

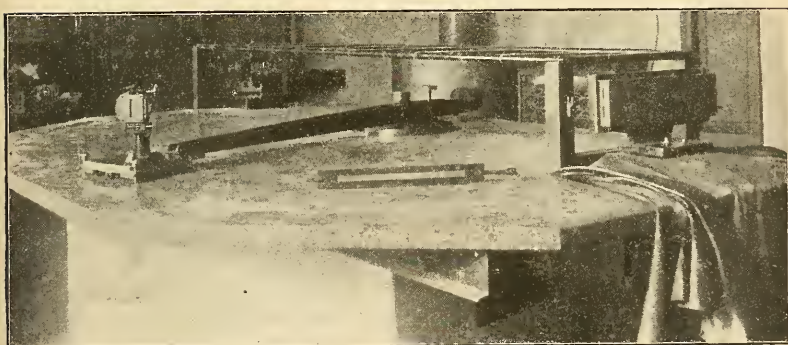
Ueber eine Gitteraufstellung.

Von

Aug. Hagenbach.

Zur Untersuchung der Spektren mit grosser Dispersion kommen vor allem die *Rowlandschen* Konkavgitter in Betracht. Die Aufstellung derselben bietet stets gewisse Schwierigkeiten wegen Erschütterungen etc. Die meisten Aufstellungen sind so angeordnet, dass man das normale Spektrum, also senkrecht zum Gitter, photographisch aufnimmt. Der Spalt muss sich dann auf dem Kreis mit dem Durchmesser Gitter-Kamera befinden.

Nach diesem Prinzip habe ich in Aachen ein Konkavgitter vom Krümmungsradius 1,86 m folgendermassen aufgestellt.



Spalt

Gitter

Achse

Kamera

Blende zum Einschalten

Eine 3 cm dicke gut eben polierte Marmorplatte von der Grösse $1,2 \cdot 2,2$ m diente als Tisch. An den Enden einer Längsseite des Tisches in der Entfernung des Krümmungsradius 1,86 m wurde Gitter und Kamera einander gegenübergestellt. Die Kamera besteht aus einem schweren eisernen Rahmen, dessen Grundplatte mit dem Tisch verschraubt ist. Die Kassette ist aus Messing hergestellt und wird, wenn sie mit dem photographischen Film beschickt ist, in den Rahmen eingeschoben. Die Fläche, welche den Film aufnimmt hat eine Krümmung von $\frac{1,86}{2}$ m. Vor der Kassette können in den Strahlengang verschiedene Blenden zum Vergleich von Spektren eingeschaltet werden, doch sind dieselben nicht mit der Kamera in direkter Verbindung, um jegliche Verschiebung, die beim Umlegen der Blenden eintreten könnte, zu vermeiden. Es ist ein besonderes Gestell dafür vorhanden.

Das Gitter befindet sich in einem sehr stark gebauten Träger, dessen Grundplatte ebenfalls mit der Marmorplatte verschraubt ist. Er besteht aus einem Rahmen zur Aufnahme des Gitters und ist in den notwendigen Richtungen mit Justierschrauben verstellbar. Ferner kann der Rahmen samt Gitter um die optische Achse um 180° gedreht werden. Das Gitter ist nämlich besonders lichtstark in der ersten Ordnung auf der *einen* aber in der zweiten und dritten der *andern* Seite. Durch die genannte Einrichtung kann man nun die lichtstarken Spektren immer auf die gleiche Seite ablenken und damit genügt die Bewegung des Spaltes auf einem Halbkreis.

Der Spalt selbst ist aus Nickel hergestellt, seine Breite lässt sich auf 0,01 mm an einer Trommel ablesen. In der Richtung nach dem Gitter ist er mit

einer Schraube mikrometrisch verschiebbar. Um die verschiedenen Teile des Spektrums zu photographieren, muss der Spalt an verschiedene Stellen des Halbkreises gebracht werden und um das leicht zu erreichen ist folgende Einrichtung getroffen. Das Zentrum des betreffenden Kreises liegt in der Mitte zwischen Gitter und Kamera. Dort sitzt eine Achse mit einem Hebelarm, der am andern Ende einen mit Rollen versehenen Tisch trägt, auf dem der Spalt aufgestellt ist. Auf diese Anordnung muss kurz eingegangen werden, da davon das gute Funktionieren des ganzen Apparates abhängt. Besondere Sorgfalt ist auf die Achse verwendet worden. Eine zirka 30 cm grosse Messingplatte besitzt in der Mitte einen Messingkonus, auf den ein Stahlkonus aufgeschliffen ist. Letzterer ist an einem rund 80 cm langen eisernen Arm (u-förmig verstärkt) starr verbunden. Das Gewicht dieses Armes ist durch eine verstellbare Feder auf der Achse aufgehoben, so dass sich die Drehung nur mit ganz geringer Reibung vollzieht, aber dennoch ein Wackeln unmöglich ist. Der Träger der Achse, die Messingplatte, sitzt auf drei Punkten justierbar auf der Marmorplatte auf und ist ebenfalls mit durchgehenden Bolzen verschraubt. Dadurch ist erreicht, dass Gitter, Kamera und Träger des Spaltes durch die Marmorplatte fest mit einander verbunden sind. Der am andern Ende des drehbaren Radius angebrachte Tisch läuft auf zwei auf einem Radius angeordneten Stahlwalzen. Hierauf steht die Spalteinrichtung, auf deren Detail einzugehen hier zu weit führen würde. Prinzipiell ist nur das hervorzuheben, dass der Spalt auf dem Kreis bleibt, wenn er in einer neuen Stellung nach dem Gitter hin gedreht werden muss. Die ganze Spalteinrichtung ist eben drehbar um eine vertikale Achse, die durch die Spaltöffnung geht.

Der Hauptvorteil der ganzen Anordnung besteht in der grossen Stabilität. Kurze Erschütterungen spielen keine Rolle, wenn die drei Teile des Apparates, Spalt, Gitter und Kamera, nach der Erschütterung wieder die vorherige Stellung zu einander einnehmen. Der Apparat gestattet dadurch lange Expositionszeiten. Er funktioniert in allen Teilen mustergültig. Ist das Gitter und Spalt einmal für die verschiedenen Stellungen justiert, so kann es jederzeit durch die betreffende Einstellung der Schrauben wieder eingestellt werden und ist zur Aufnahme bereit. In der beigegebenen Abbildung erkennt man die Anordnung, so dass es unnötig ist auf mehr Details einzugehen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Basel](#)

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: [20_1910](#)

Autor(en)/Author(s): Hagenbach August (Aug.)

Artikel/Article: [Ueber eine Gitteraufstellung 275-278](#)