



# ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.

Band 132.

N<sup>o</sup> 3167-68.

23-24.

## SPITALER'S OBSERVATIONAL DATA.

### Beobachtungen von Nebelflecken

am 27 zöhl. Grubb'schen Refractor der k. k. Sternwarte in Wien von Dr. Rudolf Spitaler.

27 inch REFRACTOR.

[Mit einer Tafel.]

#### A. Einleitung.

Soweit es mir Zeit und Umstände erlauben, habe ich am grossen Refractor in Wien mich auch mit Ortsbestimmungen und Zeichnen von Nebelflecken beschäftigt, nachdem ich gelegentlich bei Cometenbeobachtungen wiederholt auf Nebelflecke gestossen bin, deren angegebene Positionen ich mehr oder weniger ungenau fand. Ich beabsichtige, soweit es andere Arbeiten zulassen, eine Revision er in Wien sichtbaren Nebel vorzunehmen. Durch meine Trennung zum Adjuncten der Prager Sternwarte haben jedoch diese Beobachtungen einen Abschluss gefunden und ich erlaube mir daher die bis jetzt erzielten Resultate im folgenden mitzuthellen.

Ich habe schon in den früheren Jahren viele Nebelflecke eigens aufgesucht, um mir über deren Helligkeiten und Aussehen ein Gesamtbild machen zu können. Grosse Schwierigkeiten macht bei der Beschreibung der Nebelflecke die Angabe ihrer Helligkeit. Das Beste schien mir noch immer, um halbwegs vergleichbare Angaben machen zu können, anzugeben, welcher Sterngrösse der Nebel an Helligkeit gleichkommt, wenn man sich die Helligkeit des betreffenden Sterns auf die Grösse des Nebels ausgedehnt denkt. Ich habe, um diese Vergleichung leichter machen zu können, häufig die Sterne, denen ich die Helligkeit des Nebels gleichschätzte, aus dem Focus gebracht und so das Abbild zu einer leuchtenden Scheibe vergrössert. Für schwache Nebel erhält man auch gut vergleichbare Angaben dadurch, dass Sterne und Nebel auf die gleiche

Wahrnehmbarkeit verglichen werden, indem man das Fernrohr hin- und herbewegt, wodurch man recht gut schätzen kann, mit welchen Sternen der Nebel ebenso leicht wahrgenommen oder überschauen werden kann.

Durch Vergleichen meiner Helligkeitsschätzungen mit den Helligkeitsangaben der Nebel in Dreyer's New General Catalogue of Nebulae and Clusters of stars fand ich, dass mein:

Aeusserst schwach	= e F	15-15½	Sterngrösse
Sehr schwach	= e F	14	»
Schwach	= v F	13	»
Ziemlich schwach	= F	12-13	»
Mässig schwach	= c F	12	»
Mässig hell	= p F	11	»
Ziemlich hell	= p B	10	»
Hell	= c B - B	9	»
Sehr hell	= B - v B	8	» und darüber

und ungefähr den nebenstehenden Sterngrössen gleichkommt.

Ich habe bei meinen Beobachtungen zuerst jene Nebel aufgesucht, über welche Dreyer am Schluss seines New General Catalogue, p. 212-225, unter »Notes« Bemerkungen macht, um diese vorerst klarzustellen. Ich werde daher in den folgenden Beschreibungen der Nebel öfters auf diese »Notes« verweisen. Die übrigen Nebel, zumal die Novae, fanden sich zumeist in Gegenden, wo ich Cometen beobachtet habe.

#### B. Beobachtungsergebnisse.

a) im Jahre 1891.

OBS. DATE							
Nr.	Bezeichnung	Beob. Tag	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	$\alpha$ 1891.0	$\delta$ 1891.0	*
1	NGC. 163	Oct. 10	-0 <sup>m</sup> 11.99	-6' 51.8	0 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 28 <sup>s</sup>	-10° 43'	1
2	NGC. 165	» 10	+0 17.58	-5 58.1	0 30 58	-10 42	1
3	NGC. 615	» 10	-1 43.50	+6 32.3	1 29 38.58	-7 53 46.1	2
4	Nova 1	Dec. 24	-0 38.88	+7 24.5	2 16 20.82	+27 46 7.9	3 I 221
5	Nova 2	» 31	-0 25.78	-2 20.0	2 21 25.85	+27 43 15.1	4 I 226
6	Nova 3	» 24	-0 7.76	-4 20.8	2 21 43.87	+27 41 14.3	4 I 227
7	NGC. 962	» 24	+0 26.53	-7 27.9	2 26 18.91	+27 35 14.9	5
8	Sternhaufen	März 14	+1 0.88	+0 12.1	2 57 26	+42 23	6 STARCHWATER.
9	Nova 4	Oct. 28	-3 21.63	+6 43.6	4 26 18.29	+16 24 6.0	7 I 374
10	Nova 5	Jan. 1	-1 11.94	+5 8.3	4 53 32.94	+40 15 58.1	8 I 377 = 5 FARNS

REVISION 10 1891

Nr.	Bezeichnung	Beob. Tag	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	$\alpha$ 1891.0	$\delta$ 1891.0	*
11	Nova 6	Febr. 7	-1 <sup>m</sup> 11 <sup>s</sup> 39	+6 <sup>s</sup> 26 <sup>t</sup> 6	5 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup> .12	+39° 50' 49".8	9 I. 408
	»	» 7	-1 37.99	-0 37.2	5 7 42.13	+39 50 46.9	10 I 408
12	Nova 7	» 9	+1 21.61	+1 32.5	5 10 15.12	+39 45 55.7	9 I 406
13	Nova 8	März 6	+1 26.13	+4 22.3	5 46 9.02	+38 36 12.2	11 I 436
14	Nova 9	April 3	+0 51.49	+3 15.1	7 36 28.20	+ 9 30 38.5	12 I. 473
15	NGC. 2433	» 3	+1 10.43	+3 55.9	7 36 47.14	+ 9 31 19.3	12
16	Nova 10	Febr. 8	+1 13.07	-5 52.0	7 53 15.09	+26 13 8.9	13 I. 433 = 25702
	»	» 8	+0 57.04	-6 19.5	7 53 15.23	+26 13 3.4	14 I 489
17	Nova 11	März 6	-2 9.89	+1 21.1	7 53 21.64	+26 57 45.8	15 I 484 ✓
18	Nova 12	» 6	-1 49.92	-1 48.2	7 53 41.61	+26 54 36.5	15 I. 486 ✓
19	Nova 13	Febr. 8	+2 9.75	-6 44.1	7 54 11.77	+26 12 16.8	13 I. 488 = DOUGLASS ST
	»	» 8	+1 53.82	-7 7.4	7 54 12.01	+26 12 15.5	14 I 488
20	Nova 14	» 8	-0 50.86	-1 24.8	7 55 <sup>o</sup> 0	+26 21	16 I. 481 = STAR.
21	Nova 15	» 9	+2 22.08	-6 9.5	7 59 3.05	+26 28 6.9	17 I 492 ✓
22	NGC. 2543	Dec. 24	-1 19.01	-5 8.9	8 5 48	+36 34	18
23	NGC. 2872	März 10	-1 58.73	+0 37.6	9 19 48.90	+11 54 7.7	19
24	NGC. 2874	» 10	-1 53.90	+0 11.0	9 19 53.73	+11 53 41.1	19
25	NGC. 2893	Mai 1	-2 13.28	-3 3.8	9 23 50.75	+30 0 56.9	20
26	NGC. 3253	April 1	-0 3.94	-3 30.0	10 22 38.92	+13 14 58.6	21
27	NGC. 3299	» 1	-2 24.63	-3 44.8	10 30 36.86	+13 16 8.4	22
28	NGC. 3300	» 1	-0 7.42	+7 32.3	10 30 50.33	+14 44 15.1	23
29	NGC. 3306	» 1	-1 37.46	-6 51.3	10 31 24.03	+13 13 1.9	22
30a	NGC. 3432	März 28	-0 32.54	-2 3.1	10 46 23.63	+37 11 53.8	24
30b	»	» 28	-0 28.78	-1 8.0	10 46 27.39	+37 12 48.9	24
31	Nova 16	» 7	+0 36.79	+0 49.9	11 1 49.83	+ 7 18 5.4	25 I 670
32	NGC. 3786	» 12	-1 20.37	+5 10.9	11 33 58.96	+32 30 58.3	26
33	NGC. 3788	» 12	-1 18.22	+6 28.4	11 34 1.11	+32 32 11.7	26
34	Nova 17	» 12	-2 53.12	-2 3.6	11 38 2	+33 54	27 I 726 ✓
35	NGC. 3847	» 12	-0 48.80	+4 4.6	11 38 31.42	+34 14 51.7	28
36	NGC. 3855	» 12	-2 21.56	-0 24.7	11 38 34	+33 56	27 -
37	NGC. 3856	» 12	-2 11.99	-0 8.0	11 38 43	+33 56	27
38	Nova 18	» 12	-1 19.37	-1 20.4	11 39 36	+33 55	27 I 729 ✓
39	NGC. 3871	» 12	-0 10.07	+2 48.0	11 40 30	+33 41	29
40	NGC. 3880	» 12	-0 3.25	+7 41.9	11 40 36	+33 46	29
41	NGC. 3881	» 12	+0 14.31	+2 40.2	11 40 54	+33 41	29
42	NGC. 3930	» 12	-0 37.25	+7 21.1	11 46 4.71	+38 37 23.9	30
43	NGC. 4032	» 31	-1 53.93	-3 14.3	11 54 58.04	+20 40 33.4	31
44	NGC. 4053	» 31	+1 18.78	-1 18.1	11 57 37.58	+20 20 6.4	32
45	NGC. 4084	» 31	-1 46.21	+7 55.7	11 59 41.10	+21 49 27.0	33
46	NGC. 4164	April 3	-0 49.82	+4 3.4	12 6 33	+13 48	34
47	NGC. 4165	» 3	-0 47.88	+4 49.1	12 6 35	+13 49	34
48	NGC. 4168	» 3	-0 39.18	+4 15.4	12 6 43	+13 48	34
49	Nova 19	Dec. 24	-1 31.94	-1 36.7	12 6 58.86	+12 43 36.4	35 I. 761 ✓
50	NGC. 4193	April 1	-1 19.06	+1 50.4	12 8 20.99	+13 46 49.8	36
51	NGC. 4212	» 1	-4 26.70	+3 7.3	12 10 6.41	+14 30 44.2	37
52	NGC. 4216	» 1	+0 41.49	+0 23.4	12 10 21.54	+13 45 22.8	36
53	NGC. 4222	» 1	-0 18.18	+0 59.3	12 10 49.74	+13 55 13.0	38
54	NGC. 4459	» 1	-0 5.65	+1 40.7	12 23 29.67	+14 34 52.4	39
55	NGC. 4468	» 1	+0 25.48	+6 4.3	12 24 0.80	+14 39 16.0	39
56	NGC. 4474	» 1	+0 48.17	+7 12.1	12 24 23.49	+14 40 23.8	39
57	Nova 20	» 6	+0 53.97	+1 57.7	12 39 48.74	+23 37 52.9	40 I 813
58	NGC. 4697	März 31	+1 3.82	+5 28.9	12 42 58.92	- 5 12 13.7	41
59	NGC. 4731	» 16	+0 19.40	+4 20.7	12 45 22.58	- 5 47 38.1	42
	»	» 28	+0 18.47	+4 28.5	12 45 21.65	- 5 47 30.3	42
60	NGC. 5012	April 6	-0 22.14	+0 20.5	13 6 20.66	+23 29 42.9	43
61	Nova 21	Mai 5	+2 13.08	+2 45.8	13 10 4.00	+34 54 22.3	44 I 861 ✓

\* INCORRECT Dec Sep. Sign. Situations BE ~~12 6 36~~ + 2 36

Nr.	Bezeichnung	Beob. Tag	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	$\alpha$ 1891.0	$\delta$ 1891.0	*
62	Nova 22	Mai 1	+2 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup> .17	+2' 33.0	13 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 33 <sup>s</sup> .17	+34° 42' 50.7	45 I. 882
63	Nova 23	Sept. 30	+1 44.85	+5 17.9	20 17 41.88	+ 0 19 4.2	46 I. 1317
64	NGC. 7001	» 26	+0 58.46	+2 10.3	20 55 32.58	- 0 37 27.3	47
65	Nova 24	» 29	+0 36.13	-1 25.1	21 6 21.71	+ 1 53 0.8	48 I. 1262
66	Nova 25	» 30	+0 39.44	+7 35.0	21 7 54.13	+ 2 19 19.1	49 I. 1567
67	Nova 26	» 30	+1 10.39	-5 4.9	21 8 25.08	+ 2 6 39.2	49 I. 1567
68	Nova 27	» 26	+0 31.19	+1 49.8	21 8 36.31	+ 1 19 35.4	50 I. 1566
69	NGC. 7045	Nov. 6	+0 9.37	+4 56.4	21 9 22.99	+ 4 3 40.8	51
70	NGC. 7046	Sept. 30	+Y 56.94	+1 52.4	21 9 25.99	+ 2 23 4.5	52
71	Nova 28	» 24	+2 21.29	-6 34.2	21 15 4.17	+ 0 37 45.1	53 I. 1375
72	NGC. 7074	Nov. 6	+0 5.31	+6 12.9	21 24 15.02	+ 6 12 33.7	54
73	NGC. 7085	» 3	+0 51.65	+2 57.2	21 27 0.26	+ 6 6 15.8	55
74	NGC. 7100	» 6	+2 48.30	-5 17.5	21 34 12.80	+ 8 23 5.5	56
75	Nova 29	» 6	-0 8.09	-1 0.0	21 40 30.35	+ 8 58 20.0	57 I. 1518
76	NGC. 7132	» 6	-3 50.40	-7 25.3	21 41 56.36	+ 9 44 14.1	58
77	Nova 30	Oct. 25	+0 58.10	-2 43.5	21 52 54	+ 7 53	59 I. 1474
78	Nova 31	» 6	-1 20.09	+6 31.4	22 48 12.35	+0 47 39.0	60 I. 1455
79	NGC. 7454	Juni 1	+0 18.48	-0 30.3	22 55 42.83	-15 48 14.6	61
80	Nova 32	Oct. 25	-1 3.75	-0 20.6	23 3 42	+16 39	62 I. 1472
81	Nova 33	» 6	-0 23.96	+3 59.6	23 7 19.71	+ 5 12 45.3	63 I. 1474
82	Nova 34	» 6	-0 3.28	+1 3.1	23 13 52.96	+ 5 18 27.2	64 I. 148

b) im Jahre 1892.

POSITION IN 1892

Nr.	Bezeichnung	Beob. Tag	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	$\alpha$ 1892.0	$\delta$ 1892.0	*
83	NGC. 1700	Febr. 24	+0 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .06	-5' 7.6	4 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 36 <sup>s</sup> .81	- 5° 2' 13.7	65
84	NGC. 1699	» 24	+0 15.08	+1 29.8	4 51 39.83	- 4 55 36.3	65
85	NGC. 1741	» 25	-1 6.96	-3 8.6	4 56 16.64	- 4 25 5.0	66
	»	» 24	-1 6.79	-3 13.9	4 56 16.81	- 4 25 10.3	66
86	Nova 35	» 25	-1 0.50	-4 46.3	4 56 23.10	- 4 26 42.7	66 I. 311
87	NGC. 1788	» 24	+0 28.10	+1 50.6	5 1 32.37	- 3 29 56.8	67
88	NGC. 2642	» 25	-0 10.95	+2 46.5	8 35 21.46	- 3 44 36.5	68
89	NGC. 3328	März 21	+1 24.88	+1 0.8	10 33 59.89	+ 9 46 38.9	69
90	NGC. 3332	» 21	+2 13.13	-0 48.3	10 34 48.14	+ 9 44 49.8	69
91	Nova 36	Mai 24	+0 45.57	+7 7.5	11 4 59.93	+44 12 34.3	70 I. 674
92	NGC. 3675	» 14	+3 20.64	+6 18.4	11 20 14.63	+44 10 49.5	71
93	Nova 37	März 31	+0 21.65	-5 12.1	11 20 17	+10 34	72 I. 612
94	NGC. 3679	» 21	-1 48.82	+3 26.9	11 20 39.47	- 4 59 23.7	73
95	NGC. 3692	» 31	-2 8.66	+0 13.8	11 22 48.84	+10 0 10.8	74
96	Nova 38	» 31	+0 23.09	-6 57.9	11 23 4.38	+ 9 41 34.4	75 I. 676
97	Nova 39	» 31	+0 47.19	-6 6.0	11 23 28.48	+ 9 42 26.3	75 I. 672
98	Nova 40	» 31	-1 18.49	-7 10.2	11 23 31.35	+ 9 35 1.7	76 I. 674
99	NGC. 3705	» 31	+0 25.16	-7 32.5	11 24 32.34	+ 9 52 24.5	74
100	Nova 41	» 25	+0 28.41	-4 6.4	11 34 19.11	+ 9 28 15.2	77 I. 718
101	Nova 42	» 24	+0 53.79	+4 16.7	11 34 44.49	+ 9 36 38.3	77 I. 718
102	Nova 43	» 25	-0 16.57	+3 24.2	11 36 48.93	+ 9 22 20.5	78 I. 720
103	Nova 44	» 25	+1 15.13	-2 38.7	11 37 2.67	+ 9 39 42.9	79 I. 722
104	Nova 45	» 24	+2 5.93	-4 16.2	11 37 53.47	+ 9 38 5.4	79 I. 724
105	NGC. 3833	» 24	-0 49.68	+4 1.9	11 37 55.23	+10 45 43.4	80
106	NGC. 3863	» 24	+0 35.23	+2 1.7	11 39 33	+ 9 3	81
107	NGC. 3876	» 24	-0 55.64	+5 14.4	11 39 52.83	+ 9 45 47.8	82
108	Nova 46	April 22	+0 11.62	+2 14.5	11 52 59.64	+43 20 7.7	83 I. 741
109	Nova 47	» 22	+0 29.95	+1 39.1	11 53 17.97	+43 19 32.3	83 I. 750
110	Nova 48	Mai 18	+0 30.65	-7 30.3	11 53 18.67	+43 10 22.9	83 I. 751

Nr.	Bezeichnung	Beob. Tag	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	$\alpha$ 1892.0	$\delta$ 1892.0	*
111	Nova 49	Mai 18	+0 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup> 52	-7' 44.7	11 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 41 <sup>s</sup> 54	+43° 10' 8.5	83 I 752 ✓
112	NGC. 4058	März 31	-0 53.70	-1 32.7	11 58 17.58	+ 4 8 57.8	84
113	NGC. 4234	> 31	+1 1.39	+7 23.0	12 11 37.88	+ 4 17 2.1	85
114	NGC. 4457	> 31	-1 35.30	+3 53.3	12 23 28.66	+ 4 9 52.0	86
115	NGC. 4534	> 31	-0 54.66	+7 0.2	12 28 47	+36 6	87
116	Nova 50	> 18	+1 18.76	-2 16.4	12 41 28.98	+30 19 43.8	88 I 818 ✓
117	Nova 51	> 20	-1 13.18	-1 47.6	12 41 54.96	+31 19 31.5	89 I 817 ✓
118	Nova 52	> 20	-1 11.92	-2 39.6	12 41 56.22	+31 18 39.5	89 I 820 ✓ -NGC 46
119	Nova 53	> 18	+2 0.71	+0 40.6	12 42 10.93	+30 22 40.8	88 I 821 ✓
120	Nova 54	> 18	+0 30.26	+4 22.9	12 42 30	+30 40	90 I 822 ✓
121	Nova 55	> 20	-1 14.26	-3 26.6	12 46 6.68	+31 38 44.6	91 I 826 ✓
122	Nova 56	Febr. 25	+0 24.16	-1 6.5	12 47 26	+27 3	92 I 831 ✓
123	Nova 57	> 24	-4 43.26	+0 33.9	12 48 44	+27 0	93 I 832 ✓
124	Nova 58	> 24	-2 24.43	-4 52.5	12 51 2	+26 55 X	93 I 834 ✓
125	Nova 59	> 24	-1 50.58	+3 9.0	12 51 36	+27 3	93 I 835 ✓
126	Nova 60	> 24	-1 11.42	+4 30.0	12 52 15	+27 4	93 I 837 ✓
127	Nova 61	> 24	+0 29.93	-2 50.7	12 52 57	+26 57	93 I 838 ✓
128	NGC. 6553	Mai 24	-1 15.47	+7 44.2	18 2 35.53	-25 55 21.0	94
129	NGC. 6638	> 24	+2 57.56	-5 18.7	18 24 15.95	-25 34 5.7	95
130	NGC. 7442	Jan. 1	+0 22.32	-0 4.0	22 54 6	+14 59	96
131	NGC. 7448	> 1	-1 39.52	+1 29.5	22 54 42.70	+15 23 57.2	97
132	NGC. 7454	> 1	-0 18.06	-0 27.5	22 55 47.40	+15 48 52.1	98
133	NGC. 7461	> 1	+0 57.82	-5 43.8	22 56 29.38	+15 0 36.8	99
134	NGC. 7463	> 1	+0 8.82	+1 29.5	22 56 31.04	+15 23 57.2	97
135	NGC. 7465	> 1	+0 17.64	+0 35.8	22 56 39.86	+15 23 3.5	97
136	Nova 62	März 20	+3 25.91	+2 49.2	23 0 40.24	+59 39 48.6	100 I 1470 ✓

## C. Mittlere Oerter der Vergleichsterne.

a) für 1891.0.

*	$\alpha$	$\delta$	Autorität	*	$\alpha$	$\delta$	Autorität
1	0 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup>	-10° 36'	BD. -10:110	21	10 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup> 86	+13° 18' 28.6	BB.VI +13:2262
2	1 31 22.08	- 8 0 18.4	W <sub>1</sub> 1 <sup>h</sup> 505	22	10 33 1.49	+13 19 53.2	Lal. 20571
3	2 16 59.70	+27 38 43.4	W <sub>2</sub> 2 <sup>h</sup> 352 (röthlich)	23	10 30 57.75	+14 36 42.8	W <sub>1</sub> 10 <sup>h</sup> 512
4	2 21 51.63	+27 45 35.1	BD. +27:384 sequ. bor. Anschluss an 5	24	10 46 56.17	+37 13 56.9	Lund AG. Z. 1)
5	2 25 52.38	+27 42 42.8	W <sub>2</sub> 2 <sup>h</sup> 568	25	11 1 13.04	+ 7 17 15.5	1/3 (Sj. 4042 + Gl. 2871 + M <sub>1</sub> 6259
6	2 56 25	+42 23	BD. +42:688	26	11 35 19.33	+32 25 43.3	W <sub>2</sub> 11 <sup>h</sup> 651-2
7	4 29 39.92	+16 17 22.4	$\alpha$ Tauri. Berl. Jahrb.	27	11 40 55	+33 56	BD. +34:2257 (724 Ic)
8	4 54 44.88	+40 10 49.8	Lund AG. Z.	28	11 39 20.22	+34 10 47.1	1/3 (BB.VI +34:2255 + Leiden AG. Z. 179 + Wien Anschluss)
9	5 8 53.51	+39 44 23.2	Lund AG. Z.	29	11 40 40	+33 38	BD. +33:2152
10	5 9 20.12	+39 51 24.1	Lund AG. Z.	30	11 46 41.06	+38 30 2.8	BB.VII Nr. 112
11	5 44 42.89	+38 31 49.9	Par. 6844	31	11 56 51.97	+20 43 47.7	W <sub>2</sub> 11 <sup>h</sup> 1084 2)
12	7 35 36.71	+ 9 27 23.4	W <sub>1</sub> 7 <sup>h</sup> 1032	32	11 56 18.80	+20 21 24.5	W <sub>2</sub> 11 <sup>h</sup> 1073
13	7 52 2.02	+26 19 0.9	BB.VI +26:1689	33	12 1 27.31	+21 41 31.3	W <sub>2</sub> 11 <sup>h</sup> 1178-9
14	7 52 18.19	+26 19 22.9	BB.VI +26:1691	34	12 7 22	+13 44	BD. +13:2506 (Febr.)
15	7 55 31.53	+26 56 24.7	W <sub>2</sub> 7 <sup>h</sup> 1477	35	12 8 30.80	+12 45 13.1	Sj. 4415
16	7 55 50	+26 21	BD. +26:1704	36	12 9 40.05	+13 44 59.4	BB.VI +13:2511
17	7 56 40.97	+26 34 16.4	Qu. 3383	37	12 14 33.11	+14 27 36.9	Gl. 3148
18	8 7 7	+36 40	BD. +36:1766	38	12 11 7.92	+13 54 13.7	BB.VI +14:2484
19	9 21 47.63	+11 53 30.1	BB.VI +12:2039				
20	9 26 4.03	+30 4 0.7	Leid. AG. Z.				

1) Z. 192 corr. um +1<sup>m</sup>. 2) Im Catalog ist die Grösse 6 statt 9 angegeben.

*	$\alpha$	$\delta$	Autorität
39	12 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup> .32	+ 14° 33' 11.7	BB.VI + 14 <sup>2</sup> 2507
40	12 38 54.77	+ 23 35 55.2	BB.VI + 23 <sup>2</sup> 2490
41	12 41 55.10	- 5 17 42.6	M <sub>1</sub> 8483
42	12 45 3.18	- 5 51 58.8	M <sub>1</sub> 8551
43	13 6 42.80	+ 23 29 22.4	BB.VI + 23 <sup>2</sup> 2546
44	13 7 50.92	+ 34 51 36.5	Lund AG. Z.
45	13 13 24.00	+ 34 40 17.7	Leid. AG. Z.
46	20 15 57.03	+ 0 13 46.3	M <sub>1</sub> 24074
47	20 54 34.12	- 0 39 37.6	Sj. 8428
48	21 6 57.84	+ 1 54 25.9	AG. Albany 7427
49	21 7 14.69	+ 2 11 44.1	AG. Albany 7429
50	21 9 7.50	+ 1 17 45.6	AG. Albany 7440
51	21 9 13.62	+ 3 58 44.4	AG. Albany 7441

*	$\alpha$	$\delta$	Autorität
52	21 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup> .05	+ 2° 21' 12.1	AG. Albany 7432
53	21 12 42.88	+ 0 44 19.3	M <sub>1</sub> 27926
54	21 24 9.71	+ 6 6 20.8	W <sub>1</sub> 21 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 2 <sup>s</sup> +
55	21 26 8.61	+ 6 3 18.6	M <sub>1</sub> 28669
56	21 31 24.50	+ 8 28 23.0	M <sub>1</sub> 28959
57	21 40 38.44	+ 8 59 20.0	M <sub>1</sub> 29450
58	21 45 46.76	+ 9 51 39.4	M <sub>1</sub> 29676
59	21 53 52	+ 7 56	BD. + 7° 47' 5" pr. bor.
60	22 49 32.44	+ 0 41 7.6	BB.VI + 0° 49' 40"
61	22 56 1.31	+ 15 48 44.9	BB.VI + 15° 47' 46"
62	23 4 46	+ 16 40	BD. + 16° 48' 81"
63	23 7 19.71	+ 5 12 45.3	AG. Albany 8014
64	23 13 56.24	+ 5 17 24.1	AG. Albany 8047

b) für 1892.0.

*	$\alpha$	$\delta$	Autorität
65	4 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> .75	- 4° 57' 6.1	Par. 5682
66	4 57 23.60	- 4 21 56.4	1/2 (Sj. 1621 + Par. 5816)
67	5 1 4.27	- 3 31 47.4	BB.VI
68	8 35 32.41	- 3 47 23.0	1/2 (M <sub>1</sub> 3423 + M <sub>2</sub> 2341)
69	10 32 35.01	+ 9 45 38.1	1/2 (W <sub>1</sub> 547 [δ] + BB.VI 2380 + Sj. 3886 - 87 + Par. 13031 + M <sub>1</sub> 5548)
70	11 4 14.36	+ 44 5 26.8	W <sub>2</sub> 11 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> - 9
71	11 16 53.99	+ 44 4 31.1	56 Urs. maj. 1/2 (Qu. 4677 + Par. 13885)
72	11 19 55	+ 10 39	BD. + 10° 22' 84". Dupl. med.
73	11 22 28.29	- 5 2 50.6	W <sub>1</sub> 11 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 6
74	11 24 57.50	+ 9 59 57.0	1/2 (BB.VI + 10° 22' 94" + M <sub>1</sub> 6836)
75	11 22 41.29	+ 9 48 32.3	BB.VI + 10° 22' 89"
76	11 24 49.84	+ 9 42 11.9	1/2 (M <sub>1</sub> 6834 + Par. 14054 + M <sub>2</sub> 3909)
77	11 33 50.70	+ 9 32 21.6	1/2 (M <sub>1</sub> 7026 + Sj. 4206 + M <sub>2</sub> 3998)
78	11 37 5.50	+ 9 18 56.3	1/2 (W <sub>1</sub> 11 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup> 14 + Sj. 4227 + M <sub>2</sub> 4041)
79	11 35 47.54	+ 9 42 21.6	BB.VI + 9° 25' 31"
80	11 38 44.91	+ 10 41 41.5	1/2 (M <sub>1</sub> 7146 + M <sub>2</sub> 4060)

*	$\alpha$	$\delta$	Autorität
81	11 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 58 <sup>s</sup>	+ 9° 1'	BD. + 9° 25' 40"
82	11 40 48.47	+ 9 40 33.4	Struve 1347
83	11 52 48.02	+ 43 17 53.2	W <sub>2</sub> 11 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup>
84	11 59 11.28	+ 4 10 30.5	AG. Albany 4417
85	12 10 36.49	+ 4 9 39.1	AG. Albany 4455
86	12 25 3.96	+ 4 5 58.7	AG. Albany 4500
87	12 29 41	+ 35 59	BD. + 36° 22' 28"
88	12 40 10.22	+ 30 22 0.2	Leid. AG. Z.
89	12 43 8.14	+ 31 21 19.1	Leid. AG. Z.
90	12 42 0	+ 30 35	BD. + 30° 32' 37". Dupl. pr. austr.
91	12 47 20.94	+ 31 42 11.2	Leid. AG. Z.
92	12 47 2	+ 27 4	BD. + 27° 21' 82"
93	12 53 27	+ 27 0	BD. + 27° 22' 00"
94	18 3 51.00	- 26 3 5.2	1/2 (Awe. 14035 + Cord. GC. 24726)
95	18 21 18.39	- 25 28 47.0	λ Sagittarii. 1/2 (Y. 7806 + Cord. GC. 25171)
96	22 53 44	+ 14 59	BD. + 14° 49' 06"
97	22 56 22.22	+ 15 22 27.7	1/2 (BB.VI + 15° 47' 48" + Sj. 9456 + Gl. 6043)
98	22 56 5.46	+ 15 49 19.6	BB.VI + 15° 47' 46"
99	22 55 31.56	+ 15 6 20.6	W <sub>1</sub> 22 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup>
100	22 57 14.33	+ 59 36 59.4	AG. Hels. 13659

## D. Bemerkungen und Beschreibung der beobachteten Nebelflecke.

a) im Jahre 1891.

**NGC. 163.** Luft sehr rein. Ziemlich heller, runder Nebel mit fixsternartigem Kern 13. Grösse.

**NGC. 165.** Luft sehr rein. Schwacher, runder Nebel, nur wenig heller gegen die Mitte. Ein Stern 12<sup>1/2</sup> Grösse folgt 1<sup>1/2</sup> nordöstlich. In NGC. wäre zu Tempel's »st in centre« noch hinzuzufügen »a st 12<sup>1/2</sup> nf 1<sup>1/2</sup> » oder, weil in der Mitte des Nebels wohl keine Sterne wahrnehmbar sind, ersteres ganz wegzulassen, weil man sonst zu leicht

auf die Vermuthung geführt wird, der Nebel oder Stern habe seinen Ort verändert. Siehe meine Notiz über diesen und den vorhergehenden Nebel in A. N. 3100.

**NGC. 615.** Luft sehr rein. Heller Nebel. NGC. führt nur den Stern 10' np = BD. - 7° 26' an, während der auch von d'Arrest erwähnte, viel näher stehende Stern 8.6 Gr. = BD. - 8° 27' 3" (Neb. - \* = + 20° 18', + 2° 10' 4") nicht angeführt ist.

**Nova 1.** Luft sehr rein. Schwacher, runder Nebel von fast gleichmässiger Helligkeit,  $1' - 1\frac{1}{2}'$  Durchmesser.

**Nova 2.** Luft sehr rein, doch starker Wind. Ziemlich schwacher, runder Nebel von  $\frac{1}{4}'$  Durchmesser; Mitte verdichtet; mit 2 schwachen Sternen, die nördlich vom Nebel stehen, ein Dreieck bildend.

**Nova 3.** Luft sehr rein, etwas windig. Schwacher Nebel, rund,  $1'$  Durchmesser, gegen die Mitte allmählich etwas heller, ohne jedoch einen eigentlichen Kern zu bilden.

**NGC. 962.** Luft sehr rein. Ziemlich heller, runder Nebel von  $\frac{1}{2}'$  Durchmesser; Mitte verdichtet, vielleicht auflösbar.

**Sternhaufen.** Swift's Nebel NGC. 1174 ist nicht zu sehen. In der Nähe seines Ortes stehen dicht gedrängt einige schwache Sterne, deren mittlerer Ort oben angegeben ist.  $6'$  vor dem angegebenen Ort des Nebels glaube ich zeitweilig etwas nebelartiges zu sehen, doch kann ich es nicht verbürgen (vgl. A. N. 3030).

**NGC. 1186.** In der Umgebung von NGC. 1186 (vgl. A. N. 3030) stehen folgende Sterne:

Diff. (Stern — Vergleichstern Nr. 6).

	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
a)	$+1^m 36^s.14$	$+2' 18.6''$	
b)	$+1 55.58$	$+1 33.4$	auf der westlichen Seite des Nebels
c)	$+2 0.32$	$+0 35.5$	
d)	$+2 0.08$	$+1 4.2$	auf der südlichen Seite des Nebels
e)	$+1 38.32$	$+5 54.5$	
f)	$+1 38.63$	$+5 48.1$	der Doppelstern auf der nördlichen Seite des Nebels.

**Nova 4.** Luft ausgezeichnet rein. Blasser, runder Nebel von  $\frac{1}{4}'$  Durchmesser mit fixsternartigem Kern. Südwestlich vom Nebel steht der Stern BD. +16°616.

**Nova 5.** Schwacher, kleiner Nebel, in dessen Nähe am 1. Januar 1891 der Comet 1890 VII (Spitaler) stand. Revidirt 1891 Januar 6.

**Nova 6.** Aeusserst schwacher, runder Nebel von ungefähr  $5'$  Durchmesser. Revidirt 1891 Febr. 9 und 1892 Febr. 23.

**Nova 7.** Ein äusserst schwacher Nebel oder einige sehr dicht gedrängte, sehr schwache Sterne, die vielleicht zeitweilig neblig erscheinen. Revidirt 1892 Febr. 23.

**Nova 8.** Sehr reine Luft. Aeusserst schwacher Nebel. Revidirt 1892 Febr. 23.

**Nova 9.** Ein Stern 14. Grösse mit schwacher Nebelhülle. Helligkeit des Nebels beiläufig die Hälfte von Nebel NGC. 2433. Der Stern BD. +9°1746 geht dem Nebel im selben Parallel  $4'$  voraus.

**NGC. 2433.** Schwacher, kleiner, runder Nebel von  $\frac{1}{4}'$  Durchmesser mit fixsternartigem Kern. Helligkeit des Nebels = Stern 13. Grösse. Nördlich vorausgehend ( $-2^s.33, +25^s.4$ ) ein Stern 13. Grösse. Der Ort des Nebels von h. stimmt mit meinem überein; d'Arrest's Ort ist in beiden Coordinaten fehlerhaft, wenn sich derselbe nicht etwa auf den vorausgehenden Nebel (Nova 9) bezieht; doch bezweifle ich dies, weil dieser Nebel nur halb so hell als der Nebel NGC. 2433 ist, und auch dann noch d'Arrest's Declination um  $1'6$  zu gross ist. Auch die Beschreibung des Nebels von d'Arrest passt besser auf den Nebel NGC. 2433. Siehe die »Notes« in NGC.

**Nova 10.** Schwacher, kleiner Nebel von  $\frac{1}{4}'$  Durchmesser mit centraler Verdichtung. Dem Nebel folgt nördlich ein kleiner Stern.

**Nova 11.** Sehr reine Luft. Schwacher Nebel mit centraler Verdichtung.

**Nova 12.** Sehr reine Luft. Schwacher Nebel von  $\frac{1}{4}'$  Durchmesser mit fixsternartigem Kern. Folgend diesem und dem vorhergehenden Nebel (Nova 11) und mit den-

selben ein gleichseitiges Dreieck bildend, ist noch ein sehr schwacher Nebel.

**Nova 13.** Sehr blasser, schwacher, diffuser Nebel von gleichmässigem Lichte,  $\frac{1}{4}'$  Durchmesser. Ein Stern 13. Grösse geht dem Nebel  $16^s.84$  und  $20^s.4$  südlich voraus.

**Nova 14.** Luft ausserordentlich ruhig und durchsichtig. Ein kleiner (nicht mehr als  $10''$  Durchmesser), schwacher Nebel mit fixsternartiger Verdichtung in der Mitte.

**Nova 15.** Ziemlich heller cometenartiger Nebel nordöstlich von Stern BD. +26°1713.

**NGC. 2543.** Luft sehr rein. Ziemlich schwacher, blasser, runder Nebel von  $1'$  Durchmesser; Mitte etwas heller. Am südöstlichen Rand des Nebels steht ein Stern 14. Grösse. Die Position von H. (siehe die »Notes« in NGC.) ist ziemlich gut; h. ist um  $2^m$ , bezw. NGC. noch um  $1^m$  zu vermindern.

**NGC. 2872.** Runder Nebel mit centraler Verdichtung.

**NGC. 2874.** Länglicher Nebel. Nördlich zwischen NGC. 2872 und der nordöstlichen Spitze dieses Nebels, mit der Mitte des letzteren in derselben Rectascension ist noch ein sehr schwacher, kleiner Nebel = NGC. 2873, welcher fast eine bogenförmige Verbindung zwischen den beiden ersteren Nebeln herstellt.

D'Arrest fand für die beiden Nebel im Mittel aus vier Beobachtungen:  $\Delta\alpha = 5^s.45, \Delta\delta = 38''$ , während nach meiner Beobachtung  $\Delta\alpha = 4^s.83, \Delta\delta = 26^s.6$  beträgt. Die Nebel NGC. 2871 und 2875 (Lord R.\*) sah ich nicht; auch d'Arrest erwähnt sie nicht; sie sind daher sehr wahrscheinlich mit den beiden obigen Nebeln identisch. Vergl. die »Notes« in NGC.

**NGC. 2893.** Sehr reine Luft. Nebelstern 11. Grösse; Nebelhülle  $\frac{1}{2}'$  Durchmesser.

**NGC. 3253.** Luft gut, etwas neblig. Blasser, unregelmässig runder Nebel von  $1'$  Durchmesser. Wäre bei dunstigem Himmel leicht zu übersehen.

**NOVA 14.** Air steady, calm and transparent. A small (No more than  $10''$  diameter) faint nebula with fixed stars concentrated in the middle.

**NGC. 3299.** Luft gut, etwas neblig. Sehr blasser Nebel, 2'-3' gross, ohne bestimmte Grenzen.

**NGC. 3300.** Luft gut, etwas neblig. Schwacher, runder Nebel von  $\frac{1}{2}$ ' Durchmesser; Mitte etwas heller.

**NGC. 3306.** Luft gut, etwas neblig. Runder Nebel,  $\frac{1}{4}$ ' Durchmesser, mit einem Stern 10. Grösse in NE; Diff. (Nebel - Stern 10. Grösse) =  $-4^{\text{m}}76$ ,  $-1^{\text{s}}21.8$ .

**NGC. 3432.** Ein ziemlich heller, cometenartiger Nebel mit zwei helleren Lichtknoten (*a* und *b*). Die Spitze des länglichen, auf der nordwestlichen Seite etwas concaven Nebels berührt den südlich folgenden Stern (Stern 2) des dort stehenden Doppelsterns (Stern 1 und Stern 2).

$$* 2 - * 1 : \Delta a = + 1^{\text{s}}45 \quad \Delta \delta = - 0^{\text{s}}12.7$$

$$* 3 - * 1 : \Delta a = + 10.34 \quad \Delta \delta = + 0 \quad 35.5$$

$$* 4 - * 1 : \Delta a = + 5.91 \quad \Delta \delta = + 1 \quad 35.6$$

Die grösste Helligkeit des Nebels, Lichtknoten *b*, liegt nördlich von Stern 3, mit diesem in derselben Rectascension. Stern 4 ist ein sehr schwacher Stern, welcher mir zeitweilig neblig erscheint.

Stellt man die Beobachtungen dieses Nebels zusammen:

H.	$10^{\text{h}}44^{\text{m}}41^{\text{s}} + 37^{\circ}21.5'$	} 1860.0
h.	36	
d'A.	39	
Sp. a	38	
Sp. b	42	

so zeigt sich bei der Unsicherheit in der Wahl des bei der Beobachtung ins Auge zu fassenden Punktes noch eine so gute Ubereinstimmung, dass man annehmen kann, dass sich der Nebel seit H. nicht bewegt hat (siehe die »Notes« in NGC.). Es bleibt daher meines Dafürhaltens nur noch die Frage offen, ob sich der Doppelstern bewegt hat. Ich setze zur seinerzeitigen Entscheidung dieser Frage die Differenz der beiden Componenten des Doppelsterns gegen den beim Nebel benutzten Vergleichstern her:

$$* 1 - * : \Delta a = - 38^{\text{s}}99 \quad \Delta \delta = - 2^{\text{s}}33.4$$

$$* 2 - * : \Delta a = - 37.54 \quad \Delta \delta = - 2 \quad 46.1$$

**Nova 16.** Blasser, runder Nebel von  $\frac{1}{2}$ ' Durchmesser mit centraler Verdichtung. Ist nicht identisch mit NGC. 3531, sondern es ist NGC. 3531 = 3526, indem Holden (Publ. of the Washburn Observatory, Vol. I, p. 73, No. 3) den Vergleichstern BD.  $+7^{\text{h}}24^{\text{m}}12$  mit BD.  $+7^{\text{h}}24^{\text{m}}13$  verwechselt hat. Es spricht hierfür auch die Beschreibung des Nebels von Holden, welche genau auf NGC. 3526 passt, nicht aber auf meine Nova, sowie dessen  $\Delta a$  (Nebel - Stern

BD. 2413), nur ist statt Stern BD. 2413, Stern BD. 2412 zu setzen. Auf diese beiden Sterne folgt in  $43^{\circ}$  und  $1^{\circ}$  nördlich je ein Stern 11. - 12. Grösse; der eine steht südwestlich von NGC. 3531 = 3526, der andere nordöstlich von der Nova.

**NGC. 3786.** Ziemlich heller Nebel mit Verdichtung in der Mitte; länglich im Positionswinkel von ungefähr  $60^{\circ}$ . Die nordöstliche Spitze dieses Nebels berührt die südöstliche Spitze des Nebels NGC. 3788. Der Stern BD.  $+32^{\text{h}}21^{\text{m}}73$  steht  $8^{\text{s}}01$  und  $1^{\text{s}}27$  südöstlich vom Nebelcentrum.

**NGC. 3788.** Ziemlich heller Nebel, etwas heller als NGC. 3786, länglich im Positionswinkel von ungefähr  $170^{\circ}$ , in der Mitte länglich verdichtet. Der Stern BD.  $+32^{\text{h}}21^{\text{m}}73$  steht  $5^{\text{s}}86$  und  $2^{\text{s}}16.1$  südöstlich vom Nebelcentrum.

Die Längsaxen der beiden Nebel NGC. 3786 und 3788 sind gegen einander unter einem Winkel von ungefähr  $110^{\circ}$  geneigt. Dem Nebel NGC. 3788 im selben Parallell  $16^{\circ}$  und  $40^{\circ}$  folgend, scheinen zwei sehr blasser, verwachsene Nebelballen zu sein, vielleicht identisch mit NGC. 3793 und 3797, die ich sonst nicht sehe; in jedem dieser beiden verdächtigen Objecte sehe ich zeitweilig ein Sternchen aufleuchten. Etwas südlich vom zweiten Objecte steht ein Stern 11. Grösse. Es erscheint an dieser Stelle der Himmelsgrund eigenthümlich flockig-weiss, vielleicht herührend von einem weitausgedehnten Nebel, in welchem die beiden genannten Nebelballen hellere Partien sind.

**Nova 17.** Schwacher, runder Nebel von  $1'$  Durchmesser.

**NGC. 3847.** Ziemlich schwacher, runder Nebel von  $\frac{3}{4}$ ' Durchmesser mit centraler Verdichtung.

**NGC. 3855.** Sehr schwacher, runder Nebel von  $\frac{1}{4}$ ' Durchmesser.

**NGC. 3856.** Sehr schwacher Nebel, etwas heller als NGC. 3855, rund,  $1'$  Durchmesser, centrale Verdichtung.

**Nova 18.** Schwacher, runder Nebel von  $\frac{1}{2}$ ' Durchmesser, mit körniger Mitte.

**NGC. 3871.** Schwacher, runder Nebel von  $1'$  Durchmesser wie NGC. 3856. H.'s Bemerkung: »1<sup>st</sup> of the group of 4« (siehe die »Notes« in NGC.) ist richtig; es wird h. den kleinen, blassen Nebel NGC. 3878 übersehen haben.

**NGC. 3880.** Schwacher Nebel wie NGC. 3856 und 3871. Diesem Nebel geht  $4^{\text{s}}$  und  $2^{\text{s}}$  nördlich voran noch ein blasser Nebel von  $\frac{1}{4}$ ' Durchmesser = NGC. 3878.

**NGC. 3881.** Ziemlich schwacher Nebel wie NGC. 3847.

Die Identification der Nebel NGC. 3847, 55, 56, 71, 78, 80, 81 und der beiden Novae 17 und 18 dieses Nebelnetzes zeigt übersichtlicher folgende Zusammenstellung:

Spitaler		1860.0		NGC.	
$11^{\text{h}}36^{\text{m}}25^{\text{s}}$	$+34^{\circ}48'$	Nova 17	—	—	IC726
36 54	34 17.0	NGC. 3847	$11^{\text{h}}36^{\text{m}}54^{\text{s}}$	$+34^{\circ}17'$	
36 56	34 6.4	NGC. 3855	37 23	34 7 $\pm$	
37 6	34 6.7	NGC. 3856	37 23	34 8 $\pm$	
37 59	34 5.5	Nova 18	—	—	
38 52	33 52.0	NGC. 3871	38 35 $\pm$	33 53.0 $\pm$	
38 55	33 59	NGC. 3878	38 56	33 58.7	
38 59	33 56.9	NGC. 3880	39 1	33 56.7	
11 39 17	+33 51.9	NGC. 3881	11 39 15	+33 52.9	

Nimmt man bei Nebel NGC. 3855 eine Correctur von  $-1^m$  an, so wird dieser Nebel wahrscheinlich identisch mit Nova 17 und NGC. 3855 wird zur Nova, was mir wahrscheinlicher scheint, weil dieser Nebel der schwächste von allen ist.

**NGC. 3930.** Ein runder, grosser, blasser, gegen die Mitte allmählich heller werdender Nebelball von ungefähr 4' Durchmesser.

Der von Dreyer in den »Notes« des NGC. angeführte Widerspruch: »H. says  $\gg 5^s$  star  $6^m \ll$ , h. has star  $7^f$  in parallel. There is only one star, DM.  $+38^{\circ}22'85$ ,  $f 20^{\circ}$ ,  $2'5$  south — meine Beobachtung giebt Stern  $f 37^f$ ,  $7'4$  south — findet seine Aufklärung in der grossen Eigenbewegung des Sterns  $6.7^m$  (Vergleichstern) = Groombridge 1830, doch muss es bei H. wohl heissen  $5' n$  statt  $5' s$ .

**NGC. 4032.** Nebel  $1' - 1\frac{1}{2}'$  Durchmesser; griesisches Aussehen (auflösbar?); fixsternartig glänzend.

Den Nebel NGC. 4042, in der Nähe des Vergleichsterns, habe ich nicht gesehen.

**NGC. 4053.** Luft etwas dunstig, sonst gut. Nebel  $\frac{1}{2}'$  Durchmesser, mattes Licht. Ort stimmt mit d'Arrest *Sky sketch here*.

**NGC. 4084.** Luft etwas dunstig, aber nicht schlecht. Nebel ungefähr  $\frac{1}{2}'$  Durchmesser, centrale Verdichtung. Ort stimmt mit d'Arrest ziemlich gut. Die benachbarten Nebel NGC. 4055, 4057 und 4059 habe ich nicht gesehen.

**NGC. 4184.** Schwacher Nebel.

**NGC. 4185.** Schwacher, diffuser Nebel.

**NGC. 4188.** Ziemlich heller Nebel.

**Nova 19.** Luft sehr rein, doch Himmel eigenthümlich licht. Sehr heller Nebel von 3' Durchmesser, Mitte etwas heller.  $\frac{1}{2}$  Stunde nach Mondaufgang war der Nebel nicht mehr zu sehen.

Revidirt am 31. Dec. 1891. Luft sehr rein. Sehr blasser und schwacher, runder Nebelball von 2' Durchmesser, gegen die Mitte etwas heller.

**NGC. 4193.** Nebel länglich in der Richtung W-E,  $1'$  lang.

$3'$  nördlich vom Vergleichstern (BB.VI  $+13^{\circ}25'11$ ), mit demselben in der gleichen Rectascension, ist noch ein kleiner, blasser, runder Nebel.

**NGC. 4208 = 4212.** Ein grosser, ziemlich heller, verwaschener Nebelball.  $2'$  südlich vom Nebel in derselben Rectascension steht ein Stern 10. Grösse. Ich sehe nur diesen einen Nebel (vergl. die »Notes« in NGC.) und setze daher NGC. 4208 = 4212.

**NGC. 4216.** Sehr schöner Spindelnebel,  $8'$  lang; das südliche Ende läuft viel spitzer aus als das nördliche. Die Nebelspindel ist nördlich von der Axe stärker ausgebaucht als südlich. Der Nebel besitzt einen hellen Kern = Stern BD.  $+13^{\circ}25'13$ ,  $9^s5$ .

**NGC. 4222.** Schwacher Nebel, länglich im Positionswinkel von ungefähr  $50^{\circ}$  mit länglicher Verdichtung in der Mitte. Dem Nebel geht  $17^m05$  und  $25^m1$  südlich ein Stern voraus, auf welchen die Axe des Nebels NGC. 4216 hin-

weist. Die nordöstliche Spitze des Nebels NGC. 4222 ist durch ein Sternchen begrenzt. Vom Nebel NGC. 4206 wurde keine Ortsbestimmung gemacht. Es ist dies ein schwacher, länglicher Nebel im Positionswinkel von ungefähr  $20^{\circ}$  mit Verdichtung in der Mitte. Südöstlich von der Mitte des Nebels steht ein Stern.

**NGC. 4459.** Heller, grosser, runder Nebel\*).

**NGC. 4468.** Helligkeit des Nebels beiläufig die Hälfte von Nebel NGC. 4474\*).

**NGC. 4474.** Ziemlich heller Nebel, etwas schwächer als Nebel NGC. 4459\*).

**Nova 20.** Schwacher, unregelmässig runder Nebel von  $\frac{1}{2}'$  Durchmesser; in der Mitte, wo zeitweilig auch Sternchen aufblitzen, etwas heller. Revidirt am 12. April 1891.

**NGC. 4697.** Heller Nebel, etwas länglich im Positionswinkel von ungefähr  $70^{\circ}$ ,  $2'$  gross.

**NGC. 4731.** 1891 März 16. Nebel trotz Mond sichtbar. Länglich; südwestlich von der Mitte steht ein Stern 12. Grösse.

1891 März 28. Mässig heller, ziemlich grosser Nebel, länglich in der Richtung NW-SE; auf der südwestlichen Seite desselben steht ein Stern 12. Grösse.

1891 Mai 1. Sehr reine Luft. Nebel  $2'$  lang, elliptisch, unbestimmt verlaufend; ein Stern 13. Grösse geht der hellsten Partie des Nebels im selben Parallel, vielleicht etwas südlicher, voraus.

1892 Febr. 24. Luft sehr rein. Die Positionsbestimmung revidirt und richtig gefunden. Der Nebel erscheint mir heute fast grösser ( $3'$ ) und heller als voriges Jahr. Der Stern auf der südwestlichen Seite des Nebels ist 13. Grösse. Bei der Positionsbestimmung sind Differenzen bis  $05$  und  $10''$  immerhin möglich, je nach der Stelle im Nebel, welche man als die hellste auffasst.

1892 März 18. Luft ausgezeichnet. Der Nebel erscheint mir weniger hell als Febr. 24;  $2'$  lang im Positionswinkel von ungefähr  $120^{\circ}$ ; der südlichen Spitze des Nebels scheint noch ein sehr schwacher, kleiner, runder Nebel zu folgen. Die Ortsbestimmung revidirt und richtig gefunden. Am Orte d'Arrest's steht nur ein Stern 12. Grösse. Sowohl die Orter, als auch die Beschreibungen dieses Nebels von H., h. und d'A. weichen stark von einander ab.

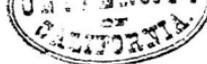
Auf  $1860.0$  reducirt giebt an:

H.	$12^h 44^m 10^s$	$-5^{\circ} 41' 50''$ (Nach Auwers)
h.	$43 45.4$	$-5 38 6$ (GC. 3254)
d'A.	$43 28.9$	$-5 37 34$
Sp.	$43 46.5$	$-5 37 28$
Sp.	$43 45.6$	$-5 37 20$
Dreyer	$12 43 45$	$-5 37 54$ (M. N. Vol. LII).

Siehe die »Notes« in NGC. und Dreyer's Notiz über diesen Nebel in Month. Not. Vol. LII Nr. 2, Dec. 1891.

**NGC. 5012.** Nebel mässig hell bis schwach, länglich in der Richtung NNE-SSW,  $2'$  lang,  $\frac{3}{4}'$  breit. Zwei Lichtknoten im Nebel, der südliche verwaschen = Stern 13. Grösse, der nördliche fixsternartig oder vielleicht wohl ein Stern 14. Grösse, welcher im Nebel steht. Entfernung der

\*) Es sind noch einige andere Nebel in dieser Gegend.



beiden Lichtknoten ungefähr  $30''$  oder etwas weniger. Die Positionsbestimmung bezieht sich auf den südlichen Lichtknoten.

**Nova 21.** Luft etwas dunstig. Schwacher, runder Nebel von beiläufig  $1/4'$  Durchmesser; fixsternartiger Kern = Stern 14. Grösse.

**Nova 22.** Luft sehr gut. Schwacher, etwas unregelmässig runder Nebel von  $1/2'$  Durchmesser; in der Mitte etwas heller. Man sieht darin zeitweilig ein oder zwei Sternchen aufleuchten.

**Nova 23.** Luft ausgezeichnet. Planetarischer Nebel = Stern 12. Grösse,  $1/4'$  Durchmesser oder etwas weniger; ziemlich leicht zu sehen. Revidirt am 6. October 1891.

**NGC. 7001.** Mässig heller Nebel, länglich in der Richtung der beiden Sterne (der südliche 10. Grösse, der nördliche  $11\frac{1}{2}$  Grösse), zwischen denen er steht, am Rande zerzaust,  $1/2'$  Durchmesser.

**Nova 24.** Luft gut, doch etwas dunstig. Sehr schwacher, runder Nebel von höchstens  $1/4'$  Durchmesser;  $1/2'$  ostnordöstlich vom Nebel steht ein Stern 14. Grösse; auch im Nebel, excentrisch zur Mitte gelegen, bemerke ich zeitweilig ein schwaches Sternchen. Revidirt am 30. Sept. 1891.

**Nova 25.** Luft ausgezeichnet. Ziemlich heller, runder Nebel von  $1/2'$  Durchmesser; in der Mitte sternartig verdichtet. Er steht nordwestlich vom Stern BD.  $+2^{\circ}43'23''$ . Revidirt am 1. Oct. 1891.

**Nova 26.** Luft ausgezeichnet. Schwacher, runder Nebelball von  $1/4'$  Durchmesser, gegen die Mitte allmählich heller, mit zwei Sternen 12. Grösse ein gleichschenkeliges Dreieck bildend. Im selben Parallel einige Secunden vorausgehend scheint noch ein sehr schwacher Nebel zu stehen. Revidirt am 1. Oct. 1891.

**Nova 27.** Schwacher, unregelmässig runder Nebel von  $1/4'$  -  $1/2'$  Durchmesser. Er steht zwischen einem Stern 11. Grösse (pr. austr.) und einem 13. Grösse (sequ. bor.). Excentrisch zur Mitte leuchtet im Nebel zeitweilig ein Sternchen auf. Revidirt am 29. Sept. 1891.

**NGC. 7045.** Luft sehr rein. Kein Nebel, sondern nur ein paar sehr nahe stehende, schwache Sterne. Etwas südöstlich davon scheint ein sehr schwaches nebliges Object zu stehen, doch ist dasselbe sicherlich nicht h.'s Nebel NGC. 7045, da h. denselben bei schwachem Mondlicht gefunden hat, heute aber bei Abwesenheit des Mondes und sehr reiner Luft dieses Object kaum zu sehen ist. Es stimmt auch der Ort des Sternhäufchens mit dem Orte von h.'s Nebel gut überein.

**NGC. 7046.** Luft ausgezeichnet. Ziemlich heller, runder Nebelball von fast gleichmässiger Helligkeit, gegen die Mitte nur wenig heller werdend;  $2'$  Durchmesser.

**Nova 28.** Schwacher, runder Nebel von  $1/4'$  Durchmesser, in der Helligkeit eines Sterns 13. Grösse, verwaschener Kern = Stern 14. Grösse. Es befindet sich in dieser Gegend ein ganzes Nest sehr schwacher Nebel; der beobachtete ist der nördlichste von 3 leichter sichtbaren. Revidirt am 25. Sept. 1891.

**NGC. 7074.** Luft sehr rein. Schwacher Nebel von

$1/2'$  Durchmesser; Mitte nur wenig heller. Helligkeit des Nebels = Nebel NGC. 7085.  $\Delta\delta$  (Sp. - NGC.) =  $-6'$ .

**NGC. 7085.** Luft sehr gut. Sehr schwacher Nebel länglich im Positionswinkel von ungefähr  $150^{\circ}$ , in der Mitte ein Stern 15. Grösse.

**NGC. 7100.** Luft sehr rein. Schwacher Nebel von  $1/2'$  oder etwas weniger Durchmesser; Mitte etwas verdichtet. NGC. 7101 sehe ich nicht, ist wahrscheinlich identisch mit NGC. 7100. Es ist überhaupt hier eine schlechte Uebereinstimmung:

1860.0

NGC. 7100  $21^{\circ}32^m27^s$   $+8^{\circ}16'$  Bigourdan

NGC. 7101  $21\ 32\ 41$   $+8\ 21$  Marth

—  $21\ 32\ 41.3$   $+8\ 14.8$  Spitaler

**Nova 29.** Luft sehr rein. Sehr schwacher Nebel von  $1/4'$  Durchmesser, centrale Verdichtung = Stern 15. Grösse. Helligkeit etwas schwächer als jene des Nebels NGC. 7132.

**NGC. 7132.** Luft sehr rein. Schwacher, unregelmässig runder Nebel von  $1/2'$  Durchmesser, Mitte etwas verdichtet. Der Stern BD.  $+9^{\circ}48'98''$ , der in der Entfernung von  $11'$  einen gleich hellen Begleiter hat, geht dem Nebel ungefähr  $5'$  im selben Parallel voran; in circa  $5'$  folgt dem Nebel ein ziemlich schwacher Stern. Vergl. die Beschreibung dieses Nebels von Swift (A. N. 2707 Nebel Nr. 89); auch im Ort ist eine grosse Differenz: Sp. - Sw. =  $-21'3''$ ,  $+14''$ .

**Nova 30.** Luft ausgezeichnet. Sehr schwacher, runder Nebel von  $1/4'$  Durchmesser. Ungefähr  $20''$  südlich davon etwas vorangehend, steht ein Stern 15. Grösse und noch südlicher ein Stern  $13\frac{1}{2}$  Grösse.

**Nova 31.** Sehr reine Luft. Schwacher, runder Nebel von  $1/4'$  -  $1/2'$  Durchmesser, hellere Mitte. Mit zwei Sternen 11. Grösse ein rechtwinkliges Dreieck bildend, Nebel an rechten Winkel. Zwischen dem Nebel und dem vorausgehenden Stern 11. Grösse befindet sich, und zwar näher am Stern als am Nebel, noch ein Stern 12. Grösse. Der Nebelstern NGC. 7403 sehe ich nicht neblig (sehr reine Luft). Es ist merkwürdig, dass von S. Coolidge meine Nova nicht bemerkt wurde; oder ist NGC. 7403 identisch mit der Nova? Revidirt am 9. Oct. 1891.

**NGC. 7554.** Mässig heller, runder Nebel von  $1/2'$  Durchmesser, centrale Verdichtung. Stern 11. Grösse und 13. Grösse vorausgehend und mit dem Nebel fast ein gleichseitiges Dreieck bildend. Nebel - Stern 11. Grösse =  $+3\frac{1}{2}''$  bis  $+4''$ .

**Nova 32.** Luft ausgezeichnet. Runder Nebel von  $1/4'$  Durchmesser, hellere Mitte. Ein Stern 13. Grösse steht  $1\frac{1}{2}'$  nordöstlich, ein Stern 15. Grösse  $1\frac{1}{2}'$  südöstlich vom Nebel, so dass die beiden Sterne mit dem Nebel ein gleichseitiges Dreieck bilden.

**Nova 33.** Sehr reine Luft. Blasser, runder Nebel von  $1/2'$  Durchmesser, gegen die Mitte allmählich heller. Revidirt am 9. October 1891.

**Nova 34.** Sehr reine Luft. Sehr blasser, runder Nebel von  $1/4'$  Durchmesser. Revidirt am 9. October 1891.

b) im Jahre 1892.

**NGC. 1700.** Luft sehr rein. Runder Nebel von  $1/2'$  Durchmesser, heller Kern = Stern  $11\frac{1}{2}$  Grösse. Gesamthelligkeit des Nebels = Stern  $10-10\frac{1}{2}$  Grösse.

**NGC. 1699.** Luft sehr rein. Sehr schwacher, runder Nebel von  $1/2'$  (oder etwas kleiner) Durchmesser, Mitte verdichtet. Gesamthelligkeit = Stern 13. Grösse. Der Nebel steht zwischen zwei Sternen und zwar näher beim folgenden.

**NGC. 1741.** Febr. 24. Luft sehr rein. Schwacher, runder Nebel von  $1/2'$  Durchmesser. Südöstlich vom Nebel in 1' Entfernung steht ein Stern 11. Grösse.

Febr. 25. Luft sehr rein, aber etwas windig. Mässig heller, runder Nebel von  $1/2'$  Durchmesser; centrale Verdichtung. Südöstlich vom Nebel steht ein Stern 12. Grösse.

**Nova 35.** Luft sehr rein, aber etwas windig. Sehr schwacher, runder Nebel von  $1/4'$  Durchmesser, Mitte etwas heller. Südöstlich vom Nebel NGC. 1741. Zwischen beiden Nebeln, aber näher bei NGC. 1741, steht ein Stern 12. Grösse.

**NGC. 1788.** Luft sehr rein. Ziemlich heller, runder Nebel von  $2'-3'$  Durchmesser. In der Mitte ein Stern oder der Nebel sternartig verdichtet. Die Coma hüllt einen etwas nördlich vorangehenden Stern 12. Grösse ein. Nordwestlich vom Nebel steht der Stern BD.  $-3^{\circ}10'13$ ; folgend und mit diesem Stern und dem Nebel ein gleichschenkeliges Dreieck bildend, ist noch ein Stern 11. Grösse.

**NGC. 2642.** Luft sehr rein, etwas windig. Schwacher, runder Nebel. Er bildet mit den südlich davon stehenden Sternen BD.  $-3^{\circ}24'33.9''$ ,  $2434.8''$  und  $2436.8''$  ein unregelmässiges Viereck. In den »Notes« des NGC. sind die Sterne dementsprechend zu corrigiren.

**NGC. 3328.** Luft sehr rein. Ein sehr kleiner Haufen schwacher Sterne, der bei etwas schlechtem Luftzustande neblig erscheinen dürfte. Mit zwei vorangehenden Sternen 10. Grösse ein gleichschenkeliges Dreieck (Nebel am Scheitel) bildend.

**NGC. 3332.** Ein netter, mässig heller, fast runder Nebel mit centraler Verdichtung. Ein Stern 11. Grösse steht  $1\frac{1}{2}'$  südöstlich. Siehe zu diesem und dem vorhergehenden Nebel die »Notes« in NGC. H.'s Nebel I 272 ist jedenfalls mit diesem identisch und nicht mit dem vorhergehenden Sternhäufchen, wengleich H.'s Ort des Nebels näher bei letzterem liegt.

**Nova 36.** Ziemlich schwacher, runder Nebel mit

H.: pF; pL; R; v s m b M; r GC. 2434 = h. 902 = H. II 13  
 h.: pB; cS; E 90° GC. 2436 = h. 903 } = NGC. 3705  
 d'A.: Clara, paene circularis, majuscula.  
 Vogel: E  $95^{\circ}$ ,  $100^{\circ}$ , länglich, verlängert.  
 Spitaler: Spindelnebel, E  $130^{\circ}-135^{\circ}$ ,  $3\frac{1}{2}'-4'$  lang, 1' breit.

Die Beschreibungen dieses Nebels von Tempel und Lord Rosse (siehe die »Notes« in NGC.) sind mir nicht zur Hand.

**Nova 41.** Luft sehr gut. Sehr schwacher, blasser Nebel von  $1/2'$  Durchmesser. Revidirt am 31. März 1892.

**Nova 42.** Luft sehr rein. Mässig schwacher Nebel, länglich im Positionswinkel von  $45^{\circ}$ , ungefähr 1' gross,

hellerer Mitte. Der Stern BD.  $+44^{\circ}20'65$  steht südöstlich vom Nebel; dazwischen steht ein kleiner Doppelstern.

**NGC. 3675.** Luft recht gut. Mässig heller Nebel, länglich fast genau im Positionswinkel von  $0^{\circ}$ , vielleicht bis  $5^{\circ}$ ,  $1\frac{1}{2}'$  lang, fast  $1/2'$  breit; länglicher Kern. Südlich vom Nebel stehen zwei Sterne 13. Grösse, welche mit dem Nebelcentrum ein gleichseitiges Dreieck bilden. Die vorangehende Seite des Nebels ist verwachsenere als die nachfolgende.

**Nova 37.** Luft sehr rein. Schwacher, runder Nebel von  $1/4'-1/2'$  Durchmesser; ein Stern 12. Grösse steht  $2'$  südöstlich davon.

**NGC. 3679.** Luft sehr rein. Nebel  $1/2'$  gross, länglich im Positionswinkel von  $0^{\circ}$ , vielleicht ein Doppelnebel oder Nebel mit zwei Kernen. Er steht zwischen zwei Sternen 13. Grösse; vorausgehend und nördlich noch je ein hellerer Stern und noch einige schwächere. H.'s v near a v B star (siehe die »Notes« in NGC.) ist jedenfalls der oben erwähnte nördliche hellere Stern = BD.  $-4^{\circ}30'70$ , 9.5 Grösse.

An dem in NGC. für diesen Nebel angegebenen Orte, nämlich  $2'$  nördlich und etwas vorausgehend vom Stern BD.  $-5^{\circ}32'84$  befindet sich kein Nebel, sondern nur ein Stern 12. Grösse. Auch der von Auwers für diesen Nebel angegebene Ort ist leer.

**NGC. 3692.** Luft sehr rein. Schwacher Nebel, länglich im Positionswinkel von  $100^{\circ}$ , sehr schmal,  $2\frac{1}{2}'$  lang, länglicher Kern.  $2\frac{1}{2}'$  nordöstlich ein Stern 12. Grösse. Die Axe des Nebels zeigt auf einen folgenden Stern 13. Grösse.

**Nova 38.** Luft sehr rein. Sehr blasser, runder Nebelball von  $1/4'$  Durchmesser, nur wenig heller gegen die Mitte.

**Nova 39.** Luft sehr rein. Ziemlich schwacher, aber etwas heller als der vorhergehende; runder Nebel von  $1/4'$  Durchmesser mit centraler Verdichtung.

**Nova 40.** Luft sehr rein. Ziemlich schwacher Nebel,  $1/4'$  gross, etwas länglich im Positionswinkel von  $0^{\circ}$ .

**NGC. 3705.** Luft sehr rein. Ziemlich heller Spindelnebel im Positionswinkel von  $130^{\circ}-135^{\circ}$ ,  $3\frac{1}{2}'-4'$  lang, 1' breit; fixsternartiger Kern = Stern 11. Grösse. Das Aussehen dieses Nebels scheint sich seit H. bedeutend verändert zu haben. Es finden sich folgende Beschreibungen desselben:

Mitte verdichtet. Ein kleiner Stern geht dem Nebel etwas nördlich voraus. Revidirt am 25. März 1892.

**Nova 43.** Luft sehr gut. Schwacher, runder Nebel von  $1/2'$  Durchmesser. Revidirt am 31. März 1892.

**Nova 44.** Luft sehr rein. Aeusserst schwacher Nebel von  $1/4'-1/2'$  Durchmesser. Ein Stern 10. Grösse steht nordöstlich in  $2'$  Entfernung.

**Nova 45.** Luft etwas dunstig. Schwacher Nebel, länglich im Positionswinkel von  $45^\circ$ ,  $\frac{1}{2}'$  lang, centrale Verdichtung. (م و ن و س و د)

**NGC. 3833.** Luft dunstig. Sehr schwacher, runder Nebelball von  $\frac{3}{4}'$  Durchmesser. Ein Stern 13. Grösse geht  $\frac{3}{4}'$  voraus.

**NGC. 3863.** Luft dunstig. Schmäler,  $3'$  langer Nebelstreifen im Positionswinkel von  $80^\circ$ ; Mitte länglich verdichtet und daher die Beobachtung etwas unsicher. Am östlichen Ende des Nebels steht ein Stern 13. Grösse; ein Stern 10. Grösse geht dem Nebel fast im selben Parallel wie dessen Mitte voran.

**NGC. 3876.** Luft etwas dunstig. Schwacher, runder Nebelball, von  $\frac{1}{2}'$  Durchmesser;  $2'$  nördlich bis nordnordöstlich und  $1\frac{1}{4}'$  nordöstlich steht je ein schwacher Stern. Der Vergleichstern hat in NW in ungefähr  $10''$  Entfernung einen Begleiter 12. Grösse.

**Nova 46.** Luft sehr gut, aber Wind. Mässig heller, bis ziemlich heller, runder Nebelball von  $2'-3'$  Durchmesser; Mitte allmählig ein wenig heller.

**Nova 47.** Luft sehr gut, aber Wind. Mässig heller bis ziemlich heller Nebel mit centraler Verdichtung; länglich im Positionswinkel von ungefähr  $35^\circ$ ,  $1\frac{1}{2}'$  lang.

**Nova 48.** Ziemlich schwacher Nebel, länglich im Positionswinkel von ungefähr  $45^\circ$ ,  $\frac{3}{4}'$  lang, glänzende Mitte.

**Nova 49.** Sehr schwacher, unregelmässig runder Nebel von  $\frac{1}{2}'$  Durchmesser; in NE in  $1\frac{1}{2}'$  Entfernung steht ein Stern 13. Grösse.

**NGC. 4058.** Luft zwar gut, doch etwas dunstig. Mässig schwacher, runder Nebel von  $\frac{1}{4}'$  Durchmesser mit hellerem Kern.

**NGC. 4234.** Luft zwar gut, doch etwas dunstig. Mässig schwacher, runder Nebelball von  $1\frac{1}{2}'$  Durchmesser mit fast gleichmässigem Licht; am Rande unbestimmt verlaufend. Gleiches Aussehen wie Nebel NGC. 4534.

**NGC. 4457.** Luft zwar gut, doch etwas dunstig. Heller, runder Nebel von  $1'$  Durchmesser mit starker centraler Verdichtung = Stern 10. Grösse. Der Vergleichstern hat im Positionswinkel von ungefähr  $45^\circ$  und  $\frac{1}{4}'$  Entfernung einen Begleiter 10. Grösse.

**NGC. 4534.** Luft sehr rein. Runder Nebelball von  $1\frac{1}{2}'-2'$  Durchmesser und gleichmässiger Helligkeit, am Rande unbestimmt verlaufend.

**Nova 50.** Luft ausgezeichnet. Etwas unregelmässig runder Nebel von  $\frac{1}{4}'-1\frac{1}{2}'$  Durchmesser; Mitte verdichtet.  $2\frac{1}{2}'$  nordöstlich davon ein Stern 12. Grösse. Revidirt am 19. März 1892.

**Nova 51 und 52.** Luft sehr rein. Ein zusammenhängender Doppelnebel, ziemlich schwach; der südlich folgende Nebel (Nova 51) ist etwas heller. Beide Nebel sind etwas kleiner als  $\frac{1}{2}'$ , aber grösser als  $\frac{1}{4}'$ .

**Nova 53.** Luft ausgezeichnet. Runder Nebelball von  $1\frac{1}{2}'$  Durchmesser, gegen die Mitte allmählig etwas heller. Zwei hellere Sterne stehen südlich vom Nebel, etwas folgend. Revidirt am 19. März 1892.

**Nova 54.** Luft ausgezeichnet. Schwacher, kleiner Nebel, Durchmesser kleiner als  $\frac{1}{4}'$ , Mitte heller. Revidirt am 19. März 1892.

**Nova 55.** Luft sehr rein. Schwacher, runder Nebel von  $\frac{3}{4}'$  Durchmesser, allmählig gegen die Mitte heller.

**Nova 56.** Luft sehr rein, aber Wind, der zeitweilig das Fernrohr schüttelt. Schwacher, runder Nebel von  $\frac{1}{2}'$  Durchmesser, Mitte verdichtet.

**Nova 57.** Luft sehr rein, doch Südostwind, der zeitweilig das Fernrohr schüttelt. Schwacher, runder Nebel von  $\frac{1}{2}'$  Durchmesser mit verdichteter Mitte wie Nebel Nova 56. Nordöstlich davon ein schöner Doppelstern.

**Nova 58.** Schwacher Nebel, doch etwas heller als Nebel Nova 57,  $\frac{3}{4}'$  Durchmesser, fixsternartiger Kern.

**Nova 59 und 60.** Zwei blasse, runde Nebel von  $\frac{1}{2}'$  Durchmesser.

**Nova 61.** Helligkeit und Aussehen wie Nebel Nova 58. Wahrscheinlich identisch mit der Nova d'Arrest's NGC. 4849. Nordnordöstlich von diesem Nebel steht in  $1\frac{1}{2}'$  Entfernung noch ein Nebel, aber viel schwächer; beide zusammen bilden einen hübschen Doppelnebel.

In der Nähe der Novae 56-61 sind noch andere Nebel. Die beobachteten Nebel revidirt am 25. Februar 1892.

**NGC. 6553.** Runder Nebel von  $1'$  Durchmesser, kein eigentlicher Kern, sondern nur schwache Verdichtung in der Mitte.

**NGC. 6638.** Heller, runder Nebel von  $1\frac{1}{2}'$  Durchmesser, gegen die Mitte allmählig heller.

**NGC. 7442.** Luft sehr rein, aber Wind. Schwacher, runder Nebel von  $\frac{1}{2}'$  Durchmesser, gegen die Mitte, welche ein griesisches Aussehen hat, heller.

**NGC. 7448.** Luft sehr rein, aber Wind. Ziemlich heller Nebel, länglich im Positionswinkel von ungefähr  $170^\circ$ ,  $2'$  lang,  $\frac{3}{4}'$  breit. Der Stern BD.  $+15^\circ 24' 74''$  folgt dem Nebel  $9' 92$  und  $19' 4$  südlich.

**NGC. 7454.** Luft sehr rein, aber Wind. Mässig schwacher, runder Nebel, fixsternartig verdichtet; mit zwei Sternen, von denen der südlich vorangehende der hellere ist, ein rechtwinkliges Dreieck bildend, mit dem rechten Winkel beim helleren Stern.

**NGC. 7461.** Luft sehr rein, aber Wind. Nebelsternartiger, ziemlich schwacher Nebel von  $\frac{1}{4}'$  Durchmesser.

**NGC. 7463.** Luft sehr rein, aber Wind. Schwacher, runder Nebel; er bildet mit einem südöstlich davon stehenden, schwachen Begleiter von  $\frac{1}{4}'$  Durchmesser = NGC. 7464 einen Doppelnebel.

**NGC. 7465.** Luft sehr rein, aber Wind. Schwacher, runder Nebel von  $\frac{1}{2}'$  Durchmesser, fixsternartiger Kern.

**Nova 62.** Luft sehr rein. Ein Stern 11. Grösse mit einem gegen Süden gerichteten, kurzen, cometenschweifartigen Nebelanhang, zwischen zwei ziemlich gleich hellen Sternen im selben Parallel.

Dieser Nebel wurde am 21. März auch von Pechüle in Kopenhagen (A. N. 3082) und Barnard auf Mount Hamilton (Astr. Journ. 261 und A. N. 3110) aufgefunden.

## E. Vorläufig nur revidirte Nebel.

a) im Jahre 1891.

**NGC. 481.** Position gut.

**NGC. 607.** Kein Nebelstern, sondern es besitzt der Stern 11. Grösse im Positionswinkel von ungefähr  $180^\circ$  einen nahen Begleiter 13.-14. Grösse, der bei flüchtigem Ansehen den Eindruck eines Nebelansatzes an den Stern 11. Grösse macht. Damit erklärt sich auch der Widerspruch in der Sichtbarkeit des Nebels zwischen Schönfeld und Auwers (siehe die »Notes« in NGC.).

**NGC. 636, 788, 883.** Am Orte.**NGC. 894, 895.** Nur ein unregelmässig runder Nebel.

**NGC. 2459.** Ist im Catalog zu streichen, da die paar schwachen Sternchen, welche sich hier befinden, wohl nicht als Sternhaufen bezeichnet werden können und von Nebel keine Spur zu sehen ist (siehe die »Notes« in NGC.).

**NGC. 3230.** Kleiner, länglicher Nebel von ungefähr  $\frac{1}{4}$  Ausdehnung, in SW ein Stern  $9\frac{1}{2}$  Grösse.

**NGC. 3623.** Heller Nebel, 8' lang im Positionswinkel von  $160^\circ-170^\circ$ .

**NGC. 3627.** Heller Nebel, 5' lang im Positionswinkel von  $150^\circ$ ;  $\approx 2$  st np = BD.  $+13^\circ 23' 88''$ ,  $9^m 5$  und BD.  $+13^\circ 23' 89''$ ,  $9^m 0$ ; Nebel = BD.  $+13^\circ 23' 90''$ . Südwestlich vom Nebel noch ein Stern 11. Grösse.

**NGC. 3628.** 12' langer, heller Nebelstreifen im Positionswinkel von ungefähr  $105^\circ$ ; südlich davon und parallel mit dem Hauptstreifen ist noch ein schwächerer Nebelstreifen.

**NGC. 3666.** Mässig schwacher Nebel, 2' lang im Positionswinkel von ungefähr  $100^\circ$ . Eine Helligkeitsänderung (siehe die »Notes« in NGC.) scheint mir unwahrscheinlich, sondern es hängt die Wahrnehmbarkeit dieses Nebels jedenfalls sehr vom Luftzustande ab.

**NGC. 3788.** Ein Doppelnebel (siehe die »Notes« in NGC.).

**NGC. 3813.** Nebel länglich, fast genau in der Richtung des Parallels (siehe die »Notes« in NGC.).

**NGC. 3941.** Heller, runder Nebel mit fixsternartigem Kern 10. Grösse, 2' Durchmesser; Gesammthelligkeit = Stern 9. Grösse.

**NGC. 4042, 4055, 4057 und 4059.** Am 31. März 1891 nicht gesehen. Gesehen an diesem Tage die Nebel: **NGC. 4056, 4060, 4061, 4065, 4066, 4069, 4070, 4072, 4074 und 4076, 4086 und 4090, ferner 4089, 4091, 4092, 4093, 4095, 4098 und 4099;** bedürfen jedenfalls neuer Ortsbestimmungen.

**NGC. 4216.** Am Orte. Nebel = BD.  $+13^\circ 25' 13''$ .

**NGC. 5208.** Am Orte. Schwacher Nebel.**NGC. 5209.** Am Orte. Schwacher Nebel.

**NGC. 5210.** Am Orte. Schwacher, blasser, verwaschener Nebel, 2' gross.

**NGC. 5212.** Am Orte. Schwacher Nebel.

**NGC. 5224.** Siehe die »Notes« in NGC. H.'s »sp considerable star« ist = BD.  $+7^\circ 26' 64''$ ,  $8^m 7$ , h.'s »a star  $9^m$  with a very dilute nebulous atmosphere« ist = BD.  $+7^\circ 26' 67''$ ,  $8^m 8$ .

**NGC. 5235.** Am Orte. Schwacher Nebel. »Star  $9^m$  sp« ist = BD.  $+7^\circ 26' 70''$ ,  $9^m 3$ .

**NGC. 5239.** Am Orte. Schwacher, blasser Nebel mit verwaschenem Rand, 2' gross.

**NGC. 6901, 6906.** Am Orte.

**NGC. 7157.** Am 14. Nov. 1891 am Orte nichts gesehen.

**NGC. 7396, 7397, 7398, 7401, 7402, 7518.** Am Orte.

**NGC. 7678.** Ein sehr interessanter Nebel zwischen 3 helleren Sternen.

b) im Jahre 1892.

**NGC. 1757.** 1892 Febr. 24 trotz sehr reiner Luft nicht gesehen. Der Himmelsgrund ist an dieser Stelle nicht gleichmässig dunkel, sondern hat flockig-weissliche Stellen, vielleicht herrührend von einem weitausgedehnten Nebel. Siehe die »Notes« in NGC.

**NGC. 1908.** 1892 März 16. Luft recht gut. Der Nebel ist wohl zu streichen, da am Orte nichts zu sehen ist als einige zerstreut stehende Sternchen.

1892 März 18. Luft ausgezeichnet rein und durchsichtig. Es steht am Orte ein äusserst schwacher, diffuser Nebelschimmer, aber auch noch in weiterer Entfernung bemerke ich ähnliche Lichtflocken. Vielleicht ein weitausebreiteter Nebel.

**NGC. 1990.** Der Nebel um  $\epsilon$  Orionis. Er ist weit ausgedehnt, besonders auf der dem Stern vorangehenden Seite; es erscheint weithin der Himmel mit lichter Materie überzogen.

**NGC. 2617.** 1892 Febr. 25. Luft sehr rein. Zwei schwache Sterne; der nördliche Stern 14. Grösse hat einen gegen Norden gerichteten Nebelbart (Schweif). Ich sehe

den südlichen Stern — NGC. hat »2 v F st inv« — vom Nebel nicht eingehüllt.

**NGC. 2652.** 1892 Febr. 25. Luft sehr rein. Nichts zu sehen.

**NGC. 3016.** 1892 März 21. Sehr schwacher, kleiner, runder Nebel.

**NGC. 3019.** 1892 März 21.  $\frac{3}{4}$ ' grosser Nebel, oval in der Richtung des Parallels.

**NGC. 3020.** 1892 März 21.  $1\frac{1}{2}$ ' langer Nebel, länglich in der Richtung des Parallels oder etwas mehr bis etwa  $110^\circ$ . Ort in NGC. gut (siehe die »Notes« in NGC.).

**NGC. 3024.** 1892 März 21.  $1\frac{1}{2}$ ' langer Nebel, ziemlich ausgedehnt im Positionswinkel von  $120^\circ$ ; an der südöstlichen Spitze steht ein Stern 13. Grösse.

Die Nebel NGC. 3019, 3020 und 3024 sind ziemlich gleich hell.

**NGC. 3287.** 1892 März 21. Länglicher Nebel im Positionswinkel von  $20^\circ$ , 2' lang, 1' breit. Von dem dem Nebel vorangehenden Doppelstern ist der vorangehende

und kleinere Stern blau, der nachfolgende, grössere licht-orange.

**NGC. 3301.** Sehe nur einen hellen Nebel, 3' lang gestreckt im Positionswinkel von ungefähr 50°, heller Kern = Stern 10. Grösse; nördlich vom Nebel drei Sterne 10. Grösse; der Nebel ist = BD. +22°2244, 9<sup>m</sup>5 (siehe auch die »Notes« in NGC.).

**NGC. 3342.** 1892 März 21. Luft ausgezeichnet. Nichts am Orte zu sehen als ein schwaches Doppelsternchen (?).

#### F. Anhang.

Gelegentlich der vorstehenden Beobachtungen von Nebelflecken wurden noch folgende Wahrnehmungen und Beobachtungen von Sternen gemacht:

1) Stern BD. +17°4964, 7<sup>m</sup>3 hat in derselben Rectascension und etwas südlich einen rötlichen Begleiter 12. Grösse.

2) Stern BD. +34°2384, 9<sup>m</sup>5 ist am angegebenen Ort nicht vorhanden oder mit einem Stern 12. Grösse identisch, der an dieser Stelle des Himmels steht. 2'-3' südlich von diesem Stern ist noch ein Stern 13. Grösse. 28. März 1891.

3) Am Orte von Stern BD. +21°2390, 9<sup>m</sup>5 ist nur ein Stern 13. Grösse (1891.0: 12<sup>h</sup>0<sup>m</sup>26<sup>s</sup>.44 +21° 47' 19".4, Anschluss an Nr. 33 des obigen Vergleichsternverzeichnisses), wenn die Declination nicht 53'7 statt 58'7 heissen soll. 31. März 1891.

4) Stern W<sub>2</sub> 18<sup>b</sup>977 ist um -1<sup>s</sup> zu corrigiren.

5) Rubinrother Stern, 21<sup>h</sup>0<sup>m</sup>16<sup>s</sup>.08 -0° 38' 46".6 (1891.0), Anschluss an M<sub>1</sub> 27217, 9<sup>m</sup>-9<sup>s</sup>1/2<sup>m</sup> und zwar heller als BD. -0°4154, 9<sup>m</sup>5, aber etwas schwächer als BD. -0°4159, 9<sup>m</sup>0 (Vergleichstern). 26. Sept. 1891.

6) Stern BD. -0°4163, 7<sup>m</sup>2 hat in ENE in der Entfernung von ungefähr 1/2' einen meergrünen Begleiter 11. Grösse. 26. Sept. 1891.

Prag, k. k. Sternwarte, 1893 Febr. 27.

1892 März 31. Luft ausgezeichnet rein. Kein Nebel zu sehen.

**NGC. 3817, 3819, 3820, 3822, 3825.** Am Orte. **NGC. 3843.** 1892 März 24. Dem Nebel geht ein Stern 12 Grösse 15' voran.

**NGC. 6626.** 1892 Mai 24. Am Orte. Heller, schöner Sternhaufen.

**NGC. 7510.** Am Orte. Reicher Sternhaufen in Form eines mit der Spitze nach Osten gerichteten gleichschenkeligen Dreiecks. Einer der hellsten Sterne ist = BD. +59°2664, 9<sup>m</sup>5.

7) Stern BD. +2°4333, 8<sup>m</sup>2 ist lichtorangefarbig. 30. Sept. 1891.

8) Stern BD. +0°4477, 8<sup>m</sup>9 ist rötlich. 30. Sept. 1891. Vergl. Schjellerup's Catalog rother Sterne Nr. 239.

9) Stern BD. +0°4491, 8<sup>m</sup>2 ist schwach rötlich. 30. Sept. 1891; nicht roth, 6. Oct. 1891.

10) Am Orte von Chambers' rothem Stern Nr. 613 (M. N. Vol. XLVII p. 382) sehe ich keine Spur eines rothen oder rötlichen Sterns. 30. Sept. und 6. Oct. 1891.

11) Der von Schulhof (A. N. 2036) an Lam. 4240-41 angeschlossene Stern Nr. 11 ist um -3<sup>m</sup> zu corrigiren und die Declination soll heissen 31'0 statt 81'0, indem sich der Anschluss auf den Stern BD. -3°5172 und nicht auf Stern BD. -3°5184 bezieht, wie es mir auch die Einsicht in Schulhof's Originalbeobachtung bestätigt. Mein Anschluss des Sterns BD. -3°5184 an Gl. 5440 ergibt für 1891.0: 21<sup>h</sup>16<sup>m</sup>52<sup>s</sup>.23 -3° 39' 53".7. 16. Oct. 1891. Siehe die Anmerkung hierzu in Romberg's Sternverzeichnis.

12) Die Position von Stern BD. -3°5387 ist in BD. richtig, falsch ist die Leipziger Meridianbeobachtung. Am Himmel revidirt am 17. Oct. 1891. Siehe die Anmerkung hierzu in Romberg's Sternverzeichnis.

13) Stern BD. +27°369 ist rötlich. 24. December 1891.

R. Spitaler.

### Seguito delle osservazioni di Padova nel 1893.

(Vedi A. N. 3164).

1893	T. M. Pad.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Cf.	$\alpha$ app.	$\log p.\delta$	$\delta$ app.	$\log p.\delta$	Red. ad l. app.	*
Pianeta (349) Dembowska. Gr. 10 <sup>m</sup> 6.										
Mar. 17	10 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup>	+0 <sup>m</sup> 50 <sup>s</sup> 74	+ 1' 39".3	24.12	5 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 28 <sup>s</sup> .02	9.673	+30° 20' 15".8	0.676	-0°21 +10°7	1
17	10 31 4	-0 9.05	- 4 50.1	24.12	5 2 27.88	9.673	+30 20 18.4	0.676	-0.21 +10.7	2
18	9 10 23	+0 57.52	- 4 46.1	16.8	5 3 34.44	9.612	+30 20 22.4	0.575	-0.22 +10.7	2
18	9 10 23	+0 11.36	- 6 15.6	16.8	5 3 34.42	9.612	+30 20 26.8	0.575	-0.22 +10.7	3
19	9 17 23	+1 23.06	- 6 8.0	16.8	5 4 46.11	9.623	+30 20 34.4	0.588	-0.23 +10.7	3
19	9 17 23	-0 59.57	+ 2 4.8	16.8	5 4 45.94	9.623	+30 20 39.0	0.588	-0.23 +10.7	4
20	9 11 28	+0 12.28	+ 2 10.8	8.8	5 5 57.79	9.620	+30 20 45.0	0.583	-0.23 +10.7	4
20	9 11 28	-1 25.92	+ 4 14.8	8.8	5 5 57.87	9.620	+30 20 47.6	0.583	-0.23 +10.7	4
21	10 29 11	-0 9.19	+ 4 21.5	16.8	5 7 14.59	9.675	+30 20 54.2	0.687	-0.24 +10.6	5
21	10 29 11	-1 2.45	- 5 35.9	16.8	5 7 14.73	9.675	+30 20 56.2	0.687	-0.24 +10.6	5
22	8 20 38	+0 6.18	- 5 29.1	16.8	5 8 23.35	9.556	+30 21 3.0	0.522	-0.25 +10.6	6
22	8 20 38	-0 39.02	- 1 35.3	16.8	5 8 23.37	9.556	+30 21 5.0	0.522	-0.25 +10.6	7
23	9 2 53	+0 36.15	- 1 30.8	16.12	5 9 38.53	9.620	+30 21 9.5	0.584	-0.26 +10.6	7