1	1̄	5̄	3̄	0	0	5̄	3̄	0	0	6̄	3̄	1̄	1	6̄	3̄	1̄	1	6̄	D. 1.	
2̄	6	4	2	3̄	6	3	2	3̄	6	3	2	3̄	5	3	2	3̄	4	2	2	3̄	2	1	2	3̄	1	0	1	2̄	0	1̄	1	1̄	2̄	1̄	0	0	3̄	2̄	1̄	1	4̄	3̄	1̄	2	5̄	3̄	2̄	2	5̄	D. 31.	
3̄	6	4	1	2̄	6	4	1	2̄	6	3	1	1̄	5	2	0	0	4	2	0	0	2	1	1̄	1	1	0	1̄	2	1̄	1̄	1̄	2	2̄	2̄	2̄	2	3̄	3̄	2̄	3	5̄	4̄	2̄	3	5̄	4̄	2̄	3	6̄	J. 1.	
2̄	4	3	1	2̄	5	4	1	2̄	6	4	1	1̄	6	3	1	1̄	5	3	0	0	5	2	0	0	4	1	1̄	1	2	1	1̄	2	1	0	1̄	2	1̄	1̄	1̄	2	2̄	2̄	2̄	2	3̄	3̄	2̄	2	4̄	F. 1.	
2̄	2	2	1	2̄	3	3	1	2̄	4	3	1	2̄	5	4	1	1̄	5	4	0	1̄	5	3	0	0	5	3	0	1	5	2	1̄	1	4	2	1̄	2	2	1	1̄	2	1	0	1̄	2	0	1̄	1̄	2	2̄	M. 1.	
2̄	1̄	0	1	2̄	0	1	1	2̄	2	2	1	2̄	3	3	1	1̄	4	3	1	1̄	5	3	0	0	5	4	0	0	5	3	1̄	1	5	3	1̄	1	5	2	1̄	2	4	2	1̄	2	3	1	1̄	2	1	A. 1.	
2̄	4̄	2̄	1	2̄	3̄	1̄	1	2̄	1̄	0	1	2̄	0	1	1	2̄	2	2	1	1̄	3	3	0	1̄	4	3	0	0	5	4	0	1	6	4	1̄	1	6	4	1̄	2	5	3	1̄	2	5	3	1̄	2	4	M. 1.	
2̄	6̄	3̄	2	2̄	5̄	3̄	2	3̄	4̄	2̄	2	2̄	3̄	1̄	1	2̄	1̄	0	1	2̄	0	1	1	1̄	2	2	0	0	3	3	0	0	4	3	1̄	1	5	4	1̄	1	6	4	1̄	2	6	4	1̄	2	6	J. 1.	
2̄	6̄	3̄	2	3̄	6̄	3̄	2	3̄	6̄	2̄	2	3̄	5̄	1̄	2	3̄	4̄	0	1	2̄	2̄	1̄	1	2̄	1̄	2	1	1̄	1	3	0	0	2	3	0	0	3	4	1̄	1	5	4	1̄	2	5	3	1̄	2	6	J. 1.	0°.
2̄	5̄	3̄	2	3̄	5̄	4̄	2	3̄	6̄	4̄	2	3̄	6̄	3̄	2	3̄	5̄	3̄	2	3̄	5̄	2̄	1	2̄	3̄	1̄	1	2̄	2̄	0	1	1̄	1̄	1	0	0	1	1	0	1	2	2	1̄	1	4	3	1̄	2	5	A. 1.	
2̄	2̄	2̄	2	2̄	4̄	3̄	2	3̄	5̄	3̄	2	3̄	5̄	4̄	2	3̄	5̄	4̄	2	3̄	5̄	3̄	2	3̄	5̄	3̄	1	2̄	4̄	2̄	1	1̄	3̄	1̄	0	1̄	2̄	0	0	0	1̄	1	1̄	1	1	1	1̄	2	2	S. 1.	
2̄	1	0	2	2̄	1̄	2̄	2	3̄	2̄	2̄	2	3̄	3̄	3̄	2	3̄	4̄	3̄	2	3̄	5̄	4̄	2	3̄	5̄	4̄	2	2̄	5̄	3̄	1	2̄	5̄	3̄	1	1̄	4̄	2̄	0	0	3̄	1̄	1̄	1	2̄	1̄	1̄	2	1̄	O. 1.	
2̄	4	2	2	3̄	2	1	2	3̄	1	0	2	4̄	0	1̄	2	4̄	2̄	2̄	2	4̄	3̄	3̄	2	3̄	4̄	3̄	2	3̄	5̄	4̄	1	2̄	6̄	4̄	1	1̄	6̄	3̄	0	0	5̄	3̄	1̄	1	5̄	2̄	1̄	2	4̄	N. 1.	
2̄	6	3	2	3̄	5	3	2	4̄	4	2	3	4̄	3	1	3	4̄	1	0	3	4̄	0	1̄	2	4̄	2̄	2̄	2	3̄	3̄	3̄	1	2̄	4̄	3̄	1	1̄	5̄	4̄	0	0	6̄	4̄	1̄	1	6̄	4̄	1̄	2	6̄	D. 1.	
2̄	6	4	2	3̄	6	4	3	4̄	6	3	3	4̄	5	2	3	5̄	4	2	3	5̄	2	1	3	4̄	1	0	2	4̄	1̄	1̄	2	3̄	2̄	2̄	1	2̄	3̄	3̄	0	1	5̄	4̄	0	1	5̄	4̄	1̄	2	6̄	D. 31.	
2̄	5	4	2	3̄	5	4	2	3̄	5	3	2	2̄	4	2	2	2̄	3	1	1	2̄	2	0	1	1̄	1	1̄	0	0	1̄	2̄	0	0	2̄	3̄	1̄	1	3̄	4̄	1̄	1	4̄	4̄	1̄	2	5̄	4̄	2̄	2	6̄	J. 1.	
2̄	4	4	1	2̄	4	4	1	3̄	5	4	1	3̄	5	3	1	3̄	4	3	1	2̄	4	2	1	2̄	3	1	1	2̄	2	0	0	0	0	1̄	0	0	1̄	2̄	0	0	3̄	3̄	1̄	2	4̄	3̄	1̄	2	5̄	F. 1.	
0	1	2	0	1̄	2	3	0	1̄	3	3	1	1̄	4	4	1	1̄	4	4	1	1̄	4	3	0	1̄	4	3	0	1̄	3	2	0	0	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1̄	1̄	0	0	3̄	M. 1.	
0	2̄	0	0	0	1̄	1	0	0	1	2	0	0	2	3	0	0	3	3	0	0	4	3	0	0	4	4	0	0	4	3	0	0	4	3	0	0	4	2	0	0	3	2	1̄	0	2	1	0	0	0	A. 1.	
1̄	4̄	2̄	0	1̄	3̄	1̄	0	0	2̄	0	0	0	1̄	1	0	0	1	2	0	1	2	3	1̄	1	3	3	1̄	1	4	4	1̄	1	5	4	1̄	1	5	4	1̄	1	5	3	1̄	1	4	3	1̄	1	3	M. 1.	
2̄	6̄	4̄	1	1̄	5̄	3̄	1	1̄	4̄	2̄	0	1̄	3̄	1̄	0	0	1̄	0	0	0	0	1	1̄	1	1	2	1̄	1	3	3	1̄	2	4	3	1̄	2	5	4	1̄	2	5	4	1̄	2	5	4	1̄	2	5	J. 1.	
3̄	5̄	4̄	2	3̄	5̄	4̄	2	2̄	5̄	4̄	1	2̄	4̄	3̄	1	1̄	3̄	2̄	0	0	2̄	1̄	0	0	1̄	0	1̄	1	1	1	1̄	2	2	2	2̄	2	3	4	2̄	3	4	4	2̄	3	5	4	2̄	3	6	J. 1.	+20°.
3̄	4̄	4̄	2	4̄	5̄	4̄	2	3̄	5̄	4̄	2	3̄	5̄	4̄	2	2̄	4̄	4̄	1	2̄	4̄	3̄	0	1̄	3̄	2̄	0	0	1̄	1̄	1̄	1	0	0	1̄	2	1	1	2̄	3	3	2	2̄	3	4	3	2̄	3	5	A. 1.	
4̄	1̄	2̄	3	4̄	2̄	3̄	3	4̄	3̄	4̄	3	4̄	4̄	4̄	3	4̄	4̄	4̄	2	3̄	4̄	4̄	1	2̄	4̄	4̄	1	1̄	3̄	3̄	0	0	2̄	2̄	1̄	1	1̄	1̄	2̄	2	0	0	2̄	3	2	0	3̄	4	3	S. 1.	
4̄	2	0	3	5̄	0	1̄	4	5̄	1̄	2̄	4	5̄	2̄	3̄	3	5̄	3̄	4̄	3	4̄	4̄	5̄	2	3̄	4̄	5̄	2	2̄	4̄	5̄	1	1̄	4̄	4̄	0	0	3̄	3̄	1̄	2	2̄	3̄	2̄	3	1̄	1̄	3̄	4	0	O. 1.	
3̄	4	3	3	5̄	3	1	4	5̄	2	0	4	6̄	0	1̄	4	6̄	1̄	3̄	4	6̄	2̄	4̄	3	5̄	3̄	5̄	3	3̄	4̄	5̄	2	2̄	5̄	5̄	1	1̄	5̄	5̄	0	1	4̄	4̄	2̄	2	4̄	4̄	3̄	3	3̄	N. 1.	
3̄	6	4	3	4̄	5	3	4	5̄	4	2	4	6̄	3	1	5	7̄	1	1̄	5	7̄	0	2̄	4	6̄	2̄	3̄	4	5̄	3̄	4̄	3	4̄	4̄	5̄	2	2̄	5̄	5̄	0	1̄	5̄	6̄	1̄	1	5̄	5̄	2̄	3	5̄	D. 1.	
2̄	5	5	2	3̄	5	5	3	5̄	5	4	4	6̄	4	3	5	7̄	3	2	5	7̄	2	0	5	7̄	1	1̄	4	6̄	1̄	3̄	4	5̄	2̄	4̄	3	3̄	3̄	5̄	1	2̄	4̄	5̄	0	0	5̄	6̄	1̄	2	6̄	D. 31.	
2̄	4	6	3	3̄	4	5	3	4̄	4	4	4	4̄	3	2	4	4̄	3	1	4	4̄	2	1̄	3	4̄	0	2̄	3	3̄	1̄	4̄	2	2̄	2̄	5̄	1	1̄	3̄	6̄	0	0	4̄	6̄	1̄	1	4̄	6̄	2̄	2	5̄	J. 1.	
0	2	5	1	1̄	3	5	1	2̄	3	5	2	2̄	3	4	2	3̄	3	4	3	3̄	3	2	3	3̄	2	1	3	3̄	1	0	2	3̄	0	2̄	2	2̄	1̄	3̄	1	2̄	3̄	4̄	1	1̄	4̄	5̄	0	0	4̄	F. 1.	
2	0	3	1̄	1	1	4	0	1	2	5	0	0	2	5	0	1̄	3	5	1	1̄	3	4	1	2̄	3	4	2	2̄	2	3	2	2̄	1	2	2	2̄	0	0	2	2̄	1̄	1̄	2	2̄	2̄	2̄	1	2̄	3̄	M. 1.	
2	2̄	0	2̄	2	1̄	1	2̄	2	0	2	1̄	2	1	3	1̄	1	2	4	1̄	1	2	5	1̄	1	3	5	0	0	3	5	0	0	3	4	1	1̄	2	3	1	1̄	1	2	1	2̄	0	1	2	2̄	1̄	A. 1.	
1	4̄	3̄	1̄	1	3̄	2̄	2̄	2	2̄	1̄	2̄	2	1̄	1	2̄	2	0	2	2̄	3	1	3	2̄	2	2	4	2̄	2	3	5	2̄	2	3	5	1̄	1	3	5	1̄	1	3	5	0	0	3	4	1	1̄	2	M. 1.	
1̄	5̄	5̄	0	1̄	4̄	5̄	0	0	4̄	4̄	1̄	1	3̄	2̄	2̄	2	1̄	1̄	2̄	3	0	0	3̄	3	1	2	3̄	4	2	3	3̄	4	3	4	3̄	3	4	5	3̄	3	4	5	2̄	2	4	5	1̄	1	4	J. 1.	
4̄	4̄	6̄	3	3̄	4̄	6̄	2	2̄	4̄	6̄	1	1̄	3̄	5̄	0	0	3̄	4̄	1̄	2	2̄	3̄	2̄	3	0	1̄	3̄	4	1	0	4̄	4	2	2	4̄	5	3	3	4̄	5	4	5	4̄	4	4	5	3̄	4	5	J. 1.	+40°.
6̄	3̄	5̄	4	5̄	3̄	6̄	4	4̄	3̄	6̄	3	3̄	3̄	6̄	2	2̄	3̄	6̄	0	1̄	2̄	5̄	1̄	1	2̄	4̄	2̄	2	1̄	3̄	3̄	4	1	1̄	4̄	5	1	0	5̄	5	3	2	5̄	6	4	4	5̄	6	4	A. 1.	
7̄	0	2̄	6	7̄	1̄	4̄	6	7̄	2̄	5̄	5	6̄	3̄	6̄	4	5̄	3̄	7̄	3	3̄	3̄	7̄	1	2̄	2̄	7̄	0	0	2̄	6̄	2̄	2	1̄	5̄	3̄	4	0	3̄	4̄	5	1	1̄	5̄	6	2	1	6̄	7	3	S. 1.	
7̄	2	1	7	8̄	1	1̄	7	8̄	0	3̄	7	8̄	1̄	5̄	6	7̄	2̄	6̄	5	6̄	2̄	7̄	4	5̄	3̄	8̄	2	3̄	3̄	8̄	0	0	2̄	7̄	1̄	2	2̄	6̄	3̄	4	1̄	5̄	5̄	5	0	3̄	6̄	7	1	O. 1.	
6̄	4	5	7	8̄	3	3	8	9̄	2	0	8	9̄	1	2̄	8	9̄	0	4̄	8	9̄	1̄	6̄	6	7̄	2̄	8̄	5	6̄	3̄	9̄	3	3̄	3̄	9̄	1	1̄	3̄	9̄	1̄	2	3̄	8̄	3̄	4	2̄	7̄	5̄	6	2̄	N. 1.	
4̄	5	8	6	7̄	4	6	7	8̄	3	4	9	1̄0̄	2	1	9	1̄0̄	1	1̄	9	1̄0̄	0	4̄	8	1̄0̄	1̄	6̄	7	8̄	2̄	8̄	5	6̄	3̄	9̄	3	4̄	4̄	1̄0̄	1	1̄	4̄	1̄0̄	1̄	2	4̄	9̄	4̄	4	4̄	D. 1.	
2̄	4	9	4	4̄	4	8	6	7̄	4	7	8	9̄	3	5	9	1̄0̄	3	2	9	1̄1̄	2	0	9	1̄1̄	0	3̄	9	1̄0̄	1̄	5̄	7	8̄	2̄	7̄	5	6̄	3̄	9̄	3	4̄	4̄	1̄0̄	1	1̄	4̄	1̄0̄	1̄	2	5̄	D. 31.	
3̄	3	12	7	5̄	3	10	9	7̄	2	7	11	8̄	2	4	12	9̄	2	0	12	9̄	1	3̄	11	8̄	0	6̄	10	7̄	1̄	1̄0̄	7	5̄	1̄	1̄2̄	5	3̄	2̄	1̄3̄	2	1̄	3̄	1̄4̄	1̄	1	3̄	1̄4̄	5̄	3	3̄	J. 1.	
2	1	12	0	0	1	12	3	2̄	1	11	5	4̄	2	9	7	5̄	1	7	8	6̄	1	4	9	7̄	0	1	10	7̄	0	2̄	9	7̄	1̄	5̄	8	6̄	2̄	8̄	6	5̄	2̄	1̄0̄	4	3̄	3̄	1̄1̄	2	2̄	3̄	F. 1.	
5	1̄	7	5̄	4	0	9	3̄	2	0	10	1̄	1	1	10	1	0	1	10	3	2̄	1	9	4	3̄	1	7	6	4̄	0	5	7	5̄	0	3	7	6̄	1̄	0	8	6̄	1̄	2̄	7	5̄	2̄	5̄	6	5̄	3̄	M. 1.	
5	2̄	0	7̄	5	2̄	2	7̄	5	1̄	5	6̄	5	1̄	7	5̄	4	0	8	4̄	3	0	9	2̄	2	1	10	0	0	1	10	2	1̄	1	9	3	2̄	0	7	5	4̄	0	5	6	5̄	1̄	3	7	5̄	1̄	A. 1.	
3	4̄	7̄	5̄	4	3̄	5̄	7̄	5	2̄	2̄	8̄	6	1̄	1	8̄	6	1̄	3	8̄	6	0	6	7̄	6	1	8	6̄	5	1	10	5̄	3	1	11	3̄	2	1	11	1̄	0	1	10	2	1̄	1	9	4	3̄	0	M. 1.	
1̄	3̄	1̄2̄	1̄	1	3̄	1̄1̄	3̄	3	3̄	9̄	6̄	4	2̄	7̄	8̄	6	1̄	4̄	9̄	7	1̄	0	1̄0̄	8	0	3	1̄0̄	8	1	6	1̄0̄	7	2	8	8̄	6	2	11	7̄	5	2	12	4̄	3	2	12	2̄	1	2	J. 1.	
6̄	3̄	1̄3̄	6	4̄	3̄	1̄4̄	3	2̄	2̄	1̄4̄	1̄	0	2̄	1̄3̄	4̄	3	2̄	1̄1̄	7̄	5̄	1̄	8̄	9̄	7	0	4̄	1̄1̄	8	1	1̄	1̄2̄	9	1	3	1̄2̄	9	2	6	1̄2̄	9	3	9	1̄0̄	8	3	12	8̄	6	3	J. 1.	+60°.
1̄0̄	1̄	1̄1̄	12	9̄	1̄	1̄3̄	9	7̄	2̄	1̄5̄	6	5̄	2̄	1̄6̄	3	2̄	1̄	1̄5̄	1̄	1	1̄	1̄4̄	5̄	4	0	1̄2̄	8̄	6	0	9̄	1̄1̄	8	1	5̄	1̄3̄	10	2	1̄	1̄4̄	11	2	3	1̄4̄	11	3	7	1̄4̄	10	4	A. 1.	
1̄3̄	1	4̄	17	1̄2̄	0	9̄	15	1̄2̄	0	1̄3̄	13	1̄2̄	1̄	1̄5̄	10	7̄	1̄	1̄7̄	6	5̄	1̄	1̄8̄	2	1̄	1̄	1̄7̄	2̄	2	0	1̄6̄	7̄	5	0	1̄3̄	1̄1̄	8	1	9̄	1̄4̄	10	2	5̄	1̄6̄	12	2	0	1̄7̄	13	3	S. 1.	
1̄3̄	2	4	19	1̄4̄	2	2̄	20	1̄5̄	1	7̄	19	1̄4̄	0	1̄2̄	17	1̄3̄	0	1̄6̄	14	1̄0̄	0	1̄9̄	10	7̄	1̄	2̄0̄	5	4̄	1̄	2̄1̄	0	0	1̄	2̄0̄	5̄	4	0	1̄7̄	1̄0̄	8	0	1̄4̄	1̄4̄	11	1	9̄	1̄7̄	13	2	O. 1.	
1̄1̄	3	13	19	1̄4̄	3	7	22	1̄6̄	2	5	23	1̄7̄	1	5̄	22	1̄7̄	1	1̄1̄	21	1̄5̄	0	1̄6̄	17	1̄3̄	1̄	2̄0̄	13	1̄0̄	1̄	2̄2̄	8	6̄	1̄	2̄4̄	2	1̄	1̄	2̄3̄	4̄	3	1̄	2̄1̄	1̄0̄	7	1̄	1̄7̄	1̄5̄	11	0	N. 1.	
7̄	4	20	15	1̄1̄	3	16	20	1̄5̄	3	10	23	1̄7̄	2	3	25	1̄8̄	1	3̄	25	1̄8̄	1	1̄0̄	23	1̄7̄	0	1̄6̄	20	1̄5̄	1̄	2̄0̄	15	1̄1̄	2̄	2̄4̄	9	7̄	2	2̄5̄	3	2̄	2̄	2̄5̄	3̄	3	2̄	2̄4̄	1̄0̄	7	2̄	D. 1.	
2̄	3	24	9	7̄	3	21	15	1̄1̄	2	17	20	1̄5̄	2	11	23	1̄7̄	2	5	25	1̄9̄	1	2̄	25	1̄9̄	0	9̄	24	1̄8̄	1̄	1̄5̄	20	1̄5̄	1̄	2̄0̄	16	1̄2̄	2̄	2̄3̄	10	8̄	3̄	2̄5̄	4	3̄	3̄	2̄6̄	3̄	2	3̄	D. 31.	

Each hour cell gives a_α a_δ d_α d_δ (for 12h 0m: a_α a_δ).

♁	1888	0h 0m.	1h 0m.	2h 0m.	3h 0m.	4h 0m.	5h 0m.	6h 0m.	7h 0m.	8h 0m.	9h 0m.	10h 0m.	11h 0m.	12h 0m.
−20°	J. 1.	$\bar{5}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{5}$ $\bar{1}$ 1 5	$\bar{5}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\bar{3}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{3}$	$\bar{2}$ 2 $\bar{3}$ $\bar{2}$	$\bar{1}$ 3 $\bar{4}$ $\bar{1}$	0 3 $\bar{4}$ 1	1 3 $\bar{4}$ 2	3 3 $\bar{4}$ 3	4 3 $\bar{4}$ 4	4 2 $\bar{3}$ 5	5 2
	F. 1.	$\bar{4}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{4}$	$\bar{4}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{4}$	$\bar{5}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{5}$	$\bar{5}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{5}$ 0 $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{4}$	$\bar{3}$ 2 $\bar{3}$ $\bar{3}$	$\bar{2}$ 2 $\bar{3}$ $\bar{2}$	$\bar{1}$ 3 $\bar{4}$ 0	0 3 $\bar{4}$ 1	2 3 $\bar{4}$ 3	3 3 $\bar{4}$ 4	4 2
	M. 1.	$\bar{2}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{1}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{2}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{3}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{4}$	$\bar{5}$ 0 1 $\bar{4}$	$\bar{5}$ 0 0 $\bar{4}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{3}$	$\bar{3}$ 2 $\bar{3}$ $\bar{3}$	$\bar{2}$ 2 $\bar{3}$ $\bar{1}$	$\bar{1}$ 3 $\bar{4}$ 0	0 3 $\bar{4}$ 1	2 2
	A. 1.	1 $\bar{2}$ 3 2	0 $\bar{2}$ 3 1	$\bar{1}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{1}$	$\bar{2}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{2}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{3}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{3}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{4}$	$\bar{4}$ 0 $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{4}$	$\bar{4}$ 2 $\bar{2}$ $\bar{4}$	$\bar{3}$ 2 $\bar{3}$ $\bar{3}$	$\bar{2}$ 2 $\bar{3}$ $\bar{2}$	$\bar{1}$ 2
	M. 1.	3 $\bar{2}$ 3 4	2 $\bar{2}$ 3 3	1 $\bar{2}$ 3 2	0 $\bar{2}$ 3 1	$\bar{1}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{1}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{2}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{3}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{4}$	$\bar{5}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{5}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{5}$	$\bar{4}$ 2 $\bar{3}$ $\bar{4}$	$\bar{3}$ 2
	J. 1.	4 $\bar{1}$ 2 6	4 $\bar{2}$ 3 5	3 $\bar{2}$ 3 4	2 $\bar{3}$ 4 3	1 $\bar{3}$ 4 1	$\bar{1}$ $\bar{2}$ 3 0	$\bar{2}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{1}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{3}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{4}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{5}$ 0 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{5}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{5}$	$\bar{4}$ 2
	J. 1.	5 0 1 5	5 $\bar{1}$ 2 5	4 $\bar{2}$ 3 5	4 $\bar{2}$ 3 4	3 $\bar{3}$ 4 3	2 $\bar{3}$ 4 2	0 $\bar{2}$ 3 1	$\bar{1}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{1}$	$\bar{2}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{2}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{3}$	$\bar{4}$ 0 1 $\bar{4}$	$\bar{5}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{5}$ 1
	A. 1.	4 0 0 4	4 $\bar{1}$ 1 5	5 $\bar{1}$ 2 5	4 $\bar{2}$ 3 5	4 $\bar{2}$ 3 4	3 $\bar{3}$ 4 4	2 $\bar{3}$ 4 3	1 $\bar{2}$ 3 1	0 $\bar{2}$ 3 0	$\bar{1}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{1}$	$\bar{2}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{3}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{4}$	$\bar{4}$ 0
	S. 1.	2 0 $\bar{1}$ 1	3 0 0 2	4 $\bar{1}$ 1 3	4 $\bar{1}$ 2 4	4 $\bar{2}$ 2 $\bar{4}$	4 $\bar{2}$ 3 4	4 $\bar{2}$ 3 4	3 $\bar{2}$ 3 3	2 $\bar{2}$ 3 2	1 $\bar{2}$ 3 1	0 $\bar{2}$ 2 0	$\bar{1}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{2}$	$\bar{2}$ 0
	O. 1.	0 1 $\bar{1}$ $\bar{2}$	1 0 0 0	2 0 0 1	3 $\bar{1}$ 1 2	3 $\bar{1}$ 2 3	4 $\bar{2}$ 2 4	4 $\bar{2}$ 2 4	4 $\bar{2}$ 3 4	3 $\bar{2}$ 2 4	3 $\bar{2}$ 2 3	2 $\bar{1}$ 2 2	1 $\bar{1}$ 1 1	0 $\bar{1}$
	N. 1.	$\bar{2}$ 0 0 $\bar{4}$	1 0 0 $\bar{3}$	0 0 $\bar{1}$ $\bar{2}$	1 $\bar{1}$ 1 0	2 $\bar{1}$ 1 1	2 $\bar{1}$ 2 2	3 $\bar{1}$ 2 3	3 $\bar{1}$ 2 4	4 $\bar{1}$ 2 5	4 $\bar{1}$ 2 5	3 $\bar{1}$ 1 4	3 $\bar{1}$ 1 4	2 0
	D. 1.	$\bar{3}$ 0 1 $\bar{6}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{5}$	$\bar{2}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{4}$	$\bar{2}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{3}$	$\bar{1}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{1}$	0 $\bar{1}$ 2 0	1 $\bar{1}$ 2 2	2 $\bar{1}$ 1 3	3 $\bar{1}$ 1 4	3 $\bar{1}$ 1 5	3 0 0 5	4 0 0 5	3 0
	D.31.	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{4}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{3}$	$\bar{2}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{2}$	$\bar{1}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{1}$	0 $\bar{1}$ 2 1	1 $\bar{1}$ 1 2	2 0 0 3	2 0 0 4	3 1 $\bar{1}$ 5	3 1
0°	J. 1.	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{6}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{6}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{6}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{2}$ 0 0 $\bar{4}$	$\bar{2}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{2}$	$\bar{1}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{1}$	0 1 $\bar{2}$ 1	1 1 $\bar{2}$ 2	2 2 $\bar{2}$ 3	3 2 $\bar{2}$ 5	4 1 $\bar{2}$ 5	4 1
	F. 1.	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{4}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{6}$	$\bar{4}$ 0 1 $\bar{6}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{2}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\bar{1}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{2}$	$\bar{1}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{1}$	0 1 $\bar{2}$ 1	1 1 $\bar{2}$ 2	2 1 $\bar{2}$ 3	3 1
	M. 1.	$\bar{1}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{2}$	$\bar{2}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{3}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{4}$	$\bar{3}$ 0 1 $\bar{5}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{3}$ 0 $\bar{1}$ 5	$\bar{3}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{2}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\bar{2}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{2}$	$\bar{1}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{1}$	0 1 $\bar{2}$ 0	1 1
	A. 1.	1 $\bar{1}$ 1 1	0 $\bar{1}$ 1 0	$\bar{1}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{2}$	$\bar{2}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{3}$	$\bar{3}$ 0 1 $\bar{4}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{4}$ 0 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{3}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{3}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{2}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\bar{2}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{3}$	$\bar{1}$ 1
	M. 1.	3 $\bar{1}$ 2 4	2 $\bar{1}$ 1 3	1 $\bar{1}$ 1 1	0 $\bar{1}$ 1 0	$\bar{1}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{2}$	$\bar{2}$ 0 1 $\bar{3}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{4}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{4}$ 0 $\bar{1}$ $\bar{6}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{6}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{3}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{3}$ 1
	J. 1.	4 $\bar{1}$ 2 6	3 $\bar{1}$ 2 5	3 $\bar{1}$ 2 4	2 $\bar{1}$ 2 3	1 $\bar{1}$ 1 1	0 $\bar{1}$ 1 0	$\bar{1}$ 0 1 $\bar{2}$	$\bar{2}$ 0 0 $\bar{3}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{4}$	$\bar{3}$ 0 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{6}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{6}$	$\bar{4}$ 1
	J. 1.	4 $\bar{1}$ 2 6	4 $\bar{1}$ 2 6	4 $\bar{1}$ 2 6	3 $\bar{1}$ 2 5	2 $\bar{1}$ 2 4	2 $\bar{1}$ 2 2	1 $\bar{1}$ 1 1	0 $\bar{1}$ 1 $\bar{1}$	$\bar{1}$ 0 0 $\bar{2}$	$\bar{2}$ 0 0 $\bar{3}$	$\bar{3}$ 0 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{3}$ 1
	A. 1.	3 $\bar{1}$ 1 5	3 $\bar{1}$ 2 5	4 $\bar{1}$ 2 6	4 $\bar{1}$ 2 6	3 $\bar{1}$ 2 5	3 $\bar{1}$ 2 5	2 $\bar{1}$ 2 3	1 $\bar{1}$ 1 2	0 $\bar{1}$ 1 1	$\bar{1}$ 0 0 $\bar{1}$	$\bar{1}$ 0 0 $\bar{2}$	$\bar{2}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\bar{3}$ 1
	S. 1.	1 $\bar{1}$ 1 2	2 $\bar{1}$ 2 3	3 $\bar{1}$ 2 4	3 $\bar{2}$ 2 5	4 $\bar{2}$ 2 5	4 $\bar{2}$ 2 5	3 $\bar{1}$ 2 5	3 $\bar{1}$ 2 4	2 $\bar{1}$ 1 3	1 0 1 2	0 0 0 1	$\bar{1}$ 0 $\bar{1}$ $\bar{2}$	$\bar{1}$ 1
	O. 1.	$\bar{1}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{1}$	0 $\bar{1}$ 2 1	1 $\bar{1}$ 2 2	2 $\bar{2}$ 3 3	3 $\bar{2}$ 3 4	3 $\bar{2}$ 3 5	4 $\bar{2}$ 3 5	4 $\bar{1}$ 2 5	3 $\bar{1}$ 2 5	3 $\bar{1}$ 1 4	2 0 0 3	1 0 0 2	1 1
	N. 1.	$\bar{2}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{4}$	$\bar{2}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{2}$	$\bar{1}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{1}$	0 $\bar{2}$ 3 0	1 $\bar{2}$ 3 2	2 $\bar{2}$ 3 3	3 $\bar{2}$ 3 4	3 $\bar{2}$ 3 5	4 $\bar{1}$ 2 6	4 $\bar{1}$ 1 6	3 0 1 5	3 0 0 5	2 1
	D. 1.	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{6}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{4}$	$\bar{2}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{3}$	$\bar{1}$ $\bar{2}$ 4 $\bar{1}$	0 $\bar{2}$ 4 0	1 $\bar{2}$ 3 2	2 $\bar{2}$ 3 3	3 $\bar{2}$ 2 4	3 $\bar{1}$ 2 5	4 0 1 6	4 0 0 6	4 1
	D.31.	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{6}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{6}$	$\bar{4}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{6}$	$\bar{3}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{5}$	$\bar{2}$ $\bar{2}$ 4 $\bar{4}$	$\bar{2}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{2}$	$\bar{1}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{1}$	0 $\bar{2}$ 4 1	1 $\bar{2}$ 3 2	2 $\bar{1}$ 2 3	3 $\bar{1}$ 1 5	4 0 0 5	4 1
+20°	J. 1.	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{6}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{6}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{2}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{4}$	$\bar{1}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{2}$	0 0 1 $\bar{1}$	1 0 0 0	2 0 0 2	3 1 $\bar{1}$ 3	3 1 $\bar{1}$ 4	4 1 $\bar{1}$ 5	4 1
	F. 1.	$\bar{3}$ 0 1 $\bar{5}$	$\bar{4}$ 0 1 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{6}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{6}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{6}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{5}$	$\bar{2}$ 0 1 $\bar{4}$	$\bar{1}$ 0 0 $\bar{3}$	0 0 0 $\bar{1}$	1 0 0 0	2 0 0 1	2 0 0 3	3 0
	M. 1.	$\bar{1}$ 0 0 $\bar{3}$	$\bar{2}$ 0 0 $\bar{4}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{6}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{6}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{6}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{2}$ 0 0 $\bar{4}$	$\bar{2}$ 0 0 $\bar{3}$	$\bar{1}$ 0 0 $\bar{2}$	0 0 0 0	1 0
	A. 1.	1 0 0 0	0 0 $\bar{1}$ $\bar{1}$	$\bar{1}$ 0 $\bar{1}$ $\bar{2}$	$\bar{2}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\bar{3}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{3}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{4}$ 0 $\bar{1}$ $\bar{6}$	$\bar{4}$ 0 $\bar{1}$ $\bar{6}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{6}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{4}$	$\bar{2}$ 0 0 $\bar{3}$	$\bar{1}$ 0
	M. 1.	3 0 0 3	2 0 0 2	1 0 $\bar{1}$ 1	0 1 $\bar{1}$ $\bar{1}$	$\bar{1}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{2}$	$\bar{2}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{3}$	$\bar{3}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\bar{3}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{6}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{6}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{6}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{3}$ 0
	J. 1.	4 $\bar{1}$ 1 5	4 0 1 4	3 0 0 3	2 0 0 2	1 0 $\bar{1}$ 1	0 1 $\bar{1}$ $\bar{1}$	$\bar{1}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{2}$	$\bar{2}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{3}$	$\bar{3}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{4}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{5}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{6}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{6}$	$\bar{4}$ 1
	J. 1.	4 $\bar{1}$ 2 6	4 $\bar{1}$ 2 6	4 $\bar{1}$ 1 5	4 $\bar{1}$ 1 5	3 0 0 4	2 0 0 2	1 1 $\bar{1}$ 1	0 1 $\bar{1}$ 0	$\bar{1}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{2}$	$\bar{2}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{3}$	$\bar{3}$ 2 $\bar{2}$ $\bar{4}$	$\bar{4}$ 2 $\bar{2}$ $\bar{5}$	$\bar{4}$ 1
	A. 1.	3 $\bar{2}$ 3 5	4 $\bar{2}$ 3 6	4 $\bar{2}$ 2 6	4 $\bar{1}$ 2 6	4 $\bar{1}$ 2 5	4 $\bar{1}$ 1 5	3 0 0 4	2 0 0 3	1 1 $\bar{1}$ 1	0 1 $\bar{2}$ 0	$\bar{1}$ 2 $\bar{2}$ $\bar{2}$	$\bar{2}$ 2 $\bar{3}$ $\bar{3}$	$\bar{3}$ 2
	S. 1.	1 $\bar{2}$ 3 3	2 $\bar{2}$ 3 4	3 $\bar{2}$ 3 5	4 $\bar{2}$ 3 6	4 $\bar{2}$ 3 6	4 $\bar{2}$ 2 6	4 $\bar{1}$ 2 6	4 $\bar{1}$ 1 5	3 0 0 4	2 1 $\bar{1}$ 3	1 1 $\bar{2}$ 1	0 2 $\bar{3}$ 0	$\bar{1}$ 2
	O. 1.	$\bar{1}$ $\bar{2}$ 3 0	0 $\bar{3}$ 4 1	1 $\bar{3}$ 4 3	2 $\bar{3}$ 4 4	3 $\bar{3}$ 4 5	4 $\bar{3}$ 4 6	4 $\bar{2}$ 3 6	5 $\bar{1}$ 2 6	4 $\bar{1}$ 1 6	4 0 0 5	3 1 $\bar{1}$ 4	2 2 $\bar{2}$ 3	1 2
	N. 1.	$\bar{4}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{3}$	$\bar{3}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{2}$	$\bar{1}$ $\bar{3}$ 5 0	0 $\bar{4}$ 5 1	1 $\bar{4}$ 5 2	2 $\bar{4}$ 5 4	4 $\bar{3}$ 4 5	4 $\bar{3}$ 4 5	5 $\bar{2}$ 2 6	5 $\bar{1}$ 1 6	5 0 0 6	4 1 $\bar{1}$ 5	4 2
	D. 1.	$\bar{5}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{4}$	$\bar{4}$ $\bar{3}$ 5 $\bar{3}$	$\bar{2}$ $\bar{4}$ 5 $\bar{2}$	$\bar{1}$ $\bar{4}$ 6 $\bar{1}$	0 $\bar{4}$ 6 1	2 $\bar{4}$ 6 2	3 $\bar{3}$ 5 3	4 $\bar{3}$ 4 4	5 $\bar{2}$ 3 5	5 $\bar{1}$ 1 6	5 0 0 6	5 1
	D.31.	5 $\bar{1}$ 1 $\bar{6}$	$\bar{5}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{6}$	$\bar{5}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{4}$ 5 $\bar{5}$	$\bar{3}$ $\bar{4}$ 6 $\bar{4}$	$\bar{2}$ $\bar{5}$ 6 $\bar{2}$	0 $\bar{5}$ 6 $\bar{1}$	1 $\bar{4}$ 6 0	2 $\bar{4}$ 5 2	4 $\bar{3}$ 4 3	5 $\bar{2}$ 2 4	5 $\bar{1}$ 1 5	5 1
+40°	J. 1.	$\bar{6}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{5}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{5}$ $\bar{3}$ 3 $\bar{4}$	$\bar{4}$ $\bar{3}$ 3 $\bar{4}$	$\bar{3}$ $\bar{3}$ 3 $\bar{3}$	$\bar{1}$ $\bar{3}$ 3 $\bar{2}$	0 $\bar{3}$ 3 $\bar{1}$	2 $\bar{2}$ 2 0	3 $\bar{2}$ 2 1	4 $\bar{1}$ 1 2	5 0 0 3	5 $\bar{1}$ $\bar{1}$ 4	6 1
	F. 1.	$\bar{4}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\bar{5}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{5}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{5}$	$\bar{5}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{5}$	$\bar{5}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{4}$	$\bar{2}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{3}$	0 $\bar{2}$ 3 $\bar{2}$	1 $\bar{2}$ 2 $\bar{1}$	2 $\bar{2}$ 2 1	4 $\bar{1}$ 1 2	4 $\bar{1}$
	M. 1.	$\bar{2}$ 2 $\bar{2}$ $\bar{3}$	$\bar{3}$ 2 $\bar{2}$ $\bar{4}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{5}$	$\bar{5}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{5}$ 0 0 $\bar{6}$	$\bar{5}$ 0 0 $\bar{6}$	$\bar{5}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{5}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{4}$	$\bar{2}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{3}$	$\bar{1}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{2}$	0 $\bar{2}$ 3 $\bar{1}$	2 $\bar{2}$
	A. 1.	2 2 $\bar{3}$ $\bar{1}$	0 2 $\bar{3}$ $\bar{2}$	$\bar{1}$ 3 $\bar{3}$ $\bar{3}$	$\bar{2}$ 2 $\bar{3}$ $\bar{4}$	$\bar{4}$ 2 $\bar{2}$ $\bar{5}$	$\bar{4}$ 2 $\bar{2}$ $\bar{5}$	$\bar{5}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{6}$	$\bar{5}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{6}$	$\bar{5}$ 0 0 $\bar{6}$	$\bar{5}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{4}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{3}$	$\bar{2}$ $\bar{2}$
	M. 1.	4 1 $\bar{1}$ 2	3 2 $\bar{2}$ 1	2 2 $\bar{3}$ 0	1 3 $\bar{3}$ $\bar{1}$	$\bar{1}$ 3 $\bar{3}$ $\bar{2}$	$\bar{2}$ 3 $\bar{3}$ $\bar{3}$	$\bar{4}$ 3 $\bar{3}$ $\bar{4}$	$\bar{5}$ 2 $\bar{3}$ $\bar{5}$	$\bar{5}$ 2 $\bar{2}$ $\bar{5}$	$\bar{6}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{6}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{5}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$
	J. 1.	6 0 1 4	5 0 0 3	5 1 $\bar{1}$ 3	4 2 $\bar{2}$ 2	2 3 $\bar{3}$ 0	1 3 $\bar{4}$ $\bar{1}$	$\bar{1}$ 3 $\bar{4}$ $\bar{2}$	$\bar{2}$ 3 $\bar{4}$ $\bar{3}$	$\bar{4}$ 3 $\bar{4}$ $\bar{4}$	$\bar{5}$ 3 $\bar{3}$ $\bar{5}$	$\bar{6}$ 2 $\bar{2}$ $\bar{5}$	$\bar{6}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{5}$	$\bar{6}$ 0
	J. 1.	6 $\bar{2}$ 3 5	6 $\bar{2}$ 2 5	6 $\bar{1}$ 1 5	6 0 0 4	5 1 $\bar{1}$ 3	4 2 $\bar{2}$ 2	2 3 $\bar{3}$ 1	1 3 $\bar{4}$ 0	$\bar{1}$ 4 $\bar{4}$ $\bar{1}$	$\bar{2}$ 4 $\bar{4}$ $\bar{2}$	$\bar{4}$ 4 $\bar{4}$ $\bar{3}$	$\bar{5}$ 3 $\bar{4}$ $\bar{4}$	$\bar{6}$ 2
	A. 1.	4 $\bar{4}$ 5 5	5 $\bar{4}$ 4 5	6 $\bar{3}$ 3 5	6 $\bar{2}$ 2 5	6 $\bar{1}$ 1 5	6 0 0 4	5 1 $\bar{2}$ 4	4 2 $\bar{3}$ 3	2 3 $\bar{4}$ 1	1 4 $\bar{4}$ 0	$\bar{1}$ 4 $\bar{5}$ $\bar{1}$	$\bar{3}$ 4 $\bar{5}$ $\bar{2}$	$\bar{4}$ 4
	S. 1.	1 $\bar{5}$ 6 3	3 $\bar{5}$ 6 4	4 $\bar{5}$ 5 5	5 $\bar{4}$ 5 5	6 $\bar{3}$ 4 6	7 $\bar{2}$ 2 6	7 $\bar{1}$ 1 5	6 0 0 5	5 2 $\bar{2}$ 4	4 3 $\bar{3}$ 3	3 4 $\bar{4}$ 2	1 5 $\bar{5}$ 1	$\bar{1}$ 5
	O. 1.	$\bar{3}$ $\bar{5}$ 6 1	$\bar{1}$ $\bar{6}$ 7 2	1 $\bar{6}$ 7 3	3 $\bar{6}$ 7 4	6 $\bar{6}$ 6 5	6 $\bar{5}$ 5 5	7 $\bar{3}$ 4 6	7 $\bar{2}$ 2 6	7 0 1 5	7 1 $\bar{1}$ 5	6 3 $\bar{3}$ 4	4 4 $\bar{5}$ 3	3 5
	N. 1.	$\bar{6}$ $\bar{4}$ 5 $\bar{2}$	$\bar{5}$ $\bar{6}$ 7 $\bar{1}$	$\bar{3}$ $\bar{7}$ 8 0	0 $\bar{7}$ 8 2	2 $\bar{7}$ 8 3	4 $\bar{7}$ 8 4	6 $\bar{6}$ 7 4	7 $\bar{5}$ 5 5	8 $\bar{3}$ 3 5	8 $\bar{1}$ 1 6	8 1 $\bar{1}$ 5	8 3 $\bar{3}$ 5	6 4
	D. 1.	$\bar{9}$ $\bar{3}$ 3 $\bar{4}$	8 $\bar{5}$ 5 $\bar{3}$	$\bar{6}$ $\bar{6}$ 7 $\bar{2}$	$\bar{4}$ $\bar{8}$ 9 $\bar{1}$	$\bar{2}$ $\bar{8}$ 9 0	1 $\bar{8}$ 10 1	3 $\bar{8}$ 9 2	5 $\bar{7}$ 8 3	7 $\bar{5}$ 6 4	8 $\bar{4}$ 4 5	9 $\bar{2}$ 2 5	9 $\bar{3}$ $\bar{1}$ 5	9 3
	D.31.	$\overline{10}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{5}$	$\bar{9}$ $\bar{3}$ 3 $\bar{5}$	$\bar{8}$ $\bar{5}$ 6 $\bar{4}$	$\bar{7}$ $\bar{7}$ 8 $\bar{4}$	$\bar{5}$ 8 9 $\bar{3}$	$\bar{3}$ $\bar{9}$ 10 $\bar{2}$	0 $\bar{9}$ 10 $\bar{1}$	2 $\bar{8}$ 10 0	5 $\bar{7}$ 8 1	7 $\bar{6}$ 7 2	8 $\bar{4}$ 5 3	9 $\bar{1}$ 2 4	10 1
+60°	J. 1.	$\overline{12}$ $\bar{3}$ 2 $\bar{3}$	$\overline{11}$ $\bar{5}$ 4 $\bar{3}$	$\overline{10}$ $\bar{7}$ 6 $\bar{3}$	$\bar{7}$ $\bar{9}$ 7 $\bar{3}$	$\bar{4}$ $\overline{10}$ 7 $\bar{2}$	$\bar{1}$ $\overline{10}$ 8 $\bar{2}$	2 $\overline{10}$ 7 $\bar{1}$	5 $\bar{9}$ 6 0	8 $\bar{7}$ 5 1	10 $\bar{5}$ 4 1	12 $\bar{2}$ 2 2	12 0 0 2	12 3
	F. 1.	$\overline{10}$ 4 $\bar{3}$ $\bar{4}$	$\overline{11}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\overline{11}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{4}$	$\overline{11}$ $\bar{3}$ 2 $\bar{4}$	$\overline{10}$ $\bar{5}$ 4 $\bar{4}$	$\bar{8}$ $\bar{7}$ 5 $\bar{4}$	$\bar{6}$ $\bar{8}$ 6 $\bar{3}$	$\bar{3}$ $\bar{9}$ 6 $\bar{2}$	0 $\bar{9}$ 7 $\bar{2}$	3 $\bar{8}$ 6 $\bar{1}$	6 $\bar{7}$ 5 0	8 $\bar{6}$ 4 0	10 $\bar{4}$
	M. 1.	$\bar{4}$ 8 $\bar{6}$ $\bar{3}$	$\bar{6}$ 7 $\bar{5}$ $\bar{4}$	$\bar{8}$ 5 $\bar{4}$ $\bar{4}$	$\overline{10}$ 4 $\bar{3}$ $\bar{4}$	$\overline{11}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\overline{11}$ 1 1 $\bar{5}$	$\overline{10}$ $\bar{3}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{9}$ $\bar{5}$ 4 $\bar{4}$	$\bar{7}$ $\bar{7}$ 5 $\bar{4}$	$\bar{5}$ $\bar{8}$ 6 $\bar{3}$	$\bar{2}$ $\bar{8}$ 6 $\bar{2}$	1 $\bar{8}$ 6 $\bar{2}$	4 $\bar{8}$
	A. 1.	4 9 $\bar{6}$ $\bar{1}$	1 9 $\bar{7}$ $\bar{2}$	$\bar{2}$ 9 $\bar{7}$ $\bar{3}$	$\bar{5}$ 8 $\bar{6}$ $\bar{3}$	$\bar{8}$ 7 $\bar{5}$ $\bar{4}$	$\overline{10}$ 5 $\bar{4}$ $\bar{4}$	$\overline{11}$ 3 $\bar{3}$ $\bar{5}$	$\overline{12}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\overline{11}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{5}$	$\overline{10}$ $\bar{4}$ 3 $\bar{4}$	$\bar{9}$ $\bar{5}$ 4 $\bar{4}$	$\bar{6}$ $\bar{7}$ 5 $\bar{3}$	$\bar{4}$ $\bar{9}$
	M. 1.	10 5 $\bar{4}$ 0	8 7 $\bar{6}$ 0	5 9 $\bar{7}$ $\bar{1}$	2 10 $\bar{7}$ $\bar{2}$	$\bar{1}$ 10 $\bar{8}$ $\bar{2}$	$\bar{5}$ 10 $\bar{7}$ $\bar{3}$	$\bar{7}$ 9 $\bar{7}$ $\bar{4}$	$\overline{10}$ 7 $\bar{5}$ $\bar{4}$	$\overline{12}$ 5 $\bar{4}$ $\bar{4}$	$\overline{12}$ 2 $\bar{2}$ $\bar{4}$	$\overline{13}$ 0 0 $\bar{4}$	$\overline{12}$ $\bar{3}$ 2 $\bar{4}$	$\overline{10}$ $\bar{5}$
	J. 1.	14 0 0 2	13 3 $\bar{2}$ 2	11 6 $\bar{4}$ 1	9 8 $\bar{6}$ 1	6 10 $\bar{7}$ 0	2 11 $\bar{8}$ $\bar{1}$	$\bar{1}$ 11 $\bar{8}$ $\bar{2}$	$\bar{5}$ 11 $\bar{8}$ $\bar{2}$	$\bar{8}$ 10 $\bar{7}$ $\bar{3}$	$\overline{10}$ 8 $\bar{6}$ $\bar{3}$	$\overline{12}$ 6 $\bar{4}$ $\bar{4}$	$\overline{13}$ 3 $\bar{2}$ $\bar{4}$	$\overline{14}$ 0
	J. 1.	13 $\bar{6}$ 5 3	14 $\bar{3}$ 3 3	14 0 0 3	13 3 $\bar{2}$ 3	12 6 $\bar{4}$ 2	9 8 $\bar{6}$ 2	6 10 $\bar{8}$ 1	3 12 $\bar{9}$ 0	$\bar{1}$ 12 $\bar{9}$ $\bar{1}$	$\bar{5}$ 12 $\bar{9}$ $\bar{1}$	$\bar{8}$ 11 $\bar{8}$ $\bar{1}$	$\overline{11}$ 9 $\bar{7}$ $\bar{2}$	$\overline{13}$ 6
	A. 1.	8 $\overline{12}$ 9 4	11 $\overline{10}$ 7 4	13 $\bar{7}$ 5 4	15 $\bar{4}$ 3 4	15 $\bar{1}$ 1 4	14 3 $\bar{2}$ 4	12 6 $\bar{4}$ 3	10 9 $\bar{6}$ 2	7 11 $\bar{8}$ 2	3 12 $\bar{9}$ 1	$\bar{1}$ 13 $\overline{10}$ 0	$\bar{5}$ 13 $\overline{10}$ 0	$\bar{8}$ 12
	S. 1.	1 $\overline{15}$ 11 3	5 $\overline{15}$ 11 3	9 $\overline{13}$ 10 4	12 $\overline{10}$ 8 4	14 $\bar{8}$ 6 5	16 $\bar{5}$ 3 5	16 $\bar{1}$ 1 4	15 3 $\bar{2}$ 4	14 7 $\bar{5}$ 4	11 10 $\bar{7}$ 3	7 12 $\bar{9}$ 2	3 14 $\overline{11}$ 2	$\bar{1}$ 15
	O. 1.	$\bar{8}$ $\overline{15}$ 11 2	$\bar{3}$ $\overline{17}$ 13 2	1 $\overline{18}$ 13 3	6 $\overline{17}$ 13 4	11 $\overline{15}$ 11 4	14 $\overline{12}$ 9 5	17 $\bar{9}$ 7 5	18 $\bar{4}$ 3 5	19 0 0 5	18 5 $\bar{3}$ 4	15 9 $\bar{7}$ 4	12 13 $\bar{9}$ 3	8 15
	N. 1.	$\overline{17}$ $\overline{13}$ 10 0	$\overline{12}$ $\overline{17}$ 12 0	$\bar{7}$ $\overline{19}$ 14 1	$\bar{2}$ $\overline{21}$ 15 2	4 $\overline{21}$ 15 3	9 $\overline{19}$ 14 3	14 $\overline{16}$ 12 4	18 $\overline{12}$ 9 4	20 $\bar{8}$ 6 4	22 $\bar{2}$ 2 4	21 3 $\bar{2}$ 4	20 8 $\bar{6}$ 4	17 13
	D. 1.	$\overline{23}$ $\bar{8}$ 6 $\bar{2}$	$\overline{20}$ $\overline{13}$ 10 $\bar{2}$	$\overline{16}$ $\overline{17}$ 13 $\bar{1}$	$\overline{10}$ $\overline{21}$ 16 $\bar{1}$	$\bar{5}$ $\overline{23}$ 17 0	2 $\overline{23}$ 17 1	8 $\overline{22}$ 16 2	14 $\overline{19}$ 14 2	18 $\overline{15}$ 11 3	22 $\overline{10}$ 8 4	24 $\bar{4}$ 3 4	24 2 $\bar{1}$ 4	23 8
	D.31.	$\overline{25}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{3}$	$\overline{24}$ $\bar{7}$ 5 $\bar{3}$	$\overline{22}$ $\overline{13}$ 10 $\bar{3}$	$\overline{18}$ $\overline{18}$ 13 $\bar{3}$	$\overline{12}$ $\overline{22}$ 16 $\bar{2}$	$\bar{6}$ $\overline{24}$ 18 $\bar{2}$	0 $\overline{24}$ 18 $\bar{1}$	7 $\overline{23}$ 17 0	13 $\overline{21}$ 15 1	18 $\overline{17}$ 12 1	22 $\overline{11}$ 9 2	24 $\bar{6}$ 4 2	25 1

AnPOb..56

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AR 2063, 556

12h 0m.		13h 0m.				14h 0m.				15h 0m.				16h 0m.				17h 0m.				18h 0m.				19h 0m.				20h 0m.				21h 0m.				22h 0m.				23h 0m.				24h 0m.				1888	
d_α	d_δ	a_α	a_δ

AnPOb..56

☉ 1889		0^h0^m.			1^h0^m.			2^h0^m.			3^h0^m.			4^h0^m.			5^h0^m.			6^h0^m.			7^h0^m.			8^h0^m.			9^h0^m.			10^h0^m.			11^h0^m.			12^h0^m.	
		a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ
−20°	J. 1.	5	1	2	5	5	0	0	5	5	0	1	5	4	1	2	4	3	2	3	3	2	2	4	2	1	3	4	1	0	3	4	2	3	3	4	3	4	2	3	4	5	1	5	1
	F. 1.	4	2	2	4	4	1	1	4	5	0	1	5	4	2	2	4	3	2	3	3	4	2	2	4	3	2	3	3	1	3	4	1	2	2	3	3	3	2	3	4	4	2	3	2
	M. 1.	2	2	3	1	3	2	2	2	3	1	2	3	4	0	0	4	4	1	1	4	4	1	2	4	3	2	3	3	2	2	3	1	1	2	3	0	1	2	3	1	2	2	3	2
	A. 1.	1	2	3	2	0	2	2	1	1	2	2	1	3	1	1	3	4	0	1	4	4	0	0	4	4	1	1	4	3	2	2	3	2	2	3	2	1	2	2	2	3	2	1	2
	M. 1.	3	2	2	4	2	2	2	3	1	2	3	2	0	2	2	1	1	2	2	1	3	1	1	3	4	1	1	4	4	0	0	5	4	0	1	5	4	1	1	5	3	2	2	3
	J. 1.	4	1	1	6	4	1	2	5	3	2	2	4	2	2	3	3	1	2	3	1	0	2	3	0	2	2	2	1	3	1	2	3	4	1	1	5	5	0	0	5	4	1	1	4
	J. 1.	5	0	0	5	5	1	1	5	4	1	2	5	4	2	3	4	3	2	3	4	2	2	3	3	1	2	3	1	1	2	3	1	4	1	1	4	4	0	0	5	5	0	1	5
	A. 1.	4	1	1	4	4	0	0	5	5	1	1	5	5	1	2	5	4	2	3	4	3	2	3	4	2	2	3	3	1	2	3	1	0	2	3	0	1	2	3	1	2	2	2	1
	S. 1.	2	1	2	1	3	1	1	2	4	0	0	3	4	1	1	4	4	1	2	4	4	2	2	4	4	2	3	4	3	2	3	3	2	2	3	2	1	2	2	1	0	1	1	0
	O. 1.	0	1	2	2	1	1	1	0	2	0	0	1	3	0	0	2	4	1	2	4	4	2	2	4	4	2	3	4	3	2	3	2	1	2	2	1	0	1	1	0	0	1	0	0
	N. 1.	2	1	1	4	1	1	1	3	0	0	0	2	1	0	1	1	3	1	1	2	3	1	2	3	4	1	2	4	4	1	2	5	4	1	2	5	3	1	2	4	2	1	1	0
	D. 1.	3	0	0	6	3	0	0	5	2	0	0	4	1	1	1	3	2	1	2	3	4	1	2	4	4	1	2	5	4	1	2	5	3	1	2	4	3	1	1	4	2	1	1	0
	D.31.	3	0	1	5	4	1	1	5	3	1	2	5	3	1	2	4	2	1	2	3	4	1	2	4	4	1	2	4	4	1	2	4	3	1	1	4	3	1	1	4	2	1	1	0
0°	J. 1.	4	1	1	6	4	0	1	6	4	0	0	6	3	0	0	5	2	1	1	4	3	1	2	1	1	2	2	1	2	1	2	3	3	1	2	5	4	1	2	5	4	1	2	1
	F. 1.	3	1	1	4	3	0	1	5	4	0	0	6	4	0	0	6	3	0	1	5	3	1	1	4	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	3	4	1	1	2	2	1	1	3
	M. 1.	1	0	1	2	2	0	0	3	3	0	0	4	4	0	0	5	4	0	1	5	3	1	1	5	3	1	1	5	2	1	1	2	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0
	A. 1.	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	2	2	0	0	3	3	0	0	4	3	0	0	5	3	0	0	5	4	0	1	5	3	0	1	4	2	0	1	3	1	0	1	0
	M. 1.	3	0	1	4	2	0	1	3	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	2	2	0	0	3	3	0	0	4	3	0	0	5	4	0	0	6	4	0	1	6	3	0	1	0
	J. 1.	4	0	1	6	3	1	1	5	3	1	1	4	2	1	1	3	1	0	1	1	2	0	0	1	1	0	0	2	3	0	0	4	3	0	0	5	4	0	0	6	4	0	1	6
	J. 1.	4	0	1	6	4	1	1	6	4	1	1	6	3	1	1	5	2	1	1	4	2	1	1	4	1	1	1	1	0	1	1	2	1	0	0	3	3	0	0	5	4	0	0	5
	A. 1.	3	0	0	5	3	1	1	5	3	1	1	6	4	1	1	6	3	1	2	5	3	1	2	5	2	1	2	3	1	1	1	2	0	1	1	1	1	0	0	2	2	0	0	4
	S. 1.	1	0	0	2	2	1	1	3	2	1	1	4	3	1	2	5	4	1	2	5	3	1	2	5	3	1	2	4	2	1	2	3	1	1	1	2	0	1	1	1	0	0	2	0
	O. 1.	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	2	2	1	2	3	3	1	2	4	3	1	2	5	4	2	2	5	3	1	2	4	2	1	2	3	1	1	1	1	0	1	1	0
	N. 1.	2	0	0	4	2	1	1	2	2	1	2	1	0	1	2	0	1	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	4	3	2	3	5	4	1	2	6	4	1	2	6	3	1	1	5
	D. 1.	4	0	0	6	3	1	1	5	3	1	2	4	2	2	3	3	1	2	3	1	0	2	3	0	1	2	3	2	2	2	3	3	3	2	3	6	3	1	2	6	3	0	1	5
	D.31.	4	0	0	6	4	1	1	6	4	1	2	6	3	2	3	5	2	2	4	4	2	3	4	2	1	3	4	2	1	2	3	3	2	2	4	5	3	2	3	5	4	0	1	6
+20°	J. 1.	4	1	1	6	4	1	1	6	4	1	1	5	3	1	1	5	2	0	1	4	1	0	0	2	0	0	0	1	1	0	0	2	2	0	0	3	3	0	0	3	4	1	1	5
	F. 1.	3	0	0	5	4	0	0	5	4	0	0	6	4	0	0	6	3	0	0	5	2	0	0	4	2	0	0	3	1	0	0	1	1	0	0	3	3	0	0	4	4	1	1	5
	M. 1.	1	1	1	3	2	1	1	4	3	1	1	5	3	1	1	6	4	0	0	6	4	0	0	6	3	0	0	5	3	0	0	4	3	0	1	3	2	0	1	2	0	1	1	2
	A. 1.	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	4	3	1	1	5	3	1	1	5	4	1	1	6	4	0	1	6	4	0	0	6	3	0	0	5	3	0	1	4
	M. 1.	3	1	1	3	4	1	1	2	1	1	1	1	0	1	2	1	1	1	2	2	2	1	2	3	3	1	2	4	4	1	1	5	4	1	1	6	4	0	1	6	4	0	0	5
	J. 1.	4	0	0	5	4	0	0	4	3	0	1	3	2	1	1	2	1	1	1	1	0	1	2	1	1	1	2	2	3	1	1	4	3	1	1	5	4	1	1	6	4	0	1	6
	J. 1.	4	1	1	6	4	1	1	6	4	0	0	5	4	0	0	5	3	0	0	4	2	1	1	2	1	1	1	1	0	1	1	0	2	1	1	3	3	1	1	4	4	1	1	5
	A. 1.	3	1	2	5	4	1	2	6	4	1	2	6	4	1	1	5	3	0	0	4	3	0	0	4	2	0	0	3	1	1	1	1	0	1	1	2	2	1	1	3	3	1	1	4
	S. 1.	1	2	2	3	2	2	2	4	3	2	3	5	4	2	2	6	4	1	2	6	4	1	2	6	4	1	2	6	3	1	1	5	3	0	0	4	2	0	1	3	1	1	1	4
	O. 1.	1	2	2	0	0	2	3	1	1	2	3	3	2	3	3	4	3	2	3	5	4	2	3	6	4	2	3	6	4	2	3	6	4	1	2	6	4	1	1	6	3	0	0	4
	N. 1.	3	1	2	3	3	2	3	2	1	3	4	0	0	3	4	1	1	3	5	2	2	3	5	4	3	3	4	5	4	3	4	5	5	2	3	6	5	1	2	6	5	0	1	6
	D. 1.	5	1	1	5	4	2	2	4	4	3	4	3	2	3	5	2	1	4	5	1	0	4	6	2	2	4	6	2	3	4	5	3	4	3	4	5	5	2	3	5	5	1	2	6
	D.31.	5	0	0	6	5	1	2	6	5	2	3	5	4	3	4	5	3	3	4	4	2	4	6	2	1	4	6	1	1	4	6	0	2	4	5	2	3	3	5	3	4	2	3	4
+40°	J. 1.	5	1	1	5	5	1	1	5	5	2	2	4	4	2	2	4	3	2	3	3	2	2	3	2	0	2	3	1	1	2	2	0	2	1	2	3	4	1	1	3	5	0	0	4
	F. 1.	4	2	2	4	5	1	1	5	5	0	0	5	5	0	0	5	3	1	1	5	4	1	2	5	3	2	2	4	2	2	2	3	1	2	3	1	1	2	3	3	2	2	2	2
	M. 1.	2	3	3	3	3	3	3	4	4	2	3	5	5	2	2	5	5	1	1	6	6	0	0	6	5	0	0	5	5	1	1	5	4	2	2	4	3	2	3	3	1	3	3	2
	A. 1.	2	3	4	1	0	3	4	2	1	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	5	5	2	3	5	6	1	2	6	6	1	1	6	5	1	1	5	4	2	2	4	3	3	3	3
	M. 1.	5	2	3	2	3	3	3	1	2	3	4	0	0	4	4	1	1	4	4	2	3	3	4	3	4	3	3	4	5	2	2	5	5	1	1	5	5	2	2	5	5	1	1	5
	J. 1.	6	0	1	4	5	1	2	3	5	2	3	3	3	3	3	2	2	3	4	0	0	4	4	1	1	4	4	2	3	3	3	4	4	2	2	5	6	1	1	5	6	0	0	5
	J. 1.	6	1	2	5	6	1	1	5	6	0	0	5	5	1	1	4	3	3	3	2	2	3	4	1	0	3	4	0	2	3	4	1	3	3	3	4	5	2	2	5	6	0	1	5
	A. 1.	4	3	4	5	5	3	3	5	6	2	2	5	6	1	1	5	6	0	0	5	5	1	1	4	4	2	2	4	3	2	3	3	2	3	3	1	0	3	4	0	1	3	3	4
	S. 1.	1	4	5	3	3	4	5	4	4	4	4	5	5	3	4	5	6	3	3	6	6	2	2	6	6	1	1	5	5	0	0	5	5	1	2	4	3	2	3	3	2	3	4	2
	O. 1.	3	4	5	1	1	5	6	2	1	5	6	3	3	5	6	4	5	4	5	5	6	3	4	6	7	2	2	6	7	1	1	5	6	1	1	5	5	2	2	4	4	3	4	3
	N. 1.	6	3	4	2	5	5	5	1	3	6	7	0	1	6	7	2	1	7	8	3	3	6	7	4	5	6	7	4	6	5	5	5	7	3	4	5	8	2	2	6	8	0	0	5
	D. 1.	9	2	2	4	8	4	4	3	6	5	6	2	4	7	8	1	2	8	9	0	0	8	9	1	2	8	9	2	5	7	8	3	6	6	7	4	8	4	5	5	9	2	3	5
	D.31.	9	0	0	5	9	2	2	5	9	4	5	4	7	6	7	4	6	7	8	3	3	8	10	2	1	9	10	1	2	9	10	0	4	8	9	1	6	6	7	2	8	5	5	3
+60°	J. 1.	12	1	1	3	11	3	2	3	10	5	4	3	8	7	5	3	6	8	6	2	3	9	6	2	0	9	7	1	3	8	6	0	6	7	5	1	8	6	4	1	10	4	3	2
	F. 1.	9	6	4	4	11	4	3	4	12	1	1	4	12	1	1	4	11	3	2	4	10	5	4	4	7	7	5	3	5	8	6	2	2	9	7	2	1	9	7	1	4	9	6	0
	M. 1.	3	10	8	3	6	9	7	4	9	8	6	4	11	6	4	4	12	3	2	5	13	1	0	5	12	2	2	5	11	5	3	4	9	7	5	4	6	9	6	3	3	10	7	2
	A. 1.	4	11	8	1	1	11	9	2	3	11	9	3	6	11	8	3	9	9	7	4	11	7	5	4	13	4	3	5	14	1	1	5	12	5	3	4	10	7	5	4	8	9	7	3
	M. 1.	11	8	6	0	8	10	7	0	5	11	8	1	1	12	9	2	3	12	9	2	6	11	8	3	9	9	7	4	12	7	5	4	14	4	3	4	14	1	1	4	13	9	7	4
	J. 1.	14	2	2	2	13	5	4	2	11	8	6	1	8	10	7	1	4	11	9	0	1	12	9	1	3	12	9	2	7	11	8	2	12	9	7	3	12	7	5	3	14	4	3	4
	J. 1.	13	4	3	3	14	1	1	3	14	2	1	3	12	5	4	3	10	7	6	2	7	9	7	2	4	11	8	1	1	12	9	0	3	11	9	1	7	11	8	1	9	9	7	1
	A. 1.	9	9	7	4	11	7	5	4	13	5	4	4	13	2	1	4	13	1	1	4	12	4	2	4	10	6	5	3	8	9	6	2	5	10	8	2	1	11	8	1	2	11	8	0
	S. 1.	1	13	9	3	5	12	9	3	8	11	8	4	11	9	7	4	13	6	5	5	14	4	3	5	14	0	0	4	13	3	2	4	12	6	4	4	9	9	6	3	6	11	8	2
	O. 1.	8	13	10	2	4	15	11	2	1	15	11	3	5	15	11	4	9	14	10	4	12	11	8	5	15	8	6	5	16	5	3	5	17	1	0	5	16	3	3	4	14	7	5	4
	N. 1.	16	11	8	0	13	14	11	0	8	17	13	1	3	19	14	2	2	19	14	3	7	18	13	3	12	16	12	4	16	13	9	4	18	8	6	4	20	4	3	4	20	1	1	4
	D. 1.	22	5	4	2	20	11	8	2	16	15	12	1	12	19	14	1	6	21	16	0	0	22	17	1	6	22	16	2	12	20	15	2	16	16	12	3	20	12	9	4	22	6	5	4
	D.31.	25	2	1	3	24	5	4	3	22	11	8	3	19	16	12	3	14	20	15	2	8	23	17	2	2	24	18	1	5	24	18	0	11	22	16	1	16	18	14	1	22	13	10	2

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb 56

12^h0^m.		13^h0^m.				14^h0^m.				15^h0^m.				16^h0^m.				17^h0^m.				18^h0^m.				19^h0^m.				20^h0^m.				21^h0^m.				22^h0^m.				23^h0^m.				24^h0^m.				1889	
d_α	d_δ	a_α	a_δ

Each cell gives a_α a_δ d_α d_δ (for $12^h 0^m$: a_α a_δ).

−20°.

☉ 1890	0^h0^m.	1^h0^m.	2^h0^m.	3^h0^m.	4^h0^m.	5^h0^m.	6^h0^m.	7^h0^m.	8^h0^m.	9^h0^m.	10^h0^m.	11^h0^m.	12^h0^m.
J. 1.	$\bar{5}$ 0 1 $\bar{5}$	$\bar{5}$ 0 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{5}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{5}$	$\bar{4}$ 2 $\bar{3}$ $\bar{4}$	$\bar{3}$ 2 $\bar{3}$ $\bar{3}$	$\bar{2}$ 3 $\bar{4}$ $\bar{2}$	$\bar{1}$ 3 $\bar{4}$ $\bar{1}$	1 3 $\bar{4}$ 1	2 3 $\bar{4}$ 2	3 2 $\bar{3}$ 3	4 2 $\bar{3}$ 4	5 1 $\bar{2}$ 5	5 0
F. 1.	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{4}$	$\bar{4}$ 0 1 $\bar{4}$	$\bar{5}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{5}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{4}$	$\bar{4}$ 2 $\bar{3}$ $\bar{4}$	$\bar{3}$ 2 $\bar{3}$ $\bar{3}$	$\bar{2}$ 2 $\bar{3}$ $\bar{2}$	0 2 $\bar{3}$ 0	1 2 $\bar{3}$ 1	2 2 $\bar{3}$ 3	3 1 $\bar{2}$ 4	4 1
M. 1.	$\bar{2}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{1}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{2}$	$\bar{3}$ 0 1 $\bar{3}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{4}$	$\bar{4}$ 0 $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{4}$	$\bar{3}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{3}$	$\bar{3}$ 2 $\bar{2}$ $\bar{3}$	$\bar{2}$ 2 $\bar{2}$ $\bar{1}$	$\bar{1}$ 2 $\bar{2}$ 0	1 1 $\bar{2}$ 1	2 1
A. 1.	1 $\bar{1}$ 2 2	0 $\bar{1}$ 2 1	$\bar{1}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{1}$	$\bar{2}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{2}$	$\bar{3}$ 0 1 $\bar{3}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{4}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{4}$	$\bar{4}$ 0 $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\bar{3}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\bar{3}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{3}$	$\bar{2}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{2}$	$\bar{1}$ 1
M. 1.	3 $\bar{1}$ 1 4	2 $\bar{1}$ 2 3	1 $\bar{1}$ 2 2	0 $\bar{1}$ 2 1	$\bar{1}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{1}$	$\bar{2}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{2}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{3}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{4}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\bar{3}$ 1
J. 1.	4 0 0 6	4 $\bar{1}$ 1 5	3 $\bar{1}$ 2 4	2 $\bar{1}$ 2 3	1 $\bar{2}$ 2 1	0 $\bar{2}$ 2 0	$\bar{1}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{1}$	$\bar{2}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{3}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{4}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{5}$	$\bar{5}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{4}$ 0
J. 1.	5 0 $\bar{1}$ 5	5 0 0 5	4 $\bar{1}$ 1 5	4 $\bar{1}$ 2 4	3 $\bar{2}$ 2 3	2 $\bar{2}$ 3 2	1 $\bar{2}$ 3 1	0 $\bar{2}$ 3 $\bar{1}$	$\bar{2}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{2}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{3}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{4}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{5}$	$\bar{5}$ 0
A. 1.	4 1 $\bar{2}$ 4	4 1 $\bar{1}$ 5	5 0 0 5	5 $\bar{1}$ 1 5	4 $\bar{1}$ 2 4	4 $\bar{2}$ 3 4	3 $\bar{2}$ 3 3	2 $\bar{3}$ 4 1	0 $\bar{3}$ 4 0	$\bar{1}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{1}$	$\bar{2}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{3}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{4}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$
S. 1.	2 2 $\bar{3}$ 1	3 1 $\bar{2}$ 2	4 0 $\bar{1}$ 3	4 0 0 4	5 $\bar{1}$ 1 4	4 $\bar{2}$ 2 4	4 $\bar{2}$ 3 4	3 $\bar{2}$ 3 3	2 $\bar{3}$ 4 2	1 $\bar{3}$ 4 1	0 $\bar{3}$ 4 0	$\bar{1}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{2}$	$\bar{2}$ $\bar{2}$
O. 1.	0 2 $\bar{3}$ $\bar{2}$	1 1 $\bar{2}$ 0	2 1 $\bar{1}$ 1	3 0 0 2	4 0 1 3	4 $\bar{1}$ 1 4	4 $\bar{2}$ 2 4	4 $\bar{2}$ 3 4	4 $\bar{2}$ 3 4	3 $\bar{2}$ 4 3	2 $\bar{2}$ 3 2	1 $\bar{2}$ 3 1	0 $\bar{2}$
N. 1.	$\bar{2}$ 2 $\bar{2}$ $\bar{4}$	$\bar{1}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{3}$	0 1 $\bar{1}$ $\bar{2}$	1 0 0 0	2 0 0 1	3 $\bar{1}$ 1 2	3 $\bar{1}$ 2 3	4 $\bar{2}$ 2 4	4 $\bar{2}$ 3 5	4 $\bar{2}$ 3 5	4 $\bar{2}$ 3 4	3 $\bar{2}$ 3 4	2 $\bar{2}$
D. 1.	$\bar{3}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{6}$	$\bar{3}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{2}$ 0 0 $\bar{4}$	$\bar{1}$ 0 0 $\bar{3}$	0 0 1 $\bar{1}$	1 $\bar{1}$ 1 0	2 $\bar{1}$ 2 2	2 $\bar{1}$ 2 3	3 $\bar{1}$ 2 4	4 $\bar{1}$ 2 5	4 $\bar{1}$ 2 5	4 $\bar{1}$ 2 5	3 $\bar{1}$
D.31.	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{5}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{4}$	$\bar{2}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{3}$	$\bar{1}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{2}$	$\bar{1}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{1}$	0 $\bar{2}$ 2 1	1 $\bar{1}$ 2 2	2 $\bar{1}$ 2 3	3 $\bar{1}$ 1 4	3 $\bar{1}$ 1 5	3 0

0°.

☉ 1890	0^h0^m.	1^h0^m.	2^h0^m.	3^h0^m.	4^h0^m.	5^h0^m.	6^h0^m.	7^h0^m.	8^h0^m.	9^h0^m.	10^h0^m.	11^h0^m.	12^h0^m.
J. 1.	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{6}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{6}$	$\bar{4}$ 0 $\bar{1}$ $\bar{6}$	$\bar{3}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{2}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{4}$	$\bar{2}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{2}$	$\bar{1}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{1}$	0 1 $\bar{2}$ 1	1 1 $\bar{2}$ 2	2 1 $\bar{2}$ 3	3 1 $\bar{1}$ 5	4 0 $\bar{1}$ 5	4 0
F. 1.	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{4}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{4}$ 0 $\bar{1}$ $\bar{6}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{6}$	$\bar{3}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{3}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{2}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\bar{1}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{2}$	$\bar{1}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{1}$	0 1 $\bar{1}$ 1	1 0 $\bar{1}$ 2	2 0 0 3	3 0
M. 1.	$\bar{1}$ 0 0 $\bar{2}$	$\bar{2}$ 0 0 $\bar{3}$	$\bar{3}$ 0 $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\bar{3}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{3}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{3}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{2}$ 0 $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\bar{2}$ 0 $\bar{1}$ $\bar{2}$	$\bar{1}$ 0 0 $\bar{1}$	0 0 0 0	1 0
A. 1.	1 0 0 1	0 0 0 0	$\bar{1}$ 0 $\bar{1}$ $\bar{2}$	$\bar{2}$ 0 $\bar{1}$ $\bar{3}$	$\bar{3}$ 0 $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\bar{3}$ 0 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{3}$ 0 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{2}$ 0 0 $\bar{4}$	$\bar{2}$ 0 0 $\bar{3}$	$\bar{1}$ 0
M. 1.	3 0 0 4	2 0 0 3	1 0 0 1	0 0 0 0	$\bar{1}$ 0 0 $\bar{2}$	$\bar{2}$ 0 0 $\bar{3}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{4}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{6}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{6}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{3}$ 0
J. 1.	4 0 0 6	3 0 0 5	3 0 0 4	2 0 0 3	1 0 0 1	0 0 0 0	$\bar{1}$ 0 0 $\bar{2}$	$\bar{2}$ 0 0 $\bar{3}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{4}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{6}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{6}$	$\bar{4}$ 0
J. 1.	4 0 0 6	4 0 0 6	4 0 0 6	3 0 1 5	2 0 1 4	2 $\bar{1}$ 1 2	1 $\bar{1}$ 1 1	0 $\bar{1}$ 1 $\bar{1}$	$\bar{1}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{2}$	$\bar{2}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{3}$	$\bar{3}$ 0 1 $\bar{5}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{3}$ 0
A. 1.	3 0 0 5	3 0 0 5	4 0 0 6	4 $\bar{1}$ 1 6	3 $\bar{1}$ 1 5	3 $\bar{1}$ 1 5	2 $\bar{1}$ 2 3	1 $\bar{1}$ 2 2	0 $\bar{1}$ 2 1	$\bar{1}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{1}$	$\bar{1}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{2}$	$\bar{2}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{4}$	$\bar{3}$ 0
S. 1.	1 0 $\bar{1}$ 2	2 0 0 3	3 0 0 4	3 $\bar{1}$ 1 5	4 $\bar{1}$ 1 5	4 $\bar{1}$ 2 5	3 $\bar{1}$ 2 5	3 $\bar{1}$ 2 4	2 $\bar{1}$ 2 3	1 $\bar{1}$ 2 2	0 $\bar{1}$ 2 1	$\bar{1}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{2}$	$\bar{1}$ 0
O. 1.	$\bar{1}$ 0 $\bar{1}$ $\bar{1}$	0 0 0 1	1 0 1 2	2 $\bar{1}$ 1 3	3 $\bar{1}$ 2 4	3 $\bar{1}$ 2 5	4 $\bar{2}$ 2 5	4 $\bar{2}$ 2 5	3 $\bar{2}$ 2 5	3 $\bar{1}$ 2 4	2 $\bar{1}$ 2 3	1 $\bar{1}$ 1 2	1 0
N. 1.	$\bar{2}$ 0 1 $\bar{4}$	$\bar{2}$ 0 0 $\bar{2}$	$\bar{1}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{1}$	0 $\bar{1}$ 1 0	1 $\bar{1}$ 2 2	2 $\bar{2}$ 3 3	3 $\bar{2}$ 3 4	3 $\bar{2}$ 3 5	4 $\bar{2}$ 3 6	4 $\bar{2}$ 2 6	3 $\bar{1}$ 2 5	3 $\bar{1}$ 1 5	2 0
D. 1.	$\bar{4}$ 0 1 $\bar{6}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{4}$	$\bar{2}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{3}$	$\bar{1}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{1}$	0 $\bar{2}$ 3 0	1 $\bar{2}$ 3 2	2 $\bar{2}$ 3 3	3 $\bar{2}$ 3 4	3 $\bar{2}$ 3 5	4 $\bar{1}$ 2 6	4 $\bar{1}$ 1 6	4 0
D.31.	$\bar{4}$ 0 1 $\bar{6}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{6}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{6}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{2}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{4}$	$\bar{2}$ $\bar{2}$ 4 $\bar{2}$	$\bar{1}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{1}$	0 $\bar{3}$ 4 1	1 $\bar{2}$ 4 2	2 $\bar{2}$ 3 3	3 $\bar{2}$ 3 5	4 $\bar{1}$ 2 5	4 0

+20°.

☉ 1890	0^h0^m.	1^h0^m.	2^h0^m.	3^h0^m.	4^h0^m.	5^h0^m.	6^h0^m.	7^h0^m.	8^h0^m.	9^h0^m.	10^h0^m.	11^h0^m.	12^h0^m.
J. 1.	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{6}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{6}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{4}$	$\bar{2}$ 0 0 $\bar{2}$	$\bar{1}$ 0 0 $\bar{1}$	0 0 0 0	1 3 0 2	2 2 0 3	3 2 0 4	4 1 0 5	4 0
F. 1.	$\bar{3}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{6}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{6}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{6}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{4}$	$\bar{2}$ 0 1 $\bar{3}$	$\bar{1}$ 2 1 $\bar{1}$	0 2 1 0	1 2 1 1	2 1 1 3	3 $\bar{1}$
M. 1.	$\bar{1}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{3}$	$\bar{2}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{4}$	$\bar{3}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{5}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{5}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{6}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{6}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{6}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{3}$ 2 1 $\bar{4}$	$\bar{2}$ 2 1 $\bar{3}$	$\bar{1}$ 2 2 $\bar{2}$	0 1 2 0	1 $\bar{1}$
A. 1.	1 2 $\bar{2}$ 0	0 2 $\bar{2}$ $\bar{1}$	$\bar{1}$ 2 $\bar{2}$ $\bar{2}$	$\bar{2}$ 2 $\bar{2}$ $\bar{4}$	$\bar{3}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{5}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{5}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{6}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{6}$	$\bar{4}$ 1 0 $\bar{6}$	$\bar{4}$ 1 1 $\bar{5}$	$\bar{3}$ 1 1 $\bar{4}$	$\bar{2}$ 1 2 $\bar{3}$	$\bar{1}$ $\bar{1}$
M. 1.	3 1 $\bar{2}$ 3	2 1 $\bar{2}$ 2	1 2 $\bar{2}$ 1	0 2 $\bar{2}$ $\bar{1}$	$\bar{1}$ 2 $\bar{2}$ $\bar{2}$	$\bar{2}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{3}$	$\bar{3}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{4}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{4}$ 0 $\bar{1}$ $\bar{6}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{6}$	$\bar{4}$ 0 1 $\bar{6}$	$\bar{4}$ 1 1 $\bar{5}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$
J. 1.	4 1 $\bar{1}$ 5	4 1 $\bar{1}$ 4	3 1 $\bar{1}$ 3	2 1 $\bar{1}$ 2	1 1 $\bar{2}$ 1	0 1 $\bar{2}$ $\bar{1}$	$\bar{1}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{2}$	$\bar{2}$ $\bar{1}$ $\bar{1}$ $\bar{3}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 0 $\bar{6}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{6}$	$\bar{4}$ 0
J. 1.	4 0 0 6	4 0 0 6	4 0 0 5	3 0 0 5	3 1 $\bar{1}$ 4	2 1 $\bar{1}$ 2	1 1 $\bar{1}$ 1	0 $\bar{1}$ $\bar{1}$ 0	$\bar{2}$ $\bar{2}$ $\bar{1}$ $\bar{2}$	$\bar{2}$ $\bar{2}$ $\bar{1}$ $\bar{3}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 0 $\bar{5}$	$\bar{4}$ 0
A. 1.	3 $\bar{1}$ 1 5	4 $\bar{1}$ 1 6	4 $\bar{1}$ 1 6	4 0 1 6	4 0 0 5	3 0 0 5	3 0 0 4	2 0 0 3	1 $\bar{3}$ 0 1	0 $\bar{3}$ $\bar{1}$ 0	$\bar{1}$ $\bar{2}$ $\bar{1}$ $\bar{2}$	$\bar{2}$ $\bar{2}$ $\bar{1}$ $\bar{3}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$
S. 1.	1 $\bar{1}$ 1 3	2 $\bar{1}$ 1 4	3 $\bar{1}$ 2 5	3 $\bar{1}$ 2 6	4 $\bar{1}$ 2 6	4 $\bar{1}$ 2 6	4 $\bar{1}$ 1 6	3 $\bar{1}$ 1 5	3 $\bar{3}$ 1 4	2 $\bar{3}$ 0 3	1 $\bar{3}$ 0 1	0 $\bar{2}$ $\bar{1}$ 0	$\bar{1}$ $\bar{2}$
O. 1.	$\bar{1}$ $\bar{1}$ 1 0	0 $\bar{1}$ 2 1	1 $\bar{2}$ 2 3	2 $\bar{2}$ 2 4	3 $\bar{2}$ 3 5	3 $\bar{2}$ 3 6	4 $\bar{2}$ 3 6	4 $\bar{2}$ 2 6	4 $\bar{2}$ 2 6	4 $\bar{2}$ 1 5	3 $\bar{2}$ 0 4	2 $\bar{2}$ 0 3	1 $\bar{2}$
N. 1.	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{3}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{2}$	$\bar{2}$ $\bar{2}$ 3 0	0 $\bar{3}$ 3 1	1 $\bar{3}$ 4 2	2 $\bar{3}$ 4 4	3 $\bar{3}$ 4 5	4 $\bar{3}$ 4 5	4 $\bar{2}$ 3 6	5 $\bar{2}$ 2 6	5 $\bar{2}$ 1 6	4 $\bar{2}$ 0 5	4 $\bar{2}$
D. 1.	$\bar{5}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{5}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{4}$	$\bar{4}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{3}$	$\bar{3}$ $\bar{3}$ 3 $\bar{2}$	$\bar{1}$ $\bar{3}$ 5 $\bar{1}$	0 $\bar{4}$ 5 1	1 $\bar{4}$ 6 2	3 $\bar{4}$ 5 3	4 $\bar{1}$ 5 4	5 $\bar{1}$ 4 5	5 $\bar{1}$ 3 6	5 $\bar{1}$ 1 6	5 $\bar{1}$
D.31.	$\bar{5}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{6}$	$\bar{6}$ 0 1 $\bar{6}$	$\bar{5}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{3}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{3}$ $\bar{4}$ 5 $\bar{4}$	$\bar{2}$ $\bar{4}$ 6 $\bar{2}$	$\bar{1}$ $\bar{5}$ 6 $\bar{1}$	1 $\bar{5}$ 6 0	2 $\bar{1}$ 6 2	3 $\bar{1}$ 5 3	4 $\bar{1}$ 4 4	5 $\bar{1}$ 3 5	5 0

+40°.

☉ 1890	0^h0^m.	1^h0^m.	2^h0^m.	3^h0^m.	4^h0^m.	5^h0^m.	6^h0^m.	7^h0^m.	8^h0^m.	9^h0^m.	10^h0^m.	11^h0^m.	12^h0^m.
J. 1.	$\bar{5}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{5}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{5}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{4}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{4}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{3}$	$\bar{2}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{2}$	$\bar{1}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{1}$	0 $\bar{2}$ 2 0	2 $\bar{2}$ 2 1	3 $\bar{2}$ 2 2	4 $\bar{1}$ 2 3	5 $\bar{1}$ 1 4	5 0
F. 1.	$\bar{4}$ 3 $\bar{3}$ $\bar{4}$	$\bar{5}$ 2 $\bar{2}$ $\bar{5}$	$\bar{6}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{5}$	$\bar{6}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{6}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{5}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{4}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{3}$	$\bar{1}$ $\bar{3}$ 3 $\bar{2}$	0 $\bar{3}$ 4 $\bar{1}$	2 $\bar{3}$ 4 1	3 $\bar{3}$ 3 2	4 $\bar{3}$
M. 1.	$\bar{1}$ 4 $\bar{5}$ $\bar{3}$	$\bar{3}$ 4 $\bar{4}$ $\bar{4}$	$\bar{4}$ 3 $\bar{4}$ $\bar{5}$	$\bar{5}$ 3 $\bar{3}$ $\bar{5}$	$\bar{6}$ 2 $\bar{2}$ $\bar{6}$	$\bar{6}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{6}$	$\bar{6}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{5}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{4}$	$\bar{3}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{3}$	$\bar{2}$ $\bar{4}$ 4 $\bar{2}$	0 $\bar{4}$ 5 $\bar{1}$	1 $\bar{4}$
A. 1.	2 4 $\bar{5}$ $\bar{1}$	0 4 $\bar{5}$ $\bar{2}$	$\bar{2}$ 4 $\bar{5}$ $\bar{3}$	$\bar{3}$ 4 $\bar{5}$ $\bar{4}$	$\bar{5}$ 3 $\bar{4}$ $\bar{5}$	$\bar{6}$ 3 $\bar{3}$ $\bar{5}$	$\bar{6}$ 2 $\bar{2}$ $\bar{6}$	$\bar{7}$ 0 0 $\bar{6}$	$\bar{6}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{6}$	$\bar{6}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{5}$ $\bar{3}$ 3 $\bar{4}$	$\bar{3}$ $\bar{4}$ 4 $\bar{3}$	$\bar{2}$ $\bar{4}$
M. 1.	5 3 $\bar{4}$ 2	3 4 $\bar{5}$ 1	2 4 $\bar{5}$ 0	0 4 $\bar{5}$ $\bar{1}$	$\bar{2}$ 4 $\bar{5}$ $\bar{2}$	$\bar{3}$ 4 $\bar{4}$ $\bar{3}$	$\bar{5}$ 3 $\bar{4}$ $\bar{4}$	$\bar{6}$ 2 $\bar{2}$ $\bar{5}$	$\bar{6}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{7}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{6}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{5}$	$\bar{6}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{5}$	$\bar{5}$ $\bar{3}$
J. 1.	6 1 $\bar{2}$ 4	5 2 $\bar{3}$ 3	4 3 $\bar{4}$ 3	3 4 $\bar{4}$ 2	1 4 $\bar{5}$ 0	0 4 $\bar{5}$ $\bar{1}$	$\bar{2}$ 4 $\bar{4}$ $\bar{2}$	$\bar{4}$ 3 $\bar{4}$ $\bar{3}$	$\bar{5}$ 2 $\bar{3}$ $\bar{4}$	6 2 $\bar{2}$ 5	$\bar{6}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{6}$ 0 1 $\bar{5}$	$\bar{6}$ $\bar{1}$
J. 1.	6 0 1 5	6 0 0 5	6 1 $\bar{1}$ 5	5 2 $\bar{2}$ 4	4 3 $\bar{3}$ 3	2 3 $\bar{3}$ 2	1 3 $\bar{4}$ 1	$\bar{1}$ 3 $\bar{4}$ 0	$\bar{2}$ 3 $\bar{3}$ $\bar{1}$	$\bar{4}$ 3 $\bar{3}$ $\bar{2}$	$\bar{5}$ 2 $\bar{2}$ $\bar{3}$	$\bar{5}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\bar{6}$ 0
A. 1.	4 $\bar{2}$ 2 5	5 $\bar{2}$ 2 5	5 $\bar{1}$ 1 5	5 0 0 5	5 0 0 5	5 1 $\bar{1}$ 4	4 2 $\bar{2}$ 4	2 2 $\bar{2}$ 3	1 2 $\bar{3}$ 1	0 3 $\bar{3}$ 0	$\bar{2}$ 3 $\bar{3}$ $\bar{1}$	$\bar{3}$ 2 $\bar{3}$ $\bar{2}$	$\bar{4}$ 2
S. 1.	1 $\bar{3}$ 3 3	2 $\bar{3}$ 4 4	4 $\bar{3}$ 3 5	4 $\bar{3}$ 3 5	5 $\bar{2}$ 2 6	5 $\bar{1}$ 2 6	5 $\bar{1}$ 1 5	5 0 0 5	4 1 $\bar{1}$ 4	3 2 $\bar{2}$ 3	2 2 $\bar{3}$ 2	0 3 $\bar{3}$ 1	$\bar{1}$ 3
O. 1.	$\bar{3}$ $\bar{3}$ 4 1	$\bar{1}$ $\bar{4}$ 4 2	0 $\bar{4}$ 5 3	2 $\bar{5}$ 5 4	4 $\bar{4}$ 5 5	5 $\bar{4}$ 5 5	6 $\bar{3}$ 4 6	6 $\bar{2}$ 3 6	6 $\bar{1}$ 2 5	6 0 0 5	5 1 $\bar{1}$ 4	4 2 $\bar{2}$ 3	3 3
N. 1.	$\bar{6}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{2}$	$\bar{5}$ $\bar{4}$ 4 $\bar{1}$	$\bar{3}$ $\bar{5}$ 6 0	$\bar{1}$ $\bar{6}$ 7 2	1 $\bar{6}$ 7 3	3 $\bar{6}$ 7 4	4 $\bar{6}$ 7 4	6 $\bar{5}$ 6 5	7 $\bar{4}$ 4 5	7 $\bar{2}$ 3 6	8 $\bar{1}$ 1 5	7 1 $\bar{1}$ 5	6 2
D. 1.	$\bar{9}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{4}$	$\bar{8}$ $\bar{3}$ 3 $\bar{3}$	$\bar{7}$ $\bar{5}$ 5 $\bar{2}$	$\bar{5}$ $\bar{6}$ 7 $\bar{1}$	$\bar{3}$ $\bar{7}$ 8 0	$\bar{1}$ $\bar{8}$ 9 1	2 $\bar{8}$ 9 2	4 $\bar{7}$ 8 3	6 $\bar{6}$ 7 4	7 $\bar{5}$ 6 5	8 $\bar{3}$ 4 5	9 $\bar{1}$ 2 5	9 1
D.31.	$\overline{10}$ $\bar{1}$ $\bar{2}$ $\bar{5}$	$\overline{10}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{5}$	$\bar{9}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{4}$	$\bar{8}$ $\bar{5}$ 6 $\bar{4}$	$\bar{6}$ $\bar{7}$ 8 $\bar{3}$	$\bar{4}$ 8 9 $\bar{2}$	$\bar{2}$ $\bar{9}$ 10 $\bar{1}$	1 $\bar{9}$ 10 0	3 $\bar{8}$ 10 1	6 $\bar{7}$ 8 2	7 $\bar{6}$ 6 3	9 $\bar{4}$ 4 4	10 $\bar{1}$

+60°.

☉ 1890	0^h0^m.	1^h0^m.	2^h0^m.	3^h0^m.	4^h0^m.	5^h0^m.	6^h0^m.	7^h0^m.	8^h0^m.	9^h0^m.	10^h0^m.	11^h0^m.	12^h0^m.
J. 1.	$\overline{11}$ 2 $\bar{1}$ $\bar{3}$	$\overline{11}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{3}$	$\overline{11}$ $\bar{3}$ 2 $\bar{3}$	$\bar{9}$ $\bar{5}$ 4 $\bar{3}$	$\bar{7}$ $\bar{6}$ 5 $\bar{2}$	$\bar{5}$ $\bar{8}$ 6 $\bar{2}$	$\bar{2}$ $\bar{8}$ 6 $\bar{1}$	1 $\bar{8}$ 6 0	4 $\bar{8}$ 6 1	7 $\bar{7}$ 5 1	9 $\bar{6}$ 4 2	10 $\bar{4}$ 3 2	11 $\bar{2}$
F. 1.	$\bar{9}$ 8 $\bar{6}$ $\bar{4}$	$\overline{12}$ 6 $\bar{5}$ $\bar{4}$	$\overline{12}$ 4 $\bar{3}$ $\bar{4}$	$\overline{13}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\overline{13}$ $\bar{2}$ 1 $\bar{4}$	$\overline{11}$ $\bar{4}$ 3 $\bar{4}$	$\bar{9}$ $\bar{7}$ 5 $\bar{3}$	$\bar{7}$ $\bar{9}$ 6 $\bar{2}$	$\bar{4}$ $\overline{10}$ 7 $\bar{2}$	0 $\overline{11}$ 8 $\bar{1}$	3 $\overline{10}$ 8 0	6 $\overline{10}$ 7 0	9 $\bar{8}$
M. 1.	$\bar{3}$ 13 $\bar{9}$ $\bar{3}$	$\bar{6}$ 12 $\bar{9}$ $\bar{4}$	$\overline{10}$ 10 $\bar{7}$ $\bar{4}$	$\overline{12}$ 8 $\bar{6}$ $\bar{4}$	$\overline{14}$ 5 $\bar{3}$ $\bar{5}$	$\overline{15}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\overline{14}$ $\bar{2}$ 1 $\bar{5}$	$\overline{13}$ $\bar{5}$ 4 $\bar{4}$	$\overline{11}$ $\bar{8}$ 6 $\bar{4}$	$\bar{8}$ $\overline{10}$ 8 $\bar{3}$	$\bar{5}$ $\overline{12}$ 9 $\bar{2}$	$\bar{1}$ $\overline{13}$ 9 $\bar{2}$	3 $\overline{13}$
A. 1.	5 13 $\overline{10}$ $\bar{1}$	1 14 $\overline{10}$ $\bar{2}$	$\bar{3}$ 14 $\overline{10}$ $\bar{3}$	$\bar{7}$ 12 $\bar{9}$ $\bar{3}$	$\overline{11}$ 10 $\bar{8}$ $\bar{4}$	$\overline{13}$ 8 $\bar{6}$ $\bar{4}$	$\overline{15}$ 4 $\bar{3}$ $\bar{5}$	$\overline{16}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\overline{15}$ $\bar{3}$ 2 $\bar{5}$	$\overline{14}$ $\bar{6}$ 5 $\bar{4}$	$\overline{11}$ $\bar{9}$ 7 $\bar{4}$	$\bar{8}$ $\overline{12}$ 9 $\bar{3}$	$\bar{5}$ $\overline{13}$
M. 1.	11 10 $\bar{8}$ 0	8 12 $\bar{9}$ 0	4 14 $\overline{10}$ $\bar{1}$	0 14 $\overline{10}$ $\bar{2}$	$\bar{4}$ 13 $\overline{10}$ $\bar{2}$	$\bar{8}$ 12 $\bar{9}$ $\bar{3}$	$\overline{11}$ 10 $\bar{7}$ $\bar{4}$	$\overline{14}$ 7 $\bar{5}$ $\bar{4}$	$\overline{15}$ 3 $\bar{2}$ $\bar{4}$	$\overline{16}$ 0 0 $\bar{4}$	$\overline{15}$ $\bar{4}$ 3 $\bar{4}$	$\overline{14}$ $\bar{7}$ 5 $\bar{4}$	$\overline{11}$ 10
J. 1.	14 5 $\bar{3}$ 2	12 8 $\bar{6}$ 2	10 10 $\bar{7}$ 1	6 12 $\bar{9}$ 1	3 13 $\overline{10}$ 0	$\bar{1}$ 13 $\overline{10}$ $\bar{1}$	5 12 $\bar{9}$ $\bar{2}$	$\bar{9}$ 10 $\bar{8}$ $\bar{2}$	$\overline{12}$ 8 $\bar{6}$ $\bar{3}$	$\overline{14}$ 5 $\bar{4}$ $\bar{3}$	$\overline{15}$ 2 $\bar{2}$ $\bar{4}$	$\overline{15}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{4}$	$\overline{14}$ 5
J. 1.	13 $\bar{2}$ 1 3	13 1 $\bar{1}$ 3	13 4 $\bar{3}$ 3	11 7 $\bar{5}$ 3	8 9 $\bar{6}$ 2	5 10 $\bar{8}$ 2	2 11 $\bar{8}$ 1	$\bar{1}$ 11 $\bar{8}$ 0	$\bar{5}$ 10 $\bar{8}$ $\bar{1}$	$\bar{8}$ 9 $\bar{7}$ $\bar{1}$	$\overline{11}$ 7 $\bar{5}$ $\bar{1}$	$\overline{12}$ 4 $\bar{3}$ $\bar{2}$	$\overline{13}$ 2
A. 1.	9 $\bar{7}$ 5 4	11 $\bar{5}$ 4 4	12 $\bar{3}$ 2 4	12 0 0 4	12 2 $\bar{2}$ 4	10 5 $\bar{3}$ 4	8 7 $\bar{5}$ 3	6 8 $\bar{6}$ 2	3 9 $\bar{7}$ 2	0 9 $\bar{7}$ 1	$\bar{3}$ 9 $\bar{7}$ 0	$\bar{6}$ 8 $\bar{6}$ 0	$\bar{9}$ 7
S. 1.	1 $\overline{10}$ 8 3	4 $\overline{10}$ 7 3	7 $\bar{9}$ 7 4	9 $\bar{7}$ 5 4	11 $\bar{5}$ 4 5	12 $\bar{3}$ 2 5	12 0 0 4	11 2 $\bar{2}$ 4	10 5 $\bar{4}$ 4	8 7 $\bar{5}$ 3	5 9 $\bar{6}$ 2	2 10 $\bar{7}$ 2	$\bar{1}$ 10
O. 1.	$\bar{8}$ $\overline{11}$ 8 2	$\bar{4}$ $\overline{12}$ 9 2	0 $\overline{13}$ 10 3	4 $\overline{13}$ 10 4	7 $\overline{12}$ 9 4	10 $\overline{11}$ 8 5	13 $\bar{8}$ 6 5	14 $\bar{5}$ 4 5	15 $\bar{2}$ 1 5	15 2 $\bar{1}$ 4	13 5 $\bar{4}$ 4	11 8 $\bar{6}$ 3	8 11
N. 1.	$\overline{16}$ $\bar{8}$ 6 0	$\overline{13}$ $\overline{12}$ 9 0	$\bar{9}$ $\overline{15}$ 11 1	$\bar{5}$ $\overline{17}$ 13 2	0 $\overline{18}$ 13 3	5 $\overline{18}$ 13 3	10 $\overline{16}$ 12 4	14 $\overline{13}$ 10 4	17 $\overline{10}$ 7 4	19 $\bar{6}$ 4 4	19 $\bar{1}$ 1 4	18 4 $\bar{3}$ 4	16 8
D. 1.	$\overline{23}$ $\bar{3}$ 2 $\bar{2}$	$\overline{21}$ $\bar{8}$ 6 $\bar{2}$	$\overline{18}$ $\overline{13}$ 10 $\bar{1}$	$\overline{13}$ $\overline{17}$ 13 $\bar{1}$	$\bar{8}$ $\overline{20}$ 15 0	$\bar{2}$ $\overline{22}$ 16 1	4 $\overline{22}$ 16 2	9 $\overline{20}$ 15 2	15 $\overline{17}$ 13 3	19 $\overline{13}$ 10 4	21 $\bar{8}$ 6 4	23 $\bar{3}$ 2 4	23 3
D.31.	$\overline{25}$ 4 $\bar{3}$ $\bar{3}$	$\overline{25}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{3}$	$\overline{24}$ $\bar{9}$ 7 $\bar{3}$	$\overline{21}$ $\overline{14}$ 11 $\bar{3}$	$\overline{16}$ $\overline{19}$ 14 $\bar{2}$	$\overline{10}$ $\overline{22}$ 17 $\bar{2}$	$\bar{4}$ $\overline{24}$ 18 $\bar{1}$	3 $\overline{24}$ 18 0	9 $\overline{23}$ 17 1	15 $\overline{20}$ 15 1	20 $\overline{16}$ 12 2	23 $\overline{10}$ 8 2	25 4

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AM 06) 1.156

12^h0^m.		13^h0^m.		14^h0^m.		15^h0^m.		16^h0^m.		17^h0^m.		18^h0^m.		19^h0^m.		20^h0^m.		21^h0^m.		22^h0^m.		23^h0^m.		24^h0^m.		1890	
d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ		
6	6	5	0	1	6	5	$\bar{1}$	2	6	4	$\bar{2}$	3	5	3	$\bar{2}$	3	4	2	$\bar{3}$	4	2	1	$\bar{3}$	4	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	4	0	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	$\bar{2}$	$\bar{3}$	2	3	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	J.	I.
5	5	4	0	$\bar{1}$	5	5	0	0	6	5	$\bar{1}$	1	6	4	$\bar{1}$	2	6	4	$\bar{2}$	3	5	3	$\bar{2}$	3	4	2	$\bar{2}$	3	3	0	$\bar{2}$	3	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	0	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{1}$	F.	I.
3	3	3	1	$\bar{1}$	4	3	0	$\bar{1}$	5	4	0	0	5	4	0	1	6	4	$\bar{1}$	1	6	4	$\bar{1}$	2	6	3	$\bar{1}$	2	5	3	$\bar{2}$	2	4	2	$\bar{2}$	3	2	$\bar{1}$	$\bar{2}$	2	3	M.	I.
0	0	0	1	$\bar{2}$	1	1	1	$\bar{1}$	2	2	1	$\bar{1}$	4	3	0	$\bar{1}$	5	4	0	0	5	4	0	0	6	4	0	$\bar{1}$	6	4	$\bar{1}$	$\bar{1}$	6	3	$\bar{1}$	2	4	2	$\bar{1}$	2	2	A.	I.
$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	1	1	1	$\bar{2}$	2	1	1	$\bar{2}$	3	2	1	$\bar{1}$	5	3	1	$\bar{2}$	4	3	1	$\bar{1}$	5	4	0	0	6	4	1	$\bar{1}$	6	3	1	$\bar{1}$	4	M.	I.
$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	1	1	$\bar{4}$	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	0	2	$\bar{2}$	1	1	2	$\bar{2}$	2	1	2	$\bar{2}$	4	2	2	$\bar{2}$	3	2	2	$\bar{2}$	3	3	1	$\bar{2}$	4	3	1	$\bar{1}$	5	4	1	$\bar{1}$	5	J.	I.
$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	0	0	$\bar{6}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	5	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	1	0	2	$\bar{3}$	0	0	2	$\bar{3}$	2	3	2	$\bar{3}$	3	4	1	$\bar{2}$	5	5	0	$\bar{1}$	5	J.	I.
$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{6}$	$\bar{5}$	0	0	$\bar{6}$	$\bar{5}$	1	$\bar{1}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	5	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	4	3	2	$\bar{3}$	3	4	1	$\bar{2}$	4	4	1	$\bar{1}$	5	4	0	0	6	A.	I.
$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{4}$	0	1	$\bar{5}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{6}$	$\bar{5}$	1	$\bar{1}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	2	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	S.	I.
$\bar{3}$	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{4}$	0	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	2	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	2	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{6}$	O.	I.
2	3	1	$\bar{1}$	2	2	0	$\bar{1}$	1	0	$\bar{1}$	0	0	$\bar{1}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	N.	I.
1	5	3	$\bar{1}$	1	4	2	0	0	3	1	0	0	$\bar{2}$	0	0	1	1	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	2	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	3	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	4	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	5	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	6	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	6	D.	I.
0	6	3	0	0	6	3	1	$\bar{1}$	6	3	1	$\bar{1}$	5	2	1	$\bar{2}$	4	1	1	$\bar{2}$	1	1	2	$\bar{2}$	0	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	0	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	2	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	2	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	2	D.	31.

0	6	4	0	0	6	4	0	1	6	3	$\bar{1}$	1	5	2	$\bar{1}$	2	4	2	$\bar{1}$	2	2	1	$\bar{1}$	2	1	0	$\bar{1}$	2	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{4}$	0	1	$\bar{5}$	J.	I.
0	4	3	0	0	5	4	0	1	6	4	$\bar{1}$	1	6	3	$\bar{1}$	1	5	3	$\bar{1}$	1	5	4	$\bar{1}$	1	5	3	$\bar{1}$	1	5	2	$\bar{1}$	1	4	1	$\bar{1}$	1	2	0	$\bar{1}$	1	1	$\bar{1}$	0	1	2	F.	I.
0	2	2	0	0	3	3	0	1	4	3	$\bar{1}$	1	5	4	$\bar{1}$	1	5	4	$\bar{1}$	1	5	3	$\bar{1}$	1	5	3	$\bar{1}$	1	5	2	0	1	4	2	0	1	2	1	0	0	1	$\bar{1}$	0	0	$\bar{2}$	M.	I.
0	$\bar{1}$	0	0	0	0	1	0	1	2	2	0	1	3	3	0	1	4	3	0	1	5	3	0	1	5	4	0	0	5	3	0	0	5	3	0	0	5	2	0	0	4	2	0	0	3	1	0	0	1	A.	I.
0	$\bar{4}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{1}$	0	0	$\bar{1}$	0	0	0	0	1	0	0	2	2	0	0	3	3	0	0	4	3	0	0	5	4	0	0	6	4	0	0	6	4	0	0	5	3	0	0	5	3	0	0	4	M.	I.
0	$\bar{6}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{1}$	0	0	$\bar{1}$	0	0	0	0	1	0	0	2	2	0	0	3	3	0	0	4	3	0	0	5	4	0	0	6	4	0	0	6	4	0	0	6	J.	I.
0	$\bar{6}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{6}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{6}$	$\bar{2}$	0	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	0	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	0	1	$\bar{1}$	1	3	1	$\bar{1}$	2	3	1	$\bar{1}$	3	4	0	1	3	4	0	0	5	J.	I.
0	$\bar{5}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{6}$	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{1}$	0	1	$\bar{2}$	1	1	1	$\bar{1}$	2	2	1	$\bar{1}$	4	3	0	0	5	A.	I.
1	$\bar{3}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	0	1	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	0	$\bar{1}$	2	S.	I.
1	1	0	0	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	0	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	O.	I.
1	4	2	0	0	2	1	1	$\bar{1}$	1	0	1	$\bar{1}$	0	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	2	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	3	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	4	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	5	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	6	$\bar{4}$	2	$\bar{2}$	6	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	5	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	5	N.	I.
1	6	3	0	0	5	3	1	$\bar{1}$	4	2	1	$\bar{2}$	3	1	2	$\bar{3}$	1	0	2	$\bar{3}$	0	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	2	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	3	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	4	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	5	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	6	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	6	D.	I.
1	6	4	0	0	6	4	1	$\bar{1}$	6	3	2	$\bar{2}$	5	2	2	$\bar{3}$	4	2	2	$\bar{4}$	2	1	3	$\bar{4}$	1	0	3	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	2	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	3	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	3	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	5	D.	31.

0	5	4	0	0	5	4	0	0	5	3	0	0	4	3	0	0	3	2	0	0	2	1	0	0	1	0	0	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{5}$	0	0	$\bar{6}$	J.	I.
1	4	4	$\bar{1}$	1	4	4	$\bar{1}$	1	5	4	$\bar{1}$	1	5	4	0	0	4	3	0	0	4	3	0	0	3	2	0	$\bar{1}$	2	1	1	$\bar{1}$	0	0	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	1	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	1	1	$\bar{3}$	$\bar{5}$	F.	I.
2	1	2	$\bar{1}$	2	2	3	$\bar{1}$	2	3	4	$\bar{1}$	2	4	4	$\bar{1}$	1	4	4	$\bar{1}$	1	4	4	0	0	4	4	0	0	3	3	1	$\bar{1}$	3	2	1	$\bar{1}$	2	2	1	$\bar{1}$	1	1	$\bar{2}$	3	1	1	$\bar{2}$	4	1	1	$\bar{3}$	M.	I.
2	$\bar{2}$	0	$\bar{2}$	2	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	2	1	2	$\bar{2}$	2	2	3	$\bar{1}$	2	3	4	$\bar{1}$	1	4	4	0	0	4	4	0	0	4	4	1	$\bar{1}$	4	3	1	$\bar{1}$	3	3	1	$\bar{1}$	2	2	0	2	1	1	$\bar{2}$	2	0	1	$\bar{2}$	A.	I.
2	$\bar{4}$	2	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	2	2	0	$\bar{2}$	2	$\bar{1}$	2	$\bar{1}$	2	3	3	$\bar{1}$	2	3	4	$\bar{1}$	1	4	4	0	0	3	4	1	$\bar{1}$	3	3	1	$\bar{1}$	2	3	1	$\bar{1}$	2	2	1	2	1	1	$\bar{2}$	2	1	1	$\bar{3}$	M.	I.
1	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{1}$	0	$\bar{1}$	2	0	1	$\bar{1}$	2	1	2	0	$\bar{1}$	2	3	1	$\bar{1}$	2	4	2	$\bar{1}$	2	4	2	$\bar{1}$	2	3	2	1	2	2	0	2	1	1	$\bar{2}$	J.	I.
0	$\bar{5}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{3}$	0	1	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	$\bar{2}$	0	1	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	1	$\bar{1}$	2	1	1	$\bar{2}$	3	1	1	$\bar{2}$	3	1	1	$\bar{2}$	3	1	1	$\bar{2}$	3	1	1	$\bar{2}$	3	J.	I.
$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	0	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	3	2	$\bar{1}$	1	4	3	$\bar{1}$	1	5	A.	I.
$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	0	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	0	0	$\bar{2}$	0	1	1	$\bar{1}$	1	0	0	$\bar{1}$	1	2	S.	I.
$\bar{1}$	2	0	1	2	0	$\bar{1}$	2	2	1	$\bar{2}$	2	2	3	$\bar{3}$	2	2	3	$\bar{3}$	2	2	4	$\bar{4}$	2	2	3	$\bar{4}$	2	2	4	$\bar{4}$	1	1	3	$\bar{4}$	1	1	3	$\bar{3}$	0	0	2	$\bar{3}$	0	0	1	$\bar{2}$	0	0	1	O.	I.
$\bar{1}$	$\bar{4}$	3	1	2	3	2	2	3	2	$\bar{2}$	3	3	4	$\bar{3}$	3	3	4	$\bar{4}$	3	3	5	$\bar{5}$	3	3	4	$\bar{5}$	3	3	5	$\bar{5}$	2	2	3	$\bar{5}$	2	2	3	$\bar{4}$	1	1	3	$\bar{4}$	1	1	2	$\bar{3}$	1	1	2	N.	I.
0	6	5	1	2	5	4	2	3	4	3	3	4	3	1	3	3	1	0	4	3	0	$\bar{1}$	4	3	2	$\bar{2}$	4	3	1	$\bar{3}$	4	3	3	$\bar{4}$	3	3	4	$\bar{4}$	2	2	4	$\bar{4}$	2	2	3	$\bar{4}$	2	2	3	D.	I.
1	5	6	0	1	5	5	2	2	5	4	3	4	4	3	4	3	3	2	4	6	2	1	5	6	1	$\bar{1}$	5	6	$\bar{1}$	2	4	6	2	3	4	5	3	4	5	3	3	4	5	3	3	4	5	3	3	4	D.	31.

0	4	5	0	0	4	5	1	1	4	4	1	$\bar{1}$	3	3	2	2	3	2	2	2	2	1	2	2	0	0	2	$\bar{2}$	1	2	$\bar{2}$	2	2	2	2	3	2	2	3	$\bar{4}$	1	2	$\bar{4}$	$\bar{5}$	1	1	$\bar{4}$	$\bar{5}$	0	0	$\bar{5}$	J.	I.
3	2	5	$\bar{2}$	2	3	6	$\bar{1}$	2	3	6	$\bar{1}$	1	3	6	0	0	3	5	1	$\bar{1}$	3	4	2	2	$\bar{2}$	2	2	3	$\bar{3}$	1	1	$\bar{2}$	3	2	2	$\bar{3}$	1	1	2	$\bar{2}$	2	3	$\bar{3}$	3	3	3	$\bar{4}$	4	3	3	$\bar{4}$	F.	I.
5	0	3	$\bar{4}$	4	1	4	$\bar{3}$	4	2	5	$\bar{3}$	3	2	6	$\bar{3}$	2	3	6	$\bar{3}$	1	3	6	0	0	3	5	1	$\bar{2}$	2	4	2	$\bar{3}$	1	3	2	$\bar{3}$	1	3	3	$\bar{4}$	0	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	1	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	3	3	$\bar{4}$	M.	I.
5	$\bar{2}$	0	$\bar{4}$	5	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	5	0	3	$\bar{4}$	5	1	5	$\bar{3}$	4	2	6	$\bar{3}$	3	2	6	$\bar{2}$	2	3	7	0	0	3	6	1	$\bar{1}$	3	6	2	2	2	5	3	3	$\bar{3}$	1	3	4	$\bar{4}$	0	2	4	$\bar{5}$	$\bar{1}$	A.	I.
4	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	5	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	5	$\bar{2}$	0	$\bar{4}$	5	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	5	0	3	$\bar{4}$	4	1	5	$\bar{3}$	4	2	6	$\bar{2}$	2	3	6	$\bar{1}$	1	3	6	2	3	3	5	3	$\bar{3}$	4	2	5	$\bar{3}$	4	2	5	$\bar{3}$	4	M.	I.
2	$\bar{5}$	5	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	3	4	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	2	4	$\bar{3}$	4	1	5	$\bar{3}$	3	2	6	$\bar{2}$	3	3	6	$\bar{1}$	3	3	6	0	2	4	6	2	3	3	5	3	$\bar{3}$	4	1	5	$\bar{3}$	4	1	5	$\bar{3}$	4	J.	I.
$\bar{1}$	$\bar{4}$	6	0	0	$\bar{4}$	$\bar{4}$	3	3	$\bar{3}$	$\bar{3}$	3	$\bar{3}$	1	5	$\bar{2}$	4	0	4	$\bar{2}$	3	3	5	$\bar{2}$	3	4	4	$\bar{1}$	3	4	5	0	2	4	5	2	3	4	4	3	$\bar{3}$	4	2	4	$\bar{3}$	4	2	4	$\bar{3}$	4	J.	I.
1	3	11	1	$\bar{1}$	3	11	3	2	2	9	5	4	2	7	6	5	2	5	8	6	1	2	8	6	0	$\bar{1}$	8	6	$\bar{1}$	$\bar{4}$	8	6	$\bar{1}$	$\bar{7}$	7	5	2	$\bar{9}$	6	4	3	$\bar{10}$	4	3	3	$\bar{11}$	2	1	3	J.	I.
6	1	12	$\bar{6}$	5	1	12	4	3	1	13	2	1	1	13	2	1	1	11	4	3	1	9	7	5	0	7	9	6	0	4	10	$\bar{7}$	1	0	11	8	2	3	10	8	2	6	10	$\bar{7}$	3	$\bar{9}$	8	6	3	F.	I.
9	$\bar{1}$	6	$\bar{12}$	9	0	10	$\bar{10}$	7	0	12	8	6	1	14	5	3	1	15	1	1	1	14	2	1	1	13	5	4	0	11	8	6	0	8	10	8	1	5	12	9	1	1	13	9	2	3	13	9	3	M.	I.
10	2	1	$\bar{14}$	10	2	3	$\bar{14}$	10	1	7	$\bar{12}$	9	1	11	$\bar{10}$	8	0	13	$\bar{8}$	6	0	15	$\bar{4}$	3	1	16	$\bar{1}$	1	1	15	3	2	1	14	6	3	0	11	9	$\bar{7}$	0	8	12	$\bar{9}$	1	5	13	$\bar{10}$	1	A.	I.
8	$\bar{4}$	8	$\bar{12}$	9	3	4	$\bar{14}$	10	2	0	$\bar{14}$	10	1	4	$\bar{13}$	10	1	8	$\bar{12}$	9	0	11	$\bar{10}$	7	1	14	$\bar{7}$	5	1	15	3	2	1	16	0	0	1	15	4	3	1	14	7	5	1	11	10	8	0	M.	I.
3	3	$\bar{12}$	8	6	3	$\bar{10}$	$\bar{10}$	7	3	6	$\bar{12}$	9	2	3	$\bar{13}$	10	1	1	$\bar{13}$	10	1	5	$\bar{12}$	9	0	9	$\bar{10}$	8	1	12	8	6	2	14	5	4	2	15	2	2	2	15	1	$\bar{1}$	2	14	5	3	2	J.	I.
1	3	$\bar{13}$	$\bar{1}$	1	3	$\bar{13}$	$\bar{4}$	3	2	$\bar{11}$	$\bar{7}$	5	2	$\bar{8}$	$\bar{9}$	6	2	3	$\bar{10}$	8	1	2	$\bar{11}$	8	0	1	$\bar{11}$	8	1	5	$\bar{10}$	8	1	8	$\bar{9}$	7	2	11	$\bar{7}$	5	3	12	$\bar{4}$	3	3	13	3	1	3	J.	I.
5	1	$\bar{11}$	5	$\bar{4}$	1	$\bar

Values in each hour column: a_α a_δ d_α d_δ (12h: a_α a_δ).

$\mathfrak{D}$	1891	0^h0^m	1^h0^m	2^h0^m	3^h0^m	4^h0^m	5^h0^m	6^h0^m	7^h0^m	8^h0^m	9^h0^m	10^h0^m	11^h0^m	12^h0^m
−20°	J. 1.	$\bar 5$ 0 0 $\bar 5$	$\bar 5$ 1 $\bar 1$ 5	$\bar 5$ 2 $\bar 2$ $\bar 5$	$\bar 4$ 2 $\bar 3$ $\bar 4$	$\bar 3$ 3 $\bar 4$ $\bar 3$	$\bar 2$ 3 $\bar 4$ $\bar 2$	$\bar 1$ 3 $\bar 4$ $\bar 1$	1 3 $\bar 4$ 1	2 2 $\bar 3$ 2	3 2 $\bar 3$ 3	4 1 $\bar 2$ 4	5 1 $\bar 1$ 5	5 0
	F. 1.	$\bar 4$ 0 0 $\bar 4$	$\bar 4$ 0 0 $\bar 4$	$\bar 4$ 1 $\bar 1$ 5	$\bar 4$ 1 $\bar 2$ 5	$\bar 4$ 2 $\bar 2$ $\bar 4$	$\bar 3$ 2 $\bar 3$ $\bar 4$	$\bar 2$ 2 $\bar 3$ $\bar 3$	$\bar 1$ 2 $\bar 3$ $\bar 2$	0 2 $\bar 3$ 0	1 2 $\bar 2$ 1	2 1 $\bar 2$ 3	3 1 $\bar 1$ 4	4 0
	M. 1.	$\bar 2$ $\bar 1$ 1 $\bar 1$	$\bar 3$ 0 0 $\bar 2$	$\bar 3$ 0 0 $\bar 3$	$\bar 4$ 0 $\bar 1$ $\bar 4$	$\bar 4$ 1 $\bar 1$ $\bar 4$	$\bar 4$ 1 $\bar 1$ $\bar 4$	$\bar 3$ 1 $\bar 2$ $\bar 4$	$\bar 3$ 1 $\bar 2$ $\bar 3$	$\bar 2$ 1 $\bar 2$ $\bar 3$	$\bar 1$ 1 $\bar 2$ $\bar 1$	0 1 $\bar 1$ 0	1 1 $\bar 1$ 1	2 1
	A. 1.	1 $\bar 1$ 1 2	0 0 1 1	$\bar 1$ 0 1 $\bar 1$	$\bar 2$ 0 1 $\bar 2$	$\bar 3$ 0 0 $\bar 3$	$\bar 3$ 0 0 $\bar 4$	$\bar 4$ 0 0 $\bar 4$	$\bar 4$ 0 0 $\bar 4$	$\bar 4$ 1 0 $\bar 4$	$\bar 3$ 0 $\bar 1$ $\bar 4$	$\bar 3$ 0 $\bar 1$ $\bar 3$	$\bar 2$ 0 $\bar 1$ $\bar 2$	$\bar 1$ 1
	M. 1.	3 0 0 4	2 0 1 3	1 $\bar 1$ 1 2	0 $\bar 1$ 1 1	$\bar 1$ $\bar 1$ 1 $\bar 1$	$\bar 2$ $\bar 1$ 1 $\bar 2$	$\bar 3$ $\bar 1$ 1 $\bar 3$	$\bar 3$ $\bar 1$ 1 $\bar 4$	$\bar 4$ $\bar 1$ 1 $\bar 5$	$\bar 4$ $\bar 1$ 1 $\bar 5$	$\bar 4$ 0 0 $\bar 5$	$\bar 4$ 0 0 $\bar 4$	$\bar 3$ 0
	J. 1.	4 0 0 6	4 0 0 5	3 $\bar 1$ 1 4	2 $\bar 1$ 2 3	1 $\bar 1$ 2 1	0 $\bar 2$ 2 0	$\bar 1$ $\bar 2$ 3 $\bar 1$	$\bar 2$ $\bar 2$ 3 $\bar 3$	$\bar 3$ $\bar 2$ 3 $\bar 4$	$\bar 4$ $\bar 2$ 2 $\bar 5$	$\bar 4$ $\bar 1$ 2 $\bar 5$	$\bar 5$ $\bar 1$ 1 $\bar 5$	$\bar 4$ 0
	J. 1.	5 1 $\bar 1$ 5	5 0 $\bar 1$ 5	5 $\bar 1$ 0 5	4 $\bar 1$ 1 4	3 $\bar 2$ 2 3	2 $\bar 2$ 3 2	1 $\bar 2$ 3 1	0 $\bar 3$ 4 $\bar 1$	$\bar 2$ $\bar 3$ 4 $\bar 2$	$\bar 3$ $\bar 2$ 3 $\bar 3$	$\bar 4$ $\bar 2$ 3 $\bar 4$	$\bar 4$ $\bar 2$ 2 $\bar 5$	$\bar 5$ $\bar 1$
	A. 1.	4 2 $\bar 3$ 4	5 1 $\bar 2$ 5	5 $\bar 1$ 0 5	5 $\bar 1$ 1 5	5 $\bar 1$ 2 4	4 $\bar 2$ 3 4	3 $\bar 3$ 4 3	2 $\bar 3$ 4 1	1 $\bar 3$ 4 0	$\bar 1$ $\bar 3$ 4 $\bar 1$	$\bar 2$ $\bar 3$ 4 $\bar 3$	$\bar 3$ $\bar 2$ 3 $\bar 4$	$\bar 4$ $\bar 2$
	S. 1.	2 2 $\bar 3$ 1	3 2 $\bar 2$ 2	4 0 $\bar 1$ 3	5 0 0 4	5 $\bar 1$ 1 4	5 $\bar 2$ 2 4	4 $\bar 2$ 3 4	3 $\bar 3$ 4 3	3 $\bar 3$ 4 2	1 $\bar 3$ 5 1	0 $\bar 3$ 4 0	$\bar 1$ $\bar 3$ 4 $\bar 2$	$\bar 2$ $\bar 2$
	O. 1.	0 3 $\bar 4$ $\bar 2$	1 2 $\bar 3$ 0	2 1 $\bar 2$ 1	3 1 $\bar 1$ 2	4 0 0 3	4 $\bar 1$ 1 4	4 $\bar 2$ 2 4	4 $\bar 2$ 3 4	4 $\bar 3$ 4 4	3 $\bar 3$ 4 3	2 $\bar 3$ 4 2	1 $\bar 3$ 4 1	0 $\bar 3$
	N. 1.	$\bar 2$ 2 $\bar 3$ $\bar 4$	0 2 $\bar 3$ $\bar 3$	0 1 $\bar 2$ $\bar 2$	1 1 $\bar 1$ 0	2 0 0 1	3 $\bar 1$ 1 2	4 $\bar 1$ 2 3	4 $\bar 2$ 3 4	4 $\bar 2$ 3 5	4 $\bar 3$ 4 5	4 $\bar 3$ 4 4	3 $\bar 3$ 4 4	2 $\bar 2$
	D. 1.	$\bar 3$ 2 $\bar 2$ 6	$\bar 3$ 1 $\bar 2$ 5	$\bar 2$ 0 $\bar 1$ 4	$\bar 1$ 0 0 $\bar 3$	0 0 0 $\bar 1$	1 $\bar 1$ 1 0	2 $\bar 1$ 2 2	3 $\bar 2$ 2 3	3 $\bar 2$ 3 4	4 $\bar 2$ 3 5	4 $\bar 2$ 3 5	4 $\bar 2$ 3 5	3 $\bar 2$
	D. 31.	$\bar 3$ 1 $\bar 1$ 5	$\bar 3$ 0 $\bar 1$ 5	$\bar 3$ $\bar 1$ 0 5	$\bar 3$ $\bar 1$ 1 $\bar 4$	$\bar 2$ $\bar 1$ 2 $\bar 3$	$\bar 1$ $\bar 1$ 2 $\bar 2$	0 $\bar 2$ 2 $\bar 1$	1 $\bar 2$ 3 1	1 $\bar 2$ 3 2	2 $\bar 2$ 3 3	3 $\bar 2$ 2 4	3 $\bar 1$ 2 5	3 $\bar 1$

$\mathfrak{D}$	1891	0^h0^m	1^h0^m	2^h0^m	3^h0^m	4^h0^m	5^h0^m	6^h0^m	7^h0^m	8^h0^m	9^h0^m	10^h0^m	11^h0^m	12^h0^m
0°	J. 1.	$\bar 4$ 0 $\bar 1$ $\bar 6$	$\bar 4$ 1 $\bar 1$ $\bar 6$	$\bar 4$ 1 $\bar 1$ $\bar 6$	$\bar 3$ 1 $\bar 2$ $\bar 5$	$\bar 2$ 1 $\bar 2$ $\bar 4$	$\bar 2$ 1 $\bar 2$ $\bar 2$	$\bar 1$ 1 $\bar 2$ $\bar 1$	0 1 $\bar 2$ 1	1 1 $\bar 1$ 2	2 1 $\bar 1$ 3	3 0 0 5	4 0 0 5	4 0
	F. 1.	$\bar 3$ 1 $\bar 1$ $\bar 4$	$\bar 3$ 1 $\bar 1$ $\bar 5$	$\bar 4$ 1 $\bar 1$ $\bar 6$	$\bar 4$ 1 $\bar 1$ $\bar 6$	$\bar 3$ 1 $\bar 1$ $\bar 5$	$\bar 3$ 1 $\bar 1$ $\bar 5$	$\bar 2$ 1 $\bar 1$ $\bar 4$	$\bar 1$ 1 $\bar 1$ $\bar 2$	$\bar 1$ 1 $\bar 1$ $\bar 1$	0 1 0 1	1 0 0 2	2 0 0 3	3 $\bar 1$
	M. 1.	$\bar 1$ 1 $\bar 1$ $\bar 2$	$\bar 2$ 1 $\bar 1$ $\bar 3$	$\bar 3$ 1 $\bar 1$ $\bar 4$	$\bar 3$ 1 $\bar 1$ $\bar 5$	$\bar 4$ 1 $\bar 1$ $\bar 5$	$\bar 4$ 1 $\bar 1$ $\bar 5$	$\bar 3$ 1 $\bar 1$ $\bar 5$	$\bar 3$ 0 0 $\bar 5$	$\bar 2$ 0 0 $\bar 4$	$\bar 2$ 0 0 $\bar 2$	$\bar 1$ 0 1 $\bar 1$	0 $\bar 1$ 1 0	1 $\bar 1$
	A. 1.	1 1 $\bar 1$ 1	0 1 $\bar 1$ 0	$\bar 1$ 1 $\bar 1$ $\bar 2$	$\bar 2$ 1 $\bar 1$ $\bar 3$	$\bar 3$ 1 $\bar 1$ $\bar 4$	$\bar 3$ 0 $\bar 1$ $\bar 5$	$\bar 3$ 0 0 $\bar 5$	$\bar 4$ 0 0 $\bar 5$	$\bar 3$ 0 0 $\bar 5$	$\bar 3$ 0 1 $\bar 5$	$\bar 2$ $\bar 1$ 1 $\bar 4$	$\bar 2$ $\bar 1$ 1 $\bar 3$	$\bar 1$ $\bar 1$
	M. 1.	3 1 $\bar 1$ 4	2 1 $\bar 1$ 3	1 1 $\bar 1$ 1	0 1 $\bar 1$ 0	$\bar 1$ 0 $\bar 1$ $\bar 2$	$\bar 2$ 0 0 $\bar 3$	$\bar 3$ 0 0 $\bar 4$	$\bar 3$ 0 0 $\bar 5$	$\bar 4$ 0 1 $\bar 6$	$\bar 4$ $\bar 1$ 1 $\bar 6$	$\bar 4$ $\bar 1$ 1 $\bar 5$	$\bar 3$ $\bar 1$ 1 $\bar 5$	$\bar 3$ $\bar 1$
	J. 1.	4 1 $\bar 1$ 6	3 1 $\bar 1$ 5	3 0 $\bar 1$ 4	2 0 0 3	1 0 0 1	0 0 0 0	$\bar 1$ 0 1 $\bar 2$	$\bar 2$ $\bar 1$ 1 $\bar 3$	$\bar 3$ $\bar 1$ 1 $\bar 4$	$\bar 3$ $\bar 1$ 1 $\bar 5$	$\bar 4$ $\bar 1$ 1 $\bar 6$	$\bar 4$ $\bar 1$ 1 $\bar 6$	$\bar 4$ $\bar 1$
	J. 1.	4 1 $\bar 1$ 6	4 0 $\bar 1$ 6	4 0 0 6	3 0 0 5	2 0 1 4	2 $\bar 1$ 1 2	1 $\bar 1$ 1 1	0 $\bar 1$ 1 $\bar 1$	$\bar 1$ $\bar 1$ 2 $\bar 2$	$\bar 2$ $\bar 1$ 2 $\bar 3$	$\bar 3$ $\bar 1$ 2 $\bar 5$	$\bar 4$ $\bar 1$ 1 $\bar 5$	$\bar 3$ $\bar 1$
	A. 1.	3 1 $\bar 1$ 5	3 0 $\bar 1$ 5	4 0 0 6	4 0 0 6	3 $\bar 1$ 1 5	3 $\bar 1$ 1 5	2 $\bar 1$ 2 3	1 $\bar 1$ 2 2	0 $\bar 1$ 2 1	$\bar 1$ $\bar 1$ 2 $\bar 1$	$\bar 1$ $\bar 1$ 2 $\bar 2$	$\bar 2$ $\bar 1$ 2 $\bar 4$	$\bar 3$ $\bar 1$
	S. 1.	1 1 $\bar 1$ 2	2 1 $\bar 1$ 3	3 0 0 4	3 0 1 5	4 $\bar 1$ 1 5	4 $\bar 1$ 2 5	3 $\bar 1$ 2 5	3 $\bar 2$ 3 4	2 $\bar 2$ 3 3	1 $\bar 2$ 3 2	0 $\bar 2$ 2 1	$\bar 1$ $\bar 1$ 2 $\bar 2$	$\bar 1$ $\bar 1$
	O. 1.	$\bar 1$ 1 $\bar 2$ $\bar 1$	0 1 $\bar 1$ 1	1 0 0 2	2 0 1 3	3 $\bar 1$ 1 4	3 $\bar 1$ 2 5	4 $\bar 2$ 3 5	4 $\bar 2$ 3 5	3 $\bar 2$ 3 5	3 $\bar 2$ 3 4	2 $\bar 2$ 3 3	1 $\bar 1$ 2 2	1 $\bar 1$
	N. 1.	$\bar 2$ 1 $\bar 2$ $\bar 4$	$\bar 2$ 0 $\bar 1$ $\bar 2$	$\bar 1$ 0 0 $\bar 1$	0 $\bar 1$ 1 0	1 $\bar 1$ 2 2	2 $\bar 2$ 3 3	3 $\bar 2$ 3 4	3 $\bar 2$ 3 5	4 $\bar 2$ 3 6	4 $\bar 2$ 3 6	3 $\bar 2$ 3 5	3 $\bar 1$ 2 5	2 $\bar 1$
	D. 1.	$\bar 4$ 1 $\bar 1$ $\bar 6$	$\bar 3$ 0 0 $\bar 5$	$\bar 3$ 0 1 $\bar 4$	$\bar 2$ $\bar 1$ 2 $\bar 3$	$\bar 1$ $\bar 2$ 2 $\bar 1$	0 $\bar 2$ 3 0	1 $\bar 2$ 4 2	2 $\bar 3$ 4 3	3 $\bar 3$ 4 4	3 $\bar 2$ 4 5	4 $\bar 2$ 3 6	4 $\bar 1$ 2 6	4 $\bar 1$
	D. 31.	$\bar 4$ 1 $\bar 1$ $\bar 6$	$\bar 4$ 0 0 $\bar 6$	$\bar 4$ $\bar 1$ 1 $\bar 6$	$\bar 3$ $\bar 1$ 2 $\bar 5$	$\bar 2$ $\bar 2$ 3 $\bar 4$	$\bar 2$ $\bar 2$ 4 $\bar 2$	$\bar 1$ $\bar 3$ 4 $\bar 1$	0 $\bar 3$ 5 1	1 $\bar 3$ 4 2	2 $\bar 3$ 4 3	3 $\bar 2$ 3 5	4 $\bar 2$ 3 6	4 $\bar 1$

$\mathfrak{D}$	1891	0^h0^m	1^h0^m	2^h0^m	3^h0^m	4^h0^m	5^h0^m	6^h0^m	7^h0^m	8^h0^m	9^h0^m	10^h0^m	11^h0^m	12^h0^m
+20°	J. 1.	$\bar 4$ 1 $\bar 1$ $\bar 6$	$\bar 4$ 1 $\bar 1$ $\bar 6$	$\bar 4$ 1 $\bar 1$ $\bar 5$	$\bar 3$ 0 $\bar 1$ $\bar 5$	$\bar 3$ 0 0 $\bar 4$	$\bar 2$ 0 0 $\bar 2$	$\bar 1$ 0 0 $\bar 1$	0 0 0 0	1 0 1 2	2 $\bar 1$ 1 3	3 $\bar 1$ 1 4	4 $\bar 1$ 1 5	4 $\bar 1$
	F. 1.	$\bar 3$ 2 $\bar 2$ $\bar 5$	$\bar 4$ 1 $\bar 2$ $\bar 5$	$\bar 4$ 1 $\bar 2$ $\bar 6$	$\bar 4$ 1 $\bar 1$ $\bar 6$	$\bar 4$ 1 $\bar 1$ $\bar 6$	$\bar 4$ 0 0 $\bar 5$	$\bar 3$ 0 0 $\bar 4$	$\bar 2$ $\bar 1$ 1 $\bar 3$	$\bar 1$ $\bar 1$ 1 $\bar 1$	0 $\bar 1$ 2 0	1 $\bar 1$ 2 1	2 $\bar 2$ 2 3	3 $\bar 2$
	M. 1.	$\bar 1$ 2 $\bar 2$ $\bar 3$	$\bar 2$ 2 $\bar 3$ $\bar 4$	$\bar 3$ 2 $\bar 3$ $\bar 5$	$\bar 4$ 2 $\bar 2$ $\bar 5$	$\bar 4$ 1 $\bar 2$ $\bar 6$	$\bar 4$ 1 $\bar 1$ $\bar 6$	$\bar 4$ 0 0 $\bar 6$	$\bar 4$ 0 1 $\bar 5$	$\bar 3$ $\bar 1$ 1 $\bar 4$	$\bar 2$ $\bar 1$ 2 $\bar 3$	$\bar 1$ $\bar 2$ 3 $\bar 2$	0 $\bar 2$ 3 0	1 $\bar 2$
	A. 1.	1 2 $\bar 3$ 0	0 2 $\bar 3$ $\bar 1$	$\bar 1$ 2 $\bar 3$ $\bar 2$	$\bar 2$ 2 $\bar 3$ $\bar 4$	$\bar 3$ 2 $\bar 2$ $\bar 5$	$\bar 4$ 1 $\bar 2$ $\bar 5$	$\bar 4$ 1 $\bar 1$ $\bar 6$	$\bar 4$ 0 0 $\bar 6$	$\bar 4$ $\bar 1$ 1 $\bar 6$	$\bar 4$ $\bar 1$ 2 $\bar 5$	$\bar 3$ $\bar 2$ 2 $\bar 4$	$\bar 2$ $\bar 2$ 3 $\bar 3$	$\bar 1$ $\bar 2$
	M. 1.	3 2 $\bar 3$ 3	2 2 $\bar 3$ 2	1 2 $\bar 3$ $\bar 1$	0 2 $\bar 3$ $\bar 1$	$\bar 1$ 2 $\bar 3$ $\bar 2$	$\bar 2$ 1 $\bar 2$ $\bar 3$	$\bar 3$ 1 $\bar 1$ $\bar 4$	$\bar 4$ 1 $\bar 1$ $\bar 5$	$\bar 4$ 0 0 $\bar 6$	$\bar 4$ $\bar 1$ 1 $\bar 6$	$\bar 4$ $\bar 1$ 2 $\bar 6$	$\bar 4$ $\bar 2$ 2 $\bar 5$	$\bar 3$ $\bar 2$
	J. 1.	4 1 $\bar 2$ 5	4 1 $\bar 2$ 4	3 2 $\bar 2$ 3	2 2 $\bar 2$ 2	1 2 $\bar 2$ 1	$\bar 1$ 1 $\bar 2$ $\bar 1$	$\bar 2$ 1 $\bar 1$ $\bar 2$	$\bar 3$ 1 $\bar 1$ $\bar 3$	$\bar 3$ 0 0 $\bar 4$	$\bar 4$ 0 0 $\bar 5$	$\bar 4$ $\bar 1$ 1 $\bar 6$	$\bar 4$ $\bar 1$ 1 $\bar 6$	$\bar 4$ $\bar 1$
	J. 1.	4 1 $\bar 1$ 6	4 1 $\bar 1$ 6	4 1 $\bar 1$ 5	3 1 $\bar 1$ 5	2 1 $\bar 1$ 4	1 1 $\bar 1$ 2	0 1 $\bar 1$ 1	$\bar 1$ 0 $\bar 1$ 0	$\bar 2$ 0 0 $\bar 2$	$\bar 3$ 0 0 $\bar 3$	$\bar 3$ 0 0 $\bar 4$	$\bar 4$ 0 1 $\bar 5$	$\bar 4$ $\bar 1$
	A. 1.	3 0 0 5	4 0 0 6	4 $\bar 1$ 0 6	4 0 0 6	3 0 0 5	3 0 0 5	2 0 0 4	1 0 0 3	0 0 0 1	$\bar 1$ 0 0 0	$\bar 1$ 0 0 $\bar 2$	$\bar 2$ 0 0 $\bar 3$	$\bar 3$ 0
	S. 1.	1 0 0 3	2 0 1 4	3 $\bar 1$ 1 5	3 $\bar 1$ 1 6	4 $\bar 1$ 1 6	4 $\bar 1$ 2 6	3 $\bar 1$ 2 6	3 $\bar 1$ 1 5	2 $\bar 1$ 1 4	2 $\bar 1$ 1 3	1 0 1 1	0 0 0 0	$\bar 1$ 0
	O. 1.	$\bar 1$ 0 0 0	0 $\bar 1$ 2 1	1 $\bar 1$ 2 3	2 $\bar 2$ 2 4	3 $\bar 2$ 3 5	3 $\bar 2$ 3 6	4 $\bar 2$ 3 6	4 $\bar 2$ 3 6	4 $\bar 2$ 3 6	4 $\bar 1$ 2 5	3 $\bar 1$ 1 4	2 0 1 3	1 0
	N. 1.	$\bar 4$ 0 0 $\bar 3$	$\bar 3$ $\bar 1$ 2 $\bar 2$	$\bar 2$ $\bar 2$ 2 0	$\bar 1$ $\bar 2$ 3 1	1 $\bar 3$ 4 2	2 $\bar 3$ 4 4	3 $\bar 3$ 5 5	4 $\bar 3$ 4 5	4 $\bar 3$ 4 6	5 $\bar 2$ 3 6	5 $\bar 2$ 2 6	4 $\bar 1$ 1 5	4 0
	D. 1.	$\bar 5$ 1 $\bar 1$ 5	$\bar 5$ $\bar 1$ 2 $\bar 4$	$\bar 4$ $\bar 2$ 2 $\bar 3$	$\bar 3$ $\bar 3$ 4 $\bar 2$	$\bar 2$ $\bar 3$ 5 $\bar 1$	0 $\bar 4$ 5 1	1 $\bar 4$ 6 2	3 $\bar 4$ 6 3	4 $\bar 4$ 5 4	4 $\bar 3$ 5 5	5 $\bar 3$ 4 6	5 $\bar 2$ 2 6	5 $\bar 1$
	D. 31.	$\bar 6$ 1 $\bar 2$ 6	$\bar 6$ 0 2 $\bar 6$	$\bar 5$ $\bar 1$ 2 $\bar 5$	$\bar 5$ $\bar 2$ 3 $\bar 5$	$\bar 4$ $\bar 3$ 5 $\bar 4$	$\bar 2$ $\bar 4$ 6 $\bar 2$	$\bar 1$ $\bar 5$ 7 $\bar 1$	1 $\bar 5$ 7 0	2 $\bar 5$ 7 2	3 $\bar 4$ 6 3	4 $\bar 4$ 5 4	5 $\bar 3$ 4 5	6 $\bar 1$

$\mathfrak{D}$	1891	0^h0^m	1^h0^m	2^h0^m	3^h0^m	4^h0^m	5^h0^m	6^h0^m	7^h0^m	8^h0^m	9^h0^m	10^h0^m	11^h0^m	12^h0^m
+40°	J. 1.	$\bar 5$ 1 $\bar 2$ $\bar 5$	$\bar 6$ 1 $\bar 1$ $\bar 5$	$\bar 5$ 0 0 $\bar 4$	$\bar 5$ $\bar 1$ 1 $\bar 4$	$\bar 4$ $\bar 1$ 1 $\bar 3$	$\bar 3$ $\bar 2$ 2 $\bar 2$	$\bar 2$ $\bar 2$ 3 $\bar 1$	0 $\bar 2$ 3 0	1 $\bar 3$ 3 1	3 $\bar 3$ 3 2	4 $\bar 2$ 3 3	5 $\bar 2$ 2 4	5 $\bar 1$
	F. 1.	$\bar 4$ 4 $\bar 4$ $\bar 4$	$\bar 5$ 3 $\bar 3$ $\bar 5$	$\bar 6$ 2 $\bar 2$ $\bar 5$	$\bar 6$ 1 $\bar 1$ $\bar 5$	$\bar 6$ 0 0 $\bar 5$	$\bar 6$ $\bar 1$ 1 $\bar 5$	$\bar 5$ $\bar 2$ 2 $\bar 4$	$\bar 3$ $\bar 3$ 3 $\bar 3$	$\bar 2$ $\bar 3$ 4 $\bar 2$	0 $\bar 1$ 4 $\bar 1$	1 $\bar 4$ 5 1	3 $\bar 4$ 5 2	4 $\bar 4$
	M. 1.	$\bar 2$ 5 $\bar 6$ $\bar 3$	$\bar 3$ 5 $\bar 5$ $\bar 4$	$\bar 5$ 1 $\bar 5$ $\bar 5$	$\bar 6$ 3 $\bar 4$ $\bar 5$	$\bar 7$ 2 $\bar 2$ $\bar 6$	$\bar 7$ 1 $\bar 1$ $\bar 6$	$\bar 7$ 0 1 $\bar 5$	$\bar 6$ $\bar 2$ 2 $\bar 5$	$\bar 5$ $\bar 3$ 3 $\bar 4$	$\bar 4$ $\bar 4$ 4 $\bar 3$	$\bar 2$ $\bar 5$ 5 $\bar 2$	0 $\bar 5$ 6 1	2 $\bar 5$
	A. 1.	2 5 $\bar 6$ $\bar 1$	0 5 $\bar 6$ $\bar 2$	$\bar 2$ 5 $\bar 6$ $\bar 3$	$\bar 4$ 5 $\bar 5$ $\bar 4$	$\bar 5$ 4 $\bar 4$ $\bar 5$	$\bar 6$ 3 $\bar 3$ $\bar 5$	$\bar 7$ 1 $\bar 2$ $\bar 6$	$\bar 7$ 0 0 $\bar 6$	$\bar 7$ $\bar 1$ 2 $\bar 6$	$\bar 6$ $\bar 3$ 3 $\bar 5$	$\bar 5$ $\bar 4$ 4 $\bar 4$	$\bar 3$ $\bar 5$ 5 $\bar 3$	$\bar 1$ $\bar 5$
	M. 1.	4 4 $\bar 5$ 2	3 5 $\bar 6$ 1	1 5 $\bar 6$ 0	$\bar 1$ 5 $\bar 6$ $\bar 1$	$\bar 2$ 5 $\bar 5$ $\bar 2$	$\bar 4$ 4 $\bar 4$ $\bar 3$	$\bar 5$ 3 $\bar 3$ $\bar 4$	$\bar 6$ 2 $\bar 2$ $\bar 5$	$\bar 7$ 0 0 $\bar 5$	$\bar 7$ $\bar 1$ 1 $\bar 5$	$\bar 7$ $\bar 2$ 3 $\bar 5$	$\bar 6$ $\bar 3$ 4 $\bar 5$	$\bar 3$ $\bar 4$
	J. 1.	6 2 $\bar 3$ 4	5 3 $\bar 4$ 3	4 4 $\bar 4$ 3	2 4 $\bar 5$ 2	1 4 $\bar 5$ 0	$\bar 1$ 4 $\bar 5$ $\bar 1$	$\bar 3$ 3 $\bar 4$ $\bar 2$	$\bar 4$ 3 $\bar 3$ $\bar 3$	$\bar 5$ 2 $\bar 2$ $\bar 4$	$\bar 6$ 1 $\bar 1$ $\bar 5$	$\bar 7$ 0 0 $\bar 5$	$\bar 6$ $\bar 1$ 2 $\bar 5$	$\bar 4$ $\bar 2$
	J. 1.	6 1 $\bar 1$ 5	6 1 $\bar 1$ 5	5 2 $\bar 2$ 5	4 2 $\bar 3$ 4	3 3 $\bar 3$ 3	2 3 $\bar 3$ 2	0 3 $\bar 3$ 1	$\bar 1$ 3 $\bar 3$ 0	$\bar 3$ 2 $\bar 3$ $\bar 1$	$\bar 4$ 2 $\bar 2$ $\bar 2$	$\bar 5$ 1 $\bar 1$ $\bar 3$	$\bar 5$ 0 0 $\bar 4$	$\bar 5$ $\bar 1$
	A. 1.	4 $\bar 1$ 1 5	5 $\bar 1$ 1 5	5 0 0 5	5 0 0 5	5 1 $\bar 1$ 5	4 1 $\bar 1$ 4	3 1 $\bar 2$ 4	2 2 $\bar 2$ 3	1 2 $\bar 2$ 1	$\bar 1$ 2 $\bar 2$ 0	$\bar 2$ 2 $\bar 2$ $\bar 1$	$\bar 3$ 1 $\bar 2$ $\bar 2$	$\bar 4$ 1
	S. 1.	1 $\bar 2$ 2 3	2 $\bar 2$ 3 4	3 $\bar 2$ 3 5	4 $\bar 2$ 2 5	4 $\bar 2$ 2 6	5 $\bar 1$ 2 6	5 $\bar 1$ 1 5	4 0 0 5	4 0 0 4	3 1 $\bar 1$ 3	2 1 $\bar 1$ 2	0 2 $\bar 2$ 1	$\bar 2$ 2
	O. 1.	$\bar 3$ $\bar 2$ 3 1	$\bar 1$ $\bar 3$ 3 2	0 $\bar 4$ 4 3	2 $\bar 4$ 5 4	3 $\bar 4$ 5 5	4 $\bar 4$ 5 5	5 $\bar 4$ 4 6	6 $\bar 3$ 3 6	6 $\bar 2$ 2 5	6 $\bar 1$ 1 5	5 0 0 4	4 1 $\bar 1$ 3	0 2
	N. 1.	$\bar 6$ $\bar 1$ 2 $\bar 2$	$\bar 5$ $\bar 3$ 3 $\bar 1$	$\bar 4$ $\bar 4$ 5 0	$\bar 2$ $\bar 5$ 6 2	0 $\bar 6$ 7 3	2 $\bar 6$ 7 4	4 $\bar 6$ 7 4	5 $\bar 6$ 6 5	6 $\bar 5$ 5 6	6 $\bar 3$ 4 6	7 $\bar 2$ 2 5	7 0 0 5	2 1
	D. 1.	$\bar 9$ 0 0 $\bar 4$	$\bar 8$ $\bar 2$ 2 $\bar 3$	$\bar 7$ $\bar 4$ 5 $\bar 2$	$\bar 5$ $\bar 6$ 6 $\bar 1$	$\bar 3$ $\bar 7$ 8 0	$\bar 1$ $\bar 8$ 9 1	1 $\bar 8$ 9 2	3 $\bar 8$ 9 3	6 $\bar 7$ 8 4	7 $\bar 6$ 7 5	8 $\bar 4$ 5 5	9 $\bar 2$ 3 5	3 0
	D. 31.	$\overline{10}$ 2 $\bar 3$ 5	$\overline{10}$ 0 0 $\bar 5$	$\overline{10}$ $\bar 3$ 3 $\bar 4$	$\bar 8$ $\bar 5$ 6 $\bar 4$	$\bar 7$ $\bar 7$ 8 $\bar 3$	$\bar 5$ $\bar 8$ 9 $\bar 2$	$\bar 2$ $\bar 9$ 11 $\bar 1$	0 $\bar 9$ 11 0	3 $\bar 9$ 10 1	5 $\bar 8$ 9 2	$\bar 7$ $\bar 7$ 8 3	9 $\bar 5$ 5 4	3 $\bar 2$

$\mathfrak{D}$	1891	0^h0^m	1^h0^m	2^h0^m	3^h0^m	4^h0^m	5^h0^m	6^h0^m	7^h0^m	8^h0^m	9^h0^m	10^h0^m	11^h0^m	12^h0^m
+60°	J. 1.	$\overline{11}$ 4 $\bar 3$ $\bar 3$	$\overline{12}$ 2 $\bar 1$ $\bar 3$	$\overline{12}$ $\bar 1$ 1 $\bar 3$	$\overline{11}$ $\bar 3$ 2 $\bar 3$	$\bar 9$ $\bar 6$ 4 $\bar 2$	$\bar 7$ $\bar 7$ 5 $\bar 2$	$\bar 4$ $\bar 9$ 6 $\bar 1$	$\bar 1$ $\bar 9$ 7 0	2 $\bar 9$ 7 1	5 $\bar 9$ 7 1	8 $\bar 8$ 6 2	10 $\bar 6$ 4 2	11 $\bar 4$
	F. 1.	$\bar 9$ 11 $\bar 8$ $\bar 4$	$\overline{12}$ 8 $\bar 6$ $\bar 4$	$\overline{14}$ 6 $\bar 4$ $\bar 4$	$\overline{15}$ 2 $\bar 2$ $\bar 4$	$\overline{15}$ $\bar 1$ 1 $\bar 4$	$\overline{14}$ $\bar 4$ 3 $\bar 4$	$\overline{12}$ $\bar 7$ 5 $\bar 3$	$\bar 9$ $\overline{10}$ 7 $\bar 2$	$\bar 5$ $\overline{11}$ 9 $\bar 2$	$\bar 2$ $\overline{12}$ 9 $\bar 1$	2 $\overline{13}$ 9 0	6 $\overline{12}$ 9 0	9 $\overline{11}$
	M. 1.	$\bar 3$ 15 $\overline{11}$ $\bar 3$	$\bar 7$ 14 $\overline{10}$ $\bar 4$	$\overline{11}$ 12 $\bar 9$ $\bar 4$	$\overline{14}$ 9 $\bar 7$ $\bar 4$	$\overline{16}$ 6 $\bar 4$ $\bar 5$	$\overline{17}$ 2 $\bar 1$ $\bar 5$	$\overline{16}$ $\bar 2$ 2 $\bar 5$	$\overline{15}$ $\bar 6$ 4 $\bar 4$	$\overline{13}$ $\bar 9$ 7 $\bar 4$	$\bar 9$ $\overline{12}$ 9 $\bar 3$	$\bar 5$ $\overline{14}$ 10 $\bar 2$	$\bar 1$ $\overline{15}$ 11 $\bar 2$	3 $\overline{15}$
	A. 1.	4 15 $\overline{12}$ $\bar 1$	0 16 $\overline{12}$ $\bar 2$	$\bar 5$ 15 $\overline{12}$ $\bar 3$	$\bar 9$ 14 $\overline{10}$ $\bar 3$	$\overline{13}$ 11 $\bar 8$ $\bar 4$	$\overline{15}$ 8 $\bar 6$ $\bar 4$	$\overline{17}$ 4 $\bar 3$ $\bar 5$	$\overline{18}$ 0 0 $\bar 5$	$\overline{17}$ $\bar 4$ 3 $\bar 5$	$\overline{15}$ $\bar 8$ 6 $\bar 4$	$\overline{12}$ $\overline{11}$ 9 $\bar 4$	$\bar 9$ $\overline{14}$ 10 $\bar 3$	$\bar 4$ $\overline{15}$
	M. 1.	11 12 $\bar 9$ 0	7 14 $\overline{11}$ 0	2 15 $\overline{11}$ $\bar 1$	$\bar 2$ 15 $\overline{11}$ $\bar 2$	$\bar 6$ 14 $\overline{11}$ $\bar 2$	$\overline{10}$ 12 $\bar 9$ $\bar 3$	$\overline{13}$ 9 $\bar 7$ $\bar 4$	$\overline{16}$ 6 $\bar 4$ $\bar 4$	$\overline{17}$ 2 $\bar 1$ $\bar 4$	$\overline{17}$ $\bar 2$ 2 $\bar 4$	$\overline{16}$ $\bar 6$ 5 $\bar 4$	$\overline{14}$ $\overline{10}$ 7 $\bar 4$	$\overline{11}$ $\overline{12}$
	J. 1.	14 7 $\bar 5$ 2	11 10 $\bar 7$ 2	8 12 $\bar 9$ 1	5 13 $\overline{10}$ 1	1 13 $\overline{10}$ 0	$\bar 3$ 13 $\overline{10}$ $\bar 1$	$\bar 7$ 12 $\bar 9$ $\bar 2$	$\overline{10}$ 9 $\bar 7$ $\bar 2$	$\overline{13}$ 7 $\bar 5$ $\bar 3$	$\overline{15}$ 3 $\bar 2$ $\bar 3$	$\overline{16}$ 0 0 $\bar 4$	$\overline{15}$ $\bar 4$ 3 $\bar 4$	$\overline{14}$ $\bar 7$
	J. 1.	13 1 0 3	13 3 $\bar 2$ 3	11 6 $\bar 4$ 3	9 8 $\bar 6$ 3	7 9 $\bar 7$ 2	3 10 $\bar 8$ 2	0 10 $\bar 8$ 1	$\bar 3$ 10 $\bar 7$ 0	$\bar 6$ 9 $\bar 6$ $\bar 1$	$\bar 9$ 7 $\bar 5$ $\bar 1$	$\overline{11}$ 5 $\bar 3$ $\bar 1$	$\overline{12}$ 2 $\bar 2$ $\bar 2$	$\overline{13}$ $\bar 1$
	A. 1.	8 $\bar 5$ 3 4	10 $\bar 3$ 2 4	10 $\bar 1$ 1 4	10 1 $\bar 1$ 4	10 3 $\bar 2$ 4	8 5 $\bar 3$ 4	6 6 $\bar 4$ 3	4 7 $\bar 5$ 2	1 7 $\bar 6$ 2	$\bar 1$ 7 $\bar 6$ 1	$\bar 4$ 7 $\bar 5$ 0	$\bar 6$ 6 $\bar 4$ 0	$\bar 8$ 5
	S. 1.	1 $\bar 8$ 6 3	3 $\bar 8$ 6 3	6 $\bar 7$ 5 4	8 $\bar 6$ 5 4	9 $\bar 5$ 4 5	10 $\bar 3$ 2 5	10 $\bar 1$ 1 4	10 0 $\bar 1$ 4	9 3 $\bar 2$ 4	7 5 $\bar 4$ 3	5 6 $\bar 5$ 2	2 7 $\bar 5$ 2	$\bar 1$ 8
	O. 1.	$\bar 8$ $\bar 8$ 6 2	$\bar 5$ $\overline{10}$ 8 2	$\bar 2$ $\overline{12}$ 9 3	2 $\overline{12}$ 9 4	5 $\overline{12}$ 9 4	8 $\overline{11}$ 8 5	11 $\bar 9$ 7 5	13 $\bar 7$ 5 5	14 $\bar 4$ 3 5	14 0 0 4	13 3 $\bar 2$ 4	11 6 $\bar 4$ 3	8 8
	N. 1.	$\overline{17}$ $\bar 6$ 4 0	$\overline{14}$ $\overline{10}$ 7 0	$\overline{11}$ $\overline{13}$ 10 1	$\bar 6$ $\overline{16}$ 12 2	$\bar 2$ $\overline{17}$ 13 3	3 $\overline{18}$ 13 3	8 $\overline{17}$ 12 4	12 $\overline{15}$ 11 4	15 $\overline{12}$ 9 4	18 $\bar 8$ 6 4	19 $\bar 3$ 2 4	18 1 $\bar 1$ 4	17 6
	D. 1.	$\overline{23}$ $\bar 1$ 1 $\bar 2$	$\overline{22}$ $\bar 7$ 5 $\bar 2$	$\overline{19}$ $\overline{12}$ 9 $\bar 1$	$\overline{15}$ $\overline{17}$ 12 $\bar 1$	$\overline{10}$ $\overline{20}$ 15 0	$\bar 4$ $\overline{22}$ 16 1	2 $\overline{23}$ 17 2	8 $\overline{22}$ 16 2	13 $\overline{19}$ 14 3	18 $\overline{15}$ 12 4	21 $\overline{11}$ 8 4	23 $\bar 5$ 4 4	23 1
	D. 31.	$\overline{26}$ 6 $\bar 5$ $\bar 3$	$\overline{26}$ $\bar 1$ 0 $\bar 3$	$\overline{25}$ $\bar 7$ 5 $\bar 3$	$\overline{22}$ $\overline{13}$ 10 $\bar 3$	$\overline{18}$ $\overline{19}$ 14 $\bar 2$	$\overline{12}$ $\overline{23}$ 17 $\bar 2$	$\bar 6$ $\overline{25}$ 19 $\bar 1$	1 $\overline{26}$ 19 0	8 $\overline{25}$ 18 1	14 $\overline{22}$ 16 1	19 $\overline{18}$ 13 2	23 $\overline{12}$ 9 2	26 $\bar 6$

AnPOb..56

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

Annals 1956

	12h0m.				13h0m.				14h0m.				15h0m.				16h0m.				17h0m.				18h0m.				19h0m.				20h0m.				21h0m.				22h0m.				23h0m.				24h0m.				1891	
	a_α	d_δ	d_α	d_δ	a_α	$a

	1892	0^h0^m	1^h0^m	2^h0^m	3^h0^m	4^h0^m	5^h0^m	6^h0^m	7^h0^m	8^h0^m	9^h0^m	10^h0^m	11^h0^m	12^h0^m
		a_α a_δ d_α d_δ	a_α a_δ d_α d_δ	a_α a_δ d_α d_δ	a_α a_δ d_α d_δ	a_α a_δ d_α d_δ	a_α a_δ d_α d_δ	a_α a_δ d_α d_δ	a_α a_δ d_α d_δ	a_α a_δ d_α d_δ	a_α a_δ d_α d_δ	a_α a_δ d_α d_δ	a_α a_δ d_α d_δ	a_α a_δ
−20°.	J. 1.	$\bar{5}$ $\bar{1}$ $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{5}$ 2 $\bar{2}$ $\bar{5}$	$\bar{4}$ 2 $\bar{3}$ $\bar{5}$	$\bar{4}$ 2 $\bar{4}$ $\bar{4}$	$\bar{3}$ 3 $\bar{4}$ $\bar{3}$	$\bar{2}$ 3 $\bar{4}$ $\bar{2}$	0 3 $\bar{4}$ $\bar{1}$	1 2 $\bar{3}$ 1	2 2 $\bar{3}$ 2	3 1 $\bar{2}$ 3	4 1 $\bar{1}$ 4	5 0 0 5	5 $\bar{1}$
	F. 1.	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{4}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{5}$	$\bar{4}$ 2 $\bar{2}$ $\bar{5}$	$\bar{4}$ 2 $\bar{2}$ $\bar{4}$	$\bar{3}$ 2 $\bar{3}$ $\bar{4}$	$\bar{2}$ 2 $\bar{3}$ $\bar{3}$	$\bar{1}$ 2 $\bar{2}$ $\bar{2}$	0 1 $\bar{2}$ 0	1 1 $\bar{2}$ 1	2 1 $\bar{1}$ 3	3 0 0 4	4 0
	M. 1.	$\bar{2}$ 0 0 $\bar{1}$	$\bar{2}$ 0 0 $\bar{2}$	$\bar{3}$ 0 $\bar{1}$ $\bar{3}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\bar{3}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\bar{3}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{3}$	$\bar{2}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{3}$	$\bar{1}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{1}$	0 0 $\bar{1}$ 0	1 0 0 1	2 0
	A. 1.	1 0 0 2	0 0 0 1	$\bar{1}$ 0 0 $\bar{1}$	$\bar{2}$ 0 0 $\bar{2}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{3}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{4}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{4}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{4}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{4}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{4}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{3}$	$\bar{2}$ 0 0 $\bar{2}$	$\bar{1}$ 0
	M. 1.	3 0 0 4	3 0 0 3	1 0 1 2	0 $\bar{1}$ 1 1	$\bar{1}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{1}$	$\bar{2}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{2}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{3}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{4}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{4}$	$\bar{3}$ 0
	J. 1.	4 1 $\bar{1}$ 6	4 0 0 5	3 0 0 4	3 $\bar{1}$ 1 3	1 $\bar{1}$ 2 1	0 $\bar{2}$ 3 0	$\bar{1}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{1}$	$\bar{2}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{3}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{4}$	$\bar{4}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{5}$	$\bar{5}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{4}$ 1
	J. 1.	5 2 $\bar{2}$ 5	5 1 $\bar{1}$ 5	5 0 0 5	4 $\bar{1}$ 1 4	3 $\bar{2}$ 2 3	2 $\bar{2}$ 3 2	1 $\bar{3}$ 4 1	0 $\bar{3}$ 4 $\bar{1}$	$\bar{1}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{2}$	$\bar{3}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{3}$	$\bar{4}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{4}$	$\bar{4}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{5}$	$\bar{5}$ $\bar{2}$
	A. 1.	4 2 $\bar{3}$ 4	5 2 $\bar{2}$ 5	5 1 $\bar{1}$ 5	5 0 1 5	5 $\bar{1}$ 2 4	4 $\bar{2}$ 3 4	3 $\bar{3}$ 4 3	2 $\bar{3}$ 5 1	1 $\bar{4}$ 5 0	$\bar{1}$ $\bar{4}$ 5 $\bar{1}$	$\bar{2}$ $\bar{4}$ 5 $\bar{3}$	$\bar{3}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{4}$	$\bar{4}$ $\bar{2}$
	S. 1.	2 3 $\bar{4}$ 1	3 2 $\bar{3}$ 2	4 1 $\bar{2}$ 3	5 0 0 4	5 $\bar{1}$ 1 4	5 $\bar{2}$ 2 4	4 $\bar{3}$ 4 4	4 $\bar{3}$ 5 3	3 $\bar{4}$ 5 2	1 $\bar{4}$ 6 1	0 $\bar{4}$ 5 0	$\bar{1}$ $\bar{3}$ 5 $\bar{2}$	$\bar{2}$ $\bar{3}$
	O. 1.	0 3 $\bar{4}$ $\bar{2}$	1 2 $\bar{3}$ 0	2 2 $\bar{2}$ 1	3 1 $\bar{1}$ 2	4 0 0 3	5 $\bar{1}$ 2 4	5 $\bar{2}$ 3 4	4 $\bar{3}$ 4 4	4 $\bar{3}$ 5 4	3 $\bar{4}$ 5 3	2 $\bar{4}$ 5 2	1 $\bar{4}$ 5 1	0 $\bar{3}$
	N. 1.	$\bar{2}$ 3 $\bar{4}$ $\bar{4}$	$\bar{1}$ 2 $\bar{3}$ $\bar{3}$	0 2 $\bar{2}$ $\bar{2}$	1 1 $\bar{1}$ 0	2 0 0 1	3 $\bar{1}$ 1 2	4 $\bar{2}$ 2 3	4 $\bar{2}$ 3 4	4 $\bar{3}$ 4 5	4 $\bar{3}$ 4 5	4 $\bar{3}$ 5 4	3 $\bar{3}$ 4 4	2 $\bar{3}$
	D. 1.	$\bar{3}$ 2 $\bar{3}$ $\bar{6}$	$\bar{3}$ 2 $\bar{2}$ $\bar{5}$	$\bar{2}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\bar{1}$ 0 0 $\bar{3}$	0 0 1 $\bar{1}$	1 $\bar{1}$ 2 0	2 $\bar{2}$ 2 2	3 $\bar{2}$ 3 3	3 $\bar{2}$ 3 4	4 $\bar{3}$ 4 5	4 $\bar{3}$ 4 5	4 $\bar{2}$ 3 5	3 $\bar{2}$
	D. 31.	$\bar{3}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{5}$	$\bar{3}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{2}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{4}$	$\bar{2}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{3}$	$\bar{1}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{2}$	0 $\bar{2}$ 3 $\bar{1}$	1 $\bar{2}$ 3 1	1 $\bar{2}$ 3 2	2 $\bar{2}$ 3 3	3 $\bar{2}$ 3 4	3 $\bar{2}$ 3 5	3 $\bar{1}$
0°.	J. 1.	$\bar{4}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{6}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{6}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{6}$	$\bar{3}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{5}$	$\bar{2}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{4}$	$\bar{2}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{2}$	1 1 $\bar{2}$ $\bar{1}$	0 1 $\bar{1}$ 1	1 0 $\bar{1}$ 2	2 0 0 3	3 0 0 5	4 $\bar{1}$ 1 5	4 $\bar{1}$
	F. 1.	$\bar{3}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{4}$	$\bar{3}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{5}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{6}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{6}$	$\bar{3}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{5}$	$\bar{3}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{2}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\bar{1}$ 0 0 $\bar{2}$	$\bar{1}$ 0 0 $\bar{1}$	0 0 1 1	1 $\bar{1}$ 1 2	2 $\bar{1}$ 1 3	3 $\bar{1}$
	M. 1.	$\bar{1}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{2}$	$\bar{2}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{3}$	$\bar{3}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{4}$	$\bar{3}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{5}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{2}$ 0 1 $\bar{4}$	$\bar{2}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{2}$	$\bar{1}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{1}$	0 $\bar{1}$ 2 0	1 $\bar{1}$
	A. 1.	1 1 $\bar{2}$ 1	0 1 $\bar{2}$ 0	$\bar{1}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{2}$	$\bar{2}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{3}$	$\bar{3}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\bar{3}$ 0 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{5}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{5}$	$\bar{2}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{4}$	$\bar{2}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{3}$	$\bar{1}$ $\bar{1}$
	M. 1.	3 1 $\bar{2}$ 4	2 1 $\bar{2}$ 3	1 1 $\bar{1}$ 1	0 1 $\bar{1}$ 0	$\bar{1}$ 0 $\bar{1}$ $\bar{2}$	$\bar{2}$ 0 0 $\bar{3}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{4}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{6}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{6}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$
	J. 1.	4 1 $\bar{2}$ 6	3 1 $\bar{1}$ 5	3 1 $\bar{1}$ 4	2 0 $\bar{1}$ 3	1 0 0 1	0 0 0 0	$\bar{1}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{2}$	$\bar{2}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{3}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{4}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{6}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{6}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$
	J. 1.	4 1 $\bar{2}$ 6	4 1 $\bar{1}$ 6	4 0 $\bar{1}$ 6	3 0 0 5	2 0 0 4	2 $\bar{1}$ 1 2	1 $\bar{1}$ 2 1	0 $\bar{1}$ 2 $\bar{1}$	$\bar{1}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{2}$	$\bar{2}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{3}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$
	A. 1.	3 1 $\bar{2}$ 5	3 1 $\bar{1}$ 5	4 0 $\bar{1}$ 6	4 0 0 6	3 1 1 5	3 $\bar{1}$ 2 5	2 $\bar{1}$ 2 3	1 $\bar{2}$ 3 2	0 $\bar{2}$ 3 1	$\bar{1}$ 2 3 $\bar{1}$	$\bar{1}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{2}$	$\bar{2}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{4}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$
	S. 1.	1 1 $\bar{2}$ 2	2 1 $\bar{1}$ 3	3 0 $\bar{1}$ 4	3 0 0 5	4 1 1 5	4 $\bar{1}$ 2 5	3 $\bar{2}$ 3 5	3 $\bar{2}$ 3 4	2 $\bar{2}$ 3 3	1 $\bar{2}$ 3 2	0 $\bar{2}$ 3 1	$\bar{1}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{2}$	$\bar{1}$ $\bar{1}$
	O. 1.	$\bar{1}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{1}$	0 1 $\bar{1}$ 1	1 0 0 2	2 0 1 3	3 1 2 4	3 $\bar{2}$ 2 5	4 $\bar{2}$ 3 5	4 $\bar{2}$ 4 5	3 $\bar{2}$ 4 5	3 $\bar{2}$ 4 4	2 $\bar{2}$ 3 3	1 $\bar{2}$ 3 2	1 $\bar{1}$
	N. 1.	$\bar{2}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{4}$	$\bar{2}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{2}$	$\bar{1}$ 0 0 $\bar{1}$	0 $\bar{1}$ 1 0	1 1 2 2	2 $\bar{2}$ 3 3	3 $\bar{2}$ 4 4	3 $\bar{3}$ 4 5	4 $\bar{3}$ 4 6	4 $\bar{3}$ 4 6	3 $\bar{2}$ 4 5	3 $\bar{2}$ 3 5	2 $\bar{1}$
	D. 1.	$\bar{4}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{6}$	$\bar{3}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{4}$	$\bar{2}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{3}$	$\bar{1}$ 2 3 $\bar{1}$	0 $\bar{2}$ 3 0	1 $\bar{3}$ 4 2	2 $\bar{3}$ 4 3	3 $\bar{3}$ 5 4	3 $\bar{3}$ 4 5	4 $\bar{2}$ 4 6	4 $\bar{2}$ 3 6	4 $\bar{1}$
	D. 31.	$\bar{4}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{6}$	$\bar{4}$ 0 $\bar{1}$ $\bar{6}$	$\bar{4}$ 0 1 $\bar{6}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{2}$ 2 3 $\bar{4}$	$\bar{2}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{2}$	$\bar{1}$ $\bar{3}$ 5 $\bar{1}$	0 $\bar{3}$ 5 1	1 $\bar{3}$ 5 2	2 $\bar{3}$ 5 3	3 $\bar{3}$ 4 5	4 $\bar{2}$ 3 5	4 $\bar{1}$
+20°.	J. 1.	$\bar{4}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{6}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{6}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{3}$ 0 $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\bar{2}$ 0 0 $\bar{2}$	$\bar{1}$ 0 0 $\bar{1}$	0 $\bar{1}$ 1 0	1 $\bar{1}$ 1 2	2 $\bar{1}$ 2 3	3 $\bar{1}$ 2 4	4 $\bar{1}$ 2 5	4 $\bar{1}$
	F. 1.	$\bar{3}$ 2 $\bar{3}$ $\bar{5}$	$\bar{4}$ 2 $\bar{3}$ $\bar{5}$	$\bar{4}$ 2 $\bar{2}$ $\bar{6}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{6}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{6}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{3}$ 0 1 $\bar{4}$	$\bar{2}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{3}$	$\bar{1}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{1}$	0 $\bar{2}$ 3 0	1 $\bar{2}$ 3 1	2 $\bar{2}$ 3 3	3 $\bar{2}$
	M. 1.	$\bar{1}$ 3 $\bar{4}$ $\bar{3}$	$\bar{3}$ 3 $\bar{4}$ $\bar{4}$	$\bar{3}$ 2 $\bar{3}$ $\bar{5}$	$\bar{4}$ 2 $\bar{3}$ $\bar{5}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{6}$	$\bar{5}$ 0 $\bar{1}$ $\bar{6}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{6}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{5}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{4}$	$\bar{2}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{3}$	$\bar{1}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{2}$	0 $\bar{3}$ 4 0	1 $\bar{3}$
	A. 1.	1 3 $\bar{4}$ 0	0 3 $\bar{4}$ $\bar{1}$	$\bar{1}$ 3 $\bar{4}$ $\bar{2}$	$\bar{3}$ 2 $\bar{3}$ $\bar{4}$	$\bar{3}$ 2 $\bar{2}$ $\bar{5}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{5}$	$\bar{5}$ 0 $\bar{1}$ $\bar{6}$	$\bar{5}$ 0 1 $\bar{6}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{6}$	$\bar{4}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{4}$	$\bar{2}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{3}$	$\bar{1}$ $\bar{3}$
	M. 1.	3 2 $\bar{3}$ 3	2 3 $\bar{4}$ 2	1 2 $\bar{4}$ 1	0 2 $\bar{3}$ $\bar{1}$	$\bar{2}$ 2 $\bar{3}$ $\bar{2}$	$\bar{3}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{3}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{5}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{6}$	$\bar{5}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{6}$	$\bar{4}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{6}$	$\bar{4}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{5}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$
	J. 1.	4 2 $\bar{3}$ 5	3 2 $\bar{3}$ 4	3 2 $\bar{3}$ 3	2 2 $\bar{3}$ 2	0 2 $\bar{2}$ 1	$\bar{1}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{1}$	$\bar{2}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{2}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{2}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{4}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{6}$	$\bar{4}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{6}$	$\bar{4}$ $\bar{2}$
	J. 1.	4 1 $\bar{2}$ 6	4 1 $\bar{2}$ 6	4 1 $\bar{2}$ 5	3 1 $\bar{1}$ 5	2 1 $\bar{1}$ 4	1 1 $\bar{1}$ 2	0 0 0 1	$\bar{1}$ 0 0 0	$\bar{2}$ 0 0 $\bar{2}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{3}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{4}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$
	A. 1.	3 1 $\bar{1}$ 5	3 0 $\bar{1}$ 6	4 0 0 6	4 0 0 6	3 0 0 5	3 0 0 5	2 0 1 4	1 $\bar{1}$ 1 3	0 $\bar{1}$ 1 1	$\bar{1}$ $\bar{1}$ 1 0	$\bar{1}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{2}$	$\bar{2}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{3}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$
	S. 1.	1 0 0 3	2 0 0 4	2 0 1 5	3 $\bar{1}$ 1 6	3 $\bar{1}$ 2 6	3 $\bar{1}$ 2 6	3 $\bar{1}$ 2 6	3 $\bar{1}$ 2 5	2 $\bar{1}$ 2 4	2 $\bar{1}$ 2 3	1 $\bar{1}$ 1 1	0 $\bar{1}$ 1 0	$\bar{1}$ 0
	O. 1.	$\bar{1}$ 0 0 0	0 0 1 1	1 $\bar{1}$ 1 3	1 $\bar{2}$ 2 4	2 $\bar{2}$ 3 5	3 $\bar{2}$ 3 6	4 $\bar{3}$ 4 6	4 $\bar{3}$ 4 6	4 $\bar{2}$ 3 6	3 $\bar{2}$ 3 5	3 $\bar{2}$ 2 4	2 $\bar{1}$ 1 3	1 0
	N. 1.	$\bar{4}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{3}$	$\bar{3}$ 0 1 $\bar{2}$	$\bar{2}$ $\bar{1}$ 2 0	$\bar{1}$ $\bar{2}$ 3 1	0 $\bar{3}$ 4 2	2 $\bar{3}$ 5 4	3 $\bar{4}$ 5 5	4 $\bar{4}$ 5 5	4 $\bar{3}$ 5 6	5 $\bar{3}$ 4 6	5 $\bar{2}$ 3 6	4 $\bar{1}$ 2 5	4 $\bar{1}$
	D. 1.	$\bar{5}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{5}$ 0 0 $\bar{4}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{3}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{2}$	$\bar{2}$ $\bar{3}$ 5 $\bar{1}$	0 $\bar{4}$ 6 1	1 $\bar{5}$ 6 2	2 $\bar{5}$ 7 3	3 $\bar{4}$ 6 4	4 $\bar{4}$ 6 5	5 $\bar{3}$ 4 6	5 $\bar{2}$ 3 6	5 $\bar{1}$
	D. 31.	$\bar{6}$ 2 $\bar{3}$ $\bar{6}$	$\bar{6}$ 0 $\bar{1}$ $\bar{6}$	6 $\bar{1}$ 1 $\bar{5}$	$\bar{5}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{4}$ 5 $\bar{4}$	$\bar{3}$ $\bar{4}$ 6 $\bar{2}$	$\bar{1}$ $\bar{5}$ 7 $\bar{1}$	0 $\bar{5}$ 8 0	2 $\bar{5}$ 8 2	3 $\bar{5}$ 7 3	4 $\bar{4}$ 6 4	5 $\bar{3}$ 4 5	6 $\bar{2}$
+40°.	J. 1.	$\bar{6}$ 2 $\bar{3}$ $\bar{5}$	$\bar{6}$ 2 $\bar{2}$ $\bar{5}$	$\bar{6}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\bar{5}$ 0 0 $\bar{4}$	$\bar{5}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{3}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{2}$	$\bar{2}$ $\bar{3}$ 3 $\bar{1}$	$\bar{1}$ $\bar{3}$ 4 0	1 $\bar{3}$ 4 1	2 $\bar{3}$ 4 2	4 $\bar{3}$ 4 3	5 $\bar{3}$ 3 4	6 $\bar{2}$
	F. 1.	$\bar{4}$ 4 $\bar{5}$ $\bar{4}$	$\bar{6}$ 4 $\bar{4}$ $\bar{5}$	6 3 $\bar{3}$ $\bar{5}$	$\bar{7}$ 2 $\bar{2}$ $\bar{5}$	$\bar{7}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{6}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{5}$	$\bar{5}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{4}$	$\bar{4}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{3}$	$\bar{2}$ $\bar{4}$ 5 $\bar{2}$	$\bar{1}$ $\bar{5}$ 5 $\bar{1}$	1 $\bar{5}$ 6 1	3 $\bar{5}$ 6 2	4 $\bar{4}$
	M. 1.	$\bar{2}$ 6 $\bar{7}$ $\bar{3}$	$\bar{4}$ 5 $\bar{6}$ $\bar{4}$	$\bar{5}$ 5 $\bar{5}$ $\bar{5}$	$\bar{6}$ 4 $\bar{4}$ $\bar{5}$	$\bar{7}$ 2 $\bar{3}$ $\bar{6}$	$\bar{7}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{6}$	$\bar{7}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{5}$	$\bar{7}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{5}$	$\bar{5}$ $\bar{4}$ 4 $\bar{4}$	$\bar{4}$ $\bar{5}$ 5 $\bar{3}$	$\bar{2}$ $\bar{6}$ 6 $\bar{2}$	0 $\bar{6}$ 7 $\bar{1}$	2 6
	A. 1.	1 6 $\bar{7}$ $\bar{1}$	$\bar{1}$ 6 $\bar{7}$ $\bar{2}$	$\bar{2}$ 6 $\bar{7}$ $\bar{3}$	$\bar{4}$ 5 $\bar{6}$ $\bar{4}$	6 4 $\bar{4}$ $\bar{5}$	$\bar{7}$ 3 $\bar{3}$ $\bar{5}$	$\bar{7}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{6}$	$\bar{8}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{6}$	$\bar{7}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{6}$	6 $\bar{4}$ 4 $\bar{5}$	$\bar{5}$ $\bar{5}$ 5 $\bar{4}$	$\bar{3}$ $\bar{6}$ 6 $\bar{3}$	$\bar{1}$ 6
	M. 1.	4 5 $\bar{6}$ 2	3 6 $\bar{6}$ 1	1 6 $\bar{6}$ 0	$\bar{1}$ 5 $\bar{6}$ $\bar{1}$	$\bar{3}$ 5 $\bar{5}$ $\bar{2}$	$\bar{5}$ 4 $\bar{4}$ $\bar{3}$	$\bar{6}$ 2 $\bar{3}$ $\bar{4}$	$\bar{7}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{7}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{7}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{7}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{5}$	$\bar{6}$ $\bar{4}$ 5 $\bar{5}$	$\bar{4}$ 5
	J. 1.	6 3 $\bar{4}$ 4	5 4 $\bar{5}$ 3	3 4 $\bar{5}$ 3	2 4 $\bar{5}$ 2	0 4 $\bar{5}$ 0	$\bar{2}$ 4 $\bar{4}$ $\bar{1}$	$\bar{3}$ 3 $\bar{3}$ $\bar{2}$	$\bar{5}$ 2 $\bar{2}$ $\bar{3}$	$\bar{6}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\bar{6}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{7}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{6}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{5}$	$\bar{6}$ $\bar{3}$
	J. 1.	5 1 $\bar{2}$ 5	5 2 $\bar{2}$ 5	5 2 $\bar{3}$ 5	4 3 $\bar{3}$ 4	3 3 $\bar{3}$ 3	1 3 $\bar{3}$ 2	0 2 $\bar{3}$ 1	$\bar{2}$ 2 $\bar{2}$ 0	$\bar{3}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{1}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{2}$	$\bar{5}$ 0 0 $\bar{3}$	$\bar{5}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{4}$	$\bar{5}$ $\bar{1}$
	A. 1.	4 0 0 5	4 0 0 5	4 0 0 5	4 0 0 5	4 1 $\bar{1}$ 5	3 1 $\bar{1}$ 4	2 1 $\bar{1}$ 4	1 1 $\bar{1}$ 3	0 1 $\bar{1}$ 1	$\bar{1}$ 1 $\bar{1}$ 0	$\bar{2}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{1}$	$\bar{3}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{2}$	$\bar{4}$ 0
	S. 1.	1 $\bar{1}$ 1 3	2 $\bar{2}$ 2 4	3 $\bar{2}$ 2 5	3 $\bar{2}$ 2 5	4 $\bar{2}$ 2 6	4 $\bar{2}$ 2 6	4 $\bar{1}$ 2 5	4 $\bar{1}$ 1 5	3 $\bar{1}$ 1 4	3 0 0 3	2 0 0 2	1 1 $\bar{1}$ 1	$\bar{1}$ 1
	O. 1.	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 2 1	$\bar{2}$ $\bar{2}$ 3 2	$\bar{1}$ $\bar{3}$ 4 3	1 $\bar{4}$ 4 2	2 $\bar{4}$ 5 5	4 $\bar{4}$ 5 5	5 $\bar{4}$ 5 6	5 $\bar{4}$ 4 6	5 $\bar{3}$ 3 5	5 $\bar{2}$ 2 5	5 $\bar{1}$ 1 4	4 0 0 3	3 1
	N. 1.	$\bar{7}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{2}$	$\bar{6}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{1}$	$\bar{4}$ $\bar{4}$ 5 0	$\bar{2}$ $\bar{5}$ 6 $\bar{1}$	$\bar{1}$ $\bar{6}$ 7 3	1 $\bar{7}$ 8 4	3 $\bar{7}$ 8 4	5 $\bar{6}$ 7 5	6 $\bar{5}$ 6 5	7 $\bar{4}$ 5 6	7 $\bar{3}$ 3 5	7 $\bar{1}$ 1 5	7 1
	D. 1.	$\bar{9}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\bar{9}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{3}$	$\bar{8}$ $\bar{4}$ 4 $\bar{2}$	$\bar{6}$ $\bar{6}$ 6 $\bar{1}$	$\bar{4}$ $\bar{7}$ 8 0	$\bar{2}$ $\bar{8}$ 9 1	1 $\bar{9}$ 10 2	3 $\bar{9}$ 10 3	5 8 9 4	7 $\bar{7}$ 8 5	8 $\bar{5}$ 6 5	9 $\bar{3}$ 4 5	9 $\bar{1}$
	D. 31.	$\overline{10}$ 3 $\bar{3}$ $\bar{5}$	$\overline{10}$ 0 0 $\bar{5}$	$\overline{10}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{4}$	$\bar{9}$ $\bar{5}$ 5 $\bar{4}$	$\bar{7}$ $\bar{7}$ 8 $\bar{3}$	$\bar{5}$ $\bar{9}$ 10 $\bar{2}$	$\bar{3}$ $\overline{10}$ 11 $\bar{1}$	0 $\overline{10}$ 12 0	3 $\overline{10}$ 11 1	5 $\bar{9}$ 10 2	7 $\bar{7}$ 9 3	9 $\bar{5}$ 6 4	10 $\bar{3}$
+60°.	J. 1.	$\overline{12}$ 6 $\bar{5}$ $\bar{3}$	$\overline{13}$ 3 $\bar{3}$ $\bar{3}$	$\overline{13}$ 1 0 $\bar{3}$	$\overline{13}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{3}$	$\overline{11}$ $\bar{5}$ 4 $\bar{2}$	$\bar{9}$ $\bar{8}$ 6 $\bar{2}$	$\bar{6}$ $\bar{9}$ 7 $\bar{1}$	$\bar{3}$ $\overline{11}$ 8 0	1 $\overline{11}$ 8 1	4 $\overline{11}$ 8 1	8 $\overline{10}$ 7 2	10 $\bar{8}$ 6 2	12 6
	F. 1.	$\overline{10}$ 13 $\bar{9}$ $\bar{4}$	$\overline{13}$ 10 $\bar{8}$ $\bar{4}$	$\overline{15}$ 7 $\bar{5}$ $\bar{4}$	$\overline{16}$ 3 $\bar{2}$ $\bar{4}$	$\overline{17}$ $\bar{1}$ 0 $\bar{4}$	$\overline{15}$ $\bar{4}$ 3 $\bar{4}$	$\overline{13}$ $\bar{8}$ 6 $\bar{3}$	$\overline{10}$ $\overline{11}$ 8 $\bar{2}$	$\bar{7}$ $\overline{13}$ 10 $\bar{2}$	$\bar{2}$ $\overline{15}$ 11 $\bar{1}$	2 $\overline{15}$ 11 0	6 $\overline{14}$ 11 0	10 $\overline{13}$
	M. 1.	$\bar{4}$ 17 $\overline{13}$ $\bar{3}$	9 16 $\overline{12}$ $\bar{4}$	$\overline{13}$ 13 $\overline{10}$ $\bar{4}$	$\overline{16}$ 10 $\bar{7}$ $\bar{4}$	$\overline{18}$ 6 $\bar{4}$ $\bar{5}$	$\overline{19}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\overline{18}$ $\bar{3}$ 2 $\bar{5}$	$\overline{17}$ $\bar{7}$ 6 $\bar{4}$	$\overline{14}$ $\overline{11}$ 8 $\bar{4}$	$\overline{10}$ $\overline{14}$ 11 $\bar{3}$	$\bar{6}$ $\overline{16}$ 12 $\bar{2}$	$\bar{1}$ $\overline{17}$ 13 $\bar{2}$	4 $\overline{17}$
	A. 1.	3 18 $\overline{13}$ $\bar{1}$	$\bar{2}$ 18 $\overline{13}$ $\bar{2}$	$\bar{6}$ 17 $\overline{12}$ $\bar{3}$	$\overline{11}$ 15 $\overline{11}$ $\bar{3}$	$\overline{15}$ 11 $\bar{8}$ $\bar{4}$	$\overline{17}$ 7 $\bar{6}$ $\bar{4}$	$\overline{19}$ 3 $\bar{2}$ $\bar{5}$	$\overline{19}$ $\bar{2}$ 1 $\bar{5}$	$\overline{18}$ $\bar{6}$ 5 $\bar{5}$	$\overline{16}$ $\overline{10}$ 8 $\bar{4}$	$\overline{12}$ $\overline{14}$ 10 $\bar{4}$	$\bar{8}$ $\overline{16}$ 12 $\bar{3}$	$\bar{3}$ $\overline{18}$
	M. 1.	10 14 $\overline{11}$ 0	5 16 $\overline{12}$ 0	1 17 $\overline{12}$ $\bar{1}$	$\bar{4}$ 16 $\overline{12}$ $\bar{2}$	$\bar{8}$ 14 $\overline{11}$ $\bar{2}$	$\overline{12}$ 12 $\bar{9}$ $\bar{3}$	$\overline{15}$ 8 $\bar{6}$ $\bar{4}$	$\overline{17}$ 4 $\bar{3}$ $\bar{4}$	$\overline{18}$ 0 0 $\bar{4}$	$\overline{18}$ $\bar{4}$ 3 $\bar{4}$	$\overline{16}$ $\bar{8}$ 6 $\bar{4}$	$\overline{13}$ $\overline{12}$ 9 $\bar{4}$	$\overline{10}$ $\overline{14}$
	J. 1.	13 9 $\bar{7}$ 2	10 11 $\bar{8}$ 2	7 13 $\overline{10}$ 1	3 14 $\overline{10}$ 1	$\bar{1}$ 14 $\overline{10}$ 0	$\bar{5}$ 12 $\bar{9}$ $\bar{1}$	$\bar{9}$ 11 $\bar{8}$ $\bar{2}$	$\overline{12}$ 8 $\bar{6}$ $\bar{2}$	$\overline{14}$ 5 $\bar{4}$ $\bar{3}$	$\overline{15}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{3}$	$\overline{16}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{4}$	$\overline{15}$ $\bar{6}$ 4 $\bar{4}$	$\overline{13}$ 9
	J. 1.	12 3 $\bar{2}$ 3	11 5 $\bar{4}$ 3	10 7 $\bar{5}$ 3	7 8 6 3	5 9 $\bar{7}$ 2	2 10 $\bar{7}$ 2	$\bar{2}$ 9 $\bar{7}$ 1	$\bar{5}$ 8 6 0	$\bar{7}$ 7 $\bar{5}$ $\bar{1}$	$\overline{10}$ 5 $\bar{4}$ $\bar{1}$	$\overline{10}$ 2 $\bar{2}$ $\bar{1}$	$\overline{12}$ 0 0 $\bar{2}$	$\overline{12}$ $\bar{3}$
	A. 1.	7 $\bar{3}$ 2 4	8 $\bar{1}$ 1 4	9 0 0 4	8 1 $\bar{1}$ 4	8 3 $\bar{2}$ 4	7 4 $\bar{3}$ 4	5 5 $\bar{4}$ 3	3 5 $\bar{4}$ 2	0 6 $\bar{4}$ 2	$\bar{2}$ 5 $\bar{4}$ 1	$\bar{4}$ 5 $\bar{4}$ 0	$\bar{6}$ 4 $\bar{3}$ 0	$\bar{7}$ 3
	S. 1.	0 $\bar{6}$ 5 3	2 $\bar{6}$ 5 3	4 $\bar{6}$ 5 4	6 $\bar{6}$ 4 4	7 $\bar{5}$ 4 5	8 $\bar{4}$ 3 5	9 $\bar{2}$ 2 4	8 0 0 4	8 1 $\bar{1}$ 4	6 3 $\bar{2}$ 3	5 4 $\bar{3}$ 2	3 5 $\bar{4}$ 2	0 6
	O. 1.	$\bar{9}$ $\bar{7}$ 5 2	$\bar{7}$ $\bar{9}$ 7 2	$\bar{3}$ $\overline{11}$ 8 3	0 $\overline{12}$ 9 4	3 $\overline{12}$ 9 4	7 $\overline{12}$ 9 5	9 $\overline{10}$ 8 5	11 $\bar{8}$ 6 5	13 $\bar{6}$ 4 5	13 $\bar{3}$ 2 4	13 1 0 4	11 4 $\bar{3}$ 3	9 7
	N. 1.	$\overline{18}$ $\bar{4}$ 3 0	$\overline{16}$ 9 6 0	$\overline{12}$ $\overline{13}$ 9 1	$\bar{8}$ $\overline{16}$ 12 2	$\bar{3}$ $\overline{18}$ 13 3	2 $\overline{18}$ 14 3	6 $\overline{18}$ 13 4	11 $\overline{16}$ 12 4	15 $\overline{13}$ 10 4	17 $\overline{10}$ 7 4	19 $\bar{5}$ 4 4	19 $\bar{1}$ 0 4	18 4
	D. 1.	$\overline{24}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{2}$	$\overline{23}$ 5 4 $\bar{2}$	$\overline{21}$ $\overline{11}$ 8 $\bar{1}$	$\overline{17}$ $\overline{16}$ 12 $\bar{1}$	$\overline{12}$ $\overline{20}$ 15 0	$\bar{6}$ $\overline{23}$ 17 1	1 $\overline{24}$ 18 2	7 $\overline{23}$ 17 2	13 $\overline{21}$ 16 3	18 $\overline{18}$ 13 4	21 $\overline{13}$ 9 4	24 $\bar{7}$ 5 4	24 $\bar{1}$
	D. 31.	$\overline{27}$ 8 $\bar{6}$ $\bar{3}$	$\overline{28}$ 1 0 $\bar{3}$	$\overline{27}$ $\bar{7}$ 5 $\bar{3}$	$\overline{24}$ $\overline{13}$ 10 $\bar{3}$	$\overline{20}$ $\overline{19}$ 14 $\bar{2}$	$\overline{14}$ $\overline{24}$ 18 $\bar{2}$	$\bar{7}$ $\overline{26}$ 20 $\bar{1}$	0 $\overline{27}$ 21 0	7 $\overline{27}$ 20 1	14 $\overline{24}$ 18 1	20 $\overline{20}$ 15 2	24 $\overline{14}$ 11 2	27 $\bar{8}$

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

Ann. Obs. 56

12^h0^m.		13^h0^m.				14^h0^m.				15^h0^m.				16^h0^m.				17^h0^m.				18^h0^m.				19^h0^m.				20^h0^m.				21^h0^m.				22^h0^m.				23^h0^m.				24^h0^m.				1892	
d_α	d_δ	a_α	a_δ

AnPOb..56

δ	1893	0h 0m.				1h 0m.				2h 0m.				3h 0m.			
		a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ
−20°	J. 1.	$\bar{5}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$
	F. 1.	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2	$\bar{2}$	$\bar{5}$
	M. 1.	$\bar{1}$	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$
	A. 1.	1	0	$\bar{1}$	2	0	0	0	1	$\bar{1}$	0	0	$\bar{1}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{2}$
	M. 1.	3	1	$\bar{1}$	4	2	0	0	3	2	0	0	2	1	$\bar{1}$	1	1
	J. 1.	5	1	$\bar{2}$	6	4	1	$\bar{1}$	5	4	0	0	4	3	$\bar{1}$	1	3
	J. 1.	5	2	$\bar{3}$	5	5	1	$\bar{2}$	5	5	0	0	5	4	$\bar{1}$	1	4
	A. 1.	4	3	$\bar{4}$	4	5	2	$\bar{3}$	5	5	1	$\bar{1}$	5	5	0	1	5
	S. 1.	3	3	$\bar{5}$	1	4	2	$\bar{3}$	2	4	1	$\bar{2}$	3	5	0	0	4
	O. 1.	0	3	$\bar{5}$	$\bar{2}$	2	3	$\bar{4}$	0	3	2	$\bar{2}$	1	4	1	$\bar{1}$	2
	N. 1.	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	0	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	2	1	$\bar{1}$	0
	D. 1.	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{2}$	2	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	0	0	$\bar{3}$
	D. 31.	$\bar{3}$	2	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$
0°	J. 1.	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	2	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$
	F. 1.	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{6}$
	M. 1.	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	2	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$
	A. 1.	1	2	$\bar{2}$	1	0	1	$\bar{2}$	0	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$
	M. 1.	3	2	$\bar{2}$	4	2	1	$\bar{2}$	3	1	1	$\bar{2}$	1	0	1	$\bar{1}$	0
	J. 1.	4	1	$\bar{2}$	6	3	1	$\bar{2}$	5	3	1	$\bar{1}$	4	2	0	$\bar{1}$	3
	J. 1.	4	1	$\bar{2}$	6	4	1	$\bar{2}$	6	4	1	$\bar{1}$	6	3	0	0	5
	A. 1.	3	2	$\bar{2}$	5	3	1	$\bar{2}$	5	4	0	$\bar{1}$	6	4	0	0	6
	S. 1.	1	2	$\bar{3}$	2	2	1	$\bar{2}$	3	3	0	$\bar{1}$	4	3	0	0	5
	O. 1.	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	0	1	$\bar{2}$	1	1	0	0	2	2	0	1	3
	N. 1.	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	0	0	$\bar{1}$	0	$\bar{1}$	1	0
	D. 1.	$\bar{4}$	2	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$
	D. 31.	$\bar{4}$	2	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	0	1	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$
+20°	J. 1.	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	2	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$
	F. 1.	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	1	$\bar{2}$	$\bar{6}$
	M. 1.	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$
	A. 1.	1	3	$\bar{5}$	0	0	3	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$
	M. 1.	3	3	$\bar{4}$	3	2	3	$\bar{4}$	2	1	3	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$
	J. 1.	4	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	4	2	2	$\bar{3}$	3	1	2	$\bar{2}$	2
	J. 1.	4	1	$\bar{2}$	6	4	1	$\bar{2}$	6	3	1	$\bar{2}$	5	3	1	$\bar{1}$	5
	A. 1.	3	1	$\bar{1}$	5	3	1	$\bar{1}$	6	3	0	$\bar{1}$	6	3	0	0	6
	S. 1.	1	1	$\bar{1}$	3	2	0	0	4	2	0	1	5	3	$\bar{1}$	1	6
	O. 1.	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	0	$\bar{1}$	0	0	1	0	$\bar{1}$	1	3	1	$\bar{2}$	2	4
	N. 1.	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	0	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	1
	D. 1.	$\bar{5}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{2}$
	D. 31.	$\bar{6}$	2	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{6}$	1	$\bar{1}$	$\bar{6}$	$\bar{6}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	4	$\bar{5}$
+40°	J. 1.	$\bar{6}$	3	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{6}$	2	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{6}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{6}$	0	0	$\bar{4}$
	F. 1.	$\bar{5}$	5	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{6}$	4	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{7}$	3	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{7}$	2	$\bar{2}$	$\bar{5}$
	M. 1.	$\bar{2}$	7	$\bar{8}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	6	$\bar{7}$	$\bar{4}$	$\bar{6}$	5	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{7}$	4	$\bar{4}$	$\bar{5}$
	A. 1.	1	7	$\bar{8}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	7	$\bar{8}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	6	$\bar{7}$	$\bar{3}$	$\bar{5}$	5	$\bar{6}$	$\bar{4}$
	M. 1.	4	6	$\bar{7}$	2	2	6	$\bar{7}$	1	0	6	$\bar{7}$	0	$\bar{2}$	5	$\bar{6}$	$\bar{1}$
	J. 1.	5	4	$\bar{4}$	4	4	4	$\bar{5}$	3	3	5	$\bar{5}$	3	1	4	$\bar{5}$	2
	J. 1.	5	2	$\bar{2}$	5	5	2	$\bar{3}$	5	4	3	$\bar{3}$	5	3	3	$\bar{3}$	4
	A. 1.	3	0	0	5	4	0	0	5	4	0	0	5	4	0	0	5
	S. 1.	0	$\bar{1}$	1	3	1	$\bar{1}$	1	4	2	$\bar{2}$	2	5	3	$\bar{2}$	2	5
	O. 1.	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	2	2	$\bar{1}$	$\bar{3}$	4	3	0	$\bar{4}$	5	4
	N. 1.	$\bar{7}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{2}$	2	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	4	0	$\bar{3}$	$\bar{5}$	6	2
	D. 1.	$\overline{10}$	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{9}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	$\bar{8}$	$\bar{4}$	4	$\bar{2}$	$\bar{7}$	$\bar{6}$	7	$\bar{1}$
	D. 31.	$\overline{11}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\overline{11}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\overline{11}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{9}$	5	6	$\bar{4}$
+60°	J. 1.	$\overline{13}$	8	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\overline{15}$	5	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\overline{15}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\overline{15}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$
	F. 1.	$\overline{11}$	14	$\overline{11}$	$\bar{4}$	$\overline{15}$	11	$\bar{8}$	$\bar{4}$	$\overline{17}$	8	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\overline{18}$	3	$\bar{3}$	$\bar{4}$
	M. 1.	$\bar{5}$	18	$\overline{14}$	$\bar{3}$	$\overline{10}$	17	$\overline{12}$	$\bar{4}$	$\overline{14}$	14	$\overline{10}$	$\bar{4}$	$\overline{17}$	10	$\bar{7}$	$\bar{4}$
	A. 1.	2	19	$\overline{14}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	19	$\overline{14}$	$\bar{2}$	$\bar{8}$	19	$\overline{14}$	$\bar{3}$	$\overline{13}$	15	$\overline{11}$	$\bar{3}$
	M. 1.	8	16	$\overline{12}$	0	4	17	$\overline{13}$	0	$\bar{1}$	17	$\overline{13}$	$\bar{1}$	$\bar{6}$	16	$\overline{12}$	$\bar{2}$
	J. 1.	12	10	$\bar{8}$	2	9	12	$\bar{9}$	2	5	13	$\overline{10}$	1	1	14	$\overline{10}$	1
	J. 1.	11	4	$\bar{3}$	3	10	6	$\bar{4}$	3	8	7	$\bar{5}$	3	6	8	$\bar{6}$	3
	A. 1.	6	$\bar{1}$	1	4	7	$\bar{1}$	0	4	7	0	0	4	7	1	$\bar{1}$	4
	S. 1.	$\bar{2}$	$\bar{5}$	4	3	0	$\bar{6}$	4	3	2	$\bar{6}$	4	4	4	$\bar{6}$	4	4
	O. 1.	$\overline{11}$	$\bar{5}$	4	2	$\bar{8}$	$\bar{8}$	6	2	$\bar{5}$	$\overline{10}$	8	3	$\bar{2}$	$\overline{12}$	9	4
	N. 1.	$\overline{19}$	$\bar{3}$	2	0	$\overline{17}$	$\bar{8}$	6	0	$\overline{14}$	$\overline{12}$	9	1	$\overline{10}$	$\overline{16}$	12	2
	D. 1.	$\overline{26}$	2	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\overline{25}$	$\bar{5}$	4	$\bar{2}$	$\overline{23}$	$\overline{11}$	8	$\bar{1}$	$\overline{19}$	$\overline{17}$	12	$\bar{1}$
	D. 31.	$\overline{28}$	9	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\overline{29}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\overline{29}$	$\bar{7}$	5	$\bar{3}$	$\overline{26}$	$\overline{14}$	10	$\bar{3}$

δ	1893	4h 0m.				5h 0m.				6h 0m.				7h 0m.			
		a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ
−20°	J. 1.	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	0	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	2	$\bar{3}$	1
	F. 1.	$\bar{4}$	2	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	2	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$
	M. 1.	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	0	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{3}$
	A. 1.	$\bar{2}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$
	M. 1.	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$
	J. 1.	2	$\bar{2}$	2	1	0	$\bar{2}$	3	0	$\bar{1}$	$\bar{3}$	4	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	$\bar{3}$
	J. 1.	4	$\bar{2}$	2	3	3	$\bar{3}$	4	2	1	$\bar{3}$	4	1	0	$\bar{4}$	5	$\bar{1}$
	A. 1.	5	$\bar{1}$	2	4	4	$\bar{2}$	3	4	3	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{4}$	5	1
	S. 1.	5	$\bar{1}$	1	4	5	$\bar{2}$	3	4	5	$\bar{3}$	4	4	4	$\bar{4}$	5	3
	O. 1.	4	$\bar{1}$	1	3	5	$\bar{2}$	2	4	5	$\bar{3}$	4	4	5	$\bar{3}$	5	4
	N. 1.	3	0	0	1	3	$\bar{1}$	2	2	4	$\bar{2}$	3	3	4	$\bar{3}$	4	4
	D. 1.	0	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	2	0	2	$\bar{2}$	3	2	3	$\bar{3}$	4	3
	D. 31.	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{2}$	0	$\bar{3}$	4	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	4	$\bar{1}$
0°	J. 1.	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	0	0	$\bar{1}$	1
	F. 1.	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{1}$	0	0	$\bar{2}$
	M. 1.	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	0	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{3}$	0	1	$\bar{5}$
	A. 1.	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$
	M. 1.	$\bar{1}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$
	J. 1.	1	0	0	1	0	$\bar{1}$	1	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$
	J. 1.	2	0	1	4	2	$\bar{1}$	2	2	1	$\bar{1}$	2	1	0	$\bar{2}$	3	$\bar{1}$
	A. 1.	3	$\bar{1}$	1	5	3	$\bar{1}$	2	5	2	$\bar{2}$	3	3	1	$\bar{2}$	3	2
	S. 1.	4	$\bar{1}$	2	5	4	$\bar{2}$	2	5	3	$\bar{2}$	3	5	3	$\bar{3}$	4	4
	O. 1.	3	$\bar{1}$	2	4	3	$\bar{2}$	3	5	4	$\bar{2}$	4	5	4	$\bar{3}$	4	5
	N. 1.	1	$\bar{1}$	2	2	2	$\bar{2}$	3	3	3	$\bar{3}$	4	4	3	$\bar{3}$	5	5
	D. 1.	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{1}$	0	$\bar{3}$	4	0	1	$\bar{3}$	5	2	2	$\bar{3}$	5	3
	D. 31.	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	5	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{4}$	5	$\bar{1}$	0	$\bar{4}$	6	1
+20°	J. 1.	$\bar{3}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	0	$\bar{1}$	2	0
	F. 1.	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$
	M. 1.	$\bar{5}$	1	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	0	0	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	1	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$
	A. 1.	$\bar{4}$	2	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	0	0	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	1	$\bar{6}$
	M. 1.	$\bar{2}$	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{4}$	0	1	$\bar{5}$
	J. 1.	0	1	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{3}$
	J. 1.	2	1	$\bar{1}$	4	1	0	0	2	0	0	0	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	0
	A. 1.	3	0	0	5	3	$\bar{1}$	1	5	2	$\bar{1}$	1	4	1	$\bar{1}$	2	3
	S. 1.	3	$\bar{1}$	2	6	3	$\bar{2}$	2	6	3	$\bar{2}$	3	6	3	$\bar{2}$	3	5
	O. 1.	2	$\bar{2}$	3	5	3	$\bar{3}$	4	6	3	$\bar{3}$	4	6	4	$\bar{3}$	4	6
	N. 1.	0	$\bar{3}$	4	2	1	$\bar{4}$	5	4	3	$\bar{4}$	6	5	3	$\bar{4}$	6	5
	D. 1.	$\bar{2}$	$\bar{4}$	5	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{4}$	6	1	1	$\bar{5}$	7	2	2	$\bar{5}$	7	3
	D. 31.	$\bar{4}$	$\bar{4}$	5	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{5}$	7	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{6}$	8	$\bar{1}$	0	$\bar{6}$	8	0
+40°	J. 1.	$\bar{5}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	4	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{4}$	4	0
	F. 1.	$\bar{7}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{7}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	5	$\bar{3}$
	M. 1.	$\bar{8}$	2	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{8}$	0	0	$\bar{6}$	$\bar{8}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{7}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$
	A. 1.	$\bar{6}$	4	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{7}$	2	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{8}$	0	0	$\bar{6}$	$\bar{8}$	$\bar{1}$	2	$\bar{6}$
	M. 1.	$\bar{4}$	4	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{5}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{6}$	2	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{7}$	0	0	$\bar{5}$
	J. 1.	$\bar{1}$	4	$\bar{5}$	0	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{5}$	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$
	J. 1.	2	3	$\bar{3}$	3	1	2	$\bar{3}$	2	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	0
	A. 1.	3	0	0	5	3	0	0	4	2	0	0	4	1	0	0	3
	S. 1.	3	$\bar{2}$	3	6	4	$\bar{2}$	3	6	4	$\bar{2}$	2	5	4	$\bar{2}$	2	5
	O. 1.	3	$\bar{5}$	5	5	3	$\bar{5}$	6	5	4	$\bar{5}$	5	6	5	$\bar{4}$	5	6
	N. 1.	$\bar{1}$	$\bar{6}$	7	3	$\bar{1}$	$\bar{7}$	8	4	3	$\bar{7}$	8	4	5	$\bar{7}$	8	5
	D. 1.	$\bar{4}$	$\bar{7}$	9	0	$\bar{2}$	$\bar{9}$	10	1	0	$\bar{9}$	11	2	3	$\bar{9}$	11	3
	D. 31.	$\bar{8}$	$\bar{7}$	8	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{9}$	11	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\overline{10}$	12	$\bar{1}$	0	$\overline{11}$	13	0
+60°	J. 1.	$\overline{13}$	$\bar{5}$	4	$\bar{2}$	$\overline{10}$	$\bar{8}$	6	$\bar{2}$	$\bar{7}$	$\overline{11}$	8	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\overline{12}$	9	0
	F. 1.	$\overline{18}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\overline{17}$	$\bar{5}$	4	$\bar{4}$	$\overline{15}$	$\bar{9}$	7	$\bar{3}$	$\overline{11}$	$\overline{13}$	9	$\bar{2}$
	M. 1.	$\overline{19}$	5	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\overline{20}$	0	0	$\bar{5}$	$\overline{19}$	$\bar{5}$	3	$\bar{5}$	$\overline{17}$	$\bar{9}$	7	$\bar{4}$
	A. 1.	$\overline{16}$	11	$\bar{8}$	$\bar{4}$	$\overline{19}$	6	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\overline{20}$	2	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\overline{20}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$
	M. 1.	$\overline{10}$	14	$\overline{10}$	$\bar{2}$	$\overline{14}$	11	$\bar{8}$	$\bar{3}$	$\overline{16}$	7	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\overline{18}$	2	$\bar{2}$	$\bar{4}$
	J. 1.	$\bar{3}$	13	$\overline{10}$	0	$\bar{7}$	11	$\bar{8}$	$\bar{1}$	$\overline{10}$	9	$\bar{7}$	$\bar{2}$	$\overline{13}$	6	$\bar{5}$	$\bar{2}$
	J. 1.	3	9	$\bar{6}$	2	0	9	$\bar{6}$	2	$\bar{3}$	8	$\bar{6}$	1	$\bar{5}$	7	$\bar{5}$	0
	A. 1.	6	2	$\bar{2}$	4	5	3	$\bar{2}$	4	4	3	$\bar{2}$	3	2	4	$\bar{3}$	2
	S. 1.	6	$\bar{6}$	4	5	7	$\bar{5}$	4	5	8	$\bar{4}$	3	4	8	$\bar{2}$	2	4
	O. 1.	2	$\overline{13}$	10	4	5	$\overline{13}$	9	5	8	$\overline{12}$	9	5	11	$\overline{10}$	7	5
	N. 1.	$\bar{5}$	$\overline{18}$	14	3	0	$\overline{20}$	15	3	6	$\overline{20}$	15	4	10	$\overline{18}$	13	4
	D. 1.	$\overline{13}$	$\overline{21}$	16	0	$\bar{7}$	$\overline{24}$	18	1	0	$\overline{25}$	19	2	6	$\overline{25}$	19	2
	D. 31.	$\overline{21}$	$\overline{20}$	15	$\bar{2}$	$\overline{15}$	$\overline{25}$	19	$\bar{2}$	$\bar{8}$	$\overline{28}$	21	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\overline{29}$	22	0

δ	1893	8h 0m.				9h 0m.				10h 0m.				11h 0m.				12h 0m.	
		a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ
−20°	J. 1.	2	1	$\bar{2}$	2	3	1	$\bar{1}$	3	4	0	0	4	4	$\bar{1}$	1	5	5	$\bar{1}$
	F. 1.	0	1	$\bar{1}$	0	1	1	$\bar{1}$	1	2	0	0	3	3	0	0	4	4	$\bar{1}$
	M. 1.	$\bar{2}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{1}$	0	0	$\bar{1}$	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
	A. 1.	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{1}$	0
	M. 1.	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$
	J. 1.	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$
	J. 1.	$\bar{1}$	$\bar{4}$	5	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	5	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	5	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$
	A. 1.	1	$\bar{4}$	6	0	$\bar{1}$	$\bar{4}$	6	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	6	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	5	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$
	S. 1.	3	$\bar{4}$	6	2	1	$\bar{4}$	6	1	0	$\bar{4}$	6	0	$\bar{1}$	$\bar{4}$	6	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$
	O. 1.	4	$\bar{4}$	6	4	3	$\bar{4}$	6	3	2	$\bar{4}$	6	2	1	$\bar{4}$	6	1	0	$\bar{3}$
	N. 1.	4	$\bar{3}$	5	5	4	$\bar{4}$	5	5	3	$\bar{4}$	5	4	3	$\bar{3}$	5	4	2	$\bar{3}$
	D. 1.	3	$\bar{3}$	4	4	4	$\bar{3}$	4	5	4	$\bar{3}$	4	5	3	$\bar{3}$	4	5	3	$\bar{2}$
	D. 31.	1	$\bar{3}$	4	2	2	$\bar{3}$	4	3	3	$\bar{3}$	4	4	3	$\bar{2}$	3	5	3	$\bar{2}$
0°	J. 1.	1	0	0	2	2	0	1	3	3	$\bar{1}$	1	5	4	$\bar{1}$	2	5	4	$\bar{1}$
	F. 1.	$\bar{1}$	0	1	$\bar{1}$	0	$\bar{1}$	1	1	1	$\bar{1}$	2	2	2	$\bar{1}$	2	3	3	$\bar{1}$
	M. 1.	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{1}$	0	$\bar{2}$	2	0	1	$\bar{2}$
	A. 1.	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	2	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$
	M. 1.	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$
	J. 1.	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$
	J. 1.	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$
	A. 1.	0	$\bar{2}$	4	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	4	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$
	S. 1.	2	$\bar{3}$	4	3	1	$\bar{3}$	4	2	0	$\bar{3}$	4	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$
	O. 1.	3	$\bar{3}$	4	5	3	$\bar{3}$	4	4	2	$\bar{3}$	4	3	1	$\bar{2}$	4	2	1	$\bar{2}$
	N. 1.	4	$\bar{3}$	5	6	4	$\bar{3}$	5	6	3	$\bar{3}$	4	5	3	$\bar{2}$	4	5	2	$\bar{2}$
	D. 1.	3	$\bar{3}$	5	4	3	$\bar{3}$	5	5	4	$\bar{3}$	4	6	4	$\bar{2}$	4	6	4	$\bar{2}$
	D. 31.	1	$\bar{4}$	6	2	2	$\bar{4}$	6	3	3	$\bar{3}$	5	5	4	$\bar{2}$	4	5	4	$\bar{2}$
+20°	J. 1.	1	$\bar{2}$	2	2	2	$\bar{2}$	2	3	3	$\bar{2}$	3	4	4	$\bar{2}$	3	5	4	$\bar{2}$
	F. 1.	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{1}$	0	$\bar{2}$	3	0	1	$\bar{3}$	4	1	2	$\bar{3}$	4	3	3	$\bar{3}$
	M. 1.	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	4	$\bar{2}$	0	$\bar{3}$	5	0	1	$\bar{3}$
	A. 1.	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$
	M. 1.	$\bar{5}$	$\bar{1}$	2	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$
	J. 1.	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	5	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$
	J. 1.	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$
	A. 1.	0	$\bar{1}$	2	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$
	S. 1.	2	$\bar{2}$	3	4	2	$\bar{2}$	3	3	1	$\bar{2}$	2	1	0	$\bar{1}$	2	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$
	O. 1.	4	$\bar{3}$	4	6	4	$\bar{3}$	4	5	3	$\bar{2}$	3	4	2	$\bar{1}$	2	3	2	$\bar{1}$
	N. 1.	4	$\bar{4}$	6	6	5	$\bar{3}$	5	6	5	$\bar{3}$	4	6	4	$\bar{2}$	3	5	4	$\bar{1}$
	D. 1.	3	$\bar{5}$	7	4	4	$\bar{4}$	6	5	5	$\bar{4}$	5	6	5	$\bar{3}$	4	6	5	$\bar{1}$
	D. 31.	2	$\bar{6}$	8	2	3	$\bar{5}$	8	3	4	$\bar{5}$	6	4	5	$\bar{3}$	5	5	6	$\bar{2}$
+40°	J. 1.	1	$\bar{4}$	5	1	2	$\bar{4}$	5	2	4	$\bar{4}$	5	3	5	$\bar{4}$	4	4	6	$\bar{3}$
	F. 1.	$\bar{3}$	$\bar{5}$	6	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{6}$	6	$\bar{1}$	1	$\bar{6}$	7	1	3	$\bar{6}$	7	2	5	$\bar{5}$
	M. 1.	$\bar{6}$	$\bar{5}$	5	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{6}$	6	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{6}$	7	$\bar{2}$	0	$\bar{7}$	8	$\bar{1}$	2	$\bar{7}$
	A. 1.	$\bar{7}$	$\bar{3}$	3	$\bar{6}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	5	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{6}$	6	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{6}$	7	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{7}$
	M. 1.	$\bar{7}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{7}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	5	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	6	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{6}$
	J. 1.	$\bar{6}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$
	J. 1.	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$
	A. 1.	0	0	0	1	$\bar{1}$	0	0	0	$\bar{2}$	0	0	$\bar{1}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{3}$	0
	S. 1.	3	$\bar{1}$	2	4	3	$\bar{1}$	1	3	2	0	0	2	1	0	0	1	0	1
	O. 1.	5	$\bar{4}$	4	5	6	$\bar{3}$	3	5	5	$\bar{2}$	2	4	5	0	0	3	4	1
	N. 1.	6	$\bar{6}$	7	5	7	$\bar{5}$	6	6	8	$\bar{3}$	4	5	8	$\bar{2}$	2	5	7	0
	D. 1.	5	$\bar{9}$	10	4	7	$\bar{8}$	9	5	9	$\bar{6}$	7	5	10	$\bar{4}$	4	5	10	$\bar{1}$
	D. 31.	3	$\overline{11}$	12	1	5	$\overline{10}$	11	2	8	$\bar{8}$	9	3	9	$\bar{6}$	7	4	11	$\bar{3}$
+60°	J. 1.	0	$\overline{13}$	10	1	4	$\overline{13}$	10	1	8	$\overline{12}$	9	2	11	$\overline{10}$	8	2	13	$\bar{8}$
	F. 1.	$\bar{7}$	$\overline{15}$	11	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\overline{17}$	12	$\bar{1}$	2	$\overline{17}$	13	0	7	$\overline{16}$	12	0	11	$\overline{14}$
	M. 1.	$\overline{14}$	$\overline{13}$	10	$\bar{4}$	$\overline{10}$	$\overline{16}$	12	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\overline{18}$	14	$\bar{2}$	0	$\overline{19}$	14	$\bar{2}$	5	$\overline{18}$
	A. 1.	$\overline{18}$	$\bar{8}$	6	$\bar{5}$	$\overline{16}$	$\overline{12}$	9	$\bar{4}$	$\overline{12}$	$\overline{16}$	12	$\bar{4}$	$\bar{7}$	$\overline{18}$	13	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\overline{19}$
	M. 1.	$\overline{18}$	$\bar{2}$	2	$\bar{4}$	$\overline{18}$	$\bar{6}$	5	$\bar{4}$	$\overline{16}$	$\overline{10}$	8	$\bar{4}$	$\overline{12}$	$\overline{14}$	10	$\bar{4}$	$\bar{8}$	$\overline{16}$
	J. 1.	$\overline{14}$	3	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\overline{15}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	$\overline{15}$	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	$\overline{14}$	$\bar{8}$	6	$\bar{4}$	$\overline{12}$	$\overline{10}$
	J. 1.	$\bar{8}$	5	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{9}$	3	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\overline{11}$	1	0	$\bar{1}$	$\overline{11}$	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\overline{11}$	1
	A. 1.	0	4	$\bar{3}$	2	$\bar{2}$	3	$\bar{2}$	1	$\bar{3}$	3	$\bar{2}$	0	$\bar{5}$	2	$\bar{2}$	0	$\bar{6}$	1
	S. 1.	7	$\bar{1}$	1	4	7	1	$\bar{1}$	3	5	2	$\bar{2}$	2	4	4	$\bar{3}$	2	2	5
	O. 1.	13	$\bar{7}$	6	5	13	$\bar{4}$	3	4	13	$\bar{1}$	1	4	13	2	$\bar{2}$	3	11	5
	N. 1.	15	$\overline{15}$	11	4	18	$\overline{12}$	9	4	20	$\bar{7}$	5	4	20	$\bar{2}$	2	4	19	3
	D. 1.	13	$\overline{23}$	17	3	18	$\overline{19}$	14	4	22	$\overline{14}$	11	4	25	$\bar{8}$	6	4	26	$\bar{2}$
	D. 31.	7	$\overline{29}$	21	1	14	$\overline{26}$	19	1	20	$\overline{22}$	16	2	25	$\overline{16}$	12	2	28	9

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

ANPOb - 56

12^h0^m.		13^h0^m.		14^h0^m.		15^h0^m.		16^h0^m.		17^h0^m.		18^h0^m.		19^h0^m.		20^h0^m.		21^h0^m.		22^h0^m.		23^h0^m.		24^h0^m.		1893	⊕
d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ		
2	6	5	$\bar{2}$	3	6	4	$\bar{2}$	3	6	3	$\bar{3}$	4	5	3	$\bar{3}$	4	4	1	$\bar{3}$	4	2	0	$\bar{2}$	3	0	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	J.	1.		
1	5	4	$\bar{1}$	2	5	4	$\bar{1}$	2	6	4	$\bar{2}$	2	6	4	$\bar{2}$	2	6	3	$\bar{2}$	2	5	2	$\bar{1}$	2	4	1	$\bar{1}$	2	3	0	$\bar{1}$	1	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	0	$\bar{2}$	0	0	$\bar{1}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	F.	1.		
3	2	$\bar{1}$	1	4	3	$\bar{1}$	1	5	3	$\bar{1}$	1	5	4	$\bar{1}$	1	6	4	$\bar{1}$	1	6	3	0	1	6	3	0	0	5	2	0	0	4	1	0	0	3	0	0	0	2	0	0	$\bar{1}$	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	M.	1.		
0	0	0	0	1	1	0	0	2	2	0	0	4	2	0	0	5	3	1	$\bar{1}$	5	3	1	$\bar{1}$	6	4	1	$\bar{1}$	6	3	1	$\bar{1}$	6	3	1	$\bar{1}$	5	3	1	$\bar{1}$	4	2	1	$\bar{1}$	3	1	0	$\bar{1}$	2	A.	1.		
$\bar{3}$	2	0	0	$\bar{2}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	1	1	$\bar{2}$	2	2	1	$\bar{2}$	3	2	2	$\bar{2}$	4	3	2	$\bar{3}$	5	4	2	$\bar{3}$	6	4	2	$\bar{2}$	6	4	1	$\bar{2}$	6	4	1	$\bar{2}$	5	3	1	$\bar{1}$	4	M.	1.		
$\bar{2}$	5	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{4}$	0	0	3	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	2	$\bar{2}$	1	1	3	$\bar{3}$	1	2	3	0	2	3	$\bar{3}$	4	3	2	3	$\bar{3}$	5	4	3	$\bar{3}$	6	4	2	$\bar{3}$	6	5	1	$\bar{2}$	6	J.	1.		
3	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	2	$\bar{6}$	$\bar{5}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	0	4	$\bar{5}$	0	1	4	$\bar{5}$	2	3	4	$\bar{5}$	3	4	3	$\bar{5}$	4	4	3	$\bar{4}$	5	5	2	$\bar{3}$	5	J.	1.		
4	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	1	$\bar{6}$	$\bar{5}$	0	0	$\bar{6}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	4	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	4	$\bar{6}$	$\bar{1}$	2	4	$\bar{6}$	2	3	3	$\bar{5}$	3	4	3	$\bar{4}$	4	A.	1.		
5	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{5}$	0	0	$\bar{6}$	$\bar{5}$	1	$\bar{1}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	4	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	4	$\bar{6}$	$\bar{3}$	0	4	$\bar{6}$	$\bar{1}$	1	4	6	0	3	3	$\bar{5}$	1	S.	1.		
5	0	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	2	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	3	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	3	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	4	$\bar{6}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	4	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	4	6	$\bar{3}$	0	3	$\bar{5}$	$\bar{2}$	O.	1.		
4	3	1	$\bar{2}$	3	2	0	$\bar{2}$	2	0	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	3	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	3	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	N.	1.		
3	5	2	$\bar{2}$	2	4	2	$\bar{1}$	1	3	1	0	0	2	0	1	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{1}$	0	0	$\bar{2}$	2	0	0	$\bar{3}$	3	0	0	$\bar{4}$	3	0	0	$\bar{3}$	3	0	0	$\bar{4}$	3	0	0	$\bar{3}$	3	0	0	$\bar{3}$	3	D.	1.		
2	6	3	$\bar{1}$	1	6	3	0	0	6	2	1	$\bar{1}$	5	2	1	$\bar{2}$	4	1	2	3	2	0	3	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	0	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	0	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	0	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	0	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	0	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	0	D.	31.		

12^h0^m.		13^h0^m.		14^h0^m.		15^h0^m.		16^h0^m.		17^h0^m.		18^h0^m.		19^h0^m.		20^h0^m.		21^h0^m.		22^h0^m.		23^h0^m.		24^h0^m.		1893	⊕
d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ		
2	6	4	$\bar{1}$	2	6	4	$\bar{2}$	2	6	3	$\bar{1}$	2	5	2	$\bar{1}$	2	4	2	$\bar{1}$	2	2	1	$\bar{1}$	1	1	0	0	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{2}$	0	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	J.	1.		
2	4	3	$\bar{1}$	2	5	4	$\bar{1}$	2	6	4	$\bar{1}$	2	6	4	$\bar{1}$	2	5	3	$\bar{1}$	1	5	2	0	0	4	1	0	0	2	1	0	$\bar{1}$	1	0	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	F.	1.		
2	2	2	$\bar{2}$	2	3	3	$\bar{1}$	2	4	3	$\bar{1}$	2	5	4	$\bar{1}$	1	5	4	0	1	5	3	0	0	5	3	0	0	5	3	0	$\bar{1}$	5	2	1	$\bar{1}$	4	2	1	$\bar{2}$	2	2	1	$\bar{2}$	2	0	$\bar{1}$	$\bar{2}$	2	M.	1.		
2	$\bar{1}$	0	$\bar{1}$	2	0	1	$\bar{1}$	2	2	3	$\bar{1}$	1	3	3	$\bar{1}$	1	4	3	$\bar{1}$	1	5	3	1	$\bar{2}$	5	3	1	$\bar{2}$	5	2	2	$\bar{2}$	4	2	2	$\bar{2}$	3	2	2	$\bar{2}$	1	2	2	$\bar{2}$	1	1	$\bar{2}$	1	A.	1.		
2	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{1}$	0	1	1	0	1	0	0	2	2	0	0	3	3	1	$\bar{1}$	4	3	1	$\bar{1}$	5	3	1	$\bar{2}$	5	3	1	$\bar{2}$	6	4	1	$\bar{2}$	6	4	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	5	M.	1.		
2	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{2}$	0	1	$\bar{3}$	$\bar{1}$	0	0	$\bar{1}$	0	1	$\bar{1}$	0	1	1	$\bar{1}$	2	2	1	$\bar{2}$	3	3	2	$\bar{2}$	4	3	2	$\bar{3}$	5	4	2	$\bar{3}$	6	4	2	$\bar{3}$	6	4	1	$\bar{2}$	6	J.	1.		
2	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{6}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{1}$	0	2	$\bar{3}$	1	3	2	$\bar{3}$	2	3	2	$\bar{3}$	3	4	2	$\bar{3}$	5	4	2	$\bar{3}$	5	3	1	$\bar{2}$	6	J.	1.		
2	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{4}$	0	1	$\bar{6}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{6}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{2}$	0	2	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	2	$\bar{3}$	5	2	2	$\bar{3}$	4	A.	1.		
3	3	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{3}$	0	1	$\bar{5}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	3	$\bar{3}$	$\bar{4}$	0	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	1	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	0	2	$\bar{4}$	$\bar{2}$	1	2	$\bar{3}$	1	S.	1.		
3	1	0	$\bar{1}$	2	$\bar{1}$	$\bar{1}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{2}$	0	$\bar{1}$	3	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	2	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	O.	1.		
3	4	2	$\bar{1}$	1	2	1	0	0	1	0	1	$\bar{1}$	0	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	2	2	2	$\bar{3}$	3	3	3	$\bar{4}$	4	3	3	$\bar{5}$	5	4	3	$\bar{5}$	6	4	3	$\bar{5}$	6	3	3	$\bar{4}$	5	3	2	$\bar{4}$	5	2	2	$\bar{3}$	4	N.	1.		
2	6	3	$\bar{1}$	1	5	3	0	0	4	2	1	$\bar{2}$	3	1	2	$\bar{3}$	1	0	3	$\bar{4}$	0	1	3	$\bar{5}$	2	2	3	$\bar{5}$	3	3	3	$\bar{5}$	4	3	3	$\bar{5}$	5	3	3	$\bar{4}$	6	3	3	$\bar{4}$	6	3	2	$\bar{3}$	6	D.	1.		
2	6	4	$\bar{1}$	1	6	4	0	1	6	3	1	$\bar{2}$	5	2	2	$\bar{3}$	4	2	3	$\bar{5}$	2	1	4	$\bar{5}$	1	0	4	$\bar{6}$	$\bar{1}$	1	4	$\bar{6}$	2	2	4	$\bar{6}$	3	3	3	$\bar{5}$	5	4	2	$\bar{4}$	5	3	3	$\bar{5}$	5	D.	31.		

12^h0^m.		13^h0^m.		14^h0^m.		15^h0^m.		16^h0^m.		17^h0^m.		18^h0^m.		19^h0^m.		20^h0^m.		21^h0^m.		22^h0^m.		23^h0^m.		24^h0^m.		1893	⊕
d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ		
3	5	4	$\bar{2}$	2	5	4	$\bar{1}$	2	5	4	$\bar{1}$	1	4	3	0	0	3	2	0	0	2	1	1	$\bar{1}$	1	0	1	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	2	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	6	J.	1.		
4	4	4	$\bar{2}$	3	4	4	$\bar{2}$	3	5	5	$\bar{1}$	2	5	4	$\bar{1}$	1	4	4	0	0	4	3	1	$\bar{1}$	3	2	2	$\bar{2}$	2	1	2	$\bar{3}$	0	0	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	F.	1.		
4	1	3	$\bar{3}$	4	2	4	$\bar{2}$	3	3	5	$\bar{1}$	2	4	5	0	0	4	5	1	$\bar{1}$	4	4	1	$\bar{2}$	3	3	2	$\bar{3}$	3	2	3	$\bar{4}$	1	1	3	$\bar{4}$	0	0	3	$\bar{5}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	0	3	$\bar{5}$	$\bar{1}$	M.	1.		
5	$\bar{2}$	0	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	1	3	$\bar{2}$	3	2	4	$\bar{2}$	2	3	4	$\bar{1}$	1	4	5	0	0	4	5	1	$\bar{1}$	4	4	2	$\bar{2}$	4	4	2	$\bar{3}$	4	3	3	$\bar{4}$	3	3	3	$\bar{4}$	2	1	3	$\bar{5}$	0	A.	1.		
4	4	2	$\bar{3}$	4	3	$\bar{1}$	$\bar{3}$	4	2	1	$\bar{2}$	2	1	3	$\bar{1}$	1	4	5	0	1	4	5	1	$\bar{1}$	4	4	2	$\bar{2}$	4	4	2	$\bar{3}$	4	3	3	$\bar{3}$	4	3	3	$\bar{3}$	3	3	3	$\bar{3}$	3	2	3	$\bar{4}$	4	M.	1.		
3	$\bar{6}$	3	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	2	$\bar{2}$	3	4	2	$\bar{1}$	2	3	0	$\bar{1}$	2	2	3	$\bar{1}$	2	3	4	0	0	3	4	0	$\bar{1}$	3	4	1	$\bar{2}$	3	4	1	$\bar{2}$	3	4	1	$\bar{2}$	4	4	1	$\bar{2}$	4	3	2	$\bar{3}$	3	A.	1.		
2	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	0	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	0	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	0	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	0	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	0	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	M.	1.		
1	$\bar{4}$	3	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	3	0	1	$\bar{5}$	3	0	0	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	0	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	0	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	0	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	A.	1.		
1	$\bar{1}$	2	0	0	$\bar{2}$	2	0	1	$\bar{3}$	3	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	3	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	3	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	3	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	3	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	3	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	3	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	3	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	3	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	3	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	S.	1.		
1	2	1	0	0	0	0	1	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	2	2	2	3	3	$\bar{4}$	4	3	3	$\bar{4}$	4	4	3	$\bar{4}$	4	4	3	$\bar{4}$	4	4	3	$\bar{4}$	4	4	3	$\bar{4}$	3	3	2	$\bar{3}$	2	2	1	$\bar{2}$	1	1	1	$\bar{1}$	0	O.	1.		
1	4	3	0	0	3	2	1	$\bar{2}$	2	1	2	3	0	0	3	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	4	$\bar{5}$	2	3	3	$\bar{4}$	3	3	4	$\bar{4}$	3	3	4	$\bar{4}$	3	3	4	$\bar{4}$	3	3	4	$\bar{4}$	3	3	4	$\bar{4}$	3	3	4	$\bar{4}$	3	3	N.	1.		
2	6	5	0	0	5	4	1	$\bar{2}$	4	3	3	$\bar{4}$	3	2	4	$\bar{5}$	1	1	4	$\bar{6}$	0	1	5	$\bar{5}$	2	4	5	$\bar{5}$	3	4	5	$\bar{5}$	4	4	5	$\bar{5}$	5	4	5	$\bar{5}$	5	4	5	$\bar{5}$	5	4	5	$\bar{5}$	5	4	D.	1.		
3	5	6	$\bar{1}$	1	5	6	1	$\bar{1}$	5	5	2	$\bar{4}$	4	4	4	$\bar{5}$	3	3	5	$\bar{7}$	2	1	6	$\bar{8}$	1	0	6	$\bar{8}$	$\bar{1}$	2	6	$\bar{8}$	$\bar{2}$	3	5	$\bar{8}$	$\bar{3}$	3	5	$\bar{8}$	$\bar{3}$	4	5	$\bar{6}$	$\bar{4}$	5	3	5	$\bar{5}$	D.	31.		

12^h0^m.		13^h0^m.		14^h0^m.		15^h0^m.		16^h0^m.		17^h0^m.		18^h0^m.		19^h0^m.		20^h0^m.		21^h0^m.		22^h0^m.		23^h0^m.		24^h0^m.		1893	⊕
d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ		
3	4	6	$\bar{2}$	2	4	6	$\bar{1}$	1	4	6	0	0	3	5	1	$\bar{1}$	3	4	2	3	2	3	3	$\bar{4}$	0	1	4	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	4	$\bar{5}$	$\bar{2}$	2	4	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	4	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	4	$\bar{4}$	$\bar{4}$	4	$\bar{5}$	$\bar{3}$	3	J.	1.		
6	2	6	$\bar{4}$	5	3	7	$\bar{3}$	3	3	7	$\bar{2}$	2	3	7	0	0	3	7	1	$\bar{2}$	3	6	3	3	2	4	4	$\bar{5}$	1	3	5	$\bar{6}$	0	1	6	$\bar{6}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	6	$\bar{7}$	$\bar{3}$	3	6	$\bar{7}$	$\bar{4}$	5	5	6	$\bar{4}$	F.	1.		
8	0	4	$\bar{6}$	$\bar{7}$	1	6	$\bar{5}$	6	2	$\bar{7}$	$\bar{4}$	4	2	8	$\bar{2}$	2	3	8	0	0	3	8	1	$\bar{2}$	3	7	3	$\bar{4}$	2	5	5	$\bar{5}$	1	4	6	$\bar{6}$	0	2	6	$\bar{7}$	$\bar{1}$	0	7	$\bar{8}$	$\bar{2}$	2	7	$\bar{8}$	3	M.	1.		
8	$\bar{2}$	1	$\bar{7}$	$\bar{8}$	$\bar{1}$	3	$\bar{6}$	$\bar{7}$	0	5	$\bar{5}$	6	1	6	$\bar{4}$	4	2	7	$\bar{2}$	2	2	8	0	0	3	8	1	$\bar{2}$	3	7	3	$\bar{3}$	3	6	4	$\bar{5}$	2	5	5	$\bar{6}$	1	3	6	$\bar{7}$	0	1	7	$\bar{8}$	$\bar{1}$	A.	1.		
7	$\bar{4}$	2	$\bar{6}$	7	$\bar{3}$	0	$\bar{6}$	7	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$	6	$\bar{1}$	4	$\bar{4}$	5	0	5	$\bar{3}$	4	1	6	$\bar{2}$	2	2	7	0	0	3	7	1	$\bar{1}$	3	7	3	$\bar{3}$	3	6	4	$\bar{5}$	3	5	5	$\bar{6}$	3	4	6	$\bar{7}$	$\bar{2}$	M.	1.		
4

⊕	1894	0h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	1h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	2h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	3h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	4h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	5h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	6h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	7h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	8h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	9h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	10h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	11h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	12h0m. a_α	a_δ
−20°	J. 1.	$\bar{5}$	2	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{2}$	0	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	1	$\bar{2}$	1	2	1	$\bar{1}$	2	3	0	0	3	4	0	1	4	4	$\bar{1}$	1	5	5	$\bar{2}$
	F. 1.	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{1}$	0	1	0	0	1	2	0	1	3	3	$\bar{1}$	1	4	3	$\bar{1}$
	M. 1.	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	0	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{2}$	0	1	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	0	0	$\bar{1}$	1	1	1	$\bar{1}$
	A. 1.	1	1	$\bar{1}$	2	0	0	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	0	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$
	M. 1.	3	1	$\bar{1}$	4	3	0	0	3	2	0	0	2	1	$\bar{1}$	1	1	0	$\bar{1}$	2	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$
	J. 1.	5	1	$\bar{2}$	6	4	1	$\bar{1}$	5	4	0	0	4	3	$\bar{1}$	2	3	2	$\bar{2}$	3	1	1	$\bar{3}$	4	0	$\bar{1}$	$\bar{3}$	4	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	5	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	5	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$
	J. 1.	5	2	$\bar{3}$	5	5	1	$\bar{2}$	5	5	0	0	5	5	$\bar{1}$	1	4	4	$\bar{2}$	3	3	3	$\bar{3}$	4	2	1	$\bar{4}$	5	1	0	$\bar{4}$	6	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{4}$	6	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	6	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	5	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$
	A. 1.	4	3	$\bar{4}$	4	5	2	$\bar{3}$	5	5	1	$\bar{1}$	5	5	$\bar{1}$	1	5	5	$\bar{2}$	3	4	4	$\bar{3}$	4	4	3	$\bar{4}$	5	3	2	$\bar{4}$	6	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	7	0	$\bar{1}$	$\bar{5}$	7	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	6	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	5	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$
	S. 1.	3	3	$\bar{5}$	1	4	2	$\bar{3}$	2	5	1	$\bar{2}$	3	5	0	0	4	5	$\bar{1}$	2	4	5	$\bar{3}$	4	4	5	$\bar{4}$	5	4	4	$\bar{4}$	6	3	3	$\bar{5}$	7	2	1	$\bar{5}$	7	1	0	$\bar{5}$	7	0	$\bar{1}$	$\bar{4}$	6	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$
	O. 1.	0	4	$\bar{5}$	$\bar{2}$	2	3	$\bar{4}$	0	3	2	$\bar{2}$	1	4	0	0	2	4	$\bar{1}$	1	3	5	$\bar{2}$	3	4	5	$\bar{3}$	4	4	5	$\bar{4}$	5	4	4	$\bar{4}$	6	4	3	$\bar{5}$	7	3	2	$\bar{5}$	6	2	1	$\bar{4}$	6	1	0	$\bar{4}$
	N. 1.	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	0	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	1	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	2	0	$\bar{1}$	0	3	$\bar{1}$	1	1	3	$\bar{2}$	2	2	4	$\bar{3}$	4	3	4	$\bar{3}$	5	4	4	$\bar{4}$	5	5	4	$\bar{4}$	6	5	3	$\bar{4}$	6	4	3	$\bar{4}$	5	4	2	$\bar{3}$
	D. 1.	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{2}$	2	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	0	0	0	$\bar{3}$	0	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	3	0	2	$\bar{3}$	4	2	3	$\bar{3}$	4	3	3	$\bar{3}$	5	4	4	$\bar{4}$	5	5	4	$\bar{3}$	5	5	3	$\bar{3}$	4	5	3	$\bar{2}$
	D. 31.	$\bar{3}$	2	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	4	$\bar{2}$	0	$\bar{3}$	4	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	5	1	1	$\bar{3}$	5	2	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	4	4	3	$\bar{2}$	3	5	3	$\bar{2}$
0°	J. 1.	$\bar{4}$	2	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	2	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	2	$\bar{2}$	6	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	0	0	$\bar{1}$	0	0	0	1	1	$\bar{1}$	1	2	2	$\bar{1}$	1	3	3	$\bar{1}$	2	5	4	$\bar{1}$	2	5	4	$\bar{2}$
	F. 1.	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	2	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	0	$\bar{1}$	2	1	1	$\bar{2}$	2	2	2	$\bar{2}$	3	3	3	$\bar{2}$
	M. 1.	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	2	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{3}$	0	1	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	2	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{1}$	0	$\bar{2}$	3	0	1	$\bar{2}$
	A. 1.	1	2	$\bar{3}$	1	0	2	$\bar{2}$	0	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$
	M. 1.	3	2	$\bar{3}$	4	2	1	$\bar{2}$	3	1	1	$\bar{2}$	1	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	0	$\bar{1}$	0	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$
	J. 1.	4	2	$\bar{3}$	6	3	1	$\bar{2}$	5	3	1	$\bar{1}$	4	2	0	0	3	1	0	1	1	0	$\bar{1}$	1	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$
	J. 1.	4	2	$\bar{2}$	6	4	1	$\bar{2}$	6	4	1	$\bar{1}$	6	3	0	0	5	2	$\bar{1}$	2	4	2	$\bar{1}$	2	2	1	$\bar{2}$	3	1	0	$\bar{2}$	3	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	4	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	4	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	4	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$
	A. 1.	3	2	$\bar{3}$	5	3	1	$\bar{2}$	5	4	0	$\bar{1}$	6	4	0	1	6	3	$\bar{1}$	2	5	3	$\bar{2}$	3	5	2	$\bar{2}$	3	3	1	$\bar{3}$	4	2	0	$\bar{3}$	4	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	4	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	4	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$
	S. 1.	1	2	$\bar{3}$	2	2	1	$\bar{2}$	3	3	0	0	4	3	$\bar{1}$	1	5	4	$\bar{1}$	2	5	4	$\bar{2}$	3	5	3	$\bar{3}$	4	5	3	$\bar{3}$	4	4	2	$\bar{3}$	5	3	1	$\bar{3}$	5	2	0	$\bar{3}$	4	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	4	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$
	O. 1.	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	0	1	$\bar{2}$	1	1	0	0	2	2	$\bar{1}$	1	3	3	$\bar{2}$	2	4	3	$\bar{2}$	3	5	4	$\bar{3}$	4	5	4	$\bar{3}$	5	5	3	$\bar{3}$	5	5	3	$\bar{3}$	5	4	2	$\bar{3}$	5	3	1	$\bar{2}$	4	2	1	$\bar{2}$
	N. 1.	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	0	0	$\bar{1}$	0	$\bar{1}$	1	0	1	$\bar{2}$	3	2	2	$\bar{3}$	4	3	3	$\bar{3}$	5	4	3	$\bar{3}$	5	5	4	$\bar{4}$	5	6	4	$\bar{3}$	5	6	3	$\bar{3}$	5	5	3	$\bar{2}$	4	5	2	$\bar{2}$
	D. 1.	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{1}$	0	$\bar{3}$	4	0	1	$\bar{3}$	5	2	2	$\bar{4}$	6	3	3	$\bar{4}$	6	4	3	$\bar{4}$	6	5	4	$\bar{3}$	5	6	4	$\bar{2}$	4	6	4	$\bar{2}$
	D. 31.	$\bar{4}$	2	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	6	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	5	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{4}$	6	$\bar{1}$	0	$\bar{4}$	6	1	1	$\bar{4}$	6	2	2	$\bar{4}$	6	3	3	$\bar{3}$	5	5	4	$\bar{3}$	4	5	4	$\bar{2}$
+20°	J. 1.	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	6	$\bar{5}$	2	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{1}$	0	$\bar{2}$	2	0	1	$\bar{2}$	3	2	2	$\bar{2}$	3	3	3	$\bar{2}$	3	4	4	$\bar{2}$	3	5	4	$\bar{2}$
	F. 1.	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	2	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	1	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	0	0	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	4	$\bar{1}$	0	$\bar{3}$	4	0	1	$\bar{3}$	4	1	2	$\bar{3}$	4	3	3	$\bar{3}$
	M. 1.	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	1	$\bar{1}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	0	0	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	1	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	5	$\bar{2}$	0	$\bar{4}$	5	0	2	$\bar{3}$
	A. 1.	1	3	$\bar{5}$	0	$\bar{1}$	3	$\bar{5}$	1	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	2	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	0	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	0	1	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	2	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	5	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	5	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$
	M. 1.	3	3	$\bar{4}$	3	2	3	$\bar{4}$	2	0	3	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	2	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$
	J. 1.	4	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	4	2	2	$\bar{3}$	3	1	2	$\bar{2}$	2	0	1	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$
	J. 1.	4	2	$\bar{2}$	6	4	1	$\bar{2}$	6	3	1	$\bar{2}$	5	3	1	$\bar{1}$	5	2	0	0	4	1	0	0	2	0	$\bar{1}$	1	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	0	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$
	A. 1.	3	1	$\bar{2}$	5	3	1	$\bar{1}$	6	3	0	0	6	3	0	0	6	3	$\bar{1}$	1	5	2	$\bar{1}$	1	5	2	$\bar{1}$	2	4	1	$\bar{2}$	2	3	0	$\bar{2}$	2	1	0	$\bar{2}$	2	0	$\bar{1}$	$\bar{2}$	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$
	S. 1.	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	3	1	0	0	4	2	$\bar{1}$	1	5	3	$\bar{1}$	2	6	3	$\bar{2}$	2	6	3	$\bar{2}$	3	6	3	$\bar{2}$	3	6	3	$\bar{3}$	4	5	2	$\bar{2}$	3	4	2	$\bar{2}$	3	3	1	$\bar{2}$	3	1	0	$\bar{1}$	2	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$
	O. 1.	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	0	$\bar{1}$	0	0	1	0	$\bar{1}$	2	3	1	$\bar{2}$	3	4	2	$\bar{3}$	4	5	3	$\bar{3}$	4	6	3	$\bar{3}$	5	6	4	$\bar{4}$	5	6	4	$\bar{3}$	5	6	4	$\bar{3}$	4	5	3	$\bar{2}$	3	4	3	$\bar{2}$	2	3	2	$\bar{1}$
	N. 1.	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	0	$\bar{1}$	$\bar{3}$	4	1	0	$\bar{3}$	5	2	1	$\bar{4}$	6	4	3	$\bar{5}$	6	5	3	$\bar{5}$	7	5	4	$\bar{4}$	6	6	5	$\bar{4}$	5	6	5	$\bar{3}$	4	6	5	$\bar{2}$	3	5	4	$\bar{1}$
	D. 1.	$\bar{6}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	6	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{5}$	7	1	1	$\bar{5}$	8	2	2	$\bar{6}$	8	3	4	$\bar{5}$	8	4	5	$\bar{5}$	7	5	5	$\bar{4}$	6	6	6	$\bar{3}$	4	6	6	$\bar{1}$
	D. 31.	$\bar{6}$	2	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{6}$	0	$\bar{1}$	$\bar{6}$	$\bar{6}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	6	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{5}$	7	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{6}$	9	$\bar{1}$	0	$\bar{6}$	9	0	2	$\bar{6}$	9	2	3	$\bar{6}$	8	3	5	$\bar{5}$	7	4	5	$\bar{4}$	5	5	6	$\bar{2}$
+40°	J. 1.	$\bar{6}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{7}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{7}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{6}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	3	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	4	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{5}$	5	0	1	$\bar{5}$	6	0	2	$\bar{5}$	6	2	4	$\bar{5}$	6	3	5	$\bar{4}$	5	4	6	$\bar{3}$
	F. 1.	$\bar{5}$	6	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{7}$	4	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{7}$	3	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{8}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{8}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{7}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{5}$	6	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{6}$	7	$\bar{3}$	0	$\bar{6}$	7	$\bar{1}$	2	$\bar{7}$	8	1	4	$\bar{6}$	7	2	5	$\bar{6}$
	M. 1.	$\bar{3}$	7	$\bar{8}$	$\bar{3}$	$\bar{5}$	6	$\bar{7}$	$\bar{4}$	$\bar{6}$	5	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{7}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{8}$	2	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{8}$	0	0	$\bar{6}$	$\bar{8}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$	$\bar{7}$	$\bar{4}$	4	$\bar{5}$	6	$\bar{5}$	6	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{6}$	7	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{7}$	8	$\bar{2}$	0	$\bar{7}$	8	$\bar{1}$	3	$\bar{7}$
	A. 1.	1	7	$\bar{8}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	7	$\bar{8}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	6	$\bar{7}$	$\bar{3}$	$\bar{5}$	5	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{7}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{8}$	2	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{8}$	0	0	$\bar{6}$	$\bar{8}$	$\bar{2}$	2	$\bar{6}$	$\bar{7}$	$\bar{4}$	4	$\bar{6}$	$\bar{6}$	5	6	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{6}$	7	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{7}$	8	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{7}$
	M. 1.	3	6	$\bar{7}$	2	2	6	$\bar{7}$	1	0	6	$\bar{7}$	0	$\bar{2}$	5	$\bar{6}$	$\bar{1}$	$\bar{4}$	4	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{5}$	3	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{7}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{7}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{7}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$	$\bar{7}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	5	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	6	$\bar{5}$	$\bar{3}$	6
	J. 1.	5	4	$\bar{5}$	4	4	4	$\bar{5}$	3	2	4	$\bar{5}$	3	1	4	$\bar{5}$	2	$\bar{1}$	4	$\bar{4}$	0	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{4}$	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{5}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	4	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$
	J. 1.	5	2	$\bar{2}$	5	4	2	$\bar{3}$	5	4	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	4	2	2	$\bar{2}$	3	0	2	$\bar{2}$	2	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	0	$\bar{3}$	0	0	0	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	2	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$
	A. 1.	3	0	$\bar{1}$	5	3	0	0	5	3	0	0	5	3	0	0	5	3	0	0	5	3	0	0	4	2	0	1	4	1	$\bar{1}$	1	3	0	$\bar{1}$	1	3	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	0
	S. 1.	0	$\bar{1}$	1	3	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	4	2	$\bar{2}$	2	5	2	$\bar{2}$	3	5	3	$\bar{3}$	3	6	4	$\bar{3}$	3	6	4	$\bar{3}$	3	5	4	$\bar{3}$	3	5	3	$\bar{2}$	2	5	3	$\bar{2}$	2	3	2	$\bar{1}$	1	2	1	0	0	1	0	1
	O. 1.	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	1	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	2	$\bar{1}$	$\bar{3}$	4	3	0	$\bar{4}$	5	4	1	$\bar{5}$	6	5	3	$\bar{5}$	6	5	4	$\bar{5}$	6	6	5	$\bar{5}$	6	6	6	$\bar{4}$	5	6	6	$\bar{3}$	4	5	6	$\bar{2}$	2	4	5	$\bar{1}$	1	3	4	1
	N. 1.	$\bar{8}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{7}$	$\bar{2}$	2	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	5	0	$\bar{3}$	$\bar{6}$	7	2	$\bar{1}$	$\bar{7}$	8	3	1	$\bar{8}$	9	4	3	$\bar{8}$	9	4	5	$\bar{8}$	9	5	6	$\bar{7}$	8	5	7	$\bar{6}$	7	6	8	$\bar{4}$	5	5	8	$\bar{2}$	2	5	8	0
	D. 1.	$\bar{10}$	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{10}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	$\bar{9}$	$\bar{4}$	4	$\bar{2}$	$\bar{7}$	$\bar{6}$	7	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{8}$	9	0	$\bar{2}$	$\bar{9}$	11	1	0	$\bar{10}$	12	2	3	$\bar{10}$	12	3	5	$\bar{9}$	11	3	7	$\bar{8}$	9	5	9	$\bar{6}$	7	5	10	$\bar{4}$	5	5	10	$\bar{1}$
	D. 31.	$\bar{11}$	4	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{11}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{11}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{10}$	$\bar{5}$	6	$\bar{4}$	$\bar{8}$	$\bar{8}$	9	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{10}$	11	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{11}$	13	$\bar{1}$	0	$\bar{12}$	13	0	3	$\bar{11}$	13	0	6	$\bar{10}$	12	2	8	$\bar{9}$	10	3	10	$\bar{6}$	7	4	11	$\bar{4}$
+60°	J. 1.	$\bar{15}$	9	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{16}$	5	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{17}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{16}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{14}$	$\bar{6}$	5	$\bar{2}$	$\bar{12}$	$\bar{10}$	7	$\bar{2}$	$\bar{8}$	$\bar{12}$	9	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{14}$	11	0	0	$\bar{15}$	11	1	5	$\bar{15}$	11	1	9	$\bar{14}$	10	2	12	$\bar{12}$	9	2	15	9
	F. 1.	$\bar{12}$	15	$\bar{11}$	$\bar{4}$	$\bar{16}$	12	$\bar{9}$	$\bar{4}$	$\bar{19}$	8	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{20}$	3	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{20}$	$\bar{2}$	1	$\bar{4}$	$\bar{18}$	$\bar{7}$	5	$\bar{4}$	$\bar{16}$	$\bar{11}$	8	$\bar{3}$	$\bar{12}$	$\bar{14}$	11	$\bar{2}$	$\bar{7}$	$\bar{17}$	13	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{18}$	14	$\bar{1}$	3	$\bar{19}$	14	0	8	$\bar{17}$	13	0	12	$\bar{15}$
	M. 1.	$\bar{7}$	19	$\bar{14}$	$\bar{3}$	$\bar{12}$	18	$\bar{13}$	$\bar{4}$	$\bar{16}$	14	$\bar{10}$	$\bar{4}$	$\bar{19}$	9	$\bar{7}$	$\bar{4}$	$\bar{21}$	4	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{21}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{20}$	$\bar{6}$	5	$\bar{5}$	$\bar{18}$	$\bar{11}$	8	$\bar{4}$	$\bar{14}$	$\bar{15}$	11	$\bar{4}$	$\bar{10}$	$\bar{18}$	13	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{20}$	15	$\bar{2}$	1	$\bar{20}$	15	$\bar{2}$	7	$\bar{19}$
	A. 1.	1	20	$\bar{15}$	$\bar{1}$	$\bar{5}$	19	$\bar{14}$	$\bar{2}$	$\bar{10}$	17	$\bar{13}$	$\bar{3}$	$\bar{14}$	14	$\bar{10}$	$\bar{3}$	$\bar{18}$	10	$\bar{7}$	$\bar{4}$	$\bar{20}$	5	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{21}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{20}$	$\bar{5}$	4	$\bar{5}$	$\bar{18}$	$\bar{10}$	7	$\bar{5}$	$\bar{15}$	$\bar{14}$	10	$\bar{4}$	$\bar{11}$	$\bar{17}$	13	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{19}$	14	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{20}$
	M. 1.	7	17	$\bar{12}$	0	2	17	$\bar{13}$	0	$\bar{2}$	17	$\bar{13}$	$\bar{1}$	$\bar{7}$	15	$\bar{11}$	$\bar{2}$	$\bar{11}$	13	$\bar{9}$	$\bar{2}$	$\bar{15}$	9	$\bar{7}$	$\bar{3}$	$\bar{17}$	5	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{18}$	1	0	$\bar{4}$	$\bar{18}$	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	$\bar{17}$	$\bar{8}$	6	$\bar{4}$	$\bar{15}$	$\bar{12}$	9	$\bar{4}$	$\bar{11}$	$\bar{15}$	11	$\bar{4}$	$\bar{7}$	$\bar{17}$
	J. 1.	10	11	$\bar{8}$	2	7	12	$\bar{9}$	2	4	13	$\bar{10}$	1	0	13	$\bar{10}$	1	$\bar{4}$	12	$\bar{9}$	0	$\bar{8}$	10	$\bar{7}$	1	$\bar{11}$	7	$\bar{6}$	$\bar{2}$	$\bar{13}$	4	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{14}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{15}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{14}$	$\bar{6}$	4	$\bar{4}$	$\bar{13}$	$\bar{9}$	6	$\bar{4}$	$\bar{10}$	$\bar{11}$
	J. 1.	9	5	$\bar{3}$	3	8	6	$\bar{4}$	3	6	7	$\bar{5}$	3	4	8	$\bar{6}$	3	2	8	$\bar{6}$	2	$\bar{1}$	7	$\bar{5}$	2	$\bar{3}$	6	$\bar{5}$	1	$\bar{6}$	5	$\bar{4}$	0	$\bar{7}$	3	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{9}$	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{10}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{10}$	$\bar{3}$	2	$\bar{2}$	$\bar{9}$	$\bar{5}$
	A. 1.	4	$\bar{1}$	1	4	5	$\bar{1}$	0	4	5	0	0	4	5	0	0	4	5	1	$\bar{1}$	4	4	1	$\bar{1}$	4	3	2	$\bar{1}$	3	2	2	$\bar{1}$	2	0	2	$\bar{1}$	2	$\bar{1}$	2	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	2	$\bar{1}$	0	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	0	$\bar{4}$	1
	S. 1.	$\bar{3}$	$\bar{4}$	3	3	$\bar{1}$	$\bar{6}$	4	3	1	$\bar{6}$	5	4	3	$\bar{7}$	5	4	5	$\bar{7}$	5	5	6	$\bar{6}$	5	5	7	$\bar{5}$	4	4	8	$\bar{4}$	3	4	8	$\bar{2}$	2	4	7	$\bar{1}$	1	3	6	1	$\bar{1}$	2	5	3	$\bar{2}$	2	3	4
	O. 1.	$\bar{12}$	$\bar{5}$	4	2	$\bar{10}$	$\bar{8}$	6	2	$\bar{7}$	$\bar{11}$	8	3	$\bar{3}$	$\bar{13}$	10	4	1	$\bar{14}$	11	4	5	$\bar{14}$	11	5	8	$\bar{13}$	10	5	11	$\bar{12}$	9	5	18	$\bar{9}$	7	5	14	$\bar{6}$	4	4	15	$\bar{2}$	2	4	14	1	$\bar{1}$	3	12	5
	N. 1.	$\bar{21}$	$\bar{3}$	2	0	$\bar{19}$	$\bar{8}$	6	0	$\bar{15}$	$\bar{13}$	10	1	$\bar{11}$	$\bar{17}$	13	2	$\bar{6}$	$\bar{20}$	15	3	0	$\bar{21}$	16	3	5	$\bar{21}$	16	4	10	$\bar{20}$	15	4	15	$\bar{17}$	13	4	18	$\bar{13}$	10	4	21	$\bar{8}$	6	4	22	$\bar{3}$	2	4	21	3
	D. 1.	$\bar{27}$	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{26}$	$\bar{5}$	4	$\bar{2}$	$\bar{24}$	$\bar{12}$	9	$\bar{1}$	$\bar{20}$	$\bar{18}$	13	$\bar{1}$	$\bar{14}$	$\bar{22}$	17	0	$\bar{8}$	$\bar{26}$	19	1	$\bar{1}$	$\bar{27}$	20	2	6	$\bar{27}$	20	2	13	$\bar{25}$	18	3	19	$\bar{21}$	16	4	23	$\bar{16}$	12	4	26	$\bar{9}$	7	4	27	$\bar{2}$
	D. 31.	$\bar{30}$	9	$\bar{7}$	$\bar{3}$	$\bar{31}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{30}$	$\bar{7}$	5	$\bar{3}$	$\bar{27}$	$\bar{15}$	11	$\bar{3}$	$\bar{22}$	$\bar{21}$	16	$\bar{2}$	$\bar{16}$	$\bar{26}$	20	$\bar{2}$	$\bar{8}$	$\bar{30}$	22	$\bar{1}$	0	$\bar{31}$	23	0	8	$\bar{30}$	23	1	15	$\bar{27}$	20	1	22	$\bar{23}$	17	2	27	$\bar{16}$	12	2	30	9

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

ANP.OBS...58

12^h0^m.		13^h0^m.				14^h0^m.				15^h0^m.				16^h0^m.				17^h0^m.				18^h0^m.				19^h0^m.				20^h0^m.				21^h0^m.				22^h0^m.				23^h0^m.				24^h0^m.				1894	
d_α	d_δ	a_α	a_δ

AnPOb..56

Φ	1895	0^h0^m.				1^h0^m.				2^h0^m.				3^h0^m.				4^h0^m.				5^h0^m.				6^h0^m.				7^h0^m.				8^h0^m.				9^h0^m.				10^h0^m.				11^h0^m.				12^h0^m.	
		a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ
−20°	J. 1.	4	2	2	5	4	2	3	5	4	2	3	5	3	2	3	4	2	2	3	3	1	2	2	2	0	1	2	1	1	1	1	1	2	0	1	2	3	0	2	3	4	1	2	5	4	2		
	F. 1.	3	1	1	4	4	1	2	4	4	1	2	5	4	1	2	5	3	1	1	4	3	1	1	4	2	1	1	3	1	0	0	2	0	0	0	0	1	0	1	1	2	1	1	4	3	1		
	M. 1.	1	1	1	1	2	1	1	2	3	0	1	3	3	0	0	4	3	1	1	4	3	1	1	3	2	1	1	3	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1		
	A. 1.	1	1	1	2	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	2	2	1	1	3	3	1	2	4	3	2	2	4	2	2	2	3	3	2	2	4	3	2	2	4	3	1	2	3	2	2		
	M. 1.	4	1	1	4	3	0	0	3	2	1	1	2	1	1	2	1	0	2	3	1	1	2	3	4	3	3	4	4	3	3	4	5	4	3	4	5	4	2	3	5	4	2	2	4	4	1		
	J. 1.	5	1	2	6	5	0	1	5	4	1	1	4	3	2	2	3	2	2	3	1	1	3	4	0	1	4	5	1	2	4	4	4	3	4	5	4	4	4	5	5	5	3	4	5	5	1		
	J. 1.	5	2	3	5	5	1	1	5	5	0	0	5	5	1	2	4	4	3	4	3	4	3	5	4	1	4	6	1	0	5	6	1	1	5	6	2	3	4	6	3	4	4	5	4	5	3		
	A. 1.	5	3	4	4	5	2	2	5	6	0	0	5	6	1	1	5	5	2	3	4	5	3	4	4	3	4	6	3	2	5	7	1	1	5	7	0	1	5	7	1	0	5	7	0	2	4	6	2
	S. 1.	3	3	5	1	4	2	3	2	5	1	1	3	5	0	0	4	5	2	3	4	5	3	4	4	5	4	6	4	4	5	7	3	3	5	7	2	1	5	7	1	0	5	7	0	2	4	6	2
	O. 1.	1	3	5	2	2	2	3	0	3	1	2	1	4	0	0	2	4	1	2	3	5	3	4	4	5	4	6	4	4	5	7	3	3	5	7	4	2	5	7	3	2	5	7	2	1	4	6	1
	N. 1.	1	3	5	4	0	2	3	3	1	1	1	2	2	0	0	0	2	1	2	1	3	2	3	2	4	3	4	3	4	4	5	4	4	4	6	5	4	4	6	5	4	4	6	5	3	4	6	1
	D. 1.	3	2	3	6	2	1	2	5	1	0	1	4	0	2	2	1	1	2	2	1	4	2	3	2	5	4	6	2	3	4	5	3	3	4	5	5	3	4	5	5	3	4	5	5	2	4	6	1
	D.31.	3	1	2	5	3	1	1	5	2	0	1	5	2	1	2	4	1	2	3	3	4	2	3	3	5	4	6	2	4	4	5	3	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	3	4	6	1
0°	J. 1.	4	2	3	6	4	2	2	6	4	1	2	6	3	1	2	5	2	1	1	4	2	0	0	2	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	2	3	3	1	2	5	4	2	2	5	4	2		
	F. 1.	3	2	3	4	3	2	2	5	4	1	2	6	4	1	1	6	3	0	1	5	3	0	0	5	2	1	1	4	1	1	1	2	1	1	2	1	0	2	2	1	1	2	3	2	2	2	3	3
	M. 1.	1	2	3	2	2	2	2	3	3	1	2	4	4	0	0	5	4	0	1	5	3	1	1	5	3	1	2	5	3	1	2	3	2	2	3	4	2	2	3	4	1	2	3	1	0	2	3	0
	A. 1.	1	2	3	1	0	1	2	0	1	1	2	2	2	0	1	3	3	0	0	4	3	1	1	5	4	2	2	5	3	2	3	5	3	2	3	5	3	2	3	4	2	2	3	3	1	2	3	3
	M. 1.	3	2	3	4	2	1	2	3	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	2	3	1	2	4	3	2	3	5	3	2	3	5	4	2	3	6	4	2	3	5	3	2	3	5	3	2	3	5
	J. 1.	4	2	2	6	3	1	2	5	3	1	1	4	2	0	0	3	1	1	1	1	0	1	2	0	1	2	3	2	2	3	3	3	3	2	4	4	3	2	4	5	4	2	4	6	4	2	3	6
	J. 1.	4	2	2	6	4	1	1	6	4	0	0	6	3	0	1	5	2	1	2	4	2	2	3	2	1	2	3	1	0	3	4	1	2	3	4	3	3	2	4	5	3	2	4	6	4	2	3	5
	A. 1.	3	2	3	5	3	1	1	5	4	0	0	6	4	1	1	6	3	1	2	5	3	2	3	5	2	3	4	3	1	3	5	2	0	3	5	1	1	3	5	1	1	3	4	2	2	2	3	4
	S. 1.	1	2	3	2	2	1	1	3	3	0	0	4	3	1	1	5	4	2	3	5	4	2	4	5	3	3	5	5	3	3	5	4	2	3	5	3	1	3	5	2	0	3	5	1	1	2	4	2
	O. 1.	1	2	3	1	0	1	1	1	1	0	0	2	2	1	2	3	3	2	3	4	3	3	4	5	4	3	5	5	4	4	6	5	3	4	5	4	2	3	5	3	1	3	4	2	1	2	3	2
	N. 1.	2	2	3	4	2	1	1	2	1	0	0	1	0	1	2	0	1	2	3	2	2	3	4	3	3	4	5	5	4	4	6	6	4	4	6	6	3	3	5	5	3	3	4	5	3	3	4	2
	D. 1.	4	2	2	6	3	0	1	5	2	2	3	3	1	3	4	1	0	3	5	0	1	4	6	2	2	4	6	3	3	4	6	4	3	4	6	5	4	3	4	6	4	3	5	6	4	2	4	6
	D.31.	4	2	2	6	4	0	0	6	4	1	1	6	3	2	3	5	2	3	5	4	2	4	6	2	1	4	7	1	0	5	7	1	1	5	7	2	1	4	6	3	3	3	5	5	4	3	4	5
+20°	J. 1.	4	2	3	6	5	2	2	6	5	1	1	5	4	0	0	5	3	0	1	4	2	1	1	2	1	2	2	1	0	2	3	0	1	3	4	2	2	3	4	3	3	3	4	4	4	2	4	5
	F. 1.	4	3	4	5	4	2	3	5	5	2	2	6	5	1	1	6	5	0	0	6	4	1	1	5	3	2	3	4	2	2	4	3	1	3	4	1	0	3	5	1	1	3	5	1	3	3	5	3
	M. 1.	2	3	5	3	3	3	4	4	4	2	3	5	5	1	2	5	5	0	1	6	5	1	1	6	5	1	2	6	4	2	3	5	3	3	4	4	2	3	5	2	1	4	5	2	0	4	5	0
	A. 1.	0	3	5	0	1	3	4	1	2	3	4	2	3	2	2	4	4	1	1	5	4	0	0	5	5	1	0	6	5	2	3	6	4	3	4	5	4	3	4	5	3	4	5	3	2	4	5	3
	M. 1.	2	3	4	3	1	3	4	2	0	2	3	1	1	2	2	1	2	1	1	2	3	0	0	3	4	1	1	4	4	1	2	5	4	2	3	6	4	3	4	6	4	3	4	6	3	3	4	5
	J. 1.	4	2	3	5	3	2	3	4	2	2	2	3	1	1	2	2	0	1	1	1	1	0	0	1	2	1	1	2	3	1	2	3	3	2	4	5	3	2	4	5	4	3	4	6	4	2	3	6
	J. 1.	4	2	2	6	3	1	2	6	3	1	1	5	3	0	1	5	2	0	0	4	1	1	1	2	0	1	2	1	1	2	2	2	2	2	3	4	3	2	3	5	4	3	4	6	4	2	3	6
	A. 1.	2	1	1	5	3	1	1	6	3	0	0	6	3	1	1	6	3	1	2	5	3	2	2	5	2	2	3	4	1	2	3	3	0	2	3	1	0	2	3	1	1	2	3	2	2	2	3	4
	S. 1.	0	1	1	3	1	0	0	4	2	1	1	5	3	2	2	6	3	2	3	6	3	3	4	6	3	3	4	6	3	3	4	5	2	3	4	3	2	3	4	2	1	2	3	1	0	2	3	3
	O. 1.	2	1	1	0	1	0	1	1	0	1	2	3	1	2	3	4	2	3	4	5	3	4	5	6	3	4	6	6	4	4	6	6	4	4	5	5	4	3	5	4	3	3	4	4	3	2	3	2
	N. 1.	4	1	1	3	3	1	1	2	2	2	3	0	1	3	4	1	0	4	6	2	1	5	7	4	3	5	7	5	4	5	7	5	4	5	7	6	5	4	6	6	5	3	5	6	5	2	3	5
	D. 1.	6	1	2	5	5	0	0	4	5	2	3	3	3	3	5	2	2	5	6	1	1	5	8	1	1	6	8	2	2	6	9	3	4	6	8	4	5	5	7	5	5	4	6	6	5	3	4	6
	D.31.	6	2	3	6	6	0	0	6	6	2	2	5	5	3	5	5	4	7	7	4	3	6	8	2	1	7	9	1	0	7	10	0	2	7	9	2	3	6	8	3	5	5	7	4	5	4	5	5
+40°	J. 1.	7	4	4	5	7	2	3	5	7	1	1	4	7	1	1	4	6	2	2	3	5	3	4	2	3	4	5	1	1	5	6	0	1	6	6	1	3	6	7	2	4	5	6	3	6	5	5	4
	F. 1.	6	6	6	4	7	4	5	5	8	3	3	5	8	1	1	5	8	1	1	5	7	3	3	5	6	4	5	4	4	6	6	3	2	6	7	2	0	7	8	1	2	7	8	1	4	6	7	2
	M. 1.	3	7	8	3	7	5	6	4	7	5	5	5	8	3	3	5	8	1	1	6	8	1	1	5	7	3	3	5	5	5	5	3	3	7	8	3	1	7	9	2	1	7	9	1	3	7	8	1
	A. 1.	0	7	8	1	2	7	8	2	4	6	6	3	6	3	5	4	7	2	3	5	8	1	1	5	8	1	1	6	8	3	3	6	7	4	5	6	6	6	7	5	5	4	7	4	2	7	8	3
	M. 1.	3	6	7	2	1	6	7	1	1	5	6	0	3	5	5	1	4	3	4	2	6	2	2	3	7	0	0	4	7	1	1	5	7	3	3	5	7	4	5	5	6	5	6	5	2	6	7	5
	J. 1.	4	4	5	4	3	4	5	3	2	4	5	3	0	4	4	2	1	3	3	0	3	2	2	1	7	1	1	2	5	0	0	3	7	1	1	4	6	2	3	5	6	3	4	5	5	4	4	5
	J. 1.	4	2	2	5	4	2	2	5	3	2	2	5	2	2	2	4	1	1	2	3	0	1	1	2	1	0	0	1	2	0	0	0	3	1	1	1	3	1	1	2	4	2	2	3	4	2	2	4
	A. 1.	2	0	0	5	3	0	0	5	3	0	0	5	3	1	1	5	3	1	1	4	2	1	1	4	1	1	1	3	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	2	1	1	2	2	0		
	S. 1.	1	1	1	3	0	2	2	4	1	2	3	5	2	3	3	5	3	3	4	6	3	4	4	6	4	4	4	5	4	3	3	4	3	2	3	3	2	3	3	1	2	2	0	0	1	1		
	O. 1.	5	1	1	1	3	2	3	2	2	4	4	3	0	5	6	4	1	6	7	5	3	6	7	5	4	6	7	6	5	5	6	5	6	4	4	5	6	2	3	4	5	1	1	3	5	1		
	N. 1.	8	0	0	2	7	3	3	1	6	5	5	0	4	6	7	2	1	8	9	3	1	9	10	4	3	9	10	4	5	8	10	5	7	7	9	5	8	6	7	6	9	4	5	5	9	2	2	5	8	0
	D. 1.	11	1	1	4	10	2	2	3	9	4	5	2	7	7	8	1	5	9	10	0	2	10	12	1	1	11	12	2	3	11	12	3	6	10	12	4	8	9	10	5	9	6	7	5	10	4	5	5	11	1
	D.31.	12	3	4	5	12	0	0	5	11	3	4	4	10	6	7	4	8	9	10	3	6	11	12	2	3	12	14	1	0	12	14	0	3	12	14	1	6	11	12	2	9	9	10	3	10	6	7	4	12	3
+60°	J. 1.	16	9	7	3	18	5	4	3	18	1	0	3	17	4	3	3	15	8	6	2	12	11	8	2	8	14	11	1	4	16	12	0	1	17	12	1	6	16	12	1	10	15	11	2	13	12	9	2	16	9
	F. 1.	14	15	11	4	18	12	9	4	20	7	5	4	21	2	1	4	21	3	2	4	19	8	6	4	16	13	9	3	12	16	12	2	7	19	14	2	1	20	15	1	4	20	15	0	9	18	13	0	14	15
	M. 1.	8	19	14	3	13	17	12	4	17	13	10	4	20	8	6	4	22	3	2	5	22	3	2	5	20	8	6	5	18	13	9	4	14	17	12	4	9	19	14	3	3	21	15	2	3	21	16	2	8	19
	A. 1.	1	20	15	1	6	19	14	2	11	16	12	3	15	13	10	3	18	8	6	4	20	3	3	4	21	2	1	5	20	7	5	5	18	11	9	5	14	15	11	4	10	18	13	4	5	20	15	3	1	20
	M. 1.	6	17	12	0	1	17	13	0	4	16	12	1	8	14	10	2	12	11	8	2	15	8	6	3	17	3	3	4	18	1	1	4	18	5	4	4	16	9	7	4	13	13	9	4	10	15	11	4	6	17
	J. 1.	9	11	8	2	6	12	9	2	2	12	9	1	1	12	9	1	5	10	8	0	8	8	6	1	11	6	4	2	12	3	2	2	13	0	0	3	14	4	3	3	13	7	5	4	11	9	7	4	9	11
	J. 1.	8	4	3	3	7	5	4	3	5	6	4	3	3	6	5	3	1	6	4	2	1	5	4	2	3	4	3	1	5	3	2	0	7	2	1	1	8	0	0	1	8	2	1	1	8	3	2	2	8	4
	A. 1.	3	1	1	4	4	1	1	4	4	1	1	4	4	1	1	4	4	1	1	4	4	0	0	4	3	0	0	3	2	0	0	2	1	0	0	2	0	1	1	1	1	1	1	0	2	1	1	0	3	1
	S. 1.	5	5	3	3	3	6	5	3	0	8	6	4	2	8	6	4	4	8	6	5	6	8	6	5	7	7	5	4	8	6	4	4	9	4	3	4	9	2	1	3	8	0	0	2	6	3	2	2	5	5
	O. 1.	14	5	4	2	11	9	7	2	8	12	9	3	4	15	11	4	0	16	12	4	4	16	12	5	8	15	11	5	12	13	10	5	14	10	8	5	16	7	5	4	16	3	2	4	15	1	1	3	14	5
	N. 1.	22	3	2	0	20	9	7	0	17	14	11	1	12	18	14	2	6	21	16	3	0	23	17	3	6	23	17	4	11	21	16	4	16	18	14	4	20	14	10	4	22	9	7	4	23	3	2	4	22	3
	D. 1.	29	2	1	2	28	6	4	2	23	13	10	1	20	19	14	1	15	24	18	0	8	27	20	1	0	29	22	2	7	28	21	2	14	26	15	3	20	22	16	4	25	16	12	4	28	9	7	4	29	2
	D.31.	31	8	6	3	32	0	0	3	31	9	6	3	28	16	12	3	22	23	17	2	16	28	21	2	8	31	23	1	0	33	24	0	9	31	23	1	16	28	21	1	23	23	17	2	28	16	12	2	31	8

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb.-56

(Negative values, printed with a bar over the figure, are written with a minus sign.)

φ = −20°

12h0m dα	12h0m dδ	13h0m aα	aδ	dα	dδ	14h0m aα	aδ	dα	dδ	15h0m aα	aδ	dα	dδ	16h0m aα	aδ	dα	dδ	17h0m aα	aδ	dα	dδ	1895 (φ)
[illegible]	6	4	-2	3	6	4	-2	3	6	3	-2	3	5	2	-2	3	4	1	-2	2	2	J. 1.
[illegible]	5	4	-1	2	5	4	-1	2	6	4	-1	2	6	3	-1	1	6	3	-1	1	5	F. 1.
[illegible]	3	2	-1	1	4	3	0	1	5	3	0	0	5	3	0	0	6	3	0	0	6	M. 1.
[illegible]	0	0	0	0	1	0	0	0	2	1	1	-1	4	2	1	1	5	3	1	2	5	A. 1.
[illegible]	-3	-3	0	0	-2	-2	1	-1	-1	-1	1	-2	1	0	2	-3	2	1	2	-3	3	M. 1.
2	-5	-5	0	1	-4	-4	1	-1	-3	-3	2	-2	-2	-2	2	-3	-1	-1	3	-4	1	J. 1.
3	-6	-5	-1	1	-6	-5	0	0	-5	-5	1	-2	-5	-4	3	-4	-4	-3	3	-5	-2	J. 1.
4	-5	-5	-2	2	-6	-6	0	0	-6	-6	1	-1	-6	-5	2	-3	-5	-4	3	-5	-5	A. 1.
5	-3	-4	-2	3	-4	-5	-1	1	-5	-5	0	-1	-6	-5	2	-3	-6	-5	3	-4	-6	S. 1.
5	0	-2	-2	3	-1	-3	-1	2	-3	-4	0	0	-4	-4	1	-2	-5	-5	3	-4	-6	O. 1.
4	3	0	-2	3	2	-1	-1	1	0	-2	0	0	-1	-3	1	-2	-2	-3	2	-3	-4	N. 1.
3	5	2	-1	2	4	1	0	1	3	0	1	-1	2	0	2	-2	1	-1	2	-3	-1	D. 1.
2	6	3	-1	1	6	2	0	-1	6	2	1	-2	5	1	2	-3	4	1	3	-4	2	D. 31.

18h0m aα	aδ	dα	dδ	19h0m aα	aδ	dα	dδ	20h0m aα	aδ	dα	dδ	21h0m aα	aδ	dα	dδ	22h0m aα	aδ	dα	dδ	23h0m aα	aδ	dα	dδ	24h0m aα	aδ	dα	dδ	1895 (φ)
0	-1	2	1	-1	-1	1	0	-2	0	1	-2	-3	0	0	-3	-4	1	-1	-4	-4	1	-2	-5	-4	2	-2	-5	J. 1.
2	-1	1	4	1	0	0	3	0	0	0	1	-1	0	-1	0	-2	1	-1	-1	-3	1	-1	-3	-3	1	-1	-4	F. 1.
3	1	-1	6	3	1	-1	5	2	1	-1	4	1	1	-1	3	1	1	-1	2	0	1	-1	0	-1	1	-1	-1	M. 1.
3	2	-2	6	4	2	-2	6	4	2	-2	6	3	2	-2	5	3	1	-2	4	2	1	-2	3	1	1	-1	2	A. 1.
2	3	-4	4	3	3	-4	5	4	3	-4	6	4	3	-4	6	4	2	-3	6	4	2	-2	5	4	1	-1	4	M. 1.
1	4	-5	2	2	4	-5	3	3	4	-5	4	4	4	-5	5	5	3	-4	6	5	2	-3	6	5	1	-2	6	J. 1.
-1	4	-6	-1	0	5	-6	0	1	5	-6	2	3	4	-6	3	4	4	-5	4	5	3	-4	5	5	2	-3	5	J. 1.
-3	4	-6	-4	-2	5	-7	-3	-1	5	-7	1	1	5	-7	0	2	5	-6	2	4	4	-5	3	5	3	-4	4	A. 1.
-5	4	-6	-6	-4	5	-7	-5	-3	5	-7	-4	-1	5	-7	-3	0	5	-7	-1	2	4	-6	0	3	3	-5	1	S. 1.
-5	4	-5	-6	-4	4	-6	-6	-4	5	-7	-6	-3	5	-7	-5	-2	5	-7	-4	-1	4	-6	-3	1	3	-5	-2	O. 1.
-4	3	-4	-5	-4	4	-5	-5	-4	4	-6	-6	-4	4	-6	-6	-3	4	-6	-6	-2	4	-5	-5	-1	3	-4	-4	N. 1.
-2	3	-4	-2	-3	4	-5	-4	-3	4	-5	-5	-3	4	-5	-5	-3	4	-5	-6	-3	3	-4	-6	-3	2	-3	-6	D. 1.
0	4	-5	1	-1	4	-5	0	-1	4	-5	-2	-2	4	-5	-3	-2	3	-4	-4	-3	2	-3	-5	-3	1	-2	-5	D. 31.

φ = 0°

12h0m dα	12h0m dδ	13h0m aα	aδ	dα	dδ	14h0m aα	aδ	dα	dδ	15h0m aα	aδ	dα	dδ	16h0m aα	aδ	dα	dδ	17h0m aα	aδ	dα	dδ	1895 (φ)
3	6	4	-2	2	6	4	-1	2	6	3	-1	2	5	2	-1	1	4	2	0	0	2	J. 1.
3	4	3	-2	2	5	4	-1	2	6	4	-1	1	6	3	0	1	5	3	0	0	5	F. 1.
3	2	2	-2	2	3	3	-1	2	4	3	-1	1	5	4	0	0	5	4	0	-1	5	M. 1.
3	-1	0	-1	2	0	1	-1	2	2	2	0	1	3	3	0	0	4	3	1	-1	5	A. 1.
3	-4	-2	-1	2	-3	-1	-1	1	-1	0	0	0	0	1	0	-1	2	2	1	-1	3	M. 1.
2	-6	-3	-1	2	-5	-3	-1	1	-4	-2	0	0	-3	-1	1	-1	-1	0	1	-2	0	J. 1.
2	-6	-4	-1	1	-6	-3	0	0	-6	-3	0	-1	-5	-2	1	-2	-4	-2	2	-3	-2	J. 1.
3	-5	-3	-1	1	-5	-4	0	0	-6	-4	1	-1	-6	-3	1	-2	-5	-3	2	-3	-5	A. 1.
3	-3	-2	-1	1	-4	-3	0	0	-5	-3	1	-1	-5	-4	2	-3	-5	-4	2	-4	-5	S. 1.
3	1	0	-1	1	-1	-1	0	0	-2	-2	1	-2	-3	-3	2	-3	-4	-3	3	-4	-5	O. 1.
3	4	2	-1	1	2	1	0	0	1	0	1	-2	0	-1	2	-3	-2	-2	3	-5	-3	N. 1.
2	6	3	0	1	5	3	1	-1	4	2	2	-3	3	1	3	-4	1	0	3	-5	0	D. 1.
2	6	4	0	0	6	4	1	-1	6	3	2	-3	5	2	3	-5	4	2	4	-6	2	D. 31.

18h0m aα	aδ	dα	dδ	19h0m aα	aδ	dα	dδ	20h0m aα	aδ	dα	dδ	21h0m aα	aδ	dα	dδ	22h0m aα	aδ	dα	dδ	23h0m aα	aδ	dα	dδ	24h0m aα	aδ	dα	dδ	1895 (φ)
1	0	0	1	0	1	-1	-1	-1	1	-1	-2	-2	1	-2	-3	-3	1	-2	-5	-4	2	-2	-5	-4	2	-3	-6	J. 1.
2	1	-1	4	1	1	-1	2	1	1	-2	1	0	2	-2	-1	-1	2	-3	-2	-2	2	-3	-3	-3	2	-3	-4	F. 1.
3	1	-1	5	3	1	-2	5	2	2	-3	4	2	2	-3	2	1	2	-3	1	0	2	-3	0	-1	2	-3	-2	M. 1.
3	1	-2	5	4	2	-2	5	3	2	-3	5	3	2	-3	5	2	2	-3	4	2	2	-3	3	1	2	-3	1	A. 1.
3	1	-2	4	3	2	-3	5	4	2	-3	6	4	2	-3	6	4	2	-3	5	3	2	-3	5	3	2	-3	4	M. 1.
1	2	-3	2	2	2	-3	3	3	2	-4	4	3	2	-4	5	4	2	-4	6	4	2	-3	6	4	2	-2	6	J. 1.
-1	2	-3	-1	0	3	-4	1	1	3	-4	2	2	3	-4	3	3	2	-4	5	4	2	-3	5	4	2	-2	6	J. 1.
-2	3	-4	-3	-1	3	-5	-2	0	3	-5	-1	1	3	-5	1	1	3	-4	2	2	2	-3	4	2	2	-3	5	A. 1.
-3	3	-5	-5	-3	3	-5	-4	-2	3	-5	-3	-1	3	-5	-2	0	3	-5	-1	1	2	-4	1	1	2	-3	2	S. 1.
-4	3	-5	-5	-4	4	-5	-5	-3	4	-6	-5	-3	4	-5	-4	-2	3	-5	-3	-1	3	-4	-2	-1	2	-3	-1	O. 1.
-3	4	-5	-4	-3	4	-6	-5	-4	4	-6	-6	-4	4	-6	-6	-3	3	-5	-5	-3	3	-4	-5	-2	2	-3	-4	N. 1.
-1	4	-6	-2	-2	4	-6	-3	-3	4	-6	-4	-3	4	-6	-5	-4	3	-5	-6	-4	2	-4	-6	-4	2	-2	-6	D. 1.
1	4	-7	1	0	5	-7	-1	-1	5	-7	-2	-2	4	-6	-3	-3	3	-5	-5	-4	3	-4	-5	-4	2	-2	-6	D. 31.

φ = +20°

12h0m dα	12h0m dδ	13h0m aα	aδ	dα	dδ	14h0m aα	aδ	dα	dδ	15h0m aα	aδ	dα	dδ	16h0m aα	aδ	dα	dδ	17h0m aα	aδ	dα	dδ	1895 (φ)
3	5	5	-2	2	5	5	-1	1	5	4	0	0	4	3	0	-1	3	2	1	-1	2	J. 1.
4	4	4	-2	3	4	5	-2	2	5	5	-1	1	5	5	0	0	4	4	1	-1	4	F. 1.
5	1	3	-3	4	2	4	-2	3	3	5	-1	2	4	5	0	1	4	5	1	-1	4	M. 1.
5	-2	1	-3	4	-1	2	-3	4	1	3	-2	2	2	4	-1	1	3	4	0	0	4	A. 1.
4	-4	-1	-3	4	-3	0	-2	3	-2	1	-2	2	-1	2	-1	1	1	3	0	0	2	M. 1.
3	-6	-3	-2	3	-5	-2	-2	2	-4	-1	-1	2	-3	0	-1	1	-1	1	0	0	0	J. 1.
2	-5	-3	-1	2	-5	-3	-1	1	-5	-3	0	1	-4	-2	0	0	-3	-1	1	-1	-2	J. 1.
1	-4	-3	-1	1	-5	-3	0	0	-5	-3	1	-1	-5	-3	1	-2	-4	-3	2	-2	-4	A. 1.
1	-1	-1	0	0	-2	-2	1	-1	-3	-3	2	-2	-4	-3	2	-3	-4	-3	3	-4	-4	S. 1.
1	2	1	0	-1	0	0	1	-2	-1	-1	2	-3	-2	-2	3	-4	-3	-3	4	-5	-4	O. 1.
1	4	3	1	-1	3	2	2	-3	2	1	3	-4	0	0	4	-6	-1	-1	5	-7	-2	N. 1.
2	6	5	0	0	5	5	2	-3	4	3	3	-5	3	2	5	-6	1	1	5	-8	0	D. 1.
3	5	6	0	0	5	6	2	-2	5	5	3	-5	4	4	5	-7	3	3	6	-8	2	D. 31.

18h0m aα	aδ	dα	dδ	19h0m aα	aδ	dα	dδ	20h0m aα	aδ	dα	dδ	21h0m aα	aδ	dα	dδ	22h0m aα	aδ	dα	dδ	23h0m aα	aδ	dα	dδ	24h0m aα	aδ	dα	dδ	1895 (φ)
1	2	-2	1	0	2	-3	-1	-1	3	-4	-2	-2	3	-4	-3	-3	3	-4	-4	-4	2	-4	-5	-4	2	-3	-6	J. 1.
3	2	-3	3	2	2	-4	2	1	3	-4	0	0	3	-5	-1	-1	3	-5	-3	-3	3	-5	-4	-4	3	-4	-5	F. 1.
5	1	-2	4	4	2	-3	3	3	3	-4	3	2	3	-5	1	1	4	-5	0	0	4	-5	-1	-2	3	-5	-3	M. 1.
5	1	-1	4	5	2	-3	4	4	3	-4	4	4	3	-4	4	3	4	-5	3	2	4	-5	2	0	3	-5	0	A. 1.
4	1	-1	3	4	1	-2	4	4	2	-3	5	4	3	-4	5	4	3	-4	5	3	3	-4	4	2	3	-4	3	M. 1.
2	1	-1	1	3	1	-2	3	3	2	-2	4	4	2	-3	5	4	2	-3	5	4	2	-3	5	4	2	-3	5	J. 1.
0	1	-2	-1	1	1	-2	1	2	2	-2	2	2	2	-3	3	3	2	-3	4	3	2	-3	5	4	2	-2	6	J. 1.
-2	2	-3	-3	-1	2	-3	-1	0	2	-3	0	0	2	-3	1	1	2	-3	3	2	1	-2	4	2	1	-1	5	A. 1.
-3	3	-4	-4	-3	3	-4	-3	-2	3	-4	-2	-2	3	-4	-1	-1	2	-3	0	0	1	-2	2	0	1	-1	3	S. 1.
-3	4	-6	-4	-4	4	-6	-4	-4	4	-5	-4	-4	3	-5	-3	-3	3	-4	-2	-3	2	-2	-1	-2	1	-1	0	O. 1.
-3	5	-7	-3	-4	5	-7	-4	-4	5	-7	-5	-5	4	-6	-5	-5	3	-5	-4	-5	2	-3	-4	-4	1	-1	-3	N. 1.
-1	6	-8	-2	-2	6	-9	-3	-4	6	-8	-4	-5	5	-7	-5	-5	4	-6	-5	-6	3	-4	-5	-6	1	-2	-5	D. 1.
1	7	-9	1	0	7	-10	-1	-2	7	-9	-2	-3	6	-8	-3	-5	5	-7	-4	-6	4	-5	-5	-6	2	-3	-6	D. 31.

φ = +40°

12h0m dα	12h0m dδ	13h0m aα	aδ	dα	dδ	14h0m aα	aδ	dα	dδ	15h0m aα	aδ	dα	dδ	16h0m aα	aδ	dα	dδ	17h0m aα	aδ	dα	dδ	1895 (φ)
4	4	7	-2	3	4	7	-1	1	4	7	1	-1	3	6	2	-2	3	5	3	-4	2	J. 1.
6	2	7	-4	5	3	8	-3	3	3	8	-1	1	3	8	1	-1	3	7	3	-3	3	F. 1.
8	0	5	-6	7	1	7	-5	5	2	8	-3	3	2	8	-1	1	3	8	1	-1	3	M. 1.
8	-2	2	-7	8	-1	4	-6	6	0	6	-4	5	1	7	-3	3	2	8	-1	1	2	A. 1.
7	-4	-1	-6	7	-3	1	-5	6	-2	3	-5	5	-1	4	-3	4	0	6	-2	2	1	M. 1.
5	-5	-3	-4	5	-4	-2	-4	5	-4	0	-4	4	-3	1	-3	3	-1	3	-2	2	0	J. 1.
2	-4	-4	-2	2	-4	-3	-2	2	-4	-2	-2	2	-3	-1	-1	2	-3	0	-1	1	-1	J. 1.
0	-3	-3	0	0	-3	-3	0	0	-3	-3	1	-1	-3	-3	1	-1	-3	-3	1	-1	-2	A. 1.
-1	0	0	2	-2	-1	-1	2	-3	-2	-2	3	-3	-3	-3	3	-4	-3	-4	4	-4	-3	S. 1.
-1	2	3	2	-3	1	2	4	-4	0	0	5	-6	-1	-1	6	-7	-2	-3	6	-7	-2	O. 1.
0	4	7	3	-3	3	6	5	-5	2	4	6	-7	1	1	8	-9	0	1	9	-10	-1	N. 1.
1	5	10	2	-2	4	9	4	-5	3	7	7	-8	2	5	9	-10	1	2	10	-12	0	D. 1.
4	4	12	0	0	4	11	3	-4	4	10	6	-7	3	8	9	-10	3	6	11	-12	2	D. 31.

18h0m aα	aδ	dα	dδ	19h0m aα	aδ	dα	dδ	20h0m aα	aδ	dα	dδ	21h0m aα	aδ	dα	dδ	22h0m aα	aδ	dα	dδ	23h0m aα	aδ	dα	dδ	24h0m aα	aδ	dα	dδ	1895 (φ)
3	4	-5	0	1	5	-6	-1	-1	6	-6	-2	-3	6	-7	-3	-4	5	-6	-4	-6	5	-5	-4	-7	4	-4	-5	J. 1.
6	4	-5	2	4	6	-6	1	2	6	-7	0	0	7	-8	-1	-2	7	-8	-3	-4	6	-7	-4	-6	6	-6	-4	F. 1.
8	3	-3	3	7	5	-5	2	5	6	-7	1	3	7	-8	0	1	7	-9	-1	-1	7	-9	-2	-3	7	-8	-3	M. 1.
8	1	-1	3	8	3	-3	3	7	4	-5	3	6	6	-7	2	4	7	-8	1	2	7	-8	0	0	7	-8	-1	A. 1.
7	0	0	2	7	1	-1	3	7	3	-3	3	7	4	-5	3	6	5	-6	3	4	6	-7	3	3	6	-7	2	M. 1.
4	-1	1	1	5	0	0	2	5	1	-1	3	6	2	-5	4	6	3	-4	4	5	4	-4	4	4	4	-5	4	J. 1.
1	0	0	0	2	0	0	1	3	1	-1	2	3	1	-1	3	4	2	-2	4	4	2	-2	4	4	3	-3	5	J. 1.
-2	1	-1	-2	-1	1	-1	-1	-1	1	-1	1	0	1	-1	1	1	1	-1	3	2	1	-1	4	2	0	0	4	A. 1.
-4	4	-4	-2	-4	3	-4	-2	-4	3	-3	-1	-3	2	-2	0	-3	1	-1	1	-2	0	0	2	-1	-1	1	3	S. 1.
-4	5	-7	-3	-5	6	-7	-3	-6	5	-6	-2	-6	4	-4	-2	-6	2	-3	-1	-5	1	-1	0	-4	-1	1	1	O. 1.
-3	9	-10	-2	-5	8	-10	-3	-7	7	-9	-3	-8	6	-7	-3	-9	4	-5	-3	-9	2	-2	-2	-8	0	0	-2	N. 1.
-1	11	-12	-1	-3	11	-12	-2	-6	10	-12	-3	-8	9	-10	-4	-9	6	-7	-4	-10	4	-5	-4	-11	1	-1	-4	D. 1.
3	12	-14	0	0	12	-14	-1	-3	12	-14	-2	-6	11	-12	-3	-9	9	-10	-4	-10	6	-7	-4	-12	2	-4	-5	D. 31.

φ = +60°

12h0m dα	12h0m dδ	13h0m aα	aδ	dα	dδ	14h0m aα	aδ	dα	dδ	15h0m aα	aδ	dα	dδ	16h0m aα	aδ	dα	dδ	17h0m aα	aδ	dα	dδ	1895 (φ)
7	3	18	-5	4	3	18	-1	0	2	17	4	-3	2	15	8	-6	2	12	11	-8	1	J. 1.
11	1	18	-12	9	1	20	-7	5	1	21	-2	1	2	21	3	-2	1	19	8	-6	1	F. 1.
14	-1	13	-17	12	0	17	-13	10	0	20	-8	6	1	22	-3	2	1	22	3	-2	1	M. 1.
15	-2	6	-19	14	-2	11	-16	12	-1	15	-13	10	-1	18	-8	6	0	20	-3	3	0	A. 1.
12	-4	-1	-17	13	-3	4	-16	12	-2	8	-14	10	-1	12	-11	8	-1	15	-8	6	0	M. 1.
8	-3	-6	-12	9	-3	-2	-12	9	-3	1	-12	9	-2	6	-10	8	-1	8	-8	6	-1	J. 1.
3	-3	-7	-5	4	-3	-5	-6	4	-2	-3	-6	5	-2	-1	-6	4	-2	1	-5	4	-1	J. 1.
-1	-1	-4	1	-1	-1	-4	1	-1	-2	-4	1	-1	-2	-4	1	-1	-2	-4	0	0	-1	A. 1.
-5	1	3	6	-5	0	0	8	-6	0	-2	8	-6	-1	-4	8	-6	-1	-6	8	-6	-1	S. 1.
-4	2	11	9	-7	2	8	12	-9	1	4	15	-11	0	0	16	-12	0	-4	16	-12	0	O. 1.
-7	3	20	9	-7	3	17	14	-11	2	12	18	-14	1	6	21	-16	1	0	23	-17	0	N. 1.
1	4	28	6	-4	3	25	13	-10	3	20	19	-14	2	15	24	-18	1	8	27	-20	1	D. 1.
6	3	32	0	0	3	31	9	-6	2	28	16	-12	2	22	23	-17	2	16	28	-21	1	D. 31.

18h0m aα	aδ	dα	dδ	19h0m aα	aδ	dα	dδ	20h0m aα	aδ	dα	dδ	21h0m aα	aδ	dα	dδ	22h0m aα	aδ	dα	dδ	23h0m aα	aδ	dα	dδ	24h0m aα	aδ	dα	dδ	1895 (φ)
8	14	-11	0	4	16	-12	-1	-1	17	-12	-1	-6	16	-12	2	-10	15	-11	-3	-13	12	-9	-3	-16	9	-7	-3	J. 1.
16	13	-9	0	12	16	-12	0	-7	19	-14	-1	1	20	-15	-2	4	22	-15	-2	9	18	-13	-3	-14	15	-11	-3	F. 1.
20	8	-6	1	18	13	-9	0	14	17	-12	0	9	19	-14	-1	3	21	-15	-1	-3	21	-16	-2	8	19	-14	-3	M. 1.
21	2	-1	1	20	7	-5	1	18	11	-9	1	14	15	-11	0	10	18	-13	0	5	20	-15	-1	-1	20	-15	-1	A. 1.
17	-3	3	1	18	1	-1	1	18	5	-4	1	16	9	-7	1	13	13	-9	1	10	15	-11	1	6	17	-12	0	M. 1.
11	-6	4	0	12	-3	2	1	13	0	0	2	14	4	-3	2	13	7	-5	2	11	9	-7	2	9	11	-8	2	J. 1.
3	-4	3	0	5	-3	2	1	7	-5	1	1	8	0	0	2	8	2	-1	3	8	3	-5	3	8	4	[illegible]	3	J. 1.
-3	0	0	0	-2	0	0	0	-1	0	0	1	0	-1	1	2	1	-1	1	2	2	-1	1	3	3	-1	1	4	A. 1.
-7	7	-5	-1	-8	6	-4	0	-9	4	-3	0	-9	2	-1	1	8	0	0	1	6	-3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	3	3	S. 1.
-8	15	-11	-1	-12	13	-10	-1	-14	10	-8	-1	-16	7	-5	0	-16	3	-2	0	-15	-1	1	1	-14	[illegible]	4	2	O. 1.
-6	23	-17	-1	-11	21	-16	-1	-16	18	-14	-1	-20	14	-10	-1	-22	9	-7	-1	-23	3	-2	-1	-22	3	2	0	N. 1.
0	29	-22	0	-7	28	-21	-1	-14	26	-19	-2	-20	22	-16	-2	-25	16	-12	-2	-28	9	-7	-2	-29	2	-1	2	D. 1.
8	31	-23	0	0	33	-24	-1	-9	31	-23	-1	-16	28	-21	2	-33	23	-17	-3	-28	16	-12	-3	-31	8	6	3	D. 31.

AnPOb..56

Ⓚ 1896	0^h0^m. a_α a_δ d_α d_δ	1^h0^m. a_α a_δ d_α d_δ	2^h0^m. a_α a_δ d_α d_δ	3^h0^m. a_α a_δ d_α d_δ	4^h0^m. a_α a_δ d_α d_δ	5^h0^m. a_α a_δ d_α d_δ	6^h0^m. a_α a_δ d_α d_δ	7^h0^m. a_α a_δ d_α d_δ	8^h0^m. a_α a_δ d_α d_δ	9^h0^m. a_α a_δ d_α d_δ	10^h0^m. a_α a_δ d_α d_δ	11^h0^m. a_α a_δ d_α d_δ	12^h0^m. a_α a_δ
20°. J. 1.	4 1 2 5	4 2 2 5	4 2 2 5	3 2 2 4	2 2 2 3	1 1 2 2	0 1 1 1	1 0 1 1	2 0 0 2	3 0 1 3	4 1 1 4	4 1 2 5	4 1
F. 1.	3 1 1 4	3 1 1 4	4 1 1 5	4 1 1 5	3 0 1 4	2 0 0 4	1 0 0 3	1 0 0 2	0 0 1 0	1 1 1 1	2 1 1 3	2 1 1 4	3 1
M. 1.	1 1 1 1	2 0 0 2	3 0 0 4	3 0 0 4	3 1 1 4	3 1 2 3	2 1 2 3	2 1 2 3	2 1 2 3	2 1 2 1	1 1 1 0	0 1 1 1	1 1
A. 1.	2 1 1 2	1 0 0 1	0 1 1 1	1 1 2 2	2 2 2 3	3 2 3 4	3 2 3 4	4 2 3 4	4 2 3 4	3 2 3 4	3 1 2 3	2 1 1 2	2 1
M. 1.	4 1 1 4	3 0 0 3	2 1 1 2	1 2 2 1	0 2 3 1	1 3 4 2	2 3 4 3	3 3 5 4	4 3 4 5	4 3 4 5	4 2 3 5	4 1 2 4	4 1
J. 1.	5 1 2 6	5 0 0 5	4 1 1 4	3 2 3 3	2 3 4 1	1 4 5 0	1 4 6 1	2 4 6 3	3 4 6 4	4 4 5 5	5 3 4 5	5 2 3 5	5 1
20°. J. 1	5 2 3 5	6 1 1 5	5 1 1 5	5 2 3 4	4 3 4 3	3 4 6 2	1 5 6 1	0 5 7 1	2 5 7 2	3 5 6 3	4 4 5 4	5 3 4 5	5 2
A. 1.	5 3 4 4	5 1 3 5	6 0 0 5	6 2 2 5	5 3 4 4	4 4 5 4	3 5 7 3	2 5 7 1	0 5 8 0	1 5 7 1	2 5 6 3	4 4 5 4	5 3
S. 1.	3 3 4 1	4 2 3 2	5 0 1 3	5 1 1 4	5 2 3 4	5 4 5 4	4 4 6 4	4 5 7 3	2 5 8 2	1 5 7 1	0 5 7 0	2 4 6 2	3
O. 1.	1 3 4 2	2 2 3 0	3 1 1 1	4 1 1 2	4 2 3 3	5 3 4 4	5 4 6 4	4 5 7 4	4 5 7 2	3 5 7 3	2 5 7 2	0 4 6 1	1
N. 1.	1 3 4 4	0 2 2 3	1 1 1 2	2 1 1 0	3 2 2 1	3 3 4 2	4 4 5 3	4 4 6 4	4 4 6 5	4 4 6 5	3 4 6 4	2 4 5 4	1
D. 1.	3 2 3 6	2 1 1 5	1 0 0 4	0 1 2 3	1 3 4 0	2 3 5 2	3 4 5 3	3 4 6 4	3 4 5 5	3 3 5 5	3 3 4 5	3 3 5 5	3
D. 31.	3 1 2 5	3 0 0 5	2 1 1 5	2 2 3 4	2 3 4 3	1 3 5 2	0 4 6 0	1 4 7 2	1 4 7 3	3 4 6 5	3 3 5 5	3 3 4 5	3
J. 1.	4 1 2 6	3 1 1 5	3 1 2 6	3 2 3 5	2 3 4 4	2 3 5 3	1 4 6 2	0 4 7 2	1 4 7 3	3 4 6 4	3 3 5 4	3 3 4 5	3
F. 1.	2 2 2 4	3 1 2 5	4 1 1 6	4 0 1 6	3 0 0 5	3 1 1 5	2 1 1 4	1 1 2 4	2 2 3 4	3 2 4 3	2 1 2 3	3 2 2 4	4 2
M. 1.	3 2 2 4	2 1 2 3	1 0 1 1	0 0 0 0	1 1 1 2	2 1 2 3	3 2 3 4	3 2 3 5	4 2 4 6	4 2 4 5	4 2 3 5	4 2 3 4	4 2
J. 1.	4 1 2 6	3 1 1 5	3 0 0 4	2 1 1 3	1 1 2 1	0 2 3 0	1 2 3 2	2 2 4 3	3 3 4 4	4 3 5 5	4 2 4 5	5 2 3 5	5 2
J. 1.	4 1 2 6	4 1 1 6	4 0 0 6	3 1 1 5	2 2 2 4	2 2 3 2	1 3 4 1	0 3 4 1	1 3 5 2	3 3 4 3	3 2 4 4	5 2 3 5	5 2
A. 1.	3 1 2 5	3 1 1 5	4 0 0 6	4 1 2 6	3 2 3 5	3 3 4 5	2 3 5 3	1 3 5 2	0 3 5 1	1 3 5 1	2 3 4 3	4 2 3 4	5 2
S. 1.	1 1 2 2	2 1 1 3	3 0 1 4	3 1 2 5	4 2 3 5	4 3 4 5	3 3 5 5	3 4 6 4	2 4 6 3	1 4 5 1	0 3 5 0	2 3 4 2	3 2
O. 1.	1 1 2 1	0 0 1 1	1 1 1 2	2 1 2 3	3 2 4 4	3 3 5 5	4 4 6 5	3 4 6 5	3 4 6 5	3 4 6 3	2 3 5 2	0 2 4 1	1 1
N. 1.	2 1 2 4	2 0 0 2	1 1 1 1	0 2 3 6	1 3 4 2	2 3 5 3	3 4 6 4	3 4 6 5	4 4 6 6	4 4 6 5	3 3 5 4	2 2 4 4	1 1
D. 1.	4 1 2 6	3 0 0 5	3 1 2 4	2 2 3 3	1 3 5 1	0 4 6 0	1 4 7 2	1 4 7 3	3 4 7 4	3 4 6 5	3 3 5 5	3 2 4 5	3 1
D. 31.	4 1 2 6	4 0 0 6	4 1 2 6	3 2 4 5	2 3 5 4	2 4 6 2	1 5 7 1	0 5 7 1	1 5 7 2	2 4 6 3	2 3 5 4	3 2 4 5	3 1
J. 1.	5 2 3 6	5 1 2 6	5 1 1 5	4 0 0 5	3 1 1 4	2 2 2 2	1 2 3 1	0 3 4 0	1 3 4 2	2 3 4 3	3 3 4 4	4 2 3 5	5 2
F. 1.	4 3 4 5	5 2 3 5	5 1 2 6	5 0 0 6	4 1 2 5	3 2 3 4	2 3 4 3	1 3 5 1	2 3 4 3	2 4 5 0	2 4 5 1	3 3 5 3	4 2
M. 1.	2 3 5 3	3 3 4 4	4 2 3 5	5 1 1 5	5 0 0 6	5 1 1 6	5 2 3 6	4 3 4 5	3 3 5 4	3 4 5 3	1 4 5 2	1 4 5 0	2
A. 1.	0 3 5 0	1 3 4 1	2 2 3 2	3 1 2 4	4 0 1 5	4 1 1 5	5 1 2 6	5 2 3 6	4 3 4 6	4 3 5 5	3 4 5 4	2 4 5 3	0
M. 1.	2 3 4 3	1 2 3 2	0 2 3 1	1 1 2 1	2 0 1 2	3 0 0 3	4 1 2 4	4 2 3 5	4 2 3 6	4 3 4 6	4 3 4 6	3 3 4 5	2
J. 1.	3 2 3 5	3 2 2 4	2 1 2 3	1 1 1 2	0 0 0 1	1 1 1 1	2 1 2 2	3 2 2 3	3 2 3 4	4 2 3 5	4 2 3 6	4 2 3 6	3
J. 1.	3 1 2 6	3 1 1 6	3 0 1 5	3 0 0 5	2 1 1 4	1 1 2 2	0 2 2 1	1 2 3 0	2 2 3 2	2 2 3 3	3 2 3 4	3 2 2 5	3
A. 1.	2 1 1 5	3 0 0 6	3 1 1 6	3 1 2 6	3 2 2 5	3 2 3 5	2 3 3 4	1 3 3 3	1 3 3 2	0 2 3 0	1 2 3 1	2 1 2 3	1
S. 1.	0 0 1 3	1 0 1 4	2 1 2 5	3 2 3 6	3 3 4 6	3 3 5 6	3 3 5 5	3 3 4 4	2 3 4 3	1 2 3 1	1 1 2 0	0 0 1 0	0
O. 1.	2 0 0 0	1 1 1 1	0 2 3 3	1 3 4 4	2 4 5 5	3 4 6 6	4 4 6 6	4 4 6 6	4 4 6 6	4 3 5 5	4 2 3 4	3 1 2 3	2
N. 1.	4 0 1 3	3 1 1 2	2 2 3 3	1 4 5 1	0 4 6 2	1 5 7 4	3 5 8 5	4 5 8 5	4 5 7 6	5 4 6 6	5 3 4 6	5 2 3 5	4
D. 1.	6 1 1 5	5 1 1 4	5 2 3 3	5 4 5 2	3 5 7 1	1 6 8 1	1 6 9 2	2 6 9 3	4 6 8 4	5 5 7 5	6 4 6 6	6 3 4 6	6
D. 31.	6 2 2 6	6 0 0 6	6 2 3 5	5 4 5 5	4 5 7 4	3 6 9 2	1 7 10 1	0 7 10 0	2 7 10 2	4 6 9 3	5 5 7 4	6 3 5 5	6
J. 1.	7 3 4 5	8 2 2 5	8 0 0 4	7 1 2 4	6 3 3 3	5 4 5 2	3 5 6 1	1 6 7 0	1 6 7 1	3 6 7 2	5 5 6 3	6 5 5 4	5
F. 1.	6 5 6 4	7 4 4 5	8 0 2 5	8 0 0 5	8 2 2 5	7 3 4 5	6 5 6 4	4 6 7 3	3 7 8 2	2 7 8 1	2 7 8 1	4 6 7 2	6
M. 1.	4 7 8 3	5 5 6 4	7 4 5 5	8 2 2 5	8 0 0 6	8 2 2 6	8 4 4 5	7 5 6 5	5 6 7 4	3 7 8 3	1 8 9 2	1 7 8 1	4
A. 1.	0 7 8 1	2 6 7 2	4 5 6 3	6 4 4 4	7 2 2 5	8 0 0 5	8 2 2 6	8 3 4 6	7 5 6 6	5 6 7 5	4 7 8 4	2 7 8 3	0
M. 1.	2 6 6 2	1 5 6 1	1 5 5 0	3 4 4 1	5 3 3 2	5 1 1 3	6 0 0 4	7 2 2 5	7 3 4 5	6 4 5 5	5 5 6 5	4 5 6 5	4
J. 1.	4 4 4 4	3 4 4 3	2 3 3 3	0 3 3 2	1 2 2 0	2 1 1 3	4 0 0 2	7 1 1 3	7 2 3 5	5 3 4 5	5 4 4 5	5 4 5 5	4
J. 1.	4 2 3 5	3 2 2 5	3 1 2 5	2 1 1 4	1 1 1 3	1 0 0 2	0 0 0 1	1 1 1 0	2 1 1 1	3 2 2 4	3 2 2 3	4 2 3 4	4
A. 1.	2 0 0 5	2 1 1 5	3 1 1 5	3 1 2 5	3 2 2 5	3 2 2 4	2 2 2 4	2 2 2 3	1 2 2 1	0 1 2 0	0 1 1 1	1 0 1 2	2
S. 1.	1 1 1 3	0 2 3 4	1 3 4 5	2 4 4 5	3 4 5 6	4 5 5 6	4 4 5 5	4 4 4 5	4 3 4 4	4 2 3 3	3 1 1 2	2 0 0 1	1
O. 1.	5 1 2 1	4 3 4 2	3 5 5 3	0 6 7 4	1 7 8 5	3 7 8 5	4 7 8 6	6 6 7 6	6 5 6 5	7 4 4 5	7 3 3 4	6 0 1 3	5
N. 1.	9 1 1 5	7 3 4 1	6 5 6 0	4 7 8 2	1 9 10 3	1 9 11 4	3 9 11 4	5 9 10 5	7 8 9 5	8 6 7 6	9 4 5 5	9 2 2 5	9
D. 1.	11 1 1 4	10 2 3 3	9 5 6 2	7 8 9 1	5 10 11 0	2 11 13 1	1 11 13 2	4 11 13 3	6 10 12 4	8 9 10 5	10 6 7 5	11 4 4 5	11
D. 31.	12 3 3 5	13 1 1 5	11 4 4 4	10 7 8 4	8 9 11 3	5 11 13 2	2 12 14 1	1 13 15 0	4 12 14 1	7 11 12 2	9 9 10 3	11 6 7 4	12
J. 1.	18 8 6 3	19 4 3 3	19 1 1 3	18 5 4 3	16 10 7 2	12 13 10 2	8 16 12 1	3 17 13 0	2 18 13 1	7 17 13 1	11 15 11 2	15 12 9 2	18
F. 1.	15 15 11 4	19 10 8 4	21 6 4 4	22 0 0 4	21 5 4 4	19 10 8 4	15 14 11 3	11 18 13 2	5 20 15 2	0 21 15 1	6 20 15 0	11 18 13 0	15
M. 1.	10 19 14 3	14 17 13 4	18 11 9 4	21 6 5 4	22 1 1 5	22 4 3 5	20 10 7 5	17 14 11 4	12 18 13 4	7 20 15 3	2 21 16 2	4 21 15 2	10
A. 1.	5 19 14 1	7 18 13 2	12 15 11 3	16 11 8 3	18 7 5 4	20 2 1 4	20 3 3 5	19 8 6 5	16 13 9 5	13 16 12 4	8 18 14 4	3 19 14 3	2
M. 1.	4 16 12 0	0 16 12 0	5 14 11 1	9 12 9 2	12 9 7 2	15 6 4 3	16 2 1 4	17 2 2 4	16 6 5 4	14 10 7 4	12 13 10 4	8 15 11 4	4
J. 1.	7 10 7 2	4 11 8 2	1 11 8 1	2 10 7 1	5 8 6 0	8 6 5 1	10 4 3 2	11 1 1 2	12 1 1 3	12 4 3 3	11 7 5 4	10 9 6 4	7
J. 1.	6 3 5 3	6 4 3 3	4 4 3 3	3 4 5 3	1 4 3 2	1 4 3 2	2 3 2 1	4 2 1 0	5 1 1 1	6 0 0 1	7 2 1 1	7 3 2 2	6
A. 1.	2 2 2 4	3 3 2 4	3 3 2 4	4 3 2 4	4 3 2 4	4 2 2 4	4 2 1 3	4 1 1 2	3 0 0 2	2 0 0 1	1 1 1 0	0 2 1 0	2
S. 1.	6 6 4 3	7 8 6 3	7 9 7 4	7 10 8 4	7 10 8 5	6 10 7 5	8 9 6 4	10 7 5 4	10 5 3 4	10 7 2 3	9 1 0 2	8 3 2 2	6
O. 1.	15 6 5 2	12 11 8 2	8 11 10 3	7 16 12 4	0 18 13 4	5 18 13 5	9 17 12 5	13 14 11 5	16 11 8 5	17 8 5 4	18 3 2 4	17 2 1 3	15
N. 1.	24 7 3 0	21 10 8 0	17 16 12 1	12 20 15 2	6 23 17 3	0 25 18 3	7 24 18 4	13 23 17 4	18 19 14 4	21 14 11 4	24 9 6 4	25 2 2 4	24
D. 1.	30 1 0 2	29 7 5 2	26 15 11 1	21 21 16 1	14 26 19 0	7 29 22 1	1 30 23 2	9 29 22 2	16 27 20 3	22 22 16 4	26 16 12 4	29 8 6 4	30
D. 31.	32 7 5 3	33 2 1 3	31 10 8 3	28 18 14 3	22 25 19 2	15 30 22 2	7 33 25 1	2 34 24 0	10 32 24 1	18 28 21 1	25 23 17 2	30 15 11 2	32

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

12h 0m. d_α	d_δ	13h 0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	14h 0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	15h 0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	16h 0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	17h 0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	18h 0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	19h 0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	20h 0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	21h 0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	22h 0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	23h 0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	24h 0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	1896 (D)	
[illegible]	6	4	$\bar{2}$	2	6	4	$\bar{2}$	2	6	3	$\bar{2}$	2	5	2	$\bar{2}$	2	4	1	$\bar{1}$	2	2	0	$\bar{1}$	1	1	$\bar{1}$	0	1	0	$\bar{2}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{3}$	0	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	J. 1.	
[illegible]	5	3	$\bar{1}$	1	5	4	$\bar{1}$	1	6	4	$\bar{1}$	1	6	3	0	1	6	3	0	0	5	2	0	0	4	1	0	0	3	0	0	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	0	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	F. 1.	
[illegible]	3	2	0	0	4	2	0	0	5	3	0	0	5	3	1	$\bar{1}$	6	3	1	$\bar{1}$	6	3	1	$\bar{1}$	6	3	1	$\bar{2}$	5	2	1	$\bar{2}$	4	2	1	$\bar{2}$	3	1	1	$\bar{1}$	2	0	1	$\bar{1}$	0	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	M. 1.	
[illegible]	0	$\bar{1}$	0	0	1	0	1	$\bar{1}$	2	1	1	$\bar{2}$	4	2	2	$\bar{2}$	5	3	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	6	4	2	$\bar{3}$	6	4	2	$\bar{3}$	6	3	2	$\bar{3}$	5	3	1	$\bar{2}$	4	2	1	$\bar{1}$	3	2	1	$\bar{1}$	2	A. 1.	
[illegible]	$\bar{3}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	1	0	2	$\bar{3}$	2	1	3	$\bar{4}$	3	2	3	$\bar{4}$	4	3	3	$\bar{5}$	5	4	3	$\bar{4}$	6	4	3	$\bar{4}$	6	4	2	$\bar{3}$	6	4	1	$\bar{2}$	5	4	1	$\bar{1}$	4	M. 1.	
2	$\bar{5}$	$\bar{5}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	4	$\bar{5}$	1	1	4	$\bar{6}$	2	2	4	$\bar{6}$	3	3	4	$\bar{6}$	4	4	4	$\bar{5}$	5	5	3	$\bar{4}$	6	5	2	$\bar{3}$	6	5	1	$\bar{2}$	6	J. 1.	
3	$\bar{6}$	$\bar{6}$	$\bar{1}$	1	$\bar{6}$	$\bar{5}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	5	$\bar{6}$	$\bar{1}$	0	5	$\bar{7}$	0	2	5	$\bar{7}$	2	3	5	$\bar{6}$	3	4	4	$\bar{5}$	4	5	3	$\bar{4}$	5	5	2	$\bar{3}$	5	J. 1.	−20°.
4	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	2	$\bar{6}$	$\bar{6}$	0	0	$\bar{6}$	$\bar{6}$	2	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	4	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	5	$\bar{7}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	5	$\bar{7}$	$\bar{3}$	0	5	$\bar{8}$	$\bar{1}$	1	5	$\bar{7}$	0	2	5	$\bar{6}$	2	4	4	$\bar{5}$	3	5	3	$\bar{4}$	4	A. 1.	
4	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	0	1	$\bar{5}$	$\bar{5}$	1	$\bar{1}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	2	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	4	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	4	$\bar{6}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	5	$\bar{7}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	5	$\bar{8}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	5	$\bar{7}$	$\bar{3}$	0	5	$\bar{7}$	$\bar{1}$	2	4	$\bar{6}$	0	3	3	$\bar{4}$	1	S. 1.	
4	0	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	3	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	4	$\bar{6}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	5	$\bar{7}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	5	$\bar{7}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	5	$\bar{7}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	5	$\bar{7}$	$\bar{4}$	0	4	$\bar{6}$	$\bar{3}$	1	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	O. 1.	
4	3	0	$\bar{2}$	2	2	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	0	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	4	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	4	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	4	$\bar{6}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	4	$\bar{6}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{6}$	$\bar{2}$	4	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	N. 1.	
3	5	2	$\bar{1}$	1	4	1	0	0	3	0	1	$\bar{2}$	2	0	2	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{6}$	D. 1.	
2	6	3	0	0	6	2	1	$\bar{1}$	6	2	2	$\bar{3}$	5	1	3	$\bar{4}$	4	1	3	$\bar{5}$	2	0	3	$\bar{6}$	1	0	4	$\bar{6}$	0	$\bar{1}$	4	$\bar{6}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	4	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	D.31.	
2	6	4	$\bar{1}$	2	6	4	$\bar{1}$	2	6	3	$\bar{1}$	1	5	2	0	0	4	2	0	0	2	1	1	$\bar{1}$	1	0	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	2	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{6}$	J. 1.	
2	4	3	$\bar{1}$	2	5	4	$\bar{1}$	1	6	4	0	1	6	3	0	0	5	3	1	$\bar{1}$	5	2	1	$\bar{1}$	4	1	1	$\bar{2}$	2	1	2	$\bar{2}$	1	0	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	2	$\bar{2}$	$\bar{4}$	F. 1.	
3	2	2	$\bar{1}$	2	3	3	$\bar{1}$	1	4	3	0	0	5	4	0	0	5	4	1	$\bar{1}$	5	3	1	$\bar{2}$	5	3	2	$\bar{3}$	5	2	2	$\bar{3}$	4	2	2	$\bar{3}$	2	1	2	$\bar{3}$	1	0	2	$\bar{3}$	0	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{2}$	M. 1.	
2	$\bar{1}$	0	$\bar{1}$	2	0	1	$\bar{1}$	1	2	2	0	0	3	3	1	$\bar{1}$	4	3	1	$\bar{2}$	5	3	2	$\bar{2}$	5	4	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	5	2	2	$\bar{3}$	4	2	2	$\bar{3}$	3	1	2	$\bar{2}$	1	A. 1.	
2	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	0	1	$\bar{1}$	0	0	0	0	1	1	$\bar{1}$	2	2	1	$\bar{2}$	3	3	2	$\bar{3}$	4	3	2	$\bar{3}$	5	4	2	$\bar{4}$	6	4	2	$\bar{4}$	6	4	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{2}$	4	M. 1.	
2	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{1}$	0	2	$\bar{3}$	0	1	2	$\bar{3}$	2	2	2	$\bar{4}$	3	3	3	$\bar{4}$	4	3	3	$\bar{4}$	5	4	2	$\bar{4}$	6	4	2	$\bar{3}$	6	4	1	$\bar{2}$	6	J. 1.	
2	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{6}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{6}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	2	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	$\bar{1}$	0	3	$\bar{4}$	1	1	3	$\bar{5}$	2	2	3	$\bar{4}$	3	3	2	$\bar{4}$	5	4	2	$\bar{3}$	5	4	1	$\bar{2}$	6	J. 1.	0°.
2	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{6}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	3	$\bar{5}$	$\bar{2}$	0	3	$\bar{5}$	$\bar{1}$	0	3	$\bar{5}$	1	1	3	$\bar{4}$	2	2	2	$\bar{3}$	4	2	1	$\bar{2}$	5	A. 1.	
2	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{3}$	0	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	4	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	3	$\bar{5}$	$\bar{2}$	0	3	$\bar{5}$	$\bar{1}$	0	2	$\bar{4}$	1	1	1	$\bar{2}$	2	S. 1.	
2	1	0	0	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	2	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	4	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	4	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{1}$	O. 1.	
2	4	2	0	0	2	1	1	$\bar{1}$	1	0	2	$\bar{3}$	0	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	4	$\bar{6}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	4	$\bar{6}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	N. 1.	
2	6	3	0	0	5	3	1	$\bar{2}$	4	2	2	$\bar{3}$	3	1	3	$\bar{5}$	1	0	4	$\bar{6}$	0	$\bar{1}$	4	$\bar{7}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	4	$\bar{7}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{7}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	3	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	2	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{6}$	D. 1.	
2	6	4	0	0	6	4	1	$\bar{2}$	6	3	2	$\bar{4}$	5	2	3	$\bar{5}$	4	2	4	$\bar{6}$	2	1	5	$\bar{7}$	1	0	5	$\bar{7}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	5	$\bar{7}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	4	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{6}$	D.31.	
3	5	5	$\bar{1}$	2	5	5	$\bar{1}$	1	5	4	0	0	4	3	1	$\bar{1}$	3	2	2	$\bar{2}$	2	1	2	$\bar{3}$	1	0	3	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	2	$\bar{3}$	$\bar{6}$	J. 1.	
4	4	5	$\bar{2}$	3	4	5	$\bar{1}$	2	5	5	0	0	5	5	1	$\bar{1}$	4	4	1	$\bar{2}$	4	3	2	$\bar{3}$	3	2	3	$\bar{4}$	2	1	3	$\bar{5}$	0	0	4	$\bar{5}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	4	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	F. 1.	
5	1	3	$\bar{3}$	4	2	4	$\bar{2}$	3	3	5	$\bar{1}$	1	4	5	0	0	4	5	1	$\bar{1}$	4	5	2	$\bar{3}$	4	4	3	$\bar{4}$	3	3	3	$\bar{5}$	3	2	4	$\bar{5}$	1	1	4	$\bar{5}$	0	$\bar{1}$	4	$\bar{5}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	M. 1.	
5	$\bar{2}$	1	$\bar{3}$	4	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	3	1	3	$\bar{1}$	2	2	4	0	1	3	4	1	$\bar{1}$	4	5	1	$\bar{2}$	4	5	2	$\bar{3}$	4	4	3	$\bar{4}$	4	4	3	$\bar{5}$	4	3	4	$\bar{5}$	3	2	4	$\bar{5}$	2	0	3	$\bar{5}$	0	A. 1.	
4	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	3	$\bar{3}$	0	$\bar{2}$	3	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	2	$\bar{1}$	2	0	1	1	3	0	0	2	4	1	$\bar{2}$	3	4	2	$\bar{3}$	4	4	2	$\bar{3}$	5	4	3	$\bar{4}$	5	4	3	$\bar{4}$	5	3	3	$\bar{4}$	4	2	3	$\bar{4}$	3	M. 1.	
3	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	0	0	0	$\bar{1}$	1	1	$\bar{1}$	0	2	1	$\bar{2}$	1	3	2	$\bar{2}$	3	3	2	$\bar{3}$	4	4	2	$\bar{3}$	5	4	2	$\bar{3}$	5	4	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	5	J. 1.	+20°.
2	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{3}$	0	1	$\bar{5}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	0	2	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	2	$\bar{3}$	1	2	2	$\bar{3}$	2	2	2	$\bar{3}$	3	3	2	$\bar{3}$	4	3	2	$\bar{2}$	5	3	1	$\bar{2}$	6	J. 1.	
1	$\bar{4}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	0	0	2	$\bar{3}$	1	1	2	$\bar{3}$	3	2	1	$\bar{2}$	4	2	1	$\bar{1}$	5	A. 1.	
1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	0	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	0	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	2	0	0	$\bar{1}$	3	S. 1.	
0	2	1	1	$\bar{1}$	0	0	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	4	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	4	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	4	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	4	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	0	0	0	O. 1.	
1	4	3	1	$\bar{1}$	3	2	2	$\bar{3}$	2	1	4	$\bar{5}$	0	0	4	$\bar{6}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	5	$\bar{7}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	5	$\bar{8}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	5	$\bar{8}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	5	$\bar{7}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	4	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{5}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	0	$\bar{1}$	$\bar{3}$	N. 1.	
1	6	5	1	$\bar{1}$	5	5	2	$\bar{3}$	4	3	4	$\bar{5}$	3	2	5	$\bar{7}$	1	1	6	$\bar{8}$	0	$\bar{1}$	6	$\bar{9}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	6	$\bar{9}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	6	$\bar{8}$	$\bar{4}$	$\bar{5}$	5	$\bar{7}$	$\bar{5}$	$\bar{6}$	4	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{6}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{6}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	D. 1.	
2	5	6	0	0	5	6	2	$\bar{3}$	5	5	4	$\bar{5}$	4	4	5	$\bar{7}$	3	3	6	$\bar{9}$	2	1	7	$\overline{10}$	1	0	7	$\overline{10}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	7	$\overline{10}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	6	$\bar{9}$	$\bar{3}$	$\bar{5}$	5	$\bar{7}$	$\bar{4}$	$\bar{6}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{6}$	2	$\bar{2}$	$\bar{6}$	D.31.	
4	4	8	$\bar{2}$	2	4	8	0	0	4	7	1	$\bar{2}$	3	6	3	$\bar{3}$	3	5	4	$\bar{5}$	2	3	5	$\bar{6}$	0	1	6	$\bar{7}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	6	$\bar{7}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	6	$\bar{7}$	$\bar{3}$	$\bar{5}$	5	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{6}$	5	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{7}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	J. 1.	
6	2	7	$\bar{4}$	4	3	8	$\bar{2}$	2	3	8	0	0	3	8	2	$\bar{2}$	3	7	3	$\bar{4}$	3	6	5	$\bar{6}$	2	4	6	$\bar{7}$	1	2	7	$\bar{8}$	0	0	7	$\bar{8}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	7	$\bar{8}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	6	$\bar{7}$	4	$\bar{6}$	5	$\bar{6}$	$\bar{4}$	F. 1.	
8	0	5	$\bar{5}$	6	1	7	$\bar{4}$	5	2	8	$\bar{2}$	2	2	8	0	0	3	8	2	$\bar{2}$	3	8	4	$\bar{4}$	3	7	5	$\bar{6}$	2	5	6	$\bar{7}$	1	3	7	$\bar{8}$	0	1	8	$\bar{9}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	7	$\bar{8}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	7	$\bar{8}$	$\bar{3}$	M. 1.	
8	$\bar{2}$	2	$\bar{6}$	7	$\bar{1}$	4	$\bar{5}$	6	0	6	$\bar{4}$	4	1	7	$\bar{2}$	2	2	8	0	0	2	8	2	$\bar{2}$	3	8	3	$\bar{4}$	3	7	5	$\bar{6}$	3	5	6	$\bar{7}$	2	4	7	$\bar{8}$	1	2	7	$\bar{8}$	0	0	7	$\bar{8}$	$\bar{1}$	A. 1.	
6	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{5}$	6	$\bar{3}$	1	$\bar{5}$	5	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	4	$\bar{1}$	4	$\bar{3}$	3	0	5	$\bar{1}$	1	1	6	0	0	2	7	2	$\bar{2}$	3	7	3	$\bar{4}$	3	6	4	$\bar{5}$	3	5	5	$\bar{6}$	3	4	6	$\bar{6}$	3	2	6	$\bar{6}$	2	M. 1.	
4	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	4	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	0	$\bar{3}$	3	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	2	$\bar{1}$	2	$\bar{1}$	1	0	4	0	0	1	4	1	$\bar{1}$	2	5	2	$\bar{2}$	3	5	2	$\bar{3}$	4	5	3	$\bar{4}$	4	5	4	$\bar{4}$	4	4	4	$\bar{4}$	4	J. 1.	
2	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	$\bar{1}$	0	0	$\bar{2}$	0	0	0	0	1	1	$\bar{1}$	1	2	1	$\bar{1}$	2	3	1	$\bar{2}$	3	3	2	$\bar{2}$	4	4	2	$\bar{2}$	4	4	2	$\bar{2}$	5	J. 1.	+40°.
0	$\bar{3}$	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	2	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	2	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	1	0	1	$\bar{2}$	1	0	1	$\bar{1}$	3	1	0	$\bar{1}$	4	2	0	0	4	A. 1.	
$\bar{1}$	0	0	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	4	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	4	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	4	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	4	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	0	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	0	0	2	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	3	S. 1.	
$\bar{2}$	2	4	3	$\bar{4}$	1	2	5	$\bar{5}$	0	0	6	$\bar{7}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	7	$\bar{8}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	7	$\bar{8}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	7	$\bar{8}$	$\bar{3}$	$\bar{6}$	6	$\bar{7}$	$\bar{3}$	$\bar{6}$	5	$\bar{6}$	$\bar{2}$	$\bar{7}$	4	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{7}$	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{6}$	0	$\bar{1}$	0	$\bar{5}$	$\bar{1}$	2	1	O. 1.	
$\bar{1}$	4	7	3	$\bar{4}$	3	6	5	$\bar{6}$	2	4	7	$\bar{8}$	1	1	9	$\overline{10}$	0	$\bar{1}$	9	$\overline{11}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	9	$\overline{11}$	$\bar{2}$	$\bar{5}$	9	$\overline{10}$	$\bar{3}$	$\bar{7}$	8	$\bar{9}$	$\bar{3}$	$\bar{8}$	6	$\bar{7}$	$\bar{3}$	$\bar{9}$	4	5	$\bar{3}$	$\bar{9}$	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{9}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	N. 1.	
1	5	10	2	$\bar{3}$	4	9	5	$\bar{6}$	3	7	8	$\bar{9}$	2	5	10	$\overline{11}$	1	2	11	$\overline{13}$	0	$\bar{1}$	11	$\overline{13}$	$\bar{1}$	$\bar{4}$	11	$\overline{13}$	$\bar{2}$	$\bar{6}$	10	$\overline{12}$	$\bar{3}$	$\bar{8}$	9	$\overline{10}$	$\bar{4}$	$\overline{10}$	6	$\bar{7}$	$\bar{4}$	$\overline{11}$	4	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\overline{11}$	1	$\bar{1}$	4	D. 1.	
3	4	12	1	$\bar{1}$	4	11	4	$\bar{4}$	4	10	7	$\bar{8}$	3	8	9	$\overline{11}$	3	5	11	$\overline{13}$	2	2	12	$\overline{14}$	0	$\bar{1}$	13	$\overline{15}$	$\bar{1}$	$\bar{7}$	12	$\overline{14}$	$\bar{2}$	$\bar{7}$	11	$\overline{12}$	$\bar{3}$	$\bar{9}$	9	$\overline{10}$	$\bar{4}$	$\overline{11}$	6	$\bar{7}$	4	$\overline{12}$	3	$\bar{3}$	5	D.31.	
6	3	19	$\bar{4}$	3	3	19	1	$\bar{1}$	2	18	5	$\bar{4}$	2	16	10	$\bar{7}$	2	12	13	$\overline{10}$	1	8	16	$\overline{12}$	0	3	17	$\overline{13}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	18	$\overline{13}$	$\bar{1}$	$\bar{7}$	17	$\overline{13}$	$\bar{2}$	$\overline{11}$	15	$\overline{11}$	$\bar{3}$	$\overline{15}$	12	$\bar{9}$	$\bar{3}$	$\overline{18}$	8	$\bar{6}$	$\bar{3}$	J. 1.	
11	1	19	$\overline{11}$	8	1	21	$\bar{6}$	4	1	22	0	0	2	21	5	$\bar{4}$	1	19	10	$\bar{8}$	1	15	14	$\overline{11}$	0	11	18	$\overline{13}$	0	5	20	$\overline{15}$	$\bar{1}$	0	21	$\overline{15}$	$\bar{2}$	$\bar{6}$	20	$\overline{15}$	$\bar{2}$	$\overline{11}$	18	$\overline{13}$	$\bar{3}$	$\overline{15}$	15	$\overline{11}$	$\bar{3}$	F. 1.	
14	$\bar{1}$	14	$\overline{17}$	12	0	18	$\overline{11}$	9	0	21	$\bar{6}$	5	1	22	$\bar{1}$	1	1	22	4	$\bar{3}$	1	20	10	$\bar{7}$	1	17	14	$\overline{11}$	0	12	18	$\overline{13}$	0	7	20	$\overline{15}$	$\bar{1}$	2	21	$\overline{16}$	$\bar{1}$	$\bar{4}$	21	$\overline{15}$	$\bar{2}$	$\overline{10}$	19	$\overline{14}$	$\bar{3}$	M. 1.	
14	$\bar{2}$	7	$\overline{18}$	13	$\bar{2}$	12	$\overline{15}$	11	$\bar{1}$	16	$\overline{11}$	8	$\bar{1}$	18	$\bar{7}$	5	0	21	$\bar{2}$	1	0	20	3	$\bar{3}$	1	19	8	$\bar{6}$	1	16	13	$\bar{9}$	1	13	16	$\overline{12}$	0	8	18	$\overline{14}$	0	5	19	$\overline{14}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	19	$\overline{14}$	$\bar{1}$	A. 1.	
12	$\bar{4}$	0	$\overline{16}$	12	$\bar{3}$	5	$\overline{14}$	11	$\bar{2}$	9	$\overline{12}$	9	$\bar{1}$	12	$\bar{9}$	7	$\bar{1}$	15	$\bar{6}$	4	0	16	$\bar{2}$	1	1	17	2	$\bar{2}$	1	16	6	$\bar{5}$	1	14	10	$\bar{7}$	1	12	13	$\overline{10}$	1	8	15	$\overline{11}$	1	4	16	$\overline{12}$	0	M. 1.	
7	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\overline{11}$	8	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\overline{11}$	8	$\bar{3}$	2	$\overline{10}$	7	$\bar{2}$	5	$\bar{8}$	6	$\bar{1}$	8	$\bar{6}$	5	$\bar{1}$	10	$\bar{4}$	3	0	11	$\bar{1}$	1	1	12	1	$\bar{1}$	2	12	4	$\bar{3}$	2	11	7	$\bar{5}$	2	10	9	$\bar{6}$	2	7	10	$\bar{7}$	2	J. 1.	
3	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	3	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	3	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	3	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{4}$	3	$\bar{2}$	1	$\bar{4}$	3	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	2	0	4	$\bar{2}$	1	1	5	$\bar{1}$	1	1	6	0	0	2	7	2	$\bar{1}$	3	7	3	$\bar{2}$	3	6	3	$\bar{3}$	3	J. 1.	+60°.
$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	3	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	3	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	3	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	3	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{4}$	2	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{4}$	2	$\bar{1}$	0	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	0	$\bar{3}$	0	0	1	$\bar{2}$	0	0	2	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	2	0	$\bar{2}$	1	3	2	$\bar{2}$	2	4	A. 1.	
$\bar{4}$	1	4	8	$\bar{6}$	0	1	9	$\bar{7}$	0	$\bar{2}$	10	$\bar{8}$	$\bar{1}$	$\bar{4}$	10	$\bar{8}$	$\bar{1}$	$\bar{6}$	10	$\bar{7}$	$\bar{1}$	$\bar{8}$	9	$\bar{6}$	$\bar{1}$	$\overline{10}$	7	$\bar{5}$	0	$\overline{10}$	5	$\bar{3}$	0	$\overline{10}$	2	$\bar{2}$	1	$\bar{9}$	$\bar{1}$	0	2	$\bar{8}$	$\bar{3}$	2	2	$\bar{6}$	$\bar{6}$	4	3	S. 1.	
$\bar{5}$	2	12	11	$\bar{8}$	2	8	14	$\overline{10}$	1	4	16	$\overline{12}$	0	0	18	$\overline{13}$	0	$\bar{5}$	18	$\overline{13}$	0	$\bar{9}$	17	$\overline{12}$	$\bar{1}$	$\overline{13}$	14	$\overline{11}$	$\bar{1}$	$\overline{16}$	11	$\bar{8}$	$\bar{1}$	$\overline{17}$	7	$\bar{5}$	0	$\overline{18}$	3	$\bar{2}$	0	$\overline{17}$	$\bar{2}$	1	1	$\overline{15}$	$\bar{6}$	5	2	O. 1.	
$\bar{7}$	3	21	10	$\bar{8}$	3	17	16	$\overline{12}$	2	12	20	$\overline{15}$	1	6	23	$\overline{17}$	1	0	25	$\overline{18}$	0	$\bar{7}$	24	$\overline{18}$	$\bar{1}$	$\overline{12}$	23	$\overline{17}$	$\bar{1}$	$\overline{18}$	19	$\overline{14}$	$\bar{1}$	$\overline{21}$	14	$\overline{11}$	$\bar{1}$	$\overline{24}$	9	$\bar{6}$	$\bar{1}$	$\overline{25}$	2	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\overline{24}$	$\bar{4}$	3	0	N. 1.	
0	4	29	7	$\bar{5}$	3	26	15	$\overline{11}$	3	21	21	$\overline{16}$	2	14	26	$\overline{19}$	1	7	29	$\overline{22}$	1	$\bar{1}$	30	$\overline{23}$	0	$\bar{9}$	29	$\overline{22}$	$\bar{1}$	$\overline{16}$	27	$\overline{20}$	$\bar{2}$	$\overline{22}$	22	$\overline{16}$	$\bar{2}$	$\overline{26}$	16	$\overline{12}$	$\bar{2}$	$\overline{29}$	8	$\bar{6}$	$\bar{2}$	$\overline{30}$	1	0	$\bar{2}$	D. 1.	
5	3	33	2	$\bar{1}$	3	31	10	$\bar{8}$	2	28	18	$\overline{14}$	2	22	25	$\overline{19}$	2	15	30	$\overline{22}$	1	7	33	$\overline{25}$	0	$\bar{2}$	34	$\overline{25}$	$\bar{1}$	$\overline{10}$	32	$\overline{24}$	$\bar{1}$	$\overline{18}$	28	$\overline{21}$	$\bar{2}$	$\overline{25}$	23	$\overline{17}$	$\bar{3}$	$\overline{30}$	15	$\overline{11}$	$\bar{3}$	$\overline{32}$	7	$\bar{5}$	3	D.31.	

AnPOb. 56

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

☉ 1897		0h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	1h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	2h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	3h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ
−20°	J. 1.	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$
	F. 1.	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	0	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{5}$
	M. 1.	$\bar{1}$	0	0	$\bar{1}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$
	A. 1.	2	0	0	2	1	$\bar{1}$	1	1	0	$\bar{1}$	2	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	2	$\bar{2}$
	M. 1.	4	0	0	4	3	$\bar{1}$	1	3	2	$\bar{2}$	2	2	1	$\bar{2}$	3	1
	J. 1.	5	1	$\bar{1}$	6	5	0	1	5	4	$\bar{2}$	2	4	3	$\bar{3}$	4	3
	J. 1.	6	1	$\bar{2}$	5	6	0	0	5	5	$\bar{1}$	2	5	5	$\bar{3}$	4	4
	A. 1.	5	2	$\bar{3}$	4	5	1	$\bar{1}$	5	6	$\bar{1}$	1	5	6	$\bar{2}$	3	5
	S. 1.	3	3	$\bar{4}$	1	4	1	$\bar{2}$	2	5	0	0	3	5	$\bar{2}$	2	4
	O. 1.	1	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	1	$\bar{2}$	0	3	0	0	1	4	$\bar{1}$	2	2
	N. 1.	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	0	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	1	0	0	$\bar{2}$	2	$\bar{1}$	2	0
	D. 1.	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	6	$\bar{2}$	0	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	0	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$
	D.31.	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$
0°	J. 1.	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{5}$
	F. 1.	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	0	$\bar{1}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{6}$
	M. 1.	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{5}$
	A. 1.	1	1	$\bar{2}$	1	0	1	$\bar{1}$	0	$\bar{1}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{2}$	0	1	$\bar{3}$
	M. 1.	3	1	$\bar{2}$	4	2	1	$\bar{1}$	3	1	0	0	1	0	$\bar{1}$	1	0
	J. 1.	4	1	$\bar{2}$	6	3	0	$\bar{1}$	5	3	0	1	4	2	$\bar{1}$	2	3
	J. 1.	4	1	$\bar{1}$	6	4	0	0	6	4	$\bar{1}$	1	6	3	$\bar{1}$	2	5
	A. 1.	3	1	$\bar{2}$	5	3	0	0	5	4	$\bar{1}$	1	6	4	$\bar{2}$	3	6
	S. 1.	1	1	$\bar{2}$	2	2	0	0	3	3	$\bar{1}$	1	4	3	$\bar{2}$	3	5
	O. 1.	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{1}$	0	0	0	1	1	$\bar{1}$	2	2	2	$\bar{2}$	3	3
	N. 1.	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{1}$	0	$\bar{2}$	4	0
	D. 1.	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	0	1	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	$\bar{3}$
	D.31.	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	5	$\bar{5}$
+20°	J. 1.	$\bar{5}$	2	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	1	$\bar{1}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$
	F. 1.	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	2	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	1	$\bar{1}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	0	0	$\bar{6}$
	M. 1.	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	0	0	$\bar{5}$
	A. 1.	0	3	$\bar{4}$	0	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$
	M. 1.	2	2	$\bar{3}$	3	1	2	$\bar{3}$	2	0	1	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$
	J. 1.	3	2	$\bar{2}$	5	3	1	$\bar{2}$	4	2	1	$\bar{1}$	3	1	0	0	2
	J. 1.	3	1	$\bar{1}$	6	3	0	$\bar{1}$	6	3	0	0	5	3	$\bar{1}$	1	5
	A. 1.	2	0	0	5	3	0	1	6	3	$\bar{1}$	2	6	3	$\bar{2}$	2	6
	S. 1.	0	0	0	3	1	$\bar{1}$	1	4	2	$\bar{2}$	3	5	3	$\bar{3}$	4	6
	O. 1.	$\bar{2}$	0	0	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	1	0	$\bar{3}$	4	3	1	$\bar{3}$	5	4
	N. 1.	$\bar{4}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	0	$\bar{1}$	$\bar{4}$	6	1
	D. 1.	$\bar{6}$	0	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	4	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	6	$\bar{2}$
	D.31.	6	1	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{6}$	$\bar{1}$	1	$\bar{6}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	6	$\bar{5}$
+40°	J. 1.	$\bar{8}$	3	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{8}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{8}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{7}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$
	F. 1.	$\bar{7}$	5	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{8}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{8}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{8}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$
	M. 1.	$\bar{4}$	6	$\bar{7}$	$\bar{3}$	$\bar{6}$	5	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{7}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{8}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$
	A. 1.	$\bar{1}$	6	$\bar{7}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	5	$\bar{6}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	4	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{6}$	3	$\bar{3}$	$\bar{4}$
	M. 1.	2	5	$\bar{6}$	2	0	5	$\bar{5}$	1	$\bar{1}$	4	$\bar{4}$	0	$\bar{3}$	3	$\bar{3}$	$\bar{1}$
	J. 1.	4	3	$\bar{4}$	4	3	3	$\bar{3}$	3	1	3	$\bar{3}$	3	0	2	$\bar{2}$	2
	J. 1.	3	1	$\bar{1}$	5	3	1	$\bar{1}$	5	3	0	$\bar{1}$	5	2	0	0	4
	A. 1.	1	$\bar{1}$	1	5	2	$\bar{1}$	2	5	3	$\bar{2}$	2	5	3	$\bar{2}$	3	5
	S. 1.	$\bar{2}$	$\bar{2}$	2	3	0	$\bar{3}$	3	4	1	$\bar{4}$	5	5	2	$\bar{5}$	5	5
	O. 1.	$\bar{5}$	$\bar{2}$	2	1	$\bar{4}$	$\bar{4}$	5	2	$\bar{2}$	$\bar{6}$	6	3	0	$\bar{7}$	8	4
	N. 1.	$\bar{9}$	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	$\bar{8}$	$\bar{4}$	5	$\bar{1}$	$\bar{6}$	$\bar{6}$	7	0	$\bar{4}$	$\bar{8}$	9	2
	D. 1.	$\overline{11}$	0	0	4	$\overline{11}$	$\bar{3}$	4	$\bar{3}$	$\bar{9}$	6	7	$\bar{2}$	$\bar{7}$	$\bar{8}$	10	$\bar{1}$
	D.31.	$\overline{12}$	2	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\overline{12}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\overline{12}$	$\bar{5}$	5	$\bar{4}$	$\overline{10}$	$\bar{8}$	9	$\bar{4}$
+60°	J. 1.	$\overline{19}$	7	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\overline{20}$	2	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\overline{20}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\overline{18}$	$\bar{7}$	5	$\bar{3}$
	F. 1.	$\overline{17}$	13	$\overline{10}$	$\bar{4}$	$\overline{20}$	9	$\bar{7}$	$\bar{4}$	$\overline{21}$	4	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\overline{22}$	$\bar{2}$	1	$\bar{4}$
	M. 1.	$\overline{11}$	17	$\overline{13}$	$\bar{3}$	$\overline{15}$	14	$\overline{10}$	$\bar{4}$	$\overline{19}$	10	$\bar{7}$	$\bar{4}$	$\overline{21}$	4	$\bar{3}$	$\bar{4}$
	A. 1.	$\bar{3}$	18	$\overline{13}$	$\bar{1}$	$\bar{8}$	16	$\overline{12}$	$\bar{2}$	$\overline{12}$	13	$\overline{10}$	$\bar{3}$	$\overline{16}$	9	$\bar{7}$	$\bar{3}$
	M. 1.	3	14	$\overline{11}$	0	$\bar{1}$	14	$\overline{10}$	0	$\bar{5}$	12	$\bar{9}$	$\bar{1}$	$\bar{9}$	10	$\bar{8}$	$\bar{2}$
	J. 1.	6	8	$\bar{6}$	2	4	9	$\bar{7}$	2	1	9	$\bar{6}$	1	$\bar{2}$	8	$\bar{6}$	1
	J. 1.	5	2	$\bar{1}$	3	5	2	$\bar{2}$	3	4	2	$\bar{2}$	3	3	2	$\bar{2}$	3
	A. 1.	0	$\bar{4}$	3	4	2	$\bar{4}$	3	4	3	$\bar{5}$	4	4	4	$\bar{5}$	4	4
	S. 1.	$\bar{7}$	$\bar{7}$	6	3	$\bar{4}$	$\overline{10}$	7	3	$\bar{1}$	$\overline{11}$	8	4	2	$\overline{12}$	9	4
	O. 1.	$\overline{16}$	$\bar{8}$	6	2	$\overline{13}$	$\overline{13}$	9	2	$\bar{9}$	$\overline{16}$	12	3	$\bar{4}$	$\overline{19}$	14	4
	N. 1.	$\overline{25}$	$\bar{6}$	5	0	$\overline{22}$	$\overline{13}$	9	0	$\overline{17}$	$\overline{18}$	14	1	$\overline{12}$	$\overline{22}$	17	2
	D. 1.	$\overline{31}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\overline{29}$	$\bar{9}$	7	$\bar{2}$	$\overline{26}$	$\overline{17}$	13	$\bar{1}$	$\overline{20}$	$\overline{23}$	17	$\bar{1}$
	D.31.	$\overline{33}$	5	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\overline{34}$	$\bar{4}$	3	$\bar{3}$	$\overline{32}$	$\overline{13}$	9	$\bar{3}$	$\overline{27}$	$\overline{20}$	15	$\bar{3}$

☉ 1897		4h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	5h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	6h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	7h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ
−20°	J. 1.	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	0	0	1
	F. 1.	$\bar{3}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{2}$	0	1	$\bar{3}$	$\bar{1}$	0	1	$\bar{2}$
	M. 1.	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$
	A. 1.	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	4	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$
	M. 1.	0	$\bar{3}$	4	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	5	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	5	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	5	$\bar{4}$
	J. 1.	2	$\bar{3}$	5	1	0	$\bar{4}$	6	0	$\bar{1}$	$\bar{4}$	6	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	6	$\bar{3}$
	J. 1.	4	$\bar{4}$	5	3	3	$\bar{4}$	6	2	1	$\bar{5}$	7	1	0	$\bar{5}$	7	$\bar{1}$
	A. 1.	5	$\bar{3}$	5	4	4	$\bar{4}$	6	4	3	$\bar{5}$	7	3	2	$\bar{5}$	8	1
	S. 1.	5	$\bar{3}$	4	4	5	$\bar{4}$	6	4	4	$\bar{5}$	7	4	3	$\bar{5}$	7	3
	O. 1.	4	$\bar{2}$	3	3	5	$\bar{3}$	5	4	5	$\bar{4}$	6	4	4	$\bar{5}$	7	4
	N. 1.	3	$\bar{2}$	3	1	3	$\bar{3}$	4	2	4	$\bar{4}$	5	3	4	$\bar{4}$	6	4
	D. 1.	0	$\bar{3}$	4	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	5	0	2	$\bar{4}$	5	2	2	$\bar{4}$	6	3
	D.31.	$\bar{2}$	$\bar{3}$	5	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{4}$	6	$\bar{2}$	0	$\bar{4}$	6	$\bar{1}$	0	$\bar{4}$	6	1
0°	J. 1.	$\bar{2}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	0	$\bar{1}$	2	1
	F. 1.	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	2	$\bar{2}$
	M. 1.	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$
	A. 1.	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$
	M. 1.	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	4	$\bar{5}$
	J. 1.	1	$\bar{2}$	3	1	0	$\bar{2}$	3	0	$\bar{1}$	$\bar{3}$	4	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	$\bar{3}$
	J. 1.	2	$\bar{2}$	3	4	2	$\bar{3}$	4	2	1	$\bar{3}$	5	1	0	$\bar{3}$	5	$\bar{1}$
	A. 1.	3	$\bar{2}$	4	5	3	$\bar{3}$	5	5	2	$\bar{3}$	5	3	1	$\bar{4}$	5	2
	S. 1.	4	$\bar{3}$	4	5	4	$\bar{3}$	5	5	3	$\bar{4}$	6	5	3	$\bar{4}$	6	4
	O. 1.	3	$\bar{3}$	4	4	3	$\bar{3}$	5	5	4	$\bar{4}$	6	5	4	$\bar{4}$	6	5
	N. 1.	1	$\bar{3}$	5	2	2	$\bar{4}$	6	3	3	$\bar{4}$	6	4	3	$\bar{4}$	7	5
	D. 1.	$\bar{1}$	$\bar{4}$	5	$\bar{1}$	0	$\bar{4}$	6	0	1	$\bar{5}$	7	2	1	$\bar{5}$	7	3
	D.31.	$\bar{2}$	$\bar{4}$	6	4	$\bar{2}$	$\bar{5}$	7	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{5}$	8	$\bar{1}$	0	$\bar{5}$	8	1
+20°	J. 1.	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	4	$\bar{1}$	0	$\bar{3}$	4	0
	F. 1.	$\bar{5}$	$\bar{1}$	2	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	5	$\bar{3}$
	M. 1.	$\bar{5}$	$\bar{1}$	1	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	2	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	6	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$
	A. 1.	$\bar{4}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$
	M. 1.	$\bar{2}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$
	J. 1.	0	0	1	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$
	J. 1.	2	$\bar{1}$	2	4	1	$\bar{2}$	2	2	0	$\bar{2}$	3	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	0
	A. 1.	3	$\bar{2}$	3	5	2	$\bar{3}$	4	5	2	$\bar{3}$	4	4	2	$\bar{3}$	4	3
	S. 1.	3	$\bar{3}$	5	6	3	$\bar{4}$	5	6	3	4	5	6	3	$\bar{4}$	5	5
	O. 1.	2	$\bar{4}$	6	5	3	$\bar{5}$	7	6	4	$\bar{5}$	7	6	4	$\bar{5}$	6	6
	N. 1.	0	$\bar{5}$	7	2	2	$\bar{6}$	8	4	3	$\bar{6}$	8	5	4	$\bar{6}$	8	5
	D. 1.	$\bar{2}$	6	8	$\bar{1}$	0	$\bar{6}$	9	1	1	$\bar{7}$	9	2	3	$\bar{7}$	9	3
	D.31.	$\bar{4}$	$\bar{6}$	8	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{7}$	10	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{7}$	10	$\bar{1}$	1	$\bar{7}$	10	0
+40°	J. 1.	$\bar{6}$	$\bar{4}$	4	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{5}$	6	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{6}$	7	$\bar{1}$	0	$\bar{6}$	7	0
	F. 1.	$\bar{8}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{7}$	$\bar{4}$	5	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{6}$	6	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{7}$	8	$\bar{3}$
	M. 1.	$\bar{8}$	$\bar{1}$	1	$\bar{6}$	$\bar{8}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{7}$	$\bar{4}$	5	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{6}$	6	$\bar{5}$
	A. 1.	$\bar{7}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{7}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{7}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{7}$	$\bar{4}$	4	$\bar{6}$
	M. 1.	$\bar{4}$	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{5}$	0	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$
	J. 1.	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	0	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$
	J. 1.	2	0	0	3	1	$\bar{1}$	1	2	0	$\bar{1}$	1	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	0
	A. 1.	3	$\bar{2}$	3	5	3	$\bar{3}$	3	4	3	$\bar{2}$	3	4	2	$\bar{2}$	2	3
	S. 1.	3	$\bar{5}$	6	6	4	$\bar{5}$	6	6	5	$\bar{5}$	5	5	5	$\bar{4}$	5	5
	O. 1.	2	$\bar{7}$	9	5	3	$\bar{8}$	9	5	5	$\bar{7}$	9	6	6	$\bar{7}$	8	6
	N. 1.	$\bar{1}$	$\bar{9}$	11	3	1	$\overline{10}$	12	4	4	$\overline{10}$	11	4	6	$\bar{9}$	11	5
	D. 1.	$\bar{5}$	$\overline{10}$	12	0	$\bar{2}$	$\overline{12}$	13	1	1	$\overline{12}$	14	2	4	$\overline{12}$	13	3
	D.31.	$\bar{8}$	$\overline{10}$	12	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\overline{12}$	14	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\overline{13}$	15	$\bar{1}$	1	$\overline{13}$	15	0
+60°	J. 1.	$\overline{15}$	$\overline{11}$	9	$\bar{2}$	$\overline{11}$	$\overline{15}$	11	$\bar{2}$	$\bar{7}$	$\overline{17}$	13	$\bar{1}$	2	$\overline{18}$	14	0
	F. 1.	$\overline{20}$	$\bar{7}$	5	$\bar{4}$	$\overline{18}$	$\overline{12}$	9	$\bar{4}$	$\overline{14}$	$\overline{16}$	12	$\bar{3}$	$\bar{9}$	$\overline{19}$	14	$\bar{2}$
	M. 1.	$\overline{21}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\overline{21}$	$\bar{6}$	5	$\bar{5}$	$\overline{19}$	$\overline{11}$	8	$\bar{5}$	$\overline{15}$	$\overline{15}$	11	$\bar{4}$
	A. 1.	$\overline{18}$	5	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\overline{19}$	0	0	$\bar{4}$	$\overline{19}$	$\bar{5}$	4	$\bar{5}$	$\overline{17}$	$\bar{9}$	7	$\bar{5}$
	M. 1.	$\overline{12}$	7	$\bar{6}$	$\bar{2}$	$\overline{14}$	4	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\overline{15}$	0	0	$\bar{4}$	$\overline{15}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$
	J. 1.	$\bar{4}$	6	$\bar{5}$	0	$\bar{7}$	5	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{8}$	3	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\overline{10}$	0	0	$\bar{2}$
	J. 1.	2	2	$\bar{2}$	2	0	2	$\bar{1}$	2	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	0
	A. 1.	5	$\bar{5}$	3	4	6	$\bar{4}$	3	4	6	$\bar{3}$	2	3	5	$\bar{2}$	1	2
	S. 1.	5	$\overline{12}$	9	5	8	$\overline{11}$	9	5	10	$\overline{10}$	7	4	11	$\bar{8}$	6	4
	O. 1.	1	$\overline{20}$	15	4	6	$\overline{19}$	15	5	11	$\overline{18}$	13	5	15	$\overline{15}$	11	5
	N. 1.	$\bar{5}$	$\overline{25}$	19	3	1	$\overline{26}$	20	3	8	$\overline{26}$	19	4	14	$\overline{23}$	17	4
	D. 1.	$\overline{13}$	$\overline{28}$	21	0	$\bar{6}$	$\overline{31}$	23	1	2	$\overline{32}$	24	2	10	$\overline{30}$	22	2
	D.31.	$\overline{21}$	$\overline{27}$	20	$\bar{2}$	$\overline{14}$	$\overline{32}$	24	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\overline{34}$	25	$\bar{1}$	4	$\overline{34}$	26	0

☉ 1897		8h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	9h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	10h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	11h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	12h0m. a_α	a_δ
−20°	J. 1.	2	0	0	2	3	0	1	3	3	$\bar{1}$	1	4	4	$\bar{1}$	1	5	4	$\bar{1}$
	F. 1.	0	$\bar{1}$	1	0	0	$\bar{1}$	1	1	1	$\bar{1}$	1	3	2	$\bar{1}$	1	4	3	$\bar{1}$
	M. 1.	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	0	0	$\bar{1}$	1	1	1	0
	A. 1.	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	0
	M. 1.	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{4}$	0
	J. 1.	$\bar{3}$	$\bar{4}$	6	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	5	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$
	J. 1.	$\bar{2}$	$\bar{5}$	7	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	6	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	5	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{1}$
	A. 1.	0	$\bar{5}$	8	0	$\bar{1}$	$\bar{5}$	7	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	6	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	5	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$
	S. 1.	2	$\bar{5}$	8	2	1	$\bar{5}$	7	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	6	0	$\bar{2}$	$\bar{4}$	5	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$
	O. 1.	3	5	7	4	3	$\bar{5}$	7	3	1	$\bar{4}$	6	2	0	$\bar{4}$	5	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$
	N. 1.	4	$\bar{4}$	6	5	3	$\bar{4}$	6	5	3	$\bar{4}$	5	4	2	$\bar{3}$	4	4	1	$\bar{2}$
	D. 1.	3	$\bar{4}$	6	4	3	$\bar{4}$	5	5	3	$\bar{3}$	4	5	3	$\bar{2}$	3	5	2	$\bar{1}$
	D.31.	1	$\bar{4}$	6	2	1	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	4	4	2	$\bar{2}$	2	5	2	$\bar{1}$
0°	J. 1.	1	$\bar{1}$	2	2	2	$\bar{1}$	2	3	3	$\bar{1}$	2	5	4	$\bar{1}$	2	5	4	$\bar{1}$
	F. 1.	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{1}$	0	$\bar{2}$	3	1	1	$\bar{2}$	3	2	2	$\bar{2}$	2	3	3	$\bar{1}$
	M. 1.	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{1}$	0	$\bar{2}$	3	0	1	$\bar{1}$
	A. 1.	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$
	M. 1.	$\bar{4}$	$\bar{2}$	4	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	4	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$
	J. 1.	$\bar{3}$	3	4	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$
	J. 1.	$\bar{1}$	$\bar{3}$	5	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	4	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	4	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$
	A. 1.	0	$\bar{3}$	5	1	0	$\bar{3}$	5	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	4	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$
	S. 1.	2	$\bar{4}$	6	3	1	$\bar{3}$	5	2	0	$\bar{3}$	4	1	0	$\bar{2}$	3	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$
	O. 1.	3	$\bar{4}$	6	5	3	$\bar{4}$	5	4	2	$\bar{3}$	4	3	1	$\bar{2}$	3	2	1	$\bar{1}$
	N. 1.	4	$\bar{4}$	6	6	4	$\bar{4}$	6	6	3	$\bar{3}$	4	5	3	$\bar{2}$	3	5	3	$\bar{1}$
	D. 1.	3	$\bar{4}$	7	4	3	$\bar{4}$	6	5	4	$\bar{3}$	5	6	4	$\bar{2}$	3	6	4	$\bar{1}$
	D.31.	1	$\bar{5}$	7	2	2	$\bar{4}$	6	3	3	$\bar{3}$	5	5	4	$\bar{2}$	3	5	4	$\bar{1}$
+20°	J. 1.	1	$\bar{3}$	4	2	3	$\bar{3}$	4	3	4	$\bar{3}$	4	4	4	$\bar{2}$	3	5	5	[illegible]
	F. 1.	$\bar{1}$	$\bar{4}$	5	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	5	0	2	$\bar{3}$	5	1	3	$\bar{3}$	4	3	4	$\bar{2}$
	M. 1.	$\bar{3}$	$\bar{3}$	5	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	5	$\bar{3}$	0	$\bar{4}$	5	$\bar{2}$	1	$\bar{3}$	5	0	2	[illegible]
	A. 1.	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	5	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	5	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	5	$\bar{3}$	0	[illegible]
	M. 1.	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{2}$	[illegible]
	J. 1.	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{3}$	[illegible]
	J. 1.	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$
	A. 1.	1	$\bar{2}$	3	1	0	$\bar{2}$	3	0	$\bar{1}$	$\bar{2}$	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	$\bar{2}$	0
	S. 1.	3	$\bar{3}$	4	4	2	$\bar{3}$	4	3	2	$\bar{2}$	2	1	1	$\bar{1}$	1	0	0	0
	O. 1.	4	$\bar{4}$	6	6	4	$\bar{3}$	5	5	4	$\bar{2}$	3	4	3	$\bar{1}$	1	3	2	0
	N. 1.	5	$\bar{5}$	7	6	5	$\bar{4}$	6	6	5	$\bar{3}$	4	6	5	$\bar{1}$	2	5	4	0
	D. 1.	4	$\bar{6}$	8	4	5	$\bar{5}$	7	5	6	$\bar{4}$	5	6	6	$\bar{2}$	3	6	6	0
	D.31.	2	$\bar{7}$	10	2	4	$\bar{6}$	8	3	5	$\bar{5}$	6	4	6	$\bar{3}$	4	5	6	$\bar{1}$
+40°	J. 1.	2	$\bar{6}$	7	1	4	$\bar{6}$	7	2	5	$\bar{5}$	6	3	7	$\bar{4}$	5	4	8	$\bar{3}$
	F. 1.	$\bar{1}$	$\bar{7}$	8	$\bar{2}$	1	$\bar{7}$	8	$\bar{1}$	3	$\bar{7}$	8	1	5	$\bar{6}$	7	2	7	$\bar{5}$
	M. 1.	$\bar{4}$	$\bar{7}$	8	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{7}$	8	$\bar{3}$	0	$\bar{7}$	8	$\bar{2}$	2	$\bar{7}$	8	$\bar{1}$	4	$\bar{6}$
	A. 1.	$\bar{6}$	$\bar{5}$	6	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{6}$	7	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{6}$	7	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{7}$	8	$\bar{3}$	1	$\bar{6}$
	M. 1.	$\bar{6}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	5	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	5	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{5}$	6	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{5}$
	J. 1.	$\bar{5}$	$\bar{2}$	2	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$
	J. 1.	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$
	A. 1.	2	$\bar{2}$	2	1	1	$\bar{1}$	1	0	0	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1
	S. 1.	5	$\bar{3}$	4	4	4	$\bar{2}$	2	3	4	$\bar{1}$	1	2	3	1	$\bar{1}$	1	2	2
	O. 1.	7	$\bar{5}$	6	5	7	$\bar{4}$	4	5	7	$\bar{2}$	2	4	6	0	0	3	5	2
	N. 1.	8	$\bar{8}$	9	5	9	$\bar{6}$	7	6	10	$\bar{4}$	4	5	10	$\bar{1}$	1	5	9	1
	D. 1.	7	$\overline{10}$	12	4	9	$\bar{8}$	10	5	11	$\bar{6}$	7	5	11	$\bar{3}$	4	5	11	0
	D.31.	4	$\overline{12}$	14	1	7	$\overline{11}$	12	2	10	$\bar{8}$	9	3	11	$\bar{5}$	6	4	12	[illegible]
+60°	J. 1.	4	$\overline{18}$	14	1	9	$\overline{17}$	13	1	13	$\overline{15}$	11	2	16	$\overline{11}$	8	2	19	$\bar{7}$
	F. 1.	$\bar{4}$	$\overline{20}$	15	$\bar{2}$	2	$\overline{21}$	15	$\bar{1}$	7	$\overline{19}$	15	0	13	$\overline{17}$	13	0	17	$\overline{13}$
	M. 1.	$\overline{11}$	$\overline{18}$	14	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\overline{20}$	15	$\bar{3}$	0	$\overline{21}$	15	$\bar{2}$	6	$\overline{20}$	15	$\bar{2}$	11	$\overline{17}$
	A. 1.	$\overline{15}$	$\overline{13}$	10	$\bar{5}$	$\overline{11}$	$\overline{16}$	12	$\bar{4}$	$\bar{7}$	$\overline{18}$	13	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\overline{18}$	14	$\bar{3}$	3	$\overline{18}$
	M. 1.	$\overline{15}$	$\bar{7}$	5	$\bar{4}$	$\overline{13}$	$\overline{10}$	7	$\bar{4}$	$\overline{10}$	$\overline{12}$	9	$\bar{4}$	$\bar{7}$	$\overline{14}$	10	$\bar{4}$	$\bar{3}$	[illegible]
	J. 1.	$\overline{10}$	$\bar{2}$	1	$\bar{3}$	$\overline{10}$	$\bar{4}$	3	$\bar{3}$	$\bar{9}$	$\bar{6}$	4	$\bar{4}$	$\bar{8}$	$\bar{7}$	6	$\bar{4}$	$\bar{6}$	8
	J. 1.	$\bar{3}$	0	0	$\bar{1}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	[illegible]
	A. 1.	5	$\bar{1}$	1	2	4	1	0	1	2	2	$\bar{1}$	0	1	3	$\bar{2}$	0	0	[illegible]
	S. 1.	12	$\bar{5}$	4	4	12	$\bar{2}$	1	3	11	1	$\bar{1}$	2	9	5	$\bar{3}$	2	7	[illegible]
	O. 1.	17	$\overline{11}$	9	5	19	$\bar{7}$	5	4	19	$\bar{2}$	1	4	18	3	$\bar{2}$	3	16	8
	N. 1.	19	$\overline{19}$	14	4	23	$\overline{14}$	10	4	26	$\bar{8}$	6	4	26	$\bar{1}$	1	4	25	[illegible]
	D. 1.	18	$\overline{27}$	20	3	24	$\overline{21}$	16	4	28	$\overline{15}$	11	4	31	$\bar{7}$	5	4	31	1
	D.31.	12	$\overline{32}$	23	1	20	$\overline{28}$	21	1	26	$\overline{22}$	16	2	31	$\overline{14}$	10	2	33	[illegible]

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

ApPOb..56

12^h0^m.	13^h0^m.	14^h0^m.	15^h0^m.	16^h0^m.	17^h0^m.	18^h0^m.	19^h0^m.	20^h0^m.	21^h0^m.	22^h0^m.	23^h0^m.	24^h0^m.	1897	
a_α d_α d_δ	a_α a_δ d_α d_δ	a_α a_δ d_α d_δ	a_α a_δ d_α d_δ	a_α a_δ d_α d_δ	a_α a_δ d_α d_δ	a_α a_δ d_α d_δ	a_α a_δ d_α d_δ	a_α a_δ d_α d_δ	a_α a_δ d_α d_δ	a_α a_δ d_α d_δ	a_α a_δ d_α d_δ	a_α a_δ d_α d_δ		
2 6	4 1 2 6	4 1 2 6	3 1 2 5	2 1 1 4	1 1 1 2	0 0 1 1	1 0 0 0	2 0 0 2	3 0 1 3	3 1 1 4	4 1 1 5	4 1 2 5	J.	I.
1 5	3 0 1 5	4 0 0 6	4 0 0 6	3 0 0 6	3 0 0 5	2 0 1 4	1 0 1 3	0 1 1 1	0 1 1 0	1 1 1 1	2 1 1 3	3 1 1 4	F.	I.
0 3	2 0 0 4	2 1 1 5	3 1 1 5	3 1 2 6	3 1 2 6	3 1 2 5	3 1 2 3	3 1 2 4	2 1 2 3	1 1 1 2	0 1 1 0	1 0 0 1	M.	I.
0 0	1 1 1 1	0 1 2 2	1 2 2 4	2 2 3 5	3 2 3 5	4 2 4 6	4 2 3 6	4 2 3 6	4 2 3 5	3 1 2 4	3 1 1 3	2 0 0 2	A.	I.
0 3	3 1 1 2	2 2 2 1	1 2 3 1	0 3 4 2	2 2 3 3	3 4 3 4	4 3 3 5	4 3 4 6	5 3 4 6	5 2 3 6	4 1 2 5	4 0 0 4	M.	I.
1 5	3 0 1 4	4 2 3 3	3 3 4 2	2 3 3 1	0 4 6 1	1 4 6 2	2 4 6 3	3 4 6 4	4 4 5 5	5 3 4 6	5 2 3 6	5 1 1 6	J.	I.
2 6	6 0 0 6	5 1 2 5	3 3 4 5	4 4 5 4	3 4 6 2	1 5 = 1	0 5 = 0	2 5 = 2	3 4 6 3	4 4 5 4	5 3 4 5	6 1 2 5	J.	I.
3 5	5 1 1 6	6 1 1 6	6 2 3 6	5 3 5 5	4 4 6 5	3 5 7 4	2 5 8 3	0 5 8 1	1 5 = 0	3 4 6 2	4 3 5 3	5 2 3 4	A.	I.
4 3	4 1 2 4	5 0 0 5	5 2 2 6	5 3 4 6	5 4 6 6	4 5 = 6	3 5 = 5	2 5 8 4	1 5 = 3	1 5 6 1	2 4 5 0	3 3 4 1	S.	I.
4 0	2 1 2 1	3 0 0 3	4 1 2 4	4 2 3 5	5 4 6 6	4 5 = 6	3 5 = 5	3 5 = 5	1 5 = 3	1 4 6 4	0 4 5 3	1 3 4 2	O.	I.
3 3	0 1 2 2	1 0 0 0	2 1 2 1	3 2 3 3	4 4 5 5	4 5 = 6	3 5 = 5	3 5 = 5	3 4 6 3	3 4 5 4	2 3 4 3	1 2 3 4	N.	I.
2 5	2 0 1 4	1 1 1 3	0 2 2 2	0 3 4 1	1 3 5 1	2 4 5 2	2 4 6 4	3 4 6 5	3 4 5 5	3 3 4 6	3 2 3 6	2 1 2 6	D.	I.
1 6	2 1 1 6	2 2 2 6	2 3 3 5	2 3 3 4	1 4 6 2	0 4 6 1	0 4 6 0	1 4 6 2	1 3 5 3	2 3 3 4	2 2 2 5	2 1 1 5	D.	31.
2 6	4 1 1 6	4 1 1 6	3 0 0 5	2 0 0 4	2 1 1 2	1 1 1 1	0 1 2 1	1 1 2 2	2 1 2 3	3 1 2 5	4 1 2 6	4 1 2 6	J.	I.
2 4	3 1 1 5	4 0 1 6	4 0 0 6	3 1 1 5	3 1 1 5	2 1 2 4	1 2 2 2	1 2 3 1	0 2 3 1	1 2 3 2	2 2 2 3	3 1 2 4	F.	I.
2 2	2 1 1 3	3 0 0 4	3 0 0 5	4 1 1 5	4 1 2 5	3 2 2 5	3 2 3 5	2 2 3 4	2 2 3 2	1 2 3 1	0 2 3 0	1 1 2 2	M.	I.
2 1	0 1 1 0	1 0 0 2	2 0 1 3	3 1 2 4	3 1 2 5	3 2 3 5	4 2 3 5	3 2 3 5	3 2 3 5	2 2 3 4	2 2 3 3	1 1 2 1	A.	I.
2 4	2 1 1 3	1 0 0 1	1 1 2 2	2 2 3 3	3 2 3 4	3 2 4 5	4 2 4 6	4 2 4 6	4 2 3 5	3 2 3 5	3 1 2 4	M.	I.	
2 6	3 0 1 5	3 0 1 4	2 1 2 3	1 2 3 3	1 3 3 4	2 3 4 5	3 3 4 5	3 3 4 5	4 2 3 6	4 2 3 6	4 1 1 6	J.	I.	
1 6	4 0 0 6	4 1 1 6	3 1 2 5	2 2 3 4	2 3 4 2	1 3 3 1	0 3 5 1	1 3 5 2	2 3 4 3	3 2 4 5	4 2 3 5	4 1 2 6	J.	I.
2 5	3 0 0 5	4 1 1 6	4 2 3 6	3 3 4 5	3 3 5 5	2 3 5 3	1 4 5 2	0 3 5 1	0 3 5 1	1 3 4 2	2 2 3 4	2 1 2 5	A.	I.
2 3	2 0 0 4	3 1 1 5	3 2 3 5	4 3 4 5	4 3 5 5	3 4 6 5	3 4 6 4	2 4 6 3	1 3 5 2	0 3 4 1	0 2 3 1	1 1 2 2	S.	I.
2 1	0 0 0 1	1 1 2 2	2 2 3 3	3 3 4 4	3 3 5 5	4 4 6 5	4 4 6 5	3 4 6 5	3 4 5 4	2 3 4 3	1 2 3 2	1 1 2 1	O.	I.
1 4	2 0 0 2	1 1 2 1	0 2 4 0	1 3 5 2	2 4 6 3	3 4 6 4	3 4 = 5	4 4 6 6	4 4 6 6	3 3 4 5	3 2 3 5	2 1 1 4	N.	I.
1 6	3 0 1 5	3 2 2 4	2 3 4 3	1 4 5 1	0 4 6 0	1 5 = 2	2 5 = 3	3 4 = 4	3 4 6 5	3 3 5 6	4 2 3 6	4 1 1 6	D.	I.
1 6	4 1 1 6	4 2 3 6	3 3 5 5	2 4 6 4	2 5 = 2	1 5 8 1	0 5 8 1	1 5 = 3	2 4 6 3	3 3 5 5	4 2 3 5	4 1 1 6	D.	31.
2 5	5 1 1 5	5 0 0 5	4 1 1 4	3 1 2 3	2 2 3 2	1 3 4 1	0 3 4 1	1 3 4 2	3 3 4 3	4 3 4 4	4 2 3 5	5 2 3 6	J.	I.
3 4	5 2 2 4	5 1 1 5	5 0 0 5	5 1 2 4	4 2 3 4	3 3 4 3	2 3 5 2	1 4 5 0	1 4 5 1	2 3 5 3	3 3 4 4	4 2 3 5	F.	I.
4 1	3 2 3 2	4 1 2 3	5 0 0 4	5 1 1 4	5 2 2 4	4 2 4 3	3 3 4 3	3 3 5 3	2 4 5 1	0 4 5 0	1 3 5 1	2 3 4 3	M.	I.
4 2	1 2 3 1	2 2 2 1	3 1 1 2	4 0 0 3	4 1 1 4	5 2 3 4	4 3 4 4	4 3 4 4	3 3 5 4	2 3 5 3	1 3 5 2	0 3 4 0	A.	I.
3 4	1 2 3 3	0 1 2 2	1 1 1 1	2 0 0 1	3 1 1 2	4 1 2 3	4 2 3 4	4 2 3 5	4 3 4 5	4 3 4 5	3 3 4 4	2 2 3 3	M.	I.
2 6	3 1 2 5	2 1 1 4	1 0 0 3	0 0 1 1	1 1 1 0	2 1 2 1	3 2 3 3	3 2 3 4	4 2 3 5	4 2 3 5	4 2 3 5	3 2 2 5	J.	I.
1 5	3 0 1 5	3 0 0 5	3 1 1 4	2 1 2 3	1 2 2 2	0 2 3 1	1 2 3 1	1 2 3 2	2 2 3 3	3 2 2 4	3 1 2 5	3 1 1 6	J.	I.
0 4	3 0 1 5	3 1 2 5	3 2 2 5	3 3 4 4	2 3 3 3	2 3 4 3	1 2 3 0	0 2 3 1	1 2 2 3	2 1 2 4	2 0 0 5	A.	I.	
0 1	1 1 1 2	2 2 3 3	3 3 4 4	3 4 5 4	3 4 5 4	3 4 5 3	2 3 4 2	1 3 4 1	2 2 3 2	1 1 2 2	0 0 0 3	S.	I.	
0 2	1 1 2 0	0 3 4 1	1 3 5 2	2 4 6 3	3 5 = 4	4 5 = 4	4 5 6 4	4 4 6 4	3 3 5 3	2 2 3 2	1 1 1 1	0 0 0 0	O.	I.
0 4	4 2 2 3	2 3 4 2	1 4 6 0	0 5 = 1	2 6 8 2	3 6 8 3	4 6 8 4	5 5 = 5	5 4 6 5	3 3 4 4	3 1 2 4	4 0 0 3	N.	I.
1 6	5 1 2 5	5 3 4 4	3 4 6 3	2 6 8 1	0 6 9 0	1 7 9 3	3 7 9 3	4 6 8 4	5 5 = 5	6 4 5 5	6 2 3 5	6 0 1 5	D.	I.
2 5	6 1 1 5	6 3 4 5	5 4 6 4	4 6 8 3	3 7 10 2	1 7 10 1	1 7 10 1	2 7 10 3	1 6 8 3	5 5 6 4	6 3 4 5	6 1 2 6	D.	31.
3 4	8 1 1 4	8 1 1 4	7 2 3 3	6 4 4 3	4 5 6 2	2 6 = 0	0 6 = 1	2 6 = 3	3 6 = 3	5 5 6 4	6 3 3 5	8 3 3 5	J.	I.
3 2	8 3 4 3	8 1 2 3	8 1 1 3	8 2 3 3	7 4 5 3	5 6 6 2	4 7 8 1	1 7 8 0	1 7 8 1	3 7 8 3	5 6 = 4	= 5 5 4	F.	I.
2 0	6 5 5 1	7 3 4 2	8 1 2 2	8 1 1 3	8 2 5 3	7 4 5 3	6 6 6 2	4 7 8 1	2 7 8 0	0 7 8 1	2 7 8 2	1 6 = 3	M.	I.
2 2	3 5 5 6	4 4 5 0	6 3 3 1	7 1 1 2	7 2 3 3	7 4 5 3	6 5 6 3	5 6 = 2	3 6 = 1	1 7 8 0	1 6 = 1	A.	I.	
6 4	0 5 5 3	1 4 4 2	3 3 3 1	4 3 2 0	5 0 1 1	6 1 1 2	6 2 3 3	6 3 4 3	6 4 5 3	5 5 5 3	4 5 6 3	2 5 6 2	M.	I.
4 5	3 3 3 4	1 3 3 4	0 2 2 3	1 1 1 1	2 1 1 0	3 0 0 1	4 1 1 2	5 2 2 3	5 2 3 4	5 5 3 4	4 3 4 4	4 3 4 4	J.	I.
1 4	3 1 1 4	3 0 1 4	2 0 0 3	2 0 0 3	1 1 1 1	0 1 1 0	1 1 1 1	2 1 1 2	2 1 2 3	3 1 1 4	3 1 1 4	3 1 1 5	J.	I.
1 3	2 1 2 3	3 2 3 3	3 2 3 3	3 2 3 3	3 3 3 2	3 2 3 2	2 2 2 1	2 2 2 1	1 1 1 1	0 1 1 3	1 0 0 4	1 1 1 4	A.	I.
2 0	0 3 3 1	1 4 5 2	2 5 5 3	3 5 6 3	4 5 6 3	5 5 5 2	5 4 5 2	5 3 4 1	4 2 2 0	4 1 1 1	3 1 1 2	2 2 2 3	S.	I.
2 2	4 4 5 1	2 6 6 0	0 7 8 1	2 7 9 2	3 8 9 2	5 7 9 3	6 7 8 3	7 5 6 2	7 4 3 2	2 2 1 1	6 0 0 0	5 2 2 1	O.	I.
2 4	8 4 5 3	6 6 7 2	4 8 9 1	1 9 11 0	1 10 12 1	4 10 11 3	6 9 11 3	8 8 9 3	9 6 7 3	10 4 4 3	10 1 1 2	3 2 2 3	N.	I.
0 5	11 3 4 4	9 6 7 3	7 8 10 2	5 10 12 1	2 12 13 0	1 12 14 1	4 12 13 2	7 10 12 3	9 8 10 4	11 6 7 4	11 3 4 4	11 0 0 4	D.	I.
2 4	12 1 2 4	12 5 5 4	10 8 9 3	8 10 12 3	5 12 14 2	2 13 15 0	1 13 15 1	2 12 14 2	3 11 12 3	10 8 9 4	11 5 6 4	12 2 2 5	D.	31.
3 3	20 2 2 3	20 3 2 2	18 7 3 2	15 11 9 2	11 15 11 1	7 17 13 0	2 18 14 1	3 18 14 1	9 17 13 2	13 15 11 3	16 11 8 3	19 7 3 3	J.	I.
10 1	20 9 7 1	21 4 3 1	22 2 1 2	20 7 5 1	18 12 9 1	14 16 12 0	9 19 14 0	4 20 15 1	2 21 15 2	= 19 15 2	13 17 13 3	17 13 10 3	F.	I.
13 1	15 14 10 0	19 10 7 0	21 4 3 1	21 1 1 1	21 6 5 1	19 11 8 1	15 15 11 0	11 18 14 0	5 20 15 1	0 21 15 1	6 20 15 2	11 17 13 3	M.	I.
13 2	8 16 12 2	12 13 10 1	16 9 7 1	18 5 3 0	19 0 0 0	19 5 4 1	17 9 = 1	15 13 10 1	11 16 12 0	7 18 13 0	2 18 14 1	3 18 13 1	A.	I.
11 4	1 14 10 3	5 12 9 2	9 10 8 1	12 = 6 1	14 4 3 0	15 0 0 1	15 3 3 1	15 7 5 1	13 10 = 1	10 12 9 1	7 14 10 1	3 14 11 0	M.	I.
6 3	4 9 7 3	1 9 6 3	2 8 6 2	4 6 5 1	7 5 4 1	8 5 3 0	10 0 0 1	10 2 1 2	10 4 3 2	9 6 4 2	8 7 6 2	6 8 6 2	J.	I.
1 3	5 3 2 3	4 5 3 2	3 3 2 2	3 3 2 2	1 1 1 0	2 1 1 1	3 0 0 1	4 0 0 2	5 1 1 3	5 1 1 3	5 2 1 3	5 2 1 3	J.	I.
3 1	2 4 3 1	3 5 4 2	4 5 4 2	5 5 5 1	6 4 3 1	6 3 2 0	5 2 1 0	5 1 1 1	4 1 0 2	2 2 1 2	1 3 2 3	0 4 3 1	A.	I.
6 1	4 10 = 0	1 11 8 0	3 12 9 1	5 12 9 1	8 11 9 1	10 10 = 1	11 8 6 0	12 5 4 0	12 2 1 1	11 1 1 2	9 5 3 2	= = 6 3	S.	I.
6 2	13 13 9 2	9 16 12 1	4 19 14 0	1 20 15 0	6 19 15 0	11 18 13 1	15 15 11 1	17 11 9 1	19 7 5 0	19 2 1 0	18 3 2 1	16 8 6 2	O.	I.
5 3	22 13 9 3	17 18 14 2	12 22 17 1	5 25 19 1	1 26 20 0	8 26 19 1	14 23 17 1	19 19 14 1	23 14 10 1	26 8 6 1	26 1 1 1	25 6 5 0	N.	I.
1 4	29 9 = 3	26 17 13 3	20 23 17 2	13 28 21 1	6 31 23 1	2 32 24 0	10 30 22 1	18 27 20 2	24 21 16 2	28 15 11 2	31 7 5 2	31 1 1 2	D.	I.
4 3	34 4 3 3	32 13 9 2	27 20 15 2	21 27 20 2	14 32 24 1	5 34 25 0	4 34 26 1	12 32 24 1	20 28 21 2	26 22 16 2	31 14 10 3	33 5 4 3	D.	31.

+ 20°. + 0°. + 20°. + 40°. + 60°.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

δ	1898	0h 0m. a_α a_δ d_α d_δ	1h 0m. a_α a_δ d_α d_δ	2h 0m. a_α a_δ d_α d_δ	3h 0m. a_α a_δ d_α d_δ	4h 0m. a_α a_δ d_α d_δ	5h 0m. a_α a_δ d_α d_δ	6h 0m. a_α a_δ d_α d_δ	7h 0m. a_α a_δ d_α d_δ	8h 0m. a_α a_δ d_α d_δ	9h 0m. a_α a_δ d_α d_δ	10h 0m. a_α a_δ d_α d_δ	11h 0m. a_α a_δ d_α d_δ	12h 0m. a_α a_δ
−20°	J. 1.	$\bar{4}\ 1\ \bar{1}\ \bar{5}$	$\bar{4}\ 1\ \bar{1}\ \bar{5}$	$\bar{4}\ 1\ \bar{1}\ \bar{5}$	$\bar{3}\ 1\ \bar{1}\ \bar{4}$	$\bar{2}\ 0\ \bar{1}\ \bar{3}$	$\bar{1}\ 0\ 0\ \bar{2}$	$0\ 0\ 0\ \bar{1}$	$1\ 0\ 0\ 1$	$2\ 0\ 0\ 2$	$3\ 0\ 0\ 3$	$3\ 0\ 1\ 4$	$4\ 0\ 1\ 5$	$4\ \bar{1}$
	F. 1.	$\bar{3}\ 0\ 0\ \bar{4}$	$\bar{3}\ 0\ 0\ \bar{4}$	$4\ 0\ 1\ \bar{5}$	$\bar{4}\ 0\ 1\ \bar{5}$	$\bar{3}\ \bar{1}\ 1\ \bar{4}$	$\bar{3}\ \bar{1}\ 1\ \bar{4}$	$\bar{2}\ \bar{1}\ 1\ \bar{3}$	$\bar{2}\ \bar{1}\ 1\ \bar{2}$	$\bar{1}\ \bar{1}\ 1\ 0$	$0\ 0\ 1\ 1$	$1\ 0\ 0\ 3$	$2\ 0\ 0\ 4$	$3\ 0$
	M. 1.	$\bar{1}\ 0\ 1\ \bar{1}$	$\bar{2}\ \bar{1}\ 1\ \bar{2}$	$\bar{2}\ \bar{1}\ 2\ \bar{3}$	$\bar{3}\ \bar{1}\ 2\ 4$	$\bar{3}\ \bar{2}\ 2\ \bar{4}$	$\bar{4}\ \bar{2}\ 2\ \bar{4}$	$\bar{4}\ \bar{2}\ 2\ \bar{4}$	$\bar{3}\ \bar{2}\ 2\ \bar{3}$	$\bar{3}\ \bar{1}\ 2\ \bar{3}$	$\bar{2}\ \bar{1}\ 1\ \bar{1}$	$\bar{1}\ \bar{1}\ 1\ 0$	$0\ 0\ 0\ 1$	$1\ 0$
	A. 1.	$2\ 0\ 1\ 2$	$1\ \bar{1}\ 2\ 1$	$0\ \bar{2}\ 3\ \bar{1}$	$\bar{1}\ \bar{2}\ 3\ \bar{2}$	$\bar{2}\ \bar{3}\ 4\ \bar{3}$	$\bar{3}\ \bar{3}\ 4\ \bar{4}$	$\bar{4}\ \bar{3}\ 4\ \bar{4}$	$\bar{4}\ \bar{3}\ 4\ \bar{4}$	$\bar{4}\ \bar{2}\ 3\ \bar{4}$	$\bar{4}\ \bar{2}\ 2\ \bar{4}$	$\bar{3}\ \bar{1}\ 1\ \bar{3}$	$\bar{3}\ 0\ 0\ \bar{2}$	$\bar{2}\ 0$
	M. 1.	$4\ 0\ 0\ 4$	$3\ \bar{1}\ 2\ 3$	$2\ \bar{2}\ 3\ 2$	$1\ \bar{3}\ 4\ 1$	$0\ \bar{3}\ 5\ \bar{1}$	$\bar{2}\ \bar{4}\ 5\ \bar{2}$	$\bar{3}\ \bar{4}\ 5\ \bar{3}$	$\bar{4}\ \bar{4}\ 5\ \bar{4}$	$\bar{4}\ \bar{3}\ 4\ \bar{5}$	$\bar{5}\ \bar{2}\ 3\ \bar{5}$	$\bar{5}\ \bar{2}\ 2\ \bar{5}$	$\bar{5}\ \bar{1}\ 1\ \bar{4}$	$\bar{4}\ 0$
	J. 1.	$5\ 0\ 0\ 6$	$5\ \bar{1}\ 1\ 5$	$4\ \bar{2}\ 3\ 4$	$3\ \bar{3}\ 4\ 3$	$2\ \bar{4}\ 6\ 1$	$0\ \bar{4}\ 6\ 0$	$\bar{1}\ \bar{5}\ 7\ \bar{1}$	$\bar{2}\ \bar{5}\ 6\ \bar{3}$	$\bar{4}\ \bar{4}\ 6\ \bar{4}$	$\bar{5}\ \bar{3}\ 5\ \bar{5}$	$\bar{5}\ \bar{2}\ 3\ \bar{5}$	$\bar{5}\ \bar{1}\ 2\ \bar{5}$	$\bar{5}\ 0$
	J. 1.	$6\ 1\ \bar{1}\ 5$	$6\ \bar{1}\ 1\ 5$	$5\ \bar{2}\ 3\ 5$	$5\ \bar{3}\ 4\ 4$	$4\ \bar{4}\ 6\ 3$	$2\ \bar{5}\ 7\ 2$	$1\ \bar{5}\ 7\ 1$	$\bar{1}\ \bar{5}\ 7\ \bar{1}$	$\bar{2}\ \bar{5}\ 7\ \bar{2}$	$\bar{3}\ \bar{4}\ 6\ \bar{3}$	$\bar{5}\ \bar{3}\ 5\ \bar{4}$	$\bar{5}\ \bar{2}\ 3\ \bar{5}$	$\bar{6}\ \bar{1}$
	A. 1.	$5\ 1\ \bar{2}\ 4$	$5\ 0\ 0\ 5$	$6\ \bar{1}\ 2\ 5$	$5\ \bar{3}\ 4\ 5$	$5\ \bar{4}\ 5\ 4$	$4\ \bar{5}\ 7\ 4$	$3\ \bar{5}\ 7\ 3$	$1\ \bar{6}\ 8\ 1$	$0\ \bar{5}\ 8\ 0$	$\bar{1}\ \bar{5}\ 7\ \bar{1}$	$\bar{3}\ \bar{4}\ 6\ \bar{3}$	$\bar{4}\ \bar{3}\ 4\ \bar{4}$	$\bar{5}\ \bar{1}$
	S. 1.	$3\ 2\ \bar{3}\ 1$	$4\ 1\ \bar{1}\ 2$	$5\ \bar{1}\ 1\ 3$	$5\ \bar{2}\ 3\ 4$	$5\ \bar{3}\ 5\ 4$	$5\ \bar{4}\ 6\ 4$	$4\ \bar{5}\ 7\ 4$	$3\ \bar{5}\ 8\ 3$	$2\ \bar{5}\ 8\ 2$	$1\ \bar{5}\ 7\ 1$	$\bar{1}\ \bar{4}\ 6\ 0$	$\bar{2}\ \bar{3}\ 4\ \bar{2}$	$\bar{3}\ \bar{2}$
	O. 1.	$1\ 2\ \bar{3}\ \bar{2}$	$2\ 1\ \bar{1}\ 0$	$3\ \bar{1}\ 1\ 1$	$4\ \bar{2}\ 3\ 2$	$4\ \bar{3}\ 4\ 3$	$4\ \bar{4}\ 5\ 4$	$4\ \bar{5}\ 6\ 4$	$4\ \bar{5}\ 7\ 4$	$3\ \bar{5}\ 7\ 4$	$2\ \bar{5}\ 6\ 3$	$1\ \bar{4}\ 6\ 2$	$0\ \bar{3}\ 4\ 1$	$\bar{1}\ \bar{2}$
	N. 1.	$\bar{1}\ 2\ \bar{2}\ \bar{4}$	$0\ 0\ \bar{1}\ \bar{3}$	$1\ \bar{1}\ 1\ \bar{2}$	$2\ \bar{2}\ 3\ 0$	$2\ \bar{3}\ 4\ 1$	$3\ \bar{4}\ 5\ 2$	$3\ \bar{4}\ 6\ 3$	$4\ \bar{4}\ 6\ 4$	$3\ \bar{4}\ 6\ 5$	$3\ \bar{4}\ 6\ 5$	$3\ \bar{3}\ 5\ 4$	$2\ \bar{3}\ 4\ 4$	$1\ \bar{2}$
	D. 1.	$\bar{2}\ 1\ \bar{1}\ \bar{6}$	$\bar{2}\ 0\ 0\ \bar{5}$	$\bar{1}\ \bar{1}\ 2\ \bar{4}$	$\bar{1}\ \bar{2}\ 3\ \bar{3}$	$0\ \bar{3}\ 4\ \bar{1}$	$1\ \bar{4}\ 5\ 0$	$2\ \bar{4}\ 6\ 2$	$2\ \bar{4}\ 6\ 3$	$3\ \bar{4}\ 5\ 4$	$3\ \bar{3}\ 5\ 5$	$3\ \bar{3}\ 4\ 5$	$3\ \bar{2}\ 3\ 5$	$2\ \bar{1}$
	D. 31.	$\bar{2}\ 0\ 0\ \bar{5}$	$\bar{2}\ \bar{1}\ 2\ \bar{5}$	$\bar{2}\ \bar{2}\ 3\ \bar{5}$	$\bar{2}\ \bar{3}\ 4\ \bar{4}$	$\bar{2}\ \bar{4}\ 5\ \bar{3}$	$\bar{1}\ \bar{4}\ 6\ \bar{2}$	$\bar{1}\ \bar{4}\ 6\ \bar{1}$	$0\ \bar{4}\ 6\ 1$	$1\ \bar{4}\ 5\ 2$	$1\ \bar{3}\ 4\ 3$	$2\ \bar{2}\ 3\ 4$	$2\ \bar{1}\ 2\ 5$	$2\ 0$
0°	J. 1.	$\bar{4}\ 1\ \bar{1}\ \bar{6}$	$\bar{4}\ 0\ \bar{1}\ \bar{6}$	$\bar{4}\ 0\ 0\ \bar{6}$	$\bar{3}\ 0\ 0\ \bar{5}$	$\bar{2}\ \bar{1}\ 1\ \bar{4}$	$\bar{2}\ \bar{1}\ 1\ \bar{2}$	$\bar{1}\ \bar{1}\ 2\ \bar{1}$	$0\ \bar{1}\ 2\ 1$	$1\ \bar{1}\ 2\ 2$	$2\ \bar{1}\ 2\ 3$	$3\ \bar{1}\ 2\ 5$	$4\ \bar{1}\ 2\ 5$	$4\ \bar{1}$
	F. 1.	$\bar{2}\ 1\ \bar{1}\ \bar{4}$	$\bar{3}\ 0\ \bar{1}\ \bar{5}$	$\bar{4}\ 0\ 0\ \bar{6}$	$\bar{4}\ \bar{1}\ 1\ \bar{6}$	$\bar{3}\ \bar{1}\ 2\ \bar{5}$	$\bar{3}\ \bar{1}\ 2\ \bar{5}$	$\bar{2}\ \bar{2}\ 2\ \bar{4}$	$\bar{1}\ \bar{2}\ 3\ \bar{2}$	$\bar{1}\ \bar{2}\ 3\ \bar{1}$	$0\ \bar{2}\ 3\ 1$	$1\ \bar{1}\ 2\ 2$	$2\ \bar{1}\ 2\ 3$	$3\ \bar{1}$
	M. 1.	$\bar{1}\ 1\ \bar{1}\ \bar{2}$	$\bar{2}\ 0\ 0\ \bar{3}$	$\bar{3}\ 0\ 0\ \bar{4}$	$\bar{3}\ \bar{1}\ 1\ \bar{5}$	$\bar{4}\ \bar{1}\ 2\ \bar{5}$	$\bar{4}\ \bar{2}\ 2\ \bar{5}$	$\bar{3}\ \bar{2}\ 3\ \bar{5}$	$\bar{3}\ \bar{2}\ 3\ \bar{5}$	$\bar{2}\ \bar{2}\ 3\ \bar{4}$	$\bar{2}\ \bar{2}\ 3\ \bar{2}$	$\bar{1}\ \bar{2}\ 3\ \bar{1}$	$0\ \bar{1}\ 2\ 0$	$1\ \bar{1}$
	A. 1.	$1\ 1\ \bar{1}\ 1$	$0\ 0\ 0\ 0$	$\bar{1}\ 0\ 1\ \bar{2}$	$\bar{2}\ \bar{1}\ 1\ \bar{3}$	$\bar{3}\ \bar{1}\ 2\ \bar{4}$	$\bar{3}\ \bar{2}\ 3\ \bar{5}$	$\bar{3}\ \bar{2}\ 3\ \bar{5}$	$\bar{4}\ \bar{2}\ 3\ \bar{5}$	$\bar{3}\ \bar{2}\ 3\ \bar{5}$	$\bar{3}\ \bar{2}\ 3\ \bar{5}$	$\bar{2}\ \bar{2}\ 3\ \bar{4}$	$\bar{1}\ \bar{1}\ 2\ \bar{3}$	$\bar{1}\ \bar{1}$
	M. 1.	$3\ 1\ \bar{1}\ 4$	$2\ 0\ 0\ 3$	$1\ \bar{1}\ 1\ 1$	$0\ \bar{1}\ 2\ 0$	$\bar{1}\ \bar{2}\ 3\ \bar{2}$	$\bar{2}\ \bar{2}\ 3\ \bar{3}$	$\bar{3}\ \bar{2}\ 4\ \bar{4}$	$\bar{3}\ \bar{2}\ 4\ \bar{5}$	$\bar{4}\ \bar{2}\ 4\ \bar{6}$	$\bar{4}\ \bar{2}\ 3\ \bar{6}$	$\bar{4}\ \bar{2}\ 3\ \bar{5}$	$\bar{3}\ \bar{1}\ 2\ \bar{5}$	$\bar{3}\ \bar{1}$
	J. 1.	$4\ 1\ \bar{1}\ 6$	$3\ 0\ 0\ 5$	$3\ \bar{1}\ 1\ 4$	$2\ \bar{2}\ 2\ 3$	$1\ \bar{2}\ 3\ 1$	$0\ \bar{3}\ 4\ 0$	$\bar{1}\ \bar{3}\ 4\ \bar{2}$	$\bar{2}\ \bar{3}\ 4\ \bar{3}$	$\bar{3}\ \bar{3}\ 4\ \bar{4}$	$\bar{3}\ \bar{2}\ 4\ \bar{5}$	$\bar{4}\ \bar{2}\ 3\ \bar{6}$	$\bar{4}\ \bar{1}\ 2\ \bar{6}$	$\bar{4}\ \bar{1}$
	J. 1.	$4\ 0\ \bar{1}\ 6$	$4\ 0\ 1\ 6$	$4\ \bar{1}\ 2\ 6$	$3\ \bar{2}\ 3\ 5$	$2\ \bar{3}\ 4\ 4$	$2\ \bar{3}\ 5\ 2$	$1\ \bar{3}\ 5\ 1$	$0\ \bar{3}\ 5\ \bar{1}$	$\bar{1}\ \bar{3}\ 5\ \bar{2}$	$\bar{2}\ \bar{3}\ 4\ \bar{3}$	$\bar{3}\ \bar{2}\ 3\ \bar{5}$	$\bar{4}\ \bar{1}\ 2\ \bar{5}$	$\bar{4}\ 0$
	A. 1.	$3\ 0\ \bar{1}\ 5$	$3\ 0\ 1\ 5$	$4\ \bar{1}\ 2\ 6$	$4\ \bar{2}\ 3\ 6$	$3\ \bar{3}\ 4\ 5$	$3\ \bar{3}\ 5\ 5$	$2\ \bar{4}\ 5\ 3$	$1\ \bar{4}\ 5\ 2$	$0\ \bar{3}\ 5\ 1$	$0\ \bar{3}\ 4\ \bar{1}$	$\bar{1}\ \bar{2}\ 3\ \bar{2}$	$\bar{2}\ \bar{1}\ 2\ \bar{4}$	$\bar{3}\ 0$
	S. 1.	$1\ 1\ \bar{1}\ 2$	$2\ 0\ 1\ 3$	$3\ \bar{1}\ 3\ 4$	$3\ \bar{2}\ 4\ 5$	$4\ \bar{3}\ 5\ 5$	$4\ \bar{4}\ 5\ 5$	$3\ \bar{4}\ 6\ 5$	$3\ \bar{4}\ 6\ 4$	$2\ \bar{4}\ 6\ 3$	$1\ \bar{3}\ 5\ 2$	$0\ \bar{2}\ 4\ 1$	$0\ \bar{2}\ 2\ \bar{2}$	$\bar{1}\ \bar{1}$
	O. 1.	$\bar{1}\ 1\ \bar{1}\ \bar{1}$	$0\ \bar{1}\ 1\ 1$	$1\ \bar{2}\ 2\ 2$	$2\ \bar{3}\ 4\ 3$	$3\ \bar{3}\ 5\ 4$	$3\ \bar{4}\ 6\ 5$	$4\ \bar{4}\ 6\ 5$	$4\ \bar{4}\ 6\ 5$	$3\ \bar{4}\ 6\ 5$	$3\ \bar{3}\ 5\ 4$	$2\ \bar{2}\ 4\ 3$	$1\ \bar{2}\ 2\ 2$	$1\ \bar{1}$
	N. 1.	$\bar{2}\ 0\ \bar{1}\ \bar{4}$	$\bar{2}\ \bar{1}\ 1\ \bar{2}$	$\bar{1}\ \bar{2}\ 3\ \bar{1}$	$0\ \bar{3}\ 4\ 0$	$1\ \bar{4}\ 5\ 2$	$2\ \bar{4}\ 6\ 3$	$3\ \bar{4}\ 7\ 4$	$3\ \bar{4}\ 7\ 5$	$4\ \bar{4}\ 6\ 6$	$4\ \bar{3}\ 5\ 6$	$3\ \bar{3}\ 4\ 5$	$3\ \bar{2}\ 2\ 5$	$2\ 0$
	D. 1.	$\bar{4}\ 0\ 0\ \bar{6}$	$\bar{3}\ \bar{1}\ 2\ \bar{5}$	$\bar{3}\ \bar{2}\ 3\ \bar{4}$	$\bar{2}\ \bar{3}\ 5\ \bar{3}$	$\bar{1}\ \bar{4}\ 6\ \bar{1}$	$0\ \bar{4}\ 7\ 0$	$1\ \bar{5}\ 7\ 2$	$1\ \bar{5}\ 7\ 3$	$3\ \bar{4}\ 6\ 4$	$3\ \bar{3}\ 5\ 5$	$4\ \bar{3}\ 4\ 6$	$4\ \bar{1}\ 2\ 6$	$4\ 0$
	D. 31.	$\bar{4}\ 0\ 0\ \bar{6}$	$\bar{4}\ \bar{1}\ 2\ \bar{6}$	$\bar{4}\ \bar{2}\ 4\ \bar{6}$	$\bar{3}\ \bar{4}\ 5\ \bar{5}$	$\bar{2}\ \bar{4}\ 7\ \bar{4}$	$\bar{2}\ \bar{5}\ 8\ \bar{2}$	$\bar{1}\ \bar{5}\ 8\ \bar{1}$	$0\ \bar{5}\ 8\ 1$	$1\ \bar{5}\ 7\ 2$	$2\ \bar{4}\ 6\ 3$	$3\ \bar{3}\ 4\ 5$	$4\ \bar{1}\ 2\ 5$	$4\ 0$
+20°	J. 1.	$\bar{5}\ 1\ \bar{2}\ \bar{6}$	$\bar{5}\ 0\ 0\ \bar{6}$	$\bar{5}\ 0\ 1\ \bar{5}$	$\bar{4}\ \bar{1}\ 2\ \bar{5}$	$\bar{3}\ \bar{2}\ 3\ \bar{4}$	$\bar{2}\ \bar{2}\ 4\ \bar{2}$	$\bar{1}\ \bar{3}\ 4\ \bar{1}$	$0\ \bar{3}\ 4\ 0$	$2\ \bar{3}\ 4\ 2$	$3\ \bar{3}\ 4\ 3$	$4\ \bar{2}\ 3\ 4$	$4\ \bar{2}\ 3\ 5$	$5\ \bar{1}$
	F. 1.	$\bar{4}\ 2\ \bar{3}\ \bar{5}$	$\bar{5}\ 1\ \bar{1}\ \bar{5}$	$\bar{5}\ 0\ 0\ \bar{6}$	$\bar{5}\ \bar{1}\ 1\ \bar{6}$	$\bar{5}\ \bar{2}\ 2\ \bar{6}$	$\bar{4}\ \bar{2}\ 3\ \bar{5}$	$\bar{3}\ \bar{3}\ 4\ \bar{4}$	$\bar{2}\ \bar{3}\ 5\ \bar{3}$	$\bar{1}\ \bar{3}\ 5\ \bar{1}$	$1\ \bar{3}\ 5\ 0$	$2\ \bar{3}\ 4\ 1$	$3\ \bar{3}\ 4\ 3$	$4\ \bar{2}$
	M. 1.	$\bar{2}\ 2\ \bar{3}\ \bar{3}$	$\bar{3}\ 2\ \bar{2}\ \bar{4}$	$\bar{4}\ 1\ \bar{1}\ \bar{5}$	$\bar{5}\ 0\ 0\ \bar{5}$	$\bar{5}\ \bar{1}\ 2\ \bar{6}$	$\bar{5}\ \bar{2}\ 3\ \bar{6}$	$\bar{4}\ \bar{3}\ 4\ \bar{6}$	$\bar{4}\ \bar{3}\ 4\ \bar{5}$	$\bar{3}\ \bar{3}\ 5\ \bar{4}$	$\bar{1}\ \bar{3}\ 5\ \bar{3}$	$0\ \bar{3}\ 5\ \bar{2}$	$1\ \bar{3}\ 4\ 0$	$2\ \bar{2}$
	A. 1.	$0\ 2\ \bar{3}\ 0$	$\bar{1}\ 2\ \bar{2}\ \bar{1}$	$\bar{2}\ 1\ \bar{1}\ \bar{2}$	$\bar{3}\ 0\ 0\ \bar{4}$	$\bar{4}\ \bar{1}\ 1\ \bar{5}$	$\bar{4}\ \bar{1}\ 2\ \bar{5}$	$\bar{4}\ \bar{2}\ 3\ \bar{6}$	$\bar{4}\ \bar{3}\ 4\ \bar{6}$	$\bar{4}\ \bar{3}\ 4\ \bar{6}$	$\bar{3}\ \bar{3}\ 4\ \bar{5}$	$\bar{2}\ \bar{3}\ 4\ \bar{4}$	$\bar{1}\ \bar{3}\ 4\ \bar{3}$	$0\ \bar{2}$
	M. 1.	$2\ 2\ \bar{3}\ 3$	$1\ 1\ \bar{2}\ 2$	$0\ 1\ \bar{1}\ 1$	$\bar{1}\ 0\ 0\ \bar{1}$	$\bar{2}\ \bar{1}\ 1\ \bar{2}$	$\bar{3}\ \bar{1}\ 2\ \bar{3}$	$\bar{3}\ \bar{2}\ 2\ \bar{4}$	$\bar{4}\ \bar{2}\ 3\ \bar{5}$	$\bar{4}\ \bar{2}\ 3\ \bar{6}$	$\bar{4}\ \bar{3}\ 4\ \bar{6}$	$\bar{3}\ \bar{2}\ 3\ \bar{6}$	$\bar{3}\ \bar{2}\ 3\ \bar{5}$	$\bar{2}\ \bar{2}$
	J. 1.	$3\ 1\ \bar{2}\ 5$	$3\ 1\ \bar{1}\ 4$	$2\ 0\ 0\ 3$	$1\ 0\ 1\ 2$	$0\ \bar{1}\ 1\ 1$	$\bar{1}\ \bar{1}\ 2\ \bar{1}$	$\bar{2}\ \bar{2}\ 2\ \bar{2}$	$\bar{2}\ \bar{2}\ 3\ \bar{3}$	$\bar{3}\ \bar{2}\ 3\ \bar{4}$	$\bar{3}\ \bar{2}\ 3\ \bar{5}$	$\bar{4}\ \bar{2}\ 3\ \bar{6}$	$\bar{3}\ \bar{1}\ 2\ \bar{6}$	$\bar{3}\ \bar{1}$
	J. 1.	$3\ 0\ 0\ 6$	$3\ 0\ 0\ 6$	$3\ \bar{1}\ 1\ 5$	$3\ \bar{1}\ 2\ 5$	$2\ \bar{2}\ 2\ 4$	$1\ \bar{2}\ 3\ 2$	$1\ \bar{2}\ 3\ 1$	$0\ \bar{2}\ 3\ 0$	$\bar{1}\ \bar{2}\ 3\ \bar{2}$	$\bar{2}\ \bar{2}\ 2\ \bar{3}$	$\bar{2}\ \bar{1}\ 2\ \bar{4}$	$\bar{3}\ \bar{1}\ 1\ \bar{5}$	$\bar{3}\ 0$
	A. 1.	$2\ 0\ 0\ 5$	$3\ \bar{1}\ 1\ 6$	$3\ \bar{2}\ 2\ 6$	$3\ \bar{2}\ 3\ 6$	$3\ \bar{3}\ 4\ 5$	$3\ \bar{3}\ 4\ 5$	$2\ \bar{3}\ 4\ 4$	$2\ \bar{3}\ 4\ 3$	$1\ \bar{2}\ 3\ 1$	$0\ \bar{2}\ 3\ 0$	$\bar{1}\ \bar{1}\ 2\ \bar{2}$	$\bar{1}\ 0\ 1\ \bar{3}$	$\bar{2}\ 0$
	S. 1.	$0\ \bar{1}\ 1\ 3$	$1\ \bar{2}\ 2\ 4$	$2\ \bar{3}\ 4\ 5$	$3\ \bar{3}\ 5\ 6$	$3\ \bar{4}\ 5\ 6$	$4\ \bar{4}\ 6\ 6$	$4\ \bar{4}\ 5\ 6$	$3\ \bar{4}\ 5\ 5$	$3\ \bar{3}\ 4\ 4$	$2\ \bar{2}\ 3\ 3$	$2\ \bar{1}\ 2\ 1$	$1\ 0\ 0\ 0$	$0\ 1$
	O. 1.	$\bar{2}\ \bar{1}\ 1\ 0$	$\bar{1}\ \bar{2}\ 3\ 1$	$0\ \bar{3}\ 4\ 3$	$1\ \bar{4}\ 6\ 4$	$2\ \bar{5}\ 7\ 5$	$3\ \bar{5}\ 7\ 6$	$4\ \bar{5}\ 7\ 6$	$4\ \bar{5}\ 6\ 6$	$4\ \bar{4}\ 5\ 6$	$4\ \bar{3}\ 4\ 5$	$4\ \bar{2}\ 3\ 4$	$3\ \bar{1}\ 1\ 3$	$2\ 1$
	N. 1.	$\bar{5}\ \bar{1}\ 1\ \bar{3}$	$\bar{4}\ \bar{2}\ 3\ \bar{2}$	$\bar{2}\ \bar{4}\ 5\ 0$	$\bar{1}\ \bar{5}\ 7\ 1$	$0\ \bar{6}\ 8\ 2$	$2\ \bar{6}\ 8\ 4$	$3\ \bar{6}\ 8\ 5$	$4\ \bar{6}\ 8\ 5$	$5\ \bar{5}\ 7\ 6$	$5\ \bar{4}\ 5\ 6$	$5\ \bar{2}\ 3\ 6$	$5\ \bar{1}\ 1\ 5$	$5\ 1$
	D. 1.	$\bar{6}\ 0\ 0\ \bar{5}$	$\bar{5}\ \bar{2}\ 3\ \bar{4}$	$\bar{5}\ \bar{4}\ 5\ \bar{3}$	$\bar{3}\ \bar{5}\ 7\ \bar{2}$	$\bar{2}\ \bar{6}\ 9\ \bar{1}$	$0\ \bar{7}\ 9\ 1$	$1\ \bar{7}\ 10\ 2$	$3\ \bar{7}\ 9\ 3$	$4\ \bar{6}\ 8\ 4$	$5\ \bar{5}\ 7\ 5$	$6\ \bar{3}\ 5\ 6$	$6\ \bar{2}\ 2\ 6$	$6\ 0$
	D. 31.	$\bar{6}\ 0\ \bar{1}\ \bar{6}$	$\bar{6}\ \bar{1}\ 2\ \bar{6}$	$\bar{6}\ \bar{3}\ 5\ \bar{5}$	$\bar{5}\ \bar{5}\ 7\ \bar{5}$	$\bar{4}\ \bar{6}\ 9\ \bar{4}$	$\bar{2}\ \bar{7}\ 10\ \bar{2}$	$\bar{1}\ \bar{7}\ 11\ \bar{1}$	$1\ \bar{7}\ 10\ 0$	$3\ \bar{7}\ 9\ 2$	$4\ \bar{6}\ 8\ 3$	$5\ \bar{4}\ 6\ 4$	$6\ \bar{2}\ 3\ 5$	$6\ 0$
+40°	J. 1.	$\bar{8}\ 2\ \bar{2}\ \bar{5}$	$\bar{8}\ 0\ 0\ \bar{5}$	$\bar{8}\ \bar{1}\ 2\ \bar{4}$	$\bar{7}\ \bar{3}\ 4\ \bar{4}$	$\bar{6}\ \bar{4}\ 5\ \bar{3}$	$\bar{4}\ \bar{6}\ 6\ \bar{2}$	$\bar{2}\ \bar{6}\ 7\ \bar{1}$	$0\ \bar{7}\ 8\ 0$	$2\ \bar{6}\ 7\ 1$	$4\ \bar{6}\ 7\ 2$	$6\ \bar{5}\ 6\ 3$	$7\ \bar{4}\ 4\ 4$	$8\ \bar{2}$
	F. 1.	$\bar{7}\ 4\ \bar{5}\ \bar{4}$	$\bar{8}\ 2\ \bar{3}\ \bar{5}$	$\bar{8}\ 0\ 0\ \bar{5}$	$\bar{8}\ \bar{1}\ 2\ \bar{5}$	$\bar{8}\ \bar{3}\ 4\ \bar{5}$	$\bar{7}\ \bar{5}\ 6\ \bar{5}$	$\bar{5}\ \bar{6}\ 7\ \bar{4}$	$\bar{3}\ \bar{7}\ 8\ \bar{3}$	$\bar{1}\ \bar{7}\ 8\ \bar{2}$	$1\ \bar{7}\ 8\ \bar{1}$	$3\ \bar{6}\ 7\ 1$	$5\ \bar{5}\ 6\ 2$	$7\ \bar{4}$
	M. 1.	$\bar{4}\ 5\ \bar{6}\ \bar{3}$	$\bar{6}\ 4\ \bar{4}\ \bar{4}$	$\bar{7}\ 2\ \bar{3}\ \bar{5}$	$\bar{8}\ 0\ 0\ \bar{5}$	$\bar{8}\ \bar{1}\ 2\ \bar{6}$	$\bar{8}\ \bar{3}\ 4\ \bar{6}$	$\bar{7}\ \bar{5}\ 5\ \bar{5}$	$\bar{5}\ \bar{6}\ 7\ \bar{5}$	$\bar{4}\ \bar{7}\ 8\ \bar{4}$	$\bar{2}\ \bar{7}\ 8\ \bar{3}$	$0\ \bar{7}\ 8\ \bar{2}$	$2\ \bar{6}\ 7\ \bar{1}$	$4\ \bar{5}$
	A. 1.	$\bar{1}\ 5\ \bar{6}\ \bar{1}$	$\bar{3}\ 4\ \bar{5}\ \bar{2}$	$\bar{4}\ 3\ \bar{4}\ \bar{3}$	$\bar{6}\ 2\ \bar{2}\ \bar{4}$	$\bar{6}\ 0\ 0\ \bar{5}$	$\bar{7}\ \bar{1}\ 2\ \bar{5}$	$\bar{7}\ \bar{3}\ 3\ \bar{6}$	$\bar{6}\ \bar{4}\ 5\ \bar{6}$	$\bar{6}\ \bar{5}\ 6\ \bar{6}$	$\bar{4}\ \bar{6}\ 7\ \bar{5}$	$\bar{3}\ \bar{6}\ 7\ \bar{4}$	$\bar{1}\ 6\ 7\ \bar{3}$	$1\ \bar{5}$
	M. 1.	$2\ 4\ \bar{5}\ 2$	$0\ 4\ \bar{4}\cdot 1$	$\bar{1}\ 3\ \bar{3}\ 0$	$\bar{3}\ 2\ \bar{2}\ \bar{1}$	$\bar{4}\ 1\ \bar{1}\ \bar{2}$	$\bar{5}\ 0\ 0\ \bar{3}$	$\bar{5}\ \bar{1}\ 1\ \bar{4}$	$\bar{6}\ \bar{2}\ 3\ \bar{5}$	$\bar{6}\ \bar{3}\ 4\ \bar{5}$	$\bar{5}\ \bar{4}\ 4\ \bar{5}$	$\bar{4}\ \bar{4}\ 5\ \bar{5}$	$\bar{3}\ \bar{4}\ 5\ \bar{5}$	$\bar{2}\ 4$
	J. 1.	$3\ 2\ \bar{3}\ 4$	$3\ 2\ \bar{2}\ 3$	$2\ 2\ \bar{2}\ 3$	$0\ 1\ \bar{1}\ 2$	$\bar{1}\ 1\ \bar{1}\ 0$	$\bar{2}\ 0\ 0\ \bar{1}$	$\bar{3}\ \bar{1}\ 1\ \bar{2}$	$\bar{3}\ \bar{1}\ 1\ \bar{3}$	$\bar{4}\ \bar{2}\ 2\ \bar{4}$	$\bar{4}\ \bar{2}\ 2\ \bar{5}$	$\bar{4}\ \bar{2}\ 3\ \bar{5}$	$\bar{4}\ \bar{2}\ 3\ \bar{5}$	$\bar{3}\ \bar{2}$
	J. 1.	$3\ 0\ 0\ 5$	$3\ 0\ 0\ 5$	$3\ \bar{1}\ 1\ 5$	$3\ \bar{1}\ 1\ 4$	$2\ \bar{1}\ 1\ 3$	$1\ \bar{1}\ 1\ 2$	$1\ \bar{1}\ 1\ 1$	$0\ \bar{1}\ 1\ 0$	$\bar{1}\ \bar{1}\ 1\ \bar{1}$	$\bar{2}\ \bar{1}\ 1\ \bar{2}$	$\bar{2}\ \bar{1}\ 1\ \bar{3}$	$\bar{3}\ 0\ 0\ \bar{4}$	$\bar{3}\ 0$
	A. 1.	$1\ \bar{2}\ 2\ 5$	$2\ \bar{2}\ 3\ 5$	$3\ \bar{3}\ 3\ 5$	$3\ \bar{3}\ 4\ 5$	$4\ \bar{3}\ 4\ 5$	$4\ \bar{3}\ 4\ 4$	$3\ \bar{3}\ 3\ 4$	$3\ \bar{2}\ 3\ 3$	$2\ \bar{2}\ 2\ 1$	$1\ \bar{1}\ 1\ 0$	$1\ 0\ 0\ \bar{1}$	$0\ 1\ \bar{1}\ \bar{2}$	$\bar{1}\ 2$
	S. 1.	$\bar{2}\ \bar{3}\ 3\ 3$	$0\ \bar{4}\ 5\ 4$	$1\ \bar{5}\ 6\ 5$	$2\ \bar{6}\ 6\ 5$	$4\ \bar{6}\ 7\ 6$	$5\ \bar{6}\ 6\ 6$	$5\ \bar{5}\ 6\ 5$	$5\ \bar{4}\ 5\ 5$	$5\ \bar{3}\ 3\ 4$	$5\ \bar{2}\ 2\ 3$	$4\ 0\ 0\ 2$	$3\ 1\ \bar{2}\ 1$	$2\ 3$
	O. 1.	$\bar{6}\ \bar{3}\ 4\ 1$	$\bar{4}\ \bar{5}\ 6\ 2$	$\bar{2}\ \bar{6}\ 7\ 3$	$0\ \bar{8}\ 9\ 4$	$2\ \bar{8}\ 9\ 5$	$4\ \bar{8}\ 9\ 5$	$6\ \bar{8}\ 9\ 6$	$7\ \bar{7}\ 8\ 6$	$8\ \bar{5}\ 6\ 5$	$8\ \bar{3}\ 4\ 5$	$8\ \bar{1}\ 1\ 4$	$7\ 1\ \bar{1}\ 3$	$6\ 3$
	N. 1.	$\bar{9}\ \bar{2}\ 3\ \bar{2}$	$\bar{8}\ \bar{5}\ 6\ \bar{1}$	$\bar{6}\ \bar{7}\ 8\ 0$	$\bar{3}\ \bar{9}\ 10\ 2$	$\bar{1}\ \overline{10}\ 12\ 3$	$2\ \overline{11}\ 12\ 4$	$4\ \overline{10}\ 12\ 4$	$7\ \bar{9}\ 11\ 5$	$8\ \bar{8}\ 9\ 5$	$10\ \bar{6}\ 6\ 6$	$10\ \bar{3}\ 3\ 5$	$10\ 0\ 0\ 5$	$9\ 2$
	D. 1.	$\overline{12}\ \bar{1}\ 1\ \bar{4}$	$\overline{11}\ \bar{4}\ 5\ \bar{3}$	$\bar{9}\ \bar{7}\ 8\ \bar{2}$	$\bar{7}\ \bar{9}\ 11\ \bar{1}$	$\bar{4}\ \overline{11}\ 13\ 0$	$\bar{1}\ \overline{12}\ 14\ 1$	$2\ \overline{12}\ 14\ 2$	$5\ \overline{12}\ 13\ 3$	$7\ \overline{10}\ 12\ 4$	$10\ \bar{8}\ 9\ 5$	$11\ \bar{5}\ 6\ 5$	$12\ \bar{2}\ 3\ 5$	$12\ 1$
	D. 31.	$\overline{12}\ 1\ \bar{1}\ \bar{5}$	$\overline{12}\ \bar{2}\ 3\ \bar{5}$	$\overline{11}\ \bar{6}\ 7\ \bar{4}$	$\overline{10}\ \bar{9}\ 10\ \bar{4}$	$\bar{7}\ \overline{11}\ 13\ \bar{3}$	$\bar{4}\ \overline{12}\ 14\ \bar{2}$	$\bar{1}\ \overline{13}\ 15\ \bar{1}$	$2\ \overline{13}\ 15\ 0$	$5\ \overline{12}\ 14\ 1$	$8\ \overline{10}\ 12\ 2$	$10\ \bar{7}\ 9\ 3$	$12\ \bar{4}\ 5\ 4$	$12\ \bar{1}$
+60°	J. 1.	$\overline{20}\ 5\ \bar{4}\ \bar{3}$	$\overline{21}\ 0\ 0\ \bar{3}$	$\overline{20}\ \bar{5}\ 4\ \bar{3}$	$\overline{18}\ \bar{9}\ 7\ \bar{3}$	$\overline{14}\ \overline{13}\ 10\ \bar{2}$	$\overline{10}\ \overline{16}\ 12\ \bar{2}$	$\bar{5}\ \overline{18}\ 14\ \bar{1}$	$0\ \overline{19}\ 14\ 0$	$5\ \overline{19}\ 14\ 1$	$10\ \overline{17}\ 12\ 1$	$15\ \overline{14}\ 10\ 2$	$18\ \overline{10}\ 7\ 2$	$20\ 5$
	F. 1.	$\overline{18}\ 11\ \bar{9}\ \bar{4}$	$\overline{20}\ 7\ \bar{5}\ \bar{4}$	$\overline{21}\ 1\ \bar{1}\ \bar{4}$	$\overline{21}\ \bar{4}\ 3\ \bar{4}$	$\overline{19}\ \bar{9}\ 7\ \bar{4}$	$\overline{16}\ \overline{13}\ 10\ \bar{4}$	$\overline{12}\ \overline{17}\ 13\ \bar{3}$	$\bar{7}\ \overline{19}\ 14\ \bar{2}$	$\bar{2}\ \overline{20}\ 15\ \bar{2}$	$4\ \overline{20}\ 15\ \bar{1}$	$9\ \overline{18}\ 14\ 0$	$14\ \overline{15}\ 12\ 0$	$18\ \overline{11}$
	M. 1.	$\overline{12}\ 15\ \overline{11}\ \bar{3}$	$\overline{16}\ 12\ \bar{9}\ \bar{4}$	$\overline{19}\ 7\ \bar{5}\ \bar{4}$	$\overline{20}\ 2\ \bar{2}\ \bar{4}$	$\overline{20}\ \bar{3}\ 2\ \bar{5}$	$\overline{19}\ \bar{8}\ 6\ \bar{5}$	$\overline{17}\ \overline{12}\ 9\ \bar{5}$	$\overline{13}\ \overline{16}\ 12\ \bar{4}$	$\bar{9}\ \overline{18}\ 14\ \bar{4}$	$\bar{4}\ \overline{19}\ 14\ \bar{3}$	$2\ \overline{19}\ 14\ \bar{2}$	$7\ \overline{18}\ 13\ \bar{2}$	$12\ \overline{15}$
	A. 1.	$\bar{4}\ 16\ \overline{12}\ \bar{1}$	$\bar{9}\ 14\ \overline{10}\ \bar{2}$	$\overline{12}\ 11\ \bar{8}\ \bar{3}$	$\overline{15}\ 7\ \bar{5}\ \bar{3}$	$\overline{17}\ 3\ \bar{2}\ \bar{4}$	$\overline{18}\ \bar{2}\ 1\ \bar{4}$	$\overline{17}\ \bar{6}\ 4\ \bar{5}$	$\overline{15}\ \overline{10}\ 7\ \bar{5}$	$\overline{13}\ \overline{13}\ 10\ \bar{5}$	$\bar{9}\ \overline{15}\ 11\ \bar{4}$	$\bar{5}\ \overline{16}\ 12\ \bar{4}$	$0\ \overline{17}\ 12\ \bar{3}$	$4\ \overline{16}$
	M. 1.	$2\ 12\ \bar{9}\ 0$	$\bar{1}\ 12\ \bar{9}\ 0$	$\bar{5}\ 10\ \bar{8}\ \bar{1}$	$\bar{8}\ 8\ \bar{6}\ \bar{2}$	$\overline{10}\ 6\ \bar{4}\ \bar{2}$	$\overline{12}\ 3\ \bar{2}\ \bar{3}$	$\overline{13}\ \bar{1}\ 0\ \bar{4}$	$\overline{13}\ \bar{4}\ 3\ \bar{4}$	$\overline{13}\ \bar{7}\ 5\ \bar{4}$	$\overline{11}\ \bar{9}\ 7\ \bar{4}$	$\bar{8}\ \overline{11}\ 8\ \bar{4}$	$\bar{5}\ \overline{12}\ 9\ \bar{4}$	$\bar{2}\ \overline{12}$
	J. 1.	$5\ 6\ \bar{5}\ 2$	$3\ 7\ \bar{5}\ 2$	$1\ 6\ \bar{5}\ 1$	$\bar{1}\ 6\ \bar{4}\ 1$	$\bar{3}\ 5\ \bar{3}\ 0$	$\bar{5}\ 3\ \bar{2}\ \bar{1}$	$\bar{7}\ 2\ \bar{1}\ \bar{2}$	$\bar{8}\ 0\ 0\ \bar{2}$	$\bar{8}\ \bar{2}\ 1\ \bar{3}$	$\bar{8}\ \bar{3}\ 2\ \bar{3}$	$\bar{8}\ \bar{5}\ 3\ \bar{4}$	$\bar{7}\ \bar{6}\ 4\ \bar{4}$	$\bar{5}\ 6$
	J. 1.	$4\ 0\ 0\ 3$	$5\ 0\ 0\ 3$	$4\ 0\ 0\ 3$	$4\ 0\ 0\ 3$	$3\ 0\ 0\ 2$	$2\ 1\ 0\ 2$	$1\ 1\ 0\ 1$	$0\ 1\ 0\ 0$	$\bar{1}\ 1\ 0\ \bar{1}$	$\bar{3}\ 1\ 0\ \bar{1}$	$\bar{3}\ 1\ 0\ \bar{1}$	$\bar{4}\ 0\ 0\ \bar{2}$	$\bar{4}\ 0$
	A. 1.	$0\ \bar{6}\ 4\ 4$	$2\ \bar{7}\ 5\ 4$	$4\ \bar{7}\ 5\ 4$	$5\ \bar{7}\ 5\ 4$	$6\ \bar{6}\ 5\ 4$	$7\ \bar{5}\ 4\ 4$	$7\ \bar{4}\ 3\ 3$	$7\ \bar{2}\ 2\ 2$	$7\ 0\ 0\ 2$	$5\ 1\ \bar{1}\ 1$	$4\ 3\ \bar{2}\ 0$	$2\ 5\ \bar{4}\ 0$	$0\ 6$
	S. 1.	$\bar{8}\ \overline{10}\ 7\ 3$	$\bar{5}\ \overline{12}\ 9\ 3$	$\bar{1}\ \overline{14}\ 10\ 4$	$3\ \overline{14}\ 11\ 4$	$6\ \overline{14}\ 10\ 5$	$9\ \overline{13}\ 10\ 5$	$12\ \overline{11}\ 8\ 4$	$13\ \bar{8}\ 6\ 4$	$14\ \bar{5}\ 3\ 4$	$14\ \bar{1}\ 1\ 3$	$13\ 3\ \bar{2}\ 2$	$11\ 6\ \bar{5}\ 2$	$8\ 10$
	O. 1.	$\overline{17}\ \overline{10}\ 8\ 2$	$\overline{13}\ \overline{15}\ 11\ 2$	$\bar{8}\ \overline{18}\ 14\ 3$	$\bar{3}\ \overline{21}\ 15\ 4$	$3\ \overline{21}\ 16\ 4$	$8\ \overline{21}\ 15\ 5$	$13\ \overline{19}\ 14\ 5$	$17\ \overline{15}\ 11\ 5$	$19\ \overline{11}\ 8\ 5$	$21\ \bar{6}\ 4\ 4$	$21\ 0\ 0\ 4$	$19\ 5\ \bar{4}\ 3$	$17\ 10$
	N. 1.	$\overline{25}\ \bar{8}\ 6\ 0$	$\overline{22}\ \overline{15}\ 11\ 0$	$\overline{17}\ \overline{20}\ 15\ 1$	$\overline{11}\ \overline{25}\ 18\ 2$	$\bar{4}\ \overline{27}\ 20\ 3$	$3\ \overline{28}\ 21\ 3$	$10\ \overline{26}\ 20\ 4$	$16\ \overline{23}\ 17\ 4$	$21\ \overline{19}\ 14\ 4$	$25\ \overline{13}\ 10\ 4$	$27\ \bar{6}\ 4\ 4$	$27\ 1\ \bar{1}\ 4$	$25\ 8$
	D. 1.	$\overline{32}\ \bar{4}\ 3\ \bar{2}$	$\overline{29}\ \overline{12}\ 9\ \bar{2}$	$\overline{25}\ \overline{19}\ 14\ \bar{1}$	$\overline{19}\ \overline{25}\ 19\ \bar{1}$	$\overline{12}\ \overline{30}\ 22\ 0$	$\bar{4}\ \overline{32}\ 24\ 1$	$4\ \overline{32}\ 24\ 2$	$12\ \overline{30}\ 23\ 2$	$20\ \overline{26}\ 19\ 3$	$25\ \overline{20}\ 15\ 4$	$30\ \overline{13}\ 10\ 4$	$32\ \bar{5}\ 4\ 4$	$32\ 4$
	D. 31.	$\overline{34}\ 3\ \bar{2}\ \bar{3}$	$\overline{34}\ \bar{6}\ 5\ \bar{3}$	$\overline{31}\ \overline{15}\ 11\ \bar{3}$	$\overline{26}\ \overline{22}\ 17\ \bar{3}$	$\overline{20}\ \overline{29}\ 21\ \bar{2}$	$\overline{12}\ \overline{33}\ 24\ \bar{2}$	$\bar{3}\ \overline{35}\ 26\ \bar{1}$	$6\ \overline{34}\ 26\ 0$	$14\ \overline{31}\ 23\ 1$	$22\ \overline{27}\ 20\ 1$	$28\ \overline{20}\ 15\ 2$	$32\ \overline{12}\ 9\ 2$	$34\ 3$

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

12^h0^m.		13^h0^m.		14^h0^m.		15^h0^m.		16^h0^m.		17^h0^m.		18^h0^m.		19^h0^m.		20^h0^m.		21^h0^m.		22^h0^m.		23^h0^m.		24^h0^m.		1898 (1)	
d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ		
1	6	4	$\bar{1}$	1	6	4	$\bar{1}$	1	6	3	$\bar{1}$	1	5	2	0	1	4	1	0	0	2	0	0	0	1	$\bar{1}$	0	0	$\bar{2}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{3}$	0	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	J.	I.
0	5	3	0	0	5	4	0	$\bar{1}$	6	4	0	$\bar{1}$	6	3	1	$\bar{1}$	6	3	1	$\bar{1}$	5	3	1	$\bar{1}$	4	2	1	$\bar{1}$	3	1	1	$\bar{1}$	1	0	0	$\bar{1}$	0	$\bar{1}$	0	0	$\bar{1}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{4}$	F.	I.
$\bar{1}$	3	2	1	$\bar{1}$	4	2	1	$\bar{2}$	5	3	1	$\bar{2}$	5	3	2	$\bar{2}$	6	4	2	$\bar{2}$	6	3	2	$\bar{2}$	5	3	1	$\bar{2}$	4	2	1	$\bar{1}$	3	1	1	$\bar{1}$	2	0	0	0	0	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	0	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	M.	I.
$\bar{1}$	0	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	1	0	2	$\bar{3}$	2	1	2	$\bar{3}$	4	2	3	$\bar{4}$	5	3	3	$\bar{4}$	5	4	3	$\bar{4}$	6	4	3	$\bar{4}$	6	4	2	$\bar{3}$	6	4	2	$\bar{2}$	5	3	1	$\bar{1}$	4	3	0	0	3	2	0	1	2	A.	I.
0	$\bar{3}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	1	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	1	0	3	$\bar{5}$	2	2	4	$\bar{5}$	3	3	4	$\bar{5}$	5	4	3	$\bar{4}$	6	5	2	$\bar{2}$	6	5	1	$\bar{1}$	5	4	0	0	4	M.	I.
0	$\bar{5}$	$\bar{5}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	4	$\bar{6}$	$\bar{1}$	0	4	$\bar{6}$	1	1	5	$\bar{=}$	2	2	5	$\bar{6}$	3	4	4	$\bar{6}$	4	5	3	$\bar{3}$	$\bar{5}$	5	2	$\bar{3}$	$\bar{6}$	5	1	$\bar{2}$	6	5	0	0	6	J.	I.
1	$\bar{6}$	$\bar{6}$	1	$\bar{1}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{5}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	4	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	4	$\bar{=}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	5	$\bar{=}$	$\bar{1}$	1	5	$\bar{=}$	0	2	5	$\bar{=}$	2	3	4	$\bar{6}$	3	4	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	5	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	6	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	J.	I.
2	$\bar{5}$	$\bar{5}$	0	0	$\bar{6}$	6	1	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	3	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	4	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	5	$\bar{=}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	6	$\bar{8}$	$\bar{3}$	0	5	$\bar{8}$	$\bar{1}$	1	5	$\bar{=}$	0	3	4	$\bar{6}$	2	4	3	$\bar{4}$	3	5	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	6	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	A.	I.
3	$\bar{3}$	$\bar{4}$	1	1	$\bar{4}$	$\bar{5}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	2	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	3	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	5	$\bar{6}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	5	$\bar{=}$	$\bar{5}$	3	5	$\bar{8}$	$\bar{3}$	2	5	$\bar{8}$	$\bar{4}$	1	5	$\bar{=}$	3	4	2	$\bar{3}$	2	5	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	3	2	$\bar{3}$	1	S.	I.
3	0	$\bar{2}$	1	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	4	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	5	$\bar{=}$	$\bar{6}$	3	5	$\bar{=}$	6	3	5	$\bar{=}$	6	2	4	$\bar{5}$	2	5	2	$\bar{3}$	1	5	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	4	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	O.	I.
2	3	0	0	1	2	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	0	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	4	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	4	$\bar{6}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{2}$	N.	I.
1	5	2	0	0	4	1	1	$\bar{2}$	3	1	2	$\bar{3}$	2	0	3	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	4	$\bar{5}$	1	$\bar{2}$	4	$\bar{6}$	2	$\bar{2}$	4	$\bar{6}$	1	3	4	$\bar{5}$	$\bar{5}$	3	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	3	2	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{6}$	D.	I.
0	6	2	1	$\bar{2}$	6	2	2	$\bar{3}$	6	2	3	$\bar{4}$	5	2	4	$\bar{5}$	4	1	4	$\bar{6}$	2	1	4	$\bar{6}$	1	1	4	$\bar{6}$	0	1	4	$\bar{5}$	$\bar{2}$	1	3	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	D.	31.
1	6	4	0	1	6	4	0	0	6	3	0	0	5	2	1	$\bar{1}$	4	2	1	$\bar{1}$	2	1	1	$\bar{2}$	1	0	1	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	1	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	J.	I.
1	4	3	0	1	5	4	0	0	6	4	1	$\bar{1}$	6	3	1	$\bar{2}$	5	3	1	$\bar{2}$	5	2	2	$\bar{3}$	4	1	2	$\bar{3}$	2	1	2	$\bar{3}$	1	0	2	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	F.	I.
1	2	2	0	0	3	3	0	0	4	3	1	$\bar{1}$	5	4	1	$\bar{2}$	5	4	2	$\bar{2}$	5	3	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	4	2	2	$\bar{3}$	4	2	2	$\bar{3}$	4	2	2	$\bar{3}$	4	2	2	$\bar{3}$	4	M.	I.
1	$\bar{1}$	0	0	0	0	1	0	$\bar{1}$	2	2	1	$\bar{1}$	3	3	1	$\bar{2}$	4	3	2	$\bar{2}$	4	3	2	$\bar{2}$	4	3	2	$\bar{2}$	4	3	2	$\bar{2}$	4	3	2	$\bar{2}$	4	3	2	$\bar{2}$	4	3	2	$\bar{2}$	4	3	2	$\bar{2}$	4	A.	I.
1	$\bar{4}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	0	1	$\bar{2}$	0	1	2	$\bar{3}$	2	2	3	$\bar{3}$	3	2	3	$\bar{4}$	4	2	3	$\bar{4}$	5	3	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	5	M.	I.
1	$\bar{6}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	$\bar{1}$	0	3	$\bar{4}$	0	1	3	$\bar{4}$	2	2	3	$\bar{4}$	3	3	3	$\bar{4}$	4	3	2	$\bar{4}$	5	4	2	$\bar{3}$	6	4	1	$\bar{2}$	6	J.	I.
1	$\bar{6}$	$\bar{4}$	0	1	$\bar{6}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	3	$\bar{5}$	$\bar{1}$	0	3	$\bar{5}$	1	1	3	$\bar{5}$	2	2	3	$\bar{4}$	3	3	2	$\bar{3}$	5	3	1	$\bar{2}$	5	4	1	$\bar{1}$	6	J.	I.
1	$\bar{5}$	$\bar{3}$	0	1	$\bar{5}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	4	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	4	$\bar{5}$	$\bar{2}$	0	3	$\bar{5}$	$\bar{1}$	0	3	$\bar{4}$	1	1	2	$\bar{3}$	2	2	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	2	0	$\bar{1}$	5	A.	I.
1	$\bar{3}$	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	4	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	4	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	3	$\bar{5}$	$\bar{2}$	0	2	$\bar{4}$	$\bar{1}$	0	2	$\bar{2}$	1	1	1	$\bar{1}$	2	S.	I.
1	1	0	1	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	3	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	3	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	O.	I.
1	4	2	1	$\bar{1}$	2	1	2	$\bar{3}$	1	0	3	$\bar{4}$	0	$\bar{1}$	4	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	4	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{=}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	3	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	0	$\bar{1}$	$\bar{4}$	N.	I.
0	6	3	1	$\bar{2}$	5	3	2	$\bar{3}$	4	2	3	$\bar{5}$	3	1	4	$\bar{6}$	1	0	4	$\bar{=}$	0	$\bar{1}$	5	$\bar{=}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	5	$\bar{=}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{6}$	D.	I.
0	6	4	1	$\bar{2}$	6	4	2	$\bar{4}$	6	3	4	$\bar{5}$	5	2	4	$\bar{=}$	4	2	5	$\bar{8}$	2	1	5	$\bar{8}$	1	0	5	$\bar{8}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	5	$\bar{=}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	4	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{6}$	D.	31.
2	5	5	0	0	5	5	0	$\bar{1}$	5	4	1	$\bar{3}$	4	3	2	$\bar{3}$	3	2	2	$\bar{4}$	2	1	3	$\bar{4}$	1	0	3	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	3	$\bar{3}$	$\bar{4}$	2	3	$\bar{4}$	3	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	3	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	3	J.	I.
3	4	5	$\bar{1}$	1	4	5	0	0	5	5	1	$\bar{1}$	5	5	2	$\bar{2}$	4	4	2	$\bar{3}$	4	3	3	$\bar{4}$	3	2	3	$\bar{4}$	3	1	3	$\bar{4}$	3	3	3	$\bar{4}$	3	3	3	$\bar{4}$	3	3	3	$\bar{4}$	3	3	3	$\bar{4}$	3	F.	I.
3	1	3	$\bar{2}$	2	2	4	$\bar{1}$	1	3	5	0	0	4	5	1	$\bar{2}$	4	5	2	$\bar{3}$	4	4	3	$\bar{4}$	4	4	3	$\bar{4}$	4	3	3	$\bar{4}$	4	3	3	$\bar{4}$	4	3	3	$\bar{4}$	4	3	3	$\bar{4}$	4	3	3	$\bar{4}$	4	M.	I.
3	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	1	2	$\bar{1}$	1	1	3	0	0	2	4	1	$\bar{1}$	3	4	1	$\bar{2}$	4	4	2	$\bar{3}$	4	4	2	$\bar{3}$	4	4	2	$\bar{3}$	4	4	2	$\bar{3}$	4	4	2	$\bar{3}$	4	4	2	$\bar{3}$	4	4	2	$\bar{3}$	4	A.	I.
3	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	3	1	0	0	3	1	$\bar{2}$	3	3	2	$\bar{3}$	4	3	2	$\bar{3}$	4	3	2	$\bar{3}$	4	3	2	$\bar{3}$	4	3	2	$\bar{3}$	4	3	2	$\bar{3}$	4	3	2	$\bar{3}$	4	3	2	$\bar{3}$	4	M.	I.
2	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	2	0	0	$\bar{4}$	1	0	$\bar{1}$	$\bar{3}$	0	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	2	0	2	2	2	$\bar{3}$	3	3	2	$\bar{3}$	4	3	2	$\bar{3}$	5	4	2	$\bar{3}$	5	3	1	$\bar{2}$	5	3	1	$\bar{2}$	5	3	1	$\bar{2}$	5	J.	I.
0	$\bar{5}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	0	2	$\bar{3}$	1	1	2	$\bar{3}$	2	2	2	$\bar{3}$	3	2	2	$\bar{3}$	4	3	2	$\bar{3}$	4	3	2	$\bar{3}$	4	J.	I.
0	$\bar{4}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	0	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	2	$\bar{3}$	$\bar{2}$	1	2	$\bar{3}$	$\bar{2}$	1	2	$\bar{3}$	$\bar{2}$	A.	I.
$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	2	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	3	4	$\bar{5}$	$\bar{4}$	3	4	$\bar{5}$	$\bar{4}$	3	4	$\bar{5}$	$\bar{4}$	3	4	$\bar{5}$	$\bar{3}$	3	4	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	3	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	3	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	S.	I.
$\bar{1}$	2	1	2	$\bar{3}$	0	0	3	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	4	$\bar{6}$	2	0	3	$\bar{5}$	$\bar{=}$	3	4	$\bar{5}$	$\bar{=}$	3	4	$\bar{5}$	$\bar{=}$	3	4	$\bar{5}$	$\bar{=}$	3	4	$\bar{5}$	$\bar{=}$	3	4	$\bar{5}$	$\bar{=}$	3	4	$\bar{5}$	$\bar{=}$	3	4	$\bar{5}$	$\bar{=}$	3	4	$\bar{5}$	$\bar{=}$	O.	I.
$\bar{1}$	4	4	2	$\bar{3}$	3	2	4	$\bar{5}$	2	1	5	$\bar{=}$	0	0	6	$\bar{8}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	6	$\bar{8}$	$\bar{2}$	3	6	$\bar{8}$	$\bar{3}$	4	6	$\bar{8}$	$\bar{4}$	5	5	$\bar{=}$	5	4	5	$\bar{5}$	5	3	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	4	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	5	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	N.	I.
0	6	5	2	$\bar{3}$	5	5	4	$\bar{5}$	4	3	5	$\bar{=}$	3	2	6	$\bar{9}$	1	0	7	$\bar{9}$	0	1	7	$\bar{10}$	2	3	7	$\bar{9}$	3	4	6	$\bar{8}$	$\bar{4}$	5	5	$\bar{=}$	5	6	3	$\bar{5}$	5	6	2	$\bar{3}$	5	6	0	0	5	D.	I.
1	5	6	1	$\bar{2}$	5	6	3	$\bar{5}$	5	5	5	$\bar{=}$	4	4	6	$\bar{9}$	3	2	7	$\bar{10}$	2	1	7	$\bar{11}$	1	1	7	$\bar{10}$	1	3	7	$\bar{9}$	$\bar{3}$	4	6	$\bar{8}$	$\bar{4}$	5	4	$\bar{6}$	$\bar{7}$	6	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	6	0	1	$\bar{6}$	D.	31.
2	4	8	0	0	4	8	1	$\bar{2}$	4	7	3	$\bar{4}$	3	6	5	$\bar{5}$	3	4	6	$\bar{6}$	2	3	6	$\bar{=}$	0	2	7	$\bar{8}$	1	2	7	$\bar{=}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	6	$\bar{=}$	$\bar{3}$	6	5	6	$\bar{4}$	$\bar{=}$	4	$\bar{4}$	$\bar{4}$	8	2	$\bar{2}$	$\bar{5}$	J.	I.
3	2	8	$\bar{2}$	3	3	8	0	0	3	8	1	$\bar{2}$	3	8	3	$\bar{4}$	3	7	5	$\bar{6}$	3	5	6	$\bar{=}$	2	3	7	$\bar{8}$	1	1	7	$\bar{8}$	0	$\bar{1}$	7	$\bar{8}$	$\bar{1}$	3	6	$\bar{=}$	3	$\bar{5}$	5	6	$\bar{4}$	$\bar{=}$	4	$\bar{4}$	$\bar{4}$	F.	I.
6	0	6	$\bar{4}$	4	1	7	$\bar{2}$	3	2	8	0	0	2	8	1	$\bar{2}$	3	8	3	$\bar{4}$	3	7	5	$\bar{5}$	3	5	6	$\bar{=}$	2	4	7	$\bar{8}$	1	2	7	$\bar{8}$	0	2	7	$\bar{8}$	$\bar{1}$	2	6	$\bar{=}$	2	$\bar{4}$	5	6	$\bar{3}$	M.	I.
6	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	1	4	$\bar{3}$	4	0	6	$\bar{2}$	2	1	7	$\bar{1}$	$\bar{2}$	2	7	1	$\bar{2}$	2	7	1	$\bar{3}$	3	6	4	$\bar{5}$	3	4	6	$\bar{=}$	2	3	6	$\bar{=}$	1	4	6	$\bar{=}$	0	$\bar{1}$	5	6	$\bar{1}$	$\bar{4}$	A.	I.
5	$\bar{4}$	0	4	$\bar{4}$	$\bar{3}$	1	$\bar{3}$	3	$\bar{2}$	3	$\bar{2}$	2	$\bar{1}$	4	$\bar{1}$	1	0	5	1	$\bar{1}$	2	6	2	$\bar{3}$	3	6	3	$\bar{4}$	3	5	4	$\bar{4}$	3	4	4	$\bar{5}$	3	3	4	$\bar{5}$	3	3	4	$\bar{5}$	3	2	4	$\bar{5}$	2	M.	I.
3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{4}$	2	$\bar{2}$	2	$\bar{4}$	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	1	1	1	$\bar{1}$	2	0	0	0	1	1	$\bar{1}$	2	1	1	$\bar{1}$	2	2	2	$\bar{3}$	1	1	1	$\bar{2}$	2	2	2	$\bar{3}$	2	2	2	$\bar{3}$	2	2	2	$\bar{3}$	2	J.	I.
0	$\bar{4}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	0	0	1	$\bar{1}$	1	1	1	$\bar{2}$	2	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	2	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	3	0	0	$\bar{4}$	3	0	0	$\bar{5}$	3	0	0	$\bar{5}$	J.	I.
$\bar{2}$	3	$\bar{2}$	2	3	$\bar{3}$	3	3	3	$\bar{3}$	3	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	3	3	$\bar{2}$	3	2	3	$\bar{1}$	$\bar{2}$	2	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	0	0	$\bar{3}$	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	2	$\bar{4}$	A.	I.
3	0	0	4	$\bar{5}$	1	$\bar{1}$	5	6	$\bar{2}$	2	6	6	$\bar{3}$	5	6	6	$\bar{3}$	5	6	6	$\bar{3}$	5	6	6	$\bar{3}$	5	4	5	$\bar{2}$

δ	1899	0h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	1h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	2h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	3h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ
−20°	J. 1.	$\bar{4}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{4}$
	F. 1.	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$
	M. 1.	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$
	A. 1.	2	$\bar{1}$	2	2	1	$\bar{2}$	3	1	0	$\bar{2}$	3	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	$\bar{2}$
	M. 1.	4	$\bar{1}$	1	4	3	$\bar{2}$	3	3	2	$\bar{3}$	4	2	1	$\bar{3}$	5	1
	J. 1.	5	$\bar{1}$	1	6	5	$\bar{2}$	2	5	4	$\bar{3}$	4	4	3	$\bar{4}$	5	3
	J. 1.	6	0	0	5	6	$\bar{1}$	2	5	5	$\bar{3}$	4	5	5	$\bar{4}$	5	4
	A. 1.	5	1	$\bar{1}$	4	5	$\bar{1}$	1	5	6	$\bar{2}$	3	5	5	$\bar{3}$	5	5
	S. 1.	3	1	$\bar{2}$	1	4	0	0	2	5	$\bar{1}$	2	3	5	$\bar{3}$	4	4
	O. 1.	1	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	2	0	0	0	3	$\bar{1}$	2	1	4	$\bar{2}$	3	2
	N. 1.	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	0	0	0	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	3	0
	D. 1.	$\bar{2}$	0	0	$\bar{6}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	4	$\bar{3}$
	D.31.	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	5	$\bar{4}$
0°	J. 1.	$\bar{4}$	0	0	$\bar{6}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$
	F. 1.	$\bar{2}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{6}$
	M. 1.	$\bar{1}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$
	A. 1.	1	0	0	1	0	0	1	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$
	M. 1.	3	0	0	4	2	$\bar{1}$	1	3	1	$\bar{1}$	2	1	0	$\bar{2}$	3	0
	J. 1.	4	0	0	6	3	$\bar{1}$	1	5	3	$\bar{1}$	2	4	2	$\bar{2}$	3	3
	J. 1.	4	0	0	6	4	$\bar{1}$	1	6	4	$\bar{2}$	3	6	3	$\bar{2}$	4	5
	A. 1.	3	0	0	5	3	$\bar{1}$	2	5	4	$\bar{2}$	3	6	4	$\bar{3}$	4	6
	S. 1.	1	0	0	2	2	$\bar{1}$	2	3	3	$\bar{2}$	3	4	3	$\bar{3}$	4	5
	O. 1.	$\bar{1}$	0	0	$\bar{1}$	0	$\bar{1}$	2	1	1	$\bar{2}$	3	2	2	$\bar{3}$	5	3
	N. 1.	$\bar{2}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	4	$\bar{1}$	0	$\bar{3}$	5	0
	D. 1.	$\bar{4}$	0	1	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	5	$\bar{3}$
	D.31.	$\bar{4}$	0	1	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	6	$\bar{5}$
+20°	J. 1.	$\bar{5}$	0	$\bar{1}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	0	0	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$
	F. 1.	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	1	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	2	$\bar{6}$
	M. 1.	$\bar{2}$	2	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$
	A. 1.	0	2	$\bar{2}$	0	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{3}$	0	1	$\bar{4}$
	M. 1.	2	1	$\bar{2}$	3	1	1	$\bar{1}$	2	0	0	0	1	$\bar{1}$	0	1	$\bar{1}$
	J. 1.	3	0	$\bar{1}$	5	3	0	0	4	2	$\bar{1}$	1	3	1	$\bar{1}$	1	2
	J. 1.	3	0	1	6	3	$\bar{1}$	1	6	3	$\bar{1}$	2	5	3	$\bar{2}$	3	5
	A. 1.	2	$\bar{1}$	1	5	3	$\bar{2}$	2	6	3	$\bar{2}$	3	6	3	$\bar{3}$	4	6
	S. 1.	0	$\bar{1}$	2	3	1	$\bar{2}$	3	4	2	$\bar{3}$	4	5	3	$\bar{4}$	5	6
	O. 1.	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	0	$\bar{1}$	$\bar{3}$	4	1	0	$\bar{4}$	5	3	1	$\bar{5}$	6	4
	N. 1.	$\bar{5}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	6	0	$\bar{1}$	$\bar{5}$	7	1
	D. 1.	$\bar{6}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	6	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{6}$	8	$\bar{2}$
	D.31.	$\bar{6}$	0	0	$\bar{6}$	$\bar{6}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	6	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	8	$\bar{5}$
+40°	J. 1.	$\bar{8}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{8}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{8}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{7}$	$\bar{4}$	5	$\bar{4}$
	F. 1.	$\bar{7}$	3	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{8}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{8}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{8}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$
	M. 1.	$\bar{4}$	4	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{6}$	3	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{7}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{7}$	0	0	$\bar{5}$
	A. 1.	$\bar{1}$	4	$\bar{5}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{5}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$
	M. 1.	2	3	$\bar{4}$	2	0	3	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	0	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$
	J. 1.	3	1	$\bar{1}$	4	3	1	$\bar{1}$	3	2	1	$\bar{1}$	3	1	0	0	2
	J. 1.	3	$\bar{1}$	1	5	3	$\bar{1}$	1	5	3	$\bar{1}$	2	5	3	$\bar{2}$	2	4
	A. 1.	1	$\bar{3}$	3	5	2	$\bar{3}$	4	5	3	$\bar{4}$	4	5	4	$\bar{4}$	5	5
	S. 1.	$\bar{2}$	$\bar{4}$	4	3	0	$\bar{5}$	6	4	1	$\bar{6}$	7	5	3	$\bar{6}$	7	5
	O. 1.	$\bar{6}$	$\bar{4}$	5	1	$\bar{4}$	$\bar{6}$	7	2	$\bar{2}$	$\bar{7}$	9	3	0	$\bar{8}$	10	4
	N. 1.	$\bar{9}$	$\bar{3}$	4	$\bar{2}$	$\bar{7}$	$\bar{6}$	7	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{8}$	9	0	$\bar{3}$	$\overline{10}$	11	2
	D. 1.	$\overline{12}$	$\bar{2}$	2	$\bar{4}$	$\overline{10}$	$\bar{5}$	6	$\bar{3}$	$\bar{9}$	$\bar{8}$	9	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\overline{10}$	12	$\bar{1}$
	D.31.	$\overline{12}$	0	0	$\bar{5}$	$\overline{12}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\overline{11}$	$\bar{7}$	8	$\bar{4}$	$\bar{9}$	$\bar{9}$	11	$\bar{4}$
+60°	J. 1.	$\overline{20}$	3	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\overline{21}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\overline{19}$	$\bar{7}$	5	$\bar{3}$	$\overline{17}$	$\overline{11}$	8	$\bar{3}$
	F. 1.	$\overline{18}$	9	$\bar{7}$	$\bar{4}$	$\overline{20}$	4	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\overline{21}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\overline{20}$	$\bar{6}$	4	$\bar{4}$
	M. 1.	$\overline{12}$	13	$\overline{10}$	$\bar{3}$	$\overline{16}$	9	$\bar{7}$	$\bar{4}$	$\overline{18}$	5	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\overline{19}$	0	0	$\bar{4}$
	A. 1.	$\bar{5}$	13	$\overline{10}$	$\bar{1}$	$\bar{8}$	11	$\bar{8}$	$\bar{2}$	$\overline{12}$	8	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\overline{14}$	5	$\bar{4}$	$\bar{3}$
	M. 1.	2	10	$\bar{7}$	0	$\bar{1}$	9	$\bar{7}$	0	$\bar{4}$	8	$\bar{6}$	$\bar{1}$	$\bar{7}$	6	$\bar{5}$	$\bar{2}$
	J. 1.	5	4	$\bar{3}$	2	4	4	$\bar{3}$	2	2	4	$\bar{3}$	1	0	4	$\bar{3}$	1
	J. 1.	4	$\bar{3}$	2	3	5	$\bar{3}$	2	3	5	$\bar{2}$	2	3	5	$\bar{2}$	1	3
	A. 1.	0	$\bar{8}$	6	4	2	$\bar{9}$	7	4	4	$\bar{9}$	7	4	6	$\bar{9}$	7	4
	S. 1.	$\bar{8}$	$\overline{12}$	9	3	$\bar{4}$	$\overline{14}$	11	3	0	$\overline{16}$	12	4	4	$\overline{16}$	12	4
	O. 1.	$\overline{17}$	$\overline{13}$	10	2	$\overline{13}$	$\overline{17}$	13	2	$\bar{7}$	$\overline{21}$	15	3	$\bar{2}$	$\overline{22}$	17	4
	N. 1.	$\overline{25}$	$\overline{11}$	8	0	$\overline{21}$	$\overline{17}$	13	0	$\overline{16}$	$\overline{23}$	17	1	$\bar{9}$	$\overline{26}$	20	2
	D. 1.	$\overline{32}$	$\bar{6}$	4	$\bar{2}$	$\overline{29}$	$\overline{14}$	11	$\bar{2}$	$\overline{24}$	$\overline{21}$	16	$\bar{1}$	$\overline{18}$	$\overline{27}$	20	$\bar{1}$
	D.31.	$\overline{34}$	1	0	$\bar{3}$	$\overline{33}$	$\bar{8}$	6	$\bar{3}$	$\overline{30}$	$\overline{17}$	13	$\bar{3}$	$\overline{25}$	$\overline{24}$	18	$\bar{3}$

δ	1899	4h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	5h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	6h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	7h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ
−20°	J. 1.	$\bar{3}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{1}$	0	0	$\bar{1}$	0	0	0	1
	F. 1.	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$
	M. 1.	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$
	A. 1.	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$
	M. 1.	$\bar{1}$	$\bar{4}$	5	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	6	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	5	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	5	$\bar{4}$
	J. 1.	2	$\bar{4}$	6	1	0	$\bar{5}$	7	0	$\bar{1}$	$\bar{5}$	7	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	6	$\bar{3}$
	J. 1.	3	$\bar{5}$	6	3	2	$\bar{5}$	7	2	1	$\bar{5}$	7	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	7	$\bar{1}$
	A. 1.	5	$\bar{4}$	6	4	4	$\bar{5}$	7	4	3	$\bar{5}$	8	3	1	$\bar{5}$	8	1
	S. 1.	5	$\bar{4}$	5	4	5	$\bar{5}$	6	6	4	$\bar{5}$	7	4	3	$\bar{5}$	7	3
	O. 1.	4	$\bar{3}$	5	3	4	$\bar{4}$	6	4	4	$\bar{5}$	6	4	4	$\bar{5}$	7	4
	N. 1.	2	$\bar{3}$	4	1	3	$\bar{4}$	5	2	3	$\bar{4}$	6	3	3	$\bar{4}$	6	4
	D. 1.	0	$\bar{3}$	5	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	5	0	1	$\bar{4}$	6	2	2	$\bar{4}$	6	3
	D.31.	$\bar{2}$	$\bar{4}$	6	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{4}$	6	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{4}$	6	$\bar{1}$	0	$\bar{4}$	6	1
0°	J. 1.	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{1}$	0	$\bar{1}$	2	1
	F. 1.	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{2}$
	M. 1.	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$
	A. 1.	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$
	M. 1.	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	4	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	4	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$
	J. 1.	1	$\bar{2}$	4	1	0	$\bar{3}$	4	0	$\bar{1}$	$\bar{3}$	4	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	$\bar{3}$
	J. 1.	2	$\bar{3}$	4	4	2	$\bar{3}$	5	2	1	$\bar{3}$	5	1	0	$\bar{3}$	5	$\bar{1}$
	A. 1.	3	$\bar{3}$	5	5	3	$\bar{4}$	5	5	2	$\bar{4}$	6	3	1	$\bar{3}$	5	2
	S. 1.	4	$\bar{3}$	5	5	4	$\bar{4}$	6	5	3	$\bar{4}$	6	5	3	$\bar{4}$	6	4
	O. 1.	3	$\bar{4}$	6	4	3	$\bar{4}$	6	5	4	$\bar{4}$	6	5	4	$\bar{4}$	6	5
	N. 1.	1	$\bar{4}$	6	2	2	$\bar{4}$	7	3	3	$\bar{4}$	7	4	3	$\bar{4}$	6	5
	D. 1.	$\bar{1}$	$\bar{4}$	7	$\bar{1}$	0	$\bar{5}$	7	0	1	$\bar{5}$	7	2	1	$\bar{4}$	7	3
	D.31.	$\bar{2}$	$\bar{5}$	7	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{5}$	8	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{5}$	8	$\bar{1}$	0	$\bar{5}$	7	1
+20°	J. 1.	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	4	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	4	0
	F. 1.	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	5	$\bar{3}$
	M. 1.	$\bar{5}$	$\bar{2}$	2	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$
	A. 1.	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$
	M. 1.	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$
	J. 1.	0	$\bar{1}$	2	1	0	$\bar{2}$	2	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$
	J. 1.	2	$\bar{2}$	3	4	2	$\bar{2}$	3	2	1	$\bar{2}$	3	1	0	$\bar{2}$	3	0
	A. 1.	3	$\bar{3}$	4	5	3	$\bar{3}$	4	5	3	$\bar{3}$	4	4	2	$\bar{3}$	4	3
	S. 1.	3	$\bar{4}$	6	6	4	$\bar{4}$	6	6	4	$\bar{4}$	6	6	4	$\bar{3}$	5	5
	O. 1.	2	$\bar{5}$	7	5	3	$\bar{5}$	7	6	4	$\bar{5}$	7	6	5	$\bar{4}$	6	6
	N. 1.	1	$\bar{6}$	8	2	2	$\bar{6}$	9	4	3	$\bar{6}$	8	5	4	$\bar{5}$	8	5
	D. 1.	$\bar{2}$	$\bar{6}$	9	$\bar{1}$	0	$\bar{7}$	10	1	2	$\bar{7}$	10	2	3	$\bar{6}$	9	3
	D.31.	$\bar{4}$	$\bar{7}$	9	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{7}$	10	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{7}$	11	$\bar{1}$	1	$\bar{7}$	10	0
+40°	J. 1.	$\bar{5}$	$\bar{5}$	6	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{6}$	7	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{7}$	8	$\bar{1}$	1	$\bar{7}$	8	0
	F. 1.	$\bar{7}$	$\bar{4}$	5	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	6	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{6}$	7	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{7}$	8	$\bar{3}$
	M. 1.	$\bar{8}$	$\bar{2}$	2	$\bar{6}$	$\bar{7}$	$\bar{4}$	4	$\bar{6}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	6	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{6}$	7	$\bar{5}$
	A. 1.	$\bar{6}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	3	$\bar{6}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	5	$\bar{6}$
	M. 1.	$\bar{3}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$
	J. 1.	0	0	0	0	$\bar{1}$	0	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$
	J. 1.	3	$\bar{2}$	2	3	2	$\bar{2}$	2	2	1	$\bar{1}$	2	1	0	$\bar{1}$	1	0
	A. 1.	4	$\bar{4}$	4	5	4	$\bar{3}$	4	4	4	$\bar{3}$	3	4	4	$\bar{2}$	2	3
	S. 1.	4	$\bar{6}$	7	6	5	$\bar{6}$	7	6	6	$\bar{5}$	6	5	6	$\bar{4}$	5	5
	O. 1.	3	$\bar{9}$	10	5	5	$\bar{9}$	10	5	6	$\bar{8}$	9	6	7	$\bar{6}$	7	6
	N. 1.	0	$\overline{11}$	12	3	3	$\overline{11}$	12	4	5	$\overline{10}$	12	4	7	$\bar{9}$	10	5
	D. 1.	$\bar{4}$	$\overline{12}$	13	0	0	$\overline{12}$	14	1	3	$\overline{12}$	14	2	6	$\overline{11}$	13	3
	D.31.	$\bar{7}$	$\overline{11}$	13	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\overline{13}$	15	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\overline{13}$	15	$\bar{1}$	3	$\overline{13}$	15	0
+60°	J. 1.	$\overline{13}$	$\overline{15}$	11	$\bar{2}$	$\bar{8}$	$\overline{18}$	13	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\overline{19}$	14	$\bar{1}$	2	$\overline{19}$	14	0
	F. 1.	$\overline{18}$	$\overline{11}$	8	$\bar{4}$	$\overline{15}$	$\overline{14}$	11	$\bar{4}$	$\overline{10}$	$\overline{17}$	13	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\overline{19}$	14	$\bar{2}$
	M. 1.	$\overline{19}$	$\bar{4}$	3	$\bar{5}$	$\overline{17}$	$\bar{9}$	7	$\bar{5}$	$\overline{15}$	$\overline{13}$	9	$\bar{5}$	$\overline{11}$	$\overline{16}$	12	$\bar{4}$
	A. 1.	$\overline{15}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\overline{16}$	$\bar{3}$	2	$\bar{4}$	$\overline{15}$	$\bar{6}$	5	$\bar{5}$	$\overline{13}$	$\overline{10}$	7	$\bar{5}$
	M. 1.	$\bar{9}$	4	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\overline{10}$	2	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\overline{11}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\overline{11}$	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$
	J. 1.	$\bar{1}$	3	$\bar{2}$	0	$\bar{3}$	2	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{5}$	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{6}$	0	0	$\bar{2}$
	J. 1.	5	$\bar{1}$	1	2	4	0	0	2	3	0	0	1	2	1	$\bar{1}$	0
	A. 1.	8	$\bar{8}$	6	4	9	$\bar{6}$	5	4	10	$\bar{4}$	3	3	9	$\bar{2}$	1	2
	S. 1.	8	$\overline{15}$	12	5	11	$\overline{14}$	10	5	14	$\overline{11}$	8	4	15	$\bar{7}$	6	4
	O. 1.	4	$\overline{23}$	17	4	10	$\overline{22}$	16	5	15	$\overline{19}$	14	5	19	$\overline{15}$	11	5
	N. 1.	$\bar{2}$	$\overline{28}$	21	3	5	$\overline{28}$	21	3	12	$\overline{26}$	20	4	18	$\overline{23}$	17	4
	D. 1.	$\overline{10}$	$\overline{31}$	23	0	$\bar{2}$	$\overline{33}$	24	1	6	$\overline{32}$	24	2	14	$\overline{30}$	22	2
	D.31.	$\overline{18}$	$\overline{30}$	22	$\bar{2}$	$\overline{10}$	$\overline{33}$	25	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\overline{35}$	26	$\bar{1}$	8	$\overline{34}$	25	0

δ	1899	8h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	9h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	10h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	11h0m. a_α	a_δ	d_α	d_δ	12h0m. a_α	a_δ
−20°	J. 1.	1	0	0	2	2	0	0	3	3	0	0	4	4	0	0	5	4	0
	F. 1.	$\bar{1}$	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	3	2	0	$\bar{1}$	4	3	1
	M. 1.	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	0	0	0	0	1	$\bar{1}$	1	1	1
	A. 1.	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{4}$	0	1	$\bar{3}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{2}$	1
	M. 1.	$\bar{5}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{5}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{4}$	1
	J. 1.	$\bar{4}$	$\bar{4}$	5	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{5}$	1
	J. 1.	$\bar{2}$	$\bar{5}$	7	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	5	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{6}$	0
	A. 1.	0	$\bar{5}$	7	0	$\bar{2}$	$\bar{4}$	6	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	5	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$
	S. 1.	2	$\bar{5}$	7	2	0	$\bar{4}$	6	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	5	0	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$
	O. 1.	3	$\bar{5}$	6	4	2	$\bar{4}$	6	3	1	$\bar{3}$	5	2	0	$\bar{2}$	3	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$
	N. 1.	3	$\bar{4}$	6	5	3	$\bar{4}$	5	5	2	$\bar{3}$	4	4	2	$\bar{2}$	3	4	1	$\bar{1}$
	D. 1.	3	$\bar{4}$	5	4	3	$\bar{3}$	4	5	3	$\bar{2}$	3	5	3	$\bar{1}$	2	5	2	0
	D.31.	0	$\bar{3}$	5	2	1	$\bar{3}$	4	3	2	$\bar{2}$	2	4	2	0	1	5	2	1
0°	J. 1.	1	$\bar{1}$	2	2	2	$\bar{1}$	2	3	3	$\bar{1}$	1	5	4	$\bar{1}$	1	5	4	0
	F. 1.	$\bar{1}$	$\bar{2}$	2	$\bar{1}$	0	$\bar{1}$	2	1	1	$\bar{1}$	2	2	2	$\bar{1}$	1	3	3	0
	M. 1.	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	2	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{1}$	0	$\bar{1}$	1	0	1	0
	A. 1.	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	$\bar{1}$	0
	M. 1.	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{3}$	0
	J. 1.	$\bar{3}$	$\bar{2}$	4	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{6}$	$\bar{4}$	0
	J. 1.	$\bar{1}$	$\bar{3}$	4	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{4}$	0
	A. 1.	0	$\bar{3}$	5	1	0	$\bar{2}$	4	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{3}$	0
	S. 1.	2	$\bar{3}$	5	3	1	$\bar{3}$	4	2	0	$\bar{2}$	3	1	0	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{1}$	0
	O. 1.	3	$\bar{4}$	5	5	3	$\bar{3}$	4	4	2	$\bar{2}$	3	3	1	$\bar{1}$	2	2	1	0
	N. 1.	4	$\bar{4}$	6	6	4	$\bar{3}$	5	6	3	$\bar{2}$	3	5	3	$\bar{1}$	1	5	3	0
	D. 1.	3	$\bar{4}$	6	4	3	$\bar{3}$	5	5	4	$\bar{2}$	3	6	4	$\bar{1}$	1	6	4	0
	D.31.	1	$\bar{4}$	6	2	2	$\bar{3}$	5	3	3	$\bar{2}$	3	5	4	$\bar{1}$	1	5	4	0
+20°	J. 1.	2	$\bar{3}$	4	2	3	$\bar{2}$	3	3	4	$\bar{2}$	3	4	5	$\bar{1}$	2	5	5	0
	F. 1.	0	$\bar{3}$	5	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	4	0	2	$\bar{3}$	4	1	3	$\bar{2}$	3	3	4	$\bar{1}$
	M. 1.	$\bar{2}$	$\bar{3}$	5	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	4	$\bar{3}$	0	$\bar{3}$	4	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	3	0	2	$\bar{2}$
	A. 1.	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$	0	$\bar{2}$
	M. 1.	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$
	J. 1.	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{6}$	$\bar{3}$	0
	J. 1.	$\bar{1}$	$\bar{2}$	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{3}$	0
	A. 1.	1	$\bar{2}$	3	1	0	$\bar{1}$	2	0	0	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{1}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{2}$	1
	S. 1.	3	$\bar{3}$	4	4	3	$\bar{2}$	3	3	2	$\bar{1}$	1	1	1	0	0	0	0	1
	O. 1.	5	$\bar{4}$	5	6	5	$\bar{2}$	3	5	4	$\bar{1}$	2	4	3	0	0	3	2	1
	N. 1.	5	$\bar{5}$	6	6	6	$\bar{3}$	5	6	6	$\bar{2}$	3	6	5	0	0	5	5	1
	D. 1.	4	$\bar{6}$	8	4	5	$\bar{4}$	6	5	6	$\bar{3}$	4	6	6	$\bar{1}$	1	6	6	1
	D.31.	3	$\bar{6}$	9	2	4	$\bar{5}$	7	3	5	$\bar{4}$	5	4	6	$\bar{2}$	2	5	6	0
+40°	J. 1.	3	$\bar{6}$	7	1	5	$\bar{5}$	6	2	6	$\bar{4}$	5	3	8	$\bar{3}$	3	4	8	$\bar{1}$
	F. 1.	0	$\bar{7}$	8	$\bar{2}$	2	$\bar{7}$	8	$\bar{1}$	4	$\bar{6}$	7	1	6	$\bar{4}$	5	2	7	$\bar{3}$
	M. 1.	$\bar{3}$	$\bar{6}$	7	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{6}$	7	$\bar{3}$	1	$\bar{6}$	7	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	6	$\bar{1}$	4	$\bar{4}$
	A. 1.	$\bar{5}$	$\bar{5}$	5	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{5}$	6	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{5}$	6	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{5}$	6	$\bar{3}$	1	$\bar{4}$
	M. 1.	$\bar{5}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$
	J. 1.	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$
	J. 1.	0	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	1
	A. 1.	3	$\bar{1}$	1	1	2	0	0	0	1	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	0	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	3
	S. 1.	6	$\bar{3}$	3	4	5	$\bar{1}$	1	3	5	1	$\bar{1}$	2	3	2	$\bar{3}$	1	2	4
	O. 1.	8	$\bar{5}$	5	5	8	$\bar{3}$	3	5	8	0	0	4	7	2	$\bar{2}$	3	6	4
	N. 1.	9	$\bar{7}$	8	5	10	$\bar{5}$	6	6	10	$\bar{2}$	2	5	10	1	$\bar{1}$	5	9	3
	D. 1.	8	$\overline{10}$	11	4	10	$\bar{7}$	8	5	11	$\bar{4}$	5	5	12	$\bar{1}$	1	5	12	2
	D.31.	6	$\overline{11}$	13	1	8	$\bar{9}$	11	2	10	$\bar{7}$	8	3	12	$\bar{3}$	4	4	12	0
+60°	J. 1.	7	$\overline{18}$	13	1	12	$\overline{16}$	12	1	16	$\overline{12}$	9	2	19	$\bar{8}$	6	2	20	$\bar{7}$
	F. 1.	0	$\overline{20}$	15	$\bar{2}$	5	$\overline{19}$	14	$\bar{1}$	11	$\overline{17}$	12	0	15	$\overline{13}$	10	0	18	9
	M. 1.	$\bar{7}$	$\overline{17}$	13	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\overline{18}$	14	$\bar{3}$	3	$\overline{18}$	13	$\bar{2}$	8	$\overline{16}$	12	$\bar{2}$	12	$\overline{13}$
	A. 1.	$\overline{11}$	$\overline{12}$	9	$\bar{5}$	$\bar{7}$	$\overline{14}$	10	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\overline{15}$	11	$\bar{4}$	1	$\overline{15}$	11	$\bar{3}$	5	$\overline{13}$
	M. 1.	$\overline{11}$	$\bar{6}$	4	$\bar{4}$	$\bar{9}$	$\bar{8}$	6	$\bar{4}$	$\bar{7}$	$\bar{9}$	7	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\overline{10}$	7	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\overline{10}$
	J. 1.	$\bar{6}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	$\bar{7}$	$\bar{2}$	1	$\bar{3}$	$\bar{7}$	$\bar{3}$	2	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	1
	J. 1.	0	2	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	2	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	3	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	3
	A. 1.	8	1	0	2	$\bar{7}$	3	$\bar{2}$	1	5	5	$\bar{4}$	0	3	$\bar{7}$	$\bar{5}$	0	0	8
	S. 1.	16	$\bar{3}$	3	4	15	1	$\bar{1}$	3	14	5	$\bar{4}$	2	11	9	$\bar{6}$	2	8	12
	O. 1.	21	$\overline{10}$	7	5	22	$\bar{4}$	3	4	22	2	$\bar{1}$	4	20	$\bar{7}$	$\bar{6}$	3	17	13
	N. 1.	23	$\overline{18}$	13	4	27	$\overline{11}$	8	4	28	$\bar{4}$	3	4	28	4	$\bar{3}$	4	25	11
	D. 1.	21	$\overline{25}$	19	3	27	$\overline{19}$	14	4	31	$\overline{11}$	8	4	32	$\bar{3}$	2	4	32	5
	D.31.	16	$\overline{30}$	23	1	23	$\overline{25}$	19	1	29	$\overline{18}$	13	2	33	$\bar{9}$	7	2	34	$\bar{1}$

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

12h0m.		13h0m.		14h0m.		15h0m.		16h0m.		17h0m.		18h0m.		19h0m.		20h0m.		21h0m.		22h0m.		23h0m.		24h0m.		1899	
a_α	a_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ		
0	6	4	0	0	6	4	0	0	6	3	0	0	5	3	0	0	4	2	0	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	$\bar{1}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{5}$	J.	1.	
$\bar{1}$	5	3	1	$\bar{1}$	5	4	1	$\bar{1}$	6	4	1	$\bar{1}$	6	4	1	$\bar{1}$	6	3	1	$\bar{1}$	5	3	1	$\bar{1}$	4	2	1	$\bar{1}$	3	1	0	$\bar{1}$	1	0	0	0	0	$\bar{1}$	0	0	$\bar{1}$	$\bar{2}$	0	1	$\bar{3}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	F.	1.	
$\bar{1}$	3	2	1	$\bar{2}$	4	2	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	5	4	2	$\bar{3}$	6	4	2	$\bar{3}$	6	4	2	$\bar{3}$	6	4	2	$\bar{2}$	5	3	1	$\bar{2}$	4	2	1	$\bar{1}$	3	1	0	0	2	0	$\bar{1}$	1	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	M.	1.	
$\bar{2}$	0	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	1	0	2	$\bar{3}$	2	2	3	$\bar{3}$	4	3	3	$\bar{4}$	5	3	3	$\bar{4}$	6	4	3	$\bar{3}$	5	4	3	$\bar{3}$	4	3	2	$\bar{3}$	3	2	1	$\bar{2}$	2	1	0	0	1	0	$\bar{1}$	0	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	0	0	$\bar{1}$	A.	1.	
$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	3	$\bar{5}$	1	1	4	$\bar{5}$	2	2	4	$\bar{6}$	3	3	4	$\bar{5}$	4	4	4	$\bar{5}$	5	5	3	$\bar{4}$	6	5	2	$\bar{3}$	6	5	1	$\bar{2}$	6	5	0	$\bar{2}$	5	4	0	$\bar{2}$	5	4	1	$\bar{1}$	M.	1.	
$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	2	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	4	$\bar{6}$	$\bar{1}$	1	5	$=$	2	3	4	6	3	4	4	$\bar{5}$	4	5	3	$\bar{4}$	6	5	2	$\bar{3}$	6	6	1	$\bar{1}$	6	6	0	$\bar{1}$	5	5	0	$\bar{1}$	5	5	1	$\bar{1}$	J.	1.	20h.
0	$\bar{6}$	$\bar{6}$	1	$\bar{2}$	6	$\bar{5}$	3	$\bar{4}$	5	$\bar{5}$	3	$\bar{5}$	6	$\bar{4}$	3	$\bar{5}$	6	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	6	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	6	$\bar{1}$	3	$\bar{5}$	6	0	2	$\bar{5}$	5	1	2	$\bar{4}$	5	2	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{2}$	4	4	2	$\bar{2}$	4	4	2	$\bar{2}$	J.	1.	
1	$\bar{5}$	$\bar{5}$	1	$\bar{1}$	6	$\bar{6}$	2	$\bar{3}$	6	$\bar{5}$	3	$\bar{5}$	6	$\bar{5}$	4	$\bar{6}$	5	$\bar{4}$	4	$\bar{6}$	5	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	5	$\bar{2}$	4	$\bar{6}$	5	$\bar{1}$	4	$\bar{6}$	4	0	3	$\bar{5}$	4	1	3	$\bar{4}$	4	2	3	$\bar{3}$	3	3	3	$\bar{3}$	3	3	3	$\bar{3}$	A.	1.	
2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{5}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	3	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	5	$\bar{6}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	5	$=$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	5	$\bar{5}$	6	$\bar{3}$	5	$\bar{5}$	6	$\bar{2}$	5	$\bar{4}$	6	0	3	$\bar{4}$	5	1	3	$\bar{3}$	5	2	3	$\bar{2}$	4	3	3	$\bar{2}$	4	3	3	$\bar{2}$	S.	1.	
2	0	$\bar{2}$	0	0	$\bar{1}$	$\bar{5}$	1	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	4	$\bar{6}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	5	$=$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	5	$\bar{5}$	6	$\bar{2}$	5	$\bar{5}$	6	$\bar{1}$	5	$\bar{4}$	5	0	4	$\bar{4}$	5	1	4	$\bar{3}$	5	2	4	$\bar{2}$	4	3	4	$\bar{2}$	4	3	4	$\bar{2}$	O.	1.	
1	3	0	0	0	2	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	0	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	4	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	5	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	5	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	6	$\bar{2}$	4	$\bar{6}$	6	$\bar{2}$	5	$\bar{5}$	6	$\bar{2}$	5	$\bar{5}$	6	$\bar{2}$	5	$\bar{5}$	6	$\bar{2}$	5	$\bar{5}$	N.	1.	
0	5	2	1	$\bar{1}$	4	1	2	$\bar{3}$	3	1	3	$\bar{3}$	2	0	3	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	4	$\bar{5}$	1	$\bar{1}$	4	$\bar{6}$	2	$\bar{2}$	4	$\bar{6}$	3	$\bar{2}$	4	$\bar{5}$	4	$\bar{2}$	4	$\bar{5}$	4	$\bar{2}$	5	$\bar{4}$	4	$\bar{2}$	5	$\bar{4}$	4	$\bar{2}$	5	$\bar{4}$	4	$\bar{2}$	5	$\bar{4}$	D.	1.	
$\bar{1}$	6	3	2	$\bar{3}$	6	3	3	$\bar{4}$	6	3	4	$\bar{5}$	5	2	4	$\bar{6}$	4	1	4	$\bar{6}$	2	1	4	$\bar{6}$	1	0	4	$\bar{6}$	0	0	3	$\bar{5}$	$\bar{2}$	0	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	0	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	1	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	1	3	$\bar{4}$	D.	31.	
0	6	4	0	0	6	4	1	$\bar{1}$	6	3	1	$\bar{1}$	5	2	1	$\bar{2}$	4	2	1	$\bar{2}$	3	1	1	$\bar{2}$	2	0	1	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	J.	1.	
0	4	3	0	0	5	4	1	$\bar{1}$	6	4	1	$\bar{2}$	6	3	1	$\bar{2}$	5	3	2	$\bar{2}$	5	3	2	$\bar{3}$	4	2	2	$\bar{3}$	3	1	2	$\bar{3}$	2	1	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	2	$\bar{3}$	F.	1.	
0	2	2	0	0	3	3	1	$\bar{1}$	4	3	1	$\bar{2}$	5	3	2	$\bar{2}$	5	3	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	5	2	2	$\bar{3}$	4	2	2	$\bar{3}$	3	2	2	$\bar{3}$	3	2	2	$\bar{3}$	3	2	2	$\bar{3}$	3	2	2	$\bar{3}$	M.	1.	
0	$\bar{1}$	0	0	$\bar{1}$	0	1	1	$\bar{1}$	2	2	1	$\bar{2}$	3	3	2	$\bar{2}$	4	3	2	$\bar{2}$	4	3	2	$\bar{2}$	4	3	2	$\bar{2}$	4	3	2	$\bar{2}$	4	3	2	$\bar{2}$	4	3	2	$\bar{2}$	4	3	2	$\bar{2}$	4	3	2	$\bar{2}$	4	3	2	$\bar{2}$	A.	1.	
0	$\bar{4}$	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{1}$	0	2	$\bar{3}$	0	1	2	$\bar{3}$	2	2	2	$\bar{3}$	3	2	2	$\bar{3}$	3	2	2	$\bar{3}$	4	2	2	$\bar{3}$	5	2	2	$\bar{3}$	5	2	2	$\bar{3}$	5	2	2	$\bar{3}$	5	2	2	$\bar{3}$	5	2	2	$\bar{3}$	M.	1.	
0	$\bar{6}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{1}$	0	3	$\bar{4}$	0	1	3	$\bar{4}$	2	2	3	$\bar{4}$	3	2	2	$\bar{3}$	4	3	2	$\bar{2}$	4	3	2	$\bar{2}$	4	3	2	$\bar{2}$	4	3	2	$\bar{2}$	4	3	2	$\bar{2}$	J.	1.	
0	6	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	6	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	6	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	5	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	4	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	3	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	2	0	3	$\bar{4}$	1	0	3	$\bar{3}$	2	0	3	$\bar{3}$	2	0	3	$\bar{3}$	2	0	3	$\bar{3}$	2	0	3	$\bar{3}$	2	0	3	$\bar{3}$	J.	1.	0h.
0	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	4	$\bar{6}$	3	$\bar{1}$	4	$\bar{6}$	3	0	3	$\bar{5}$	3	0	2	$\bar{4}$	4	0	2	$\bar{4}$	4	0	2	$\bar{4}$	4	0	2	$\bar{4}$	4	0	2	$\bar{4}$	A.	1.	
0	$\bar{3}$	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	4	$\bar{2}$	4	$\bar{6}$	4	$\bar{1}$	3	$\bar{5}$	4	0	2	$\bar{4}$	4	0	2	$\bar{4}$	4	0	2	$\bar{4}$	4	0	2	$\bar{4}$	4	0	2	$\bar{4}$	S.	1.	
0	1	0	1	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$	3	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	3	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	4	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	4	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	4	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	4	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	4	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	4	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	4	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	4	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	4	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	O.	1.	
0	4	2	1	$\bar{2}$	2	1	2	$\bar{3}$	1	0	3	$\bar{3}$	0	$\bar{1}$	4	$\bar{4}$	0	$\bar{2}$	4	$=$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	3	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	4	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	4	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	4	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	4	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	4	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	N.	1.	
$\bar{1}$	6	3	2	$\bar{3}$	5	3	3	$\bar{4}$	4	2	4	$\bar{5}$	3	1	4	$\bar{5}$	1	0	5	$=$	0	$\bar{1}$	5	$\bar{5}$	2	3	4	$\bar{5}$	2	3	4	$\bar{5}$	3	3	4	$\bar{5}$	3	3	4	$\bar{5}$	3	3	4	$\bar{5}$	3	3	4	$\bar{5}$	3	3	4	$\bar{5}$	D.	1.	
$\bar{1}$	6	4	2	$\bar{3}$	6	4	3	$\bar{4}$	6	3	4	$\bar{5}$	5	3	4	$\bar{6}$	5	2	5	$=$	1	2	5	$\bar{8}$	2	1	5	$\bar{8}$	1	0	5	$=$	$\bar{1}$	1	6	$\bar{5}$	$\bar{1}$	1	6	$\bar{5}$	$\bar{1}$	1	6	$\bar{5}$	$\bar{1}$	1	6	$\bar{5}$	$\bar{1}$	1	6	$\bar{5}$	D.	31.	
1	5	5	0	0	5	5	1	$\bar{1}$	5	4	2	$\bar{3}$	4	3	2	$\bar{3}$	3	2	3	$\bar{4}$	2	1	3	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	J.	1.	
2	4	5	0	0	4	5	1	$\bar{1}$	5	5	1	$\bar{2}$	5	4	2	$\bar{3}$	4	3	3	$\bar{4}$	3	2	3	$\bar{4}$	2	1	3	$\bar{4}$	1	0	3	$\bar{4}$	$\bar{1}$	0	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	0	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	0	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	0	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	0	3	$\bar{4}$	F.	1.	
2	1	3	$\bar{1}$	1	2	4	1	0	0	3	4	1	$\bar{1}$	4	5	2	$\bar{2}$	4	4	1	2	$\bar{3}$	4	4	2	2	$\bar{3}$	3	3	2	$\bar{3}$	3	3	2	$\bar{3}$	3	3	2	$\bar{3}$	3	3	2	$\bar{3}$	3	3	2	$\bar{3}$	3	3	2	$\bar{3}$	3	3	2	$\bar{3}$	M.	1.	
2	$\bar{2}$	2	1	$\bar{2}$	0	3	1	$\bar{2}$	1	4	2	$\bar{3}$	2	3	3	$\bar{3}$	3	3	3	$\bar{3}$	4	3	3	$\bar{3}$	4	3	3	$\bar{3}$	4	3	3	$\bar{3}$	4	3	3	$\bar{3}$	4	3	3	$\bar{3}$	4	3	3	$\bar{3}$	4	3	3	$\bar{3}$	4	3	3	$\bar{3}$	A.	1.	
2	$\bar{4}$	3	$\bar{1}$	$\bar{1}$	3	4	2	$\bar{3}$	3	4	3	$\bar{3}$	4	4	3	$\bar{3}$	4	4	3	$\bar{3}$	4	4	3	$\bar{3}$	4	4	3	$\bar{3}$	4	4	3	$\bar{3}$	4	4	3	$\bar{3}$	4	4	3	$\bar{3}$	4	4	3	$\bar{3}$	4	4	3	$\bar{3}$	4	4	3	$\bar{3}$	S.	1.	
2	$\bar{3}$	2	2	$\bar{3}$	1	4	3	$\bar{3}$	2	4	4	$\bar{3}$	1	4	4	$\bar{3}$	1	4	4	$\bar{3}$	1	4	4	$\bar{3}$	1	4	4	$\bar{3}$	1	4	4	$\bar{3}$	1	4	4	$\bar{3}$	1	4	4	$\bar{3}$	1	4	4	$\bar{3}$	1	4	4	$\bar{3}$	1	4	4	$\bar{3}$	O.	1.	
2	2	1	3	$\bar{4}$	0	4	4	$\bar{3}$	1	5	5	$\bar{3}$	0	5	5	$\bar{3}$	0	5	5	$=$	$\bar{3}$	5	5	$\bar{3}$	0	5	5	$\bar{3}$	0	5	5	$\bar{3}$	0	5	5	$\bar{3}$	0	5	5	$\bar{3}$	0	5	5	$\bar{3}$	0	5	5	$\bar{3}$	0	5	5	$\bar{3}$	0	N.	1.	
2	4	1	3	$\bar{4}$	3	2	4	$\bar{4}$	2	1	5	$=$	0	1	6	$\bar{5}$	1	1	6	$\bar{5}$	1	1	6	$\bar{5}$	1	1	6	$\bar{5}$	1	1	6	$\bar{5}$	1	1	6	$\bar{5}$	1	1	6	$\bar{5}$	1	1	6	$\bar{5}$	1	1	6	$\bar{5}$	1	1	6	$\bar{5}$	1	D.	1.	
$\bar{1}$	6	5	3	$\bar{4}$	5	4	4	$\bar{4}$	4	3	6	$\bar{5}$	3	2	6	$\bar{6}$	3	1	7	$\bar{6}$	2	0	7	$\bar{7}$	0	0	7	$\bar{7}$	0	0	7	$\bar{7}$	0	0	7	$\bar{7}$	0	0	7	$\bar{7}$	0	0	7	$\bar{7}$	0	0	7	$\bar{7}$	0	0	7	$\bar{7}$	0	D.	31.	
0	5	6	2	$\bar{3}$	5	6	4	4	5	5	5	$\bar{4}$	4	4	7	$\bar{6}$	3	2	7	$\bar{6}$	2	1	7	$\bar{6}$	1	1	7	$\bar{6}$	1	1	7	$\bar{6}$	1	1	7	$\bar{6}$	1	1	7	$\bar{6}$	1	1	7	$\bar{6}$	1	1	7	$\bar{6}$	1	1	7	$\bar{6}$	1	D.	31.	
1	4	8	1	$\bar{1}$	4	8	2	$\bar{3}$	4	7	4	$\bar{5}$	3	5	5	$\bar{6}$	3	3	6	$=$	2	1	7	$\bar{8}$	0	1	7	$\bar{8}$	$\bar{1}$	0	6	$=$	$\bar{2}$	0	6	$=$	$\bar{2}$	0	6	$=$	$\bar{2}$	0	6	$=$	$\bar{2}$	0	6	$=$	$\bar{2}$	0	6	$=$	$\bar{2}$	J.	1.	
3	2	8	$\bar{1}$	1	3	8	1	$\bar{1}$	3	8	2	$\bar{3}$	3	7	4	$\bar{5}$	3	6	5	$\bar{6}$	3	4	6	$=$	2	2	7	$\bar{8}$	1	0	7	$\bar{8}$	0	$\bar{1}$	7	$\bar{8}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	7	$\bar{8}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	7	$\bar{8}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	7	$\bar{8}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	7	$\bar{8}$	F.	1.	
3	0	6	$\bar{3}$	3	1	7	$\bar{1}$	1	2	7	0	0	2	8	2	$\bar{2}$	3	7	4	$\bar{4}$	3	6	5	$\bar{6}$	3	5	6	$=$	2	3	6	$=$	1	1	6	$=$	0	$\bar{1}$	6	$=$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	6	$=$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	6	$=$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	6	$=$	$\bar{1}$	M.	1.	
3	$\bar{2}$	3	3	$\bar{4}$	$\bar{1}$	4	$\bar{2}$	3	0	5	$\bar{1}$	1	1	6	0	0	2	6	2	$\bar{2}$	3	5	6	$\bar{5}$	2	4	5	$\bar{5}$	3	4	5	$\bar{5}$	3	4	5	$\bar{5}$	3	4	5	$\bar{5}$	3	4	5	$\bar{5}$	3	4	5	$\bar{5}$	3	4	5	$\bar{5}$	3	A.	1.	
3	$\bar{3}$	2	4	$\bar{4}$	3	3	$\bar{3}$	4	$\bar{3}$	4	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	4	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	4	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	4	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	4	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	4	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	4	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	4	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	4	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	4	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	4	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	S.	1.	
3	3	3	$\bar{4}$	4	2	3	$\bar{4}$	4	2	3	$\bar{4}$	4	2	3	$\bar{4}$	4	2	3	$\bar{4}$	4	2	3	$\bar{4}$	4	2	3	$\bar{4}$	4	2	3	$\bar{4}$	4	2	3	$\bar{4}$	4	2	3	$\bar{4}$	4	2	3	$\bar{4}$	4	2	3	$\bar{4}$	4	2	3	$\bar{4}$	4	O.	1.	
3	$\bar{4}$	4	4	$\bar{5}$	1	5	$\bar{5}$	5	0	6	$\bar{5}$	5	0	6	$\bar{5}$	5	0	6	$\bar{5}$	5	0	6	$\bar{5}$	5	0	6	$\bar{5}$	5	0	6	$\bar{5}$	5	0	6	$\bar{5}$	5	0	6	$\bar{5}$	5	0	6	$\bar{5}$	5	0	6	$\bar{5}$	5	0	6	$\bar{5}$	5	N.	1.	
3	5	10	5	$\bar{6}$	4	9	6	$\bar{6}$	3	7	6	$\bar{7}$	3	6	7	$\bar{7}$	2	5	7	$\bar{7}$	2	4	7	$\bar{7}$	2	4	7	$\bar{7}$	2	4	7	$\bar{7}$	2	4	7	$\bar{7}$	2	4	7	$\bar{7}$	2	4	7	$\bar{7}$	2	4	7	$\bar{7}$	2	4	7	$\bar{7}$	2	D.	1.	
0	4	12	3	$\bar{4}$	4	11	7	$\bar{8}$	4	9	9	$\bar{11}$	3	7	11	$\bar{13}$	3	4	13	$\bar{15}$	2	1	13	$\bar{15}$	0	3	13	$\bar{15}$	$\bar{1}$	3	13	$\bar{15}$	$\bar{1}$	3	13	$\bar{15}$	$\bar{1}$	3	13	$\bar{15}$	$\bar{1}$	3	13	$\bar{15}$	$\bar{1}$	3	13	$\bar{15}$	$\bar{1}$	3	13	$\bar{15}$	$\bar{1}$	D.	31.	
2	3	21	2	$\bar{3}$	3	19	7	$\bar{5}$	2	17	11	$\bar{8}$	2	13	15	$\bar{11}$	2	8	18	$\bar{13}$	1	3	19	$\bar{14}$	0	5	19	$\bar{14}$	$\bar{1}$	$=$	18	$\bar{13}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	16	$\bar{12}$	2	$\bar{6}$	12	9	$\bar{3}$	$\bar{9}$	8	6	$\bar{3}$	$\bar{10}$	3	2	$\bar{3}$	J.	1.	
2	1	20	$\bar{4}$	3	1	21	1	$\bar{1}$	1	20	6	$\bar{4}$	2	18	11	$\bar{8}$	1	15	14	$\bar{11}$	1	10	17	$\bar{13}$	0	5	19	$\bar{14}$	0	0	20	$\bar{15}$	$\bar{1}$	5	19	$\bar{14}$	$\bar{2}

AnPOb..56

		0^h0^m.				1^h0^m.				2^h0^m.				3^h0^m.				4^h0^m.				5^h0^m.				6^h0^m.				7^h0^m.				8^h0^m.				9^h0^m.				10^h0^m.				11^h0^m.				12^h0^m.	
	1900	a_α	a_δ	d_α	d_δ

Ann Obs. 56

	12h 0m.		13h 0m.		14h 0m.		15h 0m.		16h 0m.		17h 0m.		18h 0m.		19h 0m.		20h 0m.		21h 0m.		22h 0m.		23h 0m.		24h 0m.		1900	
	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ		
	6	6	4	1	$\bar{1}$	6	4	1	$\bar{1}$	6	3	1	$\bar{1}$	5	3	0	$\bar{1}$	4	2	0	0	2	1	0	0	1	0	0	0	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	J.	1.
	5	5	3	2	$\bar{2}$	5	4	2	$\bar{2}$	6	4	2	$\bar{2}$	6	4	1	$\bar{2}$	6	3	1	$\bar{2}$	5	3	1	$\bar{1}$	4	2	0	$\bar{1}$	3	1	0	0	1	0	0	1	0	$\bar{1}$	1	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	F.	1.
	3	3	2	2	$\bar{3}$	4	3	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{4}$	5	4	2	$\bar{3}$	6	4	2	$\bar{3}$	6	4	2	$\bar{3}$	6	4	1	$\bar{2}$	5	3	1	$\bar{1}$	4	2	0	0	3	1	$\bar{1}$	1	2	0	$\bar{1}$	$\bar{2}$	2	$\bar{1}$	M.	1.
	0	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	1	3	$\bar{4}$	2	2	3	$\bar{5}$	4	3	3	$\bar{5}$	5	4	3	$\bar{5}$	5	4	3	$\bar{4}$	6	5	2	$\bar{3}$	6	5	2	$\bar{2}$	6	4	1	$\bar{1}$	5	4	0	0	4	3	$\bar{1}$	1	3	2	$\bar{2}$	3	A.	1.
	3	3	3	3	4	2	2	3	$\bar{5}$	1	1	4	6	2	2	4	6	3	3	4	$\bar{5}$	4	4	3	$\bar{5}$	5	5	3	$\bar{4}$	6	5	1	$\bar{1}$	6	5	1	$\bar{1}$	5	4	2	$\bar{2}$	4	3	2	$\bar{2}$	4	2	$\bar{2}$	4	M.	1.
	5	5	5	2	3	4	4	3	3	3	3	4	6	2	1	5	$\bar{5}$	1	2	5	$\bar{5}$	2	3	4	6	3	4	3	$\bar{3}$	4	5	2	$\bar{2}$	5	5	1	$\bar{1}$	5	5	1	$\bar{2}$	6	6	0	0	6	5	$\bar{1}$	2	6	J.	1.
	6	2	3	6	5	3	4	5	3	3	5	4	4	6	5	3	5	4	4	5	$\bar{5}$	4	5	5	$\bar{5}$	1	5	4	$\bar{4}$	6	5	2	$\bar{2}$	6	5	2	$\bar{2}$	6	5	2	$\bar{2}$	6	5	1	$\bar{1}$	5	6	$\bar{1}$	5	J.	1.
	5	1	2	6	6	3	5	3	4	6	5	4	5	6	4	5	6	5	4	5	$\bar{6}$	5	5	5	$\bar{6}$	4	5	5	$\bar{5}$	4	5	3	$\bar{3}$	5	5	3	$\bar{3}$	5	5	3	$\bar{3}$	5	5	2	$\bar{2}$	5	5	0	0	4	A.	1.
	3	3	4	1	$\bar{1}$	4	5	2	3	5	6	5	6	6	5	4	6	6	5	4	$\bar{6}$	6	5	4	$\bar{6}$	6	5	4	$\bar{5}$	5	5	3	$\bar{3}$	5	5	3	$\bar{3}$	5	5	3	$\bar{3}$	5	5	2	$\bar{2}$	5	5	1	$\bar{1}$	5	S.	1.
	0	3	0	1	$\bar{1}$	2	$\bar{1}$	2	3	0	$\bar{1}$	3	4	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	5	2	$\bar{3}$	4	5	3	$\bar{4}$	5	5	3	$\bar{4}$	6	5	3	$\bar{3}$	5	5	3	$\bar{3}$	5	5	3	$\bar{3}$	5	5	3	$\bar{3}$	5	5	2	$\bar{2}$	5	5	1	$\bar{1}$	5	O.	1.
	3	6	3	2	3	4	3	2	3	5	4	2	4	5	4	2	4	5	4	2	$\bar{4}$	5	4	2	$\bar{4}$	5	4	2	$\bar{3}$	5	4	2	$\bar{3}$	5	4	2	$\bar{3}$	5	4	2	$\bar{3}$	5	4	2	$\bar{3}$	5	4	2	$\bar{2}$	5	N.	1.
	6	6	5	3	4	6	5	4	4	6	6	5	5	6	6	4	5	6	6	4	$\bar{5}$	6	6	4	$\bar{5}$	6	6	4	$\bar{5}$	6	6	4	$\bar{4}$	6	6	4	$\bar{4}$	6	6	4	$\bar{4}$	6	6	4	$\bar{4}$	6	6	3	$\bar{3}$	6	D.	1.
	6	6	4	2	3	6	4	3	3	6	3	4	6	5	2	5	$\bar{7}$	4	2	5	$\bar{8}$	2	1	5	$\bar{8}$	1	0	5	$\bar{7}$	1	1	4	$\bar{6}$	2	2	3	$\bar{5}$	3	2	2	$\bar{4}$	4	2	1	$\bar{3}$	5	3	1	$\bar{2}$	6	D.	31.
	6	6	4	1	$\bar{1}$	6	4	1	$\bar{2}$	6	3	1	$\bar{2}$	5	2	1	$\bar{2}$	4	2	1	$\bar{2}$	2	1	1	$\bar{2}$	1	0	1	$\bar{2}$	1	1	1	$\bar{1}$	3	2	1	$\bar{1}$	3	2	0	$\bar{1}$	3	2	0	$\bar{1}$	3	2	0	$\bar{1}$	3	J.	1.
	4	4	3	1	$\bar{1}$	5	4	1	$\bar{2}$	6	4	1	$\bar{2}$	6	3	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	4	2	1	$\bar{2}$	2	1	1	$\bar{1}$	2	1	1	$\bar{1}$	2	1	1	$\bar{1}$	2	1	0	0	2	1	0	0	2	F.	1.
	2	2	1	$\bar{1}$	3	3	1	$\bar{2}$	4	3	2	$\bar{2}$	5	4	2	$\bar{3}$	5	4	2	$\bar{3}$	5	4	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	5	M.	1.
	0	1	1	$\bar{1}$	0	1	1	$\bar{2}$	2	2	3	3	3	2	3	4	3	2	3	5	3	2	3	5	3	2	3	5	3	2	3	5	3	2	3	5	3	2	3	5	3	2	3	5	3	2	3	5	3	2	3	5	A.	1.
	4	$\bar{4}$	2	1	2	3	$\bar{1}$	2	3	$\bar{1}$	0	2	3	0	1	2	4	3	2	3	4	4	3	3	3	5	4	2	3	6	4	1	2	6	4	1	2	6	4	1	2	6	4	1	2	6	4	1	2	6	4	M.	1.
	6	3	1	2	5	3	2	3	4	3	2	2	4	3	3	1	3	4	0	3	3	4	0	3	3	4	1	3	3	5	4	2	3	5	4	2	3	5	4	2	3	5	4	2	3	5	4	2	3	5	4	J.	1.
	6	4	1	2	6	3	2	3	5	3	2	2	5	3	3	1	3	5	1	3	3	5	1	3	3	5	2	3	3	6	4	2	3	6	4	2	3	6	4	2	3	6	4	2	3	6	4	2	3	6	4	J.	1.
	5	5	3	2	5	4	2	3	6	4	2	3	6	4	3	2	3	6	4	2	3	6	4	2	3	6	4	2	3	6	4	2	3	6	4	2	3	6	4	2	3	6	4	2	3	6	4	2	3	6	4	N.	1.
	3	3	2	2	4	3	2	4	5	3	3	5	5	4	4	6	5	4	4	6	5	4	4	6	5	4	3	5	5	4	3	5	5	4	3	5	5	4	3	5	5	4	3	5	5	4	3	5	5	4	3	S.	1.
	1	1	0	2	3	1	1	3	4	2	2	3	5	4	3	3	5	5	4	4	6	5	4	4	6	5	4	4	6	5	4	3	5	5	4	3	5	5	4	3	5	5	4	3	5	5	4	3	5	5	4	O.	1.
	4	4	2	2	3	2	1	4	5	2	3	4	6	3	4	4	6	6	4	4	6	6	4	4	6	6	4	4	6	6	4	4	6	6	4	4	6	6	4	4	6	6	4	4	6	6	4	4	6	6	4	N.	1.
	6	6	3	2	5	3	2	5	6	3	3	6	7	4	4	6	7	5	4	5	7	5	4	5	7	5	4	5	7	5	4	5	7	5	4	5	7	5	4	5	7	5	4	5	7	5	4	5	7	5	4	D.	1.
	5	5	3	3	5	4	3	5	6	4	4	6	8	5	5	6	8	6	5	6	8	6	5	6	8	6	5	6	8	6	5	6	8	6	5	6	8	6	5	6	8	6	5	6	8	6	5	6	8	6	5	D.	31.
	4	8	2	2	4	7	3	4	4	6	5	5	3	5	6	$\bar{7}$	3	3	6	$\bar{7}$	3	2	7	$\bar{8}$	0	3	6	$\bar{7}$	1	4	6	$\bar{7}$	2	5	5	5	3	7	4	4	8	2	3	4	8	0	0	5	J.	1.
	2	8	0	0	3	8	1	2	3	8	3	3	3	7	4	5	5	5	6	6	3	4	6	$\bar{7}$	2	2	7	$\bar{8}$	1	0	6	$\bar{7}$	0	3	6	$\bar{7}$	1	6	6	3	6	3	$\bar{7}$	4	$\bar{7}$	2	2	3	$\bar{7}$	1	F.	1.
	0	6	2	2	1	6	0	0	2	7	1	1	2	7	3	3	3	6	4	4	3	6	5	6	3	4	5	6	2	3	6	$\bar{7}$	1	6	$\bar{7}$	0	1	6	$\bar{7}$	1	6	3	4	5	5	3	4	4	3	5	M.	1.
	4	2	2	2	3	1	4	$\bar{1}$	2	0	5	0	0	1	5	1	$\bar{1}$	2	6	2	5	2	6	3	3	3	5	4	4	3	4	4	5	3	3	4	5	2	2	4	5	1	0	4	4	0	$\bar{1}$	3	3	$\bar{1}$	1	A.	1.
	2	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	2	3	1	$\bar{1}$	1	2	2	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	3	0	0	0	3	1	$\bar{1}$	1	4	1	2	2	4	2	2	3	4	2	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	M.	1.
	0	5	3	0	0	$\bar{4}$	2	0	0	$\bar{4}$	1	0	$\bar{1}$	0	$\bar{3}$	1	1	$\bar{1}$	1	1	1	$\bar{1}$	2	1	1	$\bar{3}$	3	1	1	$\bar{4}$	3	3	0	0	4	3	0	0	4	3	0	0	4	3	0	0	4	3	0	0	4	J.	1.
	2	$\bar{4}$	3	2	3	$\bar{4}$	4	2	3	$\bar{4}$	4	2	3	$\bar{3}$	3	2	2	$\bar{3}$	3	2	2	$\bar{3}$	1	1	1	$\bar{2}$	1	1	1	$\bar{1}$	0	0	0	2	1	0	1	3	2	1	1	$\bar{1}$	1	1	1	$\bar{1}$	0	0	0	2	J.	1.
	4	$\bar{3}$	2	2	4	$\bar{3}$	3	2	4	$\bar{3}$	3	2	4	$\bar{3}$	3	2	4	$\bar{3}$	3	2	4	$\bar{3}$	3	2	4	$\bar{3}$	3	2	4	$\bar{3}$	3	2	4	$\bar{3}$	3	2	4	$\bar{3}$	3	2	4	$\bar{3}$	3	2	4	$\bar{3}$	3	2	4	$\bar{3}$	3	A.	1.
	0	5	5	3	5	5	2	2	5	4	2	3	4	2	3	3	4	3	2	3	4	2	3	3	4	2	3	3	4	2	3	3	4	2	3	3	4	2	3	3	4	2	3	3	4	2	3	3	4	2	3	S.	1.
	1	4	5	0	0	4	5	1	2	5	5	2	3	5	4	2	3	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	2	3	4	3	2	3	4	3	2	3	4	3	2	3	4	3	2	3	4	3	2	O.	1.
	1	1	3	0	0	2	4	1	1	3	4	2	2	3	4	2	3	4	4	3	$\bar{4}$	3	3	3	$\bar{4}$	3	2	3	$\bar{4}$	3	2	3	$\bar{4}$	3	2	3	$\bar{4}$	3	2	3	$\bar{4}$	3	2	3	$\bar{4}$	3	2	3	$\bar{4}$	3	2	3	N.	1.
	1	2	1	0	0	$\bar{1}$	2	0	0	1	3	1	1	2	4	2	2	3	4	2	3	4	3	2	3	4	3	2	3	4	3	2	3	4	3	2	3	4	3	2	3	4	3	2	3	4	3	2	3	4	3	D.	1.
	1	$\bar{4}$	$\bar{1}$	0	0	$\bar{3}$	0	0	$\bar{1}$	$\bar{2}$	1	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	2	$\bar{2}$	2	3	2	$\bar{3}$	3	2	2	$\bar{3}$	4	2	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{2}$	5	3	2	$\bar{2}$	5	3	2	$\bar{2}$	5	3	2	$\bar{2}$	5	3	2	$\bar{2}$	5	3	2	D.	31.
	0	6	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	1	2	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	$\bar{1}$	0	2	$\bar{3}$	0	1	2	$\bar{3}$	1	3	2	$\bar{2}$	3	3	1	$\bar{2}$	4	3	1	$\bar{1}$	5	3	1	$\bar{1}$	5	3	0	0	5	3	0	0	5	J.	1.
	1	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2	2	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	3	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	3	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	3	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	3	$\bar{1}$	0	2	3	1	1	2	2	1	1	1	$\bar{3}$	2	0	0	4	3	0	1	5	3	$\bar{1}$	1	6	J.	1.
	2	$\bar{4}$	$\bar{3}$	2	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	0	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	1	A.	1.
	3	$\bar{1}$	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	2	2	$\bar{4}$	5	3	3	$\bar{4}$	6	3	3	$\bar{4}$	6	4	3	$\bar{4}$	6	4	3	$\bar{4}$	6	4	3	$\bar{4}$	6	4	3	$\bar{3}$	6	4	3	$\bar{3}$	6	4	3	$\bar{3}$	6	4	3	$\bar{3}$	6	4	3	$\bar{3}$	6	4	3	S.	1.
	3	2	1	3	$\bar{5}$	3	0	4	$\bar{6}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	5	$\bar{7}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	6	$\bar{8}$	0	$\bar{1}$	6	$\bar{9}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	6	$\bar{9}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	5	$\bar{7}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	4	$\bar{6}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	2	O.	1.
	3	4	3	3	5	3	2	5	$\bar{7}$	2	1	6	8	0	$\bar{1}$	6	$\bar{9}$	$\bar{1}$	2	6	$\bar{9}$	$\bar{2}$	3	6	$\bar{8}$	3	5	5	$\bar{7}$	4	5	5	$\bar{6}$	3	4	5	$\bar{5}$	3	4	5	$\bar{5}$	3	4	5	$\bar{5}$	3	4	5	$\bar{5}$	3	4	5	N.	1.
	2	6	5	3	5	5	4	5	$\bar{7}$	4	3	6	8	3	1	7	$\bar{9}$	1	0	7	$\bar{10}$	0	2	7	$\bar{10}$	2	3	6	$\bar{9}$	3	5	5	$\bar{7}$	4	6	5	$\bar{6}$	4	5	5	$\bar{6}$	4	5	5	$\bar{6}$	4	5	5	$\bar{6}$	4	5	5	D.	1.
	1	5	6	3	4	5	6	4	6	5	5	6	8	4	3	7	$\bar{10}$	3	2	7	$\bar{10}$	2	0	7	$\bar{10}$	1	1	7	$\bar{10}$	1	3	6	$\bar{8}$	2	4	6	$\bar{7}$	2	4	6	$\bar{7}$	2	4	6	$\bar{7}$	2	4	6	$\bar{7}$	2	4	6	D.	31.
	0	4	8	2	$\bar{2}$	4	7	3	$\bar{4}$	4	6	5	$\bar{5}$	3	5	6	$\bar{7}$	3	3	6	$\bar{7}$	2	1	7	$\bar{8}$	0	2	6	$\bar{7}$	1	3	6	$\bar{7}$	1	4	6	$\bar{6}$	2	4	6	$\bar{6}$	2	4	6	$\bar{6}$	2	4	6	$\bar{6}$	2	4	6	J.	1.
	2	2	8	0	0	3	8	1	2	3	8	3	3	3	7	4	$\bar{5}$	3	5	6	6	3	4	6	$\bar{7}$	2	2	7	$\bar{8}$	1	0	6	$\bar{7}$	0	2	6	$\bar{6}$	3	3	6	$\bar{6}$	3	3	6	$\bar{6}$	3	3	6	$\bar{6}$	3	3	6	F.	1.
	4	0	6	$\bar{2}$	2	1	6	0	0	2	7	1	$\bar{1}$	2	7	3	$\bar{3}$	3	6	4	$\bar{4}$	3	6	5	$\bar{6}$	3	4	5	$\bar{5}$	3	4	6	$\bar{6}$	2	4	5	$\bar{5}$	3	4	5	$\bar{5}$	3	4	5	$\bar{5}$	3	4	5	$\bar{5}$	3	4	5	M.	1.
	4	$\bar{2}$	2	$\bar{2}$	3	$\bar{1}$	4	$\bar{1}$	2	0	5	0	0	1	5	1	$\bar{1}$	2	6	2	5	2	6	3	3	3	5	4	4	3	4	4	5	3	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	A.	1.
	2	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	2	3	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	2	3	0	0	0	3	1	$\bar{1}$	1	4	1	$\bar{2}$	2	4	2	$\bar{2}$	3	4	2	$\bar{3}$	3	4	2	$\bar{3}$	3	4	2	$\bar{3}$	3	4	2	$\bar{3}$	3	4	2	$\bar{3}$	3	4	2	$\bar{3}$	3	4	2	M.	1.
	0	$\bar{5}$	3	0	0	$\bar{4}$	$\bar{5}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	0	1	1	$\bar{1}$	1	2	1	$\bar{1}$	3	3	1	$\bar{1}$	4	3	1	$\bar{1}$	4	3	0	0	4	3	0	0	4	3	0	0	4	3	0	0	4	3	0	0	4	J.	1.
	2	$\bar{4}$	$\bar{3}$	2	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	0	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	1	A.	1.
	4	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	4	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	5	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	6	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	6	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	6	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	6	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	6	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	6	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	6	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	6	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	6	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	6	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	6	S.	1.
	6	3	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	5	O.	1.
	4	2	2	$\bar{2}$	4	2	2	$\bar{2}$	4	2	2	$\bar{2}$	4	2	2	$\bar{2}$	4	2	2	$\bar{2}$	4	2	2	$\bar{2}$	4	2	2	$\bar{2}$	4	2	2	$\bar{2}$	4	2	2	$\bar{2}$	4	2	2	$\bar{2}$	4	2	2	$\bar{2}$	4	2	2	$\bar{2}$	4	2	2	$\bar{2}$	4	N.	1.
	6	6	4	3	6	5	4	4	6	6	5	5	6	6	4

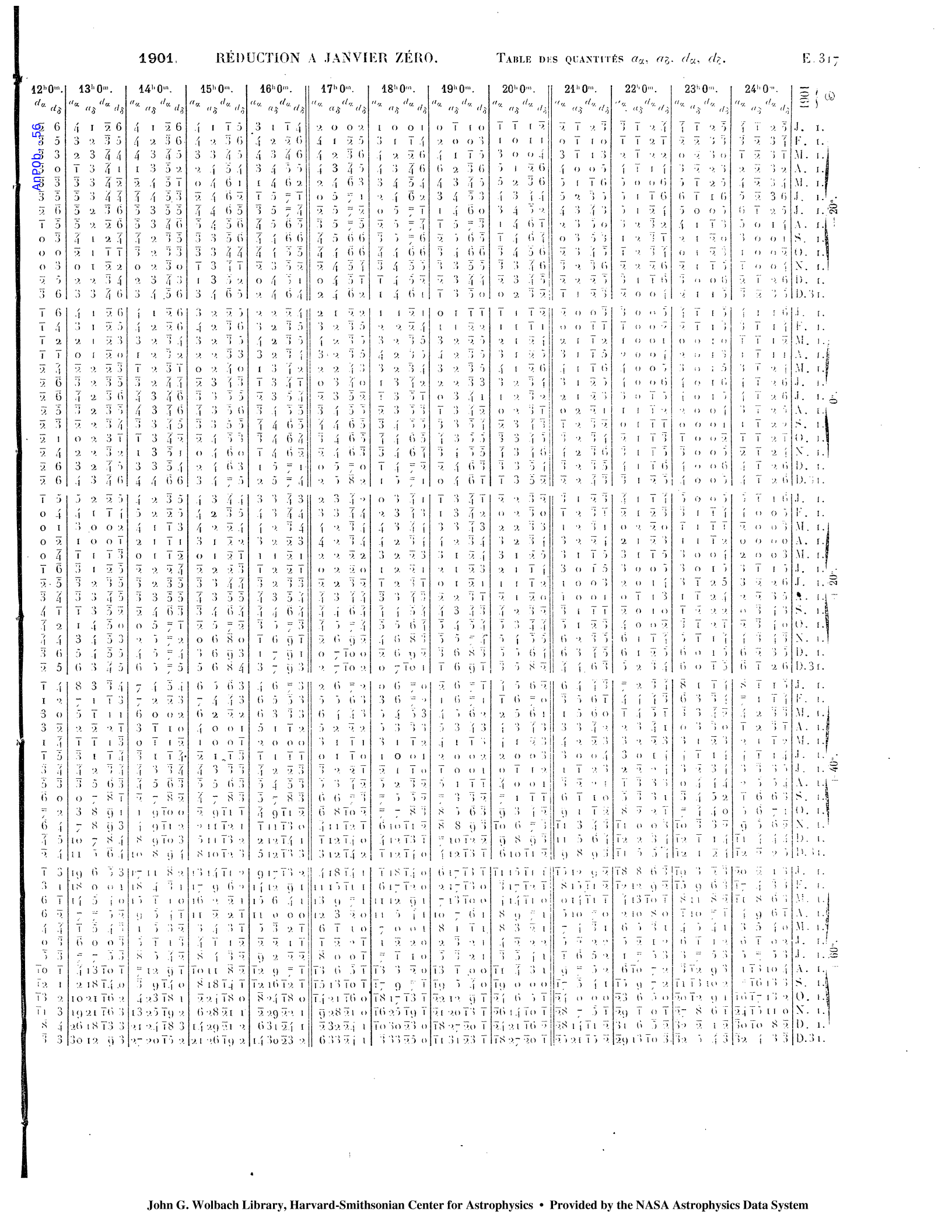
Each cell gives a_α a_δ d_α d_δ (for 12h 0m: a_α a_δ).

☊	1901	0h 0m	1h 0m	2h 0m	3h 0m	4h 0m	5h 0m	6h 0m	7h 0m	8h 0m	9h 0m	10h 0m	11h 0m	12h 0m
−20°	J. 1.	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{4}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{3}$	$\bar{2}$ 0 0 $\bar{2}$	$\bar{1}$ 0 0 $\bar{1}$	0 1 $\bar{1}$ 1	1 1 $\bar{1}$ 2	2 1 $\bar{2}$ 3	3 1 $\bar{2}$ 4	4 1 $\bar{2}$ 5	4 1
	F. 1.	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{4}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{4}$	$\bar{4}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{4}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{4}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{3}$	$\bar{2}$ 0 0 $\bar{2}$	$\bar{1}$ 0 $\bar{1}$ 0	0 1 $\bar{1}$ 1	1 1 $\bar{2}$ 3	2 2 $\bar{3}$ 4	3 2
	M. 1.	$\bar{1}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{1}$	$\bar{2}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{2}$	$\bar{3}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{3}$	$\bar{4}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{4}$	$\bar{4}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{4}$	$\bar{4}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{4}$	$\bar{4}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{4}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{3}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{3}$	$\bar{3}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{1}$	$\bar{2}$ 1 $\bar{2}$ 0	0 2 $\bar{3}$ 1	1 2
	A. 1.	2 $\bar{2}$ 3 2	1 $\bar{3}$ 4 1	$\bar{1}$ $\bar{3}$ 5 $\bar{1}$	$\bar{2}$ $\bar{4}$ 5 $\bar{2}$	$\bar{3}$ $\bar{4}$ 5 $\bar{3}$	$\bar{4}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{4}$	$\bar{4}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{4}$	$\bar{5}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{4}$	$\bar{5}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{4}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{4}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{3}$	$\bar{3}$ 2 $\bar{2}$ $\bar{2}$	$\bar{2}$ 2
	M. 1.	4 $\bar{2}$ 3 4	3 $\bar{3}$ 4 3	2 $\bar{4}$ 5 2	0 $\bar{4}$ 6 1	$\bar{1}$ $\bar{4}$ 6 $\bar{1}$	$\bar{2}$ $\bar{4}$ 6 $\bar{2}$	$\bar{3}$ $\bar{4}$ 5 $\bar{3}$	$\bar{4}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{4}$	$\bar{5}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{5}$	$\bar{5}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{5}$	$\bar{5}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{5}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{4}$	$\bar{4}$ 2
	J. 1.	5 $\bar{2}$ 3 6	5 $\bar{3}$ 4 5	4 $\bar{4}$ 5 4	2 $\bar{4}$ 6 3	1 $\bar{5}$ 7 1	0 $\bar{5}$ 7 0	$\bar{2}$ $\bar{4}$ 6 $\bar{1}$	$\bar{3}$ $\bar{4}$ 5 $\bar{3}$	$\bar{4}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{4}$	$\bar{5}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{5}$	$\bar{5}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{5}$	$\bar{6}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{5}$ 2
	J. 1.	6 $\bar{1}$ 2 5	5 $\bar{2}$ 3 5	5 $\bar{3}$ 5 5	4 $\bar{4}$ 6 4	3 $\bar{5}$ 7 3	2 $\bar{5}$ 7 2	0 $\bar{5}$ 7 1	$\bar{1}$ $\bar{4}$ 6 $\bar{1}$	$\bar{3}$ $\bar{4}$ 5 $\bar{2}$	$\bar{4}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{3}$	$\bar{5}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{4}$	$\bar{5}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{6}$ 1
	A. 1.	5 0 1 4	5 $\bar{2}$ 2 5	5 $\bar{3}$ 4 5	5 $\bar{4}$ 5 5	4 $\bar{5}$ 6 4	3 $\bar{5}$ 7 4	2 $\bar{5}$ 7 3	1 $\bar{5}$ 7 1	$\bar{1}$ $\bar{4}$ 6 0	$\bar{2}$ $\bar{3}$ 5 $\bar{1}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{3}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{4}$	$\bar{5}$ 0
	S. 1.	3 0 0 1	4 $\bar{1}$ 2 2	4 $\bar{2}$ 3 3	5 $\bar{3}$ 5 4	4 $\bar{4}$ 6 4	4 $\bar{5}$ 6 4	3 $\bar{5}$ 7 4	2 $\bar{5}$ 6 3	1 $\bar{4}$ 6 2	0 $\bar{3}$ 5 1	$\bar{1}$ $\bar{2}$ 3 0	$\bar{2}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{2}$	$\bar{3}$ 0
	O. 1.	1 0 0 $\bar{2}$	2 $\bar{1}$ 1 0	3 $\bar{2}$ 3 1	3 $\bar{3}$ 4 2	4 $\bar{4}$ 5 3	4 $\bar{4}$ 6 4	4 $\bar{4}$ 6 4	3 $\bar{4}$ 6 4	3 $\bar{4}$ 5 4	2 $\bar{3}$ 4 3	1 $\bar{2}$ 3 2	0 $\bar{1}$ 2 1	$\bar{1}$ 0
	N. 1.	$\bar{1}$ 0 0 $\bar{4}$	0 $\bar{1}$ 2 $\bar{3}$	0 $\bar{2}$ 3 $\bar{2}$	1 $\bar{3}$ 4 0	2 $\bar{3}$ 5 1	2 $\bar{4}$ 5 2	3 $\bar{4}$ 5 3	3 $\bar{3}$ 5 4	3 $\bar{3}$ 4 5	3 $\bar{2}$ 3 5	2 $\bar{2}$ 2 4	2 $\bar{1}$ 1 4	1 0
	D. 1.	$\bar{2}$ $\bar{1}$ 2 6	$\bar{2}$ $\bar{2}$ 3 5	$\bar{2}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{4}$	$\bar{1}$ $\bar{3}$ 5 $\bar{3}$	0 $\bar{4}$ 5 $\bar{1}$	0 $\bar{4}$ 5 0	1 $\bar{4}$ 5 2	2 $\bar{3}$ 4 3	2 $\bar{3}$ 4 4	2 $\bar{2}$ 2 5	3 $\bar{1}$ 1 5	3 0 0 5	2 1
	D.31.	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 3 5	$\bar{3}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{5}$	$\bar{3}$ $\bar{4}$ 5 5	$\bar{3}$ $\bar{4}$ 6 $\bar{4}$	$\bar{2}$ $\bar{4}$ 6 $\bar{3}$	$\bar{2}$ $\bar{4}$ 6 $\bar{2}$	$\bar{1}$ $\bar{4}$ 6 $\bar{1}$	$\bar{1}$ $\bar{3}$ 5 1	0 $\bar{2}$ 3 2	1 $\bar{1}$ 2 3	2 0 0 4	2 1 $\bar{1}$ 5	3 2
0°	J. 1.	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{6}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{6}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{6}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{2}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{4}$	$\bar{2}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{2}$	$\bar{1}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{1}$	0 $\bar{1}$ 1 1	1 $\bar{1}$ 1 2	2 0 0 3	3 0 0 5	4 1 $\bar{1}$ 5	4 1
	F. 1.	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{4}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{6}$	$\bar{4}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{6}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{5}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{5}$	$\bar{2}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{4}$	$\bar{1}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{2}$	$\bar{1}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{1}$	0 0 1 1	1 0 0 2	2 1 $\bar{1}$ 3	3 1
	M. 1.	$\bar{1}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{2}$	$\bar{2}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{3}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{4}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{5}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{5}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{2}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{4}$	$\bar{2}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{2}$	$\bar{1}$ 0 0 $\bar{1}$	0 0 $\bar{1}$ 0	1 1
	A. 1.	1 $\bar{1}$ 1 1	0 $\bar{1}$ 2 0	$\bar{1}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{2}$	$\bar{2}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{3}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{4}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{5}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{5}$	$\bar{2}$ 0 0 $\bar{4}$	$\bar{1}$ 0 $\bar{1}$ $\bar{3}$	$\bar{1}$ 1
	M. 1.	3 $\bar{1}$ 1 4	2 $\bar{2}$ 2 3	1 $\bar{2}$ 3 1	0 $\bar{2}$ 4 0	$\bar{1}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{2}$	$\bar{2}$ $\bar{2}$ 4 $\bar{3}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{4}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{6}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{6}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{3}$ 0 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{3}$ 1
	J. 1.	4 $\bar{1}$ 2 6	3 $\bar{2}$ 3 5	3 $\bar{2}$ 4 4	2 $\bar{3}$ 4 3	1 $\bar{3}$ 4 1	0 $\bar{3}$ 4 0	$\bar{1}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{2}$	$\bar{2}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{3}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{4}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{6}$	$\bar{4}$ 0 $\bar{1}$ $\bar{6}$	$\bar{4}$ 1
	J. 1.	4 $\bar{1}$ 2 6	4 $\bar{2}$ 3 6	4 $\bar{3}$ 4 6	3 $\bar{3}$ 5 5	2 $\bar{3}$ 5 4	2 $\bar{3}$ 5 2	1 $\bar{3}$ 5 1	0 $\bar{3}$ 4 $\bar{1}$	$\bar{1}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{2}$	$\bar{2}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{3}$	$\bar{3}$ 0 1 $\bar{5}$	$\bar{4}$ 0 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{4}$ 1
	A. 1.	3 $\bar{1}$ 2 5	4 $\bar{2}$ 3 5	4 $\bar{3}$ 4 6	4 $\bar{3}$ 5 6	3 $\bar{4}$ 5 5	3 $\bar{4}$ 5 5	2 $\bar{3}$ 5 3	1 $\bar{3}$ 4 2	0 $\bar{2}$ 3 1	0 $\bar{2}$ 2 $\bar{1}$	$\bar{1}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{2}$	$\bar{2}$ 0 0 $\bar{4}$	$\bar{3}$ 1
	S. 1.	1 $\bar{1}$ 2 2	2 $\bar{2}$ 3 3	3 $\bar{3}$ 4 4	3 $\bar{3}$ 5 5	4 $\bar{4}$ 6 5	4 $\bar{4}$ 6 5	3 $\bar{4}$ 5 5	3 $\bar{3}$ 5 4	2 $\bar{3}$ 4 3	1 $\bar{2}$ 3 2	0 $\bar{1}$ 1 1	0 0 0 $\bar{2}$	$\bar{1}$ 1
	O. 1.	$\bar{1}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{1}$	0 $\bar{2}$ 3 1	1 $\bar{3}$ 4 2	2 $\bar{4}$ 5 3	3 $\bar{4}$ 6 4	3 $\bar{4}$ 6 5	4 $\bar{4}$ 6 5	4 $\bar{3}$ 5 5	3 $\bar{3}$ 4 5	3 $\bar{2}$ 3 4	2 $\bar{1}$ 1 3	1 0 0 2	1 1
	N. 1.	$\bar{2}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{4}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{2}$	$\bar{1}$ $\bar{3}$ 5 $\bar{1}$	0 $\bar{4}$ 6 0	1 $\bar{4}$ 6 2	2 $\bar{4}$ 6 3	3 $\bar{4}$ 6 4	3 $\bar{4}$ 5 5	4 $\bar{3}$ 4 6	4 $\bar{2}$ 3 6	3 $\bar{1}$ 1 5	3 0 0 5	3 1
	D. 1.	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{6}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 4 $\bar{5}$	$\bar{3}$ $\bar{3}$ 5 $\bar{4}$	$\bar{2}$ $\bar{4}$ 6 $\bar{3}$	$\bar{1}$ $\bar{5}$ 7 $\bar{1}$	0 $\bar{5}$ 7 0	1 $\bar{4}$ 7 2	1 $\bar{4}$ 6 3	3 $\bar{3}$ 5 4	4 $\bar{2}$ 3 5	4 $\bar{1}$ 1 6	4 0 0 6	4 1
	D.31.	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 2 6	$\bar{4}$ $\bar{3}$ 4 6	$\bar{4}$ $\bar{4}$ 6 6	$\bar{3}$ $\bar{4}$ 7 $\bar{5}$	$\bar{2}$ $\bar{5}$ 7 $\bar{4}$	$\bar{2}$ $\bar{5}$ 8 $\bar{2}$	$\bar{1}$ $\bar{5}$ 7 $\bar{1}$	0 $\bar{4}$ 6 1	1 $\bar{3}$ 5 2	2 $\bar{2}$ 4 3	3 $\bar{1}$ 2 5	4 0 0 5	4 1
+20°	J. 1.	$\bar{5}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{6}$	$\bar{5}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{6}$	$\bar{4}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{5}$	$\bar{3}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{4}$	$\bar{2}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{2}$	0 $\bar{3}$ 4 $\bar{1}$	1 $\bar{3}$ 4 0	2 $\bar{2}$ 3 2	3 $\bar{1}$ 2 3	4 $\bar{1}$ 1 4	5 0 0 5	5 1
	F. 1.	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{5}$	$\bar{5}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{6}$	$\bar{4}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{6}$	$\bar{4}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{6}$	$\bar{3}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{5}$	$\bar{2}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{4}$	$\bar{1}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{3}$	0 $\bar{2}$ 3 $\bar{1}$	1 $\bar{2}$ 3 0	2 $\bar{1}$ 2 1	3 $\bar{1}$ 1 3	4 0
	M. 1.	$\bar{2}$ 0 0 $\bar{3}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{4}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{6}$	$\bar{4}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{6}$	$\bar{4}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{6}$	$\bar{3}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{5}$	$\bar{2}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{4}$	$\bar{1}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{3}$	0 $\bar{2}$ 2 $\bar{2}$	1 $\bar{1}$ 1 0	2 0
	A. 1.	0 0 0 0	$\bar{1}$ 0 0 $\bar{1}$	$\bar{2}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{2}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{4}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{6}$	$\bar{4}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{6}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 3 $\bar{6}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{2}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{4}$	$\bar{1}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{3}$	0 0
	M. 1.	2 0 0 3	1 $\bar{1}$ 1 2	0 $\bar{1}$ 1 1	0 $\bar{1}$ 2 $\bar{1}$	$\bar{1}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{2}$	$\bar{2}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{3}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{4}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{6}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{6}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{6}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{2}$ 0
	J. 1.	3 $\bar{1}$ 1 5	3 $\bar{1}$ 2 4	2 $\bar{2}$ 2 3	2 $\bar{2}$ 2 2	1 $\bar{2}$ 2 1	0 $\bar{2}$ 2 $\bar{1}$	$\bar{1}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{2}$	$\bar{2}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{3}$	$\bar{2}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{4}$	$\bar{3}$ 0 1 $\bar{5}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{6}$	$\bar{3}$ 0 $\bar{1}$ $\bar{6}$	$\bar{3}$ 1
	J. 1.	3 $\bar{2}$ 2 6	3 $\bar{2}$ 3 6	3 $\bar{2}$ 3 5	3 $\bar{3}$ 4 5	3 $\bar{2}$ 3 4	2 $\bar{2}$ 3 2	1 $\bar{2}$ 3 1	0 $\bar{1}$ 2 0	$\bar{1}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{2}$	$\bar{1}$ 0 0 $\bar{3}$	$\bar{2}$ 0 $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\bar{3}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{5}$	$\bar{3}$ 2
	A. 1.	2 $\bar{2}$ 3 5	3 $\bar{3}$ 4 6	3 $\bar{3}$ 5 6	4 $\bar{3}$ 5 6	4 $\bar{3}$ 5 5	4 $\bar{3}$ 4 5	3 $\bar{3}$ 4 4	2 $\bar{2}$ 3 3	2 $\bar{1}$ 2 1	1 0 0 0	0 1 $\bar{1}$ $\bar{2}$	$\bar{1}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{3}$	$\bar{2}$ 2
	S. 1.	0 $\bar{3}$ 4 3	1 $\bar{3}$ 5 4	2 $\bar{4}$ 6 5	3 $\bar{4}$ 6 6	4 $\bar{4}$ 6 6	4 $\bar{4}$ 6 6	4 $\bar{4}$ 5 6	4 $\bar{3}$ 4 5	4 $\bar{2}$ 3 4	3 $\bar{1}$ 1 3	2 0 $\bar{1}$ 1	1 2 $\bar{2}$ 0	0 3
	O. 1.	$\bar{2}$ $\bar{3}$ 4 0	$\bar{1}$ $\bar{4}$ 5 1	0 $\bar{5}$ 7 3	2 $\bar{5}$ 7 4	3 $\bar{5}$ 7 5	4 $\bar{5}$ 7 6	5 $\bar{5}$ 6 6	5 $\bar{4}$ 5 6	5 $\bar{3}$ 4 6	5 $\bar{1}$ 2 5	4 0 0 4	3 1 $\bar{2}$ 3	2 3
	N. 1.	$\bar{4}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{3}$	$\bar{3}$ $\bar{4}$ 5 $\bar{2}$	$\bar{2}$ $\bar{5}$ 7 0	0 $\bar{6}$ 8 1	1 $\bar{6}$ 9 2	2 $\bar{6}$ 9 4	4 $\bar{6}$ 8 5	5 $\bar{5}$ 7 5	5 $\bar{4}$ 5 6	6 $\bar{2}$ 3 6	6 $\bar{1}$ 1 6	5 1 $\bar{1}$ 5	4 3
	D. 1.	6 $\bar{5}$ 3 $\bar{5}$	$\bar{5}$ $\bar{4}$ 5 $\bar{4}$	$\bar{4}$ $\bar{5}$ 7 $\bar{3}$	$\bar{3}$ $\bar{6}$ 9 $\bar{2}$	$\bar{1}$ $\bar{7}$ 9 $\bar{1}$	0 $\bar{7}$ 10 1	2 $\bar{6}$ 9 2	3 $\bar{6}$ 8 3	5 $\bar{5}$ 6 4	6 $\bar{3}$ 4 5	6 $\bar{1}$ 2 6	6 0 $\bar{1}$ 6	6 2
	D.31.	6 $\bar{1}$ 2 $\bar{6}$	6 $\bar{3}$ 4 6	6 $\bar{5}$ 7 $\bar{5}$	$\bar{5}$ $\bar{6}$ 8 $\bar{5}$	$\bar{3}$ $\bar{7}$ 9 $\bar{4}$	$\bar{2}$ $\bar{7}$ 10 $\bar{2}$	0 $\bar{7}$ 10 $\bar{1}$	1 $\bar{6}$ 9 0	3 $\bar{5}$ 8 2	4 $\bar{4}$ 6 3	5 $\bar{2}$ 3 4	6 0 1 5	6 1
+40°	J. 1.	$\bar{8}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{5}$	$\bar{8}$ $\bar{3}$ 3 $\bar{5}$	$\bar{7}$ $\bar{4}$ 5 $\bar{4}$	$\bar{6}$ $\bar{5}$ 6 $\bar{4}$	$\bar{4}$ $\bar{6}$ 7 $\bar{3}$	$\bar{2}$ $\bar{6}$ 7 $\bar{2}$	0 $\bar{6}$ 7 $\bar{1}$	2 $\bar{6}$ 7 0	4 $\bar{5}$ 6 1	6 $\bar{4}$ 4 2	$\bar{7}$ $\bar{2}$ 3 3	8 $\bar{1}$ 1 4	8 1
	F. 1.	$\bar{7}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\bar{7}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{5}$	$\bar{7}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{7}$ $\bar{4}$ 4 $\bar{5}$	$\bar{6}$ $\bar{5}$ 5 $\bar{5}$	$\bar{5}$ $\bar{5}$ 6 $\bar{5}$	$\bar{3}$ $\bar{6}$ 7 $\bar{4}$	$\bar{1}$ $\bar{6}$ 7 $\bar{3}$	1 $\bar{6}$ 7 $\bar{2}$	3 $\bar{5}$ 6 $\bar{1}$	4 $\bar{4}$ 4 1	6 $\bar{3}$ 3 2	$\bar{7}$ $\bar{1}$
	M. 1.	$\bar{4}$ 2 $\bar{3}$ $\bar{3}$	$\bar{5}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\bar{6}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{6}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{6}$ $\bar{3}$ 3 $\bar{6}$	$\bar{6}$ $\bar{4}$ 4 $\bar{6}$	$\bar{5}$ $\bar{4}$ 5 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{5}$ 6 $\bar{5}$	$\bar{2}$ $\bar{5}$ 6 $\bar{4}$	$\bar{1}$ $\bar{5}$ 6 $\bar{3}$	1 $\bar{4}$ 5 $\bar{2}$	3 $\bar{3}$ 4 $\bar{1}$	4 $\bar{2}$
	A. 1.	$\bar{1}$ 2 $\bar{3}$ $\bar{1}$	$\bar{2}$ 2 $\bar{2}$ $\bar{2}$	$\bar{3}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{3}$	$\bar{4}$ 0 0 $\bar{4}$	$\bar{5}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{5}$	$\bar{5}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{5}$ $\bar{3}$ 3 $\bar{6}$	$\bar{5}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{6}$	$\bar{4}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{6}$	$\bar{3}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{5}$	$\bar{2}$ $\bar{3}$ 4 $\bar{4}$	0 $\bar{3}$ 3 $\bar{3}$	1 $\bar{2}$
	M. 1.	2 1 $\bar{1}$ 2	1 1 $\bar{1}$ 1	0 1 $\bar{1}$ 0	$\bar{1}$ 0 0 $\bar{1}$	$\bar{2}$ 0 0 $\bar{2}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{3}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{4}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{4}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{3}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{3}$ $\bar{1}$ 2 $\bar{5}$	$\bar{2}$ $\bar{1}$
	J. 1.	4 $\bar{1}$ 1 4	3 $\bar{1}$ 1 3	3 $\bar{1}$ 1 3	2 $\bar{1}$ 1 2	1 $\bar{1}$ 1 0	0 $\bar{1}$ 1 $\bar{1}$	$\bar{1}$ 0 0 $\bar{2}$	$\bar{2}$ 0 0 $\bar{3}$	$\bar{2}$ 0 0 $\bar{4}$	$\bar{3}$ 0 0 $\bar{5}$	$\bar{3}$ 0 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{4}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{5}$	$\bar{4}$ 1
	J. 1.	3 $\bar{3}$ 3 5	4 $\bar{3}$ 3 5	4 $\bar{3}$ 3 5	4 $\bar{3}$ 3 4	4 $\bar{2}$ 2 3	3 $\bar{2}$ 2 2	2 $\bar{1}$ 1 1	1 0 0 0	0 1 $\bar{1}$ $\bar{1}$	$\bar{1}$ 1 $\bar{2}$ $\bar{2}$	$\bar{2}$ 2 $\bar{2}$ $\bar{3}$	$\bar{3}$ 2 $\bar{3}$ $\bar{4}$	$\bar{3}$ 3
	A. 1.	2 $\bar{5}$ 5 5	3 $\bar{5}$ 6 5	4 $\bar{5}$ 6 5	5 $\bar{5}$ 6 5	5 $\bar{4}$ 5 5	5 $\bar{3}$ 4 4	5 $\bar{2}$ 3 4	5 $\bar{1}$ 1 3	4 0 0 1	3 2 $\bar{2}$ 0	1 3 $\bar{3}$ $\bar{1}$	0 4 $\bar{4}$ $\bar{2}$	$\bar{2}$ 5
	S. 1.	$\bar{1}$ 6 6 3	0 $\bar{7}$ 8 4	2 $\bar{7}$ 8 5	4 $\bar{7}$ 8 5	5 $\bar{7}$ 8 6	6 $\bar{6}$ 7 6	$\bar{7}$ $\bar{3}$ 5 5	$\bar{7}$ $\bar{3}$ 3 5	$\bar{7}$ $\bar{1}$ 1 4	6 1 $\bar{1}$ 3	5 3 $\bar{3}$ 2	3 4 $\bar{5}$ 1	1 6
	O. 1.	$\bar{5}$ 6 7 1	$\bar{3}$ 8 9 2	$\bar{1}$ 9 10 3	2 9 11 4	4 9 11 5	6 $\bar{8}$ 10 5	$\bar{7}$ $\bar{7}$ 8 6	8 $\bar{5}$ 6 6	9 $\bar{3}$ 4 5	9 $\bar{1}$ 1 5	8 2 $\bar{2}$ 4	$\bar{7}$ 4 $\bar{4}$ 3	5 6
	N. 1.	$\bar{9}$ $\bar{5}$ 6 $\bar{2}$	$\bar{6}$ 8 9 $\bar{1}$	$\bar{4}$ 9 11 0	$\bar{2}$ $\overline{11}$ 12 2	1 $\overline{11}$ 13 3	4 $\overline{11}$ 12 4	6 $\overline{10}$ 11 4	8 $\bar{8}$ 9 5	10 $\bar{6}$ 7 5	11 $\bar{3}$ 4 6	11 0 0 5	10 3 $\bar{3}$ 5	9 5
	D. 1.	$\overline{11}$ $\bar{4}$ 4 $\bar{4}$	$\overline{10}$ $\bar{7}$ 8 3	$\bar{8}$ 9 10 $\bar{2}$	$\bar{5}$ $\overline{11}$ 13 $\bar{1}$	$\bar{2}$ $\overline{12}$ 14 0	1 $\overline{12}$ 14 1	4 $\overline{12}$ 13 2	7 $\overline{10}$ 12 3	9 $\bar{8}$ 9 4	11 $\bar{5}$ 6 5	12 $\bar{2}$ 3 5	12 1 $\bar{1}$ 5	11 4
	D.31.	$\overline{12}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{5}$	$\overline{11}$ $\bar{5}$ 6 $\bar{5}$	$\overline{10}$ 8 9 $\bar{4}$	8 $\overline{10}$ 12 $\bar{4}$	$\bar{5}$ $\overline{12}$ 13 $\bar{3}$	$\bar{3}$ $\overline{12}$ 14 $\bar{2}$	1 $\overline{12}$ 14 $\bar{1}$	4 $\overline{12}$ 13 0	6 $\overline{10}$ 11 1	9 $\bar{8}$ 9 2	11 $\bar{5}$ 5 3	12 $\bar{1}$ 2 4	12 [illegible]
+60°	J. 1.	$\overline{20}$ $\bar{2}$ 1 $\bar{3}$	$\overline{19}$ 6 5 $\bar{3}$	$\overline{17}$ $\overline{11}$ 8 $\bar{3}$	$\overline{13}$ $\overline{14}$ 11 $\bar{3}$	$\bar{9}$ $\overline{17}$ 13 $\bar{2}$	$\bar{4}$ $\overline{18}$ 14 $\bar{2}$	1 $\overline{18}$ 14 $\bar{1}$	6 $\overline{17}$ 13 0	11 $\overline{15}$ 11 1	15 $\overline{12}$ 9 1	18 $\bar{8}$ 6 2	19 $\bar{3}$ 2 2	20 [illegible]
	F. 1.	$\overline{17}$ 4 $\bar{3}$ $\bar{4}$	$\overline{18}$ 0 0 $\bar{4}$	$\overline{18}$ $\bar{4}$ 3 $\bar{4}$	$\overline{17}$ $\bar{9}$ 6 $\bar{4}$	$\overline{14}$ $\overline{12}$ 9 $\bar{4}$	$\overline{11}$ $\overline{15}$ 11 $\bar{4}$	$\bar{6}$ $\overline{17}$ 12 $\bar{3}$	$\bar{2}$ $\overline{17}$ 13 $\bar{2}$	3 $\overline{17}$ 12 $\bar{2}$	8 $\overline{15}$ 11 $\bar{1}$	12 $\overline{12}$ 9 0	15 9 6 0	17 [illegible]
	M. 1.	$\overline{11}$ 8 6 $\bar{3}$	$\overline{14}$ 5 4 $\bar{4}$	$\overline{15}$ 1 $\bar{1}$ $\bar{4}$	$\overline{16}$ $\bar{2}$ 2 $\bar{4}$	$\overline{15}$ $\bar{6}$ 4 $\bar{5}$	$\overline{13}$ $\bar{9}$ 7 $\bar{5}$	$\overline{11}$ $\overline{12}$ 9 $\bar{5}$	$\bar{7}$ $\overline{13}$ 10 $\bar{4}$	$\bar{4}$ $\overline{14}$ 11 $\bar{4}$	0 $\overline{14}$ 11 $\bar{3}$	4 $\overline{13}$ 10 $\bar{2}$	8 $\overline{11}$ 8 $\bar{2}$	11 8
	A. 1.	$\bar{7}$ 9 6 $\bar{1}$	$\bar{7}$ 7 $\bar{5}$ $\bar{2}$	9 5 $\bar{4}$ $\bar{3}$	$\overline{11}$ 2 $\bar{2}$ $\bar{3}$	$\overline{11}$ 0 0 $\bar{4}$	$\overline{12}$ $\bar{3}$ 2 $\bar{4}$	$\overline{11}$ $\bar{5}$ 4 $\bar{5}$	$\overline{10}$ $\bar{7}$ 6 $\bar{5}$	$\bar{8}$ $\bar{9}$ 7 $\bar{5}$	$\bar{5}$ $\overline{10}$ 7 $\bar{4}$	$\bar{2}$ $\overline{10}$ 8 $\bar{4}$	1 $\overline{10}$ $\bar{7}$ $\bar{3}$	4 9
	M. 1.	$\bar{3}$ 5 $\bar{4}$ 0	1 5 4 0	$\bar{1}$ 5 $\bar{3}$ $\bar{1}$	$\bar{3}$ 4 $\bar{3}$ $\bar{5}$	$\bar{5}$ 3 $\bar{2}$ $\bar{2}$	6 1 $\bar{1}$ $\bar{3}$	$\bar{7}$ 0 0 $\bar{4}$	$\bar{8}$ $\bar{1}$ 1 $\bar{4}$	$\bar{8}$ $\bar{3}$ 2 $\bar{4}$	$\bar{7}$ $\bar{4}$ 3 $\bar{4}$	$\bar{6}$ $\bar{5}$ 3 $\bar{4}$	$\bar{4}$ $\bar{5}$ 4 $\bar{4}$	$\bar{3}$ 5
	J. 1.	6 $\bar{1}$ 0 2	6 0 0 2	5 1 $\bar{1}$ 1	4 1 $\bar{1}$ 1	2 2 $\bar{1}$ 0	1 2 $\bar{2}$ $\bar{1}$	1 2 $\bar{2}$ $\bar{2}$	$\bar{2}$ 3 $\bar{2}$ $\bar{2}$	$\bar{4}$ 2 $\bar{2}$ $\bar{3}$	$\bar{5}$ 2 $\bar{2}$ $\bar{3}$	$\bar{5}$ 2 $\bar{1}$ $\bar{4}$	6 1 $\bar{1}$ $\bar{4}$	6 1
	J. 1.	5 $\bar{7}$ 5 3	$\bar{7}$ $\bar{7}$ 5 3	8 5 4 3	8 $\bar{4}$ 3 3	9 $\bar{2}$ 2 2	8 0 0 2	$\bar{7}$ $\bar{1}$ $\bar{1}$ 1	5 3 $\bar{2}$ 0	3 5 $\bar{4}$ $\bar{1}$	1 6 $\bar{5}$ $\bar{1}$	$\bar{1}$ $\bar{7}$ $\bar{5}$ $\bar{1}$	$\bar{3}$ 7 $\bar{5}$ $\bar{2}$	$\bar{5}$ $\bar{7}$
	A. 1.	1 $\overline{13}$ 10 4	4 $\overline{13}$ 10 4	$\bar{7}$ $\overline{12}$ 9 4	10 $\overline{11}$ 8 4	12 $\bar{9}$ 7 4	13 $\bar{6}$ 5 4	13 $\bar{3}$ 2 3	13 1 0 2	11 4 $\bar{3}$ 2	9 $\bar{7}$ $\bar{5}$ 1	6 10 $\bar{7}$ 0	3 12 $\bar{9}$ 0	$\bar{1}$ 13
	S. 1.	$\bar{7}$ $\overline{16}$ 12 3	$\bar{2}$ $\overline{18}$ 14 3	3 $\overline{19}$ 14 4	8 $\overline{18}$ 14 4	12 $\overline{16}$ 12 5	15 $\overline{13}$ 10 5	17 $\bar{9}$ 7 4	19 $\bar{5}$ 4 4	19 0 0 4	17 5 $\bar{4}$ 3	15 9 $\bar{7}$ 2	11 13 $\overline{10}$ 2	$\bar{7}$ 16
	O. 1.	$\overline{16}$ $\overline{17}$ 13 2	$\overline{10}$ $\overline{21}$ 16 2	$\bar{4}$ $\overline{23}$ 18 3	2 $\overline{24}$ 18 4	8 $\overline{24}$ 18 4	14 $\overline{21}$ 16 5	18 $\overline{17}$ 13 5	22 $\overline{12}$ 9 5	24 $\bar{6}$ 5 5	24 0 0 4	23 6 $\bar{5}$ 4	20 12 $\bar{9}$ 3	16 17
	N. 1.	$\overline{24}$ $\overline{15}$ 11 0	$\overline{19}$ $\overline{21}$ 16 0	$\overline{13}$ $\overline{25}$ 19 1	6 $\overline{28}$ 21 2	2 $\overline{29}$ 22 3	9 $\overline{28}$ 21 3	16 $\overline{25}$ 19 4	21 $\overline{20}$ 15 4	26 $\overline{14}$ 10 4	28 $\bar{7}$ 5 4	29 1 0 4	27 8 $\bar{6}$ 4	24 17
	D. 1.	$\overline{30}$ $\overline{10}$ 8 $\bar{5}$	$\overline{26}$ $\overline{18}$ 13 $\bar{2}$	$\overline{21}$ $\overline{24}$ 18 $\bar{1}$	$\overline{14}$ $\overline{29}$ 21 $\bar{1}$	$\bar{6}$ $\overline{31}$ 24 0	2 $\overline{32}$ 24 1	10 $\overline{30}$ 23 2	18 $\overline{27}$ 20 2	24 $\overline{21}$ 16 3	28 $\overline{14}$ 11 4	31 $\bar{6}$ 5 4	32 2 $\bar{1}$ 4	30 10
	D.31.	$\overline{32}$ $\bar{4}$ 3 3	$\overline{30}$ $\overline{12}$ 9 $\bar{3}$	$\overline{27}$ $\overline{20}$ 15 $\bar{3}$	$\overline{21}$ $\overline{26}$ 19 $\bar{3}$	$\overline{14}$ $\overline{30}$ 23 $\bar{2}$	6 $\overline{33}$ 24 $\bar{2}$	3 $\overline{33}$ 25 $\bar{1}$	11 $\overline{31}$ 23 0	18 $\overline{27}$ 20 1	25 $\overline{21}$ 15 1	29 $\overline{13}$ 10 2	32 5 4 2	32 4

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

12h 0m. d_α d_δ	13h 0m. a_α a_δ d_α d_δ	14h 0m. a_α a_δ d_α d_δ	15h 0m. a_α a_δ d_α d_δ	16h 0m. a_α a_δ d_α d_δ	17h 0m. a_α a_δ d_α d_δ	18h 0m. a_α a_δ d_α d_δ	19h 0m. a_α a_δ d_α d_δ	20h 0m. a_α a_δ d_α d_δ	21h 0m. a_α a_δ d_α d_δ	22h 0m. a_α a_δ d_α d_δ	23h 0m. a_α a_δ d_α d_δ	24h 0m. a_α a_δ d_α d_δ	1901	☉
2 6	4 1 2̄ 6	4 1 2̄ 6	4 1 1̄ 5	3 1 1̄ 4	2 0 0 2	1 0 0 1	0 1̄ 1 0	1̄ 1̄ 1 2̄	2̄ 1̄ 2 3̄	3̄ 1̄ 2 4̄	4̄ 1̄ 2 5̄	4̄ 1̄ 2 5̄	J. 1.	
3 5	3 2 3̄ 5	4 2 3̄ 6	4 2 3̄ 6	4 2 2̄ 6	4 1 2̄ 5	3 1 1̄ 4	2 0 0 3	1 0 1 1	0 1̄ 1 0	1̄ 1̄ 2 1̄	2̄ 2̄ 3 3̄	3̄ 2̄ 3 4̄	F. 1.	
3 3	2 3 4̄ 4	4 3 4̄ 5	3 3 4̄ 5	4 3 4̄ 6	4 2 3̄ 6	4 2 2̄ 6	4 1 1̄ 5	3 0 0 4	3 1̄ 1 3	2 1̄ 2 2	0 2̄ 3 0	1̄ 2̄ 3 1̄	M. 1.	
3 0	1̄ 3 4̄ 1	1 3 5̄ 2	2 4 5̄ 4	3 4 5̄ 5	4 3 4̄ 5	4 3 4̄ 6	6 2 3̄ 6	5 1 2̄ 6	4 0 0 5	4 1̄ 1 4	3 2̄ 2 3	2 2̄ 3 2	A. 1.	
3 3	3 3 4̄ 2	2 4 5̄ 1	0 4 6 1	1 4 6 2	2 4 6 3	3 4 5̄ 4	4 3 4̄ 5	5 2 3̄ 6	5 1 1̄ 6	5 0 0 6	5 1̄ 2 5	4 2̄ 3 4	M. 1.	
3 5	5 3 4̄ 4	4 4 5̄ 3	2 4 6 2	1 5 7̄ 1	0 5 7̄ 1	2 4 6 2	3 4 5̄ 3	4 3 4̄ 4	5 2 3̄ 5	5 1 1̄ 6	6 1̄ 1 6	5 2̄ 3 6	J. 1.	
2 6	5 2 3̄ 6	5 3 5̄ 5	4 4 6 5	3 5 7̄ 4	2 5 7̄ 2	0 5 7̄ 1	1 4 6 0	3 4 5̄ 2	4 3 4̄ 3	5 1 2̄ 4	5 0 0 5	6 1̄ 2 5	J. 1.	
1 5	5 2 2̄ 6	5 3 4̄ 6	5 4 5̄ 6	4 5 6 5	3 5 7̄ 3	2 5 7̄ 4	1 5 7̄ 3	1 4 6 1	2 3 5̄ 0	3 2 3̄ 2	4 1 1̄ 3	5 0 1 4	A. 1.	
0 3	4 1 2 4	4 2 3̄ 5	3 3 5̄ 6	4 4 6 6	4 5 6 6	3 5 7̄ 6	2 5 6 5	1 4 6 4	0 3 5̄ 3	1 2 3̄ 1	2 1 2̄ 0	3 0 0 1	S. 1.	
0 0	2 1 1̄ 1	3 2 3̄ 3	3 3 4̄ 4	4 4 5̄ 5	4 4 6 6	4 4 6 6	3 4 6 6	3 4 5̄ 6	2 3 4̄ 5	1 2 3̄ 4	0 1 2̄ 3	1 0 0 2	O. 1.	
0 3	0 1 2̄ 2	0 2 3̄ 0	1 3 4̄ 1	2 3 5̄ 2	2 4 5̄ 4	3 4 5̄ 5	3 3 5̄ 5	3 3 4̄ 6	3 2 3̄ 6	2 2 2̄ 6	2 1 1̄ 5	1 0 0 4	N. 1.	
2 5	2 2 3̄ 4	2 3 4̄ 3	1 3 5̄ 2	0 4 5̄ 1	0 4 5̄ 1	1 4 5̄ 2	2 3 4̄ 4	2 3 4̄ 5	2 2 2̄ 5	3 1 1̄ 6	3 0 0 6	2 1̄ 2 6	D. 1.	
3 6	3 3 4̄ 6	3 4 5̄ 6	3 4 6 5	2 4 6 4	2 4 6 2	1 4 6 1	1 3 5̄ 0	0 2 3̄ 2	1 1 2̄ 3	2 0 0 4	2 1 1 5	3 2̄ 3 5	D. 31.	
1 6	4 1 2̄ 6	4 1 2̄ 6	3 2 2̄ 5	2 2 2̄ 4	2 1 2̄ 2	1 1 2̄ 1	0 1 1̄ 1	1 1 1̄ 2	2 0 0 3	3 0 0 5	4 1̄ 1 5	4 1 1 6	J. 1.	
1 4	3 1 2̄ 5	4 2 2̄ 6	4 2 3̄ 6	3 2 3̄ 5	3 2 3̄ 5	2 2 2̄ 4	1 1 2̄ 2	1 1 1̄ 1	0 0 1̄ 1	1 0 0 2	2 1̄ 1 3	3 1̄ 1 4	F. 1.	
1 2	2 1 2̄ 3	3 2 3̄ 4	3 2 3̄ 5	4 2 3̄ 5	4 2 3̄ 5	3 2 3̄ 5	3 2 2̄ 5	2 1 2̄ 4	2 1 1̄ 2	1 0 0 1	0 0 1 0	1̄ 1̄ 1 2	M. 1.	
1 1	0 1 2̄ 0	1 2 3̄ 2	2 2 3̄ 3	3 2 3̄ 4	3 2 3̄ 5	4 2 3̄ 5	4 2 3̄ 5	3 1 2̄ 5	3 1 1̄ 5	2 0 0 4	2 0 1 3	1 1̄ 1 1	A. 1.	
2 4	2 2 2̄ 3	1 2 3̄ 1	0 2 4̄ 0	1 3 4̄ 2	2 2 4̄ 3	3 2 3̄ 4	3 2 3̄ 5	4 1 2̄ 6	4 1 1̄ 6	4 0 0 5	3 0 1 5	3 1̄ 2 4	M. 1.	
2 6	3 2 3̄ 5	3 2 4̄ 4	2 3 4̄ 3	1 3 4̄ 1	0 3 4̄ 0	1 3 4̄ 2	2 2 3̄ 3	3 2 3̄ 4	3 1 2̄ 5	4 0 0 6	4 0 1 6	4 1̄ 2 6	J. 1.	
2 6	4 2 3̄ 6	4 3 4̄ 6	3 3 5̄ 5	2 3 5̄ 4	2 3 5̄ 2	1 3 5̄ 1	0 3 4̄ 1	1 2 3̄ 2	2 1 2̄ 3	3 0 1̄ 5	4 0 1 5	4 1̄ 2 6	J. 1.	
2 5	3 2 3̄ 5	4 3 4̄ 6	4 3 5̄ 6	3 4 5̄ 5	3 4 5̄ 5	2 3 5̄ 3	1 3 4̄ 2	0 2 3̄ 1	0 2 2̄ 1	1 1 1̄ 2	2 0 0 4	3 1̄ 2 5	A. 1.	
2 3	2 2 3̄ 4	3 3 4̄ 5	3 3 5̄ 5	4 4 6 5	4 4 6 5	3 4 5̄ 5	3 3 5̄ 4	2 3 4̄ 3	1 2 3̄ 2	0 1 1̄ 1	0 0 0 1	1 1̄ 2 2	S. 1.	
2 1	0 2 3 1	1 3 4̄ 2	2 4 5̄ 3	3 4 6 4	3 4 6 5	4 4 6 5	4 3 5̄ 5	3 3 4̄ 5	3 2 3̄ 4	2 1 1̄ 3	1 0 0 2	1 1̄ 2 1	O. 1.	
2 4	2 2 3̄ 2	1 3 5̄ 1	0 4 6 0	1 4 6 2	2 4 6 3	3 4 6 4	3 4 5̄ 5	4 3 4̄ 6	4 2 3̄ 6	3 1 1̄ 5	3 0 0 5	2 1̄ 2 4	N. 1.	
2 6	3 2 4̄ 5	3 3 5̄ 4	2 4 6 3	1 5 7̄ 1	0 5 7̄ 0	1 4 7̄ 2	2 4 6 3	3 3 5̄ 4	3 2 3̄ 5	4 1 1̄ 6	4 0 0 6	4 1̄ 2 6	D. 1.	
2 6	4 3 4̄ 6	4 4 6 6	3 4 7̄ 5	2 5 7̄ 4	2 5 8 2	1 5 7̄ 1	0 4 6 1	1 3 5̄ 2	2 2 4̄ 3	3 1 2̄ 5	4 0 0 5	4 1̄ 2 6	D. 31.	
1 5	5 2 2̄ 5	4 2 3̄ 5	4 3 4̄ 4	3 3 4̄ 3	2 3 4̄ 2	0 3 4̄ 1	1 3 4̄ 1	2 2 3̄ 2	3 1 2̄ 3	4 1 1̄ 4	5 0 0 5	5 1̄ 1 6	J. 1.	
0 4	4 1 1̄ 4	5 2 2̄ 5	4 2 3̄ 5	4 3 4̄ 4	3 3 4̄ 4	2 3 4̄ 3	1 3 4̄ 2	0 2 3̄ 0	1 2 3̄ 1	2 1 2̄ 3	3 1 1̄ 4	4 0 0 5	F. 1.	
0 1	3 0 0 2	4 1 1̄ 3	4 2 2̄ 4	4 2 3̄ 4	4 2 3̄ 4	4 3 4̄ 4	3 3 4̄ 3	2 2 3̄ 3	1 2 3̄ 1	0 2 2̄ 0	1 1 1̄ 1	2 0 0 3	M. 1.	
0 2	1 0 0 1	2 1 1̄ 1	3 1 2̄ 2	3 2 2̄ 3	4 2 3̄ 4	4 2 3̄ 4	4 2 3̄ 4	3 2 3̄ 4	3 2 2̄ 4	2 1 2̄ 3	1 1 1̄ 2	0 0 0 0	A. 1.	
0 4	1 1 1̄ 3	0 1 1̄ 2	0 1 2̄ 1	1 1 2̄ 1	2 2 2̄ 2	3 2 2̄ 3	3 1 2̄ 4	3 1 2̄ 5	3 1 1̄ 5	3 1 1̄ 5	3 0 0 4	2 0 0 3	M. 1.	
1 6	3 1 2̄ 5	2 2 2̄ 4	2 2 2̄ 3	1 2 2̄ 1	0 2 2̄ 0	1 2 2̄ 1	2 1 2̄ 3	2 1 1̄ 4	3 0 1̄ 5	3 0 0 5	3 0 1 5	3 1̄ 1 5	J. 1.	
2 5	3 2 3̄ 5	3 2 3̄ 5	3 3 4̄ 4	3 2 3̄ 3	2 2 3̄ 2	1 2 3̄ 1	0 1 2̄ 1	1 1 1̄ 2	1 0 0 3	2 0 1 4	3 1̄ 2 5	3 2̄ 2 6	J. 1.	
3 4	3 3 4̄ 5	3 3 5̄ 5	4 3 5̄ 5	4 3 5̄ 4	4 3 4̄ 4	3 3 4̄ 3	2 2 3̄ 1	2 1 2̄ 0	1 0 0 1	0 1̄ 1 3	1 1̄ 2 4	2 2̄ 3 5	A. 1.	
4 1	1 3 5̄ 2	2 4 6 3	3 4 6 4	4 4 6 4	4 4 6 4	4 4 5̄ 4	4 3 4̄ 3	4 2 3̄ 2	3 1 1̄ 1	2 0 1 0	1 2̄ 2 2	0 3̄ 4 3	S. 1.	
4 2	1 4 5̄ 0	0 5 7̄ 1	2 5 7̄ 2	3 5 7̄ 3	4 5 7̄ 4	5 5 6 4	5 4 5̄ 4	5 3 4̄ 4	5 1 2̄ 3	4 0 0 2	3 1̄ 2 1	2 3̄ 4 0	O. 1.	
4 4	3 4 5̄ 3	2 5 7̄ 2	0 6 8 0	1 6 9 1	2 6 9 2	4 6 8 3	5 5 7̄ 4	5 4 5̄ 5	6 2 3̄ 5	6 1 1̄ 4	5 1̄ 1 4	4 3̄ 4 3	N. 1.	
3 6	5 4 5̄ 5	4 5 7̄ 4	3 6 9 3	1 7 9 1	0 7 10 0	2 6 9 2	3 6 8 3	5 5 6 4	6 3 4̄ 5	6 1 2̄ 5	6 0 1 5	6 2̄ 3 5	D. 1.	
2 5	6 3 4̄ 5	6 5 7̄ 5	5 6 8 4	3 7 9 3	2 7 10 2	0 7 10 1	1 6 9 1	3 5 8 2	4 4 6 3	5 2 3̄ 4	6 0 1 5	6 1̄ 2 6	D. 31.	
1 4	8 3 3̄ 4	7 4 5̄ 4	6 5 6 3	4 6 7̄ 3	2 6 7̄ 2	0 6 7̄ 0	2 6 7̄ 1	4 5 6 2	6 4 4̄ 3	7̄ 2 3̄ 4	8 1 1̄ 4	8 1̄ 1 5	J. 1.	
1 2	7 1 1̄ 3	7 2 2̄ 3	7 4 4̄ 3	6 5 5̄ 3	5 5 6 3	3 6 7̄ 2	1 6 7̄ 1	1 6 7̄ 0	3 5 6 1	4 4 4̄ 3	6 3 3̄ 4	7̄ 1 1̄ 4	F. 1.	
3 0	5 1̄ 1 1	6 0 0 2	6 2 2̄ 2	6 3 3̄ 3	6 4 4̄ 3	5 4 5̄ 3	4 5 6 2	2 5 6 1	1 5 6 0	1 4 5̄ 1	3 3 4̄ 2	4 2 3̄ 3	M. 1.	
3 2	2 2̄ 2 1	3 1̄ 1 0	4 0 0 1	5 1 1̄ 2	5 2 2̄ 2	5 3 3̄ 3	5 3 4̄ 3	4 3 4̄ 3	3 3 4̄ 2	2 3 4̄ 1	0 3 3̄ 0	1 2 3̄ 1	A. 1.	
1 4	1 1̄ 1 3	0 1̄ 1 2	1 0 0 1	2 0 0 0	3 1 1̄ 1	3 1 1̄ 2	4 1 1̄ 3	4 1 2̄ 3	4 2 2̄ 3	3 2 2̄ 3	3 1 2̄ 3	2 1 1̄ 2	M. 1.	
1 5	3 1 1̄ 4	3 1 1̄ 4	2 1 1̄ 3	1 1 1̄ 1	0 1 1̄ 0	1 0 0 1	2 0 0 2	2 0 0 3	3 0 0 4	3 0 1 4	4 1̄ 1 4	4 1̄ 1 4	J. 1.	
3 4	4 2 3̄ 4	4 3 3̄ 4	4 3 3̄ 3	4 2 2̄ 3	3 2 2̄ 1	2 1 1̄ 0	1 0 0 1	0 1̄ 1 2	1 1̄ 2 3	2 2̄ 2 4	3 2̄ 3 4	3 3̄ 3 5	J. 1.	
5 3	3 5 6 3	4 5 6 3	5 5 6 3	5 4 5̄ 3	5 3 4̄ 2	5 2 3̄ 2	5 1 1̄ 1	4 0 0 1	3 2̄ 2 1	1 3̄ 3 3	0 4 4 4	2 5 5 4	A. 1.	
6 0	0 7 8 1	2 7 8 2	4 7 8 3	5 7 8 3	6 6 7̄ 3	7̄ 5 5̄ 2	7̄ 3 3̄ 2	7̄ 1 1̄ 1	6 1̄ 1 0	5 3̄ 3 1	3 4 5 2	1 6 6 3	S. 1.	
7̄ 2	3 8 9 1	1 9 10 0	2 9 11 1	4 9 11 2	6 8 10 2	7̄ 7 8 3	8 5 6 3	9 3 4 2	9 1 1̄ 2	8 2̄ 2 1	7̄ 4 4 0	5 6 7 1	O. 1.	
6 4	7 8 9 3	4 9 11 2	2 11 12 1	1 11 13 0	4 11 12 1	6 10 11 2	8 8 9 3	10 6 7̄ 3	11 3 4 3	11 0 0 3	10 3 3 2	9 5 6 2	N. 1.	
4 5	10 7 8 4	8 9 10 3	5 11 13 2	2 12 14 1	1 12 14 0	4 12 13 1	7̄ 10 12 2	9 8 9 3	11 5 6 4	12 2 3 4	12 1 1 4	11 4 4 4	D. 1.	
2 4	11 5 6 4	10 8 9 4	8 10 12 3	5 12 13 3	3 12 14 2	1 12 14 0	4 12 13 1	6 10 11 2	9 8 9 3	11 5 5 4	12 1 2 4	12 2 2 5	D. 31.	
1 3	19 6 5 3	17 11 8 2	13 14 11 2	9 17 13 2	4 18 14 1	1 18 14 0	6 17 13 1	11 15 11 1	15 12 9 2	18 8 6 3	19 3 2 3	20 2 1 3	J. 1.	
3 1	18 0 0 1	18 4 3 1	17 9 6 2	14 12 9 1	11 15 11 1	6 17 12 0	2 17 13 0	3 17 12 1	8 15 11 2	12 12 9 2	15 9 6 3	17 4 3 3	F. 1.	
6 1	14 5 4 0	15 1 1 0	16 2 2 1	15 6 4 1	13 9 7̄ 1	11 12 9 1	7 13 10 0	4 14 11 0	0 14 11 1	4 13 10 1	8 11 8 2	11 8 6 3	M. 1.	
6 2	7 7̄ 5 2	9 5 4 1	11 2 2 1	11 0 0 0	12 3 2 0	11 5 4 1	10 7 6 1	8 9 7̄ 1	5 10 7̄ 0	2 10 8 0	1 10 7̄ 1	4 9 6 1	A. 1.	
4 4	1 5 4 3	1 5 3 2	3 4 3 1	5 3 2 1	6 1 1 0	7 0 0 1	8 1 1 1	8 3 2 1	7 4 3 1	6 5 3 1	4 5 4 1	3 5 4 0	M. 1.	
0 3	6 0 0 3	5 1 1 3	4 1 1 2	2 2 1 1	1 2 2 1	1 2 2 0	2 3 2 1	4 2 2 2	5 2 2 2	5 2 1 2	6 1 1 2	6 1 0 2	J. 1.	
5 3	7̄ 7 5 3	8 5 4 2	8 4 3 2	9 2 2 2	8 0 0 1	7̄ 1 1 0	5 3 2 1	3 5 4 1	1 6 5 2	1 7̄ 5 3	3 7̄ 5 3	5 7̄ 5 3	J. 1.	
10 1	4 13 10 1	7̄ 12 9 1	10 11 8 2	12 9 7̄ 1	13 6 5 1	13 3 2 0	13 1 0 0	11 4 3 1	9 7̄ 5 2	6 10 7 2	3 12 9 3	1 13 10 4	A. 1.	
12 1	2 18 14 0	3 9 14 0	8 18 14 1	12 16 12 1	15 13 10 1	17 9 7̄ 1	19 5 4 0	19 0 0 0	17 5 4 1	15 9 7 2	11 13 10 2	7̄ 16 13 3	S. 1.	
13 2	10 21 16 2	4 23 18 1	2 24 18 0	8 24 18 0	14 21 16 0	18 17 13 1	22 12 9 1	24 6 5 1	24 0 0 0	23 6 5 0	20 12 9 1	16 17 13 2	O. 1.	
11 3	19 21 16 3	13 25 19 2	6 28 21 1	2 29 22 1	9 28 21 0	16 25 19 1	21 20 13 1	26 14 10 1	28 7 5 1	29 1 0 1	27 8 6 1	24 15 11 0	N. 1.	
8 4	26 18 13 3	21 24 18 3	14 29 21 2	6 31 24 1	2 32 24 1	10 30 23 0	18 27 20 1	24 21 16 2	28 14 11 2	31 6 5 2	32 2 1 2	30 10 8 2	D. 1.	
3 3	30 12 9 3	27 20 15 2	21 26 19 2	14 30 23 2	6 33 24 1	3 33 25 0	11 31 23 1	18 27 20 1	25 21 15 2	29 13 10 3	32 5 4 3	32 4 3 3	D. 31.	

+ 20°. + 0°. + 20°. + 40°. + 60°.



John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

(D)	1902	0h0m a_α	a_δ	d_α	d_δ	1h0m a_α	a_δ	d_α	d_δ	2h0m a_α	a_δ	d_α	d_δ	3h0m a_α	a_δ	d_α	d_δ
−20°	J. 1.	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$
	F. 1.	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$
	M. 1.	$\bar{1}$	$\bar{3}$	4	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$
	A. 1.	2	$\bar{3}$	4	2	0	$\bar{3}$	5	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	3	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	5	$\bar{2}$
	M. 1.	4	$\bar{3}$	4	4	3	$\bar{3}$	5	3	1	$\bar{4}$	6	2	0	$\bar{4}$	6	1
	J. 1.	5	$\bar{2}$	3	6	4	$\bar{3}$	5	5	3	$\bar{4}$	6	4	2	$\bar{4}$	6	3
	J. 1.	5	2	2	5	5	$\bar{3}$	4	5	5	$\bar{4}$	5	5	4	$\bar{4}$	6	4
	A. 1.	4	$\bar{1}$	1	4	5	$\bar{2}$	3	5	5	$\bar{3}$	4	5	5	$\bar{4}$	6	5
	S. 1.	3	0	1	1	4	$\bar{2}$	2	2	4	$\bar{2}$	4	3	4	$\bar{3}$	5	4
	O. 1.	1	0	0	$\bar{2}$	2	$\bar{1}$	2	0	2	$\bar{2}$	3	1	3	$\bar{3}$	4	2
	N. 1.	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	0	$\bar{2}$	3	$\bar{2}$	1	$\bar{3}$	4	0
	D. 1.	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{6}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	5	$\bar{3}$
	D.31.	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	5	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	6	$\bar{4}$
0°	J. 1.	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$
	F. 1.	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$
	M. 1.	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$
	A. 1.	1	$\bar{1}$	2	1	0	$\bar{2}$	3	0	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$
	M. 1.	3	$\bar{1}$	2	4	2	$\bar{2}$	3	3	1	$\bar{2}$	3	1	0	$\bar{2}$	4	0
	J. 1.	4	$\bar{2}$	2	6	3	$\bar{2}$	3	5	3	$\bar{2}$	4	4	2	$\bar{3}$	4	3
	J. 1.	4	$\bar{2}$	2	6	4	$\bar{2}$	3	6	4	$\bar{3}$	4	6	3	$\bar{3}$	5	5
	A. 1.	3	$\bar{2}$	2	5	3	$\bar{2}$	3	5	4	$\bar{3}$	4	6	4	$\bar{3}$	5	6
	S. 1.	1	$\bar{1}$	2	2	2	$\bar{2}$	3	3	3	$\bar{3}$	4	4	3	$\bar{3}$	5	5
	O. 1.	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{1}$	0	$\bar{2}$	4	1	1	$\bar{3}$	5	2	2	$\bar{3}$	5	3
	N. 1.	$\bar{2}$	$\bar{2}$	2	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	4	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	5	$\bar{1}$	0	$\bar{4}$	6	0
	D. 1.	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	5	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	6	$\bar{3}$
	D.31.	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	6	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	7	$\bar{5}$
+20°	J. 1.	$\bar{5}$	$\bar{1}$	2	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$
	F. 1.	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$
	M. 1.	$\bar{2}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$
	A. 1.	0	0	0	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$
	M. 1.	2	$\bar{1}$	1	3	2	$\bar{1}$	1	2	1	$\bar{1}$	2	1	0	$\bar{1}$	2	$\bar{1}$
	J. 1.	3	$\bar{1}$	2	5	3	$\bar{2}$	2	4	3	$\bar{2}$	2	3	2	$\bar{2}$	2	2
	J. 1.	3	$\bar{2}$	3	6	4	$\bar{2}$	3	6	4	$\bar{3}$	4	5	3	$\bar{3}$	4	5
	A. 1.	2	$\bar{3}$	4	5	3	$\bar{3}$	4	6	4	$\bar{3}$	5	6	4	$\bar{3}$	5	6
	S. 1.	0	$\bar{3}$	4	3	2	$\bar{4}$	5	4	3	$\bar{4}$	6	5	3	$\bar{4}$	6	6
	O. 1.	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	0	$\bar{1}$	$\bar{4}$	6	1	1	$\bar{5}$	7	3	2	$\bar{5}$	7	4
	N. 1.	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	6	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{5}$	7	0	0	$\bar{6}$	8	1
	D. 1.	$\bar{6}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	6	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{5}$	7	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{6}$	8	$\bar{2}$
	D.31.	$\bar{6}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	5	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	7	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{6}$	8	$\bar{5}$
+40°	J. 1.	$\bar{8}$	2	1	$\bar{5}$	$\bar{7}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	5	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	6	$\bar{4}$
	F. 1.	$\bar{6}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{7}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{7}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	4	$\bar{5}$
	M. 1.	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{5}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$
	A. 1.	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{4}$
	M. 1.	2	0	$\bar{1}$	2	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	$\bar{1}$
	J. 1.	4	$\bar{1}$	2	4	4	$\bar{1}$	2	3	3	$\bar{1}$	1	3	3	$\bar{1}$	1	2
	J. 1.	4	$\bar{3}$	4	5	4	$\bar{3}$	4	5	4	$\bar{3}$	4	5	5	$\bar{3}$	3	4
	A. 1.	2	$\bar{5}$	6	5	3	$\bar{5}$	6	5	4	$\bar{5}$	6	5	5	$\bar{5}$	6	5
	S. 1.	$\bar{1}$	$\bar{6}$	7	3	1	$\bar{7}$	8	4	3	$\bar{7}$	9	5	4	$\bar{7}$	8	5
	O. 1.	$\bar{5}$	$\bar{7}$	8	1	$\bar{3}$	$\bar{8}$	9	2	0	$\bar{9}$	10	3	2	$\bar{9}$	11	4
	N. 1.	$\bar{8}$	$\bar{6}$	7	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{8}$	9	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{10}$	11	0	$\bar{1}$	$\bar{10}$	12	2
	D. 1.	$\bar{11}$	$\bar{4}$	5	$\bar{4}$	$\bar{9}$	$\bar{7}$	8	$\bar{3}$	$\bar{7}$	$\bar{9}$	11	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{11}$	12	$\bar{1}$
	D.31.	$\bar{11}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{11}$	$\bar{2}$	6	$\bar{5}$	$\bar{9}$	$\bar{8}$	9	$\bar{4}$	$\bar{7}$	$\bar{10}$	12	$\bar{4}$
+60°	J. 1.	$\bar{19}$	$\bar{4}$	3	$\bar{3}$	$\bar{18}$	$\bar{8}$	6	$\bar{3}$	$\bar{15}$	$\bar{12}$	9	$\bar{3}$	$\bar{12}$	$\bar{15}$	11	$\bar{3}$
	F. 1.	$\bar{16}$	3	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{17}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{17}$	$\bar{6}$	4	$\bar{4}$	$\bar{15}$	$\bar{9}$	7	$\bar{4}$
	M. 1.	$\bar{10}$	7	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{12}$	4	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{14}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{14}$	$\bar{3}$	2	$\bar{4}$
	A. 1.	$\bar{3}$	7	$\bar{5}$	$\bar{1}$	$\bar{5}$	6	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{7}$	4	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{9}$	2	$\bar{1}$	$\bar{3}$
	M. 1.	4	4	$\bar{3}$	0	2	4	$\bar{3}$	0	0	4	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	3	$\bar{3}$	$\bar{2}$
	J. 1.	7	$\bar{2}$	2	2	7	$\bar{1}$	1	2	7	0	0	1	6	1	$\bar{1}$	1
	J. 1.	6	$\bar{9}$	7	3	9	$\bar{8}$	6	3	10	$\bar{6}$	5	3	10	$\bar{4}$	3	3
	A. 1.	2	$\bar{14}$	11	4	6	$\bar{14}$	11	4	9	$\bar{13}$	10	4	12	$\bar{11}$	8	4
	S. 1.	$\bar{6}$	$\bar{18}$	13	3	0	$\bar{19}$	14	3	4	$\bar{20}$	15	4	9	$\bar{18}$	14	4
	O. 1.	$\bar{14}$	$\bar{19}$	14	2	$\bar{9}$	$\bar{22}$	16	2	$\bar{3}$	$\bar{24}$	18	3	4	$\bar{24}$	18	4
	N. 1.	$\bar{23}$	$\bar{16}$	12	0	$\bar{18}$	$\bar{22}$	16	0	$\bar{11}$	$\bar{26}$	19	1	$\bar{4}$	$\bar{28}$	21	2
	D. 1.	$\bar{29}$	$\bar{12}$	9	$\bar{2}$	$\bar{25}$	$\bar{19}$	14	$\bar{2}$	$\bar{19}$	$\bar{25}$	18	$\bar{1}$	$\bar{12}$	$\bar{29}$	21	$\bar{1}$
	D.31.	$\bar{31}$	$\bar{5}$	4	$\bar{3}$	$\bar{29}$	$\bar{13}$	10	$\bar{3}$	$\bar{25}$	$\bar{20}$	15	$\bar{3}$	$\bar{19}$	$\bar{26}$	19	$\bar{3}$

(D)	1902	4h0m a_α	a_δ	d_α	d_δ	5h0m a_α	a_δ	d_α	d_δ	6h0m a_α	a_δ	d_α	d_δ	7h0m a_α	a_δ	d_α	d_δ
−20°	J. 1.	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{1}$	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	0	1	$\bar{1}$	1
	F. 1.	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{2}$	0	$\bar{1}$	$\bar{2}$
	M. 1.	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{4}$	0	1	$\bar{3}$
	A. 1.	$\bar{3}$	$\bar{3}$	5	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$
	M. 1.	$\bar{1}$	$\bar{4}$	6	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	5	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	5	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$
	J. 1.	1	$\bar{5}$	7	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	6	0	$\bar{2}$	$\bar{4}$	6	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	5	$\bar{3}$
	J. 1.	3	$\bar{5}$	7	3	1	$\bar{5}$	7	2	0	$\bar{5}$	6	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	6	$\bar{1}$
	A. 1.	4	$\bar{4}$	6	4	3	$\bar{5}$	7	4	2	$\bar{5}$	7	3	1	$\bar{4}$	6	1
	S. 1.	4	$\bar{4}$	6	4	4	$\bar{4}$	6	4	3	$\bar{4}$	6	4	2	$\bar{4}$	6	3
	O. 1.	3	$\bar{3}$	5	3	4	$\bar{4}$	5	4	3	$\bar{4}$	5	4	3	$\bar{4}$	5	4
	N. 1.	2	$\bar{3}$	4	1	2	$\bar{3}$	5	2	3	$\bar{3}$	5	3	3	$\bar{3}$	4	4
	D. 1.	$\bar{1}$	$\bar{3}$	5	$\bar{1}$	0	$\bar{3}$	5	0	1	$\bar{3}$	4	2	1	$\bar{3}$	4	3
	D.31.	$\bar{3}$	$\bar{4}$	6	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	6	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	5	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	4	1
0°	J. 1.	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	0	0	1	1
	F. 1.	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$
	M. 1.	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$
	A. 1.	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$
	M. 1.	$\bar{1}$	$\bar{2}$	4	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$
	J. 1.	1	$\bar{3}$	4	1	0	$\bar{3}$	4	0	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$
	J. 1.	2	$\bar{3}$	5	4	2	$\bar{3}$	5	2	1	$\bar{3}$	4	1	0	$\bar{2}$	3	$\bar{1}$
	A. 1.	3	$\bar{3}$	5	5	3	3	5	5	2	$\bar{3}$	5	3	1	$\bar{2}$	4	2
	S. 1.	4	$\bar{4}$	5	5	4	$\bar{3}$	5	5	3	$\bar{3}$	5	5	3	$\bar{3}$	4	4
	O. 1.	3	$\bar{4}$	6	4	3	$\bar{4}$	6	5	4	$\bar{3}$	5	5	4	$\bar{3}$	4	5
	N. 1.	1	$\bar{4}$	6	2	2	$\bar{4}$	6	3	3	$\bar{4}$	6	4	3	$\bar{3}$	5	5
	D. 1.	$\bar{1}$	$\bar{4}$	7	$\bar{1}$	0	$\bar{4}$	6	0	1	$\bar{4}$	6	2	2	$\bar{3}$	5	3
	D.31.	$\bar{2}$	$\bar{5}$	7	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{5}$	7	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{4}$	7	$\bar{1}$	0	$\bar{4}$	6	1
+20°	J. 1.	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	4	$\bar{2}$	0	$\bar{3}$	4	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	3	0
	F. 1.	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$
	M. 1.	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$
	A. 1.	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{6}$
	M. 1.	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$
	J. 1.	1	$\bar{2}$	2	1	0	$\bar{1}$	2	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$
	J. 1.	3	$\bar{2}$	3	4	2	$\bar{2}$	3	2	1	$\bar{2}$	2	1	0	$\bar{1}$	1	0
	A. 1.	4	$\bar{3}$	5	5	4	$\bar{3}$	4	5	3	$\bar{2}$	3	4	3	$\bar{1}$	2	3
	S. 1.	4	$\bar{4}$	6	6	4	$\bar{4}$	5	6	4	$\bar{3}$	4	6	4	$\bar{2}$	3	5
	O. 1.	3	$\bar{5}$	7	5	4	$\bar{5}$	7	6	5	$\bar{4}$	6	5	5	$\bar{3}$	5	6
	N. 1.	1	$\bar{6}$	8	2	3	$\bar{6}$	8	4	4	$\bar{5}$	7	6	5	$\bar{4}$	6	5
	D. 1.	$\bar{1}$	$\bar{6}$	9	$\bar{1}$	1	$\bar{6}$	9	1	2	$\bar{6}$	8	2	4	$\bar{5}$	7	3
	D.31.	$\bar{3}$	$\bar{7}$	9	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{7}$	10	$\bar{2}$	0	$\bar{7}$	9	$\bar{1}$	2	$\bar{6}$	8	0
+40°	J. 1.	$\bar{3}$	$\bar{6}$	7	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{6}$	7	$\bar{2}$	1	$\bar{6}$	7	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	6	0
	F. 1.	$\bar{5}$	$\bar{5}$	5	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{5}$	6	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{5}$	6	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{5}$	6	$\bar{3}$
	M. 1.	$\bar{6}$	$\bar{3}$	3	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	5	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	5	$\bar{5}$
	A. 1.	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	2	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	2	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$
	M. 1.	$\bar{1}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{3}$	0	1	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$
	J. 1.	2	$\bar{1}$	1	0	1	0	0	$\bar{1}$	0	0	0	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$
	J. 1.	4	$\bar{2}$	2	3	4	$\bar{1}$	1	2	3	0	0	1	2	1	$\bar{1}$	0
	A. 1.	6	$\bar{4}$	5	5	6	$\bar{3}$	4	4	6	$\bar{2}$	2	4	5	0	0	3
	S. 1.	6	$\bar{7}$	8	6	7	$\bar{5}$	6	6	7	$\bar{4}$	5	5	7	$\bar{2}$	3	5
	O. 1.	4	$\bar{9}$	10	5	6	$\bar{8}$	9	5	8	$\bar{7}$	8	6	9	$\bar{5}$	5	6
	N. 1.	2	$\bar{11}$	12	3	4	$\bar{10}$	12	4	7	$\bar{9}$	10	4	9	$\bar{7}$	8	5
	D. 1.	$\bar{2}$	$\bar{12}$	13	0	1	$\bar{12}$	13	1	4	$\bar{11}$	13	2	7	$\bar{9}$	11	3
	D.31.	$\bar{5}$	$\bar{11}$	13	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{12}$	14	$\bar{2}$	1	$\bar{12}$	14	$\bar{1}$	4	$\bar{11}$	12	0
+60°	J. 1.	$\bar{7}$	$\bar{17}$	13	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{18}$	13	$\bar{2}$	3	$\bar{17}$	13	$\bar{1}$	7	$\bar{16}$	12	0
	F. 1.	$\bar{12}$	$\bar{12}$	9	$\bar{4}$	$\bar{9}$	$\bar{14}$	11	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{16}$	12	$\bar{3}$	0	$\bar{16}$	12	$\bar{2}$
	M. 1.	$\bar{13}$	$\bar{6}$	4	$\bar{5}$	$\bar{12}$	$\bar{8}$	6	$\bar{5}$	$\bar{9}$	$\bar{11}$	8	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{12}$	9	$\bar{4}$
	A. 1.	$\bar{10}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{10}$	$\bar{2}$	2	$\bar{4}$	$\bar{10}$	$\bar{4}$	3	$\bar{5}$	$\bar{9}$	$\bar{6}$	4	$\bar{5}$
	M. 1.	$\bar{3}$	3	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{5}$	2	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{7}$	0	0	$\bar{4}$
	J. 1.	4	2	$\bar{2}$	0	3	3	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	4	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	4	$\bar{3}$	$\bar{2}$
	J. 1.	10	$\bar{2}$	1	2	10	0	0	2	8	3	$\bar{2}$	1	6	5	$\bar{4}$	0
	A. 1.	14	$\bar{8}$	6	4	15	$\bar{5}$	4	4	15	$\bar{1}$	1	3	14	2	$\bar{2}$	2
	S. 1.	14	$\bar{16}$	12	5	17	$\bar{12}$	9	5	19	$\bar{8}$	6	4	20	$\bar{3}$	2	4
	O. 1.	10	$\bar{23}$	17	4	15	$\bar{20}$	15	5	20	$\bar{16}$	12	5	23	$\bar{11}$	8	5
	N. 1.	3	$\bar{28}$	21	3	11	$\bar{27}$	20	3	17	$\bar{23}$	17	4	22	$\bar{18}$	14	4
	D. 1.	$\bar{5}$	$\bar{31}$	23	0	3	$\bar{31}$	23	1	12	$\bar{29}$	22	2	18	$\bar{25}$	19	2
	D.31.	$\bar{12}$	$\bar{30}$	22	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{32}$	24	$\bar{2}$	4	$\bar{31}$	23	$\bar{1}$	12	$\bar{29}$	22	0

(D)	1902	8h0m a_α	a_δ	d_α	d_δ	9h0m a_α	a_δ	d_α	d_δ	10h0m a_α	a_δ	d_α	d_δ	11h0m a_α	a_δ	d_α	d_δ	12h0m a_α	a_δ
−20°	J. 1.	1	1	$\bar{2}$	2	2	2	$\bar{2}$	3	3	2	$\bar{3}$	4	4	2	$\bar{3}$	5	4	2
	F. 1.	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	0	0	2	$\bar{2}$	1	1	2	$\bar{3}$	3	2	2	$\bar{3}$	4	3	3
	M. 1.	$\bar{3}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	0	0	2	$\bar{3}$	1	1	3
	A. 1.	$\bar{5}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{4}$	0	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3
	M. 1.	$\bar{5}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{5}$	0	1	$\bar{5}$	$\bar{5}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	3
	J. 1.	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{5}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{5}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	2
	J. 1.	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{5}$	0	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	2
	A. 1.	$\bar{1}$	$\bar{4}$	5	0	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{4}$	1
	S. 1.	1	$\bar{4}$	5	2	0	$\bar{3}$	4	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	0	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	0
	O. 1.	3	$\bar{3}$	4	4	2	$\bar{2}$	3	3	1	$\bar{2}$	2	2	0	$\bar{1}$	1	1	$\bar{1}$	0
	N. 1.	3	$\bar{2}$	3	5	3	$\bar{2}$	3	5	2	$\bar{1}$	1	4	2	0	0	4	1	1
	D. 1.	2	$\bar{2}$	3	4	2	$\bar{1}$	2	5	3	0	0	5	3	1	$\bar{1}$	5	3	1
	D.31.	0	$\bar{2}$	3	2	1	$\bar{1}$	1	3	2	0	0	4	2	1	$\bar{2}$	5	3	2
0°	J. 1.	1	0	0	2	2	0	$\bar{1}$	3	3	1	$\bar{1}$	5	4	1	$\bar{2}$	5	4	1
	F. 1.	$\bar{1}$	0	1	$\bar{1}$	0	0	0	1	1	1	$\bar{1}$	2	2	1	$\bar{2}$	3	3	1
	M. 1.	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{1}$	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	0	1	$\bar{1}$	0	1	1
	A. 1.	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1
	M. 1.	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{6}$	$\bar{4}$	0	1	$\bar{6}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1
	J. 1.	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{3}$	0	1	$\bar{5}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{6}$	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	2
	J. 1.	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2
	A. 1.	0	$\bar{2}$	3	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{1}$	$\bar{1}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	2
	S. 1.	2	$\bar{2}$	3	3	1	$\bar{1}$	2	2	0	0	0	1	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1
	O. 1.	3	$\bar{2}$	3	5	3	$\bar{1}$	2	4	2	0	1	3	1	1	$\bar{1}$	2	1	1
	N. 1.	4	$\bar{2}$	4	6	4	$\bar{1}$	2	6	3	0	1	5	3	1	$\bar{1}$	5	2	2
	D. 1.	3	$\bar{3}$	4	4	3	$\bar{2}$	2	5	4	0	1	6	4	1	$\bar{1}$	6	4	2
	D.31.	1	$\bar{3}$	4	2	2	$\bar{2}$	3	3	3	$\bar{1}$	1	5	4	1	$\bar{1}$	5	4	2
+20°	J. 1.	2	$\bar{1}$	2	2	3	$\bar{1}$	1	3	4	0	0	4	5	1	$\bar{1}$	5	5	1
	F. 1.	0	$\bar{2}$	3	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	2	0	2	$\bar{1}$	1	1	3	0	0	3	4	1
	M. 1.	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	0	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	1	0	1	0	2	0
	A. 1.	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	$\bar{1}$	0	0	$\bar{3}$	0	0
	M. 1.	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{6}$	$\bar{3}$	0	1	$\bar{6}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{6}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{2}$	1
	J. 1.	$\bar{2}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	6	$\bar{3}$	1
	J. 1.	$\bar{1}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{1}$	0	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	2	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2
	A. 1.	2	$\bar{1}$	1	1	$\bar{1}$	0	0	0	0	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3
	S. 1.	4	$\bar{1}$	2	4	$\bar{3}$	0	0	3	2	1	$\bar{1}$	1	1	2	$\bar{3}$	0	0	3
	O. 1.	5	$\bar{2}$	3	6	5	$\bar{1}$	1	5	4	1	$\bar{1}$	4	3	2	$\bar{3}$	3	2	3
	N. 1.	5	$\bar{3}$	4	6	6	$\bar{2}$	2	6	6	0	0	6	5	2	$\bar{2}$	5	4	3
	D. 1.	5	$\bar{4}$	6	4	6	$\bar{2}$	3	5	6	$\bar{1}$	1	6	6	1	$\bar{1}$	6	6	2
	D.31.	3	$\bar{5}$	7	2	4	$\bar{3}$	5	3	5	$\bar{2}$	2	4	6	0	0	5	6	2
+40°	J. 1.	4	$\bar{4}$	5	1	6	$\bar{3}$	3	2	7	$\bar{1}$	2	3	8	0	0	4	8	2
	F. 1.	1	$\bar{5}$	5	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	5	$\bar{1}$	4	$\bar{3}$	3	1	6	$\bar{2}$	2	2	6	0
	M. 1.	$\bar{2}$	$\bar{4}$	5	$\bar{4}$	0	$\bar{4}$	4	$\bar{3}$	1	$\bar{3}$	4	$\bar{2}$	3	$\bar{2}$	3	$\bar{1}$	4	$\bar{1}$
	A. 1.	$\bar{4}$	$\bar{3}$	3	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$
	M. 1.	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{2}$	0
	J. 1.	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	1
	J. 1.	1	2	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	3
	A. 1.	4	1	$\bar{1}$	1	3	2	$\bar{3}$	0	1	4	$\bar{4}$	$\bar{1}$	0	5	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	5
	S. 1.	7	0	0	4	6	2	$\bar{2}$	3	5	3	$\bar{4}$	2	3	5	$\bar{6}$	1	1	6
	O. 1.	9	$\bar{2}$	3	5	9	0	0	5	8	2	$\bar{3}$	4	7	5	$\bar{5}$	3	5	7
	N. 1.	10	$\bar{5}$	6	5	10	$\bar{2}$	3	6	10	1	$\bar{1}$	5	10	3	$\bar{4}$	5	8	6
	D. 1.	9	$\bar{7}$	8	4	10	$\bar{5}$	5	5	11	$\bar{2}$	2	5	11	1	$\bar{2}$	5	11	4
	D.31.	6	$\bar{9}$	10	1	9	$\bar{7}$	8	2	10	$\bar{4}$	4	3	11	$\bar{1}$	1	4	11	2
+60°	J. 1.	12	$\bar{13}$	10	1	15	$\bar{10}$	7	1	18	$\bar{5}$	4	2	19	$\bar{1}$	1	2	19	4
	F. 1.	4	$\bar{15}$	11	$\bar{2}$	8	$\bar{13}$	10	$\bar{1}$	12	$\bar{10}$	8	0	15	$\bar{7}$	5	0	16	$\bar{3}$
	M. 1.	$\bar{3}$	$\bar{12}$	9	$\bar{4}$	1	$\bar{12}$	9	$\bar{3}$	4	$\bar{11}$	8	$\bar{2}$	8	$\bar{9}$	7	$\bar{2}$	10	$\bar{7}$
	A. 1.	$\bar{7}$	$\bar{7}$	5	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{8}$	6	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{8}$	6	$\bar{4}$	0	$\bar{8}$	6	$\bar{3}$	3	$\bar{7}$
	M. 1.	$\bar{7}$	$\bar{1}$	0	$\bar{4}$	$\bar{7}$	$\bar{2}$	1	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{2}$	2	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$
	J. 1.	$\bar{3}$	4	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	4	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{6}$	4	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{7}$	3	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{7}$	2
	J. 1.	4	7	$\bar{5}$	$\bar{1}$	1	8	$\bar{6}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	9	$\bar{7}$	$\bar{1}$	$\bar{4}$	9	$\bar{7}$	$\bar{2}$	$\bar{6}$	9
	A. 1.	12	6	$\bar{4}$	2	9	9	$\bar{7}$	1	6	12	$\bar{9}$	0	2	14	$\bar{10}$	0	$\bar{2}$	14
	S. 1.	19	2	$\bar{1}$	4	17	7	$\bar{5}$	3	14	11	$\bar{9}$	2	10	15	$\bar{11}$	2	6	18
	O. 1.	24	$\bar{4}$	3	5	24	2	$\bar{1}$	4	22	8	$\bar{6}$	4	19	14	$\bar{10}$	3	14	19
	N. 1.	26	$\bar{12}$	9	4	28	$\bar{5}$	4	4	28	3	$\bar{2}$	4	26	10	$\bar{7}$	4	23	16
	D. 1.	24	$\bar{19}$	14	3	28	$\bar{12}$	9	4	31	$\bar{5}$	3	4	31	4	$\bar{3}$	4	29	12
	D.31.	19	$\bar{25}$	18	1	25	$\bar{19}$	14	1	29	$\bar{11}$	8	2	31	$\bar{3}$	2	2	31	5

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

−20°.

12h 0m.		13h 0m.				14h 0m.				15h 0m.				16h 0m.				17h 0m.				18h 0m.				19h 0m.				20h 0m.				21h 0m.				22h 0m.				23h 0m.				24h 0m.				1902 ⊙
d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	a_α	a_δ	d_α	d_δ	
$\bar{3}$	6	4	2	$\bar{2}$	6	4	1	$\bar{2}$	6	4	1	$\bar{1}$	5	3	1	$\bar{1}$	4	2	0	0	2	1	0	1	1	0	$\bar{1}$	1	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	J. 1.
$\bar{4}$	5	4	3	$\bar{4}$	5	4	2	$\bar{3}$	6	4	2	$\bar{3}$	6	4	2	$\bar{2}$	6	4	1	$\bar{1}$	5	3	0	0	4	2	0	1	3	1	$\bar{1}$	1	1	0	$\bar{2}$	2	0	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{4}$	F. 1.
$\bar{4}$	3	2	3	$\bar{4}$	4	3	3	$\bar{4}$	5	4	3	$\bar{4}$	5	4	3	$\bar{4}$	6	4	2	$\bar{3}$	6	4	1	$\bar{2}$	6	4	0	$\bar{1}$	5	3	0	0	4	3	$\bar{1}$	2	3	2	$\bar{2}$	3	2	0	$\bar{2}$	3	0	$\bar{1}$	$\bar{3}$	4	$\bar{1}$	M. 1.
$\bar{4}$	0	0	3	$\bar{5}$	1	1	4	$\bar{5}$	2	2	4	$\bar{5}$	4	3	3	$\bar{5}$	5	4	3	$\bar{4}$	5	5	2	$\bar{3}$	6	5	1	$\bar{2}$	6	5	1	$\bar{1}$	6	4	0	1	5	4	$\bar{1}$	2	4	3	$\bar{2}$	3	3	2	$\bar{3}$	4	2	A. 1.
$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	4	$\bar{6}$	$\bar{1}$	0	4	$\bar{6}$	1	1	4	$\bar{6}$	2	3	4	$\bar{5}$	3	4	3	$\bar{5}$	4	5	2	$\bar{3}$	5	5	1	$\bar{2}$	6	5	0	$\bar{1}$	6	5	$\bar{1}$	1	6	5	$\bar{2}$	3	5	4	3	4	4	M. 1.
$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	4	$\bar{6}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	5	$\bar{7}$	$\bar{1}$	1	5	$\bar{6}$	1	2	4	$\bar{6}$	2	3	3	$\bar{5}$	3	4	2	$\bar{3}$	4	5	1	$\bar{2}$	5	5	0	0	6	5	$\bar{1}$	2	6	5	$\bar{2}$	3	6	J. 1.
$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	3	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	4	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	4	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	5	$\bar{7}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	5	$\bar{7}$	$\bar{2}$	0	5	$\bar{6}$	$\bar{1}$	1	4	$\bar{6}$	0	3	3	$\bar{4}$	2	4	2	$\bar{3}$	3	5	1	$\bar{1}$	4	5	0	1	5	5	$\bar{2}$	2	5	J. 1.
$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	2	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	3	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	4	$\bar{6}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	4	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	5	$\bar{7}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	5	$\bar{7}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	4	$\bar{6}$	$\bar{3}$	1	4	$\bar{5}$	$\bar{1}$	2	3	$\bar{4}$	0	3	2	$\bar{2}$	2	4	0	0	3	4	$\bar{1}$	1	4	A. 1.
$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	2	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	2	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	3	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	4	$\bar{6}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	4	$\bar{6}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{6}$	$\bar{2}$	4	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	4	$\bar{5}$	$\bar{4}$	0	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	1	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	1	$\bar{1}$	0	3	0	1	1	S. 1.
0	0	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	4	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	$\bar{4}$	0	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	1	0	0	$\bar{2}$	O. 1.
$\bar{1}$	3	1	2	$\bar{2}$	2	0	2	$\bar{3}$	0	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{6}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{5}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{4}$	N. 1.
$\bar{2}$	5	2	2	$\bar{3}$	4	2	3	$\bar{4}$	3	1	3	$\bar{5}$	2	1	3	$\bar{5}$	1	0	3	$\bar{5}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{6}$	D. 1.
$\bar{3}$	6	3	3	$\bar{4}$	6	3	4	$\bar{5}$	6	3	4	$\bar{6}$	5	3	4	$\bar{6}$	4	2	4	$\bar{6}$	2	1	3	$\bar{5}$	1	1	3	$\bar{4}$	0	0	2	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	D. 31.

0°.

12h 0m.		13h 0m.				14h 0m.				15h 0m.				16h 0m.				17h 0m.				18h 0m.				19h 0m.				20h 0m.				21h 0m.				22h 0m.				23h 0m.				24h 0m.				1902 ⊙
$\bar{2}$	6	4	2	$\bar{2}$	6	4	2	$\bar{3}$	6	3	2	$\bar{3}$	5	2	1	$\bar{2}$	4	2	1	$\bar{2}$	2	1	1	$\bar{1}$	1	0	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	0	0	$\bar{2}$	$\bar{2}$	0	1	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	2	$\bar{6}$	J. 1.
$\bar{2}$	4	3	2	$\bar{3}$	5	4	2	$\bar{3}$	6	4	2	$\bar{3}$	6	3	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{2}$	5	2	1	$\bar{2}$	4	1	1	$\bar{2}$	2	1	0	$\bar{1}$	1	0	0	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	F. 1.
$\bar{2}$	2	2	2	$\bar{3}$	3	3	2	$\bar{3}$	4	3	2	$\bar{3}$	5	4	2	$\bar{3}$	5	4	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{2}$	5	3	1	$\bar{2}$	5	2	1	$\bar{1}$	4	2	0	0	2	1	0	1	1	0	$\bar{1}$	1	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	M. 1.
$\bar{2}$	$\bar{1}$	0	2	$\bar{3}$	0	1	2	$\bar{3}$	2	2	2	$\bar{3}$	3	3	2	$\bar{3}$	4	3	2	$\bar{3}$	5	3	2	$\bar{3}$	5	4	1	$\bar{2}$	5	3	1	$\bar{1}$	5	3	0	0	5	2	0	0	4	2	$\bar{1}$	1	3	1	$\bar{1}$	2	1	A. 1.
$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	0	2	$\bar{4}$	0	1	2	$\bar{4}$	2	2	2	$\bar{3}$	3	3	2	$\bar{3}$	4	3	1	$\bar{2}$	5	4	1	$\bar{1}$	6	4	0	$\bar{1}$	6	4	0	0	5	3	$\bar{1}$	1	5	3	$\bar{1}$	2	4	M. 1.
$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	$\bar{1}$	0	3	$\bar{4}$	0	1	2	$\bar{3}$	2	2	2	$\bar{3}$	3	3	1	$\bar{2}$	4	3	0	$\bar{1}$	5	4	0	0	6	4	$\bar{1}$	1	6	4	$\bar{2}$	2	6	J. 1.
$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	$\bar{1}$	0	2	$\bar{3}$	1	1	1	$\bar{2}$	2	2	1	$\bar{1}$	3	3	0	0	5	4	$\bar{1}$	1	5	4	$\bar{2}$	2	6	J. 1.
$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	3	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\bar{2}$	0	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	0	1	$\bar{2}$	1	1	0	0	2	2	$\bar{1}$	1	4	2	$\bar{2}$	2	5	A. 1.
$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	4	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	0	0	0	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	1	1	1	$\bar{1}$	2	2	S. 1.
$\bar{2}$	1	0	2	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	3	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	0	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	$\bar{1}$	O. 1.
$\bar{2}$	4	2	2	$\bar{4}$	2	1	3	$\bar{5}$	1	0	4	$\bar{6}$	0	$\bar{1}$	4	$\bar{6}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	4	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	6	$\bar{3}$	0	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	2	$\bar{4}$	N. 1.
$\bar{3}$	6	3	3	$\bar{4}$	5	3	3	$\bar{5}$	4	2	4	$\bar{6}$	3	1	4	$\bar{7}$	1	0	4	$\bar{6}$	0	$\bar{1}$	4	$\bar{6}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	2	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	0	$\bar{1}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	6	D. 1.
$\bar{3}$	6	4	3	$\bar{4}$	6	4	4	$\bar{6}$	6	3	4	$\bar{7}$	5	2	5	$\bar{7}$	4	2	5	$\bar{7}$	2	1	4	$\bar{7}$	1	0	4	$\bar{6}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	3	$\bar{6}$	D. 31.

+20°.

12h 0m.		13h 0m.				14h 0m.				15h 0m.				16h 0m.				17h 0m.				18h 0m.				19h 0m.				20h 0m.				21h 0m.				22h 0m.				23h 0m.				24h 0m.				1902 ⊙
$\bar{2}$	5	5	2	$\bar{3}$	5	4	3	$\bar{4}$	5	3	3	$\bar{4}$	4	3	3	$\bar{4}$	3	1	3	$\bar{4}$	2	0	3	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	2	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	2	$\bar{6}$	J. 1.
$\bar{1}$	4	4	1	$\bar{2}$	4	4	2	$\bar{3}$	5	4	2	$\bar{3}$	5	4	3	$\bar{4}$	4	3	3	$\bar{4}$	4	2	3	$\bar{4}$	3	1	2	$\bar{3}$	2	0	2	$\bar{3}$	0	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	F. 1.
0	1	3	1	$\bar{1}$	2	3	1	$\bar{2}$	3	4	2	$\bar{2}$	4	4	2	$\bar{3}$	4	4	2	$\bar{3}$	4	3	2	$\bar{3}$	4	3	2	$\bar{3}$	3	2	2	$\bar{3}$	3	1	1	$\bar{2}$	1	0	1	$\bar{1}$	0	$\bar{1}$	0	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	0	0	$\bar{3}$	M. 1.
0	$\bar{2}$	1	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	2	1	$\bar{1}$	1	2	1	$\bar{2}$	2	3	2	$\bar{2}$	3	3	2	$\bar{2}$	4	4	2	$\bar{2}$	4	3	2	$\bar{2}$	4	3	1	$\bar{2}$	4	3	1	$\bar{1}$	4	2	1	$\bar{1}$	3	1	0	0	2	0	0	0	0	A. 1.
$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	0	1	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	1	$\bar{2}$	1	2	1	$\bar{2}$	2	3	1	$\bar{2}$	3	3	1	$\bar{1}$	4	3	1	$\bar{1}$	5	3	0	$\bar{1}$	5	3	0	0	5	3	0	0	4	2	$\bar{1}$	1	3	M. 1.
$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	2	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	2	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	$\bar{1}$	0	1	$\bar{2}$	0	1	1	$\bar{2}$	1	2	1	$\bar{1}$	3	2	0	0	4	3	0	0	5	3	$\bar{1}$	1	5	3	$\bar{1}$	1	5	3	$\bar{1}$	2	5	J. 1.
$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	2	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	$\bar{1}$	0	1	$\bar{1}$	1	1	0	0	2	1	0	1	3	2	$\bar{1}$	2	4	3	$\bar{2}$	2	5	3	$\bar{2}$	3	6	J. 1.
$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	3	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	1	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	0	$\bar{1}$	0	0	1	0	$\bar{1}$	2	3	1	$\bar{2}$	3	4	2	$\bar{3}$	4	5	A. 1.
$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	4	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	4	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	4	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	4	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	0	0	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	0	$\bar{1}$	$\bar{2}$	3	2	0	$\bar{3}$	4	3	S. 1.
$\bar{4}$	2	1	4	$\bar{6}$	0	$\bar{1}$	5	$\bar{7}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	5	$\bar{7}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	5	$\bar{7}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	5	$\bar{7}$	$\bar{4}$	$\bar{5}$	4	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{5}$	3	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{5}$	2	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	4	0	O. 1.
$\bar{4}$	4	3	4	$\bar{6}$	3	2	5	$\bar{7}$	2	0	6	$\bar{8}$	0	$\bar{1}$	6	$\bar{8}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	6	$\bar{8}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	5	$\bar{7}$	$\bar{3}$	$\bar{5}$	4	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{5}$	3	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{6}$	2	$\bar{2}$	$\bar{5}$	6	0	0	$\bar{4}$	$\bar{5}$	2	2	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	4	$\bar{3}$	N. 1.
$\bar{3}$	6	5	4	$\bar{6}$	5	4	5	$\bar{7}$	4	3	6	$\bar{8}$	3	1	6	$\bar{9}$	1	$\bar{1}$	6	$\bar{9}$	0	$\bar{2}$	6	$\bar{8}$	$\bar{2}$	$\bar{7}$	5	$\bar{7}$	$\bar{3}$	$\bar{5}$	4	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{6}$	2	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{6}$	1	$\bar{1}$	$\bar{5}$	6	$\bar{1}$	1	$\bar{5}$	6	$\bar{2}$	3	5	D. 1.
$\bar{3}$	5	6	3	$\bar{5}$	5	5	5	$\bar{7}$	5	4	6	$\bar{8}$	4	3	7	$\bar{9}$	3	2	7	$\overline{10}$	2	0	7	$\bar{9}$	1	$\bar{2}$	6	$\bar{8}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	5	$\bar{7}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	3	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{5}$	2	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{6}$	0	0	$\bar{5}$	6	$\bar{2}$	3	6	D. 31.

+40°.

12h 0m.		13h 0m.				14h 0m.				15h 0m.				16h 0m.				17h 0m.				18h 0m.				19h 0m.				20h 0m.				21h 0m.				22h 0m.				23h 0m.				24h 0m.				1902 ⊙
$\bar{1}$	4	7	3	$\bar{4}$	4	6	4	$\bar{5}$	4	5	5	$\bar{6}$	3	3	6	$\bar{7}$	3	1	6	$\bar{7}$	2	$\bar{1}$	6	$\bar{7}$	0	$\bar{2}$	5	$\bar{6}$	$\bar{1}$	$\bar{4}$	4	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{6}$	3	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{7}$	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{8}$	0	0	$\bar{4}$	$\bar{8}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{5}$	J. 1.
0	2	7	1	$\bar{1}$	3	7	3	$\bar{3}$	3	6	4	$\bar{4}$	3	5	5	$\bar{5}$	3	4	5	$\bar{6}$	3	3	5	$\bar{6}$	2	1	5	$\bar{6}$	1	$\bar{1}$	5	$\bar{5}$	0	$\bar{3}$	4	$\bar{5}$	$\bar{1}$	$\bar{4}$	3	$\bar{3}$	$\bar{3}$	6	2	$\bar{2}$	$\bar{4}$	6	0	0	$\bar{4}$	F. 1.
2	0	5	0	0	1	5	1	$\bar{1}$	2	6	2	$\bar{2}$	2	6	3	$\bar{3}$	3	5	3	$\bar{4}$	3	4	4	$\bar{5}$	3	3	4	$\bar{5}$	2	2	4	$\bar{5}$	1	0	4	$\bar{4}$	0	$\bar{1}$	3	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	2	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{3}$	M. 1.
2	$\bar{2}$	2	$\bar{1}$	1	$\bar{1}$	3	0	0	0	4	0	0	1	4	1	$\bar{1}$	2	5	2	$\bar{2}$	2	5	2	$\bar{2}$	3	4	2	$\bar{3}$	3	4	3	$\bar{3}$	3	3	3	$\bar{3}$	2	2	2	$\bar{3}$	1	1	2	$\bar{2}$	0	$\bar{1}$	2	$\bar{2}$	$\bar{1}$	A. 1.
1	$\bar{4}$	$\bar{1}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{1}$	0	0	$\bar{2}$	0	0	0	$\bar{1}$	1	0	0	0	2	0	0	1	3	0	$\bar{1}$	2	4	1	$\bar{1}$	3	4	1	$\bar{1}$	3	4	1	$\bar{1}$	3	4	1	$\bar{1}$	3	3	1	$\bar{1}$	3	2	0	$\bar{1}$	2	M. 1.
$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{1}$	0	0	0	0	0	0	1	1	$\bar{1}$	1	2	2	$\bar{1}$	1	3	3	$\bar{1}$	1	4	3	$\bar{1}$	2	4	4	$\bar{1}$	2	4	4	$\bar{1}$	2	4	J. 1.
$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{4}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{5}$	3	$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{5}$	3	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	2	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	1	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	0	0	0	$\bar{2}$	$\bar{1}$	1	1	$\bar{1}$	$\bar{2}$	2	2	1	$\bar{2}$	3	3	2	$\bar{3}$	3	4	3	$\bar{3}$	4	4	4	$\bar{3}$	4	5	J. 1.
$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	5	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	5	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{5}$	5	6	$\bar{3}$	$\bar{6}$	4	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{6}$	3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{6}$	2	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{5}$	0	0	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	1	1	$\bar{3}$	$\bar{2}$	3	1	$\bar{1}$	$\bar{4}$	4	3	0	$\bar{5}$	5	4	2	$\bar{5}$	6	4	A. 1.
$\bar{7}$	0	$\bar{1}$	7	$\bar{8}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	7	$\bar{9}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	7	$\bar{8}$	$\bar{3}$	$\bar{6}$	7	$\bar{8}$	$\bar{3}$	$\bar{7}$	5	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{7}$	4	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{7}$	2	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{7}$	0	0	$\bar{1}$	$\bar{6}$	$\bar{2}$	2	0	$\bar{5}$	$\bar{3}$	4	1	$\bar{3}$	$\bar{5}$	6	2	$\bar{1}$	6	$\bar{7}$	3	S. 1.
$\bar{8}$	2	3	8	$\bar{9}$	1	0	9	$\overline{10}$	0	$\bar{2}$	9	$\overline{11}$	$\bar{1}$	$\bar{4}$	9	$\overline{10}$	$\bar{2}$	$\bar{6}$	8	$\bar{9}$	$\bar{2}$	$\bar{8}$	7	$\bar{8}$	$\bar{3}$	$\bar{9}$	5	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{9}$	2	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{9}$	0	0	$\bar{2}$	8	$\bar{5}$	3	$\bar{1}$	$\bar{7}$	$\bar{5}$	5	0	$\bar{5}$	$\bar{7}$	8	1	O. 1.
$\bar{7}$	4	6	8	$\bar{9}$	3	4	10	$\overline{11}$	2	1	10	$\overline{12}$	1	$\bar{2}$	11	$\overline{12}$	0	$\bar{4}$	10	$\overline{12}$	$\bar{1}$	$\bar{7}$	9	$\overline{10}$	$\bar{2}$	$\bar{9}$	7	$\bar{8}$	$\bar{3}$	$\overline{10}$	5	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\overline{10}$	2	$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\overline{10}$	$\bar{1}$	1	$\bar{3}$	$\overline{10}$	$\bar{3}$	4	$\bar{2}$	$\bar{8}$	6	$\bar{7}$	$\bar{2}$	N. 1.
$\bar{5}$	5	9	7	$\bar{8}$	4	7	9	$\overline{11}$	3	5	11	$\overline{12}$	2	2	12	$\overline{13}$	1	$\bar{1}$	12	$\overline{13}$	0	$\bar{4}$	11	$\overline{13}$	$\bar{1}$	$\bar{7}$	9	$\overline{11}$	$\bar{2}$	9	7	$\bar{8}$	$\bar{3}$	$\overline{10}$	5	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\overline{11}$	2	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\overline{11}$	$\bar{1}$	2	$\bar{4}$	$\overline{11}$	4	5	4	D. 1.
$\bar{3}$	4	11	5	$\bar{6}$	4	9	8	$\bar{9}$	4	7	10	$\overline{12}$	3	5	11	$\overline{13}$	3	2	12	$\overline{14}$	2	$\bar{1}$	12	$\overline{14}$	0	$\bar{4}$	11	$\overline{12}$	$\bar{1}$	6	9	$\overline{10}$	$\bar{2}$	9	7	8	$\bar{3}$	$\overline{10}$	4	$\bar{4}$	4	$\overline{11}$	1	$\bar{1}$	4	$\overline{11}$	$\bar{2}$	3	5	D. 31.

+60°.

12h 0m.		13h 0m.				14h 0m.				15h 0m.				16h 0m.				17h 0m.				18h 0m.				19h 0m.				20h 0m.				21h 0m.				22h 0m.				23h 0m.				24h 0m.				1902 ⊙
3	3	18	8	$\bar{6}$	3	15	12	$\bar{9}$	2	12	15	$\overline{11}$	2	7	17	$\overline{13}$	2	2	18	$\overline{13}$	1	$\bar{3}$	17	$\overline{13}$	0	$\bar{7}$	16	$\overline{12}$	$\bar{1}$	$\overline{12}$	13	$\overline{10}$	$\bar{1}$	$\overline{15}$	10	$\bar{7}$	$\bar{2}$	$\overline{18}$	5	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\overline{19}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\overline{19}$	$\bar{4}$	3	$\bar{3}$	J. 1.
2	1	17	1	$\bar{1}$	1	17	6	$\bar{4}$	1	15	9	$\bar{7}$	2	12	12	$\bar{9}$	1	9	14	$\overline{11}$	1	5	16	$\overline{12}$	0	0	16	$\overline{12}$	0	4	15	$\overline{11}$	$\bar{1}$	8	13	$\overline{10}$	$\bar{2}$	$\overline{12}$	10	$\bar{8}$	$\bar{2}$	$\overline{15}$	7	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\overline{16}$	3	$\bar{2}$	$\bar{3}$	F. 1.
5	$\bar{1}$	12	$\bar{4}$	3	0	14	0	0	0	14	3	$\bar{2}$	1	13	6	$\bar{4}$	1	12	8	$\bar{6}$	1	9	11	$\bar{8}$	1	6	12	$\bar{9}$	0	3	12	$\bar{9}$	0	1	12	$\bar{9}$	$\bar{1}$	4	11	$\bar{8}$	$\bar{1}$	$\bar{8}$	9	$\bar{7}$	$\bar{5}$	$\overline{10}$	7	5	$\bar{3}$	M. 1.
5	$\bar{2}$	5	6	4	$\bar{2}$	7	$\bar{4}$	3	$\bar{1}$	9	$\bar{2}$	1	$\bar{1}$	10	0	0	0	10	2	$\bar{2}$	0	10	4	$\bar{3}$	1	9	6	$\bar{4}$	1	7	7	$\bar{5}$	1	4	8	6	0	2	8	6	0	0	8	$\bar{6}$	1	$\bar{3}$	7	5	$\bar{1}$	A. 1.
3	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	3	$\bar{3}$	0	$\bar{4}$	3	$\bar{2}$	1	$\bar{3}$	3	$\bar{1}$	3	$\bar{3}$	2	$\bar{1}$	5	$\bar{2}$	2	0	6	$\bar{1}$	1	1	7	0	0	1	7	1	0	1	7	2	$\bar{1}$	1	6	2	$\bar{2}$	1	5	3	$\bar{2}$	1	4	4	3	0	M. 1.
$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{7}$	1	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{7}$	0	0	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{1}$	1	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	2	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{3}$	2	$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{4}$	3	0	1	$\bar{4}$	3	1	3	$\bar{4}$	3	2	4	$\bar{4}$	3	2	6	$\bar{4}$	3	2	7	$\bar{3}$	2	2	7	$\bar{5}$	2	2	J. 1.
$\bar{7}$	$\bar{3}$	$\bar{9}$	8	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\overline{10}$	6	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\overline{10}$	4	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\overline{10}$	2	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\overline{10}$	0	0	$\bar{1}$	$\bar{8}$	$\bar{5}$	2	0	6	$\bar{5}$	4	1	$\bar{4}$	$\bar{7}$	5	1	$\bar{1}$	$\bar{8}$	6	2	1	$\bar{9}$	7	3	4	$\bar{9}$	7	3	6	$\bar{9}$	7	$\bar{3}$	J. 1.
$\overline{11}$	$\bar{1}$	6	14	$\overline{11}$	$\bar{1}$	$\bar{9}$	13	$\overline{10}$	$\bar{1}$	$\overline{12}$	11	$\bar{8}$	$\bar{2}$	$\overline{14}$	8	6	$\bar{1}$	$\overline{15}$	5	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\overline{15}$	1	$\bar{1}$	0	$\overline{14}$	$\bar{2}$	2	0	$\overline{12}$	6	1	1	$\bar{9}$	$\bar{9}$	7	2	6	$\overline{12}$	9	2	$\bar{5}$	$\overline{14}$	10	3	1	$\overline{14}$	11	4	A. 1.
$\overline{13}$	1	0	19	$\overline{14}$	0	$\bar{4}$	20	$\overline{15}$	0	9	18	$\overline{14}$	$\bar{1}$	$\overline{14}$	16	$\overline{12}$	$\bar{1}$	$\overline{17}$	12	$\bar{9}$	$\bar{1}$	$\overline{19}$	8	6	$\bar{1}$	$\overline{20}$	3	$\bar{2}$	0	$\overline{19}$	$\bar{2}$	1	0	$\overline{17}$	$\bar{7}$	5	1	$\overline{14}$	$\overline{11}$	9	2	$\overline{10}$	$\overline{15}$	11	2	6	$\overline{18}$	13	3	S. 1.
$\overline{14}$	2	9	22	$\overline{16}$	2	3	24	$\overline{18}$	1	4	24	$\overline{18}$	0	$\overline{10}$	23	$\overline{17}$	0	$\overline{15}$	20	$\overline{15}$	0	$\overline{20}$	16	$\overline{12}$	$\bar{1}$	$\overline{23}$	11	$\bar{8}$	$\bar{1}$	$\overline{24}$	4	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\overline{24}$	$\bar{2}$	1	0	$\overline{22}$	8	6	0	$\overline{19}$	$\overline{14}$	10	1	$\overline{14}$	$\overline{19}$	14	2	O. 1.
$\overline{12}$	3	18	22	$\overline{16}$	3	11	26	$\overline{19}$	2	4	28	$\overline{21}$	1	$\bar{3}$	28	$\overline{21}$	1	$\overline{11}$	27	$\overline{20}$	0	$\overline{17}$	23	$\overline{17}$	$\bar{1}$	$\overline{22}$	18	$\overline{14}$	$\bar{1}$	$\overline{26}$	12	9	$\bar{1}$	$\overline{28}$	5	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\overline{28}$	$\bar{3}$	2	$\bar{1}$	$\overline{26}$	$\overline{10}$	7	$\bar{1}$	$\overline{23}$	$\overline{16}$	12	0	N. 1.
9	4	25	19	$\overline{14}$	3	19	25	$\overline{18}$	3	12	29	$\overline{21}$	2	5	31	$\overline{23}$	1	$\bar{3}$	31	$\overline{23}$	1	$\overline{12}$	29	$\overline{22}$	0	$\overline{18}$	25	$\overline{19}$	$\bar{1}$	$\overline{24}$	19	$\overline{14}$	$\bar{2}$	$\overline{28}$	12	9	$\bar{2}$	$\overline{31}$	5	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\overline{31}$	4	3	$\bar{5}$	$\overline{29}$	$\overline{12}$	9	$\bar{2}$	D. 1.
4	3	29	13	$\overline{10}$	3	25	20	$\overline{15}$	2	19	26	$\overline{19}$	2	12	30	$\overline{22}$	2	4	32	$\overline{24}$	1	4	31	$\overline{23}$	0	$\overline{12}$	29	$\overline{22}$	$\bar{1}$	$\overline{19}$	25	$\overline{18}$	$\bar{1}$	$\overline{25}$	19	$\overline{14}$	$\bar{2}$	$\overline{29}$	11	8	$\bar{3}$	$\overline{31}$	3	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\overline{31}$	5	4	$\bar{3}$	D. 31.

AnPOb..56

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

δ	1903	$0^h 0^m$	$1^h 0^m$	$2^h 0^m$	$3^h 0^m$	$4^h 0^m$	$5^h 0^m$	$6^h 0^m$	$7^h 0^m$	$8^h 0^m$	$9^h 0^m$	$10^h 0^m$	$11^h 0^m$	$12^h 0^m$
		a_α a_δ d_α d_δ	a_α a_δ d_α d_δ	a_α a_δ d_α d_δ	a_α a_δ d_α d_δ	a_α a_δ d_α d_δ	a_α a_δ d_α d_δ	a_α a_δ d_α d_δ	a_α a_δ d_α d_δ	a_α a_δ d_α d_δ	a_α a_δ d_α d_δ	a_α a_δ d_α d_δ	a_α a_δ d_α d_δ	a_α a_δ
−20°.	J. 1.	$\bar4$ $\bar2$ 3 $\bar5$	$\bar4$ $\bar2$ 3 $\bar5$	$\bar4$ $\bar2$ 2 $\bar5$	$\bar4$ $\bar1$ 1 $\bar4$	$\bar3$ 0 0 $\bar3$	$\bar2$ 0 0 $\bar2$	$\bar1$ 1 $\bar1$ $\bar1$	0 1 $\bar2$ 1	1 2 $\bar3$ 2	2 2 $\bar3$ 3	3 2 $\bar3$ 4	4 2 $\bar3$ 5	4 2
	F. 1.	$\bar3$ $\bar3$ 4 $\bar4$	$\bar4$ $\bar3$ 4 $\bar4$	$\bar4$ $\bar2$ 3 $\bar5$	$\bar5$ $\bar2$ 3 $\bar5$	$\bar4$ $\bar1$ 2 $\bar4$	$\bar4$ $\bar1$ 1 $\bar4$	$\bar3$ 0 0 $\bar3$	$\bar2$ 1 $\bar1$ $\bar2$	$\bar1$ 2 $\bar2$ 0	0 2 $\bar3$ 1	1 3 $\bar4$ 3	2 3 $\bar4$ 4	3 3
	M. 1.	$\bar1$ $\bar3$ 4 $\bar1$	$\bar2$ $\bar3$ 5 $\bar2$	$\bar3$ $\bar3$ 4 $\bar3$	$\bar4$ $\bar3$ 4 $\bar4$	$\bar4$ $\bar2$ 3 $\bar4$	$\bar5$ $\bar2$ 2 $\bar4$	$\bar5$ $\bar1$ 1 $\bar4$	$\bar4$ 0 0 $\bar3$	$\bar3$ 1 $\bar1$ $\bar3$	$\bar3$ 2 $\bar2$ $\bar1$	$\bar1$ 2 $\bar3$ 0	0 3 $\bar4$ 1	1 3
	A. 1.	1 $\bar3$ 6 2	0 $\bar4$ 5 1	$\bar1$ $\bar4$ 5 $\bar1$	$\bar2$ $\bar4$ 5 $\bar2$	$\bar3$ $\bar3$ 5 $\bar3$	$\bar4$ $\bar3$ 4 $\bar4$	$\bar5$ $\bar2$ 3 $\bar4$	$\bar5$ $\bar1$ 1 $\bar4$	$\bar5$ 0 0 $\bar4$	$\bar4$ 1 $\bar1$ $\bar4$	$\bar4$ 2 $\bar3$ $\bar3$	$\bar3$ 3 $\bar4$ $\bar2$	$\bar1$ 3
	M. 1.	4 $\bar3$ 4 4	3 $\bar4$ 5 3	1 $\bar4$ 6 2	0 $\bar4$ 6 1	$\bar1$ $\bar4$ 6 $\bar1$	$\bar3$ $\bar3$ 5 $\bar2$	$\bar4$ $\bar3$ 4 $\bar3$	$\bar5$ $\bar2$ 3 $\bar4$	$\bar5$ $\bar1$ 1 $\bar5$	$\bar5$ 0 0 $\bar5$	$\bar5$ 1 $\bar2$ $\bar5$	$\bar4$ 2 $\bar3$ $\bar4$	$\bar4$ 3
	J. 1.	5 $\bar3$ 4 6	4 $\bar3$ 5 5	3 $\bar4$ 6 4	2 $\bar4$ 6 3	1 $\bar4$ 6 1	$\bar1$ $\bar4$ 6 0	$\bar2$ $\bar4$ 5 $\bar1$	$\bar3$ $\bar3$ 4 $\bar3$	$\bar4$ $\bar2$ 3 $\bar4$	$\bar5$ $\bar1$ 1 $\bar5$	$\bar5$ 0 $\bar1$ $\bar5$	$\bar5$ 2 $\bar2$ $\bar5$	$\bar5$ 3
	J. 1.	5 $\bar2$ 3 5	5 $\bar3$ 4 5	5 $\bar4$ 5 5	4 $\bar4$ 6 4	3 $\bar4$ 6 3	1 $\bar4$ 6 2	0 $\bar4$ 6 1	$\bar1$ $\bar3$ 5 $\bar1$	$\bar3$ $\bar3$ 4 $\bar2$	$\bar4$ $\bar2$ 2 $\bar3$	$\bar5$ 0 1 $\bar4$	$\bar5$ 1 $\bar1$ $\bar5$	$\bar5$ 2
	A. 1.	5 $\bar1$ 2 4	5 $\bar2$ 3 5	5 $\bar3$ 4 5	5 $\bar4$ 5 5	4 $\bar4$ 6 4	3 $\bar4$ 6 4	2 $\bar4$ 6 3	1 $\bar4$ 5 1	$\bar1$ $\bar3$ 4 0	$\bar2$ $\bar2$ 3 $\bar1$	$\bar3$ $\bar1$ 2 $\bar3$	$\bar4$ 0 0 $\bar4$	$\bar5$ 1
	S. 1.	3 $\bar1$ 1 1	3 $\bar2$ 2 2	4 $\bar2$ 3 3	4 $\bar3$ 4 4	4 $\bar4$ 5 4	4 $\bar4$ 5 4	3 $\bar4$ 5 4	2 $\bar4$ 5 3	1 $\bar3$ 4 2	0 $\bar2$ 3 1	$\bar1$ $\bar1$ 2 0	$\bar2$ 0 1 $\bar2$	$\bar3$ 1
	O. 1.	1 $\bar1$ 1 $\bar2$	1 $\bar1$ 2 0	2 $\bar2$ 3 1	3 $\bar3$ 4 2	3 $\bar3$ 4 3	3 $\bar3$ 5 4	3 $\bar3$ 5 4	3 $\bar3$ 4 4	3 $\bar3$ 4 4	2 $\bar2$ 3 3	1 $\bar1$ 2 2	0 0 0 1	$\bar1$ 1
	N. 1.	$\bar2$ $\bar1$ 1 $\bar4$	$\bar1$ $\bar2$ 2 $\bar3$	0 $\bar2$ 3 $\bar2$	1 $\bar3$ 4 0	1 $\bar3$ 4 1	2 $\bar3$ 4 2	3 $\bar3$ 4 3	3 $\bar2$ 3 4	3 $\bar2$ 3 5	3 $\bar1$ 2 5	3 $\bar1$ 1 4	2 0 0 4	2 1
	D. 1.	$\bar3$ $\bar2$ 2 6	$\bar3$ $\bar2$ 3 $\bar5$	$\bar2$ $\bar3$ 4 $\bar4$	$\bar1$ $\bar3$ 4 $\bar3$	$\bar1$ $\bar3$ 4 $\bar1$	0 $\bar3$ 4 0	1 $\bar3$ 4 2	1 $\bar2$ 3 3	2 $\bar1$ 2 4	3 $\bar1$ 1 5	3 0 0 5	3 1 $\bar1$ 5	3 2
	D. 31.	$\bar3$ $\bar2$ 3 $\bar5$	$\bar3$ $\bar3$ 4 $\bar5$	$\bar3$ $\bar4$ 5 $\bar5$	$\bar3$ $\bar4$ 5 $\bar4$	$\bar3$ $\bar4$ 5 $\bar3$	$\bar2$ $\bar4$ 5 $\bar2$	$\bar1$ $\bar3$ 4 $\bar1$	$\bar1$ $\bar2$ 3 1	0 $\bar1$ 2 2	1 0 1 3	2 1 $\bar1$ 4	2 2 $\bar2$ 5	3 2
0°.	J. 1.	$\bar4$ $\bar2$ 3 $\bar6$	$\bar4$ $\bar2$ 3 $\bar6$	$\bar4$ $\bar2$ 3 $\bar6$	$\bar3$ $\bar2$ 2 $\bar5$	$\bar2$ $\bar1$ 2 $\bar4$	$\bar2$ $\bar1$ 1 $\bar2$	$\bar1$ $\bar1$ 1 $\bar1$	0 0 0 1	1 0 $\bar1$ 2	2 1 $\bar1$ 3	3 $\bar1$ $\bar2$ 5	4 2 $\bar2$ 5	4 2
	F. 1.	$\bar2$ $\bar2$ 3 $\bar4$	$\bar3$ $\bar2$ 3 $\bar5$	$\bar4$ $\bar2$ 3 $\bar6$	$\bar4$ $\bar2$ 3 $\bar6$	$\bar3$ $\bar2$ 2 $\bar5$	$\bar3$ $\bar1$ 2 $\bar5$	$\bar2$ $\bar1$ 1 $\bar4$	$\bar1$ 0 1 $\bar2$	$\bar1$ 0 0 $\bar1$	0 1 $\bar1$ 1	1 1 $\bar2$ 2	2 1 $\bar2$ 3	3 2
	M. 1.	$\bar1$ $\bar2$ 2 $\bar2$	$\bar2$ $\bar2$ 3 $\bar3$	$\bar3$ $\bar2$ 3 $\bar4$	$\bar3$ $\bar2$ 3 $\bar5$	$\bar4$ $\bar2$ 3 $\bar5$	$\bar4$ $\bar2$ 2 $\bar5$	$\bar3$ $\bar1$ 2 $\bar5$	$\bar3$ $\bar1$ 1 $\bar5$	$\bar2$ 0 0 $\bar4$	$\bar2$ 0 $\bar1$ $\bar2$	$\bar1$ 1 $\bar1$ $\bar1$	0 1 $\bar2$ 0	1 2
	A. 1.	1 $\bar2$ 2 1	0 $\bar2$ 3 0	$\bar1$ $\bar2$ 3 $\bar2$	$\bar2$ $\bar2$ 3 $\bar3$	$\bar3$ $\bar2$ 3 $\bar4$	$\bar3$ $\bar2$ 3 $\bar5$	$\bar4$ $\bar1$ 2 $\bar5$	$\bar4$ $\bar1$ 1 $\bar5$	$\bar3$ 0 1 $\bar5$	$\bar3$ 0 0 $\bar5$	$\bar2$ 1 $\bar1$ $\bar4$	$\bar2$ 1 $\bar2$ $\bar3$	$\bar1$ 2
	M. 1.	3 $\bar2$ 3 4	2 $\bar2$ 3 3	2 $\bar2$ 3 1	0 $\bar2$ 3 0	$\bar1$ $\bar2$ 3 $\bar2$	$\bar2$ $\bar2$ 3 $\bar3$	$\bar3$ $\bar2$ 2 $\bar4$	$\bar3$ $\bar1$ 2 $\bar5$	$\bar4$ 0 1 $\bar6$	$\bar4$ 0 0 $\bar6$	$\bar4$ 1 $\bar1$ $\bar5$	$\bar3$ 1 $\bar2$ $\bar5$	$\bar3$ 2
	J. 1.	4 $\bar2$ 3 6	3 $\bar2$ 3 5	3 $\bar3$ 4 4	2 $\bar3$ 4 3	1 $\bar3$ 4 1	0 $\bar2$ 3 0	$\bar1$ $\bar2$ 3 $\bar2$	$\bar2$ $\bar1$ 2 $\bar3$	$\bar3$ $\bar1$ 1 $\bar4$	$\bar3$ 0 0 $\bar5$	$\bar4$ 1 $\bar1$ $\bar6$	$\bar4$ 1 $\bar2$ $\bar6$	$\bar4$ 2
	J. 1.	4 $\bar2$ 3 6	4 $\bar2$ 4 6	4 $\bar3$ 4 6	3 $\bar3$ 4 5	3 $\bar3$ 4 4	2 $\bar3$ 4 2	1 $\bar2$ 3 1	0 $\bar2$ 3 $\bar1$	$\bar1$ $\bar1$ 2 $\bar2$	$\bar2$ 0 0 $\bar3$	$\bar3$ 0 $\bar1$ $\bar5$	$\bar4$ 1 $\bar2$ $\bar5$	$\bar4$ 2
	A. 1.	3 $\bar2$ 3 5	4 $\bar2$ 4 5	4 3 4 6	4 $\bar3$ 5 6	4 $\bar3$ 5 5	3 $\bar3$ 4 5	2 $\bar3$ 4 3	1 $\bar2$ 3 2	0 $\bar1$ 2 1	$\bar1$ $\bar1$ 1 $\bar1$	$\bar2$ 0 0 $\bar2$	$\bar2$ 1 $\bar2$ $\bar4$	$\bar3$ 2
	S. 1.	1 $\bar2$ 3 2	2 $\bar2$ 4 3	3 $\bar3$ 4 4	3 $\bar3$ 5 5	4 $\bar3$ 5 5	4 $\bar3$ 5 5	3 $\bar3$ 4 5	3 $\bar2$ 3 4	2 $\bar2$ 2 3	1 $\bar1$ 1 2	0 0 0 1	$\bar1$ 1 $\bar1$ $\bar2$	$\bar1$ 2
	O. 1.	$\bar1$ $\bar2$ 3 $\bar1$	0 $\bar2$ 4 1	1 $\bar3$ 4 2	2 $\bar3$ 5 3	3 $\bar3$ 5 4	3 $\bar3$ 5 5	4 $\bar3$ 5 5	4 $\bar2$ 4 5	3 $\bar2$ 3 5	3 $\bar1$ 1 4	2 0 0 3	1 1 $\bar1$ 2	1 2
	N. 1.	$\bar2$ $\bar2$ 3 $\bar4$	$\bar2$ $\bar3$ 4 $\bar2$	$\bar1$ $\bar3$ 5 $\bar1$	0 $\bar4$ 5 0	1 $\bar4$ 6 2	2 $\bar4$ 5 3	3 $\bar3$ 5 4	3 $\bar3$ 4 5	4 $\bar2$ 3 6	4 $\bar1$ 2 6	4 0 0 5	3 1 $\bar1$ 5	2 2
	D. 1.	$\bar4$ $\bar2$ 3 $\bar6$	$\bar3$ $\bar3$ 4 $\bar5$	$\bar3$ $\bar3$ 5 $\bar4$	$\bar2$ $\bar4$ 6 $\bar3$	$\bar1$ $\bar4$ 6 $\bar1$	0 $\bar4$ 6 0	1 $\bar4$ 5 2	2 $\bar3$ 4 3	3 $\bar2$ 3 4	4 $\bar1$ 2 5	4 0 0 6	4 1 $\bar1$ 6	4 2
	D. 31.	$\bar4$ $\bar2$ 3 6	$\bar4$ $\bar3$ 4 $\bar6$	$\bar4$ $\bar4$ 5 6	$\bar3$ $\bar4$ 6 $\bar5$	$\bar3$ $\bar4$ 7 $\bar4$	$\bar2$ $\bar4$ 6 $\bar2$	$\bar1$ $\bar4$ 6 $\bar1$	0 $\bar3$ 5 1	1 $\bar2$ 4 2	2 $\bar1$ 2 3	3 0 0 5	4 1 $\bar1$ 5	4 2
+20°.	J. 1.	$\bar5$ $\bar2$ 0 $\bar6$	$\bar5$ $\bar2$ 3 $\bar6$	$\bar4$ $\bar3$ 4 $\bar5$	$\bar3$ $\bar3$ 4 $\bar5$	$\bar2$ $\bar3$ 4 $\bar4$	$\bar1$ $\bar2$ 4 $\bar2$	0 $\bar2$ 3 $\bar1$	1 $\bar2$ 2 0	2 $\bar1$ 1 2	3 0 0 3	4 0 $\bar1$ 4	4 1 $\bar2$ 5	5 2
	F. 1.	$\bar4$ $\bar1$ 1 $\bar5$	$\bar4$ $\bar2$ 2 $\bar5$	$\bar4$ $\bar2$ 3 $\bar6$	$\bar4$ $\bar2$ 3 $\bar6$	$\bar4$ $\bar2$ 3 $\bar6$	$\bar3$ $\bar2$ 3 $\bar5$	$\bar2$ $\bar2$ 3 $\bar4$	$\bar1$ $\bar2$ 3 $\bar3$	0 $\bar1$ 2 $\bar1$	1 $\bar1$ 1 0	2 0 0 1	3 0 $\bar1$ 3	4 1
	M. 1.	$\bar2$ $\bar1$ 1 $\bar3$	$\bar3$ $\bar1$ 1 $\bar4$	$\bar3$ $\bar1$ 2 $\bar5$	$\bar4$ $\bar2$ 2 $\bar5$	$\bar4$ 2 3 $\bar6$	$\bar4$ $\bar2$ 3 6	$\bar3$ $\bar2$ 3 $\bar6$	$\bar3$ $\bar2$ 2 $\bar5$	$\bar2$ $\bar1$ 2 $\bar4$	$\bar1$ $\bar1$ 1 $\bar3$	0 0 1 $\bar2$	1 0 0 0	2 1
	A. 1.	0 0 1 0	0 $\bar1$ 1 $\bar1$	$\bar1$ $\bar1$ 1 $\bar2$	$\bar2$ $\bar1$ 2 $\bar4$	$\bar3$ $\bar1$ 2 $\bar5$	$\bar3$ $\bar1$ 2 $\bar5$	$\bar3$ $\bar1$ 2 $\bar6$	$\bar3$ $\bar1$ 1 $\bar6$	$\bar3$ $\bar1$ 1 $\bar6$	$\bar3$ $\bar1$ 1 $\bar5$	$\bar2$ 0 0 $\bar4$	$\bar1$ 0 0 $\bar3$	0 0
	M. 1.	2 $\bar1$ 1 3	2 $\bar1$ 2 2	1 $\bar1$ 2 1	0 $\bar1$ 2 $\bar1$	$\bar1$ $\bar1$ 2 $\bar2$	$\bar2$ $\bar1$ 1 $\bar3$	$\bar2$ $\bar1$ 1 $\bar4$	$\bar3$ 0 1 $\bar5$	$\bar3$ 0 0 $\bar6$	$\bar3$ 0 0 $\bar6$	$\bar3$ 0 $\bar1$ $\bar6$	$\bar3$ 1 $\bar1$ $\bar5$	$\bar2$ 1
	J. 1.	4 $\bar2$ 2 5	3 $\bar2$ 2 4	3 $\bar2$ 2 3	2 $\bar2$ 2 2	1 $\bar1$ 2 1	0 $\bar1$ 2 $\bar1$	$\bar1$ $\bar1$ 1 $\bar2$	$\bar2$ 0 0 $\bar3$	$\bar2$ 0 0 $\bar4$	$\bar3$ 1 $\bar1$ 5	$\bar3$ 1 $\bar2$ $\bar6$	$\bar4$ 1 $\bar2$ $\bar6$	$\bar4$ 2
	J. 1.	4 $\bar2$ 3 6	4 $\bar3$ 4 6	4 $\bar3$ 4 5	4 $\bar2$ 3 5	3 $\bar2$ 3 4	2 $\bar2$ 2 2	1 $\bar1$ 1 1	0 0 1 0	$\bar1$ 0 0 $\bar2$	$\bar2$ 1 $\bar1$ $\bar3$	$\bar2$ 2 $\bar2$ $\bar4$	$\bar3$ 2 $\bar3$ $\bar5$	$\bar4$ 2
	A. 1.	2 $\bar3$ 4 5	3 $\bar3$ 5 6	4 $\bar3$ 5 6	4 $\bar3$ 5 6	4 $\bar3$ 4 5	4 $\bar2$ 3 5	3 $\bar2$ 2 4	3 $\bar1$ 1 3	2 0 0 1	1 1 $\bar1$ 0	$\bar1$ 2 $\bar2$ $\bar2$	$\bar2$ 2 $\bar3$ $\bar3$	$\bar2$ 3
	S. 1.	1 $\bar3$ 5 3	2 $\bar4$ 5 4	3 $\bar4$ 6 5	4 $\bar4$ 6 6	4 $\bar4$ 6 6	4 $\bar3$ 5 6	5 $\bar3$ 4 6	4 $\bar2$ 2 5	4 $\bar1$ 1 4	3 0 $\bar1$ 3	2 1 $\bar2$ 1	1 2 $\bar3$ 0	$\bar1$ 3
	O. 1.	$\bar2$ $\bar3$ 5 0	$\bar1$ $\bar4$ 6 1	1 $\bar5$ 7 3	2 $\bar5$ 7 4	3 $\bar5$ 7 5	4 $\bar4$ 6 6	5 $\bar4$ 5 5	5 $\bar3$ 4 6	5 $\bar2$ 2 6	5 0 0 5	4 1 $\bar1$ 4	3 2 $\bar3$ 3	2 3
	N. 1.	$\bar4$ $\bar3$ 4 $\bar3$	$\bar3$ $\bar4$ 6 $\bar2$	$\bar2$ $\bar5$ 7 0	0 $\bar5$ 8 1	1 $\bar6$ 8 2	3 $\bar5$ 7 4	4 $\bar5$ 7 6	5 $\bar4$ 5 5	5 $\bar3$ 3 6	6 $\bar1$ 2 6	5 0 $\bar1$ 6	5 2 $\bar3$ 5	4 3
	D. 1.	6 $\bar3$ 4 $\bar5$	$\bar5$ $\bar4$ 6 $\bar4$	$\bar4$ $\bar5$ 7 $\bar3$	$\bar2$ $\bar6$ 8 $\bar2$	$\bar1$ $\bar6$ 9 $\bar1$	1 $\bar6$ 8 1	2 $\bar5$ 8 2	4 $\bar5$ 7 3	5 $\bar3$ 5 4	6 $\bar2$ 3 5	6 0 1 6	6 1 $\bar2$ 6	6 3
	D. 31.	6 $\bar2$ 3 6	$\bar6$ $\bar3$ 5 $\bar6$	$\bar5$ $\bar5$ 7 $\bar5$	$\bar4$ $\bar6$ 8 $\bar5$	$\bar3$ $\bar6$ 9 $\bar4$	$\bar2$ $\bar6$ 9 $\bar2$	0 $\bar6$ 8 $\bar1$	2 $\bar5$ 7 0	3 $\bar4$ 6 2	4 $\bar3$ 4 3	5 $\bar1$ 2 4	6 0 0 5	6 2
+40°.	J. 1.	$\bar7$ $\bar2$ 3 $\bar5$	$\bar7$ $\bar4$ 4 $\bar5$	$\bar6$ $\bar5$ 5 $\bar4$	$\bar4$ $\bar5$ 6 $\bar4$	$\bar3$ $\bar6$ 7 $\bar3$	$\bar1$ $\bar6$ 6 $\bar2$	1 $\bar5$ 6 $\bar1$	3 $\bar4$ 5 0	4 $\bar3$ 4 1	6 $\bar2$ 2 2	7 $\bar1$ 1 3	7 1 $\bar1$ 4	7 2
	F. 1.	6 0 0 $\bar4$	$\bar6$ $\bar2$ 2 $\bar5$	$\bar6$ $\bar3$ 3 $\bar5$	$\bar6$ $\bar4$ 4 $\bar5$	$\bar5$ $\bar4$ 5 $\bar5$	$\bar4$ $\bar5$ 5 $\bar5$	$\bar2$ $\bar5$ 6 $\bar4$	$\bar1$ $\bar5$ 5 $\bar3$	1 $\bar4$ 5 $\bar2$	3 $\bar3$ 4 $\bar1$	4 $\bar2$ 2 1	5 $\bar1$ 1 2	6 0
	M. 1.	$\bar3$ 1 $\bar1$ $\bar3$	$\bar4$ 0 0 $\bar4$	$\bar5$ $\bar1$ 1 $\bar5$	$\bar5$ $\bar2$ 2 $\bar5$	$\bar5$ $\bar2$ 3 $\bar6$	$\bar5$ $\bar3$ 3 $\bar6$	$\bar4$ $\bar3$ 4 $\bar5$	$\bar3$ $\bar3$ 4 $\bar5$	$\bar2$ $\bar3$ 4 $\bar4$	$\bar1$ $\bar3$ 4 $\bar3$	1 $\bar3$ 3 $\bar2$	2 $\bar2$ 2 $\bar1$	3 $\bar1$
	A. 1.	0 1 $\bar1$ $\bar1$	$\bar1$ 1 $\bar1$ $\bar2$	$\bar2$ 0 0 $\bar3$	$\bar3$ 0 0 $\bar4$	$\bar4$ $\bar1$ 1 $\bar5$	$\bar4$ $\bar1$ 1 $\bar5$	$\bar4$ $\bar1$ 2 $\bar6$	$\bar4$ $\bar2$ 2 6	$\bar4$ $\bar2$ 2 $\bar6$	$\bar3$ $\bar2$ 2 $\bar5$	$\bar2$ $\bar2$ 2 $\bar4$	$\bar1$ $\bar1$ 2 $\bar3$	0 $\bar1$
	M. 1.	3 0 0 2	2 0 0 1	1 0 0 0	0 0 0 $\bar1$	$\bar1$ 0 0 $\bar2$	$\bar2$ 0 0 $\bar3$	$\bar3$ 0 0 $\bar4$	$\bar3$ 0 0 $\bar5$	$\bar4$ 0 0 $\bar5$	$\bar4$ 0 0 $\bar5$	$\bar4$ 0 0 $\bar5$	$\bar3$ 0 0 $\bar5$	$\bar3$ 0
	J. 1.	4 $\bar2$ 2 4	4 $\bar2$ 2 3	4 $\bar1$ 1 3	3 $\bar1$ 1 2	2 0 0 0	1 0 0 $\bar1$	0 1 $\bar1$ $\bar2$	$\bar1$ 1 $\bar2$ $\bar3$	$\bar2$ 2 $\bar2$ $\bar4$	$\bar3$ 2 $\bar2$ $\bar5$	$\bar4$ 2 2 $\bar5$	$\bar4$ 2 $\bar2$ $\bar5$	$\bar4$ 2
	J. 1.	4 $\bar4$ 4 5	5 $\bar4$ 4 5	5 $\bar3$ 4 5	5 $\bar2$ 3 4	5 $\bar2$ 2 3	4 $\bar1$ 1 2	3 0 $\bar1$ 1	2 1 $\bar2$ 0	1 2 $\bar3$ $\bar1$	$\bar1$ 3 $\bar4$ $\bar2$	$\bar2$ 4 $\bar4$ $\bar3$	$\bar3$ 4 $\bar4$ $\bar4$	$\bar4$ 4
	A. 1.	2 $\bar6$ 6 5	4 $\bar6$ 7 5	5 $\bar5$ 6 5	6 $\bar5$ 5 5	6 $\bar4$ 4 5	6 $\bar2$ 3 4	6 $\bar1$ 1 4	5 0 0 3	4 2 $\bar2$ 1	2 3 $\bar4$ 0	1 4 $\bar5$ $\bar1$	$\bar1$ 5 6 $\bar2$	$\bar2$ 6
	S. 1.	$\bar1$ $\bar7$ 8 3	1 $\bar7$ 8 4	3 $\bar7$ 8 5	5 $\bar7$ 8 5	6 $\bar6$ 7 6	7 $\bar5$ 6 6	8 $\bar3$ 4 5	7 $\bar1$ 2 5	7 0 $\bar1$ 4	6 2 $\bar3$ 3	4 4 $\bar5$ 2	3 6 $\bar6$ 1	1 7
	O. 1.	$\bar4$ $\bar7$ 8 1	$\bar2$ $\bar8$ 9 2	0 $\bar9$ 10 3	3 $\bar9$ 10 4	5 $\bar8$ 10 5	7 $\bar7$ 8 5	8 $\bar6$ 7 6	9 $\bar4$ 4 6	9 $\bar2$ 2 5	9 1 $\bar1$ 5	8 3 $\bar3$ 4	6 5 $\bar6$ 3	4 7
	N. 1.	$\bar8$ $\bar6$ 7 $\bar2$	$\bar6$ $\bar8$ 9 $\bar1$	$\bar3$ $\bar9$ 11 0	$\bar1$ $\overline{10}$ 12 2	2 $\overline{10}$ 12 3	5 $\overline{10}$ 11 4	7 $\bar8$ 9 4	9 $\bar6$ 7 5	10 $\bar4$ 5 5	10 $\bar1$ 2 6	10 1 $\bar1$ 5	9 4 $\bar4$ 5	8 6
	D. 1.	$\overline{10}$ $\bar5$ 5 $\bar4$	$\bar9$ $\bar7$ 8 $\bar3$	$\bar7$ $\bar9$ 10 $\bar2$	$\bar4$ $\overline{10}$ 12 $\bar1$	$\bar1$ $\overline{11}$ 13 0	1 $\overline{11}$ 13 1	4 $\overline{10}$ 12 2	7 $\bar9$ 10 3	9 $\bar6$ 7 4	10 $\bar4$ 4 5	11 $\bar1$ 1 5	11 2 $\bar2$ 5	10 5
	D. 31.	$\overline{11}$ $\bar3$ 3 $\bar5$	$\overline{10}$ $\bar5$ 6 $\bar5$	$\bar9$ $\bar8$ 9 $\bar4$	$\bar7$ $\overline{10}$ 11 $\bar4$	$\bar5$ $\overline{11}$ 12 $\bar3$	$\bar2$ $\overline{11}$ 13 $\bar2$	1 $\overline{11}$ 13 $\bar1$	4 $\overline{10}$ 12 0	6 $\bar8$ 10 1	8 $\bar6$ 7 2	10 $\bar3$ 4 3	11 0 0 4	11 3
+60°.	J. 1.	$\overline{17}$ $\bar5$ 4 $\bar3$	$\overline{16}$ $\bar9$ 7 $\bar3$	$\overline{13}$ $\overline{12}$ 9 $\bar3$	$\overline{10}$ $\overline{15}$ 11 $\bar3$	$\bar6$ $\overline{16}$ 12 $\bar2$	$\bar1$ $\overline{16}$ 12 $\bar2$	4 $\overline{16}$ 12 $\bar1$	8 $\overline{14}$ 10 0	12 $\overline{11}$ 8 1	15 $\bar8$ 6 1	17 $\bar4$ 3 2	18 1 $\bar1$ 2	17 5
	F. 1.	$\overline{15}$ 1 $\bar1$ $\bar4$	$\overline{15}$ $\bar2$ 2 $\bar4$	$\overline{15}$ $\bar6$ 4 $\bar4$	$\overline{13}$ $\bar9$ 7 $\bar4$	$\overline{11}$ $\overline{11}$ 8 $\bar4$	$\bar7$ $\overline{13}$ 10 $\bar4$	$\bar4$ $\overline{14}$ 10 $\bar3$	0 $\overline{14}$ 10 $\bar2$	4 $\overline{13}$ 10 $\bar2$	8 $\overline{11}$ 8 $\bar1$	11 $\bar8$ 6 0	14 $\bar5$ 4 0	15 $\bar1$
	M. 1.	$\bar9$ 5 $\bar4$ $\bar3$	$\overline{11}$ 3 $\bar2$ $\bar4$	$\overline{12}$ 0 0 $\bar4$	$\overline{12}$ $\bar2$ 2 $\bar4$	$\overline{12}$ $\bar5$ 4 $\bar5$	$\overline{10}$ $\bar7$ 5 $\bar5$	$\bar8$ $\bar9$ 7 $\bar5$	$\bar6$ $\overline{10}$ 7 $\bar4$	$\bar3$ $\overline{10}$ 8 $\bar4$	1 $\overline{10}$ 8 $\bar3$	4 $\bar9$ 7 $\bar2$	6 $\bar8$ 6 $\bar2$	9 5
	A. 1.	$\bar1$ 6 $\bar4$ $\bar1$	$\bar4$ 5 $\bar4$ $\bar2$	$\bar5$ 4 $\bar3$ $\bar3$	$\bar7$ 2 $\bar2$ $\bar3$	$\bar8$ 1 $\bar1$ $\bar4$	$\bar9$ $\bar1$ 1 $\bar4$	$\bar9$ $\bar2$ 2 $\bar5$	$\bar8$ $\bar4$ 3 $\bar5$	$\bar7$ $\bar5$ 4 $\bar5$	$\bar5$ $\bar6$ 4 $\bar4$	$\bar3$ $\bar6$ 5 $\bar4$	$\bar1$ $\bar6$ 5 $\bar3$	1 $\bar6$
	M. 1.	5 3 $\bar2$ 0	4 3 $\bar2$ 0	2 4 $\bar3$ $\bar1$	0 4 $\bar3$ $\bar2$	$\bar2$ 4 $\bar3$ $\bar2$	$\bar3$ 3 $\bar3$ $\bar3$	$\bar5$ 3 $\bar2$ $\bar4$	$\bar6$ 2 $\bar2$ $\bar4$	$\bar7$ 1 $\bar1$ $\bar4$	$\bar7$ 0 0 $\bar4$	$\bar7$ $\bar1$ 1 $\bar4$	$\bar6$ $\bar2$ 1 $\bar4$	$\bar5$ $\bar3$
	J. 1.	9 $\bar3$ 2 2	9 $\bar2$ 1 2	8 0 0 1	7 2 $\bar1$ 1	6 3 $\bar2$ 0	4 4 $\bar3$ $\bar1$	2 5 $\bar4$ $\bar2$	$\bar1$ 6 $\bar5$ $\bar2$	$\bar3$ 6 $\bar5$ $\bar3$	$\bar5$ 6 $\bar5$ $\bar3$	$\bar7$ 6 $\bar4$ $\bar4$	$\bar8$ 5 $\bar3$ $\bar4$	$\bar9$ 3
	J. 1.	8 $\overline{10}$ 7 3	10 $\bar8$ 6 3	11 $\bar6$ 5 3	12 $\bar4$ 3 3	12 $\bar1$ 1 2	11 2 $\bar1$ 2	9 5 $\bar3$ 1	7 7 $\bar5$ 0	4 9 $\bar7$ $\bar1$	1 10 $\bar8$ $\bar1$	$\bar2$ 11 $\bar8$ $\bar1$	$\bar5$ 11 $\bar8$ $\bar2$	$\bar8$ 10
	A. 1.	3 $\overline{15}$ 11 4	7 $\overline{15}$ 11 4	11 $\overline{13}$ 10 4	13 $\overline{10}$ 8 4	15 $\bar7$ 5 4	16 $\bar4$ 3 4	15 0 0 3	14 4 $\bar3$ 2	12 8 $\bar6$ 2	9 11 $\bar8$ 1	5 13 $\overline{10}$ 0	1 15 $\overline{11}$ 0	$\bar3$ 15
	S. 1.	$\bar4$ $\overline{19}$ 14 3	1 $\overline{20}$ 15 3	6 $\overline{19}$ 14 4	11 $\overline{18}$ 13 4	15 $\overline{15}$ 11 5	18 $\overline{11}$ 8 5	19 $\bar6$ 5 4	20 $\bar1$ 1 4	19 4 $\bar3$ 4	17 9 $\bar6$ 3	13 13 $\overline{10}$ 2	9 16 $\overline{12}$ 2	4 19
	O. 1.	$\overline{13}$ $\overline{19}$ 14 2	$\bar7$ $\overline{22}$ 17 2	$\bar1$ $\overline{24}$ 18 3	5 $\overline{24}$ 18 4	11 $\overline{22}$ 16 4	16 $\overline{19}$ 14 5	20 $\overline{14}$ 11 5	23 $\bar9$ 6 5	24 $\bar3$ 2 5	23 4 $\bar3$ 4	21 10 $\bar7$ 4	18 15 $\overline{11}$ 3	13 19
	N. 1.	$\overline{21}$ $\overline{17}$ 13 0	$\overline{16}$ $\overline{22}$ 16 0	$\overline{10}$ $\overline{25}$ 19 1	$\bar3$ $\overline{27}$ 20 2	5 $\overline{27}$ 20 3	11 $\overline{25}$ 19 3	18 $\overline{22}$ 16 4	22 $\overline{16}$ 12 4	26 $\overline{10}$ 8 4	27 $\bar3$ 2 4	27 4 $\bar3$ 4	25 11 $\bar8$ 4	21 17
	D. 1.	$\overline{27}$ $\overline{12}$ 9 $\bar2$	$\overline{23}$ $\overline{19}$ 14 $\bar2$	$\overline{18}$ $\overline{24}$ 18 $\bar1$	$\overline{11}$ $\overline{28}$ 21 $\bar1$	$\bar3$ $\overline{29}$ 22 0	4 $\overline{29}$ 22 1	12 $\overline{27}$ 20 2	18 $\overline{23}$ 17 2	24 $\overline{17}$ 13 3	28 $\overline{12}$ 8 4	29 $\bar3$ 2 4	29 5 $\bar3$ 4	27 12
	D. 31.	$\overline{29}$ $\bar5$ 4 $\bar3$	$\overline{27}$ $\overline{13}$ 10 $\bar3$	$\overline{23}$ $\overline{19}$ 15 $\bar3$	$\overline{18}$ $\overline{25}$ 18 $\bar3$	$\overline{11}$ $\overline{28}$ 21 $\bar2$	$\bar4$ $\overline{30}$ 22 $\bar2$	4 $\overline{29}$ 22 $\bar1$	12 $\overline{27}$ 20 0	18 $\overline{23}$ 17 1	24 $\overline{17}$ 13 1	27 $\overline{10}$ 7 2	29 $\bar2$ 2 2	29 5

AnPOb..56

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AMP00...56

12h0m.		13h0m.				14h0m.				15h0m.				16h0m.				17h0m.				18h0m.				19h0m.				20h0m.				21h0m.				22h0m.				23h0m.				24h0m.				1903	
d_α	d_δ	a_α	a_δ

AnPOb..56

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

APPENDICE V.

CORRECTIONS DU CHRONOMÈTRE.

L'heure des observations de nébuleuses a toujours été notée sur un chronomètre de temps sidéral, placé sous les yeux de l'assistant, derrière son rideau. De l'origine (mai 1884) au 30 mars 1886, on a employé le chronomètre Winnerl 482, et, dans la suite, le chronomètre Winnerl 487, sauf dans les cas très exceptionnels où ce chronomètre était en réparation, etc.

Voici les corrections de ces deux chronomètres, parmi lesquelles on a intercalé, à leur place chronologique, celles des chronomètres employés accidentellement. Ces corrections sont données en minutes et fraction de minute; elles peuvent être interpolées sans erreur sensible pour les observations de nébuleuses.

Quand la correction change brusquement (remise à l'heure, etc.), on a laissé une ligne de séparation.

Dates.	Corrections.	Dates.	Corrections.	Dates.	Corrections.
	m		m		m
1884. Mai 1	— 2,0	1885. Août 17	— 0,5	1887. Avril 21	+10,0
9	— 2,5	Sept. 5	— 1,0	Mai 4	+10,5
18	— 3,0	Oct. 2	— 1,5	13	+11,0
27	— 3,5	1885. Déc. 7	— 1,9	23	+11,5
Mai 29	— 3,6	1886. Févr. 9	— 1,5	Juin 4	+12,0
		Avril 1	— 1,5	16	+12,5
Mai 30	0,0			29	+13,0
Juin 13	— 0,3	Avril 1	+ 0,6	Juill. 1	+13,1
		19	+ 0,5		
Juin 14	0,0	Juin 26	+ 0,1	Juill. 2	— 0,9
Juill. 13	— 0,5	Juill. 26	+ 0,5	12	— 0,5
Août 5	— 1,0	Août 26	+ 1,0	24	0,0
Sept. 7	— 1,5	Sept. 18	+ 1,5	Août 5	— 0,5
Oct. 9	— 1,7	Oct. 4	+ 2,0	16	+ 1,0
29	— 1,5	18	+ 2,5	28	+ 1,5
Nov. 22	— 1,0	Nov. 4	+ 3,0	Sept. 7	+ 2,0
		19	+ 3,5	18	+ 2,5
Nov. 24	+ 0,1	Déc. 3	+ 4,0	27	+ 3,0
1884. Déc. 15	+ 0,5	16	+ 4,5	Oct. 7	+ 3,5
1885. Janv. 6	+ 1,0	1886. Déc. 29	+ 5,0	15	+ 3,9
16	+ 1,5	1887. Janv. 9	+ 5,5		
Févr. 5	+ 2,0	21	+ 6,0	Oct. 17	0,0
Avril 1	+ 2,5	Févr. 1	+ 6,5	29	+ 0,5
17	+ 2,6	12	+ 7,0	Nov. 9	+ 1,0
Avril 18	0,0	23	+ 7,5	19	+ 1,5
Mai 12	— 0,5	Mars 7	+ 8,0	29	+ 2,0
Juin 5	— 1,0	18	+ 8,5	Déc. 8	+ 2,5
28	— 1,5	29	+ 9,0	18	+ 3,0
Juill. 23	— 2,0	1887. Avril 9	+ 9,5	1887. Déc. 27	+ 3,5
1885. Août 14	— 2,5				

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Dates.	Corrections.
	m
1887. Déc. 31	+ 3,7
1888. Janv. 2	— 0,1
5	0,0
14	+ 0,5
25	+ 1,0
Févr. 4	+ 1,5
13	+ 2,0
24	+ 2,5
Mars 2	+ 3,0
6	+ 3,2
Mars 6	+ 0,2
12	+ 0,5
21	+ 1,0
30	+ 1,5
Avril 8	+ 2,0
19	+ 2,5
30	+ 3,0
Mai 11	+ 3,5
16	+ 3,7
Mai 17	— 0,2
23	0,0
Juin 4	+ 0,5
15	+ 1,0
27	+ 1,5
Juill. 9	+ 2,0
12	+ 2,1
Juill. 15	+ 0,2
24	+ 0,5
Août 6	+ 1,0
18	+ 1,5
Sept. 3	+ 2,0
17	+ 2,5
Oct. 1	+ 3,0
12	+ 3,5
22	+ 4,0
26	+ 4,2
Oct. 27	+ 0,3
30	+ 0,4
Nov. 5	+ 0,7
10	+ 1,0
20	+ 1,5
30	+ 2,0
Déc. 8	+ 2,5
16	+ 3,0
1888. Déc. 23	+ 3,5
1889. Janv. 1	+ 4,0
1889. Janv. 9	+ 4,5

Dates.	Corrections.
	m
1889. Janv. 14	+ 4,8
Janv. 14	— 0,2
17	0,0
26	+ 0,5
Févr. 6	+ 1,0
17	+ 1,5
Mars 1	+ 2,0
11	+ 2,5
24	+ 3,0
Avril 7	+ 3,5
17	+ 4,0
Avril 17	— 0,1
19	0,0
Mai 2	+ 0,5
15	+ 1,0
21	+ 1,2
Mai 22	+ 0,2
31	+ 0,5
Juin 13	+ 1,0
26	+ 1,5
Juill. 9	+ 2,0
15	+ 2,3
Juill. 16	+ 0,3
21	+ 0,5
Août 3	+ 1,0
15	+ 1,5
29	+ 2,0
Sept. 12	+ 2,5
19	+ 2,8
Sept. 23	+ 1,1 (1)
27	+ 1,2 (1)
Oct. 1	+ 0,4
7	+ 0,5
21	+ 1,0
Nov. 2	+ 1,5
14	+ 2,0
27	+ 2,5
29	+ 2,6
Nov. 30	— 0,4
1889. Déc. 27	0,0
1890. Janv. 13	+ 0,5
30	+ 0,9
1890. Janv. 31	0,0

Dates.	Corrections.
	m
1890. Mars 10	+ 0,5
30	+ 0,9
Mars 31	0,0
Avril 30	+ 0,3
Mai 1	— 0,6
10	— 0,5
Juin 9	0,0
Juill. 4	+ 0,5
22	+ 1,0
30	+ 1,3
Juill. 31	— 0,7
Août 6	— 0,5
18	— 0,2
Août 19	— 0,8 (2)
Août 21	— 0,1
25	0,0
Sept. 1	+ 0,1
27	+ 0,5
Oct. 1	+ 0,6
16	+ 0,7
Nov. 3	+ 0,8
12	+ 1,0
27	+ 1,4
Déc. 1	+ 1,5
1890. Déc. 27	+ 1,8
1891. Janv. 3	+ 1,9
8	+ 2,0
27	+ 2,4
Janv. 28	+ 2,1 (1)
Janv. 29	+ 0,2
Févr. 13	+ 0,5
Mars 16	+ 1,0
Avril 3	+ 1,2
Avril 4	+ 0,2
Mai 8	+ 0,2
9	+ 0,5
25	+ 0,4
Juin 28	+ 0,5
Juill. 25	+ 1,0
Août 21	+ 1,5
1891. Août 31	+ 1,7

(1) Chron. 484 Winnerl.
(2) Chron. 482 Winnerl.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Dates.	Corrections.
	m
1891. Sept. 1	— 0,3
20	— 0,1
Oct. 7	— 0,1
8	— 0,3
16	0,0
Nov. 5	+ 0,5
15	+ 1,0
Nov. 16	0,0
27	+ 0,5
Déc. 6	+ 1,0
14	+ 1,5
22	+ 2,0
1891. Déc. 29	+ 2,5
1892. Janv. 6	+ 3,0
13	+ 3,5
20	+ 4,0
28	+ 4,5
Févr. 5	+ 5,0
8	+ 5,2
Févr. 9	+ 0,3
20	+ 1,0
28	+ 1,5
Mars 6	+ 2,0
13	+ 2,5
20	+ 3,0
28	+ 3,5
Avril 1	+ 4,0
11	+ 4,5
15	+ 5,0
27	+ 5,5
Mars 5	+ 6,0
13	+ 6,5
23	+ 7,0
30	+ 7,5
Juin 8	+ 8,0
15	+ 8,3
Juin 16	+ 0,5
22	+ 1,0
30	+ 1,5
Juill. 9	+ 2,0
18	+ 2,5
25	+ 3,0
Août 1	+ 3,5
8	+ 4,0
16	+ 4,5
24	+ 5,0
Sept. 1	+ 5,5
1892. Sept. 8	+ 6,0

Dates.	Corrections.
	m
1892. Sept. 14	+ 6,5
23	+ 7,0
30	+ 7,5
Oct. 14	— 0,6 (1)
20	— 0,6 (1)
1892. Oct. 26	0,0
1893. Juin 9	+ 0,5
14	+ 0,6
Juill. 18	+ 1,6
Août 4	+ 1,8
Oct. 9	+ 1,0
19	+ 1,5
Nov. 6	+ 2,0
14	+ 2,0
Nov. 15	0,0
20	+ 0,5
Déc. 4	+ 1,0
19	+ 1,5
1893. Déc. 30	+ 1,5
1894. Janv. 3	— 4,0
6	— 3,5
19	— 3,0
Févr. 5	— 2,5
20	— 2,0
Mars 14	— 2,0
Mars 15	0,0
Avril 3	+ 0,5
12	+ 1,0
22	+ 1,5
Mai 4	+ 2,0
15	+ 2,5
23	+ 3,0
Juin 4	+ 3,5
Juill. 28	+ 4,0
Août 27	+ 4,5
Sept. 11	+ 5,0
27	+ 5,5
Oct. 15	+ 5,5
Oct. 16	— 0,5
17	0,0
Nov. 10	+ 0,5
30	+ 1,0
Déc. 15	+ 1,5
1894. Déc. 27	+ 2,0

Dates.	Corrections.
	m
1895. Janv. 8	+ 2,5
22	+ 3,0
30	+ 3,0
Janv. 31	0,0
Févr. 4	+ 0,5
12	+ 1,0
21	+ 1,5
Mars 5	+ 2,0
14	+ 2,5
25	+ 3,0
Avril 8	+ 3,5
19	+ 4,0
Mai 14	+ 4,5
31	+ 5,0
Juin 14	+ 5,4
Juin 15	— 0,6
28	0,0
Juill. 7	+ 0,5
15	+ 1,0
25	+ 1,5
Août 6	+ 2,0
19	+ 2,5
30	+ 3,0
Sept. 11	+ 3,5
19	+ 4,0
27	+ 4,5
Oct. 2	+ 4,9
Oct. 3	— 0,1
12	+ 0,5
21	+ 1,0
29	+ 1,5
Nov. 6	+ 2,0
18	+ 2,5
Déc. 6	+ 3,0
1895. Déc. 21	+ 3,5
1896. Janv. 3	+ 4,0
14	+ 4,5
26	+ 4,9
Janv. 27	0,0
Févr. 5	+ 0,5
18	+ 1,0
28	+ 1,5
Mars 9	+ 2,0
18	+ 2,5
26	+ 3,0
Avril 3	+ 3,5
1896. Avril 11	+ 4,0

(1) Chron. 484 Winnerl.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Dates.	Corrections.
	m
1896. Avril 13	— 7,3 (1)
15	— 7,5
21	— 8,0
26	— 8,5
Mai 2	— 9,0
7	— 9,5
12	—10,0
16	—10,5
21	—11,0
Mai 22	— 0,1
26	— 0,5
31	— 1,0
Juin 5	— 1,5
Juin 6	— 0,2
21	— 0,5
26	— 1,0
Juill. 2	— 1,5
20	— 2,0
24	— 2,5
30	— 3,0
Août 8	— 3,5
11	— 4,0
Sept. 11	— 3,5
1896. Oct. 24	— 3,0
1897. Janv. 7	— 2,5
Févr. 12	— 2,0
Mars 30	— 1,5
Avril 1	— 0,5
Mai 12	0,0
Juin 28	— 0,5
Juill. 11	— 1,0
22	— 1,5
30	— 2,0
Août 5	— 2,5
9	— 3,0
18	— 3,5
27	— 4,0
Sept. 3	— 4,5
21	— 5,0
Oct. 25	— 5,5
Déc. 18	— 5,0
1897. Déc. 20	0,0
1898. Janv. 29	+ 0,5
Févr. 18	+ 1,0
Mars 10	+ 1,5
1898. Mars 26	+ 2,0

Dates.	Corrections.
	m
1898. Avril 13	+ 2,5
30	+ 3,0
Mai 20	+ 3,5
Juill. 9	+ 4,0
Oct. 10	+ 4,5
Nov. 9	+ 5,0
Nov. 10	0,0
Déc. 13	+ 0,5
1898. Déc. 30	+ 1,0
1899. Janv. 22	+ 1,5
Févr. 7	+ 2,0
26	+ 2,5
Mars 15	+ 3,0
31	+ 3,5
Avril 17	+ 4,0
30	+ 4,5
Mai 15	+ 5,0
29	+ 5,5
Juin 13	+ 6,0
30	+ 6,5
Juill. 31	+ 7,0
Août 1	0,0
Sept. 29	+ 0,5
Oct. 24	+ 1,0
Nov. 7	+ 1,3
Nov. 8	0,0
13	+ 0,5
27	+ 1,0
Déc. 12	+ 1,5
1899. Déc. 24	+ 2,0
1900. Janv. 15	+ 2,5
Févr. 1	+ 3,0
17	+ 3,5
Mars 7	+ 4,0
19	+ 4,5
Avril 4	+ 5,0
21	+ 5,5
Juill. 16	— 0,5
Oct. 21	— 1,0
1900. Nov. 24	— 1,5
1901. Oct. 12	— 2,0
1901. Nov. 29	— 2,5
1902. Janv. 25	— 3,0
1902. Mars 21	— 3,5

Dates.	Corrections.
	m
1902. Avril 30	— 4,5
Mai 20	— 4,5
Juill. 5	— 5,0
Juill. 7	0,0
Sept. 15	— 0,5
Oct. 12	— 1,0
Nov. 5	— 1,5
1902. Déc. 3	— 2,0
1903. Janv. 8	— 2,5
Févr. 14	— 3,0
Mars 15	— 3,5
Avril 18	— 4,0
Mai 15	— 4,5
Mai 25	— 5,0 (2
Juin 2	0,0
Nov. 13	— 2,5
16	— 3,0
21	— 3,0
Déc. 9	— 4,0
11	— 4,0
1903. Déc. 15	— 4,0
1904. Janv. 9	— 5,0
15	— 5,5
Janv. 19	— 6,0
Mars 7	— 2,0
12	— 2,0
Avril 6	— 3,0
10	— 3,0
17	— 3,5
23	— 3,5
Avril 26	+ 1,0
Mai 4	+ 0,5
15	0,0
Juin 3	— 0,5
23	— 1,0
1904. Juill. 21	— 1,5
1905. Janv. 3	— 5,5
5	— 6,0
13	— 6,0
Janv. 14	0,0
22	— 0,5
1905. Févr. 14	— 1,0

(1) Chron. 482 Winnerl jusqu'au 5 juin 1896.
(2) Chron. 482 Winnerl.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Dates.	Corrections.
	m
1905. Mars 7	— 1,5
Avril 1	— 2,0
12	— 2,0
Avril 13	0,0
26	— 0,5
Mai 16	— 1,0
Juin 10	— 1,5
Juin 13	+ 0,5
15	0,0
1905. Juill. 9	— 0,5
1906. Janv. 3	— 0,5
15	— 1,0
31	— 1,5
Févr. 17	— 2,0
Mars 1	— 2,0
6	— 2,5
19	— 3,0
Avril 3	— 3,5
23	— 4,0
Mai 11	— 4,5
16	— 4,5
Mai 17	— 0,5
27	— 1,0
1906. Juin 16	— 1,0
1907. Janv. 7	— 2,5
27	— 3,0
Févr. 5	— 3,0
Févr. 6	0,0
12	— 0,5
27	— 1,0
1907. Mars 18	— 1,5

Dates.	Corrections.
	m
1907. Avril 5	— 2,0
20	— 2,5
Mai 4	— 3,0
19	— 3,5
22	— 3,5
Mai 24	— 0,5
Juin 3	— 1,0
17	— 1,5
24	— 1,5
Juin 25	— 0,5
Juill. 3	— 1,0
1907. Juill. 14	— 1,5
1908. Mars 2	— 1,7
7	— 2,0
14	— 2,3
Mars 16	— 0,4
Avril 1	— 1,0
14	— 1,5
27	— 2,0
Mai 11	— 2,5
24	— 3,0
Juin 2	— 3,4
Juin 3	+ 0,6
20	0,0
Juill. 4	— 0,5
14	— 1,0
29	— 1,5
Août 15	— 2,0
Sept. 1	— 2,5
11	— 2,9
Sept. 12	0,0
1908. Sept. 27	— 0,5

Dates.	Corrections.
	m
1908. Oct. 8	— 1,0
17	— 1,5
25	— 2,0
Nov. 2	— 2,5
5	— 2,7
Nov. 6	+ 0,3
10	0,0
19	— 0,5
29	— 1,0
Déc. 11	— 1,5
20	— 2,0
1908. Déc. 31	— 2,5
1909. Janv. 9	— 3,0
21	— 3,5
31	— 4,0
Févr. 2	— 4,1
Févr. 3	— 0,1
12	— 0,5
25	— 1,0
Mars 11	— 1,5
25	— 2,0
Avril 5	— 2,5
18	— 3,0
Mai 1	— 3,5
12	— 4,0
25	— 4,5
28	— 4,6
Mai 29	— 0,7
Juin 6	— 1,0
16	— 1,5
29	— 2,0
Juill. 8	— 2,5
18	— 3,0
27	— 3,5
1909. Août 4	— 4,0

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

APPENDICE VI.

TABLE DES *CAHIERS-MINUTE* ET DES *REGISTRES.*

Conformément à la pratique habituelle de l'Observatoire, toutes mes observations de divers genres ont été écrites directement, et suivant l'ordre chronologique, sur des *cahiers-minute* numérotés d'une manière continue pour chaque observateur. Le premier de mes cahiers qui renferme des mesures de nébuleuses, porte le n° 41. Ces cahiers, d'à peu près 80 pages et de format $16^{cm} \times 11^{cm}$, constituent donc le véritable original : on donne ci-après l'intervalle de temps correspondant à chacun d'eux.

Les observations de nébuleuses, descriptions et mesures, ont généralement été dictées à un assistant, qui les écrivait au crayon (1) sur le cahier-minute. Les pointés ont toujours demandé assez de temps pour qu'un assistant, même peu expérimenté, eût le temps de les écrire de la manière la plus lisible; il n'en était pas de même pour les descriptions, qui ont souvent été écrites rapidement et en employant des abréviations, de sorte que parfois leur lecture est un peu difficile.

L'inconvénient qui en résulte n'a pas grande importance, parce que le cahier-minute était recopié presque toujours dès le lendemain, par l'assistant même qui avait écrit l'observation, de manière qu'on éclaircissait aussitôt tous les doutes.

Cette première copie a été faite sur des *registres* d'environ 400 pages, de format $42^{cm} \times 27^{cm}$, et dont le sommaire est donné plus loin (p. 333). Dans ces registres, on a classé les observations de manière à réunir dans l'ordre chronologique celles d'un même genre, comme celles de nébuleuses d'un côté, celles de comètes d'un autre, etc. Les observations de nébuleuses se trouvent ainsi réunies dans un certain nombre de ces registres qui portent les n°s 6, 7, 9, ...

Enfin, pour éviter les recherches, les diverses mesures de la *même* nébuleuse étaient ensuite transcrites ensemble sur une *feuille copie*, portant également les premières et plus simples réductions, comme la correction du chronomètre sur lequel on avait marqué le temps, l'identification des étoiles, etc.

(1) Toute addition ultérieure a été écrite à l'encre, pour être bien distinguée de la partie originale.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

CAHIERS-MINUTE DE M. BIGOURDAN.

INTERVALLE DE TEMPS COUVERT PAR CHACUN D'EUX.

Intervalles.	Nos.
1884. Avril 25 — Mai 20.	41
Mai 20 — Mai 31.	42
Mai 31 — Juin 26.	43
Juin 26 — Juill. 12.	44
Juill. 1 — Juill. 7.	45
Juill. 7 — Juill. 10.	46
Juill. 12 — Juill. 30.	47
Juill. 30 — Août 16.	48
Août 18 — Sept. 13.	49
Sept. 13 — Sept. 22.	50
Sept. 22 — Oct. 6.	51
Oct. 8 — Oct. 23.	52
Oct. 23 — Nov. 15.	53
Nov. 15 — Déc. 17.	54
Déc. 17 —	
1885. — Mars 11.	55
Mars 11 — Avril 14.	56
Avril 14 — Juin 3.	57
Juin 3 — Juill. 9.	58
Juill. 10 — Août 14.	59
Août 14 — Sept. 12.	60
Sept. 14 — Nov. 15.	61
Nov. 15 — Déc. 10.	62
Déc. 10 —	
1886. — Janv. 23.	63
Janv. 25 — Févr. 24.	64
Févr. 26 — Mars 12.	65
Mars 12 — Avril 1.	66
Avril 1 — Avril 24.	67
Avril 24 — Mai 5.	68
Mai 5 — Juin 29.	69
Juin 29 — Juill. 28.	70
Juill. 28 — Sept. 1.	71
Sept. 1 — Oct. 4.	72
Oct. 15 — Nov. 18.	73
Nov. 18 — Déc. 10.	74

Intervalles.	Nos.
1886. Déc. 10 —	
1887. — Févr. 7.	75
Févr. 7 — Févr. 24.	76
Févr. 24 — Mars 15.	77
Mars 16 — Mai 23.	78
Mai 23 — Juin 14.	79
Juin 14 — Juin 22.	80
Juin 22 — Juill. 23.	81
Juill. 24 — Oct. 11.	82
Oct. 11 — Nov. 15.	83
Nov. 15 —	
1888. — Janv. 3.	84
Janv. 5 — Mars 15.	85
Mars 24 — Mai 6.	86
Mai 6 — Juin 1.	87
Juin 1 — Août 3.	88
Août 3 — Août 31.	89
Août 31 — Sept. 10.	90
Sept. 10 — Oct. 24.	91
Oct. 24 — Nov. 28.	92
Nov. 28 — Déc. 6.	93
Déc. 6 —	
1889. — Févr. 12.	94
Févr. 15 — Avril 30.	95
Avril 30 — Mai 9.	96
Mai 13 — Juin 5.	97
Juin 17 — Juill. 27.	98
Juill. 30 — Août 28.	99
Août 28 — Oct. 3.	100
Oct. 3 — Nov. 12.	101
Nov. 12 — Déc. 24.	102
Déc. 24 —	
1890. — Févr.	103
Févr. — Mars 13.	104
Mars 13 — Mars 23.	105
Mars 23 — Avril 16.	106

Intervalles.	Nos.
1890. Avril 16 — Mai 13.	107
Mai 13 — Juin 7.	108
Juin 7 — Juill. 11.	109
Juill. 11 — Août 22.	110
Août 22 — Sept. 13.	111
Sept. 13 — Oct. 5.	112
Oct. 5 — Oct. 11.	113
Oct. 11 — Nov. 5.	114
Nov. 5 — Déc. 11.	115
Déc. 11 —	
1891. — Janv. 9.	116
Janv. 9 — Févr. 14.	117
Févr. 14 — Févr. 28.	118
Févr. 28 — Avril 1.	119
Avril 1 — Mai 7.	120
Mai 7 — Juill. 17.	121
Juill. 17 — Août 10.	122
Août 10 — Août 28.	123
Août 28 — Sept. 8.	124
Sept. 8 — Sept. 12.	125
Sept. 12 — Sept. 28.	126
Sept. 28 — Oct. 5.	127
Oct. 5 — Oct. 16.	128
Oct. 17 — Oct. 28.	129
Oct. 28 — Oct. 31.	130
Oct. 31 — Nov. 26.	131
Nov. 26 — Déc. 2.	132
Déc. 2 — Déc. 19.	133
Déc. 19 — Déc. 22.	134
Déc. 22 — Déc. 27.	135
1892. Janv. 1 — Févr. 2.	136
Févr. 3 — Févr. 20.	137
Févr. 20 — Mars 11.	138
Mars 11 — Mars 24.	139
Mars 26 — Avril 3.	140

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Intervalles.			Nos.
1892.	Avril 3	— Avril 10.	141
	Avril 11	— Avril 13.	142
	Avril 14	— Mai 6.	143
	Mai 6	— Mai 21.	144
	Mai 21	— Juin 1.	145
	Juin 1	— Juin 10.	146
	Juin 10	— Août 5.	147
	Août 5	— Août 17.	148
	Août 17	— Sept. 17.	149
	Sept. 17	— Sept. 24.	150
	Sept. 24	— Oct. 20.	151
	Oct. 20	— Nov. 20.	152
	Nov. 20	—	
1893.		— Juin 10.	153
	Juin 10	— Juin 30.	154
	Juill. 3	— Juill. 19.	155
	Juill. 19	— Juill. 27.	156
	Juill. 27	— Août 4.	157
	Août 5	— Sept. 15.	158
	Sept. 15	— Oct. 20.	159
	Oct. 20	— Nov. 8.	160
	Nov. 8	— Déc. 15.	161
	Déc. 15	—	
1894.		— Janv. 23.	162
	Janv. 23	— Févr. 4.	163
	Févr. 4	— Févr. 24.	164
	Févr. 24	— Mars 10.	165
	Mars 10	— Mars 24.	166
	Mars 24	— Mars 28.	167
	Mars 28	— Avril 1.	168
	Avril 1	— Avril 7.	169
	Avril 7	— Avril 28.	170
	Avril 28	— Mai 4.	171
	Mai 4	— Mai 14.	172
	Mai 14	— Mai 29.	173
	Mai 29	— Juin 21.	174
	Juin 21	— Juin 29.	175
	Juin 29	— Juill. 17.	176
	Juill. 18	— Sept. 16.	177
	Sept. 16	— Oct. 4.	178
	Oct. 4	— Oct. 17.	179
	Oct. 18	— Oct. 25.	180
	Oct. 25	— Nov. 3.	181
	Nov. 4	— Nov. 21.	182
	Nov. 21	— Déc. 2.	183
	Déc. 2	— Déc. 22.	184
	Déc. 22	—	
1895.		— Janv. 17.	185
	Janv. 17	— Févr. 17.	186
	Févr. 17	— Févr. 28.	187
1895.	Févr. 28	— Mars 16.	188
	Mars 16	— Mars 23.	189
	Mars 23	— Avril 5.	190
	Avril 7	— Avril 12.	191
	Avril 12	— Avril 16.	192
	Avril 16	— Avril 25.	193
	Avril 25	— Mai 10.	194
	Mai 10	— Mai 26.	195
	Mai 26	— Juin 7.	196
	Juin 7	— Juin 18.	197
	Juin 18	— Juin 24.	198
	Juin 24	— Juin 28.	199
	Juin 28	— Juill. 21.	200
	Juill. 21	— Sept. 18.	201
	Sept. 18	— Sept. 21.	202
	Sept. 21	— Oct. 13.	203
	Oct. 13	— Oct. 18.	204
	Oct. 18	— Oct. 24.	205
	Oct. 24	— Nov. 18.	206
	Nov. 18	— Déc. 26.	207
	Déc. 26	—	
1896.		— Févr. 3.	208
	Févr. 3	— Févr. 12.	209
	Févr. 14	— Févr. 17.	210
	Févr. 17	— Mars 14.	211
	Mars 14	— Avril 9.	212
	Avril 9	— Avril 18.	213
	Avril 20	— Mai 4.	214
	Mai 4	— Mai 10.	215
	Mai 10	— Mai 13.	216
	Mai 13	— Juin 12.	217
	Juin 12	— Juin 29.	218
	Juin 29	— Juill. 13.	219
	Juill. 13	— Oct. 12.	220
	Oct. 12	— Nov. 9.	221
	Nov. 9	— Nov. 29.	222
	Nov. 30	—	
1897.		— Janv. 3.	223
	Janv. 3	— Févr. 24.	224
	Févr. 24	— Mars 8.	225
	Mars 16	— Avril 23.	226
	Avril 23	— Mai 1.	227
	Mai 1	— Mai 23.	228
	Mai 23	— Juill. 5.	229
	Juill. 5	— Juill. 24.	230
	Juill. 24	— Sept. 30.	231
	Oct. 1	— Oct. 22.	232
	Oct. 23	— Oct. 26.	233
	Oct. 26	— Oct. 29.	234
	Oct. 29	— Nov. 25.	235
1897.	Nov. 25	— Déc. 17.	236
	Déc. 17	— Déc. 21.	237
	Déc. 21	— Déc. 27.	238
	Déc. 27	—	
1898.		— Févr. 11.	239
	Févr. 11	— Mars 15.	240
	Mars 21	— Avril 12.	241
	Avril 12	— Avril 18.	242
	Avril 18	— Mai 13.	243
	Mai 13	— Juin 11.	244
	Juin 14	— Juill. 7.	245
	Juill. 11	— Nov. 10.	246
	Nov. 10	— Nov. 18.	247
	Nov. 19	— Déc. 7.	248
	Déc. 8	—	
1899.		— Janv. 9.	249
	Janv. 9	— Mars 2.	250
	Mars 2	— Mars 11.	251
	Mars 11	— Avril 8.	252
	Avril 8	— Mai 1.	253
	Mai 1	— Mai 10.	254
	Mai 10	— Mai 29.	255
	Mai 29	— Juin 10.	256
	Juin 10	— Oct. 3.	257
	Oct. 8	— Nov. 8.	258
	Nov. 8	—	
1900.		— Févr. 16.	259
	Févr. 16	— Avril 19.	260
	Avril 19	— Avril 26.	261
	Avril 26	— Juill. 18.	262
	Juill. 20	— Oct. 26.	263
	Oct. 26	— Nov. 15.	264
	Nov. 15	— Déc. 25.	265
	Déc. 25	—	
1901.		— Janv. 17.	266
	Janv. 20	— Mars 16.	267
	Mars 22	— Avril 18.	268
	Mars 24	— Avril 21.	269
	Avril 21	— Mai 17.	270
	Mai 17	— Mai 22.	271
	Mai 22	—	
1902.		— Janv. 8.	272
	Janv. 8	— Sept. 10.	273
	Sept. 10	— Déc. 30.	274
	Déc. 30	—	
1903.		— Janv. 28.	275
	Janv. 28	— Févr. 19.	276
	Févr. 19	— Mars 18.	277
	Mars 18	— Mars 22.	278
	Mars 22	— Mars 27.	279
	Mars 27	— Avril 16.	280

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Intervalles.			Nos.
1903.	Avril 16	— Mai 1.	281
	Mai 1	— Mai 24.	282
	Mai 24	—	
1904.		— Janv. 16.	283
	Janv. 19	— Avril 25.	284
	Mai 4	—	
1905		— Déc. 26.	285
	Déc. 26	—	
1906.		— Mars 23.	286
	Mars 23	— Avril 27.	287
	Avril 27	—	
1907.		— Mars 14.	288
1907.	Mars 14	— Avril 2.	289
	Avril 2	— Avril 13.	290
	Avril 13	— Mai 7.	291
	Mai 8	— Mai 11.	292
	Mai 11	— Juin 15.	293
	Juin 16	— Juill. 13.	294
	Juill. 13	— Oct. 2.	295
	Oct. 2		
1908.		— Janv. 22.	296
	Janv. 22	— Avril 15.	297
	Avril 17	— Mai 28.	298
1908.	Mai 29	— Sept. 8.	299
	Sept. 8	— Sept. 26.	300
	Sept. 26	— Oct. 3.	301
	Oct. 3	— Oct. 8.	302
	Oct. 8	— Oct. 23.	303
	Oct. 23	— Déc. 16.	304
	Déc. 16	—	
1909.		— Avril 6.	305
	Avril 6	— Juill. 20.	306
	Juill. 20	—	
1910.		— Oct. 4.	307

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

REGISTRES DE L'ÉQUATORIAL DE LA TOUR DE L'OUEST.

N°s.	INTERVALLES.	OBSERVATIONS ET OBSERVATEURS.
1	1858. Juin 27 — 1861. Déc. 28.	*Comètes et petites planètes.* Folain, Ismaïl, Lépissier, Le Verrier (1), Lœwy, Thirion, Villarceau ; — Besse Bergier, Leveau et Œltzen sont cités comme assistants.
2	1862. Févr. 7 — 1871. Oct. 16.	*Comètes, petites planètes et Nova de la Couronne* (1866). Folain, Lœwy, Périgaud, jusqu'en novembre 1864 ; puis, après 6 mois d'interruption, Ch. André, Le Verrier, Lœwy, Périgaud, Stéphan et C. Wolf ; enfin (après un démontage de l'instrument en septembre 1870, puis des réparations nécessitées par les dégâts faits lors de l'insurrection de 1871) Lœwy et Tisserand.
3	1872. Janv. 18 — 1880. Déc. 29.	*Comètes, petites planètes, satellites, occultations, étoiles doubles, Pléiades, amas du Cancer.* André, B. Baillaud, Lœwy, Renan, Tisserand, C. Wolf, jusqu'au 27 février 1879. Puis, à partir du 31 octobre 1879 : G. Bigourdan, S. Bigourdan, Tisserand.
4	1880. Déc. 30 — 1882. Mai 7.	*Comètes, petites planètes, diamètres de Vénus, satellites, occultations, étoiles doubles*, G. Bigourdan, S. Bigourdan.
5	1882. Mai 8 — 1884. Févr. 1.	*Comètes, petites planètes, satellites, parallaxe de Victoria, occultations, étoiles doubles.* G. Bigourdan, S. Bigourdan.
6	1884. Févr. 2 — 1886. Janv. 8.	*Comètes, petites planètes, satellites, étoiles doubles*, NÉBULEUSES (les observations de nébuleuses vont du 16 mai au 19 novembre 1884). G. Bigourdan.
7	1884. Nov. 23 — 1886. Nov. 22.	NÉBULEUSES. G. Bigourdan.
8	1886. Janv. 10 — 1891. Sept. 28.	*Comètes, petites planètes, satellites, occultations.* G. Bigourdan.
9	1886. Nov. 29 — 1888. Oct. 24.	NÉBULEUSES. G. Bigourdan.
10	1888. Oct. 24 — 1890. Oct. 6.	NÉBULEUSES. G. Bigourdan.
11	1890. Oct. 8 — 1891. Nov. 26.	NÉBULEUSES. G. Bigourdan.
12	1890. Juill. 11 — 1894. Oct. 8.	*Étoiles doubles. Diamètres de planètes* (ces mesures de diamètres vont jusqu'au 11 mai 1896). G. Bigourdan.
13	1891. Nov. 27 — 1894. Oct. 25.	NÉBULEUSES. G. Bigourdan.
14	1892. Mars 18 — 1901. Nov. 25.	*Comètes, petites planètes, satellites, occultations*, G. Bigourdan.
15	1894. Oct. 9 — 1897. Juill. 13.	*Étoiles doubles.* G. Bigourdan. A partir de la page 231 le registre est en blanc.
16	1894. Oct. 27 — 1896. Févr. 8.	NÉBULEUSES. G. Bigourdan.
17	1896. Févr. 8 — 1897. Oct. 26.	NÉBULEUSES. G. Bigourdan.
18	1891. Juill. 1 —	*Comètes, petites planètes, satellites, occultations, parallaxe d'Éros.* G. Fayet, de 1891 juillet 1 à 1900 septembre 27. *Étoiles doubles.* Forgeron, Trousset, du 5 avril au 25 octobre 1909. *Comètes, petites planètes, étoiles doubles.* Schaumasse, du 5 mai au 12 août 1909. *Comètes, petites planètes.* J. Chatelu, du 24 mai 1910 au 20 février 1911. *Étoiles doubles.* J. Mascart, du 11 avril au 4 juillet 1911. *Etc.*
19	1897. Oct. 26 — 1899. Mai 4.	NÉBULEUSES. G. Bigourdan.
20	1899. Mai 5 — 1902. Déc. 23.	NÉBULEUSES. G. Bigourdan.
21	1900. Oct. 3 —	*Parallaxe d'Éros* (1900 oct. 3 - 1901 février 21). *Comètes, occultations* (1902 septembre 10 - 1911 septembre 30). *Étoiles doubles* généralement écartées (1907 avril 22 - 1909 avril 27). G. Bigourdan.
22	1902. Déc. 26 — 1911. Avril 27.	NÉBULEUSES. G. Bigourdan.
23	1906. Nov. 22 —	*Aberration.* P. Salet. — *Étoiles doubles* écartées (1909 avril 27 - novembre 17). G. Bigourdan.

(1) Le 26 septembre 1861, Le Verrier commença de mesurer les différences d'ascension droite avec la vis micrométrique, lunette entraînée, méthode qui depuis s'est beaucoup répandue et qui donne les meilleurs résultats. Mais il amenait le fil mobile successivement sur les deux astres à comparer, en admettant que les irrégularités de marche du mouvement d'horlogerie s'éliminaient dans l'ensemble.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

APPENDICE VII.

NÉBULEUSES NOUVELLES, DÉCOUVERTES DANS LE COURS DU TRAVAIL.

Je ne me suis pas attaché à la recherche de nébuleuses nouvelles : l'instrument dont je disposais était trop faible pour cela. En général, celles que j'ai trouvées avoisinent des groupes déjà connus, et c'est d'ordinaire en étudiant ces groupes que certaines nébuleuses ont été reconnues comme non cataloguées encore.

Ces nébuleuses nouvelles sont presque toutes très faibles; celles qui sont indiquées comme plus ou moins stellaires pourraient, à la rigueur, être de simples étoiles, car lorsque les images sont agitées, étalées par l'atmosphère, il est souvent difficile de distinger sûrement entre une petite nébuleuse et une étoile très faible.

Ici, comme dans tout le cours des mesures, j'appelle 13,5 la grandeur des objets qui, pour moi, sont à l'extrême limite de visibilité avec la lunette employée; il peut donc y avoir doute au moins sur le caractère nébuleux des objets dont l'éclat indiqué est 13,5; et il en est de même pour les amas très faibles et pour les nébulosités indiquées autour ou au voisinage de certaines étoiles.

Les positions de ces nébuleuses ont été publiées successivement en cinq listes insérées dans les *Comptes rendus de l'Académie des Sciences* (1) : les trois premières donnent les coordonnées (AR et Dist. pol.) pour 1860,0, et les deux dernières (AR et Décl.) pour 1900,0.

Dans chacune de ces listes, les objets se suivent dans l'ordre des ascensions droites, qui ainsi recommencent chaque fois à l'origine; mais les numéros de référence sont continus de la première liste à la dernière, suivant l'ordre chronologique de publication. Par suite, le numéro d'un objet n'indique pas, même approximativement, l'ascension droite, et inversement. Les deux Tableaux

(1) Liste I N°s 1-102, t. **105**, p. 926-929 et 1116-1119 (1887 nov. 14 et déc. 5).
» II 103-244, **112**, p. 647-650, 703-705 et 848-850 (1891 mars 31, avril 6 et 20).
» III 245-356, **123**, p. 1243-1245 (1896 déc. 28). **124**, p. 65-67 et 133-135 (1897 janv. 11 et 18).
» IV 357-455, **132**, p. 1094-1097 et 1465-1467 (1901 mai 6 et juin 17). **133**, p. 26-28, 86-88 et 206-208 (1901 juillet 1, 8 et 22).
» V 456-559, **155**, p. 1049-1055 (1912 nov. 25).

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

suivants remédieront à ces inconvénients : le premier (I), disposé dans l'ordre des numéros, donne la position, et le second (II), disposé dans l'ordre des ascensions droites, fait connaître le numéro quand on a l'ascension droite.

Toutes les positions sont ici rapportées à 1900,0, et elles ont été rectifiées quand des erreurs s'étaient glissées dans les publications primitives.

Après rectification, certains objets, considérés d'abord comme nouveaux, ont été reconnus identiques avec des nébuleuses déjà connues. Même certains objets figurent dans deux listes différentes et portent ainsi deux numéros. Malgré cela on a tout conservé ici afin de ne pas interrompre l'ordre primitif et la continuité des numéros.

Enfin, d'après ce qui vient d'être dit, pour beaucoup de ces objets le caractère nébuleux est incertain; cependant, il a paru préférable de les cataloguer, afin d'appeler l'attention d'observateurs munis d'instruments plus puissants : cela est ici sans inconvénient parce que l'on donne, dans le corps des *Observations*, les positions différentielles exactes de la plupart de ces objets.

Le second Tableau donne les pages des *Observations* où se trouvent ces positions différentielles (1) et le rang de l'objet dans la page. Enfin, il donne également les désignations primitives des objets non identifiés d'abord avec les anciens, telles que ces désignations se trouvent sur les cahiers-minute et les registres. Ainsi, mes nébuleuses 2, 3, 4, 5, trouvées à côté de 39 G.C., avaient d'abord été appelées 39 β, 39 γ, ...

TABLEAU I. — NÉBULEUSES NOUVELLES, DISTRIBUÉES DANS L'ORDRE DE LEURS NUMÉROS.

LISTE I. *Comptes rendus*, t. **105**, p. 926-929 et 1116-1119.

Nos. Big.	1900,0. AR.	Décl.	Nos. Big.	1900,0. AR.	Décl.	Nos. Big.	1900,0. AR.	Décl.
	h m s	° ′		h m s	° ′		h m s	° ′
1	0.14.25	+29.25	11	1.50. 4	+ 5. 8	21	3.12.34	+40.59
2	0.15.52	+22. 1	12	2.57.25	+41.59	22	3.13.37	+41. 0
3	0.16. 6	+21.54	13	2.58. 1	+42. 0	23	3.13.40	+41. 2
4	0.16.10	+22. 4	14	2.58. 4	+40.55	24	6.41.52	+33.32
5	0.16.17	+22. 1	15	2.58.12	+41.58	25	7. 1.53	+50.23
6	0.17. 0	+21.57	16	3.10.33	+41. 9	26	7. 2.11	+50.21
7	0.17. 4	+22. 0	17	3.10.46	+41. 1	27	7.13.47	−13. 2
8	1. 2.23	+31.52	18	3.10.57	+41. 2	28	7.27.27	+65.50
9	1. 2.24	+31.55	19	3.11.29	+41. 9	29	7.27.20	+56.57
10	1. 3.24	+31.59	20	3.11.34	+41.31	30	7.47.19	+56.56

(1) Quelquefois ces observations ne sont pas encore publiées : c'est ce qui arrive, par exemple, lorsque l'objet a été trouvé postérieurement à la publication des mesures faites sur les nébuleuses de la même région.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

TABLEAU I (suite). — NÉBULEUSES NOUVELLES, DISTRIBUÉES DANS L'ORDRE DE LEURS NUMÉROS.

LISTE I. *Comptes rendus*, t. **105**, p. 926-929 et 1116-1119 (suite).

Nos. Big.	1900,0. AR.	Décl.	Nos. Big.	1900,0. AR.	Décl.	Nos. Big.	1900,0. AR.	Décl.
	h m s	o ′		h m s	o ′		h m s	o ′
31	7.48.24	+56.57	56	12.46.11	+29.28	81	17.33.58	+18.53
32	7.49.25	+56.57	57	12.46.18	+29.20	82	17.39.49	+25.35
33	7.49.17	+57. 5	58	12.49.20	+27.37	83	18.12.30	+25. 1
34	7.50.26	+57. 2	59	12.50.34	+28.31	84	20.42. 2	+ 0. 4
35	8. 2.14	+18. 6	60	12.51.40	+28.29	85	20.42.14	+ 0. 9
36	8. 2.20	+18. 6	61	12.51.43	+27.58	86	20.42.21	0. 0
37	8.27.12	+53. 3	62	12.54.22	+28.31	87	20.46.48	— 6.16
38	8.40.28	+12.59	63	12.54.41	+28.30	88	20.47. 8	— 6. 9
39	9.18.35	—10. 1	64	12.54.43	+28.31	89	20.47.31	— 6.13
40	10. 7.30	+39.10	65	12.53.33	+28.45	90	21.34.11	+ 8.31
41	10. 7.32	+39. 7	66	12.53.41	+28.45	91	21.42. 8	+65.43
42	10. 7.57	+39.10	67	12.55. 7	+28.34	92	22.52.50	+25.39
43	10. 8. 0	+39.10	68	12.55.29	+28.44	93	22.53. 5	+25.33
44	10.30.21	+37.48	69	12.54.20	+28.46	94	22.53.14	+25.34
45	11. 5.18	+29.14	70	12.48.44	— 7.26	95	23. 3.25	+ 0.22
46	11.37.47	+17. 3	71	14. 8. 1	+20.51	96	23.10.57	+ 6.48
47	11.38.50	+20.31	72	14.15. 7	+35.33	97	23.12.15	+ 6.50
48	11.38.53	+20.33	73	14.15.18	+35.37	98	23.37.45	+26.30
49	11.48.11	+21.34	74	14.25.45	+14.28	99	23.38.28	+26.46
50	11.48.28	+21.30	75	15. 1.25	+ 1.59	100	23.41.45	+28.56
51	12. 6.36	+44.17	76	15.57. 3	+19.38	101	0. 1.24	+27. 5
52	12.19. 6	+49.20	77	16.10. 1	+28.23	102	0. 1.52	+27. 5
53	12.22.10	+28.23	78	16.16.37	+38. 2			
54	12.24.18	+ 8.35	79	16.19.47	+41. 3			
55	12.30.54	+27.35	80	16.47.56	+ 2.33			

LISTE II. *Comptes rendus*, t. **112**, p. 647-650, 703-705 et 848-850.

Nos. Big.	1900,0. AR.	Décl.	Nos. Big.	1900,0. AR.	Décl.	Nos. Big.	1900,0. AR.	Décl.
	h m s	o ′		h m s	o ′		h m s	o ′
103	0. 3.19	+27. 9	113	1. 7.33	— 0.47	123	1.27.38	+30.26
104	0.17.26	+ 9.55	114	1. 9.30	+32.50	124	1.27.39	+30.22
105	0.25.57	+30.17	115	1.14.15	+32.15	125	1.27.47	+30.22
106	0.36.59	+29. 6	116	1.14.30	+32.11	126	1.27.35	+30. 7
107	0.37.14	+29. 7	117	1.14.42	+14.17	127	1.27.35	+30. 3
108	0.55. 6	+30.15	118	1.19.27	— 1.58	128	1.28. 0	+30. 1
109	0.55.15	— 7.27	119	1.19.35	— 2. 7	129	1.27.18	+30. 4
110	0.55.19	— 7.29	120	1.20.19	+32.58	130	1.27.17	+30. 3
111	0.56.16	— 7.20	121	1.20.20	+32.57	131	1.28.17	+30.15
112	0.56.30	— 7.18	122	1.27.37	+30.15	132	1.28.32	+30.16

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

TABLEAU I (suite). — NÉBULEUSES NOUVELLES, DISTRIBUÉES DANS L'ORDRE DE LEURS NUMÉROS.

LISTE II. *Comptes rendus*, t. **112**, p. 647-650, 703-705 et 848-850 (suite).

Nos. Big.	1900,0. AR.	Décl.
	h m s	° ′
133	1.45.35	+21.23
134	2. 3.13	+ 5.55
135	2.17.23	−21.12
136	2.32.19	+41.14
137	2.32.45	+ 1.54
138	2.48.23	+12.28
139	2.59.41	− 6.52
140	3.13.46	− 2.20
141	3.16.52	+41. 4
142	3.22. 2	−21.42
143	3.29. 5	− 5.27
144	4.16.15	+19.15
145	4.25. 5	− 0.46
146	4.43.59	− 6.27
147	6.44.10	−16.47
148	6.44.42	−16.48
149	7.12.44	−13. 2
150	8. 1.15	+ 1.19
151	8.30.55	+ 1. 2
152	9.14.22	−16.20
153	9.15. 9	−14.18
154	9.21.35	+23.27
155	9.26.23	−14.20
156	9.45. 6	+13.17
157	9.54.21	+13.30
158	10.32.21	−27. 3
159	10.41.13	+35.18
160	10.42.12	+35.11
161	10.49.47	+18. 9
162	11.16.23	+ 3.17
163	11.16.26	+ 3.22
164	11.29.32	+17.24
165	11.40.50	+20.59
166	11.58.20	+53.11
167	12. 0. 3	+20.49
168	12. 5.31	+16.35
169	12. 7.14	+29.46
170	12.10.12	+24.31
171	12.13.48	+13.26
172	12.14.57	+15.32
173	12.21.31	+ 9.35
174	12.32. 1	+74.53
175	12.36.56	+20.29
176	12.39.35	− 9.39
177	12.42.57	+27.45
178	12.47.12	−14.59
179	12.53.25	+28.40
180	13.29. 9	+18.13
181	13.55.25	− 2.27
182	14. 1.16	− 5. 0
183	14. 1.21	− 5. 2
184	14.11.43	+40.16
185	14.28.57	+50.21
186	15. 2. 5	+43. 4
187	15. 2.49	−10.46
188	15. 3.42	+55.59
189	15. 5. 9	−18. 3
190	15. 7.35	− 4.43
191	15.12.38	+75.49
192	15.24.30	+ 7.59
193	15.25.27	+43.13
194	15.30. 2	+ 5.20
195	15.33.10	+17.34
196	15.44.56	+19.24
197	15.55.24	+70.52
198	16. 0.21	+18.15
199	16. 0.30	+18. 8
200	16. 0.54	+18.26
201	16. 0.53	+18.36
202	16. 1. 1	+18.25
203	16. 1. 7	+18. 3
204	16. 1.13	+18. 5
205	16. 1.13	+18. 0
206	15.59.22	+70.50
207	16. 7.31	+70.11
208	16.10.29	+11.33
209	16.33. 1	+36.24
210	16.38.26	+58.50
211	16.51. 1	+57. 5
212	16.51. 8	+63.17
213	16.56.30	+23.11
214	16.59.47	+61. 9
215	17. 9.56	+20.21
216	17.10.45	−12.41
217	17.14.47	+57.29
218	18. 0.49	+25. 5
219	18. 0.57	+25. 7
220	18. 6.41	+30.58
221	18. 6.56	+31. 7
222	18. 8.15	+25.38
223	18. 9.48	+21. 4
224	18.12. 4	+25. 4
225	19.13.24	− 1.47
226	20.12.17	+17.43
227	20.13.19	+30.22
228	20.17.30	+ 6.13
229	21.53.39	+ 0.52
230	21.53.45	+ 0.59
231	21.58.14	+10.45
232	22. 1.57	+ 9.36
233	22.10.55	+36.48
234	22.33.23	+34. 1
235	22.41. 1	+10.22
236	22.50.13	− 6. 5
237	22.53.35	+ 7.52
238	22.57.56	+16. 3
239	23.13.12	+ 9.47
240	23.13.58	+10.48
241	23.18.49	+ 9. 7
242	23.23.47	+11.26
243	23.45.56	+26.31
244	23.45.57	+26.29

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

TABLEAU I (suite). — NÉBULEUSES NOUVELLES, DISTRIBUÉES DANS L'ORDRE DE LEURS NUMÉROS.

LISTE III. *Comptes rendus*, t. **123**, p. 1243-1245; t. **124**, p. 65-67 et 133-135.

Nos. Big.	1900,0. AR.	Décl.
	h m s	° ′
245	0.31.36	+29.26
246	1.19.40	+ 1. 6
247	1.26.59	+34.49
248	1.44.58	+35.26
249	1.45.49	+35.45
250	1.47.39	+12.13
251	2.22.17	+45.32
252	2.31. 7	— 9. 0
253	3. 2.52	+38.17
254	3. 3. 3	— 4.47
255	3. 3.16	— 4.38
256	3. 3.20	— 4.31
257	3. 3.48	— 4.29
258	3.14.28	+34.55
259	4.20.41	+71.42
260	4.25.56	— 6. 1
261	4.52.45	—15.27
262	5.12.20	+38. 5
263	5.30.51	—18. 0
264	6.55.43	+75.30
265	7. 1.58	+35.27
266	7. 3.24	+50.18
267	7. 6.27	+64.53
268	7.47.34	+60.33
269	8.37. 3	+73.55
270	8.42.53	+73.53
271	8.50.21	+39.47
272	9. 4.25	+73.51
273	9. 5.36	+73.53
274	9. 7.38	+30.25
275	9.21.28	+23.28
276	9.41.41	+ 6.10
277	10.11.57	+41.37
278	10.37.22	+ 5.35
279	10.42.50	+33.27
280	10.46.34	+33.37
281	10.56.32	+28.20
282	11.26.50	— 9.11
283	11.30.49	+22.12
284	11.44.18	— 4.33
285	11.52.42	+28.24
286	11.53.13	— 1.32
287	11.59.26	+ 2.21
288	12. 0.38	+20.50
289	12. 0.59	+21.11
290	12.14.39	+ 6.34
291	12.18.30	+ 7.38
292	12.18.37	+ 7.40
293	12.18.39	+ 7.46
294	12.18.45	+ 7.41
295	12.18.49	+ 7.53
296	12.21.26	+ 8.24
297	12.21.40	+16.19
298	12.21.42	+ 9.26
299	12.28.54	+15.54
300	12.45.28	— 8.29
301	12.46. 4	—14. 2
302	12.46.19	—12.47
303	12.46.20	—13.41
304	12.46.38	—13.57
305	12.55. 8	—13.42
306	12.55.50	+28.33
307	12.56. 0	+28.38
308	12.56. 2	+28.35
309	12.57. 3	+29.34
310	12.57.16	+29.32
311	12.57.45	+28.39
312	12.58. 4	+28.36
313	12.58.59	+28.31
314	12.59. 9	—10.55
315	13. 0.39	—11. 6
316	13. 1. 2	—11. 0
317	13.19. 6	—20.38
318	13.45.19	+34.10
319	13.58.51	+10. 0
320	14.22.33	+ 5.16
321	14.32.35	+42. 6
322	14.36. 4	+43.10
323	16. 2. 5	— 6. 7
324	16.34.14	+36.19
325	16.34.20	+36.17
326	16.54.17	+23. 5
327	16.56.16	+47.21
328	17.46.11	+61.28
329	17.57.43	— 9.15
330	18. 4.45	+17.20
331	18.26. 9	+64.55
332	18.32.48	+67.47
333	18.33.35	+67. 3
334	18.36.30	— 5.37
335	20.17.26	+ 6. 7
336	20.42.47	— 8.44
337	21.24.32	+ 6.21
338	21.34.47	+ 5.47
339	21.40.40	+65.39
340	21.47.25	+ 2.58
341	21.55.40	+17.23
342	21.57. 0	0. 0
343	21.57.35	— 0. 9
344	22. 2.15	— 8.37
345	22. 6.55	+38.26
346	22.17. 5	—22.13
347	22.39.34	— 0.52
348	22.58.16	+ 8.21
349	23. 8.46	+13. 7
350	23.12.48	— 0.17
351	23.12.48	— 0.17
352	23.15.34	+16.43
353	23.28.20	— 3.25
354	23.33.25	— 5.25
355	23.34. 8	— 5.31
356	23.46.20	—13.56

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

TABLEAU I (suite). — NÉBULEUSES NOUVELLES, DISTRIBUÉES DANS L'ORDRE DE LEURS NUMÉROS.

LISTE IV. *Comptes rendus*, t. **132**, p. 1094-1097 et 1465-1467; t. **133**, p. 26-28, 86-88 et 206-208.

Nos. Big.	1900,0. AR.	Décl.
	h m s	° ′
357	0. 2. 9	+32. 3
358	0.12.50	+29.29
359	0.13.12	+29.33
360	0.16.25	+21.57
361	0.32.31	+ 2. 7
362	0.33.55	— 9.34
363	0.36. 0	+15.43
364	0.40.58	+29.22
365	0.41.56	+27.16
366	0.47.16	+56. 3
367	0.49.15	+31.57
368	1. 8.51	+ 1.32
369	1.21.20	— 2.10
370	1.23.15	+36.37
371	1.28.31	—12..
372	1.58.15	+30.21
373	2.22.37	+30.57
374	3.12.11	+41. 0
375	3.13.16	+41.12
376	3.59.13	—11.27
377	4.25.57	+ 7.29
378	4.26.55	— 4.55
379	4.42.32	— 2.54
380	4.46.19	— 5. 0
381	4.52.55	+ 8. 5
382	4.53.53	— 0.28
383	4.53.56	— 0.27
384	5.30.13	—23.36
385	5.31.10	+69.20
386	6. 3.56	+20.26
387	6.26.30	+44.48
388	6.26.46	+44.45
389	6.44.13	+33.34
390	7.18.31	+72.18
391	7.48.49	+56.57
392	7.53.31	+25.12
393	7.54.11	+ 5.53
394	8. 1.43	+ 8.18
395	8.28.46	+26. 9
396	8.50.47	— 3. 2
397	9.13.40	+64.41
398	9.20.15	— 6.24
399	9.36.16	+36.48
400	10.39.12	+72.51
401	10.39.47	+72.51
402	10.44.17	+33.30
403	10.45.19	—11.34
404	10.47.24	+10.39
405	11.16.56	+24.52
406	11.39.53	+20.11
407	11.44.38	+12.37
408	11.58.35	+ 3.59
409	12.49. 8	— 8.34
410	13. 6. 3	+30.14
411	13.13.55	+ 8.19
412	13.46.28	+40.12
413	13.52.47	+38.13
414	14. 5.15	+18.10
415	14. 5.20	+18.12
416	14. 7.27	+16.20
417	14.11.50	+79. 6
418	14.12.27	+40.10
419	14.13.28	+26.52
420	14.13.54	+26.50
421	14.31.17	+79.20
422	14.39.33	+12.33
423	14.58.15	+49.30
424	16.13.15	+62.48
425	16.33.39	+36.17
426	16.34.24	+36.12
427	16.48.19	+ 2.29
428	17.13. 9	+43.58
429	17.14. 9	+57.29
430	17.14. 9	+57.26
431	17.44.12	+55.49
432	17.44.29	+55.55
433	17.45.19	+57.26
434	18.49. 5	—22.49
435	20. 6. 1	—21.56
436	20.42. 7	— 0. 3
437	20.42.15	0. 0
438	20.42.15	+ 0. 7
439	20.42.31	— 0. 2
440	20.59.12	—12.45
441	21. 9.57	+ 4. 3
442	21. 9.59	+ 4. 5
443	21.24.43	+ 6.23
444	22. 1.13	+26.36
445	22. 1.12	+26.36
446	22. 1.24	+26.34
447	22. 1.33	+26.35
448	22.11. 1	— 5.30
449	22.11.19	+36.48
450	22.11.43	—16.27
451	22.12.20	—16.10
452	22.26.48	+30.26
453	22.32. 7	+33.55
454	22.40. 8	+10.38
455	22.57.34	+26.30

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

TABLEAU I (suite). — NÉBULEUSES NOUVELLES, DISTRIBUÉES DANS L'ORDRE DE LEURS NUMÉROS.

LISTE V (1). *Comptes rendus*, t. **155**, p. 1049.

Nos. Big.	1900,0. AR.	Décl.
	h m s	° ′
456	0.15.20	+ 0.17
457	1. 0.54	+31.53
458	1. 1.27	+31.47
459	1. 2.54	+32.36
460	1. 3.29	+32. 6
461	1. 9.16	+ 3.50
462	1. 9.37	+ 3.40
463	1. 9.50	+ 3.46
464	1.11. 4	+32.37
465	1.17.33	+32.57
466	1.18.11	+32.32
467	1.19.16	+32.53
468	1.26. 3	+32.58
469	1.49. 5	+39.53
470	1.51.17	+32.34
471	1.51.34	+44.18
472	1.57.18	+37.44
473	1.57.44	+37.46
474	2. 3.33	+ 7.25
475	2.18.46	+41.23
476	2.20.21	+18. 0
477	2.33.46	+ 6.10
478	2.35.39	+ 0.55
479	2.37.23	−15.31
480	2.37.23	−15.31
481	2.57.54	+42.26
482	3. 3.15	− 4.35
483	3.10. 7	+40.58
484	3.50. 4	−20.46
485	4.31. 7	− 3.25
486	4.34.17	−19. 7
487	4.36. 7	−20.39
488	4.53.41	−15.29
489	5.39.58	−10. 2
490	7. 1.46	+50.18
491	7. 2.53	+50.17
492	7. 2.58	+50.20
493	7. 3. 4	+50.15
494	7. 3.24	+50.18
495	7. 3.52	+50.24
496	7.21.12	+34. 1
497	7.48. 5	+57. 5
498	7.53.21	+ 7.44
499	7.53.30	+ 7.44
500	8.11.44	+50.24
501	8.28.40	−15.51
502	8.28.59	+78.21
503	8.29.54	+78.30
504	8.42.43	+19.24
505	8.47. 4	− 2.20
506	8.59.16	+18.46
507	9.13.28	+34.21
508	9.29.52	+10.43
509	9.35. 0	+73.20
510	9.37.12	+36.43
511	9.41.27	+ 6.10
512	9.51.31	+ 1.48
513	10.13.46	−17.28
514	10.32.37	−27. 8
515	10.45.57	+61.55
516	10.47. 8	+ 8.26
517	10.47.29	+10.40
518	11. 5.46	+29.15
519	11. 8.52	+56.12
520	11.10.28	+56.16
521	11.16.53	+38.19
522	12.59.31	+56.44
523	13. 0.13	+56.10
524	13. 2. 0	+14.11
525	13. 4.54	+62.48
526	13. 5. 2	+62.49
527	13. 5.42	+62.38
528	13. 6. 3	+30.14
529	13. 7.18	+23.22
530	13.13.40	−12.12
531	13.22. 2	+36.26
532	13.45.43	+41.20
533	13.48.23	+ 5.48
534	13.54.43	+38.41
535	13.55.35	+48.56
536	13.56.50	+10. 4
537	16.13.15	+62.48
538	16.33.39	+36.17
539	16.34.24	+36.12
540	17.13. 9	+43.58
541	17.14. 9	+57.26
542	17.44.12	+55.49
543	17.44.29	+55.55
544	17.45.19	+57.26
545	17.46.16	+17.35
546	20.42. 7	− 0. 3
547	20.42.15	0. 0
548	20.42.31	− 0. 2
549	20.59.12	−12.45
550	21. 9.57	+ 4. 3
551	21.24.43	+ 6.23
552	22.11. 1	− 5.30
553	22.11.19	+36.48
554	22.11.43	−16.27
555	22.12.20	−16.10
556	22.26.48	+30.26
557	22.32. 7	+33.55
558	22.40. 8	+10.38
559	22.57.34	+26.30

(1) Les numéros 528, 537-544 et 546-559 forment double emploi avec des objets de la liste IV, à partir de 410.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

TABLEAU II. — Nébuleuses nouvelles distribuées dans l'ordre des ascensions droites.

N° Big.	Désignation primitive.		*Observations.* Pages.	Rang dans la page.	N.G.C.	1900,0. AR.	Déclin.	Grandeur.	Dates de la découverte et Remarques.	
						h m s	° ′			
101	1ter	»	4-5	3	7833	0. 1.24	+27. 5	»	1886 Nov. 18	Petit amas.
102	1bis	»	6-7	5	7839	0. 1.52	+27. 5	13,4-13,5	1886 Nov. 18	
357	»	6bis	4-5	6	1530′	0. 2. 9	+32. 3	13,4	1888 Sept. 7	
103	8bis	16bis	16-17	3	1′	0. 3.19	+27. 9	»	1886 Nov. 18	Aspect douteux.
358	»	68ter	36-37	3	1538′	0.12.50	+29.29	13,4-13,5	1889 Nov. 3	Entrevue seulement.
359	»	68bis	36-37	4	1539′	0.13.12	+29,33	13,4-13,5	1897 Déc. 19	
1	32bis	»	40-41	4	76	0.14.25	+29.25	13,1-13-2	1884 Sept. 22	
456	»	près 78	41	»	»	0.15.20	+ 0.17	»	1894 Oct. 27	Dans la descript. de 78 N.G.C.
2	39 β	»	42-43	1	79	0.15.52	+22. 1	13,3-13,4	1884 Nov. 14	
3	39 ζ	»	42-45	»	82	0.16. 6	+21.54	13,4-13,5	1884 Oct. 23	
4	39 γ	»	44-45	3	84	0.16.10	+22. 4	13,5	1884 Nov. 14	
5	39 α	»	46-47	3	86	0.16.17	+22. 1	13,3-13,4	1884 Nov. 14	
360	»	85bis	46-47	2	1547′	0.16.25	+21.57	13,4-13,5	1897 Nov. 22	
6	39 δ	»	48-49	4	94	0.17. 0	+21.57	13,4-13,5	1884 Nov. 14	
7	39 ε	»	50-51	3	96	0.17. 4	+22. 0	13,4	1884 Oct. 24	
104	47bis	95bis	50-51	2	14′	0.17.26	+ 9.55	13,5	1889 Oct. 30	
105	»	140bis	66-67	1	24′	0.25.57	+30.17	13,3-13,4	1890 Oct. 10	Petit amas.
245	»	169bis	74-75	1	1559′	0.31.36	+29.26	13,3	1891 Sept. 7	Noyau *b*.
361	»	182bis	78-79	1	1560′	0.32.31	+ 2. 7	13,5	1896 Nov. 28	Pourrait être 164 N.G.C., qu'on n'a pu apercevoir.
362	»	191bis	80-81	5	1563′	0.33.55	— 9.34	13,4	1877 Déc. 16	Assez stellaire.
363	»	213bis	92-93	2	1572′	0.36. 0	+15.43	13,5	1888 Déc. 3	
106	124bis	233bis	102-103	2	43′	0.36.59	+29. 6	13,4	1889 Nov. 15	
107	124ter	233ter	102-103	3	45′	0.37.14	+29. 7	13,4-13,5	1889 Nov. 15	Petit amas ?
364	»	243bis	106-107	2	1580′	0.40.58	+29.22	13,3-13,4	1897 Déc. 21	Aspect douteux.
365	»	252bis	108-109	2	1584′	0.41.56	+27.16	13,4-13,5	1899 Nov. 8	
366	»	281bis	120-121	3	1590′	0.47.16	+56. 3	»	1899 Oct. 31	Amas très large, sans condensation.
367	»	287bis	120-121	6	1593′	0.49.15	+31.57	13,4-13,5	1898 Déc. 6	Aspect mixte.
108	»	338bis	132-133	5	66′	0.55. 6	+30.15	13,4-13,5	1890 Nov. 12	
109	5135bis	340bis	134-135	2	67′	0.55.15	— 7.27	13,5	1889 Nov. 21	
110	5135ter	340ter	134-135	3	68′	0.55.19	— 7.29	13,5	1889 Nov. 21	
111	5138bis	347bis	136-137	1	71′	0.56.16	— 7.20	13,5	1889 Nov. 21	
112	5138ter	347ter	136-137	2	72′	0.56.30	— 7.18	13,5	1889 Nov. 21	
457	202 γ	»	2-3	2	»	1. 0.54	+31.53	12,5-13	1884 Nov. 15	Aspect mixte.
458	197 χ	»	2-3	5	»	1. 1.27	+31.47	13,4-13,5	1884 Nov. 19	
8	202 μ	»	8-9	2	»	1. 2.23	+31.52	»	1884 Nov. 19	Traces de néb. avec 1-2 étoiles
9	202 λ	»	8-9	3	390	1. 2.24	+31.55	13,4-13,5	1884 Nov. 19	Aspect stellaire.
459	près 212	»	9	»	»	1. 2.54	+32.36	13,3-13,4	1886 Oct. 30	Dans la description de 392 N.G.C. (1900 déc. 19).
10	217ter	»	10-11	4	398	1. 3.24	+31.59	13,4	1886 Oct. 28	
460	217bis	»	10-11	6	»	1. 3.29	+32. 6	13,3	1886 Oct. 28	
113	239bis	430bis	18-19	2	85′	1. 7.33	— 0.47	»	1888 Déc. 6	Traces de nébulosité.

Numéros des listes successives : 1-102 — 103-244 — 245-356 — 357-455 — 456-559.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

TABLEAU II (suite). — NÉBULEUSES NOUVELLES DISTRIBUÉES DANS L'ORDRE DES ASCENSIONS DROITES.

N° Big.	Désignation primitive.		*Observations.* Pages.	Rang dans la page.	N.G.C.	1900,0. AR.	Déclin.	Grandeur.	Dates de la découverte et Remarques.	
						h m s	° ′			
368	»	435*bis*	18–19	6	1651′	1. 8.51	+ 1.32	13,3–13,4	1897 Nov. 25	
461	près 5160	(446) A	20–21	6	»	1. 9.16	+ 3.50	13,4–13,5	1897 Déc. 22	A.
114	249*bis*	443*bis*	20–21	3	»	1. 9.30	+32.50	13,4	1886 Nov. 22	Peut-être 443 N.G.C.
462	près 5160	(446) B	20–21	6	»	1. 9.37	+ 3.40	»	1897 Déc. 22	B.
463	près 5160	(446) C	20–21	6	»	1. 9.50	+ 3.46	13,4–13,5	1897 Déc. 22	C.
464	»	449	22–23	3	»	1.11. 4	+32.37	»	1896 Nov. 25	✶ 13,2 avec traces de néb.
115	265*bis*	468*bis*	26–27	3	92′	1.14.15	+32.15	13,4–13,5	1885 Nov. 2	
116	265*ter*	468*ter*	26–27	4	94′	1.14.30	+32.11	»	1885 Nov. 2	✶ 13,3–13,4 avec traces de nébulosité.
117	5165*bis*	471*bis*	28–29	2	97′	1.14.42	+14.17	13,5	1888 Oct. 12	Un peu nébuleuse.
465	283?	»	36–37	3	»	1.17.33	+32.57	13,5	1885 Déc. 1	Se distingue difficilement de 499 N.G.C.
466	292	»	40–41	2	5042	1.18.11	+32.32	13,4	1886 Nov. 18	
467	»	»	45	»	»	1.19.16	+32.53	»	1885 Déc. 1	Dans la description de 517 N.G.C. (1885 déc. 1).
118	5178*bis*	541*bis*	54–55	6	104′	1.19.27	— 1.58	13,3	1887 Nov. 16	Légèrement nébuleuse.
119	5178*ter*	541*ter*	54–55	7	106′	1.19.35	— 2. 7	13,3	1887 Nov. 16	
246	»	521*bis*	46–47	4	1694′	1.19.40	+ 1. 6	13,4	1891 Sept. 28	
120	5176*ter*	528*ter*	50–51	4	110′	1.20.19	+32.58	13,5	1885 Nov. 5	
121	5176*bis*	528*bis*	50–51	3	111′	1.20.20	+32.57	13,4	1885 Nov. 5	
369	»	557*bis*	58–59	8	1703′	1.21.20	— 2.10	13,4–13,5	1897 Oct. 27	
370	»	552*bis* 553*bis*	58–59	3	1707′	1.22.15	+36.37	»	1889 Janv. 8	✶ 13,2–13,3 avec un peu de nébulosité.
468	près 5184	»	64–65	5	»	1.26. 3	+32.58	13,3–13,4	1885 Nov. 5	Étoiles entremêlées de néb.
247	»	587*bis*	66–67	5	1713′	1.26.59	+34.49	»	1891 Nov. 28	✶ 13,2 avec traces de néb.
130	352IV	598IV	70–71	8	140′	1.27.17	+30. 3	13,4	1889 Oct. 28	
129	352III	598III	70–71	7	139′	1.27.18	+30. 4	»	1889 Oct. 28	T. diffuse.
126	352VII	598VII	72–73	2	135′	1.27.35	+30. 7	»	1889 Oct. 28	*Pas de description.*
127	352VI	598VI	72–73	1	136′	1.27.35	+30. 3	13,4–13,5	1889 Oct. 28	
122	348*bis*	588*bis*	68–69	1	131′	1.27.37	+30.14	13,5	1889 Oct. 28	
123	348IV	588IV	68–69	3	132′	1.27.38	+30.26	13,4	1889 Oct. 28	Près d'une ⁂.
124	348III	588III	68–69	2	133′	1.27.39	+30.22	13,4–13,5	1889 Oct. 28	T. diffuse.
125	348V	588V	68–69	4	134′	1.27.47	+30.22	13,5	1889 Oct. 28	Soupçonnée seulement.
128	352V	598V	70–71	9	137′	1.28. 0	+30. 1	13,4–13,5	1889 Oct. 28	T. diffuse.
131	352*bis*	598*bis*	70–71	6	142′	1.28.17	+30.15	»	1889 Oct. 28	✶ 13,4 avec nébulosité.
371	»	599*bis*	72–73	4	1716′	1.28.31	—12.49	13,4–13,5	1897 Oct. 29	Fortement stellaire.
132	355*bis*	604*bis*	74–75	1	143′	1.28.32	+30.16	13,4	1889 Oct. 28	T. diffuse.
248	»	687*bis*	98–99	1	1732′	1.44.58	+35.26	13,4	1891 Nov. 6	
133	413*bis*	694*bis*	100–101	2	167′	1.45.35	+21.23	13,4–13,5	1889 Janv. 4	
249	»	687*ter*	98–99	2	1737′	1.45.49	+35.45	13,4–13,5	1891 Nov. 16	
250	»	716*bis*	106–107	7	1743′	1.47.39	+12.13	13,4	1892 Janv. 1	
469	»	près 721	108–109	4	»	1.49. 5	+39.53	13,3–13,4	1891 Déc. 20	Petit amas ?
11	448*bis*	»	110–111	6	730	1.50. 4	+ 5. 8	13,4	1885 Nov. 19	A. stellaire.
470	»	740*bis*	114–115	4	»	1.51.17	+32.34	13,5	1897 Nov. 21	

Numéros des listes successives : 1–102 — 103-244 — 245–356 — 357–455 — 456–559.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

TABLEAU II (suite). — NÉBULEUSES NOUVELLES DISTRIBUÉES DANS L'ORDRE DES ASCENSIONS DROITES.

N	Désignation primitive.		Observations. Rang dans la Pages.	page.	N.G.C.	1900,0. AR.	Déclin.	Grandeur.	Dates de la découverte et Remarques.	
						h m s	° ′			
471	»	près 746	116–117	6	»	1.51.34	+44.18	13,4	1891 Janv. 9	Amas.
472	»	801*bis*	132–133	6	»	1.57.18	+37.44	13,4	1897 Déc. 24	Stellaire.
473	»	801*ter*	132–133	7	»	1.57.44	+37.46	13,4–13,5	1897 Déc. 24	
372	»	804*bis*	134–135	3	1773′	1.58.15	+30.21	13,3	1897 Déc. 24	Assez stellaire.
134	5217*bis*	825*bis*	4–5	5	208′	2. 3.13	+ 5.55	13,4–13,5	1888 Déc. 3	Très diffuse.
474	»	827*bis*	6–7	2	»	2. 3.33	+ 7.25	»	1898 Nov. 17	✶ 13,2–13,3 avec traces de nébulosité.
135	534*bis*	899*bis*	22–23	2	223′	2.17.23	—21.12	13,4	1888 Déc. 1	Assez diffuse.
475	537	»	24–27	»	»	2.18.46	+41.23	13,3–13,4	1888 Janv. 14	Stellaire.
476	»	près 918	28–29	»	»	2.20.21	+18. 0	»	1897 Déc. 20	Dans la description de 918 N.G.C. (1897 déc. 20).
251	»	920*bis* / 933*bis*	28–29	4	1799′	2.22.17	+45.32	13,4	1891 Janv. 28	
373	»	931*bis*	32–33	1	1800′	2.22.37	+30.57	13,5	1897 Déc. 22	Probablement un amas.
252	»	985*bis*	42–43	7	1822′	2.31. 7	— 9. 0	13,4–13,5	1894 Déc. 22	Assez fortement stellaire.
136	5256*bis*	899*bis*	46–47	5	240′	2.32.19	+41.14	13,5	1890 Déc. 9	Soupçonnée seulement.
137	5264*bis*	1016*bis*	50–51	4	241′	2.32.45	+ 1.54	13,3	1886 Nov. 19	
477	5268*bis*	»	52–53	4	»	2.33.46	+ 6.10	»	1896 Nov. 28	✶ 13,2 qui paraît accompagnée de nébulosité.
478	»	près 1043	56–57	»	»	2.35.39	+ 0.55	13,5	1897 Déc. 21	Dans la description de 1043 N.G.C. (1897 déc. 21).
479	(β)	près 1065	62–63	»	»	2.37.23	—15.31	13,4	1898 Déc. 7	Dans la description de 1065 N.G.C. (1898 déc. 7).
480	(α)	près 1065	62–63	»	»	2.37.23	—15.31	13,4	1898 Déc. 7	
138	620*bis*	1134*bis*	78–79	3	267′	2.48.23	+12.28	13,4	1888 Nov. 28	Très diffuse.
12	637 δ	»	86–87	2	1173	2.57.25	+41.59	13,4–13,5	1884 Déc. 17	
481	»	»	86–87	»	»	2.57.54	+42.26	»	1891 Févr. 2	Dans la description de 1174 N.G.C. (1891 févr. 26).
13	637 α	»	86–87	5	1176	2.58. 1	+42. 0	»	1884 Déc. 17	✶ nébuleuse 13,2.
14	637 γ	»	88–89	1	1178	2.58. 4	+40.55	»	1884 Déc. 17	✶ 13,3 entourée d'un peu de nébulosité.
15	637 β	»	88–89	3	1183	2.58.12	+41.58	»	1884 Déc. 17	✶ 13,3 entourée de nébulosité très faible.
139	»	1202*bis*	92–93	3	286′	2.59.41	— 6.52	13,5	1890 Déc. 14	Soupçonnée seulement.
253	»	1213*bis*	4–5	4	1881′	3. 2.52	+38.17	13,4–13,5	1891 Janv. 10	Très diffuse.
254	»	1221?	6–7	3	1816′? / 1221 ?	3. 3. 3	— 4.47	13,3–13,4	1893 Déc. 9	
482	»	1231*ter*	6–7	5	»	3. 3.15	— 4.35	13,4	1901 Janv. 17	
255	»	1221*bis*	6–7	4	1221 ?	3. 3.16	— 4.38	13,3	1893 Déc. 9	Assez stellaire. Paraît être 1221 N.G.C.
256	»	1223?	8–9	2	1223	3. 3.20	— 4.31	13,2–13,3	1893 Déc. 9	
257	»	1225?	8–9	4	1225	3. 3.48	— 4.29	13,3–13,4	1893 Déc. 9	
483	668 α	»	16–17	1	»	3.10. 7	+40.58	13,3	1884 Oct. 19	
16	668 ρ	»	16–17	4	1257	3.10.33	+41. 9	»	1884 Oct. 19	Pourrait être une simple ✶.
17	668 π	»	16–17	6	1259	3.10.46	+41. 1	13,4	1884 Oct. 19	
18	668 ε	»	16–17	7	1260	3.10.57	+41. 2	13,3–13,4	1884 Oct. 19	

Numéros des listes successives : 1–102 — 103–244 — 245–356 — 357–455 — 456–559.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

TABLEAU II (suite). — NÉBULEUSES NOUVELLES, DISTRIBUÉES DANS L'ORDRE DES ASCENSIONS DROITES.

N° Big.	Désignation primitive.		Observations. Pages.	Rang dans la page.	N.G.C.	1900,0. R.	Déclin.	Grandeurs.	Dates de la découverte et Remarques.
						h m s	° ′		
19	668 μ	»	18–19	1	1264	3.11.29	+41. 9	13,5	1884 Oct. 19
20	668 ζ	»	18–19	2	1265	3.11.34	+41.31	13,3–13,4	1884 Nov. 14
374	»	1271 *bis*	20–21	1	1905′	3.12.11	+41. 0	»	1884 Nov. 14 Petit amas.
21	672 η	»	18–19	7	1271	3.12.34	+40.59	13,4–13,5	1884 Nov. 14
375	δ	»	23–23	4	1907′ 1278	3.13.16	+41.12	13,3-13,4	1884 Oct. 22
22	672 *m*	»	24–25	3	1282	3.13.37	+41. 0	13,3	1884 Oct. 23
23	672 *l*	»	24–25	4	1283	3.13.40	+41. 2	13,3–13,4	1884 Oct. 23
140	5309 *bis*	1298 *bis*	26–27	3	1289 314′	3.13.46	— 2.20	13,3	1887 Déc. 4
258	»	1227 *ter*			1911′	3.14.28	+34.55	»	1887 Mars 25 Entrevue seulement.
141	687 *bis*	1294 *bis*	26–27	7	319′	3.16.52	+41. 4	13,4	1886 Déc. 27
142	709 *bis*	1332 *ter*	36–37	5	324′	3.22. 2	—21.42	13,4–13,5	1888 Déc. 3
143	727 *bis*	1358 *bis*	42–43	1	333′	3.29. 5	— 5.27	»	1889 Nov. 21 Excessivement faible.
484	près 786	»	60–61	»	»	3.50. 4	—20.46	»	1895 Déc. 15 Dans la description de 1481 N.G.C. (1895 déc. 15).
376	»	1509 *bis*	64–65	6	2026′	3.59.13	—11.27	13,2–13,3	1897 Déc. 16
144	5339 *bis*	1554 *bis*	10–11	2	»	4.16.15	+19.15	»	1890 Déc. 12 * 13,4 – 13,5 accompagnée peut-être d'un peu de néb.
259	»	1560 *bis*	10–11	4	2062′	4.20.41	+71.42	»	1891 Déc. 23 * 13,2 avec traces de néb.
145	857 *ter*	1586 *bis*	14–17	»	371′	4.25. 5	— 0.46	13,4	1885 Déc. 8 Fortement stellaire.
260	»	1594 *bis*	20–21	1	2075′	4.25.56	— 6. 1	13,4–13,5	1895 Janv. 17 C'est sans doute 1594 N.G.C. qu'on n'a pu apercevoir à sa place.
377	»	1590 *bis*	18–19	4	2074′	4.25.57	+ 7.29	13,3–13,4	1886 Janv. 8
378	»	1599 *bis*	20–21	4	2078′	4.26.55	— 4.55	13,4–13,5	1898 Déc. 9 Demi-stellaire.
485	près 878	»	28–29	5	»	4.31. 7	— 3.25	13	1895 Janv. 15 Probabl[t] une * assez serrée.
486	»	près 1630	32–33	»	»	4.34.17	—19. 7	»	1898 Déc. 7 Dans la description de 1630 N.G.C.
487	»	près 1640	36–37	3	»	4.36. 7	—20.39	13,5	1891 Déc. 2
379	»	1670 *bis*	44–45	1	2093′	4.43. 0	— 2.59	13,4	1897 Déc. 20 Assez fortement stellaire.
146	»	1667 *bis*	42–43	3	394′	4.43.59	— 6.27	13,5	1888 Déc. 5 Très diffuse.
380	»	1677 *bis*	44–45	6	2100′	4.46.19	— 5. 0	13,4	1897 Déc. 20 Assez fortement stellaire.
261	»	1710 *bis*	52–53	1	2108′	4.52.45	—15.27	13,3	1896 Déc. 9
381	»	1707 *bis*	50–51	3	2107′	4.52.55	+ 8.55	13,2	1899 Déc. 25 Petit amas de 30″.
488	»	1710	50–51	6	»	4.53.41	—15.29	13,4	1896 Déc. 9 Peut-être un amas de 3–4 *.
382	»	1719 3	52–53	6	2109′	4.53.53	— 0.28	»	1885 Janv. 16 * 13,3 entourée ? de néb.
383	»	1719 2	54–55	1	2110′	4.53.56	— 0.27	»	1885 Janv. 16 * 13,3 entourée ? de néb.
262	»	1843 *bis*	8 9	2	2120′	5.12.20	+38. 5	13,4	1890 Déc. 8 Une * 13,3 en est t. voisine.
384	»	1979 *bis*	16–17	4	2138′	5.30.13	—23.36	13,4–13,5	1887 Déc. 16
263	»	1993 *bis*	18–21	»	2139′	5.30.51	—18. 0	13,3	1891 Déc. 26 Paraît être un petit amas.
385	»	1961 *bis*	14–15	3	2133′	5.31.10	+69.20	13,2–13,3	1891 Déc. 22

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

TABLEAU II (suite). — NÉBULEUSES NOUVELLES, DISTRIBUÉES DANS L'ORDRE DES ASCENSIONS DROITES.

N° Big.	Désignation primitive.		*Observations.* Pages.	Rang dans la page.	N.G.C.	1900,0. R.	Déclin.	Grandeurs.	Dates de la découverte et Remarques.
						h m s	° ′		
489	»	près 2054	24–25	»	»	5.39.58	−10. 2	13,5	1896 Févr. 12 — Dans la description de 2054 N.G.C. (1896 févr. 12 et 1898 févr. 11).
386	»	2175*bis*	6–7	4	2159′	6. 3.56	+20.26	»	1896 Févr. 11 — Néb. diff. de 6′–7′ de diamètre.
387	»	2242*ter*	16–17	4	2168′	6.26.30	+44.48	»	1892 Janv. 1 — Amas.
388	»	2242*bis*	16–19	6	2170′	6.26.46	+44.45	13,5	1892 Janv. 1
24	5366*bis*	»	28–29	4	2279	6.41.52	+33.32	13,4	1885 Janv. 8 — Aspect mixte.
147	»	2296*bis*	34–35	6	452′	6.44.10	−16.47	13,3	1890 Mars 9 — Distincte de 2296 N.G.C.
389	»	2288*bis*	32–33	3	2173′	6.44.13	+33.34	13,4	1884 Déc. 21 — Pourrait être une ✶ nébul.
148	»	2296	34–35	5	453′	6.44.42	−16.48	13,4–13,5	Distincte de 2296 N.G.C.?
264	»	2314*bis*	40–41	2	2174′	6.55. 3	+75.30	13,4	1891 Déc. 24
490	1492	»	2–3	5	»	7. 1.46	+50.18	13,4	1885 Nov. 16
25	1491 μ	»	2–3	2	2330	7. 1.53	+50.23	13,4	1885 Nov. 16 — Aspect douteux.
265	»	2333*bis*	4–5	2	2175′	7. 1.58	+35.27	13,5–13,5	1896 Févr. 11
26	1491 λ	»	4–5	3	2334	7. 2.11	+50.21	13,5	1885 Nov. 16 — Entre 2 ✶ 12,7.
491	1497 β	»	6–9	»	»	7. 2.53	+50.17	13,4	1885 Nov. 15 — Assez stellaire.
492	1497 ζ	»	8–9	3	»	7. 2.58	+50.20	13,4–13,5	1885 Nov. 16
493	1497 α	»	6–7	4	»	7. 3. 4	+50.15	13,4	1885 Nov. 16
494	1497 γ	»	8–9	2	»	7. 3.24	+50.18	13,4	1885 Nov. 15 — Identique à 266 Bigourdan.
266	»	2340*bis*	8–9	2	»	7. 3.24	+50.18	13,4	1885 Nov. 15
495	1497 0	»	8–9	4	»	7. 3.52	+50.24	13,4	1885 Nov. 15
267	»	2347*bis*	12–13	2	2179′	7. 6.27	+64.53	13,2–13,3	1894 Févr. 24
149	1511*ter*	2359*ter*	16–17	2	468′	7.12.44	−13. 2	13,4	1887 Févr. 25
27	1511*bis*	»	16–17	4	2361	7.13.47	−13. 2	13,4–13,5	1887 Févr. 25 — Demi-stellaire.
390	»	2366*bis*	18–19	5	2184′	7.18.31	+72.18	13,3–13,4	1900 Janv. 24
496	1527?	»	24–25	5	»	7.21.12	+34. 1	13,5	1885 Févr. 5
28	1541*bis*	»	32–33	5	2404	7.27.27	+65.50	13,3–13,4	1886 Févr. 2 — Au bord de 2403 N.G.C.
30	1579 ε	»	52–53	6	2461	7.47.19	+56.56	13,4–13,5	1886 Mars 9
29	1579 η	»	50–51	7	2458	7.47.20	+56.57	13,5	1886 Mars 9
268	»	2460*bis*	52–53	5	2209′	7.47.34	+60.33	13,4	1894 Févr. 24
497	»	2458*bis*	52–53	2	»	7.48. 5	+57. 5	13,5	1895 Févr. 26
31	1579 δ	»	54–55	1	»	7.48.24	+56.57	13,4	1886 Mars 9
391	»	2461*bis*	52–53	7	2210′	7.48.49	+56.57	13,4	1900 Janv. 14
33	1579 β	»	54–55	4	2465	7.49.17	+57. 5	»	1886 Mars 9 — Petite ✶ accompagnée de néb.
32	1579 γ	»	54–55	3	2464	7.49.25	+56.57	»	1886 Mars 9 — Amas avec ? de la néb.
34	1579 α	»	56–57	3	2471	7.50.26	+57. 2	»	1886 Mars 9 — ✶ 13,4 avec ? un peu de néb.
498	A (près 5402)	»	67	»	»	7.53.21	+ 7.44	13,5	1890 Janv. 23 — Dans la description de 2499 N.G.C. (1890 janvier 23).
499	B (près 5402)	»	67	»	»	7.53.30	+ 7.44	13,4–13,5	1890 Janv. 23
392	»	2498*bis*	66–67	1	2215′	7.53.31	+25.12	»	1899 Mars 13 — Aspect douteux.
393	»	2504*bis*	68–69	2	2216′	7.54.11	+ 5.53	13,3	1899 Mars 11 — Fortement stellaire.
150	5407*bis*	2526*bis*	4–5	3	494′	8. 1.15	+ 1.19	13,4	1888 Déc. 12
394	»	2526*ter*	4–5	4	2228′	8. 1.43	+ 8.18	13,4–13,5	1899 Mars 11

Numéros des listes successives : 1–102 — 103–244 — 245–356 — 357–455 — 456–539.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

TABLEAU II (suite). — NÉBULEUSES NOUVELLES, DISTRIBUÉES DANS L'ORDRE DES ASCENSIONS DROITES.

Nos. Big.	Désignation primitive.		Observations. Pages.	Rang dans la page.	N.G.C.	1900,0. AR.	Déclin.	Grandeurs.	Dates de la découverte et Remarques.
						h m s	o ′		
35	1625ter	»	6-7	2	2529	8. 2.14	+18. 6′	13,4-13,5	1887 Janv. 29 Stellaire.
36	1625bis	»	6-7	4	2531	8. 2.20	+18. 6	13,4-13,5	1887 Janv. 29 Stellaire.
500	»	»	15	»	»	8.11.44	+50.24	»	1903 Janv. 31 Dans la description de 2552 N.G.C. (1903 janvier 31).
37	1664bis	»	28-29	4	2600	8.27.12	+52. 3	»	1886 Mars 7
501	»	(2610bis)	33	»	»	8.28.40	−15.51	»	1903 Janv. 25 Dans la description de 2610 N.G.C. (1903 janvier 25).
395	»	2623bis	38-39	5	2386′	8.28.46	+26. 9	»	
502	»	$2591a$	24-25	4	»	8.28.59	+78.21	»	1902 Févr. 11 Amas d'aspect un peu néb.
503	»	2591bis	24-25	5	»	8.29.54	+78.30	13,4	1902 Févr. 11 Sans doute un amas.
151	»	2618bis	36-37	4	518′	8.30.55	+ 1. 2	13,5	1890 Mars 15
269	1675bis	2646bis	46-47	5	2389′	8.37. 3	+73.55	13,3	1894 Févr. 3
38	1696	»	52-53	3	2661	8.40.28	+12.59	13,4	1886 Mars 8 Très diffuse.
504	1699bis	2667bis	54-55	3	»	8.42.43	+19.24	13,4-13,5	1887 Févr. 23
270	»	2646ter	48-49	1	»	8.42.53	+73.53	Ass. brill.	1894 Févr. 3
505	»	2690	62-63	3	»	8.47. 4	− 2.20	13,4-13,5	1896 Févr. 16
271	»	2704bis	68-69	5	2424′	8.50.21	+39.47	13,4	1892 Mars 18
396	»	2708bis	70-71	3	2425′	8.50.47	− 3. 2	13,5	1897 Mars 29 Entrevue seulement.
506	1752bis	»	84-85	3	»	8.59.16	+18.46	13,5	1894 Févr. 28 Trace de néb. très diffuse.
272	»	2646^{iv}	12-13	1	2438′	9. 4.25	+73.51	»	1894 Févr. 3 Petit amas.
273	»	2646^{v}	12-13	2	2440′	9. 5.36	+73.53	»	1894 Févr. 3 ★ néb. 13,3.
274	»	2789bis	14-15	3	2783	9. 7.38	+30.25	13,3	1895 Févr. 20
507	1810?	»	30-31	2	»	9.13.28	+34.21	13,3-13,4	1885 Mars 11
397	»	2820bis	28-29	1	2458′	9.13.40	+64.41	13,4	1899 Mars 14
152	1819bis	2837bis	»	»	532′	9.14.22	−16.20	11?	1887 Mars 23, 25. Fausse image?
153	»	2846?	34-35	4	2846	9.15. 9	−14.18	13,5	1890 Mars 15
39	1838bis	»	42-43	4	»	9.18.35	−10. 1	13,4-13,5	1887 Févr. 15
398	»	2876bis	46-47	3	2471′	9.20.15	− 6.24	13,2-13,3	1899 Mars 5 Fortement stellaire.
275	»	2885ter	48-49	7	2474′	9.21.28	+23.28	»	1890 Mars 21 ★ très faible avec atmosphère nébuleuse.
154	1850bis	2885bis	48-49	6	538′	9.21.35	+23.27	»	1890 Mars 21 ★ 13,2 avec atmosphère nébuleuse très faible.
155	1860bis	2902bis	»	»	543′	9.26.23	−14.20	13,1	1887 Mars 23
508	»	29191	60-61	3	»	9.29.52	+10.43	»	1894 Mars 29 ★ 13,3-13,4 qui a paru accompagnée de quelques traces de nébulosité.
509	1892bis	»	70-71	6	»	9.35. 0	+73.20	»	1901 Avril 21
399	»	2955bis	70-71	3	2500′	9.36.16	+36.48	13,4	1897 Févr. 27
510	»	près 2971	76-77	4	»	9.37.12	+36.43	13,4	1907 Mars 6
511	»	2990bis	82-83	7	»	9.41 27	+ 6.10	13,4	1899 Avril 11
276	»	2990bis	82-83	6	2509′	9 41.41	+ 6.10	»	1894 Mars 26 Trace de nébulosité.

Numéros des listes successives : 1-102 — 103-244 — 245-356 — 357-455 — 456-559.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

TABLEAU II (suite). — NÉBULEUSES NOUVELLES, DISTRIBUÉES DANS L'ORDRE DES ASCENSIONS DROITES.

Nos. Big.	Désignation primitive.		Observations. Pages.	Rang dans la page.	N.G.C.	1900,0. AR.	Déclin.	Grandeurs.	Dates de la découverte et Remarques.
						h m s	° ′		
156	1945*bis*	3024*bis*	92-95	5	567′	9.45. 6	+13.17	13,4-13,5	1890 Mars 18
512	près 5511	»	104-105	7	»	9.51.31	+ 1.48	13,5	1897 Févr. 24
157	1984*bis*	3080*bis*	110-111	5	585′	9.54.21	+13.30	13,4	1890 Mars 18
40	2035[1]	»	8-11	»	3150	10. 7.30	+39.10	13,4	1886 Févr. 1
41	2035[2]	»	10-11	2	3151	10. 7.32	+39. 7	13,3-13,4	1886 Févr. 1
42	2035[3]	»	12-13	3	3159	10. 7.57	+39.10	13,3	1886 Févr. 1
43	2035[4]	»	12-13	5	3161	10. 8. 0	+39.10	13,4	1886 Févr. 1
277	»	3184*bis*	20-21	2	»	10.11.57	+41.37	»	1895 Mars 12 { Noyau de gr. 13 avec atmosphère nébuleuse.
513	»	près 3200	24-25	7	»	10.13.46	−17.28	»	1906 Mars 27
44	2145*bis*	»	46-47	5	3291	10.30.21	+37.48	»	1885 Avril 5 ★13,3 entourée de néb.
158	2160*bis*	3311*bis*	52-53	5	{ 629′ 3312 }	10.32.21	−27. 3	13,3-13,4	1887 Févr. 26
514	»	3314?	52-53	7	»	10.32.37	−27. 8	13,4-13,5	1898 Avril 13
278	»	3341*bis*	60-61	2	3341	10.37.22	+ 5.35	13,3	1894 Avril 7
400	»	3364*ter*	68-69	3	2600′	10.39.12	+72.51	13,4-13,5	1899 Mars 14 Très diffuse.
401	»	3364*bis*	68-69	4	2601′	10.39.47	+72.51	13,4	1899 Mars 14 Aspect mixte.
159	2205*ter*	3381*ter*	74-75	5	640′	10.41.13	+35.18	13,3	1887 Mars 27 Très diffuse.
160	2205*bis*	3381*bis*	74-75	4	641′	10.42.12	+35.11	13,4	1887 Mars 27 Très diffuse.
279	»	3395*bis*	78-79	6	2603′	10.42.50	+33.27	13,3	1887 Mars 27 Fausse image?
402	»	3395*bis*	80-81	1	2605′	10.44.17	+33.30	13,4	1899 Avril 11
403	»	3404*bis*	82-83	5	2609′	10.45.19	−11.34	13,3	1898 Avril 19
515	»	3407*bis* (C)	82-83	9	»	10.45.57	+61.55	13,4	1903 Févr. 28
280	»	3430*bis*	90-91	7	2610′	10.46.34	+33.37	13,3	1887 Mars 27 Fausse image?
516	»	3436*bis*	94-95	3	»	10.47. 8	+ 8.26	13,5	1901 Mars 24
404	5543*bis*	3444*bis*	96-97	3	2611′	10.47.24	+10.39	13,5	1898 Mars 26
517	près 5543*bis*	»	96-97	4	»	10.47.29	+10.40	»	1898 Mars 26 Entrevue seulement.
161	2256*bis*	3457*bis*	100-101	1	{ 656′ 3460 }	10.49.47	+18. 9	13.4	1887 Mars 15 { Petit amas avec ? nébulosité.
281	»	3493*bis*	110-111	1	2618′	10.56.32	+28.20	»	1896 Avril 15
45	2320*bis*	»	10-11	4	3553	11. 5.18	+29.14	13,3	1885 Mars 13
518	»	»	12-13	4	»	11. 5.46	+29.15	»	1885 Mars 13 Soupçonnée seulement.
519	»	3594*ter*	20-21	1	»	11. 8.52	+56.12	13,3	1901 Avril 19 Aspect mixte.
520	»	3594*bis*	18-19	6	»	11.10.28	+56.16	13,4	1901 Avril 12 Très diffuse.
162	5562*bis*	»	40-41	5	683′	11.16.23	+ 3.17	»	1888 Avril 14 Excessivement faible.
163	5562*ter*	3644*ter*	40-41	6	684′	11.16.26	+ 3.22	»	1888 Avril 14
521	»	3652 *a*	44-45	2	»	11.16.53	+38.19	»	1907 Avril 13 Petit amas?
405	»	3651*bis*	44-45	1	2759′	11.16.56	+24.52	13,4-13,5	1897 Avril 24
282	»	3722*bis*	66-67	1	2910′	11.26.50	− 9.11	»	1895 Mars 29 ★13,3 avec traces de néb.
164	2470*bis*	3767*bis*	80-81	2	713′	11.29.32	+17.24	»	1886 Mars 10 Soupçonnée seulement.
283	»	3743*bis*	72-73	3	2940′	11.30.49	+22.12	13,5	1891 Août 29 Entrevue seulement.

Numéros des listes successives : 1-102 — 103-244 — 245-356 — 357-455 — 456-559.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

TABLEAU II (suite). — Nébuleuses nouvelles, distribuées dans l'ordre des ascensions droites.

Nos. Big.	Désignation primitive.		Observations. Pages.	Rang dans la page.	N.G.C.	1900,0. AR.	Déclin.	Grandeurs.	Dates de la découverte et Remarques.	
						h m s	° ′			
46	5578bis	»	96-97	3	3828	11.37.47	+17. 3	13,4	1886 Mars 28	Diffuse.
47	2521d	»	100-101	4	»	11.38.50	+20.31	13,5	1886 Févr. 8	
48	2521c	»	100-101	5	»	11.38.53	+20.33	13,4	1886 Févr. 8	
406	»	3862bis	104-105	7	2955′	11.39.53	+20.11	13,3-13,4	1886 Mars 28	
165	2552bis	3884bis	110-111	8	732′	11.40.50	+20.59	13,5	1886 Mars 29	
407	»	3908bis	118-119	6	2964′	11.44.38	+12.37	13,5	1899 Avril 12	
284	»	3915bis	120-121	6	2963′	11.44.18	— 4.33	»	1892 Mars 30	Contre une ★ 12.
49	2599bis	»	128-129	3	3946	11.48.11	+21.34	13,4	1886 Avril 23	
50	2608bis	»	128-129	5	3948	11.48.28	+21.30	13,4-13,5	1886 Avril 23	
285	»	3988bis	140-141	4	2982′	11.52.42	+28.24	13,3	1894 Avril 28	
286	»	4006bis	148-149	5	2983′	11.53.13	— 1.32	»	1892 Mars 30	Soupçonnée seulement.
166	2692bis	4068bis	168-169	4	757′	11.58.20	+53.11	»	1886 Mars 11	Traces de néb. contre ★ 12.
408	»	4058bis	164-165	8	2988′	11.58.35	+ 3.59	13,5	1898 Mars 21	
287	»	4077bis	172-173	1	2989′	11.59.26	+ 2.21	13,3-13,4	1895 Mars 29	
167	5611bis	4086bis	»	»	759′	12. 0. 3	+20.49	12,7	1887 Mars 23	Fausse image?
288	»	4090bis	4-5	3	2997′	12. 0.38	+20.50	13,5	1894 Mai 7	
289	2714bis	»	6-7	6	2998′	12. 0.59	+21.11	»	1896 Avril 13	Entrevue seulement.
168	2757bis	4152bis	22-23	4	765′	12. 5.31	+16.35	13,5	1888 Avril 10	
51	2779bis	»	26-27	2	4160	12. 6.36	+44.17	»	1886 Mai 27	★13,3 avec trace de néb.
169	2769bis	4169bis	28-29	4	»	12. 7.14	+29.46	13,4-13,5	1888 Avril 16	Se distingue difficilement de 4169 N.G.C.
170	2803bis	4213bis	40-41	4	772′	12.10.12	+24.31	13,4	1888 Avril 16	
171	2848bis	4267bis	58-59	7	775′	12.13.48	+13.26	13,3-13,4	1888 Mai 11	
290	»	4269bis	60-61	2	3155′	12.14.39	+ 6.34	13,4-13,5	1892 Mars 31	
172	2845bis	4262bis	58 59	1	781′	12.14.57	+15.32	13,4	1888 Mai 10	Très diffuse.
291	»	4341bis	80-81	3	3256′	12.18.30	+ 7.38	»	1895 Avril 23	★ 12 accompagnée de néb.
292	»	4341VI	82-83	2	3257′	12.18.37	+ 7.40	13,5	1895 Avril 23	
293	»	4341ter	80-81	4	3259′	12.18.39	+ 7.46	13,4-13,5	1895 Avril 23	
294	»	4341IV	80-81	5	3260′	12.18.45	+ 7.41	13,3-13,4	1895 Avril 23	
295	»	4341V	82-83	1	3267′	12.18.49	+ 7.53	13,3 13,4	1895 Avril 23	
52	2945bis	»	86-87	5	4357	12.19. 6	+49.20	13,0	1886 Mars 8	
296	»	4405bis	100-101	7	»	12. 0.22	+16.41	13,4	1894 Avril 1	
173	2969bis	4410bis	102-103	3	790′	12.21.31	+ 9.35	13,4	1888 Avril 6	
297	»	4396bis	98-99	5	3310′	12.21.40	+16.19	13,4	1894 Avril 1	
298	»	4411bis	102-103	5	»	12.21.42	+ 9.26	13,4-13,5	1895 Avril 25	Très diffuse.
53	5647bis	»	106-107	6	4426	12.22.10	+28.23	»	1886 Avril 22	
54	3021bis	»	116-117	6	4465	12.24.18	+ 8.35	»	1886 Mars 31	
299	»	4560bis	140-141	1	»	12.28.54	+15.54	»	1894 Mai 1	
55	3102bis	»	142-143	8	4557	12.30.54	+27.35	»	1886 Avril 22	Trace de nébulosité.
174	3112bis	4572bis	148-149	5	802′	12.32. 1	+74.53	13,3-13,4	1887 Juill. 12	Pourrait être une simple ★.
175	3168bis	4635bis	164-165	3	808′	12.36.56	+20.29	»	1888 Mai 1	Petit amas.
176	3191bis	4658bis	170-171	3	811′	12.39.35	— 9.39	»	1888 Mai 13	★ 13,2-13,3 avec petite atmosphère nébuleuse.

Numéros des listes successives : 1-102 — 103-241 — 243-356 — 357-455 — 456-559.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

TABLEAU II (suite). — NÉBULEUSES NOUVELLES, DISTRIBUÉES DANS L'ORDRE DES ASCENSIONS DROITES.

Nos. Big.	Désignation primitive.		Observations. Pages.	Rang dans la page.	N.G C.	1900,0. AR.	Déclin.	Grandeurs.	Dates de la découverte et Remarques.
						h m s	° ′		
177	3222bis	4692bis	178-179	4	823′	12.42.57	+27.45	»	1885 Avril 17 Soupçonnée seulement.
300	»	4703ter	182-183	1	3826′	12.45.28	— 8.29	13,3-13,4	1895 Avril 13
301	»	4726bis	186-187	4	3831′	12.46. 4	—14. 2	13,3	1895 Avril 14
56	3247bis	»	188-189	5	4735	12.46.11	+29.28	13,4	1885 Mai 9
57	3247ter	»	190-191	4	4738	12.46.18	+29.20	13,4	1885 Mai 9
302	»	4748bis	192-193	7	3833′	12.46.19	—12.47	13,3-13,4	1895 Avril 15
303	»	4740bis	190-191	7	3834′	12.46.20	—13.41	13,3-13,4	1895 Avril 14
304	»	4726ter	186-187	5	3838′	12.46.38	—13.57	13,4	1895 Avril 14
178	3276bis	4756bis	194-195	5	829′	12.47.12	—14.59	13,4	1888 Mai 13
409	»	4776bis	200-201	2	3859′	12.49. 8	— 8.34	13,3	1898 Avril 12 Aspect mixte.
58	3319bis	»	202-203	6	»	12.49.20	+27.37	13,4	1885 Avril 19 ★ entourée d'un peu de néb.
59	5683bis	»	206-207	7	4805	12.50.34	+28.31	13,5	1885 Mai 11
60	5683ter	»	208-209	8	4817	12.51.40	+28.29	13,4-13,5	1885 Mai 11
61	3333bis	»	210-211	5	4824	12.51.43	+27.58	13,4	1885 Avril 19
179	5689bis	4851bis	216-217	1	839′	12.53.25	+28.40	13,5	1885 Mai 12
65	3347ter	»	222-223	1	4875	12.53.33	+28.45	13,4-13,5	1885 Mai 16
66	3347^{IV}	»	222-223	2	4876	12.53.41	+28.45	13,4	1885 Mai 16
69	3354bis	»	228-229	4	4898	12.54.20	+28.46	13,5	1885 Mai 15 Entrevue seulement.
62	3343bis	»	218-219	8	4867	12.54.22	+28.31	13,4	1885 Avril 28
63	3347^{V}	»	220-221	4	4871	12.54.41	+28.30	13,4	1885 Mai 16
64	3347bis	»	220-221	7	4873	12.54.43	+28.31	13,4-13,5	1895 Mai 16
67	5699bis	»	224-225	1	4883	12.55. 7	+28.34	13,4	1885 Mai 16
305	»	4899bis	228-229	6	3999′	12.55. 8	—13.42	13,3-13,4	1885 Mai 12
68	5696bis	»	228-229	2	4896	12.55.29	+28.44	13,3-13,4	1885 Mai 12
306	»	4908ter	232-233	1	4040′	12.55.50	+28.33	13,4-13,5	1891 Avril 12
307	»	4908^{IV}	232-233	2	4045	12.56. 0	+28.38	13,4	1891 Avril 12
308	»	4908bis	232-233	3	4051′	12.56. 2	+28.35	13,4	1891 Avril 12
309	»	4922bis	236-237	1	4088′	12.57. 3	+29.34	13,4-13,5	1895 Mai 13
310	»	4922ter	236-237	2	4093′	12.57.16	+29.32	»	1895 Mai 13 Trace de nébulosité.
311	5711bis	»	238-239	1	4106′	12.57.45	+28.39	13,4-13,5	1891 Avril 29 Très diffuse.
312	5711ter	»	238-239	2	4111′	12.58. 4	+28.36	13,4-13,5	1891 Avril 29
313	5714bis	»	242-243	»	4133′	12.58.59	+28.31	»	
314	»	4933bis	238-239	6	4134′	12.59. 9	—10.55	13,3-13,4	1895 Avril 16
322	»	4961bis	4-5	5	»	12.59.31	+56.44	»	1901 Avril 23 ★ 13,3 accompagnée d'un peu de nébulosité.
323	»	4977bis	8-9	4	»	13. 0.13	+56.10	13,3-13,4	1901 Avril 23
315	»	4933^{IV}	240-241	1	4173′	13. 0.39	—11. 6	»	1895 Avril 16 ★ 13,3-13,4 avec nébulosité.
316	»	4933ter	238-239	7	4176′	13. 1. 2	—11. 0	13,0-13,2	1895 Avril 16
324	»	4969bis	6-7	4	»	13. 2. 0	+14.11	»	1894 Avril 27 Petit amas.

Numéros des listes successives : 1-102 — 103-244 — 245-356 — 357-455 — 456-559.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

TABLEAU II (suite). — NÉBULEUSES NOUVELLES, DISTRIBUÉES DANS L'ORDRE DES ASCENSIONS DROITES.

Nos. Big.	Désignation primitive.		Observations. Pages.	Rang dans la page.	N.G.C.	1900,0. AR.	Déclin.	Grandeurs.	Dates de la découverte et Remarques.
						h m s	o ′		
525	»	5007bis	16-17	7	»	13. 4.54	+62.48	12,5	1903 Mai 2 (*a*).
526	»	5007ter	16-17	8	»	13. 5. 2	+62.49	12,5	1903 Mai 2 (*b*).
527	»	5007^{iv}	16-17	9	»	13. 5.42	+62.38	13,4-13,5	1903 Mai 2 (*e*).
410 528	»	5004bis	16-17	3	4210′	13. 6. 3	+30.14	13,4-13,5	1897 Avril 23
529	»	5012bis	18-19	4	»	13. 7.18	+23.22	»	1887 Mai 17 ✶ 13,3 avec nébulosité.
530	»	5079bis 5088bis	34-35	9	»	13.13.40	—12.12	»	1896 Mai 12 Trace de nébulosité.
411	»	5075bis	32-33	3	4223′	13.13.55	+ 8.19	13,4-13,5	1889 Avril 12
317	»	5134bis	44-45	2	4237′	13.19. 6	—20.38	13,4	1896 Mai 9
531	»	5154bis	48-49	2	»	13.22. 2	+36.26	»	1907 Juin 12 Entrevue seulement.
180	3591bis	5217bis	62-63	7	897′	13.29. 9	+18.13	13,5	1890 Mai 20
318	»	5312bis	82-83	2	4335′	13.45.19	+34.10	13,4	1895 Mai 25
532	»	5320bis	82-83	9	»	13.45.43	+41.20	»	1901 Mai 13 Fortement stellaire.
412	»	5326bis	84-85	7	4336′	13.46.28	+40.12	13,4	1897 Mai 4
533	»	5338bis	88-89	3	»	13.48.23	+ 5.48	»	1896 Mai 9 Aspect douteux.
70	3685bis	»	88-89	4	5339	13.48.44	— 7.26	13,4	1887 Mai 14
413	»	5378bis	100-101	2	4353′	13.52.47	+38.13	13,4-13,5	1897 Juin 1 Petit amas.
534	»	5403bis	106-107	1	»	13.54.43	+38.41	13,4	1896 Juin 5
181	3736bis	5400bis	104-105	5	968′	13.55.25	— 2.27	13,4-13,5	1888 Mai 6
535	»	5425bis	110-111	6	»	13.55.35	+48.56	13,5	1901 Mai 24
536	»	5409bis	106-107	7	»	13.56.50	+10. 4	13,4	1896 Juin 5
319	»	5436bis	114-115	5	4365′	13.58.51	+10. 0	13,4	1896 Mai 12
182	»	5467?	2-3	6	973′ 5467	14. 1.16	— 5. 0	13,4-13,5	1890 Mai 21
183	»	5465bis	2-3	4	974′	14. 1.21	— 5. 2	13,5	1890 Mai 21
414	»	5490ter	12-13	2	982′	14. 5.15	+18.10	13,3	1898 Mai 23
415	»	5490bis	12-13	3	983′	14. 5.20	+18.12	13,3-13,4	1898 Mai 23
416	»	5504bis	18-19	2	4383′	14. 7.27	+16.20	»	1894 Mai 26
71	3809bis	»	18-19	8	5509	14. 8. 1	+20.51	13,4	1887 Juin 10
184	3827bis	5536bis	28-29	4	990′	14.11.43	+40.16	13,4-13,5	1886 Mai 31
417	»	5547bis	28-29	5	4404′	14.11.50	+79. 6	13,5	1884 Août 22
418	»	5541bis	30-31	6	4394′	14.12.27	+40.10	13,4-13,5	1900 Avril 24
419	»	5553ter	36-37	4	4397′	14.13.28	+26.52	13,3-13,4	1898 Juin 23
420	»	5553bis	36-37	5	4399′	14.13.54	+26.50	13,4-13,5	1898 Juin 23
72	3847bis	»	40-41	6	5568	14.15. 7	+35.33	13,4-13,5	1886 Mai 27
73	3847ter	»	42-43	3	5571	14.15.18	+35.37	»	1886 Mai 27 Petit amas.
320	»	5619bis	58-59	1	4424′	14.22.33	+ 5.16	13,4	1892 Mai 23
74	3911bis	»	70-71	4	5648 5649	14.25.45	+14.28	13,4-13,5	1887 Mai 23
185	3931bis	5673bis	80-81	2	1029′	14.28.57	+50.21	13,1	1887 Juin 14
421	près 3963	»	96-97	4	4470′	14.31.17	+79.20	»	1887 Juill. 11 Amas avec nébulosité.
321	»	5697bis	90-91	7	4471′	14.32.35	+42. 6	»	1894 Juin 6
322	»	5730bis	102-103	3	5730	14.36. 4	+43.10	13,4-13,5	1896 Mai 13

Numéros des listes successives : 1-102 — 103-244 — 245-356 — 357-455 — 456-559.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

TABLEAU II (suite). — NÉBULEUSES NOUVELLES, DISTRIBUÉES DANS L'ORDRE DES ASCENSIONS DROITES.

Nos. Big.	Désignation primitive.		Observations. Pages.	Rang dans la page.	N.G.C.	1900,0. AR.	Déclin.	Grandeurs.	Dates de la découverte et Remarques.
						h m s	o ′		
422	»	5747*bis*	108-109	3	4493′	14.39.33	+12.33	13,3-13,4	1898 Avril 12	
423	»	5835*bis*	136-137	5	4528′	14.58.15	+49.30	13,4-13,5	1898 Mai 23	
75	4045*bis*	»	4-5	2	»	15. 1.25	+ 1.59	13,1	1885 Juin 1	
186	4054*bis*	5860*bis*	4-5	6	1090′	15. 2. 5	+43. 4	13,5	1887 Juin 18	
187	»	5858*bis*	6-7	4	1091′	15. 2.49	+10.46	13,4-13,5	1888 Juin 1	Diffuse.
188	»	5862*bis*	8-9	4	1098′	15. 3.42	+55.59	13,4-13,5	1889 Juin 1	
189	»	5863?	8-9	5	5863?	15. 5. 9	+18. 3	13,4	1889 Avril 30	
190	5779*bis*	5877*bis*	12-13	8	1104′	15. 7.35	− 4.43	13,5	1889 Juin 1	
191	4091*bis*	5912*bis*	24-25	2	1114′	15.12.38	+75.49	13,4-13,5	1889 Mars 28	
192	»	5931*bis*	30-31	2	1122′	15.24.30	+ 7.59	13,5	1889 Juin 4	
193	»	5935*bis*	30-31	7	1123′	15.25.27	+43.13	13,4	1889 Juin 28	
194	5780*bis*	5952*bis*	36-37	5	1126′	15.30. 2	+ 5.20	13,0	1886 Avril 12	Presque complèmt stellaire.
195	»	5972*bis*	42-43	6	1130′	15.33.10	+17.34	13,5	1889 Mai 29	
196	»	6003*bis*	52-53	4	1140′	15.44.56	+19.24	13,4-13,5	1889 Juin 23	
197	4158*bis*	6048*bis*	»	»	1164′	15.55.24	+70.52	»	1886 Mai 1	★ 13,3 accompagnée d'une trace de nébulosité.
76	4157*bis*	»	60-61	1	6028	15.57. 3	+19.38	13,5	1886 Mai 4	
206	4158*ter*	6048*ter*	10-11	1	1187′	15.59.22	+70.50	13,4-13,5	1889 Mars 23	★ avec nébulosité.
198	»	6044*bis*	4-5	1	1171′	16. 0.21	+18.15	»	1888 Juin 8	★ avec nébulosité.
199	»	»	»	»	1172′	16. 0.30	+18. 8	»		
201	»	6055*iv*	6-7	6	1177′	16. 0.53	+18.36	»	1888 Juin 8	Soupçonnée seulement.
200	»	6055*ter*	6-7	4	1175′	16. 0.54	+18.26	»	1888 Juin 8	Aspect douteux.
202	»	6055*bis*	8-9	2	1180′	16. 1. 1	+18.25	»	1888 Juin 8	★ avec nébulosité.
203	»	6054*bis*	8-9	5	1183′	16. 1. 7	+18. 3	13,4-13,5	1888 Juin 1	
204	»	6054*ter*	8-9	7	1184′	16. 1.13	+18. 5	13,4	1888 Juin 1	Aspect douteux.
205	»	6054*iv*	8-9	8	1185′	16. 1.13	+18. 0	»	1888 Juin 8	★13,3 avec nébulosité.
323	»	6059*bis*	10-11	4	4589′	16. 2. 5	− 6. 7	13,3-13,4	1890 Juin 19	
207	»	6091*bis*	20-21	4	1204′	16. 7.31	+70.11	13,4-13,5	1889 Mars 25	
77	5813*bis*	»	20-21	5	6092	16.10. 1	+28.23	»	1885 Mai 11	★13,4 avec nébulosité.
208	»	»	»	»	1206′	16.10.29	+11.33	»		
537 424	»	6111*bis*	30-31	2	»	16.13.15	+62.48	13,3	1888 Août 31	
78	4182*bis*	»	34-35	2	6122	16.16.37	+38. 2	13,4-13,5	1886 Mai 6	
79	5816*bis*	»	40-41	4	6141	16.19.47	+41. 3	13,5	1886 Mai 27	
209	4227*bis*	6194*bis*	60-61	4	6194?	16.33. 1	+36.24	13,4-13,5	1886 Août 28	
425 538	»	près 6197	62-63	3	4613′	16.33.39	+36.17	13,5	1895 Juin 28	Traces de nébulosité.
324	»	6197*ter*	62-63	2	4614′	16.34.14	+36.19	13,4-13,5	1895 Juin 28	
325	»	6197*bis*	60-61	8	4615′	16.34.20	+36.17	13,3-13,4	1886 Août 28	
426 539	5824	»	62-63	1	4616′	16.34.24	+36.12	13,4-13,5	1886 Août 28	
210	»	6206*bis*	64-65	3	1227′	16.38.26	+58.50	13,3-13,4	1888 Août 13	
80	5833*bis*	»	80-81	4	6240	16.47.56	+ 2.33	13,3	1886 Juill. 2	

Numéros des listes successives : 1-102 — 103-244 — 245-356 — 357-455 — 456-559.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

TABLEAU II (suite). — NÉBULEUSES NOUVELLES, DISTRIBUÉES DANS L'ORDRE DES ASCENSIONS DROITES.

Nos. Big.	Désignation primitive.		Observations. Pages.	Rang dans la page.	N.G.C.	1900,0. AR.	Déclin.	Grandeurs.	Dates de la découverte et Remarques.
						h m s	° ′		
427	»	»	80-81	3	4626′	16.48.19	+ 2.29	13,4-13,5	1886 Juill. 2	
211	»	6262*bis*	86-87	5	1234′	16.51. 1	+57. 5	13,5	1888 Sept. 5	Aspect douteux.
212	»	6275*bis*	88-89	3	1235′	16.51. 8	+63.17	13,4-13,5	1888 Sept. 7	
326	»	6267*bis*	92-93	2	4632′	16.54.17	+23. 5	13,4-13,5	1891 Août 24	
327	»	6279*bis*	96-97	3	4636′	16.56.16	+47.21	»	1895 Juill. 15	Soupçonnée seulement.
213	4266*bis*	6278*bis*	94-95	5	1239′ / 6276	16.56.30	+23.11	13,4	1887 Juin 19	
214	»	6292*bis*	102-103	4	1240′	16.56.47	+61. 9	»	1888 Sept. 10	Soupçonnée un instant.
215	5853*bis*	6321*bis*	12-13	2	1246′	17. 9.56	+20.21	»	1887 Juin 23	Soupçonnée seulement.
216	5851?	6309*bis*	12-13	5	1247′	17.10.45	−12.41	»	1887 Juin 21	★13,3-13,4 avec nébulosité?
428 / 540	»	6336*bis*	16-17	7	4648′	17.13. 9	+43.58	»	1897 Juin 1	Petit amas?
429 / 217	»	6345 α	20-21	4	1252′ / 4649′	17.14. 9	+57.29	13,4-13,5	1888 Sept. 5	
430 / 541	»	6346 α	20-21	5	4650′	17.14. 9	+57.26	13,4-13,5	1891 Sept. 6	
81	5866*bis*	»	38-39	3	6406	17.33.58	+18.53	13,3	1885 Juin 10	Aspect stellaire.
82	5869*bis*	»	46-47	5	6428	17.39.49	+25.35	13,3	1985 Juill. 7	
431 / 542	»	6459*bis*	56-57	4	4666′	17.44.12	+55.49	13,4-13,5	1890 Oct. 13	
432 / 543	»	6459*ter*	56-57	5	4667′	17.44.29	+55.55	»	1890 Oct. 13	Soupçon de plusieurs objets d'aspect mixte.
433 / 544	»	6473	60-61	6	4668′	17.45.19	+57.26	13,5	1890 Oct. 16	
328	»	6493*bis*	62-63	4	4669′	17.46.11	+61.28	13,4-13,5	1895 Sept. 24	
545	5881*bis*	»	60-61	1	»	17.46.16	+17.35	13,4	1885 Juill. 9	Aspect stellaire.
329	»	6517*bis*	74-75	3	4675′	17.57.43	− 9.15	»	1891 Août 5	Soupçonnée seulement.
218	5891*ter*	6547*ter*	2-3	4	1272′	18. 0.49	+25. 5	»	1889 Juill. 18	Petit amas.
219	5891*bis*	6547*bis*	2-3	5	1273′	18. 0.57	+25. 7	13,4	1889 Juill. 18	
330	»	6564*bis*	8-9	3	4693′	18. 4.45	+17.20	13,4-13,5	1894 Juill. 3	
220	»	6575*ter*	14-15	3	1277′	18. 6.41	+30.58	13,4-13,5	1888 Août 31	
221	»	6575*bis*	14-15	4	1278′	18. 6.56	+31. 7	13,4	1888 Août 31	
222	5902*bis*	6581*bis*	18-19	2	1280′	18. 8.15	+25.38	13,4	1886 Juill. 1	★ nébuleuse.
223	5905*bis*	6591*bis*	20-21	5	1282′	18. 9.48	+21. 4	13,5	1890 Juin 19	
224	»	6602*bis*	24-25	5	1285′	18.12. 4	+25. 4	13,4	1888 Août 8	Petit amas.
83	5907*bis*	»	24-25	4	6602	18.12.30	+25. 1	13,4	1888 Août 8	Petit amas.
331	»	6648*bis*	42-43	4	4733′	18.26. 9	+64.55	13,4	1892 Août 15	Fortement stellaire.
332	»	6678*bis*	52-53	4	4762′	18.32.48	+67.47	13,4-13,5	1892 Août 15	
333	»	6677*bis*	52-53	5	4763′	18.33.35	+67. 3	13,3	1891 Sept. 5	
334	»	6683*bis*	54-55	6	4768′	18.36.30	− 5.37	»	1895 Juin 26	Amas d'★ 10, ..., 13,5.
434	»	6717*bis*	68-69	6	4802′	18.49. 5	−22.49	13	1884 Juin 30	
223	5942*bis*	6778*bis*	8-9	5	1298′	19.13.24	− 1.47	»	1889 Juill. 30	Petit amas.

Numéros des listes successives : 1-102 — 103-244 — 245-356 — 357-455 — 456-559.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

TABLEAU II (suite). — NÉBULEUSES NOUVELLES, DISTRIBUÉES DANS L'ORDRE DES ASCENSIONS DROITES.

Nos. Big.	Désignation primitive.		*Observations.* Pages.	Rang dans la page.	N.G.C.	1900,0. AR.	Déclin.	Grandeurs.	Dates de la découverte et Remarques.
						h m s	° ′		
435	*◁ Giac.	»	»	»	4977′	20. 6. 1	—21.56′	»	1898 Juin 21 Prise pour une comète.
226	5951*bis*	6892*bis*	6-7	4	1312′	20.12.17	+17.43	13,4-13,5	1884 Sept. 20
227	4567*bis*	6896*bis*	10-11	2	1315′	20.13.19	+30.22	»	1885 Juill. 19 * 13,2-13,3 avec nébulosité.
335	»	6901*ter*	12-13	2	5000′	20.17.26	+ 6. 7	»	1891 Sept. 29 Très diffuse.
228	5955*bis*	6901*bis*	12-13	1	1316′	20.17.30	+ 6.13	13,5	1885 Juill. 9
84	4601*g*	»	30-31	4	6959	20.42. 2	+ 0. 4	13,3-13,4	1884 Sept. 22
{436 546}	4601*c*	»	32-35	»	5057′	20.42. 7	— 0. 3	13,4-13,5	1884 Juill. 27
85	4601*j*	»	34-35	4	6963	20.42.14	+ 0. 9	13,3-13,4	1885 Août 12 Aspect mixte.
{437 547}	4601*e*	»	34-35	3	»	20.42.15	0. 0	13,5	1884 Sept. 22
438	»	6963*bis*	36-37	1	5058′	20.42.15	+ 0. 7	13,4	1891 Oct. 2
86	4601*c*	»	36-37	4	6966	20.42.21	0. 0	13,5	1884 Juill. 27
{439 548}	4601*d*	»	34-35	2	5061′	20.42.31	— 0. 2	»	1884 Juill. 27 Petit amas.
336	»	6968*bis*	38-39	3	5062′	20.42.47	— 8.44	»	1891 Oct. 7 * 13,4-13,5 avec nébulosité.
87	5976*bis*α	»	40-41	2	6973	25.46.48	— 6.16	13,4-13,5	1886 Juill. 5 Aspect mixte.
88	5976*ter*β	»	40-41	4	{6975? 6976}	20.47. 8	— 6. 9	13,5	1886 Sept. 23
89	5976*iv*γ	»	42-43	2	6980	20.47.31	— 6.13	13,4	1886 Juill. 5 Aspect douteux.
{440 549}	»	7010*bis*	50-53	»	5082′	20.59.12	—12.45	13,4	1886 Août 27
{441 550}	»	7045*bis*	10-11	2	5097′	21. 9.57	+ 4. 3	13,4-13,5	1891 Sept. 5
442	»	»	10-11	»	5098′	21. 9.59	+ 4. 5	13,4-13,5	Dans la description de la *Nova*, 441 (1891 Sept. 5).
337	»	7074*iv*	20-21	3	5112′	21.24.32	+ 6.21	13,5	1894 Oct. 27 Amas?
{443 551}	»	7074*bis*	20-21	2	5113′	21.24.43	+ 6.23	13,4	1886 Juill. 31 Amas.
90	6002*bis*	»	32-33	2	7100	21.34.11	+ 8.31	13,5	1886 Août 31
338	»	7102*bis*	34-35	2	5127′	21.34.47	+ 5.47	13,5	1894 Oct. 27
339	»	7129*bis*	38-39	5	5134′	21.40.40	+65.39	»	1895 Oct. 15 * 9,5 avec nébulosité.
91	4702*bis*	»	40-41	3	7133	21.42. 8	+65.43	13,5	1884 Sept. 18
340	»	7148*bis*	44-45	5	»	21.47.25	+ 2.58	13,4-13,5	1891 Oct. 3
229	»	7164*bis*	48-49	3	1415′	21.53.39	+ 0.52	»	1888 Oct. 27 Trace de nébulosité.
230	»	7164*ter*	48-49	4	1416′	21.53.45	+ 0.59	»	1888 Oct. 27 Trace de nébulosité.
341	»	7177*bis*	54-55	1	5153′	21.55.40	+17.23	13,5	1891 Sept. 30
342	»	7189*ter*	58-59	1	5155′	21.57. 0	0. 0	13,4-13,5	1892 Sept. 21

Numéros des listes successives : 1-102 — 103-244 — 245-356 — 357-455.— 456-559.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

TABLEAU II (suite). — NÉBULEUSES NOUVELLES, DISTRIBUÉES DANS L'ORDRE DES ASCENSIONS DROITES.

Nos. Big.	Désignation primitive.		Observations. Pages.	Rang dans la page.	N.G.C.	1900,0. R.	Déclin.	Grandeurs.	Dates de la découverte et Remarques.	
						h m s	° ′			
343	»	7189*bis*	58-59	2	5159′	21.57.35	— 0. 9	13,4-13,5	1891 Oct. 2	
231	6019*bis*	7190*bis*	58-59	4	1424′	21.58.14	+10.45	13,4-13,5	1885 Sept. 14	
445	»	7210A′	2-3	7	5163*bis*	22. 1.12	+26.36	13,3	1898 Oct. 16	Stellaire.
444	»	7210A	2-3	6	5163′	22. 1.13	+26.36	»	1884 Sept. 17	
446	»	7210C	4-5	1	5164′	22. 1.24	+26.34	13,4	1884 Sept. 14	
447	»	7210D	4-5	1	5166′	22. 1.33	+26.35	13,4	1884 Sept. 17	
232	»	7212*bis*	4-5	5	1429′	22. 1.57	+ 9.36	»	1890 Oct. 5	Soupçonnée seulement.
344	»	7211*bis*	4-5	3	5167′	22. 2.15	— 8.37	12,5	1891 Oct. 7	
345	»	7228*bis*	10-11	3	5180′	22. 6.55	+38.26	13,3	1890 Sept. 21	
233	6033*bis*	7240*bis*	12-13	8	1441′	22.10.55	+36.48	13,4 13,5	1889 Sept. 25	
448 552	»	7239*bis*	12-13	6	5189′	22.11. 1	— 5.30	13,4	1888 Oct. 5	* 13,4 avec un peu de nébulosité.
449 553	»	7242*bis*	14-15	3	5195′	22.11.19	+36.48	13,4-13,5	1895 Oct. 16	
450 554	»	7246*bis*	16-17	2	5194′	22.11.43	—16.27	13,5	1894 Oct. 27	
451 555	»	7246*ter*	16-17	3	5198′	22.12.20	—16.10	13,4	1898 Oct. 16	
346	»	7254*bis*	18-19	5	7154	22.17. 5	—22.13	13,4	1890 Oct. 9	
452 556	4803α	»	32-33	2	»	22.26.48	+30.26	13,3-13,4	1884 Août 24	Paraît être 7304 N.G.C.
453 557	»	7326*bis*	40-41	3	»	22.32. 7	+33.55	13,5	1884 Oct. 23	
234	4815*bis*	7331*bis*	42-43	3	1450′	22.33.23	+34. 1	13,3-13,4	1884 Sept. 19	Aspect stellaire.
347	»	7364*bis*	56-57	1	5248′	22.39.34	— 0.52	13,5	1888 Déc. 6	
454 558	»	7374*ter*	60-61	2	5251′	22.40. 8	+10.38	13,5	1898 Déc. 5	Entrevue seulement.
235	6087*bis*	7374*bis*	60-61	1	1452′	22.41. 1	+10.22	13,4-13,5	1890 Oct. 10	
236	6099*bis*	7416*bis*	72-73	6	1457′	22.50.13	— 6. 5	13,5	1890 Nov. 16	
92	4871*ter*	»	76-77	5	7431	22.52.50	+25.39	13,4-13,5	1886 Sept. 30	
93	4871*iv*	»	78-79	1	7433	22.53. 5	+25.33	»	1886 Sept. 30	Aspect douteux.
94	4871*bis*	»	78-79	3	7435	22.53.14	+25.34	13,5	1886 Sept. 30	
237	6102*bis*	7427*bis*	76-77	1	1462′	22.53.35	+ 7.52	13,4	1885 Nov. 7	Aspect douteux.
455 559	6113*bis*	»	92-93	2	5281′	22.57.34	+26.30	13,4 13,4	1895 Nov. 19	
238	4890*bis*	7468*bis*	94-95	1	1465′	22.57.56	+16. 3	13,4	1887 Oct. 11	
348	»	7469*bis*	94-95	3	5283′	22.58.16	+ 8.21	13,4-13,5	1891 Sept. 4	
95	6123*bis*	»	4-5	5	7493	23. 3.25	+ 0.22	13,4	1886 Oct. 28	

Numéros des listes successives : 1-102 — 103-244 — 245-356 — 357-455 — 456-559.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

TABLEAU II (suite). — NÉBULEUSES NOUVELLES, DISTRIBUÉES DANS L'ORDRE DES ASCENSIONS DROITES.

Nos. Big.	Désignation primitive.		Observations. Pages.	Rang dans la page.	N.G.C.	1900,0. AR.	Déclin.	Grandeurs.	Dates de la découverte et Remarques.	
						h m s	° ′			
349	»	7535*bis*	16–17	1	5292′	23. 8.46	+13. 7	13,4–13,5	1891 Août 14	
96	6167*ter*	»	24–25	5	7564	23.10.57	+ 6.48	12,5	1885 Oct. 7	✱ nébuleuse.
97	6167*bis*	»	28–29	2	7577	23.12.15	+ 6.50	13,4–13,5	1885 Oct. 7	
350	6156*bis*	»	»	»	5303′	23.12.48	— 0.17	»	1891 Oct. 5	
351	»	7589*bis*	30–31	6	»	23.12.48	— 0.17	13,3	1891 Sept. 28	
239	»	7594*bis*	32–33	5	1478′	23.13.12	+ 9.47	13,4–13,5	1889 Août 22	
240	6174*bis*	7593*bis*	32–33	3	1480′	23.13.58	+10.48	»	1886 Oct. 30	Petit amas.
352	»	7625*bis*	40–41	3	5311′	23.15.34	+16.43	13,4–13,5	1894 Oct. 31	
241	4953*bis*	7648*bis*	46–47	5	1486′ / 7648	23.18.49	+ 9. 7	13,2–13,3	1885 Oct. 1	
242	6192*bis*	7643*bis*	54–55	4	1497′	23.23.47	+11.26	13,5	1884 Oct. 24	
353	»	7694*bis*	60–61	1	5330′	23.28.20	— 3.25	13,4–13,5	1894 Déc. 1	
354	»	7725*bis*	68–69	5	5340′	23.33.25	— 5.21	13,5	1894 Déc. 2	
355	»	7725*ter*	68–69	6	5344′	23.34. 8	— 5.31	13,4–13,5	1894 Déc. 2	
98	5003*bis*	»	72–73	2	7737	23.37.45	+26.30	13,3	1886 Oct. 3	
99	6225*bis*	»	72–73	4	7740	23.38.28	+26.46	13,4	1886 Oct. 27	
100	5011*bis*	»	74–75	7	»	23.41.45	+28.56	13,4	1886 Oct. 27	
243	6197*ter*	7767*ter*	80–81	2	1511′	23.45.56	+26.31	13,4	1886 Sept. 20	Aspect douteux.
244	6197*bis*	7767*bis*	80–81	1	1512′	23.45.57	+26.29	»	1886 Sept. 20	✱ 13,2 avec nébulosité.
356	»	7776*bis*	82–83	6	5361′	23.46.20	—13.56	13,3	1891 Nov. 30	

Numéros des listes successives : 1–102 — 103–244 — 245–356 — 357–455 — 456–559.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

OBSERVATIONS

DE

NÉBULEUSES ET D'AMAS STELLAIRES.

MESURES COMPLÉMENTAIRES.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

MESURES

N. GEN. CAT. / Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. / Autres observateurs.	DATES des observations. / M. / Grosst.	GR. NÉB. / Facilité. / Ciel.	LECTURES. Cercle.	LECTURES. Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB. — ★. $\frac{\Delta R \text{ app.}}{\text{séc } \mathfrak{D}_0}$.
Nova	Big. 27*bis a*	1897 Oct. 30 —0h 8m 159	13,4 – 13,5 » 9								
Nova	Big. 27*ter b*	1897 Oct. 30 —0. 7 159	13,4 – 13,5 » 9								
Nova	Big. 51 *bis*	1899 Sept. 30 +1.14 159	13,3 » 9								
224 116 (suite)	Al Sûfi M 31	1901 Nov. 15 » 159									
428 238 (suite)	II 622	1901 Nov. 13 —0.40 159	13,5 » 9	197°,0* 200,3*	18t,430 19,293	1.1 1.1	○—✶ ○—✶	16°,81 20,11	7′.26″,5 7. 1,1	0°,01 0″,3	m s —0. 8,61 —0. 9,66
Nova		1886 Déc. 6 +0.36 159	» » 9					240	1.30		+0. 5, 2
442 (suite)	12 Swift. V	1903 Nov. 16 +0.39 159	13,3 – 13,4 » 8,5-9	46,5 47,0 46,05 46,9	26,090 26,103 26,123 26,126	1.1 1.» 1.1 1.1	○—✶ ○—✶ ○—✶ ○—✶	46,37 46,87 45,92 46,77	3.40,4 3.40,0 3.39,4 3.39,3	— 0,01 0,1	—0.10,64 —0.10,71 —0.10,51 —0.10,66
448 »	5 Swift. IV	1903 Nov. 16 » 159	13,2 » 8,5-9								
450 254 (suite)	III 440	1903 Nov. 16 +0.20 159	13,4 – 13,5 » 8,5-9	339,0 338,1 338,5 338,1	21,713 21,556 21,582 21,594 21,625	1 1 1.1 1.1 1.1	○—✶ ○—✶ ○—✶ ○—✶ ○—✶	338,88 337,98 338,38 337,98	5.51,9 5.53,5 5.53,1 5.52,2	+ 0,01 0,2	+0. 8,46 +0. 8,84 +0. 8,67 +0. 8,81
467 263 (suite)	I 108	1903 Nov. 16 —0.24 159	13,2 » 9	280,97 280,77 281,00 280,85	26,679 26,656 26,630 26,667	1.1 1.1 1.1 1.1	○—✶ ○—✶ ○—✶ ○—✶	100,85 100,65 100,80 100,73	3.23,0 3.23,7 3.24,4 3.23,4	0,00 0,1	—0.13,29 —0.13,35 —0.13,39 —0.13,32
470 264 (suite)	III 250	1903 Nov. 16 +0.35 159	13,3 » 9								

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

COMPLÉMENTAIRES.

NÉB.—★. Δ℟ app.	Δ℗ app.	Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. ℟ / Décl. 1900,0.	Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
m s —1.22	+3′	»	h m s 0. 5.23,75 +28.24.49,0	A. G. Cambr.(E) 30 } 9,3	**Nova.** 1897 Oct. 30. — Vague lueur, avec un point stellaire.
—0.22	+3.30″	»	0. 5.23,75 +28.24.49,0	A. G. Cambr.(E) 30 } 9,3	**Nova.** 1897 Oct. 30. — Amas de 2-3 ★ excessivement faibles contenues dans un cercle de 10″ de diamètre. Entrevu seulement.
+1.38	—0.30	»	0. 6.55,22 +47.37.34,1	A. G. Bonn 93 } 7,9	**Nova.** 1899 Sept. 30. — Objet stellaire qui paraît entouré de nébulosité a. large; toutefois cet aspect nébuleux pourrait tenir à la présence de plusieurs ★ t. faibles et a. voisines.
					224 (suite). — Éclats relatifs des ★ (*b* 12 *a* | *c* 18 *a* | *d* 18 *d′*) auxquelles on a comparé S. Andromède : (*a* 15 *c* | *c* 0 *f* | *c* 20 *c′*)
—0. 8,61 —0. 9,66	—7. 7,7 —6.35,7	0,00 0″,0	1. 7.53,70 + 0.33. 1,0	A. G. Nicolajew 227 } (8,6)	**428** (suite). 1903 Nov. 13. — Néb. anj. complètᵗ insaisissable et que l'on n'aurait pas aperçue si l'on n'avait connu sa pos. exacte. On aperçoit les 2 ★ voisines signalées autrefois. — Voici une autre description obtenue le même jour, un peu plus tard : Néb. de gr. 13,3-13,4 ou 13,3, t. diffuse, large, vagᵗ ronde, ayant peut-être 3′ de diam.; elle n'a pas de condensation prononcée, mais la partie centrale paraît un peu granuleuse. — Ne comporte pas des mesures précises. ★ voisines. Gr. *p.* *d.* 12 200° 3′ 11,8 330 2,5
+0. 5,2	+0.45	»	1. 6.45,0 + 0.46.34	BD 156 —1° } 8,0	**Nova.** 1886 Déc. 6. — Trace de matière nébuleuse, soupçonnée seulement.
—0.10,64 —0.10,71 —0.10,52 —0.10,66	—2.32,2 —2.30,5 —2.32,8 —2.30,1	0,00 0,0	1. 9 42,86 — 1.30.36,3	A. G. Nicolajew 231 } 6,0	**442** (suite). — Néb. un peu irrég., a. diffuse et de 30″ d'étendue env. Elle présente une condensation à peu près centrale, a. fortᵉ stellaire, autour de laquelle on entrevoit plusieurs autres petits points. — Pas d'objet nébuleux dans la région qui suit l'★, ni dans la région *np*.
+0.50	+5		0.57. 7,8 —20.12. 4	BD 186 —20° } 8,0	**448.** 1903 Nov. 16. — Néb. a. petite, un peu diffuse et de 20″ d'étendue env. Elle présente une condensation demi-diffuse, demi-stellaire, qui ressort bien, de sorte que l'ensemble a l'aspect a. stellaire. — Après cette description, je trouve sur l'objectif un commencement t. léger de dépôt d'humidité; puis il vient des nuages.
+0. 8,46 +0. 8,84 +0. 8,68 +8. 8,81	—5.28,5 —5.27,9 —5.28,5 —5.26,8	0,00 0,0	1.10.15,4 — 1.18, 6	BD 163 —1° } 9,5	**450** (suite). 1903 Nov. 16. — Néb. diffuse, de forme insaisissable, vagᵗ ronde et de 30″-40″ de diam.; elle présente 2-3 grains un peu distincts, mais l'ensemble est t. diffus. — Observation coupée par des nuages.
—0.13,31 —0.13,37 —0.13,40 —0.13,34	+0.38,2 +0.37,7 +0.38,6 +0.37,9	0,00 0,0	1.14.13,50 + 2.45.51,5	A. G. Albany 362 } (8)	**467** (suite). 1903 Nov. 16. — Néb. vagᵗ ronde et de 30″-40″ de diam.; elle est notablᵗ plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-stellaire, un peu diffuse, qui ressort bien. — Cette nébuleuse est un peu moins faible que 470 N. G. C.
					470 (suite). 1903 Nov. 16. — Néb. d'étendue insaisissable, vagᵗ ronde et d'env. 2′ de diam.; elle présente une condensation centrale formant noyau demi-stellaire qui ressort bien. ★ voisines. Gr. *p.* *d.* 9,5-10 190° 8″ 8 205 10

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

MESURES

N. GEN. CAT. Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. Autres observateurs.	DATES des observations. Æ.	Grossᵗ.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB. — ★, $\frac{\Delta Æ \text{ app.}}{\sec \mathfrak{D}_0}$.
						°	′			°	′	°	m s
474	III 251	1903 Nov. 16		»		267,45	22,606	I I	⊖—◍	267,32	5.30″,8	— 0,01	+0.22,04
269		+0ʰ48ᵐ 159		»	9		22,093	I I				0″,1	
(suite)						267,07	22,331	I.I	⊖—◍	266,94	5.31,4		+0.22,07
						267,23	22,439	I.I	⊖—◍	267,10	5.28,2		+0.21,86
						267,27	22,252	I.I	⊖—◍	267,14	5.33,7		+0.22,22
489	19 d'Arrest	1903 Déc. 9		»									
274		+0.43 159		»	9-9,5								
(suite)													
502	22 d'Arrest	1903 Déc. 9		»									
293		+0.43 159		»	9-9,5								
(suite)													
524	I 151	1903 Déc. 9		A. brill.		180,15	38,232	I.I	⊖—✶	180,02	2.18,3	0,00	+0. 0,00
307	*h* 117	+0.52 159		»	8	180,8	38,181	I.I	⊖—✶	180,67	2.16,8	0,1	+0. 0,11
(suite)						180,2	38,222	I.I	⊖—✶	180,07	2.18,0		+0. 0,01
						180,05	38,240	I.I	⊖—✶	179,92	2.18,6		+0. 0,01
652	15 Swift V	1903 Nov. 21		13,5									
»		+0.34 159		»	9								
693	II 859	1903 Nov. 21	13,3-13,4	255,6		30,557	I I	⊖—✶	73,01	1.28,4	— 0,01	—0. 5,64	
412	*h* 156	+1.36 159	2	»	250,7						0,0		
(suite)					150,0		I I						
					253,05	30,561		⊖—✶	71,39	1.28,3		—0. 5,58	
					252,3	30,590	I.I	⊖—✶	72,16	1.27,4		—0. 5,55	
					253,3	30,550	I.I	⊖—✶	73,16	1.28,6		—0. 5,66	
833	II 482	1903 Déc. 18	13,4		337,1	39,908	I.I	⊖—✶	156,97	3. 7,9	+ 0,03	—0. 4,90	
495		+1.14 159	»	8-8,5	336,75	40,014	I.I	⊖—✶	156,62	3.11,0	0,2	—0. 5,05	
(suite)					337,5	39,920	I.I	⊖—✶	157,37	3. 8,2		—0. 4,83	
					337,1	39,910	I.I	⊖—✶	156,97	3. 7,9		—0. 4,90	
835	II 483	1903 Déc. 18	13,3-13,4		352,65	39,060	I.I	⊖—✶	172,52	2.42,9	+ 0,02	—0. 1,41	
497		+0.35 159	3	8-8,5	353,6	39,100	I.I	⊖—✶	173,47	2.44,0	0,2	—0. 1,24	
(suite)					354,25	39,084	I.I	⊖—✶	174,12	2.43,6		—0. 1,11	
					353,0	39,142	I.I	⊖—✶	172,87	2.45,3		—0. 1,37	
					353,7	39,090	I.I	⊖—✶	173,57	2.43,7		—0. 1,22	
					353,4	39,088	I.I	⊖—✶	173,27	2.43,7		—0. 1,27	
838	II 484	1903 Déc. 18	13,3-13,4		56,5	41,210	I.I	⊖—✶	236,37	3.46,3	— 0,0	0.12,57	
498		+0.57 159	»	8-8,5	55,85	41,132	I.I	⊖—✶	235,72	3.44,0	0,2	0.12,35	
(suite)					56,52	41,163	I.I	⊖—✶	236,39	3.44,9		0.12,50	
					56,0	41,134	I.I	⊖—✶	235,87	3.44,1		0.12,37	

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

COMPLÉMENTAIRES.

NÉB.—★. Δ℟ app.	Δ℗ app.	Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. ℟ / Décl. 1900,0.	Autorités Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
m s	′ ″	s	h m s		
+0.22,07	+0.15,5	0,00	1.14.34	N. G. C.	**474** (suite). 1903 Nov. 16. — Néb. a. petite, arrondie et de 30″ env. de diam.; elle est principalt formée par une condensation a. fortt stellaire, de gr. 12,8 et entourée de nébulosité a. bien visible, sur laquelle le noyau ressort fortement.
		0,0	+ 2°53′ ″	470	
+0.22,09	+0.17,8				
+0.21,88	+0.16,7				
+0.22,25	+0.16,8				
			1.16.41	Pos. néb.	**489** (suite). 1903 Déc. 9. — Objet un peu allongé et de 20″ env. d'étendue; il est assez stellaire, t. nettement granuleux, et pourrait être un amas entouré de nébulosité.
			+ 8.43		
+0. 0,00	+2.18,4	0,00	1.19.32	An. (10,5)	**502** (suite). 1903 Déc. 9. — Néb. de gr. 13,3-13,4 ou 13,3, a. diffuse, demi-stellaire, vagt arrondie et de 30″ env. de diamètre. Elle est plus brill. vers le centre, où se trouve une condensation demi-stellaire qui ressort a. bien.
+0. 0,11	+2.16,9	0,0	+ 8.59		**524** (suite). 1903 Déc. 9. — Néb. a. brillante, vagt arrondie, et de 1′,5 de diam. env., mais qui ne s'aperçoit nettement que sur 30″ d'étendue. Elle est un peu plus brill. vers le centre, où se trouve une condensation demi-diffuse, un peu stellaire, qui ressort a. bien.
+0. 0,01	+2.18,1				
+0. 0,01	+2.18,6				
+0.15	—2.30	»	1.34.23,7	An. (1) 13.0	**652.** 1903 Nov. 21. — Vague lueur a. granuleuse, sans autre détail perceptible.
			+ 7.40.54		(1) ★ de c — 253 BD + 7° : Δ℟ = +1m.30s; Δ℗ = — 5′. L'★ de c. a un compagnon légèrt plus faible, vers $p = 180°$, $d = 3'$.
—0. 5,67	—0.25,9	0,00	10.45.22,1	BD 247 +5° 9	**693** (suite). — Néb. a. granuleuse, vagt ronde et de 25″-30″ de diam.; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation granuleuse qui ressort a. bien.
		0,0	+ 5.40.17		
—0. 5,61	—0.28,2				
—0. 5,58	—0.26,8				
—0. 5,69	—0.25,7				
—0. 4,98	+2.53,1	0,00	2. 4.31,2	BD 439 —10° 9,1	**833** (suite). 1903 Déc. 18. — Néb. a. petite, a. diffuse, arrondie et de 25″ env. de diam.; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-stellaire qui ressort légèrt. — Un instant, à 2h50m, on avait cru apercevoir cette néb. plus loin de 835 N. G. C.
—0. 5,14	+2.55,5	0,0	—10.39.25		
—0. 4,91	+2.53,9				
—0. 4,98	+2.53,2				
—0. 1,44	+2.41,6	0,00	2. 4.31,2	BD 439 —10° 9,1	**835** (suite). 1903 Déc. 18. — Néb. a. stellaire, un peu granuleuse, de forme et d'étendue insaisissables et de 15″ env. d'étendue; elle est principalt formée par un noyau stellaire ressortant bien sur des traces de nébulosité qui l'environnent.
—0. 1,26	+2.43,2	0,0	—10.39.25		
—0. 1,13	+2.42,9				
—0. 1,39	+2.44,2				
—0. 1,24	+2.42,9				
—0. 1,29	+2.42,7				
+0.12,79	+2. 5,5	0,00	2. 4.31,2	BD 439 —10° 9,1	**838** (suite). 1903 Déc. 18. — Objet a. stellaire, mais qui parait [un peu] nébuleux.
+0.12,56	+2. 6,3	0,0	—10.39.25		
+0.12,72	+2. 4,7				
+0.12,59	+2. 5,9				

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

MESURES

N. GEN. CAT. Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. Autres observateurs.	DATES des observations. Æ. Gross^t.	GR. NÉB. Facilité. Ciel.	LECTURES. Cercle.	LECTURES. Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB. — ✶ $\frac{\Delta \text{Æ app.}}{\text{séc } \mathcal{D}_0}$.
839 499 (suite)	II 485	1903 Déc. 18 +1h35m 159	» » 8-8,5								
906 (suite)	5 St. XII	1903 Déc. 11 +2. 1 159	13,4 » 9								
909 (suite)	6 St. XII	1903 Déc. 11 +2. 1 159	13,4 » 9								
910 537 (suite)	III 571	1903 Déc. 11 +2.22 159	13,2 5 9	265°,43	44t,389	1.1	⊖—✶	265°,31	5′.20″,2	— 0°,01	+0m.21s,28
				265,5	44,395	1.1	⊖—✶	265,38	5.20,4	0″,1	+0.21,29
				265,7	44,384	1.1	⊖—✶	265,58	5.20,0		+0.21,28
				265,5	44,419	1.1	⊖—✶	265,38	5.21,1		+0.21,34
		1903 Déc. 11 +2.22 159	13,2 5 9	53,3	25,408	1.1	⊖—✶	53,18	4. 0,2	— 0,01	—0.12,82
				54,4	25,450	1.1	⊖—✶	54,28	3.59,0	0,1	—0.12,95
				53,5	25,423	1.1	⊖—✶	53,38	3.59,8		—0.12,83
				55,3	25,441	1.1	⊖—✶	53,38	3.59,2		—0.12,80
911 (suite)	7 St. XII	1903 Déc. 11 +2. 6 159	13,3 - 13,4 » 9								
912 (suite)	8 St. XII	1903 Déc. 11 +2.36 159	13,4 - 13,5 » 9-9,5								
913 (suite)	9 St. XII	1903 Déc. 11 +2.36 159	13,4 - 13,5 » 9-9,5								
914 (suite)	10 St. XII	1903 Déc. 11 +2. 5 159	13,4 » 9								
936 544 (suite)	IV 23 *h* 223	1903 Déc. 15 +0.23 159	11,5-12 5 8,5-9	345,2	23,050	1.1	⊖—✶	345,08	5.10,1	+ 0,1	+0. 5,33
				345,2	23,058	1.1	⊖—✶	345,08	5. 9,9	0,2	+0. 5,32
				345,4	23,044	1.1	⊖—✶	345,28	5.10,3		+0. 5,26
				345,4	23,053	1.1	⊖—✶	345,28	5.10,1		+0. 5,25
				345,47	23,084	1.1	⊖—✶	345,35	5. 9,1		+0. 5,21
				345,5	23,012	1.1	⊖—✶	345,38	5.11,3		+0. 5,24
955 551 (suite)	II 278 *h* 229	1903 Déc. 15 +0.39 159	12,8 » 8,5-9	328,7	28,480	1.1	⊖—✶	148,57	2.29,8	+ 0,1	—0. 5,21
				328,45	28,425	1.1	⊖—✶	148,32	2.31,5	0,1	—0. 5,30
				329,0	28,480	1.1	⊖—✶	148,87	2.29,8		—0. 5,17
				328,9	28,498	1.1	⊖—✶	148,77	2.29,3		—0. 5,16
1160 629 (suite)	III 199	1904 Janv. 19 +3.11 159	13,4 - 13,5 » 8-8,5					190	3.30		

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

COMPLÉMENTAIRES.

NÉB.—★. Δ.R app.	Δ(D app.	Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. R / Décl. 1900,0.	Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
			h m s 2. 4.48 −10° 39′ 34″	Pos. néb.	**839** (suite). 1903 Nov. 18. — Non vue, mais elle a été cherchée au point qui a l'ancienne ★ de comp. à $p = 172°$, $d = 4'$, tandis qu'il aurait fallu la chercher au point qui a cette ★ à $p = 272°$.
			2.18.54,7 +41.36.18	Pos. néb.	**906** (suite). 1903 Déc. 11. — Petite néb. a. stellaire, vag^{t} ronde et de 30″ de diam. environ; elle est plus brillante au centre, où se trouve une condensation stellaire qui ressort a. bien.
			2.19. 6,21 +41.35. 1.8	Pos. néb.	**909** (suite). 1903 Déc. 11. — Néb. assez fortement stellaire.
m s +0.28,35 +0 28,37 +0.28,34 +0 28,43	′ ″ +0.26,2 +0.25,9 +0.24,7 +0.25,9	s −0,01 0,0	2.18.38,9 +41.20.51	BD 455 +41° 9,3	**910** (suite). 1903 Déc. 11. — Nébuleuse assez petite, arrondie et de 20″ à 25″ de diamètre. Elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-diffuse, demi-stellaire, qui ressort relativement bien.
−0.17,09 −0.17,26 −0 17,10 −0.17,07	−2.24,0 −2.19,6 −2.23,1 −2.22,8	+0,01 0,0	2.19.24,0 +41.25. 3	BD 459 +41° 9,5	
			2.19.25,8 +41.30.13	Pos. néb.	**911** (suite). 1903 Déc. 11. — Objet peu nébul., formé par un noyau stellaire qui ressort bien sur une trace d'atmosphère nébuleuse.
			2.19.19,6 +41.19.13	Pos. néb.	**912** (suite). 1903 Déc. 11. — Objet assez stellaire, mais qui paraît sûrement accompagné de nébulosité.
			2.19.21,4 +41.20.35,4	Pos. néb.	**913** (suite). 1903 Déc. 11. — Nébulosité un peu plus faible que 912 N. G. C.
			2.19.47,41 +41.41.26,4	Pos. néb.	**914** (suite). 1903 Déc. 11. — Néb. a. fort^{t} stellaire. Une ★13,0 est vers $p = 170°$, $d = 2',5$.
+0. 5,33 +0. 5,32 +0. 5,26 +0. 5,25 +0. 5,21 +0. 5,24	−4 59,9 −4.59,7 −5. 0,4 −5. 0,1 −4.59,3 −5. 1,4	0,00 −0,1	2.22.27 − 1.31	An. 10	**936** (suite) 1903 Déc. 15. — Néb. a. brillante, arrondie et de 30″ env. de diam.; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-diffuse, demi-stellaire, qui ressort bien, tout en se fondant graduellement avec le reste de la nébulosité.
−0. 5,21 −0. 5,30 −0. 5,17 −0. 5,16	+2. 7,9 +2. 9,0 +2. 8,3 +2. 7,8	0,0 0,0	2.25.21 − 1.36	An. (11,5)	**955** (suite). 1903 Déc. 15. — Néb. a. petite, arrondie et de 15″ à 20″ de diam.; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-stellaire qui ressort a. bien et qui donne à l'ensemble le même aspect demi-stellaire. — La faiblesse de l'★ de comp. nuit à la précision des mesures. Néb. 955 N.G.C.—Néb. 936 N.G.C : $\Delta R = +2^{m}.56^{s}$; $\Delta(D) = +3'$ à 4′.
			2.54.29,58 +44.30. 2,5	AG Bonn 2548 9,5	**1160** (suite). 1904 Janv. 19. — Objet assez diffus. Une ★ triple (12,5 — 12,7 — 13,0; 0° — 330°; 0′,5 — 0′,25) se trouve vers $p = 5°$, $d = 1',5$.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

MESURES

N. GEN. CAT. / Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. / Autres observateurs.	DATES des observations. H. / Gross^t.	GR. NÉB. Facilité.	GR. NÉB. Ciel.	LECTURES. Cercle.	LECTURES. Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p	NÉB. — ★. $\frac{\Delta R \text{ app.}}{\text{séc } \mathfrak{D}_0}$
					°	′			°	′ ″	°	m s
1161$_1$	II 239	1904 Janv. 19	13,0 – 13,2		269,9	35,209	1.1	⊖—✶	269,77	0.48,9	— 0,01	+0. 3,26
628		+2^{h}59^m 159	3	8-8,5	270,0	35,203	1.1	⊖—✶	269,87	0.48,7	0″,0	+0. 3,25
(suite)					268,75	35,246	1.1	⊖—✶	268,62	0.50,0		+0. 3,33
					273,5	35,249	1.1	⊖—✶	273,37	0.50,1		+0. 3,34
					270,1	35,204	1.1	⊖—✶	269,97	0.48,8		+0. 3,25
					271,0	35,200	1.1	⊖—✶	270,87	0.48,7		+0. 3,24
1161$_2$	»	1904 Janv. 19	»									
634		+2.59 159	»	8,5								
(suite)												
1173	12 Big.	1904 Janv. 19	13,3 – 13,4									
(suite)		+2.43 159	»	8,5								
1175	II 607	1903 Déc. 18	13,3 – 13,4		351,83	40,260	1.1	⊖—✶	171,72	3.19,3	0,00	—0. 1,90
637		+1.12 159	»	8	351,8	40,273	1.1	⊖—✶	171,69	3.18,7	0,1	—0. 1,92
(suite)					352,1	40,373	1.1	⊖—✶	171,99	3.21,6		—0. 1,87
					352,0	40,301	1.1	⊖—✶	171,89	3.19,5		—0. 1,88
					352,05	»	».1	⊖—✶	171,94	3.19,6		—0. 1,94
					351,4	»	».1	⊖—✶	171,29			
		1904 Janv. 19	13,3		351,8	25,810	1.1	⊖—✶	171,68	3.19,1	— 0,01	—0. 1,92
		+2. 5 159	2	8,5	351,85	26,672	1.1	⊖—✶	171,73	3.23,1	0,1	—0. 1,95
					352,3	26,720	1.1	⊖—✶	172,18	3.21,7		—0. 1,83
					351,98	26,778	1.1	⊖—✶	171,86	3.20,0		—0. 1,89
Nova	Big.1176bis	1904 Janv. 9	13,1 – 13,2		319,6	28,430	1.1	⊖—✶	319,48	2.31,1	— 0,01	—0. 6,55
		+2.16 159	»	»	320,4	28,467	1.1	⊖—✶	320,28	2.30,0	0,0	—0. 6,39
					319,05	28,377	1.1	⊖—✶	318,93	2.32,7		—0. 6,69
1176	13 Big.	1904 Janv. 19	13,2 – 13,3									
(suite)		+2.22 159	»	8,5								
1177	Lord Rosse	1904 Janv. 19	13,4 – 13,5									
5296		+2.12 159	»	8,5								
(suite)												
1178	14 Big.	1904 Janv. 19	13,3 – 13,4									
(suite)		+2.35 159	»	8,5								
1183	15 Big.	1904 Janv. 19	13,3									
(suite)		+2.27 159	»	8,5								
1186	IV 43	1891 Févr. 31	12 – 12,5				2.4					
639		+3.26 159	»	9,5								
(suite)		1891 Févr. 13	12 – 12,5				3.2					
		+3.30 159	»	9,5								

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

COMPLÉMENTAIRES.

NÉB.—★. ΔR app.	NÉB.—★. ΔD app.	NÉB.—★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. R / Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
m s	′ ″	s	h m s		
+0. 4,57	+0. 0,2	0,00	2.54.29,58	AG Bonn 2548 9,5	**1161**$_1$ (suite). 1904 Janv. 19. — Néb. vag^t ronde et de 30″ env. de diam.; elle est plus brillante au centre, où se trouve une condensation diffuse, un peu granuleuse, qui ressort bien, tout en se fondant graduellement avec le reste de la nébulosité.
+0. 4,56	+0. 0,1	0″,0	+44°30′ 2″,5		
+0. 4,67	+0. 1,2				
+0. 4,67	−0. 2,9				
+0. 4,56	+0. 0,0				
+0. 4,55	−0. 0,7				
					1161$_2$ (suite). 1904 Janv. 19. — Non vue. Elle a été cherchée au voisinage de la position : 628 G. C. (1161$_1$ N. G. C.) (+1^m. 5^s; +5′); certainement il n'y a pas là de nébuleuse de la classe II.
					1173 (suite). 1904 Janv. 19. — Objet fortement stellaire, mais qui pourrait être accompagné d'une trace de nébulosité. — Une ★ voisine est vers $p = 34°$, $d = 2'$.
−0. 2,56	+3.16,3	−0,01	2.58. 1.1	BD +41°102 (10,5-11)	**1175** (suite). 1903 Déc. 18. — Néb. de gr. 13,3 ou 13,4, a. diffuse, un peu stellaire, vag^t arrondie et de 25″ env. de diam.; elle est un peu plus brill. vers le centre qui est légèr^t granuleux et qui ressort a. bien. — Les deux derniers pointés d'angle ont été combinés avec la moyenne des deux derniers pointés de dist. de 1884 décembre 9.
−0. 2,57	+3.16,6	+0,1	+41.53.17		
−0. 2,52	+3.19,7				
−0. 2,52	+3.17,6				
−0. 2,61	+3.17,6				L'★ de comparaison a un compagnon de gr. 11,5 env.
−0. 2,58	+3.17,0	−0,01	Id.	Id.	1904. Janv. 19. — Objet nettement diffus, un peu stellaire, vag^t arrondi et de 30″ env. de diam.; il est un peu plus brillant vers le centre qui est granuleux et légèrement stellaire.
−0. 2,62	+3.21,1	+0,1			
−0. 2,46	+3.19,9				
−0. 2,54	+3.18,0				
−0. 8,61	−1.54,9	0,00	2.58,20	An. 10,5	**Nova.** 1904. Janv. 9. — L'objet mesuré, d'aspect un peu nébuleux, est une ★ 13,1 — 13,2, qui paraît accompagnée d'un peu de nébulosité.
−0. 8,41	−1.55,4	0,0	+40.32. 1		
−0. 8,80	−1.55,1				★ de comp. — 658 BD + 40° : $\Delta R = +1^m.28^s$; $\Delta D = -0',3$.
			2.58. 1	Pos. néb.	**1176** (suite). 1904 Janv. 19. — Objet presque complèt^t stellaire, mais accompagné peut-être de quelques traces de nébulosité. — Une ★ voisine est vers $p = 170°$, $d = 1',5$.
			+41.59.50		
			2.58. 3	Pos. néb. d'ap. N.G.C.	**1177** (suite). 1904 Janv. 19. — Objet entrevu seul^t. Une ★ voisine le suit et est un peu plus boréale.
			+41.56.38		
			2.58. 4,9	Pos. néb.	**1178** (suite). 1904 Janv. 19. — Objet fort^t stellaire; il est douteux qu'il soit accompagné de nébulosité.
			+41.55. 5		
			2.58.12	Pos. néb.	**1183** (suite). 1904 Janv. 19. — Cet objet paraît complètement stellaire. — Une ★ voisine est vers $p = 275°$, $d = 1',6$.
			+41.58.25		
+0.18,95	−0.53,6		2.58.33	An.	**1186** (suite). 1891 Févr. 13.
			+42.28		★ de c. — ★ 694 BD + 42 (★ 1123 G.C., h) : $\Delta R = -0^m3^s$; $\Delta D = -3',2$.
−2.39.93	−3.44,3		3. 1.34,99	AG Bonn 2626 (9)	
			+42.30.20,4		

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

MESURES

N. GEN. CAT. Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. Autres observateurs.	DATES des observations. H.	Gross^t.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p	d	NÉB. — ★ $\frac{\Delta R \text{ app.}}{\text{séc. } \delta_0}$.
						°	t			°	′ ″	°		m s
1186	IV 43	1903 Déc. 18		12 – 12,5		284,75	40,965	1.1	⊖—✶	284,64	3.39,1	0,00		+0.14,14
639		+1^{h}27^m 159		» 8		284,08	40,999	1.1	⊖—✶	283,97	3.40,1	0″,1		+0.14,24
(suite)						284,5	41,035	1.1	⊖—✶	284,39	3.41,2	»		+0.14,29
						284,5	40,943	1.1	⊖—✶	284,39	3.38,4	»		+0.14,11
							t p							
Nova	(Big.1227bis)	1887 Mars 25		»		202,15	15.54,95	2.2	»	200,77	2.29,6	0,00		+0. 3,54
»		+4.58 159		» (9,5)		197,40	15.45,75	2.2	»	196,02	2.25,0	0,1		+0. 2,67
						206,35	15.44,30	2.2	»	204,97	2.24,3	»		+0. 4,06
						209,15	15.45,95	2.2	»	207,77	2.25,1	»		+0. 4,51
		1887 Mars 25		»		204,05	15.39,70	2.2	»	202,67	2.22,0	0,00		+0. 3,65
		+5.12 159		» (9,5)		209,30	15.39,20	2.2	»	207,92	2.21,8	0,1		+0. 4,43
						208,75	15.33,85	2.2	»	207,37	2.19,1	»		+0. 4,27
						206,50	15.50,80	2.2	»	205,12	2.27,5	»		+0. 4,18
		1902 Janv. 29		»		»	»	»	»	»	»	»		»
		159		» 8-8,5		»	»	»	»	»	»	»		»
Nova	(Big.1227ter)	1887 Mars 25		»		»	»	»	»	200 »	3	»		»
»		+5.37 159		» (9,5)		»	»	»	»	»	»	»		»
		1902 Janv. 29		»		»	»	»	»	»	»	»		+0. 4,1
		+2. 5 159		» 8-8,5		»	»	»	»	»	»	»		»
1961?	III 747	1896 Fév. 17		13,4 – 13,5		44,4	t 17,513	1.1	⊖—✶	44,33	7.53,6	—0,02		+0.22,06
1167		+2.39 159		1 9		45,2	18,219	1.1	⊖—✶	45,13	7.32,8	0,1		0.21,39
						45,25	17,467	1.1	⊖—✶	45,18	7.55,0	»		0.22,46
405′	Schaeberle	1903 Janv. 25		»		»	»	»	»	»	»	»		»
»	M. Wolf	+1.35 159		» 9-9,5		»	»	»	»	»	»	»		»
2361?	Big.	1903 Mars 21		13,5		316,1	»	1.»	»	»	1.30 env.	»		»
»		+0.45 159		» 9-9,5		»	»	»	»	»	»	»		»
2392	IV 45	1896 Mars 14		9,5		3,3	»	1.1	⊖—✶	3,17	»	0,00		»
1532	*h* 450	+0.37 159		8 8,5		2,5	30,180	1.1	⊖—✶	2,37	1.39,3	0,0		—0. 0,27
(suite)						2,5	30,182	1.1	⊖—✶	2,37	1.39,3	»		—0. 0,27
						2,5	30,179	1.1	⊖—✶	2,37	1.39,4	»		—0. 0,27
						2,77	30,174	1.1	⊖—✶	2,64	1.39,5	»		—0. 0,31
						2,9	30,167	1.1	⊖—✶	2,77	1.39,7	»		—0. 0,32
						2,6	30,185	1.1	⊖—✶	2,47	1.39,2	»		—0. 0,29

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

COMPLÉMENTAIRES.

NEB.—★. ΔÆ app.	NEB.—★. ΔⒹ app.	Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Æ Décl. 1900,0.	Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
m s	′ ″	s	h m s		
+0.19,21	—0.55,4	0,00	2.58.36	An. (9,5-10)	**1186** (suite). 1903 Déc. 18. — L'objet mesuré est une ★ 12-12,5 entourée d'une atmosphère nébuleuse faible, mais dont l'existence est certaine, et qui a de 25″ à 30″ de diamètre.
+0.19,39	—0.53,2	0″,0	+42°38′ ″		
+0.19,36	—0.55,0				★ de c.–★ 694 BD+42° (★ 1123 G.C., h : 11 et 11; 150°; 10″) : ΔÆ=–0^{m}3^s; ΔⒹ=–3′.
+0.19,18	—0.54,3				
+0. 4,31	+2.20,0		3.13. 7,89	AG	**Nova.** 1887 Mars 25. — Objet excess^t faible : on l'avait pris d'abord pour la comète 1887 III = 1887 d, Barnard, qui ensuite a été trouvée ailleurs. — Mesures incertaines. — Doute sur les signes.
+0. 3,25	+2.19,5		+34.49.44, 2	Leyde 1250 8,5	
+0. 4,95	+2.10,9				1902 Janv. 29. — On a entrevu cet objet, au sud de l'★ de comp. de 1887.
+0. 5,50	+2. 8,5				
+0. 4,45	+2.11,2			Id.	
+0. 5,40	+2. 5,4				
+0. 5,20	+2. 3,6				
+0. 5,10	+2.13,7				
»	»	»	»		
»	»	»	»		
+0. 5,1	+2.49	»	3.14.23,29	AG	**Nova.** 1887 Mars 25. — Trace de nébulosité, soupçonnée seulement.
»	»	»	+34.54.48, 9	Leyde 1259 8,1	
»	»	»	»		★ de c. (626 BD+34°) — 625 BD + 34° : ΔÆ=+0^{m}10^s; ΔⒹ=+0′,5.
»	»	»	»		1902 Janv. 29. — Dans la région de cet objet on n'aperçoit rien de nébuleux, mais seul^t 2 ★ de gr. 13,1 et 13,4 qui, par rapport à 626 BD+34°, sont respect^t à p = 20°, d = 3′,5–4′ et p = 20°, d = 3′.
+1. 1,76	+5.39,0	+0,07	6.28.35	An. (9,5)	**1961** ? 1896 Févr. 17. — Au point mesuré on a soupçonné un objet excess^t faible; même à la fin on ne pouvait plus l'apercevoir, pour ainsi dire. — La position de l'★ de comp. est déduite d'une lecture des cercles et est incertaine. Cette ★ est suivie par une autre un peu plus faible à (+ 2^{m}5^s; 0′). — Sans doute erreur de région.
0.59,88	5.19,6	—0,1	+69. 7		
1. 2,87	5.35,0				
+0.25	—1	»	5. 9.16,30	AG	**405′.** 1903 Janv. 25. — Je ne puis apercevoir cette néb. sous la forme de rayon partant de 151 W_2 V^h (978 BD + 34°) comme l'a décrite Schaeberle, mais je soupçonne de la matière nébuleuse dont la région centrale est, par rapport à cette ★, à (+ 0^{m}25^s; — 1′), c'est-à-dire sur le cercle horaire de 162 W_2 V^h (980 BD + 34°); cette région nébuleuse, dont l'existence est à peu certaine, paraît avoir 5′ env. de diam., et ne comporte aucune espèce de mesure. — 16 minutes plus tard, l'existence de cet objet a paru plus douteuse.
»	»	»	+34.18.47, 8	Leyde 1937 7,8	
»	»	»	7.13.12	An. a.	**2361** ? 1903 Mars 21. — Objet entrevu seulement.
»	»	»	—13. 8.10		★ de c. (a) — 1871 BD — 12° : ΔÆ = +1^{m}46^s; ΔⒹ = — 15′,4.
»	»				
—0. 0,29	—1.39,3	0,00	7.23.16,12	AG	**2392** (suite). 1896 Mars 14.— Cet objet est formé par une ★ 9,5 bien stellaire, située au centre d'une nébulosité ronde et de 30″-35″ de diamètre; cette nébulosité est bien visible, et son éclat est sensiblement uniforme. On a laissé de côté et remplacé le 1er pointé d'angle qui a paru affecté de quelque erreur.
—0. 0,29	—1.39,2	0,0	+21. 8.38, 9	Berlin B 2969 8,0	
—0. 0,29	—1.39,3				
—0. 0,33	—1.39,4				
—0. 0,34	—1.39,6				
—0. 0,31	—1.39,1				

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

MESURES

N. GEN. CAT. / Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. / Autres observateurs.	DATES des observations. H.	Grossᵗ.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p	d	NÉB. — ★. $\Delta\alpha$ app. / séc $\mathfrak{D}_0$.
						°	′			°	′ ″	°		m s
2619	II 319	1896 Mars 10		13,1		311,73	16,138	1.1	⊖—✶	131,60	8.33,9	0,00		−0.25,63
1676	*h* 514	+0ʰ47ᵐ 159		4	(9)	311,9	16,274	1.1	⊖—✶	131,77	8.29,9	0,1		−0.25,36
(suite)						311,95	16,162	1.1	⊖—✶	131,82	8.33,2			−0.25,50
						311,72	16,126	1.1	⊖—✶	131,59	8.34,3			−0.25,65
2683	I 200	1911 Avril 19		A. brill.		289,82	41,156	1.1	⊖—✶	289,89	2.42,4	0,00		−0.10,18
1713	*h* 532	+1.46 159		3	9 9,5	289,72	41,199	1.1	⊖—✶	289,79	2.41,1	0,1		−0.10,11
(suite)						289,32	41,285	1.1	⊖—✶	289,39	2.38,6			−0. 9,97
						289,35	41,234	1.1	⊖—✶	289,42	2.40,1			−0.10,07
						290,07	41,140	1.1	⊖—✶	290,14	2.42,8			−0.10,20
						288,95	41,238	1.1	⊖—✶	289,02	2.39,9			−0.10,08
						288,5	41 »	1.»	⊖—✶	288,57	»			»
2693	II 823	1911 Avril 19		12,8		280,9	39,164	1.1	⊖—✶	280,98	3.41,2	— 0,01		+0.14,48
1720	*h* 535	+3. 8 159		2	9–9,5	280,98	39,046	1.1	⊖—✶	281,06	3.44,7	0,1		+0.14,71
(suite)						280,45	39,095	1.1	⊖—✶	280,53	3.43,2			+0.14,64
						281,03	39,147	1.1	⊖—✶	281,11	3.41,7			+0.14,51
						280,72	39,150	1.1	⊖—✶	280,80	3.41,6			+0.14,52
						280,95	39,158	1.1	⊖—✶	281,03	3.41,4			+0.14,49
		1911 Avril 19		12,8		25,0	41,876	1.1	⊖—✶	25,08	2.21,1	— 0,01		−0. 3,99
		+3.21 159		3	9–9,5	24,0	41,838	1.1	⊖—✶	24,08	2.22,2	0,0		−0. 3,87
						23,8	41,924	1.1	⊖—✶	23,88	2.19,7			−0. 3,77
						24,4	41,875	1.1	⊖—✶	24,48	2.21,1			−0. 3,90
2698	*h* 538	1897 Févr. 27								305	4			+0.14
1726		−0.21 159		»	8,5–9									
(suite)														
Nova	(Big.3074*bis*)	1897 Févr. 27												
		+0.25 159		»	8,5–9									
3119	Marth. 194	1908 Mai 4		»										
5520		+2.15 159		»	9–9,5									
3121	Lassel	1908 Mai 4		»		141,43	21,638	1.1	⊖—✶	321,52	5.16,4	+ 0,01		+0.13,13
2010		+2. 9 159		2	9–9,5	141,0	21,700	1.1	⊖—✶	321,09	5.18,2	0,1		+0.13,33
(suite)						141,3	21,768	1.1	⊖—✶	321,39	5.20,2			+0.13,32
						141,6	21,750	1.1	⊖—✶	321,69	5.19,7			+0.13,21
3430$_1$	I 118	1895 Mars 24		13 env.		161,2*	21,187	1.1	⊖—✶	340,88	6. 5,0	0,00		+0. 7,97
(suite)		+1.16 159		2	9 9,5	161,6*	21,340	1.1	⊖—✶	341,28	6. 0,5	0,1		+0. 7,72
						162,7*	21,280	1.1	⊖—✶	342,38	6. 2,4			+0. 7,31
						161,9*	21,474	1.1	⊖—✶	341,58	5.56,5			+0. 7,51

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

COMPLÉMENTAIRES.

NEB. — ★. Δ R app.	Δ ① app.	Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. R / Décl. 1900.0.	Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
m s	′ ″	s	h m s		
−0.29,28	+5.41,3	0,00	8.31.57	An. 11	**2619** (suite). 1896 Mars 10. — Néb. vagᵗ ronde et de 30″ env. de diam.; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation diffuse, un peu stellaire, qui ressort a. bien et qui se fond gradᵗ avec le reste de la nébulosité.
−0.28,97	+5.39,8	−0″,1	+28°58′ ″		
−0.29,14	+5.42,3				
−0.29,30	+5.41,5				
−0.12,25	+0.55,3	−0,01	8.46.36	An. (11-11,5)	**2683** (suite). 1911 Avril 19. — Néb. a. brill. allongée suivant la direction p=40°,0 (3 pointés : 41°,4-38°,0-40°,8) et de 3′-4′ de long sur 50″ de large; elle est plus brill. vers le centre, où se trouve une condensation vagᵗ allongée comme l'ensemble et qui se fond gradᵗ avec le reste de la nébulosité. Dans cette partie centrale on aperçoit parfois diverses petites ✶ difficiles à distinguer. — Les mesures se rapportent à l'ensemble et ne comportent pas une grande précision, parce qu'il n'y a pas de région qui ressorte bien ; en outre l'★ de comp. est trop faible. — La dist. est plus incertaine que l'angle, à cause de la grosseur du fil fixe.
−0.12,16	+0.54,6	+0,1	+33.47		
−0.12,00	+0.52,7				
−0.12,11	+0.53,2				
−0.12,27	+0.56,1				
−0.12,13	+0.52,1				
»	»				
+0.23,40	−0.42,1	+0,02	8.49.25	An. ★ (1) (10,5)	**2693** (suite). 1911 Avril 19. — Nébuleuse petite, ronde et de 20″ env. de diamètre; une condensation qui paraît un peu excentrique se trouve entre le centre géométrique et la première étoile de comparaison : cette excentricité doit avoir influencé les mesures; toutefois, comme les 2★ sont à angle droit, cet effet doit être atténué dans la moyenne générale.
+0.23,76	−0.43,1	−0,1	+51.45		
+0.23,65	−0.40,8				
+0.23,44	−0.42,7				
+0.23,45	−0.41,5				
+0.23,41	−0.42,3				(1) Position conclue de celle de l'autre étoile de comparaison, combinée avec les mesures différentielles.
−0. 6,44	−2. 7,9	−0,02	8.49.55,28	An. (10,5-11)	
−0. 6,25	−2. 9,9	+0,2	+51.45.56,9		
−0. 6,09	−2. 7,8				
−0. 6,30	−2. 8,5				
+0.14	−2.15		8.50.20,27	Lalande 17612 6,5	**2698** (suite). 1897 Févr. 27.
			− 2.45.49,5		
+0.31	+4.48		9.50.24,0	BD 2012 +36° 7,6	**Nova**. 1897 Févr. 27. — Traces excessivement faibles de nébulosité, soupçonnées seulement.
			+35.47.31		
			10. 1.24	Pos. néb. d'ap. N.G.C.	**3119**. 1908 Mai 4. — Non vue. Elle a été cherchée dans le voisinage des deux positions suivantes : 3121 N.G.C. (− 0ᵐ 5ˢ; − 2′) et 3121 N.G.C. (+ 0 5ˢ; + 2′).
			+14.50		
+0.13,59	−4. 7,8	+0,01	10. 1.14,13	B.B.VI 2165 +15° 9,3	**3121** (suite). 1908 Mai 4. — Néb. de gr. 13,3 - 13,4 - 13,4, a. petite, vagᵗ ronde et de 25″ à 30″ de diam. Elle est un peu plus brill. au centre, où se trouve une condensation a. stellaire, un peu large, qui s'aperçoit bien.
+0.13,79	−4. 7,7	−0,1	+14.55.51,5		
+0.13,79	−4.10,3				
+0.13,68	−4.11,0				
+0. 9,58	−5.45,0	−0,01	10.46.28,84	A.G. Leyde 4297 8,6	**3430**$_1$ (suite). 1895 Mars 24. — Néb. a. brill. mais diffuse, vagᵗ ronde et de 1′,5 env. de diam.; elle est plus brillante vers le centre, qui est diffus, étalé, granuleux, de sorte que les mesures ne peuvent être bien précises.
+0. 9,27	−5.41,5	+0,1	+33.34.36,1		
+0. 8,78	−5.45,4				
+0. 9,02	−5.38,4				

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

MESURES

N. GEN. CAT. Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. Autres observateurs.	DATES des observations. AR.	Grosst.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p	d	NÉB. — ★. $\frac{\Delta AR \text{ app.}}{\sec \mathcal{D}_0}$
						°	t			°	′ ″	°		m s
3457	*h* 793	1907 Avril 5		13,0		175,55	27,334	1.1	⊖—✶	174,85	4. 3,7	0,00		—0. 1,46
2256		+0h32m 159		2	8	175,3	27,320	1.1	⊖—✶	174,60	4. 3,3	0″,1		—0. 1,53
(suite)						175,1	27,344	1.1	⊖—✶	174,40	4. 4,0			—0. 1,59
						175,3	27,282	1.1	⊖—✶	174,60	4. 2,2			—0. 1,52
							t p							
Nova	Big. 3430*bis*	1887 Mars 27		13,3		163,8	23. 1,6	1.1	⊖—✶	342,44	6. 1,6	0,00		+0. 7,28
»		+1.24 159		2	9							0,1		
3460	Lord Rosse	1907 Avril 5		»						45	3.30			—0. 9,9
(suite)		» 159		»	8									
3575	109 d'Arrest	1911 Avril 19		»										
5552		+0.12 159		»	9									
(suite)														
							t							
3629	II 338	1911 Avril 19		13,3 – 13,4		338,27	30,522	1.1	⊖—✶	338,35	7.56,3	0,00		+0.11,72
2380		+0.14 159		»	9–9,5	339,4	30,975	1.1	⊖—✶	339,48	7.42,9	0,2		—0.10,82
(suite)														
3631	I 226	1903 Mars 20		12,8 – 13		19,4 *	20,239	1.1	⊖—✶	19,24	6.32,9	0,00		—0. 8,64
2379		—1.11 159		2	9	19,52*	20,162	1.1	⊖—✶	19,36	6.35,2	0,1		—0. 8,74
(suite)						19,48*	20,207	1.1	⊖—✶	19,32	6.33,9			—0. 8,69
						19,23*	20,226	1.1	⊖—✶	19,07	6.33,3			—0. 8,57
3690$_1$	I 247$_1$	1911 Mars 22		12,5 – 13		341,55*	32,757	1.1	⊖—✶	161,45	2.55,7	+ 0,01		—0. 3,73
2425$_1$		—2. 3 159		»	8,5–9	342,17*	32,860	1.1	⊖—✶	162,07	2.58,7	0,1		—0. 3,67
(suite)						341,5 *	32,814	1.1	⊖—✶	161,40	2.57,4			—0. 3,77
						342,7 *	32,818	1.1	⊖—✶	162,60	2.57,5			—0. 3,54
3690$_2$	I 247$_2$	1911 Mars 22		13,3		91,59*	26,070	2.2	»	271,49	0.21,8	0,01		+0. 1,45
2425$_2$		—1.54 159		»	8,5–9							0,0		
(suite)														
3693	III 532	1908 Mai 4		»										
2429		+1.16 159		»	9–9,5									
(suite)														
3747	III 969	1911 Mars 23		»										
2458		—2.41 159		»	8,5–9									
(suite)														

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

COMPLÉMENTAIRES.

NÉB.— ★. ΔÆ app.	NÉB.— ★. Δ① app.	NÉB.— ★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Æ Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
m s	′ ″	s	h m s		
−0. 1,54	+4′. 2,9	0,00	10.49.30	An. 11,5	**3457** (suite). 1907 Avril 5. — Néb. demi-diffuse, demi-stellaire, arrondie et de 30″ env. de diamètre; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-stell., un peu diffuse, qui ressort bien.
−0. 1,61	+4. 2,3	0″,0	+18° 5′ ″		
−0. 1,67	+4. 2,9				
−0. 1,60	+4. 1,2				
+0. 8,74	−5.44,9	−0,02	10.46.28,84	AG Leyde 4297 8,6	**Nova.** 1887 Mars 27. — Nébuleuse très diffuse, vaguemt ronde et de 1′,5 à 2′ de diamètre; elle est très légèrement plus brillante au centre, sans noyau.
		+0,1	+33.34.36, 1		
— 10,4	−2.29		10.49.57	An. 9,5	**3460** (suite). 1907 Avril 5. — On croit avoir entrevu cet objet qui, aujourd'hui, est trop faible pour être mesuré.
			+18.11		
			11. 7.52	Pos. néb. d'ap.N.G.C.	**3575** (suite). 1911 Avril 19. — Cherchée à la position : 2317 BD + 23° (+ 0m 50s; + 1′), où l'on n'a rien aperçu. Mais à la position : 2317 BD + 23° (+ 0m 30s; − 1′), on a entrevu un objet excesst faible dont on ne peut décider la nature. Région bien reconnue, car on a trouvé à peu près à sa place l'★ brill. (2322 BD + 23, de gr. 5), qui passe env. 3m après et 30′ au Nord. Le ciel paraît variable : 9 en moyenne.
			+23.11.48		
+0.13,22	−7.22,9	+0,01	11.14.58,51	A.G. Cambr.(E.) 5792	**3629** (suite). 1911 Avril 19. — Néb. t. diffuse, de forme et d'étendue nsaisissables et de 30″ d'étendue environ, sans détails perceptibles. Une ★ 13,0-13,2 est vers $p = 150°$, $d = 1′,3$. Le ciel paraît variable : 9-9,5 à la fin.
+0.12,20	−7.13,7	−0,1	+27.37.51, 7		
−0.14,60	−6.11,1	0,00	11.15.39	An. (11-11,5)	**3631** (suite). 1903 Mars 20. — Néb. a. brill., arrondie et de 40″ env. de diam.; elle est plus brill. vers le centre, où se trouve une condensation diffuse, a. large, un peu stellaire, qui ressort relativement bien, tout en se fondant graduellement avec le reste de la nébulosité.
−0.14,78	−6.13,0	0,0	+53.48		
−0.14,70	−6.11,8				
−0.14,49	−6.11,8				
−0. 7,25	+2.46,6	−0,02	11.22.57	An. (11)	**3690_1** (suite). 1911 Mars 22. — L'objet mesuré est la composante principale d'une néb. double; cette composante est a. petite, vagt ronde et de 20″ env. de diam.; elle est t. notablt plus brill. vers le centre, où se trouve une condensation a. fortemt stellaire et qui ressort bien. — L'★ de comp. est un peu faible.
−0. 7,13	+2.50,1	+0,01	+59. 5		
−0. 7,33	+2.48,1				
−0. 6,88	+2.49,4				★ de c. — ★ 1380 BD + 59° : $\Delta Æ = +0^m 56^s$; $\Delta ① = -10′$.
+0. 2,83	−0. 0,6	0,00	11.22. 1	N.G.C. 3690_1	**3690_2** (suite). 1911 Mars 22. — L'objet mesuré est la composante secondaire d'une néb. double; il est fortemt stellaire, mais il paraît entouré d'un peu de nébulosité. — Mode de pointé : *Angle* : placé les deux composantes entre 2 fils parallèles et voisins; *Dist.* : Couvert la composante principale et pointé l'autre successivement avec chaque bord du fil.
		0,0	+59. 7		
			11.23. 9	Pos. néb.	**3693** (suite). 1908 Mai 4. — Non vue.
			−12.38.41		
			11.31.27	Pos. néb. d'ap.N.G.C.	**3747** (suite). 1911 Mars 23. — Non vue. Elle a été cherchée à la position : 450 BD + 75° (+ 0m 30s env.; + 8′).
			+75.31.56		

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

MESURES

N. GEN. CAT. / Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. / Autres observateurs.	DATES des observations. H.	Gross^t.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB. — ★. $\frac{\Delta R \text{ app.}}{\text{séc } \mathfrak{D}_0}$.
3752	II 905	1911 Mars 23		»									
2460	*h* 917	—2^{h}36^m 159		»	8,5-9								
(suite)													
3780	I 227	1911 Avril 3		13.3									
2476	*h* 929	—1.54 159		»	9								
(suite)													
3794	III 773	1911 Avril 3		»									
2483		—1.44 159		»	9								
(suite)													
3804	II 830	1911 Avril 3		»									
2494		» 159		»	9								
(suite)													
Nova	Big. 3802*bis*	1886 Mars 10		»						180°	5′.30″		
»		+0.16 159		»	10								
						°	′					°	m s
3838	II 831	1911 Mars 27		12,5		1,24*	20,308	1.1	⊖—✶	181,13	3.12,1	+ 0,01	+0. 0,25
2520	*h* 959	—1.35 159		»	8,5	2,65*	20,370	1.1	⊖—✶	182,54	3.10,2	0″.1	+0. 0,56
(suite)						2,55*	20,240	1.1	⊖—✶	182,44	3.14,1		+0. 0,55
						2,6 *	20,218	1.1	⊖—✶	182,49	3.14,7		+0. 0,57
3891	II 723	1909 Avril 23		13,0		30,1	21,280	1.1	⊖—✶	210,17	8.20,3	0,00	+0.16,77
2556	*h* 980	+1. 1 159		2	9	30,2	21,141	1	⊖—✶	210,27	8.21,2	0,2	+0.16,85
(suite)							21,360	1	⊖—✶				
						30,1	21,348	1.1	⊖—✶	210,17	8.18,3		+0.16,70
						30,0	21,347	1.1	⊖—✶	210,07	8.18,3		+0.16,65
3893	II 738	1911 Mars 23		»		41,55*	32,946	1.1	⊖—✶	221,46	3. 1,5	+0,01	+0. 8,01
2559	*h* 982	—2.19 159		»	8,5-9	41,76*	32,894	1.1	⊖—✶	221,67	2.59,9	0.1	+0. 7,98
(suite)						41,68*	32,870	1.1	⊖—✶	221,59	2.59,2		+0. 7,94
						41,83*	32,860	1.1	⊖—✶	221,74	2.58,9		+0. 7,95
3931	III 769	1911 Mars 27		»		»							
2592		—2.58 159		»	8,5								
(suite)													
Nova		1911 Mars 27		13,4		96,98*	37,101	1.1	⊖—✶	96,90	5. 3,7	+ 0,01	—0.20,11
»		—2.52 159		»	8,5	95,2 *	37,273	1.1	⊖—✶	95,12	5. 8,8	0,1	—0.20,51

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

COMPLÉMENTAIRES.

NÉB.—★. ΔR app.	NÉB.—★. ΔD app.	NÉB.—★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Æ / Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
			h m s 11.31.34 +75°49′44″	Pos. néb. d'ap. N.G.C.	**3752** (suite). 1911 Mars 23. — Non vue. Elle a été cherchée jusque assez loin autour de la position : 450 BD 75° (+ 0m40s env.; + 10′).
			11.33.56 +56.49.32	Pos. néb.	**3780** (suite). 1911 Avril 3. — Néb. diffuse, large, vaguem[t] ronde, ayant peut-être 1′,5 de diam.; elle est un peu plus brill. vers le centre, sans condensation, sans point qui ressorte notablement, de sorte que les mesures ne comporteraient pas de précision. — Ciel pur, mais ☾ éclaire notabl[t] le fond du champ. — Une ★ 12,5 est vers $p = 80°$, $d = 2'$. On a vu l'ancienne ★ de c., qui est aujourd'hui de gr. 12, et qu'on a trouvée à la position : 1529 BD + 56° (★) (+ 3m33s; + 5′,8).
			11.34.57 +56.46.50	Pos. néb. d'ap. N.G.C.	**3794** (suite). 1911 Avril 3. — Non vue. Elle a été cherchée à la position : 3780 N.G.C. (+ 1m5s env.; — 2′,5).
			11.35 30 +56.46	Pos. néb.	**3804** (suite). 1911 Avril 3. — Cherchée à la position : 3780 N.G.C. (+ 1m34s; — 2′); entrevue peut-être, mais c'est bien douteux.
m s 0. 0	5′.30″		11.35.36,02 +18.16. 2,8	A.G. Berlin A 1887	**Nova**. 1886 Mars 10. — Objet distinct de B = 2496 G. C. = 3806 N. G. C.; on l'a seulement soupçonné, entre 2493 et 2496 G. C., en un point où Lord Rosse n'indique rien.
+0. 0,49 +0. 1,08 +0. 1,06 +0. 1,08	+3.12,1 +3.10,1 +3.14,0 +3.14,6	s +0,00 0″,0	11.38.47 +58.26.56	An. (11-11,5)	**3838** (suite). 1911 Mars 27. — Néb. formée principal[t] par une condensation stellaire tout contre laquelle on entrevoit plusieurs petits points; le tout est entremêlé d'une trace de nébulosité vaguement ronde et de 30″ de diam. — Mesures un peu incertaines, parce que ni la néb. ni l'★ de c. ne déborde le fil. ★ de c. — ★ 1331 BD + 58°; ΔR = + 3m48s; ΔD = — 4′,5.
+0.19,51 +0.19,61 +0.19,43 +0.19,37	+7.12,7 +7.13,0 +7.10,9 +7.11,4	+0,01 0,0	11.42.31,86 +30.47.43,7	A.G. Leyde 4521 9,5	**3891** (suite). 1909 Avril 23. — Néb. a. irrég. et de 25″-30″ d'étendue; elle est plus brillante dans une région à peu près centrale, autour de laquelle on entrevoit plusieurs petits points stellaires qui donnent à l'ensemble l'aspect irrégulier. Présente l'apparence d'un amas dont la partie centrale dominerait beaucoup. — L'★ de comp. est un peu faible, et la dist. un peu grande. Mouvem[t] diurne déterminé sur un autre fil que celui employé dans les mesures.
+0.12,26 +0.12,22 +0.12,15 +0.12,16	+2.16.0 +2.14,4 +2.14,1 +2.13,5	0.00 0.0	11.43.10 +49.14	An. 10	**3893** (suite). 1911 Mars 23. — Les nuages ont coupé les mesures et empêché de décrire la néb. On s'est souvenu qu'une petite ★, de gr. 13,3 env., précède la néb. à $d = 1'$ env. et dans une direction rectangulaire avec celle de l'★ de comp.
			11.46.47 +52.30.22	Pos. néb. d'ap. N.G.C.	**3931** (suite). 1911 Mars 27. — Non vue. Elle a été observée à la position : 1591 BD + 52° (+ 0m17s; — 2′ à — 3′).
—0.33,07 —0.33,74	+0.36,6 +0.27,0	—0,05 0,00	11.46.30,37 +52.32.52,2	A.G. Cambr. (U.S.) 3941	**Nova**. 1911 Mars 27. — Objet a. petit, demi-nébuleux, demi-stellaire, arrondi et de 15″-20″ de diamètre. Pas de détail bien perceptible.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

MESURES

N. GEN. CAT. Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. Autres observateurs.	DATES des observations. Æ. Gross^t.	GR. NÉB. Facilité. Ciel.	LECTURES. Cercle.	LECTURES. Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB. — ★ ΔÆ app. / séc. $\mathfrak{D}_0$.
3937	III 389	1909 Avril 17	13,0								
2596	*h* 1003	—0^h21^m 159	» 9								
(suite)											
3943	243 d'Arrest	1909 Avril 17	13,4								
5590		—0.22 159	» 9								
(suite)											
3945	I 251	1911 Avril 20	11,5	269°,52*	29^t,827	1.1	⊖—✶	89°,39	8′.16″,9	0°,01	—0^m.33^s,13
2602	*h* 1006	—0.53 159	7 »	269,56*	29,893	1.1	⊖—✶	89,43	8.14,9	0″,2	—0.33,00
(suite)				269,54*	29,878	1.1	⊖—✶	89,41	8.15,4		—0.33,03
				269,52*	29,900	1.1	⊖—✶	89,39	8.14,7		—0.32,99
3949	I 202	1911 Avril 27	12,5								
2604	*h* 1009	+0.39 159	2-3 10								
(suite)											
3950	L. Rosse	1911 Avril 27	»								
5592		+0.39 159	» 10								
(suite)											
Nova?		1886 Avril 1	»								
»		—1. 7 159	» 10								
3969	453 L. Mc. C.	1907 Avril 6	13,4-13,5	174,05	11,548	1.1	⊖—✶	353,36	3.42,3	+0,01	+0. 1,71
»		+0.12 159	1 9,5							0,4	
3978	II 840	1911 Mars 27	»								
2627	*h* 1023	—2.19 159	» 8,5								
(suite)											
		1911 Avril 20	13,2-13,3	270,72*	35,296	1.1	⊖—✶	90,58	4.10,6	0,00	—0.16,71
		—0.29 159	2-3 9	269,65*	35,200	1.1	⊖—✶	89,51	4. 7,8	0,1	—0.16,52
				271,45*	35,320	1.1	⊖—✶	91,31	4.11,3		—0.16,76
				271,0 *	55,106	1.1	⊖—✶	90,86	4. 5,0		—0.16,34
3992	IV 61	1911 Avril 3	12	54,52*	16,530	1.1	⊖—✶	234,41	5. 4,2	0,01	+0.16,50
2635	*h* 1030	—1.33 159	» 9	54,25*	16,538	1.1	⊖—✶	234,14	5. 4,0	0,1	+0.16,43
(suite)				54,45*	16,520	1.1	⊖—✶	234,34	5. 4,5		+0.16,50
				54,62*	16,540	1.1	⊖—✶	234,51	5. 3,9		+0.16,50
4005	O. Struve	1899 Avril 8	13,4	302,25	37,111	1.1	⊖—✶	302,13	1.44,8	0,00	+0. 5,92
5597		+0.28 159	1-2 9	304,4	37,230	1.1	⊖—✶	304,28	1.48,3	0,0	+0. 5,97
(suite)				303,6	37,089	1.1	⊖—✶	303,48	1.44,2		+0. 5,80
				305,1	37,219	1.1	⊖—✶	304,98	1,48,0		+0. 5,91

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

COMPLÉMENTAIRES.

NÉB.—★. ΔÆ app.	NÉB.—★. ΔⒹ app.	NÉB.—★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Æ Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
			h m s 11.47.33,2 +21°11′13″	Pos. néb.	**3937** (suite). 1909 Avril 17. — Objet fort[t] stellaire, autour duquel on entrevoit comme une légère vapeur.
			11.47.47 +21. 2. 6	Pos. néb.	**3943** (suite). 1909 Avril 17. — A peu près à la position que N.G.C. indique pour cette néb. j'ai entrevu un objet. 13,4, et dans la région il y a certain[t] quelques traces de nébulosité. L'★ 2437 BD + 22 est double : $p = 240°$, $d = 5''$.
m s −1. 8,85 −1. 8,59 −1. 8,65 −1. 8,56	′ ″ − 0. 5,2 − 0. 4,8 − 0. 5,0 − 0. 5,2	−0,13 0″,0	11.49. 8 +61.14. 5	BD 1270 +61° (8.5-9)	**3945** (suite). 1911 Avril 20. — Objet brillant, demi-nébuleux, demi-stellaire, arrondi et de 12″ env. de diam.; il est plus brill. au centre, où se trouve une condensation demi-nébuleuse, demi-stellaire, de sorte que les mesures sont précises.
+1.43	−12.30		11.46.46,34 +48.38.35	AG Bonn 8223 (8)	**3949** (suite). 1911 Avril 27. — Néb. brillante, a. diffuse, un peu allongée vers $p = 150°$, de 1′,5 × 1′; elle présente une condensation un peu excentrique et ressortant a. bien. — Une ★ 10 est vers $p = 200°$, $d = 5''$.
			11.48.28 +48.27.16	Pos. néb. d'ap. N.G.C.	**3950** (suite). 1911 Avril 27. — On n'a pu apercevoir cette néb. qui a été cherchée dans le voisinage de 3949 N.G.C.
			11.50.[s] 1,8 −18.18.43	BD 3274 −18° 9,5	**Nova?** 1886 Avril 1. — Objet excess[t] faible, soupçonné seul[t] et qui se trouverait dans la région d'une nébuleuse que Ld Rosse (p. 104) indique ainsi : «S neb.. vF, 6′ *npp*» par rapport à 3606 G.C. = 3953 N.G.C.
+0. 1,81	− 3.41,2	0,00 0,0	11.50. 1,8 −18.18.43	BD 3274 −18° 9,5	**3969.** 1907 Avril 6. — Néb. entrevue seul[t], à la place indiquée par Howe.
					3978 (suite). 1911 Mars 27. — Non vue. Elle a été cherchée à la position : 1274 BD + 61° (− 0[m]37[s]; + 2′,5). 1911 Avril 20. — Néb. diffuse, vag[t] ronde et de 1′,3 env. de diam.; elle est plus brill. vers le centre, où se trouve une condensation diffuse, un peu granuleuse, qui se fond graduellement avec le reste de la nébulosité.
−0.34,56 −0.34,17 −0.34,65 −0.33,78	+ 0. 2,5 − 0. 2,1 + 0. 5,8 + 0. 3,7	−0,07 0,0	11.51.30,81 +61. 4.24,9	A.G. Hels-Goth. 6960	
+0.27,98 +0.27,86 +0.27,97 +0.27,98	+ 2.57,1 + 2.58,1 + 2.57,5 + 2.56,5	+0,04 0,0	11.51.56,84 +53.52.56,0	A.G. Cambr. (US) 3963	**3992** (suite). 1911 Avril 3. — Néb. a. brill., vag[t] ronde et de, peut-être, 1′ de diam. total; vers le centre se trouve une condensation demi-stellaire, nettement nébuleuse, qui ressort bien : l'ensemble est très nettement nébuleux.
+0. 6,37 +0. 6,42 +0. 6,24 +0. 6,35	− 0.55,8 − 1. 1,0 − 0.57,5 − 1. 2,0	0,00 0,00	11.52.55,12 +21.41.40,6	A.G. Cambr. (E) 5938	**4005** (suite). 1899 Avril 8. — Néb. d'aspect a. irrég., formée principal. par une condensation granuleuse d'env. 10″ de diam.; cette condensation est accompagnée de nébulosité très faible, peut-être irrégulière et d'environ 30″ d'étendue.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

MESURES

N. GEN. CAT. Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. Autres observateurs.	DATES des observations. Æ.	Gross^t.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB. — ✶. $\frac{\Delta Æ \text{ app.}}{\text{séc } \mathfrak{D}_0}$.
4055	h 1062	1909 Avril 17		»									
4057	h 1063	—0h24m	159	»	9								
(suite)													
4059	h 1064	1909 Avril 17		»									
2685		—0.28	159	»	9								
(suite)													
4086	135 d'Arrest	1887 Mars 23		13,3 – 13,4		78°,05	22t.59p,80	2.2	○—✶	256°,68	6′. 0″,8	0°,00	+0m.23s,41
5611		—0. 9	159	»	10	78,60	23. 4,90	2.2	○—✶	257,23	6. 3,4	0″,1	+0.23,63
		1894 Mai 7		13,4		257,35	45t,840	1.1	⊖—✶	257,35	6. 2,8	— 0,01	+0.23,61
		+2.44	159	2	9	257,15	45,972	1.1	⊖—✶	257,15	6. 6,7	0,2	+0.23,85
						257,5	45,870	1.1	⊖—✶	257,50	6. 3,7		+0.23,68
						257,55	45,925	1.1	⊖—✶	257,55	6. 5,4		+0.23,79
»	167 Big.	1887 Mars 23		12,7		207,1	15.53,7	1.1	⊖—✶	205,73	2.29,0	0,0	+0. 4,31
		+0.12	159	4	10	208,7	15.46,3	1.1	⊖—✶	207,33	2.25,4	0,1	+0. 4,46
4090	137 d'Arrest	1887 Mars 23		13,4		48,80	26. 5,10	2.2	○—✶	227,43	7.32,9	0,00	+0.22,25
5613		+0. 2	159	»	10	48,90	25.58,60	2.2	○—✶	227,53	7.29,7	0,1	+0.22,12
		1894 Mai 7		13,4									
		+2.55	159	»	9								
4255	Peters	1909 Avril 17		»		3,6	»	1.»	»	3,68	9	0,00	0. 2,3
»		—0.17	159	1	8							0,3	
4435		1911 Avril 27		12									
(suite)		—0.33	159	4	9,5								
4438		1911 Avril 27		12,8									
(suite)		—0.28	159	2	9,5								
4443		1911 Avril 27		»									
»		—0.44	159	»	9,5								
4458		1911 Avril 27		13,3									
(suite)		—0.15	159	2	9,5								

AnPOb..56

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

COMPLÉMENTAIRES.

NÉB.—★. ΔR app.	NÉB.—★. ΔD app.	NÉB.—★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. R / Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
m s +0.49	—4′ ″		h m s 11.57. 5,00 +21°41′ 1″,4	AG Berlin B 4424 } 9,0	**4055 et 4057** (suite). 1909 Avril 17. — On a cherché d'abord ces néb. à la position : 2437 BD + 22° (— 0m30s ; — 22′) où l'on n'a rien vu. — Au point mesuré on a seul[t] entrevu une trace de nébulosité.
			11.58.44 +21.52	} Pos. néb. d'ap. N.G.C.	**4059** (suite). 1909 Avril 17. — Cherchée à la position : 2437 BD + 22° (— 0m26s ; — 9′) ; j'ai cru entrevoir là une trace de nébulosité excessivement faible et dont je ne puis préciser la position.
+0.25,04 +0.25,27	+1.23,2 +1.20,3	s —0,01 0″,0	11.59.57,49 +20 46.52,5	AG Berlin 4434 } 8,5	**4086.** 1887 Mars 23. — Nébuleuse assez diffuse, vaguement ronde et de 25″ de diamètre environ ; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve un noyau un peu stellaire. 1894 Mai 7. — Nébuleuse d'aspect assez fortement stellaire, arrondie et de 20″-25″ de diamètre ; elle est plus brillante au centre, où se trouve un noyau stellaire qui ressort assez bien.
+0.25,26 +0.25,51 +0.25,33 +0.25,45	+1.19,6 +1.21,7 +1.18,8 +1.18,9	0,00 0,0	Id.	Id.	
+0. 4,61 +0. 4,77	+2.14,3 +2. 9,2	—0,01 0,0	11.59.57,49 +20.46.52,5	AG Berlin 4434 } 8,5	**I 167 Big.** 1887 Mars 23. — Néb. a. étendue, irrégulière, allongée suivant 99°,3 et de 1′,5 × 1′ : elle est diffuse, légèrement plus brillante vers le centre, sans noyau. Ne comporte pas des mesures précises.
+0.23,79 +0.23,65	+5. 6,5 +5. 3,7	—0,01 0,0	11.59.57,49 +20.46.52,5	AG Berlin 4434 } 8,5	**4090.** 1887 Mars 23. — Néb. a. petite, peut-être un peu allongée vers $p = 30°$, mais presque ronde et de 25″ d'étendue environ. Une ★ 12,7 est vers $p = 100°$, $d = 1′,3$. 1894 Mai 7. — Néb. un peu diffuse, vag[t] ronde et de 20″-25″ de diam. ; dans son étendue on soupçonne plusieurs petits points stellaires dont l'un est vers le centre et ressort relativement assez bien. — Une ★ 12,7 est vers $p = 100°$, $d = 1′$.
0.23	8.59		12.13.48,56 + 5.12. 2,1	AG Leipzig 6077 } 8,6	**4255.** 1909 Avril 17. — L'arrivée de la brume empêche de continuer l'observation.
			12.22.36,7 +13.37.55	} Pos. néb.	**4435** (suite). 1911 Avril 27. — Néb. a. brill., vag[t] ronde et de 20″ de diam. ; elle est plus brillante vers le centre. — Pas de bonne ★ de comparaison dans le voisinage.
			12.22.41,8 +13.33.41	} Pos. néb.	**4438** (suite). 1911 Avril 27. — Néb. a. brillante et a. diffuse, un peu granuleuse, vaguement ronde et de 45″ env. de diam. ; elle est un peu plus brillante vers le centre qui ressort assez bien. Pas de bonne ★ de comparaison.
			12.23.2 +13.41	} Pos. néb. d'ap. N.G.C.	**4443.** 1911 Avril 27. — Non vue. A la position : 2540 BD + 13° (— 0m29s ; — 0′,5) on a trouvé une ★ *a*, de gr. 13, qui paraît accompagnée de 2-3 autres ★ très voisines et très faibles. Cet objet ne peut guère être classé parmi les nébuleuses.
—0. 6	+3		12.23.57,8 +13.42.44	} N. G. C. 4461	**4458** (suite). 1911 Avril 27. — Objet a. fort[t] stellaire, mais nettement nébuleux, vaguement rond et de 12″ env. de diam. ; il paraît formé par une petite ★ accompagnée de nébulosité. Une ★ 8,5 (*c*) est vers $p = 70°$, $d = 2′,5$.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

MESURES

N. GEN. CAT. / Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. / Autres observateurs.	DATES des observations. / Æ. Gross^t.	GR. NÉB. / Facilité. Ciel.	LECTURES. / Cercle.	LECTURES. / Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB. — ★. / $\frac{\Delta Æ \text{ app.}}{\text{séc } \mathfrak{D}_0}$.
4461		1911 Avril 27	12,5 - 13								
(suite)		—0h25m 159	4 9,5								
4470		1911 Avril 27	13,2 - 13,3								
(suite)		+0.45 159	1 9,5								
4472		1911 Avril 27	11 env.								
(suite)		+0.35 159	» 9,5								
4491		1891 Mars 7	13,3 - 13,4			3.»					
(suite)		+1.20 159	2-3 8-9								
4546		1888 Avril 16	A. brill.	131°,1	14t.49p,6	1.1	⊖—✶	129°,65	1′.57″,2	+ 0°,01	—0m. 6s,02
		+0.25 159	5 9,5	131,2	14.46,4	1.1	⊖—✶	129,75	1.55,6	0″,1	—0. 5,93
				131,1	14.48,8	1.1	⊖—✶	129,65	1.56,8		—0. 6,00
				130,9	14.47,8	1.1	⊖—✶	129,45	1.56,3		—0. 5,99
		1903 Mars 25	11	309,22	29t,553	1.1	⊖—✶	129,16	1.58,2	+ 0,01	—0. 6,11
		0. 0 159	4 9-9,5	309,77	29,538	1.1	⊖—✶	129,71	1.58,6	0,1	—0. 6,09
				309,74	29,570	1.1	⊖—✶	129,68	1,57,7		—0. 6,04
				309,0	29,592	1.1	⊖—✶	128,94	1.57,1		—0. 6,07
4570		1895 Avril 16	11 env.								
		» 159	» 9,5								
		1911 Avril 24	11,5 env.								
		—1.16 159	» 9								
4596	I 24	1911 Avril 24	A. brill.	137,49	39,410	1.1	⊖—✶	137,57	3.34,4	+ 0,01	—0. 9,65
3134	*h* 1378	—0.27 159	5 9	137,72	39,390	1.1	⊖—✶	137,80	3.35,0	0,1	—0. 9,63
(suite)				137,6	39,394	1.1	⊖—✶	137,68	3.34,9		—0. 9,65
				138,1	39,450	1.1	⊖—✶	138,18	3.33,2		—0. 9,48
				138,0	39,394	1.1	⊖—✶	138,08	3.34,9		—0. 9,57
				137,4	39,363	1.1	⊖—✶	137,48	3.35,8		—0. 9,72
»		1911 Avril 27	»								
3146		—0. 7 159	» 9,5								
(suite)											
4610		1911 Avril 27	»								
(suite)		+0. 8 159	» 9,5								
4612₁	II { 148	1911 Avril 24	13,0	90,46*	44,481	1.1	⊖—✶	90,39	1. 4,7	0,00	—0. 4,31
(suite)	II { 20	—1. 3 159	4 9	90,46*	44,562	1.1	⊖—✶	90,39	1. 2,3	0,1	—0. 4,16
				90,6 *	44,442	1.1	⊖—✶	90,53	1. 5,8		—0. 4,39
				90,62*	44,570	1.1	⊖—✶	90,55	1. 2,1		—0. 4,14

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

COMPLÉMENTAIRES.

NÉB.—★. ΔR app.	NÉB.—★. ΔD app.	NÉB.—★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. R Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
m s +0.16	+5′		h m s 12.23.44,20 +13°38′29″,8	A. G. Leipzig 4592 8,8	**4461** (suite). 1911 Avril 27. — Néb. a. stell., petite, vag^t ronde et de 25″ env. de diam.; elle est plus brill. au centre, qui ressort a. bien. Une ★8.5 (*c*), déjà indiquée près de 4458 N.G.C., est vers $p=15°$. $d=4'$.
			12.24.33 + 8.23	Pos. néb.	**4470** (suite). 1911 Avril 27. — Néb. t. diffuse, un peu granuleuse, vag^t ronde, ayant peut-être 1′,5 de diam.; elle est plus brillante vers le centre, sans condensation bien marquée.
			12.24.42 + 8.33.13	Pos. néb.	**4472** (suite). 1911 Avril 27. — Néb. brillante, vag^t ronde, ayant peut-être 1′,5 de diam.; elle est t. notabl^t brillante au centre, où se trouve une condensation demi-stell., demi-diffuse, qui ressort bien et qui se pointe avec facilité. — Une ★ 12.5 est vers $p=90°$. $d=1'$.
−0.35,57	—				**4491** (suite). 1891 Mai 7. — Pour la coïncidence de ΔD il y a quelque incertitude.
−0. 6,03	+1.14″,8	s 0,00	12.30.19,8	BD	**4546**. 1888 Avril 16. — Néb. a. brillante et a. petite, de 20″-25″ d'étendue. La région centrale, beaucoup plus brillante que le reste, a de 8″ à 10″ de diam. et présente un peu l'aspect d'une ★ écrasée. — La ☾ éclairait un peu pendant les mesures.
−0. 5,94	+1.14,0	0″,0	− 3.14.56	3316 9,9	
−0. 6,01	+1.14,6			− 3°	
−0. 6,00	+1.13,9				
−0. 6,12	+1.14,7	0,00	Id.	Id. (10)	1903 Mars 25. — Néb. brillante, a. petite, arrondie et de 12″ env. de diam.: elle est plus brillante au centre, où se trouve une condensation demi-stellaire, demi-diffuse, qui forme presque toute la nébuleuse et qui se pointe bien.
−0. 6,10	+1.15,9	0,0			
−0. 6,05	+1.15,2				★ de c. — ★ BD — : $\Delta R = +0.18$; $\Delta D = -15'.5$.
−0. 6,08	+1.13,6				
			12.31.48,74 + 7.47.49,9	Pos. néb.	**4570**. 1905 Avril 16: — Néb. brillante, petite, principal^t formée par une condensation centrale demi-stellaire, un peu diffuse, de 4″ env. de diam.; elle est entourée de nébulosité allongée vers $p=160°$ et de 30″ × 20″. — Une ★ 11,5-12 précède la nébuleuse à (−0^m6^s; +4′).
+1.50	−8		12.30. 1,95 + 7.59.48,3	A. G. Leipzig II 6175	1911 Avril 24. — Néb. brill., petite, vag^t ronde et de 15″ env. de diam.; elle est plus brillante au centre, où se trouve une condensation demi-stellaire, demi-diffuse, qui se pointerait bien. — Une ★ 11,5-12 est vers $p=340°$, $d=5'$. — L'★ de comp. est double.
−0. 9,82	+2.38,4	0,00	12.35. 2,32	BD	**4596** (suite). — Néb. assez brillante, vag^t ronde et de 40″ env. de diam.; elle est notablement plus brillante au centre, où se trouve une condensation assez diffuse, un peu stellaire, qui ressort bien, de sorte que les mesures sont assez précises.
−0. 9,80	+2.39,4	0,0	+10.40.56,6	2458 (9)	
−0. 9,82	+2.39,0			+10°	
−0. 9,65	+2.39,0				
−0. 9,71	+2.40,0				
−0. 9,89	+2.39,1				
			12.36.18,0 +81.21.55	Pos. néb. d'ap.N.G.C.	3146 G.C. (suite). 1911 Avril 27. — Non vue. Elle a été cherchée à la position: 2628 BD + 8° (−0^m10^s; +8′).
			12.36.22 + 8.15.54	Pos. néb. d'ap.N.G.C.	**4610** (suite). 1911 Avril 27. — Non vue. Elle a été cherchée quelques secondes avant 2428 BD + 8° et 2′ au nord.
−0. 4,36	+0. 0.4	0,00	12.36.29,1	B. D.	**4612**$_1$ (suite). 1911 Avril 24. — Néb. a. petite, arrondie et de 20″ env. de diam.; elle est très notabl^t plus brillante au centre, où se trouve une condensation un peu diffuse, a. fortem^t stell., qui ressort bien. — Peut-être l'objectif était masqué en partie lors de la description.
−0. 4,19	+0. 0,4	0,0	+ 7.51.50	2629 (9,5)	
−0. 4,43	+0. 0,6			+8°	
−0. 4,18	+0. 0,6				

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

MESURES

N. GEN. CAT. Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. Autres observateurs.	DATES des observations. H.	Gross[t].	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB. — ★, $\frac{\Delta R \text{ app.}}{\sec \mathcal{D}_0}$.
4640	47 Swift VI	1911 Avril 27		»									
		—0[h]18[m]	159	»	9,5								
4641	48 Swift VI	1911 Avril 27		»									
		—0.28	159	»	9,5								
Nova	Big. 4872bis	1891 Avril 28		»									
»		»	159	»	8								
Nova		1895 Mai 13		»									
»		+1.18	159	»	8,5								
Nova		1895 Mai 13		»									
»		+1.20	159	»	8,5								
5055	M 63	1899 Mai 9		A. brill.		° 292,75	′ 41,138	1.1		° 292,64	′ ″ 3.43,8	° 0,00	m s +0.13,77
3474	(Méchain)	+0.37	159	4	8,5	292,53	41,150	1.1		292,42	3.44,2	0″,1	+0.13,82
	h 1570					292,45	41,150	1.1		292,34	3.44,2		+0.13,83
						292,75	41,119	1.1		292,64	3.43,2		+0.13,74
						292,55	41,071	1.1		292,44	3.41,8		+0.13,67
						292,5	41,110	1.1		292,39	3.43,0		+0.13,75
		1901 Mai 17		A. brill.		113,02	41,137	1.1		292,95	3.44,2	— 0,01	+0.13,77
		+2.40	159	3	8,5–9	112,2	41,216	1.1		292,13	3.46,6	0,1	+0.14,00
						112,45	41,118	1.1		292,38	3.43,7		+0.13,79
						112,73	41,160	1.1		292,66	3.44,9		+0.13,84
5194	M 51	1911 Avril 20		Brill.		15,82*	17,830	1.1		15,75	4.25,0	+ 0,01	—0. 4,80
3572	*h* 1622	—1.42	159	»	9	15,52*	17,887	1.1		15,45	4.23,4	0,1	—0. 4,68
(suite)						15,3 *	17,910	1.1		15,23	4.22,7		—0. 4,61
						15,51*	17,873	1.1		15,44	4.23,8		—0. 4,69
						16,0 *	17,639	1.1		15,93	4.24,8		—0. 4,85
						15,85*	17,877	1.1		15,78	4.23,6		—0. 4,78
5195	I 186	1911 Avril 20		»									
3574	*h* 1623	—1.36	159	»	9								
(suite)													
5322	I 256	1887 Juill. 23		11,5		210,50	t p 24. 4,50	2.2		29,15	6.33,1	— 0,01	—0.12,77
3671	*h* 1684	+4.55	159	4	8,5	210,40	24. 4,75	2.2		29,05	6.33,2	0,2	—0.12,73
5325	36 Swift II	1903 Mai 1		»		319,1	t 46,130	1.1		319,04	6.11,3	0,00	+0.16,23
		+1.16	159	1	9,5	319,55	46,210	1.1		319,49	6.13,6	0,1	+0.16,19
						319,5	46,250	1.1		319,44	6.14,8		+0.16,25
						320,0	46,158	1.1		319,94	6.12,1		+0.15,97

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

COMPLÉMENTAIRES.

NÉB.—★. ΔR app.	NÉB.—★. ΔD app.	NÉB.—★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. R / Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
m s +0.10	′ ″ +2			An. α 11,5	**4640.** 1911. Avril 27. — Néb. entrevue seulem[t] et qui paraît avoir plusieurs minutes d'arc de diamètre; elle est extrêmement diffuse et ne comporte pas de mesures. ★ de comp. — 2504 BD + 12° : ΔR = + 0[m]26[s]; ΔD = + 8′,2.
			h m s 12.37.59 +12°35′42″	Pos. néb. d'ap. N.G.C.	**4641.** 1911 Avril 27. — Non vue. Elle a été cherchée à la position : 2506 BD + 12° (— 0[m]6[s]; + 7′).
0.0	6±		12.54.43,25 +28.36.19,0	A. G. Cambr. (E.) 6315 7,3	**Nova.** 1891 Avril 28. — Nébuleuse aperçue seulement.
+0.58	+1.30		12.57.17,08 +29.31.47,3	A. G. Cambr. (E.) 6325 8,0	**Nova.** 1895. Mai 13. — Traces de nébulosité, de gr. 13,4-13,5 ou 13,5.
+2.50	+1		12.57.17,08 +29.31.47,3	A. G. Cambr. (E.) 6325 8,0	**Nova.** 1895 Mai 13. — Nébuleuse (α). Pas de description.
+0.18,70	—1.26,2	s 0,00	13.11. 1,89 +42.34.55,7	AG Bonn. 88877 8,7	**5055.** 1899 Mai 9. — Néb. assez brillante, assez large, peut-être un peu irrégulière, peut-être un peu allongée vers $p = 90°$, et de 1′,5 d'étendue; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-stellaire, demi-diffuse, de 5″ env. d'étendue, qui ressort assez fortement, et à laquelle se rapportent les mesures.
+0.18,76	—1.25,5	0″,0			
+0.18,78	—1.25,2				
+0.18,66	—1.26,0				
+0.18,57	—1.24,7				
+0.18,67	—1.25,0				1901 Mai 17. — Néb. assez brillante, grossièrement allongée vers $p = 90°$ et de 4′ × 3′ : mais la partie qui se voit bien n'a guère que 1′ d'étendue. La nébuleuse est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-diffuse, demi-stellaire, de 2″-3″ de diamètre, qui ressort assez bien sur la nébulosité environnante.
+0.18,71	—1.27,4	0,00	Id.	Id.	
+0.19,01	—1.25,3	0,0			
+0.18,74	—1.25,1				
+0.18,80	—1.26,6				
—0. 7,16	—4.15,1	—0,02	13.25.46,9 +47.56.56	N.G.C. 5195	**5194** (suite). 1911 Avril 20. — Néb. arondie et de 1′,2 de diam.: elle est plus brillante vers le centre, qui forme condensation assez diffuse, un peu granuleuse, dans laquelle se trouve une région assez stellaire. L'ensemble est brillant et se pointe bien. Cette néb. est plus brillante mais moins stellaire que sa voisine 5195 N. G. C.
—0. 6,98	—4.13,9	0,0			
—0. 6,87	—4.13,5				
—0. 6,99	—4.14,3				
—0. 7,23	—4.14,7				
—0. 7,14	—4.13,8				
			13.25.46,9 +47.46.56	Pos. néb.	**5195** (suite). 1911 Avril 20. — Néb. formée principalement par une condensation a. stellaire qui se pointe bien et qui ressort fortem[t] sur la nébulosité : celle-ci paraît dissymétrique par rapport au noyau, se trouvant surtout à l'opposé de 5194 N. G. C.
—0.26,19	—5.43,5	+0,11	13.46.21 +60.40.54,1	An. 11,5	**5322** (suite). 1887 Juillet 23. — Néb. arrondie et de 25″ env. de diam.; elle est formée par un noyau assez stellaire ressortant légèr[t] sur la nébulosité immédiatement environnante, qui est a. brillante.
—0.26,12	—5.43,9	—0,1			
+0.20,83	—4.40,4	0,00	13.46.13 +38.51.30		**5325** (suite). 1903 Mai 1. — Néb. de gr. 13,5 ou plutôt 13,4-13,5-13,5, presque insaisissable, a. diffuse, a. granuleuse. vag[t] arrondie et de 1′ env. de diam.; elle est à peine plus brillante au centre. ★ de c. — ★ 2682 BD + 39° : ΔR = + 3[m]3[s]; ΔD = — 0′,4.
+0.20,77	—4.44,2	0,0			
+0.20,86	—4.44,8				
+0.20,50	—4.44,9				

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

MESURES

N. GEN. CAT. / Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. / Autres observateurs.	DATES des observations. / H. / Grossl.	GR. NÉB. / Facilité. / Ciel.	LECTURES. / Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB. — ★. $\frac{\Delta \text{Æ app.}}{\text{séc}\,\mathfrak{D}_0}$
5542	Lord Rosse	1884 Mai 17	13	»	»	2 »	»				
3832		-0^h10^m 159	» 9	»	»	3 »	»				
(suite)				»	»	3 »	»				
				»	»	3.8	»				
5546$_1$	III 551	1884 Mai 17	12,5	»	»	2 »	»				
(suite)		—0.10 159	» »	»	»	2 »	»				
				»	»	3 »	»				
				»	»	3.8	»				
5547	III 948	1884 Août 22	13,5	^{o} 245,35	$^{t\ p}$ 21.46,65	2.2	○—✶	»	»	»	»
3837		+5.16 159	» 9	244,60	21.51,90	2.2	○—✶	»	»	»	»
(suite)											
5550	*h* 1774	1887 Juin 11	13.4	113,25	17.32,80	2.2	○ ✶	^{o} 291,87	$3.18''4$	^{o} 0,00	$^{m\ s}$ +0.12,28
3840		+1.42 159	3 8-9	113,95	17.39,40	2.2	○ ✶	292,57	3.21,7	$0''1$	+0.12,42
(suite)											
Nova?	(Big.5648*bis*)	1900 Avril 20	»								
		+0. 4 159	» 9-9,5								
		1900 Avril 20	»								
		+0. 4 159	» 9-9,5								
5649	III 645	1900 Avril 24	»								
3911	*h* 1824	—0. 6 159	» 9,5								
(suite)											
5690	II 582 (*a*)	1902 Juillet 1	»	71,1	^{t} 39,694	1.1	○—✶	251,01	3. 1,3	— 0,03	+0.11,43
Noyau *a*		+2.52 159	2 9,5	69,4	39,549	1.1	○—✶	249,31	2.57,0	0,1	+0.11,04
3946				73,75	39,480	1.1	○—✶	253,66	2.54,9		+0.11,20
(suite)				74,05	39,746	1.1	○—✶	253,96	3. 2,8		+0.11,72
				71,8	39,661	1.1	○—✶	251,71	3. 0,3		+0.11,42
5690	II 582 (*b*)	1902 Juillet 1	»	87,0	40,211	1	○—✶	266,91	3.27,0	— 0,03	+0.13,79
Noyau *b*		+3. 9 159	» »		40,920	1	○—✶			0,1	
(suite)				86,9	40,640	1.1	○—✶	266,81	3.29,2		+0.13,93
Nova		1896 Mai 11	»								
		+2. 8 159	» 9-9,5								
5733	Marth. 283	1896 Mai 11	»								
5773		+2. 8 159	» 9-9,5								
(suite)											
5754	III 687	1887 Juin 11	13,3-13,4	182,60	$^{t\ p}$ 30.45,50	2.2	○ ✶	181,22	9.52,5	— 0,01	+0. 0,84
3992	*h* 1878	+1.56 159	» 8,5	183,10	30.48,50	2.2	○ ✶	181,72	9.53,9	0,2	+0. 1,18
(suite)											

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

COMPLÉMENTAIRES.

NÉB.—★. ΔR app.	NÉB.—★. ΔD app.	NÉB.—★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. R / Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
m s	′ ″	s	h m s		
+0.46,85	»	−0,02	14.12. 8,8	BD	**5542** (suite). 1884 Mai 17.— Nébuleuse très faible, informe, d'éclat un peu stellaire et de 5″-6″ de diamètre environ.
+0.46,50	»	+0″,3	+ 7°56′37″	2837 9,5	
+0.46,87	»			+8°	
+0.46,83	+4. 6,3				
+1. 3,35	»	−0,03	14.12. 8,8	BD	**5546**$_{I}$ (suite). 1884 Mai 17.— Nébuleuse irrégulière et de 15″ environ de diamètre.
+1. 3,30	»	+0,7	+ 7.56.37	2837 9,5	
+1. 3,10	»			+8°	
+1. 2,97	+4.29,6				
» »	»		14.12.13,08	A.G.	**5547** (suite). 1884 Août 22.—Néb. excessᵗ faibᵉ. Une ✱ 10 forme avec l'★ de c. une étoile double dont $p=310°$, $d=1'$. (Discordances inexpliquées avec l'obs. de 1887. Le cahier minute dit : p est : 185°, d est : 5′).
» »	»		+79. 0.59,4	Kazan 9,0	
				2469	
+0.12,62	−1.13,9	0,00	14.13.25	An. (9,5)	**5550** (suite). 1887 Juin 11. — Néb. diffuse, vagᵗ ronde, t. légèrᵗ plus brill. vers le centre, sans noyau. Mesures difficiles à cause de l'aspect de l'objet et surtout en raison du voisinage d'une ★ 13,3 située vers $p=220°$, $d=0',4$. En outre on soupçonne plus. ★ excessᵗ faibles dans le voisin. immédiat de la néb. ou même, peut-être, dans son étendue.
+0.12,77	−1.17,4	0,0	+13.22		★ de c. — ★ 2778 BD + 13° : $\Delta R = -0^m4^s$; $\Delta D = -6'$.
−0. 4	+4.30		14.25.49	N.G.C.	**Nova?** 1900 Avril 20. — Objet nébuleux de gr. 13,4 ou 13,4-13,5, vagᵗ rond et de 40″ de diamètre; il est assez granuleux, mais ne présente aucun point qui ressorte nettement.
			+14.26.54	5649	
−0.30	−7.30		14.25.59,4	BD	
			+14.40.50	2744 9,5	
				+14	
			14.25.49	Pos. néb.	**5649** (suite). 1900 Avril 24. — Non vue, au moins d'une manière certaine. Par rapport à la néb. 5648 N. G. C., qu'on venait de voir, elle a été cherchée à la position : 5648 N.G.C. ($+0^m5^s$; $-1'$).
			+14.26.54	d'ap. N.G.C.	
+0.11,45	−0.59,3	0,00	13.32.25,09	A.G.	**5690** (suite). 1902 Juillet 1. — Néb. de gr. 13,3 ou 13,2-13,3, diffuse, vaguement allongée vers 322°,5 ($p=322°,5$, 1 pointé) et de $1',5 \times 40''$. Cette apparence d'allongement pourrait tenir à la présence de deux noyaux, a et b, qu'on a mesurés séparément. Le noyau a, qui occupe la région centrale, est diffus, un peu granuleux et ressort faiblement. Le noyau b est très voisin d'une ★ 13,3-13,4 située vers l'extrémité australe de l'ensemble et distante de a de 1′,3 environ. Coïncidence un peu incertaine.
+0.11,06	−1. 2,6	0,0	+ 2.42.49,7	Albany 7	
+0.11,21	−0.49,3			5008	
+0.11,73	−0.50,6				
+0.11,43	−0.56,7				
+0.13,80	+0.11,3	0,00	12.32.25,09	A.G.	
		0,0	+ 2.42.49,7	Albany 7	
+0.13,95	+0.11,8			5008	
+1. 9	+7		14.36.31,13	A.G.	**Nova.** 1896 Mai 11. — Objet excessivement faible, un peu nébuleux, entrevu seulement.
			− 0. 0.19,1	Nicolajew 8,9	
				3780	
+0. 2,5	−3		14.37.40	Néb. Nova qui précède.	**5733** (suite). 1896 Mai 11. — Objet d'aspect demi-nébuleux, demi-stellaire. Il occupe à peu près, comme on voit, la position de celui qui a été mesuré sous le même numéro en 1900.
			+ 0. 6		
+0. 1,08	+9.52,5	−0,06	14.41.20	An. 10	**5754** (suite). 1887 Juin 11. — Néb. vagᵉ ronde et de 30″ env. de diam.; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation assez stellaire.
+0. 1,52	+9.53,9	0,0	+38.58		★ de c. — ★ 2796 BD + 39° : $\Delta R = +0^m4^s8$; $\Delta D = -5'$.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

MESURES

N. GEN. CAT. / Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. / Autres observateurs.	DATES des observations. / H. Gross[t].	GR. NÉB. Facilité.	GR. NÉB. Ciel.	LECTURES. Cercle.	LECTURES. Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB. — ★ ΔR app. séc. $(\Theta)_0$	Δ
5768	III 3-3	1887 Mai 24	»										
3998		—0[h]24[m] 159	»	8									
(suite)					°	t p			°	′ ″	°	m s	
		1887 Juin 11	13,3	13,4	186,15	12. 0,40	2.2	○ ✶	184,78	0.33,2	0,00	+0. 0,19	
		+0.53 159	»	8,5	186,40	11.53,90	2.2	○ ✶	185,03	0.30,0	0,0	+0. 0,18	
★ *a*		1887 Juin 11	»		84,65	24.49,25	2.2	»	83,28	5.55,7	— 0,01	—0.23,56	
		+0.43 159	3	8,5	84,65	22.50,60	2.2	»	83,28	5.56,4	0,1	—0.23,60	
5784	II 6-6	1887 Juin 11	13,2	13,3	190.70	19.32,75	2.2	○ ✶	189,33	4.18,1	— 0,01	+0. 2,79	
4008	*h* 1887	+2. 8 159	6	8,5	190,75	19.35,05	2.2	○ ✶	189,38	4.19,2	0,1	+0. 2,81	
(suite)													
5787	II 6-7	1887 Juin 11	13,3		245,05	25. 1,30	2.2	○ ✶	243,68	7. 1,4	— 0,01	+0.25,18	
4010	*h* 1888	+2.33 159	5	8,5	245,20	25. 2,65	2.2	○ ✶	243,83	7. 2,0	0,2	+0.25,26	
(suite)													
5792	II 683	1887 Mai 24	13,3	13,4	123,80	12.58,00	2.2	○ ✶	302,14	1. 1,7	+ 0,01	+0. 3,47	
4013		—0.42 159	»	8	127,20	13. 2,35	2.2	○ ✶	305,84	1. 3,9	0,0	+0. 3,45	
(suite)													
5893	II 6-8	1891 Mars 30	13,3	13,4	200,7 *	t 42,156	1.1	○—✶	21,53	7.41,8	+ 0,01	—0.11,31	
4071	*h* 1913	—3.28 159	2	8,5-9	201,0 *	42,082	1.1	○—✶	21,83	7.39,6	0,1	—0.11,40	
(suite)													
5921	I 148	1891 Mars 30	»										
4097	*h* 1919	+3.17 159	»	8,5-9									
(suite)													
		1892 Avril 2	13,0	13,2	120,82	33,309	1.1	○—✶	121,57	2.53,5	+ 0,01	—0. 9,86	
		—0.36 159	3	9	121,28	33,241	1.1	○—✶	122,03	2.55,5	0,1	—0. 9,92	
					120,9	33,245	1.1	○—✶	121,65	2.55,4		—0. 9,96	
					121,4	33,244	1.1	○—✶	122,15	2.55,4		—0. 9,90	
★ 11,8		1892 Avril 2			° ′ 227.36	31,430	1.1		228,34	3.49,0	— 0,01	—0.11,41	
		—0. 5 159			227.33	31,429	1.1		228,29	3.49,0	0,1	—0.11,40	
					227.38	31,443	1.1		228,37	3.48,6		—0.11,39	
					227.56	31,432	1.1		228,67	3.48,9		—0.11,46	
					227.43	31,439	1.1		228,46	3.48,7		—0.11,41	

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

COMPLÉMENTAIRES.

NÉB. — ★. Δ Æ app.	Δ Ⓓ app.	Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Æ Décl. 1900,0.	Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
m s	′ ″		h m s		
−0.25	−0.30		14.47.21	An. *b*. (1)	
			− 2° 7′ ″		
		s			
+0. 0,19	+0.33,1	0,00	14.46.58	An. *a*.	
+0. 0,18	+0.29,9	0″,0	− 2. 7	(12,5)	
−0.23,58	−0.41,7	0,00	14.47.21	An. *b*. (2)	
−0.23,62	−0.41,8	−0,2	− 2. 7		
+0. 3,81	+4.14,7	−0,03	14.50.32	An. (3)	
+0. 3,84	+4.15,8	0,0	+42.53	(11,5)	
+0.34,37	+3. 7,0	−0,04	14.50.59	An.(12) (4)	
+0.34,47	+3. 6,3	+0,3	+42.51		
+0. 3,47	−0.33,1	0,00	14.53. 9,2	BD 2908 −0° 9,5	
+0. 3,45	−0.37,4	0,0	− 0.40.12		
−0.15,34	−7. 9,7	+0,04	15.10.12,9	BD 2576 +42° 9,2	
−0.15,47	−7. 6,7	0,0	+42.26. 4		
−0. 9,90	+1.30,9	0,00	15.17. 8,3	BD 2996 +5° 9,4	
−0. 9,97	+1.33,1	−0,1	+ 5.24. 0		
−0.10,00	+1.32,1				
−0. 9,95	+1.33,4				
−0.11,46	−2.32,3	0,00	15.17. 8,3	Id.	
−0.11,45	−2.32,5	−0,1	+ 5.24. 0		
−0.11,44	−2.31,9				
−0.11,51	−2.31,2				
−0.11,46	−2.31,7				

5768 (suite). 1887 Mai 24. — Entrevue, tout contre une petite ★ de grandeur 13, située vers $p = 200°$.

(1) ★ de comp. b — ★ 2992 BD — 1° : $\Delta Æ = +1^m5^s$; $\Delta Ⓓ = -4'$.

1887 Juin 11. — Nèb. diffuse, vag^t ronde et de 40″-50″ de diam.; elle est à peine plus brillante au centre, sans noyau. — Pas de mesure de précision possible, notamment à cause du voisinage de l'★ de comparaison a.

Nèb. — ★ 2992 BD — 1° : $\Delta Æ = +0^m42^s$; $\Delta Ⓓ = -4',5$.

(2) ★ de comp. b — ★ 2992 BD — 1° : $+1^m5^s$; $-4'$.

Dans la mesure de l'★ a : *Angle* : placé les 2 ★ entre 2 fils parallèles et voisins. *Dist.* : couvert b et pointé a succ^t avec chaque bord.

5784 (suite). 1887 Juin 11. — Nèb. ronde et de 25″ env. de diam.: elle est notabl^t plus brillante dans la région centrale qui est assez stellaire, un peu diffuse, et qui se pointe assez bien.

(3) ★ de c. — ★ 2544 BD + 42° (A.G.Bonn, 9670) : $\Delta Æ = -0^m11^s$; $\Delta Ⓓ = +5',5$.

5787 (suite). 1887 Juin 11. — Nèb. a. diffuse, arrondie et de 30″ de diam. env.; elle est plus brillante dans la région centrale, où se trouve un noyau demi-stellaire qui ressort assez bien.

(4) ★ de c. — ★ 2544 BD + 42° (A.G.Bonn, 9670) : $\Delta Æ = +0^m18^s$; $\Delta Ⓓ = +3',5$.

5792 (suite). 1887 Mai 24. — Nèb. diffuse, vag^t ronde et de 30″ env. de diam.; elle est un peu plus brillante vers le centre, sans noyau.

5893 (suite). 1891 Mars 30. — Nébuleuse diffuse, vaguement ronde et de 40″ environ de diam.; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation diffuse qui ressort légèrement.

L'★ voisine 11,5 est à la position : 2578 BD + 42° (-1^m23^s : $-6'$).

★ voisines. Gr.	p.	d.
12,3	120°	2′,5
11-11,5	120	4
11,5	300	2,5

5921 (suite). 1891 Mars 30. — Indication des ★ voisines.

1892 Avril 2. — Nébuleuse formée par une partie centrale fortement stellaire, de grandeur 13.0-13,2, entourée de petits points qu'on ne peut distinguer nettement les uns des autres, et contenus dans un cercle de 12″ à 15″ de diamètre. Cet ensemble est accompagné de nébulosité très faible, vaguement arrondie, soupçonnée sur 40″ environ d'étendue et qui paraît dissymétrique par rapport au noyau : celui-ci se trouve dans la région boréo-précédente.

L'étoile déterminée ci-contre est celle des étoiles voisines de la nébuleuse qui est de grandeur 11,8 située vers $p = 185°$, $d = 1'$.

★ voisines.

	1891 Mars 30. Gr.	p.	d.	1892 Avril 2. Gr.	p.	d.
	13	100°	3′,5	»	»	»
	9	125	3	»	»	»
	13,5	125	2	13.5	130°	1,5
3	11	185	4	11.8	185	4
4	12,3	195	3,8	12.2	195	3,5
5	12,4	220	2,7	12.1	220	3
6	12.0	225	1	12.0	222	1,5
7	12,5	273	4	13.2	270	4
8	12,8	277	2,4	13.3	275	2,3
9	11.8	280	3	12,1	278	3
10	13.3	335	3,5	13.3-13,4	340	3

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

MESURES

N. GEN. CAT. / Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. / Autres observateurs.	DATES des observations. / Æ. / Gross^t.	GR. NÉB. / Facilité. / Ciel.	LECTURES. / Cercle.	LECTURES. / Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB. — ★, $\frac{\Delta Æ \text{ app.}}{\text{séc } \mathcal{D}_0}$.
5930		1884 Mai 23	»	»	»	3.2	»	»	»	»	»
(suite)		+1^h48^m 159	» »	»	»	3.2	»	»	»	»	»
(1re étoile de comp.)				»	»	3.2	»	»	»		»
5982 / **5985**	Détermination d'astres voisins.	1884 Mai 20	»	»	»	9.6	»	»	»	»	»
(suite)	★ *a*	+0.50 159	» »								
	★ *b*			»	»	6.6	»	»	»	»	»
	★ *c*										
	★ 1667 BD + 59°			»	»	9.12	»	»	»		»
	5982 N.G.C.										
	5985 N.G.C.			»	»	3.6	»	»	»		»
				»	»	9.12	»	»	»		»
				»	»	6.12	»	»	»		»
6028	Big.	1891 Juin 2	13,4 - 13,5								
»		+0.18 159	2 9								
(suite)											
1164′	197 Big.	1886 Mai 1	13,3	159°,3 *	18^t.24^p,0	1.1	»	337°,81	3′.13″,8	+ 0°,02	+0^m. 4^s,88
»		—1.43 159	» 9,5							0″,1	
6093	M 80	1903 Juin 29	Brill.	41,40	44^t,718	1.1	⊖—✶	41,27	4.18,2	— 0,07	—0.11,37
4173	*h* 3624	+1.1 159	5 9,5	41,53	44,711	1.1	⊖—✶	41,40	4.18,5	0,6	—0.11,41
(suite)				41,30	44,735	1.1	⊖—✶	41,17	4.17,7		—0.11,32
				41,52	44,715	1.1	⊖—✶	41,39	4.18,3		—0.11,40
				41,35	44,740	1.1	⊖—✶	41,22	4.17,6		—0.11,33
				41,50	44,718	1.1	⊖—✶	41,37	4.18,2		—0.11,39
		1903 Juin 29	Brill.	41,20	24,764	1.1	⊖—✶	41,07	4.19,5	— 0,07	—0.11,38
		+1.19 159	5 9,5	41,49	24,780	1.1	⊖—✶	41,36	4.19,0	0,6	—0.11,42
		1903 Juin 29	Brill.	15,32	50,420	1.1	⊖—✶	195,19	8.18,0	— 0,01	+0. 8,72
		+1.11 159	5 9,5	15,15	50,449	1.1	⊖—✶	195,02	8.18,8	1,6	+0. 8,64
				15,20	50,411	1.1	⊖—✶	195,07	8.17,7		+0. 8,65
				15,27	50,405	1.1	⊖—✶	195,14	8.17,5		+0. 8,69
6146		1884 Mai 31	»	»	»	3.2	»	»	»	»	»
4195		—0.12 159	» »	»	»	3.2	»	»	»	»	»
(suite)				»	»	3.2	»	»	»		»
(Étoile de comp.)				»	»	3.2	»	»	»		»
6158		1895 Juin 20	»	8°.15′	40,582	1.1	»	8,08	3.27,4	0,00	+0. 1,94
(suite)		+0.14 159	» 9,5	8.16	40.578	1.1	»	8,10	3.27,3	0,1	+0. 1,95
(Étoile de comp. 2998 BD + 39°)											

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

COMPLÉMENTAIRES.

NÉB.—★. ΔR app.	NÉB.—★. Δ① app.	NÉB.—★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. R Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
m s	′ ″	s	h m s		
+1.15,10	+2. 3,7		15.21.10,14	A.G. Bonn 9942 8,3	**5930** (suite). 1884 Mai 23. — Détermination de l'étoile de comparaison à laquelle a été rapportée la nébuleuse le même jour.
+1.15,20	+2. 3,1		+49°51′50″,2		
+1.15,30	+2. 3,2				
−4.55,70	+6.52,6	+0,28 −2″,4	15.39.12,26	A.G. Hels-G. 8465 6,9	**5982 - 5985** (suite). 1884 Mai 20. — Détermination d'★ de la région.
			+59.40. 2,7		
−4.19,20	+0. 2,2	+0,38 +4,8			
−3,33,74	+5.51,7	+0,21 −4,0			
−1.12,00	+5.14,5	0,00 −1,3			
−2.35,06	+0.48,6	+0,23 −2,8			
−1.37,88	−0.47,9	+0,14 −1,8			
+0.20,5	0		15.56.43,31	W$_1$ 1380 9	**6028** (suite). 1891 Juin 2. — Nébuleuse assez stellaire, formée par une ★13.4-13.5 entourée d'une légère vapeur.
			+19.38.42,3		
+0.14,95	−2.59.6	+0,12 +0,3	15.55. 5,00	A.G. Berlin C. 2172 9,1	**I 1164′**. 1886 Mai 1.— L'objet mesuré est une ★13,3 accompagnée d'une trace de nébulosité presque insaisissable et dont l'existence n'est même pas tout à fait certaine.
			+70.55.27.7		
−0.12,32	−3.14,8	0,00	16.11.17,12	B.B.VI, Suppt BD 4136 (−22°) *a*. (8)	**6093** (suite). 1903 Juin 29.— Objet brillant, nettement nébuleux, c'est-à-dire dans lequel on n'aperçoit pas d'★ distinctes, quoique autrefois (1891, 1895) on l'ait indiqué comme un amas. Il est arrondi et de 2′ environ de diamètre: mais la partie qui se voit nettement n'a guère que 50″ d'étendue. Il est plus brillant dans la région centrale, où se trouve une condensation diffuse, brillante, qui se fond graduellement avec le reste de la nébulosité.
−0.12,36	−3.14,5	0,0	−22.40.23,3		
−0.12,27	−3.14,7				
−0.12,36	−3.14,5				
−0.12,28	−3.14,4				
−0.12,35	−3.14,5				
−0.12,33	−3.16,3	0,00	16.11.17,12	Id.	
−0.12,38	−3.15,1	0,0	−22.40.23,3		
+0. 9,46	+8. 2,2	+0,01	16.10.55,55	A.OE$_2$W 12547 *b*. (8)	
+0. 9,38	+8. 3,4	0,0	−22.51.37,3		
+0. 9,39	+8. 2,2				
+0. 9,43	+8. 1,9				
−1.18,35	+6. 0,9	−0,01	16.23.22,17	A.G. Bonn 10530 8,8	**6146** (suite). 1881 Mai 31. — Détermination de l'★ de comparaison anonyme.
−1.18,80	+6. 2,6	−1,6	+41. 8.20,9		
−1.18,77	+6. 2,5				
−1.18,40	+6. 1,0				
+0. 2,52	−3.25,4	+0,01	16.23.17	BD 2997 +39° 9,5	**6158** (suite). 1895 Juin 20.— Détermination de l'★ de comparaison 2998 BD + 39°.
+0. 2,53	−3.25,2	0,0	+39.30		

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

MESURES

N. GEN. CAT. / Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. / Autres observateurs.	DATES des observations. / Æ.	Gross^t.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p	d	NÉB. — ★ ΔÆ app. séc. (Θ_0)
						o	t			o		o		m s
6177	III 890	1895 Juin 21		13,4		82,65	24,980	1.1	⊖—✶	82,46	4′.13″,1	0,00		—0.16,73
4215	h 1964	+1^{h}57^m 159	3	9,5		82,6	24,904	1.1	⊖—✶	82,41	4.15,4	0″,1		—0.16,88
(suite)						82,35	24,890	1.1	⊖—✶	82,16	4.14,7			—0.16,83
						»	24,963	».1	⊖—✶					
6293	VI 12	1898 Juill. 18		A. brill.		266,8	21,760	1.1	⊖—✶	86,69	5.47,8	— 0,04		—0.23,16
4270	h 1977	+0.41 159	»	9-9,5		266,4	21.830	1.1	⊖—✶	86,29	5.45,8	0,1		—0.23,01
(suite)	3667					266,25	21,850	1.1	⊖—✶	86,14	5.45,2			—0.22,97
						266,6	21,811	1.1	⊖—✶	86,49	5.46,3			—0.23,06
						266,45	21,866	1.1	⊖—✶	86,34	5.44,7			—0.22,94
						266,48	21,889	1.1	⊖—✶	86,37	5.44,0			—0,22,91
		1901 Juill. 16		11 env.		266,12	21,816	1.1	⊖—✶	86,05	5.46,5	— 0,04		—0.23,05
		+0.42 159	2-3	9-9,5		266,4	21,799	1.1	⊖—✶	86,33	5.47,0	0,1		—0.23,10
						266,05	21,831	1.1	⊖—✶	85,98	5.46,1			—0.23,02
						266,45	21,847	1.1	⊖—✶	86,38	5.45,6			—0.23,00
6294	h 1978	1898 Juill. 18		»		72,55	36,391	1.1	⊖—◍	252,44	1.24,1	— 0,09		+0. 5,35
4271		+0.56 159	»	9-9,5		71,75	36,353	1.1	⊖—◍	251,64	1.23,0	0,1		+0. 5,25
6309	Tempel I	1901 Juill. 16		11		344,5	34,318	1.1		344,43	0.22,6	+ 0,02		+0. 0,40
5851		+0.54 159	5	9-9,5		344,5	34,220	1.1		344,43	0.19,7	0,0		+0. 0,35
(suite)						347,3	34,222	1.1		347,23	0.19,7			+0. 0,29
						346,5	34,179	1.1		346,43	0.18,5			+0. 0,29
1247′	216 Big.	1901 Juill. 16	13,4 – 13,5											
(suite)		+0.59 159	»	9-9,5										
						t	p							
6490	Marth. 355	1888 Août 9		13,4		120,05	22. 0.00	2.2	○ ✶	118,54	5:31,2	— 0,02		—0.19,41
5885	13 St. III	+4.11 159	2	9		120,00	21.59,95	2.2	○ ✶	118,49	5.31,2	0,1		—0.19,42
(suite)														
6512 / **6516**	★ de comp.	1884 Mai 31		»										
		+0.18 159	»	»										
						′	t							
6543	IV 37	1895 Sept. 16		Brill.		112,6	27,980	1.1	⊖—✶	292,47	2.44,3	— 0,02		+0.10,13
4373		+1.38 159	5	8,5 9		112,77	27,996	1.1	⊖—✶	292,64	2.43,8	0,0		+0.10,09
(suite)						112,9	27,988	1.1	⊖—✶	292,77	2.44,1			+0.10,09
						112,8	28,005	1.1	⊖—✶	292,67	2.43,6			+0.10,07
6544	II 197	1898 Juill. 18		13 env.										
4374	h 1994	+0. 8 159	»	9 9,5										
(suite)														

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

COMPLÉMENTAIRES.

NÉB.— ★. ΔR app.	NÉB.— ★. ΔD app.	NÉB.— ★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. R / Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
m s	′ ″	s	h m s		
−0.20,50	−0.33,2	0,00	16.27.19,59	An. 11	**6177** (suite). 1895 Juin 21.— Néb. a. stellaire, arrondie et de 10″–15″ de diam.; elle est plus brill. au centre, où se trouve une condensation demi-stellaire qui ressort relativement bien.— Une ★ 12,5 est vers $p=30°$, $d=0',8$: entre elle et la néb. on en soupçonne une autre, de gr. 13,4, qui a pu influencer les mesures; pour en juger on a fait le 4e pointé de dist. de manière à se laisser influencer le moins possible, et l'on voit qu'il s'accorde avec les précédents.
−0.20,68	−0.33,7	−0″,1	+35° 16′ 56″,0		
−0.20,61	−0.34,7				
−0.25,87	−0.20,3	0,00	17. 4.25,8	Cord. Durch. 11971 (10)	**6293** (suite). 1898 Juillet 18. — Néb. a. brillante, vagt ronde et de 1′ env. de diam.; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation a. irrégulière, nettement granuleuse, de 20″ d'étendue env. On a l'impression que cette partie centrale est un amas: malgré son éclat elle ne se pointe pas bien, de sorte que les mesures sont un peu incertaines.
−0.25,70	−0.22,6	−0,1	−26.27.24		
−0.25,65	−0.23,5				
−0.25,75	−0.21,5				
−0.25,63	−0.22,3				
−0.25,59	−0.22,0				1901 Juillet 16. — Néb. a. brillante, vagt arrondie et de 40″ env. de diam.; elle est plus brillante dans la région centrale qui est granuleuse, a. diffuse, a. large, et qui ressort bien tout en se fondant graduellement avec le reste de la nébulosité. Coïncidence un peu incertaine.
−0.25,75	−0.24,1	0,00	17. 4.25,8	Id. (10,5)	
−0.25,80	−0.22,5	0,0	−26.27.24		
−0.25,71	−0.24,5				
−0.25,69	−0.22,1				
+0. 5,98	+0.25,5	0,00	17. 4. 0	N.G.C. 6293	**6294.** 1898 Juillet 18. — L'objet mesuré, qui ne présente rien de nébuleux, est un amas de 2-3 ★ de gr. 13,3 ou plus faibles, contenues dans un cercle de 12″ environ de diamètre.
+0. 5,87	+0.26,3	0,0	−26.27.48		
+0. 0,41	−0.21,8	0,00	17. 8.25.8	BD 4690 −12° (11.)	**6309** (suite). 1901 Juillet 16. — Néb. d'aspect a. planétaire, petite, elliptique, de 15″ × 10″, ayant son grand axe dirigé vers l'★ de comp. L'éclat est à peu près uniforme, mais on aperçoit dans son étendue 2-3 petits points stellaires. Coïncidence un peu incertaine.
+0. 0,36	−0.19,0	0,0	−12.47.30		
+0. 0,30	−0.19,3				
+0. 0,30	−0.18,0				
			17.10.43,5	BD 4698 −12° 9.8	**1247′** (suite). 1901 Juillet 16.— Cet objet, mesuré en 1887, est a. stellaire et se trouve à la même place. Dans son voisinage il y a une ★ 13,3 distante elle-même de 1′,4 de 4698 BD — 12°.
			−12.41.10		
−0.20,45	+2.38,2	−0,01	17.10.43,5	An. (11)	**6490** (suite). — Néb. vagt ronde et de 20″ de diam.: elle est un peu plus brill. vers le centre, où se trouve un noyau demi-stellaire.— Les nuages ont empêché de déterminer l'★ de comparaison.
−0.20,46	+2.37,9	0,4	+18.23		
−1.18,47	+5.29,5		17.55.31,64	A.G. Hels.-Goth. 9554	**6512 - 6516** (suite).— Leur ★ de comparaison, ici déterminée, est 1581 BD+62°=AG.Hels.-G.9543; et AG.Hels.-G.9557=1586 BD+62°.
			+ 6.36.57,4		
+0.25,56	−1. 2,8	+0,01	17.58.10,48	BB.VI 1065 +66°	**6543** (suite). 1895 Septembre 16.— Néb. planétaire brillante, sensiblement ronde et de 20″ de diam.; dans la région centrale se trouve une ★11 qui aujourd'hui ressort t. bien. L'éclat de la néb. est sensiblt uniforme; cependant lorsqu'on bissecte la néb. pour la mesure de l'angle, la partie boréale paraît sensiblt plus brillante que l'autre. Les mesures se rapportent non à l'★, mais à l'ensemble de la nébuleuse.
+0.25,46	−1. 3,1	+0,2	+66.39.15,1		
+0.25,47	−1. 3,5				
+0.25,41	−1. 3,0				
			18. 1.10	Pos. néb.	**6544** (suite). 1898 Juillet 18.— Nébulosité vagt ronde et de 1′,5 env. de diam.; bien visible mais t. diffuse, qui semble recouvrir un amas de petites étoiles. Cet ensemble, qui ne comporte pas des mesures précises, se trouve dans un amas très étendu dont l'★ de comparaison de la nébuleuse forme l'étoile principale.
			+25. 1		

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

MESURES

N. GEN. CAT. / Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. / Autres observateurs.	DATES des observations. / Æ. / Grosst.	GR. NÉB. / Facilité. / Ciel.	LECTURES. / Cercle.	LECTURES. / Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB. — ✶. / $\frac{\Delta Æ \text{ app.}}{\text{séc } \mathfrak{D}_0}$.
6548 (suite)	(✶ de comp.)	1884 Juin 17 +0h21m 159	» » »	»	»	6.10	»	»	»	»	»
6555 4383 (suite)	II 902	1895 Juill. 21 +0.34 159	13,3 - 13,4 1-2 9-9,5	63°,6 64,07 64,43 64,15	21t,593 21,621 21,814 21,730	1.1 1.1 1.1 1.1	⊖—✶ ⊖—✶ ⊖—✶ ⊖—✶	243°,41 243,88 244,24 243,96	5′.53″,2 5.52,4 5.46,7 5.49,2	0°,00 0″,1	+0m.21s,06 +0.21,10 +0.20,82 +0.20,92
6556 4380 (suite)	*h* 3732	1898 Juill. 18 +0.12 159	13 env. » 9-9,5								
6572 4390 (suite)	Σ 6 *h* 2000	1895 Juill. 23 +0.54 159	8 8 8,5	261,45 261,37 261,3 261,32	26,260 26,241 26,280 26,261	1.1 1.1 1.1 1.1	⊖—✶ ⊖—✶ ⊖—✶ ⊖—✶	81,26 81,18 81,11 81,13	3.35,1 3.35,6 3.34,5 3.35,0	— 0,01 0,1	—0.14,18 —0.14,21 —0.14,13 —0.14,17
6626 4406 (suite)	M 28	1898 Juill. 18 +0.16 159	Brillante 2 9-9,5	308,8 308,5 308,45 308,78	52,539 53,012 52,890 52,978 52,985	1 1 1 1 1.1 1.1 1.1	⊖—✶ ⊖—✶ ⊖—✶ ⊖—✶ ⊖—✶	308,70 308,40 308,35 308,68	9.27,9 9.31,2 9.33,8 9.34,0	+ 0,09 0,9	+0.29,55 +0.29,85 +0.30,01 +0.29,88
6714?		1898 Sept. 6 +1. 3 159	13,4 - 13,5 » 9,5	14,30	20t.13p,10	2.2	⊖—✶	12,89	4.38,0	— 0,01 0,1	+0. 4,13
Nova?		1898 Sept. 6 » 159									
6863	*h* 2065	1891 Sept. 29 —0. 3 159									
4977′	Big. 435	1898 Juin 21 —2.10 159	» » 9,5	272,23 273,1 274,7 274,7	40t,620 40,609 40,981 40,620	1.1 1.1 1.1 1.1	⊖—✶ ⊖—✶ ⊖—✶ ⊖—✶	272,15 273,02 274,62 274,62	3.28,8 3.28,5 3.39,5 3.28,8	— 0,05 0,1	+0.13,92 +0.13,89 +0.14,59 +0.13,89

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

COMPLÉMENTAIRES.

NÉB.—★. ΔR app.	NÉB.—★. ΔD app.	NÉB.—★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. R / Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
m s	′ ″	s	h m s		
+0.39,80	+6. 4,7	−0,04	18. 1.10,91	A.G. Berlin 6598 8,0	**6548** (suite). 1884 Juin 17.— Détermination de l'★ de comparaison.
		+1″,0	+18°26′15″,7		
+0.22,09	+2.38,2	−0,01	18. 3. 1,8	BD 3447 +17° (9)	**6555** (suite). 1895 Juillet 21. — Néb. diffuse, arrondie et de 1′,5 à 2′ de diam.; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation large et diffuse qui ressort légèrt. Le Cat. N.G.C. place cette néb. env. 40ˢ avant et 4′ plus au sud, où l'on n'a rien aperçu.
+0.22,13	+2.35,2	+0,2	+17.32.42		
+0.21,84	+2.30,7				
+0.21,94	+2.33,3				
			18. 3.38	Pos. néb.	**6556** (suite). 1898 Juillet 18. — Néb. diffuse, vagt elliptique, de 2′,5 de long sur 1′,5 à 2′ de large, avec le grand axe dirigé vers $p=130°$. Dans son étendue. et surtout dans la partie boréo-suivante, on soupçonne de petits points stellaires. A l'extrémité précédente se trouve une ★ 12, de sorte que l'ensemble a l'aspect cométaire. — Sans être d'éclat uniforme, la nébulosité ne présente pas de point assez remarquable pour comporter des mesures précises.
			−27.35		
−0.14,28	−0.32,7	0,00	18. 7.29,34	W1 92 (9)	**6572** (suite). 1895 Juillet 23. — Nébuleuse très petite, planétaire, brillante. de gr. 8 et de 5″ environ de diamètre; son éclat est sensiblement uniforme, mais on soupçonne une ★ vers le centre.
−0.14,31	−0.33,2	−0,1	+ 6.50.19,2		
−0.14,23	−0.33,1				
−0.14,27	−0.33,2				
+0.32,58	−5.56,3	+0,01	18.17.51,13	A-Œ2-W 14318 9	**6626** (suite). 1898 Juillet 18. — Amas d'★ t. faibles, dont les plus brillantes sont de gr. 13,0-13,2. L'ensemble est arrondi et a 4′ env. de diam.: mais la partie principale, formée surtout par de la nébulosité, n'a que 1′ à 1′,5 d'étendue. Cette partie principale. d'aspect a. nébuleux et a. irrégulier, a une région centrale qui ressort bien, toutefois sans comporter des mesures bien précises.
+0.32,90	−5.56,1	+0,1	+24.49.14,4		
+0.33,08	−5.57,3				
+0.32,94	−6. 0,0				
+0.10,42	+4.31,1	−0,13	18.47.15,84	A.G. Christ. 2907 8,5	**6714** ? 1898 Sept. 6. — L'objet mesuré paraît être une ★ 13,4-13,5 dans le voisinage de laquelle on a soupçonné quelques traces de nébulosité.— Une autre ★, de même gr. env., est vers $p=0°$; $d=1′.5$.
		+0,2	+66.41.43,1		
−0.22	+1.42				**Nova?** 1898 Septembre 6.— Objet nébuleux, soupçonné seulement. Une ★ 13,2 précède un peu cet objet et est plus australe. L'★ 1130 BD + 66° a les deux compagnons suivants : ★ 12 à 1130 BD + 66° (+0ᵐ14ˢ : + 1′,8). ★ 10 à 1130 BD + 66° (+0 28 : −2 5).
+1.27	−5		19.58.26,2	BD 4774 −3° 9.1	**6863**. — Trace de nébulosité très diffuse, ayant peut-être 1′ de diam., avec un point plus brillant, de gr. 13,4.
			− 3.43.12		
+0.15,01	−0. 7,7	0,00	20. 5.45	An. 11,5	**4977′**. 1898 Juin 21.— L'objet mesuré, d'aspect assez stellaire, est très voisin d'une ★ 13,2. On l'avait pris d'abord pour la comète 1898 V (Giacobini). La position de la lunette est douteuse. ★ de c. — ★ 5647 BD − 21° : ΔR = −1ᵐ39ˢ; ΔD = −10′,5.
+0.14,97	−0.10,8	0,0	−21.55.13		
+0.15,73	−0.17,5				
+0.14,97	−0.16,6				

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

MESURES

N. GEN. CAT. / Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. / Autres observateurs.	DATES des observations. H.	Grosst.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p	d	NÉB. — ★. $\frac{\Delta R \text{ app.}}{\sec \Phi_0}$.
						o	t			o	′ ″	o		m s
6891	Copeland	1910 Oct. 3		»		3,20	11,508	1.1	○—✶	3,19	7.32,1	0,00		—0. 1,68
(suite)		+1h24m 159		»	9	3,20	11,514	1.1	○—✶	3,19	7.31,9	0″,2		—0. 1,68
						3,25	11,508	1.1	○—✶	3,24	7.32,1			—0. 1,70
						3,23	11,474	1.1	○—✶	3,22	7.33,1			—0. 1,70
						3,32	11,496	1.1	○—✶	3,31	7.33,4			—0. 1,74
						3,33	11,486	1.1	○—✶	3,32	7.32,7			—0. 1,75
		1910 Oct. 3		»		3,15	27,970	1.1	○—✶	3,13	7.32,4	+ 0,01		—0. 1,65
		+1.48 159		»	9	3,13	27,979	1.1	○—✶	3,11	7.32,1	0,2		—0. 1,64
						3,22	27,980	1.1	○—✶	3,20	7.32,1			—0. 1,69
						3,22	28,021	1.1	○—✶	3,30	7.30,9			—0. 1,74
						3,37	28,020	1.1	○—✶	3,35	7.30,9			—0. 1,76
						3,05	27,960	1.1	○—✶	3,03	7.32,7			—0. 1,60
4850′	Fleming 82	1900 Juill. 17		»		99,67*	27,789	2.2	◯—✶	99,45	2.49,9	+ 0,01		—0.11,18
		—0.56 159		»	9	100,22*	27,760	2.2	◯—✶	100,00	2.50,8	0,1		—0.11,22
						100,60*	27,772	2.2	◯—✶	100,38	2.50,5			—0.11,18
		1900 Juill. 18		»		»	43,819	».1	○—✶	»	»	+ 0,01		»
		—0.16 159		»	9	127,45*	43,765	1.1	○—✶	127,22	4.46,0	0,1		—0.15,19
						127,40*	43,703	1.1	○—✶	127,17	4.47,9			—0.15,30
						127,08*	43,770	1.1	○—✶	126,85	4.45,9			—0.15,26
						126,95*	43,750	1.1	○—✶	126,72	4.46,5			—0.15,31
						127,05*	43,752	1.1	○—✶	126,82	4.46,4			—0.15,29
						127,55*	43,780	1.1	○—✶	127,32	4.45,6			—0.15,15
		1900 Juill. 20		»		127,35*	23,856	1.1	○—✶	127,12	4.46,2	+ 0,01		—0.15,22
		—0.24 159		»	9-9,5	127,4 *	23,871	1.1	○—✶	127,17	4.45,8	0,1		—0.15,19
						127,45*	23,875	1.1	○—✶	127,22	4.45,6			—0.15,17
						127,3 *	23,877	1.1	○—✶	127,07	4.45,6			—0.15,20
★3710		1900 Juill. 17		»		»	»	3.4	»	»	»	»		»
BD −0°		—1.15 159		»	»	»	»	3.4	»	»	»	»		»
		1900 Juill. 18		»		»	»	3.4	»	»	»	»		»
		—2. 0 159		»	»	»	»	3.4	»	»	»	»		»
Nova?		1891 Sept. 28		»										
		» 159		1	9									
Nova	(Big.7074ter)	1891 Sept. 28		13,5										
		» 159		1	9									
7122?		1884 Sept. 12		»		300,5	30,10 *	1.1		222,87	12.20,0	— 0,02		+0.33,69
		+0.10 159		»	»	300,5	»	1.»		222,87		0,5		

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

COMPLÉMENTAIRES.

NÉB.—★. ΔR app.	NÉB.—★. ΔD app.	NÉB.—★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. R / Décl. 1900,0.	★ DE COMPARAISON. Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
m s	′ ″	s	h m s		
−0. 1,72	−7.31,6	−0,03	20.10.28,5	BD 4267 +12° 9,1	**6891** (suite). 1910 Oct. 3. — Petite nébuleuse de 4″-5″ de diamètre, dans le milieu de laquelle se trouve un point qui paraît bien stellaire. Fond du champ éclairé par les lumières d'une fête voisine. — La seconde mesure a été faite avec des fils fins sur champ éclairé Le mouvement diurne n'est pas sûr.
−0. 1,72	−7.31,4	0″,0	+12°30′48″		
−0. 1,75	−7.31,6				
−0. 1,74	−7.32,6				
−0. 1,78	−7.31,9				
−0. 1,79	−7.32,2				
−0. 1,69	−7.31,9	−0,03	20.10.28,5	Id.	
−0. 1,68	−7.31,6	0,0	+12.30.48		
−0. 1,73	−7.31,5				
−0. 1,78	−7.30,3				
−0. 1,80	−7.30,3				
−0. 1,64	−7.32,2				
−0.11,18	+0.27,9	0.00	19.15.27	An. (10)(1)	**4850′**. 1900 Juillet 17. — L'objet mesuré est une ★ 12,8 environ. autour de laquelle on ne peut apercevoir aucune trace de nébulosité. L'étoile 3710 BD — 0° a un compagnon 11,5 à (—0m5s; — 0′,5). Le premier pointé de distance a été fait avec $m = 212°,0$ *au lieu de* 217°,3.
−0.11,22	+0.29,7	0,0	— 0.24. 0		
−0.11,18	+0.30,8				
»	»				(1) Position approchée.
−0.15,19	+2.53,1	0,00	19.15.31,75	BD 3710 −0° 9,5	1900 Juillet 18. — L'objet mesuré est une ★ dont l'éclat est très sensiblement égal à celui du compagnon de l'★ de comparaison, et autour de laquelle on n'aperçoit aucune trace de nébulosité. La position de la lunette est douteuse.
−0.15,30	+2.54,0	0,0	— 0.22. 7,0		
−0.15,26	+2.51,6				
−0.15,31	+2.51,4				
−0.15,29	+2.51,8				
−0.15,15	+2.53,3				1900 Juillet 20. — L'objet mesuré est une ★ 12-12,5, ayant peut-être le même éclat que le compagnon de l'★ de comparaison, et autour de laquelle on ne peut apercevoir aucune trace de nébulosité, quoique le ciel soit assez pur.
−0.15,22	+2.52,8	0,00	19.15.31,75	Id.	
−0.15,19	+2.52,8	0,0	— 0.22. 7,0		
−0.15,17	+2.52,9				
−0.15,20	+2.52,3				
+0.56,83	−8. 7,6	0,00	19.14.34,71	A. G. Nicolajew 4842 8,8	
+0.57,03	−8. 6,8	0,0	— 0.14. 0,3		
+0.57,17	−8. 5,9	0,00	19.14.34,71	Id.	
+0.57,13	−8. 6,6	0,0	— 0.14. 0,3		
					Nova? 1891 Sept. 28.—Nébulosité diffuse, de gr. 13,4-13,5 ou 13,5 qui pourrait être formée par des ★ excess^{t} faibles, soupçonnées seul^{t}. — Ne comporte pas des mesures précises. — Exige un instrument plus puissant. *Cet objet et le suivant se trouvent dans la région de* 7074N.G.C. *mais les indications manquent pour préciser la position.*
					Nova? 1891 Sept. 28. — Objet de même aspect que le précédent, peut-être constitué aussi par de t. petites ★ formant un ensemble a. nébuleux, un peu éclipsé par une ★12 située à $p = 300°$, $d = 2'$. Même peut-être y a t-il là deux objets de même aspect et qu'on ne peut distinguer l'un de l'autre. (*Voir la néb. précédente.*)
+0.34,15	+9. 4,7	+0,03	22.38.22	An. (8,5)	**7122**? 1884 Sept. 12. — Petite nébulosité mêlée d'★ t. faibles; peut-être même est-ce un simple amas de petites ★. — $m = 253°,4$ *au lieu de* 210°,5. La position de l'★ de c., déduite d'une lecture des cercles, est a.incertaine. L'objet mesuré ne répond pas à la description de G C.
		+0,3	— 9.28		

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

MESURES

N. GEN. CAT. Gen. catal.	AUTORITÉS diverses. Autres observateurs.	DATES des observations. H.	Grosst.	GR. NÉB. Facilité.	Ciel.	LECTURES. Cercle.	Vis.	NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p	d	NÉB. — ★. $\Delta\alpha$ app. / séc δ_0.
						°	t			°	′ ″	°		m s
7177	II 247	1895 Sept. 23		A. brill.		250,5	44,272	1.1	○—✶	250,32	4.31,6	0,00		+0.17,06
4734	*h* 2139	+0h26m 159		»	8,5-9	250,5	44,292	1.1	○—✶	250,32	4.31,0	0,1		+0.17,02
(suite)						250,35	44,300	1.1	○—✶	250,17	4.30,8			+0.16,99
						250,4	44,360	1.1	○—✶	250,22	4.29,0			+0.16,88
		1899 Oct. 23		A. brill.		70,52	44,260	1.1	○—✶	250,40	5.15,8	0,00		+0.19,84
		+0.28 159		4	8,5-9	70,75	44,370	1.1	○—✶	250,63	5.19,0	0,1		+0.20,07
						70,45	44,260	1.1	○—✶	250,33	5.15,8			+0.19,83
		1895 Sept. 23		A. brill.		241,3	48,052	1.1	○—✶	241,12	7. 8,1	0,00		+0.25,00
		+0.27 159		»	8,5-9	241,12	48,140	1.1	○—✶	240,94	7.10,7	0,1		+0.25,11
						241,2	48,040	1.1	○—✶	241,02	7. 7,7			+0.24,95
						241,3	48,150	1.1	○—✶	241,12	7.10,9			+0.25,17
		1899 Oct. 23		A. brill.		61,22	18,982	1.1	○—✶	241,10	7.10,5	0,00		+0.25,14
		+0.27 159		4	8,5-9	61,17	18,930	1.1	○—✶	241,05	7.12,1	0,1		+0.25,21
						61,47	19,042	1.1	○—✶	241,35	7. 8,8			+0.25,09
						61,4	18,992	1.1	○—✶	241,28	7.10,2			+0.25,16
		1895 Sept. 23		A. brill.		336,5	18,897	1.1	○—✶	336,32	7.12,7	0,00		+0.11,60
		+0.25 159		»	8,5-9	336,42	18,915	1.1	○—✶	336,24	7.12,2	0,2		+0.11,61
						336,4	18,950	1.1	○—✶	336,22	7.11,2			+0.11,60
						336,63	18,930	1.1	○—✶	336,45	7.11,7			+0.11,50
		1899 Oct. 23		A. brill.		336,42	18,937	1.1	○—✶	336,30	7.11,9	0,00		+0.11,58
		+0.20 159		4	8,5-9	336,38	18,959	1.1	○—✶	336,26	7.11,2	0,2		+0.11,58
						335,98	18,941	1.1	○—✶	335,86	7.11,7			+0.11,78
						336,2	18,955	1.1	○—✶	336,08	7.11,3			+0.11,66
7194	90 Swift II	1895 Sept. 20		13,3		348,55	23,502	1.1	○—✶	348,36	4.56,9	+ 0,01		+0. 3,99
(suite)		+1. 5 159		3	9-9,5	348,2	23,391	1.1	○—✶	348,01	5. 0,1	0,1		+0. 4,16
						348,42	23,400	1.1	○—✶	348,23	4.59,9			+0. 4,08
						348,43	23,376	1.1	○—✶	348,24	5. 0,6			+0. 4,08
7195	91 Swift II	1895 Sept. 20		13,4		343,5	26,411	1.1	○—✶	343,31	3.31,0	+ 0,01		+0. 4,04
(suite)		+1.15 159		2	9-9,5	345,0	26,378	1.1	○—✶	344,81	3.32,0	0,1		+0. 3,70
7217	II 207	1899 Oct. 25		12,5		299,0	27,060	1.1	○—✶	118,87	3.12,1	0,00		—0.11,22
4760	*h* 2149	+0.54 159		3-4	8	298,65	27,076	1.1	○—✶	118,52	3.11,6	0,1		—0.11,23
(suite)						298,48	27,020	1.1	○—✶	118,35	3.13,2			—0.11,34
						298,45	27,041	1.1	○—✶	118,32	3.12,6			—0.11,31
						298,43	27,065	1.1	○—✶	118,30	3.11,9			—0.11,27
						298,92	27,080	1.1	○—✶	118,79	3.11,5			—0.11,19
7331	I 53	1899 Oct. 8		A. brill.		246,37	17,959	1.1	○—✶	66,26	7.40,6	0,00		—0.28,12
4815	*h* 2172	+0.15 159		5	8,5-9	246,9	18,021	1.1	○—✶	66,79	7.38,8	0,1		—0.28,12
(suite)						246,83	17,981	1.1	○—✶	66,72	7.40,0			—0.28,18
						246,83	17,954	1.1	○—✶	66,72	7.40,8			—0.28,23

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

COMPLÉMENTAIRES.

NÉB.— ★. ΔR app.	NÉB.— ★. ΔD app.	NÉB.— ★. Réd. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. R / Décl. 1900,0.	Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
m s	′ ″	s	h m s		
+0.17,86	+1.31,5	+0,01	21.55.38	An. (9,7)	**7177** (suite). 1895 Sept. 23. — Nébuleuse assez brillante, assez petite, arrondie et de 35″ environ de diamètre; elle est très notablement plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation un peu stellaire, demi-diffuse, qui ressort assez fortement. tout en se fondant graduellement avec le reste de la nébulosité.
+0.17,82	+1.31,3	+0″,1	+17° 14′ ″		
+0.17,79	+1.31,9				
+0.17,68	+1.31,1				
+0.20,77	+1.46,0	0,00	21.55.38	Id. (10,3)	1899 Oct. 23. — Nébuleuse assez brillante, arrondie et de 25″ environ de diamètre; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation assez stellaire qui ressort légèrement et qui se fond graduellement avec le reste de la nébulosité. — Une ★13,0 est vers $p = 200°$, $d = 1′,6$. — A la fin des mesures et pendant la description la Lune éclairait un peu le fond du champ.
+0.21,01	+1.45,9	0,0	+17.14		
+0.20,76	+1.46,3				
+0.26,17	+3.26,8	0,00	21.55.31	An. (9,5)	
+0.26,28	+3.29,3	+0,1	+17.12		
+0.26,13	+3.27,3				
+0.26,35	+3.28,2				
+0.26,31	+3.28,1	0,00	21.55.31	Id. (10,2)	
+0.26,39	+3.29,2	0,0	+17.12		
+0.26,26	+3.25,6				
+0.26,34	+3.26,8				
+0.12,14	−6.36,4	+0,01	21.55.45	An. (9,3)	
+0.12,17	−6.35,7	0,0	+17.22		
+0.12,15	−6.34,7				
+0.12,05	−6.35,9				
+0.12,13	−6.35,6	0,00	21.55.45	Id. (10)	
+0.12,13	−6.34,9	0,0	+17.22		
+0.12,34	−6.34,1				
+0.12,22	−6.34,4				
+0. 4,08	−4.50,9	+0,01	21.58.35	An. (10)	**7194** (suite). 1895 Sept. 20.— Néb. a. stellaire qui paraît constituée par une ★13,3 accompagnée de nébulosité d'env. 25″ d'étendue, faible, mais dont l'existence paraît certaine, et sur laquelle l'★ ressort fortement. Près du noyau, vers $p = 190°$. $d = 15″$ à 20″, se trouve une ★13,4-13,5 qui paraît avoir influencé les mesures.
+0. 4,25	−4.53,8	0,0	+12.15		
+0. 4,17	−4.53,7				
+0. 4,18	−4.54,4				
+0. 4,13	−3.22,2	0,00	21.58.35	An. (10)	**7195** (suite). 1895 Sept. 20.— Néb. arrondie et de 15″ env. de diam.; elle est un peu plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation assez stellaire qui ressort légèrement.
+0. 3,79	−3.24,7	0,0	+12.15		
−0.13,06	+1.32,8	0,00	22. 3.34	An. (8)	**7217** (suite). 1899 Oct. 25.— Nébuleuse arrondie et de 30″ env. de diamètre; elle est plus brillante au centre, où se trouve une condensation demi-stellaire, demi-diffuse, qui se fond graduellement avec le reste de la nébulosité.
−0.13,07	+1.31,5	0,0	+30.51		
−0.13,21	+1.31,8				
−0.13,17	+1.31,4				
−0.13,12	+1.31,0				
−0.13,03	+1.32,2				
−0.33,91	−3. 5,5	0,00	22.33. 2,7	BD 4552 +33° (10)	**7331** (suite). 1899 Oct. 8. — Néb. a. brill., allongée vers 35°,5 ($p = 35°,4$ 1 pointé), de 2′ à 2′,5 de long sur 40″ de large; elle est t. notablt plus brill. vers le centre, où se trouve une condensation a. fort stellaire, légèrt diffuse, qui ressort bien et à laquelle se rapportent les mesures. Ce noyau est entouré immédiatement de nébulosité assez brillante, un peu allongée comme l'ensemble.
−0.33,91	−3. 0,9	0,0	+33.57.18		
−0.33,98	−3. 1,9				
−0.34,04	−3. 2,2				

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

MESURES

N. GEN. CAT.	AUTORITÉS diverses.	DATES des observations.	GR. NÉB.	LECTURES.		NOMBRE de pointés.	MODE de pointé.	ANGLE de position p.	DISTANCE d.	RÉFRACTION p / d	NÉB. — ★. $\frac{\Delta\mathcal{R}\text{ app.}}{\text{séc }\mathcal{D}_0}$.
Gen. catal.	Autres observateurs.	H. | Gross^t.	Facilité. | Ciel.	Cercle.	Vis.						
				°				°	′ ″	°	m s
7356	94 St. XVII	1888 Oct. 5	13,4 – 13,5	182,50	»	2.»		181,01	8′ ″	0,00	+0. 0,56
(suite)		+1^{h}11^m 159	2 9	182,40	»	2.»		180,91		0″,2	+0. 0,51
7509	91 Swift IV	1899 Oct. 8	13,3 – 13,4	4,15	44,610	1.1	⊖—✶	184,03	5.26,2	0,00	+0. 1,53
(suite)		+0.13 159	2 8,5 9	4,47	44,560	1.1	⊖—✶	184,35	5.24,7	0,1	+0. 1,64
				4,2	44,522	1.1	⊖—✶	184,08	5.23,6		+0. 1,54
				4,45	44,549	1.1	⊖—✶	184,33	5.24,4		+0. 1,63
		1899 Oct. 8	13,3 – 13,4	45,15	23,191	1.1	⊖—✶	45,03	5. 6,2	— 0,01	—0.14,44
		+0. 3 159	2 8,5–9	45,2	23,221	1.1	⊖—✶	45,08	5. 5,3	0,1	—0.14,41
				44,92	23,171	1.1	⊖—✶	44,80	5. 6,8		—0.14,41
				44,75	23,291	1.1	⊖—✶	44,63	5. 3,2		—0.14,20
7772	*h* 2276	1888 Nov. 26	»								
5023		0. 0 159	» 8								

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

COMPLÉMENTAIRES.

NÉB.—✶. Δ R app.	Δ D app.	Red. à 1900,0.	★ DE COMPARAISON. R / Décl. 1900,0.	Autorités. Grandeurs.	DESCRIPTIONS ET REMARQUES.
s	′ ″	s	h m s		
+0. 0,65	+8. 0	−0,02	22.37.20,6	BD 4737 +29° 9,1	**7356** (suite). 1888 Oct. 5. — Nébuleuse vaguement ronde et de 40″ d'étendue environ; elle est à peine plus brillante au centre, sans noyau. — Une ✶ 13,2 très voisine, vers $p = 180°$, $d = 0',5$, a empêché de mesurer la distance et a gêné les pointés d'angle, pendant lesquels on l'a cachée.
+0. 0,59	+8. 0	0,0	+30° 3′ 18″		
+0. 1,57	+5.25,5	0,00	23. 7.18,3	BD 5069 +13° (10)	**7509** (suite). 1899 Oct. 8. — Nébuleuse assez granuleuse, vag^t ronde et de 25″ env.^t de diamètre; elle est plus brillante vers le centre, où se trouve une condensation demi-nébuleuse, demi-stellaire, qui ressort assez bien.
+0. 1,69	+5.23,9	0,0	+13.57.30		
+0. 1,58	+5.22,9				
+0. 1,68	+5.23,6				
−0.14,89	−3.36,5	0,00	23. 7.36	BD 5070 +13° (9,5)	
−0.14,86	−3.35,7	0,0	+14. 7		
−0.14,86	−3.37,8				
−0.14,64	−3.35,9				
			23.46.40	Pos. néb. d'ap. N.G.C.	**7772**. 1888 Nov. 26. — Amas non vu quoiqu'on l'ait cherché deux fois : chaque fois on est tombé sur 5-6 ★ assez écartées, de gr. 10 ou plus faibles, accompagnées peut-être de traces de nébulosité.
			+15.15.16		

✶ voisines.

Gr.	p.	d.
12,3	70°	2′,5
13.3	350	1,5
12.5	275	1.5

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

APPENDICE IX.

ERRATA GÉNÉRAL (1), AVEC QUELQUES ADDITIONS.

TOME I, IIe PARTIE : $0^h\,0^m$ — $11^h\,0^m$ (N.G.C. 7825-7840 et 1-810).

[*Observations de* 1900 (0^h) et 1902 (1^h)].

Pages.	Néb. N.G.C.	Dates.	Colonnes.	*Au lieu de :*	*Lisez :*
7	7838	1883 Déc. 1	18	*Ajoutez :* La première lecture d'angle (12°,03) est la moyenne de 4 pointés; en raison du voisinage de 7837 N.G.C., et par crainte de n'avoir pas bien pointé la nébuleuse, on a fait 2 pointés supplémentaires.	
15	15	1899 Oct. 31	18	*Ajoutez :* Les 4 pointés de distance sont inutilisables parce que le fil employé ne peut être amené en coïncidence avec le fil fixe.	
21	25	1886 Nov. 16	18	*Ajoutez :* Le cahier min. dit que l'★ de comp. est plus basse que la néb. dans le champ, ce qui donnerait à $\Delta\delta$ le signe —.	
21	30	1886 Déc. 21	18	*Ajoutez :* L'★ 6BD + 21° a paru faible pour se trouver dans B. D.	
27	44	1886 Nov. 30	17	9 (gr. de l'★ de comp.)	(8,5)
28	49	1897 Déc. 27	6	Pour le dernier pointé de distance le cahier minute porte $28^s,662$: on a corrigé de 1^h.	
30	51	1899 Oct. 2	4	*Ajoutez :* Quand les nuages ont permis de revoir la néb., sa grandeur a été notée 13,3 au lieu de 13,3–13,4 grandeur notée d'abord.	
31	52	1889 Nov. 13	18	*Après* Néb. diffuse, *ajoutez* d'apparence irrégulière.	
35	63	1897 Déc. 20	18	*Ajoutez :* La faiblesse de l'★ de comp. nuit à la précision des mesures.	

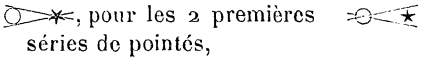
(1) Pour beaucoup des nébuleuses nouvelles qui ont été rencontrées dans le cours du travail, le numéro de N.G.C. manque dans la colonne 1; le plus souvent cela tient à ce que les positions de ces nébuleuses n'ont été publiées qu'après l'apparition de N.G.C. ou de ses *suppléments*. D'autres fois ce sont des oublis, etc.

Souvent aussi certaines de ces nébuleuses n'ont aucun numéro d'ordre, et sont distinguées seulement par l'indication **Nova** dans la colonne 2 : c'est généralement parce que l'impression des mesures a précédé la mise en catalogue systématique de ces nébuleuses.

On n'indique pas ici les diverses *corrections* ou *additions* qui résultent de là : il suffira de se reporter à l'Appendice VII donné ci-devant, où toutes ces nébuleuses nouvelles ou supposées telles sont réunies en un Catalogue, et accompagnées des indications permettant de les identifier.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Pages.	Néb. N.G.C.	Dates.	Colonnes.	*Au lieu de :*	*Lisez :*
41	**73**	1891 Déc. 2	18	*Ajoutez :* N.G.C. dit « *e*F D★ close f » : je n'aperçois pas cette ★ double, vue cependant par Howe$_1$.	
41	**78**	1894 Oct. 27	18	*Ajoutez :* L'objet stellaire 13,3, accompagné de nébulosité, qui est mentionné dans la description de 78 N.G.C., est 456 Big.	
51	**96**	1897 Nov. 22	18	*Ajoutez* : Le cahier min. dit que l'★ *g* est en avant, ce qui est contraire à cette autre indication qu'il donne aussi : *p* estimé : 90°.	
53	**99**	1891 Sept. 7	18	Pour la 2e des étoiles voisines *lire* $d=1',5$ *au lieu de* $12',8$.	
59	**122**	1897 Déc. 17	18	*Ajoutez :* On croyait mesurer 123 N.G.C.	
62	**136**	1899 Oct. 2	4	*Ajoutez comme facilité :* 1.	
65	**140**	1890 Oct. 10	18	des ★ très faibles, notablement un....	*notamment* un...
66	**141**	1890 Sept. 23	18	Une ★ 12 est vers $p = 267°$...	Une★ 12,3 est vers...
66	**147**	1886 Août 31	17	9,3 (gr. de l'★ de c.).	(8,5)
68	★ *a*	1898 Déc. 4	18	*Ajoutez :* Dans les deux déterminations de l'★ *a* on a couvert cette ★ ainsi que l'★ de comp.	
69	**151**	1897 Déc. 16	18	à $0^h.32^m$: 13,2–12,3...,	à $0^h.32^m$: 13,2–13,3...
69	**155**	1890 Oct. 21	18	Fond du champ un peu éclairé.	fond du champ *assez* éclairé
71	**157**	1891 Sept. 9	18	*Ajoutez :* Le cahier-minute place 107 BD — 9° à 195° au lieu de 350°.	
73	**161**	1890 Oct. 9	18	*Ajoutez :* Diamètre de la nébuleuse : 20″ à 25″.	
77	**180**	1888 Oct. 12	18	*Ajoutez :* L'★ 81 BD + 7° est de gr. 11,5 à peine, plutôt 12. Variable ?	
78	**183**	1888 Déc. 5	8	 , pour les 2 premières séries de pointés,	
79	**183**	1898 Nov. 17	18	mesures un peu incertaines	mesures *assez* incertaines
79	**185**	1886 Août 31	18	elle est plus brillante,	elle est *un peu plus* brillante.
85	**195**	1897 Déc. 16	18	il est demi-nébuleux...	il est *a. granuleux*, demi-nébuleux...
85	**198**	»	2	Aux Autorités diverses, *supprimez* D'Arrest, Schultz.	
89	**203**	1899 Déc. 4	18	gr. 13,4–13,5–13,5,	gr. 13,4–13,4–13,5.
89	**204**	1891 Oct. 31	9	Le cahier-minute dit que *p* estimé = 102°, et que l'★ passe avant, ce qui est contradictoire.	
89	**205**	1891 Oct. 3	18	la longueur moyenne...	la *largeur* moyenne...
91	**207**	1897 Oct. 26	18	*Ajoutez :* Évidemment ce jour-là on n'a pas cherché la néb. à la place de N.G.C., c'est-à-dire à 210 N.G.C. (-0^m38^s; $-25'$); mais le 3 nov. 1899 elle a été cherchée à cette place de N.G.C.	
92	363 Big.	1888 Déc. 3	18	*Ajoutez :* Sur le cahier-minute la grandeur de la nébuleuse est surchargée; probablement il faut lire 13,5.	
93	**216**	1896 Nov. 29	18	*Ajoutez :* Pour la grandeur de l'★ de comp. on dit tantôt 11,5–12 et tantôt 12,8.	
95	**221**	1899 Janv. 6	17	(9,5) gr. de l'★ de comp.	(9)
97	**223**	1891 Nov. 27	18	Pour l'angle de pos. de la 2e ★ voisine, le cahier-minute dit seul^t qu'elle est opposée à la 1re.	
98	S Andr.	1885 Sept. 6	7	Mode de pointé : Couvert l'★ de comp. et pointé S successivement avec chaque bord du fil.	
98	»	1885 Sept. 14	7	Mode de pointé : Pointé les 2★ successivement avec chaque bord du fil.	

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Pages.	Néb. N.G.C.	Dates.	Colonnes.	*Au lieu de :*	*Lisez :*
98	**225**	1836 Nov. 11	18	*Ajoutez :* Dans cet amas on a fait des déterminations relatives de diverses ★ les 7, 10 et 15 déc. 1888.	
104	**240**	1895 Oct. 19	6	$45^t,421$ (premier pointé de dist.)	$45^t,431$
107	**243**	1897 Déc. 21	18	Il est formé par...	Il est formé *principalement* par...
107	**243**	»	18	An. — ★ 103 BD...	An. — ★ 133 BD...
107	**245**	1897 Oct. 25	18	*Ajoutez* : Bien plus faible que la généralité des nébuleuses de la Classe II.	
110	**257**	1900 Oct. 19	18	*Ajoutez :* Par inadvertance on n'a pas mesuré l'angle avec le fil mobile ordinaire.	
112	**260**	»	2	D'Arrest	Ld Rosse
114	**271**	1896 Nov. 9	6	$30^t,496$ (1er pointé de dist.)	$30^t,494$
115	**266**	»	18	La 2e obs. de D'Arrest$_2$ est du 20 sept. et non du 19.	
121	**280**	1899 Oct. 31	17	(10,5) gr. de l'★ de comp.	(10,5–11)
121	**280**	»	18	*Ajoutez :* On a laissé de côté 4 pointés de dist. ($18^t,730$–$18^t,611$–$18^t,445$–$18^t,597$) faits en premier lieu, à un moment où le mouv^t d'horlogerie entraînait très mal.	
123	**288**	1891 Oct. 7	18	*Ajoutez :* Amas = 1211 Cord. Z. $0^h(+0^m29^s$; $-10',5$ à $11')$.	
123	**295**	1886 Oct. 27	17	*Ajoutez :* Comme grandeur de l'★ de c. le cahier min. porte 12,5, ce qui paraît être une erreur évidente.	
123	**295**	»	18	1896 Oct. 27.	1886 Oct. 27
129	**317**	1899 Sept. 28	18	*Ajoutez :* Une ★(10,5 et 10,5; 150°; 1″,5) est à : 187 BD + 43°(+0^m.40^s; +1′).	
133	**333**	1898 Déc. 7	18	l'aspect peu granuleux...	l'aspect *un* peu granuleux...
136	**350**	1889 Nov. 21	8		
8	8 Big.	1884 Nov. 19	18	*Ajoutez :* Des 2 néb. 8 et 9 Big., une seule a été insérée dans N.G.C., sous le n° **390**. — Une ★ 12,5, voisine de 8 et 9 Big. est à : ★ $e(+0^m,20^s$; $-7'\,3/4)$.	
9	**392**	1886 Oct. 30	18	*Ajoutez :* Dans les astres voisins, celui indiqué « Néb? » est 394 N.G.C.	
9	**392**	1900 Déc. 19	18	L'objet voisin situé vers $p = 35°$ est 459 Big.	
11	**397**	1886 Oct. 30	17	(10) grandeur de l'★	(9)
11	**399**	1886 Oct. 28	17	9,3 grandeur de l'★	(9,5)
11	**399**	1886 Nov. 19	17	*Supprimez :* « Id. (9,5) »	
13	**407**	1886 Oct. 29	17	9,5 (gr. de l'★ de c.)	(9)
13	**407**	»	18	*Ajoutez :* Le compagnon de cette ★ de comp. est de gr. 12 et situé vers $p = 300°$, $d = 12''$.	
12	**407**	1897 Déc. 19	5	26,5 (dernier pointé d'angle)	26,2
17	**426**	1898 Nov. 10	17	BD 151	BD 157
19	**435**	1897 Nov. 25	18	*Ajoutez :* L'★ vois. 13,3-13,4 a dû influencer les mesures.	
20	A, B, C	1897 Déc. 22	17	L'★ de comp. commune à ces 3 objets est une ★ 10 située à : AG Alb. 338 $(+0^m5^s$; $-21')$.	
24	**455**	1897 Déc. 22	4	13,3 (gr. de la néb.)	13,2 : L'estimation 13,3 avait été faite quand l'objectif était en partie masqué.
32	**485**	»	2	*h* 103	*h* 101
33	**488**	1890 Oct. 8	18	35″ à 45″ de diam.	35″ à 40″ de diam.
33	**488**	»	17	Id. 8,7	Id. (8,7).
32	**489**	1886 Nov. 30	8		

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Pages.	Néb. N.G.C.	Dates.	Colonnes.	*Au lieu de :*	*Lisez :*
34	**494**	1885 Nov. 5	8		
36	**498**	1896 Déc. 7	18	gr. 13,4–13,5	extrêmement faible et difficile à distinguer de 499 N. G. C.
36	**499**	»	18	*Ajoutez :* 6 Nov. 1885 : les éclats des ★ que Ld Rosse désigne par α, β, γ (à la date du 13 nov. 1862) ont été estimés respectivement 13,3–13,3–13,2.	
39	**504**	1885 Déc. 4	18	Nébuleuse vag^{t} arrondie...	néb. *diffuse*, vaguement arrondie...
43	**511**	1890 Oct. 11	18	*Ajoutez :* D'après le cahier min., l'★ serait plus *haute* dans le champ que la néb.	
45	**515**	1885 Déc. 1	18	20^{s} à 25^{s} d'étendue...	20^{s} d'étendue
45	**517**	1885 Déc. 1	18	L'objet signalé vers $p = 95°$, ... est 467 Big.	
50	**529**	1885 Nov. 2	8		
52	**533**	1898 Nov. 11	4	Pour l'état du ciel, *lisez :* 9.	
56	**550**	1898 Nov. 11	4	Pour l'état du ciel, *lisez :* 9.	
57	**550**	1891 Sept. 28	13	27^{s} (2e et 3e ΔÆ)	25^{s}
59	**558**	1887 Déc. 17	18	*Ajoutez :* Le cahier minute dit que l'★ de comp. est plus haute que la néb. d. le ch., ce qui donnerait à ΔⒹ le signe +.	
61	**562**	1897 Déc. 24	18	$p = 260°$, $d = 0'$...	$p = 260°$, $d = 0',5$.
61	**564**	1898 Déc. 8	18	*Ajoutez :* Étendue : 30^{s}.	
65	**582**	1900 Déc. 21	18	*Ajoutez :* La faiblesse de l'★ nuit à la précis. des mesures.	
67	**584**	1902 Déc. 2	18	*Ajoutez :* Par inadvertance l'angle n'a pas été mesuré avec le fil mobile ordinaire.	
70	**595**	1889 Oct. 28	4	*Ajoutez :* 13,4 pour la grandeur de la nébuleuse.	
71	130 Big.	»	18	$p = 5°$	$p = 185°$
79	**624**	1897 Déc. 16	18	*Ajoutez :* un peu granuleux,	
81	**636**	1902 Déc. 23	18	qui ressort fortement, ...	qui ressort *assez* fortement, ...
89	**664**	1891 Oct. 26	18	1891 Oct. 28.	1891 Oct. 26
89	**669**	1891 Nov. 28	18	celui qui passe le premier...	celui qui passe le *dernier*...
93	**673**	1901 Janv. 14	17	Grandeur estimée de l'★ de comp. : (8,7).	
94	**682**	1900 Nov. 15	9	354,98 (dern^{re} valeur de p)	314,98
97	**686**	1898 Déc. 7	16	−42°... (pour la décl. de l'★)	−24°...
97	**686**	»	17	Cord. D. D.	Cord. D. M.
99	**691**	1889 Janv. 4	18	qui ressort fortement...	qui ressort *faiblement*
99	**693**	»	18	1864 Sept. 23 (pour la 4e observation de d'A_2)	1865 Sept. 23
101	**695**	1889 Janv. 4	18	ΔÆ = + 0^{m},23^{s}	ΔÆ = + 1^{m}.14^{s}
101	**695**	»	17	(12,6) gr. de l'★	(12,8)
111	**730**	1885 Déc. 4	18	accompagnée de nébulosité	accompagnée *probablement* de nébulosité
117	**743**	1886 Nov. 16	18	Amas d'environ...	Amas *irrégulier* d'environ...
118	**751**	1896 Nov. 9	8		*Angle:*  ; *Dist.:*
121	**760**	1903 Févr. 26	13	+0,14	+0^{m} 14^{s}
120	**762**	»	2	*h* 170	*h* 178
123	**766**	1898 Nov. 17	18	Néb. diffuse, ...	Néb. *assez* diffuse, ...
122	**770**	1891 Oct. 27	4	13,2 (grandeur de la néb.)	13,4
122	**770**	1897 Janv. 3	4	13,4 id.	13,2
122	**772**	1886 Déc. 1	4	*Ajoutez :* A. brillante	

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Pages.	Néb. N.G.C.	Dates.	Colonnes.	*Au lieu de :*	*Lisez :*
125	**776**	1889 Nov. 22	18	3′,5 et 4′,2 (pour les dist. des ★ voisines)	3′,2 et 4′,5
135	372 Big.	1897 Déc. 24	18	nettement nébuleux	nettement nébuleux *et de* 10″ *de diam.*
133	**Nova** (2e)	1903 Févr. 26	18	on n'a pu le mesurer...	on n'a pu en faire plus de mesures...
137	**810**	1902 Déc. 2	18	*Ajoutez :* Par erreur l'angle n'a pas été mesuré avec le fil mobile ordinaire.	

TOME II : $II^h 0^m$ — $IX^h 0^m$ (N.G.C. 812-2751).

[*Observations de* 1898 (V^h), 1899 (VI^h), 1900 (III^h), 1901 (II^h et IV^h), 1903 (VII^h), 1904 (VIII^h).]

2	**817**	1889 Oct. 30	4	Le chiffre 2 se rapporte à la facilité et non à l'état du ciel.	
8	**834**	1886 Déc. 30	9	114,80	294,80
9	**838**	1889 Oct. 31	18	*Ajoutez :* Objectif masqué en partie par la coupole.	
13	**863**	1885 Déc. 8	17	10,5 (grandeur de l'★)	(11)
15	**869**	1897 Déc. 23	18	La partie principale forme...	La partie principale, *contenue dans un cercle de* 15″ *env. de diamètre.* forme...
23	**901**	1890 Janv. 10	18	910 N.G.C. (astres voisins)	900 N.G.C.
26	**913**	1888 Déc. 2	8	⊖—✶	◯—✶
36	**953**	1892 Janv. 20	4	*Ajoutez :* 13,3–13,4 (pour la gr. de la néb.)	
46	136 Big.	1890 Déc. 9	9	30 (angle de *p*)	210 et changer les signes de $\Delta\mathfrak{R}$ et de $\Delta\mathfrak{D}$
48	**1007**	1886 Nov. 19	4	*Ajoutez :* 13,5 (gr. néb.)	
53	**Nova ?**	1896 Nov. 28	13	$-0^s,18$	$-0^m 18^s$.
57	**1044**	1885 Déc. 4	17	(11,5) (gr. de l'★)	(11,2)
58	**1053**	1890 Déc. 8	5	89,63 (3e pointé d'angle)	89,68
59	**1054**	1886 Nov. 22	18	Nébuleuse peut-être...	Néb. *diffuse*, peut-être...
73	**1108**	1900 Oct. 26	18	a un compagnon 10,5...	a un compagnon 10,7...
82	**1159**	1900 Janv. 18	3	—0.32 (ℋ)	+0.28
82	**1161$_1$**	1891 Janv. 7	4	*Ajoutez :* 13,2 pour la gr. de la néb.	
91	**1200**	1888 Janv. 14	18	20″ à 40″	30″ à 40″
3	**1211**	1898 Janv. 20	18	★ An. — ★ 443 BD + 1°...	★ An. — ★ 443° BD — 1°...
9	**1224**	1891 Janv. 28	18	vers $p = 330°$, $d = 1'$	vers $p = 330°$, $d = 2'$
8	**1225**	1893 Déc. 9	3	+3.50 (ℋ)	+0.50
9	**1226**	1891 Janv. 10	17	L'★ de comparaison paraît être 593 BD + 34° *au lieu de* 592 BD + 34°. De même pour 1227 N. G. C.	
25	**1280**	1889 Janv. 5	18	*Ajoutez :* $m = 157°,4$ *au lieu de :* 184°,5.	
27	**1286**	1899 Janv. 9	18	vers $p = 160°$, $d = 3'$	vers $p = 160°$, $d = 3',7$
37	**1332**	1888 Déc. 3	18	*Ajoutez :* $m = 136°,1$, *au lieu de :* 106°,1.	
39	**1343**	1891 Déc. 22	18	*Ajoutez :* $m = 235°,8$, *au lieu de :* 208°,2.	
39	**1337**	1895 Janv. 17	18	*Ajoutez :* $m = 337°,8$, *au lieu de* 336°,8 pr la mesure relative à 655 BD — 8°.	
49	**1401**	1888 Déc. 3	18	*Ajoutez :* $m = 193°,9$ *au lieu de :* 211,8.	
54	**1449**	»	2	620 D'Arrest	62 D'Arrest
58	**1465**	1889 Oct. 31	8	✶—⊖	◯—✶

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Pages.	Néb. N.G.C.	Dates.	Colonnes.	*Au lieu de :*	*Lisez :*
5	**1535**	1890 Déc. 14	17	(9,3) (gr. de 844 BD−13°)	(9,5)
5	**1535**	1902 Janv. 30	18	Néb. planétaire, ...	Néb. *assez* planétaire, ...
7	**1535**	1890 Déc. 14	17	(8,5) (gr. de 840 BD−13°)	(8,5-9)
10	143 Big.	1890 Déc. 12	2	143 Big.	144 Big.; et de même p. 11
13	**1575**	1888 Déc. 7	18	de gr. 9 à 2′...	de gr. 9,5 à 2′...
14	★926BD−5°	1902 Janv. 17	5	15,35	15°.35′ (=15°,58)
25	**1611**	1890 Févr. 10	18	Néb. plus faible...	Néb. *légèrt* plus faible...
29	**1622**$_1$	1898 Févr. 12	18	paraît formé de 2 ou 3 ★...	paraît formé de 1 ou 2 ★...
31	**1625**	1886 Nov. 29	18	est vers $p = 140°$, ...	est vers $p = 320°$, ...
34	**1636**	1888 Déc. 26	8	⊖—✶	◯>✶
43	**1670**	1888 Nov. 3	18	pour la distance : ⊖—✶	pour la distance : ◯ ✶
44	379 Big.	1897 Déc. 20	17	BD 890	BD 894, −3°
47	**1685**	1897 Déc. 20	18	et de 20″ env...	et de 25″ env.
51	**1709**	1901 Janv. 17	18	Objet très peu...	Objet *granuleux,* très peu..
3	**1780**	1899 Févr. 6	18	Cherchée 2°... +9′) par...	Cherchée 2^s... +9′,9) par...
6	**1843**	1892 Févr. 20	3	1892 Janv. 20	1892 Févr. 20
15	**Nova**	1896 Févr. 17	17	Id. (8-8,5)	Id. (8,5-9)
18	**1993**	1896 Févr. 12	6	42, 110 (4e pointé de *d*)	42, 180
21	**1999**	1899 Févr. 4	18	vers $p = 300°$, $d = 4'$	vers $p = 330°$, $d = 4'$
23	**2024**	1885 Janv. 11	17	*Ajoutez :* ζ Orion	
25	**2054**	1891 Déc. 26	18	et d'env. 20″ de diam.	et d'env. 25″ de diam.
25	**2064**	1884 Déc. 15	17	9,3 (gr. de l'★ de c.)	(9,5)
29	**2124**	1887 Févr. 15	18	Δ℗ = 2′,2	Δ℗ = — 0′,2
9	**2185**	1898 Févr. 25	13	—47,17 (4e ΔR)	—47,13
21	**2248**	1889 Oct. 31	18	d'env. 1′ de diam...	d'env. 1′,5 de diam...
26	**2275**	1892 Janv. 4	8	⊖—✶	⊖—◍
26	**2275**	1892 Févr. 22	8	⊖—✶	⊖—◍
31	**2286**	1891 Févr. 13	18	deux sont de gr. 10 ou...	*dix* sont de gr. 10 ou...
34	**2291**	1885 Janv. 10	6	17.25,35 (1er pointé de *d*)	17.27,35
37	**2303**	1897 Mars 5	18	12 (gr. de la 2e ✶ voisine)	11,2
11	**2344**	1895 Févr. 20	18	✶ 12,3 est vers $p = 150°$, ...	✶ 12,3 est vers $p = 15°$, ...
14	**2357**	»	2	St. XIII	27 St. XVII
20	**2370**	1891 Févr. 7	7	» 1 (n de pointés)	» 2
23	**2373**	1898 Mars 21	18	et de 40″ environ...	et de 35″ environ...
25	**2376**	1896 Févr. 12	18	et de 20″ env. de diam, ...	et de 25″ à 30″ env. de diam.,
27	**2388**	1885 Janv. 22	27	*Ajoutez :* Elle est un peu plus faible que 2389 N. G. C.	
34	**2407**	1899 Févr. 12	3	1899 Févr. 12	1890 Févr. 12.
37	**2412**	1890 Mars 21	18	1816 BD+8° (−0^{m}59^s; −1′,5)	1816 BD+8° (−0^{m}59^s; +1′,5)
39	**2419**	1890 Févr. 19	18	Néb. a. faible, vag^t...	Néb. a. faible, *t. diffuse,* vag^t...
43	**2431**	1894 Févr. 18	18	*Remarque.* — Pour l'★ voisine 11,5 le cahier min. dit : « $p = 30°$..., c'est-à-dire plus voisine du pôle d. le ch. ». Cette ★ est évidemment l'★ de comparaison de 1886 Févr. 8 et l'on a sans doute voulu dire : p estimé $= 150°$.	
45	**Anon.**	1891 Mars 16	18	qui est 2499 BD — 14°, a...	qui est 2199 BD — 14°, a...
56	**2470**	1890 Mars 21	5	110°,2 (2e pointé d'angle)	119°,2

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Pages.	Néb. N.G.C.	Dates.	Colonnes.	*Au lieu de :*	*Lisez :*
57	**2474**	1894 Mars 4	18	d'env. 30″ d'étendue, ...	d'env. 25″ d'étendue, ...— Le même jour on a signalé une ★12,8-13, voisine de la néb. à $p = 265°$, $d = 1'$; mais on ajoute que cette direction 265° est inexacte, parce que le micromètre n'était pas bien orienté; le zéro aurait coïncidé alors avec la direction de l'★ de comparaison.
57	**2476**	1892 Févr. 24	18	Une ★ de gr. 13,3, ...	Une ★ de gr. 13,0, ...
58	**2480**	1891 Mars 6	8	⊖—✶	⊖—⊖
63	**2490**	1891 Mars 6	18	impossible à mesurer...	impossible *de* mesurer
65	**2497**	1886 Mars 9	18	de 20″ env. de diam.; ...	de 30″ env. de diam.; ...
69	**2505**	1894 Mars 4	18	qui est t. faible.	qui est faible.
71	**2511**	1897 Janv. 26	18	gr. 13,4-13,5-13,5	gr. 13,4-13,4-13,5
73	**2513**	1885 Janv. 16	16	9,5-10 (gr. de l'★)	(12)
9	**2532**	1896 Mars 13	18	11,8 203 3,0 (★ vois.)	11,8 200 3,0
13	**2550**	1903 Févr. 28	17	(9,8) (gr. de l'★ de c.)	(8)
14	**2554**	1885 Mars 16	8	⊖—✶	○ ✶
25	**2592**	1892 Févr. 25	18	*Ajoutez :* 30^m à 40^m plus tard on a trouvé un dépôt d'humidité sur l'objectif, à l'intérieur du tube (2e face du flint). Après avoir enlevé ce dépôt on examine de nouveau 2592 N.G.C. (1660 G.C.) et l'on évalue son diam. à 30″ ou 35″.	
35	**2612**	1896 Févr. 14	13	—22,30 (1re ligne de $\Delta\alpha$)	—27,30
39	**2622**	1886 Mars 23	18	$\Delta\alpha = -1^m0^s,40$	$\Delta\alpha = -1^m0^s,50$
40	**2629**	1886 Janv. 29	8	★(12) ○—✶	○ ✶
47	269 Big.	1894 Févr. 3	18	distance de 1″,5.	distance de 1′,5.
47	id.	1903 Févr. 18	18	$\Delta\alpha = +1^m.32;$	$\Delta\alpha = -1^m.32^s;$
61	**2688**	1887 Févr. 16	18	Près de 1783 BD + 39	Près de 1783 BD + 49°
63	**2690**	1903 Janv. 27	14	—1.54,3	+1.54,3
63	**2691**	1890 Févr. 10	18	*Ajoutez : m* = 320°,0 *au lieu de* 345°,0.	
65	**2693** **2694**	1887 Févr. 12	18	$\Delta\alpha = -0^m53^s,27$ (3)	$-0^m.53^s,07$ (3)
66	**2697**	1887 Févr. 16	4	*Ajoutez* 5 (pour la facilité).	
73	**2712**	1902 Janv. 31	18	1903 Janv. 31	1902 Janv. 31
72	**2713**	1888 Mars 6	6	19.17,50	19.57,50
77	**2723**	1888 Mars 6	18	de 25″ à 30″ de...	de 20″ à 25″ de...
83	**2740**	1887 Févr. 17	18	de 10″ à 20″ de diam.	de 10″ à 12″ de diam.

TOME III, Ire PARTIE : IX^h 0^m — XII^h 0^m (N.G.C. 2752 - 4079).

[*Observations de* 1892 (IX^h), 1893 (X^h), 1905 (XI^h).]

11	**2774**	1894 Févr. 28	18	et de 20″ env...	et de 25″ env.
19	**2797**	1894 Févr. 28	18	et de 20″ à 30″ d'étendue:	et de 20″ à 25″ d'étendue:
25	**2812**	»	18	*Ajoutez :* 1901 Mars 12 : Non vue.	
32	**2835**	1898 Avril 13	2	Bamard	Barnard
33	**2841**	1890 Mars 17	18	*Ajoutez :* ★ voisines : 13,2 à 280° et 3″; — 13,3 à 330° et 2″; — 13,2-13,3 à 356° et 3″,3.	
36	**2847**	1887 Mars 23	8	○—◎	○ ✶
37	**2847**	1897 Mars 23	18	Étoile 13,3...	Étoile 13...
47	**2877**	1890 Févr. 11	18	de gr. 13,3-13,4 ou 13	de gr. 13,3-13,4 ou 13,4

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

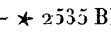
Pages.	Néb. N.G.C.	Dates.	Colonnes.	*Au lieu de :*	*Lisez :*
54	**2905**	1895 Mars 14	9	Les nombres doivent être augmentés de 180°.	
60	**2920**	1898 Avril 8	8	⊖—✶	⊖—◍
60	**2921**	1887 Févr. 23	7	1.1	2.2
62	**2924**	1906 Avril 22	3	159 (grossiss^{t})	195
63	**2927**	1895 Févr. 28	18	peut-être sur 20″...	peut-être sur 2′...
81	**2983**	1887 Févr. 24	17	BB. VI 95	BB. VI 2795
83	**2990**	1889 Avril 11	17	Id. (10)	Id. (9)
85	**2997**	1891 Mars 3	18	**997**	**2997**
102	**3049**	1898 Mars 21	5	Les astérisques sont à supprimer. La mesure a été faite L. E.	
104	**3063**	1901 Avril 8	4	9 (état du ciel)	8
7	**3135**	1903 Avril 17	18	Néb. de forme...	Néb. *t. diffuse*, de forme...
13	**3156**	1900 Avril 18	17	(8) gr. de l'✶	(9)
15	**3162**	1903 Mars 30	14	Le signe de ΔⒹ est —. La gr. de l'✶ est (9,0) *au lieu de* (10)	
28	**3212**	1896 Juill. 12	6	21,310	21,309
33	**3226**	1903 Mars 30	17	(9,3) gr. de l'✶	(9,5)
33	**3226**	»	18	*Ajoutez :* 1′,3 env. de diamètre.	
39	**3243**	1905 Mars 25	18	13,3 200° 2′	13,3 210° 2′
39	**3245**	1903 Févr. 28	17	(9,5) gr. de l'✶	(9)
42	**3265**	1894 Avril 2	8	⊖—✶	⊖—✶ En conséquence les pointés doivent être réunis 2 à 2.
44	**3272**	1898 Févr. 21	18	*Ajoutez :* Ciel : 10 pendant la description, mais médiocre pendant les deux premiers pointés de distance.	
49	**3294**	1885 Avril 5	17	(10) gr. de l'✶ de c.	(9)
56	**3328**	»	17	L'estimation de position (120° et 2′) portée à la date du 18 févr. 1903 est du 22 mars suivant.	
56	**3329**	1907 Mars 19	4	2 (facilité)	2-3
59	**3338**	1903 Avril 16	18	Néb. diffuse	Néb. *très* diffuse...
62	**3350**	1906 Avril 22	3	159 (grossiss^{t})	195
69	**3367**	1896 Févr. 14	18	de 2′ env. de diam.	de 1′,5 env. de diam.
73	**3377**	1907 Avril 2	18	d'environ 20″ d'étendue...	d'environ 25″ d'étendue...
76	**3386**	1895 Mars 17	5	123,05*	124,05*
80	**3396**	1907 Mars 19	5	244,6	244,6*
88	**3424**	1899 Avril 11	5	23,13* et 22,85*	23,13 et 22,85
96	**3448**	1903 Mars 22	5	» (facilité)	2
100	**3460**	1887 Mars 15	6	27^{t}.35^{p},3	17^{t}.35^{p},3
105	**3481**	1890 Avril 8	17	(9) gr. de l'✶ de c.	(8)
107	**3488**	1903 Avril 27	17	*Ajoutez :* (10) pour la gr. de l'✶ de comp.	
110	**3495**	1906 Mars 17	4	» (facilité)	1-2
117	**3512**	1898 Mars 15	18	elle est plus...	elle est *très légèr*^{t} plus...
3	**3526**	1895 Avril 13	18	assez régulière, ...	assez irrégulière, ...
5	**3530**	1901 Avril 12	18	formé par une ✶13,4...	formé par une ✶13,1...
5	**3531**	1895 Avril 13	18	14,0 150° 2′,8	13,0 150° 2′,8
6	**3540**	1903 Mars 18	5	La 3e lecture d'angle, en partie effacée, est 85,75*.	
12	**3563**	1885 Mars 16	8	$\overline{\text{O}\ \ \ \

AnPOb..56

Pages.	Néb. N.G.C.	Dates.	Colonnes.	*Au lieu de :*	*Lisez :*
64	**3718**	1903 Mai 2	4	» (facilité)	2. — En outre *remontez* les nombres des col. 3 et 4.
65	**3719**	1896 Mai 11	18	et 45,351	et 45,341
75	**3750**	»	18	1901 Avril 29	1901 Avril 9
81	**3769**	1899 Mars 11	17	(10) gr. de l'★ de c.	(9,3)
97	**3831**	1888 Mars 7	18	★An. — ★3476 BD + 12°...	★An. — ★3476 BD — 12°...
100	46 Big.	1886 Févr. 8	2	Big. 46	Big. 47
117	**3900**	1887 Mars 15	18	entouré de nébulosité sur...	entouré de néb. *t. diffuse et faible* sur...
134	**3964**	1894 Avril 28	7	1.1 (nombre de pointés)	2.2
137	**3968**	1903 Avril 17	18	ronde et de 40″ de...	ronde et de 50″ de...
143	**3993**	»	18	1901 Avril 6	1907 Avril 6
145	**3997**	1907 Avril 6	18	*Ajoutez :* difficile à voir à cause des étoiles voisines.	
153	**4017**	1908 Mai 27	18	2063 BD + 28 (+0^{m}29^s; −6′,2)	2063 BD + 28 (+0^{m}49^s; +7′,3
155	**4021**	1899 Avril 8	18	4015 N.G.C. (−0^{m}10^s à 11^s...	4015 N.G.C. (+0^{m}10^s à 11^s...
158	**4035**	1904 Avril 13	4	9,5 (facilité)	»

TOME III, IIe PARTIE : XII^h 0^m — XIV^h 0^m (N.G.C. **4080 - 5457**).

[*Observations de* 1906 (XII^h), 1907 (XIII^h).]

12	**4123**	1895 Avril 14	5	*Ajoutez :* Le cahier min. n'est pas bien clair pour le 3e pointé d'angle (139,5*) : on pourrait lire plutôt 139,1*.	
13	**4124**	1894 Mars 27	18	★2429 BD + 110°	★2429 BD + 11°
15	**4128**	1891 Mai 11	18	Néb. — 6410 BD + 69°	Néb. — 641 BD + 69°
16	**4137**	1891 Mai 3	8		
21	**4147**	1890 Févr. 25	18	★An. — ★2535 BD + 19°;	★An. — ★2539 BD + 19°;
21	**4147**	1908 Mai 27	18	Vers p = 165°, ...	Vers p = 160°, ...
22	**4152**	1888 Avril 10	8		
28	169 Big.	1888 Avril 16	10	*Ajoutez :* d estimé : 8′.	
33	**4187**	1886 Mars 30	18	*Ajoutez :* Étoiles voisines : ★10,5 (★ de c.) à 119° et 6′. — ★11,5 à 185° et 3′,8. — ★12,3 à 273° et 1′.	
34	**4191**	1907 Mai 7	4	11 (gr. néb.)	13,2-13,3
34	**4193**	1888 Mai 8	4	1-2 (facilité)	2-3
40	**4212**	1888 Mai 10	4	» (facilité)	2
40	**4213**	1888 Avril 6	4	13,2-13,4	13,2-13,3
42	**4214**	1903 Mars 20	5	132,5*	133,5*
42	**4216**	1908 Juin 2	5	266,6	266,9
43	**4216**	1888 Mai 8	18	Vers 203°,9 (p = 202°,4...)	Vers 203° (p = 201°,5, ...)
44	**4224**	1892 Avril 23	6	52,519	52,579
47	**4228**	1903 Mars 20	18	4204 N.G.C. (+0^{m}51; 0′)	4214 N.G.C. (+0^{m}51^s; 0′)
58	**4268**	1892 Avril 19	6	31,876	31,826. Par suite les autres nombres doivent être modifiés en conséquence.
61	**4270**	1892 Avril 19	18	6084 AG.Leip.II (2588 BD+6)	6082 AG. Leip.II (2587 BD+6)
62	**4277**	1892 Avril 19	9	293,96	273,96
69	**4299**	1888 Mai 8	18	compagnon 11-11,3...	compagnon 11-11,5 et *aj. :* Cette néb. est notab^t plus faible que 4294 N.G.C.
69	**4299**	1903 Mars 28	18	gr. 13,2-13,1 ou 13,3,...	gr. 13,2-13,3 ou 13,3, ...

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Pages.	Néb. N.G.C.	Dates.	Colonnes.	*Au lieu de :*	*Lisez :*
78	**4340**	1890 Mars 23	8	⊖—✶	⊖—◍ ; et de même p. 80
88	**4368**	1885 Avril 13	4	8 (Ciel)	9
98	**4399**	1888 Mai 13	4	» (gr. néb.)	13,4
100	296 Big.	1894 Avril 1	17	*Ajoutez :* Cette néb., appelée d'abord **4405** *bis* N.G.C., ne peut avoir été rapportée à une ✶ de c. de +8° de décl. Le cahier min. dit que l'✶ de c. est « 2370 ? BD + 16° ». La colonne 17 doit donc être rétablie ainsi : 12.20.24,15 / +16.43.32,6 (A. G. Berlin A 4670) et les nombres de la col. 13 doivent être modifiés en conséquence.	
107	**4426**	1888 Avril 17	18	$+1^m31^s$ ($\Delta\mathfrak{R}$ de l'✶ de c.)	$+0^m31^s$
110	**4441$_1$**	1901 Mai 18	4	1-2 (facilité)	2-3
118	**4471**	1886 Mars 31	4	9-10 (ciel)	10
121	**4474**	1894 Avril 7	18	BD 2509	BD 2508
123	**4478**	1890 Mars 13	18	*Ajoutez : m* = 257°,8 *au lieu de* 275°,5.	
127	**4490**	1888 Mai 1	18	vers 119°0 (p = 117°8 ; ...)	vers 119°2 (p = 117°8, ...)
127	**4492**	1886 Avril 9	17	BD 2068	BD 2608
141	**4541**	1894 Mai 4	18	$\Delta\mathfrak{R} = -2^m15^s$	$\Delta\mathfrak{R} = +2^m15^s$
142	**4550**	1898 Avril 18	4	*Ajoutez :* 2 (pour la facilité).	
156	**4606**	1897 Avril 23	5	Pour le premier pointé d'angle, *lire :* 53,8.	
158	**4617**	1888 Mai 8	6	19.37,10	16.37,10
169	**4648**	1901 Mai 11	18	Pour les deux dernières ✶ voisines, *lire :* ✶12 à 240° et 2',7 ; — ✶12,7 à 275° et 2',0.	
173	**4663**	1896 Mai 8	18	Noyau stellaire peu néb...	Noyau stellaire de gr. 13,3, *un peu* nébuleux
176	**4689**	1894 Avril 7	4	» (facilité)	2
181	**4702**	1885 Avril 18	18	1885 Avril 10	1885 Avril 18
186	**4727**	1895 Avril 14	4	» (facilité)	4-5
188	**4731**	1896 Mai 3	9	209,15 (3e pointé)	229,15
189	**4733**	1894 Mars 28	17	(10,5) gr. de l'✶ de c.	(11,5)
193	**4752**	1890 Févr. 27	16	+74.2	+24.2
205	**4791**	1894 Mars 29	14	Le signe de $\Delta\mathfrak{D}$ doit être changé, car le cahier min. dit que l'✶ est plus basse d. le ch.	
206	**4800**	1890 Févr. 25	4	» (facilité)	4
211	**4825**	1895 Avril 15	16	Coordonnées de l'✶ : $12^h.52^m.10^s,03$; —13°.13'.24",7 ;	
214	**4845**	1886 Mai 4	12	Les signes de $\Delta\mathfrak{R}$ et de $\Delta\mathfrak{D}$ sont + et +.	
214	✶ *b*	1885 Mai 11	5	132,70	132,20
221	**4868**	1888 Mai 12	17	BB. VI 4868	BB. VI 2388
220	**4869**	1885 Mai 17	6	16. 0,05	16. 0,95
228	**4898**	1890 Mai 15	7-8	Pas d'observation à cette date ; les indications données se rapportent au 15 mai 1885.	
235	**4920**	1895 Avril 16	18	3594 BD — 10°	3594 BD — 10°
241	4173'	1895 Avril 16	17	Le cahier minute n'est pas t. clair ; il semble que cette nébuleuse a été rapportée non à l'✶ 13,3-13,4, mais à 316 Big. = 4176' N.G.C.	
242	**4943**	1891 Avril 29	10	3.30,4	2.30,4
242	4111'	1891 Avril 29	1-2	C'est non 4111' N.G.C., mais 4133' N.G.C. = 313 Big.	
243	**4949**	1895 Mai 16	18	*Ajoutez :* L'objet aperçu paraît passer 7^s après la position de N.G.C. et 15' au nord.	
7	**4968**	1888 Mai 11	18	13,0 (1re des ✶ voisines)	13,2
13	**4993**	1888 Mai 11	17	BB. VI, 5	BB. VI, 352h — 22°

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

rien d'essentiel. Ainsi, dans l'indication de la *forme* de la nébuleuse, on trouve presque pour chaque objet l'expression *vaguement ronde :* le mot *vaguement* a été supprimé très souvent.

Quand la nébuleuse est indiquée comme *ronde*, on a souvent aussi remplacé le mot *étendue* par *diamètre*.

En général tout ce qui est en caractères ordinaires a été noté l'œil à l'instrument, pendant l'observation; et l'on a mis en *italique* ce qui a été ajouté ensuite.

Outre les descriptions (1), cette colonne 18 renferme, en général, tout ce qui n'a pu trouver place dans les autres. Les positions des étoiles voisines sont indiquées par les angles de position p et les distances d, toujours en supposant la nébuleuse placée au centre.

Quand il s'agit d'une étoile double ou multiple, le plus souvent on a indiqué aussi en abrégé les grandeurs de position relative des composantes, etc. Par exemple, dans les remarques qui se rapportent à 5905 N.G.C. on lit : « *Une étoile double* (10,5 *et* 12; $p = 25^{\circ}$, $d = 10''$) *est à* $p = 162^{\circ}$, $d = 5'$ ». Cela signifie : A 162° d'angle de position et à 5′ de distance, la nébuleuse étant supposée au centre, se trouve une étoile double dont les composantes sont de grandeurs 10,5 et 12; elles sont distantes l'une de l'autre de 10″ et le compagnon est à 25° d'angle de position par rapport à l'étoile principale.

Ici encore les angles de position sont comptés comme il a été dit ci-dessus.

Pour certaines nébuleuses, notamment pour celles qui n'ont pas été aperçues, on indique souvent en abrégé le point où on les a cherchées par rapport aux étoiles voisines; ainsi pour 5870 N. G. C. on dit qu'on l'a cherchée « *dans le voisinage de la position :* 1782 BD + 56° (+ 1^{m} 18^{s}, — 12′) », c'est-à-dire 1^{m} 18^{s} après l'étoile 1782 BD + 56° et plus au sud de 12′.

Enfin, on a placé dans cette colonne 18 les déterminations d'un grand nombre d'étoiles de comparaison. Le plus souvent cette détermination n'est qu'approchée, c'est-à-dire faite à la seconde ronde en ascension droite. Lorsque la détermination est plus précise, on a conservé les centièmes de seconde, et alors les différences $\Delta\mathcal{R}$ et $\Delta\mathcal{D}$ sont corrigées de la réfraction.

---

(1) Il est naturellement très important de tenir compte des descriptions pour juger de la précision que comportent les mesures d'une nébuleuse; mais il n'est pas moins nécessaire d'y avoir égard pour se rendre compte de la précision *relative* des deux coordonnées; par exemple si une nébuleuse est allongée vers l'étoile de comparaison, les mesures d'angle pourront être très concordantes et celles de distance l'être fort peu. De même, il faut toujours rapprocher la *grandeur* de la nébuleuse et l'*état du ciel*.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

TABLEAU GÉNÉRAL DES ABRÉVIATIONS EMPLOYÉES.

a	assez.
A. G.	Astronomische Gesellschaft (Catalogues de l').
ℍ.	Angle horaire.
An	Anonyme.
A.Œ$_1$	Catalogue Argelander-Œltzen, zones nord.
A.Œ$_2$	Catalogue Argelander-Œltzen, zones sud.
A.Œ$_2$ W	Catalogue Argelander-Œltzen, zones sud; édition de E. Weiss, 1890.
app	apparent.
B (colonnes 17, 18, 19)	Bonn (*Annales de l'Observatoire de*).
B.B (id.)	Bonner Beobachtungen.
B.D (id.)	Bonner Durchmusterung.
Big. (colonnes 2 à 18)	Bigourdan. *Voir* p. 37, nos [199]-[212].
brill	brillant, brillante.
C. Herschel	Caroline Herschel.
comp	compagnon, comparaison.
complètt, complètemt	Complètement.
Cord. Cat	Cordoba Catalogue.
Cord. Z	Cordoba zones.
$\mathcal{D}$	Déclinaison.
$\mathcal{D}_0$	Déclinaison moyenne entre la nébuleuse et son étoile de comparaison.
d	Distance.
D'A$_1$, D'A$_2$	D'Arrest. *Voir* page 27, nos [82]-[84].
ΔÆ.	Différence d'ascension droite.
$\Delta\mathcal{D}$	Différence de déclinaison.
Déc	Décembre.
décl	déclinaison.
diam	diamètre.
diff	diffuse.
difficilt	difficilement.
env	environ.
éq	équinoxe.
exactt	exactement.
excesst, excessivt, excessivemt	excessivement.
extrêmt	extrêmement.
Fév	Février.
fortt	fortement.
G.C. — *Gen. Cat*	*General Catalogue* de J. Herschel. *Voir* p. 9, no [9].
gr	grandeur.
grosst	grossissement.
H	W. Herschel.
h (colonne 2)	J. Herschel.
h (colonnes 3, 16, 18)	Heure.
Janv	Janvier.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

TABLEAU GÉNÉRAL DES ABRÉVIATIONS (suite).

Juill.	Juillet.
Hels-Gotha, Hels-G.	Helsingfors Gotha (Catalogue) de l'A. G.
Kob_1, Kob_2.	Kobold observations, séries 1, 2. *Voir* page 43, nos [291]-[293].
Lal.	Lalande (Catalogue de).
Lal.-Paris.	Lalande-Paris (Catalogue de).
Leav.	Leavenworth.
L. Mc C.	Leander Mc Cormick.
L. E.	Lunette Est (par rapport à son pied).
légèrt, légèremt.	légèrement.
L. O.	Lunette Ouest (par rapport à son pied).
Ld R., L. Rosse.	Lord Rosse.
m (colonnes 3, 16, 18).	Minute *de temps*.
m (colonnes 18).	Lecture du cercle de position pendant la mesure de la distance.
Mönn.	Mönnichmeyer. *Voir* page 62, n° [454].
Mu.	Muller. *Voir* page 36.
Mün. 1.	Catalogue de Munich (*Erste Münchener Sternverzeichniss*, 1890).
N. G. C. — *N. Gen. Cat.*	*New General Catalogue* de J.-L.-E. Dreyer. *Voir* page 9, nos [10]-[13].
néb.	nébuleuse, nébulosité.
nf.	North following.
nolt, notablt, notablemt.	notablement.
Nov.	Novembre.
np.	North proceeding.
Obs.	Observations.
Oct.	Octobre.
O. Σ.	O. Struve.
O. St.	O. Stone.
p.	Angle de position.
p (colonne 6).	Parties (d'un tour de la vis micrométrique).
propt.	proprement.
Rümk.	Rümker (Catalogue de).
$Rümker_1$, ..., $Rümker_6$.	Séries 1, 2, ..., 6 d'observations de nébuleuses de Rümker. *Voir* page 65, nos [485]-[489].
s (colonnes 12, 13, 15, 16, 18).	Secondes *de temps*.
Σ.	W. Struve.
Sept.	Septembre.
sf.	South following.
sp.	South proceeding.
$Schönfeld_1$, $Schönfeld_2$.	Séries 1 et 2 des observations de E. Schönfeld. *Voir* pages 30-31, nos [107]-[109].
Stell.	Stellaire.
St.	Stéphan. *Voir* page 35, nos [168]-[184].
Sw.	Swift. *Voir* page 36, nos [185]-[196].
Temp.	Tempel.
t (colonne 6).	Tour de la vis du micromètre.
t (colonne 18).	temps, très.
vagt, vaguemt.	vaguement.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

TABLEAU GÉNÉRAL DES ABRÉVIATIONS (suite).

W_1	Catalogue de Weisse (+15° —15° de Ø)
W_2	(zones de Bessel) (+15° +45° de Ø)
I, II, III, ..., VIII (colonne 2)...	Classe de la nébuleuse ou de l'amas d'après H. *Voir* pages 21-23, nos [52]-[54].
★, ★★	Étoile, étoile double.
* (à côté d'une lecture d'angle)...	Indique une mesure faite L. O.
* (à côté d'une lecture de distance).	Indique une *distance accourcie*.
( ) colonne 17 et 18	Indique les grandeurs d'après mon estimation.
⊖—★, ⊖—◍	Symboles indiquant de quelle manière ont été faits les pointés. *Voir* page 116.
◯—★, ◯—◍	
⊖—★, ⊖—◍	
◯ ★, ◯ ◍	

Remarque. — Le manuscrit de cette Introduction a été terminé à la fin de 1912, à l'exception des Appendices VIII et IX. L'impression, commencée en janvier 1913, n'a pu être terminée qu'en août 1917, à cause de la guerre de 1914.

ERRATA COMPLÉMENTAIRE,
RELATIF A LA PAGINATION D'UNE PARTIE DES APPENDICES.

Dans une partie de ces *Appendices* on a, au tirage, laissé subsister la pagination relative au Volume des *Observations de Paris* 1907, etc. Voici les corrections à effectuer ici :

App.	II,	*au lieu de*	pages 149-154,	*lire*	App. II.9-14.
	III,		155-160,		App. III.9-14.
	IV,		161-168,		App. IV.23-30.
	V,		App. V.65-69,		App. V.1-5.
	VI,		pages 201-205,		App. VI.1-5.
	VII,		207-228,		App. VII.1-22.
	VIII, en tête de la page App. VIII.1,			*ajoutez*	APPENDICE VIII.

FIN DE L'INTRODUCTION.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnP0b..56

TABLE DES MATIÈRES.

Pages.

INTRODUCTION GÉNÉRALE..... 121

CHAPITRE I. — LES NÉBULEUSES; LEUR CONSTITUTION. — BUT DES MESURES PRÉCISES DE NÉBULEUSES..... 123

I. Les nébuleuses [nos 1-4] (1)..... 123
II. Analyse spectrale des nébuleuses [nos 5-7]..... 124
III. Sur le rôle attribué aux nébuleuses dans la constitution de l'Univers [no 8]... 126
IV. But des mesures précises des nébuleuses..... 127

CHAPITRE II. — LES DÉCOUVERTES DES NÉBULEUSES. ACCROISSEMENT GRADUEL DU NOMBRE DES NÉBULEUSES CONNUES, DEPUIS L'ORIGINE JUSQU'A CE JOUR..... 129

I. De l'origine au commencement du XVIIIe siècle [nos 9-30]..... 129
II. De 1700 à W. Herschel [nos 31-51]..... 135
III. Travaux de W. Herschel [nos 52-56]..... 141
IV. Première partie du XIXe siècle [nos 57-163]..... 143
V. Période contemporaine [nos 164-322]..... 155
VI. Emploi de la photographie [nos 323-360]..... 166

CHAPITRE III. — LES OBSERVATIONS PRÉCISES DE NÉBULEUSES FAITES JUSQU'ICI [nos 361-524]. 172

Table des monographies de nébuleuses..... 190
Table alphabétique des noms d'auteurs..... 192

CHAPITRE IV. — DESCRIPTION DE L'INSTRUMENT EMPLOYÉ..... 195

I. Partie mécanique..... 195
II. Abri de l'instrument et accessoires d'observation..... 209
III. Rigidité et stabilité de l'instrument..... 213
IV. Les objectifs..... 215
V. Les micromètres..... 217
Micromètre des planètes..... 217
Micromètre des comètes modifié..... 220

CHAPITRE V. — PRÉPARATION DU TRAVAIL. MÉTHODE D'OBSERVATION. LES ASSISTANTS. AVANCEMENT GRADUEL DU TRAVAIL..... 233

I. Préparation du travail..... 233
II. Méthode d'observation..... 234

(1) Ces numéros sont ceux qui désignent les ouvrages, mémoires ou publications cités comme autorités ou références; le nombre de ces ouvrages est de 524 au total.

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System

AnPOb..56

Pages.

III. Coïncidences 241
IV. Lectures du mouvement diurne 242

Influence de l'*angle horaire* et de la *déclinaison* sur la lecture du mouvement diurne 245
Influence de la *position de la lunette* et de la *déclinaison* sur la lecture du mouvement diurne 248

Table I : Correction à apporter au mouvement diurne déterminé au méridien pour obtenir la même lecture qui convient à un ℋ et ℴ donnés, dans la même position de la lunette 253
Table II : Valeur méridienne de la lecture dn mouvement diurne 254

V. Les aides 259
VI. Avancement graduel du travail 260

CHAPITRE VI. — RÉDUCTION DES OBSERVATIONS. ETOILES DE COMPARAISON 263

APPENDICES.

I. *Lectures du mouvement diurne* ..... App. I.265
II. *Coïncidence* ..... » II.269
III. *Lectures du coulant du micromètre* ..... » III.275
IV. *Réduction à janvier zéro* ..... » IV.281
V. *Corrections du chronomètre* ..... » V.323
VI. *Table des cahiers-minute et des registres* ..... » VI.329
VII. *Nébuleuses nouvelles découvertes dans le cours du travail* ..... » VII.335

Tableau I : Nébuleuses nouvelles, distribuées dans l'ordre de leurs numéros ..... » VII.336
Tableau II : Nébuleuses nouvelles, distribuées dans l'ordre des ascensions droites ..... » VII.342

VIII. *Observations de nébuleuses et d'amas stellaires:* MESURES COMPLÉMENTAIRES ..... » VIII.357
IX. *Errata général, avec quelques additions* ..... » IX.399
X. *Explication du tableau des observations* ..... » X.413
Tableau général des abréviations employées ..... » X.418
Remarque sur les délais d'impression ..... » X.420
Errata complémentaire relatif à la pagination d'une partie des Appendices ..... » X.420
TABLE DES MATIÈRES ..... » X.421

49450 Paris. — Imprimerie GAUTHIER-VILLARS ET Cie, quai des Grands-Augustins, 55.

8

John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System