© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

15. Phegopteris Dryopteris und

16. P. polypodioides kommen beide im Panschenhagen am Wege von Malchin nach Waren vor (F. Timm).

29. Pilularia globulifera fand Arndt beim Bahnhofe Wendisch-Warnow unweit Grabow (Zabel).

29. b. Salvinia natans Hoffm. (Struck 1864) im Wentower See an der Südgränze von M. Strelitz.

35. Equisetum Telmateja. — Hr. Zabel schreibt mir: „Die von mir unter dem Namen E. T. var. serotinum Al. Br. auf Jasmund angegebene Pflanze ist, wie ich jetzt gefunden habe, eine Hybride zwischen E. Telmateja und palustre, also E. palustri-Telmateja. Ob die Braun'sche Varietät überhaupt zu diesem neuen interessanten Bastarde gehört, oder für sich selbst besteht, kann ich aus Mangel an literarischen Hülfsmitteln und Originalexemplaren jetzt nicht ermitteln. Die Meklenburger Pflanze wäre hierauf zu untersuchen".

---

4. Zur Statistik der Nordlichter.

Von

Dr. E. Boll.

Eine Zusammenstellung der Angaben über die seit dem J. 1554 in Meklenburg beobachteten Nordlichter gab mir den Anlaß, die statistischen Verhältnisse dieses schönen Phänomens auch noch über die engen Gränzen unseres Gebietes hinaus zu verfolgen und sämmtliche Fälle

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

zusammen zu tragen, in welchen seit dem erwähnten Jahre auf der nördlichen Halbkugel unseres Erdballes Nordlichter gesehen worden sind. — Die von mir zu diesem Zwecke ausgebeuteten Hülfsquellen sind hauptsächlich folgende:

Arago F. Das Nordlicht (Sämmtliche Werke, deutsche Ausg. Bd. IV. S. 461 ff.).

Behn, Beschreibung einiger merkwürdiger Nordlichter. Lübeck 1783 (ist mir nur durch die von Boué daraus entlehnten Citate bekannt geworden und scheint schon sehr selten zu sein, da es selbst in der Lübecker Stadtbibliothek nicht mehr vorhanden ist. Eine ältere Schrift desselben Verfassers „das Nordlicht" betitelt und 1770 zu Lübeck erschienen, giebt wenig Ausbeute; Hr. Dr. A. Meier in Lübeck hatte die Güte mir diese kleine Schrift aus der dortigen Stadtbibliothek zur Ansicht zu verschaffen).

Boué A., chronologischer Katalog der Nordlichter bis zum J. 1856, — in den Sitz. Ber. der Wiener Akademie Bd. XXII S. 1 ff.; Nachträge dazu Bd. XXIII S. 262 ff. und XLV. 2 Abth. S. 445.

Dalton J. Meteorological observations ed. 2. Manchester 1834 p. 51 ff. 218 ff.

Force P. Record of auroral phenomena observed in the higher northern latitudes, — Smithsonian contributions to knowledge, Washington 1856. 4to. vol. VIII.

Hansteen, über die in Christiania gesehenen Nordlichter, — in unserem Archiv VIII S. 45 ff.

Olmsted D., on the recent secular period of the aurora borealis, — Smithsonian contr. l. c.

Wolff R. Notizen zur Geschichte der Physik in der Schweiz, — in den Mittheil. d. naturf. Gesellsch. zu Bern aus dem J. 1855 S. 43 ff.

Würtembergischer Verein für Naturgeschichte, Jahreshefte desselben: 1846 S. 329. 1847 S. 353. 1848 S. 376. 1849 S. 300. 1850 S. 406. 1852 S. 259. 1854 S. 432. 1855 S. 455.

Aus diesen Quellen und einigen anderen, in verschie-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

denen Schriften zerstreueten Notizen habe ich die folgende, vom J. 1777 beginnende und mit dem J. 1850 endende Tabelle zusammengestellt, deren Columnen die Anzahl der in den einzelnen Monaten eines jeden Jahres gesehenen Nordlichter enthalten; in den wenigen Fällen, in welchen keine Nachricht über den Monat gegeben war, in welchem das Nordlicht sich gezeigt hatte, ist die Zahl dieser unbestimmten Fälle der Jahressumme durch das Zeichen + hinzugefügt worden.

	Decbr.	Jan.	Febr.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	Aug.	Sept.	Octbr.	Novbr.	Summa		S. S.
1777	1	0	1	5	5	2	0	0	0	1	5	2	22+14		
78	1	0	1	2	0	0	1	0	0	3	0	0	8		
79	1	0	4	1	2	0	0	0	0	1	0	1	10+13		
80	1	0	1	2	0	1	0	1	0	0	3	1	10+9		
1781	0	1	1	3	1	0	0	0	1	2	0	0	9+12		86
82	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	3+1		
83	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	5+11		
84	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	4		
85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1+2		
86	2	0	1	2	0	3	0	1	2	6	2	1	20		
87	1	3	1	3	3	5	2	1	2	1	9	6	37		
88	3	6	6	3	9	7	1	1	6	4	8	6	60		
89	1	2	4	7	3	0	1	0	9	6	7	11	51		
90	2	1	2	6	8	4	0	1	0	2	3	9	38		
1791	3	1	1	5	5	2	1	0	0	6	7	7	38		254
92	1	3	2	2	3	1	1	0	2	1	6	1	23		
93	1	3	3	4	3	0	0	0	0	0	0	0	14		
94	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	6		
95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	3		
96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
97	0	1	4	3	1	0	0	0	0	0	0	4	13		

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

	Decbr.	Jan.	Febr.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	Aug.	Sept.	Octbr.	Novbr.	Summa		S. S
1798	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
99	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3		
1800	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3		
1801	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	7	exclusive der ärztlichen Beobachtungen nur:	103
2	1	1	1	2	2	0	0	0	0	2	0	0	9		
3	1	0	0	0	2	0	0	0	0	2	1	0	6		
4	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	2	2	8		
5	1	1	1	1	1	2	0	0	1	3	3	6	20		
6	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	4		
7	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2		
8	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2		
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1811	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		58
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
14	0	0	0	0	2	0	0	0	0	28	0	0	30	6	
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	3	3	
17	0	1	2	3	3	0	0	1	1	2	1	0	14	9	
18	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	6	0	11	2	
19	10	1	1	0	0	1	0	0	1	3	12	10	39	8	
20	28	9	11	16	15	11	1	0	10	6	8	8	123	5	
1821	10	17	22	25	18	9	0	0	3	0	0	9	113	3	220
22	1	4	1	1	3	3	1	1	0	0	0	2	17	2	
23	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0	
24	8	1	0	0	0	0	0	1	1	4	3	5	23	2	
25	2	15	13	5	0	1	0	0	6	7	4	5	58	11	
26	4	7	9	12	6	2	0	0	6	4	5	9	64	16	
27	11	7	7	1	2	0	0	0	7	6	7	6	54	20	
28	5	6	2	0	2	0	1	1	3	9	9	2	40	31	

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

	Decbr.	Jan.	Febr.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	Aug.	Sept.	Octbr.	Novbr.	Summa		S. S.
1829	14	3	2	6	5	4	7	1	6	9	13	7	77	46	
30	12	5	4	6	6	11	7	5	13	15	16	10	110	43	
1831	2	8	6	16	8	1	7	11	6	2	3	0	70	26	559
32	1	6	1	2	5	3	3	0	4	4	3	4	36		
33	16	2	3	4	3	4	3	3	3	14	8	13	76		
34	21	31	15	24	23	2	0	2	3	2	11	17	151		
35	2	20	14	11	1	0	2	1	2	6	2	4	65		
36	1	0	3	10	4	6	9	10	13	4	8	9	77		
37	6	5	3	6	8	3	4	7	9	16	12	15	94		
38	25	22	11	11	7	2	3	4	6	20	20	22	153		
39	12	22	23	24	19	10	2	2	10	19	24	20	187		
40	14	11	13	16	11	10	3	5	12	9	10	10	124		
1841	11	13	14	13	11	6	7	9	14	10	15	15	138		1033
42	7	8	11	8	16	0	3	6	7	8	9	8	91		
43	8	11	15	17	10	7	8	7	4	13	11	5	116		
44	5	11	7	13	7	6	2	1	5	9	10	12	88		
45	6	16	9	15	8	2	1	6	8	10	7	7	95		
46	14	5	5	7	8	11	3	3	15	18	17	13	119		
47	12	16	6	14	12	3	1	3	6	11	17	14	115		
48	16	21	16	20	19	14	7	11	15	12	20	20	191		
49	19	15	19	16	21	11	15	16	9	17	23	15	196		
50	14	18	14	23	14	9	8	10	6	15	16	4	151		
Sa.	343	365	323	403	350	182	116	134	238	362	393	362			1300
Winter: 1031 Frühl.: 915 Som.: 488 Herbst: 1117															3551
															+62
													S. S.		3613

Was nun zweitens die bis jetzt in Meklenburg gesehenen Nordlichter betrifft, so wissen wir über diese leider nur recht wenig, indem sie von Seiten unserer Naturforscher kaum berücksichtigt worden sind, so daß fast nur diejenigen beachtet wurden, welche durch die Stärke

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ihres Glanzes sich den Augen selbst der Laien gleichsam aufdrängten. Die norddeutsche Indolenz ist aber so groß, daß selbst über diese Fälle nur sehr gelegentliche und fragmentarische Notizen vorliegen. Letztere habe ich aus den Zeitschriften gesammelt, die von mir selbst beobachteten (und mit einem ! bezeichneten) Fälle hinzugefügt und ebenso auch noch einige Beobachtungen aus dem Gränzgebiete, welches die meklenburgischen Länder umsäumt: es sind dies einige Fälle, die zu Stralsund, Berlin, Lübeck, Hamburg und Eutin gesehen und aufgezeichnet wurden, welche aber, wenn auch in Meklenburg wahrgenommen, doch hier keine Berichterstatter gefunden haben. Mit Hülfe der oben erwähnten Quellen habe ich auch die Verbreitungskreise der einzelnen Nordlichter, — so weit mir dieselben bekannt geworden, — zu zeigen versucht.

1554, 13. August zu Stralsund schönes Nordlicht (Berckmanns Chronik S. 140); fehlt bei Boué.
20. August zu Stralsund (a. a. O.).

1702, 6. März Berlin, Altmark.
6. December Berlin.

1716, 17. März Norddeutschland, sehr schön.

1719, 11. Februar Berlin.
16. October Berlin.
13. November Berlin.

1759, 16. September Norddeutschland.

1768, 5. December Neustrelitz, Hannover, Göttingen (Nützl. Beitr. zu den Strel. Anzeigen), Paris.

1769, October, November mehrere zu Lübeck (F. D. Behn, das Nordlicht. Lübeck 1770).

1770, 17. Januar Lübeck (Behn a. a. O.), fehlt bei Boué.
18. Januar Berlin, Lübeck (Behn a. a. O.), Schweiz, Beziers, Rom, Cadix; prachtvolles Nordlicht mit Corona, — das schönste seit dem 19. October 1726 gesehene.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

1. August zu Lübeck.
17. September desgl.
8. November desgl.
26. November desgl.
1771, 2. Juni desgl.
1773, 26. März desgl.
23. Mai desgl.
1774, 6 Juni desgl.
7. Juni desgl.
12. Juni desgl.
15. Juni desgl.
21. August desgl.
1775, 14. Juni zu Neustrelitz (Nützl. Beitr.); fehlt bei Boué.
1777, 3. Dec. Berlin, Frankreich.
1778, 25. Februar in Meklenburg[1], zu Havre.
22. September Meklenburg, auch in Frankreich gesehen und zwar sehr prächtig.
14. October Meklenburg, sehr schön; fehlt bei Boué.
1779, 13. Februar Meklenburg; Beziers.
15. Februar Meklenburg; Beziers.
16. April Meklenburg; fehlt bei Boué.
18. September Meklenburg; Beziers.
1780, 29. Februar Meklenburg (Nützl. Beitr. 1780 St. 17); Beziers, Genf, Turin, Padua.
29. März Meklenburg, fehlt bei Boué.
28. Juli Berlin, Frankreich, nördliches Italien.
6. October Meklenburg. } fehlen bei Boué.
29. October Meklenburg. } fehlen bei Boué.
20. December Meklenburg. } fehlen bei Boué.

---

1. Die nachfolgenden Angaben, welche sich auf Meklenburg beziehen, sind bis zum Jahre 1793 (incl.) fast alle von dem Pastor Friedrich in Kamin bei Wittenburg und finden sich in der Monatsschrift von und für Meklenburg 1800 S. 118.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

1781, 19. September Meklenburg; fehlt bei Boué.
23. September Meklenburg; Paris.
1782, 8. October Hamburg.
1783, 28. Februar zu Lübeck.
4. März zu Lübeck.
30. März Meklenburg; fehlt bei Boué.
26. April Meklenburg; fehlt bei Boué.
27. April Meklenburg; Paris.
29. April Meklenburg; Paris.
1784, 15. November Meklenburg; fehlt bei Boué.
1785, Ende November Meklenburg; fehlt bei Boué.
1786, 28. Februar Meklenburg; fehlt bei Boué.
25 October Meklenburg, England; fehlt bei Boué.
1787, 4. März Meklenburg; fehlt bei Boué.
24. Juni Meklenburg; fehlt bei Boué.
4. October Meklenburg, England; fehlt bei Boué.
5. October Meklenburg; fehlt bei Boué.
13. October Meklenburg, Genf.
1788, 6. April Berlin (Monatsschrift von und für Meklenb. 1788 S. 167 ff.); fehlt bei Boué.
27. April desgl. (a. a. O.).
29. April desgl. (a. a. O.).
5. September Meklenburg; fehlt bei Boué.
1789, 19. Januar fehlt bei Boué.
26. März desgl.
1790, 30. September desgl.
1791, 6. Januar Meklenburg, sehr bedeutend (Monatsschr. a. a. O. 1791 S. 59), England; fehlt bei Boué.
1792, 10. April Meklenburg, England; fehlt bei Boué.
11. April desgl.
1793, 23. December Meklenburg; fehlt bei Boué.

Aus den nun folgenden 10 Jahren liegen keine Berichte über in Meklenburg gesehene Nordlichter vor, auf

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

welchen Umstand wir weiter unten noch wieder zurückkommen werden.

1804, 22. October zu Neustrelitz (Nützl. Beitr.), Berlin, Halle, Brügge, Paris, London, Königsberg, Petersburg.

Nun folgt bis zum Jahre 1827 eine neue Lücke, welche sich zum Theil wenigstens aus dem Mangel an aufmerksamen Berichterstattern erklären läßt. Die aufregenden Zeitereignisse, in deren Strudel auch unser Vaterland im Jahre 1806 mit hineingezogen wurde, waren den friedlichen wissenschaftlichen Studien sehr ungünstig, — namentlich trat in fast allen naturwissenschaftlichen Bestrebungen bald ein völliger Stillstand ein. Hinsichtlich der Nordlichter bedurfte es erst einer recht glänzenden Entfaltung derselben, wie sie im Jahre 1827 stattfand, um ihnen die allgemeine Aufmerksamkeit einigermaßen wieder zuzuwenden. Mit diesem Jahre beginnt auch erst die neue Reihe unserer Aufzeichnungen wieder.

1827, 8. September zu Schwerin (Freim. Abdbl. No. 459 S. 864), Berlin, Kopenhagen, St. Cloud, so wie in den Staaten Neu-York und Delaware.

25. September zu Schwerin (a. a. O.) und durch ganz Norddeutschland sehr schön, in Prag, Dänemark, Schweden, Holland, Belgien, Frankreich, England, Schweiz, — selbst in Nordamerika zu Brunswick und Cleveland.

1829, 11. Februar Berlin.

1831, 7. Januar Neubrandenburg! Sülz [1], durch ganz Deutschland, Holland, Belgien, Frankreich, England, Schottland, Schwe-

---

[1] Die nachfolgenden Angaben über die zu Sülz gesehenen Nordlichter rühren alle von dem Herrn Geh. Amtsrath Koch daselbst (jetzt in Schwerin,) her und finden sich in dem Archiv für meklenb. Landeskunde J. 1853.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

den (Upsala), Triest, Madrid, — ostwärts noch in Orenburg und westwärts im Staate Neu-York.

19. April Berlin.

1835, 18. November Meklenburg, Belgien, Frankreich, England.

1836, 18. October Neubrandenburg! (das prachtvollste Nordlicht, welches ich gesehen), Sülz, Kolberg, Königsberg, Livland, Berlin, Elberfeld, Brüssel, Schweiz, oberes Italien (Vergl. Freim. Abdbl. No. 933).

1837, 8. August zu Sülz; fehlt bei Boué.

23. September Hamburg (Arago).

18. October Friedland! (sehr schön), Rostock, ganz Süddeutschland, Genf, Paris, Schottland, Kopenhagen, Stockholm.

14. November zu Sülz, Satow (Vortisch), England, in den Vereinigten Staaten von Nordamerika zu Neu-Haven, Neu-York, St. Louis, Süd-Carolina, Monterey in Californien; auch zu Jakutzk in Sibirien.

1838, 12. September Satow (Vortisch im Freim. Abdbl. No. 1031 und auch nach mündlicher Mittheilung), Bossekop, Kengis, Sundevall, Katharinenburg.

13. September Satow (V.), Bossekop, Neu-York.

14. September Satow (V.), Neu-York; fehlt bei Boué.

16. September Satow (V.), Schweden, Norwegen, Petersburg, Neu-York.

1839, 10. Januar Sülz, Hamburg, Kopenhagen, Jukvig, Neu-York.

12. Februar Wismar (Freim. Abendbl.), auch in anderen Gegenden Europas gesehen.

3. September Schwerin (Fr. Abendbl. No. 1079), Stuttgart, England, Verein. Staaten von Nordamerika.

22. October Schwerin, Güstrow, Wittenburg (Fr. A. No. 1087), — Berlin, Frankreich, Valladolid, Rom, Corsica, Kaafjord, Neu York.

23. October zu Eutin, Kaafjord.

1. November Eutin.

1840, 19. October Rostock, Brüssel, Parma, Neu-York.

21. December Sülz, Eutin, Krakau, Christiania, Neu York.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

1841, Januar Eutin.

1843, 2. Januar Hamburg.

2. März Hamburg.

4. März Hamburg.

5. März desgl.

7. März desgl.

5. April Hamburg, Makerstoun.

3. August Hamburg.

1844, 12. Januar Hamburg.

13. Januar Hamburg.

19. Januar Hamburg.

20. Februar Hamburg.

17. April Hamburg.

9 August Hamburg, Makerstoun, Ver. Staaten.

11. Nov. Hamburg, Makerstoun.

1845, 10. Januar Hamburg.

3. December Sülz, Eutin, Kopenhagen, Holland, England, Neu-York.

1846, 22. September Satow (Vortisch in Archiv VI S. 147), Repulse Bay; fehlt bei Boué.

17. November Sülz, Ukermark, Leipzig, Prag, Bonn, Elberfeld, Brüssel, Christiania, Dublin, Makerstoun, Neu-York, Repulse Bay.

1847, 19. März Neubrandenburg! Sülz, Hamburg, Emden, Oldenburg, Leipzig, Holland, England, Neu-Haven.

23. October Neubrandenburg! Christiania, Brüssel, Parma, Neu-York, Toronto.

24. October Neubrandenburg! Sülz, Leipzig, Karlsruhe, Würtemberg, Botzen, Christiania, Moskau, Belgien, Holland, Frankreich, England, Parma, Cadix, Neu-York und Canada.

17. December Neubrandenburg! sehr schön, selbst beim Mondenschein sichtbar; Sülz, Eutin, Bonn, Karlsruhe, Würtemberg, Brüssel, Frankreich, Florenz, Neu-York.

19. December Neubrandenburg! Sülz, Eutin, Christiania.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

20. December Neubrandenburg! Eutin, Bonn, Parma, Neu-York, Mexico.

1848, 21. Februar Neubrandenburg! Berlin, Leipzig, Pürglitz, Pegau, Lützen, Merseburg, Warza, Bonn, Nürnberg, Baden, Genf, Mailand, Makerstoun, Neu-York, Quebec.

2. April Sülz, Leipzig, Neu-York, West-Canada.

17. November Berlin, Süddeutschland, Belgien, Frankreich, England, Italien, Smyrna.

19. November Sülz, Christiania, Canada.

17. December Neubrandenburg! Sülz, Kremsmünster, Parma, Christiania, Moskau, Holland, Makerstoun, Neu-York, Canada, Sitka.

1849, 27. Februar Neubrandenburg! Sülz, Berlin, Bonn, Leipzig, Pegau, Pilsen, Württemberg, Lüttich, Waremme, Montpellier, Neufoundland, Canada.

10. September Sülz; fehlt bei Boué.

22. October Neubrandenburg! Leipzig, Bonn, Aachen, Mergentheim, Christiania, arct. Amerika (Fort Norman).

1850, 1. October Hamburg, St. Ives.

2. October Neubrandenburg! Hamburg, Bonn, Aachen, Litchfield.

3. October Hamburg, Christiania.

1851, 24. August Neubrandenburg! Satow (Archiv VI S. 148), Leipzig.

26. December Neubrandenburg! fehlt bei Boué.

28. December Hinrichshagen (Prozell), Namur, Christiania, arct. Amerika (Batty Bay).

1852, 18. Februar Sülz, Verden, Leipzig, Neukirchen, Sulzbach, Christiania.

19. Februar Sülz, Eutin, Lübeck, Berlin, Bremen, Hannover, Osnabrück, Bonn, Frankfurt, Heilbronn, Wien, Gran, Holitch, Schemnitz, Straßburg, St. Ives, Christiania, Neu-Haven, Delaware, Burlington.

22. Februar Hamburg.

15. März Sülz, Verden, Christiania, St. Ives.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

5. October Sülz; fehlt bei Boué.
12. November Hinrichshagen (Prozell), Linz, Christiania.
1854, 14. April Hinrichshagen (Proz.), Kopenhagen; fehlt bei Boué.
1855, 8. Februar Hinrichshagen (Proz.); fehlt bei Boué.
Anm. 1856, 2. März (zu Sponholz in Meklenburg) ist bei Boué zu streichen. Dies ist die einzige Notiz, die er aus Meklenburg giebt, und diese ist falsch!
1858, 9. April Neubrandenburg! Rostock, Güstrow, Schwerin, Hamburg.
11. April Friedrichshöhe bei Rostock (Ritter).
4. December Holstein, Elberfeld, Bonn, Cöln.
1859, 23. Februar Schönberg im Ratzeb. (Rickmann), Hamburg.
23. April Hamburg.
28/29. August Neubrandenburg! u. a. O. in Meklenburg, sehr schön; in Pommern, Preußen, Schlesien, Sachsen u. s. w.
3. Sept. Neubrandenburg!
5. Sept. Ludwigslust (G. Brückner).
24. September Schönberg (Rickmann).
1. October Neubrandenburg!
12. October Neubrandenburg! Ludwigslust, Hamburg.
18. October Neubrandenburg!
1860, 11. März Meklenburg.
Anm. Im Winter 1860/61 sollen hier zu Neubrandenburg häufig Nordlichter gesehen sein, es fehlen mir aber bestimmte Angaben darüber, — ich selbst habe nicht darauf geachtet.
1861, 9. März Malchin (F. Timm).
1862, 31. Januar Rostock (J. Ritter).
14. December Neubrandenburg, Dassow und Rostock; desgl. in Leipzig und Jena, — aber nicht in Hamburg (vergl. Roßmäßler „Aus der Heimath" 1862 No. 51).

Die Gesammtzahl dieser Nordlichter beläuft sich also auf 158. Sie vertheilen sich auf die einzelnen Monate und Jahreszeiten folgendermaßen:

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Decbr.	15	März	15	Juni	7	Sept.	21
Jan.	13	April	17	Juli	1	Octbr.	27
Febr.	17	Mai	1	August	9	Novbr.	15
Winter	45	Frühling	33	Sommer	17	Herbst	63

Prüfen wir nun diese beiden Tabellen noch etwas genauer, so zeigt uns ein Blick auf die Jahressummen der ersten Tabelle, daß dieselben seit dem J. 1794 plötzlich sehr sinken und durch einen Zeitraum von dritthalb Decennien sehr niedrig bleiben (in 8 Jahren werden gar keine Nordlichter gesehen!), bis sie endlich im J. 1819 wieder steigen und eine Höhe erreichen, welche die der Jahre 1777 bis 93 noch bedeutend übertrifft. Die jährliche Durchschnittszahl der Nordlichter für die Jahre

1777 bis 93	beträgt nämlich	24,4
1794 bis 1818		5,3
1819 bis 1850		95,4

Ein Theil der sehr erheblichen Differenzen in diesen drei Zeitabschnitten erklärt sich erstlich daraus, daß die Angaben aus den beiden ersten Perioden fast ausschließlich auf Beobachtungen beruhen, welche in Europa und den Vereinigten Staaten von Nordamerika gemacht wurden, während mit dem J. 1819 ein Cyclus von Nordpolarexpeditionen beginnt, durch welche es möglich wurde nun über die Nordlichter eine wissenschaftliche Controlle auch in so hohen Breiten auszuüben, in denen dies Phänomen bekanntlich viel häufiger sich zeigt, als in den gemäßigteren Erdstrichen. Zweitens ist aber bei den hohen Zahlen der letzten Decennien auch ohne Zweifel noch der Umstand

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

mit in Anschlag zu bringen, daß die Anzahl der wissenschaftlichen Beobachter und die Sorgfalt, mit welcher diesem Phänomene nachgeforscht wird, sich wesentlich gemehrt haben.

Wie aber sollen wir die so auffallend geringe Anzahl der Nordlichter in der zweiten Periode erklären, — etwa bloß daraus, daß die mit der französischen Revolution im Jahre 1789 beginnenden Wirren, in deren Strudel nach und nach fast ganz Europa hineingezogen wurde, die Aufmerksamkeit von unserem Naturphänomene ablenkte? Ohne allen Einfluß auf den Eifer der Beobachter ist dieser Umstand gewiß nicht geblieben, namentlich ist es etwas sehr verdächtig, daß gerade aus der Zeit der größten Wirrsale auf dem europäischen Continente, nämlich in den Jahren 1808 bis 13 (inclus.), hier gar keine Nordlichter aufgezeichnet wurden (Boué S. 24); ganz aber genügt der angedeutete Umstand keineswegs jene Verminderung der Nordlichter seit 1794 zu erklären, denn wir besitzen dafür, daß eine solche wirklich stattgefunden, sogar positive Zeugnisse. Dalton z. B., dem wir eine Reihe englischer Beobachtungen verdanken, welche die Jahre 1786—1834 umfassen, zählt aus den in die erste Periode fallenden 8 Jahren 1786 bis 93 nicht weniger als 250 Nordlichter auf, also jährlich im Durchschnitt 31, während die 25 Jahre von 1794 bis 1818 deren nur 62, also jährlich durchschnittlich nur $2,_5$ lieferten, — in den Jahren 1796, 98, 1807, 1809—13 und 1815 fielen sie sogar gänzlich aus; Wolf theilt zwei Beobachtungsreisen aus der Schweiz mit, nach welchen auf die 23 Jahre von 1768 bis 1790 im Ganzen 51, dagegen auf

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

die 28 Jahre von 1791 bis 1818 nur 5 Nordlichter kamen, von denen ihm zwei sogar noch zweifelhaft blieben; Friedrich in Kamin, welcher schon im J. 1800 seine Beobachtungen veröffentlichte, — also zu einer Zeit, in welcher Meklenburg noch nicht mit in den Strudel der politischen und kriegerischen Wirren hineingezogen war, — schließt seinen mit dem J. 1778 beginnenden Nordlichterkatalog mit einer Beobachtung vom 23. Dec. 1793 und fügt dann hinzu: „meines Wissens ist dies Nordlicht an unserem Horizonte das letzte gewesen, und hat sich in 6 bis 7 Jahren keins wieder sehen lassen;" in Karlsruhe, wo damals sehr eifrig Nordlichter-Beobachtungen angestellt wurden, sah man in den Jahren 1790—1803 dies Phänomen gar nicht (Boué S. 24); auch bei Boué fließen die Quellen für die Jahre 1793 bis 1818 im höchsten Grade spärlich, und Olmsted erwähnt, daß sehr prachtvolle Nordlichter seit dem J. 1780 bis 1827 in den Vereinigten Staaten gar nicht vorgekommen wären, wohl aber einige schwächere.

Diesen positiven Zeugnissen gegenüber können wir wohl nicht daran zweifeln, daß in dem Auftreten der Nordlichter, wenigstens in der gemäßigten Zone, eine gewisse Periodicität sich bemerklich macht. Die Jahre 1777—93 gehörten einer an Nordlicht-Erscheinungen sehr reichen Periode an, deren Reichthum wahrscheinlich noch beträchtlich größer gewesen ist, als wir dies durch Zahlenangaben belegen können, — wenigstens versichert die meklenburgische Tradition, wie ich sie aus dem Munde alter Leute vernommen habe, deren Jugendzeit jener Periode noch angehört hatte, daß Nordlichter

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

damals etwas so ganz alltägliches, oder vielmehr allnächtliches, gewesen seien, daß man dieselben kaum noch beachtet hätte. Wann diese erste Periode ihren Anfang genommen hat, läßt sich aus den vorhandenen Beobachtungen wohl kaum noch mit einiger Sicherheit bestimmen; vielleicht hat sie bis zum J. 1768 zurückgereicht. — Ungefähr mit dem J. 1794 begann nun eine zweite Periode, eine Periode der Ebbe, in welcher die Nordlichter sehr selten wurden. Dieser Zeitraum aber endet für unsere Breiten nicht etwa mit dem J. 1818, wie man aus der ersten Tabelle schließen könnte, sondern er dauert noch um mehrere Jahre länger, indem die hohen Jahressummen der Jahre 1819 ff. lediglich den damals auf den Nordpolarexpeditionen in hohen Breiten gemachten Beobachtungen ihren Ursprung verdanken; dafür spricht z. B. auch Arago's gewichtiges Zeugniß, welcher (a. a. O. S. 518) zu dem J. 1822 die Bemerkung macht: „die Nordlichter beginnen jetzt sehr selten zu werden, das vom 13. Februar ist das einzige, dessen in den wissenschaftlichen Zeitschriften von 1822 Erwähnung geschieht." Bringt man diese in Wegfall, wie dies in der vorletzten Columne der Tabelle für die Jahre 1814 bis 31 geschehen ist, so erscheinen die Jahre bis 1824 (incl.) für die gemäßigte Zone als noch sehr sterile, denn es kamen auf die 6 Jahre von 1819 bis 24 nur 20 Nordlichter, während das folgende Jahr 1825 schon allein deren 11 brachte! — Mit diesem Jahre 1825 beginnt daher die dritte, abermals sehr reiche Periode, welche sich, gleich der ersten, ebenfalls durch mehrere sehr prachtvolle Nordlichter ausgezeichnet hat und noch jetzt nicht beendet zu sein scheint. — Wir erhalten

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

demnach für unsere Breiten als jährliche Durchschnittszahl für die Jahre

1777 bis 1793: 24,1 Nordlichter
1794 — 1824: 4,03
1825 — 1831: 27,6

Für die arctischen Gegenden aber trifft dies, so weit jetzt unsere Kenntniß dieses Phänomens reicht, nicht zu; gab es dort überhaupt eine Periode der Ebbe, so hatte diese nicht erst im J. 1825, sondern jedenfalls schon 1819 aufgehört. Daß dies Phänomen dort viel häufiger sich zeige, darüber kann kein Zweifel obwalten. Doch scheint es dort nicht überall oder zu allen Zeiten gleichmäßig verbreitet zu sein, denn die Berichte der Reisenden lauten sehr verschieden über dieselben, indem einige es als eine fast allnächtliche Erscheinung schildern, während andere Monate lang keine Nordlichter gesehen zu haben versichern; so sah man z. B. zu Kaafjord in April, Mai, Juni, Juli und August des Jahres 1838 kein einziges Nordlicht, während vom September an bis zum April 1839 in nur 206 Tagen zu Bossekop deren 143 beobachtet wurden. [1] — Stellt man sämmtliche in den Jahren 1819—50 registrirte Nordlichter in Rechnung ohne Unterschied der geographischen Breite, so erhält man für diesen Zeitraum die ansehnliche Summe von 3054, — also jährlich im Durchschnitt 95,4. Noch reicher an Nordlichtern als alle diese Jahre war aber das Jahr 1851, in welchem allein auf den canadischen Beobachtungsstationen deren 207 gesehen wurden.

1. Boué a. a. O.; Arago S. 463.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Nach unseren beiden Tabellen scheint sich hinsichtlich der Häufigkeit der Nordlichter für die einzelnen Jahreszeiten ein Unterschied herauszustellen, nach welchem sie sich in folgende Rangordnung stellen:

Herbst maximum
Winter
Frühling
Sommer minimum.

Keine solche Uebereinstimmung zeigen aber die beiden Tabellen in Betreff der einzelnen Monate. Die Reihe der meklenburgischen Beobachtungen ist noch zu unvollständig, um auch darin ein etwa vorhandenes Gesetz erkennbar heraustreten zu lassen, — nach der ersten Tabelle aber bilden die Monate allerdings schon eine leidliche Curve mit doppelter Hebung und Senkung, wenn man nämlich berücksichtigt, daß der Februar an Zeitdauer gegen jeden der beiden benachbarten Monate um drei Tage zurücksteht, wodurch natürlich die Anzahl seiner Nordlichter unter die des Januar herabgedrückt werden muß. Tragen wir diesem Umstande die nöthige Rechnung, so stellen sich die einzelnen Monate folgendermaßen:

			Oct. 393	
	März 403		Sept. 362	Nov. 362
Febr. 323	April 330		Aug. 238	Dec. 343
Jan. 365	Mai 182	Juli 134		
Dec. 343	Juni 116			

Ob nun aber diese Curve wirklich durch die mit den Monaten wechselnde Häufigkeit der Nordlichter bedingt, oder eine nur durch bloßen Zufall aus noch zur Zeit ungenügenden Beobachtungen entsprungene sei, — diese Frage bedarf wohl noch einer sehr sorgfältigen Prü-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

fung. Denn der auf die Frühlings- und Sommermonate fallende Theil der Curve steht mit der Zu- und Abnahme der Tageslänge in diesen Monaten in einem gar zu verdächtigen Wechselverhältnisse, welches lediglich darin seine Erklärung finden dürfte, daß dann die langen und hellen Nächte in unseren Breiten und der immerwährende Tag in den arctischen Gegenden der Wahrnehmung der Nordlichter wenig günstig sind; in den Herbst- und Wintermonaten aber sind die Zahlenunterschiede, welche sich aus der Nordlichtersumme von 74 Jahren ergeben, im Ganzen so sehr geringe, indem December und März nur eine Differenz von 40 Nordlichtern zeigen, daß auch diese sich allein aus Beobachtungsfehlern erklären ließen, welche bei der langen Reihe von 74 Beobachtungsjahren in jedem einzelnen derselben nur sehr geringe gewesen zu sein brauchten.

Die so sehr große Anzahl von Nordlichtern, welche die neueren sorgfältigen Beobachtungen für die einzelnen Jahre in den arctischen Gegenden ergeben haben, machen mir selbst die Realität jener Curve sehr zweifelhaft und drängen mich vielmehr zu dem Glauben hin, daß die electromagnetischen Ausströmungen, welche uns in den Nordlichtern sichtbar werden, in der Nähe der Pole (sowohl des arctischen, als auch des antarctischen!) ohne Unterbrechung stattfinden, bei ihrem Vorschreiten nach der äquatorialen Gegend hin aber nicht mehr im Stande sind, den Raum der ganzen polarischen Calotte der Erdkugel zu erfüllen, sondern sich mit den wachsenden Längengraden in den niederen Breiten nach und nach immer mehr localisiren und zertheilen, wobei sie der Richtung bald des einen, bald des anderen Meridianes folgen. Durchmustert man

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

die Nordlichter-Kataloge etwas sorgfältiger, so wird man nämlich finden, daß selbst in niederen Breiten oft ganze Reihen von Nächten hindurch Nordlichter gesehen worden sind, aber immer unter verschiedenen Meridianen! — Ließe sich jene Vermuthung rechtfertigen und vielleicht noch durch die Annahme erweitern, daß es gewisse tellurische Ursachen gäbe, durch welche den Nordlichtern die Richtung und Länge ihrer meridionalen Bahnen vorgeschrieben würde, so würde auch das periodische Auftreten derselben in dieser oder jener Gegend nicht etwa aus einer launenhaften Natur der Nordlichter selbst sich erklären, sondern aus Bedingungen, welche von außen her auf den Gang dieses schönen Phänomens bestimmend einwirkten, und es veranlaßten, längere oder kürzere Zeit hindurch einer gewissen Bahn zu folgen, oder sie zu vermeiden.

Eine noch viel genauere Feststellung der Thatsachen, als dies bisher geschehen, ist unumgänglich nothwendig, wenn man dem räthselhaften Wesen dieser Naturerscheinung mit einiger Sicherheit auf den Grund kommen will. Zu der Nordlichter-Statistik könnten auch wir hier in Meklenburg mit geringer Mühe unser Scherflein beitragen, denn dazu bedarf es keiner kostspieligen Instrumente, sondern nur der offenen Augen und — des guten Willens, diese auch zu besagtem Zwecke zu gebrauchen. Telegraphisten, [1] Schildwachen und Nachtwächter würden auch manche

---

1. Stärkere Nordlichter zeigen einen störenden Einfluß auf die Telegraphenleitungen. Einen Fall dieser Art berichtet Arago S. 589 ausführlicher, einen anderen meldeten die Zeitungen über das Nordlicht vom $^{28}/_{29}$. August 1859, durch welches eine Stockung im Telegraphenverkehr über ganz Deutschland, Frank-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

nützliche Auskunft zu geben vermögen, — kurz, es würde sich leicht ein ausgedehntes Beobachtungssystem einrichten lassen, bei welchem kaum ein Nordlicht, welches sich über unserem Horizonte zeigt, unbemerkt bleiben könnte. — Ich würde die Vereinsmitglieder auffordern, sich dieser Angelegenheit recht thätig anzunehmen, wenn der sehr geringe Erfolg meiner wiederholten und so leicht zu erfüllenden Bitte, mir zur Feststellung der jährlichen Gewitterschäden hülfreiche Hand zu leisten, mich in dieser Beziehung nicht etwas kopfscheu gemacht hätte.

---

5. Die Gewitter der Jahre 1859—63.

Von

Dr. E. Boll.

Auf den folgenden Blättern gebe ich eine Zusammenstellung der Notizen, welche mir über die Gewitter der letzten fünf Jahre [1] von verschiedenen Beobachtern mitgetheilt worden sind. Leider ist die Anzahl der Beobachtungsstationen nur geringe, doch wird dieser Nachtheil dadurch einigermaßen wieder ausgeglichen, daß dieselben den Osten und Westen, Norden und Süden Meklenburgs repräsentiren. Sehr wünschenswerthe Stationen wären noch

---

reich und im nördlichen Italien herbeigeführt wurde (vergl. Giebel und Heintz Zeitschr. f. d. gesammten Naturwissenschaften Bd. XIV S. 356 f. 370); auch das Nordlicht vom 14. Dec. 1862 machte einen Einfluß auf die Telegraphenleitungen im mittleren Deutschland geltend.

1. Vergl. Archiv XII, 59. XIII, 171. XVI, 158.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv der Freunde des Vereins Naturgeschichte in Mecklenburg

Jahr/Year: 1864

Band/Volume: 18_1864

Autor(en)/Author(s): Boll Ernst Friedrich August

Artikel/Article: 4. Zur Statistik der Nordlichter. 138-159