

Werk

Label: Rezension

Ort: Braunschweig

Jahr: 1896

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0011|LOG_0773

Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

Reihe von Beobachtungen zur Prüfung dieser Erklärung ausgeführt; neben sorgfältiger Beobachtung der Lichterscheinungen sind Messungen der Lufttemperatur vom Moment des Sonnenuntergangs bis zum Ende aller Beobachtungen gemacht worden an Tagen, welche für die von Amsler geforderten Bedingungen zur Entstehung des Wiederglühens sehr günstig waren. Die ausführlich mitgetheilten Beobachtungen vom 25. Juli 1895, 10., 20., 28., 31. Aug. und 3. Sept. (bei Sonnenaufgang) führen Herrn Dufour zu folgenden allgemeinen Schlüssen:

1) Die schönsten und intensivsten zweiten Färbungen sind oft ein Vorläufer entweder einer allgemeinen Aenderung des Wetters, oder von Gewittern oder localen Platzregen. 2) Die ausnahmsweise warmen Tage, denen Tage ohne Regen vorausgegangen und gefolgt sind, zeigen kein besonders intensives Wiederglühnen, obschon die Bedingungen für eine sehr intensive anomale Brechung vorhanden sind. 3) Während des Wiederglühens der Gebirge zeigt die Temperatur eine leichte Erhöhung selbst in der Thalsohle; dieselbe kann einer Diffusion der Wärme durch die gefärbten Schichten der Atmosphäre ebenso wie einer directen Strahlenbrechung zugeschrieben werden. 4) Bei seinen zahlreichen Beobachtungen hat Verf. keine schnelle Verschiebung der Grenzlinie zwischen Schatten und Licht feststellen können; die beobachteten Fälle von Wiederglühnen scheinen für gewöhnlich einer anomalen, aber regelmässigen Brechung nicht zugeschrieben werden zu können; namentlich ist es schwierig, eine von Amslers Theorie geforderte, regelmässige Brechung der unteren Luftsichten anzunehmen in dem von tiefen Thälern durchzogenen, mannigfach bebauten Gebiete. 5) Unter den so veränderlichen Bedingungen, welche auf das Entstehen oder Fehlen des Wiederglühens Einfluss haben, scheint der Condensationszustand des Wasserdampfes eine vorherrschende Rolle zu spielen; die meisten Chancen zur Beobachtung eines schönen Wiederglühens hat man am Tage nach einem Regentage, oder einen oder zwei Tage vor einem Witterungswechsel; es tritt dann 7 bis 10 Minuten nach der vollständigen Entfärbung ein.

Die Beobachtungen bestätigen im allgemeinen die Auffassung v. Bezolds, dass das Wiederglühnen in Beziehung steht zur Färbung des Westhimmels nach Sonnenuntergang, welche ihrerseits von der Condensation des Wasserdampfes und der Durchsichtigkeit der Atmosphäre abhängt. Gleichwohl ist die Möglichkeit eines Wiederglühens nach dem von Amsler angegebenen Vorgange nicht ausgeschlossen. Es empfiehlt sich daher, die Beobachtungen zu vervielfältigen. Denn so reich auch die Literatur über die Färbungen der Abend- und Morgendämmerung und über das Wiederglühnen ist, so ist noch viel Raum für Beobachtungen, deren Nutzen jetzt um so grösser wird, da die Optik der Atmosphäre die beste Untersuchungsmethode für die Vorgänge in den hohen Luftsichten ist, in denen die Wetterumschläge beginnen.

Francis E. Nipher: Ueber eine Rotationsbewegung der Kathodenscheibe in der Crookeschen Röhre. (Philosophical Magazine. 1896, Ser. 5, Vol. XLII, p. 123.)

Als Verf. jüngst Versuche mit einer Crookeschen Röhre anstellte, bemerkte er, dass die kreisförmige Aluminiumscheibe der Kathode auf dem Aluminiumdraht etwas lose wurde und dass sie beständig in drehender Bewegung um den Draht schaukelte. Nach mehreren Tagen der Benutzung, während welcher der Entschluss gefasst wurde, eine Röhre mit Scheiben herzustellen, welche im stande sind, zu rotieren, wurde die Kathodenscheibe plötzlich losgelöst und begann auf dem Draht als Axe zu rotieren. Die Verhältnisse waren nicht recht günstig, die Scheibe nicht vollkommen balancirt, so dass sie oft stehen blieb, aber dann fing sie wieder an,

gegen das Hinderniss zu schaukeln, bis sie sich freigemacht. Die Richtung der Rotation war entgegen dem Uhrzeiger, wenn man die Scheibe von der Seite betrachtete, an welcher der Kathodendraht die Röhrenwand durchsetzte.

Alle Versuche, die Bewegung mittels starker Magnetstäbe zu beschleunigen oder zu verlangsamen, waren ohne Wirkung. Brachte man die Röhre in verschiedene Entfernung von der Inductionsrolle und gab man der Scheibe alle möglichen Stellungen im erdmagnetischen Felde, so brachte dies keine Änderung in der Drehung hervor. Eine entschiedenere Rotation wurde hervorgerufen, wenn man die Büschelentladung einer 24 zölligen Holtzschen Maschine anwandte. Keine Rotation wurde bisher erzeugt, wenn die leitenden Drähte in metallischem Contact mit den Conductoren der Holtzschen Maschine standen; wenn jedoch die Leitungen aus Stäben mit kugeligen Enden bestanden, die durch kurze Funkenstrecken getrennt waren, so wurde die Rotation immer gesehen. Wenn die lose Scheibe zur Anode gemacht wurde, so wurde keine Tendenz zur Rotation beobachtet. Alle Versuche, die Wirkung in Luft von gewöhnlichem Druck hervorzubringen, missglückten bisher, doch sind die Versuche in dieser Richtung noch nicht beendet.

In der benutzten Röhre wurde die Tendenz zur Rotation erst beobachtet, wenn durch lange Benutzung das Vacuum sehr hoch geworden war und die Grenze bald erreicht hatte, wo die Funken statt durch die Röhre um dieselbe gehen. In der benutzten Röhre standen die zuführenden Drähte rechtwinklig zu einander; es sollen nun Röhren mit drehbaren Scheiben hergestellt werden, die einander gegenüber oder rechtwinklig zu einander stehen sowie verschiedene andere Formen haben, durch welche Verf. hofft, die vielen Fragen, die sich hier aufdrängen, beantworten zu können.

C. A. Lobry de Bruyn: Ueber die Wirkung verdünnter Alkalien auf Kohlenhydrate. I. (Recueil des travaux chimiques des Pays-Bas. Tome XIV, 1895, p. 156.)

Derselbe und W. Alberda van Ekenstein: Ueber die Einwirkung der Alkalien auf die Zuckerarten. II. Wechselseitige Umwandlung der Zuckerarten Glucose, Fructose und Mannose in einander. (Ebenda, p. 203 und Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft. 1895, XXVIII. Jahrg., S. 3078.)

Die Einwirkung der Alkalien und Erdalkalien auf die Kohlenhydrate ist Gegenstand zahlreicher Untersuchungen gewesen. Eine grosse Zahl wird durch Aetzlauge gelb bis braun gefärbt. Einige, wie Saccharose, Lactose, Glucose, Fructose gehen unter dem Einfluss concentrirter Alkalien in Säuren, insonderheit in Milchsäure über, während verdünntere Laugen sie in Saccharinsäuren und deren Anhydride überführen, die ohne Zweifel die Zwischenprodukte bei der Bildung der Milchsäure sind. Bringt man aber Kohlenhydrate mit sehr geringen Mengen Alkali zusammen, so beobachtet man eine beträchtliche Aenderung des Drehungsvermögens, welche fast bis zum Verschwinden derselben fortschreiten kann und auf eine weitere Umwandlung der Zuckerarten hinweist. Die Schnelligkeit, mit welcher diese Aenderung eintritt, ist von der Temperatur und Concentration abhängig; bei 100° geht sie sehr rasch vor sich und bedarf nur einer geringen Menge Base, bei gewöhnlicher Temperatur erfordert sie mehrere Tage und eine concentrirtere Lösung. Die geeignete Temperatur ist 70°.

Die Umwandlung wird in gleicher Weise bewirkt durch ätzende Alkalien, Ammoniak, Kalk, Magnesia, kohlensaure Alkalien und essigsaurer Natron; sie ist also unabhängig von der Natur der Base und nur auf den Einfluss der Hydroxylionen zurückzuführen.