

Zur mikroskopischen Betrachtung und Durchmusterung großer Schnitte und Dünnschliffe

Von H. Freund

Mit 1 Abbildung

Die Hirnforschung bedient sich bei ihren morphologischen Studien möglichst großer Schnittpräparate, insbesondere solcher Schnitte, die durch das ganze Hirn gelegt sind. Auch die Histologie der Staublung ist für den Pathologen vorteilhafter, wenn er anstatt der allgemein üblichen größere Schnitte anwenden kann. Angesichts der Fortschritte der Schneide- und Präparationstechnik durch die Weiterentwicklung der Mikrotomkonstruktionen ist heute die Anfertigung sehr großflächiger Präparate wohl kein Problem mehr.

Dagegen erfordert die mikroskopische Betrachtung und erst recht die systematische Durchmusterung der großen Schnittflächen ein eigens hierfür geschaffenes Mikroskop. Wohl hat schon F. NEBELTHAU vor bald sieben Jahrzehnten in der Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie, Bd. 13 (1897), 417–419 „Mikroskop und Lupe zur Betrachtung großer Schnitte“ beschrieben. Dieses Instrument, das zweifellos dem damaligen Stand des Mikroskopbaues entsprach und den seinerzeitigen Bedürfnissen der Hirnforschung vollauf genügte, muß angesichts des heutigen Standes der Technik im Mikroskopbau als überholt und unbefriedigend bezeichnet werden.

Wünschenswert erscheint hierfür ein Mikroskopstativ von solcher Stabilität, daß es einen, an den normalen Objektisch-Größen gemessen, außergewöhnlich großen Kreuztisch zu tragen geeignet ist, der große Hirnschnitte, Staublungenpräparate, auch Dünnschliffe über die ganze Präparatfläche hin systematisch abzusuchen ermöglicht.

Es war naheliegend, sich vorhandener Mittel zu bedienen und für derartige Untersuchungen auf serienmäßig hergestellte Bauteile zurückzugreifen. In erster Linie war es der Kreuztisch, der vor längerer Zeit für die Durchmusterung von Kernspurplatten im Leitz-Werk geschaffen worden war. Er kann Dünnschnitte von 117×167 mm Größe aufnehmen. Sein Gewicht setzt allerdings ein stabiles und seine Dimensionen ein weit ausladendes Stativ voraus, wie es praktisch das ORTHOLUX von Ernst Leitz darstellt. Mit Rücksicht auf die Einzweck-Verwendung dieses Mikroskops wird freiwillig auf die dem ORTHOLUX eigene sonst universelle Anwendbarkeit verzichtet. Es ist deshalb auch nur mit einem Grobtrieb für die Fokussierung des Bildes versehen. Als Lichtquelle genügt die übliche Mikroskopierlampe 6 Volt 5 Ampere. Da die eingangs erwähnten Präparate in der Regel nur bei schwachen Vergrößerungen betrachtet werden, erweist sich ein Brillenglaskondensor im Beleuchtungsapparat als ausreichend.

NEBELTHAU konnte damals nur ein ganz einfaches Betrachtungsmikroskop verwenden. Das für solche Arbeiten ja weit vorteilhaftere Stereomikroskop nach Greenough war z. Z. der oben zitierten Veröffentlichung NEBELTHAUS gerade erst konstruiert

worden. Dasselbe hat sich dann später dank seiner hinreichend bekannten, vorzüglichen optischen Leistung gerade in der histologischen Untersuchungstechnik bestens bewährt. Hinsichtlich seines Vergrößerungsbereiches läßt es je nach der Kombination der Objektiv- und Okularpaare jeden von der Praxis geforderten Spielraum. Wegen der Neigung der optischen Achsen im Stereomikroskop erweist es sich als zweckmäßig,



zur völlig gleichmäßigen Ausleuchtung des Objektfeldes auf den Brillenglaskondensor eine Metall- oder Opalglasscheibe aufzulegen. Die Ausrüstung des Statives mit Stereomikroskop ist in der Abb. dargestellt.

Zusammenfassung

Ausrüstung des Ortholux-Statives von Leitz mit einem besonders groß dimensionierten Kreuztisch, mit einfachem Beleuchtungsapparat und Stereomikroskop ergibt ein für Großpräparate (Hirnschnitte u. ä.) besonders geeignetes Mikroskop.

Summary

The Leitz Ortholux stand equipped with extremely large mechanical stage, simple illuminating arrangement and Stereo microscope is an exceptionally suitable microscope for large specimen (brain sections and the like).