

Neue Instrumente und Beobachtungsmethoden.

Zur Handhabung des Apparats für die Untersuchung optischer Anisotropie undurchsichtiger Substanzen.

Von Joh. Koenigsberger in Freiburg i. B.

Einer freundlichen Anregung von Herrn E. A. WÜLFING folgend, möchte ich einiges kurz mitteilen, was sich aus einer Diskussion über Handhabung und Konstruktion des Apparats zur Untersuchung der Anisotropie undurchsichtiger Substanzen¹ ergeben hat.

1. Die Streifen der Platte von SAVART können mit gekreuzten oder parallelen Nicols beobachtet werden; sie sind Streifen derselben Art, wie man sie im Kompensator von BABINET sieht.

2. Um diese Streifen scharf zu sehen, muß das Fernrohr genau auf Unendlich eingestellt sein. Da aber in vielen Polarisationsmikroskopen über dem Innennicol zur Kompensation der durch den Nicol verringerten optischen Weglänge eine schwache Zerstreulinscheibe angebracht ist, so stimmt die außerhalb des Mikroskops vorgenommene Einstellung des Fernrohrs nicht mit der hier erforderlichen. Man verfährt deshalb am besten folgendermaßen: Man steckt das Fernrohr in den Tubus, schaltet den Innennicol ein, entfernt Polarisator und Beleuchtungslinsen und stellt das Fernrohr mit Hilfe der planen Seite des Mikroskopspiegels auf einen entfernten Gegenstand ein. Dann müssen nach Einschaltung von Polarisator und Beleuchtungslinsen im durchfallenden Licht — also ohne Präparat — bei gekreuzten Nicols die SAVART'schen Streifen in der Mitte sicher scharf erscheinen. Eventuell ist noch eine kleine Nachkorrektur in der Einstellung des Fernrohrs erforderlich.

3. Die Einstellung im reflektierten Licht zur quantitativen Messung der anisotropen Reflexion mit SAVART-Platte geschieht am besten folgendermaßen: Man nimmt das kleine Nicol, das sich vor dem total reflektierenden Prisma befindet, heraus, da es bei der Beobachtung mit SAVART-Platte nicht verwendbar ist. Man dreht dann das total reflektierende Prisma so lange, bis unten, wo das Präparat liegt, volles Licht auffällt, wovon man sich durch Vorhalten von einem Stück weißen Papiers überzeugt. Dann wird das Objektiv gehoben oder gesenkt und das Prisma noch etwas nachgedreht, bis das Präparat im reflektierten Licht mit allen Details sichtbar ist. Für denjenigen, der schon metallographisch gearbeitet hat, bietet das keine Schwierigkeiten. Wenn das gelungen ist, hebt man den Tubus ein klein wenig, so daß die Details des Präparats nicht mehr ganz deutlich sind, dreht den Mikroskopisch mit dem Präparat;

¹ Dies. Centralbl. 1908 p. 565, 597, 729 und 1909. p. 245.

dann werden, wenn das Mineral anisotrop ist, die SAVART-Streifen erscheinen und verschwinden. Die weitere Beobachtung und Messung ist schon a. a. O. eingehend beschrieben.

4. Die qualitative einfachere Beobachtung geschieht ohne SAVART-Platte, die herausschraubbar oder besser herauschiebbar sein soll und so leicht entfernt werden kann. Darauf wird vor das Prisma der kleine Nicol aufgesteckt, so daß die Seiten seines quadratischen Querschnitts horizontal bzw. vertikal stehen. Dann wird die Quarzplatte nach BIOT-KLEIN, die senkrecht zur Achse geschnitten ist und die „teinte sensible“ (violett-rot) gibt, eingeschoben und der obere Innennicol entsprechend gedreht.

Den Kristalloptikern ist seit BIOT bekannt, daß zur Erkennung schwacher Doppelbrechung die doppelbrechende Gipsplatte von Rot-Violett erster Ordnung besonders günstig ist; hier aber versagt sie gänzlich und muß durch die drehende BIOT-KLEIN'sche Quarzplatte ersetzt werden. Diese Tatsache beweist, daß auch bei dieser qualitativen Beobachtung im reflektierten Licht doch nur wesentlich der Amplitudeneffekt der undurchsichtigen Substanz gesehen wird, der mit der SAVART-Platte und der drehbaren Glasplatte gemessen werden kann. Die Anisotropie des Phasensprunges an der reflektierenden Substanz ist hierbei ohne wesentlichen Einfluß. Diese kann aber bei analoger Anordnung entweder mit empfindlichem Glimmerokular¹ oder weniger gut mit einer Gipsplatte vom Rot-Violett I. Ordnung wahrgenommen und mit einem exakten Kompensator nach BIOT¹ gemessen werden.

¹ Okular und Kompensator sind kurz in dies. Centralbl. 1908. p. 729 und 1909. p. 249 u. p. 746 beschrieben.

Miscellanea.

Im Jahre 1911 erscheint ein von C. DOELTER (Wien) im Verein mit zahlreichen Mitarbeitern herausgegebenes Handbuch der Mineralchemie, welches sämtliche Analysen, Synthesen, die chemisch-physikalischen Konstanten, die Umwandlungen und die Entstehung der Mineralien enthalten soll. Das Werk wird in ca. 12 Lieferungen erscheinen und soll bis 1914 fertiggestellt sein. Jedes Gebiet soll von einem Autor behandelt werden, welcher in demselben selbständig gearbeitet hat. Das Buch soll sowohl für Mineralogen, Geologen, als auch für Chemiker bestimmt sein.

Personalia.

Dem Direktor der naturhistorischen Abteilung des Britischen Museums, L. Fletcher in London, ist von der philosophischen Fakultät der Universität Berlin bei dem Jubiläum der Universität die Würde eines Dr. phil. ehrenhalber verliehen worden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: [1910](#)

Autor(en)/Author(s): Koenigsberger Johann G.

Artikel/Article: [Zur Handhabung des Apparats für die Untersuchung optischer Anisotropie undurchsichtiger Substanzen. 712-713](#)