

# Untersuchungen über Reflexionsnebel am Palomar Sky Survey.

## I. Verzeichnis von Reflexionsnebeln

Von J. DORSCHNER und J. GÜRTLER, Jena

(Eingegangen 1963 September 6)

Der Palomar-Sky-Atlas wurde nach Reflexionsnebeln durchmustert. Die insgesamt 192 gefundenen Nebel wurden in einer Liste zusammengestellt.

Der Atlas des Palomar Observatory Sky Survey (POSS) wurde in Hinblick auf Reflexionsnebel durchmustert, um Material für eine statistische Untersuchung dieses Nebeltyps zu erlangen. Zur vorläufigen Entscheidung, ob Reflexions- oder Emissionsnebel vorliegen, diente das Verhalten in den beiden Farbbereichen des Sky-Atlas. Die Objekte, die auf den blauen und roten Blättern gleich hell oder auf den blauen heller sind, wurden ohne weitere Diskussion als Reflexionsnebel angesehen. Von den Nebeln, deren Rothelligkeit größer ist als die Helligkeit im blauen Bereich, wurden nur solche in das Verzeichnis aufgenommen, deren leuchtanregende Sterne von späterem Spektraltyp als etwa G sind. Darüber hinaus mußte die Nebelstruktur in beiden Farbbereichen gleichartig sein. Außerdem fanden bei der Zusammenstellung der Liste die Kataloge von S. CEDERBLAD [1] sowie von O. STRUVE und W. C. STRAKA [2] Berücksichtigung.

In Tabelle I sind alle Objekte, die nach dem genannten Kriterium als Reflexionsnebel angesehen wurden, enthalten. Die einzelnen Spalten geben an:

- (1) die laufende Nummer der Objekte;
- (2) die Nummer im New General Catalogue bzw. Index Catalogue;
- (3) die Nummer bei CEDERBLAD;
- (4) die Nummer bei STRUVE und STRAKA;
- (5) und (6) Rektaszension und Deklination für 1950.0;
- (7) und (8) galaktische Länge und Breite im neuen System (Pol:  $\alpha = 12^{\text{h}}49^{\text{m}}$ ,  $\delta = 27^{\circ}.4$  für 1950.0);
- (9) die Koordinaten des betreffenden Sky-Atlas-Blattes;
- (10) und (11) die scheinbaren Durchmesser der Objekte im blauen und roten Farbbereich.

Eine statistische Auswertung dieses Materials wird vorgenommen.

Tabelle I. Verzeichnis der Reflexionsnebel

Nr.	NGC	CED.	S-S	$\alpha$	$\delta$	$l^{\text{II}}$	$b^{\text{II}}$	POSS	scheinb. Durchmesser	
									blau	rot
1		214		$0^{\text{h}}02^{\text{m}}1$	$+66^{\circ}53'$	$118^{\circ}.4$	$+4^{\circ}.7$	$+66^{\circ} 0^{\text{h}}00^{\text{m}}$	$38' \times 33'$	$65' \times 50'$
2			1	04.2	$+65 21$	118.3	$+3.2$	$+66 0 00$	1 1	—
3		1	2	10.6	$+65 20$	119.0	$+3.0$	$+66 0 00$	3 3	2 2
4				30.9	$+55 32$	120.4	$-7.0$	$+54 0 38$	4 2	4 2
5			4	31.6	$+69 10$	121.4	$+6.6$	$+66 0 00$	2 2	2 2
6				53.8	$+56 13$	123.7	$-6.4$	$+54 0 38$	2 2	—
7				1 06.9	$+35 20$	127.1	$-27.1$	$+36 0 56$	—	—
8			2	00.0	$+19 55$	144.9	$-39.7$	$+18 2 00$	60 50	60 50
9				24.5	$+72 46$	130.0	$+11.5$	$+72 2 16$	14 10	13 10
10				47.4	$+68 43$	133.4	$+8.5$	$+66 2 36$	6 6	5 5
11			8	56.6	$+25 01$	156.3	$-29.2$	$+24 3 02$	2 2	2 2
12			3	12.6	$+57 04$	141.6	$-0.3$	$+54 3 10$	10 7	—
13			9	20.0	$+61 21$	140.1	$+3.9$	$+60 2 56$	3 3	3 3
14		12		22.3	$+31 34$	157.4	$-20.6$	$+30 3 28$	2 1	3 2
15		13		22.8	$+30 46$	156.4	$-21.0$	$+30 3 28$	2 2	—
16		15		25.3	$+29 40$	159.1	$-21.8$	$+30 3 28$	5 3	5 3
17		14		25.5	$+58 43$	103.1	$+2.0$	$+60 2 56$	30 20	20 10
18	1333	16		26.2	$+31 13$	158.3	$-20.4$	$+30 3 28$	7 5	6 4
19				34.4	$+37 54$	155.5	$-14.1$	$+36 3 16$	13 11	—
20	IC 336	19		36.	$+22 10$	166.4.	$-26.1$	$+24 3 28$	90 90	65 65
21			10	39.9	$+31 49$	160.4	$-18.2$	$+30 3 28$	2 1	2 1
22		18 <sup>b</sup>		41.1	$+32 08$	160.3	$-17.7$	$+30 3 28$	11 10	10 7
23	IC 348	20		41.4	$+32 01$	160.5	$-17.8$	$+30 3 28$	3 2	3 2

Tabelle 1 (Fortsetzung)

Nr.	NGC	CED.	S-S	$\alpha$	$\delta$	$l^{\text{II}}$	$b^{\text{II}}$	POSS	scheinb. Durchmesser	
									blau	rot
24		21		$3^{\text{h}}41^{\text{m}}5$	$+32^{\circ}11'$	$160^{\circ}4$	$-17^{\circ}7$	$+30^{\circ} 3^{\text{h}}28^{\text{m}}$	$2' \times 1'$	$2' \times 1'$
25			11	46.1	$+32^{\circ} 0$	161.3	$-17.2$	$+36 3 44$	7 4	7 4
26			13	4 01.1	$+26 12$	168.0	$-19.2$	$+24 3 54$	28 22	28 22
27			14	09.5	$+23 28$	171.4	$-19.8$	$+24 3 54$	5 2	5 2
28				10.7	$+10 06$	182.7	$-28.4$	$+12 4 00$	11 8	4 4
29	IC 359 <sup>a</sup>	30	15	15.9	$+28 07$	168.9	$-15.6$	$+30 4 20$	10 5	10 5
30		31	17	18.8	$+28 21$	169.2	$-14.9$	$+30 4 20$	3 2	4 3
31	I554/5	32	16	19.0	$+19 24$	176.2	$-20.9$	$+18 4 20$	1 1	1 1
32		33	18	24.0	$+25 58$	171.9	$-15.7$	$+24 4 20$	7 2	5 4
33		34		24.2	$+22 53$	174.3	$-17.7$	$+24 4 20$	17 8	—
34	I579	35	19	26.9	$+35 11$	165.3	$- 9.0$	$+36 4 12$	17 9	9 8
35		36	20	27.0	$+35 23$	165.2	$- 8.8$	$+36 4 12$	2 2	2 2
36			22	28.2	$+17 04$	179.6	$-20.7$	$+18 4 24$	3 3	5 3
37			24	29.5	$+24 19$	174.0	$-15.8$	$+24 4 20$	—	3 3
38			25	29.7	$+24 16$	174.1	$-15.8$	$+24 4 20$	4 3	4 3
39			26	30.4	$+24 18$	174.2	$-15.7$	$+24 4 20$	1 1	2 2
40			28	32.6	$+24 19$	174.5	$-15.3$	$+24 4 20$	—	1 1
41			29	32.7	$+22 48$	175.7	$-16.3$	$+24 4 20$	1 1	2 2
42			30	34.9	$+26 11$	173.3	$-13.7$	$+24 4 20$	1 1	1 1
43	IC 2087	38	31	36.9	$+25 42$	174.0	$-13.7$	$+24 4 20$	3 3	3 3
44			33	38.6	$+25 04$	174.8	$-13.8$	$+24 4 46$	—	1 1
45			34	44.8	$+48 27$	157.7	$+ 2.3$	$+48 4 32$	1 1	—
46			35	45.2	$+29 43$	172.1	$- 9.7$	$+30 4 46$	11 8	4 4
47			36	48.8	$+32 52$	177.2	$-12.7$	$+24 4 46$	1 1	1 1
48			37	52.6	$+30 29$	172.6	$- 8.0$	$+30 4 46$	8 5	8 5
49				59:	$- 9 05$	208.4	$-28.5$	$-12 4 48$	20 20	20 20
50			38	5 04.0	$+31 45$	173.0	$- 5.3$	$+30 4 46$	2 2	2 2
51	I788	40		04.4	$- 3 25$	203.5	$-24.7$	$- 6 5 12$	7 4	5 3
52	IC 2118	41		04:	$- 7 20:$	207.3:	$-26.6:$	$- 6 5 12$	155 70	130 45
53		44		19.1	$+ 8 23$	194.6	$-15.6$	$+ 6 5 12$	22 16	30 22
54			40	26.1	$+23 09$	182.5	$- 5.9$	$+24 5 12$	1 1	—
55				28.7	$- 4 43$	208.8	$-20.4$	$- 6 5 36$	6 2	5 2
56				29.7	$- 4 30$	207.8	$-19.6$	$- 6 5 36$	8 5	—
57				30.5	$- 5 33$	207.9	$-19.5$	$- 6 5 36$	4 4	—
58	IC 423	52		30.9	$- 0 38$	204.3	$-17.6$	$0 5 36$	6 3	6 2
59				31.2	$- 0 23$	204.1	$-17.4$	$0 5 36$	2 1	2 1
60	I999	55 <sup>i</sup>		34.0	$- 6 45$	210.4	$-19.7$	$- 6 5 36$	17 17	20 20
61	IC 426	55 <sup>j</sup>		34.3	$- 0 16$	204.4	$-16.6$	$0 5 36$	8 5	8 5
62				34.4	$- 0 23$	204.5	$-16.7$	$0 5 36$	2 1	2 1
63				34.6	$- 0 21$	204.5	$-16.6$	$0 5 36$	3 1	3 1
64			42	34.7	$+31 59$	176.5	$+ 0.2$	$+30 5 38$	1 1	1 1
65				34.9	$- 0 20$	204.5	$-16.5$	$0 5 36$	1 1	1 1
66			44	35.3	$+30 39$	177.7	$- 0.4$	$+30 5 38$	2 2	2 2
67				35.6	$- 0 08$	204.4	$-16.3$	$0 5 36$	10 10	—
68			45	36.1	$+23 18$	184.0	$- 4.2$	$+24 5 38$	—	5 5
69	IC 430	55 <sup>k</sup>		36.1	$- 7 06$	211.0	$-19.4$	$- 6 5 36$	10 5	10 5
70				36.4	$+ 4 05$	200.7	$-14.1$	$+ 6 5 36$	22 17	8 8
71				37.0	$- 0 36$	205.0	$-16.2$	$0 5 36$	2 2	2 2
72	IC 431	55 <sup>l</sup>		37.8	$- 1 29$	206.0	$-16.4$	$0 5 36$	6 4	2 2
73				38.1	$- 0 30$	205.1	$-15.9$	$0 5 36$	3 2	2 2
74	IC 432	55 <sup>m</sup>		38.5	$- 1 31$	206.1	$-16.3$	$0 5 36$	8 5	7 5
75				39.7	$- 8 09$	212.4	$-19.0$	$- 6 5 36$	8 1	8 1
76				40.1	$- 8 07$	212.4	$-19.0$	$- 6 5 36$	8 2	8 2
77	IC 435	55 <sup>n</sup>		40.5	$- 2 20$	207.1	$-16.3$	$0 5 36$	5 5	3 3
78	2064	55 <sup>s</sup>		43.8	$- 0 01$	205.4	$-14.4$	$0 5 36$	5 2	3 3
79	2067	55 <sup>t</sup>		44.0	$+ 0 06$	205.3	$-14.3$	$0 5 36$	8 3	7 3
80	2068	55 <sup>u</sup>		44.2	$+ 0 03$	205.3	$-14.3$	$0 5 36$	11 9	9 7
81	2071	55 <sup>v</sup>		44.6	$+ 0 18$	205.2	$-14.1$	$0 5 36$	9 9	8 8
82				44.8	$+ 0 42$	204.8	$-13.9$	$0 5 36$	4 4	—
83				48.3	$+27 02$	182.5	$+ 0.1$	$+30 5 38$	3 3	9 9
84			47	48.8	$+27 01$	182.4	$+ 0.2$	$+24 5 38$	3 3	8 8
85			49	6 00.6	$+30 19$	180.8	$+ 4.1$	$+30 6 04$	4 4	3 3
86		61	50	01.3	$+30 30$	180.7	$+ 4.3$	$+30 6 04$	2 2	10 8
87		62		04.7	$+18 42$	191.4	$- 0.8$	$+18 6 00$	3 2	2 1
88	2170	63		05.1	$- 6 23$	213.7	$-12.7$	$- 6 6 00$	2 2	3 3
89		65		05.6	$- 6 13$	213.6	$-12.5$	$- 6 6 00$	6 5	5 5
90		66		05.6	$- 6 21$	213.7	$-12.5$	$- 6 6 00$	3 2	2 2
91				06.0	$- 5 15$	212.8	$-11.9$	$- 6 6 00$	6 4	6 4
92				06.1	$- 6 30$	213.9	$-12.5$	$- 6 6 00$	11 11	16 16
93	2182	68		07.0	$- 6 19$	213.8	$-12.2$	$- 6 6 00$	3 3	2 2
94	2183	69		08.3	$- 6 11$	213.9	$-11.9$	$- 6 6 00$	2 2	2 1

Tabelle I (Fortsetzung)

Nr.	NGC	CED.	S-S	$\alpha$	$\delta$	$l^{\text{II}}$	$b^{\text{II}}$	POSS	scheinb. Durchmesser	
									blau	rot
95	2185	70		6h08m6	- 6°11'	213.9	-11.8	- 6° 6h00m	2' × 2'	2' × 1'
96		71		09.3	- 6 08	213.9	-11.6	- 6 6 00	2 2	1 1
97				12.2	- 6 15	214.4	-11.0	- 6 6 00	1 1	1 1
98				12.7	- 6 17	214.4	-10.9	- 6 6 00	1 1	1 1
99				16.6	+23 22	188.6	+ 3.9	+24 6 04	2 1	2 1
100	IC 444	74		17.4	+23 19	188.8	+ 4.0	+24 6 04	8 8	4 3
101				20:	+23 00:	189.3:	+ 4.4:	+24 6 04	38 38	50 38
102	IC 446	77	51	28.1	+10 29	201.3	+ 0.2	+12 6 24	8 5	4 3
103	IC 2169	78		28.4	+10 03	201.7	+ 0.1	+12 6 24	27 22	22 16
104				28.5	- 9 30	219.2	- 8.9	-12 6 24	6 5	5 5
105				29.0	+10 26	201.4	+ 0.4	+12 6 24	2 2	2 2
106			52	29.0	+10 22	201.5	+ 0.4	+12 6 24	3 3	1 1
107	IC 448	79		30:	+ 7 27	204.2	+ 0.7	+ 6 6 24	22 19	11 5
108	2245	80	53	30.0	+10 12	201.8	+ 0.5	+12 6 24	5 3	5 3
109	2247	81	54	30.4	+10 22	201.7	+ 0.7	+12 6 24	4 4	3 3
110			55	37.2	+11 44	201.2	+ 2.8	+12 6 24	3 3	-
111	2283	86		43.7	-18 09	228.7	- 9.4	-18 6 48	2 2	2 2
112	2282	87		44.3	+ 1 23	211.2	- 0.4	0 6 48	3 3	3 3
113				54.5	- 8 10	220.9	- 2.4	- 6 6 48	10 5	10 9
114				58.1	- 8 52	221.9	- 2.1	- 6 6 48	3 3	4 4
115	2327	89 <sup>b</sup>		7 01.7	-11 14	224.4	- 2.4	-12 6 48	9 8	8 8
116		90		02.9	-12 15	225.5	- 2.6	-12 6 48	11 11	11 11
117	IC 466	92		06.2	- 4 14	218.7	+ 1.9	- 6 7 12	2 2	2 2
118		96 <sup>a</sup>		17.5	-23 56	237.4	- 4.9	-24 7 22	4 2	-
119		96 <sup>b</sup>		17.7	-23 58	237.5	- 4.9	-24 7 22	3 2	-
120		96 <sup>c</sup>		18.0	-24 00	236.7	- 4.4	-24 7 22	5 2	-
121				29.4	-16 52	232.6	+ 0.9	-18 7 36	11 11	22 22
122		101		34.4	-25 13	240.4	- 2.2	-24 7 22	13 11	-
123				8 14.5	+70 52	144.3	+32.7	+72 7 56	8 5	4 4
124				9 36.9	- 2 40	238.2	+34.9	0 9 36	5 5	5 5
125				12 52.1	-22 41	303.9	+39.9	-24 13 00	10 10	13 11
126		125 <sup>a</sup>		15 48.0	-25 36	346.1	+21.7	-24 15 36	13 13	-
127		125 <sup>b</sup>		50.6	-25 11	346.9	+21.6	-24 15 36	11 11	-
128		125 <sup>c</sup>		50.9	-24 24	347.5	+22.1	-24 15 36	11 11	-
129				52.2	-25 37	346.8	+21.0	-24 15 36	90 20	55 10
130		125 <sup>d</sup>		55.8	-25 59	347.2	+20.2	-24 15 36	44 20	-
131	IC 4591	127		16 09.2	-27 48	348.1	+16.8	-30 16 02	11 11	-
132	IC 4592	128		09.2	-19 20	354.6	+22.7	-18 16 00	140 80	140 80
133		129 <sup>a</sup>		16.2	-20 07	355.2	+20.9	-18 16 00	5 5	5 5
134	IC 4601 <sup>a</sup>	129 <sup>b</sup>		17.2	-19 56	355.5	+20.9	-18 16 00	-	5 5
135	IC 4601 <sup>b</sup>	129 <sup>c</sup>		17.7	-20 01	355.5	+20.7	-18 16 00	22 20	6 6
136		130		18.1	-25 29	351.3	+17.0	-24 16 02	55 45	55 45
137			56	21.3	-25 35	351.7	+16.4	-24 16 28	1 1	-
138	IC 4603	131 <sup>a</sup>		22.4	-24 21	352.9	+17.0	-24 16 28	29 22	30 30
139	IC 4604	131 <sup>b</sup>		22.6	-23 20	353.8	+17.7	-24 16 28	71 71	10 10
140			57	23.6	-24 17	353.1	+16.9	-24 16 28	2 2	2 2
141		132		26.6	-26 20	352.0	+15.0	-24 16 28	44 44	126 100
142	IC 4605	133		26.9	-25 03	353.0	+15.8	-24 16 28	29 22	14 14
143			58	28.7	-24 19	353.9	+16.0	-24 16 28	5 2	-
144			59	32.1	-15 50	1.3	+20.8	-18 16 24	1 1	1 1
145			60	32.4	-15 46	1.4	+20.8	-18 16 24	1 1	-
146				17 16.5	+ 6 09	27.7	+23.3	+ 6 17 12	11 5	8 4
147	IC 4681	154 <sup>a</sup>		18 05.2	-23 27	7.3	- 1.6	-24 18 12	3 3	-
148	IC 4684	154 <sup>b</sup>		06.0	-23 27	7.4	- 1.8	-24 18 12	3 3	2 2
149	6589	157 <sup>a</sup>		13.3	-19 48	11.4	- 1.5	-18 18 00	4 3	3 3
150	6590	157 <sup>b</sup>		14.0	-19 54	11.4	- 1.7	-18 18 00	4 3	3 3
151	IC 1283/4	157 <sup>c,d</sup>		14.4	-19 43	11.6	- 1.7	-18 18 00	18 13	14 12
152				27.9	+ 1 12	31.6	+ 5.2	0 18 24	5 2	3 2
153				28.5	+ 1 23	31.9	+ 5.2	0 18 24	15 11	-
154	IC 1287	163		28.6	-10 50	21.0	- 0.5	-12 18 24	27 22	5 5
155			19	22.7	+22 41	56.9	+ 3.3	+24 19 30	5 5	-
156		167		25.0	+22 39	57.0	+ 3.0	+24 19 30	5 2	1 1
157				24.7	+20 41	55.4	+ 1.9	+18 19 12	8 5	-
158				25.0	+20 09	54.9	+ 1.6	+18 19 12	4 4	-
159				27.4	+18 20	53.6	+ 0.2	+18 19 12	4 4	3 3
160	IC 4954/5	175		20 02.7	+29 06	67.0	- 1.2	+30 19 56	5 5	5 5
161				10.4	- 2 32	40.3	-19.2	0 20 00	16 11	16 11
162	6914 <sup>a</sup>	176 <sup>d</sup>		22.4	+42 07	80.0	+ 2.9	+42 20 30	3 3	3 2
163	6914 <sup>b</sup>	176 <sup>e</sup>		22.9	+42 12	80.1	+ 2.7	+42 20 30	5 3	2 2
164		184		49.0	+56 37	94.2	+ 8.0	+54 20 54	4 4	-
165	IC 5076	185		54.2	+47 13	87.5	+ 1.4	+48 20 58	12 8	8 8

Tabelle I (Fortsetzung)

Nr.	NGC	CED.	S-S	$\alpha$	$\delta$	$l^{\text{II}}$	$b^{\text{II}}$	POSS	scheinb. Durchmesser	
									blau	rot
166				20 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 00	+48°03'	88°3	+ 1°7	+48°20 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup>	3' × 3'	—
167	7023	187		21 01.3	+67 58	104.1	+14.2	+66 20 48	20 18	13' × 11'
168			62	01.5	+59 21	97.4	+ 8.5	+60 21 16	1 1	1 1
169				01.6	+50 01	90.4	+ 2.3	+48 20 58	1 1	1 1
170				02.0	+50 04	90.5	+ 2.3	+48 20 58	1 1	1 1
171				02.7	+49 57	90.5	+ 2.2	+48 20 58	4 3	3 3
172				15.4	+68 15	105.2	+13.4	+66 20 48	2 2	3 2
173		191		15.9	+58 23	98.0	+ 6.5	+60 21 16	11 11	3 3
174				17.9	+64 47	102.8	+10.8	+66 21 40	17 14	3 3
175		194		35.8	+67 57	106.4	+11.8	+66 21 40	9 7	2 2
176	7129	196		41.9	+65 53	105.4	+ 9.9	+66 21 40	8 6	5 5
177				22 08.3	+72 50	111.7	+13.9	+72 21 32	5 5	—
178				08.7	+73 20	112.0	+14.2	+72 21 32	9 5	—
179		201		12.2	+69 59	110.1	+11.3	+72 22 40	11 3	2 2
180			64	13.8	+61 10	105.4	+ 4.0	+60 22 00	3 3	3 3
181			65	14.6	+60 34	105.1	+ 3.4	+60 22 00	2 2	2 2
182			66	15.1	+60 35	105.2	+ 3.4	+60 22 00	2 2	—
183			67	21.3	+62 27	106.8	+ 4.6	+60 22 44	1 1	1 1
184			68	22.6	+61 00	106.2	+ 3.3	+60 22 44	1 1	1 1
185			69	26.7	+62 45	107.5	+ 4.5	+60 22 44	1 1	1 1
186				29.1	+65 12	109.0	+ 6.5	+66 22 32	13 13	13 13
187				31.9	+40 29	96.7	-15.0	+42 11 30	22 16	22 16
188			70	51.6	+61 52	109.6	+ 2.3	+60 22 44	5 4	5 4
189			71	23 01.6	+60 06	110.0	+ 0.2	+60 22 44	1 1	1 1
190				23.6	+81 01	119.6	+19.0	+78 23 00	10 10	10 10
191				35.3	+48 22	110.6	-12.4	+48 23 48	82 10	66 10
192				59.2	+64 17	117.6	+ 2.2	+66 00 00	16 16	16 16

Anmerkung: In Spalte (10) oder (11) bedeutet ein Strich, daß der betreffende Nebel in dem entsprechenden Farbbereich nicht sichtbar ist. Beim Objekt Nr. 7 befindet sich der Nebel innerhalb der Schwärzungsscheibe des Sterns, weshalb eine Durchmesserangabe nicht möglich ist.

## Literatur

- [1] S. CEDERBLAD, Studies of bright diffuse nebulae. Medd. Lund Obs., Ser. II.12, Nr. 119 (1946).  
 [2] O. STRUVE und W. C. STRAKA, Notes on diffuse galactic nebulae. Publ. Astron. Soc. Pac. 74.474 (1962).