Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Bern
Band: - (1852)
Heft: 262-264

Artikel: Notizen zur Geschichte der Mathematik und Physik in der Schweiz
Autor: Wolf, R.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-318389

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: 13.07.2025

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

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 translunarisch zu bezeichnen, und ihren Zusammenhang mit den Fackeln und Flecken der Sonne als wahrscheinlich zu erklären.

Wenn es auch vielleicht später möglich werden sollte, die Protuberanzen durch künstliche Verfinsterungen sichtbar zu machen, so ist man doch wenigstens gegenwärtig zur Förderung des Studiums derselben zunächst darauf hingewiesen, den Weg einzuschlagen, den Arago (Notices scientifiques, 1846) vorzeichnete, — nämlich die Beschreibungen älterer Finsternisse zu sammeln, um in ihnen Spuren dieser Feuerwolken zu suchen. In diesem Sinne habe ich mich anheischig gemacht, die für die Schweiz totale Finsterniss vom 12. Mai 1706 zu verfolgen, und kann nun das Resultat meiner Nachforschungen hier vorlegen:

Gedruckte Nachrichten von Beobachtungen in der Schweiz habe ich zunächst in den Philosophical Transactions for 1706 gefunden, wo Capitain Stannyan aus Bern, Christophe Facio Duillier aus Genf und Joh. Jak. Scheuchzer aus Zürich Bericht erstatten. Aus der ersten Nachricht, welche schon Arago citirt, hebe ich hervor, dass man in Bern vor Anfang der totalen Finsterniss während 6—7 Sekunden am linken Rande einen blutrothen Streifen gesehen habe [1]. — Facio, der die Verfinsterung mit Hülfe eines durch ein sechsfüssiges Telescop auf weisses Papier geworfenen Bildes aufmerksam verfolgte, und seine Beobachtungen detaillirt mittheilt, berichtet nichts von einem solchen blutrothen Streifen, sondern beschreibt eine gewöhnliche Corona [2].

---

[1]) „His getting out of the Eclipse was preceded by a Blood red „streak of Light, from its Left Limb; which continued not longer than „6 or 7 seconds of Time."

[2]) „There was seen, during the whole Time of the total Immer„sion, a Whiteness, which did seem to break out, from behind the „Moon, and to encompass it on all sides equally. The same Whiteness „was but little determined, in its outward side, and was not broad the „twelfth part of the Diameter of the Moon. This Planet did appear very „black, and her Disk very well defined, within the Whiteness, which

Man kann kaum begreifen, dass Facio bei seiner Beobachtungsart, die ihm farbige Gläser unnöthig machte, eine ausserordentliche farbige Erscheinung nicht wahrgenommen hätte, — um so mehr, als er noch der Schärfe des Mondrandes speciell gedenkt, und die Farbe beaehtete. — Scheuchzer spricht von einem röthlichen Schein um den Mond, der die eigentlich totale Finsterniss scheinbar zu einer annularen gemacht habe [3], — eine Bemerkung, die auch mehr auf die Corona, als auf eine anderweitige Erscheinung, bezogen werden zu müssen scheint.

In dem Leibnitz-Bernoulli'schen Briefwechsel fehlt leider gerade der Brief Johannes Bernoulli's, in dem er Leibnitz Nachricht von der Finsterniss gab, und in der Antwort von Leibnitz [4] liegt eben direct blos das Factum einer solchen Nachricht, und indirect die Wahrscheinlichkeit, dass er keiner ausserordentlichen Erscheinung gedacht habe.

In seiner „Beschreibung der Naturgeschichten des Schweizerlandes“ [5] spricht Scheuchzer einlässlich von der Finsterniss des 12. Mai 1706, und zwar von dem Ringe mit folgenden Worten: „Die Mittlere völlige verfinsterung der „Sonnen währete 4 Minuten innert welcher Zeit die Sonn von „dem Mond, gleich als mit einem Fürhang völlig bedeckt „worden, und an dem hellen Himmel ihren Schein einsmahls

„encompassed it about, and whose Colour was the same, with that of „a White Crown, or Halo, of about four or five Degrees in Diameter, „which accompanied it, and had the Moon for its Center.“

[3]) „Illustri Societati indico, habuisse nos die 12° Maji Eclipsin Solis „totalem simul et annularem; totalem, quoniam Sol integer a Luna fuit „obtectus; annularem autem non proprie ita dictam, sed per Refractio„nem, quandoquidem circa Lunam fulgor apparuit rutilans, a radiis per „Atmosphæram Lunæ refractis ortus.“

[4]) Leibnitz sagt blos: „Cum Eclipsis in summo esset, Venus etiam „in his oris passim visa est, tametsi Eclipsis totalis non esset.“

[5]) Zürich 1707. II, 95.

„verlohren, aber auch um 10 Uhr 2 Min. einsmahls wie-
„derum gleich einem Blitz die Erde beleuchtet, welches
„dann klärlich anzeiget, dass der um den Mond in
„währender völligen Finsternuss gesehene bleiche
„(durch die Ferngläser aber feuerrothe) Ring an-
„ders nichts gewesen, als ein von der Sonnen seitwärts
„geworfener, und durch unsere Luft zu uns in gebroche-
„nen Strahlen fortgesetzter Glanz, welcher wol zu unter-
„scheiden ist von denenjenigen Stralen, so geraden Wegs
„von der Sonnen auf die Erde fallen, und einen hellen
„Liechtschein von sich gegeben ohnmittelbar vor und nach
„der verfinsterung, wie wenig auch von der Sonne über-
„geblieben.“ Wenn ich auch diese Beschreibung, die immer von einem ganzen Ringe um den Mond spricht, wieder mehr auf die Corona beziehen muss, so ist doch das Zurückkommen auf die feuerrothe Farbe in derselben bemerkenswerth.

Unter den Manuscripten Scheuchzers, welche die Physicalische Gesellschaft in Zürich besitzt, fand ich nichts Neues. Dagegen entdeckte ich auf der Stadtbibliothek in Zürich in dem von J. H. Fries, Prof. Lingu. in Colleg. Human. hinterlassenen Manuscripte: „Weltliche meist vaterländische Geschichten, welche sich zugetragen von A. 1675—1724.“ folgende Beschreibung der Finsterniss, welche nicht ohne Interesse ist: „1706. Grosse Sonnenfin-
„sternus, so grosses entsetzen verursachet. Den
„12 tag Maji ward es Neumon, und begab sich zugleich
„eine sonnenfinsternus vormittag, da sonn und mon im
„21 gr. des Stiers stuhnde. Um 9 Uhr war es bei hellem
„himmel dunkelicht, und nahm die dünkle zu, dass es um
„10 uhr wie nacht war, und sich einiche sternen sehen
„liessen: Es kam die leute in häuseren ein schrecken an,
„dass sie auf die gassen giengen und einanderen blosshin

„in der nähe kenneten. Jacobus Rosius [6]) schreibet, diese Fin-
„sternus dräuet einem grossen Herren den tod. Die sonn
„schinne fast ganz verfinsteret, nur dass um das schwarze
„Corpus noch eine gäle linien [7]) rundum gewesen.
„Um 10 uhr kam fast einsmahls der glanz der sonnen, aber
„widerum nach und nach. Auch die unvernünftigen thier
„erschroken ob dieser Finsternus, dauben und schwalben
„schossen wie verscheuchet hin und her. Menschen muss-

---

[6]) Vergleiche über Rosius Nr. 174 der Mittheilungen. Als Ergänzung zu jenem Artikel mag die Notiz dienen, dass die Basler Rosius-Kalender, die auch dort immer noch regelmässig erscheinen, jetzt und früher das Bild von Rosius mit den Versen begleiten:

„Dies zeigt den werthen Mann, von altem Schrot und Korn,
„Es ist sein Bart fast wie der rauhste Dorn,
„Und Furchen gehen durch sein Angesicht,
„Wie sie der Pflug durch's rauhe Erdreich bricht.
„Du siehst sein scharfes Aug', es mass die Himmelsbahn,
„Mit eifrigem Verstand gab er die Zeiten an.
„Jetzt scheint Kalendermachen kinderleicht,
„Mit saurem Schweiss hat's so ein Mann erreicht.
„Was Rosius mit langer Müh' vollbracht,
„Meint jetzt ein Laff', das hätt' er leicht erdacht!
„Dass in der Rechnung jetzt nicht eine Stunde fehlt,
„Drob haben lange sich die Alten abgequält."

Bei dem Exemplare dieses Bildes, welches ich in der grossen Basler-Bildersammlung des Antistitiums in Basel fand, ist die höchst interessante Notiz beigeschrieben: „1694 verkauft Augustin Rosius von Biel „seines Vaters Jacob Rosius Mathematicus Manuscript Bibliothek und „das Privilegium seines Kalenders an Jacob Bertsche, Buchdrucker von „hier. 1715 verkauft Jacob Bertsche solches an Friedrich Lüdin, auch „Buchdrucker von hier, und dieser A. 1727 an Herrn Heinrich Decker „mit den gleichen Rechten." Es scheint also der in Basel herauskommende Rosius-Kalender nicht nur ein Recht auf diesen Titel zu besitzen, sondern sich noch direct auf Rosius Manuscripte zu stützen, — ob der in Bern Erscheinende Aehnliches aufzuweisen hat, ist durch den seine Geburtsstätte umgebenden Nebel nicht zu erkennen. — Anhangsweise füge ich bei, dass die Stadtbibliothek in Bern (Cod. A. 30) einen von Rosius nach Aarberg geschriebenen, „Biel 1630" datirten Brief besitzt.

[7]) Eine gelbe Linie.

„ten von ihrer arbeit ablassen wegen der dünkle, leute „auf dem feld, weil sie im jetten nicht mehr fortkommen „konnten, sassen nieder oder giengen heim : leute, so auf „der gasse bei einanderen in Gesellschafft gesponnen, kön- „ten vor dunkle im spinnen nicht mehr fortkommen, son- „dern mussten davon ablassen : kinder bezeugten den da- „von empfangenen schrecken mit Weinen : alte schlugen „die hände zusammen, und vermutheten viel, es würde „der jüngst tag einbrechen. — NB. Diese Sonnenfinster- „nus ist merkwürdig, weil darauf eine föllige nachtdünkle „und nachtkälte erfolget : arbeitende sind veranlasst wor- „den liechter zu begehren die arbeit fortzusetzen : rei- „sende fanden sich wegen einsmahliger kälte bemüssiget, „die handschue anzuzeuhen : Sternen sind gesehen „worden wie bei der nacht, allenmassen nicht nur „die irrsternen Venus, Mercurius, Jupiter und „Saturnus, sondern auch vil von Fixsternen ge- „wahret worden : das thau fieng an zu fallen : die „thiere suchten ihre ruhstette : die nachtvögel liessen sich „herfür : die singvögel stellten ein ihr gesang : die fische „kamen in grosser menge auf die obere fläche des was- „sers, dass man sie gleichsam mit händen fangen können.“ — Schon aus dieser Beschreibung geht hervor, dass die Dunkelheit während der totalen Verfinsterung ziemlich bedeutend war, und eine in einer damaligen Zeitung, mit der Ueberschrift „Auss der Schweitz, vom 10. Mey“ gedruckte Nachricht drückt sich darüber noch stärker aus : „Um 9 Uhren 31 Minuten verlohr die Sonn in einem Au- „genblick ihren völligen Schein, und wurde von dem Mond „gänzlich bedeckt, dass man den Mond in vollkommener „Gestalt mitten in der Sonne sehen könnte, bei nahem „7 Minuten lang, der Erdboden wurde verfinstert, dass „man auch auf der Gassen weder lesen noch schreiben

„könnte, in denen Häusern war alles stockfinster, dass vile „Leuthe Liechter anzündeten. Die Menschen führten ein „wehmüthiges Seufzen, Klagen und Weinen. Das unver-„nünfftige Vieh auf der Weiden brüllete und bläckete, die „Hirten und ander Volk auf dem Feld führeten ein rechtes „Zetter-Geschrey.“

Halte ich diese verschiedenen Nachrichten Schweizerischer Beobachter zusammen, so finde ich es ziemlich gewagt, mit Bestimmtheit die Finsterniss von 1706 denjenigen Finsternissen beizuzählen, bei denen das Phänomen der Protuberanzen analog wie 1842 und 1851 wahrgenommen worden, — die Zeugnisse von Stannyan und Facio heben sich auf, und die übrigen Berichte sprechen nur für eine gewöhnliche Corona. Ich will jedoch nicht entscheiden, sondern mich begnügen, einiges Material zur Discussion zusammengestellt zu haben.

In dem Manuscripte von Fries finden sich auch von 1683—1718 regelmässige und sehr detaillirte Witterungsberichte, und ich hielt es von nicht unbedeutendem Interesse nach denselben die Vertheilung der Gewitter zu studiren. Ich fand folgende Gewitter [8]) verzeichnet:

---

[8]) Die wenigen angemerkten Wetterleuchten wurden als Gewitter-Erscheinungen mit gezählt.

[9]) a bezeichnet (wie Nr. 255 der Mitth.) die fleckenarmen, b die mittlern und c die an Sonnenflecken reichen Jahre.

[10]) Die meteorologischen Beobachtungen, welche die physikalische Gesellschaft in Zürich seit 1837 regelmässig anstellen lässt, wurden zur Vergleichung theils von mir, theils (für die Jahre 1849—1852, wo diese Beobachtungen nicht mehr im Drucke erschienen sind) von meinem Freunde, Herrn Heinrich Hofmeister, ebenfalls in Beziehung auf die Gewitter-Erscheinungen ausgezogen. Sie geben für diese 16 Jahre für die 12 Monate der Reihe nach die Durchschnittszahlen: 0,00 0,19 0,50 1,87 4,44 5,50 5,50 5,87 2,37 0,69 0,25 0,06. Die jährliche

Jahr.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	September.	October.	November.	December.	Summe.
c. [9]) 1683	—	—	—	1	2	—	3	2	2	—	—	1	11
c. 84	—	—	—	1	7	3	6	1	1	—	—	—	19
b. 85	—	—	—	2	10	2	4	—	—	—	—	—	18
b. 86	—	—	—	—	—	5	8	2	2	—	—	—	17
b. 87	—	—	—	1	—	4	2	7	1	—	—	—	15
a. 88	—	—	—	1	3	5	4	3	—	—	—	—	16
a. 89	—	—	1	3	2	2	6	—	1	—	—	—	15
a. 90	—	—	—	—	2	7	4	—	—	—	—	—	13
b. 91	—	—	—	2	—	2	7	7	1	—	—	—	19
c. 92	—	—	1	1	2	1	3	3	—	—	—	—	11
c. 93	—	—	—	—	3	2	11	4	1	—	—	—	21
c. 94	—	—	—	—	8	6	4	6	—	—	—	—	24
c. 95	—	—	—	3	3	4	4	2	—	—	—	—	16
b. 96	—	—	—	3	5	2	6	3	1	—	—	—	20
b. 97	—	—	—	2	3	7	2	4	2	1	—	—	21
b. 98	—	—	1	—	1	2	6	—	—	—	—	—	10
a. 99	—	—	1	—	4	1	4	3	1	—	1	—	15
a. 1700	—	—	—	—	2	4	4	1	3	1	—	—	15
a. 01	—	—	—	—	1	3	8	7	1	—	—	—	20
b. 02	—	—	—	—	1	3	5	7	3	1	—	—	20
c. 03	—	—	—	—	5	1	1	4	—	—	—	—	11
c. 04	—	—	1	—	4	—	7	4	—	—	—	—	16
c. 05	—	—	—	—	2	2	1	3	—	—	—	—	8
c. 06	—	—	—	—	1	3	4	1	1	—	—	—	10
b. 07	—	—	—	1	2	4	3	4	2	—	—	—	16
b. 08	1	—	—	—	2	2	2	4	1	—	—	—	12
b. 09	—	—	—	1	2	1	2	3	1	—	—	—	10
a. 10	—	—	—	—	3	5	4	2	—	—	—	—	14
a. 11	—	1	—	2	1	—	1	1	—	—	—	—	6
a. 12	—	—	—	—	3		6	4	—	—	—	—	14
b. 13	—	—	—	—	1	5	2	1	—	—	—	—	9
c. 14	—	—	—	—	1	2	3	1	—	—	—	—	7
c. 15	—	—	—	1	3	6	4	5	3	—	—	—	22
c. 16	—	—	—	—	—	3	5	1	—	—	—	—	9
c. 17	—	—	—	—	—	5	3	3	1	—	—	—	12
b. 18	—	—	—	2	4	4	1	5	2	—	—	—	18
Summe....	1	1	5	27	93	109	150	108	31	3	1	1	530

(Bern. Mitth. December 1852.)

*

Theilt man, um die mittlerere Anzahl der Gewitter für jeden Monat und für das ganze Jahr zu erhalten, die letzten Zahlen durch 36, so erhält man:

| 0,03 | 0,03 | 0,14 | 0,75 | 2,56 | 3,03 | 4,17 | 3,00 | 0,86 | 0,08 | 0,03 | 0,03 | 14,72 [10]

Da unter den 36 Jahren 9 a, 13 b und 14 c erscheinen, so würden bei gleichmässiger Vertheilung von den 530 Gewittern
132,5 auf fleckenarme 191,4 a. mittlere 206,1 a. fleckenreiche Jahre fallen, während nach den Beobachtungen
128 auf fleckenarme 205 auf mittlere 197 auf fleckenreiche Jahre fallen, so dass sich auch hier ein Vorwiegen der Gewitter in den mittlern Sonnenfleckenjahren bemerklich macht [11].

W. F. Edwards an D. Huber, Paris, 23. *December* 1823: J'ai remis les brochures que vous avez bien voulu me confier, au président de l'Académie, à Mr. Cuvier et à Mr. Legendre. Cet Académicien m'a remis la séance suivante qui eut lieu hier le 22, une note qu'il m'a prié de vous communiquer et par laquelle il exprime la satisfaction que lui a donné la lecture de votre théorie des parallèles. Il ne s'est pas borné à ce témoignage de son estime; il en a fait, en ma présence, une communication verbale à l'Académie en vous donnant un juste tribut d'éloges.

Legendre an Edwards, Paris, 20. *December* 1823: Je prie Monsieur le docteur Edwards de faire mes remercimens à Monsieur Daniel Huber de l'exemplaire qu'il a bien voulu m'envoyer de sa nouvelle théorie

---

Anzahl der Gewitter schwankte in diesen 16 Jahren zwischen 13 und 41, und betrug im Mittel 27,25, also nahe doppelt so viel als oben erhalten wurde. Ob sich diese ganze Vermehrung und die etwas veränderte Vertheilung der Gewitter über das Jahr allein der genauern Beobachtungsweise der neuern Zeit zuschreiben lässt, oder ob wenigstens ein Theil der Differenzen dem zwischen den beiden Beobachtungsreihen liegenden Jahrhundert zukömmt, wage ich jetzt noch nicht zu entscheiden.

[11] Siehe Nr. 255 der Mitth. — Die in der 10ten Note benutzten neuern Zürcher-Beobachtungen geben im Mittel für ein fleckenarmes Jahr 23,0 Gewitter, für ein mittleres Jahr 30,9 Gewitter und für ein fleckenreiches Jahr 25,2 Gewitter, — also wieder ein Vorwiegen in den mittlern Fleckenjahren.