

Beobachtung der Saturnbedeckung am 30. September 1870.

Eintritt.	Erste Berührung des Ringes	6 ^h 54 ^m 51 ^s .6	mittlere Zeit	Altona.
=	=	der Kugel	6 55 6,8	=
Letzte	=	=	6 55 41,1	=
=	=	des Ringes	6 56 7,1	=

Der Austritt konnte wegen der geringen Höhe des Mondes nicht beobachtet werden.

Altona, 1870 October 1.

C. F. W. Peters

Beobachtungen von Sonnenflecken. (52.) Von Herrn Prof. Spörer in Anclam.

Heliographische Vertheilung in den Rotationsperioden I., II. und III. 1870.

	360°	330	300	270	240	210	180	150	120	90	60	30	0°
+30°	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
+20°	.	.	.	.	.	9	.	.	.	.	15	.	.
+10°	.	.	.	.	6	.	.	10	.	.	14	.	18
0°	Dec. 28												0°
-10°	.	.	.	5	.	.	8	.	11	.	13	.	16
-20°	.	1	2	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.
-30°	.	.	.	3	.	.	7:::	.	12	.	.	.	17
+30°	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
+20°	.	.	.	21	23	.	24	35	30	.	.	.	44
+10°	18	.	.	.	.	31	29	.	.	.	36	.	41
0°	Jan. 24												0°
-10°	.	.	.	.	.	.	25	33	37	.	.	.	.
-20°	.	22	19	20	.	32	28	.	.	.	.	.	45
-30°	.	.	.	.	.	27	.	.	26:::	.	38	.	40
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	34	.	.	48
+30°	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
+20°	44	.	50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	68
+10°	.	49	.	51	.	59	54	60	63	.	62	64	66
0°	Febr. 20												0°
-10°	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	69
-20°	.	.	46	47	.	:: 52 :::::	.	57	.	.	.	.	.
-30°	48	.	.	.	.	.	55	56	58	.	.	65	.
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	63

Die Normallängen *L* sind erhalten durch Reduction der heliographischen Längen *l* auf die Epochen 1870 Januar 14,536 = Februar 8,770 = März 6,004 mit dem für ☉ angenommenen Rotationswinkel 14,2665.

Erste Rotationsperiode 1870.

№ 1.				
1869	<i>p</i>	<i>ρ</i>	<i>L</i>	<i>b</i>
Dec. 25,439	120,2	904"	328,4	-15°
29,578	135,8	281	328,3	-14
30,507	183,6	195	328,7	-14,3
} behofter Fleck.				
1869/70 № 2.				
Dec. 29,58	98°	734"	293°	-13°
31,43	115,2	410	293,1	-12
Jan. 7,47	256°	925	294,2	-14,2
} Anfang einer Gruppe.				
Dec. 29,58	98	793	287,2	-13,8
31,43	115,4	495	287,6	-14°
Jan. 7,47	244,4	798	276,1	-21,8
} Ende der Gruppe.				
№ 3.				
Dec. 29,58	126,9	900"	276,6	-32,1
31,43	133,8	737	274,7	-32,3
=	129,4	833'	262,5	-32,8
} Gruppe, zwei kleine Flecke.				
№ 4.				
Dec. 30,50	104°	914"	259,3	-11,7
31,43	103,9	823	259,2	-11,4
} kleine Gruppe.				
№ 5.				
Jan. 7,47	264°	546"	256,8	-5,7
10,47	263,5	932	255,6	-4,8
Jan. 2,51	93°	700	243°	-4°
7,47	266,4	386	246,0	-4,8
10,47	263,6	877	247,0	-5,0
} Anfang der Gruppe. H. kl. Fleck. Ende d. Gruppe. Kern am Ende.				
№ 6.				
Jan. 2,51	72°	864"	229°	+15°
7,47	344,4	317	227,7	+14,7
} H. Fleck. behofter Fleck.				
№ 9.				
Jan. 11,56	307°	643"	201,4	+21,6
14,47	289,6	916	196,2	+21°
} der westliche von 2 Flecken. kleiner Fleck.				
№ 8 Gruppe.				
Jan. 11,56	254,5	190"	179,8	-6,4
14,473	260,7	742	179,6	-6,4
=	259°	661	172,7	-7,5
} der westliche Kern. d. östl. Kern.				
№ 7.				
Jan. 7,47	118,5	772"	173,8	-25,5
14,47	226,4	772	172,1	-30,9
=	215,9	571	156,2	-30,2
} beh. Fleck. Aufg. Gruppe Ende } kl. Fl.				
№ 10.				
Jan. 14,47	300,7	518"	156,5	+14°
} Mitte v. 2 kl. Fl.				
№ 11.				
Jan. 11,56	95,7	491"	139°	-8°
} zwei kl. Fl.				

№ 12. Gruppe.				
1870	<i>p</i>	<i>ρ</i>	<i>L</i>	<i>b</i>
Jan. 14,47	180°	486"	133°	-34°
=	186,6	470	123,6	-32,4
} Anfang. Ende.				
№ 13.				
Jan. 11,56	102°	945"	93,2	-16°
14,48	97,2	519	98,4	-10°
=	96,1	606	91,7	-10,2
=	105,5	613	92,6	-16°
} Gruppe. Kerne an den Ecken der Gruppe.				
№ 14. Gruppe mit schönen Fackeln.				
Jan. 24,48	276,7	908"	63,8	+12,7
=	282,2	830	52,4	+15,1
} Anfang. Ende.				
№ 15.				
Jan. 24,480	292° 7'	884"	56,3	+25,4
25,474	287 56	950	56,9	+25,3
} beh. Fleck.				
№ 16.				
Jan. 24,484	253,2	9,4	32,7	-8,6
} zwei kl. Fl.				
№ 17 westl. beh. Fleck der Gruppe.				
Jan. 24,488	213° 7'	585"	25,4	-31°
№ 18.				
Jan. 24,49	334,9	383"	4°	+17°
25,475	306,1	528	7,72	+17,8
29,431	279,5	954	7,01	+18,9
=	281,5	924	359,7	+19,6
} Mitte d. Gr. der westliche Kern. östl. Kl. neu.				
Zweite Rotationsperiode 1870.				
№ 22.				
Febr. 1,47	241° 38'	845"	312°	-16,6
} kleiner Fleck.				
№ 19.				
Jan. 25,482	97,1	813"	288,05	-16,9
=	99,6	707	298,66	-17,6
=	106,5	723	298,34	-22,8
29,433	170,1	178	292,24	-16,1
} drei behoftere Flecke. der einzige behoftere Fleck; viele kleine Flecke folgend.				
=	139,5	257"	284,2	-18,8
=	186,3	317	298,1	-23,6
=	194,7	221	297,9	-17,4
Febr. 1,470	237,8	650	292,7	-17,3
3,469	239,9	892	291,9	-17,8
} Mitte v. 4 Fl. beh. Fleck.				
№ 20.				
Jan. 29,436	103° 5'	350"	272,33	-13,8
} kl. Fleck.				
№ 21.				
Jan. 29,432	26° 43'	560"	269,72	+21,6
Febr. 1,47	314 17	529	270,2	+21,4
} Ende e. kl. Gr. nur 2 kl. Fl.				

1870		№ 23.			
	p	ρ	L	b	
Febr. 1,476	347°50'	421"	251,5	+19,6	kleiner Fleck.
=	357 27	432	247	+19,8	desgl.
4,478	292 2	682	248,6	+19,2	kl. Gruppe.
№ 31.					
Febr. 5,485	282,4	641"	235,6	+12,2	kleiner Fleck.
№ 32.					
Febr. 5,485	239,4	585	235,1	-14,7	kleiner Fleck.
№ 27. Gruppe.					
Febr. 3,471	186°44'	355"	223,2	-25,9	Fl. am Ende.
5,485	243 43	654	237,7	-25,7	d. gr. Fleck.
7,482	229 6	880	236,67	-26,1	nur 1 beh. Fl.
№ 29.					
Febr. 3,47	3°26'	347"	219,2	+13,8	kleiner Fleck.
№ 28.					
Febr. 3,47	126° 4'	206"	217,0	-15,2	kleiner Fleck.
№ 24.					
Febr. 1,479	42° 1'	810	203,46	+24,9	} kleiner Fleck.
3,475	20 35	605	202,72	+25,3	
№ 25.					
Febr. 1,480	81°44'	921"	180,57	-6,0	} kleiner Fleck.
3,481	79 25	684	180,42	-6,2	
№ 35.					
Febr. 7,482	333°11'	448"	177,9	+20,4	kleiner Fleck.
№ 26.					
Febr. 1,481	105°58'	954"	172,20	-29,1	} behoffer Fleck b = -28,85 ξ = 13,777
3,481	107 57	806	171,35	-29,1	
5,489	118 49	564	169,93	-28,6	
6,446	133 17	456	169,27	-29,2	
7,489	157 32	378	168,67	-28,8	
8,480	186 49	406	169,15	-28,8	
9,442	206 7	498	168,79	-28,2	
kleinere Flecke folgend.					
Febr. 3,481	109°45'	889"	160,25	-32,4	
8,480	157 54	432	155,30	-32,3	
№ 33. Gruppe, bis Febr. 6 noch nicht zahlreich.					
Febr. 8,472	250°58'	176	172°	- 7°	} Anf. d. Gr.
9,445	252 36	476	175,4	- 6,4	
8,472	15 46	29	158°	- 5°	
9,445	258 55	206	158,3	- 5,1	
} Ende d. Gr.					
№ 30.					
Febr. 5,493	39° 2'	775"	154,48	+24,0	} kl. Fleck.
6,441	29 55	661	154,77	+23,6	
7,485	14 31	556	154,27	+23,7	
8,472	354 53	493	153,38	+23,5	
9,434	330 58	497	153,60	+23,4	
} ξ = 13,86					

1870		№ 37.			
	p	ρ	L	b	
Febr. 9,438	86°22'	183"	136°	- 8,5	kl. Gruppe.
13,457	247 20	688	138,09	- 8,6	kl. Fleck.
№ 34. Gruppe.					
Febr. 8,483	113°53'	744"	113,83	-33,35	} der west- liche Kern der Gruppe.
9,438	120 11	637	113,25	-33,3	
13,450	189 36	505	109,21	-33,8	
8,483	111 17	830	103,18	-34,2	
13,450	167 56	473	96°	-35°	Ostgr. d. Gr.
№ 36.					
Febr. 8,486	51°50'	830"	104,36	+15,7	kl. Fleck.
№ 38.					
Feb. 13,45	102,5	524"	63°	-21°	} Gruppe.
20,46	230,8	841	60,3	-20,5	
№ 41. Gruppe.					
Feb. 13,45	35°28'	535"	66,4	+13,7	Anfang d. Gr.
=	49 27	737	47,6	+13,0	Ende d. Gr.
20,454	269 28	893	63,86	+14,3	westl. Kern.
=	280 7	778	47,37	+18,5	östl. Kern.
№ 39.					
Feb. 13,463	119°40'	880	32,39	-45,3	der grösste Fleck einer kleinen Gruppe.
20,462	200 42	759"	42,3	-42°	Anf. } Flecken-
=	190 8	700	29,85	-44,7	Ende } reihe.
22,525	204 54	883	34,77	-43,6	d. gr. Fleck d. Gr.
№ 42.					
Feb. 13,45	54°13'	878"	31,5	+13,8	kl. Fleck.
20,450	282 50	616	33,64	+14,0	beh. Fleck.
№ 43. Gruppe.					
Feb. 20,455	290°46'	568"	27,9	+16,1	Anfang.
=	303 54	493	18,7	+17,5	Ende.
№ 40.					
Feb. 13,45	93,8	922	20,9	-22°	Gruppe.
№ 45. Gruppe.					
Feb. 20,459	221° 4'	454"	25,5	-19,4	Anfang.
=	210 28	378	18,6	-20,9	Ende.
№ 44. Gruppe.					
Feb. 20,455	333°17'	428"	2,61	+19,0	d. grösste Kern.
22,524	289 50	627	4,18	+18,5	desgl.
№ 48, entstanden Febr. 22/24.					
Feb. 24,48	222°52'	791"	0,5	-25,6	kleine Gruppe.

Dritte Rotationsperiode 1870.

№ 49.					
1870	<i>p</i>	<i>ρ</i>	<i>L</i>	<i>b</i>	
Feb. 28,477	263° 6'	849"	312,78	+9,2	beh. Fleck.
März 1,476	258 44	935	313,77	+8,2	kleiner Fleck.
№ 50.					
Feb. 27,470	290°23'	637"	298,54	+19,9	} beh. Fleck.
28,477	280 50	760	298,43	+19,9	
März 1,475	275 15	863	298,12	+20,2	
№ 46.					
Feb. 20,464	86°12'	849"	298,58	-16,8	} beh. Fleck.
21,526	90 27	550	299,13	-15,8	
24,482	122 15	218	298,67	-17,0	
№ 47.					
Feb. 22,520	80°31'	715"	285°	-12,2	} kl. Gruppe.
24,48	85 20	350	286	-12,1	
№ 51. Gruppe.					
März 3,560	271°19'	742"	258,7	+13°	Anfang.
"	275 40	693	256	+14,5	Ende.
№ 52. Sehr grosse Gruppe.					
Feb. 27,475	80°16'	418"	241,75	-11,2	} Anfang
28,483	88 15	200	242,42	-10,9	
März 1,477	181 30	69	242,25	-10,7	
3,576	240°	486	242,9	-10°	der Gruppe.
Feb. 28,483	82°30'	580	217,2	-13,9	} das grösste
März 1,477	87 27	400	217,1	-14,1	
3,576	188 0	130	216,7	-13,6	
					der Gruppe.
3,576	226°34'	302	230,08	-13,1	} beh. Fleck
3,576	53 30	247"	198,2	-10,2	Ende d. Gr.
№ 59. Gruppe, neu entstanden März 3/6.					
März 6,55	268,6	741"	219,7	+11,6	Anfang d. Gr.
"	274,6	650	210,7	+12,6	Ende der Gr.
№ 55.					
März 1,477	93°14'	586"	205,0	-20,4	kl. Gruppe.
№ 54. Gruppe.					
Feb. 27,47	48°	934"	196,3	+17,7	nahe d. ☉ Rande
März 3,576	19°51'	402	196,3	+11,2	südwestl. Kern
"	13 31	493	194,7	+17,7	westl. Kern
"	26 5	594	184,1	+17,9	nordöstl. Kern
№ 56.					
Feb. 27,471	84°46'	939"	190,48	-17,2	} beh. Fleck.
28,488	83 46	866	189,74	-16,7	
März 1,477	84 8	756	189,21	-16,7	} <i>b</i> = -16,8
3,580	92 57	419	188,67	-16,9	
6,550	211 50	298	188,51	-16,9	
8,476	229 8	643	188,30	-16,7	
10,449	231 6	883	188,37	-16,7	

№ 57. Gruppe.					
1870	<i>p</i>	<i>ρ</i>	<i>L</i>	<i>b</i>	
März 3,585	76°57'	567"	176,73	-11,0	südt. Fleck.
6,550	198 26	83	176,58	-10,6	"
"	76 0	72	169,29	-7,6	östl. Fleck.
12,640	241°	935	168	-6	"
№ 60. Gruppe kleiner Flecke.					
März 6,55	0	404"	163,6	+15,6	
Fleck am Anfange der Gruppe neu gebildet:					
März 8,477	297°46'	462"	165,8	+15,1	
10,451	272 37	737	166,4	+14,9	
№ 58. Gruppe.					
März 6,549	103°19'	372"	155,44	-19,7	} westl. Kern
8,476	181 39	237	154,07	-19,7	
10,453	219 57	532	153,10	-20,0	
12,648	227 6	830	151,92	-19,6	
13,591	226 33	910	151,27	-20,3	
14,487	226 0	952	149,98	-20,4	} <i>ξ</i> = 13,648
6,55	95 36	522	143,4	-21°	
					Ende d. Gr.
№ 63.					
März 12,64	269°40'	841"	148,6	+16,8	Gruppe.
№ 61.					
März 8,48	104°	855"	85°	-35	} Gruppe.
12,65	140	486	83	-35	
№ 62.					
März 8,48	83°	858"	84,7	+10,3	kl. Fleck.
№ 64.					
März 13,604	359°31'	410"	69,6	+16,0	Anfg. d. Gr.
"	15 6	455	61,9	+14,7	} grosse Kerne
"	14 52	428	66,4	+13,4	
15,474	283 28	504	79,8	+12,5	
"	314 51	440	64,7	+18,4	Anfg. d. Gr.
"	320 0	326	60,2	+12,1	nördl. Kern.
					östl. Kern.
№ 65.					
März 12,65	85°44'	569"	57,2	-17,2	kleiner Fleck
"	82 6	713	44,9	-16,6	desgl.
13,60	94°	390	58°	-17	} Gruppe,
"	87	618	41	-18,7	
					Anfg. u. Ende.
№ 66.					
März 12,643	52°38'	927"	20,98	+10,6	beh. Fleck,
					dessen Hof westlich breiter;
13,595	49 31	849	20,95	+10,7	mit drei-
					fachem Kern;
14,489	45 30	750	20,30	+10,8	Kern mit
					westlich geöffnetem Hofe, darauf mehrfach geändert;
20,421	275°27'	565"	20,18	+11,6	

Anclam, 1870 August 25.

Prof. Spoerer.