

Astronomische Mittheilungen

von

Dr. Rudolf Wolf.

LXIX. Beobachtungen der Sonnenflecken im Jahre 1886, sowie Berechnung der Relativzahlen und Variationen dieses Jahres, und Mittheilung einiger betreffender Vergleichen; neuer Beitrag zur Geschichte der ersten Pendeluhren; Fortsetzung der Sonnenfleckenliteratur.

Die Häufigkeit der Sonnenflecken konnte von mir im Jahre 1886 an 295 Tagen vollständig und mit dem seit Jahren dafür gebrauchten $2\frac{1}{2}$ füssigen Pariser-Fernrohr, oder auf Excursionen mit einem annähernd equivalenten Münchner-Fernrohr, — und noch an 6 Tagen bei bewölkttem Himmel wenigstens theilweise beobachtet werden; diese sämtlichen Beobachtungen sind unter Nr. 539 der Literatur eingetragen, und die 295 vollständigen derselben wurden unter Anwendung des frühern Factors 1,50 zur Bildung einer ersten Reihe von Relativzahlen verwendet. Ausser ihnen lagen noch die unter Nr. 540 eingetragenen 275 vollständigen und 2 theilweisen Beobachtungen vor, welche mein Assistent, Herr Alfred Wolfer, an dem Fraunhofer'schen Vierfüsser der Sternwarte bei Vergrösserung 64 erhalten hatte; ihre Vergleichung ergab mir für das erste Semester aus 131 Vergleichen den Factor 0,58

zweite	»	»	128	»	»	»	0,54
--------	---	---	-----	---	---	---	------

und mit diesen Factoren wurde aus ihnen eine neue Reihe von Relativzahlen berechnet, — sodann aus beiden Reihen eine Mittelreihe gebildet, welche sich in Tab. I ohne

Tägliche Fleckenstände im Jahre 1886.

Tab. I.

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1	33	18	53	82	70	31	44	36	17	4	0	0
2	34*	18	69*	90	64	20	38	34	24	13	0	0*
3	30	44*	87	94	62	26	39	44	19	13	0	0*
4	33	40*	114	93	60	48	35	69	27	13	0*	1*
5	26	26*	119	75	66	46	41	36	26	16	0	3
6	34	27	90*	39	69	43	37	24	17	21*	0	0
7	39*	51	114	39	57	45	36	22	28	33	0	0
8	45*	44	97	33	56	43	18	17	23	25	0*	3
9	36	42	67	25*	58	24*	11*	14	16	15	0	0
10	40	33*	70	25*	43	16	0	14	46	3	0	7
11	41	41*	65	15	30	13	0	23*	42	0	0	6
12	45	38*	59	11	21	3	0	16	17	0	0	6
13	79	29*	43	0	9	3*	0	12	36	0	3	19
14	62	21	27	3	7*	0	7	12	45	3	4	14
15	64	24	14*	11	3	0	7	12	44	16	0	16
16	57	26	25	28	0	3	17	11	33	16	0	13
17	67	13	17	28	0	16	21	11	34	0	0	7*
18	53	9*	22	11	4	33	27	12*	34	6	0	11*
19	47*	18*	43	20	6	23	26	11*	34	3	0	16*
20	29*	21	42	47	4	28	22	3	32	3	0	0*
21	12*	18*	33	47*	15	42*	32	0	15	5*	0	6*
22	3	20	32*	58	20	34	35	3	10*	3	0*	3*
23	0	6*	31	65	24	46*	37	3	9*	0	3*	20
24	0	7	45	60	27	34	36	3	0	5	0	30
25	0	25	59	43	15	33	36	0	3	12	0	40
26	0	18	44	34	23	29	51	18	8	11	0	43
27	0	12	55	35	23	27	60	15	0	9*	0	21
28	0*	37	57	42	26	29	60	12	0	6	0	28
29	6*		57	65	23	30	55	13	0	12	0	37
30	0		57	94	35	46	56	5	3	1*	0*	29
31	12		69		33		54	18		0*		24*
Mittel	29,9	25,9	57,3	43,7	30,7	27,1	30,3	16,9	21,4	8,6	0,3	12,4

weitere Bezeichnung eingetragen findet. Es blieben so im ersten Semester noch 31, im zweiten Semester noch 26 Tage zum Ausfüllen, und hiefür wurden nunmehr in folgender Weise die Reihen verwendet, welche ich der gefälligen, und wenigstens zum Theil sehr prompten Mittheilung aus Athen, Gohlis bei Leipzig, Laibach, Lawrence Observatory, Madrid, Moncalieri, O-Gyalla, Palermo, Potsdam und Rom verdanke, und nach der Zeit ihres Einganges unter Nr. 556, 542, 541, 557, 545, 551, 544, 549, 554 und 552 der Literatur vollständig eingetragen habe: Zuerst wurden für diese zehn Reihen durch Vergleichung mit der Zürcher-Mittelreihe die Reductionsfactoren abgeleitet. Die Ergebnisse dieser Vergleichungen sind in folgendem Täfelchen enthalten, wo n die Anzahl der Vergleichungen und f den aus ihrer Gesammtheit erhaltenen Reductionsfactor bezeichnet:

Ort	Erstes Semester		Zweites Semester	
	n	f	n	f
Athen	112	1,78	127	1,92
Gohlis bei Leipzig .	91	0,84	72	0,78
Laibach	82	1,05	100	0,91
Lawrence Observatory	76	0,53	59	0,51
Madrid	100	0,61	76	0,50
Moncalieri	73	1,05	80	0,83
O-Gyalla	79	1,27	103	1,10
Palermo	127	0,59	150	0,53
Potsdam	80	1,34	63	1,21
Rom	119	1,08	142	1,01

Unter Anwendung dieser Factoren reducirte ich sodann die 42 Beobachtungen von Athen, die 23 B. von Gohlis, die 17 B. von Laibach, die 18 B. von Lawrence Obser-

Monatliche Fleckenstände im Jahre 1886. Tab. II.

1886	I			II			III		
	<i>m</i>	<i>n</i>	<i>r</i>	<i>m</i>	<i>n</i>	<i>r</i>	<i>m</i>	<i>n</i>	<i>r</i>
Januar	7	22	28,4	6	23	31,1	7	31	29,9
Februar	2	16	23,6	0	17	24,9	0	28	25,9
März	0	26	61,8	0	27	58,2	0	31	57,3
April	2	27	45,9	1	27	45,0	1	30	43,7
Mai	7	29	29,0	2	30	31,5	2	31	30,7
Juni	4	26	25,7	2	26	26,9	2	30	27,1
Juli	6	30	32,9	4	30	30,9	4	31	30,3
August	6	27	19,0	2	28	17,0	2	31	16,9
September	7	24	17,1	4	28	22,6	4	30	21,4
October	13	25	9,5	5	26	8,9	6	31	8,6
November	22	22	0,0	23	25	0,3	27	30	0,3
December	9	21	15,1	4	21	16,0	7	31	12,4
Jahr	85	295	25,7	53	308	26,1	62	365	25,4

vatory, die 37 B. von Madrid, die 21 B. von Moncalieri, die 21 B. von O-Gyalla, die 48 B. von Palermo, die 16 B. von Potsdam und die 40 B. von Rom, welche auf die in Zürich fehlenden 57 Tage fielen, und von ihnen

1 5 9 7 12 9 9 5 0 0 Tage
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 fach

decken, — und trug endlich die für die einzelnen Tage sich ergebenden Mittelwerthe unter Beisetzung eines * in Tab. I ein, zugleich je das definitive Monatmittel ziehend. — Es scheint mir wieder nicht ohne Interesse in Tab. II speciell zu zeigen, welchen Einfluss diese successive Vervollständigung der täglichen Relativzahlen auf die Monatmittel hatte: Sie gibt zu diesem Zwecke unter *I* die mittlern monatlichen Relativzahlen, wie sie sich aus meiner eigenen Beobachtungsreihe ohne irgend welchen Zusatz ergeben hatten, — unter *II* ihre Beträge nach Zuzug der

Serie Wolfer, — unter III^r endlich ihre Beträge, wie sie sich schliesslich (Tab. I) nach Beiziehung der ausländischen Serien definitiv ergaben, — und zeigt natürlich in den Monaten, wo in Zürich wegen schlechter Witterung viele Tage ausfielen, einige erhebliche, jedoch keineswegs störende, und auf das Gesamtergebnis wesentlich influirende Differenzen: Sie beweist einerseits, dass schon meine Serie allein ein ganz gutes Bild von dem Gange der Sonnenfleckenhäufigkeit gibt, — andererseits aber auch dass die nicht unbedeutende Mühe der Vervollständigung nicht als überflüssig bezeichnet werden darf. Ueberdies gibt Tab. II für jede der drei Stufen die Anzahl m der als fleckenfrei eingetragenen Tage, welche gegenüber dem Vorjahre von 22, 10 und 12 Tagen respective auf 85, 53, 62 angestiegen ist*), — ferner die Anzahl n der zu Grunde liegenden Beobachtungstage. Endlich zeigt Tab. II, dass die definitive mittlere Relativzahl des Jahres 1886

$$r = 25,4$$

zu setzen ist, dass sie also dem Vorjahre gegenüber um 26,8, oder um etwas mehr als die Hälfte zurückging, und wir ziemlich rasch dem Minimum zusteuern. Den Eintritt dieses Letztern jetzt schon vorausbestimmen zu wollen, ist kaum angezeigt; aber immerhin gibt folgende Betrachtung einige Anhaltspunkte dafür. Stellen wir entsprechend der in No. 42 gegebenen Epochentafel und der ebendasselbst gegebenen Tafel der mittlern monatlichen

*) Von den 62 Tagen, welche in Tab. I und in Tab. II : III als fleckenfrei aufgezählt sind, fallen strenggenommen noch zwei (I 30 und X 17) weg, da sie Herr Wolfer nicht controliren konnte, während an erstem Tage Madrid und am zweiten Rom und Palermo Flecken notirten; aber auch so bleibt noch die erhebliche Zahl von 60 fleckenfreien Tagen.

Relativzahlen den Epochen E der letzten 12 Minima die Zeiten Z gegenüber, wo *vor* jeder dieser Epochen die Curve der Relativzahlen auf 25,4 gefallen war, und ziehen die Differenzen, so erhalten wir folgende Zusammenstellung:

E	Z	E—Z
1755,2	1753,6	1,6
1766,5	1765,1	1,4
1775,5	1774,6	0,9
1784,7	1783,4	1,3
1798,3	1795,4	2,9
1810,6	1806,6	4,0
1823,3	1818,9	4,4
1833,9	1832,6	1,3
1843,5	1842,3	1,2
1856,0	1854,1	1,9
1867,2	1865,9	1,3
1878,9	1875,1	2,8
Mittel		$2,17 \begin{matrix} \pm 1,26 \\ \pm 0,36 \end{matrix}$

wo die dem sogen. mittlern Fehler entsprechende Zahl $\pm 1,26$ die Schwankung der Mittelzahl 2,17, und dagegen $\pm 0,36$ die Unsicherheit dieser Letztern bezeichnet. Man darf daher wohl mit grosser Wahrscheinlichkeit annehmen, dass dem Jahre 1886, welches das 40. Jahr meiner eigenen Sonnenfleckenbeobachtungen, das 138. Jahr meiner Reihe der Relativzahlen und das 276. Jahr des Zeitraumes ist, für welchen ich den periodischen, im Mittel $11\frac{1}{9}$ Jahre erfordernden Wechsel der Fleckenhäufigkeit nachgewiesen und die Epochen der Maxima und

Minima ermittelt habe, in ungefähr zwei Jahren oder also 1888, und frühestens im gegenwärtigen Jahre 1887 oder spätestens 1889/90, wieder ein Minimum folgen werde.

Der für das Jahr 1886 im Obstehenden abgeleiteten mittlern Relativzahl

$$r = 25,4 \quad \text{entspricht} \quad \Delta v = 0,045 \cdot r = 1',16$$

und es sollte sich somit, nach den in XXXV mitgetheilten Untersuchungen, im mittlern Europa die magnetische Declinationsvariation 1886 im Jahresmittel um $1',16$ über ihren geringsten Werth oder die für

Christiania	4',62	nach XXXV
Mailand	5,62	„ XXXVIII
München	6,56	„ XXXV
Paris	6,28	„ 518
Prag	5,89	„ XXXV
Wien	5,31	„ 400

betragende örtliche Constante meiner Formeln erhoben haben. Die betreffenden Rechnungen und Vergleichen sind in Tab. III zusammengestellt: Der obere Theil dieser Tafel enthält ausser den für 1886 soeben gegebenen r und Δv , und den in Christiania laut Nr. 546 der Literatur, in Mailand laut Nr. 543, in München laut Nr. 548, in Paris laut Nr. 553, in Prag laut Nr. 555 und in Wien laut Nr. 550, aus den Beobachtungen hervorgegangenen Jahresmitteln der täglichen Declinationsvariation, die von mir in oben angegebener Weise berechneten Werthe, sowie die Differenzen zwischen den beobachteten und berechneten Beträgen: Die Uebereinstimmung ist bei Mailand und Wien ausgezeichnet, — bei München, Paris und Prag ordentlich, — und nur bei Christiania, das sonst immer sehr gut stimmte, unerwartet gross, ohne dass ich dafür einen besondern Grund anzugeben wüsste, — im

Vergleichung der Fleckenstände und Variationen. Tab. III.

1886	r	Δv	v						
			Christiana	Mailand	München	Paris	Prag	Wien	Mittel
Beob.	25,4	—	6,41	6,72	7,20	7,19	7,40	6,47	6,90
Ber.	—	1,14	5,76	6,76	7,70	7,42	7,03	6,45	6,86
Diff.	—	—	0,65	-0,04	-0,50	-0,23	0,37	0,02	0,04
1885/6	dr	dv'	dv''						
			Christiana	Mailand	München	Paris	Prag	Wien	Mittel
Jan.	-12,9	-0,85	1,11	0,18	0,87	1,40	1,13	0,30	0,83
Febr.	-45,9	-2,07	1,51	0,16	1,53	0,50	0,98	0,87	0,92
März	7,5	0,34	0,71	-0,22	0,66	0,40	1,31	0,72	0,60
April	-11,3	-0,51	-1,50	-0,75	-0,76	-1,10	-0,97	-0,47	-0,92
Mai	-42,3	-1,90	0,17	-1,40	-0,94	-0,50	-0,57	-1,34	-0,76
Juni	-56,6	-2,55	-3,20	-3,67	-2,90	-2,70	-3,31	-3,23	-3,17
Juli	-36,2	-1,63	-1,25	-1,20	-1,81	-1,10	-1,28	-2,47	-1,52
Aug.	-33,1	-1,49	0,26	-1,96	-1,20	-1,40	-1,24	-1,94	-1,25
Sept.	-18,2	-0,82	-0,53	-1,71	-0,85	-0,90	-0,90	-1,27	-1,03
Oct.	-39,1	-1,76	-1,12	-0,91	-1,06	-0,30	-0,97	-0,81	-0,86
Nov.	-33,0	-1,48	-2,32	-1,92	-0,55	-1,80	0,50	-0,91	-1,17
Dec.	-9,3	-0,42	-1,61	-1,26	-0,20	1,00	0,17	-0,39	-0,38
Jahr	-27,5	-1,25	-0,65	-1,23	-0,60	-0,54	-0,43	-0,91	-0,73

Allgemeinen bedeutend besser als im Vorjahre, und in den Mittelwerthen sogar ausgezeichnet. Der untere Theil der Tafel enthält für jeden Monat, sowie für das ganze Jahr, einerseits die Zunahmen dr , welche die monatlichen Relativzahlen des Jahres 1886 gegenüber denjenigen der gleichnamigen Monate des Jahres 1885 zeigen, und die daraus nach der Formel $dv' = 0,045 \cdot dr$ berechneten Werthe, — andererseits die entsprechenden Zunahmen dv'' , welche die beobachteten Declinationsvariationen an den 6 Stationen zeigen, sowie deren Mittelwerthe. Die Vergleichung der dv' mit den dv'' und ihren Mitteln zeigt im grossen Ganzen bei Beiden einen entsprechenden Gang, welcher sich namentlich in der allgemeinen Maximal-Abnahme im Monat Juni herausstellt;

doch zeigen sich, wie z. B. im Februar, auch einige erhebliche Differenzen, wie diess schon in frühern Jahren wiederholt vorgekommen ist. Vielleicht dass es später, wenn von diesen Vergleichen eine grössere Anzahl von Jahrgängen vorliegt, möglich wird, das Zufällige und Systematische dieser Anomalien auszuscheiden.

Bekanntlich hat der verdiente französische Forscher Charles Henry in dem 17. Bande des von B. Boncompagni herausgegebenen «Bulletino di Bibliografia e di Storia delle Scienze matematiche e fisiche» unter dem Titel «Pierre de Carcavy, Intermédiaire de Fermat, de Pascal et de Huygens» einen höchst interessanten Beitrag zur Culturgeschichte des 17. Jahrhunderts geliefert, und in demselben namentlich auch Auszüge aus den in Leyden aufbewahrten Briefen Carcavy's an Huygens zum Abdrucke gebracht. Man erfährt nun aus Letztern unter Anderm, dass Carcavy am 3. Sept. 1659 aus Paris an Huygens schrieb: «Comme j'alois hier faire un horloge de vostre invention²⁾, je trouvay un honest'homme d'Angoulesme Nommé Mr. de Boismorand qui m'assura en avoir un chez luy, il y a très longtems à peu prez de la mesme facon, *du moins avec un pendule, qui fut fait environ 1615 ou 1616 par un Allemand pour la Reyne mère Marie de Médicis*³⁾, qu'elle ne prist point à cause

²⁾ Das Patent, welches Huygens für seine Pendeluhr nahm, datirt vom 16. Juni 1657. — seine erste betreffende kleine Schrift „Horologium“ aber erschien 1658. — ³⁾ Maria von Medicis (1573—1642) war Gemahlin Heinrich IV., und Mutter Ludwig XIII. Sie wurde 1610 nach Ermordung des Erstern, da der Letztere noch minderjährig war, zur Regentin ernannt. Ihr Aufenthalt in Angoulesme fällt zwischen 1614, wo Ludwig XIII mündig erklärt wurde, und 1617, wo sie in Ungnade fiel.

de son départ d'Angoulesme et l'ouvrier s'estant marié et décédé quelque tems aprez dans la mesme ville, le dit Sr. de Boismorand l'a retiré de ses héritiers dont j'ay cru vous devoir donner advis.» In einem spätern Briefe vom 6. März 1660 kömmt dann noch die sachbezügliche Stelle vor: «Si l'horloge de Mr. de Boismorand eust été en cette ville, je n'aurois pas manqué de vous en envoyer la description; mais il est à Angoulesme et je ne scay s'il pourra le faire venir icy. Je tacherai à l'y obliger, et ne vous en ay escrit que pour prévenir ce que quelqu'autre eust pu vous en mander», — aber in folgenden Briefen wird dann leider dieser Uhr nicht mehr weiter gedacht. — Wer meine langjährigen Studien über Joost Bürgi kennt und z. B. meine Versuche gelesen hat, dessen Ansprüche auf die Erfindung der Pendeluhr zu begründen⁴⁾, wird das grosse Interesse begreifen, mit welchem ich namentlich den ersten der obigen Briefauszüge las, welcher mich hoffen liess, einen Faden gefunden zu haben, dem ich nur nachzugehen brauche, um zu dem gewünschten Ziele zu gelangen. Diese Hoffnung hat sich jedoch nur theilweise erfüllt, — der Faden erwies sich nur als ein kleines Ende, dessen Fortsetzung noch zu suchen bleibt: Herr Henry, an welchen ich mich mit der Bitte wandte, mir womöglich über den Verbleib der Antworten von Huygens an Carcavy Kenntniss zu geben, sowie zu versuchen, aus Angoulême nähere Nachrichten über den deutschen Uhrmacher, den Mr. de Boismorand und seine allfälligen Descendenten, etc. zu erhalten, ging

⁴⁾ Namentlich denjenigen vom Jahre 1873 in No. 33 dieser Mittheilungen, an dessen Erwägungen ich im Ganzen noch jetzt festhalten muss.

zwar sehr freundlich auf meine Wünsche ein, und schrieb mir 1885 III 10 aus Paris: «Vos beaux travaux sur l'histoire des sciences me sont bien connus et je serais bien heureux de pouvoir vous être agréable. Mais je n'ai pas grand espoir. — Je ne connais pas de trace des lettres de Huygens à Carcavy; peut être pourrait-on trouver quelque brouillon ou quelque fragment de brouillon à Leyde. Le mieux serait à cet effet de vous adresser à l'excellent M. Van Sande Bakhuyzen, qui prépare une édition de Huygens et que vous connaissez sans doute très bien. — Je vais écrire à l'archiviste de la ville d'Angoulême pour savoir, si cet ouvrier allemand a laissé quelque trace de son existence: si j'ai une réponse affirmative, je m'empresserai de vous la communiquer. — Quant à ce Mr. de Boismorand il est complètement inconnu. Le Dictionnaire de la Noblesse de La Chenaye et Badier ne cite point ce nom; il n'y a donc pas de chance de retrouver un de ses descendants», — und sodann wieder 1885 V 1: «L'Archiviste de la Charente a cherché activement le nom de l'horloger allemand, devenu Angou-lêmois, qui aurait inventé avant Huygens le pendule à l'horloge. Jusqu'ici il n'a rien trouvé, mais il continuera son enquête. L'horloger qui en 1616 prenait soin de l'horloge de la cathédrale était un nommé Vauquier; je ne vois pas là de traduction d'un nom germanique. — Pour M. de Boismorand, il s'appelait David (Pierre) sieur de —; assesseur de la maréchaussée d'Angoulême, il dut mourir vers 1677», — seither leider nichts mehr über diesen Gegenstand. — Herr Prof. Bakhuyzen endlich, an welchen ich mich nach dem Rathe von Herrn Henry wandte, hatte ebenfalls die grosse Gefälligkeit, in dem Huygens'schen Nachlasse nach einem betreffenden

Concepte zu suchen, und fand wirklich ein solches vom 26 Fevrier 1660, welches folgenden Passus enthält: «Vous m'auriez fait un grand plaisir si lorsque Mr. de Bois-morand vous parla de son horloge à pendule vous luy eussiez demandé plus particulièrement de quelle façon le pendule est appliqué et s'il fait un bon effet. Il y a de l'apparence que non, parce qu'il n'auroit pas ainsi laissé se perdre une invention qu'il eust jugé utile. C'est une chose estrange que personne avant moy n'ait parlé de ces horloges et qu'à cette heure il s'en découvre tant d'autres autheurs.» — So unvollständig nun auch diese Nachweise sind, so geht immerhin aus dem Vorstehenden mit ziemlicher Sicherheit hervor, dass ein deutscher Arbeiter im Anfange des 17. Jahrhunderts und jedenfalls lange vor Huygens, eine Art Pendeluhr erstellte, und es bleibt nur die Frage offen, ob er selbst Erfinder war, oder die Erfindung eines Andern reproducirte. Erinnerung man sich nun dieser letztern Frage gegenüber theils an die ohnehin zu Gunsten von Bürgi sprechenden Gründe, theils an den Umstand, dass dieser Letztere erwiesenermaassen in Cassel und Prag eine Anzahl Gesellen hatte, so kömmt man unwillkürlich auf den Gedanken, sie möchte in der Weise zu beantworten sein, es sei jener deutsche Arbeiter früher Geselle bei Bürgi gewesen, — habe bei ihm diese Anwendung des Pendels kennen gelernt, — und es liege also muthmasslich in jenem Factum ein neuer Grund vor, die zu Gunsten von Bürgi erhobenen Ansprüche aufrecht zu erhalten.

Zum Schlusse lasse ich noch eine Fortsetzung der Sonnenflecken-Literatur folgen:

539) Rudolf Wolf, Beobachtungen der Sonnenflecken auf der Sternwarte in Zürich im Jahre 1886. (Fortsetzung zu 522.)

	1886	1886	1886	1886	1886
I	12.5	III 45.16	IV 181.1	VI 12.2	VII 171.4
-	32.4	- 56.18	- 191.1	- 21.1	- 181.6
-	42.5	- 66.—	- 203.4	- 31.4	- 191.8
-	52.5	- 76.14	- 224.4	- 42.12	- 201.6
-	61.4	- 86.12	- 234.5	- 52.10	- 212.6
-	92.4	- 95.10	- 244.6	- 62.10	- 222.6
-	102.6	- 105.10	- 253.6	- 72.10	- 232.6
-	112.6	- 114.8	- 262.4	- 82.10	- 242.4
-	122.4	- 123.10	- 272.3	- 101.2	- 252.4
-	133.8	- 133.6	- 283.4	- 111.1	- 263.4
-	143.8	- 142.2	- 294.8	- 120.0	- 274.6
-	163.8	- 162.2	- 304.8	- 140.0	- 284.8
-	173.10	- 171.3	V 13.8	- 150.0	- 294.8
-	183.8	- 181.2	- 33.10	- 160.0	- 304.8
-	220.0	- 193.4	- 43.14	- 171.2	- 313.6
-	230.0	- 202.3	- 53.14	- 182.2	VIII 12.6
-	240.0	- 212.6	- 63.16	- 192.2	- 22.4
-	250.0	- 231.—	- 72.14	- 202.2	- 33.4
-	260.0	- 243.6	- 82.14	- 222.2	- 44.6
-	270.0	- 253.8	- 92.14	- 242.2	- 52.4
-	300.0	- 262.6	- 101.10	- 252.2	- 61.4
-	311.1	- 273.8	- 111.6	- 262.2	- 71.4
II	11.2	- 283.10	- 121.3	- 271.1	- 81.2
-	21.2	- 293.8	- 130.0	- 281.1	- 91.2
-	62.4	- 303.8	- 150.0	- 291.1	- 101.2
-	73.4	- 313.8	- 160.0	- 302.4	- 121.1
-	83.8	IV 14.12	- 170.0	VII 13.6	- 131.1
-	92.4	- 24.12	- 180.0	- 22.6	- 141.1
-	141.4	- 34.14	- 190.0	- 32.6	- 151.1
-	151.4	- 45.12	- 200.0	- 42.4	- 161.1
-	161.1	- 54.10	- 211.1	- 52.5	- 171.1
-	170.0	- 62.6	- 221.1	- 62.4	- 200.0
-	201.4	- 72.6	- 231.1	- 72.4	- 210.0
-	240.0	- 82.2	- 242.2	- 81.2	- 220.0
-	251.1	- 111.1	- 251.1	- 100.0	- 230.0
-	261.1	- 121.1	- 262.2	- 110.0	- 240.0
-	271.1	- 130.0	- 272.2	- 120.0	- 261.2
-	282.2	- 140.0	- 282.2	- 130.0	- 271.2
III	13.6	- 151.1	- 292.2	- 140.0	- 281.1
-	21.—	- 162.3	- 302.2	- 150.0	- 291.1
-	34.18	- 172.2	- 312.2	- 161.2	- 300.0

1886		1886		1886		1886		1886						
VIII	31	1.2	IX	25	0.0	X	15	1.3	XI	12	0.0	XII	8	0.0
IX	1	1.2	-	26	0.0	-	16	1.3	-	13	0.0	-	9	0.0
-	2	1.3	-	27	0.0	-	17	0.0	-	14	0.0	-	10	0.0
-	3	1.3	-	28	0.0	-	18	0.0	-	16	0.0	-	11	0.0
-	4	1.3	-	29	0.0	-	19	0.0	-	17	0.0	-	12	0.0
-	5	1.3	-	30	0.0	-	20	0.0	-	18	0.0	-	13	1.3
-	6	1.2	X	1	0.0	-	22	0.0	-	19	0.0	-	14	1.3
-	7	1.2	-	2	1.1	-	23	0.0	-	20	0.0	-	15	1.3
-	8	1.2	-	3	1.1	-	24	0.0	-	21	0.0	-	16	1.3
-	9	1.1	-	4	1.1	-	25	1.1	-	24	0.0	-	19	0.—
-	12	1.1	-	5	1.1	-	26	1.1	-	25	0.0	-	22	0.—
-	13	1.1	-	7	2.2	-	29	1.1	-	26	0.0	-	23	1.3
-	14	2.4	-	8	2.2	XI	1	0.0	-	27	0.0	-	24	1.3
-	15	2.4	-	9	1.1	-	5	0.0	-	28	0.0	-	25	2.6
-	16	2.2	-	10	0.0	-	6	0.0	-	29	0.0	-	26	2.6
-	17	2.3	-	11	0.0	-	7	0.0	XII	1	0.0	-	27	1.4
-	18	2.3	-	12	0.0	-	9	0.0	-	5	0.0	-	28	1.4
-	19	2.5	-	13	0.0	-	10	0.0	-	6	0.0	-	29	2.8
-	21	0.0	-	14	0.0	-	11	0.0	-	7	0.0	-	30	2.6

540) Alfred Wolfer, Beobachtungen der Sonnenflecken auf der Sternwarte in Zürich im Jahre 1886. (Fortsetzung zu 523.)

1886		1886		1886		1886		1886						
I	1	2.28	II	2	1.19	III	9	4.35	III	31	5.88	IV	28	3.27
-	3	3.12	-	6	2.11	-	10	4.45	IV	1	5.98	-	29	5.48
-	4	3.19	-	8	3.24	-	11	4.59	-	2	7.108	-	30	6.42
-	5	2.4	-	9	4.45	-	12	4.59	-	3	6.127	V	1	7.73
-	6	2.61	-	14	2.18	-	13	3.25	-	11	2.5	-	2	4.70
-	10	4.32	-	15	2.26	-	14	3.7	-	12	1.1	-	3	4.72
-	11	4.33	-	16	4.24	-	16	2.10	-	13	0.0	-	4	3.63
-	12	4.54	-	17	3.15	-	17	1.14	-	14	1.1	-	5	3.82
-	13	6.114	-	22	2.15	-	18	3.15	-	15	1.1	-	6	3.90
-	14	4.76	-	24	2.5	-	19	4.21	-	16	3.8	-	7	3.80
-	15	4.70	-	25	4.18	-	20	5.37	-	17	3.8	-	8	2.87
-	17	5.78	-	26	2.15	-	21	3.17	-	18	1.1	-	9	2.93
-	18	3.54	-	27	1.3	-	23	3.24	-	19	3.9	-	10	1.87
-	22	1.2	-	28	4.31	-	24	3.32	-	20	5.22	-	11	1.52
-	23	0.0	III	1	4.48	-	25	5.56	-	22	6.24	-	12	2.20
-	24	0.0	-	3	4.—	-	26	4.46	-	23	6.49	-	13	2.13
-	25	0.0	-	4	8.142	-	27	3.59	-	24	4.26	-	15	1.2
-	26	0.0	-	5	7.138	-	28	3.63	-	25	3.23	-	16	0.0
-	27	0.0	-	7	7.132	-	29	4.57	-	26	3.25	-	17	0.0
-	31	1.3	-	8	6.89	-	30	5.46	-	27	4.22	-	18	1.5

1886		1886		1886		1886		1886	
V	19 2.3	VII	1 3.32	VIII	9 1.8	IX	21 4 15	XI	10 0.0
-	20 1.6	-	2 3.38	-	10 1.7	-	24 0.0	-	11 0.0
-	21 2.5	-	3 3.44	-	12 2.8	-	25 1.1	-	12 0.0
-	22 3.10	-	4 3.33	-	13 1.5	-	26 2.9	-	13 1.3
-	23 4.13	-	5 4.43	-	14 1.3	-	27 0.0	-	14 1.7
-	24 3.7	-	6 3.40	-	15 1.3	-	28 0.0	-	15 0.0
-	25 2.2	-	7 3.37	-	16 1.2	-	29 0.0	-	16 0.0
-	26 2.2	-	8 2.12	-	17 1.2	-	30 1.3	-	17 0 0
-	27 2.3	-	10 0.0	-	20 1.2	X	1 1.5	-	18 0.0
-	28 3.3	-	11 0.0	-	21 0.0	-	2 1.9	-	20 0.0
-	29 2.2	-	12 0.0	-	22 1.1	-	3 1.6	-	21 0.0
-	30 4.23	-	13 0.0	-	23 1.1	-	4 1.8	-	24 0.0
-	31 4.18	-	14 2.5	-	24 1.1	-	5 2.7	-	25 0.0
VI	1 4.8	-	15 2.5	-	25 0.0	-	8 2.10	-	26 0.0
-	2 3.10	-	16 2.10	-	27 1.12	-	9 2.5	-	27 0.0
-	3 2.35	-	17 2.20	-	28 1.4	-	10 1.1	-	29 0.0
-	4 3.51	-	18 2.37	-	29 1.6	-	12 0.0	XII	1 0.0
-	5 3.51	-	19 1.37	-	30 1.8	-	13 0.0	-	5 1.1
-	6 2 51	-	20 1.27	IX	1 1.20	-	14 1.2	-	6 0.0
-	8 2.51	-	21 2.27	-	2 3.24	-	15 1.13	-	7 0.0
-	10 1.15	-	22 3.26	-	3 2.14	-	16 1.14	-	8 1.1
-	11 1.5	-	23 3.34	-	4 3.35	-	18 1.12	-	10 2.7
-	12 1.1	-	24 3.36	-	5 3.30	-	19 1.3	-	11 1.13
-	15 0.0	-	25 4.25	-	6 1.18	-	20 1.3	-	12 1.14
-	16 1.1	-	26 6.32	-	7 4.33	-	22 1.3	-	14 1.6
-	17 2.3	-	27 5.43	-	8 3.24	-	24 1.8	-	15 1.12
-	19 2.2	-	28 5.39	-	9 2.10	-	25 1.7	-	16 1.2
-	20 3.9	-	29 4.28	-	10 6 27	-	26 1.1	-	24 3.46
-	22 4.21	-	30 4.34	-	11 4.37	-	28 1.1	-	25 3.46
-	24 4.18	VIII	1 3.32	-	13 5.52	-	29 1.4	-	26 3.57
-	25 4.18	-	2 3.30	-	14 5.52	XI	1 0.0	-	28 3.35
-	26 3.11	-	3 4.29	-	15 4.58	-	2 0.0	-	29 3.27
-	27 5.13	-	5 4.28	-	16 4.—	-	3 0.0	-	30 2.23
-	28 5.23	-	6 2.30	-	18 2.41	-	6 0.0		
-	29 4.33	-	7 2.24	-	19 2.37	-	7 0.0		
-	30 4.56	-	8 2.8	-	20 3.29	-	9 0.0		

541) Beobachtungen der Sonnenflecken in Laibach durch Herrn Ferdinand Janesch, k. k. Landesgerichts-Official. Schriftliche Mittheilung. (Forts. zu 524.)

Herr Janesch hat im Jahre 1886 folgende Zählungen erhalten:

1886		1886		1886		1886		1886		
I	2	2.3	IV 22	3.4	VI 17	1.2	VIII 12	1.2	IX 30	0.0
-	4	3.10	- 23	3.4	- 21	2.3	- 13	1.2	X 1	0.0
-	24	0.0	- 24	3.5	- 22	2.4	- 14	1.2	- 2	1.2
-	27	0.0	- 25	3.8	- 23	3.6	- 15	1.2	- 3	2.5
-	31	1.2	- 26	3.10	- 24	3.5	- 16	1.1	- 4	2.3
II	1	1.2	- 27	2.8	- 26	2.3	- 17	1.1	- 5	2.4
-	4	4.11	- 28	3.8	- 27	2.4	- 21	0.0	- 6	2.4
-	5	3.7	- 29	5.22	- 28	1.2	- 22	0.0	- 7	2.5
-	7	2.3	- 30	4.18	- 30	3.21	- 23	0.0	- 10	1.2
-	8	8.10	V 3	4.9	VII 1	3.20	- 26	1.5	- 11	0.0
-	26	1.2	- 5	5.27	- 2	3.15	- 28	2.6	- 12	0.0
-	27	1.2	- 6	4.23	- 3	2.10	- 29	1.3	- 15	1.7
III	1	4.25	- 8	2.37	- 4	2.9	- 30	2.2	- 17	3.11
-	4	11.28	- 10	1.20	- 7	2.12	- 31	2.2	- 19	0.0
-	8	6.19	- 11	1.19	- 8	4.7	IX 2	3.9	- 20	0.0
-	10	5.10	- 12	2.3	- 9	2.4	- 4	3.15	- 23	0.0
-	11	3.9	- 15	0.0	- 10	0.0	- 5	2.15	- 24	0.0
-	12	3.12	- 17	0.0	- 11	0.0	- 7	1.7	- 29	0.0
-	13	3.8	- 18	0.0	- 12	0.0	- 8	1.5	- 30	0.0
-	17	3.5	- 19	0.0	- 13	0.0	- 9	1.3	- 31	0.0
-	18	3.5	- 20	2.2	- 16	1.3	- 10	1.1	XI 1	0.0
-	21	3.9	- 21	1.1	- 17	2.10	- 11	1.3	- 8	0.0
-	24	5.11	- 22	1.1	- 18	1.12	- 12	1.2	- 9	0.0
-	25	4.8	- 23	1.1	- 19	1.14	- 13	4.15	- 16	0.0
-	26	3.11	- 24	1.1	- 20	2.10	- 14	4.16	- 17	0.0
-	27	4.21	- 25	1.1	- 21	3.8	- 15	11.21	- 19	0.0
-	28	4.15	- 26	1.1	- 22	3.17	- 16	5.14	- 20	0.0
-	29	5.22	- 27	2.2	- 23	3.17	- 17	3.17	- 21	0.0
-	31	10.22	- 28	2.2	- 25	3.8	- 18	2.17	- 22	0.0
IV	1	5.28	- 29	2.2	- 26	3.3	- 19	3.12	- 23	0.0
-	2	9.34	- 30	3.5	- 27	3.3	- 20	2.2	- 25	0.0
-	3	6.31	- 31	3.4	- 29	5.10	- 21	1.2	- 26	0.0
-	4	6.16	VI 1	2.2	- 30	4.13	- 22	0.0	- 27	0.0
-	6	2.13	- 3	0.0	- 31	3.11	- 23	0.0	- 28	0.0
-	8	2.4	- 4	1.14	VIII 1	2.11	- 24	0.0	XII 14	2.8
-	9	2.4	- 6	4.26	- 2	2.11	- 25	0.0	- 15	3.9
-	11	1.1	- 7	3.26	- 3	3.8	- 26	0.0	- 19	2.5
-	12	1.1	- 8	4.15	- 6	2.4	- 27	0.0	- 23	1.2
-	18	1.1	- 15	0.0	- 8	1.3	- 28	0.0	- 24	2.30
-	21	3.7	- 16	1.2	- 9	1.7	- 29	0.0	- 28	1.6

542) Sonnenflecken-Beobachtungen von Herrn W. Winkler in Gohlis (Bismarckstrasse 4) bei Leipzig. Nach schriftlicher Mittheilung. (Forts. zu 525.)

Herr Winkler hat folgende weitere Zählungen erhalten:

1886		1886		1886		1886		1886	
I	3 3.15	III	30 4.48	V	22 1.1	VIII	13 2.5	IX	30 1.2
-	5 2.33	-	31 5.47	-	23 2.5	-	15 1.3	X	1 1.2
-	6 2.35	IV	1 5.66	-	24 2.3	-	16 1.3	-	2 1.4
-	9 3.31	-	2 6.63	-	25 2.2	-	17 1.3	-	3 1.5
-	12 3.40	-	3 6.60	-	27 2.2	-	18 1.3	-	4 1.4
-	13 4.57	-	7 2.18	-	29 2.2	-	19 1.4	-	5 1.6
-	14 3.45	-	8 3.18	-	31 3.12	-	20 0.0	-	6 2.10
-	17 2.40	-	13 1.1	VI	2 1.1	-	21 0.0	-	9 2.3
-	18 3.54	-	14 0.0	-	5 3.46	-	22 0.0	-	11 0.0
-	21 1.1	-	18 1.2	-	6 3.46	-	23 0.0	-	20 0.0
-	22 1.1	-	19 3.8	-	7 3.36	-	24 0.0	-	27 1.1
-	24 0.0	-	20 4.14	-	8 2.21	-	25 0.0	-	29 1.3
-	26 0.0	-	21 4.13	-	9 1.7	-	26 1.6	-	30 0.0
-	31 1.1	-	22 4.8	-	10 1.11	-	27 1.10	-	31 0.0
II	1 1.3	-	23 3.6	-	11 1.4	-	28 1.9	XI	1 0.0
-	2 1.16	-	24 4.14	-	12 1.1	-	29 1.5	-	5 0.0
-	3 2.21	-	25 3.10	-	13 0.0	-	30 1.6	-	6 0.0
-	5 2.11	-	26 2.8	-	14 0.0	-	31 1.6	-	10 0.0
-	8 3.13	-	27 3.11	-	17 2.2	IX	1 1.10	-	16 1.8
-	9 3.20	-	28 3.21	-	18 2.2	-	2 1.16	-	18 0.0
-	11 2.12	V	1 3.25	-	19 2.2	-	3 1.14	-	29 0.0
-	13 2.17	-	2 4.40	-	20 2.2	-	5 1.15	XII	1 0.0
-	20 2.14	-	3 4.43	-	21 3.10	-	6 1.7	-	2 0.0
-	23 0.0	-	4 3.30	-	23 4.16	-	7 2.14	-	3 0.0
-	26 1.3	-	5 3.30	-	26 1.2	-	9 3.8	-	4 0.0
-	28 3.27	-	6 3.37	-	29 3.9	-	10 2.7	-	5 0.0
III	5 7.82	-	7 2.46	-	30 3.38	-	11 1.7	-	9 0.0
-	8 6.53	-	8 2.45	VII	1 3 32	-	12 3.17	-	10 1.3
-	9 5.33	-	9 2.50	-	2 3.37	-	13 4.38	-	11 1.14
-	12 4.34	-	10 1.45	-	3 3.29	-	16 2.17	-	12 1.14
-	14 3.7	-	11 1.32	-	4 2.10	-	18 2.21	-	16 1.8
-	19 3.14	-	12 1.12	-	5 2.16	-	19 2.18	-	18 1.11
-	24 3.19	-	14 1.3	-	6 2.16	-	20 2.20	-	26 3.46
-	25 3.19	-	15 0.0	-	7 2.28	-	23 2.6	-	27 3.30
-	26 2.20	-	16 0.0	-	8 2.13	-	24 0.0		
-	27 3.38	-	18 0.0	-	11 0.0	-	25 0.0		
-	28 3.50	-	19 0.0	VIII	10 1.1	-	26 0.0		
-	29 3.40	-	21 1.1	-	12 2.4	-	28 0.0		

543) Aus einem Schreiben des Herrn Professor Schiaparelli in Mailand vom 7. Januar 1887. (Forts. zu 529.)

„Je m'empresse de Vous envoyer, avec mes compliments pour le nouvel an, les résultats des observations de l'amplitude

de l'oscillation diurne de déclinaison entre 8^h du matin et 2^h après-midi. Observations et réduction ont été faits par mon collègue le Dr. Rajna.

1886	Variation 2 ^h -20 ^h	Zuwachs seit 1885
Janvier	4,07	0,18
Février	4,91	0,16
Mars	8,61	-0,22
Avril	9,89	-0,75
Mai	9,06	-1,40
Juin	8,37	-3,67
Juillet	9,58	-1,20
Août	8,17	-1,96
Septembre	7,61	-1,71
Octobre	6,33	-0,91
Novembre	2,48	-1,92
Décembre	1,61	-1,26
Moyenne	6,72	-1,23

Le mois de Décembre a été troublé par de fréquentes perturbations. Neuf fois la déclinaison de 2^h a été moindre que celle de 8^h du matin, cas qui s'est présenté une seule fois dans le reste de l'année, en Novembre."

544) Beobachtungen der Sonnenflecken in O-Gyalla.
— Nach schriftlicher Mittheilung von Herrn Dr. Nic. von Koukoly. (Forts. zu 535.)

Es sind in Fortsetzung der frühern Reihe in O-Gyalla folgende Beobachtungen erhalten worden.

1886		1886		1886		1886		1886	
I	4 2.6	I	28 0.0	II	26 1.1	III	11 2.8	III	27 3.10
-	5 2.6	II	1 1.1	-	27 1.1	-	12 2.12	-	28 3.9
-	15 2.19	-	8 3.8	-	28 2.3	-	13 2.7	-	29 3.9
-	22 1.2	-	12 2.5	III	2 3.16	-	23 3.7	-	31 4.23
-	25 0.0	-	13 2.4	-	5 5.14	-	24 3.7	IV	1 4.19
-	26 0.0	-	23 0.0	-	9 2.12	-	25 3.10	-	2 6.20
-	27 0.0	-	25 1.1	-	10 2.11	-	26 2.8	-	3 6.23

1886		1886		1886		1886		1886	
IV	4 6.28	VI	2 1.1	VII	22 2.7	IX	1 1.3	X	18 1.6
-	5 3.4	-	3 2.10	-	23 2.7	-	2 1.4	-	20 0.0
-	6 3.11	-	4 2.11	-	24 2.8	-	3 2.3	-	23 0.0
-	8 3.8	-	5 3.15	-	25 3.6	-	4 2.6	-	24 1.2
-	9 2.2	-	7 3.11	-	26 4.6	-	5 2.8	-	27 1.1
-	11 1.1	-	8 2.9	-	27 4.8	-	6 1.6	-	28 1.1
-	18 1.1	-	9 1.2	-	28 4.8	-	7 2.6	-	29 1.1
-	19 2.2	-	10 1.3	-	29 4.8	-	8 2.5	-	30 0.0
-	20 3.4	-	11 1.1	-	30 4.7	-	9 1.2	-	31 0.0
-	22 3.5	-	13 0.0	-	31 3.7	-	10 5.7	XI	1 0.0
-	23 3.5	-	14 0.0	VIII	2 3.6	-	11 3.4	-	2 0.0
-	25 3.6	-	16 1.1	-	5 3.7	-	12 4.9	-	3 0.0
-	26 3.8	-	17 2.2	-	6 2.4	-	13 4.10	-	5 0.0
-	27 3.5	-	18 2.2	-	7 1.5	-	14 4.13	-	6 0.0
-	28 3.10	-	23 4.6	-	8 1.2	-	15 4.13	-	10 0.0
-	29 4.13	-	24 3.3	-	9 1.4	-	16 3.5	-	14 0.0
-	30 5.11	-	25 2.2	-	10 1.1	-	17 2.6	-	16 0.0
V	7 2.16	-	26 2.2	-	11 2.2	-	18 2.6	-	19 0.0
-	11 1.17	-	27 3.4	-	13 1.2	-	19 2.6	-	20 0.0
-	12 2.7	-	28 3.4	-	14 1.1	-	20 2.7	-	21 0.0
-	13 2.4	-	29 2.5	-	15 1.1	-	21 1.1	-	25 0.0
-	17 0.0	VII	2 2.5	-	17 1.1	-	22 1.2	-	27 0.0
-	18 0.0	-	4 2.8	-	18 1.1	-	25 0.0	-	28 0.0
-	19 1.1	-	6 1.8	-	20 1.1	-	30 1.2	-	29 0.0
-	20 1.1	-	7 1.8	-	21 0.0	X	1 1.2	-	30 0.0
-	21 1.1	-	9 1.1	-	22 0.0	-	2 1.2	XII	6 0.0
-	22 1.1	-	10 0.0	-	23 0.0	-	3 1.3	-	7 0.0
-	23 2.3	-	12 0.0	-	24 0.0	-	4 1.2	-	17 0.0
-	24 3.3	-	14 1.1	-	25 0.0	-	5 1.2	-	18 1.5
-	25 2.2	-	16 1.1	-	26 0.0	-	6 2.3	-	23 2.7
-	26 2.2	-	18 1.8	-	28 1.2	-	8 2.3	-	26 2.8
-	27 2.2	-	19 1.8	-	29 1.2	-	10 1.1	-	27 2.10
-	29 3.3	-	20 1.5	-	30 1.2	-	16 1.4	-	28 3.9
VI	1 2.3	-	21 2.6	-	31 1.2	-	17 1.4	-	31 2.4

545) Beobachtungen der Sonnenflecken in Madrid.
(Fortsetzung zu 530.)

Herr Director Migh. Merino hat mir folgende durch Herrn Adjunkt Ventosa erhaltene Beobachtungen mitgetheilt:

1886		1886		1886		1886		1886	
I	1 2.21	I	8 4.32	I	13 4.66	I	17 3.43	I	29 1.1
-	2 4.18	-	9 4.38	-	14 3.56	-	20 3.20	-	30 1.2
-	3 3.13	-	10 2.—	-	15 2.70	-	27 1.1	-	31 1.5
-	4 3.24	-	12 2.40	-	16 3.55	-	28 0.0	II	1 1.7

1886		1886		1886		1886		1886	
II	2 1.17	IV	10 4.10	VI	1 4.13	VII	11 0.0	IX	28 0.0
-	3 1.13	-	12 2.2	-	2 5.13	VIII	14 2.5	-	29 1.1
-	4 2.12	-	13 0.0	-	3 2.25	-	15 1.4	-	30 1.2
-	5 2.13	-	14 1.1	-	4 3.46	-	16 2.6	X	2 1.4
-	8 5.24	-	15 1.1	-	5 3.47	-	17 1.1	-	3 1.5
-	10 4.25	-	16 3.8	-	6 4.40	-	18 1.3	-	5 2.6
-	11 5.25	-	17 3.13	-	7 4.63	-	19 1.3	-	7 2.12
-	12 3.27	-	19 4.9	-	8 4.37	-	20 2.5	-	8 3.12
-	13 1.12	-	20 6.14	-	9 4.31	-	22 1.2	-	9 2.7
-	16 2.10	-	21 5.20	-	10 3.13	-	24 1.1	-	10 2.6
-	18 2.5	-	24 6.33	-	11 2.4	-	25 1 9	-	11 4.9
-	19 2.6	-	27 4.26	-	12 1.1	-	26 1.12	-	12 0.0
-	20 2.18	-	29 5.38	-	13 0.0	-	27 1.11	-	13 1.1
-	21 2.17	-	30 8.38	-	14 0.0	-	28 2.11	-	14 0.0
-	22 3.10	V	1 8.46	-	15 0.0	-	29 1.2	XI	20 0.0
-	23 1.2	-	2 6.42	-	16 2.4	-	30 2.8	-	21 1.2
-	26 2.8	-	3 4.47	-	17 3.4	-	31 1.8	-	22 0.0
-	27 1.6	-	5 3.63	-	18 2.4	IX	2 4.16	-	23 0.0
-	28 6.21	-	6 4.45	-	19 2.2	-	4 3.21	-	24 0.0
III	2 6.50	-	7 4.42	-	20 3.6	-	5 3.34	-	25 0.0
-	6 3.62	-	8 3.60	-	21 5.17	-	6 1.17	-	26 1.2
-	8 4.55	-	9 3.57	-	22 5.19	-	7 4.18	-	28 0.0
-	10 2.57	-	10 1.56	-	23 4.19	-	8 4.22	-	29 0.0
-	14 2.16	-	11 1.29	-	24 4.18	-	9 4.16	XII	3 0.0
-	18 3.10	-	15 1.2	-	25 3.6	-	10 7.24	-	4 1.2
-	20 5.26	-	16 2.5	-	26 3.4	-	11 4.23	-	5 0.0
-	21 4.32	-	17 1.1	-	27 5.10	-	12 4.29	-	6 0.0
-	22 3.29	-	18 1.4	-	28 6.12	-	13 6.48	-	7 0 0
-	24 4.—	-	19 1.1	-	29 4.17	-	14 6.40	-	9 2.3
-	25 5.30	-	20 1.4	-	30 3.45	-	15 4.46	-	12 1.18
-	26 4.32	-	21 3.7	VII	1 4.34	-	16 4.32	-	14 1.13
-	27 3.36	-	22 3.7	-	2 3.32	-	17 3.31	-	16 2.10
-	29 4.38	-	24 5.16	-	3 2.32	-	18 3.31	-	21 2.4
-	30 4.46	-	25 3 12	-	4 2.32	-	19 2.31	-	22 1.3
-	31 4.66	-	26 3.7	-	5 3.30	-	20 2.16	-	27 1.32
IV	6 7.51	-	27 3.6	-	6 2.40	-	22 3.4	-	28 2.36
-	7 4.58	-	28 5.5	-	7 2.30	-	25 1.2	-	29 2.17
-	8 3.27	-	29 4.9	-	8 1.17	-	26 3.11	-	30 2.20
-	9 2.10	-	30 5.22	-	9 1.8	-	27 1.4	-	31 2.15

546) Aus einer Mittheilung von Herrn Prof. Fearnley, datirt: Christiania den 14. Januar 1887. (Forts. zu 528.)

Herr Prof. Fearnley theilt mir die 1886 in Christiania erhaltenen magnetischen Bestimmungen in dem Tableau:

1886	Westliche Declination		Variationen 2 ^h —21 ^h	
	I	II	1886	Zuwachs gegen 1885
Januar	12° 52',9	12° 50',8	4',75	1',11
Februar	52',3	51',0	5',81	1',51
März	52',3	51',2	9',67	0',71
April	51',8	51',6	8',99	-1',50
Mai	51',3	51',3	8',26	0',17
Juni	50',2	50',4	7',80	-3',20
Juli	50',1	49',9	9',05	-1',25
August	49',8	49',1	8',03	0',26
September	49',2	48',7	6',40	-0',53
October	48',8	47',8	5',52	-1',12
November	48',0	48',4	1',76	-2',32
December	47',0	47',9	0',87	-1',61
Jahr	12° 50',28	12° 49',85	6',41	-0',65

mit, für dessen Verständniss ich auf die frühern Jahrgänge verweisen kann.

547) Aus einem Schreiben des Herrn Prof. Spörer in Potsdam vom 26. Januar 1887, betreffend einen Druckfehler in Nr. IV der Mittheilungen.

„Sie haben in Ihren Mittheilungen über die Sonnenflecken die Beobachtungen des Astronomen Staudach*) in Nürnberg benutzt und daraus für die Jahre 1749 bis 1799 die mittlern Relativzahlen abgeleitet, welche später mit Hülfe anderer Beobachtungen manche Aenderungen erfuhren. Das Manuscript jener Staudach'schen Beobachtungen ist kürzlich durch einen glücklichen Zufall vom Untergange errettet worden, und dann in meine Hände gelangt. Indem ich an verschiedenen Stellen Ihre Zahlenangaben über den Fleckenstand (IV p. 56—61)

*) In einer Note fügt Herr Prof. Spörer bei: „Ich schreibe den Namen Staudach, denn so hat er an den meisten Stellen seinen Namen unterzeichnet. — Wir würden nun sagen: die Staudach'schen Beobachtungen, oder das Staudach'sche Manuscript; dagegen damals war wohl mehr beliebt zu sagen: die Staudacher'schen Beobachtungen, etc., und man nannte den Mann den Staudacher statt den Staudach. Daher hat er mitunter seinen Namen in Staudacher verändert und so unterzeichnet.“

mit dem Manuscripte Staudach's verglich, fand ich in der Zahlenreihe des Jahres 1757 (pag. 57) zwei erhebliche Druckfehler, deren Verbesserung wohl nützlich ist, weil man sonst in der Jahresübersicht (p. 62) die Zeile für 1757 als fehlerhaft betrachten könnte. An den beiden Tagen 1757 July 26 und September 28 ist für Gruppen- und Fleckenzahl im Druck 3.3 angegeben. Aus dem Manuscript Staudach's ist aber zu ersehen, dass es heissen muss:

July 26: 0.0 und September 28: 1.1.

Mit dieser Verbesserung ergibt sich, dass die für das Jahr 1757 geltende Zeile auf pag. 62 ganz richtig ist.“

548) Magnetische Beobachtungen der k. Sternwarte zu Bogenhausen bei München im Jahre 1886. Zum Theil den gedruckten Beobachtungen, zum Theil schriftlicher Mittheilung von Herrn Professor Dr. Seeliger entnommen. (Forts. zu Nr. 538).

Es wurden folgende Bestimmungen für die Declination erhalten:

1886	8 ^h	10 ^h	2 ^h	8 ^h	Variationen	
					1886	Zuwachs seit 1885
I	11°44',20	43',89	47',83	42',70	5',13	0',87
II	42,34	41,56	47,23	42,24	5,67	1,53
III	41,55	43,01	50,32	43,09	8,77	0,66
IV	42,61	45,69	52,10	44,96	9,49	-0,76
V	41,02	45,46	50,00	43,95	8,98	-0,94
VI	41,06	44,61	49,64	44,97	8,58	-2,90
VII	39,91	42,69	49,12	43,01	9,21	-1,81
VIII	39,13	42,84	47,51	41,89	8,38	-1,20
IX	40,42	43,40	47,81	42,15	7,39	-0,85
X	40,95	42,08	46,51	41,23	5,56	-1,06
XI	41,76	42,50	43,75	39,66	4,09	-0,55
XII	40,69	40,94	41,56	38,89	2,61	-0,20
Jahresmittel					6',99	-0',60

welchen ich noch die Differenzen zwischen Maximum und Minimum als Variationen und deren Zuwachs gegen die entsprechenden Zahlen von 1885 zugefügt habe. Die mittlere Declinationsvariation würde also in Bogenhausen im Jahre 1886 unter Zuschlag der in No. 503 ermittelten Correction von 0',21

7',20

betragen haben. Leider musste, wie es scheint, vom Januar hinweg, wo noch wie früher um 9^h Abends beobachtet wurde, die Abendbeobachtung auf 8^h verlegt werden, und es steht in Frage ob nicht desswegen die obige Correctionsgrösse noch einen kleinen Zuschlag erhalten sollte.

549) Beobachtungen der Sonnenflecken in Palermo.
(Fortsetzung zu 531.)

Herr Prof. Riccò hat mir folgende, grösstentheils durch ihn selbst ausgeführte Beobachtungen mitgetheilt:

1886		1886		1886		1886		1886	
I	23.24	II	64.34	III	58.65	IV	36.82	V	64.55
-	33.20	-	73.17	-	86.56	-	47.66	-	74.52
-	44.63	-	94.31	-	96.65	-	56.85	-	82.42
-	52.60	-	103.15	-	105.61	-	74.40	-	92.35
-	62.50	-	115.49	-	115.71	-	83.29	-	101.42
-	73.44	-	124.27	-	124.63	-	94.9	-	124.20
-	83.48	-	132.28	-	133.14	-	104.7	-	133.19
-	93.38	-	143.30	-	152.5	-	112.4	-	141.3
-	112.44	-	153.25	-	162.9	-	121.1	-	151.3
-	145.82	-	162.21	-	171.18	-	130.0	-	161.5
-	154.92	-	174.59	-	182.7	-	141.1	-	170.0
-	187.44	-	181.3	-	205.27	-	152.6	-	181.40
-	194.44	-	191.3	-	214.31	-	163.51	-	191.14
-	211.1	-	202.54	-	223.22	-	173.20	-	201.6
-	221.1	-	212.32	-	234.20	-	193.3	-	211.1
-	230.0	-	222.62	-	243.15	-	204.6	-	221.26
-	240.0	-	232.17	-	254.46	-	215.12	-	232.9
-	260.0	-	242.6	-	264.42	-	226.21	-	243.4
-	270.0	-	253.51	-	273.44	-	274.43	-	253.35
-	291.1	-	262.25	-	283.32	-	283.48	-	262.2
II	11.16	-	284.21	-	295.56	-	295.49	-	272.35
-	21.58	III	15.39	-	304.62	-	307.41	-	284.12
-	33.67	-	25.44	-	315.62	V	15.29	-	293.46
-	43.61	-	38.46	IV	15.57	-	43.48	-	304.40
-	52.18	-	47.51	-	27.71	-	53.40	-	314.8

	1886	1886	1886	1886	1886
VI	13.3	VII 11 0.0	VIII 20 2.4	X 1 1.2	XI 15 1.1
-	2 5.35	- 12 0.0	- 21 1.3	- 2 1.5	- 17 1.5
-	3 2.41	- 13 0.0	- 22 2.5	- 3 1.5	- 18 0.0
-	4 3.74	- 14 2.15	- 23 1.3	- 4 1.3	- 19 0.0
-	5 3.44	- 15 3.13	- 24 1.3	- 5 2.3	- 20 0.0
-	6 3.44	- 16 2.12	- 25 1.3	- 6 3.5	- 21 0.0
-	7 3.47	- 17 2.12	- 26 1.6	- 7 2.13	- 22 0.0
-	8 3.18	- 18 2.19	- 27 1.11	- 8 2.7	- 23 0.0
-	9 3.15	- 19 1.20	- 28 1.14	- 9 2.7	- 24 0.0
-	10 2.15	- 20 1.9	- 29 1.18	- 10 2.7	- 25 0.0
-	11 1.4	- 21 2.27	- 30 2.36	- 11 0.0	- 26 1.1
-	12 1.1	V 22 2.26	- 31 1.6	- 12 0.0	- 27 0.0
-	13 0.0	- 23 3.30	IX 1 1.9	- 13 0.0	- 28 0.0
-	14 0.0	- 24 3.29	- 2 3.15	- 14 0.0	- 29 0.0
-	15 0.0	- 25 4.35	- 3 2.5	- 15 1.2	- 30 0.0
-	16 1.1	- 26 6.24	- 4 2.28	- 16 1.11	XII 4 0.0
-	17 2.3	- 27 5.40	- 5 2.17	- 17 1.9	- 5 0.0
-	18 2.2	- 28 5.34	- 6 1.17	- 18 1.9	- 6 0.0
-	19 2.2	- 29 4.17	- 7 1.17	- 19 1.4	- 7 0.0
-	20 2.3	- 30 4.20	- 8 2.14	- 20 1.11	- 8 1.1
-	21 5.18	- 31 4.19	- 9 3.13	- 21 1.4	- 9 0.0
-	22 5.17	VIII 1 4.23	- 10 6.24	- 22 1.6	- 10 1.9
-	23 4.21	- 2 4.19	- 11 5.36	- 23 0.0	- 11 1.18
-	24 4.22	- 3 3.25	- 12 5.61	- 24 1.2	- 12 2.15
-	25 3.24	- 4 4.30	- 13 6.56	- 25 1.2	- 13 2.16
-	26 2.4	- 5 4.27	- 15 4.66	- 26 1.8	- 14 1.15
-	27 4.8	- 6 4.25	- 16 4.82	- 30 1.5	- 15 1.13
-	28 4.20	- 7 2.18	- 17 2.28	- 31 0.0	- 16 1.6
-	29 4.16	- 8 3.20	- 18 3.47	XI 1 0.0	- 17 1.12
-	30 4.43	- 9 1.19	- 19 2.33	- 2 0.0	- 18 1.6
VII	1 3.32	- 10 1.4	- 20 3.17	- 3 0.0	- 21 1.3
-	2 3.30	- 11 3.27	- 21 3.10	- 4 0.0	- 23 2.14
-	3 3.22	- 12 2.5	- 22 2.3	- 5 0.0	- 24 3.28
-	4 3.26	- 13 2.3	- 23 1.10	- 6 0.0	- 25 3.20
-	5 4.31	- 14 2.18	- 25 1.6	- 7 0.0	- 26 3.47
-	6 3.22	- 15 2.11	- 26 3.10	- 9 0.0	- 27 2.56
-	7 3.39	- 16 3.20	- 27 0.0	- 10 0.0	- 28 3.53
-	8 3.31	- 17 1.1	- 28 1.4	- 11 0.0	- 31 2.12
-	9 2.4	- 18 1.4	- 29 0.0	- 13 1.4	
-	10 0.0	- 19 1.1	- 30 1.2	- 14 1.4	

550) Magnetische Variationsbestimmungen in Wien.
 Aus dem Anzeiger der k. k. Academie ausgezogen. (Forts.
 zu 532).

Auf der hohen Warte bei Wien wurden folgende mittlere monatliche Stände der Declinationsnadel über 9° erhalten:

1886	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Variationen	
				1886	Zuwachs
I	27,89	30,92	26,31	3,82	0,30
II	27,89	31,94	26,26	4,87	0,87
III	26,09	33,32	26,72	7,23	0,72
IV	24,34	33,03	25,67	8,69	-0,47
V	23,25	32,92	25,81	9,67	-1,34
VI	22,17	31,33	26,21	9,16	-3,23
VII	22,28	31,33	25,47	9,05	-2,47
VIII	21,42	29,81	23,79	8,39	-1,94
IX	22,40	28,82	23,08	6,42	-1,27
X	23,41	27,34	21,50	4,89	-0,81
XI	23,38	25,21	20,66	3,19	-0,91
XII	23,02	24,10	20,68	2,25	-0,39
Mittel	9° 26',1			6,47	-0,91

Die in der ersten Variations-Columnne enthaltenen Werthe sind von mir nach der Formel

$$v = 2^h - \frac{7^h + \text{Min.}}{2}$$

berechnet, — die in der zweiten geben die Zunahme gegen die entsprechenden Werthe von 1885.

551) Beobachtungen der Sonnenflecken in Moncalieri. Nach schriftlicher Mittheilung von dem Director P. Denza. (Forts. zu 527.)

Es wurden folgende Zählungen erhalten:

1886		1886		1886		1886		1886	
I	13.13	I	20.27	II	13.1.10	III	8.4.47	III	17.1.6
-	23.13	-	21.2.7	-	14.1.9	-	9.3.31	-	18.3.5
-	33.12	-	22.1.5	-	19.2.12	-	10.3.39	-	19.2.8
-	9.3.12	II	1.1.9	III	3.3.50	-	11.3.25	-	20.2.11
-	10.3.17	-	2.1.8	-	6.4.48	-	12.3.27	-	21.2.14
-	11.2.11	-	3.1.8	-	7.4.52	-	16.1.7	-	22.2.17

1886		1886		1886		1886		1886	
III	27 3.22	V	16 0.0	VII	6 2.21	VIII	29 0.0	XI	19 1.8
-	28 3.24	-	17 0.0	-	19 1.10	-	30 1.8	-	20 1.7
-	29 4.18	-	18 0.0	-	20 1.13	-	31 1.12	-	21 0.0
-	30 4.26	-	19 0.0	-	21 2.15	IX	1 1.16	-	22 0.0
-	31 4.29	-	20 0.0	-	22 2.9	-	2 1.13	-	23 1.7
IV	1 4.38	-	21 1.2	-	23 2.16	-	3 1.17	-	24 0.0
-	2 4.51	-	22 1.3	-	24 3.19	-	4 1.13	-	25 0.0
-	3 4.47	-	23 1.1	-	25 5.19	-	5 1.16	-	26 0.0
-	5 3.41	-	24 1.1	-	26 5.20	-	6 1.15	-	27 0.0
-	11 1.4	-	25 2.2	-	27 4.20	-	7 1.16	-	28 0.0
-	15 2.8	-	26 2.2	-	28 4.21	-	13 3.30	-	29 0.0
-	16 2.7	VI	1 1.5	-	29 4.23	-	14 3.33	-	30 0.0
-	21 4.12	-	2 1.3	-	30 4.25	-	15 3.37	XII	1 0.0
-	22 4.15	-	8 2.15	-	31 4.19	-	16 3.31	-	2 0.0
-	24 3.9	-	9 1.17	VIII	1 4.18	-	28 2.19	-	3 0.0
-	25 3.17	-	17 1.3	-	25 1.8	-	29 2.22	-	4 0.0
-	26 2.17	-	18 1.8	-	3 5.28	X	2 1.8	-	5 0.0
-	27 2.16	-	20 3.11	-	4 3.15	-	8 1.4	-	6 0.0
-	28 3.12	-	21 4.18	-	5 3.15	-	9 1.3	-	7 0.0
V	1 3.19	-	22 4.8	-	6 2.7	-	10 1.4	-	8 0.0
-	2 3.20	-	23 4.16	-	7 1.4	-	11 0.0	-	9 0.0
-	3 3.25	-	26 3.13	-	8 1.3	-	12 0.0	-	10 0.0
-	4 3.50	-	27 4.14	-	22 0.0	-	14 0.0	-	11 0.0
-	5 3.35	-	29 3.14	-	23 0.0	-	29 0.0	-	12 0.0
-	6 3.34	-	30 2.12	-	24 0.0	-	30 0.0	-	29 2.13
-	7 3.41	VII	1 2.15	-	25 0.0	-	31 0.0	-	30 2.21
-	8 3.37	-	3 2.13	-	26 0.0	XI	9 1.5	-	31 2.12
-	9 3.29	-	4 2.20	-	27 0.0	-	14 1.3		
-	15 0.0	-	5 2.13	-	28 0.0	-	17 1.10		

552) Memorie della Società degli Spettroscopisti italiani raccolte e pubblicate per cura del Prof. P. Tacchini. (Forts. zu 537.)

Herr Prof. Tacchini theilt folgende in Rom erhaltene Zählungen mit:

1886		1886		1886		1886		1886	
I	1 2.6	I	12 3.17	I	20 2.5	I	31 1.2	II	6 2.10
-	2 3.7	-	13 4.20	-	21 1.2	II	1 1.2	-	8 1.2
-	3 3.6	-	14 3.20	-	23 0.0	-	2 1.8	-	11 4.12
-	5 2.11	-	15 2.19	-	24 0.0	-	3 2.12	-	12 3.12
-	8 3.14	-	16 2.18	-	25 0.0	-	4 3.16	-	13 2.11
-	11 3.14	-	18 4.16	-	27 0.0	-	5 2.13	-	14 2.8

1886		1886		1886		1886		1886	
II	15 2.8	IV	16 2.4	VI	13 0.0	VII	31 3.12	IX	17 2.13
-	16 2.6	-	17 2.5	-	14 0.0	VIII	1 3.9	-	18 2.12
-	17 3.6	-	18 1.2	-	16 1.2	-	2 3.10	-	19 2.8
-	18 1.3	-	22 5.12	-	17 1.2	-	3 3.11	-	20 1.2
-	19 1.3	-	23 5.11	-	18 2.4	-	4 4.8	-	21 1.2
-	22 0.0	-	24 3.7	-	19 2.4	-	5 4.12	-	23 1.2
-	24 0.0	-	25 3.13	-	20 3.6	-	6 2.5	-	24 0.0
-	25 1.2	-	26 3.10	-	21 4.9	-	7 2.11	-	26 1.2
-	26 1.3	-	29 4.11	-	22 4.12	-	8 1.2	-	27 0.0
III	1 4.15	V	1 3.11	-	23 4.12	-	9 1.4	-	28 0.0
-	4 6.28	-	3 4.19	-	24 3.8	-	10 1.2	-	29 0.0
-	5 7.30	-	4 3.16	-	25 3.6	-	11 2.4	-	30 1.2
-	6 7.27	-	5 3.19	-	26 2.4	-	12 2.5	X	1 1.3
-	8 6.19	-	7 3.16	-	27 3.7	-	13 1.4	-	2 1.3
-	9 5.16	-	8 2.12	-	28 4.11	-	14 1.2	-	3 1.3
-	10 5.16	-	9 2.12	-	29 3.7	-	15 1.2	-	4 1.3
-	11 5.18	-	10 1.14	-	30 3.17	-	16 1.2	-	5 1.2
-	12 4.17	-	12 3.12	VII	1 3.13	-	17 1.2	-	6 1.2
-	17 1.6	-	15 0.0	-	2 3.14	-	18 1.2	-	8 1.2
-	18 1.5	-	16 0.0	-	3 3.19	-	19 1.2	-	10 1.2
-	19 3.10	-	17 0.0	-	4 4.16	-	20 1.2	-	11 0.0
-	20 3.9	-	18 0.0	-	5 2.10	-	21 0.0	-	12 0.0
-	21 4.14	-	19 0.0	-	6 3.13	-	23 0.0	-	13 0.0
-	22 2.11	-	20 1.2	-	7 2.9	-	24 0.0	-	14 0.0
-	23 4.14	-	21 1.2	-	8 2.7	-	25 0.0	-	15 1.2
-	24 3.10	-	22 2.7	-	9 1.2	-	26 1.4	-	17 1.5
-	25 3.11	-	23 2.7	-	10 0.0	-	27 1.3	-	18 1.5
-	26 3.14	-	24 2.7	-	12 0.0	-	28 1.4	-	20 0.0
-	27 3.16	-	25 2.4	-	13 0.0	-	29 1.3	-	22 1.2
-	28 3.14	-	26 2.4	-	14 2.5	-	30 1.2	-	23 0.0
-	29 4.15	-	27 2.4	-	15 0.0	-	31 1.2	-	24 1.2
-	31 3.16	-	28 2.4	-	16 1.5	IX	1 1.3	-	25 1.2
IV	1 4.10	-	29 2.4	-	17 1.6	-	2 1.7	-	26 1.2
-	2 6.18	-	30 4.10	-	18 1.7	-	3 1.2	-	27 1.2
-	3 6.26	-	31 4.8	-	19 1.12	-	4 1.7	-	28 1.2
-	4 6.17	VI	1 3.7	-	20 1.8	-	6 1.3	-	29 1.2
-	5 5.22	-	2 3.8	-	21 2.11	-	7 1.2	-	30 0.0
-	6 2.8	-	3 2.15	-	22 2.7	-	8 2.7	-	31 0.0
-	7 2.13	-	4 3.19	-	23 2.11	-	9 2.4	XI	1 0.0
-	8 3.12	-	5 3.22	-	24 2.7	-	10 2.4	-	2 0.0
-	9 2.4	-	6 2.12	-	25 3.7	-	11 2.8	-	3 0.0
-	11 2.4	-	7 3.20	-	26 4.12	-	12 2.9	-	4 0.0
-	12 1.2	-	9 1.7	-	27 4.13	-	13 3.16	-	5 0.0
-	13 0.0	-	10 1.7	-	28 4.16	-	14 4.15	-	7 0.0
-	14 0.0	-	11 1.2	-	29 5.17	-	15 4.18	-	8 0.0
-	15 1.2	-	12 1.2	-	30 4.15	-	16 2.9	-	9 0.0

1886		1886		1886		1886		1886	
XI	10 0.0	XI	21 0.0	XI	30 0.0	XII	15 1.4	XII	26 3.22
-	12 0.0	-	22 0.0	XII	2 0.0	-	16 1.5	-	27 2.15
-	13 1.2	-	23 0.0	-	4 0.0	-	18 1.7	-	28 2.15
-	15 0.0	-	24 0.0	-	5 0.0	-	19 2.6	-	29 3.10
-	16 0.0	-	25 0.0	-	6 0.0	-	21 0.0	-	30 2.6
-	17 0.0	-	26 0.0	-	7 0.0	-	22 0.0	-	31 2.5
-	18 0.0	-	27 0.0	-	10 0.0	-	23 2.6		
-	19 0.0	-	28 0.0	-	11 1.5	-	24 2.13		
-	20 0.0	-	29 0.0	-	13 1.4	-	25 3.21		

533) Beobachtungen der magnetischen Declinations-Variationen zu Montsouris bei Paris im Jahre 1886 (Forts. zu 526).

Herr Léon Descroix, gegenwärtiger „Chef du service météorologique à l'Observatoire municipal de Montsouris“, hat mir, auf meine Bitte hin, unter dem 3. März 1887 folgende Bestimmungen, welche wie in frühern Jahren die „Ecart sur la moyenne diurne mensuelle“ geben, zukommen lassen, welchen ich noch zwei Variations-Columnen beigefügt habe, deren erste die Differenz zwischen Maximum und Minimum gibt, während die zweite ihre Zunahme gegen den entsprechenden Monat von 1885 enthält:

1886	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	Variationen	
					1886	Zunahme gegen 1885
I	-2',4	3',8	3',2	0',2	6',2	1',4
II	-3',2	3',2	3',9	0',1	7',1	0',5
III	-4',1	6',1	4',6	0',0	10',2	0',4
IV	-2',6	6',6	5',3	0',2	9',2	-1',1
V	-2',2	5',9	4',5	0',2	8',1	-0',5
VI	-0',8	5',5	6',1	2',5	6',9	-2',7
VII	-2',0	5',3	5',8	2',0	7',8	-1',1
VIII	-1',1	6',2	4',9	1',0	7',3	-1',4
IX	-2',4	5',2	3',6	-0',1	7',6	-0',9
X	-2',2	5',0	3',0	-0',1	7',2	-0',3
XI	-0',3	3',9	1',8	-0',1	4',2	-1',8
XII	1',4	3',3	1',9	-1',2	4',5	1',0
Moyenne					7,19	-0,54

554) Meteorologische Zeitschrift. — Jahrgang 1886.

Herr Director Vogel (später Dr. Wilsing) in Potsdam gibt folgende Zählungen, welche auf den daselbst erhaltenen Sonnen-Photographien gemacht worden sind:

1886		1886		1886		1886		1886	
I	52.9	III	313.16	V	252.2	VII	171.12	IX	122.8
-	72.15	IV	14.23	-	272.2	-	181.9	-	172.7
-	83.10	-	25.17	-	282.2	-	191.16	-	221.2
-	93.10	-	35.18	-	293.5	-	201.7	-	270.0
-	112.10	-	72.11	-	311.2	-	222.13	-	280.0
-	133.9	-	121.1	VI	11.2	-	263.3	-	301.2
-	142.18	-	130.0	-	23.5	-	303.10	X	11.2
-	183.12	-	171.1	-	53.21	VIII	23.11	-	21.2
-	211.1	-	181.1	-	62.14	-	53.5	-	62.5
-	240.0	-	192.2	-	82.16	-	91.4	-	91.1
-	260.0	-	213.7	-	91.4	-	101.4	-	120.0
-	311.1	-	222.6	-	101.6	-	121.3	-	152.4
II	32.9	-	233.5	-	111.2	-	131.2	-	181.5
-	73.6	-	244.6	-	121.1	-	162.3	-	190.0
-	83.6	-	254.6	-	130.0	-	171.1	-	271.1
-	93.7	-	273.4	-	161.1	-	181.1	-	280.0
-	141.8	-	283.8	-	192.2	-	192.2	-	290.0
-	240.0	V	33.11	-	212.2	-	201.1	-	300.0
-	281.3	-	43.11	-	233.6	-	210.0	XI	10.0
III	13.9	-	53.20	-	252.2	-	230.0	-	60.0
-	24.20	-	63.18	-	262.2	-	240.0	-	100.0
-	44.33	-	72.12	-	273.5	-	250.0	-	120.0
-	55.32	-	82.22	-	293.4	-	261.2	-	170.0
-	74.15	-	92.28	-	303.15	-	271.4	-	300.0
-	84.12	-	101.23	VII	12.14	-	280.0	XII	100.0
-	93.11	-	111.7	-	32.12	-	301.2	-	141.4
-	191.4	-	150.0	-	42.9	-	311.2	-	171.2
-	203.11	-	180.0	-	52.10	IX	31.2	-	262.12
-	243.8	-	190.0	-	71.12	-	61.8	-	292.8
-	262.8	-	200.0	-	81.5	-	71.6	-	312.3
-	273.15	-	211.2	-	110.0	-	91.3		
-	294.16	-	221.2	-	130.0	-	102.2		
-	305.11	-	232.3	-	150.0	-	112.5		

555) Aus Mittheilung der k. k. Sternwarte in Prag.
(Forts. zu 534.)

Nach dieser Mittheilung wurden 1886 in Prag folgende Werthe der täglichen Variation in Declination erhalten:

1886	Variation	Zuwachs gegen 1885
Januar	5,91	1,13
Februar	5,58	0,98
März	7,93*	1,31*
April	7,51	-0,97
Mai	9,36	-0,57
Juni	9,48	-3,31
Juli	10,40*	-1,28*
August	8,86**	-1,24**
September	6,51**	-0,90**
October	5,97**	-0,97**
November	5,48	0,50
December	3,62	0,17
Mittel	7,22**	-0,43**

Die mit * bezeichneten Bestimmungen wurden nur aus den Beobachtungen um 1^h und 21^h berechnet, — die mit ** Bezeichneten fielen in Prag wegen baulichen Veränderungen ganz aus, und sind von mir bestmöglich mit Hilfe von Wien und Christiania ergänzt worden, um in der langjährigen Prager-Reihe eine Lücke zu vermeiden. Nach früherer Uebung 0,18 addirend, hätte somit in Prag die Variation im Jahre 1886

7,40**

betragen.

556) Beobachtungen der Sonnenflecken in Athen. — Schriftliche Mittheilungen von Herrn Director Kokides. (Forts. zu 533.)

Herr Observator Alexander Wourlich hat in Fortsetzung seiner Beobachtungen folgende Zählungen erhalten:

1886			1886			1886			1886			1886		
I	3	1.4	I	9	2.7	I	19	2.5	I	26	0.0	II	2	1.1
-	4	1.4	-	12	2.6	-	20	1.3	-	27	0.0	-	4	1.1
-	5	1.5	-	13	2 —	-	21	0.0	-	28	0.0	-	5	1.1
-	6	1.5	-	15	3.12	-	22	0.0	-	30	0.0	-	6	1.1
-	7	1.5	-	16	3.10	-	23	0.0	-	31	1.1	-	7	1.4
-	8	2.7	-	18	2.8	-	25	0.0	II	1	1.1	-	8	1.3

1886		1886		1886		1886		1886						
II	11	1.1	IV	22	3.4	VI	13	1.3	VII	29	3.6	IX	13	1.1
-	13	2.5	-	23	3.4	-	14	0.0	-	30	3.7	-	14	1.1
-	14	2.3	-	24	3.3	-	15	0.0	-	31	3.7	-	15	1.1
-	18	0.0	-	25	3.3	-	16	0.0	VIII	1	2.5	-	16	2.2
-	20	0.0	-	29	3.4	-	17	2.2	-	2	2.5	-	17	2.3
-	21	0.0	-	30	3.4	-	18	2.2	-	3	2.3	-	18	2.4
-	23	0.0	V	1	3.3	-	19	2.2	-	4	2.3	-	19	2.2
-	25	0.-	-	2	2.-	-	20	2.2	-	5	2.2	-	20	2.3
III	1	3.3	-	3	3.7	-	21	2.2	-	6	1.3	-	21	2.2
-	2	4.10	-	4	3.7	-	22	2.2	-	7	1.3	-	22	0.0
-	3	3.11	-	5	3.9	-	23	2.2	-	8	1.2	-	23	0.0
-	5	3.8	-	6	3.9	-	24	2.2	-	9	1.2	-	24	0.0
-	9	5.10	-	8	2.8	-	25	2.2	-	10	1.2	-	27	0.0
-	11	3.6	-	9	1.7	-	26	2.2	-	11	1.3	-	28	0.0
-	12	3.5	-	10	1.7	-	27	0.-	-	12	1.3	-	29	0.0
-	14	2.3	-	11	1.7	-	28	1.1	-	13	1.2	-	30	0.0
-	17	1.2	-	13	0.0	-	29	1.2	-	14	1.1	X	1	1.1
-	19	1.1	-	14	0.0	-	30	1.2	-	15	1.1	-	2	1.1
-	20	1.2	-	15	0.0	VII	1	1.2	-	16	1.1	-	3	1.1
-	21	1.2	-	16	0.0	-	2	1.3	-	17	1.1	-	4	1.1
-	22	1.3	-	17	0.0	-	3	1.3	-	18	1.1	-	5	1.1
-	23	1.2	-	18	0.0	-	4	1.3	-	19	0.0	-	6	1.1
-	24	1.1	-	19	0.0	-	5	2.3	-	20	0.0	-	7	1.1
-	27	3.10	-	20	0.0	-	6	2.3	-	21	0.0	-	8	1.1
-	28	3.10	-	21	0.0	-	7	2.3	-	22	0.0	-	9	1.1
-	29	3.12	-	22	0.0	-	8	1.2	-	23	0.0	-	10	1.1
-	30	3.12	-	23	1.1	-	9	0.0	-	24	0.0	-	14	0.0
-	31	3.8	-	24	1.1	-	10	0.0	-	25	0.0	-	16	0.0
IV	1	3.8	-	25	1.1	-	11	0.0	-	26	0.0	-	17	0.0
-	2	4.14	-	26	2.2	-	12	0.0	-	27	0.-	-	18	0.0
-	3	4.15	-	27	2.2	-	13	0.0	-	28	0.-	-	19	0.0
-	4	3.11	-	28	2.2	-	14	0.0	-	29	0.-	-	20	0.0
-	5	3.10	-	29	2.2	-	15	0.0	-	30	1.2	-	21	0.0
-	6	3.9	-	30	2.2	-	16	0.0	-	31	1.2	-	23	0.0
-	7	2.-	-	31	2.2	-	17	0.0	IX	1	1.2	-	25	0.0
-	8	2.3	VI	1	2.2	-	18	0.0	-	2	1.3	-	26	0.0
-	9	2.2	-	2	2.2	-	19	1.3	-	3	1.3	-	27	0.0
-	10	1.2	-	3	1.1	-	20	1.4	-	4	1.3	-	28	0.0
-	11	1.1	-	4	1.1	-	21	1.4	-	5	1.3	-	29	0.0
-	13	0.0	-	5	2.4	-	22	2.4	-	6	1.3	-	30	0.0
-	14	0.0	-	6	2.6	-	23	2.3	-	7	1.3	XI	2	0.0
-	15	1.1	-	7	2.6	-	24	2.3	-	8	1.2	-	3	0.0
-	16	1.1	-	8	2.5	-	25	3.3	-	9	0.0	-	4	0.0
-	18	1.1	-	9	1.3	-	26	3.3	-	10	1.1	-	5	0.0
-	20	3.4	-	10	1.4	-	27	3.4	-	11	1.1	-	8	0.0
-	21	3.4	-	11	1.4	-	28	3.5	-	12	1.1	-	10	0.0

1886			1886			1886			1886			1886		
XI	11	0.0	XI	27	0.0	XII	6	0.0	XII	14	0.0	XII	20	0.0
-	12	0.0	-	28	0.0	-	7	0.0	-	15	0.0	-	25	1.4
-	13	0.0	-	29	0.0	-	9	0.0	-	16	0.0	-	27	1.4
-	19	0.0	-	30	0.0	-	10	0.0	-	17	0.0	-	28	1.5
-	20	0.0	-	1	0.0	-	12	0.0	-	18	0.0	-	31	1.5
-	22	0.0	XII	5	0.0	-	13	0.0	-	19	0.0			

557) Nützlicher Hilfs- Noth- Haus- und Wirthschafts-
calender des *Schweizerboten* auf das Schaltjahr 1832.
Aarau J. J. Christen Buchdrucker & Buchhändler.

Herr Dr. Riggenbach in Basel hatte die Freundlichkeit,
mir aus dem „Naturereignisse im Jahre 1831“ betitelten Ab-
schnitte dieses Kalenders folgende Notiz auszuziehen:

„Am 9^{ten}“ (August 1831) war Abends um 5 Uhr der Himmel
„mit einer leichten Nebeldecke überzogen, durch welche die
„Sonne als eine helle strahlenlose Scheibe erschien, so deut-
„lich und scharf begrenzt, dass man sogar 5—6 schwarze Flecken,
„ohne das Auge im geringsten anzustrengen, wahrnehmen
„konnte.“

558) Adolf Hüniger, Protuberantiae solares. Buda-
pest 1886 in 8.

Ein Verzeichniss der in den Jahren 1884 und 1885 auf
dem Haynald-Observatorium in Kalocsa beobachteten Protube-
ranzen, — mit Beigabe einer Tafel. Der Text ist in ungarischer
Sprache abgefasst.