Der Beleuchtungsapparat von Professor Abbe, welcher keineswegs nur in der Einbildung bestehende, aussergewöhnliche Erfolge (wie sie z. B. die Engländer mit ihrer complicizirten, unhandlichen Condensoren erlangen wollen) zu erzielen strebt, sondern darauf hinausgeht, mit den einfachsten Mitteln und bei in der Construktion einfachster Form möglichst grossen Spielraum nach Quantität und Qualität und möglichste Sicherheit und Leichtigkeit in der Regulirung des Lichtes zu gewähren, dürfte für manchen praktischen Mikroskopiker von Interesse sein. Deshalb will ich hier, indem ich zugleich auf die ausführlichere Mittheilung von Professor Abbe in Max Schultze's Archiv Bd. 9 verweise, eine kurze Beschreibung nicht verabsäumen.

Das Beleuchtungssystem mit einer Brennweite von ungefähr 15 MM. besteht aus zwei Linsen, welche in Form eines grossen Mikroskopsystemes mit dicker, mehr als halbkugeliger planconvexer Vorderlinse in eine runde Messingscheibe gefasst sind, und wird von oben genau centrirt in den Tisch des Mikroskopes so eingesetzt, dass dessen Fläche nicht unterbrochen erscheint. Die Strahlen der primären Beleuchtungsquelle werde demselben mittelst eines Planspiegels zugeführt, welcher nur um einen festen Punkt in der Achse des Mikroskopes drehbar ist. Zur Regulirung der Beleuchtung dient ein zwischen Beleuchtungssystem und Spiegel u. zw. nahe dem Brennpunkte des ersteren angebrachter durch Drehung um einen Zapfen leicht zugänglicher Blendungsträger mit mehreren einsetzbaren, für die gewöhnliche Beleuchtungsweise mit centralen Oeffnungen von 1—7 MM. versehenen Blendungscheiben. Die lezteren werden jedoch nicht unmittelbar in den erstern, sondern in eine mittelst eines geänderten Knopfes auf demselben dreh- u. verschiebbare Scheibe eingelegt. Auf diese Weise kann durch Drehung des geänderten Knopfes um seine Achse die Blendung in radialer Richtung verschoben und zugleich, indem man den Knopf als Hebel für eine horizontale Drehung benützt, die excentrisch gestellte Oeffnung im Umfange von circa 120° um die Achse des Instrumentes herumgeführt werden.

Wird statt der gewöhnlichen Blendungen centrisch ein schmaler Ring eingelegt, der mittelst dünner Speichen eine mittelpunktständige Scheibe von etwa 12 MM. Durchmesser trägt, und ist der Oeffnungswinkel des angewendeten Objektivsystems (der bei den stärkeren Nummern bis zu 3 MM. Brennweite durch Anbringen von entsprechend weiten Blendungen über deren oberen

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03638-0504-3

(hinteren) Linse auf das gewünschte Mass verkleinert werden kann) kleiner als der angulare Durchmesser des unwirksam gemachten mittleren Theiles der Lichtfläche unter dem Objekte, so erscheint das Gesichtsfeld vollkommen dunkel und man erhält aus bekannten Gründen positive Bilder, welche unter sonst günstigen, in den Objekten liegenden Umständen eine beträchtliche Lichtstärke gewinnen können und noch recht wohl den Gebrauch einer 500—800 fachen Vergrösserung gestatten. Zur Ueberführung des gewöhnlichen in polarisirtes Licht braucht man nur den polarisirenden Nicol in eine passende, zudem für die Aufnahme der das Gesichtsfeld färbenden Gyps- und Glimmerplättchen eingerichtete Metallscheibe gefasst an die Stelle der Blendung in den Diaphragmenträger einzusetzen. Die Wirkung ist dann bei sonst ungeändert bleibender Anordnung des Analysators, ganz dieselbe, wie sie durch die neuester Zeit verbesserten Polorisationsapparate erzielt wird.

Man sieht aus dieser kurzen Auseinandersetzung, wie der besprochene Apparat bei geradem Lichte jede nur wünschenswerthe Abstufung gestattet und wie der ununterbrochene Uebergang von geradem zu beliebig schiefem Lichte mit jeder beliebigen Grösse des wirksamen Strahlenkegels sammt der Regulirung des letzern in Bezug auf die Einfallsrichtung gegen das Objekt ausserordentlich leicht und sicher ausführbar wird. Beobachtung positiver Bilder, deren Bedeutung für manche Fälle nicht zu unterschätzen sein dürfte, wird dabei in solchem Umfange wie kaum von irgend einem andern Apparate ermöglicht und die Verwendung des Polarisationsapparates verlangt keinerlei andere Veranstaltung wie das Vertauschen einer gewöhnlichen Blendung. Mit einem Worte, der Wechsel mit den verschiedensten Beleuchtungsweisen, sowohl ihrer Abstufung, als ihrer Art nach, ebenso die sichere Regulirung derselben sind hier in einer Weise zugänglich gemacht, wie sie für die praktische Beobachtung — namentlich auch in Bezug auf Zeitverbraueh — kaum sonst erreicht werden können.

Ich selbst habe in neuester Zeit fast nur mit dem Abbe'schen Beleuchtungsapparat, welcher von Zeiss um 15 Thaler geliefert wird, gearbeitet und denselben in vielfacher Beziehung von solcher Annehmlichkeit und so vortheilhafter Wirkung gefunden, dass ich denselben nicht mehr entbehren möchte.

Darmstadt, Anfang November 1873.

Dr. Leopold Dippel,
ord. Professor am Polytechnikum.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03638-0505-9

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1873

Band/Volume: 56

Autor(en)/Author(s): Dippel Leopold

Artikel/Article: Die neuen Objektivsysteme von Carl Zeiss und Professor Abbes Beleuchtungsapparat 502-503