

Werk

Label: Rezension

Autor: Oberbeck, A.

Ort: Braunschweig

Jahr: 1896

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0011 | LOG_0146

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

streifen bereits beschrieben (vgl. Newcomb, *Astronomie*, 2. Aufl., S. 463), aber nicht mit der Zuverlässigkeit, welche die Beobachtungen auf dem Pic du Midi gewähren, wo man auch die Grenzen dieses Lichtes mit grosser Schärfe zeichnen kann.

Aus den diesjährigen Beobachtungen und Zeichnungen wurde eine Karte des Zodiakallichtes gewonnen, nach welcher dasselbe eine Breite von etwa 14° besitzt und seine Axe sehr nahe einem grossen Kreise liegt, der zur Ekliptik eine Neigung von 6° bis 7° und für den aufsteigenden Knoten die Länge von 70° , für den absteigenden Knoten die von $180^\circ + 70^\circ$ besitzt; einige Unsicherheit haftet naturgemäss den Bestimmungen der genauen Lage der Axe noch an wegen der Abnahme der Helligkeit an den Grenzen der Zone; die weiteren Beobachtungen werden mehr Sicherheit gewähren, doch kann man schon jetzt die Thatsache feststellen, dass „die Axe des Zodiakallichtes ziemlich zusammenfällt mit der Lage der Ebene des Sonnenäquators“; denn factisch hat diese Ebene eine Neigung von 7° zur Ekliptik und ihr aufsteigender Knoten hat eine Länge von nahe 74° .

Hieraus folgt, dass die sehr dünne, kosmische Materie, welche wahrscheinlich das Zodiakallicht veranlasst, in einem sehr abgeplatteten Ellipsoid um die Sonne sich erstreckt weit über die Erdbahn hinaus. Verschiebungen des Phänomens auf der Himmelskugel im Verlaufe des Jahres, die erst durch mehrjährige Beobachtungen sich werden feststellen lassen, werden über die Ausdehnung dieses abgeplatteten Ellipsoids Schlüsse gestatten.

Die Helligkeit des Zodiakallichtes gegenüber der Sonne ist bedeutend geringer als die der Milchstrasse in ihren schwächsten Theilen; mit der Annäherung zur Sonne nimmt die Helligkeit zu, aber nicht in dem Grade, als der Dickenänderung entspricht. Da nun auch auf dem Pic du Midi die Pyramiden in der Nähe der Sonne viel heller sind als die übrige Zone, so muss man eine Verdichtung der Materie in der Nähe der Sonne annehmen. Die grössere Breite der Lichtpyramide und die Spindelform selbst muss als Wirkung der Perspective aufgefasst werden.

W. van Bemmelen: Die erdmagnetische Nachstörung. (*Meteorologische Zeitschrift*. 1895, Bd. XII, S. 321.)

Während der Eintritt magnetischer Unwetter sich in zweierlei Weise äussert, entweder dadurch, dass nach einer ruhigen Periode plötzlich ein Stoss stattfindet, der den Anfang der Störung bildet, oder durch langsame Entwicklung der Störung, erfolgt die Abnahme der Unruhe nach der Störung stets allmählig. Der Verf. ist nun zunächst der Aufgabe näher getreten, die ruhigen Tage vor und nach der Störung zu untersuchen. Hierzu wurden die Greenwicher und St. Petersburger Beobachtungen benutzt, welche zu dem unzweideutigen Resultate führten, dass im allgemeinen der Gang der magnetischen Elemente vor und nach dem Störungstage ein verschiedenes Verhalten zeigt. Bildet man nämlich Monatsmittel und drückt die Werthe der einzelnen Tage durch Abweichungen von den entsprechenden Monatsmitteln aus, so zeigt sich, dass diese Abweichungen vor und nach einem Störungstage sich in verschiedenem Sinne geltend machen.

Es schien nun lohnend, einmal das Verhalten der magnetischen Elemente in den Tagen unmittelbar nach einer Störung, d. h. die vom Verf. sogenannte „Nachstörung“ genauer ins Auge zu fassen. Zunächst wurde dieselbe für eine grössere Anzahl möglichst verschiedenartig gelegener Stationen untersucht. Diese Untersuchung ist für 28 Orte durchgeführt; die Erscheinung zeigte sich an allen Orten und zwar in der Weise, dass sie für arktische Gegenden am stärksten hervortrat.

Da bei einem grossen magnetischen Sturme sich Polarlicht zu entwickeln pflegt, wurde die geographische

Verbreitung desselben mit in die Betrachtung hineingezogen. Die Linien, welche die Orte mit gleicher Häufigkeit des Polarlichtes verbinden, die sogenannten Isochasmen, wurden in eine Karte eingezeichnet und mit dem Verlauf der Meridiane der Nachstörung verglichen; der Vergleich ergab, dass die Meridiane der Nachstörung und die Isochasmen ungefähr rechtwinklig zu einander verlaufen.

Der Verf. hat ferner den täglichen Gang der Nachstörung graphisch zur Darstellung gebracht und gezeigt, dass der gewöhnliche tägliche Gang der magnetischen Kraft durch denselben geändert wird, und zwar in der Weise, dass er an den arktischen Stationen bei Störung vergrössert wird, um an den folgenden Tagen wieder kleiner zu werden, während in niederen Breiten gerade das Umgekehrte stattfindet. G. Schwalbe.

O. Lehmann: Ueber den Durchgang der Elektrizität durch Gase. (*Zeitschrift für physikalische Chemie*. 1895, Bd. XVIII, S. 97.)

Derselbe: Ueber Kathodenstrahlen und kontinuierliche Entladung in Gasen. (*Wiedemanns Annalen der Physik*. 1895, Bd. LVI, S. 304.)

Die vorstehenden Arbeiten bilden eine Fortsetzung der Untersuchungen des Verf., welche theils in verschiedenen Abhandlungen in *Wiedemanns Annalen*, theils in den Schriften des Verf. „Ueber Molecularphysik“ und „Elektricität und Licht“ enthalten sind. Es handelt sich dabei hauptsächlich darum, durch neue Versuche die Richtigkeit der Vorstellung nachzuweisen, welche sich der Verf. von dem Vorgang der Entladung durch verdünnte Gase gebildet hat. Wir können dieselbe in die folgenden Sätze zusammenfassen:

Die Entladung ist ein Vorgang, welcher sich nach vorangegangener, dielektrischer Polarisation in den Gasen und nicht in dem Aether abspielt. Die Entladung ist stets, auch bei Anwendung constanter Ketten, discontinuirlich und besteht aus einer grossen Zahl von Einzelentladungen. Es besteht kein principieller Unterschied zwischen dem positiven und negativen Licht. Beide Lichtarten erscheinen da, wo die Stromlinien ihren Verlauf haben. Der Verlauf des Funkens resp. der Gasentladung ist wesentlich anders als der Strom in den Zuleitungen.

Der Verf. war in der Lage, über sehr bedeutende, elektrische Kräfte verfügen zu können. Eine Dynamomaschine, in Linie geschaltet mit einer Accumulatorbatterie, gestattete ihm, constanten Strom bis zu 4000 Volt Spannung zu benutzen. Bei den Untersuchungen wurde eine grosse Anzahl verschiedener Elektrodenformen angewandt, welche unter grossen Luftpumpenrecipienten angebracht waren. Die dabei auftretenden, mannigfaltigen Lichterscheinungen sind in einer grossen Zahl von Zeichnungen wiedergegeben (in der letzten Abhandlung in farbiger Ausführung). Eine Beschreibung derselben würde zu weit führen. Wir müssen uns darauf beschränken, hier die Hauptresultate der Versuche mitzutheilen.

Nach Plücker's Ansicht ist die Wirkung magnetischer Kräfte auf das positive und negative Licht principiell verschieden. Der Verf. bestreitet dies auf Grund eines Versuches, bei welchem die Entladung zwischen zwei verticalen, cylindrischen Stäben durch magnetische Kräfte in eine Spirale verwandelt wird, wenn die Kraftlinien der Verbindungslinie der Elektroden parallel sind. Die Strombahn verhält sich dann wie ein biegsamer Stromleiter.

Bekanntlich wird bei sehr hoher Verdünnung der Durchgang der Entladung unmöglich, da dann der Widerstand an der Kathode sehr gross ist. Der Verf. erklärt dies durch Mitwirkung des Gases in der folgenden Weise. Bei Beginn der Entladung wird positiv geladenes Gas an die Kathode getrieben und überzieht dieselbe mit einer Schicht, welche nicht im stande ist,