

ASTRONOMIE. — *Nébuleuses découvertes et observées à l'observatoire
de Marseille; par M. E. STEPHAN.*

Numéros d'ordre.	POSITION MOYENNE POUR 1885,0.		Époque de l'observation.	DESCRIPTION SOMMAIRE.
	Ascension droite.	Distance polaire.		
1..	^h 0. 3.52,87	^o 62.48.33,2	1883,7	Excessivement faible; assez petite; arrondie; un peu de condensation centrale; semble résoluble.
2..	0.11.12,89	104. 7.34,7	1883,8	Faible; très petite; ronde; un peu de condensation graduelle centraie; quelques pulsations lumineuses.
3..	0.18. 2,44	74.52. 2,6	1883,8	Très faible; ronde; diam. = 1' envir.; graduell. condensée vers le centre.
4..	0.19.20,32	77.45. 2,4	1884,8	Excessiv. excess. faible; petite; ronde; très peu de condens. centrale.
5..	0.27.44,96	59.54.39,0	1883,8	Petit noyau de 14° grandeur entouré d'une nébulosité très faible, très petite, ronde; graduellement condensée autour du noyau; touchant presque au SO une étoile 12°.
6..	0.32.15,78	61. 9.34,1	1883,8	Excessivement excessiv. faible et petite; irrégulière; paraît toucher et même envelopper une très petite étoile.
7..	0.32.22,05	61. 7.16,9	1883,8	Assez faible; très petite; ronde; graduell. et assez fortement condensée vers le centre. Un petit point brillant un peu excentrique au Sud.
8..	0.32.28,44	61.11. 5,0	1883,8	Excessivement excessiv. faible et petite.
9..	1. 4.14,22	57.29. 3,5	1883,7	Faible; très petite; un peu allongée de N à S; touche au SO une très petite étoile.
10..	1.30.11,51	55. 4.25,7	1883,9	Très faible; excessivement excessiv. petite; ronde; condensation centrale et très petit point brillant central.
11 .	1.35.47,36	54.56.33,4	1883,9	Très faible petit fuseau, allongé de NE à SO, longueur = 1' environ; un peu de condensation graduelle; enveloppe plusieurs petites étoiles.
12..	1.37.51,43	52.52.56,5	1884,9	Faible; petite; ronde; condensation centrale assez marquée.
13..	1.39.27,85	56.12. 7,6	1883,9	Très petite étoile entourée d'une nébul. excess. excess. faible et petite.
14..	1.40.35,75	55. 0.47,4	1883,9	Joli fuseau allongé de NE à SO; longueur = 1',5 environ; modérément faible; condensation graduelle à peu près centrale où l'on distingue plusieurs petits points brillants.
15..	1.49.41,06	53.45.44,7	1883,9	Très petite étoile entourée d'une très faible et très petite nébul. arrondie.
16..	2. 4.22,13	53. 2.47,9	1883,9	Petit noyau de 13-14° grandeur entourée d'une nébulosité assez brillante, très petite; très condensée.
17..	2.17.23,28	63. 9.58,0	1884,9	Excessivement excessiv. faible et petite (presque imperceptible); ronde.
18..	2.17.27,33	63.10.46,9	1884,9	Très faible; très petite; ronde; un peu de condensation centrale.
19..	2.22.13,44	48.15.57,2	1884,9	Très petit point légèrement nébuleux.
20..	2.23.23,30	48.16.49,0	1884,9	Faible; petite; ronde; un peu de condensation graduelle centrale.
21..	2.53.12,67	47.17.47,1	1883,9	Excessivement faible; petite; ronde; très peu de condensation; on soupçonne quelques points plus brillants.
22..	2.57.58,60	91.33.19,2	1883,9	Faible; petite; ronde; un peu de condensation graduelle centrale et un petit point brillant central.
23..	3. 3.10,53	93.23.43,4	1883,9	Très petite étoile entourée d'une nébulosité arrondie, médiocrement faible et petite.
24..	3.23.27,30	102.32.59,2	1885,0	Très faible; irrégulièrement arrondie; diam. = 40" environ; très peu de condens.; quelques points brillants vers le centre; semble résoluble.
25..	4. 2.58,49	81.39.32,5	1885,0	Très faible; très petite; ronde; résoluble; étoile 9-10° au SE.
26..	4.43. 0,52	96.31.24,4	1884,9	Modérément faible; ronde; diam. = 45" environ; semble résoluble.
27..	7.10.44,74	66.26.26,4	1885,1	Petit fuseau allongé de SE à NO; longueur = 3' environ; excessivement excessiv. faible; très mince; enveloppe plusieurs très petites étoiles; un point un peu plus brillant près du centre.

POSITION MOYENNE POUR 1885,0			Époque de l'observation.	DESCRIPTION SOMMAIRE.
Numéros d'ordre.	Ascension droite.	Distance polaire.		
28..	^h 7.22.34, ^m 23	55.44'.13",6	1885,1	Excessivement excessiv. faible; vaporeuse; ovoïde, grand diam. = 45" environ; pas ou très peu de condensation; semble résoluble.
29..	7.23.17,69	65.16.37,4	1885,1	Excessivement faible; excessivement excessiv. petite avec condensation; quelques très petites étoiles projetées.
30..	7.25. 6,91	71.28.17,8	1885,1	Excessiv. excess. faible et petite; paraît envelopper un très petit noyau.
31..	7.25.15,91	71.25.32,8	1885,1	" " " "
32..	7.27.55,85	71.28.13,7	1885,1	Étoile 14 ^e très légèrement nébuleuse.
33..	7.32.51,38	50.30.15,7	1885,1	Très petit fuseau dirigé de E10°N à O10°S; longueur = 1' environ; très faible; un peu de condensation centrale; quelques très petits points brillants.
34..	7.50.49,85	51.54.21,4	1885,1	Très faible; très petite; ronde; condensation centrale; on dirait un amas minuscule.
35..	7.52.42,37	64.42.25,8	1885,1	Très faible; très petite; ronde; condensat. centrale et noyau central.
36..	7.56.18,11	73.52.18,4	1885,1	Tache laiteuse; excessivement excessivem. faible; irrégulièrement arrondie; diamètre = 1' environ; traces de condensation à peu près centrale; soupçon de granulation.
37..	8. 5.49,02	63.17.42,0	1885,1	Très faible; irrégulièrement arrondie; diamètre = 1',55 environ; condensation centrale; semble résoluble.
38..	8.17.55,37	71. 1.52,0	1885,2	Excessivement faible; très petite; arrondie; bords mal définis; enveloppe une très petite étoile; en touche une autre au SO.
39..	8.28.45,52	92. 9.12,4	1885,1	Faible; ovoïde; grand diam. = 1' environ; peu de condensat.; semble résoluble; petite étoile projetée un peu excentriquement.
40..	8.29.53,86	93.41.35,8	1885,1	Excessiv. excess. faible; très petite; enveloppe deux très petites étoiles.
41..	8.31.32,31	63.50.44,6	1885,1	Très faible; excessiv. petite; ronde; condensation centrale; plusieurs petits points; apparence d'un amas minuscule.
42..	8.35. 2,03	52.22.14,1	1885,1	Très faible; excessivem. petite; irrégulière; un ou deux petits points brillants.
43..	8.39. 2,40	79.56.24,4	1885,1	Excessiv. faible; très petite; irrégulièrement arrondie; bords vaporeux; touche E petite étoile.
44..	9. 1.53,14	59.40.21,6	1884,2	Excessivement faible et petite; irrégulière; très petit point brillant.
45..	9. 7.51,6	48.36.29	1884,2	Excess. excess. faible; assez petite; irrégulièrement ovale; grand diamètre dirigé de ESE à ONO; deux points de condens. peu distincts; on soupçonne d'autres petits points projetés.
46..	9. 8. 7,47	59.47.44,2	1883,2	Assez faible; petite; ronde; condensation graduelle centrale.
47..	9.17.34,13	48.26.45,4	1884,2	Excessivement faible et petite; ronde; condensation graduelle centrale.
48..	9.29.48,03	51.47.27,3	1884,2	Excess. faible; petite; irrégulièrement arrondie; légèrement condensée vers le centre; semble résoluble; presque tangente au SO à une étoile 14 ^e .
49..	9.36. 9,89	84.48. 6,3	1884,2	Très petite étoile développée par une nébulosité excessivement faible, un peu allongée de E à O. Précédée de 2 ^e par une étoile 13 ^e sur le même parallèle.
50..	9.36.47,96	53.17.53,9	1884,2	Excessiv. excess. faible; assez petite; irrégulièrement arrondie; très peu de condensation; un très petit point brillant.

Remarques.

N° 1. — Les nébuleuses 5085 Dreyer-Schultz et 12 J.-F.-W. Herschel n'ont pas été vues aux places respectivement indiquées par les Catalogues ni le 1^{er} ni le 2 octobre 1883.

N° 4. — Semble avoir diminué d'éclat du 18 octobre 1882 au 15 octobre 1884.

N° 6. — La nébuleuse n° 7 l'emporte par sa grosseur et par son éclat sur la nébuleuse n° 6 et celle-ci sur la nébuleuse n° 8.

- N° 9. — Est bien distincte de 5156 et de 5157 Dreyer-Schultz.
 N° 10. — Est bien distincte de 5191 Dreyer-Stephan.
 N° 16. — Est bien distincte de 496 et de 501 J.-F.-W. Herschel.
 N° 28. — Observation médiocre à cause de la faiblesse de la nébuleuse et de l'absence de condensation.
 N° 30. — Les nébuleuses n° 30 et n° 31 sont à peu près identiques.
 N° 36. — Est bien distincte de 1612 J.-F.-W. Herschel.
 N° 45. — Observation médiocre à cause de sa difficulté.
 N° 50. — Est bien distincte de 1897 J.-F.-W. Herschel.

Positions moyennes des étoiles de comparaison pour 1885,0.

Numéros d'ordre.	Noms des étoiles.	e	Ascension droite.			Distance polaire.	Autorité.
			h	m	s		
1.....	334-335 Weisse (n. c.) H. O.	9	0.14.24,32			62.29. 5,5	Cat. W.
2.....	178 Weisse (a. c.) H. O.	7	0.12. 3,09			104. 5.38,9	Cat. W.
3.....	373 Weisse (a. c.) H. O.	7	0.24.19,37			74.50.29,1	Cat. W.
4.....	396 Weisse (a. c.) H. O.	8	0.25.44,75			77.42.50,6	Cat. W.
5.....	709 Weisse (n. c.) H. O.	9	0.29.32,69			59.59.24,1	Cat. W.
6.....	865 Weisse (n. c.) H. O.	9	0.34.39,06			60.58.44,0	Cat. W.
7.....	865 Weisse (n. c.) H. O.	9	0.34.39,06			60.58.44,0	Cat. W.
8.....	863 Weisse (n. c.) H. O.	9	0.34.39,06			60.58.44,0	Cat. W.
9.....	115 Weisse (n. c.) H. O.	9	1. 8.33,44			57.28.14,1	Cat. W.
10.....	2814 Lalande	7	1.27.17,59			54.58.52,4	Cat. L.
11.....	846-847 Weisse (n. c.) H. I.	8	1.38.40,31			54.51.54,9	Cat. W.
12.....	874 Weisse (n. c.) H. I.	9	1.39.52,68			52.53. 0,8	Cat. W.
13.....	892-893 Weisse (n. c.) H. I.	9	1.40.39,88			56.15.37,7	Cat. W.
14.....	999 Weisse (n. c.) H. I.	8	1.44.57,21			54.54.13,5	Cat. W.
15.....	1143 Weisse (n. c.) H. I.	9	1.50.52,38			53.47.33,6	Cat. W.
16.....	50 Weisse (n. c.) H. II.	8	2. 5.21,50			53.10.32,0	Cat. W.
17.....	293 Weisse (n. c.) H. II.	9	2.14.18,46			63.10. 4,7	Cat. W.
18.....	293 Weisse (n. c.) H. II.	9	2.14.18,46			63.10. 4,7	Cat. W.
19.....	347 Weisse (n. c.) H. II.	7	2.16.50,75			48.25.16,9	Cat. W.
20.....	347 Weisse (n. c.) H. II.	7	2.16.50,75			48.25.16,9	Cat. W.
21.....	5472 Lalande	7,5	2.52.37,22			47.20. 0,8	Cat. L.
22.....	961 Weisse (a. c.) H. II.	9	2.55.59,28			91.37. 5,0	Cat. W.
23.....	77 Weisse (a. c.) H. III.	9	3. 6.42,73			93.25.59,6	Cat. W.
24.....	460 Weisse (a. c.) H. III.	9	3.26.59,20			102.21.15,6	Cat. W.
25.....	1134 Weisse (a. c.) H. III.	8	3.59.59,64			81.48.52,6	Cat. W.
26.....	9086 Lalande	8	4.44. 5,74			96.36.59,5	Cat. L.
27.....	179 Weisse (n. c.) H. VII.	9	7. 8.14,78			66.33.54,1	Cat. W.
28.....	679 Weisse (n. c.) H. VII.	9	7.25.32,46			55.45.56,3	Cat. W.
29.....	14596 Lalande	9	7.24.56,17			65.15.25,9	Cat. L.
30.....	741 Weisse (n. c.) H. VII.	8	7.27. 7,98			71.25.14,4	Cat. W.
31.....	741 Weisse (n. c.) H. VII.	8	7.27. 7,98			71.25.14,4	Cat. W.
32.....	741 Weisse (n. c.) H. VII.	8	7.27. 7,98			71.25.14,4	Cat. W.
33.....	984 Weisse (n. c.) H. VII.	9	7.35.22,16			50.26. 3,3	Cat. W.
34.....	1612 Weisse (n. c.) H. VII.	7,8	8. 0.44,96			51.48. 3,6	Cat. W.
35.....	1439 Weisse (n. c.) H. VII.	8	7.53.29,77			64.39. 8,3	Cat. W.
36.....	15678 Lalande	8,5	7.56. 4,96			73.45.56,6	Cat. L.
37.....	1628 Weisse (n. c.) H. VII.	9	8. 0.49,85			63.18. 8,4	Cat. W.
38.....	455 Weisse (n. c.) H. VIII.	8,9	8.21.28,20			71. 0.57,7	Cat. W.
39.....	717 Weisse (a. c.) H. VIII.	9	8.29.22,97			92.15.42,2	Cat. W.
40.....	710 Weisse (a. c.) H. VIII.	8,9	8.29. 1,88			93.45.32,2	Cat. W.

*Positions moyennes des étoiles de comparaison pour 1885, 0. **

Numéros d'ordre.	Noms des étoiles.		Ascension droite.			Distance polaire			Autorité.
			^h	^m	^s	[°]	[']	["]	
41.....	797 Weisse (n. c.) H. VIII.	8	8.33.	42,	18	63.49.	12,	8	Cat. W.
42.....	914 Weisse (n. c.) H. VIII.	7	8.38.	15,	18	52.17.	28,	2	Cat. W.
43.....	1014 Weisse (a. c.) H. VIII.	9	8.40.	57,	22	79.58.	31,	4	Cat. W.
44.....	97 Weisse (n. c.) H. IX.	8,9	9. 7.	30,	09	59.34.	55,	7	Cat. W.
45.....	1934 Argelander Z + 41°.	8,0	9. 5.	42,	4	48.38.	26		Cat. Arg.
46.....	1463 Weisse (n. c.) H. VIII.	7	9. 1.	6,	06	59.53.	5,	4	Cat. W.
47.....	363 Weisse (n. c.) H. IX.	7,8	9.19.	30,	76	48.28.	36,	1	Cat. W.
48.....	584 Weisse (n. c.) H. IX.	9	9.29.	58,	04	51.41.	16,	3	Cat. W.
49.....	19028 Lalande	8	9.35.	19,	14	84.46.	28,	4	Cat. L.
50.....	553-54-55 Weisse (n. c.) H. IX.	8,9	9.28.	28,	92	53.11.	50,	7	Cat. W.

HYDRAULIQUE. — *Expériences faites en Hollande sur une application du système des grands tubes mobiles de l'appareil construit à l'écluse de l'Aubois.*
Note de M. A. DE CALIGNY.

« Les grands tubes mobiles verticaux, ouverts à leurs deux extrémités, dont une repose alternativement sur un siège inférieur, n'ont pas seulement pour but d'épargner l'eau dans les écluses de navigation. Ils permettent aussi d'accélérer le service, en découvrant avec rapidité des orifices de sections considérables, avec peu d'effort, à cause de la manière dont les pressions sont contre-balancées. Ces tubes, s'élevant en général au-dessus du niveau du bief supérieur, sont faciles à ajuster sur leurs sièges. On peut d'ailleurs leur substituer des vannes cylindriques ou des soupapes de Cornwall.

» J'ai signalé des tubes de ce genre à la fin d'un Mémoire, publié dans les *Annales des Mines*, en 1838 (1), et qui avait pour objet la description d'un appareil à épargner l'eau dans les écluses de navigation, que j'ai, d'ailleurs, bien perfectionné depuis cette époque. J'y faisais remarquer que ces tubes permettaient d'éviter des *coups de bélier*, les sections transversales n'étant jamais bouchées.

» M. le général Poncelet a rappelé à l'Académie des Sciences, le 17 février 1845, que j'avais indiqué le principe de ces tubes mobiles, et il l'a honoré de son suffrage (*Comptes rendus*, t. XX, p. 412).

» Le gouvernement hollandais, sur la proposition de M. Van Diesen,

(1) Je les avais déjà signalés avec d'autres détails dans mon Mémoire *Sur les oscillations de l'eau dans les tuyaux de conduite*, présenté à l'Académie des Sciences l'année précédente.