

Schreiben des Herrn *Schwabe* an den Herausgeber.

Dessau 1845. Dec. 31.

Sonnenflecken im Jahre 1845.

Im Jahre 1845 hatte die Sonne 174 Fleckengruppen, vollkommen fleckenfrei erschien sie an 29 Tagen und ich konnte sie an 332 Tagen beobachten.

Monate.	Anzahl der eingetreten. Gruppen.	Nummer der eingetretenen Gruppen.	Anzahl der fleckenfreien Tage.	Anzahl der Beobachtungstage.
Januar	6	Nr. 1 bis 6	—	19
Februar	9	„ 7 „ 15	—	22
März	8	„ 16 „ 23	—	27
April	8	„ 24 „ 31	—	29
Mai	11	„ 32 „ 42	3	31
Juni	8	„ 43 „ 50	5	30
Juli	11	„ 51 „ 61	4	31
August	8	„ 62 „ 69	5	31
September	12	„ 70 „ 81	9	30
October	12	„ 82 „ 93	1	26
November	11	„ 94 „ 104	2	30
December	10	„ 105 „ 114	—	26

Die Gruppen waren in der Regel reichhaltiger und hatten mehr behofte Kernflecken als im vorigen Jahre.

Am 24^{ten} Februar waren 5 und am 12^{ten} August 6 Fleckengruppen zugleich vorhanden. Im Mai, Juli und Anfang September fand ich die wenigsten und kleinsten Flecken. Vom 7^{ten} bis 13^{ten} Juni zeigten sich viele Flecken aber nur auf der einen Halbkugel der Sonne. Im November und December wurden die Gruppen reichhaltiger, indem sich die Flecken nach Osten hin vermehrten.

Die beiden größten Gruppen nach der Ausdehnung von Ost nach West waren im April und December sichtbar. Die Länge von Nr. 23 betrug vom 6^{ten} April 4'5"20; von Nr. 30 am 24^{ten} April 4'28"54 und am 25^{ten} April 5'20"16. Nr. 105 war am 6^{ten} December 4'58"80 lang. Nr. 30 hatte die meisten behoften Kernflecken und Nr. 105 zeichnete sich vorzüglich durch die Menge ihrer Punkte und die Schönheit ihrer bunten Nebel aus.

Die größten behoften Kernflecken waren: Nr. 2, der von seinem Eintritt am 12^{ten} Januar bis zu seinem Austritte am 24^{ten} Januar sehr wenig veränderlich war und immer nahe

52,5 im Durchmesser behielt: Nr. 10, dessen größter Durchmesser am 16^{ten} Februar 61"66 betrug: Nr. 24, der am 12^{ten} April einen Durchmesser von 49"67 hatte.

Die Flecken selbst zeigten etwas mehr Ausdauer als im vorigen Jahre, denn 10 Flecken, nämlich Nr. 5, 16, 18, 20, 30, 37, 59, 91, 103, 105 hielten etwas länger als eine Revolution aus und traten unter Nr. 12, 23, 24, 28, 39, 46, 66, 101, 111, 114 zum zweitenmal ein. Nr. 11 machte sogar 4 Revolutionen indem er unter Nr. 19 26, 34, 43 eintrat.

Lichtflocken bei der Sonne sah ich nur am 18^{ten} Juni, wo ich sie zuerst bei der Culmination der Sonne im Mittagsfernrohr entdeckte; ich konnte sie mit den dunkelsten Sonnengläsern im 3½ ff. und 6 ff. noch recht deutlich erkennen, wie sie einzeln und ziemlich langsam, nicht genau in der Richtung des Windes und des Wolkenzuges vorüber zogen. An einigen Tagen des Spätherbstes wo der sogenannte Nachsommer sehr häufig in Fäden umherflog, sahe ich dieselben, selbst mit den hellsten Sonnengläsern nicht.

An den bekannten Sternschnuppen-Tagen sahe ich an der Sonne nichts, was auf diese Erscheinung hindeuten konnte.

Heinrich Schwabe.

Auszüge aus 4 Schreiben des Herrn Professors *von Littrow*, Directors der K. K. Sternwarte in Wien an den Herausgeber.

Wien 1846. März 3.

Ich sende Ihnen nachstehend unsere Ausbeute während der heiteren Abende, die sich nach ganzen Monaten von trübem Himmel endlich einstellten. Sämmtliche Beobachtungen wur-

den am Refractor genommen, und ohne Rücksicht auf Aberr. und Parallaxe reducirt.

Comet <i>Biela</i> .		Mittl. Wien. Zeit.	AR.	Decl.	Zahl d. Vgl.	Vergl.-Stern.
Januar 28.	Kern I.	6 ^h 59' 20 ^{''} 0	0 ^h 43' 9 ^{''} 53	-1° 37' 43 ^{''} 7	6	B. Zone 136
Beob. <i>Schaub</i>		8 50 42,7	0 43 27,24	1 37 56,9	3	" 136
	„ II.	7 3 36,2	0 43 16,26	1 40 5,8	5	" 136
		8 29 54,2	0 43 29,44	1 40 17,2	3	" 136
Februar 18.	„ II.	8 6 15,7	2 12 56,99	5 20 20,3	2	" 260
Beob. <i>Jelinek</i>	„ I.	8 1 45,7	2 12 46,22	5 15 4,6	2	" 260
Februar 21.	„ II.	7 14 52,0	2 28 28,57	6 7 29,8	2	Rümker A. N. Nr. 552.
Beob. <i>Hornstein</i>	„ I.	7 31 51,2	2 28 20,52	6 1 52,3	2	" "
Februar 22.	„ II.	7 24 13,5	2 33 57,84	6 24 13,3	4	B. Zone 260
Beob. <i>Jelinek</i>	„ I.	7 32 33,3	2 33 48,14	6 18 23,0	4	H. C. p. 464
Februar 24.	„ I.	7 30 53,1	2 45 1,59	6 52 42,8	6	Rümker A. N. 552
Beob. <i>Schaub</i>	„ II.	8 0 1,4	2 45 21,66	6 59 9,1	7	B. Zone 264
						" "

An diesem Tage wurde ein zweiter Vergleichstern benutzt, der durch Kreismicrometer-Bestimmungen mit B. Z. 264 verbunden folgende Position hatte

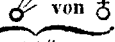
$$\alpha = 2^h 44' 1^m 67$$

$$\delta = -7^\circ 16' 14'' 6$$

Dabei zeigte sich H. C. p. 464 ein Fehler in der Zenithdistanz, welche heißen sollte 55°24'30" statt 55°25'0". Bei obigen Bestimmungen blieb die Zenithdistanz unberücksichtigt.

Den 18^{ten} und 22^{sten} Febr. war der Himmel für eine genaue Beobachtung sehr ungünstig.

Aus diesen Bestimmungen folgen für die relative Stellung der beiden Kerne folgende, von Hrn. Dr. *Jelinek* abgeleitete Daten; die Positionswinkel durch Rechnung abgeleitet, also nicht sehr verlässlich.

	Differenz in	Positionswinkel von	Dist. im größten	Dist. in der Entfernung I
	AR.	Nord über Ost.	Kreise.	des  von ♂
Januar 28	- 5 ^{''} 853	328° 18'	167 ^{''} 04	114 ^{''} 82
Febr. 18	9,067	336 46	343,27	177,97
21	11,887	333 2	390,85	193,30
22	11,571	334 8	395,32	193,51
24	13,136	334 42	413,89	196,02

Am 18^{ten} Febr. liegt auch eine unmittelbare Verbindung der Kerne unter einander zu Grunde, die ich in einer Pause nahm.

Astraea	Mittl. Wien. Zeit	AR.	Decl.	Zahl d. Vgl.	Vergl.-St.
Januar 28	11 ^h 49' 54 ^{''} 3	4 ^h 3' 57 ^{''} 96 ::	+14° 44' 3 ^{''} 9 ::	3	B. Z. 131, 141
Beob. <i>Schaub</i>					
Februar 9	9 4 6,2	4 11 29,40	15 47 38,1	2	B. Z. 330
Beob. <i>Jelinek</i>					
Februar 21	10 8 43,9	4 23 1,26	16 56 57,2	7	H. C. p. 193
Beob. <i>Hornstein</i>					
Februar 22	9 55 29,1	4 24 8,23	17 2 44,4	4	H. C. p. 193
Beob. <i>Jelinek</i>					
Februar 24	9 48 5,8	4 26 25,24	17 14 20,2	7	H. C. p. 193
Beob. <i>Schaub</i>					

Am 28^{sten} Januar wegen ungünstigen Himmels nur am inneren Kreise des Micrometers beobachtet. Febr. 9. wurde unter Wolken beobachtet.

Comet <i>de Vico</i>	Mittl. Wien. Zt.	AR.	δ	Zahl d. Vgl.	Vgl.-St.
Februar 18	9 ^h 11' 31 ^{''} 5	4 ^h 37' 30 ^{''} 1:	+20° 26' 52 ^{''} ::	1	B. Z. 343
Beob. <i>Jelinek</i>				am inn. Kr. allein	
Februar 21	8 41 0,1	4 42 43,50	23 2 1,8	7	H. C. p. 196
Beob. <i>Hornstein</i>					
Februar 22	9 11 1,3	4 44 34,20	23 52 42,6	6	B. Z. 395, 521
Beob. <i>Jelinek</i>					
Februar 24	8 56 50,5	4 48 16,81	25 28 33,0		B. Z. 396.
Beob. <i>Schaub</i>					

Aus der Beobachtung *de Vico's* vom 24^{ten} Januar, folgende uns von Hrn. Dir. *Santini* zugekommenen

	mittl. Pad. Zt.	AR.	δ
Jan. 30	$7^h 31' 16''$	$4^h 11' 59'' 6$	$-0^{\circ} 0' 18''$

und obiger Bestimmung vom 18^{ten} Februar leitete ich als genäherte Elemente ab:

Zeit des Perihels 1846 Jan. 23,641 mittl. Berl. Zeit

$$\log q \dots\dots\dots = 0,17102$$

$$\text{Neigung} \dots\dots = 47^{\circ} 4' 2$$

$$\text{Länge des } \Omega \dots\dots = 111 \ 14,1$$

$$\text{Länge d. Perih.} \dots\dots = 90 \ 17,7$$

Bewegung direct.

Diese Elemente stellen mit folgenden Verbesserungen den Ort vom 24^{ten} Februar dar:

$$d\alpha = +11'' \text{ Bogen} \quad d\delta = -1' 5$$

so dafs dieselben zum Aufsuchen des Himmelskörpers hinreichen dürften.

Wien 1846. März 17.

Santini hat mir dieser Tage folgende zwei Positionen vom Cometen *de Vico* 1846 II. zugeschickt:

	M. Zt. Padua.	α	δ
März 1	$7^h 29' 44''$	$1^h 0' 36'' 8$	$+ 7^{\circ} 47' 32''$
7	7 35 5	0 59 0,3	16 46 23

Aus diesen beiden Orten und der römischen Beobachtung am 20^{ten} Februar (mit Berücksichtigung des Schreibfehlers im letzten Circulare bei der AR von 36 Ceti) habe ich gemeinschaftlich mit Hrn. *Schaub* nachstehende Elemente abgeleitet, mit Vernachlässigung der kleinen Correctionen.

Durchgangszeit 1846 März 5,5955 mittl. Berl. Zeit

$$\text{Perihel} \dots\dots\dots 89^{\circ} 53' 51''$$

$$\text{Aufst. Knoten} \dots\dots 76 \ 59 \ 44$$

$$\text{Neigung} \dots\dots\dots 84 \ 39 \ 15$$

$$\log q \dots\dots\dots 9,82388$$

Bewegung direct.

Die neulich Ihnen von mir übersendete Mailänder Beobachtung desselben Cometen vom 3^{ten} März wird von diesen Elementen mit folgenden Verbesserungen der Rechnung dargestellt.

$$d\alpha = +34'' \text{ Bogen}$$

$$d\delta = +1' 6.$$

Wien 1846. März 27.

Ich erhalte so eben von Herrn *v. Sonnleithner* in Brasilien folgende Beobachtung des Cometen *Colla-Peters* 1845, und theile Ihnen dieselbe mit, da sie, ihrer geringen Genauigkeit ungeachtet, nicht ohne Interesse seyn dürfte.

Beobachtungsort $23^{\circ} 5' 0''$ südl. Breite, $42^{\circ} 30' 0''$ westl. von Greenwich (also zwischen Rio Janeiro und Cap Frio).

1844 December 26.	$10^h 5' 0''$	Greenw. (mittl. oder wahre?)	Zeit	Höhe des ☿	$10^{\circ} 30' 0''$
	10 55 0	„	„	„	10 0 0
	11 0 0	„	„	„	Abstand des ☿ von ☿	30 0 0

Länge des Lichtschweifes $6^{\circ} 30'$.

Zur Beobachtung dienten zwei englische Sextanten; der Kern war schon mit freiem Auge sichtbar.

Vom Cometen *de Vico* 1846 I hat Herr *Neumann*, der sich gegenwärtig an unserer Anstalt mit astronomischen Studien beschäftigt, aus der Paduaner Beobachtung vom 30^{ten} Januar und den Wiener Beobachtungen vom 18^{ten} und 24^{ten} Februar folgende Elemente bestimmt, welche gegenwärtig den Ort des Cometen viel genauer darstellen, als meine erste, Ihnen neulich zugeschickte Rechnung.

Durchgang 1846 Jan. 21,70984 mittl. Berl. Zeit

π	$= 88^{\circ} 42' 17''$	} Mittl. Aeq. Jan. 1
Ω	$= 111 \ 3 \ 9$	
n	$= 47 \ 33 \ 27$	
$\log q$	$= 0,17079$	
	Direct.	

Der mittlere Ort wird damit in Länge und Breite durch die Verbesserungen $d\lambda = -1'$ und $d\beta = +10''$ dargestellt.

Von den Beobachtungen der vier Cometen und der *Astræa*, die uns in letzter Zeit gelangen, sind erst die nachstehenden vollständig reducirt, wobei Aberration und Parallaxe unberücksichtigt blieben, alle übrigen Correctionen aber wegen Refraction, eigener Bewegung etc. angebracht sind. Sämmtliche Beobachtungen wurden am Kreismicrometer des Refractors gemacht.

		Mittl. Wien. Zt.	AR	δ	Zahl d. Durchg.	Vergleichsterne.
März 5.	☞ Biela I	7 ^h 37' 1 ^m 4	3 ^h 42' 32 ^m 30	— 9° 48' 45 ^m 3	6	Zwei, B. Z. 267
Beob. <i>Hornstein</i>	☞ de Vico 1846 I	8 35 23,0	5 6 29,20	+31 48 0,7	8	Zwei, B. Z. 517, 525
	Astræa	9 42 28,5	4 37 50,89	+18 5 40,2	8	H. C. p. 140
März 20.	☞ Biela I	7 40 30,2	5 42 54,07	—13 53 17,8	9	H. C. p. 195.
Beob. <i>Jelinek</i>						Baily Nr. 550
						Zwei, B. Z. 214

Da bei dem Vergleichsterne der Astræa in der H. C. die Fäden schlecht unter einander stimmen, und dieser Stern in Baily mit * bezeichnet ist, so wäre eine genaue Bestimmung desselben wünschenswerth. Die Position der Astræa gegen den Stern war

$$AR = AR \text{ des Sterns } +32^{\circ}47' \text{ (Zeit)}$$

$$\delta = \delta \text{ „ „ } -21^{\circ}24'9''$$

Am Biela'schen Cometen sah man den II., nördlicheren Kern nur eben, ohne denselben beobachten zu können, was jetzt, obschon der Mond nicht hindert, ebenfalls Statt findet.

Wegen dieses Phänomenes der Duplicität, und seiner vermeintlichen Beispiellosigkeit, möchte ich wohl wissen, warum man von den ähnlichen Wahrnehmungen Hevel's so gar keine Notiz nimmt. In seiner Cometographie p. 326 kommt er bei dem Cometen von 1652, wie ich glaube zum ersten Male auf die Mehrheit der Kerne zu sprechen: „in ipso disco... quatuor vel quinque corpuscula quaedam sive nucleos, reliquo corpore aliquanto densiores ostendebat etc.“ und giebt auf der folgenden Seite eine Abbildung. Er scheint mit dieser Beobachtung Widerspruch gefürchtet zu haben; denn S. 338 u. ff. macht er es sich zur Aufgabe, durch andere Beobachter die Glaubwürdigkeit des Geschehenen zu beweisen, wo er denn unter anderen über den Cometen 1618 II von Cysatus (p. 341) und Wendelin (p. 342) jedenfalls sehr sonderbare, mit aller Bestimmtheit abgefasste Nachrichten mittheilt, und des ersten für unseren Fall höchst merkwürdige Zeichnung (p. 342) beibringt. Er kommt auf diese Erscheinung p. 350, 721 (☞ von 1661), und 894 (☞ von 1664) zurück, und wenn er die Vielheit der Kerne S. 435 zur Regel erheben will, so muß man

bei der Häufigkeit, mit der er jene Erscheinung zu sehen so glücklich war, diese Hypothese ihm zu Gute halten. Dafs er aber das Phänomen nicht auch dort sah, wo es nicht vorhanden, beweist er wohl z. B. im Ann. Climact S. 123, wo er vom ☞ 1682 ausdrücklich sagt, dafs er „non nisi unicum nucleum“ gesehen, hingegen eine andere Merkwürdigkeit heraushebt (siehe die Zeichnung l. c. p. 138), so wie in der Mach. Coel. II S. 597, wo er vom Cometen 1672 in gleicher Weise bemerkt, dafs er nur einen Kern habe wahrnehmen können. Ich möchte wohl Ihre Meinung über diese jedenfalls bemerkenswerthen Stellen kennen. Mir scheint daraus mit weit größerer Bestimmtheit, als aus den ganz vagen Berichten von Seneca und den Chinesen hervorzugehen, dafs das Phänomen schon früher gesehen worden, und eben nur eine gewisse Entwicklungsstufe der Lichtmaterie dieser Himmelskörper bezeichnet, wo sich dieselbe bald um diesen bald um jenen Mittelpunkt mehr sammelt; denn, die Analogie jener Hevel'schen Beobachtungen mit unserer heutigen zugegeben, kann man wohl nicht füglich mehr an das Mitnehmen eines kleineren Cometen oder eigentliche Spaltungen des Körpers denken. Solche Beweglichkeit der Lichtmaterie hätte nur nichts Widerstrebendes an sich; denn dafs die Dichte der Cometen eine außerordentlich geringe ist, weiß man längst; ich habe am 24^{sten} d. M. zufällig vom Cometen Biela und de Vico 1846 II Sterne, anscheinend ganz central, bedecken sehen, ohne dieselben einen Augenblick aus dem Auge zu verlieren. Doch das sind Hypothesen, zu deren ernstlichen Aufstellung noch lange Zeit ist.

Wien 1846. Mai 29.

Ich sende Ihnen nachstehend die Ausbeute an Beobachtungen der vielen neuen Himmelskörper des hiesigen Frühlings, die nach den bereits überschickten noch gelangen. Nur die Position der Astræa kam Ihnen schon früher zu; da der Vergleichstern sich im Cataloge der Brit. Assoc. vorfand, so erlitt diese Position eine kleine Aenderung, und wird deshalb hier wiederholt. Die Positionen sind durchaus ohne Rücksicht auf Aberration und Parallaxe zu verstehen; alle übrigen Cor-

rectionen sind angebracht. Die Beobachtungen wurden am Kreismicrometer des Refractors von 6^u Oeffnung gemacht, ausgenommen die Beobachtung des Cometen Biela am 22^{sten} März, De Vico 1846 II am 24^{sten} März, und Brorsen 1846 I am 24^{sten} März, die mit dem Kreismicrometer des Aequatoriales angestellt wurden. Vom Cometen Biela ist der südliche Kern genommen.

A s t r a e a.

1846	Mittl. Wien Zt.	AR	Decl.	Vergl.-Sterne.	Durchgänge.	Beobachter.
März 5	9 ^h 42' 28 ^{''} 5	4 ^h 37' 51 ^{''} 31	+18° 5' 33 ^{''} 6	1	8	Hornstein
Comet <i>Biela</i> .						
Febr. 18	7 15 8,6	2 12 46,31	— 5 19 58,4	1	3	Littrow
März 20	7 40 30,2	5 42 54,07	—13 53 17,8	2	9	Jelinek
22	8 2 59,8	6 0 31,92	—14 11 19,4	2	7	Jelinek
24	8 8 51,4	6 18 3,08	—14 24 2,7	2	13	Littrow
27	9 3 3,8	6 44 18,04	—14 34 9,9	2	7	Schaub
30	8 38 33,3	7 9 19,13	—14 33 54,7	1	6	Jelinek
31	8 51 32,9	*a —33,89	*a +3 47,5	1	6	Hornstein

*a (7. Gr.) war in keinem Kataloge zu finden, seine beiläufige Position:

$$\alpha = 7^h 18^m 0^s$$

$$\delta = -14^\circ 34' 1''$$

Comet *De Vico* 1846 I.

20	9 43 46,7	*b + 9 ^{''} 67	*b +40 ^{''} 5	1	1}	Jelinek
—	10 1 23,4	*c +54,53	*c +1' 49,7	1	6}	
24	10 47 4,0	5 ^h 52' 39 ^{''} 76	+41° 6' 49 ^{''} 5	1	5	Littrow
27	11 3 59,5	6 0 39,77	+42 9 19,4	2	4	Jelinek

*b (7,8 Gr.) beiläufige Position:

$$\alpha = 5^h 42^m 0^s$$

$$\delta = +39^\circ 32'$$

*c (9. Gr.) $\alpha = 5^h 41^m 3^s$
 $\delta = +39^\circ 31'$

Comet *Brorsen* 1846 I.

7	8 0 21,6	0 50 24,82	+28°49' 23 ^{''} 3	2	8	Littrow
20	9 4 26,4	*d +59,35	*d — 18,6	1	6	Jelinek
22	9 27 27,3	0 10 9,63	+53 30 21,1	1	6	Schaub
24	7 58 53,9	0 0 13,16	56 22 53,7	2	5	Hornstein
27	10 10 56,7	23 41 0,53	60 41 2,5	2	4	Jelinek

*d (9. Gr.) beiläufige Position:

$$\alpha = 0^h 18^m 1^s$$

$$\delta = +50^\circ 28'$$

Comet *De Vico* 1846 II

22	8 0 15,2	0 46 4,46	+34°32' 19 ^{''} 8	2	7	Schaub
24	8 39 6,8	0 43 40,65	1	4	Hornstein
31	8 4 16,4	0 34 34,12	+42 39 47,3	2	6	Hornstein
April 4	8 20 40,8	*e — 13,84	*e — 58,1	1	5	Littrow

*e (9,10 Gr.) beiläufige Position:

$$\alpha = 0^h 19^m 0^s$$

$$\delta = +45^\circ 55' 0''$$

C. L. v. Littrow.

Schreiben des Herrn Professors *Kreil*, Directors der K. K. Sternwarte in Prag, an den Herausgeber.
 Prag 1846. April 9.

Ich habe die Ehre Ihnen beiliegend einige Kometenbeobachtungen des *Biela'schen* und eine des *Brorsen'schen* Kometen zu schicken. Da ich aber die Vergleichsterne in keinem Ka-

taloge fand, so gebe ich nur die uncorrigirten Abstände, die an einem Kreismicrometer gemessen wurden.