

Herr Dr. L. Ditscheiner überreicht eine Abhandlung „Ueber eine Anwendung des Spectralapparates zur optischen Untersuchung der Krystalle.“

Wenn man die Collimatorlinse eines Spectralapparates vollständig durch eine der optischen Axe parallel geschnittene Quarzplatte so deckt, dass ihre optische Axe parallel der Spalte ist, fällt ferner auf diese Spalte durch einen vorgesetzten Nicol linear-polarisirtes Licht, dessen Schwingungsrichtung mit der Spalte einen Winkel von 45° bildet, so erscheinen im Spectrum schöne schwarze, nahezu gleich weit von einander abstehende Interferenzstreifen, sobald man dasselbe durch einen Nicol betrachtet, der gegen den ersten in paralleler oder gekreuzter Stellung sich befindet. Bringt man aber bei unveränderter Stellung der beiden Nicole und der Quarzplatte eine Krystallplatte, etwa eine Gypsplatte, vor das Objectiv des Beobachtungsfernrohres, so findet sich nicht nur die Lage, sondern auch die Intensität der nun im Spectrum auftretenden Streifen gegen jene, welche die Quarzplatte allein gegeben, wesentlich verändert. Im Allgemeinen treten die Interferenzstreifen an den verschiedenen Stellen des Spectrums mit verschiedener Schärfe auf. An manchen derselben sind sie vollkommen schwarz, an anderen wieder nur sehr schwach. Nur bei drei bestimmten Lagen der Krystallplatten treten sie an allen Stellen des Spectrums mit gleicher Schärfe auf. Wenn die Schwingungsrichtung der sich langsamer durch die Krystallplatte fortpflanzenden Strahlen parallel ist der optischen Axe der fixen Quarzplatte, erscheinen die Interferenzstreifen wieder nahezu gleich weit abgehend, vollkommen schwarz, aber viel zahlreicher, als bei allein angewandeter Quarzplatte. Wenn die Hauptschwingungsrichtungen der Krystallplatte mit jenen der Quarzplatte einen Winkel von 45° bilden, so hat die Krystallplatte auf die Erscheinung keinen Einfluss, die Interferenzstreifen erscheinen so, als ob nur die Quarzplatte allein vorhanden wäre. Wenn aber endlich nach abermaligem Drehen um 45° die Schwingungsrichtung des sich schneller durch die Krystallplatte bewegenden Strahles parallel zu der optischen Axe der Quarzplatte sich gestellt hat, erscheinen wieder die Interferenzstreifen in gleichen Distanzen, aber viel weiter von einander entfernt, wie in den beiden früheren Fällen.

Mit Hilfe dieser Thatsache ist man sehr leicht im Stande, die Bestimmung sowohl der Lage der optischen Hauptschnitte,

als auch des optischen Charakters einer Substanz vorzunehmen. Es wird auch zur Ausführung dieser Bestimmungen ein kleiner Apparat beschrieben, der ähnlich dem von Kobell angegebenen Stauroskope eingerichtet ist. Statt der dort verwendeten Calcitplatte wird aber eine zur optischen Axe parallel geschnittene Quarzplatte verwendet. Man kann diesen Apparat vor die Spalte jedes beliebigen Spectralapparates bringen oder auch die Beobachtung durch ein vorgesetztes kleines Prisma mit freiem Auge, ähnlich wie beim Mousson'schen Spectralapparate, ausführen.

Ist die drehbare Krystallplatte sehr dünn, so gelingt es beim Drehen derselben um 90° zweimal eine den durch Krystallplatten hervorgerufenen Talbot'schen Streifen ganz ähnliche Erscheinung hervorzurufen. Es treten auch hier die Interferenzstreifen an manchen Stellen vollkommen schwarz auf, während sie an dazwischen liegenden ziemlich breiten Stellen gänzlich mangeln. Die Theorie hat ergeben, dass dies eintritt, so oft eine der beiden Hauptschwingungsrichtungen der Krystallplatte mit der optischen Axe der Quarzplatte einen Winkel von 30° bildet.

Wird einer Commission zugewiesen.
