

# Nachrichten von der Sternwarte in Bern

Autor(en): **Wolf, R.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern**

Band (Jahr): - **(1849)**

Heft 160-161

PDF erstellt am: **17.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-318300>

## **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 Stern-  
warte in Bern.**

**X. Sonnenflecken-Beobachtungen in der er-  
sten Hälfte des Jahres 1849.**

(Vorgetragen den 21. Juli.)

Der Zustand der Sonnenoberfläche wurde fortwährend  
möglichst oft beobachtet, und zwar zählte ich im

Januar . . . . .	16	Beobachtungstage,
Februar . . . . .	24	-
März . . . . .	23	-
April . . . . .	25	-
Mai . . . . .	28	-
Juni . . . . .	28	-

Im Ganzen 144 Beobachtungstage,

deren Ergebnisse hinsichtlich der Anzahl der Gruppen  
und Flecken und der mehr und weniger auffallenden Fa-  
ckeln und Schuppen in der beiliegenden Tafel verzeich-  
net sind. Dieselbe zeigt für jeden Monat 5 Columnen:

A. gibt die Bewölkung, insofern sie Einfluss auf  
die Beobachtung ausübte, und zwar bezeichnet 1 dass  
die Sonne frei gewesen, 2 dass sie durch Wolken beob-  
achtet worden und 3 dass sie gar nicht gesehen werden  
konnte;

B. bezeichnet das zur Beobachtung angewandte In-  
strument, und zwar 1 die so oft als möglich angewandte  
Vergrößerung 64 eines vierfüßigen Frauenhofers, 2 das  
an ungünstigen Tagen und bei Ausflügen gebrauchte Ocu-  
lar 4 eines der grössern Plössl'schen Feldstecher;

C. gibt die Anzahl der beobachteten Gruppen;

**Sonnenflecken-Beobachtungen A. 1849.**

	Januar.					Februar.					März.				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1	3	-	-	-	-	3	-	-	-	-	2	2	4	-	-
2	3	-	-	-	-	1	1	7	40	1	2	2	5	-	-
3	1	1	15	-	1	1	2	2	-	-	1	1	6	12	2
4	3	-	-	-	-	1	1	7	27	2	1	1	7	15	2
5	3	-	-	-	-	1	1	9	22	2	1	2	2	-	-
6	3	-	-	-	-	1	1	10	34	2	1	1	7	24	2
7	3	-	-	-	-	2	2	3	-	-	1	2	3	-	-
8	3	-	-	-	-	1	1	10	21	2	1	2	4	-	-
9	3	-	-	-	-	1	1	10	35	2	1	2	3	-	-
10	3	-	-	-	-	3	-	-	-	-	2	2	2	-	-
11	3	-	-	-	-	1	2	8	20	-	1	1	5	20	2
12	3	-	-	-	-	1	1	9	56	1	1	1	7	30	2
13	3	-	-	-	-	1	1	11	64	1	3	-	-	-	-
14	3	-	-	-	-	1	2	7	-	-	3	-	-	-	-
15	2	2	4	-	-	3	-	-	-	-	3	-	-	-	-
16	1	2	5	-	-	2	2	6	-	-	3	-	-	-	-
17	1	2	9	25	-	1	1	15	40	1	1	2	4	14	2
18	1	1	11	60	1	1	2	8	-	-	1	1	7	30	2
19	1	2	10	25	-	1	1	11	36	2	1	2	4	-	-
20	1	2	11	-	-	1	1	13	60	1	1	1	5	30	2
21	1	1	12	75	1	2	1	12	-	1	1	1	5	30	2
22	1	1	9	46	1	3	-	-	-	-	1	1	6	35	2
23	2	2	10	-	2	1	1	11	58	1	3	-	-	-	-
24	1	2	10	-	-	1	1	11	40	1	3	-	-	-	-
25	1	1	10	65	1	1	1	10	68	2	1	2	3	-	-
26	1	1	10	76	1	2	1	10	-	2	3	-	-	-	-
27	1	1	10	95	2	2	2	2	-	-	1	2	4	-	-
28	2	1	9	63	1	1	1	7	36	1	1	1	12	50	1
29	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	-	-
30	2	1	9	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
31	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	11	58	1

**Sonnenflecken-Beobachtungen A. 1849.**

	April.					Mai.					Juni.				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1	1	1	10	70	1	1	1	9	30	1	1	1	8	48	2
2	2	2	7	-	-	1	1	9	40	1	1	1	9	64	2
3	3	-	-	-	-	1	2	5	12	-	1	1	8	50	2
4	1	1	12	58	1	1	1	7	45	1	1	1	10	50	2
5	1	2	8	20	-	1	1	8	50	2	1	1	8	45	1
5	1	1	10	60	1	1	1	7	38	2	1	1	7	45	2
7	1	2	8	24	-	2	2	1	-	-	2	1	5	-	-
8	2	2	6	20	-	2	1	6	20	1	2	2	5	12	-
9	1	1	9	45	1	1	1	6	25	1	2	1	3	-	-
10	2	2	2	-	-	1	2	2	-	-	2	2	3	-	-
11	1	1	6	24	2	2	2	4	10	-	2	2	1	-	-
12	3	-	-	-	-	1	2	1	2	-	2	1	5	12	2
13	1	1	5	14	1	1	2	0	0	-	3	-	-	-	-
14	3	-	-	-	-	1	1	5	16	1	3	-	-	-	-
15	1	1	5	10	1	3	-	-	-	-	1	2	4	8	-
16	3	-	-	-	-	2	1	4	25	-	1	2	3	4	-
17	1	2	2	-	-	3	-	-	-	-	2	1	4	8	1
18	1	2	5	-	-	1	1	4	30	1	1	1	5	35	1
19	1	1	6	25	2	1	2	2	-	-	1	1	5	35	1
20	2	2	6	11	-	1	1	3	42	2	2	2	2	5	-
21	3	-	-	-	-	3	-	-	-	-	1	1	4	42	1
22	1	2	6	36	1	1	1	3	28	1	1	1	6	56	1
23	2	2	3	12	-	2	1	4	25	2	1	1	5	38	1
24	1	2	2	10	-	1	2	3	8	-	2	1	2	-	-
25	2	1	5	30	1	1	1	6	25	2	1	1	5	30	2
26	1	2	4	10	-	2	1	5	12	2	1	1	4	25	2
27	1	1	6	44	1	1	1	6	20	2	1	1	2	15	2
28	2	2	3	-	-	1	1	8	30	1	1	1	2	10	1
29	2	2	3	20	2	1	2	6	10	-	2	1	4	6	-
30	2	2	3	20	-	1	1	7	40	2	2	2	1	1	-
31						1	2	6	10	-					

D. gibt die Anzahl der in sämmtlichen Gruppen gezählten Einzelflecken;

E bezieht sich auf die Fackeln und Schuppen, und zwar bezeichnet 1 ihre gewöhnliche, 2 ihre ausserordentliche Häufigkeit und Intensität.

Die bei den zwei frühern Mittheilungen über Sonnenflecken ausgesprochenen Bemerkungen sind im Ganzen auch durch die Beobachtungen dieses Halbjahrs bestätigt worden, und die letztern veranlassen nur zu folgenden wenigen Einzelheiten:

1) Die Beobachtungen vom Januar bis Juni 1849 zeigen durchschnittlich 7 Gruppen mit circa 37 Einzelflecken, so zwar, dass in den ersten Monaten des Jahres sich ein viel grösserer Reichthum zeigte, als in den spätern Monaten. Wenn übrigens die Tafel für den 13. Mai bei ganz hellem Himmel keinen Flecken zeigt, so deutet diess, da an diesem Tage wegen Abwesenheit von Bern nur ein schwaches optisches Mittel angewendet werden konnte, jedenfalls nur auf ärmliche Ausstattung der Sonne, und es soll damit nicht behauptet werden, dass sie wirklich an jenem Tage fleckenfrei gewesen.

2) Betreffend die Grösse und Ausdehnung einzelner Flecken und Gruppen kann bemerkt werden, dass die Sonne am 3. Januar eine Gruppe von circa 220'' Länge und 105'' Breite zeigte, — dass die Summe der Flecken (mit Ausschluss der Halbschatten) am 13. Februar auf 40 Millionen Quadratmeilen geschätzt wurde, — eine dichte Gruppe am 5. Mai auf circa 3½ Quadratminuten, — dass am 8. und 19. Juni ein Flecken von freiem Auge gesehen wurde etc.

3) Abgesehen von dem häufig durch Dünste veranlassten Vibriren des Sonnenrandes, erscheint derselbe nicht immer gleich scharf. Besonders auffallend war mir in

dieser Beziehung eine förmlich bergartige Erhöhung, welche sich am 27. Januar an einer Stelle des Sonnenrandes zeigte, an der eben eine ungewöhnlich starke Fackelgruppe stand.

4) Der Fleckenstand am 1. April war mir besonders merkwürdig, weil die Gruppen ungewöhnlich schön die beiden Hauptfleckenzonen zu beiden Seiten des Sonnenäquators repräsentirten. Die (im astronomischen Fernrohre) obere Fleckenzone scheint meist reicher zu sein, als die untere.

5) Die Mittheilung von Busolt über die Färbung der Flecken und Schuppen im 76. Bande von Poggendorfs Annalen rief mich neuerdings zu betreffenden Beobachtungen: Wenn ich durch Nebel oder streifende Wolken die Möglichkeit erhielt die Sonne ohne Dämpfglas zu betrachten, so stellten sich mir beständig die Flecken und Halbschatten ohne die mindeste Färbung dar, — genau so, wie ich es in Nr. 144 der Mittheilungen weitläufiger beschrieb. Legte ich dagegen bei reinem Himmel das Dämpfglas weg, und fing das Bild auf Papier auf, dann zeigte sich mir Aehnliches wie es Busolt beschrieben hat, — die Halbschatten zeigten sich bräunlich, die Flecken (einzelne Male auch die Schuppen, nur in schwächerem Grade) blau-violet. Dabei aber machte ich gleichzeitig die Bemerkung, dass sich auch am Sonnenrande nach Innen eine bräunliche, nach Aussen eine violette Farbe zeigte, — dass sämmtliche Färbungen um so auffallender wurden, je stärker die angewandte Vergrößerung, d. h. je weniger scharf das Bild war. Stelle ich das Letztere mit dem Ergebniss der directen Beobachtungen zusammen, so sehe ich mich genöthigt, bis auf Weiteres die Flecken etc. für farblos zu halten, und die von Busolt bemerkten Farben einer optischen Täuschung zuzuschreiben.

6) An den berüchtigten kalten Tagen im Mai sah ich, so viel es mir meine damaligen Umstände erlaubten, nach der Sonne; aber ich konnte nie etwas von vorbeistreichenden Körpern bemerken, wie Erman's Erklärung jener Tage muthmassen liess. Ueberhaupt sah ich, ausser Mercur, noch nie einen fremden Körper über die Sonne gehen, so oft und lange ich sie auch schon betrachtete.

Die aufmerksamste Betrachtung einzelner Flecken mit allen mir zu Gebote stehenden optischen Hilfsmitteln, und häufiges Nachdenken über das Gesehene, konnten mich leider bis jetzt noch nicht auf eine mir stichhaltig scheinende Ansicht über das Wesen der Flecken führen, — nur allenfalls zu dem negativen Resultate, dass die verschiedenen bis jetzt aufgestellten Theorien kaum richtig sein werden.

---

***XI. Sternschnuppenbeobachtungen vom 8. bis 11. August 1849.***

Obschon ich dies Jahr keine bestimmte Verabredung für Beobachtung der Auguststernschnuppen getroffen hatte, nahm ich dieselben doch nach Kräften zur Hand, und fand in meinen Schülern: Ott, Risold und Lamarche, so bereitwillige Hülfe, dass, abgesehen von einigen momentanen Ausnahmen, je Dreie auf das Erscheinen der Sternschnuppen aufmerken konnten, während der Vierte notirte. So wurde vom 8. bis 11. August, obschon die Witterung nur theilweise begünstigte, die schöne Anzahl von 609 Sternschnuppen gesehen, über deren Erscheinen Folgendes mitgetheilt werden mag.

Schon am 7. August erregten einige grössere Sternschnuppen in der Cassiopeia und im Ophiuchus meine

Aufmerksamkeit, und so wurde am 8. August Abends gerade nach 8 Uhr das Sternschnuppenregister eröffnet und bis 13 Uhr fortgeführt. Der Abend war insofern günstig, als der Himmel bis nach 12<sup>h.</sup> 30' rein blieb und erst gegen das Ende der vorgesezten Beobachtungszeit sich von Westen her schnell bedeckte; dagegen waren kaum nach 9<sup>h.</sup> die letzten Spuren der Dämmerung verschwunden und schon nach 9<sup>h.</sup> 45' der Mond aufgestiegen. Immerhin wurden 106 Sternschnuppen, oder circa 21 in der Stunde, gesehen, — von denen zwei sich im Zickzack bewegten.

Ganz ungünstig war dagegen der Abend des 9. August; obschon sämtliche Beobachter von 8<sup>h.</sup> bis 13<sup>h.</sup> auf dem Platze waren, wurde keine einzige Schnuppe notirt. Schon nach 8 Uhr war der ganze Himmel bedeckt, so dass sich nur gegen Sonnenuntergang ein schmaler Lichtstreif zeigte. Mit Einbruch der Nacht begann ein starkes Wetterleuchten im Westen, das sich nach und nach gegen Süd und Nord ausdehnte; der Himmel blieb bedeckt, und nur im Zenith schimmerten hin und wieder einige Sterne durch. Gegen Mitternacht traten einzelne Regenschauer ein, und erst gegen 13<sup>h.</sup> zertheilte sich das Gewölke hin und wieder, so dass einmal Cassiopeia, ein andermal Aquila bloss lag etc., — doch wurden keine Sternschnuppen gesehen.

Schönere Witterung stellte sich dagegen am 10. August ein, wo von 8 bis 16<sup>h.</sup>, d. h. von der Abenddämmerung bis zur Morgendämmerung, 370 Schnuppen notirt wurden, obschon der Mond gegen 11<sup>h.</sup> aufstieg und gleichzeitig gerade zu der Zeit, wo Alles im besten Gange war und von 10<sup>h.</sup> 30' bis 10<sup>h.</sup> 45' allein 43 Sternschnuppen gefallen waren, der Himmel sich schnell zu bewölken begann und erst nach 14<sup>h.</sup> wieder ganz frei wurde. Ohne letztere Unterbrechung wären wohl einige Hun-



dert Schnuppen mehr beobachtet worden. Um 10<sup>h.</sup> 30' stieg eine Sternschnuppe im Camelop. auf, blitzte auf und fuhr dann in einem Bogen sich nach rechts wendend wieder etwas abwärts. Mehrere Sternschnuppen zeichneten sich durch ihre Grösse aus, — namentlich überglänzte eine um 13<sup>h.</sup> 50' aus dem Pegasus in den Wassermann gehende, sogar Venus. Besondere Farben wurden dagegen nicht wahrgenommen.

Am 11. August, wo sich der Mond erst gegen 11<sup>h.</sup> 30' erhob, gingen bei ganz hellem Himmel die Beobachtungen von 8<sup>h.</sup> bis 13<sup>h.</sup> ungestört vor sich, ergaben aber nur noch 133 Sternschnuppen, so dass nach den hiesigen Beobachtungen der Hauptstrom vor Mitternacht des 10. August die Revue passirte. Mit dem 11. August wurden diese abgebrochen, — und nur beiläufig bemerkt, dass namentlich am 12., aber auch an einigen spätern Abenden sich noch ziemlich häufige Sternschnuppen sehen liessen.

Die Resultate der Beobachtungen sind in den zwei beiliegenden Tafeln dargestellt. Die erste Tafel gibt für jede Beobachtungsstunde die Anzahl und das Grössenverhältniss der Sternschnuppen und die Häufigkeit der durch ihr längeres Andauern und ihre Intensität merkwürdigern Schweife. Obschon durch einen Zufall verhindert die Bahnen der Sternschnuppen genauer zu fixiren, wurde doch das Möglichste gemacht, die so äusserst interessanten Angaben, welche Heis in seiner bekannten Abhandlung über die periodischen Sternschnuppen (Cöln 1849) niederlegte, hinsichtlich der Augustperiode zu verificiren, — und in der That zeigt die Tafel, dass die grössere Hälfte der gesehenen Sternschnuppen den von Heis angegebenen drei Convergenczpunkten im Cepheus, Dracon und Perseus zugewiesen werden konnte, — obschon

ich manche Sternschnuppe, die in bedeutender Entfernung von einem der drei Punkte losbrach, wenn es auch zur Noth hätte geschehen können, absichtlich demselben nicht zuordnete, sondern der Rubrik *Varia* einverleibte. Während aber so die meisten Sternschnuppen dieser letztern Rubrik, die durch Bootes nach dem Horizonte, von Krone und Ophiuchus nach Waage und Scorpion etc. gingen, einem der Punkte im Drachen und Cepheus zugehören konnten, jedenfalls am südwestlichen Himmel keinen Emanationspunkt vermuthen liessen, so verhielt es sich dagegen mit 93 Sternschnuppen derselben, zu denen viele der grossen zählen, am östlichen Himmel anders. Diese gingen nach den verschiedensten Richtungen, und liessen mich bedauern die Bahnen nicht so bestimmt fixirt zu haben, um eine positive Behauptung aussprechen zu können. Ich hege jedoch die starke Vermuthung, dass sie sämmtlich einem vierten Emanationspunkte angehören, der etwa mitten in das von  $\alpha$  Andromedæ,  $\alpha$  und  $\beta$  Pegasi bestimmte Dreieck hineinfallen möchte, — und bin natürlich sehr begierig zu erfahren, in wiefern diese Vermuthung die Kritik anderweitiger schärferer Bestimmungen aushalten kann. Die zweite Tafel endlich gibt die Vertheilung der Ausgangspunkte der sämmtlichen Sternschnuppen nach den Sternbildern, und bedarf wohl keiner weitem Erläuterung.

Ich erlaube mir noch zum Schlusse zu bemerken, dass ich bereits begonnen habe die nöthigen Vorbereitungen zu treffen, um bei künftigen Perioden genauere Beobachtungen über die mir immer merkwürdiger werdenden Sternschnuppen im Allgemeinen, und über ihre Bahnen insbesondere zu erhalten.

Taf. I.

Beobach- tungszeit.		Anzahl der Sternschnuppen.					Grösse.				Andauernder Schweif.
Tag.	Stunde.	Cepheus.	Drache.	Perseus.	Versch.	Summa.	sehr gross.	gross.	mittler.	klein.	
8. August.	8—9	2	1	0	1	4	0	2	1	1	0
	9-10	3	4	5	22	34	2	5	13	14	1
	10-11	4	7	3	7	21	2	4	9	6	3
	11-12	6	5	5	6	22	0	2	15	5	2
	12-13	5	6	5	9	25	0	1	15	9	1
9. August.	Bewölkt.										
10. August.	8—9	3	1	3	9	16	0	3	6	7	2
	9-10	6	12	8	41	67	2	6	27	32	4
	10-11	18	20	18	61	117	0	15	49	53	5
	11-12	5	1	0	3	9	0	0	8	1	0
	12-13	1	4	6	6	17	0	2	10	5	0
	13-14	3	9	8	18	38	2	20	12	4	3
	14-15	8	18	22	17	65	0	11	41	13	1
	15-16	8	6	9	17	40	1	11	19	9	1
11. August.	8—9	7	1	2	8	18	2	2	6	8	1
	9-10	6	8	7	17	38	2	8	16	12	2
	10-11	5	9	8	20	42	0	6	14	22	0
	11-12	2	7	2	11	22	0	4	13	5	1
	12-13	2	7	1	4	14	0	3	5	6	0
In 18 St.		94	126	112	277	609	13	105	279	212	27

Ausgangspunkte der Sternschnuppen.

	8. August.	9. August.	11. August.
Pegasus	7	34	12
Cassiopeia	10	30	10
Ursa major	7	27	10
Ursa minor	9	23	9
Perseus	10	22	2
Auriga	5	21	1
Cepheus	6	19	8
Bootes	2	19	5
Cygnus	7	19	4
Aquila	5	16	2
Lyra	6	15	5
Lynx	0	12	1
Aquarius	1	11	2
Ophiuchus	12	11	9
Draco	8	11	15
Andromeda	1	11	12
Corona	0	10	4
Gemini	0	10	0
Capricornus	0	9	5
Aries	0	8	3
Taurus	0	8	0
Cetus	0	7	0
Cancer	0	4	1
Triangulum	0	3	4
Sagittarius	4	3	3
Pisces	0	2	0
Camelopardalus	2	2	4
Libra	2	1	2
Scorpius	1	1	0
Hercules	1	1	0
	106	370	133