

Beobachtungen der Sternschnuppen im Sommerhalbjahre 1852

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern**

Band (Jahr): - **(1852)**

Heft 262-264

PDF erstellt am: **14.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

**R. Wolf, Nachrichten von der Sternwarte
in Bern.**

**XXXVI. Beobachtungen der Sternschnuppen
im Sommerhalbjahre 1852.**

(Vorgelegt am 20. November 1852)

Die Beobachtungen der Sternschnuppen wurden von Anfang April bis Ende September 1852 genau nach dem für das frühere Halbjahr ¹⁾ festgesetzten Plane, so oft Geschäfte und Witterung es erlaubten, theils allein, theils mit Hülfe von Freunden und Schülern ²⁾, fortgesetzt. Die erhaltenen Beobachtungen zeigt folgende Tafel, welche je den Anfang der Beobachtungsviertelstunde, und die dem gewählten Richtpunkte in ihr entsprechende Sternschnuppenzahl enthält ³⁾ :

Anfang der Beobachtung.			Anzahl der Sternschnuppen.							
			α Ursæ minoris.	α Serpentis.	α Aquilæ.	γ Pegasi.	α Tauri.	α Canis minoris.	β Leonis.	
Tag.	h	'								
April	4	8	42	0	—	—	—	—	—	*
		8	57	—	—	—	—	0	—	
	7	8	12	0	—	—	—	—	1	0
		8	42	0	1	—	—	—	0	—
		9	0	—	—	—	—	—	1	—
8	8	10	1	—	—	—	—	—	—	

1) Siehe Nr. 245 der Mitth.

2) Ich bin in dieser Beziehung namentlich den Herren Henzi, König, Moser, Wenger, Fischer, Hermann, etc. zu Dank verpflichtet.

3) Die durch Mondschein modificirten Beobachtungsviertelstunden sind auch diesmal mit * bezeichnet worden.

(Bern. Mitth. December 1852.)

Anfang der Beobachtung.			Anzahl der Sternschnuppen.							
Tag.	h	'	α Ursæ minoris.	α Serpentis.	α Aquilæ.	γ Pegasi.	α Tauri.	α Canis minoris.	β Leonis.	
April	10	8 26	1	—	—	—	—	—	—	
		8 42	—	—	—	—	—	0	—	
	11	8 15	0	—	—	—	—	—	—	
		8 30	—	—	—	—	—	—	0	
	12	8 30	0	—	—	—	—	1	—	
		9 0	—	0	—	—	1	—	—	
	13	7 45	—	—	—	—	—	—	0	
		8 30	0	—	—	—	2	—	0	
		8 45	—	—	—	—	—	—	1	
	14	9 45	0	1	—	—	—	1	—	
		8 27	0	—	—	—	—	1	—	
	16	10 27	0	0	—	—	—	—	—	
	20	10 2	—	—	—	—	—	0	—	
	21	8 27	0	—	—	—	—	0	—	1
9 0		—	—	—	—	1	—	—	—	
9 27		—	3	—	—	—	—	0	1	
23	10 13	1	1	—	—	—	1	1		
28	8 12	0	1	—	—	—	—	—	—	
	8 30	1	—	—	—	—	—	—	—	
	9 42	0	0	—	—	—	—	0	0	
Mai	6 10 0	0	1	—	—	—	—	—	0	
	7 10 27	—	1	—	—	—	—	—	0	
	9 8 57	—	—	—	—	—	—	0	—	
	10 9 27	2	2	—	—	—	—	—	—	
	12 9 5	1	0	—	—	—	—	—	—	
	15	9 50	2	0	—	—	—	—	—	—
		10 12	—	—	2	—	—	—	—	1
	16	9 12	—	—	—	—	—	—	0	—
		9 32	2	—	—	—	—	—	—	—
	20	9 42	—	—	—	—	—	—	0	
21	10 57	—	1	0	—	—	—	—		
25	10 45	—	0	0	—	—	—	—	—	
	11 15	1	—	—	—	—	—	—	1	
31	10 12	0	—	—	—	—	—	—		
Juni	1 9 15	0	0	0	—	—	0	0		

Anfang der Beobachtung.			Anzahl der Sternschnuppen.								
Tag.	h	'	α Ursæ minoris.	α Serpentis.	α Aquilæ.	γ Pegasi.	α Tauri.	α Canis minoris.	β Leonis.		
Juni	5	10	30	—	—	—	—	—	—	1	
		13	30	1	—	—	—	—	—	—	
	6	10	40	0	—	0	—	—	—	—	
		10	9	57	0	—	1	—	—	—	
		25	10	30	—	—	0	—	—	—	
			10	45	1	—	—	—	—	—	
	26	10	42	—	—	—	—	—	—	0	
	28	10	57	—	—	—	—	—	—	0	
	29	8	50	—	1	—	—	—	—	—	
		9	12	0	0	0	—	—	—	—	
Juli	2	9	42	—	—	—	—	—	—	—	0
		4	10	45	—	—	0	—	—	—	—
		6	10	0	—	—	0	—	—	—	—
		9	9	45	—	1	—	—	—	—	—
		10	10	30	—	0	—	—	—	—	—
		12	9	40	—	—	0	—	—	—	—
		19	9	57	1	—	—	—	—	—	—
			10	12	—	—	1	—	—	—	—
		20	9	52	—	1	3	0	—	—	—
		23	10	12	0	—	—	—	—	—	—
		10	27	—	—	0	—	—	—	—	
	31	10	20	—	0	—	—	—	—	—	
August	1	9	0	—	0	—	—	—	—	—	
		9	28	0	—	—	—	—	—	—	
		9	43	—	—	1	—	—	—	—	
	7	8	42	2	—	0	—	—	—	—	
		8	57	—	3	—	1	—	—	—	
	10	8	45	7	—	7	6	—	—	—	
		9	15	12	9	6	—	—	—	—	
		9	45	16	18	—	13	—	—	—	
		10	0	17	8	14	—	—	—	—	
		10	15	7	12	—	15	—	—	—	
		10	30	17	13	—	8	—	—	—	
		10	45	12	8	14	—	—	—	—	
	11	0	12	19	—	11	—	—	—		

*
*
*
*
*
*
*
*

*
*
*
*
*

Anfang der Beobachtung.			Anzahl der Sternschnuppen.						
Tag.	h	'	α Ursæ minoris.	α Serpentis.	α Aquilæ.	γ Pegasi.	α Tauri.	α Canis minoris.	β Leonis.
August 10	11	15	7	23	7	—	—	—	—
	11	30	15	17	—	6	—	—	—
	11	45	13	18	7	—	—	—	—
	12	0	10	13	—	—	10	—	—
	12	15	16	16	—	—	12	—	—
	12	30	13	16	—	18	—	—	—
	12	45	20	12	—	—	14	—	—
	13	0	17	12	—	12	—	—	—
	13	15	16	8	—	—	13	—	—
	13	30	18	23	—	—	15	—	—
	13	45	25	—	20	13	—	—	—
	14	15	12	—	26	—	11	—	—
	14	45	10	16	15	—	—	—	—
12	8	30	5	4	3	—	—	—	—
	8	45	3	6	—	4	—	—	—
	9	0	3	2	—	1	—	—	—
	9	15	2	6	2	—	—	—	—
	9	30	5	3	—	6	—	—	—
	9	45	5	2	5	—	—	—	—
	10	0	3	2	—	7	—	—	—
	10	15	8	8	—	6	—	—	—
	10	30	4	2	5	—	—	—	—
	10	45	8	2	—	3	—	—	—
14	8	45	4	—	3	—	—	—	—
	9	15	—	3	—	1	—	—	—
15	9	45	2	—	1	—	—	—	—
	10	0	—	2	—	—	—	—	—
16	8	30	1	—	—	—	—	—	—
	8	45	2	—	1	—	—	—	—
	9	45	—	3	—	0	—	—	—
17	8	45	2	—	1	—	—	—	—
	9	15	—	—	—	3	—	—	—
	9	45	—	2	—	—	—	—	—
23	8	43	1	3	—	—	—	—	—
	25	8	30	0	—	0	—	—	—

**

Anfang der Beobachtung.			Anzahl der Sternschnuppen.							
			α Ursæ minoris.	α Serpentis.	α Aquilæ.	γ Pegasi.	α Tauri.	α Canis minoris.	β Leonis.	
Tag.	h	'								
August	28	8 45	0	—	—	—	—	—	—	*
		9 0	0	—	—	—	—	—	—	*
	29	9 15	1	—	—	—	—	—	—	*
9 45		1	—	—	—	—	—	—	*	
Sept.	1	8 15	2	—	—	—	—	—	—	*
		9 0	1	—	0	—	—	—	—	*
	3	8 12	2	—	—	—	—	—	—	
		8 27	—	—	—	1	—	—	—	
	4	8 20	1	—	—	—	—	—	—	
		7 10 42	—	—	2	—	—	—	—	
	18	7 50	—	2	—	—	—	—	—	*
		8 12	3	—	—	—	—	—	—	*
		8 27	4	—	—	1	—	—	—	
		9 27	3	—	4	—	—	—	—	
10 10		—	—	—	3	—	—	—		
23	8 27	0	0	—	—	—	—	—	*	

Stelle ich, entsprechend wie im vorigen Halbjahr, jedoch mit Ausnahme der dem Laurentiusstrom zugehörenden Beobachtungen vom 10. und 12. August, die Beobachtungen nach den verschiedenen Richtpunkten zusammen, so erhalte ich folgende Tafel viertelstündlicher Durchschnittszahlen :

Richtpunkt.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August	Septemb.	Im Mittel.
α Ursæ min. . .	0,2	1,1	0,3	0,5	1,2	2,0	0,9
α Serpentis. . .	0,9	0,7	0,3	0,5	2,3	1,0	1,0
α Aquilæ . . .	—	0,7	0,2	0,6	1,2	2,0	0,9
γ Pegasi . . .	—	—	—	0,0	1,0	1,7	0,9
α Tauri	0,7	—	—	—	—	—	0,7
α Canis min. . .	0,5	0,0	0,0	—	—	—	0,2
β Leonis . . .	0,4	0,4	0,2	0,0	—	—	0,3
Im Mittel . . .	0,5	0,6	0,2	0,3	1,4	1,7	0,7

Gruppire ich sie dagegen nach den Beobachtungsstunden, so erhalte ich die zweite Tafel viertelstündlicher Durchschnittszahlen :

Stunde.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	September.	Im Mittel.
5—6	—	—	—	—	—	—	—
6—7	—	—	—	—	—	—	—
7—8	0,0	—	—	—	—	2,0	1,0
8—9	0,5	—	1,0	—	1,3	1,6	1,1
9—10	0,6	0,9	0,0	0,8	1,5	2,0	1,0
10—11	0,6	0,5	0,4	0,3	2,0	2,5	1,1
11—12	—	0,8	0,0	—	—	—	0,4
Im Mittel. . .	0,4	0,7	0,3	0,5	1,6	2,0	0,9

Es ergibt sich hieraus, mit Zuziehung der Beobachtungen des frühern Halbjahres für die mittlere stündliche Zahl der Sternschnuppen im Monat ⁴⁾

Januar . .	1,4 (3,4)	Mai . .	2,6 (3,9)	September	7,4 (4,7)
Februar .	0,0 (0,0)	Juni . .	1,0 (5,3)	October . .	5,6 (4,5)
März . . .	3,4 (4,9)	Juli . .	1,6 (4,5)	November	2,8 (5,3)
April . . .	1,8 (2,4)	August	6,0 (5,3)	December	2,6 (4,0)

Stelle ich endlich noch die Beobachtungen vom 10. und 12. August theils nach den Richtpunkten, theils nach den Stunden zusammen, so erhalte ich als viertelstündliche Durchschnittszahlen :

⁴⁾ Wieder mit Ausschluss der Beobachtungen vom 10. und 12. August. — Die in Klammern beigefügten Zahlen sind die (Kosmos III, 602) aus mehrjährigen Beobachtungen Schmidts folgenden, ebenfalls nur für die sporadischen Sternschnuppen geltenden stündlichen Mittelzahlen.

Richtpunkt.	August		Stunde.	August	
	10.	12.		10.	12.
α Ursæ min. . .	13,9	4,6	8—9	6,7	4,2
α Serpentis. . .	14,5	3,7	9—10	12,3	3,5
α Aquilæ	12,9	3,7	10—11	12,1	4,8
γ Pegasi	11,3	4,5	11—12	12,9	—
α Tauri	12,5	—	12—13	14,2	—
α Canis min. . .	—	—	13—14	16,0	—
β Leonis	—	—	14—15	15,0	—
Im Mittel	13,4	4,2	Im Mittel	13,4	4,2

Zum Schlusse mögen noch folgende Einzelheiten und Bemerkungen hier ihren Platz finden :

1) Bahnbestimmungen haben nur wenige stattgefunden, da mir die Erfahrung zeigte, dass sie das Zählen beeinträchtigen, und solche ohnehin von den Herren Heis, Schmidt, etc. in hinreichender Anzahl gemacht werden. Es sind folgende :

Mittlere Zeit Bern.				Anfang.		Ende.		Grösse.
Tag.	h	'	''	AR	D	AR	D	
April 12	8	34	—	129° 0'	—31°40'	111°30'	—30°30'	0
Mai 7	10	41	—	245 0	+37 30	225 30	+17 0	1 !
August 10	8	53	14	353 0	+60 50	301 40	+58 20	2
	8	54	32	343 20	+28 30	322 0	— 1 50	1 !
	9	6	33	24 10	+71 40	326 0	+76 30	2 !
	9	7	7	73 40	+62 20	156 40	+60 30	1 !
	9	22	45	75 0	+69 0	125 40	+62 50	3
	9	30	35	84 40	+66 0	154 0	+64 10	2 !
	9	38	33	356 40	+15 30	359 0	+10 0	1

Bei der Feuerkugel vom 12. April ist bemerkt, dass sie sich sehr langsam bewegt und am Ende aufgelenchtet habe.

2) Das von Coulvier-Gravier behauptete Anwachsen der Sternschnuppenzahl in den spätern Abendstunden zeigt

sich zwar in der Tafel, wo sämmtliche sporadische Sternschnuppen nach den Stunden gruppirt sind, nicht, — dagegen auffallend in den Beobachtungen vom 10. August, wo es sogar dem, von 13^h 30' hinweg, eintretenden Mondschein beinahe Gleichgewicht hielt.

3) Während der August-Periode wurden leider die Beobachtungen am 8., 9. und 11. durch Wolken und Regen ganz verhindert. Am 10. und 12. dagegen war es ganz hell und windstill, und so ergaben sich auch am 10. auf 63 Beobachtungsviertelstunden (oder 21 mit je 3 Beobachtern) 846 Sternschnuppen, — am 12. in 30 Beobachtungsviertelstunden immer noch 125 Sternschnuppen. Weitaus die grosse Anzahl derselben war klein und weiss, namentlich in den spätern Stunden des 10. Augusts. Die Vertheilung über den Himmel war nahe gleichförmig; wie aus der obigen Tafel hervorgeht, — doch zeigt dieselbe eine regelmässige Abnahme von Westen gegen Osten, da die Anzahl bei α Tauri nur scheinbar wieder grösser ist, weil α Tauri erst später aufgegangen, und so erst in den reichern Stunden als Richtpunkt benutzt worden war. Die Bahnen der Sternschnuppen waren meist gerade, doch zeigten sich auch einige schlängelnde, umgebogene und geknickte Bahnen. Merkwürdig ist, dass die Sternschnuppen sehr häufig gruppenweise fallen. Ferner stieg mir schon oft, während dem Beobachten, der Gedanke auf, ob nicht zwei verschiedene Phänomene als Sternschnuppe aufgefasst werden, — terrestrische und cosmische; ich will jedoch vorläufig nur diese Andeutung wagen, absichtlich noch nichts Bestimmteres beifügen.

4) Nach den Beobachtungen, die Coulvier-Gravier in den Comptes rendus (vom 16. August 1852) mittheilte, würde die Anzahl der Sternschnuppen in der Mitternachtsstunde vom 18. Juni hinweg ziemlich regelmässig ange-

stiegen sein, am 10. August ihr Maximum erreicht haben, und dann wieder langsam gefallen sein, — kurz es würde sich die Augustperiode nicht als eine auf wenige Tage beschränkte, eigenthümliche Erscheinung herausstellen, sondern sie würde nur die höchste Stelle einer nach beiden Seiten hin ziemlich langsam abfallenden Curve bezeichnen. Wähle ich aus meinen Beobachtungstagen aus jener Zeit diejenigen, an denen mehrere Beobachtungen erhalten wurden, um die mittlere stündliche Anzahl zu bestimmen, und reducire diese letztere nach den von Coulvier-Gravier ausgesprochenen Gesetzen auf mond-scheinfreie Beobachtungen in der Mitternachtsstunde, so erhalte ich folgende Vergleichung :

Tag.		Stündliche Anzahl der Sternschnuppen		
		nach Coulvier.	nach Wolf.	
			Beobachtet.	Reducirt.
Juli	18	7	—	—
	19	—	4	5
	20	12	5	7
	21	15	—	—
August	1	—	1	3
	2	34	—	—
	5	35	—	—
	6	46	—	—
	7	—	6	9
	10	63	56	56
	11	50	—	—
	12	48	17	25
13	43	—	—	
14	—	9	13	

aus welcher hervorgeht, dass ich immer weniger Sternschnuppen notirte als Coulvier-Gravier. Während ich aber am 10. August nur $\frac{1}{9}$ weniger notirte, wächst die Differenz am 20. Juli und 12. August nahe auf die Hälfte an,

und an andern Tagen lässt sich noch eine grössere muthmassen. Ich müsste überhaupt nach meinen Beobachtungen auf ein rasches Abfallen der Curve schliessen. Woher nun diese Differenz? Sollte sie nur in der Verschiedenheit des Beobachtungsortes liegen, — oder wäre noch etwas Anderes im Spiel? Die Folge der Beobachtungen mag entscheiden!

R. Wolf, Notizen zur Geschichte der Mathematik und Physik in der Schweiz.

XXVIII. Ueber die Sonnenfinsterniss von 1706 und die Vertheilung der Gewitter in Zürich nach Beobachtungen von 1683 — 1718.

(Vorgelesen den 18. December 1852.)

Die bei der Sonnenfinsterniss von 1842 zum ersten Male mit Bewusstsein erblickten, merkwürdigen Erscheinungen, welche man mit dem Namen Protuberanzen belegt hat, haben die Aufmerksamkeit aller Astronomen auf sich gelenkt, und bildeten das Hauptaugenmerk für Alle, denen es vergönnt war die Finsterniss von 1851 in ihrer Totalität zu beobachten. Leider sind aber die totalen Sonnenfinsternisse so seltene und kurz dauernde Erscheinungen, dass man noch nicht sobald hoffen darf, hinlängliche neue Beobachtungen zu erhalten, um jene räthselhaften Gebilde nach ihrer ganzen Natur zu erfassen, — sich einstweilen begnügen muss, sie als trans-lunarisch zu bezeichnen, und ihren Zusammenhang mit den Fackeln und Flecken der Sonne als wahrscheinlich zu erklären.