

29' 0'', die Neigung des Sonnenequators gegen die Ekliptik zu 6° 50' 40'', die Rotationsdauer der Sonne zu 25<sup>t</sup> 4<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>. Andere Flecken (in - 17° 8', 4, + 12° 21', 3, + 9° 6', 2, + 8° 14', 6) gaben ihm für letztere 25<sup>t</sup> 14<sup>h</sup> 16<sup>m</sup>, 24<sup>t</sup> 11<sup>h</sup> 32<sup>m</sup>, 24<sup>t</sup> 16<sup>h</sup> 27<sup>m</sup> und 24<sup>t</sup> 7<sup>h</sup> 34<sup>m</sup>. Noch andere Flecken hatten + 14° 16', 2, + 9° 10', 0, + 4° 29', 5, - 9° 13', 1 und + 8° 15', 8. **Nr. 445.** Schwabe, Sonnenfleckenbeobachtungen im Jahre 1841. [Siehe II.] die obige Gruppe sah er diess Jahr noch weitere 8 mal aufrücken, — auch mehrere andere wiederholt. **Nr. 473.** Schwabe, Sonnenfleckenbeobachtungen im Jahre 1842. [Siehe II.] **Nr. 487.** J. Schmidt, Sonnenfleckenbeobachtungen in den Jahren 1841 und 1842. **Nr. 495.** Schwabe, Sonnenfleckenbeobachtungen im Jahre 1843 [Siehe II.], und erste Aufstellung der Sonnenfleckenperiode «von ungefähr 10 Jahren;» sein Schreiben datirt vom 31. Dez. 1843. **Nr. 527.** Schwabe, Sonnenfleckenbeobachtungen im Jahre 1844. [Siehe II.]

---

### N o t i z e n.

---

**Das Kupferoxyd-Ammoniak ein Auflösungsmittel für die Pflanzenfaser.** In meiner Abhandlung über das unterschwefelsaure Kupferoxyd-Ammoniak (Journ. f. prakt. Chem. v. Erdmann, Bd. 67, p. 430) habe ich die Ansicht zu begründen gesucht, dass das Ammoniak mit gewissen Metalloxyden Verbindungen bilden könne, die sich als zusammengesetzte oder gepaarte Basen verhalten und dass speziell in der oben genannten Verbindung sowohl als im Cuprum amm. und in einigen andern ammoniakbasischen Kupfersalzen ein Kupferoxyd-Ammoniak von der Zusammensetzung  $(2\text{NH}_3)\text{CuO}$  die Rolle der Basis spiele.

Um diese Ansicht weiter zu prüfen, stellte ich neuerdings Versuche an, die namentlich darauf ausgehen sollten, das Kupferoxyd-Ammoniak zu isoliren und seine Eigenschaften näher kennen zu lernen.

Ich bereitete mir das von Heeren beschriebene basisch unterschwefelsaure Kupferoxyd  $4\text{CuO}, \text{S}_2\text{O}_5$  durch vorsichtiges Fällen einer Lösung von unterschwefelsaurem Kupferoxyd mittelst verdünnter Ammoniakflüssigkeit, Filtriren und Auswaschen des hellgrünen Niederschlages. Sodann brachte ich diese Verbindung noch feucht mit concentrirter Ammoniakflüssigkeit zusammen. Sie löste sich darin sehr leicht unter Wärmeentwicklung auf, nach dem Erkalten hatten sich aber Krystalle von unterschwefelsaurem Kupferoxyd-Ammoniak,  $(2\text{NH}_3)\text{CuO}, \text{S}_2\text{O}_5$ , aus der Lösung abgeschieden. Neben unterschwefelsaurem Kupferoxyd-Ammoniak musste sich also beim Auflösen des basischen Salzes in Ammoniak Kupferoxyd-Ammoniak gebildet haben und dieses musste in der von den ausgeschiedenen Krystallen getrennten dunkelblauen Flüssigkeit frei aufgelöst enthalten sein.

Bevor ich aber nun den eigentlichen Gegenstand meiner Untersuchung weiter verfolgen konnte, wurde meine ganze Aufmerksamkeit durch eine höchst interessante Eigenschaft jener Flüssigkeit in Anspruch genommen.

Dieselbe besitzt nämlich in ausgezeichnetem Grade das Vermögen, bei gewöhnlicher Temperatur Pflanzenfaser aufzulösen.

Uebergiesst man gereinigte Baumwolle mit der blauen Flüssigkeit, so nimmt erstere bald eine gallertartige schlüpfrige Beschaffenheit an, die Fasern gehen auseinander und verschwinden und nach einigem Durcharbeiten mit einem Glasstabe hat sich das Ganze in eine schleimige Flüssigkeit verwandelt. Dabei findet nicht die geringste Wärmeentwicklung statt. Hat man nicht eine hinreichende Menge der Flüssigkeit angewendet, so bleibt ein Theil der Fasern noch sichtbar; setzt man dann aber einen Ueberschuss der Lösung hinzu und schüttelt um, so erhält man eine beinahe klare blaue Lösung, die sich, nachdem sie mit Wasser verdünnt worden ist, filtriren lässt.

Uebersättigt man die filtrirte Lösung mit Salzsäure, so entsteht ein voluminöser weisser Niederschlag, der, auf einem

Filter gesammelt, ganz das Ansehen von feuchtem Thonerdehydrat besitzt.

Es scheint diese Substanz, zwar desorganisirte, aber in ihrer chemischen Natur nicht wesentlich veränderte, Cellulose zu sein.

Vertheilt man den durch Auswaschen vollständig von den Salzen befreiten gallertartigen Niederschlag in Wasser, setzt Jodkalium und nachher etwas Chlorwasser hinzu, so färbt sich die Substanz braun, ein Beweis, dass dieselbe erwed Stärke noch ein stärkeartiger Körper ist.

Beim Eintrocknen auf dem Wasserbade schwindet jener Niederschlag stark zusammen und hinterlässt eine hornartige, durchscheinende, spröde Masse, welche Aehnlichkeit mit eingetrocknetem Kleister hat, jedoch keinerlei Geschmack besitzt und zwischen den Zähnen nicht klebt. An der Luft erhitzt, verbrennt die Substanz, ohne einen Rückstand zu lassen.

Ganz auf gleiche Weise wie Baumwolle verhalten sich Papier und Leinwand zu der Kupferoxyd-Ammoniaklösung, nur werden sie etwas langsamer als die Baumwolle aufgelöst.

Streicht man die Lösung der Faser auf eine Glasplatte und lässt sie darauf eintrocknen, so bleibt ein bläulichweisser dünner Ueberzug, der fest an dem Glase anliegt.

Auch auf einige thierische Gebilde erstreckt sich die lösende Kraft des Kupferoxyd-Ammoniaks. Seide löst sich in der bezeichneten Flüssigkeit noch schneller auf als Baumwolle; aus der filtrirten klaren Lösung wird durch Säure ebenfalls ein gallertartiger Körper (Fibroïn?) ausgeschieden. Wolle wird nur in der Wärme vollständig gelöst. Haare werden nach und nach von der Flüssigkeit zerstört, ohne dass eine vollständige Auflösung stattfindet. Thierische Blase quillt darin im Anfange bloss auf, löst sich aber nach einiger Zeit ebenfalls. Auffallend ist, dass die der Pflanzenfaser so nahe stehende Stärke von der Flüssigkeit nicht gelöst wird. Beim Erhitzen bildet sich ein schön blauer Stärkekleister, während die Flüssigkeit beinahe entfärbt wird.

Wie vorauszusehen war, zeigt die durch Auflösen des basisch schwefelsauren Kupferoxyds in Ammoniak erhaltene Flüssigkeit dasselbe Lösungsvermögen gegenüber den genannten Stoffen, wie die aus dem unterschwefelsauren Salze bereitete, wornach das interessante Lösungsmittel leichter hergestellt werden kann, als es bei meinem ersten Versuche geschehen ist.

Ich begnüge mich vor der Hand, bloss das Faktum der Auflöslichkeit der Pflanzenfaser etc. in Kupferoxyd-Ammoniak mitgetheilt zu haben, werde aber weitere Untersuchungen über den Gegenstand anstellen. (Ed. Schweizer.)

**Ueber die Entfernungen, in welchen die von einem Eisenbahnzuge bewirkten Erschütterungen noch spürbar sind.**

— In dem Gutachten, welches die Prof. Mousson, Wild und Clausius als Experten an das schweizerische Bundesgericht abgegeben haben, in Bezug auf die Störungen, welche die Anlage einer Eisenbahn in einer nahe daran gelegenen Fabrik optischer Gläser verursachen kann, dürfte folgende, die durch die Züge hervorgebrachten Erschütterungen betreffende Stelle ein allgemeineres Interesse haben:

«Um zunächst über die Stärke und Ausdehnung der Erschütterungen ein bestimmteres Urtheil zu gewinnen, haben wir eine Reihe von Beobachtungen angestellt. Wir haben dazu eine Stelle in der Nähe von Zürich gewählt, wo die von dort ausgehenden Bahnen noch zusammenlaufen, und daher die Züge häufiger auf einander folgen, als auf einer einzelnen Bahn. An der ausgewählten Stelle befindet sich ein kleines Gebäude, an welchem die drei dort vorhandenen Bahngleise in folgenden Entfernungen vorübergehen: 28 Fuss, 41  $\frac{1}{2}$  Fuss und 53 Fuss. Theils in, theils vor diesem Gebäude wurden die Beobachtungen angestellt.

«Dass überhaupt im Momente des Vorüberfahrens merkliche Erschütterungen stattfinden, konnte man am eigenen Körper deutlich fühlen. Um aber ein feineres, rein objectives Maass

zu haben, wurden verschiedene Apparate aufgestellt und zur Beobachtung benutzt. Unter diesen ergab sich folgende sehr einfache Einrichtung als die zweckmässigste. Ein Gefäss mit Quecksilber war so aufgestellt, dass es von der Sonne beschienen wurde, und der Lichtreflex auf einen dahinter gestellten Schirm fiel; oder so, dass der Beobachter das Spiegelbild eines dazu geeigneten, scharf begrenzten kleinen Gegenstandes visiren konnte. Bei dieser Einrichtung sah man bei der leisesten Erschütterung die wellenförmigen Bewegungen des Lichtreflexes oder die Schwankungen des Spiegelbildes, und konnte aus der Stärke der Bewegung oder der Grösse des Ausschlages auf die Stärke der Erschütterungen schliessen.

»Dadurch haben wir uns überzeugt, dass nicht nur beim Vorüberfahren eines Zuges auf einem der drei Geleise die Erschütterungen beträchtlich sind, sondern dass sie auch bei bedeutender Entfernung des Zuges schon beginnen. Durch mehrfache Beobachtungen bei Annäherung eines Zuges von der einen oder anderen Seite haben wir gefunden, dass bei einer Entfernung von 600 Fuss die Erschütterungen schon deutlich zu erkennen waren. Dabei ist noch zu bemerken, dass an der Stelle, wo wir beobachteten, wegen der Nähe des Bahnhofes die Züge, je nach ihrer Richtung, entweder noch nicht oder nicht mehr ihre volle Geschwindigkeit hatten, so dass man an einer anders gelegenen Beobachtungsstelle unter sonst gleichen Umständen die Erschütterungen in noch grösserer Entfernung schon wahrnehmen muss.

..... Der Untergrund an unserer Beobachtungsstelle war ein ziemlich fester Kiesboden.« [R. Clausius.]

**Literarische Notizen** über Bücher, Zeitschriften und Karten, insoweit sie die Natur- und Landeskunde der Schweiz betreffen:

1) **Bronn und Leonhard**, Jahrbuch von 1857, 2. Heft. Rüttimeyer, R., Ueber die im Keuper zu Liestal aufgefundenen Reptilienreste von Belodon.

2) **Bibliothèque universelle** de 1857, Août. Plantamour,

E., *Résumé météorologique de l'année 1856 pour Genève et le Grand St.-Bernard.*

3) **Schweiz. Zeitschrift für Pharmacie.** Mosmann, G., Beiträge zur Technik der Mineralquellen. Bolley, P., Analyse der Soole Schweizerhall.

4) **Verhandlungen der St. Gallen-Appenzellischen** gemeinnützigen Gesellschaft zu Wyl, 1857, 30. April. Deike, Geognostische Beschreibung der Eisenbahnlinie zwischen Rorschach und Winterthur.

5) **Schiess, H.**, Versuch einer speziellen Neurologie der *Rana esculenta*, 4 Taf., 4.

6) **J. M. Ziegler**, Neue Karte der Schweiz im Massstabe von  $\frac{1}{380000}$ , entschieden die beste aller vorhandenen Schweizerkarten, für welche namentlich alle seit dem Erscheinen der ersten Auflage 1853 ausgeführten trigonometrischen Arbeiten und Zeichnungen des eidgenössischen topographischen Bureau in Genf benutzt wurden. Mit der Karte ist zugleich ein alphabetisches Register, Erläuterungen zur neuen Karte der Schweiz, zu der ebenfalls 1853 erschienenen Sammlung absoluter Höhen verfasst worden, das deren Gebrauch wesentlich erleichtert und dabei eine bedeutende Zahl neuer Höhenangaben enthält.

7) **Die Bündnerzeitung** gibt monatlich die mittleren Resultate der an 17 Stationen Graubündtens unter der Direktion Herrn Chr. Gr. Brügger's aus Churwalden unternommenen meteorologischen Beobachtungen. Auch Herr Dr. Zschokke in Aarau veröffentlicht monatliche Uebersichten der daselbst angestellten Witterungsbeobachtungen.

8) **Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles.** No. 40 enthält: J. Delaharpe, notice sur la géologie des environs de St.-Gervais. [J. J. Siegfried.]

**Zweiter Nachtrag zu Boué's Catalog der Nordlichter.** — Beim Durchgehen verschiedener Schriften behufs anderer Zwecke habe ich seit Zusammenstellung des ersten Nachtrages wieder mehr als 600 Nordlichter gefunden, die in Boué's Cataloge feh-

len, und auch weder in Jahn's Unterhaltungen, noch in meinen frühern Verzeichnissen vorkommen. In Beziehung auf Boué's Catalog glaube ich noch bemerken zu sollen, dass in demselben das Zeichen (—) hin und wieder bestimmt für bis, hin und wieder bestimmt nur als Trennungszeichen zweier Angaben gebraucht wird, während man dagegen in andern Fällen nicht recht weiss, welche der beiden Bedeutungen es haben soll, und so leicht irren kann; ferner bin ich bei einzelnen Daten Boué's zweifelhaft geworden, ob sie auf den Gregorianischen Kalender reducirt wurden, — bei andern (wie z. B. bei den Nordl. vom 28. December 1560, und 7. Januar 1561), ob sie nicht doppelt, d. h. nach beiden Kalendern eingetragen worden sind. Die in meinem ersten Nachtrage aus den Obs. trans. Ven. 1769 aufgenommenen Nordlichter scheinen sich, wenigstens zum grössten Theile, auf den Gregorianischen Kalender zu beziehen, und sind von mir auch so für den vorstehenden Catalog benutzt worden. — Die von mir neu aufgefundenen Nordlichterscheinungen sind folgende:

- 1128 November 18 (25) [Strnadt, Verzeichniss d. Naturbeg. Prag 1796. 8].
- 1130 Januar 6 (13) [dito].  
 August 26 (Sept. 2) [dito].  
 October 4 (8) [dito].
- 1132 Januar 14 (21) [dito].
- 1138 Mai 11 (18) [dito].  
 October 6, 7 (13, 14) [dito].
- 1139 März 7 (14) [dito].
- 1325 Mai 30 [Mairan, traité de l'aurore boréale].
- 1460 Januar 4 (13) [Strnadt].
- 1554 August 21 [Mairan].
- 1562 März 13 (23) [Rauner, Chasma Coeli, Erfurdt 1580. 4].
- 1572 Januar 18 (28) [Strnadt].
- 1603 Februar 7 [dito].
- 1604 Dezember 19 [dito].
- 1621 Februar 3 [Mairan].
- 1710 Dezember 7 [dito].

- 1719 Februar 23 [dito].  
 März 5, 6 [dito].  
 April 9, 10, 18 [dito].  
 September 25 [dito].  
 October 27, 30 [dito].  
 Dezember 1 [dito].
- 1726 Dezember 19, 20 [dito].
- 1727 März 15 [dito].
- 1728 März 28 [dito].  
 September 6 [dito].
- 1730 März 21 [dito].  
 October 16, 21, 23 [dito].  
 Dezember 17 [dito].
- 1732 März 25, 26, 27, 28 [dito].
- 1735 April 18 [dito].  
 September 16, 17 [dito].  
 October 23 [dito].  
 Dezember 10 [dito].
- 1739 Juni 2 [dito].
- 1741 März 12 [Fischer, Geschichte der Physik V; leider sagt Fischer nicht, ob sich seine Angaben auf den neuen oder alten Kalender beziehen, — da aber in Upsala, wo diese Nordlichter beobachtet wurden, der neue Kalender erst 1753 eingeführt wurde, ferner aus einer Bemerkung von Hansteen hervorgeht, dass daselbst die ältern Nordlichterverzeichnisse wirklich nach dem alten Kalender geführt wurden, und endlich unter Annahme des Julianischen Kalenders 12, unter Annahme des Gregorianischen dagegen nur 5 der von Fischer verzeichneten Nordlichter sich schon in meinem Cataloge fanden, so habe ich mich für den Julianischen Kalender entschieden, und somit Fischers Angaben um 11 Tage vergrößert.]
- Juli 23 [dito].  
 August 9, 20 [dito].  
 October 19 [dito].



- November 4, 12 [dito].  
 Dezember 1, 21 [dito].  
 1742 Januar 16 [dito].  
 1743 April 8, 12, 13 [dito].  
 Mai 14 [dito].  
 August 26 [dito].  
 October 1, 25 [dito].  
 1746 September 23 [dito].  
 October 15, 18, 19, 20, 29, 31 [dito].  
 November 16, 17 [Fischer, Mairan].  
 Dezember 14, 27 [Fischer].  
 1747 Januar 3, 4, 9, 13, 18 [dito].  
 1755 Januar 6, 7 [Zuconi, de Heliometri structura, Venet. 1760].  
 1765 October 12 [Connaissance des temps 1806].  
 1768 November 20 [Littrow, Hell's Reise].  
 1769 Februar 2, 20 [dito].  
 Juni 3 [dito].  
 September 2 [Connaiss. 1806].  
 October 24 [dito].  
 1773 März 26 [Connaiss. 1776].  
 1774 März 14 [dito].  
 1777 Januar 13 [Connaissance 1780].  
 Februar 5, 7, 27 [dito].  
 März 5 [dito].  
 April 6 [dito].  
 August 26, 27 [dito].  
 September 24 [dito].  
 Dezember 5 [Connaiss. 1781].  
 1778 Januar 21 [Connaiss. 1782].  
 März 17, 18 [Mém. de Paris 1779, Connaiss. 1782].  
 Juni 28 [Connaiss. 1782].  
 Dezember 14, 26 [dito].  
 1779 März 30, 31 [Connaiss. 1783].  
 Mai 24 [dito].  
 Juni 20 [dito].  
 August 29 [dito].

- October 3, 14 [dito].  
 November 13 [dito].  
 Dezember 5 [dito].  
 1780 Februar 22 [Connaiss. 1784].  
 März 29 [dito].  
 Juni 15 [dito].  
 September 22, 27 [dito].  
 1781 März 29 [Connaiss. 1785].  
 April 25 [dito].  
 Juli 22 [dito].  
 August 21, 25 [dito].  
 September 8, 25 [dito].  
 1782 März 15 [Connaiss. 1786].  
 April 27 [dito].  
 Mai 7 [dito].  
 September 30 [dito].  
 October 1, 3, 9 [dito].  
 1783 März 29 [Connaiss. 1787].  
 April 26 [dito].  
 Mai 12, 16, 22 [dito].  
 September 15 [dito].  
 October 22, 23, 29, 31 [dito].  
 November 14 [dito].  
 1784 Mai 12, 22 [Connaiss. 1788].  
 Juli 25 [dito].  
 1785 März 22 [Connaiss. 1789].  
 Mai 23 [dito].  
 1786 März 19 [Connaiss. 1790].  
 Mai 1, 11, 14, 22, 31 [Connaiss. 1790; Dalton, meteorological observations and essays, London 1793. 8].  
 Juli 13, 15 [dito].  
 August 11, 17 [Dalton].  
 September 8, 19, 20, 21, 26, 29 [Connaiss. 1790; Dalton].  
 October 13 [Connaiss. 1790].  
 November 8, 14 [Connaiss. 1790; Dalton].  
 Dezember 25 [Dalton].

- 1787 Januar 12, 24, 25 [Connaiss. 1791; Dalton].  
 Februar 15, 22 [dito].  
 März 18, 20, 24 [dito].  
 April 19, 20 [Dalton].  
 Mai 12, 14, 16, 17, 18, 19 [Connaiss. 1791; Dalton].  
 Juni 7, 8 [dito].  
 August 10, 19, 21 [dito].  
 September 6, 19 [dito].  
 October 7, 19 [Dalton].  
 November 4, 28, 29, 30 [dito].  
 Dezember 9 [Connaiss. 1791].
- 1788 Januar 9, 10, 11, 13, 14, 15 [Dalton].  
 Februar 4, 6, 7, 8, 12 [dito].  
 März 7, 8, 28 [Dalton; Connaiss. 1792].  
 April 1, 3, 7, 14, 27, 28, 29, 30 [dito].  
 Mai 1, 2, 4, 10, 11, 27 [dito].  
 Juni 3 [Dalton].  
 Juli 3 [Connaiss. 1792].  
 August 1, 2, 3, 23 [Dalton; Connaiss. 1792].  
 September 6 [Dalton].  
 October 12, 13, 24, 27, 30, 31 [Dalton; Connaiss. 1792].  
 November 1, 19, 27, 28, 30 [Dalton].  
 Dezember 21, 24 [dito].
- 1789 Januar 11 [dito].  
 Februar 23, 26, 28 [Dalton; Gren, Journal der Physik 3].  
 März 14, 16, 29, 30 [Dalton; Connaiss. 1792].  
 April 12, 13, 30 [Dalton].  
 Mai 23 [Connaiss. 1792].  
 Juni 2, 12 [dito].  
 Juli 24 [dito].  
 August 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 24, 25 [Dalton; Connaiss. 1792].  
 September 14, 15, 20, 23 [Dalton].  
 October 18, 19, 23, 25, 27, 31 [dito].  
 November 4, 10, 19, 21, 22, 24, 25, 26, 27 [dito].  
 Dezember 14, 24 [Dalton; Connaiss. 1792].

- 1790 Januar 14 [Dalton].  
 Februar 3, 4, 9, 24 [Dalton; Connaiss. 1793].  
 März 8, 10, 16, 17, 18, 19, 20 [dito].  
 April 3, 4, 5, 6, 7, 9, 16, 17 [Dalton].  
 Mai 12, 14, 16, 17, 18 [Dalton; Connaiss. 1793].  
 Juni 4 [Connaiss. 1793].  
 September 7, 30 [Dalton; Connaiss. 1793].  
 October 9, 18, 31 [Dalton].  
 November 7, 8, 9, 10, 12, 16, 27, 28, 30 [dito].  
 Dezember 25, 28 [dito].
- 1791 Januar 6 [Connaiss. 1794].  
 Februar 25 [Dalton].  
 März 3, 5, 7, 26, 29 [dito].  
 April 3, 20, 23, 25 [dito].  
 Mai 12, 20 [dito].  
 Juni 10 [dito].  
 August 8 [Connaiss. 1794].  
 September 5, 8, 11, 13, 27, 28 [Dalton].  
 October 15, 19, 20, 22, 23, 29, 31 [dito].  
 November 3, 4, 5, 11, 14, 17, 18 [dito].  
 Dezember 13, 19, 26 [Dalton; Connaiss. 1794].
- 1792 Januar 9, 17, 18 [Dalton].  
 Februar 9, 17 [dito].  
 März 2, 15 [dito].  
 April 11, 16 [dito].  
 Mai 6 [dito].  
 Juni 30 [dito].  
 August 4, 23 [dito].  
 September 22 [dito].  
 October 12, 14, 18, 23, 31 [dito].  
 November 19 [dito].  
 Dezember 7 [dito].
- 1793 Januar 11, 12, 13 [dito].  
 Februar 8, 12, 15 [dito].  
 März 5, 6, 13, 30 [dito].  
 April 5, 9, 14 [dito].

- 1794 April 30 [Connaiss. 1796].  
 Dezember 7 [Bode's Jahrbuch für 1799].
- 1795 October 16, 17 [Connaiss. 1798].
- 1796 Mai 22 [dito].
- 1799 Juli 24 [Connaiss. 1802].  
 September 4 [dito].
- 1800 August 15, 18 [Connaiss. 1803].
- 1802 April 16 [Gehler, Artikel Nordlicht; Gehler gibt aus einer  
 Dissertation von Hallström Nordl. am 16. und 29. April,  
 — Boué aus derselben 10. und 29. April].
- 1803 März 19 [Connaiss. 1806].
- 1805 September 24 [Connaiss. 1809].
- 1821 Januar 3, 6, 13, 15, 16, 23, 24, 25, 26 [Wrangel, Reise  
 nach Sibirien, Berlin 1839, 8].  
 Februar 2, 3, 11, 12, 17, 21 [Wrangel; Bode 1824].  
 März 1, 2, 3, 8, 12 [Wrangel].  
 September 12, 13, 20, 21, 22, 23, 25 [dito].  
 October 1, 3, 14, 17, 19, 20 [dito].  
 November 12, 13, 15, 16 [dito].  
 Dezember 2, 11, 17 [dito].
- 1822 Januar 4, 5, 6, 7, 13 [dito].  
 Februar 9 [dito].  
 März 8, 9 [dito].  
 Juli 13 [Arago IV].  
 September 5 [Wrangel].  
 October 5 [dito].  
 November 4, 5, 8, 11, 13, 22, 23, 24, 29 [dito].
- 1823 Februar 24, 28 [dito].
- 1824 September 29 [Arago IV].
- 1825 März 9, 12, 13, 14 [dito].
- 1827 Januar 30 [dito].
- 1828 Dezember 26 [dito].
- 1838 October 21 [Bullet. de Bruxelles 8].
- 1839 Januar 19 [Bull. de Brux. 6].
- 1840 Januar 2 [Bull. de Brux. 10].  
 August 15, 18, 24 [Bull. de Brux. 9; Observat. at Toronto].

- September 16, 20 [Observat. at Toronto].
- 1841 Januar 2 [Bull. de Brux. 10].  
 Februar 12, 15, 18 [Obs. at Toronto; Bull. de Brux. 8]  
 März 19 [Bull. de Brux. 8].  
 April 26 [Observat. at Toronto].  
 Dezember 17 [dito].
- 1842 Juli 11, 12 [dito].  
 September 1, 16 [dito].
- 1843 März 17 [Bull. de Brux. 10].  
 Juli 7 [Observat. at Toronto].  
 September 13 [Bull. de Brux. 12].  
 November 27, 29 [Obs. at Toronto; Bull. de Brux. 12].  
 Dezember 10 [Bull. de Brux. 12].
- 1844 Januar 27 [dito].  
 März 4 [dito].  
 April 24 [dito].  
 Mai 7 [Observat. at Toronto].  
 Juni 20, 22 [Obs. at Toronto; Bull. de Brux. 12].  
 August 11 [Bull. de Brux. 12].  
 September 13 [Nervander, Observat. faites à Helsingfors].  
 November 5, 6 [Bull. de Brux. 12].  
 Dezember 13, 14 [Obs. at Toronto; Bull. de Brux. 12].
- 1845 Februar 13 [Bull. de Brux. 12].  
 März 16 [dito].  
 April 27 [dito].  
 Mai 1, 4, 5, 15, 30 [Nervander; Bull. de Brux. 12; Obs. at Toronto].  
 Juni 5, 17 [Bull. de Brux. 12].  
 Juli 31 [dito].  
 August 4, 25 [dito].  
 Dezember 2, 16, 31 [Bull. de Brux. 13].
- 1846 Januar 19, 20, 23, 31 [dito].  
 Februar 19 [dito].  
 April 12 [dito].  
 Mai 10, 12 [Bull. de Brux. 14].  
 Juli 15, 21, 25, 28 [Bull. de Brux. 14; Nervander].

- August 12, 18, 30 [Bull. de Brux. 14].  
 October 7, 10, 12, 15, 26 [Bull. de Brux. 14; Nervander].  
 November 16 [Bull. de Brux. 21].  
 Dezember 12, 14 [Bull. de Brux. 14; Nervander].  
 1847 Januar 21 [Bull. de Brux. 14].  
 Februar 7, 11 [Bull. de Brux. 14, Nervander].  
 März 11, 20, 23 [dito].  
 April 20 [Nervander].  
 October 10, 31 [Nervander; Bull. de Brux. 21].  
 November 10, 13 [Bull. de Brux. 21].  
 Dezember 29 [Nervander].  
 1848 Februar 9 [dito].  
 Juli 24 [Bull. de Brux. 16].  
 September 19 [Bull. de Brux. 21].  
 1849 August 11 [Bull. de Brux. 16].  
 November 9 [dito].  
 1850 Februar 13 [Bull. de Brux. 21].  
 März 13 [dito].  
 1853 April 9 [dito].  
 1855 September 15 [Nova. Acta. Upsal. Ser III, Vol II, Fasc. 1].  
 October 16 [dito].  
 November 29 [dito].

Diese sämmtlichen Nordlichter, welche namentlich für die zweite Hälfte des vorigen Jahrhunderts ein schönes Supplement liefern, sind in den vorstehenden Hauptcatalog aufgenommen worden. Dagegen konnte in demselben folgende werthvolle Mittheilung des Herrn Professor Argelander in Bonn nicht mehr Berücksichtigung finden, die er unter dem 22. Mai 1857 an mich sandte: «Für Ihre schätzbaren Mittheilungen über die Sonnenflecken und Sternschnuppen,» schrieb er mir, »danke ich bestens. Sehr erfreulich war es mir, bei dieser Gelegenheit, auch wieder einmal einige Zeilen von Ihnen zu erhalten, und bedaure nur, Ihnen auf Ihre gefällige Anfrage wegen der Nordlichter keine befriedigende Antwort geben zu können. Das Detail meiner Aboer und Helsingforscher Beobachtungen dieses Phänomenes ist noch nicht bekannt gemacht worden; ich hoffe

es aber zu veröffentlichen, sobald ich einige Zeit zur Redaction erhalten kann. Was darüber gedruckt ist, finden Sie in dem von Baer herausgegebenen Schriftchen »Vorträge aus dem Gebieth der Naturwissenschaften, Königsberg 1834, 8<sup>o</sup>«, und dann in »Schumachers Jahrbuch für 1844« in meinem darin enthaltenen Aufsätze »Aufforderung an Liebhaber der Astronomie.« — Die einzelnen Beobachtungstage waren in Abo:

1823 September 2.

1824 März 15, 26.

November 16.

Dezember 18.

1825 Februar 14.

März 14.

August 21, 26, 29.

September 11, 14, 16.

October 13.

Dezember 2, 7, 8.

1826 Januar 5, 6, 7, 29.

Februar 2, 10.

März 9.

November 20, 22, 27.

1827 Februar 17, 18, 22, 24.

März 19.

April 16, 18.

August 26.

September 8, 9, 25.

October 6, 7, 17.

November 19, 21, 25.

1828 Januar 7.

Februar 12, 18, 23.

März 17.

August 12, 14, 16, 17.

September 8, 15, 16, 17, 19, 21.

October 4, 26, 31.

November 6, 9, 30.

Dezember 1, 5, 6, 28.



1829 Von Januar 7 bis Anfangs Februar war ich von Abo abwesend, und habe daher keine Nordlichter notirt.

Februar 9, 20.

März 1, 8, 28, 29, 30.

April 8, 9, 14, 24.

September 2, 22, 24, 25, 26.

October 1, 2, 4, 24.

November 1, 3, 17, 19, 24, 25, 27.

Dezember 20, 22, 25.

1830 Januar 20, 22, 23, 24.

Februar 23, 24.

März 14, 16, 19, 21.

April 10.

Mai 4, 5.

August 25.

September 8, 14, 17, 25, 26.

October 5, 9, 10, 11, 12, 17, 19, 22, 23.

November 2, 19, 20, 25.

Dezember 2, 18, 22.

1831 Januar 9, 10, 11, 12, 13, 14, 18, 19, 24.

Februar 7, 11, 13, 14, 15.

März 7, 8, 11, 17, 23.

April 1, 2, 7, 10, 11, 14, 18, 19, 23, 24.

Im Juni 1831 verliess ich Abo; ich bemerke noch, dass ich in den Wintern 18<sup>23/24</sup> und 18<sup>24/25</sup> viele Nordlichter nicht notirt habe. Seitdem glaube ich mit Ausnahme des Januar 1829 keines übersehen zu haben, das sich vor 1<sup>h</sup> Morgens gezeigt hätte. — In Helsingfors habe ich erst seit 1835 November 17 regelmässige Aufzeichnungen angefangen; früher wurden sie nur beiläufig bemerkt, weil ich in der Stadt wohnte, wo ich nicht den freien Horizont hatte. Ich finde aufgezeichnet:

1832 August 22.

September 23.

October 15.

November 20, 27.

1833 März 13.

August 26.

September 17.

1834 Keine Aufzeichnungen.

1835 August 3, und noch mehrere im August.

November 17, 18, 24.

Dezember 8, 10, 13, 23.

1836 Februar 22.

März 17, 23.

September 13, 14, 15, 30.

October 8, 11, 12, 15, 18.

October 29 bis Dezember 16 keine einzige heitere Nacht,  
später viele klare Nächte, aber kein Nordlicht.

1837 Januar 25.

Februar 18.

Mit Hochachtung und Freundschaft. — Ich halte es vom höchsten Interesse diese Beobachtungsreihe hier vollständig zu geben, — habe aber zur Erleichterung der Uebersicht diejenigen Nordlichter, welche in dem oben mitgetheilten Hauptcataloge fehlen durch fette Schrift vor den andern ausgezeichnet.

[R. Wolf.]

---

**Anzeige.** Die Chronik der in der Schweiz beobachteten Naturerscheinungen, für welche einige Original-Mittheilungen eingegangen sind, wird hoffentlich im nächsten Hefte wieder fortgeführt werden können.

---