

# ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.

N<sup>o</sup> 2918.

## Catalogue No. 8 of Nebulae discovered at the Warner Observatory.

No.	Date of discov.	$\alpha$ 1890.0	$\delta$ 1890.0	Descriptions and remarks
1	1888 Sept. 6	1 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 55 <sup>s</sup>	+34° 45' 2"	p B; p S; c E; * nr. nf.
2	» » 6	2 42 25	+46 31.3	e F; l E; S; in vacancy. 1 <sup>st</sup> of 3.
3	» » 6	2 42 30	+46 31.6	e F; p S; R; in vacancy; v diff. 2 <sup>nd</sup> of 3.
4	» » 6	2 43 40	+46 30.3	e e e F; p S; in line with 2 nr. F st. 3 <sup>rd</sup> of 3.
5	» Nov. 3	2 44 30	+42 22.3	e e F; p S; R; bet. a F and a p B *; e e diff. Edward.
6	» » 3	2 47 42	+41 12.7	e e F; e S; R; 1129 near.
7	» » 3	2 47 55	+41 48.7	e F; e S; R.
8	» Oct. 31	2 52 48	+43 46.4	e e e F; p S; R; e e e diff.; p of 2. The most diff. object yet seen here. Another still fainter suspected near.
9	» » 31	2 53 38	+43 54.4	e e e F; p S; R; F * nr. p; D * nr. sp; bet. 2 st.; f of 2.
10	» » 27	2 56 8	+41 55.3	e F; p S; R.
11	» Nov. 1	2 57 20	+41 55.3	e e e F; v S; * close n; 1175 nr.
12	» Oct. 27	2 58 0	+41 25.5	e F; S; R; bet. 2 nr. st.
13	» » 27	2 58 45	+41 56.2	e e F; p L; l E; D * nr. np; bet. 2 st.
14	» » 31	3 0 15	+41 56.4	v F; v S; R; 2 p B st. nf point to it; r suspected.
15	» Sept. 2	3 1 30	+60 54.2	p B; p L; R; bet. 2 v F st.
16	» » 11	3 2 31	+40 33.8	e e e F; S; R; in field with Algol.
17	» » 11	3 3 6	+40 20.5	e F; p S; R; * nr. s; bet. 2 st.; in field with Algol.
18	» » 11	3 3 41	+40 43.3	e F; S; R; in finder field with Algol.
19	» » 11	3 3 46	+40 12.8	v F; p S; i R; in finder field with Algol.
20	» » 11	3 3 51	+40 11.8	e F; p S; R; in field with Algol.
21	» » 14	3 3 55	+40 12.5	e F; p S; i R; F D * nr. p.
22	» » 15	3 6 0	+41 41.5	e e e F; p S; R; 4 st. in line s; F * p close sp; e e e diff.
23	» » 15	3 6 50	+42 2.0	e F; S; R; 8 mag. * in field sp; p of 2.
24	» » 15	3 7 25	+41 49.0	e F; p S; R; f of 2.
25	» » 11	3 8 46	+40 46.2	e F; p S; i R; resolvability suspected.
26	» » 11	3 8 49	+40 23.8	e e F; p S; R; bet. 2 st.
27	» Oct. 10	3 9 30	+39 36.0	e F; p S; i R; bet. 2 st.; v F * v close f.
28	» Nov. 3	3 9 30	+40 55.5	v F; p S; R; 1259, 1260 in field. Edward.
29	» » 3	3 10 52	+41 20.3	e e F; p S; R; nearly bet. 2 st.
30	» Sept. 11	3 11 40	+41 5.0	e F; S; R.
31	» » 14	3 12 27	+41 11.2	e e F; S; R; one of 3 in a line; about a dozen in field, identification diff.
32	» » 14	3 12 31	+41 10.0	e e F; v S; R; close D with 1276; M of 3 in a line; 1271, 73, 76, 78 in field.
33	» » 14	3 13 40	+41 29.8	e e F; v S; R; e close D * v nr. s.
34	» » 14	3 14 7	+41 32.0	e e e F; p S; R.
35	» » 14	3 18 40	+40 24.0	e F; p S; R; v F * close p.
36	» Oct. 27	3 22 10	+41 28.8	e F; S; R; * v nr.; p of 2.
37	» » 27	3 22 40	+41 26.8	e F; p S; R; f of 2.
38	1889 Febr.	5 13 24	-25 12.4	v F; p S; E; 5' n of 8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> mag. star.
39	» »	5 15 45	-25 26.4	v F; p S; R.
40	» »	5 15	-25	} See note.
41	» »	5 15	-25	
42	1888 Sept. 6	6 25 50	+67 57.5	
43	» » 6	6 32 55	+71 27.5	p F; S; R; B M; bet. 2 D st.

No.	Date of discov.	$\alpha$ 1890.0	$\delta$ 1890.0	Descriptions and remarks
44	1888 Sept. 14	7 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup>	+50° 19.0	eeeF; vS; F* nr. s; 2 <sup>nd</sup> of 6; others suspected; obscured by twilight.
45	" " 14	7 2 25	+50 19.0	eeF; S; R; 3 <sup>rd</sup> of 6.
46	" " 14	7 2 35	+50 19.0	eF; S; R; wide D* nr. n; 4 <sup>th</sup> of 6; 2332-4, 2340 near.
47	" Febr. 3	8 19 30 <sup>+</sup>	- 0 5.3	eeF; pS; vLE; bet. 2 st.; sev. pB st. nr.; driving clock failed.
48	" Sept. 1	8 28 45	+73 53.0	vF; S; cE; wide D* nr. sf; sp of 2.
49	" Aug. 29	8 41 45	+73 54.1	pB; pL; R; BM; nearly bet. a nr. and a distant*; nf of 2; another suspected.
50	1889 Mar. 25	9 51 15	-13 37.7	pF; pS; R.
51	" " 27	10 6 25	+43 47.0	vF; vS; R; BM. Almost stellar.
52	" " 29	10 18 15	+17 19.9	eeF; pS; R; * nr. sp; 2 nr. sf point to it; e diff.
53	" Apr. 20	10 20 15	+20 47.4	eeF; pS; cE; in center of semicircle of 3 wide D st; ee diff.
54	" " 22	10 20 25	+20 48.4	eF; S; lE.
55	" " 21	10 27 40	+13 6.7	eeF; S; R; a pl triangle of 3 F st. nr. f, one a vF D.
56	" " 22	11 15 25	+20 49.3	eF; eS; R; vF* close np.
57	" " 22	11 25 10	+21 4.3	eF; vS; R; 2 pB st. sf.
58	" " 21	11 26 15	-10 59.4	eeF; S; R; p of 2.
59	" " 21	11 26 20	-10 56.4	eF; vS; f of 2; ? close D.
60	" " 22	11 45 15	+21 24.9	eeeF; pS; R; pB* sp.
61	" " 20	11 55 30	+14 44.2	eeF; S; E; bet. the n 2 of 3 st. forming a large triangle.
62	" Mar. 25	12 16 55	- 3 57.1	vF; pL; vE; pB* s.
63	1888 May 6	12 22 25	+10 2.3	eF; S; eE; 3 others in field.
64	1889 Apr. 21	12 28 15	- 6 45.4	eF; eS; R; ? eF* is in contact on p side
65	" " 20	12 35 45	+14 20.5	vF; pL; R; 2 pB st. n and nf.
66	" Mar. 25	12 51 0	- 6 7.9	vF; S; R.
67	" May 3	12 59 50	+12 42.?	eeeF; S; R; F* nr. p.
68	" Apr. 22	13 11 50	+21 14.4	eeF; pS; R; 1 <sup>st</sup> of 5.
69	" " 22	13 11 50	+21 16.4	eeF; pS; R; 2 <sup>nd</sup> of 5.
70	" " 22	13 12 0	+21 11.9	eeF; pS; R; 3 <sup>rd</sup> of 5.
71	" " 22	13 12 1	+21 10.4	eeF; pS; R; 4 <sup>th</sup> of 5, D with 5 <sup>th</sup> .
72	" " 22	13 12 2	+21 10.4	eeeF; vS; R; 5 <sup>th</sup> of 5; 4 pB st. in a curve sf. point to the 1 <sup>st</sup> , 3 <sup>rd</sup> , 4 <sup>th</sup> and 5 <sup>th</sup> .
73	" May 3	13 17 15	+21 54.4	vF; pS; R.
74	" " 3	13 20 25	+14 19.0	eeeF; pS; R.
75	1888 Sept. 1	13 27 20	+36 13.5	vF; pL; R; * in center ? D.
76	1889 Apr. 20	13 46 10	+14 39.5	eF; pS; vE; B* in field sf; 1 <sup>st</sup> of 3.
77	" " 20	13 46 45	+14 40.5	eF; S; R; * close sf; 2 <sup>nd</sup> of 3.
78	" " 20	13 47 0	+14 39.5	eF; vS; R; 3 <sup>rd</sup> of 3.
79	" " 20	13 50 45	+14 3.2	eeF; S; R.
80	" " 7	13 51 55	+12 35.2	pF; vS; R; BM.
81	1888 Sept. 1	14 28 15	+42 19.8	pB; S; R; F* close nf.
82	" " 1	14 36 35	+43 12.8	eeeF; pS; R; nearly bet. 2 st., forms triangle with 2 st.; eee diff.
83	1889 Apr. 22	14 49 45	+18 34.3	eeeF; pS; R; ee diff.; p of 2.
84	" " 22	14 49 50	+18 29.3	eeeF; pS; R; in vacancy; pB* sp; f of 2.
85	" May 26	15 3 20	+14 26.0	eeF; S; lE; * 9 mag. in field sf.
86	1888 Aug. 27	15 11 20	+54 56.0	pB; S; R; triangle with 2 st.
87	1889 May 28	15 16 35	- 4 4.0	eeF; S; R; pB* nr. sf.
88	" " 28	15 25 45	+24 1.6	eeF; vS; vE; 2 pB st. in field n.
89	" " 28	15 32 15	- 1 10.9	pF; pS; R.
90	" " 28	15 59 20	+14 4.5	eF; vS; stellar; pB* n little f.
91	" " 27	16 14 10	+53 16.9	pB; vS; R; BM.
92	" " 13	17 6 29	+36 27.0	vF; pS; iR; bet. a F and a pB*; 3 st. in line nr.
93	1888 Sept. 8	17 25 0	+71 22.5	eeF; pS; R; in a dark vacancy.
94	" Aug. 5	17 58 45	-24 27.3	eeeF; vL; 6523 nr. p; ee diff.; B* inv or is a neb.*; discovered 2 years ago.
95	1889 Apr. 10	18 5 10	- 7 15.2	eeeF; vL; ee diff.; D* close to p edge; v wide D* nr. n.
96	" May 28	18 7 45	+35 59.9	eeF; S; cE; semicircle of sev. st. nr. f.

No.	Date of discov.	$\alpha$ 1890.0	$\delta$ 1890.0	Descriptions and remarks
97.	1888 Aug. 29	18 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup>	+56° 12' 3"	e e e F; S; 1 E; * in center ? D; another nr. suspected sf.
98	» Sept. 23	20 27 33	+ 9 30.2	v F; S; 3 or 4 F st. inv; sp of 2.
99	» » 23	20 27 43	+ 9 31.1	e e e F; S; e E; spindle; p F* nr. s; wide D * nr. sf; e e diff.; nf of 2.
100.	1887 Sept. 14	21 34 50	+14 8.5	e F; S; R.

Note to Nos. 40-41.

During an almost momentary use of the 12 inch at the Lick Observatory, I detected four nebulae in one field. In response to my query if he could see them, Prof. Barnard replied that he could see six. He gave me the places of two of mine nos. 38-9. Arriving home too late and the weather being unfavorable, I was unable to get positions of the other two as I expected.

From their low altitude and the interference of the electric street lights, it is doubtful if I shall ever be able to see them from here, and, therefore I shall be obliged to depend on the kindness of Prof. Barnard for their places, when they shall again come into favorable position.

#### Errata.

No. 81	Catalogue V	(Astr. Nachr. 2763)	for: distant triangle	read: little triangle.
» 63	»	VI (Astr. Nachr. 2798)	for: D * sp.	read: B * sp; = 5413.
» 82	»	VII (Astr. Nachr. 2859)	for: 1 <sup>st</sup> of 4	read: 1 <sup>st</sup> of 3.
» 83	»	( » » )	omit: 2 <sup>nd</sup> of 4.	
» 84	»	( » » )	for: 3 <sup>rd</sup> of 4	read: 2 <sup>nd</sup> of 3.
» 86	»	( » » )	for: 4 <sup>st</sup> of 4	read: 3 <sup>rd</sup> of 3.

Warner Observatory, Rochester N. Y., 1889 May 29.

Lewis Swift.

## Ueber das Verhalten des Repsold'schen Meridiankreises der Strassburger Sternwarte.

Von H. Kobold.

In den Nummern 2601 und 2675 dieser Zeitschrift hat Herr Prof. Schur die Ergebnisse seiner Untersuchungen über das Verhalten des Strassburger Meridiankreises veröffentlicht. Für die definitive Reduction der Beobachtungen der südlichen Anschluss-Sterne ist nun eine umfassende Discussion der Instrumentalfehler-Bestimmungen von mir ausgeführt; dieselbe ist für den ersten Abschnitt der Beobachtungen, der von Juni 1884 bis September 1886 reicht, vollendet und hat zu einigen interessanten Aufschlüssen geführt, über welche eine vorläufige Mittheilung an dieser Stelle von Interesse sein dürfte.

Die Hülfsvorrichtungen, deren Beschreibung in Nr. 2601 gegeben ist, haben in dem Zeitraume, der hier zur Besprechung kommen soll, bemerkenswerthe Aenderungen nicht erfahren; ich kann daher auf jene Beschreibung verweisen.

Bezüglich des zur Bestimmung des Collimationsfehlers eingeschlagenen Verfahrens sind die Einzelheiten in den früheren Mittheilungen gegeben. Die einzelnen Bestimmungen konnten für lange, durch zufällige äussere Einwirkungen auf das Instrument getrennte, Perioden zu Mitteln vereinigt werden. Die Bestimmung mittelst der auf einander gerichteten Collimatoren konnte nur benutzt werden, wenn sie in beiden Lagen des Instruments vorgenommen war, weil sich bedeutende systematische Abweichungen zwischen beiden Lagen zeigten, die wohl zum grössten Theil auf persönlichen Fehlern bei Einstellung der Collimatoren beruhen. Es fand sich der mittlere Fehler einer Bestimmung aus den Collimatoren =  $\pm 0^{\circ} 0126$  und der der Bestimmung

mittelst des Quecksilberhorizontes, wenn auf eine Veränderung der Neigung der Axe durch das Umlegen nicht Rücksicht genommen wird, =  $\pm 0^{\circ} 0122$ . Endlich ergab sich aus der Vergleichung der bei horizontaler und verticaler Lage des Fernrohrs ausgeführten Bestimmungen

$$\text{Nadir} - \text{Horizont} = +0^{\circ} 005 \text{ w. F. } \pm 0^{\circ} 0012.$$

Eine Abhängigkeit des Collimationsfehlers von der Temperatur ist nicht vorhanden, wie sich leicht aus den Monatsmitteln des Jahres 1885 ergibt:

Januar	$c = -0^{\circ} 020$	(13)	Juli	$c = -0^{\circ} 020$	(6)
Februar	$-0.024$	(13)	August	$-0.001$	(9)
März	$-0.017$	(9)	September	$-0.015$	(6)
April	$-0.021$	(9)	October	$-0.019$	(7)
Mai	$-0.024$	(10)	November	$-0.023$	(12)
Juni	$-0.022$	(7)	December	$-0.016$	(12)

Während dieses Zeitraums ist am Instrument nichts verändert; die starke Abweichung des August-Werthes erklärt sich dadurch, dass von den drei zum Mittel zusammengezogenen Bestimmungen zwei von Herrn Dr. Stechert ausgeführt sind, und die einzigen sind, die dieser Beobachter, der nur zeitweilig an der Sternwarte thätig war, ausgeführt hat.

Für die Ermittlung der Neigung der Axe lagen die Resultate dreier verschiedener Bestimmungen vor: Axenniveau, Quecksilberhorizont und Polarsternbeobachtungen. Zur Untersuchung systematischer Fehler wurden die Resultate der verschiedenen Methoden mit einander verglichen. Für