

Das grosse Nordlicht vom 24. und 25. October 1870.

Beobachtet zu Engelsberg in k. k. Schlesien unter 50 Grad nördlicher Breite
von Prof. G. Hannimann.*)

Das Auftreten so grossartiger und prachtvoller Nordlichter wie die, welche am 24. und 25. October 1870 in unseren Gegenden sichtbar waren, ist eine für Mittel-Europa so seltene Erscheinung, dass es wohl für jeden Naturfreund von Interesse sein dürfte, auf die Eigenthümlichkeiten dieser ausgezeichneten Phänomene aufmerksam gemacht zu werden.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass bei so intensiv auftretenden Nordlichtern in kurzer Zeit eine Wiederholung derselben stattfindet. So zeigte sich bei dem in Deutschland sichtbaren grossen Nordlicht vom 11. und 12. October 1836 noch eines am 18. desselben Monats. Es wird sonach jeder für diesen Gegenstand sich interessirende Beobachter sich leichter zurechtfinden, wenn ihm die Besonderheiten eines so herrlichen Naturschauspiels bereits bekannt sind. Ich fühle mich umsomehr gedrungen, in diese Sache einzugehen, als ich bisher in keinem der vielen Berichte, die ich hierüber las, Erwähnung machen hörte, weder von dem hellgrünlich-gelben Polarsegmente, noch von dem grossen zenithischen Gluthgürtel, noch endlich von der prächtigen Nordlichtskrone, welche letztere in Folge ihrer Gestalt diesen Namen im vollsten Masse verdient; auch ist sie in der That die grösste Entwicklungsstufe, die Krone dieses Phänomens.

Alle diese eben genannten integrirenden Theile eines grossen Nordlichtes waren diesmal, wenn auch nicht bis zu ihrer höchsten Potenz gesteigert, so doch in vollkommener Entwicklung; und nirgends finde ich ihrer Erwähnung gethan. Sollten sie an anderen Orten nicht sichtbar gewesen sein? Ich möchte nicht zweifeln, dass sie auch anderweitig sich zeigten; denn das Nordlicht vom 25. October gestaltete sich hier in allen seinen Theilen in so vollkommener und ausgezeichneter Weise, dass selbst unter hohen Breitegraden ein derartig brillantes Phänomen nicht zu den gewöhnlichen gehört.

In der Erscheinung der Nordlichter findet eine grosse Mannichfaltigkeit statt, aber dennoch lassen sich alle auf eine gewisse gemeinsame Grundlage zurückführen. Das letzte ausgezeichnete Polarlicht, welches man in Deutschland zu beobachten Gelegenheit hatte, erschien am 18. October

*) Aus der „Neuen Freien Presse“ vom 3. November 1870.

1836 und wurde von Bessel beschrieben. Unser Nordlicht zeigte mit diesem grosse Uebereinstimmung. Alle anderen seither gesehenen, selbst das vom 21. April 1859, können mit dem unsrigen nicht in die Schranken treten.

Um den ganzen Verlauf eines Nordlichtes kennen zu lernen, muss man natürlich Gelegenheit haben, dasselbe von seinem Beginne an zu beobachten; dies ist jedoch schwierig, weil man das Eintreten dieser Erscheinung nicht voraussehen kann. Obwohl das Polarlicht vom 24. October zu den ausgedehntesten zählt, so bemerkte man es doch erst, als es schon entwickelt war, mit Ausnahme Prags, wo man es schon um 6 Uhr wahrnahm. Auch entging mir durchaus jedes Strahlenschiessen, sowie auch die anderen selteneren Theile desselben, vielleicht weil ich zu spät darauf aufmerksam wurde. Um 1 Uhr Nachts bemerkte ich ein nochmaliges Aufglühen desselben. Ich nahm mir also vor, am folgenden Tage mich frühzeitig auf Vorposten zu stellen.

Mairan sagt in seinem „*Traité de l'aurore boréale*“: „Die grossen Nordlichter beginnen kurz nach dem Ende der Dämmerung, und man nimmt dann gegen Norden hin einen ziemlich dunklen Nebel am Horizonte in Gestalt eines Kreissegmentes wahr. Der sichtbare Theil seines Umfanges wird hierauf von einem weisslichen Lichte gesäumt, aus welchem ein oder mehrere Lichtbogen entstehen, wozu dann endlich noch die verschiedenfarbigen, von dem dunkleren Segmente ausgehenden Strahlen kommen.“

Ich stellte mich daher am 25. bei guter Zeit auf einem freien Aussichtspunkte ein, damit mir im Falle einer Wiederholung auch nicht der erste Anfang entgehe. Und in der That zeigte sich schon eine Viertelstunde vor 6 Uhr im Norden eine in grünlichem Lichte glänzende Helligkeit in Gestalt eines Kreissegmentes, dessen Farbe und Lichtstärke derjenigen glich, welche an heiteren Tagen den aufgehenden Vollmond verkündigt, während der ganze übrige Himmel, selbst im Westen, schon ganz dunkel war.

Es ist dies also der erste Theil des Nordlichtes: das oben erwähnte hellgrüne Polarsegment, welches von vielen Beobachtern übersehen oder nicht beachtet wird, und doch ist es die eigentliche Basis, gewissermassen die Quelle des Nordlichtes. Dieses Segment dehnte sich nach und nach aus, indem es zugleich an Lichtstärke zunahm, so dass es zuletzt sich bis über diejenigen zwei Punkte des Horizontes südwärts erstreckte, in denen während der längsten Tage bei uns die Sonne auf- und untergeht, also in einem Bogen von nahe 130 Grad. Die Höhe des Scheitelpunktes dieses

Segmentes betrug 25 Grad und lag zugleich im magnetischen Meridian. Nun trat ein neues Stadium ein, der zweite Theil des Polarlichtes begann sich zu entfalten; dieses leuchtende, hellgrün gelbe Segment wurde nach und nach an seinem oberen Umfange von einem der Höhe nach anfangs die Dimension von 2 bis 3 Vollmondbreiten umfassenden Lichtbände eingefasst, dessen Farbe sich mit nichts besser vergleichen lässt, als mit der des schwach rothglühenden Eisens.

Im weiteren Verlaufe wurde dieser rothe Polargürtel höher, ohne jedoch an allen Stellen gleich hoch zu sein, und die Farbe desselben immer intensiver. Bis hieher ist die Erscheinung gewöhnlich und häufig.

Nun begann gegen 6 $\frac{1}{2}$ Uhr das dritte Stadium, indem sowohl in Ostnordost als in Westsüdwest, also an entgegengesetzten Punkten des Horizontes, je ein dunkelrother Streif von 2 bis 3 Mondbreiten sich zu erheben begann, und zwar in Gestalt einer Säule von gleichmässiger Breite und unter einem Winkel mit dem Horizonte von nahe 70 Grad südwärts; diese beiden Füße erhoben sich immer höher, bis sie sich oben 22 Grad südlich vom Zenithe vereinigten und solchergestalt einen grossen geschlossenen, dunkel-glührothen Kreisbogen bildeten, dessen Gipfel im magnetischen Zenithe lag; man nennt ihn daher den gluthrothen Zenithgürtel; seine Ränder waren verwaschen und gingen unmerklich in den dunklen Hintergrund über. Bessel hat diesen Bogen ebenfalls gesehen und beschrieben und eine oscillirende Bewegung desselben von Nord gegen Süd wahrgenommen, was sich auch diesmal bestätigte. Gleichzeitig mit dem Entstehen dieses Bogens erschien am Horizonte am Nordrande eines jeden seiner zuerst entstandenen Füße, von diesen nur durch einen schmalen Raum getrennt, je ein rother Lichtschein, der sich bis zu 30 Grad erhob, in einer Breite von etwa 5 Mondbreiten.

Um 7 Uhr begann nun die Glanzperiode: zuerst fing sich der untere Theil des schwefelgelben Segmentes hart am Horizonte zu verdunkeln an, etwa bis zu seiner halben Höhe; dieser Moment war das Signal zum Beginne der vierten Phase: des Strahlenschiessens; kurz vorher hatte sich der ungleich hohe rothe Polargürtel in Nordwest rasch bis 40 Grad erhoben, es entstand eine Lichtfläche von bedeutendem Umfange, wie Tags zuvor; anfangs schwächer, aber immer entschiedener gestaltete sich eine Gruppierung verticaler Streifen von hellerem und dunklerem Gluthroth. Nach und nach, aber etwas später als im Westen stieg auch eine Gluthsäule am Ostrande des grünlich-gelben Segmentes in Zeit von wenigen Minuten empor, die an Farbe und Schönheit mit den vom Morgenroth erleuchteten Wolken wetteiferte. Bald verbanden sich beide Theile zu

einem Ganzen, und nun glich das Firmament über der ganzen Länge des grüngelben Segmentes einem mit einem durchscheinenden purpurrothen faltigen Stoffe behängten Raume; anfangs sah man noch die helleren Sterne in reinweissem Lichte durchschimmern, sie erblassten und endlich überstrahlte die Helligkeit und Dichte der Strahlen das Licht der Sterne hinter ihnen, man sah sie nicht mehr. Strahlen loderten von allen Seiten zwischen Ost, Nord und West auf. Dort breiter, hier schmaler waren die blassrothen, fast weissen Streifen, zwischen ihnen dunkle Purpurtinten, in allen Abstufungen der Zwischenfarben. Erst verbreiterten, dann verschmälerten sie sich rasch, um anderen, in mannichfaltigster Nuancenpracht wechselnden, immer sich erneuernden und wieder schwindenden Strahlen Platz zu machen. Dabei war eine langsam oscillirende Bewegung des ganzen Bildes und seiner Theile von Ost nach West und zurück deutlich zu erkennen. Dieses Schauspiel anschaulich zu beschreiben, wäre vergebliche Mühe; nur wer es gesehen hat, bei dem wird es ein unauslöschliches Bild im Gedächtnisse zurücklassen.

Nunmehr schossen einzelne Strahlen über den rothen Hintergrund hinaus weit hinauf in den dunklen Himmelsraum, bis fast an den Zenith, Keilen oder Pfeilen ähnlich, vorne zugespitzt, hinten wie ein gerader Kometenschweif sich verlierend, sehr hellgelb, mit schneeweisser Spitze, oft blitzschnell, dann oben verschwindend, anderen Platz machend. Nun, glaubte ich, sei der Moment zur Entstehung der Nordlichtskrone gekommen, aber ich erwartete sie vergeblich; das Phänomen hatte seinen Culminationspunkt noch nicht erreicht, dies sollte erst eine Stunde später erfolgen.

Das Schauspiel des Strahlenschiessens dauerte ungefähr eine Stunde, von 7 bis kurz 8 Uhr. Es darf nicht ausser Acht gelassen werden, dass die Strahlen nicht radial senkrecht auf dem Umfange des Polarsegmentes standen, nicht etwa so wie die Strahlen der Sonne. Senkrecht standen sie nur im Norden, aber je mehr sie von Nord entfernt lagen, desto mehr wichen sie von der normalen Richtung ab, bis sie am Ost- und Westrande des Polarsegmentes mit dessen Peripherie einen Winkel von nahe 70 Grad nordwärts einschlossen, so dass sie alle in ihrer geradlinigen Verlängerung gegen den magnetischen Zenith convergirten. Ich habe diese Eigenthümlichkeit auf das genaueste verfolgt, und jeder sorgfältige Beobachter konnte sich davon überzeugen. Unter dem magnetischen Zenith versteht man nämlich jenen Punkt am Himmelsgewölbe, gegen welchen eine freibewegliche Inclinations-Nadel mit ihrem Südpole hinweist. Auch viele andere Nordlicht-Beobachter haben dasselbe gefunden, wie Johann Müller, Biot, Lottin, welch Letzterer im Jahre 1838 in der Gegend des Nordcaps in Skandinavien bis 143 Nordlichter beobachtete.

Zur Zeit des grössten Glanzes der Ausstrahlung war die Helligkeit fast so gross, als in einer Vollmondnacht. Alle Objecte, als Häuser, Felder, Waldungen, waren mit einem eigenthümlich magischen kupferrothen Widerschein übergossen; besonders schön aber war die Beleuchtung der Wolken, welche an ihrem oberen Rande mit einem prächtig rothen Saume eingefasst waren. Nach 8 Uhr verminderte sich das Phänomen, der zenithische Gluthgürtel war indess schon früher verschwunden.

Aber wenige Minuten vor 9 Uhr trat das fünfte Stadium ein, der Zenithgürtel begann sich wieder zu erheben, diesmal rasch, mit bedeutend hellerer Farbe, während er vordem durch eine Stunde nur in dunkler gleichmässiger Gluth verblieben war. Wieder tauchten plötzlich lebhafte Strahlenbündel mit grosser Schnelligkeit von verschiedenen Seiten des Nordens auf; diesmal schossen sie weit über den wahren Zenith hinaus, sie erschienen durch die Perspective verkürzt; nunmehr konnte man ihr Convergiiren ausnehmend deutlich beobachten; selbst im Zenithgürtel loderte schnell, vom Horizont aus, jederseits ein helles Strahlenbündel empor, welches immer intensiver wurde, so dass der ganze Gürtel nunmehr in heller Gluth strahlte, während sein Gipfel sich zu einer glührothen kreisförmigen Scheibe von 10 Grad Durchmesser erweiterte. Alle diese von Ost, Nord und West ausgehenden Strahlen erreichten diesmal den magnetischen Zenith, um sich in diesem zu einem Gesamtbilde zu vereinigen, und plötzlich sah man die Nordlichtkrone in prachtvoller, mir nie vergesslicher Schönheit strahlen, während ihr Mittelpunkt mit jenem der glührothen Scheibe zusammenfiel. Ihr Name ist von den Forschern sehr bezeichnend gewählt, denn sie gleicht in der That einer goldenen Zackenkrone. So schnell sich die Krone entwickelt hat, so schnell ist sie auch verschwunden; ihre Dauer ist nur wenige Minuten. Das Nordlicht hat sein Maximum erreicht und nimmt nun rasch ab. Lottin berichtet, dass in diesem Stadium bisweilen das ganze Himmelsgewölbe eine ungeheure, prächtige Lichtkuppel zu sein scheint. Diese höchste Steigerung des Polarlichtes war nun wohl in unserem Falle nicht erreicht. Der Mittelpunkt der Nordlichtkrone lag genau zwischen den Sternen β und δ des Pegasus in der Mitte, daraus lässt sich genau ihr Ort mit 68 Grad über dem südlichen Horizonte berechnen, welcher Winkel mit der Inclination der Magnetnadel übereinstimmt. In Wirklichkeit sind aber die Nordlichtstrahlen unter sich und mit der Neigungsnadel parallel und scheinen nur in Folge der Perspective gegen diesen Punkt, als ihren Verschwindungspunkt, zu convergiren.

Das Firmament war während des ganzen Verlaufes hier nur unbe-

deutend bewölkt, so dass dieser Umstand nicht nur nicht störte, sondern vielmehr den Eindruck erhöhte. Aus dem Umstande, dass das Nordlicht vom 24. noch um 1 Uhr Morgens leuchtete und jenes vom 25. schon mit eintretender Dämmerung sichtbar wurde, geht hervor, dass es nur Stadien eines einzigen über 24—30 Stunden andauernden Polarlichtes waren.

Es sei mir noch erlaubt, die Frage zu berühren: Was ist denn wohl die Ursache von der Entstehung der Polarlichter? Humboldt nennt sie sehr treffend ein magnetisches Gewitter. Hansteen sagt bestimmt: „Kurz vor dem Erscheinen des Nordlichtes steigert sich die Intensität des Erdmagnetismus zu einer ungemeinen Höhe, die Magnetnadel wird sehr unruhig, sie weicht in wenigen Minuten um 4—5 Grad ab und hat eine sehr veränderliche Bewegung, die Magnetkräfte der Erde sind in grosser Unruhe. Sobald das Nordlicht beginnt und lebhafter wird, nimmt in gleichem Masse die Unruhe der Magnetnadel ab. Die Nordlichter sind demnach eine Lichtentwicklung, welche die Entladung des ungewöhnlich stark angehäuften Erdmagnetismus ermöglicht.“

Literatur-Berichte.

Mineralogie. * Hans Höfer, die Mineralien Kärntens (Jahrbuch des nat.-hist. Landesmuseums für Kärnten X.). Fachmänner, wie Laien werden diese eben erschienene Schrift Höfer's mit gleichem Interesse begrüßen; nach der Anordnung, die in dem mineralogischen Lexicon für Oesterreich von V. v. Zepharovich befolgt ist, werden hier die sämtlichen Kärntner Mineralspecies in alphabetischer Reihenfolge, und deren Fundorte, zuerst in den Central-, dann in den Kalkalpen, in der Richtung von Ost nach West vorschreitend, vorgeführt, wobei stets das Vorkommen mehr weniger ausführlich berücksichtigt ist. Für das mineralreiche Kärnten war eine solche, dem heutigen Stande unserer Kenntnisse entsprechende Zusammenstellung ein fühlbares Bedürfniss geworden, um so mehr als seit dem Erscheinen des „mineralogischen Lexicons“ bereits mehr als ein Decennium verstrichen ist und seit dieser Zeit, insbesondere durch v. Zepharovich's Arbeiten, die Zahl der aus Kärnten bekannt gewordenen Species um ein bedeutendes gestiegen ist. Der Verfasser führt die Gründe an, welche ihn bewogen, bei den einzelnen Vorkommen durch Ziffern die Literatur-Quellen nicht zu nennen. Wir halten diese Gründe nicht für besonders schwer wiegend und sind der Ansicht, dass der Nachtheil, der

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1870

Band/Volume: [20](#)

Autor(en)/Author(s): Hannimann G.

Artikel/Article: [Das grosse Nordlicht vom 24 und 25. October 1870. 180-185](#)