

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.

N^o 2738.

Heliographische Oerter von Sonnenflecken im Jahre 1884

beobachtet auf der Sternwarte in Zürich.

Von A. Wolfer.

Die folgende Zusammenstellung giebt in Fortsetzung der in A. N. 2689 mitgetheilten eine Uebersicht der im Jahre 1884 beobachteten Sonnenfleckenörter und umfasst die Rotationsperioden 311-322 incl. Die Tabellen enthalten wie früher die mittleren, auf ganze Grade abgekürzten heliographischen Normallängen L und Breiten b , bei ausgedehnten Gruppen je die Grenzen des Thätigkeitsbereiches, ferner Bemerkungen über die äussere Erscheinung, sowie die Zeiten der Entstehung und Auflösung, bezw. des Ein- und Austrittes der Fleckengruppen. Als Rotationselemente der Sonne sind die Spörer'schen Werthe:

$$i = 7^{\circ}00 \quad \Omega = 74^{\circ}85 \text{ (1884)} \quad \xi = 14^{\circ}2665$$

zu Grunde gelegt und wie bisher die Beträge der Solarrefraction nach Prof. Spörer mit $0^{\circ}.122 \text{ tg}(\rho' + \rho)$ in Rechnung gebracht worden. Die detaillirten genauen Orts- und Zeitangaben sind in den Nummern 66 u. f. der »Astron. Mittheilungen« des Herrn Prof. Wolf gegeben, auf welche ich hiefür verweise.

Nr.	L	b	Bemerkungen
Rotationsperiode 311. 1884 I 7 - II 3.			
1	358°	—13°	Beh. Fleck, östl. kl. Fl. Wahrsch. vor I 7 entstanden, I 13 ausgetr.
2	348-342	+(9-12)	Gruppe von beh. und kl. Fl.; ? entst. od. eingetr., I 14 ausgetr. Vgl. R. 312.1
3	331	+13	Beh. Fleck m. 2 Kernen
	327	+13	Beh. Fleck
	324	+15	»
	328-321	+(11-16)	Veränderl. Fl.
4	318-314	+(15-17)	Kl. Fl.
	314	+17	Grosser beh. Fl. m. 2 Kernen
5	302	—11	Grosser beh. Fl. m. 2 Kernen und zahlr. kl. Fl. I 5 eingetr., I 17 ausgetr.
6	292	+ 8	Beh. Fl., I 7 als Gruppe kl. Fl. eingetr., I 10 norm. beh. Fl., I 16 aufgelöst. Vgl. R. 310.7?
7	290	— 9	Kl. Fl., I 7 eingetr., nach I 12 aufgelöst.
8	293-286	—(23-28)	Gruppe kl. Fl., wahrsch. I 8 entst., I 12 aufgelöst.
9	273	—27	Kl. Fl., I 10 entst., I 12 aufgelöst.
10	272-270	+(11-8)	Gruppe kl. Fl., I 10 eingetr., nach I 12 aufgelöst.
11	246-240	+(18-20)	Gruppe kl. beh. und kl. Fl., I 16 entst., I 20 aufgelöst.
12	217-213	+(22-25)	Gruppe kl. Fl., I 21 entst., I 22 aufgelöst.
13	212-196	—(15-19)	Grosse, sehr veranderl. Gruppe
	203	—18	Grosser beh. Fleck
	201	—17	Beh. Fl.
	199	—16	»
14	175	—16	Kl. Fl., I 18 entst., I 22 aufgelöst.
15	169	0	Kl. beh. Fl., I 17 als kl. Fl. entst., I 27 ausgetr.
16	160-155	—18	Gruppe von kl. und kl. beh. Fl., I 26 entst., I 29 ausgetr.
17	155	— 8	Grosser beh. Fl., I 16 eingetr., I 29 ausgetr. Vgl. R. 310.17 und R. 312.21
18	150	+ 1	Beh. Fleck, I 16 eingetr., I 29 ausgetr.
19	111-106	— 5	Kl. Flecke, I 28 entst., I 31 aufgelöst.
20	88-82	+(5-9)	Grosse Gruppe von beh. und kl. Fl., I 23 als kl. Fl. entst. oder eingetr., rasch entw., I 24 Beginn
	88	+ 7	Beh. Fl. mit 2 Kernen.
21	87-78	—(15-17)	Gruppe beh. und kl. Fl., I 21 eingetr., nach I 25 abnehmend, II 1 aufgelöst.
	87	—17	Beh. Fleck, nach I 28 ohne Hof.

Nr.	L	b	Bemerkungen
22	54°	+ 9°	Beh. Fleck, nach I 30 kl. Fl., I 25 eingetr., II 3 aufgelöst.
	54-50	+(9-12)	Gruppen kl. Fl., nach I 31 rasch abnehmend.
23	25-16	+(8-12)	Grosse Gruppe, I 27 eingetr., II 8 ausgetr.
	20	+12	Grosser beh. Fleck. Vgl. R. 312.30
	19	+ 9	Beh. Fleck, II 5 abnehmend.

Rotationsperiode 312. II 3-III 1.

1	348	+ 8	Beh. Fleck, I 29 eingetr., II 10 ausgetr. Vgl. R. 311.2
2	334	-24	Grosser beh. Fl. } I 29 eingetr., bis II 11 östl. zahlr. Fl., dann abnehmend, II 12 als grosser
	333-327	-(25-27)	Gruppen kl. Fl. } beh. Fl. ausgetr. Vgl. R. 313.5
3	337-326	+(11-15)	Grosse, veränderl. Gruppe beh. und kl. Fl., I 30 eingetr., II 12 ausgetr.
	329	+14	Grosser beh. Fleck.
4	324-317	+17	Gruppe kl. Fl., II 4 entst., II 9 aufgelöst.
5	314	+13	Kl. beh. Fl., II 1 eingetr., II 9 aufgelöst.
6	306	-10	Matte Gruppe, II 8 entst., II 10 aufgelöst.
7	290-286	- 5	Gruppe kl. Fl., II 5 entst., II 9 aufgelöst.
8	287	+20	Sporad. kl. Fl.
9	275	+12	Beh. Fleck } II 4 eingetr., II 16 ausgetr. Vgl. R. 313.7?
	278-270	+(10-16)	Kl. Flecke }
10	234	-11	Beh. Fleck }
	230-225	-(9-12)	Kl. Flecke } II 13 entst., bis II 18 zunehmende Entwickl., II 20 ausgetr. Vgl. R. 313.11
11	215	-19	Sporad. Pore.
12	206-200	-(10-12)	Gruppe kl. Fl., II 18 entst., II 21 ausgetr.
13	206	+ 7	Beh. Fleck }
	203-192	+(6-10)	Kl. und kl. beh. Fl. } II 9 eingetr., lebhaft veränderl. nach II 18 abnehmend, II 22 ausgetr.
	192	+ 8	Unrglmssg beh. Fl. } Vgl. R. 313.14
14	194	- 9	Sporad. Pore.
15	185	-10	II 10 als beh. Fl. eingetr., nach II 14 in Gruppe kl. Fl. zerfallen, II 21 aufgelöst.
16	175	+12	Kl. Fleck, II 17 entst., II 19 aufgelöst.
17	175	-19	Sporad. Pore.
18	166	-15	» »
19	159	-22	» »
20	158-155	-(11-16)	Gruppe kl. Fl., II 12 eingetr., II 25 ausgetr.
21	152	- 9	Beh. Fleck, II 12 eingetr., II 25 ausgetr. Vgl. R. 311.17 und 313.17
22	153-145	-(13-16)	Gruppe kl. Fl. m. Hofthln, II 12 eingetr., II 25 ausgetr. Vgl. R. 313.18?
23	130	-27	Kl. Fleck, II 19 entst., II 21 aufgelöst.
24	122-113	+(13-16)	Ausgedehnte veränderl. Gruppe beh. und kl. Fl., II 15 eingetr., II 28 ausgetr.
	121	+15	Beh. Fl.
	120	+14	»
25	103	-19	Kl. Fleck, II 28 entst., II 29 ausgetr. od. aufgelöst.
26	96	+ 7	Beh. Kerngruppe } II 17 eingetr., II 28 ausgetr. od. aufgelöst. Vgl. R. 311.20
	99-93	+(8-12)	Veränd. kl. Fl. }
27	78-68	+(11-13)	Gruppe kl. Fl. Vor II 26 entst., III 2 ausgetr.
28	47	- 7	Kl. beh. Fleck, II 21 eingetr., II 28 aufgelöst.
29	25-18	-(11-13)	Gruppe m. e. kl. beh. Fl. Zwischen II 23 und 26 eingetr. od. entst., etwa III 6 ausgetr.
30	17	+12	Beh. Fleck, II 23 eingetr., nach III 4 ausgetr. od. aufgelöst. Vgl. R. 311.23
31	13-11	+ 7	Gruppe kl. beh. und kl. Fl., II 26 entst., III 4 aufgelöst.

Rotationsperiode 313. III 1-III 28.

1	363-352	-(6-11)	Ausgedehnte Gruppe } II 26 als Gruppen kl. Fl. eingetr., II 28 sehr stark entwickelt,
	362	- 8	2 zus. häng. beh. Fl. } III 2 Höhepunkt d. Entw., nach III 4 rasch abnehmend,
	355	- 9	» » } III 8 als Gruppe kl. Fl. ausgetr.
2	346	- 7	Sporad. kl. Fl.
3	345	+10	Erst beh. Fl. m. 2 Kernen, dann 2 zus. hängende, zuletzt 2 getr. Hoffl. } II 25 eingetr., III 9
	343-338	+(10-15)	Kl. Flecke, } ausgetr. Vgl. R. 314.1
4	327	+18	Matte Gruppe, III 1 entst., nach III 4 aufgelöst.

Nr.	L	b	Bemerkungen
5	322° 324-321	-27° -(27-30)	Norm. beh. Fl. } II 27 eingetr., III 11 ausgetr. Vgl. R. 312.2 Kl. Fl. }
6	311 308	-13 -12	Pore } III 10 entst., III 12 ausgetr. Kl. Fl. }
7	276-265 268	+(10-13) +10	Kl. Fl. m. Hofthln } III 2 eingetr. als beh. Fleck, III 10 4 Gruppen kl. Fl. m. Hofthln., Beh. Fl. m. 2 Kernen } III 11 nur kl. Fl., III 13 neue Hofbildg., III 15 ausgetr. Vgl. R. 312.9?
8	266 265-262 260	-8 -(8-11) -9	Beh. Fleck } III 3 als Gruppe kl. Fl. eingetr., nach III 4 Bildg. grosser beh. Fl., nach III 10 Kl. Flecke } Abnahme der Thätigkt., III 15 ausgetr. Vgl. R. 314.7 Beh. Kerngruppe }
9	256-245	-(10-15)	Zahlreiche veränd. kl. Fl., III 3 eingetr., III 15 ausgetr.
10	251	-20	Gruppe kl. Fl., III 3 eingetr., nach III 11 aufgelöst.
11	230-220	-(4-10)	Gruppe kl. und beh. Fl. Vor III 7 eingetr., III 19 ausgetr. Vgl. R. 312.10
12	213-207 211	-(15-18) -16	Gruppe beh. und kl. Fl. } III 6 eingetr., III 19 ausgetr. Vgl. R. 314.11 Beh. Fleck }
13	209	-7	Beh. Fleck. III 7 eingetr., III 19 ausgetr.
14	206-202	+(7-11)	Gruppe kl. Fl., III 8 eingetr., III 12 aufgelöst. Vgl. R. 312.13
15	204-195 195	-(8-15) -12	Gruppe kl. und beh. Fl. } III 8 eingetr., III 20 ausgetr. Beh. Fl. }
16	184-174 174	+(13-18) +15	Gruppe beh. und kl. Fl. } III 9 eingetr., III 21 ausgetr. Beh. Fleck }
17	150	-9	Beh. Fleck, III 11 eingetr., III 23 ausgetr. Vgl. R. 312.21
18	150-130	-(13-18)	Gruppe beh. und kl. Fl., III 11 als kl. Fl. eingetr., bis III 19 zunehmend, nachher abnehmend, III 22 aufgelöst. Vgl. R. 312.22?
19	131	+14	Beh. Fleck, III 12 eingetr., III 24 ausgetr.
20	123 123-116	+7 +(6-15)	Beh. Fleck } III 13 eingetr., im östl. Theile lebhaft thätig und veränderlich, Kl. und thlwse. beh. Fl. } III 25 ausgetr. Vgl. R. 314.15
21	112-104	+(5-11)	Gruppe kl. Fl., III 14 eingetr., III 22 aufgelöst.
22	98	-15	Kl. Fleck, III 20 entst., III 22 aufgelöst.
23	74-65	+(14-16)	Gruppe kl. Fl., III 18 eingetr., nach III 22 aufgelöst.
24	65 65-56	-8 -(7-9)	Grosser beh. Fleck } III 18 eingetr., III 30 ausgetr. Vgl. R. 314.19 Kl. und thlwse beh. Flecke }
25	48	-8	Kl. Fleck, III 21 entstanden, zwischen III 22 und 25 aufgelöst.
26	47	-12	Gruppe kl. Fl., III 26 entst., III 28 aufgelöst.
27	11 10-0	-11 -(7-14)	Norm. beh. Fl. } III 21 eingetr., IV 2 ausgetr. Kl. Flecke }

Rotationsperiode 314 III 28-IV 24.

1	347-340	+(10-14)	Gruppe kl. Fl., III 24 eingetr., III 28 aufgelöst. Vgl. R. 313.3
2	346-342	-(5-7)	» » III 26 entst., IV 4 ausgetr.
3	349-338	-12	» » III 26 entst., IV 4 ausgetr.
4	345	-18	Poren, III 31 entstanden, IV 2 aufgelöst.
5	323-313	-(8-13)	Ausserord. stark entwickelte Gruppe, III 31 entstanden, IV 2 Höhepunkt der Thätigkeit, starke Hofbildg. dann Concentr. in einige Hauptfl., allg. Abnahme, IV 8 ausgetr. Vgl. R. 315.3
	323	-8	Beh. Fleck.
	318	-11	Unrglmssg. Hofgebilde m. 2 Kernen.
	317	-12	» » »
	314	-11	Unrglmss. beh. Fl.
	314	-12	» » »
6	299	+17	Pore, IV 1 entst., IV 3 aufgelöst.
7	274 272-268	-9 -(8-11)	Beh. Fleck } III 29 eingetr., IV 11 ausgetr. Vgl. R. 313.8 Kl. Flecke }
8	267	-23	Kl. Flecke, IV 3 entst., IV 5 aufgelöst.
9	254	+22	Sporad. Pore.
10	234-220 228	-(10-15) -14	Grosse Gruppe v. beh. Fl. } IV 1 eingetr., nach IV 10 ausgetr. Vgl. folg. Seite. Beh. Fl. }

Nr.	L	b	Bemerkungen.
	227°	—11°	Beh. Fl. }
	225	—11	» } IV 1 eingetr., nach IV 10 ausgetr.
	221	—14	» }
11	210-200	—(12-21)	Grosse Gruppe beh. und kl. Fl. }
	209	—17	Beh. Fl. }
	207	—13	Beh. Kerngruppe }
12	206	+11	Kl. Fleck, IV 3 eingetr., IV 8 aufgelöst.
13	184	—18	» IV 6 eingetr.
14	148	—9	» IV 8 eingetr., IV 18 ausgetr.?
15	123	+9	Beh. Fleck, IV 9 eingetr., IV 21 ausgetr. Vgl. R. 313.20 und R. 315.15
16	88-78	—(7-11)	Gruppe beh. und kl. Fl., vor IV 17 entst. od. eingetr., IV 24 ausgetr. Vgl. R. 315.19
17	81	+9	Kl. Fleck. Vor IV 17 entst. od. eingetr., IV 23 aufgelöst.
18	78	—17	Sporad. kl. Fleck.
19	70	—9	Kl. beh. Fleck, vor IV 17 eingetr., IV 25 ausgetr. Vgl. R. 313.24
20	60	—9	Beh. Fleck, » » IV 26 ausgetr. » »
	55	—10	Kl. Fleck.
21	21-16	—(19-21)	Gruppe kl. beh. und kl. Fl., IV 22 entst., IV 29 ausgetr.
22	6	—20	Kl. Fleck, IV 18 eingetr., IV 25 aufgelöst.

Rotationsperiode 315. IV 24-V 21.

1	357	—14	Beh. Fl. m. 2 Kernen }
	355-350	—14	Kl. Fl. und Hofthle. }
2	347	—8	Sporad. kl. Fl.
3	325	—10	Sehr grosser beh. Fl. m. 2 Kernen }
	328-313	—(10-15)	Zahlr. kl. und kl. beh. Fl. }
	312	—14	Beh. Fleck }
4	275	—15	Beh. Kerngruppe }
	274-260	—(13-16)	Gruppe beh. und kl. Fl. }
5	228	—5	Gruppe kl. Fl., V 7 entst., V 9 aufgelöst.
6	214	+13	Sporad. kl. Fleck.
7	191	+10	» »
8	192	+3	Gruppe kl. Fl., V 9 entst., V 11 aufgelöst.
9	184	—14	Gruppe mittelgr. unbeh. Fl., V 1 eingetr., V 10 aufgelöst.
10	175	+9	Beh. Fleck }
	173-163	+(7-11)	Zahlr. beh. und kl. beh. Fl. }
11	172	+2	Sporad. kl. Fleck.
12	157	—13	» » V 7 entst., V 9 aufgelöst.
13	162-155	+(10-14)	Gruppe kl. Fl., V 9 entst., V 12 aufgelöst.
14	142	+12	Kl. Fleck, V 5 eingetr., V 12 aufgelöst.
15	132-120	+(6-13)	Gruppe kl. und zeitwse. beh. Fl. }
	121	+7	Unrglmssg. beh. Fl. }
16	111	+7	Gruppe kl. Fl., V 7 eingetr., V 20 ausgetr.
17	116-111	+(5-7)	» » » »
18	100-95	+13	» » V 10 eingetr., V 20 ausgetr.
19	90	—8	Grosser beh. Fl. }
	90-82	—(3-7)	Zerstreute kl. Fl. }
20	71	+7	Kl. beh. und kl. Flecke, V 10 eingetr., V 13 aufgelöst.
21	62-53	—(8-12)	Wenige kl. Fl., V 11 eingetr., V 18 aufgelöst.
22	11	—1	Beh. Fleck, östl. einige kl. Fl., V 15 eingetr., V 27 ausgetr. Vgl. R. 316.21

Rotationsperiode 316. V 21-VI 17.

1	359	—14	Beh. Fl. m. 2 Kernen, V 15 eingetr., V 28 ausgetr. Vgl. R. 315.1 und R. 317.1
2	350-346	—4	Gruppe kl. und kl. beh. Fl., V 16 eingetr., zwischen V 21 und 27 aufgelöst.
3	326	—9	Norm. beh. Fleck, V 18 eingetr., V 31 ausgetr. Vgl. R. 315.3 und R. 317.2

Nr.	L	b	Bemerkungen
4	274°	+17°	Beh. Fl., östl. einige kl. Fl., zwischen V 21 und 27 eingetr. od. entst., VI 2 ausgetr.
5	269	+14	Beh. Fl. m 2 Kernen
	268-265	+14	Kl. Flecke m. Hofthln
	261	+16	Beh. Fl. m. 2 Kernen
6	275-265	-(10-16)	Stark entwickelte Gruppe
	271	-15	Beh. Fleck
	264	-12	Beh. Gruppe
7	262	-24	Kl. Fleck, zwischen V 21 und 27 entst. od. eingetr., V 29 aufgelöst.
8	250	-24	Gruppe kl. beh. und kl. Fl., wahrsch. V 25 eingetr., V 31 aufgelöst.
9	196-191	+(9-11)	Poren und kl. Fl., V 28 eingetr., VI 1 aufgelöst.
10	184	-11	Sporad. kl. Fleck.
11	174	+ 8	Beh. Fleck
	170	+10	»
12	168	-16	Beh. Fleck
	159	-16	»
13	148	-18	Kl., thlwe beh. Fl., VI 1 eingetr., VI 10 aufgelöst.
14	146	+17	Kl. Fleck, VI 7 entst., VI 10 aufgelöst.
15	136-128	+(9-13)	Gruppe kl. Fl., VI 1 eingetr., VI 13 aufgelöst. Vgl. R. 315.15
16	88	- 6	Beh. Fleck, VI 5 eingetr., VI 17 ausgetr. Vgl. R. 315.19 und R. 317.17
17	85	+ 4	Sporad. kl. Fl.
18	44-41	+ 7	Gruppe kl. Fl., VI 14 entst., VI 15 aufgelöst.
19	36-30	+ 5	» » VI 9 eingetr., VI 15 aufgelöst.
20	23-18	+10	» » VI 14 entst., VI 22 ausgetr. Vgl. R. 317.19?
21	15	- 2	Beh. Fleck, VI 11 eingetr., nach VI 20 ausgetr. od. aufgelöst. Vgl. R. 315.22
22	11	+ 6	» » VI 24 ausgetr. Vgl. R. 317.19?

Rotationsperiode 317. VI 17-VII 15.

1	357	-14	Kl. Fleck, VI 12 eingetr., VI 15 aufgelöst. Vgl. R. 316.1
2	326	- 8	Beh. Fleck, nördl. kl. Flecke, VI 14 eingetr., VI 26 ausgetr. Vgl. R. 316.3
3	303-298	+12	Gruppe kl. und thlwe beh. Fl., VI 17 eingetr., VI 28 ausgetr.
4	288	+14	Sporad. kl. Fleck.
5	270	+16	Kl. Fleck, VI 27 entst., VI 29 aufgelöst.
6	266	-16	» VI 19 eingetr., VI 28 aufgelöst. Vgl. R. 316.6
7	230	-15	Gruppe von Poren und kl. Fl., VI 26 entst., VII 2 aufgelöst.
8	205	+10	Beh. Fleck
	203-198	+ 9	Kl. Fleck und Hofthle
	197	+ 9	Beh. Fleck
9	178	+16	Sporad. kl. Fleck.
10	173	+ 8	Beh. Fl., nach VII 4 kl. Fl., VI 26 eingetr., VII 7 aufgelöst. Vgl. R. 316.11
11	169	+17	Gruppe kl. Fl., VI 28 entst., VII 3 aufgelöst.
12	172	-13	Grosser beh. Fleck m. 2 Kernen
	170-164	-(13-18)	Kl. und kl. beh. Flecke
13	157	+12	Veränd. beh. Gruppe
	160-150	+(11-15)	Zahlr. kl. und kl. beh. Flecke
14	130-124	+ 5	Gruppe von Poren, VII 8 entst., VII 10 aufgelöst.
15	111	- 5	Beh. Fleck
	110-106	- 5	Veränd. kl. und beh. Flecke
16	103	+10	Sporad. kl. Fleck.
17	84	- 7	Beh. Fleck, östl. 2 kl. beh. Fl., VII 2 eingetr., VII 15 ausgetr. od. aufgelöst. Vgl. R. 316.16
18	75	+ 8	Beh. Fleck
	74-71	+ 7	Kl. Fl. und Poren
19	22	+11	Erst kl., dann beh. Fleck
	19	+13	» »
	25-14	+(9-14)	Zahlr. sehr veränd. kl. und beh. Fl.
	15	+10	Beh. Fleck
20	14-6	+(7-10)	Gruppe kl. Fl., VII 14 entst., VII 20 ausgetr.

Nr.	L	b	Bemerkungen
Rotationsperiode 318. VII 15-VIII 11.			
1	338°-332°	—(8°-10°)	Gruppe kl. Fl., VII 11 eingetr., VII 14 etwas stärker entwickelt, VII 18 aufgelöst.
2	254	— 6	Kl. norm. beh. Fl., VII 17 eingetr., ohne Veränd. wahrsch. VII 28 ausgetr.
3	246	— 3	Beh. Fleck
	245-241	— 3	Kl. Flecke
	240	— 8	Beh. Fl.
			Wahrsch. VII 20 entst. als Gruppe kl. Fl., dann rasch entwickelt, VII 22 2 beh. Fl. und zahlr. kl., VII 30 als 2 beh. Fl. ausgetr. Vgl. R. 319.4
4	230-226	—(8-9)	Gruppe kl. Fl., VII 19 eingetr. mit schwachen Hofbildgn., zwischen VII 25 und 29 aufgelöst
5	206	+10	VII 20 als kl. Fl. eingetr., VII 21 Hofspuren, nach VII 25 aufgelöst.
6	195-191	—16	Gruppe kl. Fl., VII 24 eingetr., VIII 2 unveränd. wieder ausgetr.
7	179	—10	Sporad. Pore.
8	173	+ 2	Kl. Fleck, VII 23 eingetr., VIII 31 aufgelöst.
9	159	—11	Beh. Fleck
	155-153	—(11-13)	Kl. Flecke
	150	—11	Beh. Fl.
			VII 30 als Gruppe kl. Fl. entst., rasch zunehmend, VIII 1 Hofbildg. westl. und östl., dann regelmässige Formen annehmend, VIII 6 ausgetr.
10	150	— 6	Fl. m. Hofthln.
	148-145	—(2-6)	Kl. Flecke
	145	— 4	Beh. Fleck
			VII 30 als Gruppe kl. Fl. entst., VIII 2 Hofbildg. westl. und östl., VIII 5 2 grosse beh. Fl.; VIII 7 ausgetr.
11	149	+ 2	Beh. Fleck
	145-139	+(1-5)	Kl. und thlwse beh. Fl.
			Zwischen VII 25 und 29 eingetr. od. entst.; 2 beh. Fl. und zahlr. kl., VIII 2 Thät. abnehmend, VIII 6 ausgetr.
12	140-137	+17	Gruppe kl. Fl., VIII 2 entst., VIII 5 aufgelöst.
13	127	+12	Sporad. Pore.
14	124	+ 2	» kl. Fleck.
15	121-117	+10	Gruppe kl. Fl., VIII 1 entst., VIII 4 aufgelöst.
16	88	+ 8	Beh. Fleck
	86-83	+10	Kl. und kl. beh. Fl.
			VII 31 als Gruppe kl. Fl. entst., VIII 1 2 beh. und zahlr. kl. Fl., VIII 8 nur westl. ein norm. beh. Fl., östl. kl. Fl., VIII 10 ausgetr.
17	23	+12	VIII 3 als kl. beh. Fl. eingetr., VIII 5 in kl. Fl. aufgelöst, VIII 12 auch diese aufgel. Vgl. R. 317.19
18	24	+ 5	Beh. Fleck
	19	+ 5	»
	15	+ 7	Kl. beh. Fleck
	20-15	+(5-9)	Kl. Flecke
			VIII 8 als Gruppe kl. Fl. entst., rasch zunehmend, VIII 10 Hofbildg. westl., VIII 16 ausgetreten.

Rotationsperiode 319. VIII 11-IX 7.

1	350-341	—(6-10)	Gruppe kl. und kl. beh. Fl., VIII 6 eingetr., VIII 13 aufgelöst, VIII 15 neuer kl. Fl., VIII 17 aufgel.
2	318	— 6	Norm. beh. Fleck, VIII 8 eingetr., nach VIII 17 ausgetr.
3	317-310	—(10-12)	Gruppe kl. Fl., VIII 13 entst., VIII 15 Hofspuren, nach VIII 17 ausgetr. od. aufgelöst.
4	253	— 3	Beh. Fleck und östl. kl. Fl., VIII 13 eingetr., VIII 25 als kl. Fl. ausgetr. Vgl. R. 318.3
5	213-200	+ 4	Gruppe von beh. und kl. Fl.
	201	+ 4	Beh. Kerngruppe
			Wahrsch. VIII 17 als kl. Fl. eingetr., dann stark entwickelt, VIII 28 ausgetr.
6	189	—20	Kl. beh. Fl., zwischen VIII 17 und 24 eingetr. od. entst., VIII 28 ausgetr. od. aufgel.
7	155-151	—(5-9)	Gruppe kl. und thlwse beh. Fl., zwischen VIII 17 und 24 entst. od. eingetr., zwischen VIII 25 und 28 aufgelöst.
8	154	+15	Grosser beh. Fl.
	150	+15	Beh. Fleck
	149	+17	»
			Wahrsch. vor VIII 24 als Gruppe kl. Fl. entst., dann bis VIII 29 stark entwickelt, IX 2 ausgetr. Vgl. R. 320.13
9	113	— 9	Sporad. Gruppe kl. Fl.
10	100	— 8	Gruppe kl. Fl., VIII 25 eingetr., VIII 29 aufgelöst, VIII 31 Neubildg, IX 2 aufgelöst.
11	96-90	—18	» vor VIII 28 entst., VIII 31 aufgelöst.
12	84	—11	Erst beh., zuletzt kl. Fl., VIII 25 eingetr., IX 4 aufgelöst.
13	89	+ 7	Kl. Fleck, VIII 25 eingetr., VIII 29 aufgelöst.
14	55-51	—14	Gruppe m. 2 kl. beh. Fl., IX 6 entst., IX 9 ausgetr.
15	56-48	—(16-20)	Gruppe kl. und beh. Fl., IX 29 eingetr., stark veränderl., IX 5 aufgelöst.
16	29	+ 8	Sporad. kl. Fleck.
17	27-25	+17	Gruppe kl. Fl., IX 5 entst., IX 8 aufgelöst.
18	23	+ 5	Sporad. kl. Fleck.
19	8	+18	Sporad. kl. Gruppe.

Nr.	L	b	Bemerkungen
Rotationsperiode 320. IX 7-X 4.			
1	356°	— 6°	Sporad. kl. Fleck.
2	337	— 18	Kl. Flecke. Wahrsch. IX 4 eingetr., IX 6 wieder aufgelöst.
3	322	+ 8	Sporad. kl. Fleck.
4	315-308	—(11-15)	Gruppe k. Fl., IX 5 eingetr., IX 7 Hofbild., dann abnehmend, IX 13 aufgelöst.
5	312	— 23	Beh. Fleck und einige kl., IX 7 entst., IX 8 Hofbildg., IX 17 als kl. Fl. ausgetr.
6	310	+ 13	Beh. Fleck
	308-300	+(9-16)	Veränd. kl. und beh. Flecke
	299	+ 14	Beh. Kerngruppe
	296-290	+(8-17)	Kl. Flecke
7	266-262	— 11	Gruppe kl. Fl., IX 18 entst., IX 21 ausgetr.
8	267	+ 5	Beh. Fleck
	259	+ 7	"
9	214	+ 4	Beh. Fleck, IX 12 eingetr., IX 23 ausgetr.
10	204-198	+(12-17)	Gruppe von veränd. kl. Fl., IX 16 entst., wahrsch. IX 23 aufgelöst.
11	190-180	+(10-16)	Ausgedehnte Gruppe beh. und kl. Fl.
	180	+ 15	Beh. Kerngruppe
12	168-163	+(4-9)	Gruppe kl. und beh. Fl., IX 18 entst., IX 22 stärkste Entwickl., IX 28 als kl. Fleck ausgetr.
13	152	+ 15	Beh. Fleck
	150	+ 16	"
14	132	— 7	Grosser beh. Fleck
	129-120	—(6-10)	Kl. und kl. beh. Flecke
15	124	— 17	Kl. Flecke, IX 21 entst., wenig veränd., IX 26 aufgelöst.
16	111	— 4	Sporad. kl. Fleck.
17	90	+ 6	Kl. Flecke, IX 25 entst., IX 29 aufgelöst.
18	60	— 13	Norm. beh. Fleck, IX 23 eingetr., X 5 ausgetr. Vgl. R. 321.12
19	50	— 13	Beh. Fleck
	51-41	—(13-16)	Gruppen kl. und kl. beh. Fl.
20	25	— 13	Erst kl., dann beh. Fl.
	25-17	—(12-17)	Gruppen kl. Fl. m. Hofthln

Rotationsperiode 321. X 4-X 31.

1	360-355	— 7	Gruppe, IX 30 als Pore entst., dann zu einer Gruppe kl. Fl. entw., vor X 4 aufgelöst.
2	357-350	+(8-10)	Gruppe kl. Fl., IX 30 als kl. Fl. entst., zwischen X 4 und 8 aufgelöst.
3	319	— 12	Kl. Fleck, X 3 entst. und rasch wieder aufgelöst.
4	305	+ 14	Beh. Fleck
	302-294	+(11-14)	Veränd. beh. und kl. Fl.
5	216	— 9	Kl. Fleck, wahrsch. X 16 entst., X 20 ausgetr.
6	211	+ 13	Kl. Flecke, X 9 eingetr., wahrsch. X 16 aufgelöst.
7	147	+(18-22)	" X 19 entst., zwischen X 21 und 25 aufgelöst.
8	142-133	— 10	Gruppe thlwse beh. Fl., X 14 als 2 beh. Fl. eingetr., X 18 in kl. Fl. zerthlt, zwischen X 21 und 25 aufgelöst. Vgl. R. 320.14?
9	137	— 4	Gruppe kl. Fl., X 20 entst., X 26 aufgelöst.
10	128-121	— 8	X 20 als Gruppe kl. Fl. entst., X 25 2 beh. Kerngruppen, X 28 ausgetr. Vgl. R. 322.11?
11	95-92	— 20	2 beh. Fl., zwischen X 21 und 25 entst. und rasch entwick.; X 27 bloss kl. Fl., X 30 aufgelöst od. ausgetr.
12	61-56	—(13-18)	Kl. Flecke und 2 beh. Fl., X 21 eingetr., X 27 abnehmend, X 29 aufgelöst. Vgl. R. 320.18
13	48-37	—(13-17)	Sehr grosse Gruppe m. 2 beh. Kerngruppen und zahlr. kl. Fl., X 22 eingetr., XI 3 ausgetr. Vgl. R. 320.19
14	32	— 6	Kl. Fl., vor X 25 eingetr. od. entst., XI 3 aufgelöst.
15	27	— 14	Kl. Fleck, wahrsch. X 24 eingetr., X 27 aufgelöst. Vgl. 320.20

Rotationsperiode 322. X 31-XI 27.

1	359	— 9	Kl. Fleck, X 29 entst., XI 3 aufgelöst.
2	335	+ 11	Beh. Fleck, X 27 als Gruppe kl. Fl. entst., X 28 Hofbildg. westl., wahrsch. XI 9 ausgetr.
3	304	+ 15	Kl. Fl., XI 3 entst., XI 5 aufgelöst.

Nr.	<i>L</i>	<i>δ</i>	Bemerkungen
4	297°	+10°	Sporad. kl. Fl.
5	226	— 7	Beh. Fl.
	224-220	—(7-9)	Kl. Fl. m. Hofthln
	219	— 7	Beh. Fl.
6	215-210	0	Sporad. kl. Flecke.
7	201	+15	» » »
8	178-174	+(3-5)	Kl. beh. und kl. Flecke, zwischen XI 7 und 10 eingetr. od. entst., XI 15 aufgelöst.
9	149-147	—(3-6)	Kl. Flecke, wahrsch. XI 13 entst., nach XI 15 aufgelöst.
10	143-139	+18	» zwischen XI 10 und 13 eingetr. od. entst., zwischen XI 15 und 20 aufgelöst.
11	131	— 8	Gruppe kl. Fl, XI 12 eingetr., wahrsch. XI 20-21 aufgelöst. Vgl. R. 321.10
12	125	+ 8	Kl. Fl. m. Hofsp., XI 12 eingetr., nach XI 15 aufgelöst.

Seit 1884 XI 14 haben die Beobachtungen wegen der Demontirung des Refractors bis zur demnächstigen Wiederaufstellung desselben unterbrochen werden müssen.

Zürich 1886 April 28.

A. Wolfer.

Positions of the New Star near χ^1 Orionis, determined at the Harvard College Observatory.

The following determinations of position were made by Professor W. A. Rogers, with the meridian circle of this Observatory.

Date	α 1885.0	δ 1885.0
1885 Dec. 16	5 ^h 48 ^m 59 ^s .58	+20° 9' 13".9
» 20	59.61	13.1
» 29	59.52	13.6
1886 Jan. 14	59.41	14.9
» 17	59.55	11.4
» 23	59.50	12.5
» 26	59.49	12.1

Harvard College Observatory, Cambridge, U. S., 1886 June 15.

Edward C. Pickering.

Schreiben von Dr. F. Terby an den Herausgeber, betr. ein neues 8zöll. Fernrohr von Grubb.

Je crois qu'il est utile de signaler aux astronomes la provenance d'instruments excellents et juste aussi de rendre un hommage mérité aux constructeurs consciencieux et habiles. C'est pourquoi je me fais un devoir de vous annoncer et je serais véritablement heureux d'obtenir pour cette nouvelle la publicité des Astr. Nachr., que le huit pouces construit pour moi par M. Grubb, de Dublin, se révèle comme un instrument, d'un pouvoir optique remarquable; les épreuves faites du pouvoir séparateur de cet admirable objectif sont aujourd'hui complètes et je puis vous en soumettre les résultats; les doubles suivantes ont été parfaitement séparées:

Le 26 avril 1886, $O\Sigma$ 175, μ^2 Bootis, η Coronae, ζ Herculis.

Le 27 avril, ω Leonis.

Le 3 mai, 25 Canum, 35 Comae.

Le 4 mai, Σ 1863, Σ 1883, Σ 1932, Σ 1876.

Le 6 mai, $O\Sigma$ 215, AB de Σ 1426, Σ 1429, Σ 1517.

Le 29 mai, ζ Bootis.

Le 4 juin, ξ Scorpii AB, et ν Scorpii CD, malgré l'image très mauvaise et la proximité de l'horizon.

λ Cygni, observé en pleine nuit, a paru bien allongé et la présence du compagnon était évidente; il sera très intéressant d'observer cette étoile pendant le crépuscule.

Depuis que j'ai commencé des essais pour éprouver le pouvoir lumineux et pénétrant, je n'ai pu profiter que de quelques éclaircies plus ou moins nébuleuses et je n'ai plus joui d'un ciel parfaitement pur. Dans ces conditions j'ai découvert 6 petites étoiles de Hall entre ε^1 et ε^2 Lyrae et j'ai vu constamment le compagnon de α Serpentis. Ces résultats sont encore incomplets et j'espère pouvoir les compléter bientôt.

Quant au pouvoir définissant, je reconnaissais encore les taches de Mars le 5 juin; une tache blanche, brillante, était encore très évidente au pôle boréal.

Louvain le 21 juin 1886.

Dr. F. Terby.

Inhalt zu Nr. 2738. *A. Wolfer.* Heliographische Oerter von Sonnenflecken im Jahre 1884. 17. — *Edward C. Pickering.* Positions of the New Star near χ^1 Orionis. 31. — *F. Terby.* Schreiben an den Herausgeber. 31.

Geschlossen 1886 Juli 17. Herausgeber: A. Krueger. Druck von C. F. Mohr. Expedition: Sternwarte in Kiel.