

fchen Träger befindlichen Kugelschalen so vollkommen richtig gestellt, das beim Drehen der Alhidade die beiden optischen Achsen durch den Mittelpunkt des Fadenkreuzes wandern. Bei dem von Hauck ausgestellten Instrumente ist leider der Petzval'sche Träger durch eine einfache Charnièredrehung ersetzt, was namentlich bei kleinen Krytallen den Nachtheil hat, das man die Mitte der Platte nur zu leicht aus der optischen Achse der Fernröhre herausbringt. Bei einem von Groth (Pogg. Ann. 144. 34) beschriebenen Apparate, sonst mit dem von Lang'schen vollkommen übereinstimmend, sind die beiden Zinken der Klemme, welche die Krytallplatte zu halten bestimmt ist, nicht kantig, sondern an der einen Zinke befindet sich eine Glasplatte befestigt, welche den Vortheil bietet, das dadurch die Krytallplatte leichter in einer fixen Lage erhalten werden kann. Um die Platte in passende Höhe bringen zu können, läst sich der Petzval'sche Träger heben und senken und durch eine Klemmschraube befestigen. Zum Centriren dient eine horizontale Verschiebung, so das man leicht jede Stelle der Krytallplatte in die optische Achse des Fernrohres bringen kann. Zur genauen Einstellung der optischen Achsen in den Mittelpunkt des Fadenkreuzes dient eine mit einer Klemmvorrichtung versehene Mikrometerschraube, welche eine feinere Bewegung der Alhidade und Krytallplatte gestattet. Will man den optischen Achsenwinkel in verschiedenen Flüssigkeiten bestimmen, so dient dazu ein Gefäß mit planparallelen Glaswänden, welches man auf die Bodenplatte so stellen kann, das die Krytallplatte unter die im Gefäße befindliche Flüssigkeit eintaucht. Durch eine Lampe kann auch die Flüssigkeit im Gefäße erwärmt werden. Für verschiedene große Platten verwendet auch Groth (a. a. O.) verschiedene breite Gefäße, und lassen sich Fernrohr und Polariseur so nähern, das sie der Krytallplatte möglichst nahe kommen. (Carl's Repertorium. III. 201.)

Das Nörremberg'sche Polarisationsmikroskop in der von Lang'schen Ausrüstung (siehe Carl's Repertorium) zeichnet sich vor allen anderen darin aus, das der Analyseur nicht in die Messingfassung des oberen Linsensystems eingeschlossen ist, sondern sich über derselben auf- und abbewegen läst, so das es möglich wird zwischen dem Analyseur und dem Polariseur andere Krytallplatten (Quarzplatten und dergl.) einzuschieben und beliebig zu neigen, was namentlich bei der Bestimmung des optischen Charakters einer Substanz von Vortheil ist. Polarisationsmikroskope lieferten noch W. Steeg in Homburg und Laurent in Paris.

Akustische Apparate.

Von akustischen Apparaten stellte L. J. Duboscq in Paris ein Vibrationsmikroskop mit elektromagnetischer Regulirung nach Helmholtz und eine Stimmgabel nach Lissajous mit einem Spiegel, dessen Ebene senkrecht auf die Längsrichtung der einen Zinke steht. Professor L. Jendrassik in Pest hatte einen „Klangzerlegapparat“ in der ungarischen Abtheilung gebracht.

Franz Hajek in Prag hatte eine Reihe akustischer Apparate, theilweise nach den Angaben von Professor E. Mach dortselbst, ausgestellt. Der Apparat zur Demonstration der Reflexion des Schalles besteht aus zwei congruenten elliptischen Brettern, die parallel in einer gewissen Distanz durch einen die Ränder begrenzenden Blechstreifen gehalten werden. Es wird so zwischen den Brettern ein Luftcylinder mit elliptischer Basis von sehr geringer Höhe erhalten. In dem einen Brennpunkte befinden sich zwei Metallknöpfe in kleiner Entfernung von einander, welche durch Drähte mit einem Ruhmkorff'schen Apparate oder mit der Holtz'schen Elektromaschine in Verbindung stehen, so das man zwischen diesen Knöpfen elektrische Funken überspringen lassen kann, welche wegen ihres knisternden Geräusches nur Wellen von kurzer Wellenlänge erzeugen. Bringt man nun in den anderen Brennpunkt eine bestäubte Glasplatte, so entstehen auf derselben in Folge der Reflexion an dem elliptischen Rande Staubfiguren von großer Schärfe. Je kleiner die Funken sind, desto zarter ist die Staubfigur. Abge-