

Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Bern
Band: - (1848)
Heft: 130

Artikel: Nachrichten von der Sternwarte in Bern
Autor: Wolf, R.
Kapitel: IV: Sonnenflecken-Beobachtungen
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-318271>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 31.03.2025

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

MITTHEILUNGEN

DER

NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT

IN BERN.

Nr. 130.

Ausgegeben den 15. Juni 1848.

R. Wolf, Nachrichten von der Stern- warte in Bern.

IV. Sonnenflecken-Beobachtungen.

(Vorgetragen den 6. Mai.)

Grosse Fleckengruppen, welche ich am 4. Dezember 1847 fast zufällig auf der Sonnenoberfläche wahrnahm, weckten unwillkürlich in mir das Verlangen, dieser bis jetzt von mir fast ganz vernachlässigten Classe von Erscheinungen eine besondere Aufmerksamkeit zu widmen, und ich habe seit dieser Zeit, wenn Witterung und anderweitige Berufspflichten es nur irgendwie erlaubten, täglich ein oder mehrere Male die Sonne in dieser Hinsicht beobachtet. So zähle ich für die Sonne

im Dezember 1847	9	Beobachtungstage
» Januar 1848	6	» »
» Februar	»	4	» »
» März	»	9	» »
» April	»	23	» »
» Mai	»	5	» »
also von $\frac{4}{12}$ 1847 — $\frac{5}{5}$ 1848		<u>56</u>	Beobachtungstage

und habe *jedesmal* Sonnenflecken aufgefunden und zwar *meistens der Zahl und Grösse nach ziemlich bedeutende*, — so dass der Winter 1847 auf 1848 zu den fleckenreichsten Perioden gehört, die je bekannt geworden sind.

Anfangs richtete ich das Hauptaugenmerk auf die Bestimmung der Restascensions- und Declinationsdifferenzen der Mittelpunkte der Sonne und einzelner Flecken mittelst eines Ramsden'schen Positionsmicrometers. Ich fühlte jedoch bald, dass von mir (abgesehen von den in der Natur der Sache liegenden Schwierigkeiten) ohne bedeutende Verbesserung der Beobachtungsmittel den bereits vorhandenen Kenntnissen über die Lage des Sonnenäquators nichts Wesentliches zugefügt werden könne, und die Berechnung meiner Beobachtungen zeigte dasselbe. Ich verliess daher für einstweilen diese letztere Aufgabe, und beobachtete die Sonnenflecken mehr in Hinsicht auf ihre eigene Natur, ihr Entstehen und Vergehen, ihre Zahl, Grösse, Form, Veränderung, Gruppierung etc. Hierzu wandte ich meistens einen Frauenhofer'schen Tubus von 37''' Oeffnung und 48'' Brennweite an, und wählte zur allgemeinen Uebersicht und zu Zählungen die Vergrösserung 64, — zu Untersuchung interessanterer Flecken die Vergrösserung 144.

Mir vorbehaltend, später auf diesen Gegenstand zurückzukommen, führe ich einstweilen folgende Resultate an, die sich mir namentlich aus diesen letztern Beobachtungen zu ergeben schienen; einzelne derselben können zur Bestätigung der von andern Beobachtern der Sonne mitgetheilten Bemerkungen dienen, andere habe ich noch nirgends ausgesprochen gefunden:

- 1) Die Sonnenflecken finden sich immer in Zonen, die zu beiden Seiten des Sonnenäquators hinlaufen.
- 2) Einzelne Flecken sind seltener als Gruppen aus

Flecken. Grosse Flecken erscheinen zwar häufig isolirt, aber doch findet sich in diesem Falle fast regelmässig in nicht zu grosser Entfernung eine kleinere oder grössere Gruppe, und zwar immer (in Beziehung auf die Richtung der Fleckenbewegung) *hinter* dem grossen Flecken. Mittlere Flecken finden sich meistens nur als Bestandtheile von Gruppen, und oft, wenn man einen mittlern Flecken isolirt zu sehen glaubt, zeigt er bei stärkerer Vergrösserung doch Begleiter oder löst sich sogar selbst in eine gedrängte Gruppe kleinerer Flecken auf.

3) Man ist soweit im Allgemeinen berechtigt, die Sonnenflecken nach Gruppen zu zählen, wo dann ein scheinbar vereinzelter Flecken ebenfalls als Gruppe mitzählt. So fand ich im April täglich 6—8 Fleckengruppen auf der Sonnenscheibe, von denen immer einige durch ihre Ausdehnung sich auszeichneten, — und sämtliche Gruppen zusammen zählten 20—40 Einzelflecken verschiedener Grösse.

4) Bei grössern Flecken nimmt man immer den sogenannten Halbschatten wahr, der in der Regel nach allen Seiten hin scharf begrenzt erscheint, jedoch nicht immer; er wetteifert mit den Kernflecken in Unregelmässigkeit und Abwechslung der Form, so dass auch der Lage nach zusammengehörende Kernflecken und Halbschatten in Beziehung auf die Form ziemlich unabhängig von einander zu sein scheinen. Häufig haben mehrere in einer Gruppe beisammenstehende Flecken einen gemeinschaftlichen Halbschatten. Dagegen beobachtete ich nur Ein Mal (nämlich am 4. Dezember) im Halbschatten eines Fleckens eine auffallende Anhäufung der Materie, aus welcher die betreffende Sonnenhülle besteht, — in der Regel liegt der Halbschatten gleichmässig da.

5) Mitunter nehmen die Kerne einzelner Flecken und

noch häufiger gedrängte Gruppen einen sehr grossen Raum ein. So schätzte ich z. B. am 4. Dezember den Durchmesser eines Kernfleckens auf 30 Bogensekunden*), — am 26. Januar die Breite eines Halbschattens, der einen grössern und einen kleinern Flecken gemeinschaftlich einfasste, auf 150 Sekunden, — am 1. Mai sah ich eine nach ihrer grössten Dimension gegen 180'' haltende Gruppe mit zwei grossen Flecken, von deren Kernen jeder etwa 20'' Durchmesser haben mochte.

6) Die Dauer der Flecken und Gruppen ist sehr verschieden, wie ihre Entstehung. Hin und wieder entstehen und vergehen grosse Gruppen von einem Tage zum andern, — so bildete sich z. B. die eben erwähnte grosse Gruppe vom 1. Mai mitten auf der Sonnenscheibe, denn am 30. April standen noch an ihrem Platze höchstens einige kleine Flecken. Andere Male bleibt eine Gruppe während längerer Zeit sichtbar, so verfolgte ich z. B. eine grosse Gruppe vom 27. März bis zum 8. April über die ganze Sonnenscheibe hin; wenn ich aber auch über die Identität derselben an den verschiedenen Beobachtungstagen nicht im Zweifel sein konnte, so veränderte sie hingegen ihre Form fast von jedem Tage zum andern, und schien auch von eigener Bewegung durchaus nicht frei zu sein. Hauptsächlich dieser grossen Veränderlichkeit wegen ist es natürlich auch meistens schwierig, einen allfällig eine ganze Revolution der Sonne überdauernden Flecken bei seinem Wiedererscheinen mit Bestimmtheit wieder zu erkennen. Das Entstehen, Vereinigen und Verschwinden kleinerer Flecken zeigt sich von jedem Tage zum andern.

*) Man sieht bekanntlich eine Strecke von 100 geographischen Meilen auf der Sonne von der Erde aus unter einem Winkel von noch nicht ganz einer Sekunde.

7) Auffallende Lichtanhäufungen oder Fackeln habe ich nicht so häufig beobachtet, als grössere Flecken oder Gruppen, — sah sie aber meistens in der Nähe des Sonnenrandes und nur weit seltener mitten auf der Sonnenscheibe, immer aber sehr vorübergehend.

8) Die Fackeln zeigen sich am häufigsten, wenn eben auffallende Veränderungen auf der Sonnenoberfläche vor sich gehen sollen; bald scheinen sie (wenigstens häufig) Vorboten zu sein, dass grosse Flecken hervorbrechen wollen; bald deuten sie auf eine bevorstehende rasche Veränderung oder völlige Vernichtung einer Gruppe. So zeigte die erwähnte vom 27. März bis 8. April beobachtete Gruppe am 1. April einen den ganzen Halbschatten umgebenden, auffallend hellen Lichtkranz, und veränderte sich dann bis zum 2. April ungemein. So zeigten sich am 30. April an verschiedenen Stellen der Sonne auffallende Lichtanhäufungen und am 1. Mai war die erwähnte grossartige Gruppe von 180'' oder circa 10 Erddurchmesser grösster Dimension entstanden.

Die Folge meiner Beobachtungen wird mir hoffentlich Gelegenheit geben, diese ersten Resultate zu corrigiren und verificiren, und einige neue beizufügen.

Verzeichniss einiger für die Bibliothek der Schweiz. Naturf. Gesellschaft eingegangenen Geschenke.

Von Herrn Apotheker Pfluger in Solothurn.

114. Reuss, D. C. F., Beobachtungen über Verfertigung des Salpeters. Tübingen 1783. 2 Bde. 8.
115. Brownrigg, W., Kunst, Küchensalz zu bereiten. Leipzig 1776. 8.