

Fläche von  $5^{\circ}$  Durchmesser eingeschlossen, so kann die Gesamthelligkeit der Corona von 1893 als 1,1 Vollmonde genommen werden, was mit den gemachten visuellen Messungen übereinstimmt; und die von 1898 würde unter den gleichen Voraussetzungen etwa 2,4 Vollmonde betragen.

**Henryk Arctowski:** Ueber die Periode der Südlichter. (Compt. rend. 1901, t. CXXXII, p. 652—653.)

Aus den Beobachtungen der Südlichter, welche Verf. während der Ueberwinterung der „Belgica“ in den antarktischen Gegenden auszuführen Gelegenheit hatte (Rdsch. 1900, XV, 342), haben sich einige interessante Thatsachen ergeben, unter denen zunächst erwähnenswerth ist die Analogie der Südlichter, die auf der belgischen Expedition beobachtet worden sind, mit den Nordlichtern, die Nordenskiöld 1878/79 beobachtet hat. Ferner ist von Interesse die Gleichzeitigkeit der Polarlichter auf beiden Hemisphären, auf welche infolge der Arctowskischen Mittheilung Harvey in Toronto hingewiesen hat.

Eine Zusammenstellung der 60 während der Monate März bis September 1898 beobachteten und beschriebenen Südlichter nach den Tagesstunden ergiebt ein Maximum der Erscheinung für die Stunde 9 h abends, und die Curve des täglichen Ganges zeigt eine vollständige Analogie mit den Ergebnissen einiger arktischen Stationen, z. B. der von Jan Mayen (1882/83).

Aber die Curve nimmt eine andere Gestalt an, wenn man nicht alle Beobachtungen berücksichtigt, sondern nur diejenigen, die man von ihrem Erscheinen bis zum völligen Erlöschen verfolgt hat. Diese von Anfang bis zu Ende beobachteten (17) Polarlichter geben, nach den Tagesstunden zusammengestellt, ein Maximum um 11 h abends, inmitten einer ausgesprocheneren Entwicklung des Polarphänomens, die von 8 h abends bis 2 h morgens andauert.

Die Curve der jährlichen Periode der Südlichter kann nach den für die Dekaden der sieben Beobachtungsmonate zusammengerechneten Zahlen gezogen werden. Sie zeigt drei Maxima und zwei Minima. [Die angegebenen Zahlen scheinen umgekehrt zwei Maxima und drei Minima zu geben, wenn überhaupt aus den wenigen Zahlen solche Schlüsse und Extrapolationen, wie Verf. sie einführt, zulässig sind. Ref.] Die Curve zeigt wieder eine auffallende Analogie mit der Curve von Jan Mayen und anderen Nordstationen.

Betont wird schließlich noch, dass die angeführten Zahlen unabhängig sind von den Witterungsverhältnissen; sie müssen als eine Eigenthümlichkeit des Südlichtes aufgefasst werden.

**W. Spring:** Ueber das Leuchten einiger Gläser. (Bull. de la Classe des sciences de l'Acad. belgique, 1900, p. 1014—1027.)

Ein durch eine Flüssigkeit hindurchgehender, kräftiger Lichtstrahl lässt bekanntlich erkennen, ob in der Flüssigkeit feste, kleine Körperchen suspendirt sind, selbst so kleine, dass sie durch unsere Mikroskope nicht entdeckt werden können; dieselben erzeugen ein von ihrer Grösse in der Farbe abhängiges Leuchten, das nur bei „optisch leeren“ Flüssigkeiten fehlt. Herr Spring kam auf den Gedanken, das Licht auch zur Erforschung von festen Körpern in der Weise zu verwenden, dass er einige farbige Gläser durchleuchtete, um zu entscheiden, ob die Farbstoffe in den Gläsern suspendirt, oder in der Glasmasse gelöst seien; im ersten Falle wäre ein Verhalten wie bei colloidalen Lösungen, im zweiten wie in optisch leeren Flüssigkeiten zu erwarten.

Zunächst wurde Rubin- oder Goldglas untersucht, welches durch Zusatz von einigen Zehntausendstel des Gewichtes Goldchlorid zur Glasmasse entsteht, und zwar erst, wenn die anfangs farblose Masse nach dem Abkühlen wieder auf eine bestimmte Temperatur erhitzt

worden ist. Diese Rubinfarbe behält das Glas, wenn es nicht zu lange ausgeglüht worden, sonst wird es bläulich, dann braun und scheidet schliesslich metallische Goldpunktchen aus. Zur Verfügung standen dem Verf. mehrere kleine Cylinder dieses Rubinglases, darunter ein nicht ausgeglühtes, farbloses und vier in verschiedenen Farben, nämlich rosa, rubinrot, purpurblau und braun. Wurde der farblose Cylinder von einem Strahl einer Bogenlampe durchsetzt, so zeigte er kein weiteres Leuchten als das von einigen kleinen, im Glase enthaltenen Luftbläschen herrührende; der rosafarbige Cylinder gab hingegen eine verschwommene Lichtspur, die sehr schön entwickelt war im rubinrothen Cylinder und an die Erscheinung bei colloidalen Lösungen erinnerte. Noch ausgesprochener war dieses Leuchten bei den übrigen Cylindern, und es konnte nachgewiesen werden, dass dieses Licht von gelber Farbe und kein Fluorescenzlicht ist. Hiernach scheint es, dass die rubinrothe Farbe des Glases von freiem Golde herrührt und dass die Farbe bläulich und schliesslich braun wird, je weniger fein die Goldpartikelchen im Glase sind; das farblose Glas aber enthält das Gold in Lösung, aus welcher es erst beim Anlassen in mehr oder weniger feinsten Partikelchen ausgeschieden wird.

Durch Kupfer roth und durch Silber gelb gefärbtes Glas ließen erkennen, dass sie nur oberflächlich gefärbt sind und zwar in einer Schicht von 0,1 mm. Gleichwohl zeigten beide Glassorten beim Durchgang eines kräftigen Lichtstrahles starke Leuchten in eigenthümlicher Farbe; und zwar war die sichtbare Lichtspur bei dem Kupferglas braun und beim Silberglas grau. Diese Gläser verhielten sich also wie colloidalen Lösungen von mehr oder weniger ausgesprochener Condensation.

Weiter wurde noch eine Reihe anderer theils farbiger, theils farbloser Gläser untersucht, von denen die ersten mit Eisen-, Chrom-, Mangan- oder Kobaltsilicaten gefärbt waren. Keins von diesen Gläsern war optisch leer; aber die Lichtspuren hatten nicht das Aussehen wie bei colloidalen Lösungen; die seitliche Lichtausstrahlung war vielmehr bedeutend schwächer und offenbar veranlaßt durch mikroskopische Luftbläschen, oder dem Glase fremde, feste Partikelchen. Die Lösung der farbigen Silicate ist somit eine vollkommene und keine colloidalen. Die farblosen Gläser gaben bei weißer Durchstrahlung eine bläuliche Lichtspur, als Beweis, dass die reflectirenden, festen Körperchen von äußerster Zartheit sind. Hingegen gaben farbige Gläser, die durch Manganverbindungen entfärbt worden waren, ein sehr starkes, grünes Leuchten, das aber leicht als Fluorescenzlicht nachgewiesen werden konnte.

Man sieht aus vorstehendem, dass es, wie bei den flüssigen Lösungen auch in den farbigen Gläsern möglich ist, durch einen kräftigen Lichtstrahl die Natur der Lösung festzustellen, und dass man auf diese Weise nachweisen kann, dass die Metalle Gold, Silber, Kupfer in den durch sie gefärbten Gläsern colloidalen Lösungen bilden, während die chromogenen Silicate in den gefärbten Gläsern wahre Lösungen bilden. Endlich kommen auch Fälle von besonderer Fluorescenz vor.

**F. Braun:** Ueber drahtlose Telegraphie. (Elektrotechnische Zeitschrift 1901, Jahrg. XXII, Heft 12, S. 258—260.)

Die Marconische Anordnung bei der drahtlosen Telegraphie bedient sich bekanntlich der durch den Hertzschnen Erreger oder die Righischen Kugeln erzeugten Wellen, welche durch einen Sender einer weiteren Platte zugeführt werden, von der sie ausstrahlen. Hierbei machen sich eine Reihe von Schwierigkeiten geltend, so die Unmöglichkeit, die Wirkung durch Vergrösserung der Funkenstrecke zu steigern, die Schwierigkeit, die Kapazität des Luftleiters zu erhöhen, so dass nur die Erhöhung des Gebers ein Mittel, die Fernwirkungen zu vermehren, bietet u. a. m., welche den Wunsch nach