

## **ANATOMIE eines weniger bekannten „LOMO“ MICROSCOPES**

*von Douglas Downer-Smith, Großbritannien*

Bevor ich dieses interessante Mikroskop im Detail beschreibe, lassen Sie mich zunächst erklären, warum ich den Begriff "LOMO" verwendet haben. Das Stativ ist ohne die üblichen Markierungen typisch für LOMO. Es gibt kein Logo oder eine Seriennummer auf der Platte über den feinen Fokus-Mechanismus oder die Aluminiumplatte, welche in der Regel auf der Seite des Körpers gefunden wird. Trotz dieser Auslassungen, ist die physische Erscheinung, im Wesentlichen die eines Standard LOMO- Mikroskops. Der interessanteste Aspekt des Mikroskops ist die Zugabe einer Beleuchtungs Basis, einen hervorragenden binokularen Kopf komplett mit einem Paar Weitfeld-Okularen. Hersteller ist "Swift, Basingstoke, England"



Lassen Sie uns einen Blick auf das Mikroskop werfen, beginnend mit dem Binokularkopf. Im Gegensatz zu den Standard- LOMO- Modellen, ist dieser ca. 45° geneigt. Ich erinnere mich noch an mein erstes LOMO-Mikroskop, und da ich eine große Person bin, musste ich mich dauernd kauern um etwas zu sehen, soweit ich mich erinnere. Aber das sind noch nicht alle Unterschiede. Der Vergrößerungsfaktor ist x1 und die Anpassung des Okularabstandes wird durch Ziehen auf jeder Seite der Baugruppe ausgeführt. Es gibt ein zentral platziertes Zifferblatt, auf dem eine Scala angebracht ist, die dem ungefähren -Pupillenabstand in mm entspricht. Diese Zahl wird verwendet, um jedes Zugrohr auf die gleiche Anzahl einstellen. Aufgrund der mechanischen Konstruktion wird die Tubuslänge physisch durch Veränderung des Pupillenabstands ebenfalls verändert. Wirklich interessant ist hier, dass eine Okular Anpassung möglich ist, zwischen 55 und 75 mm. So wie jedes Rohr einzeln eingestellt ist, wird der Grad der Anpassung noch für viele Millimeter Rohrlänge Einstellung möglich sein. Dies bietet natürlich nicht nur Anpassung für Deckglasdicke, sondern ermöglicht auch unterschiedliche Abgleichlängen der Objektive - zum Beispiel, 170mm Leitz Objektive. Der letzte Punkt ist die Einbeziehung von zwei sehr guten x10 WFC Swift Okularen. Obwohl sie nicht als solche gekennzeichnet, sind sie im Einsatz. Telaugic Muster von Swift Okularen. Ehrlich gesagt, ist das Sehfeld exzellent mit einem komfortablen hohen Augenpunkt für Brillenträger.



Beachten Sie die wichtigsten Komponenten des Körpers, wobei der Schwerpunkt der Kondensator Montage, Durchlicht- und Tischtechnik, alle LOMO von hergestellt sind. Der Kreuztisch ist von der Art, wie bei den Forschungsmikroskopen, aber vielleicht ist meine Erinnerung nicht richtig. Bemerkenswert ist der entfernbare Abschnitt in der länglichen Öffnung des Tisches, damit der LOMO Hellfeld/Dunkelfeld Kondensator eingesetzt werden kann. Der Kondensator ist das übliche Abbe-Modell mit einschwenkbarer Hilfslinse für niedrig vergrößernde Objektive. Das Unterteil ist wieder Standard LOMO außer mit einem Stecker an Stelle, wo der Spiegel normalerweise platziert wird. Nach Begutachtung aller Zahntriebe der Baugruppen, sind alle diese Standard LOMO - darunter einige mit dem üblichen Fett! Es gibt zwei Änderungen an dem Gerät. Die erste sind größere Rändelgriffe mit zwei versenkten Schrauben an den ursprünglichen LOMO groben Fokusköpfe befestigt. Dies verleiht ein viel besseres Gefühl der Einstellung. Der grobe Fokus-Mechanismus hat im Wesentlichen die zweite Modifikation. Im Gegensatz zu den Standard-LOMO hat dieses Mikroskop die Befestigung an der Basis mit vier Schrauben stand off in der Extremität selbst und nicht den Feintrieb slide gemacht. Diese Anordnung ändert den üblichen Sinn der Fokusbewegung. Drehen der beiden Knöpfe im Uhrzeigersinn (oder von Ihnen weg) bewirkt, dass der Tisch sich hebt. Dies schien ein komisches Gefühl zu sein, aber mit der Praxis gewöhnt man sich. Auch hier hilft, dass die Objektive angepasst sind. Die x40 und x100 Öl Objektive wurden im Frühjahr von einem Standard LOMO montiert.

Nun zu dem besten Teil des Mikroskops - die Basis. Die eingebaute Beleuchtung ist eine 6V 20W Halogenlampe, welche durch einen durch einen Widerstand mit einer roten Power On / Off Anzeigelampe gesteuert wird. Der Widerstand ist so geschaltet, dass die Glühbirne nie unter voller Spannung eingeschaltet wird. Diese Methode garantiert eine lange Lebensdauer der Glühbirne. Der Lampen Kondensator ist ein Zwei-Linsen-Aufbau. Die erste Sammellinse ist fein satiniert (oder möglicherweise geätzt) mit einem sekundären Objektiv darüber. Zusammen bietet der Lampen Kondensator mit richtig positionierter Glühbirne ein Gesichtsfeld von gleichmäßiger Ausleuchtung. Die Verkabelung und der Bau der Platine für die Ansteuerung der Lampen ist alles sicherlich Serienreife.

Wie gut funktioniert das Mikroskop? Kurz gesagt - sehr gut. Die Beleuchtung und der Kondensator ist mehr als gut genug, um die Linse des trockenen x40 Objektivs zu füllen. Die 20W Glühbirne mit Helligkeitsregler reicht aus, um die Anforderung eines geölten Dunkelfeldkondensators in Verbindung mit dem LOMO x90 Öl Objektiv zu erfüllen. Ohne eine Einhängeblende bietet das Öl auf einem dunklen Grund eine gute Darstellung. Mit einem trockenen Dunkelfeldkondensator arbeiten alle LOMO trockenen Objektivs (x8, x20 und x40) mit genügend Helligkeit, um den Dunkelfeld-Effekt zu kontrollieren. Mit einem Phasen Kondensator, gab das x40 Objektiv ein sehr gutes Bild mit der x100-Phasen Platte. Zusammenfassend ist dies ein hervorragendes Mikroskop in erster Linie auf seiner Beleuchtung Basis. Die Fähigkeit die Rohrlänge für die richtige Deckglasdicke zu verändern, ist ein wertvolles Gut. Die Verbesserungen in diesem Modell machen dieses Mikroskop zu einer Freude, auch die bessere Körperhaltung, wenn Sie das Binokular benutzen und Entbindung um den Durchlicht-Bereich. Dies ist besonders, bei schiefer Beleuchtung und Phasen Kondensatoren bemerkbar. Der Kondensator hat eine nominalen 37mm Durchmesser und wird auch von anderen Herstellern wie Kyowa, Olympus und dergleichen gebaut. Deren 37mm ist etwas kleiner als diese Zahl angibt. Die Bauhöhe des Mikroskops ist ca. 37cm. Alle Objektivs funktionierten sehr gut auf meinen Kieselalgen und zytologischen Proben. Ich hatte ganz vergessen, wie gut diese Objektivs, vor allem die x40 trocken sind. Kontrast war während des gesamten Spektrums der Objektivs mit sehr guter Auflösung für ihre numerische Apertur ausgezeichnet. Die x20- und x40 insbesondere behalten Kontrast und Auflösung sogar bei fast voller Blendenöffnung.

Wann war das Mikroskop? Leider trägt das Stativ nicht das übliche LOMO-Logo und die Seriennummer an Stelle von zwei Schrauben für den Federspanner des feinen Fokus-Mechanismus. Die Objektivs werden mit verschiedenen Jahreszahlen (72, 77, 78 und 88) vorangestellt, so dass deshalb kein verlässlicher Indikator für das Jahr der Herstellung vorhanden ist. Ich habe nicht eines dieser re-badged/re-engineered Mikroskope wiedergesehen; es wäre so jederzeit willkommen für ein Leser-Feedback.

Gemessen an der Anzahl von Mikroskopen und Zubehör welche jetzt im Internet durch RAF Kamera und eBay angeboten wird, ist das Interesse an LOMO gestiegen. Vielleicht wird dann dieses Mikroskop einen Platz in der Geschichte der LOMO-Mikroskope haben.

Kommentare an den Autor [Douglas Downer-Smith](#) sind willkommen.

Letzte Änderungen: 05.03.2014