

Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Bern
Band: - (1850)
Heft: 167-168

Artikel: Nachrichten von der Sternwarte in Bern
Autor: Wolf, R.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-318307>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 02.05.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

**B. Wolf, Nachrichten von der Stern-
warte in Bern.**

**XIII. Sonnenflecken-Beobachtungen in der
zweiten Hälfte des Jahres 1849.**

(Vorgetragen den 5. Januar 1850.)

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

Juli	29	Beobachtungstage,
August	30	-
September	29	-
October	23	-
November	18	-
Dezember	18	-

Im Ganzen 147 Beobachtungstage,
deren Ergebnisse hinsichtlich der Anzahl der Gruppen und
Flecken und der mehr und weniger auffallenden Fackeln
und Schuppen in der folgenden Tafel verzeichnet 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.

	Juli.					August.					September.				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1	3	-	-	-	-	1	1	4	15	1	1	1	7	64	2
2	1	2	3	3	-	1	1	6	18	1	2	1	5	35	-
3	1	2	3	6	-	1	1	6	15	1	2	1	4	27	-
4	1	2	3	10	-	2	1	4	12	1	1	1	5	41	1
5	3	-	-	-	-	1	1	5	20	1	2	2	1	1	-
6	1	2	4	8	-	1	1	4	18	2	2	1	6	25	-
7	1	2	5	10	-	1	1	3	20	2	1	1	7	48	1
8	1	2	6	15	2	1	1	3	15	2	2	1	5	38	1
9	1	2	7	20	-	1	1	4	14	1	1	1	7	50	1
10	1	2	3	6	-	1	1	5	27	2	1	1	9	26	2
11	1	2	2	4	-	1	1	5	32	2	2	1	7	25	1
12	1	2	3	8	-	1	1	7	25	2	3	-	-	-	-
13	1	2	4	10	-	1	1	7	24	2	2	1	4	40	1
14	1	2	3	12	-	2	1	6	15	1	1	2	5	15	-
15	1	2	3	12	-	2	1	6	14	-	1	1	9	59	2
16	1	1	7	45	1	1	1	7	21	1	1	1	7	54	2
17	1	1	8	40	1	3	-	-	-	-	1	1	6	32	2
18	1	1	9	30	1	1	1	6	30	2	2	1	5	19	1
19	1	1	7	22	1	2	1	5	26	1	1	1	3	9	1
20	1	1	7	22	1	2	2	3	5	-	1	1	4	26	1
21	1	1	7	15	1	1	1	5	10	2	2	1	6	24	1
22	1	1	6	8	2	1	1	4	4	1	1	1	7	28	1
23	1	1	5	12	1	1	1	4	7	2	2	1	7	34	1
24	2	1	5	9	1	2	1	3	4	2	2	1	7	23	1
25	1	1	7	14	1	1	1	3	10	2	2	1	5	22	1
26	2	1	4	8	1	1	1	5	20	2	1	1	5	15	1
27	1	1	5	7	2	1	1	5	21	1	2	1	8	15	1
28	1	1	7	20	2	2	1	3	15	1	1	1	9	16	2
29	1	1	7	24	1	2	1	4	24	1	1	1	8	17	2
30	1	1	8	20	1	1	1	5	36	2	2	1	8	17	1
31	1	1	6	16	2	1	1	6	45	1					

Sonnenflecken-Beobachtungen A. 1849.

	Oktober.					November.					Dezember.				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1	2	1	8	10	-	1	2	5	16	-	3	1	-	-	-
2	1	2	7	10	1	2	1	7	41	1	2	2	8	9	-
3	2	2	3	4	-	2	1	3	10	-	2	1	8	17	2
4	2	2	2	3	-	2	1	4	31	1	3	-	-	-	-
5	2	2	1	2	-	3	-	-	-	-	1	1	9	47	2
6	2	2	4	6	-	3	-	-	-	-	2	1	2	2	-
7	3	-	-	-	-	2	1	6	22	1	3	-	-	-	-
8	2	1	5	16	-	1	1	7	35	2	3	-	-	-	-
9	1	1	5	26	1	1	1	6	20	1	3	-	-	-	-
10	3	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3	-	-	-	-
11	2	1	2	5	-	3	-	-	-	-	3	-	-	-	-
12	3	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3	-	-	-	-
13	1	1	4	26	2	1	1	5	11	1	2	1	3	22	1
14	3	-	-	-	-	1	1	6	22	1	2	1	3	12	1
15	3	-	-	-	-	2	1	5	20	1	1	1	4	19	1
16	2	1	3	5	1	3	-	-	-	-	2	2	3	5	-
17	1	1	4	21	1	3	-	-	-	-	2	1	5	22	2
18	1	1	4	25	1	2	1	2	22	1	2	1	7	37	2
19	1	1	6	56	1	1	1	5	25	1	1	2	6	10	-
20	1	1	6	41	1	1	1	7	47	1	2	2	4	5	-
21	2	1	8	36	1	2	2	6	16	-	2	2	2	2	-
22	3	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3	-	-	-	-
23	1	1	7	46	2	3	-	-	-	-	3	-	-	-	-
24	1	2	5	8	-	3	-	-	-	-	3	-	-	-	-
25	1	2	4	4	-	3	-	-	-	-	2	1	11	43	2
26	3	-	-	-	-	3	-	-	-	-	2	2	6	13	2
27	3	-	-	-	-	2	1	9	68	2	3	-	-	-	-
28	2	2	3	4	-	1	1	11	72	1	1	2	5	7	-
29	2	2	5	11	-	1	1	13	74	1	1	1	8	52	2
30	1	1	7	48	1	1	1	11	52	2	2	2	4	11	-
31	1	2	5	16	-						3	-	-	-	-

D. gibt die Anzahl der in sämtlichen 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 frühern Mittheilungen über Sonnenflecken ausgesprochenen Bemerkungen sind im Ganzen auch durch die Beobachtungen dieses Halbjahrs bestätigt worden, und die letztern veranlassen nur wenige Einzelheiten anzuführen:

1) Die Beobachtungen vom 1. bis 14. Juli wurden auf einer Schweizerreise gemacht, so z. B. die am 7. Juli auf dem Septimer, die am 9. Juli auf der Flüela, je etwa 7400 Fuss über dem Meere. Wohl mögen in solcher Höhe die Sonnenflecken noch nicht oft beobachtet worden sein. Merkwürdig ist, dass am 9. Juli 1848 mit demselben Instrumente gerade auch 7 Gruppen mit 20 Flecken beobachtet wurden.

2) Vom 27. auf den 28. Juli entstanden mitten auf der Sonnenscheibe drei Gruppen, von denen die Eine um 8 Uhr Morgens 8 kleine Flecken zählte, — um 3 Uhr Nachmittags 2 mittlere und 8 kleine Flecken, — um 5 Uhr schienen mir die grössern zu-, die kleinern abgenommen zu haben, doch sah ich auch bei den grössern noch keine Halbschatten. Am 29. Morgens 8 Uhr, hatte sich dieselbe Gruppe in etwa 16 kleine Fleckchen aufgelöst, welche 2 Hauptgrüppchen bildeten. Am 30. 7 Uhr früh war wieder eine Concentration in 2 grössere Flecken (der eine mit Halbschatten), und 4 kleine Flecken eingetreten. Am 31. Juli und am 1. August blieb die Gruppe sich ungefähr gleich, schien am 2. schwinden zu wollen, blieb aber auch noch am 3. und 4., gegen den Rand hin und mit etwas Fackeln versehen, sichtbar.

3) Am 28. Juli zeigte eine Gruppe, welche am 27. noch Fackeln hatte, Schuppen; überhaupt scheinen letztere mit erstern verwandt, — so dass z. B. je nachdem die Lichtberge im Profil oder von oben gesehen werden, sie als Fackeln oder Schuppen erscheinen. Ein ähnlicher Uebergang wurde am 11. August bemerkt.

4) Am 5. August um 8 Uhr Morgens sah ich hart am Ostrande eine lange schwarze Linie, die sich in den folgenden Tagen zu einer schönen Gruppe entwickelte, deren Gefolge eine ausgedehnte Fackelgruppe bildete, so dass letztere noch am 9. August bis an den Sonnenrand reichte und so eine Länge von über $\frac{1}{6}$ des Sonnendurchmessers besass. Wäre die Herschelsche Theorie der Sonnenflecken richtig, so müssten die obern Schichten eine ungemein kleine Dicke besitzen, wenn man dennoch die Kerne in solcher Nähe des Randes sehen sollte, wie am 5. August.

5) Am 26. August Morgens 8^{h.} 30' sah ich mitten auf der Sonnenscheibe in einer schon den Tag zuvor bemerkten starken Anhäufung von Schuppen eine grössere Öffnung, die mir zu hell für einen Flecken und zu dunkel für einen Halbschatten schien. Abends 5 Uhr sah ich an derselben Stelle mitten in starken Schuppen 6 kleinere Flecken und östlich von ihnen schienen die Schuppen noch einmal aus einander brechen zu wollen. Am 27. August um 7^{h.} 15' Morgens war in dem Schuppenmeer nur noch ein feines schwarzes Pünktchen zu sehen. Nachmittags und am folgenden Tage hinderte die Bewölkung diese Bildung weiter zu verfolgen.

6) Schon am 10. September und noch am 13. war eine sehr bedeutende dichte Gruppe mit grossen Flecken sichtbar, welche sogar im Focus des Objectives von Fraunhofer dem freien Auge als Gruppe erschien *). Im Gan-

*) Vergleiche Mittheilungen 1849, pag. 5.

zen aber änderte sich der Fleckenstand vom 10. und 11. auf den 13. ungemein, so dass sich z. B. am 13. zwei ausgedehnte Gruppen an einer Stelle zeigten, wo noch am 11. nur drei kleine Gruppen gesehen wurden. Wie dieses Mal, so machte ich schon häufig die Bemerkung, dass nach stürmischen Tagen der Fleckenstand ungemein verändert war, — wie er sich nur selten bei schöner Witterung in dem gleichen Zeitraume umgestaltet hatte; ob da eine gewisse Wirkung und Gegenwirkung vorhanden sein möchte?

7) Am 15. Sept. sah ich die Sonne ohne Dämpfer durch den Nebel sehr schön und die Flecken ganz farblos. Die grossen Flecken mahnten an Einstürze. Ein grosser Halbschatten hatte circa 100'' Durchmesser.

8) Am 25. October betrachtete ich die Sonnenflecken, indem ich auf Papier das Bild eines nicht achromatischen Fernrohrs auffing; ich konnte sie je nach dem Stande des Oculars vom reinsten Roth durch Violet in reines Blau überführen.

9) Vom 27. bis 30. November zeigten sich auffallend viele und grosse Flecken; am 28. konnte ich im Focus 8 Flecken sehen, wovon 2 noch sehr merkliche Durchmesser hatten, so dass ich sie mit dem Zirkel hätte abgreifen können, wenn nicht (obschon Mittags) die Kälte so bedeutend gewesen wäre, dass das Thermometer (im Schatten) beinahe 8° R. unter dem Gefrierpunkte stand.

10) Die Contouren der Halbschatten sind regelmässiger als die der Flecken; auch die Form constanter.

XIV. Das Beobachtungsjahr 1849.

(Vorgetragen den 5. Januar 1850.)

Ausser den unter verschiedenen Malen vorgelegten Beobachtungen der Sonnenflecken, Sternschnuppen, Mond-

höfe etc. konnten auch in diesem Jahre nur wenige andere Untersuchungen und Beobachtungen von Belange auf der Berner Sternwarte angestellt werden. Ganz abgesehen davon, dass dem Beobachter durch anderweitige Berufsgeschäfte nur eine sehr spärliche Zeit für die Beobachtungen übrig bleibt, und diese noch grossentheils zur Leitung der Uebungen der Studirenden angewandt werden muss, ist die Ausrüstung der Sternwarte, für welche leider in diesem Jahre fast nichts geschehen konnte *), so beschaffen, dass die meisten der auf Sternwarten gewöhnlichen Beobachtungen entweder gar nicht, oder doch nur mit unzureichender Genauigkeit angestellt werden können. Wenn auch mit Hülfe einer ziemlich guten Uhr ein einzelner Durchgang am Passageninstrumente auf die Zehntelsekunde genau notirt werden kann, so ist doch ohne verschiedene Constructionsveränderungen an diesem letztern Instrumente keine genaue Correktion der Uhr auf Sternzeit erhältlich, da die Libelle erst auf 15'' eine Linie Ausschlag gibt, keine Beobachtungen mit umgelegtem Rohre gemacht werden können etc., also auch die durch die Abweichungen des Instrumentes entstehenden Fehler nicht gehörig in Rechnung gebracht werden können. Aus gleichen Gründen fällt auch die Möglichkeit dahin, genaue Rectascensionsdifferenzen zu erhalten und eine ziemliche Reihe von Beobachtungen der Mondsterne verdient somit hier keinen Platz. Beobachtungen von Sterbedeckungen, Jupitertrabanten-Verfinsterungen etc. haben ebenfalls keinen Werth ohne eine genaue Zeitangabe, und wurden daher nur ausnahmsweise unternommen, um auf allfällige physische Erscheinungen aufzumerken. In dieser letztern Be-

*) Es wurde in den letzten 1½ Jahren etwas über 100 Franken auf die Sternwarte gewandt, und diese gingen schon für Licht, Holz, Verbesserung der Klappen, einige Einwandungen etc. fast ganz auf.

ziehung vereitelte mir aber die Witterung gerade die Beobachtung der dafür interessantesten Ereignisse, wie z. B. die Bedeckungen Aldebarans, Saturns und Jupiters, und auch die zwei partialen Mondfinsternisse dieses Jahres blieben für mich bloss in der Ephemeride sichtbar. Dagegen wurden ziemlich häufig Sternzählungen, Sternvergleichen, etc. mit freiem und bewaffnetem Auge angestellt, und ich darf hoffen in dieser Hinsicht, aber natürlich erst im Verlaufe einer Reihe von Jahren, zu Resultaten von einigem Werthe zu gelangen. Für die mich ganz speziell ansprechenden Untersuchungen der Oberflächen der Planeten, der Doppelsterne und Nebel sind theils die mir zu Gebote stehenden optischen Mittel zu schwach, theils fehlt ihnen eine parallactische Aufstellung, und ich muss daher auch diese Parthie fast nur in den Schriften besser gestellter Astronomen studiren, — sehe mich überhaupt immermehr darauf hingewiesen, hauptsächlich auf litterarischem Wege für meine Lieblingswissenschaft thätig zu werden.

Auf eine mit der Sternwarte zusammenhängende geodätische Bestimmung werde ich später zurückkommen, wenn ich die betreffenden Berechnungen beendigt haben werde.

Mit Hülfe eines Brander'schen Declinatoriums, dessen Nonius drei Minuten gibt, fand ich

am 22. September	. . .	18° 38'
am 1. November	. . .	18° 35'
am 15. November	. . .	18° 28'

für die westliche Abweichung in Bern.

Die meteorologischen Beobachtungen überliess ich auch diess Jahr gerne Herrn Professor Trechsel und begnügte mich mit einzelnen Notizen, welche in folgender Tafel verzeichnet sind:

	Bewölkung um Mittag.				Winde um Mittag. ¹⁾							Thau.	Nebel.	Reif.	Regen.	Schnee.	Riesel.	Hagel.	Gewitter.	Morgenroth.	Abendroth.	Regenbogen.	Kl. Mondhof.	Nordlicht.			
	0	1	2	3	4	Mittel.	N	NO	O	SO	S														SW	W	NW
Januar.	2	4	5	5	15	2,9	1	6	2	-	10	5	6	1	3	6	8	1	-	1	5	-	-	-	-		
Februar.	4	7	4	6	7	2,2	2	5	3	4	3	3	4	2	3	7	3	3	-	-	18	2	3	-	3		
März.	6	4	4	1	16	2,5	2	9	4	3	7	5	5	-	1	8	4	7	-	-	12	1	1	-	-		
April.	1	3	7	3	16	3,0	3	2	7	6	1	10	3	1	1	10	3	4	1	3	3	3	3	-	-		
Mai.	2	7	8	5	9	2,4	4	5	2	1	6	6	3	1	1	6	-	1	3	3	10	3	3	1	-		
Juni.	3	9	6	5	7	2,1	9	3	1	-	6	3	9	6	1	9	16	2	6	2	9	3	1	1	-		
Juli.	5	11	10	7	4	1,5	2	10	4	4	2	3	5	9	1	8	10	2	2	1	17	1	1	1	-		
August.	10	6	7	4	4	1,5	9	3	1	1	5	4	5	5	1	8	10	2	4	5	15	5	1	1	-		
September.	3	10	7	7	3	1,9	2	8	5	2	1	4	5	4	1	10	13	-	-	4	10	5	5	1	-		
October.	3	2	4	4	18	3,0	2	2	1	10	2	8	2	4	1	15	17	-	-	5	5	1	1	1	-		
November.	7	5	1	2	15	2,4	2	4	4	7	1	11	4	1	16	5	4	-	-	1	10	5	5	1	-		
Dezember.	-	2	6	6	21	3,5	-	6	1	7	4	9	4	-	14	5	9	1	-	-	3	3	-	2	1 ³⁾		
1849.	46	70	65	51	133	2,4	38	52	37	28	66	31	79	34	17	85	27	129	35	6	28	117	15	8	1		

1) Die Richtung des Windes ist immer nach dem Stande der Windfahne auf der Heiligengeistkirche angemerkt.

2) Am 4. Februar, — unbedeutend, abgesehen von der Jahreszeit.

3) Am 14. Dezember von Herrn Prof. Wydler um 9 Uhr Abends beobachtet.

Bei Angabe der Bewölkung bezeichnet 0, dass der Himmel ganz rein gewesen, 1, 2, 3, 4 dass je $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{4}$ durch Nebel oder Wolken bedeckt erschienen sei. Bewölkung und Wind zur Mittagsstunde ausgenommen, prätendiren übrigens diese Beobachtungen, so wenig als die im vorigen Jahre, eine stricte Vollständigkeit. Sollte, wie ich hoffen darf, der Staat geneigt sein, bei der Herbeischaffung der Mittel zu vollständigen meteorologischen Beobachtungen sich etwas betheiligen zu wollen, so gedanke ich, diese mühsame Arbeit, welche durch den am 26. November erfolgten Tod Herrn Trechsels einen unermüdeten Besorger verloren hat, über mich zu nehmen.

R. Wolf, Bestimmung der mittlern Kraft in Druck und Zug.

(Vorgetragen den 5. Januar 1850.)

Zur Ergänzung der im vorigen Jahre (Mittheilungen 1848, pag. 238) vorgenommenen Bestimmungen der mittlern Längen und Gewichte der hiesigen Schüler zwischen 10 und 17 Jahren, bestimmte ich in der jüngsten Zeit auch noch mittelst eines dem hiesigen Waisenhaus zugehörenden Dynamometers von Luginbühl ihre mittlere Kraft in Druck und Zug, und erhielt aus 136 Proben folgende Resultate, wobei sich bei der Zugkraft die merkwürdige Anomalie zeigt, dass sie von 14 auf 15 Jahre rückwärts geht, obschon die erstere ein Mittel aus 22, die letztere ein Mittel aus 17 Proben ist; jedoch scheint sie nicht bedeutend