

Astronomische Mitteilungen,

gegründet von

Dr. Rudolf Wolf.

Nr. LXXXVIII,

herausgegeben von

A. Wolf.

Sonnenfleckensstatistik des Jahres 1896, Aufstellung der Relativzahlenreihe dieses Jahres und Vergleichung ihres Ganges mit dem der magnetischen Deklination-Variationen. Fortsetzung der Sonnenfleckenslitteratur.

Die Beobachtungen über die Häufigkeit der Sonnenflecken sind im Jahre 1896 auf der Züricher Sternwarte regelmässig fortgesetzt worden, jedoch haben die aussergewöhnlich ungünstigen Witterungsverhältnisse speciell in den Herbstmonaten August und Oktober die Zahl der Beobachtungstage gegenüber anderen Jahren nicht unerheblich vermindert. Auf der Sternwarte selbst habe ich an 247 Tagen mit dem auf der Terrasse aufgestellten vierfüssigen Normalfernrohr, an 11 weiteren Tagen, zum Teil auf Reisen, mit dem mehrerwähnten Fraunhofer'schen Handfernrohr Nr. I, im ganzen also 258 vollständige Zählungen erhalten, deren Ergebnisse unter Nr. 739 der Sonnenfleckenslitteratur aufgeführt sind. Die Beobachtungen am Normalfernrohr wurden mit dem in Nr. LXXXVI der „Mitteilungen“ abgeleiteten Faktor 0,60 auf die Wolfsche Einheit der Relativzahlen reduziert; für das Handfernrohr hatten, wie weiter unten angegeben wird, die korrespondierenden Vergleichen mit dem Normalinstrument für das erste Semester den Faktor 1,04, für das zweite 1,07, also im Mittel für das ganze Jahr 1,06, in Uebereinstimmung mit dem letztjährigen Werte ergeben. Die obigen 258 Beobachtungen wurden so zur Aufstellung einer ersten Reihe von Relativzahlen verwendet, die man in Tab. I ohne weitere Bezeichnung eingetragen findet. Von den 108 fehlenden Tagen, von denen 47 auf das erste, 61 auf das zweite Semester fielen, konnten zunächst eine kleine Zahl durch die parallelen Beobachtungen ge-

deckt werden, die Herr Assistent Fr. Höffler und nach seinem Rücktritt sein Nachfolger, Herr Max Broger, an dem oben erwähnten Normalinstrumente ausgeführt hatten. Der weitaus grösste Teil der Lücken wurde aber mit Hilfe einer Anzahl auswärtiger Beobachtungsreihen ausgefüllt, von denen mir die meisten auch in diesem Jahre von einigen Herren Fachkollegen des Auslandes mit verdankenswertester Bereitwilligkeit mitgeteilt worden waren; einige andere konnte ich verschiedenen periodischen Publikationen entnehmen. Solche Hilfsreihen lagen mit Einschluss der Beobachtungen der Herren Höffler und Broger 13 vor, nämlich von Catania, Charkow, Dorpat, Haverford, Jena, Kremsmünster, Madrid, Ogyalla, Berwyn-Philadelphia, Rom und Schaufling, die nach der chronologischen Folge ihres Einganges unter Nr. 740—752 der Litteratur aufgeführt sind. Für diese habe ich durch Vergleichung mit meinen eigenen, auf Wolf reduzierten Beobachtungen wie bisher die Reduktionsfaktoren für jedes der beiden Semester getrennt abgeleitet und nachstehend zusammengestellt. Den betreffenden Zahlen sind wie in vergangenen Jahren auch diejenigen beigelegt, die aus der Fortsetzung der korrespondierenden Beobachtungen mit den drei in Mitteil. Nr. LXXXVI bezeichneten Handfernrohren (*H*) und deren Vergleichung mit den am Normalinstrument erhaltenen sich ergeben haben.

Ort	I. Semester		II. Semester	
	Vgl.	<i>f</i>	Vgl.	<i>f</i>
Zürich H I	67	1.04	61	1.07
" H II	64	1.19	58	1.25
" H III	65	1.23	57	1.30
" Höffler	107	0.63	.	.
" Broger	.	.	63	0.69
Catania	113	0.73	108	0.70
Charkow	25	0.50	26	0.44
Dorpat	62	0.90	46	0.90
Haverford	59	0.79	41	0.70
Jena	96	1.14	73	1.01
Kremsmünster	68	0.78	55	0.74
Madrid	74	0.61	38	0.67
Ogyalla	49	1.35	46	1.58
Philadelphia	116	0.88	107	0.73
Rom	110	1.18	105	1.03
Schaufling	72	0.91	60	0.73

Auf die 108 mir fehlenden Tage fielen von diesen anderweitigen Beobachtungen: von Höffler 2, Broger 0, Catania 87, Charkow 26, Dorpat 32, Haverford 37, Jena 59, Kremsmünster 33, Madrid 53, Ogyalla 25, Philadelphia 92, Rom 74, Schaufling 33; sie besetzten

jeden der genannten 108 Tage mehrfach, so dass schliesslich keine einzige Lücke mehr blieb. Diese Beobachtungen wurden mit den zugehörigen Faktoren auf die Wolf'sche Einheit reduziert, sodann die je auf den gleichen Tag fallenden Zahlen zu einem Mittel vereinigt, die so gewonnenen Relativzahlen unter Beisetzung eines * in Tab. I eingetragen und die definitiven Monatsmittel gebildet.

Tägliche Fleckenstände im Jahre 1896.

Tab. I.

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1	49	59*	89	84*	29*	56	34	10	49	16*	24	29*
2	35	55*	66	112*	25*	60	40	18	27	14*	16*	47*
3	38	56*	110	93*	28*	61	29	19*	21	17*	27	46*
4	35	56	86*	113	29*	33	37	17	18	10	38	32
5	51*	51	74	93	35	31	43	15*	28	0	30*	65*
6	55	50*	69*	76	25	32*	42	10*	22	14	23	58*
7	35	42	51*	65*	20	25	52	0*	36	7	35	54*
8	36*	62	50*	56*	34	17	41	0	52	16	41	45
9	16	32	30*	59*	21	41	40	13	77	7	60*	61*
10	7	32	37	45	17	60	40	23	82	21	73*	49
11	7	26	16	46	25	76*	39	16*	95	25*	74	31*
12	11	34	26*	21*	21	79	34*	20	113	26	84	34*
13	33*	43	26*	12*	29	89	68	26	93	20	79*	30
14	7	64	34	7	20	59	83	25	104	28	93	27
15	14	38	47	0*	14	70	54	29	104	21*	46*	39*
16	13	27	14	0	0	56	55	45	117	25	42*	10
17	14*	12	14	0	14	53	63	39	109	44*	46*	44
18	13	17	29	13	16	40	72	36	116	62	30*	41*
19	21*	30	34	13	17	16	82	48*	87	69	16*	55
20	21*	50	54	31	27	14	76	40*	103	50*	11	33*
21	22*	55*	37	37	24*	24	81	36*	80	46	33*	64*
22	14	97*	53	39	26*	48	50	40*	55	57*	29	48*
23	25*	121	65	41	16	64	54	40*	47	48*	27*	39*
24	20	107	83	30	11*	79	37	33*	55	47	24*	30*
25	20	76*	76	43	17	67	37	31	35	41	16	44*
26	35	106*	65	46	33	69	33	25	24*	34	25*	40*
27	52	88	30	44	47	52	19	26	14	36	23*	40
28	55*	94*	41	41	67	40	19	23	25	29	26	49*
29	46*	85*	36*	22	61	29	20*	31	26	16*	18	47*
30	50		68	31*	61	30	12	60	26*	25	31	59*
31	49		101		49		10	50		19		30
Mittel	29,0	57,4	52,0	43,8	27,7	49,0	45,0	27,2	61,3	28,4	38,0	42,6

Diese Monatsmittel sind in Tab. II zusammengestellt, zugleich mit der Anzahl n der Beobachtungstage und der Zahl m der fleckenfreien Tage, und zwar enthält Kol. I die Zahlen, wie sie aus meinen eigenen Beobachtungen allein hervorgehen, Kol. II dagegen die unter Hinzuziehung der auswärtigen Ergänzungen ermittelten.

Monatliche Fleckenstände im Jahre 1896. Tab. II.

1896	I			II		
	m	n	r	m	n	r
Januar	0	21	27.4	0	31	29.0
Februar	0	19	49.0	0	29	57.4
März	0	23	53.8	0	31	52.0
April	2	20	39.0	3	30	43.8
Mai	1	24	28.6	1	31	27.7
Juni	0	28	48.6	0	30	49.0
Juli	0	29	46.3	0	31	45.0
August	1	20	27.4	2	31	27.2
September	0	28	63.9	0	30	61.3
Oktober	1	21	27.2	1	31	28.4
November	0	15	38.0	0	30	38.0
Dezember	0	10	36.2	0	31	42.6
Jahr	5	258	40.5	7	366	41.8

Zwischen beiden Zahlenreihen treten wie gewöhnlich nur in den schwächer besetzten Wintermonaten beträchtlichere Abweichungen auf, während die Jahresmittel sehr nahe übereinstimmen. Hiernach ergibt sich also für das Jahr 1896 die mittlere beobachtete Relativzahl

$$r = 41.8.$$

Sie ist gegenüber dem Vorjahre ($r = 64.0$) ziemlich bedeutend, nämlich um 22.2 zurückgegangen, wesentlich mehr als von 1894 auf 1895, wo der entsprechende Unterschied nur 14.0 betrug. Die Abnahme gegen 1895 macht sich in allen einzelnen Monaten des ganzen Jahres mit Ausnahme des September bemerkbar; zugleich ist die Zahl der fleckenfreien Tage von 1 auf 7 gestiegen und es ist für die Allgemeinheit des Rückganges der Thätigkeit bezeichnend, dass auch diese sich nicht auf eine bestimmte Zeit zusammendrängen, sondern über den grössten Teil des Jahres zerstreut sind. Die Vergleichung der Tab. I mit der

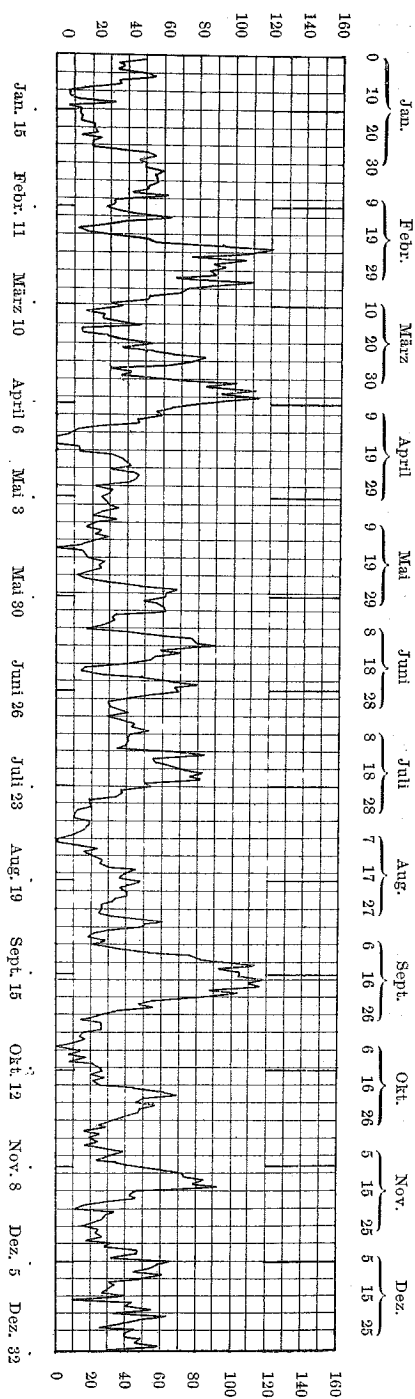
entsprechenden des Vorjahres zeigt ferner, dass, während 1895 die Relativzahl 11mal den Betrag 120 überschritt, sie im gegenwärtigen Jahre nur einmal diese höchste Grenze, die überhaupt im Jahre 1896 auftritt, gerade noch erreichte, wogegen dieses Maximum im Jahre 1895 noch 155 betrug. Es deutet somit alles darauf hin, dass wir uns rasch der Zeit des stärksten Abfalles der Sonnenfleckenkurve nähern, wenn sie nicht schon erreicht ist.

Um einen bequemern Ueberblick über den Verlauf der Erscheinung im einzelnen zu gewinnen, sind die Zahlen der Tab. I in dem nebenstehenden Kurvenzug dargestellt. Es ist daraus zu ersehen, dass auch in diesem Jahre die sekundären Schwankungen der Fleckenhäufigkeit eine deutlich ausgesprochene systematische Anordnung zeigen, wie sie in Mitt. LXXXVII für das Jahr 1895 konstatiert worden war.

Man bemerkt zunächst drei Gruppen von sekundären Maxima, nämlich

- die erste im Februar und März,
- „ zweite „ Juni und Juli,
- „ dritte „ Sept. bis November.

Jede dieser Gruppen umfasst einen Zeitraum von etwas mehr als zwei Monaten, und es ist bemerkenswert, dass sie unter sich nahe äquidistant sind, indem



ihre Mitten in Zwischenräumen von etwa vier Monaten sich folgen. Zwischen ihnen liegen vier Intervalle mit geringerer Thätigkeit, nämlich, wenn man beachtet, dass nach Mitth. 87 der Dezember 1895 durch ein ziemlich starkes sekundäres Maximum bezeichnet war:

- das erste von Anfang Januar bis Mitte Februar,
- „ zweite „ Mitte April „ Ende Mai,
- „ dritte „ Ende Juli „ Anfang September,
- „ vierte „ Mitte November „ Ende Dezember.

Auch diese Ruheperioden sind nahe gleichlang, nämlich je etwas über anderthalb Monate, und es ist nicht ohne Interesse, dass die entsprechenden vier Intervalle geringer Thätigkeit im Jahre 1895 von nahe ebenderselben Dauer waren.

Betrachtet man die drei Gruppen sekundärer Maxima näher, so zeigt sich, ähnlich wie 1895, wenigstens teilweise eine rhythmische Wiederkehr der einzelnen Erhebungen innerhalb jeder Gruppe, indem mehrfach die aufeinanderfolgenden Maxima und ebenso die tiefen Einsenkungen, durch die jene getrennt sind, sich in Zeitintervallen folgen, die nahe einer synodischen Sonnenrotation gleichkommen. Offenbar ist dieser rhythmische Wechsel wieder mit der ungleichen Verteilung des Fleckenphänomens in heliographischer Länge in Verbindung zu bringen; jedoch ist hierbei weniger daran zu denken, dass er der Wiederkehr bestimmter, bestehengebliebener Fleckengruppen zuzuschreiben sei, als vielmehr dem Umstande, dass die Ursachen und Bedingungen der Fleckenbildung sich während längerer Zeiträume auf einem mehr oder weniger ausgedehnten, aber begrenzten Gebiete der Sonne erhalten haben, während die Konfiguration der Fleckengruppen auf diesem Gebiete, wie man sich durch Vergleichung unserer täglich aufgenommenen Sonnenbilder leicht überzeugt, immerhin mannigfaltigen Veränderungen unterworfen gewesen ist.

Um diese Verhältnisse etwas deutlicher hervortreten zu lassen, habe ich in der graphischen Darstellung der Fleckenkurve die aufeinanderfolgenden Rotationsperioden der Sonne durch vertikale Striche, die vom obern und untern Rande des Netzes ausgehen, gegeneinander abgegrenzt, indem ich bezüglich der Rotationszeit der Sonne und eines willkürlichen Anfangsmeridianes auf ihr dieselben Annahmen zu Grunde lege, die ich bei heliographischen

Ortsbestimmungen verwende, nämlich die Spörer'sche Rotationszeit von $25^d.234$ (siderisch) oder $27^d.107$ (synodisch im Mittel) und denjenigen Meridian der Sonne als Anfangsmeridian, der zu den von Spörer angenommenen und auch von mir seither immer benützten Epochen jeweilen wieder den nördlichen Ekliptikpol passiert. Durch eine einfache Rechnung findet man aus diesen mittelst der Sonnenlänge leicht die Daten, an denen jener Anfangsmeridian durch das scheinbare Sonnenzentrum hindurchgeht. Diese Epochen, durch die je der Anfang einer neuen, bzw. das Ende der vorangegangenen synodischen Rotation der Sonne bezeichnet wird und die man in der Figur am unteren Rande des Netzes angegeben findet, sind, auf ganze Tage abgerundet, was hier ausreicht, für 1896 die folgenden:

Januar 15	Juli 23
Februar 11	August 19
März 10	September 15
April 6	Oktober 12
Mai 3	November 8
Mai 30	Dezember 5
Juni 26	Dezember 32

Hiernach kann man sich nun leicht von dem teilweisen Zusammenhange der erwähnten sekundären Schwankungen der Fleckenhäufigkeit mit der Rotation der Sonne überzeugen. Jedoch ist noch daran zu erinnern, dass hier eine ganz bestimmte Rotationszeit für die Sonnenoberfläche als Ganzes zu Grunde liegt, die thatsächlich nur für eine äquatoriale Zone gilt und dass also diese Darstellungsweise der Verschiedenheit der Rotationsgeschwindigkeit in verschiedenen heliographischen Breiten keine Rechnung trägt. Wenn somit aus der nahe gleichen Lage aufeinanderfolgender Maxima bzw. Minima in Bezug auf die Grenzen der entsprechenden Rotationsperioden ein Schluss auf die nahe Uebereinstimmung der örtlichen Lage der betreffenden Gebiete grösserer oder geringerer Thätigkeit auf der Sonne gezogen werden will, so ist ein solcher, streng genommen, höchstens für wenige aufeinanderfolgende benachbarte Rotationen gestattet, während eine Vergleichung weiter auseinander liegender Perioden zunächst ausgeschlossen wäre, ob schon die mittlere heliographische Breite der Fleckenzonen zur Zeit schon nahe auf den Betrag herabgesunken ist, für den die oben zu Grunde gelegte Rotationszeit gilt.

Vergleicht man nun unter dieser Beschränkung die sekundären Schwankungen der Fleckenkurve in den oben erwähnten drei Gruppen, so stellt sich folgendes heraus:

- a) In der ersten Gruppe entsprechen die beiden Maxima im Februar und März unzweifelhaft einem starken Vorwiegen der Fleckenbildungen auf der einen Seite der Sonnenoberfläche, da zwischen ihnen ein tiefes und andauerndes, durch geringe Thätigkeit in der gegenüberliegenden Gegend der Sonne bedingtes Minimum liegt. Das niedere Maximum Ende Januar und anfangs Februar kann als erste Phase der beiden folgenden angesehen werden, da es sich offenbar auf dieselbe Gegend der Sonnenoberfläche bezieht, und ebenso könnte die nochmalige niedere Erhebung Ende April als letztes Anzeichen dieser Thätigkeitsperiode gelten. Die zwischenliegenden Minima Mitte Januar, Februar, März und April und auch dasjenige von Mitte Mai befolgen noch genauer die rhythmische Wiederkehr nach je ungefähr einer Rotation und sind mit Sicherheit der Existenz eines Gebietes zuzuschreiben, in dem während dieses ganzen Zeitraumes nur sehr geringe Fleckenbildung stattfand.
- b) Die zweite Gruppe zeigt zunächst drei ausgesprochene Maxima Ende Mai, Ende Juni und nach Mitte Juli, die je nahe der gleichen Rotationsphase entsprechen, also wieder eine vorwiegende Konzentration der Fleckenbildung auf einem begrenzten Teile der allgemeinen Fleckenzonen andeuten. Ein weiteres Maximum tritt Mitte Juni auf, das ziemlich genau in der Mitte zwischen den beiden einschliessenden liegt, und die kleine Erhebung, die etwa Juli 7. ihr Maximum erreichte, kann als eine Wiederholung der vorigen angesehen werden; beide sind einer spontanen stärkeren Thätigkeit in einer Gegend zuzuschreiben, die der ersterwähnten ungefähr gegenüber lag.
- c) Das hohe und andauernde Maximum Mitte September rührt in der Hauptsache von der grossen, langgestreckten Fleckengruppe her, die in der Zeit vom 9. bis 22. September auftrat und weitaus die stärkste Aeusserung der Thätigkeit während des ganzen Jahres bezeichnete; um so auffallender ist es, dass die Thätigkeit an dieser Stelle sich nur während der einen Rotationsperiode erhielt und in der folgenden Rotation nur ganz

unbedeutende Fleckenbildungen am gleichen Orte sich fanden. Dagegen sind auf einem andern, weiter östlich davon liegenden Gebiete beträchtliche Gruppen aufgetreten, die die lange Dauer des eben genannten Maximums veranlassten und denen sodann die beiden Maxima Mitte Oktober und Mitte November zuzuschreiben sind, die unter sich wieder nahe der gleichen Rotationsphase, also ungefähr derselben Gegend der Sonne entsprechen. Obschon zwischen ihnen und der grossen Gruppe von Mitte September kein direkter Zusammenhang besteht, so geht aus der gegenseitigen Lage aller drei Maxima doch hervor, dass die ganze dortige Gegend während längerer Zeit der Sitz beständiger starker Fleckenbildung gewesen ist, während die zwischenliegenden tiefen Minima, die ebenfalls in Intervallen von nahe einer Rotation sich folgen, auf die geringe Thätigkeit der gegenüberliegenden Halbkugel hinweisen.

Der Verlauf der Fleckenthätigkeit auf der Sonne im Jahre 1896 hat somit in der Weise stattgefunden, dass diese drei deutlich ausgesprochene sekundäre Maxima zeigt, die durch vier Perioden relativer Ruhe getrennt erscheinen. Die mittleren Epochen sowohl der ersteren als der letzteren stehen um je nahe gleiche Zeiträume von ca. 4 Rotationsperioden von einander ab und eine gewisse gesetzmässige Folge ist also darin nicht zu verkennen; aber schon die Vergleichung dieser Verhältnisse mit den entsprechenden des Jahres 1895 zeigt, dass sie von diesen wesentlich verschieden sind und dass somit aus ihnen keineswegs etwa auf das dauernde Bestehen einer Unterperiode von ungefähr 4 Rotationen Dauer zu schliessen ist. Alle drei Maxima haben ersichtlich längere Zeit angedauert, indem jedes derselben sich durch mehrere aufeinanderfolgende Rotationen hindurch verfolgen lässt, und zwar zeigt sich in allen drei Fällen die auch für 1895 hervorgehobene charakteristische Thatsache, dass je während der ganzen Dauer der gesteigerten Thätigkeit die für die Fleckenbildung erforderlichen Bedingungen sich in ganz ausgesprochener Weise vorwiegend auf einem begrenzten Gebiete der Sonnenoberfläche, d. h. auf einem bestimmten Teile der Fleckenzonen vorfanden und erhielten, auf dem übrigen, diametral gegenüberliegenden Teile dagegen in weit geringerem Masse vorhanden waren oder fast ganz fehlten. Ob zwischen diesen drei Gebieten grösster Fleckenthätig-

keit unter sich nähere Beziehungen, vielleicht teilweise Uebereinstimmungen bestanden, wofür in der That die obige graphische Darstellung der Fleckenkurve einige Anhaltspunkte zu bieten scheint, lässt sich durch diese blosse Statistik aus Gründen, die oben angegeben worden sind, nicht mit Sicherheit entscheiden, sondern bleibt der wirklichen Ortsbestimmung der Thätigkeitscentren vorbehalten.

Die Tab. III enthält wie in vorangegangenen Jahren die Vergleichung des Ganges der Flecken-Relativzahlen mit jenen der magnetischen Deklinationsvariationen nach den Beobachtungen von Christiania, Prag, Wien und Mailand, die unter Nr. 753–756 der Litteratur aufgeführt sind. Der erste Teil der Tabelle bezieht sich auf die Vergleichung der Jahresmittel, deren beobachtete Werte in der ersten Zeile stehen. Wenn man in den neuen Variationsformeln:

$$v = 4.89 + 0.040 r \text{ Christiania}$$

$$v = 6.00 + 0.040 r \text{ Prag}$$

$$v = 5.62 + 0.040 r \text{ Wien}$$

$$v = 5.67 + 0.040 r \text{ Mailand}$$

wie sie in Mitt. LXXXVI aufgestellt worden sind, das oben gefundene Jahresmittel der Relativzahlen $r = 41,8$ einsetzt, so findet man als „Berechnete Variation“ die in der zweiten Zeile zusammengestellten Zahlen, in der dritten Zeile als „Diff.“ deren Abweichungen von den entsprechenden beobachteten Jahresmitteln, für alle drei Zahlengruppen sodann in der letzten Kolonne die Mittel aus den 4 Stationen. Die Abweichung zwischen Beobachtung und Formel ist für Christiania und Prag sehr gering, für Mailand etwas grösser, am stärksten für Wien; indessen stellt sich der mittlere Unterschied immerhin nur auf $+0.11$ und da dieser Betrag, wie aus den folgenden Zeilen der Tab. III hervorgeht, noch beträchtlich unter der mittleren Abweichung der letzten zehn Jahre bleibt, so ist die Uebereinstimmung also auch für das abgelaufene Jahr wieder als eine sehr befriedigende anzusehen.

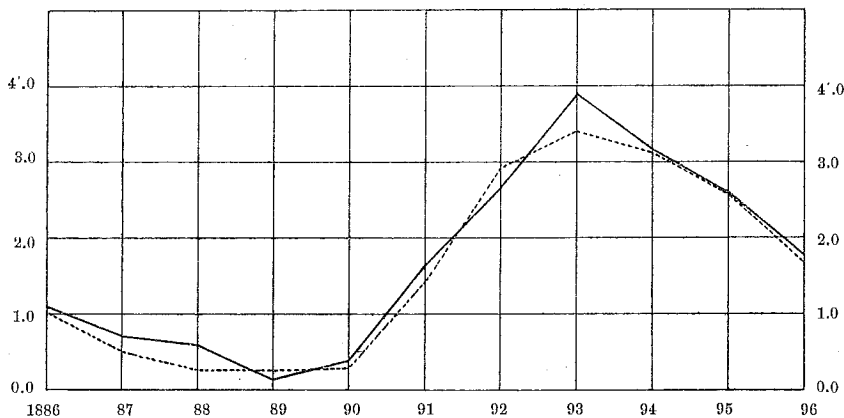
Die der Tab. III beigefügte graphische Darstellung, wo die voll ausgezogene Linie den Verlauf der magnetischen Variation, nämlich im Mittel für die vier Stationen die Ueberschüsse der beobachteten Variationen über die konstanten Glieder a der zugehörigen Variationsformeln, die punktierte dagegen die Produkte

Vergleichung der Relativzahlen und magnet. Dekl.-Variationen. Tab. III.

1896	<i>r</i>	Δv = 0,040 · <i>r</i>	<i>v</i>				
			Christiantia	Prag	Wien	Mailand	Mittel
Beob.	41,8	—	6',60	7',79	7',84	7',07	7',33
Berech.	—	1',67	6,56	7,67	7,29	7,34	7,22
Diff.	—	—	+0,04	+0,12	+0,55	−0,27	+0,11
1895	64,0	2,56	−0,16	+0,11	+0,17	+0,05	+0,04
1894	78,0	3,12	+0,27	−0,10	−0,02	+0,07	+0,05
1893	84,9	3,40	+0,87	+0,19	−0,10	+1,07	+0,51
1892	73,0	2,92	−0,45	−0,27	−0,05	−0,23	−0,25
1891	35,6	1,42	0,00	0,00	+0,64	+0,22	+0,22
1890	7,1	0,28	+0,10	−0,12	+0,22	+0,19	+0,10
1889	6,3	0,25	−0,06	−0,26	+0,14	−0,25	−0,11
1888	6,7	0,27	+0,28	+0,37	+0,70	−0,11	+0,31
1887	13,1	0,52	−0,10	+0,20	+0,67	+0,01	+0,20
1886	25,4	1,02	+0,50	−0,02	+0,25	−0,45	+0,07
1895/96	<i>dr</i>	$\frac{dv'}{\text{Berech.}}$	$\frac{dv''}{\text{(Beob.)}}$				Mittel
Jan.	−34,3	−1',37	+0',47	+1',86	+1',26	+0',54	+1',03
Febr.	− 9,8	−0,39	+0,65	−0,51	+0,20	−0,51	−0,04
März	− 9,0	−0,36	−0,16	−0,08	−1,08	+0,34	−0,25
April	−33,1	−1,32	−0,54	−0,62	−1,16	−0,37	−0,67
Mai	−39,8	−1,59	−1,29	−1,79	−1,74	−1,55	−1,59
Juni	−22,5	−0,90	−4,29	−4,22	−4,39	−3,13	−4,01
Juli	− 2,8	−0,11	−1,73	−1,43	−1,08	−5,79	−2,51
Aug.	−41,7	−1,67	−0,05	−0,47	+0,40	−1,26	−0,34
Sept.	+ 3,6	+0,14	+0,19	−0,08	+0,48	−0,29	+0,08
Okt.	−39,5	−1,58	−1,19	−1,09	−1,12	−0,56	−0,99
Nov.	− 9,2	−0,37	−0,33	−0,67	−0,39	−0,77	−0,54
Dez.	−28,1	−1,12	+0,03	−1,42	+2,57	−1,13	+0,01
Jahr	−22,2	−0,89	−0,69	−0,88	−0,51	−1,21	−0,82

— Magnet. Deklinations-Variationen (*v*−*a*).

..... Sonnenflecken-Relativzahlen (*b* · *r*).



0.040 r , d. h. ein auf den Masstab der Variationen reduziertes Bild vom Verlaufe der mittleren jährlichen Flecken-Relativzahlen giebt, zeigt noch etwas deutlicher, wie nahe beide Erscheinungen in ihrem mittleren Verlaufe sich fortwährend einander anschliessen.

Nicht ganz ebenso gut fällt, wenigstens zum Teil, die Vergleichung des beiderseitigen Ganges innerhalb des Jahres selbst, nämlich in Hinsicht auf die sekundären Schwankungen, aus. Diese Vergleichung ist für 1896 noch in der bisherigen Form, nämlich unter Zugrundelegung der Monatsmittel durchgeführt, da die Rechnungen, auf denen die in Mitt. LXXXVII berührte neue Vergleichungsart beruht, noch nicht vollständig haben abgeschlossen werden können. Man findet im zweiten Teil der Tab. III in der zweiten Kolonne für jeden Monat die Zunahme dr des Monatsmittels der Relativzahlen gegenüber dem gleichnamigen Monat des Vorjahres, in der dritten Kolonne das hiernach für 1896 zu erwartende Inkrement 0.040 dr der Variation, sodann in den vier folgenden Kolonnen die an den vier Stationen wirklich beobachteten, vom jährlichen Gange der Variation als nahezu unabhängig zu betrachtenden Werte dv'' dieser Inkremente, in der letzten Kolonne deren Mittel. Man wird nun zwar bemerken, dass durch die beiden Reihen der berechneten und beobachteten dv die allgemeine Abnahme beider Phänomene mit aller Deutlichkeit als eine gemeinsame erscheint und dass der Verlauf dieser Abnahme in den Monaten Februar bis Mai und sodann September bis November in beiden Reihen unverkennbare Aehnlichkeiten zeigt; namentlich ist im September bei Gelegenheit des starken sekundären Maximums der Relativzahlen auch in den Variationen ein Wiederausteigen markiert und die stärkere Abweichung im Dezember würde ohne Zweifel sich erheblich vermindern, wenn nicht das Mittel der beobachteten dv'' dort durch die offenbar lokale Anomalie in den Wiener Beobachtungen stark beeinflusst wäre.

Dagegen fällt das abweichende Verhalten beider Reihen im Januar, sodann ganz besonders im Juni und Juli auf, und zwar sind diese Divergenzen jedesmal für alle vier Stationen so ausgesprochen übereinstimmende, dass sie keinesfalls zufälligen örtlichen Verhältnissen zugeschrieben werden können. Eine Vergleichung mit der entsprechenden Zusammenstellung des Jahres 1895 zeigt, dass damals im Juni und Juli ebensolche Anomalien,

aber nach entgegengesetzter Richtung auftraten, die sich somit, der damals gemachten Bemerkung entsprechend, auch in diesem Jahre noch fühlbar machen werden, also wenigstens einen Teil der diesjährigen Differenzen erklären. Immerhin bleibt es auffällig, wenn gegenüber einer so starken und allgemeinen Anomalie im Gange der magnetischen Variationen, wie sie im Juni 1896 sich zeigt, eine korrespondierende im Fleckenphänomen vollständig fehlt, da gerade in der Uebereinstimmung der Abweichungen zweier Erscheinungen von ihrem regelmässigen Verlaufe eines der sichersten Anzeichen ihres Zusammenhanges zu suchen ist. Ein Grund, an einer solchen auch auf die Einzelheiten sich erstreckenden Beziehung zwischen Sonnenthätigkeit und Erdmagnetismus zu zweifeln, liegt darin nun keineswegs, sondern eher ein neuer Hinweis darauf, dass in dem Komplex von Erscheinungen, die man unter dem Begriff der Sonnenthätigkeit zusammenfasst, und deren gemeinsame Abspiegelung in den erdmagnetischen Verhältnissen im Grossen und Ganzen, nämlich soweit die 11jährige Hauptperiode in Betracht kommt, ausser Zweifel steht, das Fleckenphänomen vermutlich weder die einzige noch die dominierende Erscheinung ist, die man in den Bewegungen der Magnetnadel reproduziert findet. Entweder mögen andere Aeusserungen jener Thätigkeit, die zwar mit der Fleckenbildung derselben langperiodischen Zu- und Abnahme unterliegen, im einzelnen aber zu Zeiten einen verhältnismässig stark abweichenden Verlauf zeigen, für jene Schwankungen noch in höherem Grade massgebend sein, oder aber es kann der Einfluss des Fleckenphänomens, auch wenn dieses selbst das wesentlich Bestimmende sein sollte, die Folge von Vorgängen in den Fleckengruppen sein, die weder in der Relativzahl noch einem der übri- gen zur Zeit gebräuchlichen Masse ihren vollständigen Ausdruck finden.

Die nachstehende Fortsetzung der Sonnenfleckenlitteratur enthält die Zusammenstellung der Einzelbeobachtungen, aus denen die Fleckenstatistik des Jahres 1896 abgeleitet worden ist; von den beiden je neben dem Datum stehenden Zahlen bedeutet die erste die Anzahl der von dem betr. Beobachter an jenem Tage auf der Sonne gezählten Fleckengruppen, die zweite die Summe der in diesen vorhandenen Einzelflecken.

739) Alfred Wolfer, Beobachtungen der Sonnenflecken auf der Sternwarte in Zürich im Jahre 1896 (Forts. zu 720).

Instrument: Fernrohr von 8 cm Oeffnung mit Polarisationshelioskop und Okular von 64-facher Vergrösserung. * bezeichnet Beobachtungen mit dem Handfernrohr I.

1896		1896		1896		1896		1896		1896							
I	1	5.31	III	5	5.74	V	8	4.17	VI	25	2.92	VIII	14	3.11	X	7	1.1
	2	4.18		10	4.22		9	3.5		26	2.95		15	3.19		8	2.6
	3	4.24		11	2.7		10	2.8		27	3.56		16	4.35		9	1.1
	4	4.18		14	4.16		11	3.11		28	3.36		17	3.9*		10	3.5
	6	6.32		15	6.18		12	3.5		29	2.29		18	3.6*		12	3.13
	7	5.8		16	2.3		13	4.8		30	3.20		25	2.32		13	3.11
	9	2.6		17	2.3		14	3.4	VII	1	3.26		26	2.22		14	3.17
	10	1.1		18	3.18		15	2.3		2	3.36		27	2.24		16	3.11
	11	1.1		19	4.17		16	0.0		3	3.19		28	1.29		18	6.43
	12	1.9		20	7.20		17	2.3		4	4.22		29	1.41		19	5.65
	14	1.1		21	5.12		18	2.6		5	5.22		30	5.50		21	4.37
	15	2.3		22	5.38		19	2.8		6	5.20		31	5.33		24	5.28
	16	2.2		23	5.58		20	3.15		7	6.27	IX	1	4.41		29	5.18
	18	2.2		24	8.58		23	2.7		8	5.19		2	3.15		26	4.16
	22	2.3		25	8.46		25	2.9		9	5.16		3	2.14		27	3.14
	24	3.4		26	7.38		26	3.25		10	5.17		4	2.10		28	3.18
	25	3.4		27	3.20		27	4.39		11	5.15		5	4.7		30	2.21
	26	5.9		28	3.39		28	5.62		13	8.34		6	3.6		31	2.11
	27	6.26		30	5.64		29	4.61		14	9.48		7	4.20	XI	1	3.10
	30	6.23		31	9.78		30	4.62		15	6.30		8	5.36		3	3.14
	31	5.31	IV	4	8.27*		31	2.62		16	4.52		9	5.79		4	4.24
II	4	4.16*		5	7.18*	VI	1	4.53		17	5.55		10	4.97		6	3.8
	5	6.25		6	5.22*		2	5.50		18	4.80		11	5.109		7	4.19
	7	4.30		10	3.12*		3	6.42		19	6.76		12	7.119		8	4.28
	8	6.43		11	3.13*		4	4.15		20	6.66		13	6.95		11	7.54
	9	4.14		14	1.2		5	4.11		21	7.65		14	4.133		12	7.70
	10	4.13		16	0.0		7	3.12		22	5.34		15	3.144		14	9.65
	11	3.14		17	0.0		8	2.8		23	5.39		16	3.165		20	1.9
	12	3.27		18	2.2		9	4.29		24	3.32		17	2.161		22	3.19
	13	4.31		19	1.11		10	4.59		25	3.32		18	3.163		25	2.7
	14	6.46		20	3.21		12	5.81		26	4.15		19	3.115		28	3.14
	15	3.34		21	4.22		13	6.88		27	2.12		20	4.131		29	2.10
	16	3.15		22	5.15		14	3.69		28	2.12		21	4.93		30	3.21
	17	1.10		23	5.19		15	4.76		30	1.10		22	4.52	XII	4	3.23
	18	2.8		24	3.20		16	5.43		31	1.7		23	4.38		8	5.25
	19	3.20		25	4.32		17	4.48	VIII	1	1.7		24	4.51		10	5.31
	20	4.43		26	3.14*		18	4.27		2	2.10		25	2.38		13	2.7*
	23	7.131		27	4.33		19	2.7		4	2.8		27	1.13		14	3.15
	24	7.108		28	4.29		20	2.4		8	0.0		28	3.12		16	1.6
	27	6.28*		29	3.7		21	1.30		9	2.2		29	3.13		17	4.34
III	1	6.89	V	5	4.19		22	3.50		10	3.8	X	4	1.7		19	7.22
	2	6.50		6	3.11		23	4.67		12	3.4		5	0.0		27	4.27
	3	8.104		7	2.13		24	3.101		13	4.4		6	2.4		31	4.10

740) Friedr. Höffler, Beobachtungen der Sonnenflecken auf der Sternwarte in Zürich im Jahre 1896 (Forts. zu 722).

Instrument: Fernrohr von 8 cm Oeffnung mit 64-facher Vergrösserung; Polarisationshelioskop.

1896		1896		1896		1896		1896		1896	
I 1	4.47	II 5	8.47	III 14	3.15	IV 5	8.72	V 10	1.8	VI 2	4.60
- 2	3.26	- 8	4.47	- 15	4.30	- 6	4.84	- 11	2.13	- 3	3.61
- 3	4.32	- 9	3.29	- 16	2.9	- 9	4.86	- 12	1.3	- 4	3.56
- 4	4.30	- 10	3.22	- 17	2.9	- 10	4.65	- 13	1.3	- 5	2.25
- 6	4.32	- 11	3.21	- 18	3.20	- 11	3.57	- 14	1.3	- 8	2.25
- 7	4.25	- 12	3.27	- 19	4.24	- 14	1.1	- 15	0.0	- 9	3.36
- 9	3.23	- 13	3.38	- 20	5.18	- 21	3.48	- 16	0.0	- 22	2.43
- 10	1.6	- 17	1.17	- 21	4.16	- 22	5.48	- 17	0.0	- 23	2.81
- 11	1.5	- 18	1.10	- 22	2.20	- 23	4.35	- 18	1.5	- 24	2.81
- 16	1.6	- 19	3.40	- 23	4.35	- 24	3.28	- 19	1.10	- 25	2.90
- 18	2.11	- 20	3.59	- 24	4.35	- 25	4.44	- 20	2.15	- 27	3.71
- 22	2.13	- 23	6.178	- 25	3.35	- 26	3.37	- 25	1.6	- 28	3.46
- 24	3.16	- 24	6.164	- 26	4.47	- 27	3.48	- 26	2.20	- 29	2.38
- 25	3.16	III 1	5.122	- 27	3.32	- 28	4.37	- 27	3.40	- 30	1.19
- 26	3.15	- 2	6.115	- 28	2.37	V 5	3.23	- 28	4.44		
- 27	4.42	- 3	5.107	- 30	2.44	- 6	1.8	- 29	3.56		
- 30	4.30	- 5	5.115	- 31	2.56	- 7	2.20	- 30	3.56		
- 31	5.45	- 10	3.37	IV 3	7.71	- 8	4.29	- 31	3.53		
II 4	5.57	- 11	2.19	- 4	7.81	- 9	0.0	VI 1	3.67		

741) Max Broger, Beobachtungen der Sonnenflecken auf der Sternwarte in Zürich im Jahre 1896.

Instrument: Fernrohr von 8 cm Oeffnung und 64-facher Vergrößerung. Polarisationshelioskop. * bezeichnet Beobachtungen mit einem Handfernrohr.

1896		1896		1896		1896		1896		1896	
IX 1	2.25	IX 12	6.101	IX 23	4.49	X 10	1.4	X 31	2.10	XI 28	3.17
- 2	2.20	- 13	6.95	- 24	3.51	- 12	2.11	XI 1	2.7	- 30	3.16
- 3	2.18	- 14	5.122	- 25	2.30	- 18	4.47	- 3	1.9	XII 4	3.36
- 4	2.10	- 15	3.144	- 27	1.19	- 19	4.36	- 4	2.13	- 8	4.36
- 5	1.2	- 16	3.131	- 28	1.9	- 21	4.39	- 7	3.26	- 10	4.35
- 6	1.3	- 17	3.128	- 29	2.13	- 24	5.28	- 8	4.34	- 13	2.18
- 7	3.16	- 18	3.127	X 4	0.0	- 25	4.20	- 11	7.60	- 17	1.14
- 8	3.38	- 19	3.124	- 6	1.3	- 26	4.24	- 12	7.66	- 19	3.24
- 9	5.75	- 20	3.92	- 7	1.3	- 27	3.17	- 14	7.66	- 27	3.16*
- 10	4.80	- 21	4.67	- 8	2.9	- 28	3.27	- 22	3.28	- 31	1.4*
- 11	5.104	- 22	4.58	- 9	1.3	- 30	2.18	- 25	1.6?		

742) Sonnenfleckenbeobachtungen von Herrn W. Winkler in Jena. Briefliche Mitteilung (Forts. zu 725).

Instrument: 4zölliger Steinheil'scher Refraktor mit Polarisationshelioskop und 80-facher Vergrößerung.

1896		1896		1896		1896		1896		1896	
I 2	2.9	I 28	4.10	II 17	1.3	III 3	4.48	III 19	3.4	IV 7	3.18
- 9	2.5	- 30	3.4	- 18	2.5	- 4	4.33	- 20	3.3	- 8	4.27
- 10	1.1	- 31	3.5	- 19	3.8	- 5	4.43	- 22	2.9	- 9	4.23
- 11	1.1	II 3	3.25	- 20	3.15	- 6	4.24	- 23	3.25	- 10	3.19
- 15	1.1	- 4	4.22	- 21	2.34	- 7	4.12	- 24	3.23	- 11	2.15
- 16	1.1	- 7	2.11	- 22	5.60	- 8	3.6	- 25	3.24	- 12	1.8
- 21	2.2	- 8	3.18	- 23	5.59	- 11	2.4	- 28	1.14	- 13	1.4
- 22	2.2	- 9	1.2	- 24	5.57	- 12	2.4	- 29	1.16	- 14	0.0
- 23	2.2	- 10	1.2	- 26	7.43	- 13	1.6	- 30	2.22	- 15	0.0
- 24	2.2	- 12	2.6	- 27	5.28	- 14	1.3	IV 2	7.40	- 16	0.0
- 25	3.3	- 14	1.8	- 29	5.36	- 15	2.3	- 4	8.34	- 17	0.0
- 27	3.10	- 16	1.5	III 2	4.30	- 18	2.4	- 5	6.24	- 18	0.0

1896		1896		1896		1896		1896		1896	
IV 19	1.5	VI 3	3.17	VII 1	4.21	VIII 4	1.6	X 3	1.4	XI 16	2.5
- 20	2.16	- 4	4.10	- 2	2.16	- 5	1.3	- 5	0.0	- 17	3.7
- 22	3.14	- 5	2.6	- 3	3.15	- 6	0.0	- 6	1.1	- 18	1.3
- 23	3.4	- 6	2.4	- 4	1.7	- 7	0.0	- 13	0.0	- 20	1.3
- 24	1.8	- 7	2.4	- 5	3.7	- 8	0.0	- 8	1.10	- 21	2.8
- 25	3.17	- 8	2.4	- 7	2.12	- 9	0.0	- 16	1.8	- 25	1.4
- 26	3.21	- 9	3.9	- 8	4.10	- 29	1.25	- 18	4.21	- 26	1.5
- 27	4.23	- 10	5.29	- 9	3.6	IX 1	3.17	- 19	4.35	- 29	2.6
V 1	1.6	- 11	4.36	- 10	3.6	- 3	3.7	- 21	5.25	- 30	3.10
- 2	1.10	- 13	2.54	- 11	2.4	- 4	2.7	- 22	4.22	XII 1	2.8
- 5	2.9	- 14	2.37	- 12	2.4	- 6	1.3	- 24	5.12	- 2	3.13
- 7	2.9	- 15	3.48	- 13	4.6	- 8	2.16	- 26	3.7	- 3	3.11
- 8	3.7	- 16	3.32	- 14	2.9	- 10	5.77	- 27	3.4	- 4	3.15
- 9	0.0	- 17	2.15	- 15	3.20	- 11	5.72	- 28	2.8	- 5	4.19
- 15	0.0	- 18	1.10	- 17	2.12	- 12	4.79	- 29	1.6	- 6	4.13
- 17	0.0	- 19	1.3	- 18	3.33	- 13	5.59	- 30	2.5	- 7	4.11
- 19	1.7	- 20	1.1	- 20	4.21	- 14	3.71	- 31	2.6	- 8	4.19
- 20	1.5	- 21	1.14	- 21	3.23	- 15	2.71	XI 2	0.0	- 9	4.14
- 21	2.3	- 22	2.18	- 22	3.26	- 22	3.26	- 3	1.5	- 10	3.12
- 22	1.1	- 23	2.35	- 23	3.17	- 23	2.17	- 4	1.6	- 11	2.10
- 26	3.13	- 24	2.30	- 25	2.10	- 24	2.25	- 5	1.10	- 14	2.11
- 27	3.20	- 25	2.35	- 26	2.7	- 25	1.17	- 6	3.4	- 15	3.23
- 28	3.27	- 26	2.36	- 27	2.9	- 26	1.13	- 7	4.7	- 16	2.15
- 29	2.24	- 27	3.38	- 28	2.8	- 27	2.11	- 10	5.24	- 28	3.21
- 31	2.27	- 28	3.16	VIII 1	1.5	- 28	2.4	- 13	6.33	- 29	3.12
VI 1	2.25	- 29	2.11	- 3	1.1	- 29	2.4	- 14	6.27	- 30	4.9

743) Sonnenfleckenbeobachtungen auf der Sternwarte in Kremsmünster; nach brieflicher Mitteilung von Herrn Prof. Fr. Schwab, Direktor der Sternwarte (Forts. zu 723).

Instrument: Plössl'sches Fernrohr von 58 mm Oeffnung und 40-facher Vergrößerung.

1896		1896		1896		1896		1896		1896	
I 5	2.12	II 21	6.35	IV 15	0.0	V 27	5.23	VI 28	3.17	VIII 3	2.8
- 8	3.11	- 22	7.51	- 17	0.0	- 28	4.37	- 30	5.14	- 9	2.5
- 10	1.2	- 23	9.76	- 19	1.7	- 29	3.37	VII 2	5.20	- 15	3.17
- 11	1.2	- 26	8.74	- 21	3.17	- 31	2.35	- 5	2.7	- 25	1.28
- 12	1.3	III 3	9.85	- 22	4.19	VI 1	2.28	- 6	5.17	- 26	1.10
- 17	1.2	- 6	6.57	- 23	3.13	- 2	3.32	- 7	5.15	- 31	4.29
- 24	2.4	- 11	2.11	- 25	3.17	- 3	3.21	- 8	6.17	IX 1	4.19
- 25	3.6	- 13	1.9	- 28	4.18	- 4	2.2	- 10	3.4	- 3	3.9
- 26	5.11	- 14	2.10	- 29	2.4	- 5	2.7	- 12	2.3	- 4	3.10
- 27	6.25	- 15	1.2	V 6	2.6	- 6	2.10	- 13	6.21	- 5	1.2
- 28	7.20	- 17	3.11	- 8	3.10	- 8	2.10	- 14	6.24	- 8	3.39
II 2	4.30	- 19	3.10	- 9	0.0	- 11	5.43	- 15	3.31	- 9	5.59
- 5	7.20	- 21	3.7	- 10	1.2	- 14	4.65	- 18	4.73	- 10	6.82
- 7	4.18	- 22	2.16	- 11	1.3	- 15	6.65	- 21	5.40	- 13	7.86
- 9	3.8	- 23	4.38	- 12	2.5	- 16	5.65	- 22	3.38	- 15	2.133
- 10	3.10	- 24	4.41	- 15	0.0	- 17	5.36	- 25	3.18	- 16	3.126
- 12	3.22	- 25	3.34	- 17	0.0	- 19	4.11	- 26	2.9	- 18	2.102
- 16	2.18	- 26	5.38	- 18	2.6	- 20	3.13	- 27	2.9	- 19	3.100
- 17	2.11	- 29	2.26	- 19	1.6	- 23	5.43	- 28	3.9	- 21	5.44
- 18	4.9	IV 12	2.13	- 25	2.5	- 24	4.38	- 31	1.5	- 22	5.30

1896		1896		1896		1896		1896		1896	
IX 25	2.28	X 9	1.1	X 19	6.47	XI 4	2.6	XI 23	1.4	XII 7	4.22
- 27	2.13	- 10	1.1	- 21	6.30	- 5	3.13	- 26	2.9	- 8	6.31
X 5	0.0	- 11	2.6	- 23	5.25	- 6	3.11	- 28	1.4	- 9	6.32
- 6	1.1	- 16	1.7	- 25	6.18	- 9	5.28	XII 2	3.18	- 28	4.26
- 7	1.1	- 17	4.18	- 31	1.8	- 13	8.40	- 3	3.21	- 29	5.24
- 8	2.3	- 18	5.30	XI 2	2.8	- 15	3.19	- 4	3.27		

744) Sonnenfleckenbeobachtungen von Herrn A. W. Quimby in Berwyn bei Philadelphia, Pennsylvania. Briefliche Mitteilung. (Forts. zu 726).

Die Beobachtungen sind an einem 4¹/₂-zöll. Refraktor, in den wenigen mit * bezeichneten Fällen mit einem 2-zöll. Handfernrohr gemacht.

1896		1896		1896		1896		1896		1896	
I 1	4.19	II 21	2.22	IV 9	3.45	V 24	1.3	VII 5	3.9	VIII 14	3.7
- 2	3.14	- 22	5.58	- 11	1.8	- 25	2.4	- 6	5.10	- 15	3.28
- 3	2.8	- 23	5.63	- 12	1.12	- 26	4.20	- 7	5.12	- 16	4.27
- 4	2.9	- 24	4.75	- 13	1.5	- 27	4.61	- 8	4.6	- 17	5.39
- 5	4.18	- 25	4.47	- 14	1.4	- 28	4.72	- 9	3.11	- 18	5.18
- 6	5.19	- 27	5.50	- 15	1.2	- 29	3.74	- 10	3.8	- 19	5.17
- 8	3.11	- 28	5.38	- 16	0.0	- 30	2.38	- 11	5.12	- 20	5.11
- 10	1.1	III 1	4.28	- 17	0.0	- 31	2.30	- 12	5.11	- 21	5.14
- 11	1.1	- 2	4.17	- 18	1.8	VI 1	3.38	- 13	6.20	- 22	3.20
- 12	2.9	- 3	4.22	- 19	1.10	- 2	4.44	- 14	6.30	- 23	2.32
- 13	2.7	- 4	5.27	- 20	4.22	- 3	4.20	- 15	4.24	- 24	1.38
- 14	2.4	- 5	5.24	- 21	4.19	- 4	4.12	- 16	4.31	- 25	2.24
- 15	1.2	- 6	4.10	- 22	3.6	- 5	3.11	- 17	4.50	- 26	2.21
- 16	2.2	- 7	3.12	- 23	4.13	- 6	3.8	- 18	4.78	- 27	2.14
- 18	2.2	- 8	5.27	- 25	3.25	- 7	3.12	- 19	5.93	- 28	2.32
- 20	2.2	- 9	3.6	- 26	3.30	- 8	3.8	- 20	3.32	- 29	1.31
- 21	2.2	- 12	2.7	- 27	4.37	- 9	4.25	- 21	4.28	- 30	3.44
- 22	2.2	- 13	3.10	- 28	1.6	- 10	4.25	- 22	4.31	- 31	3.18
- 25	3.3	- 14	2.5	- 29	3.7	- 11	4.38	- 23	4.30	IX 1	4.18
- 26	5.10	- 17	2.6	- 30	2.10	- 12	4.48	- 24	3.30	- 2	3.18
- 27	5.22	- 18	3.8	V 3	1.13	- 13	4.71	- 25	2.29	- 3	2.17
- 28	5.31	- 19	3.5	- 4	2.11	- 14	3.44	- 26	2.13	- 4	2.11
- 29	3.19	- 20	3.5	- 5	2.12	- 15	3.63	- 27	2.10	- 5	4.9
- 30	2.9	- 21	3.5	- 6	1.6	- 16	3.33	- 28	2.13	- 6	2.5
- 31	3.18	- 22	3.11*	- 7	2.10	- 17	3.15	- 29	2.13	- 7	3.22
II 2	4.21	- 24	3.15	- 8	2.7	- 18	2.12	- 30	1.12	- 8	3.44
- 6	4.14	- 25	4.22	- 9	1.3	- 19	2.8	- 31	1.10	- 9	4.60
- 7	4.14	- 26	3.11*	- 10	2.3	- 20	2.9	VIII 1	1.8	- 10	5.106
- 8	5.15	- 27	3.11*	- 11	3.5	- 21	1.17	- 2	2.8	- 11	5.162
- 9	2.6	- 28	3.18	- 12	1.1	- 22	3.41	- 3	2.4	- 12	3.32
- 10	4.12	- 29	3.22	- 13	2.5	- 23	3.68	- 4	1.2*	- 13	3.126
- 11	3.10	- 30	3.32	- 14	1.1	- 24	3.67	- 5	1.2*	- 14	4.115
- 12	3.9	- 31	5.50	- 15	1.3	- 27	3.42	- 6	1.2	- 16	1.129
- 14	4.14	IV 2	7.42	- 16	1.3	- 28	4.22	- 7	0.0*	- 17	3.124
- 15	3.14	- 3	6.29	- 17	0.0	- 29	3.22	- 8	0.0	- 18	3.150
- 16	2.13	- 4	6.20	- 18	1.4	- 30	3.15	- 9	1.4	- 19	3.79
- 17	1.4	- 5	6.31	- 19	1.12	VII 1	3.27	- 10	1.1	- 20	3.56
- 18	2.6	- 6	3.32	- 21	1.4	- 2	2.37	- 11	2.2	- 21	4.58
- 19	3.12	- 7	4.52	- 22	2.8	- 3	3.28	- 12	4.6	- 22	4.18*
- 20	3.13	- 8	4.30	- 23	2.5	- 4	2.16	- 13	3.5	- 23	3.17*

1896		1896		1896		1896		1896		1896	
IX 24	3.12*	X 8	2.3	X 27	3.15	XI 13	7.93	XII 3	3.22	XII 19	5.23
- 25	2.35	- 9	2.3	- 28	3.19	- 14	7.32	- 4	4.31	- 20	3.44
- 26	1.13	- 10	2.2	- 29	1.6	- 15	3.18	- 5	4.42	- 21	4.35
- 27	1.8	- 15	1.9	- 30	2.10	- 16	3.28	- 6	4.33	- 22	3.30
- 28	1.3	- 16	3.12	- 31	2.12	- 17	3.16	- 7	4.15	- 23	2.37
- 29	2.10	- 17	4.17	XI 1	1.4	- 18	2.6	- 9	4.23	- 24	1.22
- 30	2.9	- 19	4.64	- 2	2.3	- 19	2.4	- 10	4.22	- 25	3.43
X 1	1.5	- 20	4.27	- 3	2.5	- 20	1.1	- 11	3.12	- 26	1.20
- 2	2.6	- 21	4.12	- 4	3.7	- 22	2.18	- 12	2.12	- 27	3.46
- 3	1.5	- 22	4.34	- 6	4.6	- 23	2.17	- 13	2.10	- 28	3.28
- 4	1.1	- 23	4.12	- 7	3.10	- 25	2.6	- 14	3.19	- 29	3.8
- 5	0.0	- 24	5.17	- 9	5.32	- 26	2.8	- 16	1.4	- 30	3.26
- 6	1.2	- 25	5.16	- 10	6.35	- 27	2.7	- 17	2.13	- 31	4.12
- 7	1.2	- 26	3.12	- 11	6.24	XII 1	3.15	- 18	3.32		

745) Sonnenfleckenbeobachtungen auf dem Haverford-College observatory in Pennsylvania. Briefliche Mitteilung von Herrn Direktor W. H. Collins (Forts. zu 727).

Die Beobachtungen sind von Herrn Prof. Collins am 8-zöll. Equatorial bei 60-facher Vergrößerung gemacht worden; die Lücke zwischen Jan. 4 und Febr. 21 wurde durch Krankheit, diejenige von Aug. 1 bis Sept. 16 durch Abwesenheit des Beobachters verursacht.

1896		1896		1896		1896		1896		1896	
I 2	3.28	III 28	3.21	V 10	2.14	VI 21	1.25	IX 16	1.130	X 31	1.12
- 3	3.20	IV 4	7.54	- 11	2.3	- 22	3.46	- 19	3.170	XI 2	1.6
- 4	2.14	- 5	9.72	- 12	1.1	- 23	2.40	- 20	3.109	- 9	1.44
II 21	3.66	- 8	3.41	- 13	1.5	- 27	2.47	- 21	4.89	- 10	2.66
- 22	5.72	- 9	3.27	- 15	0.0	- 29	2.23	- 23	4.38	- 17	3.27
- 23	5.104	- 12	1.8	- 16	0.0	- 30	2.10	- 24	3.50	- 18	2.13
- 24	4.79	- 13	1.5	- 17	1.1	VII 1	3.38	- 25	3.47	- 22	2.17
- 25	4.68	- 14	0.0	- 18	1.4	- 2	2.25	- 26	1.17	- 24	2.13
- 27	5.110	- 17	0.0	- 19	1.14	- 3	2.25	- 30	2.11	- 25	2.11
III 3	5.48	- 18	2.9	- 24	1.2	- 11	3.14	X 1	1.10	XII 6	4.29
- 4	5.53	- 19	1.25	- 27	5.42	- 12	3.20	- 2	1.8	- 7	5.47
- 5	5.43	- 20	3.30	- 29	4.59	- 13	4.59	- 7	1.3	- 10	4.33
- 7	4.22	- 22	5.15	VI 1	3.46	- 14	3.32	- 8	1.2	- 11	2.10
- 9	3.10	- 23	5.35	- 2	5.38	- 17	3.57	- 9	1.1	- 13	2.15
- 13	2.14	- 25	3.25	- 3	4.30	- 18	3.55	- 15	1.12	- 14	3.18
- 14	3.15	- 26	3.31	- 4	4.14	- 19	5.87	- 16	2.18	- 17	3.18
- 18	4.21	- 29	1.5	- 5	2.9	- 25	2.19	- 19	1.34	- 19	7.43
- 20	3.8	- 30	2.17	- 6	3.12	- 26	2.18	- 21	2.44	- 21	4.52
- 21	6.21	V 4	3.20	- 11	4.69	- 27	2.13	- 22	2.34	- 23	2.34
- 24	3.28	- 5	3.23	- 12	4.57	- 28	2.11	- 24	3.18	- 24	2.21
- 25	4.33	- 6	1.4	- 15	3.28	- 29	2.8	- 25	4.18	- 27	3.55
- 26	4.30	- 7	2.16	- 19	2.6	- 30	1.10	- 26	4.12	- 28	4.34
- 27	2.22	- 9	0.0	- 20	2.13	- 31	1.9	- 27	3.16	- 31	4.24

746) Sonnenfleckenbeobachtungen von Herrn Pfarrer Max Maier in Schaufing (Bayern). (Forts. zu 731).

Instrument: Fernrohr von 7 cm Oeffnung und 60-facher Vergrößerung.

1896		1896		1896		1896		1896		1896	
I 10	1.1	III 18	3.9	V 16	0.0	VI 30	2.13	VIII 20	5.11	X 11	4.6
- 11	1.1	- 19	4.10	- 18	2.5	VII 2	4.23	- 21	2.14	- 16	3.13
- 12	2.4	- 20	4.7	- 19	1.5	- 5	5.9	- 23	2.35	- 18	5.33
- 19	3.4	- 21	5.9	- 20	1.12	- 6	5.7	- 25	2.22	- 19	6.24
- 24	2.2	- 22	2.7	- 24	1.2	- 7	6.18	- 28	2.23	- 21	5.35
- 27	5.12	- 23	4.19	- 25	2.8	- 8	5.17	- 29	2.20	- 22	6.27
- 28	3.10	- 24	4.25	- 26	4.14	- 9	5.12	- 30	4.23	- 23	5.23
II 5	6.14	- 25	3.18	- 27	4.26	- 10	3.5	- 31	5.20	- 25	5.13
- 12	2.11	- 26	4.21	- 28	4.33	- 11	4.6	IX 3	4.10	- 26	3.8
- 14	2.13	- 29	2.15	- 29	4.31	- 12	4.7	- 4	3.8	- 28	3.11
- 16	1.11	- 30	4.26	- 30	2.16	- 13	7.19	- 5	1.6	- 30	2.11
- 17	1.5	IV 3	6.33	VI 1	3.20	- 14	7.31	- 6	2.6	- 31	2.8
- 18	2.7	- 12	3.7	- 2	4.16	- 15	5.20	- 7	3.5	XI 6	3.5
- 19	3.7	- 16	0.0	- 3	3.17	- 16	5.33	- 8	4.28	- 9	6.39
- 20	3.14	- 17	0.0	- 4	4.17	- 20	5.43	- 9	5.50	- 13	8.26
- 21	2.17	- 20	2.13	- 5	3.8	- 21	6.39	- 16	3.85	- 16	4.26
- 22	5.23	- 21	5.25	- 8	2.13	- 25	3.17	- 18	3.100	- 21	3.10
- 23	7.38	- 22	4.20	- 9	4.12	- 26	2.8	- 24	5.36	- 25	1.2
- 24	5.43	- 24	2.9	- 10	4.28	- 28	4.11	- 27	2.16	- 26	2.11
- 25	4.29	- 25	3.16	- 11	5.34	- 31	1.7	X 1	2.7	- 29	3.15
- 26	5.46	- 26	3.23	- 14	4.47	VIII 1	1.5	- 2	1.8	XII 2	4.19
- 29	6.30	- 27	4.30	- 15	4.51	- 3	5.8	- 3	1.4	- 4	4.20
III 3	5.46	- 28	3.19	- 17	4.26	- 10	3.5	- 5	0.0	- 9	4.33
- 13	1.5	V 8	4.18	- 21	2.18	- 11	2.4	- 6	1.1	- 17	3.21
- 14	3.5	- 10	3.9	- 22	4.33	- 14	3.10	- 7	1.1	- 30	5.22
- 15	3.6	- 11	2.3	- 23	4.56	- 15	3.14	- 8	2.3		
- 16	2.2	- 12	1.1	- 27	4.32	- 18	5.23	- 9	1.1		
- 17	2.5	- 15	0.0	- 28	3.14	- 19	4.12	- 10	1.7		

747) Beobachtungen der Sonnenflecken auf der Sternwarte in Jurjew (Dorpat) im Jahre 1896. Briefliche Mitteilung von Herrn Prof. Lewitzky, Direktor der Sternwarte (Forts. zu 730).

Die Zählungen sind durch Herrn Scharbe, Assistent der Sternwarte, mit einem Fernrohr von 8 cm Oeffnung im projicierten Sonnenbilde von ca. 20 cm Durchmesser gemacht worden.

1896		1896		1896		1896		1896		1896	
I 9	4.6	II 25	4.49	IV 7	4.46	V 5	3.14	V 27	4.30	VI 10	4.36
- 11	1.2	- 26	4.53	- 8	3.34	- 7	2.9	- 28	5.35	- 11	4.54
- 15	1.1	- 27	5.42	- 10	2.17	- 8	4.12	- 29	4.42	- 12	4.51
- 20	2.3	III 9	2.4	- 17	0.0	- 10	2.6	VI 1	3.22	- 13	4.57
- 26	4.4	- 10	3.6	- 18	0.0	- 11	2.4	- 2	4.25	- 14	2.33
- 27	4.14	- 11	2.8	- 20	3.14	- 13	1.2	- 3	4.21	- 15	3.46
II 12	2.10	- 26	3.19	- 21	3.26	- 14	1.4	- 4	4.16	- 16	4.38
- 13	2.18	- 31	3.32	- 22	5.14	- 18	2.5	- 5	4.11	- 17	3.32
- 17	1.2	IV 1	4.42	- 24	3.10	- 22	3.12	- 6	3.7	- 18	3.15
- 18	2.5	- 2	4.29	- 25	3.20	- 23	2.7	- 7	3.12	- 19	2.7
- 19	3.11	- 5	6.32	- 26	3.19	- 24	1.3	- 8	3.8	- 20	2.8
- 24	4.27	- 6	4.22	V 2	1.13	- 25	2.5	- 9	4.21	- 24	2.44

1896		1896		1896		1896		1896		1896	
VI 25	2.45	VII 17	3.40	VIII 2	1.9	IX 1	2.10	X 3	1.5	X 27	3.9
- 26	2.51	- 18	3.59	- 3	1.9	- 2	3.8	- 4	1.6	XI 5	1.17
- 29	2.16	- 19	4.53	- 5	1.4	- 3	2.7	- 5	0.0	- 9	3.29
VII 1	3.19	- 21	5.43	- 11	1.1	- 5	2.8?	- 6	1.1	- 11	4.38
- 4	3.14	- 22	4.49	- 15	3.14	- 7	2.11	- 8	2.4	- 15	3.26
- 5	3.12	- 24	2.25	- 16	3.12	- 10	4.66	- 9	1.2	- 16	3.26
- 10	1.7	- 25	2.19	- 18	4.13	- 14	4.76	- 11	2.4	- 18	2.8
- 11	3.10	- 26	1.4	- 20	1.1?	- 15	3.98	- 14	1.-	- 23	2.10
- 13	4.23	- 28	2.14	- 21	2.6	- 16	3.119	- 15	1.15	XII 2	3.13
- 14	5.30	- 29	2.8	- 22	3.23	- 20	3.61	- 16	2.12	- 6	5.16
- 15	4.26	- 30	1.7	- 30	1.12	- 27	1.15	- 22	4.27		
- 16	4.46	- 31	1.8	- 31	2.7	X 1	2.9	- 24	4.-		

748) Beobachtungen der Sonnenflecken auf der Sternwarte in Madrid nach schriftlicher Mitteilung des Herrn Direktor Migl. Merino (Forts. zu 728).

Die Beobachtungen sind durch Herrn Adjunkt Ventosa am Refraktor von 5 m Fokaldistanz und 27 cm Oeffnung im projicierten Sonnenbilde von 70 cm Durchmesser ausgeführt worden.

1896		1896		1896		1896		1896		1896	
I 1	3.39	II 15	6.29	IV 5	7.59	V 13	3.9	VII 24	3.31	X 26	4.18
- 2	3.23	- 21	4.41	- 6	6.41	- 14	2.5	- 26	3.11	- 31	2.16
- 4	4.22	- 24	5.76	- 8	4.42	- 15	2.2	- 29	2.9	XI 3	3.8
- 5	7.27	- 25	5.72	- 9	4.27	- 16	1.3	- 31	1.6	- 5	2.22
- 9	7.15	- 26	6.58	- 10	4.22	- 18	2.6	VIII 1	1.5	- 7	2.21
- 10	3.3	- 29	5.58	- 11	3.20	- 19	1.12	- 7	0.0	- 8	2.24
- 11	2.2	III 2	6.49	- 12	2.9	- 20	4.11	- 8	1.1	- 9	3.47
- 13	3.14	- 3	7.80	- 13	1.3	- 21	3.15	- 9	2.2	- 11	5.42
- 14	3.6	- 6	5.50	- 14	1.1	- 22	3.13	- 10	2.5	- 12	4.34
- 15	2.5	- 7	6.39	- 15	1.1	- 23	4.16	- 11	2.3	- 16	5.43
- 17	3.7	- 8	5.15	- 16	1.1	- 24	1.4	- 12	4.6	- 18	3.15
- 25	5.9	- 9	3.6	- 19	3.20	- 31	2.37	- 14	3.10	- 19	3.10
- 27	6.28	- 10	4.12	- 20	3.25	VI 5	4.15	- 16	4.26	- 20	3.16
- 28	5.32	- 11	2.11	- 21	5.39	- 6	4.12	- 18	5.31	- 21	4.13
- 31	4.24	- 12	3.8	- 22	6.24	- 9	5.26	X 6	1.1	- 22	3.15
II 2	4.33	- 15	5.15	- 23	7.31	- 10	6.53	- 7	1.1	- 23	2.16
- 3	5.27	- 16	2.2	- 24	4.24	- 11	5.67	- 8	2.5	- 24	2.22
- 4	4.20	- 17	3.10	- 27	6.32	- 12	4.60	- 12	2.11	XII 2	4.26
- 5	5.20	- 18	5.17	- 28	6.38	- 26	4.64	- 13	4.17	- 7	5.26
- 6	5.23	- 20	7.14	- 29	4.12	- 27	4.34	- 14	3.26	- 9	5.40
- 7	4.25	- 21	7.24	- 30	5.11	- 30	4.20	- 15	2.13	- 16	2.35
- 8	6.31	- 26	6.32	V 1	4.17	VII 8	3.15	- 16	2.15	- 21	6.37
- 9	5.21	- 27	4.19	- 2	2.15	- 9	2.17	- 17	3.19	- 26	3.44
- 10	4.11	- 28	4.27	- 3	3.14	- 11	3.18	- 19	4.38	- 28	3.33
- 11	3.13	- 30	4.31	- 4	4.21	- 13	5.39	- 20	3.47	- 29	5.24
- 12	3.26	- 31	4.64	- 8	4.20	- 18	4.74	- 23	4.34	- 30	5.30
- 13	4.20	IV 1	4.57	- 9	3.7	- 20	5.49	- 24	5.29		
- 14	6.35	- 4	7.52	- 11	3.7	- 22	4.58	- 25	6.17		

749) Beobachtungen der Sonnenflecken auf der Sternwarte des Collegio romano (Memorie della società degli spettroscopisti italiani, raccolte e pubblicate per cura del Prof. P. Tacchini). (Forts. zu 732.)

Von Herrn Prof. Tacchini werden folgende Zählungen mitgeteilt. (Die nachstehend gegebenen Fleckenzahlen sind je die Summen der in den „Memorie“ getrennt aufgeführten „macchie“ und „fori“.)

1896			1896			1896			1896			1896			1896		
I	1	5.13	II	18	2.5	IV	14	0.0	VI	8	2.5	VII	21	3.20	IX	6	1.2
-	2	3.9	-	19	3.6	-	15	0.0	-	9	4.9	-	22	2.11	-	7	2.6
-	3	2.4	-	20	3.13	-	17	0.0	-	10	4.19	-	23	4.13	-	8	3.23
-	4	2.4	-	23	5.39	-	18	0.0	-	11	4.31	-	24	3.15	-	9	5.36
-	5	3.8	-	27	6.41	-	19	1.6	-	12	4.34	-	25	3.13	-	10	4.25
-	6	5.12	-	28	6.30	-	24	2.8	-	13	4.28	-	26	1.4	-	11	5.28
-	7	4.6	-	29	5.21	-	25	2.8	-	14	2.16	-	27	1.4	-	12	7.38
-	8	3.8	III	1	5.22	-	26	3.11	-	15	3.22	-	28	2.4	-	13	6.27
-	13	2.8	-	3	6.34	-	27	4.16	-	16	3.17	-	30	1.3	-	14	5.42
-	14	1.3	-	6	3.18	-	28	4.12	-	17	3.12	-	31	1.4	-	15	3.33
-	16	1.1	-	7	3.12	-	29	1.1	-	18	2.8	VIII	1	1.3	-	16	2.44
-	17	1.2	-	9	2.3	-	30	1.3	-	19	1.2	-	2	1.4	-	17	3.41
-	18	2.2	-	10	3.6	V	3	1.7	-	20	2.6	-	3	1.3	-	18	3.49
-	19	2.2	-	11	2.4	-	4	1.7	-	21	1.5	-	4	1.2	-	19	3.33
-	20	2.3	-	12	2.5	-	5	2.8	-	22	2.10	-	6	0.0	-	21	5.44
-	21	2.3	-	13	2.7	-	6	1.2	-	23	2.13	-	7	0.0	-	22	5.32
-	22	2.3	-	14	3.5	-	7	2.6	-	24	2.19	-	8	0.0	-	23	7.45
-	24	2.2	-	15	3.5	-	8	3.10	-	25	2.22	-	9	1.1	-	24	5.41
-	25	3.3	-	16	2.2	-	9	0.0	-	27	3.20	-	10	1.1	-	25	2.31
-	26	3.3	-	17	2.3	-	10	2.4	-	28	3.8	-	12	1.1	-	26	1.19
-	27	3.6	-	18	3.7	-	11	2.6	-	29	2.10	-	13	3.3	-	27	2.13
-	28	3.7	-	21	2.2	-	12	1.2	-	30	1.6	-	14	3.5	-	28	2.7
-	29	3.11	-	22	2.8	-	13	1.2	VII	1	3.14	-	15	3.15	-	29	4.10
-	30	1.7	-	23	4.16	-	14	1.1	-	2	2.10	-	16	3.14	-	30	3.9
-	31	2.7	-	24	3.12	-	15	0.0	-	3	2.8	-	17	4.14	X	3	2.11
II	1	5.14	-	26	3.10	-	16	0.0	-	4	3.9	-	18	5.15	-	4	1.5
-	2	4.11	-	27	3.14	-	17	0.0	-	5	2.7	-	19	4.7	-	5	0.0
-	3	3.11	-	28	2.14	-	19	1.6	-	6	5.8	-	20	1.1	-	6	1.1
-	4	4.13	-	29	2.12	-	20	1.5	-	7	4.12	-	22	3.11	-	7	1.1
-	5	6.12	-	30	3.11	-	21	2.6	-	8	5.12	-	24	1.13	-	8	2.6
-	6	4.9	-	31	7.26	-	22	2.7	-	9	4.9	-	25	1.9	-	9	1.1
-	7	3.8	IV	1	7.28	-	24	1.3	-	10	3.4	-	26	2.5	-	10	1.1
-	8	3.9	-	2	7.24	-	25	2.6	-	11	3.6	-	27	2.6	-	11	2.13
-	9	1.4	-	3	7.23	-	27	4.15	-	12	2.3	-	28	1.8	-	15	1.13
-	10	2.5	-	5	6.28	-	29	3.13	-	13	5.12	-	29	1.11	-	16	1.5
-	11	3.8	-	6	5.18	-	30	3.8	-	14	3.18	-	30	2.11	-	17	4.13
-	12	2.6	-	7	4.20	VI	1	2.13	-	15	3.13	-	31	2.8	-	18	4.16
-	13	2.13	-	8	3.15	-	2	2.11	-	16	3.16	IX	1	2.7	-	19	5.38
-	14	1.5	-	10	3.11	-	4	4.7	-	17	4.16	-	2	2.5	-	20	4.22
-	15	3.12	-	11	2.10	-	5	2.3	-	18	4.26	-	3	2.4	-	21	6.38
-	16	2.8	-	12	1.7	-	6	3.4	-	19	4.20	-	4	2.4	-	22	4.28
-	17	1.4	-	13	1.1	-	7	3.5	-	20	5.23	-	5	3.6	-	25	4.11

1896		1896		1896		1896		1896		1896							
X	26	3.9	XI	9	5.25	XI	18	3.7	XII	4	3.11	XII	22	3.13	XII	30	4.13
-	28	2.5	-	10	6.23	-	19	1.2	-	7	4.13	-	23	2.11	-	31	3.6
-	30	2.5	-	11	7.28	-	23	2.10	-	8	5.17	-	25	2.14			
XI	1	1.4	-	12	7.34	-	24	2.5	-	11	3.12	-	26	3.18			
-	5	3.12	-	13	6.22	-	29	2.6	-	14	2.10	-	27	3.18			
-	7	4.9	-	14	1.21	-	30	3.8	-	15	2.14	-	28	4.15			
-	8	4.9	-	17	5.35	XII	1	2.9	-	20	1.3	-	29	4.10			

750) Sonnenfleckenbeobachtungen auf dem astrophysikalischen Observatorium in Ogyalla. Aus „Beobachtungen, angestellt am meteorologisch-magnetischen Centralobservatorium in Ogyalla“. Herausgegeben vom Direktor, Herrn Dr. N. v. Konkoly. (Forts. zu 733).

1896		1896		1896		1896		1896		1896							
I	1	3.14	III	6	3.20	V	19	1.4	VII	13	3.7	IX	5	1.2	X	31	1.2
-	2	3.8	-	18	3.7	-	20	1.2	-	14	2.4	-	6	1.2	XI	3	1.1
-	6	6.14	-	19	4.8	-	27	2.5	-	15	3.10	-	8	2.6	-	4	1.4
-	10	1.1	-	20	4.5	-	28	3.8	-	16	3.10	-	12	3.20	-	6	1.5
-	11	1.1	-	21	4.7	-	29	2.7	-	21	2.7	-	13	4.12	-	10	3.10
-	13	3.6	-	22	3.11	VI	2	2.5	-	23	3.8	-	18	2.19	-	11	4.13
-	18	1.2	-	23	3.15	-	3	3.12	-	26	1.4	-	19	3.31	-	13	4.9
-	19	1.4	-	24	3.12	-	8	2.2	-	28	2.2	-	24	1.6	-	14	4.10
II	2	3.10	-	25	3.14	-	9	3.4	-	29	1.2	-	29	1.3	-	23	2.6
-	4	3.12	-	26	4.9	-	11	4.21	-	31	1.3	X	1	0.0	-	25	1.1
-	8	4.17	IV	8	3.13	-	16	3.13	VIII	15	3.10	-	2	0.0	-	26	2.5
-	14	1.4	-	21	3.10	-	17	3.9	-	18	4.5	-	6	0.0	-	29	1.1
-	17	1.2	-	22	3.4	-	19	1.1	-	19	3.3	-	7	1.1	XII	2	3.12
-	18	2.4	-	23	2.5	-	20	2.4	-	21	1.2	-	8	1.1	-	3	3.6
-	20	3.10	-	25	3.6	-	29	2.8	-	24	1.11	-	9	1.1	-	4	3.9
-	22	5.28	-	29	1.1	-	30	2.5	-	26	2.7	-	10	1.1	-	7	4.8
-	23	4.33	V	8	0.0	VII	7	2.6	-	27	2.6	-	17	2.6	-	8	5.9
-	24	4.24	-	9	2.3	-	8	2.7	IX	2	2.4	-	26	2.3	-	9	4.10
III	1	5.18	-	14	0.0	-	10	1.3	-	3	2.3	-	27	2.3	-	30	4.14
-	3	5.26	-	18	1.1	-	12	2.5	-	4	2.3	-	29	1.2	-	31	3.4

751) Beobachtungen der Sonnenflecken auf der Sternwarte in Charkow im Jahre 1896. Briefliche Mitteilung von Herrn J. Sykora. (Forts. zu 734.)

Die Beobachtungen sind wie bisher durch Herrn Sykora an einem 6-zöll. Refraktor bei projiziertem Sonnenbilde gemacht worden.

Die Unterbrechung der Beobachtungen vom Juni bis September ist, wie Herr Sykora beifügt, durch eine dreimonatliche Abwesenheit verursacht, während welcher Herr Sykora sich zur Beobachtung der totalen Sonnenfinsternis nach Lappland begeben hatte.

1896		1896		1896		1896		1896		1896							
I	2	3.39	III	22	4.47	V	5	3.46	IX	5	3.16	X	4	1.24	X	26	2.33
-	10	2.6	-	25	5.77	-	12	1.4	-	7	3.30	-	5	0.0	-	27	2.12
-	13	3.25	IV	7	3.71	-	14	2.20	-	9	4.108	-	6	1.1	XI	7	2.16
-	19	2.6	-	8	3.90	-	18	2.12	-	10	5.133	-	8	2.8	-	11	4.94
-	22	2.3	-	10	2.36	-	20	3.28	-	13	5.194	-	10	2.17	-	16	3.43
-	26	4.13	-	11	3.54	-	21	3.19	-	18	4.288	-	11	2.28	-	18	3.63
-	28	5.58	-	15	1.1	-	24	1.6	-	19	4.205	-	12	2.42	-	24	2.19
II	14	6.87	-	17	0.0	-	26	3.44	-	20	3.259	-	14	2.34	-	26	2.45
-	16	3.26	-	21	3.69	-	30	3.101	-	21	4.147	-	15	1.35	-	27	2.38
-	25	4.122	-	24	4.69	-	31	2.111	-	22	4.122	-	16	2.35	XII	1	2.41
III	2	5.110	-	26	3.81	VI	2	5.72	-	28	3.43	-	20	1.60	-	5	5.112
-	12	3.16	V	3	1.39	IX	3	3.34	-	30	2.16	-	23	1.40	-	18	3.57
-	15	3.15	-	4	2.35	-	4	3.25	X	1	1.23	-	25	2.30			

752) Beobachtungen der Sonnenflecken auf der Sternwarte in Catania. Briefliche Mitteilung von Herrn Prof. A. Riccò, Direktor der Sternwarte (Forts. zu 729).

Die Beobachtungen sind wie bisher durch Herrn A. Mascari am Refraktor von 33 cm Oeffnung im projicierten Sonnenbilde von 57 cm Durchmesser ausgeführt worden, an den mit r bezeichneten Tagen von Herrn Prof. Riccò selbst.

1896		1896		1896		1896		1896		1896							
I	2	4.18 r	II	10	4.13	III	20	7.13	IV	24	3.24	V	28	5.44	VI	29	2.20
-	3	4.17	-	11	3.12	-	21	5.15	-	25	4.17	-	29	4.28	-	30	3.12
-	4	4.16	-	12	3.16	-	22	5.37	-	26	4.25	-	30	4.28	VII	1	3.31
-	5	8.33	-	13	2.25	-	23	5.39	-	27	4.35	-	31	2.15	-	2	2.19
-	6	6.24	-	14	6.32	-	24	6.40	-	28	4.28	VI	1	3.39	-	3	3.19
-	7	5.9	-	15	3.17	-	26	6.25	-	30	5.15	-	2	4.23	-	4	3.16
-	8	3.9	-	16	3.15	-	27	3.21	V	1	3.15	-	3	5.16	-	5	4.17
-	9	5.8	-	17	1.9	-	28	3.18	-	2	2.24	-	4	4.11	-	6	5.18
-	11	2.5	-	18	2.6	-	31	4.44	-	3	1.30	-	5	4.9	-	7	4.28
-	12	1.2	-	19	3.10	IV	1	6.47	-	4	2.11	-	6	4.5	-	8	5.19
-	13	3.22	-	26	6.107	-	3	7.72	-	5	3.15	-	7	3.12	-	9	4.12
-	14	3.7	-	27	5.96	-	4	6.59	-	6	3.11	-	8	3.8	-	10	3.11
-	16	2.3	-	28	6.77	-	5	8.41	-	7	2.17	-	9	4.13	-	11	4.18
-	17	1.1	-	29	5.82	-	6	6.88	-	8	4.22	-	10	4.17	-	12	5.26
-	18	2.2	III	1	5.60	-	7	6.34	-	9	2.2	-	11	4.39	-	15	3.22
-	19	2.5	-	2	6.66	-	8	3.19	-	10	2.8	-	12	4.45	-	16	3.23
-	20	2.5	-	3	7.67	-	9	3.43	-	11	3.9	-	13	3.40	-	17	5.47
-	21	2.2	-	4	7.80	-	11	2.15	-	12	2.3	-	14	2.36	-	18	4.58
-	22	2.2	-	5	6.62	-	12	1.11	-	13	2.6	-	15	4.48	-	19	4.82
-	26	5.9	-	6	4.84	-	13	1.5	-	14	1.1	-	16	6.43	-	20	5.54
-	28	5.25	-	7	4.26	-	14	0.0	-	15	0.0	-	18	3.18	-	21	6.91
-	30	4.15	-	8	5.17	-	15	0.0	-	16	0.0	-	19	2.6	-	22	3.52
-	31	4.13	-	9	3.9	-	16	0.0	-	17	1.2	-	20	3.20	-	23	3.16
II	1	3.26	-	10	4.15	-	17	0.0	-	18	2.8	-	21	1.11	-	25	2.24
-	2	5.31	-	12	3.9	-	18	1.1	-	19	1.8	-	22	2.16	-	26	2.8
-	3	6.27	-	13	4.14	-	19	1.10	-	20	1.11	-	23	3.57	-	27	3.13
-	6	5.18	-	14	4.7	-	20	3.26	-	21	2.12	-	24	3.62	-	28	2.13
-	7	4.31	-	15	6.12	-	21	5.43	-	22	3.15	-	25	2.43	-	29	2.9
-	8	6.44	-	16	3.5	-	22	6.30	-	23	3.10	-	26	2.31	-	30	1.8
-	9	4.21	-	17	2.5	-	23	6.27	-	27	5.41	-	28	3.15	-	31	1.5

1896		1896		1896		1896		1896		1896	
VIII 1	1.4	VIII 23	3.27	IX 16	4.121	X 11	2.6	XI 8	4.31	XII 6	6.47
- 2	2.12	- 24	3.24	- 17	4.118	- 12	2.21	- 10	7.48	- 7	4.20
- 3	1.5	- 25	2.24	- 18	3.109	- 13	2.11	- 11	7.56	- 8	5.30
- 4	2.4	- 26	2.11	- 19	3.109	- 14	2.15	- 12	6.46	- 9	5.47
- 5	2.7	- 27	2.18	- 20	4.87	- 15	2.24	- 13	5.31	- 10	4.20
- 6	1.5	- 28	3.24	- 21	4.68	- 16	3.20	- 14	7.49	- 11	3.11
- 7	0.0	- 30	4.28	- 22	4.71	- 17	5.22	- 15	5.47	- 12	3.34
- 8	0.0	- 31	4.21	- 23	4.43	- 18	4.31	- 17	4.15	- 13	2.13
- 9	2.3	IX 1	4.27	- 24	5.64	- 19	4.29	- 18	4.22	- 15	2.19
- 10	2.5	- 2	3.10	- 25	2.37 _r	- 20	4.37	- 19	1.1	- 16	3.28
- 11	2.3	- 4	3.22 _r	- 26	2.21	- 22	4.32	- 20	1.7	- 17	3.27
- 12	4.5	- 5	4.11	- 28	1.12	- 23	5.50	- 21	4.13	- 18	3.25
- 13	4.5	- 6	3.8	- 29	2.13	- 24	5.20	- 22	3.18	- 22	4.42
- 14	3.9	- 7	2.11	- 30	3.13	- 26	4.17	- 25	2.15	- 23	3.32
- 15	4.25	- 8	3.35	X 1	2.10	- 27	3.6	- 26	2.18	- 24	3.26
- 16	4.37	- 9	5.56	- 2	1.3	- 28	3.19	- 27	2.14	- 27	3.34
- 17	5.32	- 10	5.42	- 5	0.0	- 29	1.12	- 28	3.18	- 29	5.23
- 18	5.28	- 11	6.48	- 6	1.1	- 30	2.13	- 29	2.13	- 30	7.25
- 19	5.28	- 12	7.34	- 7	1.1	- 31	2.15	XII 1	2.20	- 31	5.24
- 20	6.27	- 13	5.83	- 8	2.3	XI 1	3.15	- 3	6.23		
- 21	5.26	- 14	6.64	- 9	1.1	- 4	2.16	- 4	4.31		
- 22	3.30	- 15	3.75	- 10	1.1	- 5	2.19	- 5	5.46		

753) Beobachtungen der magnetischen Deklinations-Variation in Mailand. Briefliche Mitteilung von Herrn Prof. Schiaparelli. (Forts. zu 735.)

Nach den Beobachtungen des Herrn Dr. Rajna ergeben sich für 1896 folgende Monatsmittel der täglichen Variation (2^h—20^h Ortszeit), denen sodann noch der Zuwachs gegen 1895 beigelegt ist.

1896	Variation 2 ^h —20 ^h	Zuwachs gegen 1895
Januar	3'.24	+0'.54
Februar	4.72	—0.51
März	9.30	+0.34
April	11.54	—0.37
Mai	9.67	—1.55
Juni	9.65	—3.13
Juli	9.10	—5.79
August	8.63	—1.26
September	8.23	—0.29
Oktober	6.17	—0.56
November	2.81	—0.77
Dezember	1.82	—1.13
Jahr:	7.07	—1.21

754) Beobachtungen der magnetischen Deklinations-Variation in Christiania. Nach brieflicher Mitteilung von Herrn Prof. Geelmuyden (Forts. zu 736).

1896	Variation 2 ^h —21 ^h	Zuwachs gegen 1895
Januar	2.68	+0.47
Februar	5.47	+0.65
März	8.83	—0.16
April	10.23	—0.54
Mai	8.93	—1.29
Juni	7.96	—4.29
Juli	8.84	—1.73
August	8.45	—0.05
September	8.21	+0.19
Oktober	4.61	—1.19
November	2.88	—0.33
Dezember	2.11	+0.03
Jahr:	6.60	—0.69

755) Beobachtungen der magnetischen Deklinations-Variation in Prag. Nach brieflicher Mitteilung des Herrn Prof. Weinek, Direktor der Sternwarte (Forts. zu 737).

1896	Variation	Zuwachs gegen 1895
Januar	6.04	+1.86
Februar	6.15	—0.51
März	7.90	—0.08
April	11.12	—0.62
Mai	10.10	—1.79
Juni	9.94	—4.22
Juli	10.72	—1.43
August	9.58	—0.47
September	8.53	—0.08
Oktober	6.19	—1.09
November	4.62	—0.67
Dezember	2.62	—1.42
Jahr:	7.79	—0.88

756) Beobachtungen der magnetischen Deklinations-Variation in Wien. Aus dem Anzeiger der k. k. Akademie ausgezogen. (Forts. zu 738).

Die Monatsmittel der auf der hohen Warte bei Wien täglich um 7^h, 2^h und 9^h beobachteten Deklinationen ergeben folgende Variationen als Differenzen zwischen je dem für 2^h erhaltenen und dem kleinern der beiden übrigen Werte.

1896	Variation	Zuwachs gegen 1895
Januar	5.87	+1.26
Februar	5.04	+0.20
März	7.71	—1.08
April	10.24	—1.16
Mai	10.49	—1.74
Juni	9.82	—4.39
Juli	10.37	—1.08
August	10.01	+0.40
September	8.72	+0.48
Oktober	5.96	—1.12
November	4.33	—0.39
Dezember	5.57	+2.57
Jahr:	7.84	—0.51