



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# **Das Mikroskop und seine Anwendung**

**Hager, Hermann**

**Berlin, 1886**

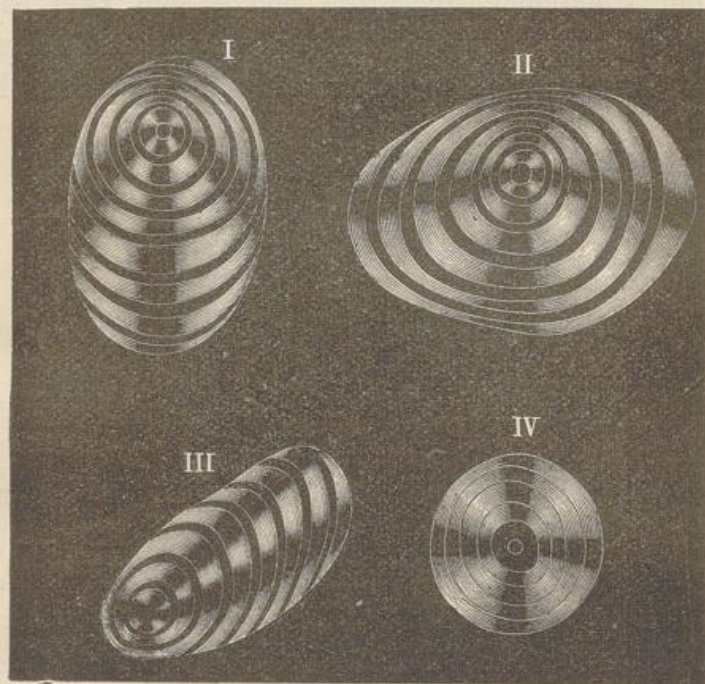
Stärkemehlkörnchen im polarisierten Lichte.

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-80442](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-80442)

liegenden lichttragenden Uebergängen. Je dunkler und je heller sich das Sehfeld zeigt, um so vollkommener ist die Polarisirung. Ist die gegenseitige Stellung des Nicols gleich  $90^\circ$  oder  $270^\circ$ , so zeigt das Gesichtsfeld das Minimum der Helligkeit, dagegen bei  $0^\circ$  und  $180^\circ$  das Maximum derselben. Zur Beleuchtung wählt man hierbei gern helles Sonnenlicht oder Lampenlicht. Das Bild des durchsichtigen Objectes zeigt

Fig. 48.



Stärkemehlkörnchen, vergrößert im polarisirten Licht.

Ein dunkles Kreuz durchzieht die Schichten vom Kerne, dem organischen Centrum, aus.

sich bei diesen Drehungen in allen Farben, aus denen das weisse Licht zusammengesetzt ist, und in dem Punkte, wo die Flächen der Prismen unter sich parallel laufen, also das Sehfeld hell ist, zeigt das Object die complementäre Farbe zu jener, die es im schwarzen Sehfelde zeigt. Sehr dünne und durchsichtige Objecte, denen das depolarisirende Vermögen abgeht, soll man auf Quarz-, Gyps- oder Glimmerblättchen legen, welche sich in den verschiedenen lebhaften Färbungen zeigen



und dadurch das Object in einer anderen Farbe sichtbar machen. Solche polarisirende Platten aus Glimmer, Quarz, Selenit sind, in Messingring gefasst, dem Polarisationsmikroskope beigegeben. mit der Einrichtung, sie oben auf den Polarisator aufzuschrauben. Während der Polarisation ist grelles Licht vom Objecttische fern zu halten. Der Gebrauch der Vorrichtungen, das eine der Prismen zu drehen, ergibt sich von selbst, wenn man sie an dem Mikroskop antrifft. Ist der Analysator an den unteren Rand des Ocularrohres angesetzt, so dreht man das Ocular um seine Axe, steht er über dem Objectiv, so muss man den Polarisator mit den Fingern drehen, wenn eine für diesen Zweck geeignete mechanische Vorrichtung nicht vorhanden ist.

Es giebt Substanzen, welche die Polarisationsebene entweder nach rechts oder nach links drehen. Wenn man eine solche Substanz in ihrer Lösung in einem Polarisations-Apparate bei gelbem Lampenlichte betrachtet, und man muss den Analysator, um sie zuerst grün, dann blau und endlich roth gefärbt dem Auge erscheinen zu lassen, von der rechten zur linken Seite um seine Axe drehen, so nennt man die Substanz rechtsdrehend oder man sagt, sie dreht die Polarisationsebene nach rechts, im entgegengesetzten Falle bei Drehung des Analysators nach links ist die Substanz linksdrehend oder man sagt, sie dreht die Polarisationsebene nach links. Im Falle die Substanz die Polarisationsebene nicht verändert, so heisst sie optisch inactiv.

+ oder rechts-drehend sind z. B. Rohrzucker, Traubenzucker (Dextrose, Glykose), Harnzucker, Galactose, Lactose (Milchzucker), Dextrin, Kampfer (in weingeistiger Lösung).

— oder links-drehend sind z. B. Levulose (Fruchtzucker), arabischer Gummi, Bassorin, Terpentinöl, Citronenöl, Kirschlorbeerwasser.

Das Drehungsvermögen ist bei den verschiedenen Substanzen auch ein verschieden grosses und die Grösse desselben ist für eine Substanz meist charakteristisch. Deshalb hat man