

PUBLICATIONEN DES HAYNALD-OBSERVATORIUMS
HEFT XV.

PROTUBERANZEN

IN DEN JAHREN 1911—1917.

BEOBACHTET UND BEARBEITET

VON

J. FÉNYI S. J.

HERAUSGEGEBEN VOM DIRECTOR.



KALOCSA, (in Hungaria) 1924.

GEDRUCKT BEI DER A. G. ÁRPÁD.

Selbstverlag der Sternwarte.

956963
VL. 18711.

PROTUBERANZEN

IN DEN JAHREN 1911—1917.

BEOBACHTET UND BEARBEITET

VON

J. FÉNYI S. J.

HERAUSGEGEBEN VOM DIRECTOR.



KALOCSA, (in Hungaria) 1924.

GEDRUCKT BEI DER A. G. ÁRPÁD.

Selbstverlag der Sternwarte.

PROTUBERANZEN

IN DER WARTEN 1890 III

GEODÄTISCHES INSTITUT

MAGYARAKADEMIA
KÖNYVTÁRA

Geographische Lage der Sternwarte:

Breite + 46° 31' 41"
Länge 18° 58' 35" ö. v. G

WORWORT.

Das vorliegende Heft XV der »Publikationen des Haynald-Observatoriums« bildet den Abschluss der 32 jährigen Beobachtungsreihe J. Fényi's. Wie früher schon bemerkt wurde, blieb Beobachter, Instrument und Methode der Beobachtung die ganze Reihe hindurch unverändert. Ebenso ist die ganze Beobachtungsreihe von J. Fényi selbst bearbeitet und für den Druck vorbereitet worden. Alle diese Umstände sichern durch die ganze Reihe hindurch eine Gleichartigkeit, wie sie vollkommener wohl kaum zu erreichen ist. Diese Gleichartigkeit bildet, nebst dem reichhaltigen Inhalt und der Zuverlässigkeit der Daten, den ganz besonderen Wert der Beobachtungsreihe.

Vielleicht ist es nicht ganz überflüssig hier nochmals kurz folgende Angaben zusammenzufassen :

Als Fernrohr diente ein mit Uhrwerk versehener 7" Refraktor von Merz mit 222 cm Brennweite und ein automatisches Spektroskop von Hilger in London, dessen 6 Prismen vom Strahle zweimal durchlaufen werden. Collimator und Analysator haben je 25 mm Öffnung und 19 cm Brennweite. Der Durchmesser des Sonnenbildes beträgt 20 mm, die Länge des Spaltes 11 mm. Durch die Ablendung im Mikrometer können immerhin 18° des Sonnenrandes überblickt werden, so dass auch höher schwebende Protuberanzen bei tangential stehendem Spalt noch bemerkt werden können und mittelst Durchgang durch den Spalt selbst bei sehr hohen Gebilden die Höhe gemessen werden kann. Gewöhnlich wurde die Höhe mit dem Fadenmikrometer gemessen; die angewandte Vergrößerung war 85. Die Positionen wurden am Positionskreise abgelesen, dessen Nonius noch 2' unmittelbar abzulesen gestattet.

Die mit »Const.« überschriebene Kolumne im Verzeichnis der Protuberanzen enthält an erster Stelle die Position der Sonnenaxe (mit umgekehrtem Vorzeichen) für den betreffenden Tag. Diese wurde zur Umrechnung der am Positionskreise abgelesenen Position nach dem Himmelspole benützt. Die zweite Zahl bedeutet die der Beobachtungszeit entsprechende heliographische Länge des Sonnenzentrums. Diese Angaben beruhen auf den Bestimmungen der Sternwarte in Greenwich : Neigung der Sonnenaxe gegen die Ekliptik $82^{\circ} 45'$; Länge des aufsteigenden Knotens 74° ; siderische Rotationsperiode 25.38 Tage. Nullmeridian ist jener, welcher 1854.0 durch den aufsteigenden Knoten ging.

Die in der Kolumne »Anmerkungen« vorkommenden Zeichen haben folgende Bedeutung :

L = Luftzustand in 4 Graden : L¹ = sehr gute Luft, wobei die Flämmchen der Chromosphäre scharf zu unterscheiden sind. L⁴ = sehr schlechte Luft: man sieht nur im groben die Gliederung der Protuberanzen.

s = schwach, ss = sehr schwach,

h = hell hh = sehr hell,

D = Höhe aus dem Durchgang durch den Spalt berechnet.

Die fett gedruckten Zahlen beziehen sich auf die Anmerkungen, welche auf das Verzeichnis der Protuberanzen folgen.

Es sei noch gestattet anzugeben, in welchen Heften der Publikationen die Protuberanzbeobachtungen veröffentlicht wurden :

Heft IV Protuberanzen 1886.

Heft VI Protuberanzen 1887.

Heft VIII Protuberanzen 1888, 1889, 1890.

Heft X Protuberanzen 1891, 1892.

Heft XI Die Periodizität der Protuberanzen.

Heft XII Protuberanzen 1893, 1894, 1895.

Heft XIII Protuberanzen 1896—1903.

Heft XIV Protuberanzen 1904—1910.

Heft XV Protuberanzen 1911—1917.

Soweit der Vorrat reicht, werden an alle, die sich dafür interessieren, ältere Hefte gerne abgegeben. Da aber die Sternwarte ganz ohne jegliches Einkommen ist, kann das nur gegen Einsendung der Postspesen geschehen. Personen und Institute, welche nicht in regelmässigem Tauschverkehr mit dem Observatorium stehen, werden gebeten ausserdem die Herstellungskosten einzusenden.

Dem edlen, unbekanntem Gönner, der durch seine grossmütige Freigebigkeit die Herausgabe ermöglichte, sei an dieser Stelle nochmals der herzlichste Dank ausgesprochen, sowie auch der A. G. Árpád, die allen unseren Wünschen jederzeit bereitwilligst entgegengekommen.

Jetzt da die ganze Beobachtungsreihe den v. Herren Fachgenossen zugänglich, haben wir nur den einen Wunsch, dass sie Veranlassung werde zu möglichst allseitiger Diskussion des noch immer so viel des Rätselhaften bietenden Protuberanzphänomens und zur Förderung unserer, leider noch immer so mangelhaften, Kenntnis desselben. Dazu würden die Tafeln des Sonnenrandes, wie es bis zum Hefte XII geschah, dienlich sein; die Herstellung ist aber wegen Mangel an Unterstützung gegenwärtig nicht möglich.

Kalocsa, Mai 1924.

Th. Angehrn S. J.

Director.

VERZEICHNIS DER PROTUBERANZEN.

Jänner.							Februar.									
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	
		Est	West							Est	West					
16	h m							14	h m							
	10 15	- 80		3.60	44"	s L ²	+ 4 ⁰ 57'	2 14		- 22 ⁰	3.20	33"	L ³	+17 ⁰ 2'		
	20	+26		0.0	77		97 ⁰	30	+33 ⁰	- 39	3.5	34		75 ⁰		
	48		-30 ⁰	2.8	64						2.7	31				
17	10 55			12.8	35	L ³	- 5 ⁰ 25'	19	2-4	Keine Protuberanz				L ³		
			-13	4.5	39		84 ⁰		21	10 52	-27		6.3	37	L ²	+19 ⁰ 15'
	11 6		-36	4.4	52				11 11	+43		0.5	53		243 ⁰	
19	10 45	-32		1.7	31	L ³	+ 6 ⁰ 22'	23	2 35	-38		0.4	36	L ¹	+19 ⁰ 55'	
		+47		0.3	46	s	57 ⁰		58	-34		1.0	31		317 ⁰	
24	11 44	+60		1.2	34	L ³	+ 8 ⁰ 38'	25	10 32			0.4	37	L ² s	+20 ⁰ 27'	
			+ 9	0.6	39	s	352 ⁰		10 39	-34		2.4	52	5)	290 ⁰	
	12 10		- 8	0.6	34				9 53	+37		1.7	53		+21 ⁰ 15'	
	12 22	-30		1.2	39										251 ⁰	
29	3 12			4.4	34	L ³	+10 ⁰ 52'									
	23	-30		1.2	105		285 ⁰									
	30	+28		1.2	40	2)										
31	3	-38		1.5	37		+11 ⁰ 42'									
	14	-15		3.8	65		259 ⁰									

Februar.							März.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
2	h m							4	h m						
	10 33			4.30	40"	L ²	+12 ⁰ 27'	3 52		+38 ⁰	3.10	46"	L ³	+22 ⁰ 17'	
5	44	-44 ⁰		5.6	54	3)	233 ⁰			- 3	0.3	38	ss	198 ⁰	
	2	+36		1.1	40	L ²	+13 ⁰ 42'	6	10 50	-41 ⁰	0.0	50		+22 ⁰ 43'	
			+36	0.4	35	ss	194 ⁰	7	10 50		-25	1.7	36	L ³	+22 ⁰ 57'
6	2 37			1.3	33			11		-42	4.7	49		158 ⁰	
			-54	3.4	54			10	10 13	+25		1.3	35	L ¹ ss	+23 ⁰ 34'
	11 52			1.2	30	L ³	+14 ⁰ 3'	36		+32	4.0	51		119 ⁰	
7	12 12	+65		1.2	32		+14 ⁰ 26'	44		-37	6.8	36			
	35			4.9	62	L ⁴	167 ⁰	50	-60		3.0	53			
	12 42	-53		6.2	47			55	-35		2.7	57			
9	10 45			1.6	31	L ²	+15 ⁰ 11'	13	10 53	+34		0.3	93	L ¹	+24 ⁰ 8'
			-31	6.3	57		141 ⁰		11 1		-19	0.2	33		79 ⁰
10	12 25			0.0	34	L ¹	+15 ⁰ 36'	11 13	-54		0.3	40	s.		
	35			5.6	40	L ²	128 ⁰	16	3 25	-37		0.5	38	L ³	+24 ⁰ 39'
	38	-34		1.3	40	4)			3 43	+45		11.6	39		40 ⁰

Mai.							Mai.									
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	
		Est	West							Est	West					
13	8 4		-43 ⁰	6.4 ⁰	31"	L ¹	+21 ⁰ 48'	25	5 50	-42 ⁰		3.0 ⁰	84"	L ²	+18 ⁰ 9'	
	14	-32 ⁰		4.1	54		354 ⁰		56		-44 ⁰	1.8	31		+195 ⁰	
	27	+45		0.6	40											
14	3	+47		6.9	61	L ³	+21 ⁰ 30'	26	12 8	-43	+21	0.0	65	s L ³	+17 ⁰ 52'	
							341 ⁰						3.1	72		182 ⁰
15	8 12	+49		4.1	98	D L ¹	+21 ⁰ 16'	27	8 8		+44	3.8	38	L ²	+17 ⁰ 34'	
			+14	0.0	55		328 ⁰		38	-43	+20	0.4	84		170 ⁰	
			+12	0.1	49								6.2	50		
16	8 8	-38		2.5	34	L ¹ s	+21 ⁰ 0'	28	9 25	-43	+44	2.0	47	L ¹	+17 ⁰ 13'	
		+23		0.2	37		314 ⁰						3.0	39		156 ⁰
		+50		2.8	77								2.5	40	L ¹	+16 ⁰ 51'
	30		+33	0.0	49	s						-22	2.7	40	L ³	142 ⁰
	35		+24	6.8	80							-13	1.1	39	h.	
	46		-10	0.5	31							+8	0.0	45	ss. 13)	
17	9 20	+51		0.8	103		+20 ⁰ 43'	30	3 28	+14		0.1	53		+16 ⁰ 25'	
			+23	4.5	70		301 ⁰								129 ⁰	
	44	-37		2.9	38											
18	12 25		+25	1.9	45	L ³	+20 ⁰ 23'	31	8 15		+23	0.0	48	L ¹	+16 ⁰ 6'	
			-49	3.7	52	L ²	288 ⁰		1 13	+18		0.1	48		116 ⁰	
			-37	5.9	32											
	50	-1		0.0	96	11)										
	54	+18		0.1	49											
19	11 5	+12		2.7	38	L ²	+20 ⁰ 5'	1	8 44		+15 ⁰	1.8 ⁰	43"	L ³	+15 ⁰ 47'	
	16		+40	1.3	52	s	275 ⁰		51		-18	9.2	48	L ²	103 ⁰	
			-36	7.3	38	s					-40	2.5	30			
	38	-42		4.6	52	h					+16 ⁰	0.1	37			
21	8 28		+39	2.9	67	L ³	+19 ⁰ 32'	2	9 4	+16 ⁰		8.2	48			
			-34	2.4	37		248 ⁰		9 40	+27		0.7	36			
	40															
22	4		+38	2.8	52	L ¹ 12)	+19 ⁰ 9'	3	8	-48		2.4	52	L ²	+15 ⁰ 1'	
							235 ⁰		36		-20	9.5	47		76 ⁰	
23	12 14		+36	0.8	57	L ³	+18 ⁰ 51'	5	8 10	-51		4.3	30	L ²	+14 ⁰ 16'	
							222 ⁰				-6		0.1	30	s	50 ⁰
24	3 25		+46	0.2	32		+18 ⁰ 30'	6	30		-7	1.1	33			
			+39	0.0	50		209 ⁰		44		-44	3.2	42			
	42	-43		3.7	52											
	4	-21		4.2	36											
	10	-4		2.2	59			8	20	-50		2.3	63	L ²	+13 ⁰ 51'	
		+28		0.2	64				38		+17	4.3	55		37 ⁰	

Juni.

Juni.							Juni.									
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	
		Est	West							Est	West					
7	h m							25	h m							
	8 15	+38 ⁰		0'2 ⁰	31''	L ²	+13 ⁰ 27'		9 22	+28 ⁰		5'2 ⁰	40''	ss, L ³	+ 5 ⁰ 44'	
	24	+40		2'9	45		23 ⁰		33		-38 ⁰	5'7	47		145 ⁰	
				+22 ⁰	0'6	37	L ³			39	-45		5'7	43		
	50		+15		0'0	67										
	55		-46	3'5	45										+ 5 ⁰ 17'	
8	8 45		+17	1'2	43		+13 ⁰ 4'	26	7 56	+29		0'0	61		+ 5 ⁰ 17'	
			-44	3'4	60		10 ⁰		9 31	-47		2'9	44		132 ⁰	
	9 5	+42		2'1	85			27	8 52	+26		0'2	41		+ 4 ⁰ 51'	
									9 6		- 6	7'3	85	L ⁴	118 ⁰	
12	8 55	+46		0'0	38	s. L ³	+11 ⁰ 25'	28	5 50	+29		0'3	35	L ²	+ 4 ⁰ 14'	
	9 30		+27	5'0	45	s	317 ⁰		6 11		- 1	0'9	104	s.	105 ⁰	
13	11 56		-33	11'3	38	L ³	+10 ⁰ 57'	29	8 22	+48		2'0	45	L ² ss	+ 3 ⁰ 57'	
	12 12		- 5	0'9	36		304 ⁰			-31		2'8	33		92 ⁰	
14	6 30		+20	3'4	36	L ²	+10 ⁰ 26'	30	38		-22	0'7	61	L ¹		
	44		- 5	1'2	48		290 ⁰				-34	2'7	37			
16	12 6	+44		6'5	31	s L ³	+ 9 ⁰ 39'	30	8 25	+18		0'1	39	L ³	+ 3 ⁰ 30'	
			+33	0'3	30		264 ⁰			+39		0'9	49		79 ⁰	
	32		-52	2'1	37				8 49		-33	11'1	38			
	48		-31	17'3	68											
17	9 28	+14		2'4	35	L ³	+ 9 ⁰ 16'	Juli.								
			+43	7'0	48		251 ⁰									
	10		-51	2'3	35											
			-36	5'2	39			1	h m							
18	10 54		+46	3'8	60		+ 8 ⁰ 49'	11 24	+43 ⁰		2'8 ⁰	56''	L ³	+ 3 ⁰ 0'		
							238 ⁰		+18 ⁰	0'6	51			65 ⁰		
19	11 28		+48	2'3	47	L ³	+ 8 ⁰ 23'	11 42		-18	4'2	35				
			+41	0'0	69		224 ⁰		-25	0'1	30					
			+37	0'2	48	ss		2	8 32	+ 1		0'1	40	ss L ³	+ 2 ⁰ 36'	
21	8 36		-50	6'7	71	L ³	+ 7 ⁰ 32'		+22		0'7	39		52 ⁰		
	45		-44	5'1	54		198 ⁰	35	+42		2'7	77				
	55		-13	3'5	54			43		+24	2'1	73	L ²			
22	5 24		-43	3'6	44	L ³	+ 6 ⁰ 55'	3	8 20	+39		0'0	46	L ³	+ 2 ⁰ 9'	
			+47	4'3	44		184 ⁰		24	+26		2'3	35		39 ⁰	
	6 2		-30	2'3	44					-11		2'9	42			
	7		-52	2'3	30			53	+42		1'0	52				
23	8 20		-42	3'4	78	L ²	+ 6 ⁰ 39'	4	2	+34		0'1	51	L ¹ ss	+ 1 ⁰ 35'	
	30		+44	7'8	68		172 ⁰			+54		1'2	31	hh 15)	26 ⁰	
	34		-31	1'9	40					+50		0'1	33	L ²		
24	8 23		-43	6'7	42	L ²	+ 6 ⁰ 12'			+40		2'0	32			
				6'9	78		158 ⁰			-12		1'9	34			
	33		-43					24		-27		0'2	35			
								2 40		-45		5'1	35			

Juli.							Juli.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.
		Est	West							Est	West				
5	^{h m} 9 25		-45°	3'8"	35"		+ 1°12' 13°	19	^{h m} 8 25	+44° +40° +19°	0'4° 0'0° 2'2° 2'8°	70" 43 37 35	L ²	- 5° 6' 187°	
6	8 14 22	+34°		0'1	58	L ²	+ 0°45' 360°	10 8 10 19					L ² s		
7	11 10 35	+27° +23°		1'0 0'0	69 38	L ² s	+ 0°14' 346°	20	9 42 58	+38° -53°	0'6° 2'2° 8'0°	104 31 48	L ²	- 5°34' 174°	
10	10 20 27 11 13 5 44 55		+24° -28° -32° -50°	6'6 0'9 0'1 1'3	84 38 39 45		- 1° 9' 306°	21	10 27 10 40	-33° -50°	6'5 1'4 9'5	66 36 49	L ²	- 6° 0' 161°	
				1'0 0'7	34 50	L ⁴		22	8 50 9 21 26	-34° -50° -13°	8'0 9'7 0'6	91 42 48	L ²	- 6°25' 148°	
11	9 17 26	+49°		0'0 7'8 1'2 5'0 0'3	39 90 34 70 35		- 1°32' 293°	23	10 36 40 53 11	+23° +35° +32° -35°	0'1 0'2 1'2 8'2 3'8	88 31 99 52 33	L ² s	- 6°53' 134°	
12	8 8 8 17 32	+40° +44°		0'0 0'2 4'5	39 43 68	L ² L ¹	- 1°58' 280°	24	9 30 36 10	-45° -31° - 6°	2'9 2'2 8'7	31 34 38	L ²	- 7°18' 121°	
13	8 8 25	+34° +29°		1'0 0'9 0'8	42 42 30	L ²	- 2°25' 266°	25	9 50 10 9	+21° +22° - 4° -19° -38°	0'1 0'1 5'6 11'0 4'9 1'9	31 38 46 31 35 33	L ²	- 7°43' 108°	
14	3 28 41	-36°		0'0 2'8 0'0	46 32 39	16)	- 3° 0' 253°	26	8 16 9	+32° -23° -45°	5'8 0'0 3'0	47 40 43	L ¹	- 8° 7' 95°	
15	10 3 12 29	-38° -29°		0'0 1'3 2'5	38 35 35	L ⁴	- 3°23' 240°	27	1 30 42	+43° -36°	2'3 1'8	39 41	L ²	- 8°36' 81°	
16	2 35 45 3 4	-36° -30° +30°		0'2 1'1 8'9	39 81 50	L ²	- 3°52' 227°	28	9	+48° +43° +24°	1'0 2'7 0'2	36 37 32	L ² s s L ²	- 8°57' 68°	
17	8 22 28	- 9° +17°		0'3 1'0 0'0	54 67 31	L ²	- 4°13' 214°	29	8 8 50	+ 8° - 2°	1'8 0'0 0'6	38 64 40	17) L ²	- 9°22' 55°	
18	8 11 19 30	+45° -49° -24° +14°		1'1 3'0 0'3 1'5	49 49 70 39	L ² s	- 4°40' 200°	9 19		-42° -11° +42°	4'9 1'4	43 33	ss		

Juli.							August.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
30	h m 10 41	+39 ⁰		4'0"	64"	ss	-9 ⁰ 49'	15	h m 11 4	-38 ⁰		0'1"	69"	ss L ¹	-15 ⁰ 53'
	10 58		-18 ⁰	3'3"	37"		42 ⁰		17		+38 ⁰		0'0"	60"	
31	9 51		-38	3'2"	30"	18)		16	11 50		+30	0'1"	79"		
			+45	4'4"	36"		-10 ⁰ 13'					+18	1'3"	34"	L ³
			-35	0'2"	65"		29 ⁰								177 ⁰
August.															
1	h m 8 5	+39 ⁰		0'2"	51"	L ³	-10 ⁰ 38'	19	h m 10 3	+77		0'1"	39"	20)	-17 ⁰ 13'
	10 35		+47 ⁰	2'0"	30"	s	15 ⁰		10 18		+18	1'0"	38"		
3	1 39		-35	1'1"	41"			20	10 22		+12	1'3"	33"		
			-48	0'5"	36"	L ³	-11 ⁰ 28'					-8	8'6"	63"	
5	8 34		-51	2'7"	56"		249 ⁰	20	8 50		-48	3'1"	38"		
			+45	0'0"	48"							+43	0'0"	65"	L ¹ 21)
6	10 43		+24	0'8"	67"		-12 ⁰ 11'	21	9 10		+20	3'8"	62"	L ²	124 ⁰
	11 12		-22	0'1"	65"	L ³	223 ⁰		20		+13	1'9"	33"		
7	8 55		-28	0'1"	60"	L ²		21	2 52		-8	10'3"	87"		
	9 5		-47	6'5"	68"				3		-37	2'2"	54"		
8	8 37		+25	7'7"	79"		-12 ⁰ 36'	21	7		-43	3'9"	57"		
	9 20		-47	6'0"	77"	L ²	309 ⁰		15		-49	6'1"	62"		
9	9 50		+18	4'9"	48"			21	3		-30	1'8"	54"		
	11 14		+46	1'0"	35"	h			7		+23	0'0"	110"	ss. L ³	-17 ⁰ 54'
14	9 40		+25	3'2"	105"	L ³	-12 ⁰ 57'	21	2 52		-6	9'6"	68"	L ²	111 ⁰
	10 5		-44	2'2"	42"		296 ⁰		3		-23	8'4"	68"		
			-48	0'8"	35"			22	15		-41	5'3"	51"		
			-42	4'5"	37"				7		-47	7'2"	77"		
			-9	0'7"	64"			22	10 51		-35	2'0"	33"		
			-6	1'5"	50"				59		-23	8'3"	85"	L ²	-18 ⁰ 12'
8	8 37		+26	3'1"	100"	L ²	-13 ⁰ 20'	22	11 20		-40	4'4"	58"		98 ⁰
	9 20		-51	2'9"	35"		283 ⁰		11 20		-47	7'5"	35"		
9	9 50		+26	3'9"	62"		-13 ⁰ 44'	24	10 17		+33	1'3"	43"	L ⁴ s.	-18 ⁰ 29'
	11 10		-42	0'0"	59"				10 17		-31	2'7"	30"	s	71 ⁰
14	9 40		-9	3'3"	83"			26	9 40		+36	11'2"	86"	L ³	-19 ⁰ 23'
	10 5		+26	3'9"	62"		-13 ⁰ 44'		54		+5	3'7"	37"		45 ⁰
			-51	2'9"	35"		283 ⁰	26	58		-45	3'6"	37"		
			-42	0'0"	59"				4 20		-20	2'4"	53"	L ²	-19 ⁰ 44'
			-9	3'3"	83"			27	4 45		+42	3'3"	61"		32 ⁰
			-44	1'9"	33"		-13 ⁰ 44'		57		-42	0'8"	50"		
			-43	3'9"	40"		270 ⁰	27	9 46		+80	0'3"	48"	L ²	-19 ⁰ 57'
			-26	2'0"	33"	19)			10 13		+41	8'1"	103"		19 ⁰

August.							September.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
29	h m 9 16		-37 ⁰	0'3 ⁰	61''		-20 ⁰ 13'	12	h m 8 55	+49 ⁰		0'3 ⁰	33''	L ³	-23 ⁰ 30'
	29	+47 ⁰		3'7	37		5 ⁰		9 5	+43 ⁰		4'6	71		180 ⁰
30			+19	1'3	37	L ²	-20 ⁰ 30'		22	-50		4'6	34		
	10 28		+15	5'1	37		35 ² 0'			-41		7'7	61		
			-34	4'9	38				13		+47	2'6	52	L ³	-23 ⁰ 42'
	45	+45		0'5	46				17		-35	5'2	46		167 ⁰
September.															
1	1h-3h	Keine Protuberanz				L ³		14	9 23		-34	5'1	48	L ²	-23 ⁰ 53'
2	h m 9 24	+14 ⁰		0'0 ⁰	38''	L ¹	-21 ⁰ 17'		41	-17		5'0	41	ss	154 ⁰
	10 23		+20 ⁰	0'0	56	s	313 ⁰				+37	0'2	46	L ³	-24 ⁰ 6'
			-48	2'7	28				15		+16	1'9	38		141 ⁰
3	11		+27	1'4	31	L ¹	-21 ⁰ 33'		11 6		-34	2'3	36		
			-52	2'0	35		299 ⁰		12		-28	3'5	60		
	11 20	-43		2'9	46	L ³			25						
	26	-4		0'3	62	22)			16		+28	4'9	60	L ³	-24 ⁰ 17'
4	8 33		+27	1'1	87	L ³ ss	-21 ⁰ 46'		3 16		+18	0'3	39	L ⁴	128 ⁰
	43		-46	1'6	31		286 ⁰		4		-8	1'2	37		
			-50	1'2	31						-50	2'1	43	L ¹	
	57	-41		9'3	37				18		-31	0'9	58		
5	10 49	-27		3'3	32	L ⁴	-22 ⁰ 0'		4 25		-36	1'7	31	L ⁴	-24 ⁰ 38'
							273 ⁰		37		-48	5'8	74		101 ⁰
7	9 35	-8		0'0	51	23)	-22 ⁰ 28'		19	9 30	-49	7'5	108	L ²	-24 ⁰ 45'
		+34		2'4	43	ss	247 ⁰			48	-8	0'1	43	s	88 ⁰
	49		+39	0'0	33				56		+64	2'7	39		
	55		+34	0'0	86	24)			10 3		+23	1'9	51		
	10 3	-44		0'1	63						-34	0'1	34	s	
8	8 10		+13	4'1	38	L ³	-22 ⁰ 42'		21	8 45	+28	1'8	43	L ³ s.	-25 ⁰ 2'
	32	-45		1'8	51		233 ⁰				-46	1'9	40	s	62 ⁰
	46	+32		0'2	168	D 25)					-54	0'0	38		
9	3 28	+44		1'8	48	L ¹	-22 ⁰ 57'		23	2 25	+28	0'3	30	s L ²	-25 ⁰ 19'
	50	-47		4'0	50		220 ⁰			50	-21	1'7	30	s.	35 ⁰
11	10 23		+43	3'1	61	L ³	-23 ⁰ 19'				-47	7'0	60		
	28		-22	3'6	31	s	193 ⁰		3 10		+46	0'0	35	D	
			-33	4'3	33							3'8	106		
			-50	4'3	63				24	11 37	-24	0'1	95	s	-25 ⁰ 26'
	12 8	-40		5'5	76					1 33		2'7	70		22 ⁰
										44	-45	5'2	57		
												0'2	49		

September.							Oktober.									
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	
		Est	West							Est	West					
27	h m 12 22		+21 ⁰	3'5 ⁰	73"	L ²	-25 ⁰ 33'	13	h m 9 55	+19 ⁰		0'1 ⁰	39"	L ²	-26 ⁰ 25'	
	30		-39	1'6	97	L ³	342 ⁰			+26		0'0	34	s	131 ⁰	
	38	-33 ⁰		1'7	40				10 40		-9 ⁰		1'4	32	L ¹	
28	h m 11 36	+20		3'0	49	s L ¹	-25 ⁰ 51'		h m 10 48		-39		2'0	39		
	48		+23	2'7	40		329 ⁰		11	-49		1'7	61			
			+13	0'3	45	L ³					-42		1'8	46		
			-14	0'0	59	ss			14	4 15		-10		1'8	39	31)
			-27	0'0	85					30	-46			1'8	42	118 ⁰
	12		-39	0'3	72					40	+26			1'9	56	
12 40	-37		4'1	31												
Oktober.																
3	h m 9 15		-49 ⁰	1'2 ⁰	32"	L ³	-26 ⁰ 13' 263 ⁰									
4	10h-11h	Keine Protuberanz					26)									
7	h m 9 23		-25	2'3	32	L ³	-26 ⁰ 24'	18	h m 10 36	+31		3'7	63	L ²	-26 ⁰ 14'	
	30	-44 ⁰		0'0	44	s	211 ⁰			12 23	-39		6'6	71	L ⁴	65 ⁰
8	h m 11 9	+49		1'4	31	L ¹	-26 ⁰ 25'	19	h m 9 30	+23		0'2	36		-26 ⁰ 10'	
	34		-21	0'0	64		197 ⁰			40	+38		1'1	36	L ²	52 ⁰
	45	-46	-39	0'0	31	s			10		+32		3'8	44	s	
9	h m 10 32	+43		3'4	44	L ³	-26 ⁰ 25'	20	h m 11 45	+23		0'0	38		-26 ⁰ 6'	
		-47		7'1	50	27)	184 ⁰			53	-44		0'3	48		39 ⁰
10	h m 2 34	-16		0'0	32	L ³	-26 ⁰ 25'	21	h m 12 4	-51		2'3	56	L ³	-26 ⁰ 2'	
		+12		0'0	48		171 ⁰			11	-16		0'0	47	s	26 ⁰
	2 45	+21		1'8	89								0'0	53		
	4 15	+45		2'9	32	L ⁴					-52		2'5	33		
11	h m 4 33	-48		1'0	51			22	h m 11 44	-27		2'5	81			
	h m 9 20	+45		3'6	32	L ³	-26 ⁰ 25'			9 40	+15		0'1	32	L ¹	-25 ⁰ 58'
	10 17	-35		0'0	67		158 ⁰			51	-44		4'0	110	D	13 ⁰
	22	-44		2'6	60	L ³				10 8	-30		2'7	109	L ³	
12	h m 9 24	+58		0'0	52	L ³ 29)	-26 ⁰ 25'	28	h m 11 2	-43		4'3	55		-25 ⁰ 19'	
		+50		0'0	38	30)	145 ⁰			27	-41		11'0	60		293 ⁰
	10 28	-40		6'0	65	L ⁴				34	-12		1'4	48		
11	h m 11 2	+24		3'0	33			29	h m 10 1		-82		1'5	55	L ³ 32)	-25 ⁰ 11'
		+19		1'2	48						-42		1'6	38		280 ⁰
		+24		3'0	33						+41		0'3	40		

Anmerkungen zum Jahre 1911.

- 1) Am 20. Januar wurde von 95° — 360° beobachtet: 220° — $222^{\circ} 35''$.
- 2) Höhe aus der Zeichnung geschätzt.
- 3) Am 4. Februar wurde fast vollständig beobachtet: $15^{\circ} 39''$; 294° — $297^{\circ} 59''$. — Ferner stand noch bei 120° eine ungefähr $40''$ hohe Protuberanz.
- 4) Höhe aus der Zeichnung geschätzt.
- 5) Am 26. Februar konnte die Beobachtung nur unvollständig gemacht werden. Es fehlte jedoch nur *eine* Protuberanz: 102° — $107^{\circ} 44''$; 52° — $54^{\circ} 60''$; 212° — 215° ($50''$?).
- 6) Zwei schwebende Stücke; das obere verschwindet schon während der Messung.
- 7) Von 2^{h} — 3^{h} p. m. wurde eine zweite Beobachtung gemacht: $196^{\circ} 44'$ — $200^{\circ} 42''$; 259° — $260^{\circ} 34''$; $212^{\circ} 56'$ — $225^{\circ} 37''$. Es wurden also alle Protuberanzen in wenig veränderter Form und Grösse noch vorgefunden.
- 8) Die Beobachtung wurde sogleich wiederholt. Ausser der einen verzeichneten Protuberanz war nichts zu sehen.
- 9) Die Höhe $79''$ bezieht sich auf den hellen Streifen; von dort lief ein grosser Bogen in die Höhe bis über die Position 61° .
- 10) Von 11^{h} — 12^{h} wurde die Beobachtung wiederholt. Die schwebenden Protuberanzen waren verschwunden.
- 11) Schwebt $69''$ hoch, über der Chromosphäre.
- 12) Es wurde bei schlechtem Luftzustande schon um 8^{h} a. m. vollständig beobachtet; dabei wurde auch bei 49° — 50° eine $97''$ hohe Protuberanz beobachtet; um 4^{h} p. m. war von derselben keine Spur mehr zu sehen.
- 13) Position unsicher; wurde nicht notirt.
- 14) Bei 218° wurde um $8^{\text{h}} 24^{\text{m}}$ eine schwebende Protuberanz beobachtet. Die Schwebhöhe betrug $11''$, die ganze Höhe $29''$. Um $9^{\text{h}} 5^{\text{m}}$ war sie noch in den Umrissen gleich, mit $11''$ bzw. $30''$ Höhe. Die Breite des aufrechten Streifens mochte $10''$ — $15''$ betragen. Dieses kleine Gebilde bestand also 41 Minuten lang schwebend.
- 15) In $15''$ Höhe eine bedeutende Verschiebung gegen Rot zu sehen.
- 16) Schwebt um $3^{\text{h}} 48^{\text{m}} 13''$ hoch über der Chromosphäre. Um $3^{\text{h}} 55^{\text{m}}$ sitzt der Streifen auf der Chromosphäre auf und hat $39''$ Höhe, ist also als ganzes Stück in 27 Minuten um $7''$ herabgesunken. — Offenbar dasselbe Gebilde war am folgenden Tage am 15. Juli, um $8^{\text{h}} 4^{\text{m}}$ bei $130^{\circ} 32''$ hoch, (aufsitzend); um $10^{\text{h}} 3^{\text{m}}$ schwebte es $15''$ hoch über der Chromosphäre. Die Höhe der Spitze war $38''$. Um $10^{\text{h}} 50^{\text{m}}$ ergab, eine etwas unsichere Messung $16''$ bzw. $42''$ Höhe. Derselbe Streifen bestand auch am 16. Juli 2^{h} p. m. an derselben Stelle, sass aber auf der Chromosphäre auf; Höhe $39''$. — Eine merkwürdig lange Dauer. Es sei noch bemerkt, dass vom Rande aus gerechnet die Höhe durch die Rotation allein sich in 24 Stunden um $12''$ ändern musste.
- 17) Eruptive Protuberanz. Ändert sich sehr schnell, steigt rasch auf, in einer Minute um $5''$ also mit 60 km Geschwindigkeit in der Sekunde. In ungefähr $35''$ Höhe Verschiebung des Lichtes gegen Blau in Form eines von der C Linie ganz abgetrennten Lichtfleckes; entsprechend einer Bewegung von 110 km in der Sekunde. An der Stelle der Protuberanz sind auch die gewöhnlichen metallischen Linien hell zu sehen. D_1 D_2 , b_1 b_2 b_3 b_4 sehr hell.
- 18) Höhe geschätzt.
- 19) Am 12. August wurde beinahe vollständig beobachtet; es fehlte nur 145° — 180° . Es wurde um $9^{\text{h}} 43^{\text{m}}$ nur eine Protuberanz gefunden: 55° — $58^{\circ} 68''$.
- 20) Steigt eben sehr rasch auf, $10^{\text{h}} 2^{\text{m}} = 27''$; $10^{\text{h}} 2^{\text{m}} 30^{\text{s}} = 31''$; $10^{\text{h}} 3^{\text{m}} 30^{\text{s}} = 39''$.

- 21) Verschwindet schon nach 2 Minuten.
- 22) Der Streifen links sinkt; nach 2 Minuten berührt er schon die Chromosphäre.
- 23) Von der schwebenden Protuberanz erhielt ich folgende Messungen:
- | Zeit | 9 ^h 35 ^m | 10 ^h 11 ^m | 10 ^h 27 ^m |
|-------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Schwebehöhe | 18" | 28" | 19" |
| Ganze Höhe | 51" | 53" | 45" |
- 24) Schwebt 50" hoch über der Chromosphäre.
- 25) Dieselbe Protuberanz hatte um 12^h 19³" Höhe. Jene bei 81° hatte nur mehr 57".
- 26) Die Beobachtung dauerte von 10^h 20^m — 11^h 40^m; es wurden nur 4 kleine Gebilde gefunden. Nach Vollendung der Beobachtung wurde sogleich der ganze Rand noch einmal abgesucht, dabei wurde nm 11^h 42^m eine schwache ungefähr 60" — 70" hohe Protuberanz gefunden.
- 27) Die Höhe nur geschätzt.
- 28) Höhe geschätzt.
- 29) Der lange Streifen sinkt; um 9^h 24^m schwebte er 25" hoch; um 9^h 25^m nur mehr 14" und um 9^h 28^m sass er schon auf der Chromosphäre.
- 30) Auch diese Protuberanz war um 10^h 15^m schon bis zur Chromosphäre herabgesunken.
- 31) Position nicht sicher.
- 32) Die ganz einzig dastehende hohe Breite ist bemerkenswert. Diese anscheinend eruptive Protuberanz war um 11^h 45^m ganz verschwunden. Auch in Kodaikanal wurde 4 Stunden früher nur eine kleine Erhöhung beobachtet, welche aber Verschiebung des Lichtes zeigte.
- 33) Position geschätzt.
- 34) Am 22 November konnte nur unvollständig beobachtet werden. Es fehlte 110° — 240°. Es wurde beobachtet: 88° 48"; 68° 45"; 315° 66"; 311° — 313° 34"; 242° — 246° 55".

Verteilung der Protub. in der Breite von 5 zu 5° im J. 1911. (vom 28. Dec. 1910—13. Jan. 1912.) Die eingetragenen Zahlen bedeuten die in jeder Rotation beobachtete Anzahl der Protuberanzen.

Anfang der synodischen Rotationen	Nördliche Breite																	Südliche Breite																				
	80	85	70	75	60	65	50	55	40	45	30	35	20	25	10	5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90			
1910 Dec. 28	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
1911 Jan. 24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Febr. 20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	3	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
März 20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
April 16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Mai 13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Juni 9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Juli 6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Aug. 3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Aug. 30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sept. 26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Okt. 23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nov. 20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dec. 17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Summen	1	1	1	1	2	8	32	34	35	28	34	44	28	17	9	1	8	22	15	10	28	25	45	40	66	63	37	1	2	—	1	—	2	—	—			
Häufigkeitszahl im Interval von 10° in 100 Tagen	0	10	05	20	202	348	313	364	181	46	187	237	854	581	505	15	05	10	05	10	05	10	25	45	65	652	192	10	05	10	05	10	05	10	0			

Jahres—Übersicht 1911. (vom 28. Dec. 1910— 13. Jän. 1912.)

Synodische Rotationen		Beob.	Zahl der Protuberanzen				Mittlere Breite			Mittlere Höhe			Maximum		
			N	S	N+S	Tag. Mittel	N	S	N+S	N	S	N+S	Höhe	Basis	
Nro	Anfang	Zahl	Tage	N	S	N+S	Tag. Mittel	N	S	N+S	N	S	N+S	Höhe	Basis
I.	1910 December 28	766	3	3	8	11	37	32°	29°	33°	53"	46"	48"	77"	12'80"
II.	1911 Jänner 24	767	12	7	23	30	2'5	38	35	36	36	43	41	105	7'1
III.	Februar 20	768	11	13	16	29	2'6	31	32	31	50	46	48	107	15'5
IV.	März 20	769	8	13	8	21	2'6	29	31	30	45	41	43	69	10'7
V.	April 16	770	14	23	22	45	3'2	30	35	33	56	49	53	102	10'3
VI.	Mai 13	771	25	43	39	82	3'3	29	33	31	54	45	50	103	13'3
VII.	Juni 9	772	22	33	36	69	3'1	34	31	33	46	48	47	104	17'3
VIII.	Juli 6	773	25	39	48	87	3'5	30	33	32	50	45	47	104	9'7
IX.	Aug. 3	774	19	26	43	69	3'6	35	33	34	59	53	55	110	11'2
X.	Aug. 30	775	20	27	45	72	3'6	28	36	33	55	50	52	168	9'3
XI.	September 26	776	18	26	45	71	3'9	29	37	34	48	55	53	110	11'7
XII.	Oktober 23	777	8	10	21	31	3'9	32	38	36	59	47	51	103	11'0
XIII.	November 20	778	4	7	7	14	3'5	32	36	34	53	56	55	87	6'3
XIV.	December 17	779	9	7	22	29	3'2	28	40	37	47	50	52	89	5'6
Jahr			198	277	383	660	3'3	30'7	34'2	32'7	52'8	46'3	49'4	168	17'3

Jänner.							Februar.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.
		Est	West							Est	West				
1	h m 10 40 11		+13 ⁰	3'9 ⁰ 0'3	39'' 66	L ² D L ⁴ s	- 2 ⁰ 24' 157 ⁰	8	h m 3 48	-29 ⁰		0'7 ⁰	40''	L ² s	+14 ⁰ 49' 16 ⁰
6	2		-43	9'5	60	D L ⁴	+ 0 ⁰ 5' 91 ⁰	13	10 48 11 50		-38 ⁰	0'0 2'2 0'3	41 45 41	L ¹ ss s	+16 ⁰ 34' 310 ⁰
8	11 40 45	+36 +40		0'1 3'0	44 40	L ⁴	+ 1 ⁰ 1' 64 ⁰	16	11 37	-49		5'0	46	L ²	+17 ⁰ 36' 271 ⁰
11	2 40		-39 -42	0'2 0'0	45 45	L ³ ss	+ 2 ⁰ 30' 25 ⁰	18	11 15 12	- 9 -45 -42 -37		0'1 3'6 0'1 3'9	36 74 51 52	L ¹ ss ss	+18 ⁰ 16' 245 ⁰
12	11 25 12 28	-56 -35		0'5 0'2 0'2	50 35 50	L ⁴ ss	+ 2 ⁰ 57' 12 ⁰	21	9 55 10 8	-31 +46		3'2 3'4	69 67	D L ² D	+19 ⁰ 12' 205 ⁰
13	11 35 39 50	-54 -21 +39		1'8 0'6 4'1 1'4 0'0 0'5 0'4	55 35 30 38 60 67 73	L ³ s	+ 3 ⁰ 26' 360 ⁰	22	4 5 8 15	-52 -38 -32 -28 +49		0'0 0'1 0'1 1'1 1'5	42 43 31 31 30	L ¹ L ³	+19 ⁰ 34' 192 ⁰
14	12 40 11 55		+50 +22 +18 -45	1'4 0'0 0'5 0'4	38 60 67 73			26	4 40		+14 +19	0'2 0'0	48 38	ss L ³ ss	+20 ⁰ 45' 139 ⁰
16	11 7 25 58	+16 +32 -48		3'3 1'2 2'8	86 30 40	L ³ D	+ 4 ⁰ 51' 319 ⁰	29	10 20 11 6 11 20		+68 +33 -14 -20 -23 -46	0'0 3'8 0'1 1'5 1'7 2'1	46 52 53 74 66 48	s 1) L ³ h s D s	+21 ⁰ 28' 100 ⁰
18	12 17		-12 -15	0'3 0'0	30 42		+ 5 ⁰ 48' 293 ⁰	März.							
19	11 38 58	-28 -49		0'1 0'6	32 41	ss L ²	+ 6 ⁰ 15' 280 ⁰	1	h m 11 25 45 52		+37 ⁰ +31 +25 -20 -27 -49	0'2 ⁰ 2'1 0'0 0'1 0'1 4'9 0'9	77'' 31 30 50 95 54 34	L ¹ D h D	+21 ⁰ 43' 86 ⁰
20	11 50 12 10 12 18	+36 +25 -47		2'1 3'7 2'0	58 46 34	ss. ss L ³	+ 6 ⁰ 43' 266 ⁰	3	10		-47	6'1	54	L ³	+22 ⁰ 12' 60 ⁰
24	11 32 12 15	+26 +23 -28		0'3 0'0 0'1	38 34 47	L ²	+ 8 ⁰ 31' 214 ⁰	5	9 45 10 30	+32 -52		0'0 2'2	55 47	L ³ s	+22 ⁰ 40' 34 ⁰

Mai.							Juni.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
15	h m							5	h m						
	4 3	+25 ⁰		0'1 ⁰	73"	L ¹	+21 ⁶ 0'		8 50	+42 ⁰	0'1 ⁰	32"	L ²	+13 ⁰ 57'	
	10	+61		0'0	64		177 ⁰			+18	1'0	31		259 ⁰	
	24		-49 ⁰	2'1	42				+1	3'8	34				
			-50	2'2	31										
			-42	0'0	36										
16	5 55	-54		0'0	35	L ⁴	+28 ⁰ 20'	6							
	6 9	-47		2'5	54		163 ⁰		9 54	-52	0'1	42	L ¹⁻²	+13 ⁰ 32'	
19	8 45	+29		0'0	136	ss L ³ D	+20 ⁰ 41'	7							
	8 30	+38		3'4	49		124 ⁰			-38 ⁰	0'1	32	L ²	+13 ⁰ 4'	
				+43	0'2	68					+13	3'6	33		232 ⁰
	9 10			+27	0'1	82					-10	5'8	71	6)	
	36			-24	0'0	48					-44	3'0	66		
	50		-34	0'1	35				2	-51	4'4	56			
20	9 10		+31	0'1	86	ss	+19 ⁰ 34'	8	11 45						
	12 13		+27	0'0	59		111 ⁰		4 53	-9	3'3	58	L ³	+12 ⁰ 40'	
	20		-38	0'2	61				5 2	-33	5'4	85		219 ⁰	
	12 35	+47		2'7	33					-43	4'4	83			
24	1	-51		4'2	40	L ¹	+18 ⁰ 16'	9	8 35	-33	0'0	31	L ¹	+12 ⁰ 21'	
	1 17	-43		5'0	39		57 ⁰		9	+18	0'1	45	s	206 ⁰	
27	9 53	+28		0'8	51	L ²	+17 ⁰ 17'	10	9	+21	0'3	60			
	10 40		+42	2'8	35	L ³	18 ⁰		9 5	+43	1'9	43	ss.		
28	3	+35		0'1	54	L ²	+16 ⁰ 51'	11							
		+39		0'0	31	ss.	5 ⁰			+25	0'3	58			
31	10 45		-20	0'5	43	L ³ ss D	+15 ⁰ 51'	12		-36	0'1	86			
							325 ⁰			-43	4'3	87			
Juni.															
1	h m							14	9 14	+27		1'7	51	L ³	+10 ⁰ 14'
	9 18	+39 ⁰		0'0 ⁰	44"	L ²	+15 ⁰ 29'		23	-30	2'4	50		140 ⁰	
	33		+41 ⁰	1'5	47		312 ⁰			-44	4'3	63			
	10 19	-42		2'6	57										
3	9 56	-37		0'5	89			15	8 20	-48		0'0	44	7)	+9 ⁰ 49'
	10 6	+27		1'7	60					+12	1'0	73		126 ⁰	
											-30	0'0	41	s	
											-34	0'0	35		
4	9 30	+25		1'4	99	s	+14 ⁰ 43'	16	5 54	-49		1'5	56	L ²	+9 ⁰ 14'
	9 23	+20		1'5	54	hh 5)	285 ⁰		6 6	+4	9'8	47		113 ⁰	
	9 55		+34	1'0	46				11	+34	0'1	51			
	10 9		-52	1'5	33	s									
4	16	-42		1'8	101			19	5 20		+41	0'1	76	L ¹	+7 ⁰ 57'
	7 2		+61	0'0	40	L ²	+14 ⁰ 16'		36		-43	5'2	101	D	73 ⁰

August.							Oktober.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
30	h m							12	h m						
	40	-43 ⁰	-45 ⁰	0'2 ⁰	32''	s			12 35	+54 ⁰	2'9 ⁰	41''	L ³		
31	9		+25	0'1	71	L ²	-20 ⁰ 57'	17	10 14	-20	1'3	54	L ²	-26 ⁰ 15'	
	15		-37	2'5	41		188 ⁰		10 20	-27	3'6	67	ss.	288 ⁰	
September.							Oktober.								
4	h m							19	12 55	+1	0'0	45	L ²	-26 ⁰ 8'	
	2 30		-58 ⁰	0'3 ⁰	39''	L ³ ss 10)	-21 ⁰ 58'		2 17	-16	6'3	31	L ³	261 ⁰	
	50	-49 ⁰		0'3	31		135 ⁰	20	12 5	-29	1'5	58	s	-26 ⁰ 3'	
	3	-27		2'2	52				10	-88	0'3	32		248 ⁰	
18	10 16		+41	0'0	41	s L ³	-24 ⁰ 45'		14	-51 ⁰	0'3	63			
	28		+27	0'1	46	s	310 ⁰	21	10 30	+34	0'2	42	L ²	-25 ⁰ 58'	
	40		-29	5'0	47				35	+13	0'0	78	ss	235 ⁰	
	47	-22	-39	0'0	51 ²	ss.				-20	0'6	39			
	55	+38		0'1	51					-31	0'0	56	ss 11)		
28	9 10		+53	2'4	43	L ³	-25 ⁰ 55'		11	-32	0'5	35	s		
	30	-49		0'0	37	ss.	178 ⁰		17	+16	0'8	33			
	36	-45		2'7	64	ss.			11 22	+50	1'7	43			
	36	-13		1'9	42	ss.		22	9 41	+46	0'6	33	L ³	-25 ⁰ 53'	
29	10 48		-51	0'1	76	L ²	-26 ⁰ 1'		50	-49	1'5	50		222 ⁰	
	11 2		-47	3'2	30		165 ⁰			-56	0'2	41	ss		
		-52		2'9	42	L ³			10 2	-51	0'0	38	s		
		-44		0'2	50	s			10 14	-40	0'0	49			
	22	-37		0'1	33				19	-19	3'5	37	12)		
		-20		0'2	30				28	+11	0'1	60			
	11 30	-19		0'0	31				34	+40	1'6	49			
									38	+48	2'5	61	ss		
Oktober.							Oktober.								
3	h m							24	11 30	-54	1'8	37		-25 ⁰ 41'	
	9 45		+40 ⁰	3'0 ⁰	37''	L ²	-26 ⁰ 15'		43	+30	0'0	33	L ³	195 ⁰	
11	11 58	-55 ⁰		0'0	88	L ³	-26 ⁰ 25'		49	+41	0'0	61	s		
	12 4	+33		0'0	38		7 ⁰	27	2 38	+15	0'0	55	L ³ 13)	-25 ⁰ 20'	
	14		+51	0'5	33				52	-47	5'0	30		156 ⁰	
	20		+43	1'8	35			28	9 28	+35	0'0	71	L ¹ ss	-25 ⁰ 12'	
			-30	2'6	32					+46	1'5	32	ss	143 ⁰	
	12 40		-43	1'5	47	ss			39	+41	0'0	36			
			-50	2'3	32				50	-30	2'8	48			
12	11 49		-49	2'9	58		-26 ⁰ 25'		10 4	-48	1'7	56	h.		
	53		-87	0'3	31		354 ⁰	29	10 30	-5	1'7	43	L ²	-25 ⁰ 3'	
	12	-35		0'0	48				40	+43	1'6	67	L ³	129 ⁰	
									11 23	-48	0'0	50			
											7'7	60			

Oktober.							December.									
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	
		Est	West							Est	West					
30	h m 10 15		+38 ⁰	1'2 ⁰	47"	L ³	-24 ⁰ 54'	4	h m 11 12		-24 ⁰	1'0 ⁰	39"	L ³	-14 ⁰ 55'	
	30	-9 ⁰		4'1	69		116 ⁰		23	-46 ⁰		5'8	56	h.	15 ⁰	
November.																
2	h m 11 25	-18 ⁰		5'6 ⁰	46"	L ²	-24 ⁰ 25' 76 ⁰	5	10 42		-9	7'0	36	L ³	-14 ⁰ 31'	
10	1 55		-7 ⁰	4'2	31	L ³	-22 ⁰ 44'	48	-49		3'7	30	L ²	361 ⁰		
	3	-56	-4 ⁰	5'4	51	ss D	331 ⁰	54	-11		0'0	46				
20	12 12		+20	0'0	57	L ²	-19 ⁰ 58'	6	2 10	-11		0'2	53	L ² D	-14 ⁰ 4'	
	17	-48	-54	2'6	83		200 ⁰		25		+42	0'1	48	ss	348 ⁰	
23	10 50	-13		1'6	31	L ³	-18 ⁰ 59'	7	11 15		+42	0'1	54	L ³	-13 ⁰ 40'	
	11	-11		0'1	38		160 ⁰				-37	1'4	44		335 ⁰	
	11 7	+23		0'3	32						-36	0'0	59			
		+46		1'6	47						-42	0'1	39			
		+47		7'5	39	ss										
		-47		0'0	53											
26	10 10	+25		0'0	40	L ²	-17 ⁰ 58'	8	10 35	+13		1'8	44	L ²	-13 ⁰ 15'	
	25	+46		4'2	72	L ¹	120 ⁰		43	+49		1'5	33		322 ⁰	
	45	-26		1'5	40						+41		2'4	32	s	
27	10 10		+40	0'0	81	L ² h.	-17 ⁰ 35'	18	51		+34	0'0	32			
	22		+37	1'6	35	s	107 ⁰			-11		0'7	38			
	58	-49		6'6	86	ss				11 5		-24	10'1	68		
				3'4	50					15		-42	5'5	59		
								30	-50		0'0	46				
30	11 5	+42		0'0	74	L ² 14)	-16 ⁰ 28'	20	10 20	+24		0'0	39	L ³ ss	-7 ⁰ 50'	
	10	+46		0'2	31		68 ⁰		10 30	+10		0'2	43		164 ⁰	
	20	-60		0'2	33				38		-18	4'0	90			
	27	-51		0'2	71				43	-41		0'1	40			
	35	-30		1'3	41				50	-29		0'0	96			
	39	+12		0'9	64											
29	10 37	-39		5'2	61	ss		21	10 19		-17	1'9	45		-7 ⁰ 22'	
	11 8	+43		0'4	55	L ³ s			26		-47	1'4	45		151 ⁰	
	13	+50		3'9	30	L ²										
	17	+73		0'3	39											
	25	-41		0'2	34											

Anmerkungen zum Jahre 1912.

- 1) Verschwindet sogleich.
- 2) Am 19. März. wurde beobachtet: $287^{\circ}-292^{\circ} 45''$; $233^{\circ} 45''$. Es fehlt $100^{\circ}-190^{\circ}$.
- 3a) Die Protuberanz steigt rasch auf; sie erhob sich im Verlaufe von 5 Minuten von $102''$ auf $146''$.
- 3b) Position unsicher, vielleicht um 10° kleiner.
- 4) Von $3^h 45^m$ bis 4^h wurde eine zweite Beobachtung gemacht bei bedeutend besserem Bilde. Es wurde aber keine Protuberanz gefunden.
- 5) Sehr helle Protuberanz; steigt mit grossen Veränderungen auf.
- 6) Eruptive, sehr helle und veränderliche Protuberanz; die BC Linie ist jedoch nicht zu sehen. Schon seit dem 3. Juni kein Fleck zu sehen. Am 6. Juni nahen kleine, helle Fackeln dem Rande bei $246^{\circ}-253^{\circ}$. Auch am 20. Juni erschien kein Fleck am Ostrande.
- 7) Steigt soeben aus einer spitzen Flamme auf.
- 8) Höhe aus der Zeichnung geschätzt.
- 9) Um 3^h p. m. wurde eine zweite Beobachtung gemacht: $320^{\circ} 51''$; $240^{\circ} 31''$.
- 10) Position nicht notirt, wurde nur aus der Lage der Zeichnung entnommen.
- 11) Das kleine Stück links zeigt seitwärtige Bewegung nach links.
- 12) Position unsicher.
- 13) Sinkt rasch herab.
- 14) Schwebt frei $55''$ hoch über der Chromosphäre.

Verteilung der Protub. in der Breite von 5 zu 5° im J. 1912. (vom 13. Jan. 1912 bis 2. Jan. 1913.)

Die eingetragenen Zahlen bedeuten die im bezeichneten Intervall beobachteten Protuberanzen.

Anfang der syno- dischen Rotationen	Nördliche Breite															Südliche Breite																														
	90	85	80	75	70	65	60	55	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90									
Jan. 13							1				2	1	2	2	2								1	1	3																					
Febr. 10					1						1	3	2	1	1										3	2	2	4	1	5	2															
März 8													2	2	2									1						2	3	1														
April. 4							1	2	1	1	1	1	4	1	1										1			2	6	9	3															
Mai 2								1	1	4	2	6													1			2	1	2	6	3														
Mai 29							1	1		6	4	3	6	2	2	4								1	1	3		5	4	10	6	3														
Juni 25							1	4	2	2	1			1		4									3	2		2	1	1	2	5	9	6	1											
Juli 22										4	4	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	1	3	2		3	9	3	3	7	12	4														
Aug. 19																									1	1	1		2	1	4	1	1													
Sept. 15												3	1	1											1	2	1	1	2	2	3	3	1													
Okt. 12											3	4	1	3		2									3	2	3	3	2	1	6	3	1													
Nov. 8											4	2	1		1	2									2	3	1	2	1	1	5	2	1													
Dec. 6																	2									4	2	1	3	1	4	2	2													
Summen							3	12	22	28	23	18	26	16	9	18	2	5	3	12	17	12	19	19	26	26	38	70	42	9	2															

Häufigkeitszahl
im Interv. von
10° in 100 Tagen

0	0	0	0	0	1·4	2·1	3	5	10·3	23·4	35·2	30·3	17·2	13·8	5·5	20·0	21·4	31·0	44·1	77·2	7·6	0	1·4	4·1
0	0	0·7	10·3	84·5	28·3	29·0	18·6	4·8	10·3	20·0	26·2	35·9	74·5	35·2	1·4	0	3·5							

Jahres—Übersicht 1912. (vom 13. Jän. 1912. bis 2. Jän. 1913.)

Nro	Synodische Rotationen		Zahl	Beob. Tage	Zahl der Protuberanzen				Mittlere Breite			Mittlere Höhe			Maximum	
	Anfang				N	S	N+S	Tag. Mittel	N	S	N+S	N	S	N+S	Höhe	Basis
I.	Jänner 13		780	8	10	12	22	2'8	29°	30°	33°	49"	43"	43"	73"	5'6°
II.	Februar 10		781	10	12	21	33	3'3	34	35	35	45	52	49	95	6'1
III.	März 8		782	8	6	8	14	1'8	28	38	34	40	44	43	66	5'3
IV.	April 4		783	13	13	23	36	2'8	35	42	40	50	49	50	106	5'9
V.	Mai 2		784	13	16	16	32	2'5	31	45	38	60	46	53	136	7'1
VI.	Mai 29		785	20	32	34	66	3'3	30	38	34	51	57	54	116	9'8
VII.	Juni 25		786	15	16	33	49	3'3	35	39	38	47	49	48	112	5'9
VIII.	Juli 22		787	18	26	49	75	4'2	33	38	36	44	56	52	188	10'0
IX.	Aug. 19		788	7	6	15	21	3'0	23	44	38	55	47	50	90	6'1
X.	September 15		789	5	8	17	25	5'0	41	37	38	42	46	45	88	6'5
XI.	Oktober 12		790	12	18	29	47	3'9	33	37	36	49	48	49	78	9'8
XII.	November 8		791	8	11	20	31	3'9	35	34	34	52	46	48	86	7'5
XIII.	December 6		792	8	12	23	35	4'4	39	32	34	41	55	50	96	10'1
	Jahr			145	186	300	486	3'4	32'8	38'8	36'5	49'0	50'6	49'7	188	10'1

Jänner.							Februar.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.
		Est	West							Est	West				
1	10 24	+45 ⁰		0'2 ⁰	43''	L ²	- 2 ⁰ 3' 6 ⁰	6	10 25	+12 ⁰		0'0 ⁰	37''	L ²	+14 ⁰ 14' 252 ⁰
			-25 ⁰	0'0	65										
			-3 ⁰	0'4	57	s									
	10 48	-51	0'3	56											
4	2 25		+88	0'2	54	L ² 1)	- 0 ⁰ 30' 327 ⁰	11	2 38	-36		0'6	38	L ³	+16 ⁰ 10' 186 ⁰
			+30	2'3	37										
	30		1'0	46	ss										
	39		2'3	59											
12	2 55		-15	0'8	45	s	+ 7 ⁰ 33' 103 ⁰	15	11 10	-39		0'5	69		+17 ⁰ 30' 134 ⁰
			-18	0'0	45	ss									
	55	+22	0'0	65	2)										
	2 2	+54		1'3	60?	L ³									
13	10 45		+42	3'8	73	s	+ 8 ⁰ 28' 76 ⁰	29	9 55	+50		7'0	31	L ³	+18 ⁰ 48' 81 ⁰
			+34	0'1	102										
	11 5		-35	1'2	49										
	20	-48	1'1	64											
25	2 30		+41	0'1	40	L ³	+ 9 ⁰ 22' 50 ⁰	20	10 8		+45	3'4	73	L ²	+19 ⁰ 10' 68 ⁰
			+37	0'2	87										
	2 40		-38	3'4	44										
	48	-45	0'1	98	s										
27	10 49		+29	0'1	38	L ³ 3)	+10 ⁰ 9' 24 ⁰	24	10 30	-22		0'1	49	-L ² ss	+20 ⁰ 18' 15 ⁰
			-63	3'2	49	4)									
	11 7		-72	1'2	42										
	29	-24	0'9	32	L ⁴										
29	2 4		- 2	0'0	35		+21 ⁰ 4' 358 ⁰	25	10 25		+56	4'0	56	L ²	+20 ⁰ 34' 2 ⁰
			- 0	0'1	48										
	22		-27	0'0	48	s									
	31	-36	0'1	46	L ³										
31	11 48		-32	3'0	48		+11 ⁰ 52' 331 ⁰	26	11 52		+53	8'0	79	L ² 5)	+20 ⁰ 53' 349 ⁰
			-11	0'4	46										
		+52	2'0	34											
Februar.							März.								
5	9 30		+42 ⁰	1'0 ⁰	32''	L ²	+13 ⁰ 50' 305 ⁰	1	10 40		+53 ⁰	9'7 ⁰	78''	L ³	+21 ⁰ 41' 309 ⁰
			-23	2'7	38?	ss									
	44		-27	0'2	33										
2	3 20		-31	0'1	32		+30	40	+52		0'1	128	D 6)	+21 ⁰ 57' 296 ⁰	

März.							März.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
2	h m							24	h m						
			+47 ⁰	1'6 ⁰	46''	L ²			2 42		+31 ⁰	6'0 ⁰	63''	L ³	+25 ⁰ 45'
			-3	0'3	41	s					+25	1'2	65		6 ⁰
	57		-36	1'0	87				55		-37	1'4	36		
3	2 48		+49	7'0	55	L ³	+22 ⁰ 11'				-56 ⁰	0'1	43		
			-16	0'5	38 ²	s L ⁴	282 ⁰		3 10		+38	2'8	47	L ³	
6	10 30		-88	0'3	35	L ³	+22 ⁰ 51'	25	5 20		+18	0'0	63	L ³ s	+25 ⁰ 51'
	40		-15 ⁰	0'0	73	s	243 ⁰		25		+15	0'2	53		352 ⁰
7	10 47		+37	0'2	39	L ³ s	+23 ⁰ 4'	29	9 7		+13	2'4	47	L ¹ ss	+26 ⁰ 9'
	53		+23	0'0	30		230 ⁰		17		-36	0'0	56	7)	300 ⁰
	11 14		+18	0'0	69	ss D		30	11 34		+31	0'3	42	L ⁴	+26 ⁰ 13'
			-42	0'0	49	s			11 40		+25	0'2	32		286 ⁰
8	9 20		+17	0'1	63	L ¹	+23 ⁰ 15'				-56	0'2	30		
	39		+41	2'7	67		216 ⁰								
	50		+43	0'0	43										
			+36	1'0	35										
	10 3		-48	1'2	35										
10	9 34		+47	1'3	74	L ³	+23 ⁰ 39'		2	h m					
	57		-55	1'1	46		190 ⁰		8 55		+54 ⁰	0'0 ⁰	35''	L ²	+26 ⁰ 21'
11	11 32		-58	4'7	31	L ²	+23 ⁰ 53'		9 9		+46	3'6	72		247 ⁰
							180 ⁰		42		+27	0'0	31	8) ss	
											-24 ⁰	1'2	30	s	
12	2 24		+11	1'5	60	L ² s	+24 ⁰ 4'		3	8 46	+30	1'8	66	L ²	+26 ⁰ 23'
			+32	0'4	39		164 ⁰			9 9	+52	1'0	44	s	234 ⁰
	38		+54	0'4	43	h.					+46	2'0	77		
			+49	0'3	38	s			4	12 25	-40	1'0	35	L ³	+26 ⁰ 24'
	2 50		-38	0'3	51					41	+32	0'0	51		220 ⁰
										45	+40	2'0	61		
13	9 50		+48	0'0	72	L ³	+24 ⁰ 14'		9	9 56	-34	0'0	32	s L ³	+26 ⁰ 24'
			+45	0'0	59		150 ⁰			5 30	-23	0'3	34	s	154 ⁰
	10 5		+28	1'4	41					5 46	-51	1'8	44		
			-27	0'0	90	ss			10	9 20	-43	3'0	50	L ³	+26 ⁰ 23'
			-41	2'3	42	s				47	+36	3'5	45		141 ⁰
			-20	0'2	39					50	-23	1'6	64		
14	2 20		+14	0'0	44	L ² s	+24 ⁰ 25'		10		-52	2'7	58		
	30		-36	4'1	85		137 ⁰		12	12	-37	3'2	56	L ⁴	+26 ⁰ 20'
15	1 17		-31	0'0	65	L ³ s	+24 ⁰ 35'				+47	1'5	30		115 ⁰
							124 ⁰			12 24	+42	2'5	54		
22	4 55		+59	2'4	34	L ²	+25 ⁰ 33'			37	-54	0'2	45		
	5 9		+41	2'5	79		32 ⁰								
	20		+32	0'5	33	ss			19	3 5	+43	2'2	47	L ³	+25 ⁰ 53'
											-41	0'5	30		22 ⁰

April.

April.							Mai.								
Tag	Stunde	Heligr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heligr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
19	h m 5 6 12	-43 ⁰ -33		0'0 0'4	39" 48	L ¹		9	h m 2 30	-46 ⁰		5'6 ⁰	52"	L ²	+22 ⁰ 36' 118 ⁰
21	2 25 34 42 57	+46 +43 ⁰ -29 -40		3'2 3'3 0'9 1'1 0'0	99 34 49 67 40	L ³	+25 ⁰ 41' 356 ⁰	11	10 20	-42		4'5	90	L ^b s	+22 ⁰ 9' 92 ⁰
22	9 15 9 22 33 41	 -35 -40 +16 +30		1'3 1'8 0'2 0'4	38 71 59 77	L ²	+25 ⁰ 35' 343 ⁰	12	1-2h	Keine Protuberanz					
26	10 5 25	-53 -42		0'5 0'1	38 53	L ²	+25 ⁰ 4' 290 ⁰	13	5 26	+35		0'1	31"	L ²	+21 ⁰ 35' 65 ⁰
28	5 33	-25 +23 +32		0'7 3'5 0'1	35 57 ² 57	L ² h. ss 9)	+24 ⁰ 44' 263 ⁰	14	9 50 10 2	+21 +36 +42		0'6 4'2 0'2	32 44 47	L ²	+21 ⁰ 23' 52 ⁰
29	10 33 29 11 10	+17 +22 +31		0'0 1'5 2'2	84 90 44	L ³ s D	+24 ⁰ 37' 250 ⁰	15	3 17 22 29	+32 +20 +46		5'5 0'9 0'4	81 33 77	L ² s ss 10)	+21 ⁰ 4' 39 ⁰
30	9 55 10 4 16	+53 +48 +19 -17 -39		0'6 2'3 0'5 0'1 0'2	31 33 39 41 71	L ¹ ss.	+24 ⁰ 28' 240 ⁰	17	11 58 12 22 29	+25 +47 +54 +44		3'1 1'6 4'7 0'0	71 76 42 31	L ³ L ² h	+20 ⁰ 30' 12 ⁰
Mai.							18	12 2 1 5	+46 +52 +43		1'5 6'6 0'1	37 41 31	L ² ss L ³	+20 ⁰ 14' 359 ⁰	
1	h m 11 20 34	 -41 ⁰	+46 ⁰	7'1 ⁰ 0'1	48" 74	s	+23 ⁰ 16' 224 ⁰	19	4 50 4 55	 -28 -45		7'0 1'0	49 33	L ² ss s 11)	+19 ⁰ 52' 346 ⁰
2	9 50 10 9	 +49 -28 -32		6'6 0'0 2'1 2'0	40 52 43 36	L ¹	+24 ⁰ 6' 211 ⁰	26	11 3 8 30	-2 +36 -46		0'0 0'0 2'5	32 32 43	L ² s	+17 ⁰ 43' 254 ⁰
3	10 32 41	+21 +49 -32		0'1 6'0 1'9	49 63 57	L ³ L ² L ²	+23 ⁰ 55' 197 ⁰	27	10 36	 -52	+31	0'0 0'1	44 33	L ¹	+17 ⁰ 22' 240 ⁰
5	9 50	-25		2'9	45	L ² s	+23 ⁰ 31' 184 ⁰	28	6p	Keine Protuberanz					
8	5h	Keine Protuberanz						29	10h	Keine Protuberanz					
								30	8 23 30 39	+32 +48 +46 -37		0'2 1'3 1'6 0'1	37 33 44 81	L ² D	+16 ⁰ 20' 200 ⁰
								31	11 12 21	 +43 -34		4'1 3'0	44 62	h L ² ss,	+15 ⁰ 55' 187 ⁰

Juni.							Juni.									
Tag	Sunde	Helogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Sunde	Helogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Cons	
		Est	West							Est	West					
1	9 55		+44 ⁰	3'7 ⁰	61''	L ³ s	+15 ⁰ 35'	19	4		-50 ⁰	2'2 ⁰	53''	L ¹ ss.	+ 8 ⁰ 5'	
			-33	0'1	58	ss	174 ⁰			12	+10	0'1	35		295 ⁰	
			-37	1'6	58					17		+49 ⁰	1'4	64		
2	9 25 31		+40	0'1	32	L ³ ss	+15 ⁰ 13'	20	12 40							
			-25	2'3	34	s	161 ⁰			23	+11	1'1	53			
			-28	0'0	36	ss				25	-4	0'1	48	s		
3	9 5 18 28		-46 ⁰		1'5	42	L ³	+14 ⁰ 49'	22	11 35		-23	0'4	56	L ³	+ 7 ⁰ 41'
			+43	0'1	36	ss	147 ⁰								282 ⁰	
			-29	1'9	35	ss					+12	0'9	38	s	+ 6 ⁰ 48'	
4	8 55		-6		0'2	36		+14 ⁰ 27'	24	12 7		-13	0'0	48		
							134 ⁰				-40	0'1	48			
5	9 30 38		+23	2'8	31	L ³	+14 ⁰ 2'	25	8 45		+20	1'8	38	L ¹	+ 5 ⁰ 57'	
			+14	3'0	56		121 ⁰								232 ⁰	
6	10 55		-16	0'1	30	L ³ h	+13 ⁰ 37'	29	11 46		+37	0'3	51		+ 5 ⁰ 26'	
			+19	0'6	43		8 ⁰			12 50	-33	0'1	34	s	216 ⁰	
7	10 43 11		-18	0'0	43	L ³ s	+13 ⁰ 13'	30	1 7		-23	2'5	42			
			-43	2'4	33		94 ⁰			15	+30	0'0	40			
8	3		+24		0'0	87	L ² D 12)	+12 ⁰ 45'	29	11 39		-37	0'0	36	s	+ 3 ⁰ 38'
							81 ⁰	53			+84	0'3	55	16)	163 ⁰	
10	8 43		+33	0'1	36	L ¹ ss 13)	+12 ⁰ 3'	30	2		+18	0'0	48			
							55 ⁰			15	+8	0'0	40			
13	8 35		+40	2'7	30	L ³ 14)	+10 ⁰ 48'	30	11 45		-22	1'2	40			
							15 ⁰			19	-38	2'8	44			
14	2h	Keine Protuberanz				15)		30	1 52		+21	0'0	36		+ 3 ⁰ 10'	
15	10 25 11 17		+42	2'0	32		+ 9 ⁰ 54'				+17	2'2	57	ss	150 ⁰	
			+37	1'4	34		348 ⁰	2 15	+39	1'0	41					
16	8 50		-26	0'0	46	L ¹	+ 9 ⁰ 30'	Juli.								
17	8 35		-44	4'0	41	L ²	+ 9 ⁰ 4'	2	11 25		+32 ⁰	1'0 ⁰	54''		+ 2 ⁰ 17'	
							335 ⁰				+25	0'1	52		123 ⁰	
18	9 40 51 10		+40	0'8	30	L ³	+ 8 ⁰ 37'	3	9 9		-39	0'5	38			
			+42	0'1	33		309 ⁰				-45 ⁰	0'0	67			
			+46	0'0	37			3	11 26		+20	2'6	31	L ³	+ 1 ⁰ 50'	
			+49	0'9	62						+53	4'2	43		110 ⁰	
			-54	2'5	42				33		+42	0'0	41			
									48		+34	1'3	34			
											-47	2'8	49			

Juli.							Juli.									
Tag	Stunde	Helogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Helogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	
		Est	West							Est	West					
4	^h 5 ^m 35	-48 ⁰		1'7 ⁰	39"	L ⁴	+ 1 ⁰ 18' 97 ⁰	28	^h 9 ^m 4	-33 ⁰		1'7 ⁰	63"	L ³ s	- 9 ⁰ 10' 139 ⁰	
6	10 11	-24		0'0	33	L ²	+ 0 ⁰ 31' 70 ⁰	29	10		+21 ⁰ -23	0'0 1'1	42 31	L ² L ⁴	- 9 ⁰ 36' 126 ⁰	
7	5 2 12		-19 ⁰	2'6 0'0	48 39	L ² 17) ss	- 0 ⁰ 3' 57 ⁰	30	12 3 5	+ 4 -46 +12		0'3 0'8 0'7	44 35 60	ss L ² ss	-10 ⁰ 6' 113 ⁰	
8	9 44 10 6 21		+46 +12 -15 -19 -26	0'0 0'4 0'2 0'4 1'0	53 43 31 34 32	ss L ⁴ ss	- 0 ⁰ 23' 44 ⁰	31	8 50		+23	0'1	51	L ¹ ss	-10 ⁰ 24' 100 ⁰	
10	8 22		-45	1'8	57	L ¹	- 1 ⁰ 18' 18 ⁰	August.								
13	11 9 45		-50 -40	7'0 3'7	34 47	s	- 2 ⁰ 43' 338 ⁰	1	^h 3 ^m 2	+37 ⁰ +32 ⁰		0'3 ⁰ 0'1	74" 40	L ³ s	-10 ⁰ 54' 36 ⁰	
14	8 35	+44		0'2	44	L ²	- 3 ⁰ 7' 325 ⁰	2	2 25 49	+41 -49		0'8 9'4	36 87		-11 ⁰ 17' 73 ⁰	
15	8 37		+43	1'3	35	L ² h	- 3 ⁰ 33' 311 ⁰	5	8 12 21	+89 -28		1'6 1'1	48 35	hh L ²	-12 ⁰ 23' 34 ⁰	
16	8 35 43 50	+25		0'0 1'9 4'0	34 39 51	L ¹ ss h s	- 4 ⁰ 0' 298 ⁰	6	8 45	+43		2'2	74	L ¹ ss	-12 ⁰ 46' 21 ⁰	
17	5h	Keine Protuberanz						8	4 40 4 45 55		+48 +41 -36 +50		1'8 0'4 0'4 1'5	43 84 41 42	L ¹ L ²	-13 ⁰ 39' 354 ⁰
18	2 15 25 36		+34 +10 + 7 + 5 -46	9'5 0'0 0'1 1'4 2'8	43 38 35 65 43	L ²	- 4 ⁰ 58' 272 ⁰	9	8 25 30 36 42 57		+41 +38 +23 -46	1'5 0'0 0'0 2'2	33 40 50 32	L ¹ ss L ²	-13 ⁰ 54' 341 ⁰	
20			-34	0'1	53	L ²	- 5 ⁰ 50' 245 ⁰	10	11 30 43 50 58		-37 -54 -44 +19	0'2 4'9 0'3 3'3	41 49 49 104	s s D	-14 ⁰ 18' 327 ⁰	
21	2 37	+14		0'0	51	L ²	- 6 ⁰ 27' 232 ⁰	11	8 8 12		+16 +24 -21 -44	0'2 0'5 2'3 2'0	43 30 31 31	L ³	-14 ⁰ 37' 314 ⁰	
26	8 48 56		-21 -37 -44	0'0 5'8 0'0	44 73 48	L ² ss	- 8 ⁰ 20' 166 ⁰									
27	9 45		-37	2'0	56	L ²	- 8 ⁰ 46' 153 ⁰									

August.							August.								
Tag	Stunde	Helogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Helogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
11	h m	-44 ⁰		3'1 ⁰	68"			25	h m		+57 ⁰	1'3 ⁰	35"		-19 ⁰ 17'
		+19		0'0	123	D s			2 30			0'1	46	18)	129 ⁰
12	9 9	+9 ⁰		1'3	54	L ¹	-15 ⁰ 0'	26	11		+38	2'1	77	L ³	-19 ⁰ 35'
		-51		0'1	35	L ²	301 ⁰		12	-41		0'0	69		116 ⁰
	31			0'4	63			27	2		+44	0'0	45	s	-19 ⁰ 31'
	39	-46		1'9	51	L ¹			1 56		+38	0'2	50		103 ⁰
		+17		0'0	122				2 17	-44		3'2	50	L ³	
	10 17	+21		0'0	75			28	5 20		+19	0'1	53	L ²	-20 ⁰ 11'
13	5 19	+23		0'1	38	L ²	-15 ⁰ 27'		40	-46		5'0	52		90 ⁰
	25			0'0	46	s	288 ⁰	29	9 33		+43	2'6	56	L ²	+20 ⁰ 22'
		+13		0'2	52	ss									76 ⁰
	35	-44		0'2	52			30	8 25	-49		4'3	39		-20 ⁰ 37'
16	8 24	-25		2'6	38	L ²	-16 ⁰ 21'		28	-29		0'0	43	L ²	63 ⁰
	31	+46		0'2	35		248 ⁰		38	+34		0'1	62		
	40			1'4	45				50		-43	0'6	38		
		+34		0'9	56	s									
		+17		1'8	42	s									
	50	+12		1'8	42										
17	4 15		+15	1'4	38	L ¹ ss	-16 ⁰ 48'								
							235 ⁰								
18	9 26	-18		0'0	48	L ³	-17 ⁰ 1'								
		-6		0'3	31		222 ⁰	1	11		-0 ⁰	0'2 ⁰	35"	L ³	-21 ⁰ 11'
	35	+46		2'8	38				49	-46 ⁰		1'9	40		37 ⁰
19	9 20		+37	2'8	53	L ³	-17 ⁰ 22'	3	1 35		-43	3'0	61	L ²	-21 ⁰ 41'
	27		-54	2'2	35		209 ⁰		43	-51		3'3	53	s	11 ⁰
20	8 17	-64		0'1	31	L ³ s	-17 ⁰ 41'		50	-42		6'6	71	L ⁴	
	43		+47	0'0	47	s	195 ⁰	4	10 10	-47		2'6	66	ss L ³	-21 ⁰ 55'
	50		-50	1'8	50				14	-38		0'0	79		357 ⁰
21	2 20	+32		0'1	34	ss	-18 ⁰ 4'	5	1 57		+44	0'4	61	L ² s	-22 ⁰ 9'
	3 10		+57	2'6	48	L ¹	182 ⁰					2'7	44		344 ⁰
	15		+37	0'4	37			7	3 13	-47		1'1	59		
22	3 43	-45		2'2	48	ss	-18 ⁰ 24'		20	-28		0'0	30		
	4 59	+46		5'3	90	s L ³	169 ⁰								
	5 5		+57	3'6	60	L ¹									
	5 12		+39	0'1	32										
23	9 33	+46		0'1	116	L ³ s	-18 ⁰ 38'		1 40		+12	0'2	34	L ³	-22 ⁰ 37'
	9 45		+22	0'6	76	s	156 ⁰				+9	1'7	60	s	318 ⁰
24	8 30		+49	4'4	40	L ²	-18 ⁰ 55'		2		-50	0'2	44		
			-44	0'1	46	L ³	142 ⁰		15	-42		8'5	48		
	38		-46	0'1	54							0'2	31	s	
									25	+46		0'1	36	ss	
										+55		0'8	36		
								8	10 31		+45	3'3	58		-22 ⁰ 50'
											+12	1'4	32	L ³	305 ⁰

September.

September.							Oktober.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
8	h m							1	h m						
	11 36	-45 ⁰	+47 ⁰	1'3 ⁰	75''				1 45	-26 ⁰		0'1 ⁰	46''	L ¹⁻³	-26 ⁰ 7'
9	11 20		+22	0'1	49	L ³	-23 ⁰ 3'	6	2 36			0'0	69		1 ⁰
	28		-46	2'9	65	19)	291 ⁰		40	+53		0'0	45		
	36	-44		3'1	65				1 47		+55 ⁰	0'6	36	L ¹	-26 ⁰ 21'
11	11 20		+48	0'1	40	L ²	-23 ⁰ 27'			+21	0'0	34		296 ⁰	
	23		+28	0'2	48		265 ⁰			+18	0'3	87			
	41	+54		2'5	43	2 24		+11	0'0	38					
12	4 51	+7		0'1	39	L ² ss	-23 ⁰ 40'	7	10 40	-50		0'3	41		-26 ⁰ 23'
	5	+51		1'4	44		252 ⁰		48	+27		0'0	80		282 ⁰
13	8 20	+49		2'6	40		-23 ⁰ 48'	8	11 3		-38	0'2	35		
	48	+52		0'1	68		238 ⁰		1 6		+48	0'2	30	L ¹	-26 ⁰ 25'
			+31		1'4	39	h		15	-46		0'2	43		268 ⁰
			+25		2'3	98	s		10 8 30	-50		1'6	40	L ³ s	-26 ⁰ 26'
	9 10	-35		0'5	31				11		+54	4'1	33	L ³	-26 ⁰ 23'
14	5 25	+35		4'2	39	L ⁴	-24 ⁰ 3'	10 1		+39	2'1	41		189 ⁰	
				0'2	31		225 ⁰	11		-60	1'3	48			
				0'2	31			15	10 50		-25	0'3	34	L ¹ ss	-26 ⁰ 21'
15	8 57	+33		1'1	31	L ³	-24 ⁰ 9'	56		-44	0'2	36	s	176 ⁰	
	9 7	+36		0'1	44		212 ⁰	11 3		-54	0'6	57			
		-51		2'8	36			64	+52		1'5	30			
16	8 32	-52		3'1	47	L ³	-24 ⁰ 19'	17	12 4	+38	1'5	74	L ²	-26 ⁰ 16'	
				0'1	44		199 ⁰	10		-39	0'1	34		150 ⁰	
18	11 50	-43		4'5	30	L ²	-24 ⁰ 41'	18	10 12	+53	0'2	36	s L ³	-26 ⁰ 13'	
		-19		0'1	41		172 ⁰			+42	1'0	40		136 ⁰	
		-16		0'0	74	ss		32		-46	3'4	65			
19	12 8	+46		1'6	49			40		-50	2'4	53			
	10 23	+21		5'0	46	L ³	-24 ⁰ 50'	19	10 23		-43	0'9	57	s	-26 ⁰ 9'
	36	-48		3'6	46		159 ⁰			-50	6'8	53	L ³	123 ⁰	
24	2 6	+27		1'6	65	L ³	-25 ⁰ 29'	11 46		-31	0'0	53	s		
	18	-45		8'8	50		146 ⁰			+48	0'8	74			
	25	+20		0'6	52	s		20	10	+25	0'1	39		-26 ⁰ 5'	
	2 30	+50		2'9	36			10		+45	0'0	48	L ²	110 ⁰	
				0'9	47			21	10 47	+45	4'4	65	L ²	-26 ⁰ 0'	
				0'6	52					+46	0'4	30		97 ⁰	
				2'9	36			11		+23	0'4	69	L ¹ ss		

Oktober.							November.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.
		Est	West							Est	West				
22	h m 10 50	-12 ⁰		0'3 ⁰	32''	L ²	-25 ⁰ 55'	7	h m 10 30		+31 ⁰	1'4 ⁰	62''	L ²	-23 ⁰ 30'
	11 3		-42 ⁰	2'7	61		84 ⁰		33		-16	0'0	51		233 ⁰
23		-28		0'1	37			10 45	-43 ⁰		2'8	31			
	9 45	-1		0'4	39	L ³ s	-25 ⁰ 49'	17	1 30	-36	0'1	32	L ³ ss	-20 ⁰ 56'	
	10 4		+26	1'9	31	ss	71 ⁰		40	+14	1'9	43		101 ⁰	
		-44	-21	0'0	52				46	+59	0'7	70			
24	11 7	+32		0'2	62	L ³ ss	-25 ⁰ 43'	20	11 20		+32	0'1	86		
	16	-31		0'2	79	s	58 ⁰		11 40	-40	-37	0'3	38 ²	L ³	-20 ⁰ 2'
	11 33	-47		5'4	51							2'0	46	L ⁴	62 ⁰
25	2 35		+46	0'0	38	L ⁴	-25 ⁰ 36'	21	10 10	-38		0'5	44	L ¹ 22)	-19 ⁰ 42'
	40		+15	0'2	31		44 ⁰								48 ⁰
	52	-46		3'8	38										
26		-42		0'3	40	s		29		-50		0'0	48	L ³ ss	-16 ⁰ 58'
	10 22	+51		1'9	33	s L ²	-25 ⁰ 29'		11 15	-45		0'0	46		305 ⁰
	47	-44		7'6	63	L ³	31 ⁰			+37	0'1	48	ss		
27	10 10		+54	0'0	30	L ²	-25 ⁰ 22'	11 22	+41		2'0	44			
	11 5	-42		1'1	40	ss	18 ⁰								
	14	+38		1'5	31										
28	11		-38	0'1	35	L ⁴	-25 ⁰ 14'	December.							
29	10 15	-37		7'8	36	L ¹	-25 ⁰ 6'	1	h m 10 15		+ 8 ⁰	1'9 ⁰	32''	L ³ s	-16 ⁰ 12'
	22	-21		1'0	32		352 ⁰	17		-29	0'0	38		276 ⁰	
30	11 15	-27		0'1	67	L ¹⁻² ss	-24 ⁰ 57'	27	-32 ⁰		0'2	31			
	28		+55	2'1	51		338 ⁰	2	11 30	+34	1'6	38		-15 ⁰ 46'	
			+52	0'6	51			36	+38	0'1	38	ss	263 ⁰		
31	45	-46		1'3	37			40	+47	2'0	43				
	10 28		+56	0'0	87	20)	-24 ⁰ 47'	1	1 25		-15	0'1	38	23) L ³	
	22		+50	2'8	47		325 ⁰	35		-17	0'0	41	s		
	35	-47		1'2	39			3	11 46		+30	2'4	57	L ²	-15 ⁰ 23'
November.															
1	h m 10 34	-49 ⁰		1'6 ⁰	52''	L ³	-24 ⁰ 38'	58	-52	0'1	38			250 ⁰	
3	10 32	+44		1'2	56		-24 ⁰ 17'	4	10 45	+61	0'4	31		-15 ⁰ 0'	
	11 45		+43 ⁰	2'0	66		286 ⁰			+41	0'5	96	L ³ s	237 ⁰	
4	Keine Protuberanz					21)				+37	0'0	34	L ⁴		
11	10 43	+21						11 7		-13	0'3	32			
		+55							-39	1'2	32				
	52								-46	0'7	58				
8	10 10	+35						8	10 10	+35	0'1	38	L ³ s	-13 ⁰ 21'	
								11	10 43	+21	1'6	48	L ²	184 ⁰	
24)										+55	0'3	30		-12 ⁰ 3'	
									52	+80	0'3	30	24)	145 ⁰	
	11 17	-47								-47	0'6	40	ss		

December.							December.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.
		Est	West							Est	West				
15	1h	Keine Protuberanz						24	h m						
19	h m							11	2		-26 ⁰	4.6 ⁰	37"	L ²	- 6 ⁰ 3'
									18	-44 ⁰		1.6	48		334 ⁰
										-38		1.8	38		
	1 22	+31		3.0 ⁰	54"	L ⁴	- 8 ⁰ 23'			-21		0.2	45	26)	
	47	+44		4.0	71				33	+31		0.0	59		
	2 5		-32 ⁰	7.9	56	25)			47	+37		0.1	109		
20	11 30	+46		1.8	51	L ³	- 7 ⁰ 57'	26	10 53		+23	0.0	65	L ³	- 5 ⁰ 5'
	55	-31		0.2	30		26 ⁰		11	-43		3.5	46	s	307 ⁰
										+32		2.2	66		
21	10 30		+37	0.0	38	L ³⁻⁴	- 7 ⁰ 13'	27	11 30	+33		0.1	87	L ³⁻⁴ s	- 4 ⁰ 35'
							29 ⁰		57		+46	3.2	32		297 ⁰
									12 7	-44		2.6	30?		

Anmerkungen zum Jahre 1913.

- 1) Verschwindet sogleich.
- 2) Am 20. Januar wurde beobachtet: 34⁰—41⁰ 86"; 272⁰—276⁰ 30". Es fehlt 50⁰—272⁰.
- 3) Die über der hellen Erhöhung schwebende Wolke steigt auf und verschwindet.
- 4) Position etwas unsicher.
- 5) Am 27. Februar beobachtet: 50⁰—52 37"; 297⁰ 70". Es fehlt 110⁰—297.⁰
- 6) Dieselbe Protuberanz um 1^h 40^m in ähnlicher Form 114" hoch; um 4^h 13^m (schwebend) 125."
- 7) Schwebt 206⁰0'—210⁰30'.
- 8) Darüber noch eine schwache Wolke, die nicht gemessen werden konnte.
- 9) Höhe geschätzt. Von 220⁰—277⁰ durch Wolken beobachtet; nichts gefunden.
- 10) Verschwindet sogleich.
- 11) Am 22. Mai wurde der ganze Sonnenrand beobachtet, dabei wurde nur eine Protuberanz gefunden mit der Position 208⁰6'—212⁰8'. Die Höhe dieser Protuberanz mochte nach Schätzung ungefähr 30" betragen.
- 12) Ein feiner schwebender Faden; Höhe etwas ungenau. Um 3^h 13^m wurde der ganze Sonnenrand nochmals abgesehen und keine Protuberanz gefunden.
- 13) Nach Schluss der Beobachtung wurde bei 290⁰ ein kleines Wölkchen in 45" Höhe gefunden.
- 14) Der linke Teil der Protuberanz hell; der rechte sehr schwach.
- 15) Bei einer zweiten Beobachtung um 5^h 35^m wurde gefunden: 44⁰ ein Bogen mit 35"; um 5^h 41^m bei 291⁰ schwebende Streifen mit 66" Höhe.
- 16) Sinkt herab und verschwindet sogleich.
- 17) Eine schwache Gruppe daneben reichte bis ungefähr 38.⁰

18) Um $10^h 25^m$ stand über 315^0 ein schwebender senkrechter Streifen von $84''$ Höhe; um $10^h 54^m$ war er ganz verschwunden.

19) Am 10. September konnte nur von 15^0-160^0 beobachtet werden. $86^0-89^0 34''$.

20) Schwebt $53''$ hoch über der Chromosphäre.

21) Eine sehr flüchtige Beobachtung. Es war keine Protuberanz über $20''$ vorhanden.

22) Bei der zweiten Beobachtung um $1^h 20^m$ wurde ebenfalls nur diese eine Protuberanz mit $44''$ Höhe gefunden.

23) Steigt rasch auf, hat um $1^h 31^m 77''$ Höhe.

24) Steigt rasch auf. Soeben war nur ein kleiner Lichtkegel zu sehen. Folgende Messungen wurden erhalten:

Zeit	$10^h 52^m$	53^m	54^m	55^m	56^m	59^m	$11^h 2^m$	6^m
Höhe	$30''$	$40''$	$48''$	$52''$	$57''$	$71''$	$58''$	$24''$

Um $11^h 2^m$ war die Protuberanz schwer zu sehen; in ihrem oberen Teile schwach. Um $11^h 7^m$ war nur mehr eine Spur zu sehen. (Die Protuberanz stand auf der Polarkappe.)

25) Die Höhe wurde um $2^h 25^m$ gemessen.

26) Verschwindet während der Messung.

Verteilung der Protub. in der Breite von 5 zu 5° im J. 1913. (vom 13. Jän. bis 22. Dec.)

Die eingetragenen Zahlen bedeuten die im bezeichneten Intervall beobachteten Protuberanzen.

Anfang der syno- dischen Rotationen	Nördliche Breite																		Südliche Breite																							
	90	85	80	75	70	65	60	55	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90					
Jan. 2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Jan. 29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	4	1	3	2	—	2	2	1	—	2	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Febr. 25	—	—	—	—	—	—	—	—	2	5	7	3	3	4	2	1	2	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
März 25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	3	3	1	3	2	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
April 21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	7	3	2	3	4	5	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Mai 18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	6	1	3	—	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Juni 15	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	5	4	3	3	1	3	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Juli 12	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Aug. 8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	1	8	4	6	3	—	4	8	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sept. 4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	5	2	2	2	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Okt. 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	5	6	1	3	1	4	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Okt. 29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nov. 25	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	2	3	5	3	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Summen	2	2								1	11	28	50	38	31	33	18	23	23	31	8	1	7	2	4	10	18	25	22	34	44	47	28	4	4	1	—	1				
Häufigkeitszahl in Intervall von 100 in 100 Tagen	21	10	0	0	0	0	6	3	40	3	36	1	26	7	24	1	15	2	4	2	8	1	4	2	3	1	19	4	24	5	40	8	39	3	4	2	0	0	10			
	2	1	0	0	0	0	5	2	4	46	1	23	5	21	5	28	0	4	7	4	7	4	7	2	4	7	12	20	22	5	29	3	47	6	16	8	2	1	0	5		

Jahres—Übersicht 1913. (vom 2. Jän. bis 22. Dec.)

Synodische Rotationen			Beob.		Zahl der Protuberanzen				Mittlere Breite			Mittlere Höhe			Maximum	
Nro	Anfang	Zahl	Tage	N	S	N+S	Tagg. Mittel	N	S	N+S	N	S	N+S	Höhe	Basis	
I.	Jänner 2	793	5	9	10	19	3'8	42°	42°	42°	62"	54"	48"	102"	3'8°	
II.	Jänner 29	794	10	18	24	42	4'2	35	31	32	45	48	46	95	7'0	
III.	Februar 25	795	16	31	18	49	3'1	39	38	39	55	52	54	128	9'7	
IV.	März 25	796	10	17	16	33	2'3	35	40	37	50	43	47	77	3'6	
V.	April 21	797	18	30	17	47	2'6	34	35	34	53	56	54	99	7'1	
VI.	Mai 18	798	19	18	17	35	1'8	37	31	34	42	43	43	87	7'0	
VII.	Juni 15	799	18	39	27	56	3'1	32	33	33	44	45	44	73	7'0	
VIII.	Juli 12	800	18	18	15	33	1'8	28	39	33	47	50	49	87	9'5	
IX.	Aug. 8	801	23	40	36	76	3'3	32	41	36	56	48	52	123	6'6	
X.	September 4	802	15	26	25	51	3'4	36	40	38	47	50	49	98	9'2	
XI.	Oktober 2	803	18	26	28	54	3'0	38	38	38	46	47	47	87	7'6	
XII.	Oktober 29	804	10	10	13	23	2'3	44	37	40	62	42	51	87	7'8	
XIII.	November 25	805	11	18	14	32	2'9	40	35	38	45	42	44	96	7'9	
Jahr			191	290	260	550	2'9	35'4	36'8	36'1	49'0	48'4	49'2	128	9'7	

Jänner.							Februar.									
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	
		Est	West							Est	West					
2	h m 2 35	-48 ⁰	-12 ⁰	0'8 ⁰ 2'5	42'' 60	L ⁴	- 1 ⁰ 37' 215 ⁰	22	h m 3 10	-43 ⁰		5'7 ⁰	72''		+19 ⁰ 41' 263 ⁰	
5	11 10	-28		1'0	67	L ³ ss	- 0 ⁰ 14' 175 ⁰	25	10 29	+18		0'8	39	L ²	+20 ⁰ 31'	
6	10 45	+54		1'6	38	L ³	+ 0 ⁰ 15' 162 ⁰	33	+32		0'1	39	ss.	224 ⁰		
	11	-44		0'0	74				+51		2'2	38				
8	10 45	-27		1'2	32	ss L ²	+ 1 ⁰ 15' 136 ⁰	48	-36 ⁰		0'4	61	s			
	11	8	-27	+43	1'2				55	L ³	-38		2'7		61	L ³
				+39	0'0				48							
10	10 38	+20		2'5	35	s L ³	+ 2 ⁰ 12' 109 ⁰	11 2	-31		0'3	33				
	49			+39	3'9	48			s							
				+26	1'8	43			s h							
				-31	0'0	52			s							
11 20	-34		1'2	49												
11	1 35	-45		0'1	39	L ² s	+ 2 ⁰ 4' 96 ⁰	9	h m 1 35	+57 ⁰	2'0 ⁰	32''	L ²	+23 ⁰ 25'		
	38	-18		0'5	32	h			- 2	2'0	35	ss	66 ⁰			
	55			8'2	31				-42	10'8	63					
23	1 24	+57		2'2	37	L ⁴	+ 8 ⁰ 18' 298 ⁰	12	1 36	+42 ⁰		5'4	44	L ³	+24 ⁰ 1' 26 ⁰	
	13	11 40								42	+38	0'0	62	L ²	+24 ⁰ 10'	
											+42	0'0	81		13 ⁰	
											+44	0'0	53	L ³ 1)	+24 ⁰ 20'	
											+49	4'2	71	s	360 ⁰	
42	+27	3'3	34													
55	-61	0'5	34													
14	11 14	+44		0'0	53	L ³ 1)	+24 ⁰ 20'	11 14	+44	0'0	53	L ³ 1)	+24 ⁰ 20'			
30	+49	4'2	71	s	360 ⁰			30	+49	4'2	71	s	360 ⁰			
42	+27	3'3	34					42	+27	3'3	34					
55	-61	0'5	34					55	-61	0'5	34					
18	3 45	+4	0'0	37	L ⁴	+29 ⁰ 0'		18	3 45	+ 4	0'0	37	L ⁴	+29 ⁰ 0'		
4	+17	1'1	50			307 ⁰		4	+17	1'1	50			307 ⁰		
20	11 30	+53	2'9	58	L ²	+25 ⁰ 15'		20	11 30	+53	2'9	58	L ²	+25 ⁰ 15'		
	50	-29	8'2	37	ss. D	281 ⁰			50	-29	8'2	37	ss. D	281 ⁰		
	12	-36	0'2	40	ss L ³				12	-36	0'2	40	ss L ³			
24	11 20	+33	0'4	40	s L ³	+25 ⁰ 43'		24	11 20	+33	0'4	40	s L ³	+25 ⁰ 43'		
	2 10	+25	1'8	41	s 2)	228 ⁰			2 10	+25	1'8	41	s 2)	228 ⁰		
	50	-45	2'5	43					50	-45	2'5	43				
	28	3 5	+44	2'4	38	L ⁴	+26 ⁰ 4'			28	3 5	+44	2'4	38	L ⁴	+26 ⁰ 4'
2	2 10	-42	6'2	79	L ²	175 ⁰		2	2 10	-42	6'2	79	L ²	175 ⁰		

Mai.							Juni.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
8	h m							4	h m						
	8 56	-43 ⁰	0'1 ⁰	68"	L ²	+22 ⁰ 56'	8 28		+6 ⁰	0'2 ⁰	66"	L ³ s	+14 ⁰ 32'		
	9 4	-41 ⁰	4'3	62		354 ⁰	8 40		+44 ⁰	5'7	87		356 ⁰		
12	9 19		3'0	62	L ¹⁻²	+22 ⁰ 0'	8 58	-42	0'0	39	ss				
		+28	1'0	49		301 ⁰	9 10	-49	2'5	47					
		+23	0'1	57	s				6'9	61					
		+14	0'8	50 ²			7	10 25	+42	1'0	54	L ³	+13 ⁰ 20'		
		-32	0'3	70					+50	0'1	52		317 ⁰		
9 40		-40	1'5	33	s		10 31	+54	3'3	48					
		-44	0'1	85				+73	0'5	33					
		-46	2'5	48			45	+32	7'4	54	h				
14	8 8	-44	1'7	82	L ²	+21 ⁰ 28'	53	-48	2'8	59					
	19	-48	5'1	60		274 ⁰		-74	0'2	59					
	8 31	-18	0'1	46			11 5	-49	0'1	39					
20	8 31	+37	1'3	39			9	8 25	+53	1'6	71	L ²	+12 ⁰ 34'		
		+8	0'1	37	L ¹	+19 ⁰ 42'			-47	7'7	62	L ³	290 ⁰		
	9 44	+44	2'5	33	s	195 ⁰	53	-45	1'4	53					
	47	+22	0'1	50			10	9 30	+10	0'1	42	ss	+12 ⁰ 9'		
1 17		-13	0'1	34					-47	8'5	44		277 ⁰		
		-44	6'8	73					+55	1'4	(44)				
										0'0	54				
22	8 47	-42	2'9	114	L ³	+10 ⁰ 7'	14	10 25	-46	0'0	38	s L ²	+10 ⁰ 27'		
	9 7	+44	3'4	39		168 ⁰			-37	1'8	37		224 ⁰		
23	8 16	-23	1'0	30	L ¹⁻²	+18 ⁰ 48'	15	8 28	-51	0'4	31	L ³	+10 ⁰ 4'		
	22	-35	0'0	55	ss	155 ⁰			-45	2'1	47		211 ⁰		
	35	-45	4'2	84					+25	0'0	33	s			
24	10 25	-36	0'3	62	L ² ss	+18 ⁰ 27'	18	9 27	+20	0'0	36	L ¹ 8)	+ 8 ⁰ 43'		
	55	+2	0'5	54	ss	142 ⁰			+17	0'6	05		171 ⁰		
	11 3	+27	5'2	34					-23	1'1	30				
29	8 10	+46	3'9	42	L ³	+16 ⁰ 41'		9 43	-47	4'2	49				
	10 27	+26	2'0	41	L ⁴	76 ⁰			-24	0'1	62	ss			
	50	+32	1'6	79				10 5	+46	5'3	115				
Juni.															
2	h m							21	9 49	+46	2'7	39	L ³	+ 7 ⁰ 24'	
	2	+19 ⁰	1'7 ⁰	30"	L ²	+15 ⁰ 14'				+5	0'0	34		131 ⁰	
3	8	-48 ⁰	3'8	35		23 ⁰		53	+5	1'4	72	s h 9)			
	8 22	+3	0'0	46	ss	+14 ⁰ 55'		10 7	-75	3'9	38				
	47	+22	2'4	31	s	10 ⁰				0'0	58				
9 2		-16	0'8	34				19	-49	8'2	49				
		-46	6'2	43				23	+9						
22	3 43	+22	0'0	73	L ² 10)	+6 ⁰ 51'		29	+32	1'8	35	s	118 ⁰		
	3 40	+32	6'5	62					-41	2'8	61				
	59														
	4 7	-40													

Juni.							Juli.									
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	
		Est	West							Est	West					
23	h m							7	h m							
	5 40		-47 ⁰	3'3 ⁰	39''		+ 6 ⁰ 22'		39		-47 ⁰	3'4 ⁰	71''			
		-45 ⁰		5'2	71		105 ⁰		45	-45 ⁰		4'7	34			
	0	+ 5		0'2	48											
24	6 20	+33		4'7	59			11	2 10	+49		1'8	39	L ²	- 1 ⁰ 44'	
			-16	2'7	60				26		+ 5	0'1	38	ss	227 ⁰	
	8 51		-48	6'2	47	L ³	+ 6 ⁰ 4'		13	1 20	+49		1'9	148		- 2 ⁰ 37'
9 2	-45		4'1	62		92 ⁰				+45		0'0	48	ss	200 ⁰	
10 5	+18		0'6	31			43				-60	2'7	55	s		
27	8 24		+53	6'7	75	L ²	+ 4 ⁰ 43'	14	8 22	-49		1'2	168	D	- 3 ⁰ 0'	
	32		-45	4'8	58		52 ⁰					+34	2'5	64		187 ⁰
	43	-47		4'7	41				47			+ 7	0'0	53		
28	8 33		+54	5'7	80	L ²	+ 4 ⁰ 17'	15	8 26		+33	0'1	56		- 3 ⁰ 27'	
			+47	0'3	43		39 ⁰				+27		0'0	51		174 ⁰
	39		+36	3'6	47	ss			34		-28		2'2	41		
29	10 20	+29		0'0	41	s L ³	+ 3 ⁰ 48'	20	8 2		+48	4'2	45	L ³	- 5 ⁰ 38'	
	28		+54	5'0	43	s	25 ⁰		7		-30	2'6	36		108 ⁰	
	36		+47	2'6	48	s					-53	0'2	36	s		
30	8 7	+33		1'4	48	L ²	+ 3 ⁰ 23'	21	8 4		+51	2'7	50	L ³	- 6 ⁰ 4'	
	16		+46	3'7	60		12 ⁰		10		+ 2	0'6	35		94 ⁰	
Juli.																
2	h m							22	8 23	+38		2'2	44	L ³ ss D	- 6 ⁰ 30'	
	6 12	+46 ⁰		2'2 ⁰	50''	L ²	+ 2 ⁰ 29'		32		-45	0'4	38		81 ⁰	
	20		+47 ⁰	3'7	92	11)	346 ⁰		42	-48		-51	0'0	42	s	
	28	-50		5'0	69								7'9	43		
3	33	-29		1'0	40			23	8 4		- 7	0'0	34	ss	- 6 ⁰ 58'	
	9 5	+46		2'1	46	L ³	+ 2 ⁰ 0'		9 4		+10	0'0	48	L ³	68 ⁰	
		+50		0'5	34	s	333 ⁰		9 20		+38	2'3	103			
6	19		+46	6'4	74			24	9 30		-48	6'8	51			
	29	-51		5'1	79				37	-49		11'8	72			
	8 11		+29	6'9	88	L ² h	+ 0 ⁰ 37'		25	1 8		+43	0'4	39	L ³	- 7 ⁰ 52'
			+19	1'3	38	ss	293 ⁰			20		+25	8'4	44	s	41 ⁰
	24		-47	3'8	59					30		-46	5'0	49		
35	-40		1'3	61			2 15				-44	1'4	55	s D		
47	+39		0'0	77	12)				+42		0'0	75	s			
48	+46		1'3	65												
7	8 15	+ 3		0'0	34	L ³	+ 0 ⁰ 10'	25	2 15			0'0	75	s		
	33	+50		0'1	40	ss	280 ⁰									

August.							September.								
Tag	Stunde	Heligr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heligr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
28	h m							9	h m						
	10 31		+51 ⁰	6'5 ⁰	39"	L ³	-20 ⁰ 0'		8 4	+7 ⁰	3'5 ⁰	53"	L ³	-22 ⁰ 52'	
	42		-43	4'3	72		312 ⁰	9 14	+51	0'3	69	s	153 ⁰		
29	8 5		+54	5'5	32	L ²	-20 ⁰ 17'		-55	0'0	43				
	11		+12	3'6	48		299 ⁰	10 7	+53	0'0	41	L ²	-23 ⁰ 9'		
	28	-49 ⁰		8'4	41			8 16		+13 ⁰	0'0	60	ss	140 ⁰	
30	7 28	+35		2'4	36	L ³	-20 ⁰ 32'	43	+3	2'0	41				
	42		+16	5'9	35		286 ⁰	11 9	-44	3'0	41		-23 ⁰ 21'		
	40		-38	2'0	43	s		12	+3	1'8	34		127 ⁰		
	8 4	-48		11'5	57			14 10 40		-55	6'3	41	L ³	-23 ⁰ 56'	
31	9 55	+46		1'6	43		-20 ⁰ 48'		-43	1'3	34		87 ⁰		
		+50		2'6	43		272 ⁰	16 8 32		-54	3'5	32		-24 ⁰ 10'	
	6		+18	0'0	44			9 46	+25	7'0	45		61 ⁰		
	12		-36	3'3	42				+47	0'1	32				
	28	-51		7'2	88			17 8 25		+51	1'4	38	L ²	-24 ⁰ 26'	
								34	+19	0'0	35		48 ⁰		
								48	-53	4'0	80	s			
								56	-46	2'9	62				
									+22	4'0	52				
September.							September.								
2	h m							23	2 52	+17	3'9	64	13)	-25 ⁰ 20'	
	9 24		+54 ⁰	0'2 ⁰	39"	L ³	-21 ⁰ 20'		3 50	+4	0'0	38	ss	329 ⁰	
	9 45		-49	0'1	41		246 ⁰								
	54	-58 ⁰		7'7	64			27 10 29	-43	2'6	46	L ³ ss	-25 ⁰ 45'		
3	9 10		-50	4'3	39	L ³	-21 ⁰ 34'	11 31	+55	2'8	49	L ²	276 ⁰		
		-53		5'0	30		233 ⁰	53	-48	0'0	40	ss			
	9 24	-46		3'1	47	s		29 11 6	+53	2'5	35	L ³	-25 ⁰ 56'		
4	1 44		-46	1'6	49		-21 ⁰ 52'	47	-49	6'0	53		249 ⁰		
		-53		1'2	41		219 ⁰	30 9 4	-3	0'0	32	L ³	-26 ⁰		
	2 10	-48		2'5	56			11 28	-53	5'5	62		236 ⁰		
		+25		0'2	22										
6	10 7		+28	3'5	61	L ³	-22 ⁰ 18'	Oktober.							
	33	-48		5'7	47		193 ⁰	1 h m							
	37	-31		1'1	47	L ⁴		9 28	-54 ⁰	+52 ⁰	3'4 ⁰	39"	L ³	-26 ⁰	
		+17		1'0	39						3'2	57		223 ⁰	
7	7 45		+30	2'2	34	L ³	-22 ⁰ 31'	2 10 12	+24	2'5	48	L ³ ss	-26 ⁰ 9'		
	8		-46	3'2	32		180 ⁰			+53	1'4	56		210 ⁰	
		-50		5'0	45			32	-46	4'0	32				
	24	+56		4'9	48			41	-55	5'5	67	s			
8	9 3	+52		0'1	72	L ³	-22 ⁰ 45'	49	-49	2'6	61				
		+58		1'5	34		167 ⁰		-17	0'1	62				
	26	-48		2'0	33	s									

Oktober.							November.									
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	
		Est	West							Est	West					
3	h m							2	h m							
	10 13	+24 ⁰		0'1 ⁰	36"	L ³	-26 ⁰ 14'		11 48	+47 ⁰	0'0 ⁰	33"	L ²	-24 ⁰ 31'		
	20		+55 ⁰	1'5	41		197 ⁰			-11	0'0	63	s	161 ⁰		
	25		+13	1'6	32	s				-49	3'4	41	ss			
			-46	1'9	33											
	11 19		-50	1'8	81				12 4	-3 ⁰	3'3	51				
	30	-57		5'9	53											
	46	-52		0'0	42	ss		4	10 52	-56	6'1	44	L ³	-24 ⁰ 8'		
									58	-41	1'1	41		135 ⁰		
5	10 18	+6		1'8	32	L ³	-26 ⁰ 18'		11 5	-33	2'0	57				
	23	+10		1'5	30		170 ⁰		9	-24	1'3	36				
	41	+53		5'9	39											
		-55		5'9	32			7	11 25		+35	3'0	55	L ³	-23 ⁰ 33'	
7	10 25		+16	0'0	37		-26 ⁰ 22'		48	-50	6'9	42		95 ⁰		
			+13	0'0	57	ss	144 ⁰		52	-43	0'0	50				
	11 53	-28		9'3	75				55	-36	0'2	38				
	1 46	+49		4'8	52			12 5	+25		4'5	37				
	1 30	+3		0'7	42	L ³		13	11 10		+28	0'0	49	L ³	-22 ⁰ 7'	
8	9 23		+36	0'1	50	L ³	-26 ⁰ 25'		15		+16	4'6	48		16 ⁰	
			+13	0'0	53	ss	131 ⁰		27		-3	2'2	46			
	10 17	-37		5'8	47				36		-50	5'1	32			
	11 30	+49		3'9	41			42		-44	2'5	50				
9	8 8		+28	0'0	37	ss L ³	-26 ⁰ 26'		48		+2	0'5	49	ss		
	27	-53		1'6	36		118 ⁰				+8	0'0	31	s		
	44	-42		7'5	72			14	10 50	+42		5'0	37	L ³ ss	-21 ⁰ 51'	
18	10 19	+28		0'0	37	L ³ ss	-26 ⁰ 14'		11	+67		0'3	37		3 ⁰	
			-2	0'4	50	ss	359 ⁰		13		+1	4'3	49			
	36		-32	6'6	62				25		-50	0'0	37	s		
	43		-52	6'8	99			33		-67	1'6	70				
19	9 50		-41	0'0	32	ss	-26 ⁰ 10'				-7	0'0	52	L ⁴	-19 ⁰ 49'	
	10 12	-25		7'6	87	h.	346 ⁰		10 50		-50	3'5	31		271 ⁰	
28	10 18	+37		2'3	57	L ² 14)	-15 ⁰ 17'		27	10 55	+51	6'0	42	L ³	-17 ⁰ 46'	
	36		-52	4'0	31		227 ⁰				-45	8'0	102	D	191 ⁰	
	42		-44	0'0	35	s			1 46		-3	3'8	43			
	52	-4		1'4	41	ss			50	+33		0'3	32			
30	11 10		+53	6'1	67	L ³	-24 ⁰ 59'		30	2 25	+49	1'0	39	L ³	-16 ⁰ 50'	
	20		-49	3'4	42		201 ⁰			38		+17	4'1	35		152 ⁰
	11 35	-50		3'0	38				50		-50	1'3	35			
											-54	10'8	42			

December.							December.									
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	
		Est	West							Est	West					
1	h m							17	h m							
	11 20	+49 ⁰		5'4 ⁰	52"	L ³	-16 ⁰ 17'		1 35	+44 ⁰		2'5 ⁰	54"	L ²	-9 ⁰ 26'	
	34		+40 ⁰	1'2	41		139 ⁰				+57 ⁰	2'9	46		288 ⁰	
	40		+15	0'1	34				1 50		+50	2'5	55			
	55	-55		8'7	61											
7	11 45		-19	1'0	70	L ³ 15)	-13 ⁰ 53'	18	10 10	+47		4'6	43	L ²	-8 ⁰ 58'	
	52	-49		1'9	63		60 ⁰		18		+57	2'9	38		275 ⁰	
		+21		0'0	41	s			28		+51	0'7	65			
9	10 25	+51		3'4	35	L ³	-13 ⁰ 0'	31	10 43		+46	17'8	64	L ²		
			+38	4'5	44		33 ⁰		11 2	-16		4'0	80		-2 ⁰ 46'	
			+20	0'0	45				11	+47		1'2	50		104 ⁰	
	1 50		+17	0'4	56				13	+54		1'2	49			
			+15	0'1	52	Ds										
	2 5		+2	0'0	32											
	13	-48		0'5	56											

Anmerkungen zum Jahre 1914.

- 1) Am 15. März wurde beobachtet: 18⁰46'—20⁰14' 92" Höhe.
- 2) Das Wölkchen sinkt; 5 Minuten später nur mehr 28" hoch.
- 3) Am 4. April wurde beobachtet: 104⁰0'—105⁰10' 71" Höhe.
- 4) Von 271⁰—277⁰ ist BC hell zu sehen, Austritt einer Fleckengruppe.
- 5) Am 1. Mai wurde beobachtet: 286⁰0'—288⁰36' 44" hoch.
- 6) Eine helle schwebende Wolke reicht bis 44"; darüber eine zweite, sehr schwache bis 115".
- 7) Von 261⁰—270⁰ ist Linie BC sehr hell. Eine grosse Fleckengruppe steht am Rande.
- 8) Bei 4⁰ ist um 9^h 15^m eine Verschiebung des Lichtes gegen Blau in der Form eines geneigten Kegels zu sehen. Es erhebt sich an der Stelle sogleich ein etwas gegen den Pol geneigter Lichtkegel. Um 9^h 17^m hat er die Form einer Protuberanz von 18", um 9^h 18^m von 25" Höhe. Die Verschiebung ist nicht mehr zu sehen.
- 9) Diese sehr lebhaft helle Protuberanz zerfällt im Verlauf von einer Minute in 4 Stücke, reicht bis 80" Höhe und löst sich rasch auf. Sie steht genau über dem *Südpol*, bei 187⁰!
- 10) Es erhebt sich rasch eine kegelförmige Protuberanz; um 3^h 30^m hat sie 28," um 3^h 40^m 31" Höhe, Ferner schwebt, ganz abgetrennt, ein Wölkchen mit 52" Höhe, das um 3^h 43^m schon 73" Höhe hat. — Von 242⁰—245⁰ ist BC hell zu sehen. Austritt der Fleckengruppe.
- 11) Die ganze Protuberanz besteht aus aufrechten Streifen.
- 12) Eine streifige Wolke schwebt in 33" Höhe.
- 13) Eine eruptiv erregte Protuberanz, leuchtet intensiv hell; die ganze Protuberanz ist auch in BC zu sehen. Am Grunde derselben ist auch D₁ und D₂ erhellt, C sehr verdickt. Die ganze Form

durch wechselnde Verschiebungen de Lichtes bemerkbar. Im unteren Teile der Protuberanz betrug die Verschiebung 6.7 Angstr. Ein grosser (schon unsichtbarer) Fleck war an dieser Stelle ausgetreten. Um 4^h ist nur ein kleiner Kegel und darüber ein schmaler schwebender Streifen bis 60" Höhe zu sehen.

14) Am folgenden Tage, am 29. Oktober war an dieser Stelle eine schwache 106" hohe Protuberanz.

15) Eine von 264⁰ aus gegen den Äquator geneigte Wolke, deren Spitze über 254⁰ reicht.

* * *

Besondere, ungewöhnliche Erscheinungen sind in diesem Jahre nur sehr wenige beobachtet worden und wurden in den voranstehenden Anmerkungen schon erwähnt. Folgendes ist noch hinzuzufügen.

Am 13. August trat bei 85⁰ (heliogr. Breite 21⁰) ein grosser Sonnenfleck ein, wobei aber an dieser Stelle keine Protuberanz zu sehen war. Am 26. August trat er bei 306⁰ Grad aus, ebenfalls ohne Protuberanzbildung.

Bei dem am 9. September eingetretenen grossen Sonnenfleck mit der Position 90⁰—100⁰ trat die bekannte Eruptionslinie 6667 auf, wobei auch in der Chromosphäre eine dunkle Linie bemerkt wurde. Eine Protuberanz war weder in der Umgebung des Fleckes noch über ihm zu sehen. Derselbe grosse Fleck trat am 23. September bei 312⁰ über den Westrand. Bei dieser Gelegenheit stand um 2^h 51^m eine sehr helle, eruptive Protuberanz von 77" Höhe über dem Fleck. Am Fusse dieser Protuberanz erschien die C Linie ausserordentlich verdickt, gegen Rot und Blau übergreifend. Die gesammte Verschiebung betrug 4.7 Angström. Die ganze Protuberanz war auch in der Linie 6677 zu sehen. D₁ D₂ waren am Fusse auch hell. Um 3^h betrug die Höhe der Protuberanz schon 84".

Am 4. November war bei 312⁰—318⁰ die rote Eruptionslinie sehr kräftig zu sehen; über dem kleinen, eben austretenden behoftten Fleck waren nur einige sehr helle Erhöhungen, aber keine höhere Protuberanz zu sehen. An dieser Stelle waren aber auch D₁ D₂, die Pseudocoronal, b₁ b₂ b₃ stark, b₄ schwach wahrnehmbar.

Verteilung der Protub. in der Breite von 5 zu 5° im J. 1914. (vom 23. Dec 1913 bis 12. Dec 1914.)
 Die eingetragenen Zahlen bedeuten die Zahl der beobachteten Protuberanzen im bezeichneten Intervall.

Anfang der syno- dischen Rotationen	Nördliche Breite																		Südliche Breite																			
	90	85	80	75	70	65	60	55	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	
1913	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Dec. 23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1914	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Jan. 19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Febr. 15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
März 15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
April. 11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Mai 8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Juni 4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Juli 1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Juli 29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Aug. 25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Sept. 21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Okt 18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Nov. 15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Dec. 12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Summen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Häufigkeits Zahl im Intervall von 10° in 100 Tagen	0	0	0	0.7	1.3	1.3	7.2	32.6	34.4	32.5	29.8	25.9	24.0	19.5	18.8	14.3	7.2	6.5	13.7	20.8	48.8	83.1	70.7	20.2	8.4	2.0	1.3	1.3	0.7	0.7	1.3	—	—	—				

Jahres—Übersicht 1914. (vom 23. Dec. 1913.—8. Jän. 1915.)

Nro	Synodische Rotationen		Beob. Tage	Zahl der Protuberanzen				Mittlere Breite			Mittlere Höhe			Maximum	
	Anfang	Zahl		N	S	N+S	Tag. Mittel	N	S	N+S	N	S	N+S	Höhe	Basis
I.	1913 December 23	806	9	13	17	30	3'3	35°	33°0'	34°	57"	44"	50"	109"	8'20
II.	1914 Jänner 19	807	4	5	3	8	2'0	45	37	42	65	82	71	112	3'5
III.	Februar 15	808	8	14	11	25	3'1	35	37	30	55	58	56	110	10'8
IV.	März 15	809	8	14	14	28	3'5	30	37	34	40	51	46	69	8'2
V.	April 11	810	17	28	27	55	3'2	34	37	36	45	49	47	115	10'8
VI.	Mai 8	811	10	18	20	38	3'8	27	37	32	45	60	54	114	6'8
VII.	Juni 4	812	15	34	29	63	4'2	32	44	38	53	52	53	116	8'5
VIII.	Juli 1	813	15	30	29	59	4'0	35	45	40	56	54	55	168	11'8
IX.	Juli 29	814	18	29	36	65	3'6	35	37	36	44	56	51	97	9'7
X.	Aug. 25	815	19	32	26	58	3'1	36	47	41	45	48	46	88	11'5
XI.	September 21	816	11	21	19	40	3'6	30	44	36	43	52	47	81	9'3
XII.	Oktober 18	817	9	15	24	39	4'3	31	37	35	42	50	47	99	7'6
XIII.	November 15	818	7	16	11	27	3'9	29	39	33	41	63	50	102	10'8
XIV.	December 12	819	4	12	3	15	3'8	45	31	42	52	54	53	84	17'8
Summen und Mittel			154	281	269	550	3'6	33'5	40'1	36'7	48'2	52'9	50'5	168	17'8

Jänner.							Februar.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.
		Est	West							Est	West				
5	h m							15	h m						
	10 37	-54 ⁰		4.7 ⁰	41"	L ²	- 0 ⁰ 30'		9 56	+38 ⁰		4.4 ⁰	51"	L ²	+17 ⁰ 20'
		+14		0.0	84		38 ⁰			+48		3.9	43		218 ⁰
		+18		1.3	61	s		10 10	+55		3.7	41			
	10 52	+60		2.7	41			20		- 1 ⁰	4.8	41	L ³		
11	9 55	- 7		0.3	38	L ¹ ss	+ 2 ⁰ 33'	37		-21	0.0	35			
	10 13	+43		1.5	41		319 ⁰	47		-25	0.0	46			
	25		+28 ⁰	2.3	33					-52	2.4	38			
	30		-52	2.4	79										
14	10 30		+48	10.6	58	L ²	+ 4 ⁰ 1'	19	1 7		+74	0.6	31	L ²	+18 ⁰ 40'
	35		+18	2.4	47		280 ⁰		29		+57	0.9	66		165 ⁰
	46		-59	4.1	44						-49	2.0	126		
		-19		0.0	30						-53	0.1	52		
	55	- 5		0.5	42	ss					-44	7.0	32		
11	10 10	+52		1.7	50			2 20	+40		1.6	33			
17		+46		0.4	30	L ²	+ 5 ⁰ 25'	20	11 15		+58	0.1	33	L ¹	+18 ⁰ 58'
	10 30		+59	0.2	39		240 ⁰		46		-23	0.1	52	s	152 ⁰
			+56	0.1	36				59	-43		4.3	49		
	37		+34	1.2	35				12 10	+11		2.7	36	3)	
	46		-20	1.0	35	h 1)				+43		0.4	30 ²	L ³	
11	29	-28		7.1	69										
				1.1	30			21	12 46		- 9	3.2	35	L ³	+19 ⁰ 17'
Februar.															
2	h m			0.0 ⁰	41"	L ³	+12 ⁰ 29'	22			+44	1.1	34	L ³	+19 ⁰ 34'
	1 30	+22 ⁰		3.2	31		29 ⁰				- 53	0.1	38	ss	226 ⁰
		+57		3.7	34							2.8	32		
	50		-23 ⁰	0.2	36				10 19	-50		3.0	57		
		-53		3.8	56			34	- 4						
	58	-50		2.8	54	L ⁴									
	2 10	+ 3													
3	11 15	-52		0.0	46	L ⁴	+12 ⁰ 51'	27	10 8	+43		3.8	50	L ³	+21 ⁰ 0'
							16 ⁰		52		+50	2.0	99		60 ⁰
											+29	1.8	39		
4	11 45	+55		0.0	50	L ³	+13 ⁰ 15'		11 10		-51	1.4	33		
							4 ⁰		24	-14		0.0	54		
10	11 51		-14	0.8	32	L ²	+15 ⁰ 35'	28	10 30		+51	2.7	57	L ¹	+21 ⁰ 17'
			-29	0.1	42		284 ⁰		10 43		+46	5.8	107	h	47 ⁰
			-52	1.9	38							1.8	30		
	12 4	-44		3.3	38	s			11 2	-54		0.8	33		
13	2 8	+30		3.6	46	L ²	+16 ⁰ 0'		3 32	- 3		1.8	56	L ³	
	3 16	+55		11.9	51		2 ⁰ 44		43	+12		0.6	38	ss	
			-56	1.3	46	2)			50	+45		6.5	69	h	

April.							April.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
16	h m							30	h m						
	9 20	+17 ⁰		2'3 ⁰	34"	L ³	+26 ⁰ 10'		9 2	-18 ⁰		2'2 ⁰	41"		
		+42		1'1	55		147 ⁰			+17		0'0	40		
	29	+60		7'6	42				18	+32		7'8	60		
	43		+50 ⁰	3'2	44				+50		2'1	50			
			-55	13'7	82				28	+54	5'1	57			
21	10 36	+6		0'1	33	L ³	+25 ⁰ 45'	Mai.							
	11 14	-5		1'5	58	L ⁴	81 ⁰								
	26	-52		1'7	37										
	37	-59		5'6	49										
	50	-51		5'6	36										
	56	-30		3'3	55										
	12	-13		0'4	32										
23	9 37	-29		2'5	74	L ¹	+25 ⁰ 32'	1	h m						
	10 55	-35		6'2	69	8)	55 ⁰	8 18	+51 ⁰		0'0 ⁰	33"	L ¹	+24 ⁰ 24'	
26	8 5	-4		0'7	38	L ¹	+25 ⁰ 9'	25		+60 ⁰	7'0	39	11)	309 ⁰	
	21	+16		2'7	110	9)	15 ⁰	36		+22	12'8	57	12)		
	45	+35		3'3	32			44		-29	5'1	41			
		+41		0'4	43				56	-53		6'0	60	ss	
		+46		4'9	51			9 1	-22		3'3	42	ss		
	55		+67	4'1	48			2 15	+32		0'0	32	L ²	+24 ⁰ 9'	
	9 3		+56	3'1	36			35		+28	4'6	50	ss	295 ⁰	
	19	-58	+6	1'1	30			49		-10	0'8	36			
27	7 59	+17		2'4	84	L ³ 10)	+25 ⁰ 0'	55	-53		3'8	49			
		+26		0'0	32	ss.	2 ⁰	4 55	-34		0'9	35			
	8 9	+49		8'7	38			5	-25		1'7	39			
			+61		0'9	34			3 8 16		+37	3'6	110	L ¹ h	+24 ⁰ 2'
	27		+1		0'0	37				+28		2'6	58	h	282 ⁰
	34		-57		0'9	42	s			+10		1'1	43	ss L ²	
29	46	-29		0'0	51	s		44		-41	12'3	57			
	8 3	+2		0'2	38	L ²	+24 ⁰ 43'		-79		0'3	68			
	18	+51		6'5	81		335 ⁰	9	-53		2'2	40			
			+62		3'1	44			5	+27		0'3	31	h	
	34		+35		4'3	45			6 8		+29	0'0	39	L ³ s	+23 ⁰ 29'
	48		-3		0'0	58	s		11	-17		7'2	48	h	243 ⁰
30	55	-42		14'3	33			17	-36		2'8	48	L ³		
	9 7	-57		4'7	85			43	+24		5'7	39			
	22	-26		17'1	69			7 2 5	+57		2'7	32	L ¹	+23 ⁰ 9'	
			+82		1'0	31	L ¹	+24 ⁰ 33'	3 16		+52	6'0	39	L ³	229 ⁰
	8 15		+62		4'4	35		322 ⁰	22		+22	0'1	45		
	26		+21		2'9	55			25		+15	2'6	35	sh	
33		+12		3'9	62			32		-25	4'4	35			
51	-56		-32	1'6	48	s			-41		3'3	39			
				3'2	83			55	-44		2'7	39			
									-30		4'2	42			
									+21		19'5	60?	13)		

Mai.							Juni.										
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.		
		Est	West							Est	West						
31	h m							11	h m								
	8 58	+50 ⁰		4.0 ⁰	35"	L ²	+16 ⁰ 9'		58	-56 ⁰	4.0 ⁰	31"					
	9 6		+61 ⁰	2.5	84		272 ⁰		9 15	-28 ⁰	4.6	33					
	27		-44	6.3	38				27	+12	2.0	48	s				
	38	-57		5.3	73	L ¹			39	+39	0.3	33					
45	+32		1.8	34					+58	5.6	58						
Juni.																	
2	h m							12	h m								
	1 55	+53 ⁰		3.2 ⁰	51"	L ²	+15 ⁰ 20'		9 7		-57	5.4	33	L ³	+11 ⁰ 25'		
	2 7		+63 ⁰	1.8	72		246 ⁰		22	-20	8.3	66			113 ⁰		
	19		-23	5.3	44				29	+40	1.9	41					
	25		-45	2.6	35				35	+58	5.7	48					
28	-50		0.5	49	ss												
5	2 2	-35		0.1	38	L ³ h	+14 ⁰ 10'	13	7 20		+51	4.4	70	L ²	+11 ⁰ 0'		
	20	+26		10.1	64		200 ⁰		28		-1	0.0	37		100 ⁰		
	45		+68	3.9	34				38		-7	3.8	55				
		-89		0.0	121	ss		51	-32	3.0	96						
6	7 30		+45	13.8	51	L ³	+13 ⁰ 52'	15	8 8		+52	2.5	53	L ³	+10 ⁰ 9'		
	72		+28	0.3	35		192 ⁰			+18	0.1	41		74 ⁰			
	41		-35	0.1	42	h			26		-33	2.7	56				
7	8 20		+42	19.4	60	L ¹	+13 ⁰ 28'	16	44	-11	-57	5.9	34	s			
	39	+20		3.3	42		180 ⁰		8 20		+53	2.0	43	L ³	+ 9 ⁰ 43'		
	46	+54		0.1	32				38		-37	7.6	44		60 ⁰		
				2.0	30			47	-11	-56	5.9	44	ss				
8	7 51 _a		+45	9.4	47	L ¹	+12 ⁰ 59'	17	7 56		+54	1.5	46	L ³	+ 9 ⁰ 18'		
	54		+37	0.5	30	s	166 ⁰		8 4		-39	2.8	48		47 ⁰		
	5 21		+29	1.5	32				9		-47	0.0	40	ss			
	30		-19	0.2	33				15		-57	3.6	54				
	43	+15		3.5	40				18	-50	1.2	38					
52	+57		5.8	32					-46	3.5	67	s					
9	8 11		+50	4.0	36	L ¹	+12 ⁰ 40'	18	34		-38	3.7	36				
	33		-31	0.9	36		153 ⁰		6 48		-3	0.6	45				
		+58		-55	4.4	38					+61	3.8	30				
				5.3	33												
10	8		+50	5.4	36	L ¹	+12 ⁰ 15'	18	10		+13	1.0	34	L ²	+ 8 ⁰ 49'		
	5		+29	10.2	38		140 ⁰		11 10		-20	0.1	34	ss	34 ⁰		
			+7	0.0	33				16		-43	0.1	42				
	13		-34	0.2	90				24	-49	-56	5.7	61				
	31	+31		1.1	39				35	-10		6.7	65	s			
39	+58		6.2	35				11 50		+9	6.7	115	h				
11	8 39		+50	4.5	37	L ²	+11 ⁰ 50'	12			+50	1.6	32				
	50		+32	10.9	40	L ³	126 ⁰				+60	4.7	33				

Juni.							Juli.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
19	h m							8	h m						
	10 2	+38 ⁰	1'10	37"	L ²	+ 8 ⁰ 27'	7 50		+54 ⁰	4'60	42"	L ¹	- 0 ⁰ 10'		
	6	+19	1'5	32	ss	20 ⁰	58		+30	3'6	31		129 ⁰		
	22	-49	20'5	91			8 3		- 9	0'1	46				
	38	-47 ⁰	10'4	84			13		-47	6'8	87				
		+ 5	5'2	68					-34 ⁰	0'1	35	ss			
	51	+11	2'4	38			27		+19	1'6	43				
		+42	20'7	62			31		+52	2'7	51				
	11 10	+59	6'1	37											
	25	8 13	+57	3'7	52	L ²	+ 5 ⁰ 44'		9		+53	7'1	77	L ¹ h	- 0 ⁰ 44'
		- 2	0'1	59		301 ⁰	8 9	+32		4'8	40	sh.	115 ⁰		
37		-23	0'1	46			15	-11		2'3	47	ss			
42		-57	3'7	50	h		22	-47		0'0	102	ss			
10 7		+35	12'4	48			26	-52		1'0	38				
10		+50	4'3	40			36	-34		3'0	46				
15		+59	1'1	34			43	-30		0'3	37	h 22)			
26	8 13	+58	1'9	52	L ¹ h	+ 5 ⁰ 17'	10		+54	9'6	63	L ²	- 1 ⁰ 14'		
	24	+20	1'3	62	sh 21)	288 ⁰		8 22	+28	3'6	34		102 ⁰		
	37	-34	1'7	51				30	-56	5'2	38				
	9 41	-57	2'6	90	h L ²			44	-37	4'4	42				
		-14	0'0	30				49	-23	7'7	33	h			
	55	+37	6'6	45											
	10 2	+51	3'6	39											
	+65	2'4	68												
Juli.							Juli.								
4	h m						11	3 10	+54	2'9	49		- 1 ⁰ 33'		
	7 36	+52 ⁰	4'30	46"	L ¹	+ 1 ⁰ 41'			+51	1'4	30		89 ⁰		
		-18	3'9	34		182 ⁰		16	+38	1'2	44				
	50	-47	4'6	81				24	-26	1'2	54	h			
	58	-55 ⁰	5'8	55					+ 0	1'5	34	ss			
5	8 15	+54	1'8	49			12	8 6	+21	0'2	38	sh	- 1 ⁰ 58'		
	8 5	- 8	0'1	109	L ¹	+ 1 ⁰ 12'		11	+35	4'0	58		76 ⁰		
	33	-48	7'7	87		168 ⁰			+56	1'3	44				
6	9 4	+54	2'7	39			13	50	+48	3'6	43				
	7 51	+61	0'4	32	L ¹	+ 0 ⁰ 45'		9 22	+40	0'5	30				
	8	+25	3'7	44		155 ⁰		27	+29	6'8	56				
	8 3	+ 2	0'0	41	ss				-36	0'2	31				
	8	- 8	0'6	55				9 39	-56	5'0	60				
	8	-24	6'9	47					- 62	1'3	33				
	14	-48	11'4	109				8 21	+48	7'4	55	L ¹	- 2 ⁰ 30'		
	-52	3'2	42	ss		37	-35	3'7	53		63 ⁰				
	-18	0'2	36				-41	4'5	45						
27	+29	1'4	78			49	-57	8'4	66						
32	+54	4'2	38				- 64	1'0	40						
							- 4	2'7	47	s					
							5 35	+20	1'2	36					

Juli.							Juli.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
13	h m							24	h m						
	47	+34 ⁰		2'9 ⁰	81''				8 19		+57 ⁰	12'7 ⁰	35''	L ¹	- 7 ⁰ 17'
	50	+43		3'0	46	s			27		+3	1'2	35		277 ⁰
	58	+57		7'0	38				56		-53 ⁰	7'0	45	h	
14	9 20		+52 ⁰	3'7	45	L ³	- 2 ⁰ 54'	9 5		- 9	1'0	46	s		
	35		-39	6'3	56		50 ⁰	15		+37	8'6	76	h		
	43		-58	11'2	53			21		+56	5'0	97	h		
	56		+34	2'5	85			25	5	-56	3'6	47	L ³	- 7 ⁰ 50'	
	10 2		+58	7'8	56			6		-32	2'9	56		264 ⁰	
15	7 27		+52	3'7	34	L ³	- 3 ⁰ 19'	16		+17	0'1	43	ss		
	38		-39	4'2	60		36 ⁰	22		+20	1'2	37	sh		
	43		-55	3'3	65			30		+39	3'3	58			
	45		-61	0'2	36	ss		26	8 20	+14	0'0	55	L ²	- 8 ⁰ 15'	
	8 9		+2	2'5	44	ss		31		-30	4'2	49	sh	250 ⁰	
16	3 27		- 6	2'3	31	L ²	- 3 ⁰ 53'	48		-56	3'0	48	h		
	38		-57	1'5	36	s	23 ⁰	54		-34	0'2	57	h		
	50		- 7	3'2	32					+20	0'1	76	ss		
	52		+12	0'1	36			9 15		+37	1'8	95	s		
	17	1 10		- 6	3'0	60	L ²	- 4 ⁰ 18'	22		+53	4'5	89		
29			-39	0'8	49	ss	10 ⁰	8		+56	4'3	40	L ³	- 8 ⁰ 31'	
35			-56	1'9	56			8		+40	4'2	35		237 ⁰	
38			-47	0'3	34			13		+30	4'2	52			
48			+18	0'1	30			22		-57	4'1	41			
21		8 26		+54	6'5	68	L ²	- 6 ⁰ 0'	26		-46	0'0	49		
		40		-56	3'6	41		317 ⁰	31		-31	7'6	30		
	50		-45	7'5	31			42		-18	1'8	132			
	59		- 7	0'1	39			54		+52	5'9	82			
	22	8 11		+54	7'0	68	L ¹	- 6 ⁰ 25'	7 55		+42	0'0	44	L ¹ s	- 8 ⁰ 56'
18			-24	0'0	41	ss	304 ⁰	8 4		+34	8'5	41	L ²	224 ⁰	
33			-56	5'8	41					+6	4'0	35			
9			-46	5'3	34			39		-26	0'0	45			
10			+29	2'0	52					-10	9'2	42			
23		8 25		+55	11'0	64	L ¹	- 6 ⁰ 51'	9 3		+52	7'4	75	23)	
	59		+38	7'8	76		290 ⁰	8 25		+41	9'5	43	L ²	- 9 ⁰ 21'	
	9 4		+58	5'9	62			33		+22	9'5	55		211 ⁰	
			-52	4'6	44				45		+7	1'1	48	L ³ s	
			+38	7'8	76				52		-46	0'0	44	ss	
24	8 19							5 5		+86	1'2	59	L ²	- 10 ⁰ 20'	
	27							5 5		+18	1'2	41		200 ⁰	
	56		-53 ⁰					36		+6	1'5	43	s		
	9 5		- 9					44		-23	3'2	54			
	15		+37					50		-45	4'6	35			
	21		+56							-55	1'1	42			

August.							August.									
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	
		Est	West							Est	West					
1	8 18	- 3 ⁰		3'0 ⁰	38''	L ³	-10 ⁰ 36'	13	8 22	+66 ⁰		1'3 ⁰	56''	L ¹ s	-15 ⁰ 9'	
			-13 ⁰	0'1	54	ss.	172 ⁰		8 29	+53		2'7	84		13 ⁰	
			-23	6'4	80	25)			34	+18		3'0	34			
			-44	4'5	38					+16		0'0	76			
	9 3		-53	3'9	69				-64		2'0	37				
	7	-51		3'0	38			9 7	-14 ⁰		1'4	63	28)			
2	8 42		+34	0'3	30	L ¹	-11 ⁰ 0'	19	+55		0'2	37	h			
			- 4	0'1	38		156 ⁰		+61		3'3	35				
	9 4		-13	10'6	80			26	+74		0'0	37				
			-25	0'5	37											
	12		-52	4'8	90											
	22	-51		6'0	58											
	27	-35		1'8	33											
4	9 22		+42	0'8	39	L ²	-11 ⁰ 50'	15	8 7	+58		1'1	37	L ¹	-15 ⁰ 52'	
			+52	0'0	88	25)	132 ⁰			-21		0'2	42		346 ⁰	
	30		+26	5'1	45	h				-56		8'7	80			
	11 4		-17	0'4	33	s				22	-46		7'7	45		
	15		-52	0'5	35					30	+34		2'7	30		
	22	-57		3'5	37	h					+27		3'0	30		
	53	+28		5'1	45											
10	8 36		+54	2'0	34	L ¹	-14 ⁰ 8'	16	2 10	+53		2'2	55	L ³	-16 ⁰ 14'	
			+26	5'2	74		53 ⁰			+22		0'0	39		333 ⁰	
	40		+10	4'9	37	L ³				+19		0'1	51			
	44		- 8	5'4	53					-18		2'7	34			
	1 36		-18	0'2	30	26)				-35		3'4	46			
			-27	6'6	41					-54		9'7	73			
	47			0'0	32					-49		7'9	53			
	2 17	-81		10'6	40	L ³				+37		0'0	39			
	24	-45		0'1	40					+45		2'4	41			
		-30		0'6	51											
	+ 3		19'7	56												
	43	+38		3'2	46											
	45	+54		1'7	92											
11	10 5		+59	15'3	110	L ³	-14 ⁰ 27'	21	8 29	+51		3'0	75	L ¹	-17 ⁰ 49'	
			+25	0'1	47		39 ⁰			+44		2'7	43		267 ⁰	
			-19	10'8	55					+23		5'5	30			
	11 18	-12		0'0	59	27)				-20		1'1	30			
		+ 6		0'3	57					-28		7'4	36			
	12 8	+27		26'9	68			9 3	-48		5'4	42				
								15	+37		9'7	48				
12	8 22		+57	9'3	84	L ²	-14 ⁰ 48'	26	8 2	+57		5'3	55	L ¹	-19 ⁰ 20'	
			+ 9	0'3	36		26 ⁰			+33		0'3	34		201 ⁰	
	57	+22		13'0	74	L ³				+30		0'0	33			
		+51		1'3	34					- 5		0'1	53			
									-19		11'9	53				

August.							September.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
26	h m							2	h m						
	40		-48 ⁰	17.7 ⁰	88"				8 6		+47 ⁰	0.3 ⁰	38"	L ¹ h	-21 ⁰ 17'
27	9	+18 ⁰		0.0	32			17		-52	3.0	46		108 ⁰	
	8 7		+58	5.5	34	L ¹	-10 ⁰ 38'	24	-67 ⁰		5.1	43	s		
28	12		+16	0.8	33		188 ⁰	35	-54		12.1	59			
	19		-19	0.0	46	s		9 10	+10		2.2	38			
29			-21	0.2	33			15	+31		7.1	43			
	57	-31		21.0	142	h			+56		2.1	52			
30	9 7		-2	1.7	55			4	1 43	+52	0.0	37		-21 ⁰ 48'	
		+27		2.9	36				49	+38	2.8	45	L ¹ h	82 ⁰	
31	21	+55		3.2	44			50	+30	3.0	32				
	8 11		+4	0.0	49	L ¹ ss	-19 ⁰ 55'	2 2		-35	0.3	63			
28	16		-28	0.0	46		175 ⁰		-48	8.2	52				
	29		-43	23.2	123			3 5	-54	10.2	59				
29	50	-36		2.2	81			25	-22	1.0	35				
	56	-8		0.5	48			32	+0	3.9	52	s			
30	9 7	+54		2.9	48			40	+40	7.9	32				
	7 33	+62		1.4	31	L ² s	20 ⁰ 11'	5	10 28	+40	4.1	43	L ²	-22 ⁰ 2'	
38	+26		6.1	57	ss	162 ⁰	38		+27	7.7	32		69 ⁰		
31	52	-3		0.1	41			44	+17	3.0	37				
	8	-38		2.3	71			11 7	-34	3.2	30				
29	18	-19		4.5	61				-66	1.5	40				
	26	-10		10.6	54			29	-56	2.6	40				
30	28	+13		0.0	34			2 56	+34	3.1	35				
	34	+54		5.3	33			3	+53	1.6	58				
31	1 38	+52		3.0	42	L ²	-20 ⁰ 32'	9		+58	5.5	49	L ¹	-22 ⁰ 54'	
	47	+30		4.0	42		150 ⁰		8 30	-8	0.0	46		16 ⁰	
29	53	+22		0.0	50			46	-5	0.1	32				
	2 50	-59		5.9	83			58	-6 ⁰	0.9	42				
30	3 5	+60		3.7	42				-49	2.2	35	s			
	8 9		-14	0.3	31	L ²	-20 ⁰ 48'		-9	2.0	42	ss			
31	16	-27		16.6	43		136 ⁰	12	10 31	+56	4.9	42	L ²	-23 ⁰ 30'	
	27	-60		7.9	73				38	+35	6.1	36	29)	336 ⁰	
29	32	-53		0.7	42			45	+12	1.2	47				
	46	+58		1.5	33			57	+7	0.0	43				
30	1 9		-28 ⁰	8.3 ⁰	39"	L ²	-21 ⁰ 0'	13	11 5	-22	0.1	39	sh		
	8		-60	11.3	32		122 ⁰			-60	2.7	100	h		
31	21	-58 ⁰		21.0	62	L ³		9 41	+42	0.2	30	ss	-23 ⁰ 44'		
	37	+56		2.2	49			44	+46	0.1	35		323 ⁰		
29	9 6								+52	0.0	50				
	8							10 1	+53	6.7	42	L ¹ h			
30	21								-8	0.0	32	ss			
	37							29	-18	0.5	32				
31									-60	3.9	100	h			

September.							September.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
14	h m							25	h m						
	8 12	+53 ⁰	8'2 ⁰	51''	L ¹	-23 ⁰ 53'	8 24		+24 ⁰	4'8 ⁰	133''	L ³	-25 ⁰ 32'		
	28	-32	18'0	46		310 ⁰			-25	0'4	31		165 ⁰		
	35	-57	5'7	85	h		32		-38	1'7	46				
	43	-51 ⁰	4'4	39			42		-55 ⁰	0'1	42				
16	59	+43	4'8	50			50	-33	1'6	39					
		+9	0'4	40			9	+58	2'7	44					
	8 11	+55	9'6	47	L ²	-24 ⁰ 15'	26	4 17	47	1'0	63	L ² h	-25 ⁰ 40'		
	16	+33	7'1	41		284 ⁰		30	-57	0'0	40	ss	152 ⁰		
34	-53	12'9	86	L ³			+60	1'2	(30)	31)					
42	-55	4'5	33	h											
18		-33	0'6	38			27	11 37	-51	4'5	32		-25 ⁰ 45'		
	3	-50	7'5	50	L ³	-24 ⁰ 38'		51	60	2'2	64		138 ⁰		
	12	-30	1'4	41		257 ⁰		1 43	+58	4'1	54				
	25	+37	5'9	88			29	1	+40	6'0	49	L ³	-25 ⁰ 56'		
19		+57	3'1	39					-14	0'1	45		112 ⁰		
	34	+64	3'3	54				18	-20	4'1	35				
	2 55	-3	0'0	44	L ³ s	-24 ⁰ 47'		27	-52	5'6	40				
	3 10	-35	0'0	89	s	244 ⁰		45	-64	3'7	90	L ³ ss			
		-9	0'6	32	h			2 15	-58	3'0	34	s			
	22	+14	3'5	43				20	-36	2'7	36	L ²			
20	30	+35	4'4	66					+30	12'2	45				
	37	+59	6'7	37				43	+54	5'2	64				
	8 17	+30	0'5	30		-24 ⁰ 54'	30	8 10	+34	2'4	39	L ²	-20 ⁰ 0'		
	10 15	-30	7'7	41	L ⁴	231 ⁰		15	-4	0'0	40	s	99 ⁰		
25	+11	2'1	41					22	-12	0'0	45				
33	+59	2'7	62					29	-52	5'6	40				
21	8 16	-1	0'4	66	L ³	-25 ⁰ 2'		41	-64	8'4	108				
	33	+58	4'7	49		218 ⁰			-55	6'5	52	L ³			
22								54	-35	6'9	38				
	8 15	+32	7'4	38	L ²	-25 ⁰ 10'	9 4	+53	4'3	61					
	21	+8	6'8	36	30)	205 ⁰									
	39	-28	2'9	38											
	44	-16	0'4	44											
	49	+18	1'3	41	sh										
23	56	+59	5'5	46											
	8 15	+19	4'9	39	L ³	-25 ⁰ 18'	3	h m							
	36	+37	3'3	35		191 ⁰		12	+54 ⁰	6'3 ⁰	50''	sh	-26 ⁰ 13'		
	41	+60	3'0	35				1 43	+34	4'7	95		59 ⁰		
								-77 ⁰	0'3	58					
24								2 7	-54	2'2	35				
	8 7	+22	2'5	95	L ²	-25 ⁰ 25'		15	-29	3'2	53				
	18	-39	4'4	35	h	178 ⁰		20	-7	0'3	33				
	31	-30	4'3	44				23	-1	0'0	37				
	38	+33	6'6	42				26	+6	1'1	49				
	43	+59	3'6	41				34	+44	2'1	30				
								4	1 25	+57	7'1	58	L ²	-26 ⁰ 16'	
								34	+35	14'5	49		46 ⁰		

Oktober.

Oktober.							November.																			
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.											
		Est	West							Est	West															
4	h m	+25 ⁰	0'1 ⁰	35"	h			7	h m	+46 ⁰	0'2 ⁰	43"	L ¹	-23 ⁰ 23'												
			-50	4'2							30	11 15			+50	0'1	32									
	2 5	-64 ⁰		0'7				35	L ³	-26 ⁰ 25'	340 ⁰	8			10 25	+60 ⁰	4'9	57	L ¹	-23 ⁰ 23'						
				7'2				31									11 38	-56			3'4	42				
				+14				3'1									32	5'3			55					
				+23				2'0									30	5'9			43					
9	2 15	+65	3'4	33	L ⁴			16	9 38	+61	1'2	32	L ³	-21 ⁰ 24'												
			+59	2'9							44	+56			0'0	48										
			+41	0'0							39	-3			3'0	57										
			+13	0'5							74	-39			3'7	58										
12	11 10	+27	14'2	57	L ²	-26 ⁰ 25'	300 ⁰	18	10 5	-61	6'5	53	L ³	-20 ⁰ 48'												
			-18	3'4							32	21			-55	1'4	42									
			-32	7'6							49	-42			2'0	40										
			-57	5'8							81	34			-25	8'6	54									
			-46	4'5							58	43			+55	2'7	53									
			+2	0'1							41															
19	8 14	+55	6'6	66	L ²	-26 ⁰ 10'	208 ⁰	21	12 32	+59	8'4	53	L ²	-19 ⁰ 53'												
			+63	2'4							34	38			-90	0'0	38									
			8 29	+24							1'0	57			L ³	-24 ⁰ 33'	24 ⁰	25	1 43	-17	0'0	47	L ³	-18 ⁰ 33'		
											+2	2'2									56	-22			0'3	36
											-54	0'1									36	-27			4'7	52
											-43	4'8									38	-57			1'4	38
4	-25	10'4	45				29	10 4	+14	2'7	73	L ¹	-17 ⁰ 9'													
2	1 30	+55 ⁰	1'5 ⁰	75"	L ²	-24 ⁰ 33'	24 ⁰	29	10 35	+18	4'7	58	L ¹	-17 ⁰ 9'												
			-12	0'0							39	54			-57	6'0	41									
			-40	0'9							44	h			h	h										
			-55	4'3							42	11 2			-5	4'6	105									
			57	4'3							42	h			h	h										
			2 10	-1 ⁰							0'6	42			h	h										
7	10 10	+59	9'7	73	L ³	-23 ⁰ 36'	317 ⁰	29	11 13	+27	2'9	33	L ¹	-17 ⁰ 9'												
			+31	9'1							85	18			+62	2'8	30									
			-51	3'3							41	h			h	h										
			-47	0'2							71	h			h	h										
			-42	2'0							30	ss			ss	ss										
			-20	1'8							35	ss			ss	ss										
+5	0'1	34	ss	ss	ss																					
+17	0'3	33	ss	ss	ss																					

December.							December.								
Tag	Stunde	Helogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	Tag	Stunde	Helogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.
		Est	West							Est	West				
4	10 18		+56 ⁰	7'1 ⁰	65''	L ⁴	-15 ⁰ 13'	14	50	-53 ⁰		5'8 ⁰	48''		
	11 10		-38	2'8	34	L ²			322 ⁰	56	-42		4'4	31	
	24	+39 ⁰		0'0	43				2 2	+1		0'3	45		
		+46		0'0	38					+24		0'0	42		
	30	+56		9'3	57	L ³			10	+27		2'7	38		
14	11 18		+64	4'2	45	L ³	-10 ⁰ 55'	15	10 15		+62 ⁰	4'2	45	L ²	-10 ⁰ 30'
	1 16		+41	2'7	94				190 ⁰		+42	0'9	47		
	35		-38	2'1	40	s 32)			29	-41	4'0	53			
			-43	0'6	45				34	-57	3'6	35	L ³		
	44		-57	6'3	62				34	-44	4'3	37	33)		

Anmerkungen zum Jahre 1915.

- 1) Steigt auf; um 48^m 46'' hoch, aber nach zwei Minuten schon kaum sichtbar.
- 2) Die Höhe konnte nicht mehr gemessen werden; wurde geschätzt.
- 3) Eruptive Protuberanz. Von 53⁰-59⁰ BC zumeist schwach. Bei 59⁰ etwas gegen Blau übergreifend. Kein Fleck zu sehen.
- 4) Dieselbe Protuberanz ist um 11^h 40^m 110'' hoch. Form verändert, nur in den groben Umrissen dieselbe.
- 5) Schwebt 39'' hoch. Die Protuberanz bei 216⁰ sinkt herab.
- 6) Sehr veränderlich.
- 7) Basis geschätzt.
- 8) In rascher Veränderung.
- 9) Hoch schwebende Protuberanz über dem Fleck bei 45.⁰
- 10) Ein 53'' hoch schwebender Rest der Protuberanz von gestern. Bei 47⁰ ist BC, welche von 46⁰-52⁰ reicht, in der Chromosphäre sehr verdickt. Um 8^h 53^m schwebte über 47⁰ ein bis zu 97'' Höhe reichender Streifen.
- 11) Die Position 302⁰ wurde als die wahrscheinliche angenommen, anstatt der offenbar unrichtig notierten 312⁰.
- 12) 57'' war die Höhe einer über 260⁰ schwebenden, sehr schwachen Wolke. Die hellen Stücke der Protuberanz reichten nur bis 32''.
- 13) Höhe aus der Zeichnung geschätzt.
- 14) Ein grosser Bogen der sich über 8⁰ Position senkt.
- 15) Zwei Streifen in der Höhe: der südlichere sinkt sogleich zur Chromosphäre hinab. Beide Streifen stehen über der eingetretenen Fleckengruppe.
- 16) Die Basis bildet eine helle Erhöhung, darüber stehen einige schwache Streifen; hoch oben schwebt ein Wölkchen mit 72'' Höhe. Bei 49⁰ ist ein Fleck eingetreten.
- 17) Unten eine helle Säule; die Streifen in der Höhe sehr schwach.

- 18) Eine zerrissene Wolke schwebt bis über die Position 40^0 ; ist um $11^h 7^m 105''$ hoch.
- 19) Höhe aus der Zeichnung geschätzt.
- 20) Kleine Basis eines grossen Bogens von $80''$ Höhe, der bei 60^0 sich beinahe bis zur Chromosphäre herabsenkt. Bei 58^0 erhebt sich um $9^h 50^m$ eben ein gegen den Äquator geneigter sehr heller Kegel bis $32''$. Von BC eine Spur zu bemerken.
- 21) Eruptive, sehr helle Protuberanz; steigt auf, ist um $9^h 30^m 90''$ hoch. Darin grosse Verschiebung des Lichtes, besonders gegen Rot. BC nicht zu sehen; auch am folgenden Tage nicht. Um 10^h ist bei 284^0 nichts mehr zu sehen. — Am 28 Juni tritt bei 285^0 ein Fleck aus; grosse divergierende Streifen bis $75''$ und $120''$ Höhe stehen über demselben und bilden eine schöne Fleckenkrone. Bei 282^0 grosse Verschiebung gegen Rot und Blau nebeneinander.
- 22) Sehr hell und veränderlich.
- 23) Eruptiv erregt. Der grosse Fleck bei 20^0 ist noch nicht zu sehen, Von BC nur eine Spur. Am Grunde erscheint bei 117^0 ein Liniestück der C Linie gegen Rot herausgehoben.
- 24) Eruptive Gruppe von zahlreichen Streifen, Bei 260^0 Verschiebung des Lichtes gegen Rot und Blau, 2 Kegel aufeinander. BC von 255^0-262^0 sichtbar. Kein Fleck zu sehen; eine aus vielen Flecken bestehende Gruppe ausgetreten.
- 25) Schwebt in $40''$ Höhe.
- 26) Zwei sehr helle Flammen.
- 27) Der schwebende Streifen sinkt herab, ist um $11^h 22^m$ nicht mehr zu sehen, Von der ganzen Protuberanz ist nur ein kleines Wölkchen in $53''$ Höhe übrig.
- 28) Steigt auf, als schmaler unter 60^0 polwärts geneigter Streifen. Hat nach 2 Minuten $97''$ Höhe. (Geschwindigkeit 97 km)
- 29) Sinkt herab und schrumpft zusammen.
- 30) Eruptive Stelle. Bei 307^0 rascher Aufstieg Divergierende Streifen. BC von 300^0-307^0 sichtbar.
- 31) Die letzte Protuberanz bei 56^0 konnte wegen eintretender Trübung nicht mehr ausgemessen werden; Höhe und Basis wurden nach der Zeichnung geschätzt.
- 32) Ein wenig schwebend.
- 33) Am 23. December wurde bei der Position $35^0 0' - 41^0 10'$ um $11^h 10^m$ eine helle Protuberanz von $167''$ Höhe beobachtet, welche um $2^h 25^m$ ungefähr $730''$ d. h. 0.747 des Sonnenradius erreichte. Darüber handelt ein besonderer Artikel.

Einige besondere Erscheinungen.

In folgender Tabelle sind mit Angabe des Datums und der Position jene Stellen verzeichnet, an welchen die rote Linie 6677, kurz mit BC bezeichnet, am Sonnenrande hell gesehen wurde, welche Erscheinung als ein Zeichen einer metallischen Eruption zu betrachten ist. Man ersieht aus dem Verzeichniss, dass, mit ganz vereinzelt stehenden Ausnahmen — wie am 15. August, 20. September und 19. Oktober, — an den betreffenden Stellen jedesmal ein Fleck oder doch eine Fackel den Sonnenrand überschritt. Es wurde jedoch auch in einigen Fällen keine Eruptionslinie gesehen, obwohl namhafte Flecken ein bzw. austraten.

Andere bemerkenswerte Erscheinungen sind in den Anmerkungen zu den Protuberanzen angegeben. Es wären nur noch folgende Verschiebungen des C Lichtes zu erwähnen. Am 12. Juni wurde bei 76^0 , aber schon auf der Sonnenscheibe eine Verschiebung gegen Rot und Blau zugleich beobachtet, in der Form eines senkrechten Querstriches durch die C Linie. Dieser Querstrich war bedeutend heller als das Licht der Sonnenscheibe selbst, was wohl als ein Zeichen höherer Temperatur zu deuten ist. — Am 25. Juli wurde bei 22^0 eine Verschiebung gegen Rot und Blau beobachtet. Die Erscheinung war aber nur von ganz kurzer Dauer. Gleich darauf erhob sich an der Stelle rasch eine Protuberanz. Bemerkenswert ist die hohe Breite dieser Stelle: $+76^0$. Ebenso wurde am 23. Juli bei 20^0 Position, d. h. $+77^0$ Breite eine Verschiebung gegen Rot in der Chromosphäre und ein sogleich erfolgender Aufstieg beobachtet.

Die Eruptionslinie 6677 (BC) wurde an folgenden Tagen und Stellen bemerkt:

Datum	Position	Anmerkung
11 Jänner	242°	Kleine kegelförmige Protuberanz auch in BC leuchtend und gegen Blau übergreifend. Nur eine kleine Fackelgruppe.
20. Febr.	53°—61°	Kleine Fleckengruppe nähert sich dem Rande.
27. Febr.	92°	Kurz; kleine Flecken traten ein.
1. März	39°—42°	Schwach; 2 kleine Flecken. Kleine helle Protuberanz von 23" Höhe.
2. April.	36°—47°	Bei 42° ein Fleck (schon sichtbar.) Verschiebung gegen Blau; nur kleine vom Fleck abgeneigte Protuberanzen.
26. April	35°—51°	Grosser Fleck und Gruppe; im Spektroskop Focus bei 47°; konstant; auch am folgenden Tag.
21. Mai	49°—55°	Grosse Fleckengruppe; darüber spannt sich ein Protuberanzbogen.
30. Mai	47°—52°	Ein kleiner Fleck am Rande.
6. Juni	282°—275°	Nur eine Fackelgruppe (und ganz kleiner Fleck?)
12. Juni	72°—79°	Eine kleine Fleckengruppe tritt bei 77° ein; kleine sehr helle Protuberanzflamme und starke Verschiebung — noch auf der Scheibe — gegen Rot u. Blau.
13. Juni	58°	Kleine sehr helle Protuberanz erhebt sich rasch; in 4 Minuten bis 32."
18. Juni	101°—105°	BC schwach; kleine Kegel, intensiv hell, Bei ungefähr 107° Fleckengruppe.
8. Juli	252°	Schwach; an dieser Stelle standen 2 Flecke, die sich aber schon aufgelöst haben.
14. Juli	250°—253°	Kräftig. Nur eine Fackel war sichtbar.
24. Juli	296°—298°	Behofter Fleck am Rande.
25. Juli	71°—79°	Schwach; bei 77° Fleck am Rande.
26. Juli	245°—250°	Sehr kräftig. Die darüber stehende Protuberanz eruptiv.
1. August.	255°—262°	Austritt einer zahlreichen Gruppe.
15. August.	310°—312°	BC kurz, kräftig. Bei 310° Verschiebung gegen Rot in Kegelform bis 7 Angstr; daneben kleinere Verschiebung gegen Blau. Grosse Formänderung der intensiv leuchtenden kleinen Protuberanzen (waren < 30"). Es ist sehr bemerkenswert, dass an dieser Stelle auch an den Vortagen <i>kein Fleck u keine Fackel</i> gesehen wurde. Am 14. August wurden an dieser Stelle nur kleine sehr helle Erhöhungen der Chromosphäre beobachtet.
26. August.	266°—272°	Kräftig. Protuberanz darüber intensiv hell. Bei 266° kleiner Fleck.
27. August.	302°—307°	3 kleine Flecken.
28. August	81°—89°	Kurz, Kräftig. 2 behofter Flecken.
20. Sept.	273°—276°	Auch in BC sind Erhöhungen zu sehen. <i>Kein Fleck</i> an dieser Stelle.
22. Sept.	94°—98°	Sehr kräftig. 2 kleine Flecken am Rande.
22. Sept.	300°—307°	Lebhaft eruptiv; Fleckengruppe.
4. Okt.	271°	Kurz, dick. Protuberanz intensiv hell; ein kleiner Fleck.
19. Okt.	98°	Kurz, stark. <i>Kein Fleck.</i>
18. Nov.	309°—314°	Kräftig. Fleckengruppe.

Verteilung der Protub. in der Breite von 5 zu 5° im J. 1915. (von 8. Jänner — 28. December.)
 Die eingetragenen Zahlen bedeuten die Anzahl der beobachteten Protuberanzen im bezeichneten Intervall.

Anfang der synodischen Rotationen	Nördliche Breite																		Südliche Breite																						
	90	85	80	75	70	65	60	55	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90				
Jan. 8								4	1	2	1	1	1	1	1	—	—	2	—	2	—	1	2	1	—	—	—	—	5	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Febr. 5				1				4	3	5	4	1	2	1	2	1	2	—	—	4	2	3	1	2	3	—	—	3	1	8	2	—	—	—	—	—	—	—	—		
März 4									2	1	1	—	4	—	1	3	1	1	—	—	3	3	—	4	1	3	1	1	—	4	3	—	—	—	—	—	—	—	—		
März 31							1			2	4	4	6	4	4	2	4	1	3	—	3	3	1	—	5	3	2	2	5	5	7	—	—	—	—	—	—	—	—		
April. 28										8	4	10	2	1	6	3	12	8	4	4	3	1	2	2	2	—	4	4	5	11	5	—	—	—	—	—	—	—	—		
Mai 25											1	5	9	12	2	3	6	1	3	3	3	3	2	2	2	2	4	5	2	6	3	11	1	—	—	—	—	—	—		
Juni 21													1	1	6	15	3	2	4	4	5	4	3	1	3	1	1	2	7	2	12	3	—	—	—	—	—	—	—		
Juli 18														1	1	2	8	13	—	5	6	4	7	4	5	4	5	2	5	3	5	1	2	7	7	8	2	—	—	—	
Aug. 15																																								—	—
Sept. 11																																									—
Okt 8																																									—
Nov. 4																																									—
Dec. 2																																									—
Summen	1	2	2	2	6	31	73	74	27	32	38	40	45	32	32	20	20	19	22	34	30	25	29	30	37	33	28	44	64	69	16	3	—	3	1	4	—	—			
Häufigkeitszahl im Intervall von 10° in 100 Tagen	1.3	2.0	1.3	1.3	5.4	24.8	69.8	67.8	9.7	39.6	47.0	52.3	57.0	51.7	43.0	34.9	26.8	26.2	27.5	37.6	43.0	36.2	39.6	45.0	47.0	40.9	48.3	72.5	80.3	57.0	2.0	2.0	2.7	5.4	3.4	—	—				

Jahres—Übersicht 1915. (vom 8. Jänner — 28. December.)

Nro	Synodische Rotationen		Beob. Tage	Zahl der Protuberanzen			Mittlere Breite			Mittlere Höhe			Maximum	
	Anfang	Zahl		N	S	N+S	N	S	N+S	N	S	N+S	Höhe	Basis
I.	Jänner 8	820	14	12	26	4.3	38 ⁰	35 ⁰	36 ⁰	43 ^{''}	45 ^{''}	44 ^{''}	79 ^{''}	10.60
II.	Febru r 5	821	26	29	55	5.5	41	29	35	47	43	45	126	11.9
III.	März 4	822	15	24	39	7.8	34	39	37	49	48	48	130	19.7
IV.	März 31	823	42	34	76	6.9	37	41	39	48	52	50	118	19.1
V.	April 28	824	65	60	125	6.9	34	37	36	50	54	52	185	22.2
VI.	Mai 25	825	59	53	112	5.9	40	38	39	45	51	48	121	20.7
VII.	Juni 21	826	53	52	105	7.0	40	35	37	47	51	48	109	12.4
VIII.	Juli 18	827	66	56	122	6.8	38	35	36	58	49	54	132	26.9
IX.	Aug. 15	828	49	55	104	6.9	33	36	34	42	53	48	142	23.2
X.	September 11	829	53	52	105	5.8	37	36	37	46	49	46	133	18.0
XI.	Oktober 8	830	15	12	27	6.9	36	37	30	48	47	48	81	14.2
XII.	November 4	831	26	24	50	7.1	39	42	40	50	52	51	112	18.8
XIII.	December 2	832	11	9	20	6.7	42	45	43	51	43	47	94	9.3
Summen und Mittel			494	472	966	6.5	37.1	36.9	37.8	48.3	50.2	49.2	185	20.9

Eine ausserordentlich hohe Protuberanz.

Am 33. December 1915 wurde bei der Beobachtung des Sonnenrandes um $10^h 10^m$ M. Z. G. bei der Position 34^0-41^0 , N über E gezählt, demnach in der Breite 58^0 am Ostrande der Sonne eine sehr helle im ganzen säulenförmige Protuberanz gefunden. Die Messung mit dem Fadenmikrometer ergab $167''$ Höhe. Drei Durchgänge durch den Spalt ergaben nach einigen Minuten schon $177''$, die Protuberanz war also im Aufstieg begriffen. Trübung verhinderte die Fortsetzung der Beobachtung. Nach 1^h p. m. erstreckte sich die Protuberanz in ganz ausserordentliche Höhen. Wegen der raschen Änderungen konnte keine getreue Zeichnung angefertigt werden. Die untere Hälfte der Protuberanz bestand noch an der oben angegebenen Stelle, die obere war aber abgerissen und schwebte darüber in bisher unerhörter Höhe. Die Messung der Höhe, welche nur mittelst Durchgang durch den Spalt gemacht werden konnte, war leider auch nicht genau und vollständig ausführbar, weil der Spalt des Spektroskopes nicht die genügende Länge hat. Nach mehreren Versuchen, Justirungen und Kunstgriffen maass ich um $1^h 25^m$ die grösste Höhe von über $730''$ über dem Sonnenrande, das ist $12' 10''$ oder 0.747 des Sonnenhalbmessers. Die Protuberanz war aber noch höher. Ich konnte ja nicht die ganze Höhe messen, da die Spitze der Protuberanz beim Durchgang schon ausserhalb des Spaltes fiel. Das nicht gemessene Stück dürfte noch $30''$ betragen haben. Schliesslich reichte der unten noch vorhandene Stock bis zu $72''$, darüber war dann bis zu $550''$ nichts zu sehen. In $559''$ Höhe trat wieder ein helles Stückchen hervor. Hierauf folgte der noch höhere verbreiterte Teil von wolkenartig zerrissener Struktur, ebenfalls ziemlich hell.

Die Messungen und Versuche nahmen ungefähr 30 Minuten in Anspruch. Unterdessen war der höchste Teil schon verschwunden. Ich konnte noch $613''$ Höhe messen. Während die Protuberanz durch den Spalt zog war in der Höhe an einigen Stellen auch eine Verschiebung des Spektrallichtes zu sehen.

Es ist sehr bemerkenswert, dass eine so grossartige Erscheinung *jetzt* sich ereignete, wo wir sowohl der Berechnung nach, als auch nach den Beobachtungen vom Maximum der Sonnentätigkeit noch weit entfernt sind. Seit dem Minimum 1913 sind ja erst 2 Jahre verflossen. Die Zunahme der höchsten Protuberanzen hat in den früheren Jahren mit dem herannahenden Maximum ziemlich regelmässigen Schritt gehalten. Vorliegende Erscheinung steht aber neben den in diesem Jahre beobachteten grössten Höhen von $142''$ und $185''$ ganz vereinzelt da. Vermöge ihrer Höhe von mehr als $12'$, — wie sie bisher in der C Linie im Spektroskop noch niemals beobachtet wurde — sollte sie durchaus dem Maximum angehören.

Jänner.							Jänner.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.
		Est	West							Est	West				
4	h m 9 10 5 20 25 36 43 54		+57° -21 -61 -55° +11 +44 +59	6'10 6'0 2'0 1'1 4'1 5'5 6'6 7'2	45" 40 61 31 92 87 42 49	L ³	- 0 ⁵⁷ ' 276 ⁰	23	h m 3 3 10	-25° -15		2'9° 0'3	46" 98		
6	11 23 30 45 55 57		+56 +37 -28 -61 -53 +26 +38 +48 +61	4'5 3'8 3'9 6'5 0'7 8'7 1'8 1'4 5'5	45 57 34 58 52 57 30 38 119	L ² ss s	+ 0° 3' 350 ⁰	26	10 27 36 43 55		+58° -44 -47 -33 +27	7'0 3'0 1'7 0'0 1'9	76 48 40 80 73	L ³ 3)	+ 9° 24' 347 ⁰
10	2 30 39 48 57 3		+61 +20 -10 -26 -51 -52	4'2 2'5 0'2 8'1 2'8 6'5	60 36 45 53 60 67	L ³ s	+ 2° 2' 197 ⁰	27	10 55 11 5 11 11 11 37	+58 +72 +58 +47 -29		3'3 0'5 0'3 0'3 0'0	34 55 101 39 65	L ³ h ss	+ 9° 51' 334 ⁰
15	10 50 11 8 29 32		+57 -20 -54 +7 +17	0'0 2'4 1'0 0'9 3'1	32 99 55 32 44	L ³ s s	+ 4° 22' 131 ⁰	Februar.							
17	11 12 20 24 28 43 55 12 5 16 12 23 32 41		+89 +65 +49 +23 -3 -15 -28 -47 -63 -38 -18 +29 +58	1'1 6'7 5'8 2'6 1'4 9'0 8'8 3'5 2'3 1'4 0'1 3'2 4'0	52 38 34 30 80 88 114 39 32 87 41 66	L ¹ 1) L ² 2)	+ 5° 19' 105 ⁰	12	h m 10 34 41 58		+45° +3 -55 +2° +58	3'0° 6'3 1'0 0'1 0'1	59" 51 34 38 58	L ³ s ss	+16° 13' 123 ⁰
23	2 15 28 49 58		+32 +12 -50 -19 -59	2'0 0'9 2'2 0'5 2'9	33 33 33 43 143	L ³ s	+ 8° 6' 26 ⁰	22	10 10 11 52 12 2 1 22 30 35 55	-42 +59 +64 +64 +51 +31 +9 +2 -40 -57		4'7 6'3 2'3 4'7 4'2 3'3 1'4 2'5 1'2 1'3	41 34 34 42 52 30 31 42 44 63	L ³ L ⁴ s	+19° 32' 351 ⁰
								23	10 44 50 11 2 8 30 21 28	-60 -36 +57 +62 +48 +33 -27 -59		3'2 3'2 2'1 3'4 5'9 0'5 0'1 9'1	45 32 55 52 36 30 41 55	L ² h	+19° 49' 338 ⁰
								28	10 34 11 20 11 25 34	+59 +59 +33 +24 -37		20'8 10'7 9'0 1'9 0'5	63 68 34 37 57	L ²	+51° 15' 272 ⁰

Februar.							März.														
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.						
		Est	West							Est	West										
28	h m							28	h m												
	40	-55 ⁰		4'4 ⁰	56"				8 11	-4 ⁰		0'0 ⁰	36"	L ² s	+26 ⁰ 7'						
		-46		0'0	51	s			22	+62		13'0	57		250 ⁰						
	52	-10		0'9	42				39		+66 ⁰	1'5	40								
	56	+8		1'2	39			44		+33	1'0	40	h								
										-28	2'7	35									
								9 3	-59		3'3	84									
März.																					
17	h m							31	h m												
	10 40		+26 ⁰	1'0 ⁰	84"	L ² h	+24 ⁰ 56'		2 15	-27		9'9	140	L ³	+26 ⁰ 17'						
	47		+10	5'5	42		36 ⁰			+33		0'0	35		210 ⁰						
	55		-10	10'1	30	s			40		+18	5'7	70								
	11 8		-24	10'5	97	h			50		+60	6'5	75								
	14		-57	8'2	45						+2	0'0	46								
	20	-56 ⁰		2'3	46	s					-56	5'7	32								
	38	+25		0'1	38				3 14	-60		6'8	61								
	37	+63		3'3	57																
18	9 18		+31	13'2	49	L ³	+25 ⁰ 4'	April.													
	25		+13	8'4	32		22 ⁰														
	45		-15	10'4	105																
	54		-57	8'5	62																
		-24		0'1	44	ss															
	+63		3'7	63																	
20	9 58		+62	2'6	40	L ³	+25 ⁰ 21'								1 h m						
	10 34		+66	1'1	33	s	356 ⁰								10 1	+10		0'1 ⁰	70"	L ⁴	+26 ⁰ 19'
			+33	0'1	44											+13		9'6	39		197 ⁰
			+31	0'7	38	L ²									10	+25		6'0	41		
	46		+20	0'2	46			21	+61		8'0	59									
			+8	0'0	60			2 26		+71 ⁰	5'3	117	L ⁴								
	11		+0	0'0	38	s		40		-15	2'4	36									
			-32	2'7	95			55		-51	6'7	72									
	9		-42	0'5	79			3	-66		7'0	37									
	15		-60	7'6	34			15	-31		8'4	137									
20	-59		3'8	36																	
24	11 10		+20	0'0	32	L ³ ss	+25 ⁰ 47'	1 10 1	+10		0'1 ⁰	70"	L ⁴	+26 ⁰ 19'							
	20		+27	2'3	101	s	303 ⁰		+13		9'6	39		197 ⁰							
	25		+61	4'0	46			10	+25		6'0	41									
			+64	2'2	46			21	+61		8'0	59									
			+65	2'8	41			2 26		+71 ⁰	5'3	117	L ⁴								
12 7		-29	4'1	54			40		-15	2'4	36										
							55		-51	6'7	72										
27	1 23		+48	1'6	49	L ³	+26 ⁰ 3'	3	-66		7'0	37									
	3 2		+62	8'3	61	L ³	263 ⁰	15	-31		8'4	137									
	10		+68	4'3	33			2 10 24	+69		4'3	39	L ³	+26 ⁰ 21'							
	16		-33	0'3	40			26		+66	4'3	127		184 ⁰							
	3 35		-58	5'5	77	L ⁴			+6		0'1	76									
	40		-42	0'2	102			11 11		-27	5'8	61									
			-22	1'1	31			17		-57	3'7	46	L ²								
							21	-60		5'1	46										
							35	-33		2'7	50	h									
								+9		7'7	79										
								+19		0'1	80										
										0'0	69										
								3 8 6	+74		2'3	85	L ³	+26 ⁰ 23'							
								13		+63	5'7	88		171 ⁰							
								20		-18	0'1	40									
								28		-32	9'1	50	h								
								44	-57		6'5	73	L ²								
									-52		0'3	31									
								53	-34		4'4	39									
									+13		3'0	43									
									+26		3'5	38									
								9 24	+51		5'9	71									

April.							April.								
Tag	Stunde	Heligr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heligr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
4	h m							13	h m						
	8 13		-64 ⁰	2.4 ⁰	63"	L ¹	+26 ⁰ 25'		11 43	+64 ⁰		7.4 ⁰	55"	L ²	+26 ⁰ 16'
	17		+28	3.0	32		158 ⁰		56		+47 ⁰	0.1	42	L ³	39 ⁰
	34		-26	0.0	62	4)			12 2		+27	15.7	72		
			-38	6.2	32						-20	0.3	52		
			-55	0.1	34	ss			1 39		-36	1.4	68	L ⁴	
			-52	0.2	31	h			55		-60	3.5	33		
			-62	2.5	41				2 8		-23	2.3	34		
		53	-56 ⁰		7.1	74					-22	0.3	30		
		9	-46		4.9	69	ss			2 13	+36	0.0	62		
	3	-38		2.6	49										
	8	-19		5.9	45			19		+47	0.1	36	L ³ s	+25 ⁰ 51'	
		+52		5.7	32					+28	0.1	46		319 ⁰	
5	8	+56		0.2	32	L ²	+26 ⁰ 26'	4	+20		10.9	60			
	13		+64	2.0	56	h	145 ⁰	20	8 42	+21		10.3	44	L ² h	+25 ⁰ 47'
	28		+2	0.1	61			10		+46	0.1	36	L ³	306 ⁰	
	37		-42	5.1	33					+26	2.1	47			
	41		-53	0.2	31	h		29		-18	0.9	30	hh		
	51	-55		6.0	62			43		-57	3.4	38			
	55	-47		0.2	56	s		48	-60		4.9	53			
			-20		1.5	35			27	10 46	+63	9.7	60	L ²	+24 ⁰ 54'
		9 5	-9		1.0	56					+18	2.0	32		214 ⁰
					6.2	30	L ²	+26 ⁰ 26'			-59	0.3	32		
7	9	-6		3.7	71	sh	118 ⁰			-37	1.9	38			
	6		+60	0.0	30			11 25	+30		7.3	45			
	12		+42	0.0	30				+35		0.1	49	ss		
	9 46		+38	2.6	99										
	10		-26	5.4	40										
			-41	0.8	47										
		9	-22		3.5	58	sh								
		18	-40		0.3	88	s								
	8	8 30	+16		7.4	79	L ²	+26 ⁰ 25'	1	h m					
		36	+62		4.2	37	L ³	105 ⁰	7 19	+26 ⁰		5.7 ⁰	54"	L ²	+24 ⁰ 16'
			+64	1.8	49			30		+68 ⁰	2.0	35		161 ⁰	
			+50	2.0	32			39		+27	0.2	76	s 5)		
			+42	0.3	32	s		51		+6	3.4	48			
		9		+35	3.1	07		56		-57	0.2	56	h		
				+30	0.0	67	h		8 4	-60	2.1	36			
				+19	0.0	32			2		+66	2.9	35	L ²	+24 ⁰ 5'
		25		-60	2.1	61			7 28		+32	8.0	80		148 ⁰
		39	-36		5.5	107			42						
12	8 10	+64		5.8	49	L ¹	+26 ⁰ 19'	8 2	-38		11.6	49	L ³		
	25		+28	13.4	72		52 ⁰	6	-17		1.8	42			
			+16	1.0	43			18	+23		16.7	83			
			+4	0.0	32	ss		3	7 50	+17	11.2	107	L ¹	+23 ⁰ 54'	
		42		-65	6.0	49	s			+28	3.5	36		134 ⁰	
		55	-7		2.5	40			8 30		+64	3.2	33		
		59	+36		1.5	49					+34	0.0	35		
									10	-60	+31	0.0	110	s	
												3.9	40		

Mai.

Mai.							Mai.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.
		Est	West							Est	West				
3	ⁿ 6 ^m 10	-38 ⁰		3'3 ⁰	47"			11	ⁿ 49	+17 ⁰		8'4 ⁰	40"		
		-13		5'0	62	6)			6 12	-22		0'1	42		
4	7 15		+7 ⁰	0'2	41	L ²	+23 ⁰ 40'			-46 ⁰		0'4	60	L ³	
			+4	0'9	58	h	121 ⁰			-42		0'3	33		
			38	3'5	46	h				-29		2'0	104		
	ⁿ 31 ^m 36	-30		3'7	40					-15		6'7	112		
		+31		6'0	45				6 40	+13		1'7	34	h L ¹	
5	7 22		+37	8'1	62	L ²	+23 ⁰ 29'			+40		0'8	115		
			+24	0'0	44		108 ⁰		13	9 55	+62	1'7	34	L ³	+21 ⁰ 34'
			+2	0'0	34					10 18	-2	13'5	61		3 ⁰
			38	3'0	31	h					-32	0'3	37		
			54	7'5	45						-63	2'5	51		
			-26	1'0	66					4 52	-24	1'7	36		
			-16	2'1	59				16	1 20	+22	4'2	130	L ³	+20 ⁰ 44'
	8 10	-8		5'5	73					34	-42	3'2	71		323 ⁰
										50	-59	4'4	81		
6	2 43	+55		5'4	52	L ²	+23 ⁰ 15'								
	3 27		+66	3'3	37		105 ⁰		17	7 37	+25	4'3	56	L ²	+20 ⁰ 30'
			+38	15'1	67						+14	2'5	35	ss	310 ⁰
			+1	0'2	39					50	-16	1'2	32	s	
			-4	0'1	79	h ₁				8	-38	4'0	60	h	
			-29	0'4	76					11	-57	1'5	47		
	4 14	-50		0'5	37				18		+65	2'6	39	L ²	+20 ⁰ 13'
	21	-32		12'1	56					8 41	+36	0'1	41		296 ⁰
											+18	0'2	56		
7	2 10	+56		6'0	54	L ²	+23 ⁰ 2'			9 12	-16	0'0	45		
	4 32		+64	3'7	44		82 ⁰				-40	3'5	34	L ³	
			+39	11'5	94					9 39	+3	7'2	36		
			-3	0'0	54							1'3	43		
			-29	3'4	42	L ¹			19	8 54	+23	0'3	30	L ³	+19 ⁰ 55'
			-35	5'3	75					9	+32	14'8	53		283 ⁰
	5 15	-28		4'5	85						+65	5'6	30		
	25	+31		3'5	46							0'1	42	ss	
										10 13	+19	0'2	60	h	
8	7 30		+62	4'1	55	L ²	+22 ⁰ 41'			20	-9	3'7	50		
	7 40		+41	9'4	100		134 ⁰				-59	2'1	31		
	8		-14	1'3	36					20	-37				
			-30	2'6	36					10 13					
				13'7	76					20					
	12			1'5	41										
	25	-32													
	31	-13													
10	3 52	+37		3'7	38	L ³	+22 ⁰ 32'			20					
	4 5		+61	0'0	51	s	55 ⁰			8 55	+64	0'6	51	s L ³	+19 ⁰ 34'
			+37	3'6	128	h D				9 2	+72	1'1	60		270 ⁰
			+17	0'1	36					13		6'8	37		
	4 25		-30	8'8	39					10 42	-47	0'0	54	s L ⁴	
	34			3'7	74					50	-58	2'7	47	h	
	50	-10								55	-49	0'1	60		
11	5 33	+64		0'2	34	L ³	+22 ⁰ 2'			2 50	-4	4'3	39		
	5 42		+36	5'9	47		39 ⁰			3 10	+3	1'2	48		
										50	+14	2'7	57	h 7)	
											+43	15'3	93		

Mai.							Mai.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.
		Est	West							Est	West				
21	h m							h m							
	4 20	+40 ⁰		14.8 ⁰	98''	L ³	+29 ⁰ 13'	27			-47 ⁰	3.6 ⁰	66''		
		+65		0.1	37	s		9 12	-60 ⁰			0.1	48	L ¹	
	5 34	+70		0.5	61	L ⁴		9 21	-32			7.1	52	sh 9)	
	5 45		+32 ⁰	9.9	40										
23	6 2		-60	2.1	42			29	3 40		+61	2.9	42	L ²	+16 ⁰ 34'
				3.5	33	8)			47		+47	2.3	60	h	151 ⁰
									52		+30	7.2	45		
	9 6		+61	2.4	30	L ³	+18 ⁰ 38'	4 3			-39	7.6	30		
	22		-8	0.3	38	ss	230 ⁰	6			-37	1.4	39		
25	54		-68	0.2	36			30	4 25	+23		0.3	33	ss L ⁴	+16 ⁰ 9'
	10		-59	7.1	46				34		+62	4.7	45	L ¹	138 ⁰
	10		-26	3.1	56				42		+29	6.9	56		
	17		+15	5.0	87						-35	19.7	70		
	30		+43	7.4	135				5 2		-50	1.4	49		
26	7 36		+48	13.8	122	L ¹	+18 ⁰ 0'				-2	2.0	43		
	47		+60	2.7	33		204 ⁰		33		+15	5.4	51		
			+15	0.1	33	ss									
	8 5		-4	0.1	49				9 4		+63	3.8	44	h	+15 ⁰ 53'
			-12	5.0	47				15		+27	12.5	46	h	124 ⁰
27			-37	2.7	34				43		-33	1.2	56		
			-42	0.3	45										
			-45	1.3	53										
			-49	1.1	32										
			-59	5.3	53										
28	37		-14	3.4	53										
			-1	7.9	43	s									
	8 48		+16	8.7	52	h									
	7 50		+57	1.2	41	L ¹	+17 ⁰ 38'	3	h m		+66 ⁰	5.7 ⁰	33''	L ²	+14 ⁰ 44'
	8		+44	5.3	73		190 ⁰		8 55		+31	4.3	80		85 ⁰
29	14		+26	0.1	67	ss L ²		9 9		+13	0.0	58			
	18		-4	2.0	37			14		-13	7.4	59			
	34		-16	0.9	30			29		-55	6.8	78			
	42		-25	0.1	33			45	+28 ⁰			4.3	31	L ⁴	
	45		-47	4.8	66			50	+38			4.0	35		
30	9 9		-30	6.5	43					+45	0.1	51			
	13		-4	0.6	83	ss		4	7 25		+37	1.4	41	L ²	+14 ⁰ 22'
	29		+8	0.1	46						+32	2.7	76		71 ⁰
	37		+41	13.3	67						+14	0.0	(40)		
	8 6		+38	5.4	71	L ²	+17 ⁰ 17'		40		-24	0.1	32		
31	12		+61	3.8	48		177 ⁰		49		-60	4.8	31	s	
	43		+59	5.7	49							2.0	40	L ³	
	49		+28	6.8	31							0.4	43	h	
	55		-28	3.3	34				8 17		-11	6.9	53		
	9		-32	0.1	36						+29	7.8	49		
Juni.										+46	1.5	38			
	8 6		+38	5.4	71	L ²	+17 ⁰ 17'								
	12		+61	3.8	48		177 ⁰								
	43		+59	5.7	49										
	49		+28	6.8	31										
3	5 8		-6	3.8	40										
	1 20		+38	6.0	31	L ³	+13 ⁰ 52'							58 ⁰	
	4 55		-58	2.8	75										
	5 8		-6	3.8	40										

Juni.							Juni.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
5	h m 18	- 3 ⁰		0'2 ⁰	33''			14	h m 28	+26 ⁰		4'4 ⁰	56''		
		+10		0'5	58	h				+60		4'0	40		
6	7 18	-34		0'8	35	L ³	+13 ⁰ 34'	15	2 35	+58 ⁰		1'5	49	L ²	+ 9 ⁰ 44'
	27	+ 1		1'8	32		45 ⁰			+31		0'1	34		286 ⁰
		+37		0'0	35				50	- 8		1'0	52		
	49		+64 ⁰	5'2	33				3 15	-64		4'5	33		
	8 9		+ 6	11'5	52	10)			46	-26		4'6	31	12) sh	
	22		-59	4'5	56					-18		6'4	33	h	
10	2 55		+43	4'8	53		+11 ⁰ 50'	17	7 33	+46		5'0	30	L ³	+ 8 ⁰ 57'
	3 11		-58	3'0	54	L ³	252 ⁰		42	-60		1'8	45		259 ⁰
	20	-60		4'1	37	ss			8 1	-12		5'8	39		
	45	-32		2'2	36				8	+30		5'8	36		
	4 6	+12		1'9	107				14	+61		2'5	42		
	17	+35		16'1	64			20	4 42	-33		1'3	42	L ²	+ 7 ⁰ 33'
11	2 30	+60		2'6	33	L ³	+11 ⁰ 31'		49	-59		3'5	32		220 ⁰
	5 10		+32	24'7	89	L ¹	339 ⁰		55	-21		3'9	35		
	15		- 5	0'3	43					+12		9'6	64	sh. 13)	
	24		-34	2'2	30			22	6 57	- 3		11'1	51	s L ³	+ 6 ⁰ 45'
	29		-58	2'3	45				7 10	+48		1'8	87	s	193 ⁰
	35	-54		1'5	43	L ³			9 17	+58		1'2	32		
	45	+ 4		0'0	56	s			23	+67		9'7	44		
	49	+10		5'0	41				36	+77		3'3	34		
	55	+31		10'4	62	L ²			45		+27	8'3	38		
12	7 36	+28		14'7	63	L ² 11)	+11 ⁰ 6'	23	49	-18		0'1	49		
	44	+61		3'0	34		326 ⁰		54	-60		5'4	30		
	8		+68	5'3	37			10		-25		1'5	32		
	15		+26	15'3	108				7 50	+68		12'0	53	L ³	+ 6 ⁰ 18'
	25		-10	10'9	71				8 2		+57	2'7	67		150 ⁰
	40		-58	6'9	41				15		+33	3'3	44		
	54	-55		2'3	43	L ³				+24		2'1	36		
	9 5	+ 7		6'2	39				32	-61		1'9	39		
13	7 28		+29	2'5	41		+10 ⁰ 37'	23	7 50	+68		12'0	53	L ³	+ 6 ⁰ 18'
			+20	2'5	32		312 ⁰		8 2		+57	2'7	67		150 ⁰
	8 42		+11	4'9	66				15		+33	3'3	44		
	47		- 7	6'1	47					+24		2'1	36		
	4 31	-15		5'2	34				32	-61		1'9	39		
	35	+14		2'3	35	s		24	7 58	+59		1'6	37	L ¹	+ 5 ⁰ 51'
	45	+20		2'0	70	L ¹ h			8 5	+44		4'2	36		167 ⁰
	55	+34		1'0	65				12	+17		3'2	31		
	59	+60		3'9	35				22	-50		7'7	36		
14	9 18		+49	0'3	40	L ²	+10 ⁰ 12'		25	-62		0'3	34		
	27		+10	1'9	38		299 ⁰		36	-61		2'0	107		
			- 8	3'4	42				42	-33		3'1	61	h	
	11 23	+21		3'0	89					+68		12'8	57		

Juni.							Juli.									
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	
		Est	West							Est	West					
25	h m							3	h m							
	10 42		+38 ⁰	5·2 ⁰	56"	L ³	+ 5 ⁰ 16'		1 40	-36 ⁰		15·2 ⁰	113"			
	5 10		+ 1	0·8	39	L ¹	154 ⁰			-40		0·1	35			
	3'		-49	3·6	40	L ³				8 14		+37 ⁰	2·1	61	L ¹	+ 1 ⁰ 18'
	36	-59 ⁰		2·7	82					18		+32	0·4	43		34 ⁰
	43	-34		1·7	68	h						+10	2·4	41		
	47	- 5		0·0	45							+ 2	3·5	48		
6	+ 9		1·9	61				37		-58	5·4	51				
	+66		9·3	69				45	-42		0·1	49				
28			+60	3·1	37		+ 4 ⁰ 3'	48	-38		0·0	130				
	9 21		+41	7·7	42		114 ⁰	51	-33		5·9	65	s			
	28		+27	6·4	73	L ³		58	-25		2·7	42				
	41		-22	8·7	33											
	9 43		-50	2·4	32			6	5 22		+67	2·5	31	L ²	+ 0 ⁰ 16'	
		-58		2·2	45						+29	2·0	31		8 ⁰	
	I	-25		0·5	43				43	-63		0·2	43	s		
10 6	- 1		4·1	74				50	-20		2·5	35				
15	+55		0·7	119				8	11 6	+19	0·5	32	L ³	- 0 ⁰ 34'		
23	+66		7·3	94				15	+30		7·7	58		342 ⁰		
29	7 17		+60	5·3	43	L ³	+ 3 ⁰ 35'	1 37	+62		1·1	40				
	25		+25	1·2	100		101 ⁰			+67	2·3	32	L ² h			
	9 4		-17	15·0	82	14)		2		-32	2·2	32				
		-38		4·3	49				9	6 55	+31	8·2	35	L ²	- 1 ⁰ 0'	
14	-33		0·0	48				7 10		- 2	4·5	63		328 ⁰		
30	10 20		+59	7·5	34	L ³	+ 3 ⁰ 6'			-10	1·5	34				
	30		+28	8·2	77		87 ⁰	9 47	-64		0·0	34				
	43		-48	2·0	48			52	-43		0·1	40				
								10 6	+26		6·0	67				
							10 11	+63		4·3	42					
Juli.																
1	h m							11	7 5		+30	7·8	63	L ²	- 1 ⁰ 51'	
	7 23	-11 ⁰		1·7 ⁰	30"	L ³	+ 2 ⁰ 40'		15		+ 2	3·5	50		300 ⁰	
		+34		0·0	33	s	74 ⁰				-36	2·3	78			
	39		-59 ⁰	5·9	42					31	-67		0·3	32		
			+28	7·2	69					48	+62		3·4	34		
	46		+12	0·4	56											
	8 1		- 5	4·7	39					12	2 15		-38	9·4	59	L ³
14	-61		1·5	47				28		-60	0·1	45		289 ⁰		
2	4 2		-38	5·0	30	L ³	+ 2 ⁰ 5'	40	-12		10·9	76				
	15		+22	5·3	51		61 ⁰		+61		4·6	46				
	50	-62		3·1	47			50	+66		1·6	54				
	58	-42		4·5	66											
	55	-28		3·1	36				13	27	-41	7·7	35	L ³	- 2 ⁰ 46'	
	5 9	-22		4·9	49				8 48	-17		0·0	140	15)	275 ⁰	
									34	-13		2·5	61			
3	8 4	+45		2·9	35		+ 1 ⁰ 41'	52	+25		0·0	52				
	12 55		-59	4·3	52	L ³	48 ⁰	55	+62		4·4	41				
			-60	0·0	100			14	9		+67	5·3	42		- 3 ⁰ 14'	
								10 38		-62	3·3	44	L ³	262 ⁰		

August.							August.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
9	9 50		+66 ⁰	5 ⁰ 0	54"	L ³	-14 ⁰ 0'	23	8 18		+68 ⁰	1 ³ 0	48"	L ²	-18 ⁰ 43'
	58		-58	7 ⁷	47		278 ⁰		29		+40	11 ⁴	48		93 ⁰
	10 13	-53 ⁰		0 ⁰	39				32		+25	0 ⁷	32		
	19	+61		8 ³	66				40		-7	6 ⁴	68		
10	7		+66	4 ⁴	53	L ²	-14 ⁰ 20'	25	12 22	-31 ⁰		1 ⁴	60		
	4		+54	1 ²	62		265 ⁰		40	-20		3 ⁶	40		
			+51	0 ⁰	48				48	+24		0 ⁰	62		
	14		+14	1 ¹	34	sh			55	+63		3 ⁶	45		
	33		-59	6 ⁹	52				8 15		+65	7 ³	167	L ¹	-19 ⁰ 18'
56	-9			5 ⁶	50			44	+23	6 ⁴	114	sh 18)	67 ⁰		
12	9 7	+59		1 ⁴	31	L ² ss	-15 ⁰ 5'	26	10 15	-59		4 ⁹	123		
	16		+70	6 ⁸	46		238 ⁰		12 47	+27		11 ⁵	62		
	34		+63	4 ⁵	36				8 52		+64	4 ⁸	88	L ²	-19 ⁰ 35'
	43	-42		0 ⁰	41	ss			9 4		+10	0 ⁰	60		53 ⁰
16	7 45		+56	1 ⁹	31	L ²	-16 ⁰ 26'	29	30		-44	7 ³	61		
	50		+27	1 ⁷	81	h	185 ⁰		36	-60		8 ²	94	s	
	8 4		-19	1 ⁴	58				45	-33		14 ³	39		
	10		-24	0 ¹	40				10 2	+24		12 ⁰	58		
	18		-40	2 ⁷	39	ss			7	+54		4 ³	31		
	39	-63		0 ⁹	73				36	+73		2 ⁵	31		
	51	-35		4 ⁸	111				47		+48	0 ⁰	31	L ³	-20 ⁰ 23'
	59	-27		3 ⁶	32				7 7	+69		3 ²	37		14 ⁰
	9 5	+15		0 ⁵	72	s			13	+73		0 ⁴	107	h	
	14	+1		0 ⁰	122	16)			19		+61	0 ⁶	36	h	
17	7 41	+3		0 ⁰	50	L ³	-16 ⁰ 46'	30	30		+16	1 ⁹	37		
	8 4	+12		0 ⁷	69	sh	172 ⁰		34		+4	4 ⁶	39		
	14		+28	2 ⁹	84				47		-12	1 ⁹	34	s	
	37		+17	0 ³	72				56		+22	6 ⁷	38		
	9 12	-31		-5	3 ⁵	72	ss 17)			8 4	-63		8 ³	65	
22	7 53		+67	2 ⁸	75	L ³	-18 ⁰ 23'	31	7 13	+60		0 ¹	36	L ²	-20 ⁰ 40'
	8 2		+40	4 ⁷	61	h	106 ⁰		7 35	+69		3 ⁰	48		1 ⁰
	14		+31	1 ⁷	51				52		+63	4 ⁹	35		
	20	-59		2 ⁰	31				8 2		+7	1 ⁹	81	ss 19)	
	45	+62		+23	2 ⁰	31			14		-19	3 ⁰	44		
				-8	8 ⁷	87				20		-59	2 ⁴	44	

September.							Oktober.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.
		Est	West							Est	West				
24	h m 47	+23'		1'2 ⁰	37"			2	h m 11 4	-49 ⁰		3'9 ⁰	67"		
	2 20	+35		1'3	50				14	-10		3'1	51		
	23	+68		5'4	49				22	-3		1'0	69		
25	9 28	+68 ⁰		1'0	34	L ³	-25 ⁰ 38'		32	+46		0'0	52		
		+30		2'8	64		17 ⁰		36	+52		2'6	48	ss	
		+16		2'1	32	L ² sh			44	+87		0'5	53		
	43	+11		2'9	47			4	9 55	+64 ⁰		2'9	59	L ³	-26 ⁰ 18'
	9 51	-52		1'8	43	h			10 5	+37		6'1	63		258 ⁰
	57	-66		2'3	51				29	-39		4'7	77		
		-65		1'9	38				40	-8		7'1	58		
	10 17	+32		6'0	87			7	10 1	+66		4'9	113	L ³	-26 ⁰ 24'
	10 23	+67		3'3	50				6	+45		0'6	61		219 ⁰
26	7 35	+68		2'6	49	L ³	-25 ⁰ 43'		27	-9		2'5	39	s	
	44	+32		1'6	47		4 ⁰			-16		5'7	58	s	
	42	+26		0'0	53				2	-67		4'2	52	s	
		+11		1'8	132	s			2	-23		0'5	92	sh	
	8 30	+31		5'2	79				2 7	-43		7'0	60		
		+64		2'5	(40)					-13		0'0	56		
27		+0		0'0	32	L ³	-25 ⁰ 49'			-7		0'1	36	ss	
	8 48	-13		8'3	34		351 ⁰		20	+7		0'0	34		
		-63		5'7	38				23	+16		0'0	49	21)	
	9 6	-60		7'1	54				2 40	+26		0'0	65		
		-9		0'0	33					+36		9'2	33		
	20	-4		0'0	87	s			3 12	+70		8'6	72		
		+10		0'0	134	ss D		10	9 25	+34		8'1	134	L ²	-26 ⁰ 25'
		+8		0'2	37				35	+14		0'1	72		180 ⁰
	48	+30		5'0	105	s			47	-62		5'7	76		
		+56		5'3	43					-5		1'8	35		
	5 ¹	+62		1'8	34	ss				-28		0'2	46		
28	8 52	+67		4'9	42	L ²	-25 ⁰ 55'		10 24	+69		5'7	83	22)	
		-33		3'0	51		338 ⁰			+71		2'7	94		
		-61		5'0	38				11	+76		11'9	55	L ³	-26 ⁰ 25'
	9 22	-60		8'0	32				9 40	+67		0'1	32		166 ⁰
		-31		0'1	43					+35		9'8	112		
	32	+55		4'1	45				10 50	-62		6'8	82		
	43	+64		0'1	38				10 10	-9		0'0	42		
	50									+68		5'2	50		
Oktober.							Oktober.								
2	h m 10 18	+66'		6'3 ⁰	55"	L ³	-26 ⁰ 12'	13	9 17	+62		0'9	35	L ³	-26 ⁰ 14'
	30	+31		7'4	47		285 ⁰		10 3	-8		1'8	74		140 ⁰
	35	-21		3'1	47					-11		0'0	51	ss	
	48	-38		3'7	39				9	-27		0'0	35		
		-61		6'7	63				17	-39		8'5	64		
	11	-64 ⁰		7'8	76				32	-58		11'0	104		
									45	-65		3'0	58		
										-59		3'5	56		
									55	+3		0'3	37	s	

Oktober.							November.								
Tag	Stunde	Heligr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heligr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
13	h m							4	h m						
		+12 ⁰		0'1 ⁰	52''										
	11 3	+19		4'4	47				47	15 ⁰		3'9 ⁰	53''	h	
	12	+45		2'2	35				54	+16		10'9	89		
		+55		0'1	31				12	+69		2'2	54		
	18	+69		5'2	59				5	+77		0'0	33		
14	11 17	+54 ⁰		2'0	31	L ² ss	-26 ⁰ 22'	9	10 20	+67		3'5	39	L ³	-22 ⁰ 59'
	28	-7		4'4	78	h	127 ⁰		32	-11		7'0	55		144 ⁰
		-11		0'3	38				45	-64		1'4	40	s	
	34	-39		7'0	52				55	-68		0'4	45	ss	
	50	-65		12'8	79				11 3	-48		4'1	59	ss	
	59	+6		3'4	46				13	-5		1'9	66	s	
	12 2	+18		0'1	79			11	10 10	+72		4'7	73	L ¹	-22 ⁰ 31'
		+31		0'9	32				14	+80		1'8	77		118 ⁰
		+33		0'5	39				20			1'8	50		
	12	+67		1'0	30				30	+55		2'5	41		
15	10 13	+63		3'0	47				36	-18		3'6	52		
	15	+54		1'0	46	L ¹	-26 ⁰ 20'		41	-38		1'1	38		
		-7		0'4	42	sh	114 ⁰		50	-45		5'2	75		
	32	-42		2'3	76	ss			11 4	+28		2'2	33		
	45	-63		0'1	37			14	9 39	+29		6'5	79	L ¹ 24)	-21 ⁰ 45'
	11 25	-0		7'5	45	h			10	-61		14'8	63		78 ⁰
	12	+25		2'1	60				17	-59		5'4	57		
	10	+66		3'5	46				24	+28		1'3	40		
28	2 52	-26		1'8	53	L ³	-25 ⁰ 12'		31	+35		5'7	58		
	56	-54		0'1	93		302 ⁰		34	+79		0'4	32		
	3 2	-07		2'3	41	h			31	+74		3'0	39		
	3 8	-60		1'9	50			21	1 19	+63		3'3	42	ss	
	14	-43		5'3	65	h			30	+37		0'8	33		
		-9		0'5	33				33	-4		2'9	45	L ⁴	-19 ⁰ 38'
	50	+66		0'7	36	ss			45	66		8'2	109	h	346 ⁰
	55	+76		1'7	33				52	-37		0'0	44		
	4	+72		3'2	73				2	-11		9'2	62		
November.															
1	h m							27	10 5	+66		2'6	37		
	10 27	+37 ⁰		9'0 ⁰	80''	L ²	-24 ⁰ 36'		52	+19		0'0	44		
		+28		0'7	32		249 ⁰		2	+30		4'3	47	25)	
	39	+21		3'2	42				15	+35		0'0	96		
		-4		1'4	32				27	+76		0'0	43	s	
	11	-39		1'8	42				51	-25		1'2	63		
	29	-30 ⁰		9'5	82				11 5	+55		4'9	88	L ²	-17 ⁰ 35'
		+25		11'2	42	23)			24			0'5	35		267 ⁰
	53	+73		5'3	55				51	-10		2'7	66		
4	11 13	+73		5'8	49	L ³	-24 ⁰ 3'		11 5			0'0	54		
	22	+43		3'5	42		210 ⁰			-39		16'3	72		
												3'7	41		
												5'4	33		

December.							December.									
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	
		Est	West							Est	West					
1	10 3		+71 ⁰	4'3 ⁰	41"	L ²	-16 ⁰ 6' 214 ⁰	28	h m		+ 4 ⁰	0'6 ⁰	53"	ss		
			+66	0'2	36					- 5	5'6	35				
	9		+41	4'1	35				-59	5'3	39					
		23		-60	2'9	55				1 15	-71 ⁰	0'1	50			
	31	-23 ⁰			3'0	40	L ³			20	-64	6'8	42			
		42	- 5		11'0	71				27	-49	2'9	39			
	50	+25			1'0	30	h			40	-28	2'7	33			
		+40			0'0	49				45	+ 7	4'5	30			
	11 14	+47			5'0	53					+32	0'3	30			
		19	+57		1'5	34	L ³			2	+38	0'4	32			
	28	10 8	+66		2'9	54	L ²		- 3 ⁰ 58' 218 ⁰		+44	0'0	51			
+43				3'7	31		+52	0'8		34						
+31			5'3	54	L ³		2 8	+74		0'0	43	26)				
21																

Anmerkungen zum Jahre 1916.

- 1) Die Protuberanz ist unten sehr hell; eruptiv. Die Streifen in der Höhe verschwinden. Um 11^h 15^m ist auch der untere Teil schwach.
- 2) Die Protuberanz hat ausgesprochen eruptives Aussehen; hell. Darüber zwei blasse Streifen. BC ist von 248⁰—254⁰ sehr hell; ebenso sind D₁ D₃ hell. Kein Fleck zu sehen.
- 3) Drei Wolken, schweben 29" hoch. — Am folgenden Tage ist an dieser Stelle eine 25" hoch schwebende Wolke.
- 4) Eine Reihe schwebender Wolken über 212⁰—224⁰.
- 5) Schwebende Streifen; sinken rasch.
- 6) Ein 20" hoch schwebender Streifen, sinkt; berührt um 10^h 13^m schon die Chromosphäre bei 81⁰50.'
- 7) Position statt 53⁰8' wahrscheinlich 35⁰8'.
- 8) Unvollständige Beobachtung; es fehlt von 40⁰—90⁰.
- 9) Um 9^h 21^m war die Stelle 43⁰—51⁰ in Eruption. Die etwa 60" hohe, ganz aus leuchtenden Streifen bestehende Protuberanz zeigte bis oben eine Verschiebung des Lichtes gegen Rot. Ein mit C gleichlaufendes Stück von ungefähr 1'5⁰ war von der C-Linie herausgehoben. An der Spitze erschien die C-Linie selbst ganz leer. Um 4^h 35^m schwebten über 34⁰ Wolkenstücke bis zu 105" Höhe.
- 10) Bei 268⁰ steht ein Sonnenfleck am Rande. Die Protuberanz ist sehr hell und steigt rasch auf. BC ist nicht zu sehen.
- 11) Eruptiv; sehr hell. Rasche Veränderung und Aufstieg bis zu 73". Bei 56⁰ Verdickung. Gegen Rot und Blau grosse Verschiebung in Form eines fein spitzigen Kegels im Betrag von 5'6 Angstr. Die Verschiebung ist auch in BC sehr hell sichtbar. Um 4^h 30^m waren auch b¹ b² b³ und die Pseudo-Coronal zart zu sehen. b⁴ unsichtbar. Die Protuberanz war sehr hell und zeigte am Grunde grosse Verschie-

bung gegen Blau. Die erregte Stelle reichte von 49° — 61° . Die Sonne zeigte an dieser Stelle weder Flecken noch Fackeln.

12) Neben der Protuberanz steht bei 92° ein Fleck am Rande. BC von 90° — 97° kräftig.

13) Bei 69° steht ein Fleck sehr nahe am Rande; der Fleck war um $5^{\text{h}} 10^{\text{m}}$ im Helioskop noch sehr gut zu sehen. Über dem Fleck stehen divergierende Streifen. BC von 62° — 75° schwach zu sehen.

14) Die Protuberanz besteht aus sehr hellen, niedrigen Bögen, darüber stehen aufrechte Streifen. Bei 251° tritt ein Fleck aus. Von BC ist nur eine Spur zu sehen.

15) Eine in $44''$ Höhe schwebende Wolke.

16) Eine schwebende Wolke; um $9^{\text{h}} 17^{\text{m}}$ hatte sie $35''$ Schwebehöhe.

17) Ein Streifen der Protuberanz sinkt rasch um $13''$ herab.

18) Lebhaftere Eruption. Über 315° steht eine sehr helle, dreieckige Masse von $43''$ Höhe. Am Grunde derselben ist das Licht gegen Blau verschoben. Die Form der Protuberanz ist auch in der Natriumlinie D_1 D_2 $20''$ hoch zu sehen. Um $8^{\text{h}} 58^{\text{m}}$ ist bei 312° eine Verschiebung des Lichtes von 7.3 Angstr. gegen Blau in der Form eines spitzen Dornes zu sehen. Um $8^{\text{h}} 59^{\text{m}}$ verschwindet die feine Spitze während die Basis sich verbreitert. Im Na Licht ist die Verschiebung nicht zu sehen. Pseudo Coronal ist dick, aber ohne Verschiebung. An einer kleinen Stelle blitzt auch $3527-8$ auf. Ferner sind hell zu sehen: 5275 ; b_1 b_2 b_3 ; — b^4 nur schwach; — 5017.6 , 5014.2 4936.4 ; (bis $9^{\text{h}} 41^{\text{m}}$).

19) Daneben wurde ein abgesondertes, schwaches Wölkchen beobachtet, welches an Grösse zuzunehmen schien.

20) Ein $43''$ hoch schwebender Streifen.

21) Um $2^{\text{h}} 30^{\text{m}}$, also 10 Minuten früher stand bei 92° ein geneigter Streifen von $35''$ Höhe, welcher sank und verschwand. Indessen hatte sich während der 10 Minuten der $65''$ hohe Streifen erhoben. Über 76° — 85° liegen mehrere Streifen, welche niedersinken und sich auflösen. Von 85° — 87° ist BC sehr dick und hell.

22) Es ist bemerkenswert, dass an diesem Tage sämtliche 5 hohe Protuberanzen in ausgeprägter Weise aus feinen, aufrechtstehenden Fäden und schmalen Streifen bestanden. Von 4° — 9° wurde auch am 8. Oktober eine derartige $104''$ hohe Protuberanz beobachtet.

23) Eine durchaus wolkenförmige Protuberanz, wie die A-Cu. Sie bildet einen mit beiden Enden aufliegenden Bogen.

24) Die Protuberanz besteht fast nur aus schwebenden wolkigen Streifen.

25) Eine $41''$ hoch schwebende dichte Wolke.

26) Am 20. December wurde nach 1^{h} über der Position $29^{\circ}0'$ — $31^{\circ}30'$ eine hohe, aufrechte Säule und darüber noch eine getrennt schwebende Protuberanz beobachtet. Die Protuberanz stand also am Ostrande bei $+52^{\circ}$ Breite. Eine etwas unsichere Messung ergab für die schwebende Wolke die Höhe von $340''$.

Jahres—Übersicht 1916. (vom 29. Dec. 1915. — 15. Jän. 1917.)

Synodische Rotationen		Beob.		Zahl der Protuberanzen				Mittlere Breite			Mittlere Höhe			Maximum	
				N	S	N+S	Tag. Mittel	N	S	N+S	N	S	N+S	Höhe	Basis
Nro	Anfang	Zahl	Tage	N	S	N+S	Tag. Mittel	N	S	N+S	N	S	N+S	Höhe	Basis
I.	1915 December 29	833	6	23	25	48	8°0	42°0	35°0	38°0	48"	64"	56"	143"	9°0 ⁰
II.	1916 Jänner 25	834	3	10	5	15	5°0	43	42	42	58	53	57	101	7°0
III.	Februar 22	835	5	23	18	41	8°2	39	40	39	45	53	49	105	20°8
IV.	März 20	836	14	63	58	121	8°6	41	39	40	55	55	55	140	15°7
V.	April 16	837	13	47	39	88	6°6	35	30	33	55	51	53	128	16°7
VI.	Mai 13	838	18	66	60	132	7°3	36	35	36	53	50	51	135	19°7
VII.	Juni 10	839	20	74	64	138	6°9	38	38	38	53	47	50	130	24°7
VIII.	Juli 7	840	13	45	38	83	6°4	40	40	40	43	52	48	140	13°8
IX.	Aug. 3	841	14	63	49	112	8°0	43	36	40	55	35	47	167	14°2
X.	Aug. 30	842	14	67	50	117	8°4	43	42	43	51	51	51	132	10°1
XI.	September 27	843	10	48	46	94	9°4	41	35	39	56	56	56	134	12°8
XII.	Oktober 24	844	6	25	22	47	7°3	53	42	48	49	55	52	93	14°8
XIII.	November 20	845	3	16	10	26	8°7	47	30	41	52	59	55	109	16°3
XIV.	December 18	846	4	23	19	42	10°5	39	40	40	51	44	48	98	8°5
Im	Jahre		143	593	509	1102	7°79	40°7	37°1	39°0	52°2	50°6	51°4	167	24°7

Die Eruptionslinie 6677 (BC) wurde im Jahre 1916 an folgenden Tagen und Stellen bemerkt.

Datum	Position	Anmerkung
4. Jänner	112°	Sehr hell; kurz. Fleck eingetreten.
6. Jänner	284°—286°	Es waren nur einige sehr kleine Flecken am Rande.
11. Jänner	284°—254°	Sehr hell; dick. Auch D ₁ D ₂ hell. Ein Fleck näherte sich dem Rande, war aber noch nicht sichtbar.
17. Jänner	74°—78°	Dick und hell.
20. März	51°	Kleine Protuberanz, auch in BC sichtbar. Bei 48° ist ein Fleck eingetreten.
28. März	42°—49°	Hell. Bei 43° steht ein Fleck am Rande.
28. März	78°—89°	Fackelgruppe; kein Fleck.
31. März	48°	Schwach. Fleckengruppe.
2. April	255°—261°	Kleine Flecken.
3. April	42°—54°	Kräftig. Fleckengruppe am Rande.
5. April	261°—268°	Fleckengruppe. Keine Protuberanz höher als 30".
7. April	258°—267°	Die Protuberanzen sind klein. Kleine Flecken am Rande.
19. April	38°—49°	Zwei grosse Flecken am Rande.
5. Mai	80°—92°	Hell. Bei 85° ist ein Fleck eingetreten.
12. Juni	53°—58°	Eruptiv. Grosse Verschiebung — auch in BC — gegen Blau. Weder ein Fleck noch eine Fackel an der Stelle zu sehen.
15. Juni	90°—97°	Kräftig. Bei 92° steht ein grosser Fleck am Rande, der um 4 ^h p. m. schon sichtbar ist.
20. Juni	62°—75°	Schwach. Bei 70° steht eine Fleckengruppe.
22. Juni	103°—108°	Sehr hell. Kleiner Fleck mit Fackeln am Rande.
10. August.	298°	Kurz, schwach. Kein Fleck, keine Fackeln.
25. August.	308°—313°	Bei 315° BC gegen Blau übergreifend, Siehe Anmerk. 18. Bei 310° tritt eine reiche Fleckengruppe aus; ist schon unsichtbar.
3. Sept.	311°	Kurz. Weder Fleck noch Fackel zu sehen.
9. Sept.	85°	Dick. Fleck bei 88°.
25. Sept.	320°—325°	Dick. Fleck bei 320°.
7. Okt.	85°—97°	Sehr stark; dick. Bei 97° ist schon am 6. Oktober ein Fleck eingetreten.
15. Okt.	127°—130°	Kräftig. Fleckengruppe am Rande.
1. Nov.	130°—134°	Schwach. Kein Fleck.
9. Nov.	95°—100°	Kräftig. Starke Fackel; später bildete sich ein Fleck
21. Nov.	128°—135°	Kräftig.
1. Dec.	83°—87°	Sehr dick.
28. Dec.	78°	Sehr schwach. Fleck eingetreten.

Diesem Verzeichnisse gemäss ist die am Sonnenrande hell auftretende. Eruptionslinie 6677 (= BC) strengte mit dem Fleckenherde im Zusammenhange. Es wurde im Laufe des Jahres die Eruptionslinie nur 4 mal beobachtet, ohne dass ein Fleck zu sehen war. Öfters hingegen ist an der Stelle, wo ein Fleck den Sonnenrand überschreitet, die Eruptionslinie nicht bemerkbar.

Eine bemerkenswerte Verschiebung der C-Linie gegen Rot wurde am 27. Mai nach 9^h 20^m bei 48° beobachtet. Bei der laufenden Beobachtung um 8^h war an dieser Stelle nur eine unbedeutende Erhöhung gesehen worden. Als ich dann diese Stelle nochmals einstellte fand ich bei 43°—51° Position eine eruptive Protuberanz von über 50" Höhe. Sie bestand aus vielen feinen, sehr hellen, aufrecht stehenden Streifen. Am Grunde der Protuberanz war die C-Linie hell aus der Lage gegen Rot hinausgehoben, so dass sie von der C-Linie durch einen leeren Zwischenraum getrennt war. Diese Verschiebung war aber durch die ganze Protuberanz hindurch bis hinauf zur Spitze, parallel zur C-Lage sichtbar und zwar ebenso, dass die C-Linie selbst dunkel blieb, leer war. Von Fleckenbildung war an der Stelle nichts zu bemerken.

Tag	Stunde	Ort	Beobachtung
27. Mai	9 ^h 20 ^m	48°	Eruptive Protuberanz von über 50" Höhe.
27. Mai	8 ^h	48°	Unbedeutende Erhöhung.
27. Mai	8 ^h	43°—51°	Eruptive Protuberanz von über 50" Höhe.
27. Mai	8 ^h	43°—51°	Die C-Linie hell aus der Lage gegen Rot hinausgehoben.
27. Mai	8 ^h	43°—51°	Die C-Linie selbst dunkel blieb, leer war.
27. Mai	8 ^h	43°—51°	Von Fleckenbildung war an der Stelle nichts zu bemerken.

Jänner.							Februar.									
Tag	Stunde	Helogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	Tag	Stunde	Helogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	
		Est	West							Est	West					
1	10 40	+54 ⁰		5'1 ⁰	37"	L ²	- 0 ⁰ 23'	14	12 2	+65 ⁰		4'0 ⁰	34"	L ⁴ 2)	+17 ⁰ 10'	
	44		+24 ⁰	5'5	33		165 ⁰		1 17		+66 ⁰		4'2	126		306 ⁰
	48		- 6	3'8	50				20		+51		2'0	97		
			-62	3'8	48						-67		4'2	31		
	11 6	-65		5'9	38					2 54	-64		1'4	32	L ²	
	15	- 4		0'4	33	s				3 2	+45		2'9	44		
	19	+ 4		0'3	43											
		+21	0'0	61	s			15	1 47		- 8	0'1	40	L ²	+17 ⁰ 21'	
		+35	8'5	53							-32	2'6	30		293 ⁰	
4	11 43		+68	7'2	49	L ⁸	- 3 ⁰ 4'		2 12		-52	1'0	44	L ³		
	47		+45	6'7	46		126 ⁰		23	-75		8'2	31			
			-21	0'5	39				26	- 64		1'5	41			
	12 10		-62	3'7	87						-22		4'6	31		
	15		-70	4'6	41	s				40	+ 9		0'0	63		
	28	+45		5'5	51				48	+47		2'3	35			
			+54	2'2	80				50	+62		1'4	37			
		+53	0'0	98				16	11 45		+17	8'7	31	L ³	+17 ⁰ 53'	
8	10 45		+53	7'0	46	L ³	+ 1 ⁰ 26'		1 6		-13	4'1	73	3)	280 ⁰	
	11 3		+ 2	6'0	89	s	73 ⁰				-34	2'6	46			
			-22	3'6	33						-74	10'1	39			
	16		-41	1'0	38					1 40	- 63		1'0	40		
			-62	0'8	32						- 7		1'5	43		
	30	-39		1'2	43					1 53	+11		8'1	34		
		-16		0'0	46	s			2 2	+63		4'4	38			
	-11		0'1	60				26	1 38	+71		0'0	54	L ³ s	+20 ⁰ 53'	
	+58		0'3	73							+68	2'6	49		148 ⁰	
16	10 29		+49	1'0	118	L ³	+ 5 ⁰ 15'		1 50		+41	11'5	60	L ² h		
	32		+40	3'5	44		328 ⁰		2		-48	0'5	32.	s		
	35		+ 3	0'1	32					15		-55	0'1	34	ss	
	45		-46	1'2	43					24		-64	2'0	48	h	
	52		- 63	2'7	67	s				30	-64		0'0	73		
	11 3	-27		1'0	56				2 37	-43		0'0	53	s		
	10	- 6		0'6	38	ss L ⁴			40	-38		3'0	63			
		+35	16'0	88				47	20		2'6	33				
		+67	5'7	57					+ 7		0'0	41				
17	1 10		+49	7'8	100	L ²	+ 5 ⁰ 41'	3	+55		3'7	42				
	18		+22	4'5	36		315 ⁰	28	11 17	+64		2'1	122	L ³ ss	+21 ⁰ 25'	
			+ 4	0'0	30	ss					+76		1'0	58	s	122 ⁰
	25		-66	0'2	76						+80		0'2	56		
	30	-66		2'5	31					11 45		+65	5'5	50		
			-24	0'5	44	1)						+41	6'1	39		
	1 40	+31		8'9	37					12 50		-20	0'1	86	h	
										1 15		-64	4'7	32		
										19	-65		4'0	47		
										30	-41		5'3	73		
									32	-32		0'0	34			
									-20		1'2	37				
								46	-13		7'3	94				
								48	+26		7'4	36				

März.							April.													
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.					
		Est	West							Est	West									
3	h m							10	h m											
	1 12		+48 ⁰	5'6 ⁰	32"	L ³	+22 ⁰ 10'		8 57	+59 ⁰		10'4 ⁰	55"	L ³	+26 ⁰ 23'					
	2		-64	3'5	98		82 ⁰		9 35		+64 ⁰	0'1	101	s	301 ⁰					
	6	-72 ⁰		2'4	47				47		+27	5'1	33							
	11	-16		0'0	31				10 5		-17	8'5	86	L ³						
	16	-5		8'1	41				3 35		-42	1'6	40							
	2 21	+16		4'3	48				42	-40		0'0	33							
	26	+42		1'9	32				3 53	-17		0'9	43	sh						
32	+49		2'7	76			4 4	+41		7'6	50	6)								
8		+14		0'0	45	s L ³	+23 ⁰ 17'	Mai.												
	2 44	+20		0'9	62		+16 ⁰													
			+71	2'3	62															
3 15		-63		3'3	52			1	h m											
	20	-77		1'0	37	ss			8 10	+71 ⁰		3'5 ⁰	59"	L ³	+24 ⁰ 14'					
16	9 57	+65		2'5	35	L ³	+24 ⁰ 43'	9 25		+28 ⁰	5'8	240	D	23 ⁰						
	10 11		+28	8'2	60		271 ⁰	30		+20	2'8	64								
	18		+22	2'7	49	s h 4)		33		+13	3'1	40	h							
	45		-65	2'7	99	ss		44		-33	2'8	96								
20	9 32		+69	0'4	35	L ² s	+25 ⁰ 17'	54	-71		2'3	53								
	36		+60	0'3	30		218 ⁰	5 20	-45		1'4	36								
	42		+53	7'5	77	L ³		30	-34		5'6	65								
	10 2		-12	2'6	47			2	9 58	+71		4'8	58	L ³	+24 ⁰ 4'					
	12		-67	2'7	82	L ⁴			10 30		+22	6'7	41		10 ⁰					
	20	-69		4'0	54			35		+5	1'2	36	L ⁴							
	28	-40		2'0	43			47		-35	4'2	78								
	32	-24		1'8	33			58		-67	5'3	71	ss							
36	-1		1'2	50			11 12	-45		1'2	43									
43	+25		2'8	86			18	-37		1'0	125	s								
26	9 36	+69		0'7	61	L ³	+25 ⁰ 58'		+1		0'3	52								
	43		+60	1'8	65		139 ⁰	11 28	+16		3'8	52								
	10 10		-56	2'1	42			4	8 36	+70		4'2	58	L ²	+23 ⁰ 42'					
	18	-63		0'1	61				47		+22	6'9	30		344 ⁰					
	24	-28		3'2	43					-45	2'5	64								
		-16		0'1	59					-72	0'2	82	s							
30	-1		2'7	32				5	8 8	+32		2'3	42	L ²	+23 ⁰ 31'					
									17	+68		4'8	61		330 ⁰					
									40		-46	3'4	48							
									47		-68	1'5	40							
April.														10	h m					
															1 5		+72 ⁰	0'5 ⁰	51"	L ³ ss 5)
4	2		+27	3'8	34		20 ⁰	10	8 6	+40		2'5	63	L ³	+22 ⁰ 24'					
	4 33		-36	7'9	95	h			8 40		+73	5'0	65		265 ⁰					
			-68	1'7	44	s			53		-37	6'6	46							
	48	-67 ⁰		2'1	47				57		-48	4'5	47							
		-51		0'5	35	s			9 5		-68	2'8	80							
	57	-48		0'1	33				12	-70		2'3	35							
5 3	-43		1'3	66	s			9 21	-19		3'0	31								

Mai.							Mai.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.
		Est	West							Est	West				
11	h m							17	h m						
	8 31	+49 ⁰		1'3 ⁰	38"	L ²	+22 ⁰ 9'	10 15		-11 ⁰	1'5 ⁰	31"	sh 8)		
		+54		3'3	41		251 ⁰	18		-42	0'4	38			
	47		+73 ⁰	9'4	76			4 10		-62	3'5	47	L ⁴ s		
	55		+16	1'0	63					-71	3'5	33			
	9 14		-68	5'9	97					-73 ⁰	2'8	82			
		-70	0'3	57					-66	0'1	31				
	22	-65	0'1	52					-50	6'6	46				
12	8 15		+70	5'5	72	L ¹	+21 ⁰ 50'	50		-40	4'2	74	sh		
	46		+15	0'1	73		238 ⁰	5 15		-9	9'6	49			
			-7	5'1	32			22		+34	0'0	52			
	9 5		-68	2'8	64			18							
	15		-68	1'7	96			8 10		+58	0'0	41	L ² ss	+20 ⁰ 16'	
			-1	0'2	34									159 ⁰	
	31		+11	0'9	113			34		+77	2'9	35			
			+23	9'1	81					+68	3'6	49			
	52		+53	7'7	45			54		+64	1'8	56			
13	7 50		+14	0'1	63	L ² 7)	+21 ⁰ 37'	9 8		-0	2'4	40			
	57		+31	0'3	73		225 ⁰	24		-68	3'3	95			
	5		+62	2'0	54			39		-43	15'1	84			
	20			+72	6'9	88			50		-4	7'7	36		
				+35	0'1	40			55		+20	3'6	32	h	
	17			-65	6'8	54	s		4 53		+69	4'4	77		+19 ⁰ 52'
	6 10		-67	2'7	67	L ⁴		56		+62	1'3	52		145 ⁰	
			-55	0'1	32	ss		5 20		-66	6'3	56			
14	8 6		+2	0'5	49	L ²	+21 ⁰ 21'	25		-72	0'1	80	ss		
	17		+16	0'0	60		212 ⁰	28		-46	3'6	90	h		
	4 34		+31	7'1	79	L ³				-40	1'7	35			
	52			+72	8'9	62			42		-18	0'3	39		
	5 4			-32	3'1	35			48		+18	5'4	60		
	10			-66	2'1	42	L ⁴				+31	1'8	40		
	15		-73	0'3	61	s		55		+43	0'3	46	ss		
			-68	0'0	53					+60	2'9	36			
16	9 25		+73	7'2	70		+20 ⁰ 48'	8 36		+72	5'3	66	L ³ s	+17 ⁰ 57'	
			+18	0'0	33		185 ⁰	9 2		+20	8'9	61	9)	66 ⁰	
	34		+10	2'2	39	L ³		21		+1	10'5	93			
	10 35			-42	3'4	83					-8	1'7	76		
	1 25			-71	6'9	68	L ⁴				-68	0'0	49		
	5			-80	3'0	47	L ⁴				-75	1'8	36		
			-70	2'7	94	s		9 35		-70	1'7	57	sh 10)		
	5 15		-65	0'0	69			40		-11	0'3	63			
	30		-39	0'9	41	L ²		48							
	35		-17	1'8	41										
	6 42		+3	4'2	38			8 8		-4	3'8	55	L ¹	+17 ⁰ 44'	
	53		+30	5'1	43					+25	3'0	36	ss	53 ⁰	
17	8 12		+74	9'5	51	L ³	+20 ⁰ 38'	28		+77	2'7	50			
	22		+27	12'6	80		172 ⁰	34			+30	4'6	31		
										+22	1'0	41			
										+2	5'7	55	s		
										-14	0'1	36			
											1'2	33			
								9 10		-74	2'7	88			
										-70					

Mai.							Juni.									
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	
		Est	West							Est	West					
30	h m							6	h m							
	8 10	+74 ⁰		5'0 ⁰	73"		+16 ⁰ 18'		37	-72 ⁰		0'5 ⁰	53"	s		
	8 26		+86 ⁰	5'9	19"	s	360 ⁰		55	-44		7'9	76			
	54		+26	18'5	53	h				-21		4'0	32			
	9		+2	0'5	32					+66		0'5	42			
	13		-63	1'4	77					+73		0'0	61	s		
	23	-70		1'3	59				9 37	+86		6'2	32			
	30	-43		0'0	130				53		+61 ⁰	2'0	46			
	9 39	-34		1'9	40					+47	0'2	34				
	50	+21		9'7	52											
Juni.																
1	h m							9	h m							
	10	+74 ⁰		7'3 ⁰	77"	L ²	+15 ⁰ 32'		8 17	+39		0'0	125	L ³ 12)	+12 ⁰ 25'	
		+30 ⁰		3'3	31		333 ⁰		24	+57		0'0	45	s	228 ⁰	
		+7		0'0	44				34		+20	0'1	46			
	11		-39	2'1	37					-8	4'4	55				
	9	-68		7'7	56				10 37	-64		3'3	56	L ⁴		
		-46		3'2	60				30	-48		0'0	56			
	30	-6		4'2	36				53	+1	13'8	77				
3	10	+74		6'6	87	L ¹	+14 ⁰ 48'	12	1 3	+49		1'2	59	ss L ⁴	+11 ⁰ 10'	
	17	+82		1'8	44		307 ⁰			+55		0'2	53	ss	188 ⁰	
	11 2		-7	5'2	70	11)			2 12		-39	2'1	54			
	12		-34	0'6	56				25	-71		3'0	56			
	28	-77		0'7	117	ss			3 43	-12		4'1	41			
		-65		3'5	39				50	+7		4'0	60	ss		
	-62		0'5	49				+18		1'0	43					
4	8 33	+80		19'4	83	L ²	+14 ⁰ 27'	14	10 3		+80	0'2	31	L ³	+10 ⁰ 18'	
	51		+41	2'8	34		294 ⁰		13		+73	4'1	37	ss	162 ⁰	
	9 8		-49	3'1	32				11 22		+0	1'5	30			
		-67		1'1	39					31		-14	2'5	42		
	27	-20		6'0	33				36		-25	1'2	62			
43	+24		7'2	97	D			36		-46	1'8	57				
5								15	1 14		-70	3'2	37			
	8 31		-31	1'4	64	L ²	+13 ⁰ 56'		36	-54		6'6	42			
			-73	4'3	55	s	280 ⁰		44	-39		2'3	34			
	48	-49		0'2	32				55	+11		1'7	37	sh		
		-34		2'8	80											
	9 12	+20		14'3	41				8 36	+31		6'0	52	L ²	+9 ⁰ 53'	
	+84		18'8	77			9 14		+76	4'7	59		148 ⁰			
			0'0	37			23		+26	0'0	39					
		+60		5'1	36			37	-46	3'1	57					
		+44						42	-66	10'5	37					
6	8 21		-8	0'3	71	s	+13 ⁰ 40'		-57		0'9	87				
			-3	0'1	(50)	ss	267 ⁰		-36		8'9	47				
								17	10 18		+75	4'0	54	L ³	+9 ⁰ 2'	
									11 4		+17	16'4	57		135 ⁰	

Juni.							Juni.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
17	h m 11 35 46	-43 ⁰ +31		1'7 ⁰ 3'5	58" 50			24	h m 5 33 41	+10 ⁰ +7 ²		5'0 ⁰ 6'7	64" 41		
18	8 21 37 45 9 55 10 21	+75 ⁰ +18 -37 -67		3'8 17'3 5'4 0'0	39 82 38 52	L ¹	+ 8 ⁰ 38' 108 ⁰	25	2 25 2 28 3 1 10 17	+32 ⁰ +10 -33 +7 +71		1'0 0'3 4'6 10'0 1'7	37 43 36 70 32	L ² sh	+ 5 ⁰ 24' 16 ⁰
19	8 16 26	-74 +19 -37		5'4 3'4 4'2 6'5	31 47 72 41	L ³ h	+ 8 ⁰ 13' 95 ⁰	26	8 15 8 33 9 25	+69 +31 +12 -34 -13 +9 +73		0'0 1'2 1'1 2'8 3'9 4'0 4'6	46 36 32 30 33 70 42	L ³ ss sh 15)	+ 5 ⁰ 4' 3 ⁰
20	8 51 9 4 36 46 53	+31 +4 +15 -36 -69		7'7 0'0 0'1 2'9 5'2 7'8 8'1 2'0	41 81 81 35 50 42 41 39	L ¹ L ²	+ 7 ⁰ 45' 82 ⁰	28	8 28 35 9 4 9 53	+90 +24 -62 -43 29 -1 +72		2'2 12'0 2'7 0'2 5'5 3'1 5'3	69 37 34 32 47 47 57	L ³ s s	+ 4 ⁰ 9' 338 ⁰
21	8 2 15 53 9 10	+53 +25 +8 -40 +32		6'7 9'6 1'0 2'3 0'0	33 125 34 47 56	L ³ ss h	+ 7 ⁰ 19' 69 ⁰	29	7 38 43 50 9 26 10 12	+71 +65 +26 +12 +1 -68 -29 +73		1'7 5'0 13'7 0'0 0'1 0'3 2'0 7'7	42 56 32 42 (42) 37 41	L ²	+ 3 ⁰ 42' 323 ⁰
22	8 33 11 16 49 6 6 18 22 26	+34 +11 -1 -13 -43 +1 +10 +18		3'1 0'3 9'1 8'3 1'8 4'4 1'1 2'8	45 41 58 88 41 36 44 82	L ² L ³ L ⁴	+ 6 ⁰ 49' 55 ⁰	Juli.							
23	8 20 24 44 54	+78 +72 +55 +38 -2 -45		6'1 0'5 0'5 1'9 9'4 3'5	34 31 42 37 76 52	L ¹ ss L ⁴	+ 6 ⁰ 15' 42 ⁰	4	h m 9 10 30 51 10 6 10 12 10 18 30	+68 ⁰ +43 +7 -70 ⁰ -47 +10 +47 +76		1'9 ⁰ 1'6 0'0 3'6 11'6 3'4 4'7 4'7	44" 74 100 41 70 77 34 35	ss ss sh	+ 1 ⁰ 25' 257 ⁰
24	5 6 11	-51 -63 -27		3'5 1'5 11'8	36 33 32	L ⁴ L ²	+ 5 ⁰ 49' 29 ⁰	5	9 4 10	+69 +48 +19 +12		0'4 3'0 9'0 1'4	31 47 31 31	ss L ³	+ 0 ⁰ 58' 243 ⁰

Juli.							Juli.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.
		Est	West							Est	West				
25	h m							31	h m						
	10 52	+57 ⁰	4'5 ⁰	43"	L ³	- 8 ⁰ 2'	8 49		+43 ⁰	9'2 ⁰	49"	L ²	-10 ⁰ 24'		
		+32	4'3	104		339 ⁰			+72	0'3	56		260 ⁰		
	11	+13	8'2	49						+47 ⁰	0'0	80	L ³		
	11 10	-12	8'9	39						- 3	0'0	39			
	16	-36	5'7	39						-28	11'3	41			
	28	-68	2'5	43					27	-78	0'3	41			
	-37 ⁰	7'1	61					-71	0'0	37					
26	8 21	+75	2'2	32	L ²	- 8 ⁰ 21'			-35	1'7	69				
		+58	2'2	67	ss	326 ⁰			-19	7'0	51				
	36	+25	7'0	92				11 46	-13	0'6	72				
	46	+10	16'6	52				2 20	+ 0	4'1	85				
	51	-11	4'4	31				27	+27	9'5	37				
	9 9	-18	2'6	311	D 16)										
	45	-68	4'1	57											
	-36	9'9	66												
28	7	+74	3'7	41	L ³	- 9 ⁰ 10'	1	h m							
	8 59	+58	0'5	61	ss	299 ⁰		8 34	+ 1 ⁰	7'3 ⁰	60"	L ³ ss	-10 ⁰ 47'		
	8 20	+25	4'5	100					-31	3'1	46	sh	248 ⁰		
		+12	0'0	62					-43	4'2	34				
		-21	4'1	31					-75	2'8	41	ss			
	30	-41	3'8	53	ss			9 2	-74 ⁰	5'0	50	ss			
		-45	2'2	32					12	-55	1'7	62			
	38	-70	0'3	42					16	-50	0'5	51			
	50	-10	0'0	81						-35	1'1	32			
		+31	3'4	35					34	+29	15'6	72			
	+43	0'7	51				45	+48	12'6	52					
29	6 42	+75	4'8	42	L ³	- 9 ⁰ 34'	2	7 54	+73	1'9	31	L ³ s	-11 ⁰ 11'		
	59	+58	0'3	82		286 ⁰		8 2	+29	3'5	32	h	233 ⁰		
	7 10	+33	2'5	37				7	+ 9	0'7	50				
	14	-45	2'7	38					-29	2'1	41				
	17	-58	3'5	41	s			21	71	1'4	32	s			
		-72	2'8	32	ss				-80	5'7	46	ss			
		-14	5'6	71					-72	5'7	38				
	+43	4'7	59				40	+18	9'5	50					
	+72	1'4	39				45	+47	6'2	63					
	-76	1'3	32												
30	7 56	+76	6'2	39	L ³	-10 ⁰ 0'	3	1 13	+74	1'2	44	L ³	-11 ⁰ 42'		
		+34	1'2	56		273 ⁰		31	+33	5'3	52		220 ⁰		
	8 17	- 2	12'8	41				38	-11	2'0	57	L ⁴			
	22	-44	4'0	50				55	-69	4'8	45				
	28	-54	3'1	66	h				-80	0'5	33				
	33	-71	1'7	46					-69	4'5	31	ss			
	44	-73	0'0	41				3 58	-47	0'2	123				
		-70	1'3	33				4 7	- 0	9'8	42				
		-15	9'0	46					+49	2'1	52				
	9	- 2	6'1	33											
10 29	+44	8'1	67	L ⁴		4	8 22	+75	2'7	41	L ¹	-12 ⁰ 0'			
36	+70	6'7	64				34	+36	2'7	39		206 ⁰			
							40	- 9	5'3	47					
							50	-67	2'0	44	s				

August.

August.							August.									
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	
		Est	West							Est	West					
4	h m							12	h m							
	8 55	-77 ⁰		4'0 ⁰	36"				10 8	-50 ⁰		3'4 ⁰	42"			
		-69		4'2	45	ss			19	+ 2		3'8	93	hh	20)	
	9 18	-54		3'1	119				40	+30		0'1	90			
	9 58	- 0		6'9	62				59	+58		1'3	49	L ⁴		
10	7	+24		3'3	101			11 2	+69		1'5	41				
		+50		2'3	44											
	16	+54		1'5	31	ss										
5	5 38		+69 ⁰	2'1	32	L ² s	-12 ⁰ 32'	13	7 57		+41 ⁰	7'6	41	L ²	-15 ⁰ 18'	
	52		-22	10'9	64	17)	193 ⁰		8 10		- 2	9'7	47	hh	88 ⁰	
	6		-68	5'0	42	s			22		-18	18'9	37			
	17	-43		4'0	35	s			45	-47		3'9	63			
	22	+24		6'6	41	L ⁴			51	-32		5'1	82			
		+75		2'0	(42)	18)		9 16	+ 2		4'5	88				
7	8 10		+67	6'5	39	L ³	-13 ⁰ 8'	14	9 24		+59	2'0	53	L ³	-15 ⁰ 41'	
	30		-35	19'0	64		167 ⁰		36		+43	9'3	36		74 ⁰	
	34		-65	2'8	38				55		+29	0'0	60			
			-69		0'3	47				55		- 1	2'5	127	ss	
	50	-37		6'6	84						- 6	0'0	67			
	8 55	+35		4'3	71	19)			10 12		-13	2'5	57			
	5 22	+61		1'9	36				34		-27	2'6	42			
	29	+75		2'9	42				49		-73	3'0	31			
	30	-84		0'9	33				11 10	-47		2'1	87			
									11 10	- 8		2'0	83			
9	8 8	+59		2'8	44	L ³	-13 ⁰ 53'	11	12	+ 4		0'5	41			
	12	+75		5'8	34		140 ⁰		19	+25		13'7	34			
	18	+83		4'2	44					+37		0'3	31			
	8 34		+69	5'2	42					+41		0'8	35			
			+ 4	6'8	30					+74		6'2	75			
		-39		6'2	47	L ²		35	+84		0'5	30				
		-66		5'7	52	s										
		-15		0'0	35			17	8 11	+74	3'7	51	L ³	-16 ⁰ 41'		
	9 7	+32		8'3	81			30	+32	23'3	144	D	35 ⁰			
10	11 21		+68	6'2	41	L ³	-14 ⁰ 19'	17	46	+ 8	17'5	82				
			-22	4'9	41		127 ⁰			+8	0'8	47				
	1 20	-43		4'8	36					-11	22'8	55				
	25	-19		2'9	43					-42	1'4	42				
	30	- 7		0'0	37				9 36	-70		2'9	48			
		+ 5		1'4	58				48	-64		0'1	37			
		+58		0'3	30					-20		0'5	31	h		
		+74		3'1	35				52	-16		2'4	64	sh		
		+78		0'3	47					+14		0'1	39	s		
		1 55	+81		1'0	47				+54		0'3	32			
								+80								
12	7 35		+79	2'3	38	L ³	-14 ⁰ 58'	18	7 58		+74	3'0	62		-17 ⁰ 0'	
	46		+68	2'0	35		101 ⁰		8 5		+49	1'6	45	L ²	21 ⁰	
	8 3		+29	12'6	39						+32	0'0	34			
	16		-21	19'7	35						+ 9	0'2	49			
	27		-75	0'0	41	ss					-15	0'2	56			

August.							September.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.
		Est	West							Est	West				
29	h m	+34 ⁰		11'4 ⁰	135"			4	h m	+16 ⁰	0'0 ⁰	33"	L ²	-21 ⁰ 53'	
	10 31	+56		8'5	41				8 4	-40	4'0	46		157 ⁰	
	38	+70		2'3	41				20	-54	1'7	89			
	43	+85		4'3	67				35	-75	2'1	132			
31			+60 ⁰	0'1	32	L ²	-20 ⁰ 52'			-80 ⁰	4'4	41	ss L ⁴		
	8 52	+52		5'1	54		210 ⁰		11 17	-70	1'5	43			
	9	+44		3'1	37				24	-32	4'9	37			
	10	+13		0'2	33	ss			37	+53	5'7	96			
		-6		11'8	34					+78	6'5	60			
	26	-48		0'3	36					+82	1'8	32			
		-67		6'2	41				5				L ² s	-22 ⁰ 11'	
	46	-88		3'0	50	ss			8 8	+21	5'4	39		143 ⁰	
		-72		0'6	33				13	+15	0'0	48			
	10	-56		2'5	42	s			22	-14	4'3	38			
	15	-34		2'5	41					-42	7'6	41			
	29	+33		4'3	57	h			9	-32	13'1	50			
	38	+71		3'1	51					+51	3'4	156			
	43	+80		1'3	77					+56	2'0	40			
									12	+77	6'7	85			
September.															
1	h m	+67 ⁰		6'0 ⁰	39"	L ²	-21 ⁰ 5'	6	8 35	+26	3'6	73	L ¹	-22 ⁰ 21'	
		+46		6'5	66		196 ⁰		36	+21	0'0	74		121 ⁰	
		+25		0'0	33					-11	0'1	63			
	9 19	+18		5'3	37				9 4	-40	9'4	58			
		-8		9'6	84				8	-48	0'1	37	ss		
		-19		4'3	47				14	-39	4'0	37			
		-69		4'3	57	s			37	+50	8'4	107			
	3 27	-35 ⁰		0'0	30					+57	0'1	32			
	32	-22		6'1	74	L ²			53	+75	1'0	89			
		-15		0'1	48					+71	0'2	51			
		-3		3'8	39				53						
	4 5	+79		3'4	62				7				L ³	-22 ⁰ 36'	
2	7 44	+62		0'0	67	L ²	-21 ⁰ 26'		10 28	+27	3'6	53		117 ⁰	
		+51		0'0	108	ss	183 ⁰		40	-38	7'4	45			
	37	+48		0'6	65				53	-72	0'1	60	ss L ³		
		+44		1'5	41					-70	0'3	45	ss		
	8 6	-4		2'9	48				11	-39	5'0	43			
	10	-16		2'0	82				18	-9	0'0	150			
		-37		0'1	48	L ³			36	+48	10'9	61			
	24	-65		1'1	85				40	+78	7'1	51			
		-80		2'7	47					+80	1'9	79	s		
		-85		1'1	33				55	+71	0'1	127			
	11 15	-22		1'1	64				8				L ³	-22 ⁰ 48'	
	30	+70		0'9	51				7 29	+38	6'7	38		104 ⁰	
	38	+78		5'4	60				8	-43	24'6	96			
									12	-43	4'7	31			
									15	-31	0'0	46			
									29	+63	0'5	32			
									10 13	+75	5'2	74	L ⁴		
									10						
									8 8	+40	4'6	71	L ³	-23 ⁰ 12'	
									20	+8	9'7	47		78 ⁰	

September.							September.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.
		Est	West							Est	West				
10	h m 42		-54 ⁰	1'4 ⁰	38"			16	h m 4 7	-66 ⁰		2'5 ⁰	32"		
		-71 ⁰		2'0	33				16	- 6		0'0	32	s	
	9 12	+77		5'3	7 ²			17	8	+17		6'3	46	25)	-24 ⁰ 30'
11			+28	5'5	50	L ³	-23 ⁰ 24'		14	+31		2'7	56	L ²	346 ⁰
	8 15		- 3	2'2	37		65 ⁰		30		+81 ⁰	1'5	55		
			-12	0'8	37						+71	1'4	48	h	
	31		15	1'9	44				10 18		-70	1'8	33	L ³	
			-48	3'5	44	L ²			26		-76	5'2	62		
	8 57	+40		0'7	30					-67		1'2	31		
	9 3	+74		2'1	54	s			44	- 6		2'0	31		
	10	+81		0'0	87	s									
12	9 36	+23		0'1	31	L ³	-23 ⁰ 37'	18	8 7	+63		1'3	34	L ³ s	-24 ⁰ 39'
	39	+43		0'0	35		51 ⁰		12	+77		0'0	31		332 ⁰
	42	+58		1'3	30				18		+71	5'1	64		
	49		+67	0'0	47	ss			24		+45	1'6	30	L ²	
	10 14		+30	7'0	99				30		+22	1'3	62		
	29		-31	1'3	38	s			37		+ 3	0'3	96		
	34		-45	2'0	43	h			50		- 4	3'5	98		
	41	- 71		1'6	51	s			58		-74	1'9	55		
14	9 3	+46		3'0	32	L ²	-24 ⁰ 0'	20		+ 2		0'0	38	ss	
	11	+77		0'0	42		25 ⁰			+24		0'3	37	D s	
	15		+89	0'0	38	ss				+32		2'1	63		
			+47	3'5	31				8		+87	0'0	30	L ² s	-24 ⁰ 58'
	19		+37	3'1	32				8 10		+72	2'9	66		306 ⁰
	35		-38	0'0	38	ss			22		+27	3'7	61		
			-69	0'1	34	L ³					+ 8	4'1	46	D ss	
	52	-68		0'2	31				10 58		- 4	6'0	102		
15	8 24	+73		0'9	45	L ²	-24 ⁰ 10'	21	11 9	-39		5'1	60		
	29	+39		2'9	35	sh	12 ⁰		11 22	-30		3'2	58		
	59	-15		1'5	31							2'5	51		
	9 15		-72	0'0	35	ss			11 37	+88		0'1	38	L ³ s	-25 ⁰ 6'
			-73	7'9	54				45		+73	2'2	39		292 ⁰
	41	-17		10'8	53						+35	0'3	33		
	10 5	+11		0'5	86	24)			12		+31	0'8	31		
		+28		2'9	73				1 10		+ 6	2'8	45	h	
	10 10	+45		4'4	35				15		- 5	1'8	73	s	
		+62		0'5	42				23		-37	6'3	62		
		+77		0'0	31				35		-72	1'9	41		
	22	+85		0'9	52				42	-45		3'4	30		
16	7 36	+11		1'0	33		-24 ⁰ 29'	22	46	-32		1'2	63		
	11 40		+72	0'9	31	L ³	358 ⁰		2 7	+46		0'0	62		
	47		+41	2'5	33	h						5'8	33		
	12		-70	2'0	38				3 35	+84		3'4	40		-25 ⁰ 14
	10		-77	2'2	35±	ss			42		+75	4'8	40		279 ⁰
									50		+87	1'9	59	26)	
									4 11		-35	6'3	49	s	
									21		-70	0'0	49		

Oktober.							Oktober.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
3	h m								h m						
	8 30	-34 ⁰	1'6 ⁰	40"				19	11 10	+77 ⁰	0'4 ⁰	71"			
	38	-48	3'4	44					11	+75	0'5	43			
	44	-70	0'1	03				25	10 7	+55	3'8	32			
		-79	0'3	21	ss				28	+1	7'4	30	L ³ 33)	-25 ⁰ 37'	204 ⁰
	9 3	-33 ⁰	12'8	39					44	-34 ⁰	3'3	47			
	28	-8	1'0	101					1 13	+11	0'1	51	ss		
	33	+3	1'0	44					20	+53	1'5	61	ss		
	39	+16	4'4	64					32	+80	4'9	61	h		
	48	+32	1'8	43					27	11 39	+57	2'8	37	L ³	-25 ⁰ 22'
10 5	+85	8'7	74						44	+49	2'9	39			
4	8 38	+79	1'4	248	L ⁸ s 30)	-26 ⁰ 17'			12 13	+4	1'2	65			
	9 20	-31	1'7	44		121 ⁰			1 28	+3	0'0	47			
	35	-33	16'2	66					50	+17	0'0	35			
	42	-13	0'1	104						+78	4'9	84			
	50	+49	1'2	41											
10	10	+51	0'8	46	L ¹	-26 ⁰ 15'									
		+46	3'5	73		42 ⁰									
	46	+32	4'5	41											
		+9	4'0	57											
	11 4	-32	8'2	39											
	11	-65	0'6	45	s										
	16	-71	0'0	60	ss										
	20	-82	0'4	41											
	36	-73	3'9	50											
	45	-28	9'4	62											
14	7 57	+52	2'8	86	L ³ 31)	-26 ⁰ 24'									
	8 3	+17	0'0	36		349 ⁰									
	9	-5	5'0	41											
	15	-39	0'5	91	s										
	23	-78	9'8	109											
		-73	4'6	66	L ³										
	11 52	-12	2'2	73											
		+47	0'3	131											
	12 30	+77	2'8	32											
		+83	0'0	37											
19	9 42	+36	4'2	93	h L ² 32)	-26 ⁰ 9'									
		-75	3'9	44	ss	283 ⁰									
		-74	0'2	47	L ³										
	10 44	-35	4'5	33											
	11 5	+79	2'9	69											

November.

6	h m														
	10 44	+37 ⁰	9'1 ⁰	79"	L ³	-23 ⁰ 41'									
	52	+9	3'5	62		46 ⁰									
	57	-15	0'0	54	ss										
	11 3	-37	2'0	43											
7	29	-30 ⁰	5'5	44											
	40	+13	0'3	39	s										
	48	+39	3'0	47											
	50	+58	0'4	39	s										
	11 56	+55	1'1	90	L ²	-23 ⁰ 24'									
17	1 10	+64	0'0	32	s	33 ⁰									
	20	+38	6'6	113	L ¹										
	32	-10	0'1	49											
	43	-31	1'6	33	L ³										
	49	-46	1'7	56											

November.							November.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
17	h m							30	h m						
	11 39	+89 ⁰		2'5 ⁰	45''	35)			10		+88 ⁰	0'4 ⁰	48''	L ³ ss	-16 ⁰ 35'
	42		+74 ⁰	0'0	38				8		+57	2'5	62		
18	10 51		+24	7'4	70	L ²	-20 ⁰ 39'	13		+49	5'2	39			
	11		+1	8'0	59			29		+18	0'5	73			
	7		-42	5'6	57			35		+4	1'6	53			
	14		-74	2'1	71			44		-22	7'4	57			
					2'5		47		52		-77	1'0	36	s	
			-73		0'1		32		11 3	-81 ⁰		1'0	38		
			-6		1'5		45		13	-74		0'3	64		
		11 38	+28		1'9		37		10	-70		0'5	54		
		+86		6'4	41		21	-40		4'4	48				
	56		+86	6'4	41		24	-19		2'8	37				
			+77	3'4	41		38	+16		9'5	114				
29	10 12		+55	3'0	40	L ¹	-16 ⁰ 58'			+81	7'2	76			
	15		+50	3'8	38			103 ⁰							
	20		+41	4'2	45										
	31		-23	4'8	58										
	50		-88	4'7	52										
			-76	0'4	67										
	11 7		-38	2'2	51		h s								
	11 12		-33	3'1	48										
22		-10	8'5	40											
		+22	6'1	75											
40		+35	1'6	56											
50		+82	4'3	51											

December.							
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West				
1	h m						
	10 10	+81 ⁰		3'2 ⁰	64''	s	-16 ⁰ 10'
	1 10		+71 ⁰	1'0	35		76 ⁰
	16		+57	0'2	58		
			+9	1'8	37		
			+1	0'0	79		
	44		-75	5'8	37		
			+15	9'5	131		
	2 25	+29		5'8	79		

Anmerkung zum Jahre 1917.

- 1) BC lebhaft hell. Bei 20⁰ steht noch eine Protuberanz von geringer Höhe.
- 2) Durch Nebel beobachtet
- 3) Bei 234⁰ tritt eine Fleckengruppe aus. Grosse Verschiebung des Lichtes gegen Rot — 96 Angstr. — Form der Verschiebung stark verworren. Um 1^h 10^m eine stachelförmige, sehr helle Verschiebung gegen Blau. Die Form der Protuberanz verändert sich fortwährend.
- 4) Der schwache Wolkenstreifen über der eruptiven Protuberanz sinkt schon während der Messung herab. BC ist von 263⁰—270⁰ dick und hell zu sehen.
- 5) Am 5. April an dieser Stelle eine Protuberanz mit der Position 313⁰—315⁰30', d. h. in der Breite +71⁰. Ihre Höhe betrug 96''.
- 6) Am 16. April wurde beobachtet: 238⁰ 45''; 228⁰—232⁰ 36''; 214⁰—216⁰ 57''; 208⁰—211⁰ 54''; 198⁰—199⁰ 40''; 178⁰10'—180⁰40' 77''; 130⁰—135⁰ 150''; 94⁰ 59''; 85⁰—90⁰ ?. Von 50⁰—80⁰ konnte nicht mehr beobachtet werden.

7) Die Protuberanz steigt eben sehr rasch auf. Vor einigen Minuten war an der Stelle ein kleines nicht einmal 20" hohes, helles Flämmchen, das eine Verschiebung gegen Blau zeigte. Darauf folgte sogleich der rasche Aufstieg.

8) Ein sehr hell leuchtender Bogen, greift am Grunde etwas gegen Blau über. BC ist an dieser Stelle hell; kein Fleck zu sehen.

9) Bei 270° tritt ein Fleck aus. BC von 263°--275° zu sehen,

10) Die Protuberanz ist sehr hell und zeigt lebhaftere Veränderungen. Bei 87° ist ein Fleck eingetreten.

11) Von 264°--270° lebhaftere Eruption. Die Protuberanz ist hell, aber noch nicht 20" hoch. Bei 270° grosse Verschiebung des Lichtes in D₃. Zwei Kegelformen sind nebeneinander gegen Rot und Blau gerichtet zu sehen. Die Differenz beider Geschwindigkeiten zusammen beträgt 361 km. Die Protuberanz ist auch in BC und in 7750 in ihrer ganzen Form zu sehen. Auch D₁ D₂, b₁ b₂ b₃ sind hell zu sehen. Von b₄ nur eine Spur bemerkbar. Bei 273° tritt ein Fleck aus.

12) Am 10 Juni stand um 8^h 19^m an dieser Stelle eine abgetrennt schwebende Wolke bis zu 292" Höhe.

13) Um 2^h war diese Protuberanz verschwunden, nur ein kleines Wölkchen von 72" Höhe war übrig.

14) Bei 66.5° steht ein Fleck. Die flammenförmige Protuberanz zeigt durch ihre ganze Höhe bis 40" eine Verschiebung gegen Rot.

15) Die Protuberanz ist intensiv hell. BC sehr schwach. Bei 275° tritt ein Fleck aus.

16) Eruptive Protuberanz. Um 9^h 30^m sind nur mehr 5 dünne zerstreute Streifen übrig. Während des Durchganges durch den Spalt waren an verschiedenen Stellen Verschiebungen des Lichtes gegen Rot und Blau zu bemerken. In ungefähr 100" Höhe betrug die Verschiebung gegen Rot 5.5 Angstr.

17) Eine Gruppe zusammenhängender Protuberanzen, welche in 5 gleich abstehenden Teilen die Höhen von 37", 61", 47", 39", 34" aufwiesen.

18) Höhe wegen eintretender Trübung nur mehr aus der Zeichnung geschätzt.

19) Bei der Wiederholung der Beobachtung um 6^h p. m., also 6 Stunden später, hatte die Protuberanz noch ganz dieselbe Form. Auch die wiederholte Messung ergab — im Sinne der Genauigkeit solcher Messungen — genau dieselbe Basis und Höhe.

20) Vor dieser sehr hellen Protuberanz schoss um 10^h 24^m eine noch heller leuchtende, spießförmige Flamme auf und bewegte sich sichtlich darüber hinweg gegen den Äquator. Diese Flamme zeigte auch eine Verschiebung von 5.0 Angstr. gegen Rot. Bei 99° ist ein Fleck eingetreten. Von 96°--99° ist auch BC hell.

21) Um 10^h 18^m gänzlich verschwunden.

22) Am 28. August wurde der Sonnenrand fast vollständig beobachtet; es fehlte nur das Stück von 17°--69°. Dort stand auch noch eine Protuberanz. Es wurde gemessen: 3°--17° 106" um 8^h 37^m; 35°--355° 50"; 329°--334° 45"; 294°--316° 113"; 285°--292° 57"; 271°--280° 43"; 224° 32"; 178° 42"; 145° 64"; 145°--147° 71"; 150° 71"; 134° 31"; 127° 129° 34"; 113°--118° 90". Die erste Protuberanz stand demnach in +80° Breite mit 106" Höhe.

Am 30. August wurde um 2^h p. m. über der Position 3°--10° eine Protuberanz von 142" beobachtet, die zum grössten Teile von der Chromosphäre abgetrennt frei schwebte. Die Basis derselben erstreckte sich also von +72° W bis +79° W.

23) In einer breiten Protuberanz von 28" Höhe erhob sich eine sehr helle Säule in wenigen Minuten bis zu 56" Höhe.

Zeit	10 ^h 0 ^m	10 ^h 5 ^m	10 ^h 9 ^m
Höhe	46"	56"	56"

24) Eine sehr helle, etwas polwärts geneigte Säule. Sie war nach 9^h 40^m aufgestiegen und um 10^h 33^m schon ganz verschwunden.

25) Bei 97° steht eine sehr helle eruptive Flamme, welche auch in BC sichtbar ist. Die C-Linie ist sehr dick, gegen Blau übergreifend. Bei 102° stehen 2 Flecke.

26) Hat sich soeben in wenigen Minuten erhoben Um $3^h 55^m$ ist die Höhe $77''$ Die Protuberanz steht über $+87^\circ$ Breite. Um $4^h 50^m$ schon ganz verschwunden.

27) Grosse aus zerstreuten, bogenförmigen Streifen bestehende Protuberanz. Sie stützt sich nur bei 42° , 79° und 101° auf die Chromosphäre. Bei 42° reicht sie mit $111''$ Höhe in die Polkappe hinein. Um $1^h 36^m$ waren nur mehr geringe Reste bis $91''$ (?) Höhe zu sehen.

28) Genau bei 311° steht ein grosser Fleck. Bei 308° ist eine Protuberanz von $40''$ Höhe. Über derselben schwebt eine aus Streifenstücken bestehende Wolke von $59''-96''$.

29) Die Position ist wegen fehlerhafter Notirung etwas unsicher.

30) An der Basis stehen nur 2 schmale Streifen. Darüber schweben weit abgetrennt 2 schwache Streifen übereinander. Die Höhenmessung konnte nur stückweise ausgeführt werden, ist deshalb ungenau. Die Streifen verschwinden bald. Die Spitze würde eigentlich über ungefähr 18° stehen, also nur 7° vom Nord-Pol entfernt. Um $9^h 50^m$ ist alles verschwunden.

31) Am 13. Oktober stand bei $345^\circ 10' - 347^\circ 44''$ eine $108''$ hohe Protuberanz.

32) Am 18. Oktober wurde bei $327^\circ - 331^\circ$ eine $110''$ hohe Protuberanz beobachtet; bei 292° eine von $105''$ und bei $219^\circ - 221^\circ$ eine solche von $35''$ Höhe.

33) Bei 307° waren um $9^h 51^m$ lebhaftere, eruptive Strahlen zu sehen, die starke Änderungen zeigten.

34) Die Protuberanz hat durchaus ausgeprägt wolkenartiges Gefüge.

35) Am 10. November wurde bei $339^\circ - 340^\circ$ eine etwas polwärts geneigte, helle Säule von $161''$ Höhe beobachtet.

Jahres—Übersicht 1917. (vom 14. Jänner — 4. Jän. 1918.)

Nro	Synodische Rotationen		Zahl	Beob. Tage	Zahl der Prouberanzen				Tages Mittel	Mittlere Breite			Mittlere Höhe			Maximum	
	Anfang				N	S	N+S	N		S	N+S	N	S	N+S	Höhe	Basis	
I.	Jänner 14		847	2	9	7	16	8.0	33 ⁰	43 ⁰	37 ⁰	60"	51"	56"	118"	16.0 ⁰	
II.	Februar 10		848	7	29	32	61	8.7	45	44	45	50	48	52	126	11.5	
III.	März 10		849	4	11	18	29	7.2	50	42	45	53	54	53	99	8.2	
IV.	April 6		850	3	13	12	25	8.3	41	43	41	68	64	66	240	10.4	
V.	Mai 3		851	14	51	60	111	7.9	41	50	46	55	57	56	190	18.5	
VI.	Mai 30		852	21	78	67	145	6.9	40	40	40	53	54	53	190	19.4	
VII.	Juni 27		853	14	60	51	111	7.9	42	40	41	50	47	49	100	23.0	
VIII.	Juli 24		854	21	108	106	214	10.2	47	42	44	53	52	53	311	40.9	
IX.	Aug. 20		855	20	107	91	201	10.0	51	42	47	58	50	54	150	24.6	
X.	September 16		856	18	96	74	170	9.4	48	44	46	53	52	53	248	58.7	
XI.	Oktober 14		857	6	29	20	49	8.2	43	46	44	58	53	56	131	9.8	
XII.	November 10		858	5	35	21	56	11.2	43	51	46	55	50	53	131	10.2	
XIII.	December 7		859	0													
Im	Jahre		135		629	559	1188	8.8	45.1	43.2	44.2	54.7	52.1	53.4	311	58.7	

Keine Beobachtung.

Die Eruptionslinie 6677 (BC) wurde im Jahre 1917 an folgenden
Tagen und Stellen hell gesehen :

Datum	Position	Anmerkung
17. Jän.	94° - 114°	Lebhaft. Bei 97° tritt ein behofter Fleck ein.
16. Febr.	232° - 240°	Schwach. Eine Fleckengruppe bei 237°. Verschiebung gegen Rot 9·6 Angstr. In der Form einer dünnen Flamme auch etwas Verschiebung gegen Blau.
16. März	262° - 270°	Dick; die Protuberanz sehr hell. Bei 264° trat ein Fleck aus.
10. April	50° - 54°	Stark. Bei 53° und 54° je ein Fleck eingetreten.
1. Mai	254° - 260°	Kräftig. Die Fleckengruppe ist nicht mehr zu sehen.
4. Mai	264° - 270°	Bei 268° steht ein Fleck.
17. Mai	235° - 240°	Sehr helle bogenförmige Protuberanz. Die 2 Flecke sind schon unsichtbar.
25. Mai	263° - 275°	Schwach. Fleck bei 270°. Die darüberstehenden Protuberanz Flammen sinken.
» »	77° - 83°	Schwach. Bei 87° stehen 2 Flecke.
26. Mai	89°	Kurz, dick. Bei 89° steht ein Fleck am Rande.
3. Juni	270°	Kurz. Fleck bei 373°. Die Protuberanz ist in derselben Form auch in BC hell zu sehen; ebenso in 7710 23" hoch. C sehr dick und neben- einander gegen Rot und Blau verschoben, Die gleiche Verschie- bung zeigte sich auch in der Helium-Linie. Beide Verschiebungen zusammen betragen 8·5 Angstr. Auch D ₁ D ₂ b ₁ b ₂ b ₃ hell. An die- ser Stelle stand nur eine kleine, aber sehr helle Fackel am Rande. In dieser Fackel waren am 2. Juni 3 kleine Flecken (Poren) zu sehen.
4. Juni	81° - 87°	Bei 86° 2 Flecke. An dieser Stelle ist die sehr helle kleine Erhöhung auch in BC zu sehen.
5. Juni	245° - 252°	Mitte sehr dick. Bei 250° ein Fleck.
9. Juni	69°	Kurz; sehr dick. Rascher Aufstieg. Bei 68° und 70° je ein Fleck eingetreten.
20. Juni	62° - 68°	Mitte sehr dick. Bei 61° und 64° je ein Fleck.
21. Juni	269° - 289°	Von 269° - 280° hell, dann schwach. Über 282° - 292° stehen viele lose Protuberanzstreifen. Bei 288° - 291° Flecken am Rande.
26. Juni	276° - 282°	Schwach. Fleck bei 276°.
4. Juli	74° - 78°	Hell. Flecken bei 75°.
6. Juli	286° - 294°	Kräftig. Bei 287° ist ein Fleck ausgetreten.
15. Juli	258° - 263°	Schwach. Fleck bei 253°.
3. August.	85° - 92°	Bei 83° ein Fleck.
4. August.	112° - 118°	Hell. Fleck noch unsichtbar, tritt aber später bei 113° ein.
12. August.	96° - 99°	Hell. Bei 97° und 98° je ein Fleck.
13. August.	256° - 269°	Sehr dick. (Auch C.) Ein Fleck steht noch 35° vom Rande. Sonst kein Fleck nachweisbar.
17. August	92° - 96°	Fleck bei 93°.
19. August.	302° - 305°	Schwach. Bei 302° ein Fleck nahe am Rande.
29. August.	296° - 300°	Schwach. Bei 297° ein Fleck, aber noch ziemlich vom Rande entfernt.
29. August.	85° - 100°	Scharf. Ein sehr kleiner Fleck bei 92°.
2. Sep.	302° - 310°	Sehr schwach. Bei 307° und 307° je ein Fleck.
16. Sept.	96° - 103°	Stark. Bei 102° ein Fleck am Rande.

106 Die Eruptionslinie 6677 (BC) wurde im Jahre 1917 an folgenden Tagen und Stellen hell gesehen.

Datum	Position	Anmerkung
17. Sept.	97°	BC nur an dieser Stelle hell. Die intensive Flamme in BC sichtbar. Fleckengebiet wie gestern.
24. Sept.	326°-330°	Hell. <i>Kein Fleck</i> vorhanden! Breite +30° bis +34°.
2. Okt.	302°-306°	Kräftig. Ein kleiner Fleck bei 302° zu sehen. Stand schon am 1. Okt. ebenda
10. Okt.	131°-140°	Kräftig. Bei 130° und 135° je ein Fleck.
13. Okt.	276°	Kurz aber sehr dick und gegen Rot übergreifend. 2 kleine Flecke stehen am Rande.
27. Okt.	302°-322°	Schwach. Bei 307° ein Fleck; etwas einwärts noch mehrere andere.
6. Nov.	96°-103°	Schwach. Fleck bei 100° am Rande (noch nicht sichtbar).

Die rote Eruptionslinie 6677 (= BC) wurde also nachweisbar, mit Ausnahme vom 13. August und 24. September, nur auf Fleckengebieten beobachtet. Hingegen überschreitet oftmals ein Fleckengebiet, selbst grosse Flecken, den Sonnenrand ohne dass über denselben die rote Eruptionslinie bemerkbar wäre.

Erklärung der nebenstehenden Tafel.

Nebenstehende Tafel zeigt in graphischer Darstellung die Verteilung der Protuberanzen in den verschiedenen heliogr. Breiten der Sonne. Der periodische Verlauf des Protuberanzphänomens zeigt sich darin besonders auffallend und eigentümlich. Die beistehenden Curven wurden auf folgende Weise erhalten:

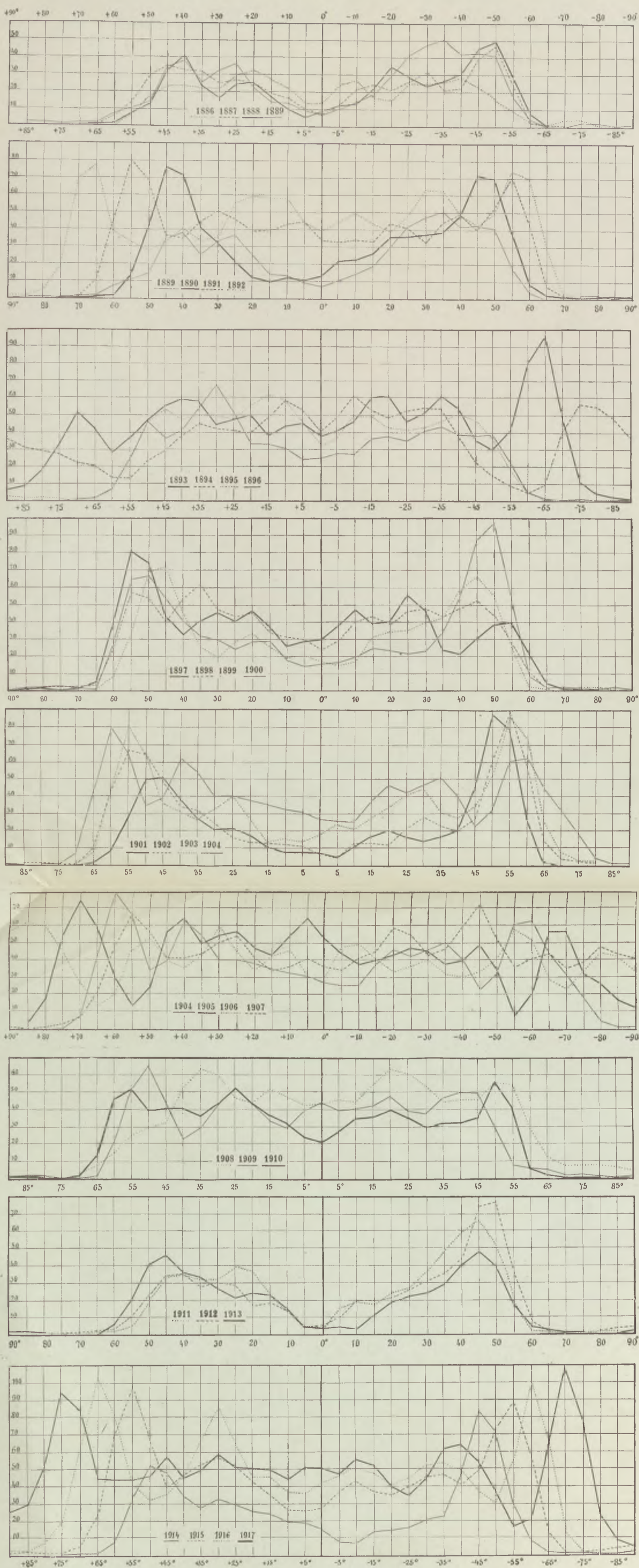
Aus den gemessenen Positionen wurden die Breiten aller Protuberanzen berechnet. Die so erhaltenen Werte wurden dann in einem besondern, von 5 zu 5 Graden fortschreitenden Verzeichnis eingetragen und deren Summen in den 5-gradigen Intervallen für jede Rotation und dann für das ganze Jahr von 14 oder 13 Rotationen, gebildet; je zwei benachbarte Zahlen wurden vereinigt und der Mitte der beiden Intervalle, demnach einem 10-gradigen Intervall zugeteilt. Es ergab sich dadurch eine Art von Ausgleichung, welche den Gang der Erscheinung nicht im mindesten verwischt. Diese Zahlen wurden dann mit der Anzahl der Beobachtungstage im ganzen Jahre dividirt, wodurch die absolute Anzahl der Protuberanzen erhalten wurde, welche in der jeweiligen Breite im 10-gradigen Intervall beobachtet wurden. Indem diese Rechnung für alle in gleicher Weise ausgeführt wurde, erhielt ich auch für alle Jahre unter sich vergleichbare Zahlen der Protuberanzen. Um Decimalstellen zu vermeiden wurden diese Zahlen mit 100 multipliziert. Mit den so erhaltenen Werten, welche unmittelbar angeben, wie viele Protuberanzen in jedem Jahre in jeder Breite *in 100 Tagen* beobachtet wurden, sind die nebenstehenden Curven gezeichnet worden. Diese Curven stellen den Wechsel und den Gang der Häufigkeit der Protuberanzen am besten und sehr anschaulich dar.

(Näheres über die Art der Berechnung siehe: Heft XI. p. 10 ff. Dort finden sich auch — in Tabelle II, im Anhang — die Zahlenwerte, mit denen nebenstehende Curven gezeichnet wurden.)

Journal der Expeditionen in allen Theilen



Curven der Häufigkeit der Protuberanzen in allen Breiten.



MTA
KIK



0 00066146757

