Die Nordlichtnacht vom 21. Januar 1957

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): **- (1957)**

Heft 55

PDF erstellt am: **05.06.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Die Nordlichtnacht vom 21. Januar 1957

Vorbemerkung. Wie durch Presse und Radio bekanntgegeben wurde, waren am Montagabend, den 21. Januar 1957 in Europa (beidseits der Alpen) starke, prächtige Polarlichter sichtbar. Leider lagen um die genannte Zeit viele tieferen Gebiete des schweizerischen Mittellandes unter einer dichten Nebeldecke, welche die Beobachtung der seltenen Erscheinung verunmöglichte. Wir haben deshalb zwei Beobachter, Herrn Dr. F. Schmid, Oberhelfenswil SG, der seit mehr als sechs Jahrzehnten Nordlichter beobachtet, und Herrn Pfr. J. U. Heeb, Schönenberg ZH, die beide über der Nebeldecke das aussergewöhnliche Phänomen verfolgen konnten, gebeten, uns ihre Eindrücke zu schildern. *Die Redaktion*

Dem sehr eindrucksvollen Nordlicht ging eine Eruption in der Sonnenchromosphäre voraus, die am Vortage auf der Meteorologischen Zentralanstalt Zürich, ab 16^h14^m registriert wurde, und die möglicherweise die Erscheinung ausgelöst hat, ähnlich wie am 31. August 1956 (vgl. «Orion» Nr. 54, S. 169).

Der Berichterstatter hatte um 19^h15^m eine Zodiakallicht- und Gegenscheinaufnahme gemacht, ohne etwas Auffallendes zu sehen. Nach inzwischen eingegangenen Berichten wurde aber das Nordlicht schon ca. 19 Uhr, also wohl bald nach Ende der Dämmerung eingeleitet. Als ich um 21^h15^m zur zweiten Zodiakallichtaufnahme schritt, sah ich sofort in der Gegend des Schwans, also ganz bedeutend westlich des Nordpunktes, eine auffallende Helle, die mich im Moment an eine Brandröte erinnerte. Aber diese Röte wurde schliesslich strahlig, und nun entwickelte sich im Norden eine neue Aufhellung. Die Nordlichtnatur war für mich eindeutig festgestellt. Von nun an wechselten bis etwa 22^h45^m an verschiedenen Stellen des Nordhimmels Aufhellungen mit mässig starker Strahlenentwicklung in roter und grünlicher Färbung. Es trat nun eine gewisse Ruhepause ein. Hernach entwickelte sich eine neue Aktivität, mit einem ausgesprochenen Maximum zwischen 23 Uhr und Mitternacht. Es flammten nun mächtige Strahlenbündel abwechselnd am ganzen Nordhimmel und besonders auffallend auch gegen Nordosten auf. Sie schlossen schliesslich mit einem gewaltigen Strahl im Westnordwesten ab, und dann trat Ruhe ein. Andere Beobachter, die bis 2 Uhr Ausschau hielten, konnten kein Wiederaufleuchten feststellen.

Es ist bei diesem Nordlicht aufgefallen, dass eine eigentliche Nordlichtkrone mit dunklem Segment, wie ich sie früher beobachtet habe, stark zurücktrat. Die Strahlen entwickelten sich unvermittelt mehr oder weniger hoch über dem Horizont. Interessant ist es auch, dass bei diesem Nordlicht, wie bei den grossen Polarlichtern vom 25. Januar 1938 und vom 25. Januar 1949, ein mächtiger Strahl im Westnordwesten die Erscheinung abschloss. Seine Ausläufer reichten in der zweiten Hauptphase sogar bis zu 10 Grad an den West-

punkt und bis nach Nordosten, umspannten also eine Azimutbreite von 125 Grad. Es ist auch darauf hinzuweisen, dass diese drei grossen Nordlichter zeitlich nahe zusammen im Januar aufgetreten sind. Es wäre aber eine irrtümliche Annahme, dass Nordlichterscheinungen speziell im Winterhalbjahr auftreten. Im Sommerhalbjahr stört uns der sommerliche Nachtschein unserer Breiten, die letzte Dämmerung. Dieser Nachtschein ist so intensiv, dass er schwächere Nordlichter überlichten kann.

Der Berichterstatter hat bei seinen Jahrzehnte langen Zodiakallichtbeobachtungen von 1891 bis zur Gegenwart 87 Nordlichtscheine und strahlige Nordlichter beobachtet. Die ersten Jahrzehnte zeichneten sich aber durch eine auffallende Nordlichtarmut aus. Der damalige Direktor der Meteorologischen Zentralanstalt Zürich, Prof. Maurer, hatte auf diese Tatsache wiedergeholt hingewiesen. Man überlegte es sich sogar, ob die Elektrifizierung mit den weltumspannenden Licht- und Kraftleitungen einen Einfluss ausüben könnte. Diese Vermutung hat sich aber als unbegründet erwiesen. Meine Nordlichtbeobachtungen fallen besonders in die letzten Jahrzehnte. Der gewaltige Auftakt vom 21. Januar dieses Jahres mahnt zum Aufsehen. Die Frage kann nicht unterdrückt werden, ob in unserem Lande eine Organisation von mindestens drei Stationen für photographische Kontaktaufnahmen gebildet werden sollte. Diese Aufnahmen würden die Grundlage zur Höhenbestimmung der Nordlichtstrahlen bilden. Solche Höhenbestimmungen sind besonders unter der Leitung des bekannten Nordlichtforschers Professor Störmer in Oslo durchgeführt worden. Schon zu Anfang dieses Jahrhunderts hatten Schapper und Flögel Nordlichtstrahlen von 600 bis 800 km Höhe gemessen. Diese Resultate wurden oft bezweifelt, besonders auch, weil sie nicht in das damalige Mass unserer Atmosphärenhülle von 200 km passten. Nachdem aber mit einwandfreien Methoden durch Prof. Störmer in neuerer Zeit Nordlichtstrahlen bis auf Höhen von 1000 und 1100 km gemessen worden sind, haben auch die Messungen von Schapper und Flögel eine Bestätigung gefunden. Die Annahme liegt zudem nahe, dass die Nordlichthöhen von Norwegen in tieferen Breiten überholt werden. Schon Otto Nairz schrieb vor Jahrzehnten im «Prometheus», Jahrgang 17: «Die Höhen der Polarlichter sind ebenfalls sehr verschieden; sie werden zwischen mehreren 100 m bis zu 1000 km angegeben, und zwar scheinen sie umso höher zu liegen, je weiter ab von den Polen sie beobachtet werden». Nachdem durch die neueren Forschungen besonders von Cario in Göttingen, die grüne Nordlichtlinie 5577 Å als eine Sauerstofflinie aufzufassen ist (nach anderen Forschern als Sauerstoff-Stickstofflinie), hat die Nordlichtforschung für den Bau und die chemische Zusammensetzung unserer Atmosphäre eine grosse wissenschaftliche Bedeutung erreicht. Man hatte noch zu Anfang dieses Jahrhunderts die Sauerstoff-Stickstoffgrenze auf zirka 80 km angenommen. Heute muss man diese Grenze um mehr als das zehnfache erweitern. Hier greifen Sonnenphysik und die meteorologischen Vorgänge in unserer Atmosphäre enge ineinander.

Eine Organisation zur Höhenbestimmung der Nordlichtstrahlen hatte unter der Leitung von Professor Götz vom Lichtklimatischen Observatorium Tschuggen bei Arosa bereits bestanden. Ihr gehörte zuerst das Observatorium auf der Zugspitze (Bayern) und die Sternwarte Oberhelfenswil an. Die Zugspitze ist dann mit dem Ausbruch des letzten Weltkrieges dauernd ausgeschieden. Ein Ersatz wurde auf dem Observatorium Jungfraujoch gesucht. Es hatte sich dabei gezeigt, dass in Nordlichtnächten die telephonische Verbindung auf weite Distanzen sehr stark gestört ist. Es würde sich daher empfehlen, bei einer solchen Organisation unsere Landesgrenzen nicht zu überschreiten. Die kostenfreie telephonische Dauerverbindung wurde uns anfänglich gewährt. Später ergaben sich aber wegen Ueberlastung der Telephonleitungen Schwierigkeiten. Es wurde dann der Ausweg gesucht, Nordlichtstrahlen mit der beginnenden Minute 20 Sekunden lang zu belichten, was bei der oft raschen Veränderung die Schwierigkeit hat, dass das Maximum eines Strahls zuweilen verpasst werden muss. Wenn eine telephonische Dauerverbindung der Stationen nicht mehr möglich wäre, müsste man doch wieder zu dieser Methode greifen. Alle Stationen sollten mit der lichtstärksten Optik und mit dem höchstempfindlichen Filmmaterial ausgerüstet sein. Nachdem durch die lange Krankheit und den Hinschied von Professor Götz jene erste Organisation schon seit einigen Jahren erloschen ist, wäre die Neugründung derselben wohl eine aktuelle Frage. Dr. F. Schmid

* * *

Der St. Meinradstag 1957 bot uns schönste Naturerlebnisse, angefangen mit dem herrlichen Sonnenaufgang bis zum Erlöschen der prachtvollen Polarlichterscheinung. Tief lag das Nebelmeer, als die Sonne sich am wolkenlosen Himmel erhob. Ein kalter, aber herrlicher Januarmorgen. Baum und Strauch waren dicht behangen mit schwerem Rauhreif. War das ein Glitzern und Flimmern, bis die Sonne gegen Mittag den zarten Schmuck auflöste. Tiefblau lachte den ganzen Tag der Himmel. Als fern am Säntis die Abendröte verdämmerte, wusste ich noch nicht, dass das ein Vorspiel war zum schönen Nordlicht vom 21. Januar.

Schon kurz nach 19 Uhr fiel auf, wie über Zürich der Horizont hell, grünlichblau leuchtete, wie ein früher Morgenhimmel. Bald wurde das stärker, dann wieder schwächer. Bald verschob es sich leicht nach links, dann wieder nach rechts. Gegen 21 Uhr zeigte sich dann etwas nördlich von Zürich über dem hellen, grünblauen Horizont ein schwaches rotes Leuchten, das nun rasch stärker wurde. Beobachter hielten es für Feuerröte über Zürich. Es fing aber an zu wandern, trat mehr östlich auf. Zwischenhinein wurden hellere Lichtbahnen sichtbar. Wir vermuteten die Scheinwerfer von Kloten. — 21^h20^m: Es wird schwächer, aber das helle, grünlichblaue Leuchten am Horizont bleibt. 21^h30^m: Nahe der Milchstrasse wird ein zarter Lichtkegel sichtbar, der bis hinauf unter das Siebengestirn

reicht. Eine Sternschnuppe fällt durch diesen Lichtkegel nieder. Die untere Hälfte ihrer Bahn ist rötlich. Der Lichtkegel wird in der unteren Hälfte von rotem Licht überstrahlt. Dieser Lichtkegel wanderte nicht, während das rote Leuchten wanderte. Von 21^h30^m bis gegen 23 Uhr schien das Phänomen ganz zu verschwinden. Nur das grünlichblaue Leuchten des Horizontes war noch deutlich wahrnehmbar. Da, nach 23 Uhr war es, als würde auf einmal der Horizont aufgeblendet, grösser und breiter. Dann begann das herrliche Spiel. Es war anzusehen wie schwere, hangende Wolken, die kräftig ausschütten, bald hellrot, bald blutrot leuchtend. Vom hellen, grünblauen Horizont herauf waren diese «Wolken» durchstrahlt von Lichtlinien (Strahlen), alles scheinbar greifbar nahe! Die Linien waren verschieden in Länge und Leuchtkraft. Ich wollte mit dem Kompass die genaue Richtung, Bewegung und Ausdehnung der Polarlichterscheinung feststellen, aber die Nadel war zu unruhig. — Hier von Schönenberg aus gesehen, reichte das Polarlicht hinauf bis unter den Polarstern und dehnte sich am Horizont von Zürich in östlicher Richtung bis gegen Rapperswil hin aus. Herrlich zu schauen war, wie der Grosse Bär aus dem mit Lichtstrahlen durchzogenen roten Licht herausleuchtete.

Die schönste Phase dieses prachtvollen Naturspieles lag meines Erachtens in der Zeit zwischen 23^h10^m und 23^h45^m. Gegen 23^h40^m sammelte sich das Polarlicht auf der linken und rechten Flanke, über Zürich und über Männedorf. Zwischen diesen beiden Punkten löste sich dann das Nordlicht langsam auf. Am stärksten leuchtete und wechselte das Licht über Männedorf. Hingegen dauerte die Lichterscheinung über Zürich am längsten. 23^h50^m erlosch auch der helle, grünblaue Horizont.

Ein unvergessliches Naturspiel war zu Ende!

Wir gingen in die warme Stube und hörten uns bei einer Tasse Tee Beethovens «Die Himmel rühmen des Ewigen Ehre».

J. Ulr. Heeb, Pfr.

Nachtrag: Nach 21 Uhr läutete ich einem Freund in Oberkirch (SO) an. Nach seiner Mitteilung soll dort das Phänomen schon um 19 Uhr beobachtet worden sein (Nunningen, Zullwil, Oberkirch):

Am 22. Januar schrieb er mir: «Gestern Abend um 23^h15^m war das Nordlicht grandios. Zwei Hauptherde sah ich, einen westlich, einen östlich und beide durch eine leichtere Röte verbunden, aber frei vom Bergesrand. Der westliche «Stützpunkt» flammte wunderbar, ganz durchzogen von Strahlen. Auch der östliche Kern fing an zu flammen und zu strahlen. So etwas sah ich in meinem Leben nie.»

Jos. Leutenegger, Pfr., Oberkirch (SO).