

Werk

Label: Rezension

Ort: Braunschweig

Jahr: 1896

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0011 | LOG_0385

Kontakt/Contact

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

✉ info@digizeitschriften.de

ringer sind, wie zur Unterscheidung des Rubin und Saphir von Turmalin, des Rosa-Topas, Spinell (Balais) von gelbem Saphir und Topas oder Citrin — hier verhält sich die Durchlässigkeit etwa wie 1:3 — bediene ich mich eines Quarzkeiles und vergleiche die Schattenbilder des zu untersuchenden Minerals mit dem der verschiedenen Stellen des Quarzkeiles; aus dem Verhältnisse der Dicke des Edelsteins zu der Dicke der betreffenden Keilstelle (wobei durch ein schwarzes Kartonblatt mit rectangulärem, schmalen Ausschnitt die verschiedenen dunklen Stellen des Keilbildes isolirt werden) ergibt sich das Durchlässigkeitsverhältniss des fraglichen Minerals im Vergleich mit der Durchlässigkeit des Quarzes. Da die Unterschiede sehr gross sind, so ist die Bestimmung nicht schwer; so ist Korund fast doppelt so durchlässig wie Quarz, während die ähnlichen Mineralien Spinell, Turmalin weit weniger durchlässig sind wie Quarz.

Ich hatte Gelegenheit, diese Methode zu erproben und glaube, dass sie Anwendung finden wird.

H. C. Vogel: Ueber das Spectrum von Mira Ceti. (Sitzungsberichte der Berliner Akademie. 1896, S. 395.)

Im Laufe des Februar hat Herr Wilsing mit dem photographischen Refractor des Potsdamer Observatoriums 11 Spectrogramme von dem Veränderlichen Mira Ceti bei einer Expositionsdauer von 10 bis 32 Minuten erhalten, welche von den Herren Vogel und Wilsing gemeinsam genauen Messungen unterworfen wurden. Das Ergebniss derselben ist in einer 100 Linien und Streifen umfassenden Tabelle wiedergegeben, welche von der Wellenlänge $377,2 \mu\mu$ bis zur Wellenlänge $475,5 \mu\mu$ reicht, und welcher einige Bemerkungen vorausgeschickt sind, denen das Nachstehende entnommen ist.

Die hellen Wasserstofflinien erscheinen auf allen Platten sehr breit und kräftig; es ist aber im höchsten Grade auffallend, dass die Wasserstofflinie H_ϵ nicht hell erscheint, sondern an ihrer Stelle die bekannte starke Absorptionslinie des Sonnenspectrums (Ca) ($396,9 \mu\mu$) anzutreffen ist. Man ist gezwungen, der zuerst von Miss Clerke gegebenen Erklärung beizutreten, dass die Linie H_ϵ durch die breite Calciumlinie ($396,86 \mu\mu$) absorbiert werde. Dazu ist aber die Annahme erforderlich, dass über der Schicht, welche die hellen Wasserstofflinien giebt, eine kühlere Schicht von Calciumdampf gelegen sei, was aber wegen des höheren Atomgewichtes des Calciumdampfes nur temporär denkbar sein kann. Es wäre daher von grösstem Interesse, wenn mit Sicherheit nachgewiesen werden könnte, dass die hellen Linien nur zur Zeit des Helligkeitsmaximums des Sterns auftreten; dazu reichen aber die jetzigen Mittel des Observatoriums nicht aus.

Ausser den Wasserstofflinien treten im Spectrum von Mira Ceti keine anderen hellen Linien auf. Einige Stellen machen zwar den Eindruck von hellen Linien, aber ohne Zweifel sind dieselben linienarme Gegenden des Spectrums, die nur deutlicher hervortreten als im Sonnenspectrum, wo sie auch vorhanden sind.

Eine Vergleichung des Spectrums von Mira Ceti mit dem Sonnenspectrum ergibt, mit Ausnahme der hellen Wasserstofflinien, von H_γ ($434,1 \mu\mu$) ab nach dem Violet zu eine nahezu vollkommene Uebereinstimmung, während von H_γ nach dem rothen Ende des Spectrums hin sich Abweichungen zeigen und die für die Spectra der Klasse IIIa so charakteristischen, einseitig nach Roth verwaschenen Bänder auftreten. Diese Wahrnehmung ist in Uebereinstimmung mit den Untersuchungen Scheiners über die Spectra der Spectralklasse IIa und IIIa (vgl. Rdsch. XI, 29), welche im brechbaren Theile des Spectrums von H_γ an nur wenig von einander abweichen und sich hauptsächlich nur dadurch unterscheiden, dass die Absorptionslinien in den Spectren der Klasse IIIa im allgemeinen breiter und kräftiger erscheinen, als in den Spectren der Klasse IIa. (Mira Ceti zeigt bekanntlich ein typisches Spectrum der Klasse IIIa.)

Ueber die hellen Wasserstofflinien bemerkt Herr Vogel noch, dass sich eine geringe Verschiebung derselben nach Roth vermuthen liess; bei der Kleinheit der Spectrogramme war jedoch eine einigermaassen genaue Angabe der Verschiebung unmöglich.

A. Lafay: Ueber ein Mittel, die Röntgenschen Strahlen durch den Magneten ablenkbar zu machen. (Compt. rend. 1896, T. CXXII, p. 713, 809 u. 837.)

Bekanntlich beruht der wesentlichste Unterschied zwischen den gewöhnlichen Elektrodenstrahlen und den Röntgenschen X-Strahlen darin, dass erstere durch den Magneten abgelenkt werden, letztere hingegen auf den Magnetismus nicht reagiren. Um so interessanter ist es nun, dass es Herrn Lafay gelungen, bestimmte Umstände herbeizuführen, unter denen auch die Röntgenstrahlen vom Magneten abgelenkt werden. Den bezüglichen Versuch beschreibt er wie folgt:

Etwa 0,5 cm unter der hellsten Stelle einer Crookes'schen Röhre wird ein Bleischirm mit einem Spalt von 2 mm Breite, und 4 cm tiefer ein zweiter Bleischirm mit einem Spalt von 5 mm Breite aufgestellt; der Spalt des zweiten Schirmes ist durch ein ungemein dünnes Silberblatt geschlossen und enthält vor demselben in der Axe des Spaltes einen Platindraht von 1,5 mm Durchmesser, der, von Röntgenstrahlen beleuchtet, einen Schatten giebt. Das Silberblatt wird nun mit dem negativen Pol der Röhren erregenden Inductionsspirale verbunden und elektrisirt, so dass die hindurchgehenden X-Strahlen dem Einfluss der Elektrisirung ausgesetzt werden. Lässt man dann die Strahlen zwischen den Armaturen eines Elektromagneten von 400 C. G. S. Feldstärke, dessen Kraftlinien dem Spalt parallel sind, hindurchgehen und im Abstände von 15 cm auf eine empfindliche Platte fallen, so zeigt der Schatten des Platindrahtes eine Ablenkung; dieselbe blieb aus, wenn das Silberblatt, durch welches die Röntgenstrahlen hindurch gingen, nicht elektrisirt wurde.

Wenn Herr Lafay das Silberblatt statt mit dem negativen Pol des Inductoriums mit dem negativen Pol einer statischen Maschine verband, beobachtete er die gleiche Ablenkung der Röntgenschen Strahlen, wenn er aber die Silberplatte durch dieselbe Maschine positiv elektrisirte, war die Richtung der Ablenkung die umgekehrte. Man kann also die Röntgenschen Strahlen entweder positiv oder negativ elektrisiren, und sie dann durch den Magneten in der einen oder anderen Richtung ablenken, ganz ähnlich wie die Kathoden-Strahlen abgelenkt werden.

Der Verf. setzt diese Untersuchungen fort und will zunächst die quantitativen Verhältnisse zwischen Ablenkung, Feldstärke und Intensität der Elektrisirung studiren.

W. S. Lazarus-Barlow: Beobachtungen über die Anfangsgeschwindigkeit der Osmose einiger Stoffe gegen Wasser und Eiweiss enthaltende Flüssigkeiten. (Journal of Physiology. 1895, Vol. XIX, p. 140.)

Ist die Lösung eines Krystalloids in Wasser durch eine Haut aus Kupfereisencyanid, oder thierischen oder pflanzlichen Ursprungs von reinem Wasser getrennt, so dringt bekanntlich letzteres durch die Membran zur Lösung, bis ein bestimmter Druck — der osmotische Druck — erreicht ist, und dann hört der Durchgang auf. Während dieser Zeit wandert durch diese „halb-durchlässige“ Scheidewand kein Molecül des Krystalloids in entgegengesetzter Richtung zum Wasser, wie dies bei den dialytischen Vorgängen der Fall zu sein pflegt, so dass alle chemisch indifferenten Stoffe in äquimolecularer wässriger Lösung schliesslich nahezu denselben osmotischen Druck erzeugen. Die Gesetze dieser durch zahlreiche Versuche festgestellten Osmose lassen sich