

1047
8.
97

VERÖFFENTLICHUNGEN
DER
GROSSHERZOGLICHEN
STERNWARTE ZU HEIDELBERG
(KÖNIGSTUHL)

BAND 7. No. 7.

Königstuhl-Nebel-Liste Nr. 15.

Mittlere Örter, Beschreibung und Helligkeitsvergleich von 189 Nebelflecken
bei 21 Leonis minoris.

Der folgende Katalog enthält die mittleren Örter von
189 auffälligeren Nebelflecken für 1875,0 etwa zwischen

AR.	N.P.D.
9 ^h 46 ^m	51 ^o 2
und	
10 15	57.8

Die Ausmessung erfolgte auf Platte B 713, die vom
Unterzeichneten 1903 März 22 von 8^h 29^m 8 bis 11^h 41^m 8
M.Z. Kgst., also mit 3^h 12^m Belichtungsdauer aufgenommen
worden war. Die Luft war ruhig und schön klar. Die
Vermessung wurde, wie früher, am parallaktischen Meß-
apparat ausgeführt. Der Apparat verhielt sich schön stabil.
Als Kuriosum sei erwähnt, daß die Platte im Juli 1914
im Apparat justiert worden ist, wegen der Zeitverhältnisse
aber erst in den letzten Wochen vermessen werden konnte.

Die Anzahl der den A.G.-Katalogen: Lund und Leyden
entnommenen Anschlußsterne betrug 47. Die Ausgleichung
in beiden Koordinaten konnte graphisch ausgeführt
werden. Die Platte wurde zweimal, zu verschiedenen
Zeiten, aber nur mit den Kreisen ausgemessen.

Königstuhl, im September 1916.

In die bestrichene Fläche fallen

6	Nebel des New General Catalogue
0	» » Index Catalogue I
21	» » » » II,

die sich alle unter den vermessenen Objekten identifizieren
ließen, obwohl N.G.C. 3071 (Palisa) bezüglich der Be-
schreibung, und J₂ 2521 und 2542 (Javelle) bezüglich der
Koordinaten schlecht passen. Bei 2521 liegt wohl bei
Javelle ein 10^s-Fehler, bei 2542 wohl ein 10'-Fehler vor.

Auf die 6 Nebel des N.G.C. kommen 189 Nebel
des folgenden Kataloges. Das Verhältnis stellt sich daher
in diesem Teil des Himmels wie:

31 : 1

und der Zuwachs ist daher hier sehr groß. Aber die
meisten Nebel sind sehr klein, so daß sie nur schwer von
Sternchen unterschieden werden können.

Bei der Vermessung unterstützten mich Herr Dr.
M. Mündler und E. Wolf; bei der Berechnung Herr
Dr. M. Mündler.

Max Wolf.

Nr.	Nachweis	A.R. 1875	Präz. 1900	N.P.D. 1875	Präz. 1900	Form	Größe	Helligkeit	P.W.	Vergleichung	Bemerkungen
1		9 ^h 45 ^m 48 ^s .6	+ 3.62	53°19'41"	+ 16.8	I ₁	pS	F		1 ≥ 3 > 1	
2		46 47.0	3.58	55 16 20	»	?I ₄	S	F			
3	J ₂ 2515	47 6.9	3.64	52 0 6	»	I ₁	pS	F		3 > 25	diffic ¹⁾
4	J ₂ 2516	47 14.7	3.65	51 43 22	»	I ₁	pS	F		3 > 4 > 6	(c)
5		47 24.6	3.58	54 52 24	»	?I ₁	S	F	80°		? neb *
6		47 31.5	3.64	51 44 51	»	?I	cS	vF		53 > 6 > 25	Δ 2 *' 13
7		48 1.6	3.56	56 8 57	16.9	I ₄	pS	F		12 > 7 > 12	(d), 1' d
8		48 12.2	3.63	52 23 55	»	I ₁	S	vF		16 > 8 > 11 > 9	* 12 n 1/2'
9		48 20.0	»	52 15 14	»	I ₁	vS	vF		9 = 18	
10		48 25.1	3.54	56 59 2	»	I ₁	cS	F			* 13 np 1', v diffic
11	J ₂ 2518	48 27.0	3.63	52 15 17	»	?	S	F		40 > 11	
12	J ₂ 2519	48 34.5	3.57	55 22 18	»	?I ₁	S	F		12 ≥ 2 > 12	
13		48 44.7	3.61	52 59 8	»	?I ₁	S	vF			
14		48 51.1	3.63	52 23 15	»	?	cS	F	120		
15		49 2.4	3.60	53 29 36	»	I ₁	vS	F		15 > 17	(f)
16		49 3 2	3.63	52 11 17	»	I ₄	vS	F		16 > 25 ≥ 33	
17		49 14.2	3.61	53 2 50	»	?I ₁	vS	F		19 = 17 > 13	
18		49 47.5	3.62	52 34 46	»	?I ₄	cS	eF			diffic
19		49 52.2	3.61	52 50 25	»	?I	cS	F		28 = 19, 28 > 19	
20	J ₂ 2521 ²⁾	49 52.2	3.56	55 25 51	»	I ₁	S	F		20 > 12, 20 > 12	* 14 sp 1'
21		49 53.8	3.60	53 19 31	»	?	S	F		23 > 21 > 37 > 24	att * 11 p, diffic
22		49 57.2	3.62	52 34 54	»	?I ₄	cS	eF			diffic
23*	¹⁾	50 3.0	3.60	53 18 52	17.0	?I ₁	S	F	50		1N
24		50 5.5	»	53 20 28	»	?	S	eF		24 > 29	24, 29, 23 in gr of 20 eF [Neb']
25	³⁾	50 8.3	3.63	52 4 47	»	I ₁	S	eF			
26	J ₂ 2524	50 10.0	3.56	55 47 13	»	I ₁	vS	cF			stell, ? *
27		50 14.3	3.61	53 11 29	»	?I ₅	S	vF	110		
28		50 14.9	»	52 41 39	»	?I ₁	cS	F	?10	28 ≥ 16	
29		50 15.4	3.60	53 20 12	»	?	S	eF			? E, diffic
30*		50 20.0	3.63	52 8 23	»	I ₁	S	vF		30 > 16 > 30	
31		50 24.1	3.61	53 3 28	»	?II	S	pF	175	31 > 45	
32		50 25.4	»	52 47 49	»	?I	S	F	?10	19 > 32 > 35 ≥ 34	
33		50 28.5	3.64	51 24 44	»	?	pL	eF		33 = 25	diffic
34		50 32.0	3.61	52 50 11	»	?I ₁	S	F			
35	³⁾	50 34.3	»	52 47 31	»	?I	S	F	?100	35 > 48	
36		50 35.9	3.62	52 6 45	»	II ₂	pL	pF	120		(p), 2 ¹ / ₂ ' 1, 1 ¹ / ₃ ' br, * 13 [app sf]
37		50 41.2	3.60	53 16 53	»	?I ₅	S	F	120	37 > 41 = 39 > 27	
38		50 47.4	3.56	55 24 12	»	I ₁	S	F		20 = 38 ≥ 51	
39		50 48.0	3.60	53 8 46	»	?I ₁	vS	vF			

¹⁾ Ein * an der laufenden Nummer besagt: Objekt ist scharf zu messen; ein diffic in der letzten Rubrik: Objekt schwierig zu messen.

²⁾ Javelle-Dreyer gibt: 9^h49^m42^s; also offenbar 10^s-Fehler bei Javelle.

³⁾ Plattenfehler stört beim Messen.

Nr.	Nachweis	A.R. 1875	Präz. 1900	N.P.D. 1875	Präz. 1900	Form	Größe	Helligkeit	P.W.	Vergleichung	Bemerkungen
40		9 ^h 50 ^m 51 ^s .3	+ 3.62	52° 8' 44"	+ 17.0	? I ₁	vS	F		42 ≥ 40 ≥ 30	
41		50 51.9	3.60	53 16 14	»	? I ₁	S	vF			
42	J ₂ 2525 ¹⁾	50 54.7	3.62	52 18 10	»	I ₁	cS	F		14 ≥ 16 ⊃ 42	
43	N 3067	51 1.8	3.53	57 2 13	»	I ₃	pL	!pB			(g), 1 ¹ / ₂ ' l, 1 ¹ / ₂ ' br, 1:3, [no N
44		51 1.9	3.60	53 8 59	»	I ₁	eS	vF			stell
45		51 3.6	»	53 8 59	»	? I ₄	S	F		45 > 56 > 64	
46	N 3071 ²⁾	51 35.0	3.52	57 47 9	»	? I ₁	cS	vF		[45 ⊃ 37	dif ?
47*		51 41.3	3.62	52 0 39	»	I ₄	vS	F		47 ⊃ 53	2nd N f
48		51 43.2	3.61	52 46 55	»	? I ₄	S	vF		34 ⊃ 48	diffic
49		51 49.8	3.54	56 9 55	»	?	cS	eF			* 11 np 1 ¹ / ₂ ', v diffic
50		51 54.2	3.60	53 16 36	»	? I ₃	vS	F	?150°		
51		52 12.8	3.56	55 4 58	»	I ₅	S	F	0	38 > 51, 77 ⊃ 51	one of many fainter
52*	N 3074	52 15.4	3.58	54 0 37	17.1	I ₁	cL	vF			(e), 2 ¹ / ₂ ' d, vF N
53	J ₂ 2527	52 34.3	3.64	51 13 50	»	I ₁	cS	F			
54		52 36.3	3.55	55 59 15	»	I ₁	S	F			
55		52 41.1	3.52	57 8 37	»	?	S	F			* 10 nf 1 ¹ / ₃ ', diffic
56		52 49.6	3.59	53 16 5	»	I ₁	vS	F			
57		52 51.2	»	53 18 10	»	I ₁	vS	F		56 ⊃ 57 ⊃ 45	
58		53 26.5	3.61	52 29 15	»	? I ₁	S	eF			
59		53 30.3	»	52 9 21	»	I ₁	vS	vF			
60*		53 35.1	3.60	52 47 2	»	I ₃	cS	pF	50		(g), 3 ¹ / ₄ ' l, 2:3
61		53 35.2	3.62	51 58 17	»	III	pS	eF			v diffic
62		53 38.5	3.61	52 28 51	»	? I ₃	S	vF	50	66 ⊃ 71 ⊃ 62	(h), 1 ¹ / ₃ ' l, 1:6
63		53 39.0	3.62	51 58 7	»	III	S	eF			v diffic
64*		53 43.5	3.59	53 18 31	»	I ₁	vS	F		64 ⊃ 56 > 64	
65		53 44.1	3.60	52 33 0	»	I ₁	S	F			(c)
66		53 45.5	3.61	52 19 51	»	? I	S	F			(f)
67		53 58.8	3.60	52 43 49	»	I ₁	S	cF			
68	J ₂ 2530	54 2.3	3.61	52 11 49	»	I ₁	S	F			
69*		54 12.4	»	52 8 53	»	III	pL	vF	150		inv * 13 exc nf, * meas
70*		54 14.3	»	52 8 0	»	I ₁	vS	vF		70 ≥ 107 ≥ 59	att 69 ?
71		54 15.5	»	52 22 9	»	I ₁	S	F		71 ≥ 85	
72		54 20.5	3.60	52 54 17	»	? II	pS	vF	60		1' l, v nw, N meas
73		54 21.8	3.53	56 15 47	»	? II ₁	pL	F	?140		
74		54 28.8	3.61	52 14 37	17.2	I ₁	S	vF			
75		54 29.2	3.62	51 43 2	»	? I	S	vF			att * 15 s 1 ¹ / ₂ ', diffic
76		54 33.5	3.60	52 51 16	»	? III	S	eF			one of more eF, v diffic
77		54 52.6	3.55	55 4 18	»	? I ₂	S	vF		77 = 81	
78*		54 53.9	»	55 32 28	»	I ₃	S	cF	65		(k)—(h), 1 ¹ / ₃ ' l, 1:2
79		55 5.8	3.60	52 18 17	»	? I ₂	S	F		85 ⊃ 79 ⊃ 74	

1) Plattenfehler stört beim Messen.

2) Nach Palisa-Dreyer: Neb * 13 m; das Objekt bei uns in der Ecke der Platte, Form kaum erkennbar.

Nr.	Nachweis	A.R. 1875	Präz. 1900	N.P.D. 1875	Präz. 1900	Form	Größe	Helligkeit	P.W.	Vergleichung	Bemerkungen
80*		9 ^h 55 ^m 10.5 ^s	+ 3:56	54° 27' 50"	+ 17.2	I ₁	S	F		78 ⊃ 80 ≥ 90	
81	N 3099	55 11.9	3.52	56 41 1	»	?I ₁	S	vF			
82		55 17.9	»	56 41 34	»	?I ₃	S	F	?120°	82 ⊃ 84 ⊃ 81	2nd fainter 1' n
83		55 29.4	3.57	54 9 46	»	?I ₁	S	vF			* 10 nf 1 1/2'
84		55 45.7	3.53	56 21 2	»	?I ₃	S	F	?170		
85		55 57.8	3.60	52 21 36	»	?I ₃	S	F	?130		
86		56 1.3	3.61	51 56 21	»	?I ₁	S	F			
87*		56 5.9	»	51 57 7	»	I ₁	S	F		87 ⊃ 86 ⊃ 93, 96 ⊃ 87	
88		56 11.2	3.54	55 38 23	»	?I ₂	S	F		88 = 84	
89		56 11.7	3.60	52 23 56	»	I ₃	cS	F	135		2/3' 1, 1:5
90*		56 30.8	3.53	55 59 43	»	I ₃	S	F	?45	90 ⊃ 84, 90 > 80	* 11 f 1', 1/3' 1, 1:2
91	56 43.2	»	56 18 24	17.3	I ₁	vS	F		91 ≥ 84 > 91		
92	56 53.0	»	55 56 24	»	?I ₃	S	vF	50		* 15 sp 1/2'	
93	56 54.4	3.61	51 34 49	»	?I	cS	vF				
94	56 56.9	3.58	53 0 50	»	?	S	F			Δ 2 *' I ₃	
95	56 59.8	»	53 2 12	»	?I ₃	vS	vF	?20	94 ⊃ 95	* 13 n 1/4'	
96	J ₂ 2535	57 2.3	3.61	51 23 31	»	I ₁	cS	pF		96 ⊃ 93 ⊃ 107	?(e)
97		57 3.0	3.60	52 19 48	»	?I ₃	S	vF	60	97 = 112	* 11 np 1'
98*		57 4.3	»	52 1 29	»	I ₃	vS	F	70	98 ⊃ 104	1' 1, 1:5
99*		57 11.1	»	52 19 8	»	I ₂	S	cF		99 ⊃ 85 ⊃ 89	? 2
100*		57 14.5	»	52 7 8	»	I ₁	vS	F		105 ⊃ 100 ⊃ 98	
101		57 19.5	»	52 2 13	»	?I ₃	S	eF			
102		57 22.1	»	52 2 4	»	?I	S	eF		104 ⊃ 102 ⊃ 101	[more 98, 101 & 102 in a gr of
103		57 22.7	3.51	57 6 26	»	?I ₁	eS	eF			in a l Ch of Neb' with 108
104		57 23.2	3.60	51 56 45	»	I ₁	eS	F			2nd n 1/3'
105*		57 26.5	»	52 2 12	»	?I ₃	cS	cF	130		?(g), 2/3' 1, 2:3, * 13 nf 1'
106	57 27.4	3.56	54 16 47	»	?	S	F		109 = 106 ≥ 83		
107	57 31.4	3.61	51 24 25	»	I ₃	S	vF	85		wie ein Planetenstrich	
108*	57 35.6	3.51	57 3 34	»	I ₁	vS	F		108 ⊃ 82 > 108	in l Ch with 103	
109	57 52.3	3.58	53 0 29	»	?	S	F		110 ⊃ 109		
110	57 53.1	»	52 57 13	»	?	vS	F		111 ⊃ 94 ⊃ 110		
111	57 54.5	»	52 57 38	»	?	S	F				
112	58 0.6	3.59	52 20 27	»	II	vS	vF				
113	58 4.1	»	52 21 10	»	II	S	F	160	113 ⊃ 112		
114	58 10.0	»	52 39 11	»	I ₁	S	F				
115	58 45.5	3.58	52 51 12	»	I	S	F		115 ⊃ 114 > 115		
116	59 3.1	3.57	53 10 11	17.4	?I ₃	pS	F	150		1/2' 1, 1:2	
117	59 6.7	3.61	51 12 37	»	I ₁	vS	vF		138 ⊃ 137		
118	59 9.1	3.57	53 7 "	»						gr eF dif Neb'	
119	59 11.1	3.61	51 13 33	»	I ₁	cS	vF		137 ⊃ 119 ⊃ 117	* 13 sp 1/2', diffic	
120	59 12.6	3.57	53 8 21	»	?II	S	vF			diffic	

Nr.	Nachweis	A.R. 1875	Präz. 1900	N.P.D. 1875	Präz. 1900	Form	Größe	Helligkeit	P.W.	Vergleichung	Bemerkungen
121		9 ^h 59 ^m 13 ^s .1	+ 3 ^s .52	56° 26' 47"	+ 17 ^s .4	I ₃	pS	F	50°	129 ⊃ 121	
122		59 25.1	3.59	52 8 43	»	I ₁	S	vF		126 = 122 = 124	
123		59 28.7	3.50	57 9 40	»	?I ₃	S	F	120		
124		59 29.8	3.59	52 6 48	»	I ₁	S	vF			
125	J ₂ 2540	59 32.1	3.49	57 55 6	»	I ₁	cS	vF			p dif, * 13 nf 1'
126		59 32.5	3.60	51 29 40	»	?	S	vF			* 13 p 1'
127*		59 43.2	3.55	54 17 10	»	?I ₁	S	cF		80 ⊇ 127	
128		59 46.6	»	54 24 16	»	I ₁	cS	F		127 ⊃ 128 > 127	
129*	N 3118	59 54.3	3.51	56 21 53	»	I ₃	pL	!cF	40	129 ⊃ 141	(h), 1 ¹ / ₂ ' 1, 1:6
130*		9 59 56.0	3.59	52 2 27	»	I ₁	vS	cF			
131		10 0 3.2	3.60	51 31 14	»	?I ₁	S	vF			* 14 nf 1', v diffic
132*		0 12.0	»	51 23 40	»	?I ₃	S	F	60	132 ⊃ 138	
133		0 14.1	3.58	52 44 18	»	?I ₃	S	F		146 ⊃ 133 ⊃ 142	1 ¹ / ₃ ' d, ? 3:4
134	J ₂ 2542 ¹⁾	0 30.8	3.53	55 4 35	»	?I ₂	cS	F		134 ⊃ 128	
135		0 45.7	3.60	51 31 14	»	I ₁	vS	eF			v diffic
136		0 52.6	3.59	51 54 29	»	I ₁	S	F			
137		0 54.2	3.60	51 10 21	»	I ₁	S	vF			diffic
138*	J ₂ 2543	0 56.6	»	51 33 2	»	I ₁	S	F		138 ⊃ 131 ⊃ 126	
139		0 58.6	3.59	51 54 30	»	I ₁	S	F		149 ⊇ 136 ⊃ 139	
140		1 0.8	3.60	51 33 11	»	?	S	vF		126 ⊃ 140 ⊃ 135	diffic
141	N 3126	1 5.9	3.49	57 31 40	»	I ₃	cL	!cF	130	141 > 129	(h), 3' 1, 1:5
142		1 11.3	3.57	53 3 45	»	?I ₃	S	vF	80		* 15 f 1'
143	J ₂ 2544	1 11.9	3.52	56 2 35	»	?I ₁	S	cF		90 ⊇ 143	
144		1 45.8	3.50	56 53 42	17.5	?I ₁	pS	vF			
145		2 6.2	»	56 47 50	»	?	cS	vF			diffic
146	J ₂ 2547	2 41.1	3.56	52 53 4	»	I ₃	vS	F	130	146 = 150	
147	J ₂ 2549	2 46.8	»	52 55 17	»	I ₁	vS	F		147 ⊃ 133	stell, * 13 sp 1'
148		3 1.5	3.49	57 6 34	»	?I ₃	cS	eF			diffic
149*		3 3.3	3.58	51 47 52	»	?I ₂	cS	F		153 = 149	
150*		3 12.5	3.55	53 22 34	»	I ₁	vS	F		150 ⊃ 161 > 150	8" d
151		3 26.0	3.49	57 4 34	»	I ₁	S	F		151 ⊃ 123 ⊃ 148	
152		3 53.9	3.56	52 42 32	17.6	?I ₂	S	vF			?*, 2nd sp 1 ¹ / ₃ '
153		4 19.5	3.57	52 10 0	»	?I ₁	cS	F		152 ⊃ 153 > 152	
154		5 0.0	3.56	52 48 51	»	?I ₃	cS	vF	100		3 ¹ / ₄ ' 1, 1:5
155		5 2.4	3.58	51 16 8	»	?I ₁	cS	F		164 ⊃ 155	diffic
156		5 2.8	»	51 15 31	»	?I ₁	cS	F		153 ⊃ 155 = 156	diffic
157		5 7.9	3.56	52 46 5	»	?I ₃	S	vF	?110		stell
158*		5 46.5	3.53	54 6 8	»	I ₃	S	cF	80	158 ⊃ 127 ⊃ 159	(g), 1 ¹ / ₃ ' 1, 2:3; bet 2 *' 13
159		5 47.7	»	54 4 16	»	I ₃	S	F	70		? (l), 1 ¹ / ₃ ' 1, 1:4
160*		6 7.1	3.54	53 25 40	17.7	I ₂	S	F		160 ⊃ 163 ⊃ 154	1 ¹ / ₃ ' 1, 3:4

1) Javelle-Dreyer hat N.P.D.: 55° 13' 1; trotzdem Identität zweifelfrei.

Nr.	Nachweis	A.R. 1875	Präz. 1900	N.P.D. 1875	Präz. 1900	Form	Größe	Helligkeit	P.W.	Vergleichung	Bemerkungen
161		10 ^h 6 ^m 10 ^s 6	+ 3 ^s 55	53° 1' 55"	+ 17 ^s 7	I ₁	S	vF		161 = 154	eFN, * 10 sf 1' (37° 2062)
162*		6 53.6	3.51	55 2 13	»	I ₁	vS	cF			(f)
163		7 10.9	3.54	53 32 19	»	?I ₃	S	F	? 0°	163 ⊃ 181	1/4' 1, 2:3
164	J ₂ 2557	8 41.8	3.57	51 16 25	17.8	?I ₂	cS	F		136 ⊇ 164	diffic
165		8 44.3	3.50	55 14 34	»	?I ₃	S	F			2nd f 1'
166		8 59.1	3.56	51 36 4	»	I ₃	pS	pF	110	166 ⊃ 149 ⊃ 136	? (i), 1' 1, 1:4; * 14 att f
167*		9 13.0	3.51	54 35 6	»	I ₁	vS	cF		167 ⊃ 171 = 170	(f)
168		10 32.9	3.55	51 49 48	»	I ₁	S	F			
169		10 36.9	»	52 11 49	»	?I ₃	cS	F	?	169 ⊃ 172	? stell
170		10 56.1	3.50	54 42 11	17.9	I ₁	S	F			
171		11 12.1	»	54 45 1	»	I ₂	S	F		171 ⊃ 174	
172		11 17.1	3.54	52 3 10	»	?I ₃	cS	F	? 90		diffic
173		11 29.9	3.50	54 32 32	»	I ₁	S	cF		176 > 173	* 12 & 13 sf 1 1/2'
174		11 37.9	3.51	54 16 47	»	I ₄	S	vF	130		1/3' 1, 1:2; * 12 np 1'
175		11 45.0	3.54	52 30 8	»	I ₁	cS	vF			
176	J ₂ 2561	11 53.0	3.50	54 41 59	»	?I ₃	S	cF	? 20	176 ⊃ 173 ⊃ 167	n N meas, * 12 n 2/3'
177		11 58.1	3.48	55 56 9	»	I ₁	S	vF			
178		12 17.0	3.51	53 42 0	»	?I ₄	S	F		178 > 180 > 179	
179		12 18.9	»	53 41 7	»	?I ₁	vS	vF			
180		12 19.0	»	53 41 39	»	?I ₁	vS	vF			
181		12 36.6	»	53 47 50	»	?I ₁	vS	F			
182		12 39.7	»	53 46 57	»	?I ₁	vS	vF			
183		12 41.0	»	53 46 8	»	?I ₁	vS	vF		178 > 181 ⊇ 178	
184		12 44.1	3.48	55 36 31	»	?I ₁	cS	vF			diffic
185		13 5.4	3.54	51 49 9	»	?I ₁	cS	F			
186	J ₂ 2564	14 9.9	3.52	52 55 23	18.0	I ₁	cS	vF			
187		14 36.4	»	52 35 4	»	?I ₂	cS	F		187 ⊇ 186	
188	J ₂ 2566	15 1.6	»	52 47 24	»	?I ₂	cS	F		188 ⊃ 189 ⊃ 186	
189	J ₂ 2568	15 11.8	»	52 46 22	»	?I ₂	cS	F			