

Stereomikroskopkauf mit kleinem Budget

Roland Wöger

Senckenberg Museum für Tierkunde, Königsbrücker Landstr. 159, 01109 Dresden; rolandwoeger@web.de

Wer sich mit entomologischen Untersuchungen beschäftigt, wird sich früher oder später vor die Frage gestellt sehen, ob er nicht ein Stereomikroskop anschaffen soll. Ein solches „Stemi“ eignet sich besonders, um ein Präparat plastisch (3-D) darzustellen und biologische Strukturen von Tieren und Pflanzen im Millimeterbereich zu untersuchen. Angesprochen ist damit ein Vergrößerungsbereich von 5–45fach. Stärkere Vergrößerungen lassen sich mit Hilfe einer Barlowlinse als Vorsatzlinse erreichen, sind aber für übliche Präparations- und Bestimmungsarbeiten meist nicht erforderlich.

Was heißt nun eigentlich kleines Budget? Das Angebot an Geräten ist verhältnismäßig groß. Die Preise beginnen für schlichte Geräte aus Fernost bei etwa 250 € und enden im fünfstelligen Bereich. Wenn wir also von kleinerem Budget reden, dann sei hier nur von Geräten die Rede, welche die 1.000 € Grenze nicht überschreiten. Produkte der Traditionsmarken Zeiss, Leica, Nikon oder Olympus werden in diesem Preissegment neu nicht angeboten. Es ist aber durchaus nicht nötig auf die großen Namen zurückzugreifen. Optisch und mechanisch ordentliche Geräte werden auch von weniger namhaften Herstellern angeboten. Ab etwa 500 € betreten wir einen Preisbereich von Geräten, die den Anforderungen an ernsthafte wissenschaftliche Tätigkeit gerecht werden.

Der Kauf eines Gebrauchtgerätes ist ein zweischneidiges Schwert: Einerseits ist der Wertverlust gebrauchter Geräte hoch, d. h. ein gutes Gerät kann durchaus mit einem erheblichen Nachlass erworben werden, andererseits will aber auch kaum ein Verkäufer für etwaige Mängel am Gerät (Beeinträchtigung der Optik, Verschmutzung, etc.) einstehen. Zudem entsprechen die Beleuchtungssysteme älterer Geräte nicht mehr dem Stand der Technik.

Bautechnisch ähneln sich die Geräte dieser Budgetklasse sehr. Es handelt sich dabei in aller Regel um sogenannte Greenoughsysteme, wobei deren optische Leistungen, wenigstens den Herstellerangaben nach, sehr ähnlich sind. Ohne behaupten zu wollen, alle Geräte getestet zu haben, eine Untersuchung des Abbildungsverhaltens lässt Qualitätsunterschiede erkennen. Ein einfacher Test mit einem eigenen Präparat gibt schnell Aufschluss, ob das Studienobjekt präzise und tiefenscharf abgebildet wird. Empfehlenswert ist es, das Präparat auch in die Randbereiche des Blickfeldes zu schieben, um so zu sehen, ob auch dort eine qualitativ gute Abbildungsleistung gegeben ist.

Schwere Ausführungen haben ihre Vorteile im Hinblick auf Standfestigkeit und Haltbarkeit, leider dominiert jedoch Kunststoff mittlerweile auch den Mikroskopbau. Die schweren und unverwüstlichen Vollmetallstemis aus DDR-Tagen finden sich als Neugeräte nicht mehr im Angebot.

Andererseits bieten mittlerweile zahlreiche Hersteller sogenannte Trinocs ohne großen Aufpreis an, das sind Stereomikroskope mit einem dritten Lichtkanal. An dessen Spitze kann eine (Digital-) Kamera zur Dokumentation angebracht werden. Aber Vorsicht, hier passt nicht alles problemlos zusammen! Adapter, Adapterring und Kamera müssen mechanisch und optisch zueinander passen. Eine kompetente Beratung ist hier unerlässlich, Internetbestellungen auf gut Glück können sich ansonsten als teuer erweisen. Auch sind die Preisunterschiede gerade bei solchen Zubehörteilen am größten. Ein Vergleich kann hier gutes Geld sparen.

Mittlerweile setzen sich aufgrund gefallener Preise immer mehr LED-Beleuchtungen durch. Diese haben im Vergleich zu den früheren Halogenlampen zahlreiche Vorteile: Sie sind langlebig, preiswert, sie machen ein angenehmes Licht und sie erwärmen sich nicht so stark. Letzteres ist vor allem bei der Durchlichtvariante des Stemi, d. h., das Präparat wird vom Sockel her beleuchtet, dann ein großer Vorteil, wenn man mit dem Gesicht über Alkohol und/oder unangenehm ausgasenden Substanzen arbeiten muss. Erwärmung bedeutet hier immer auch ein größeres Maß an Verdunstung und damit eine größere Menge, die man von dem Stoff einatmet.

Eine besondere Bezugsquelle soll zum Abschluss nicht unerwähnt bleiben: In den Vereinigten Staaten sind optische Geräte bei vergleichbarer Leistung deutlich günstiger als in deutschen und europäischen Ländern. Eine Bestellung etwa bei www.amazon.com ist relativ unproblematisch, sofern der Anbieter nach Deutschland versendet. Zwar sind die Versandkosten je nach Größe und Gewicht mit 20–40 € nicht ganz günstig, bei einem Preisvorteil von 25 % für das Gerät ist das aber schnell wettgemacht. So hat etwa der Verfasser eine Toupek Mikroskopkamera zur Dokumentation mit Adapter und erstklassiger, deutschsprachiger Software für 159 US\$ erworben, die in Deutschland für unter 500 € nicht zu bekommen war. Lieferdauer war übrigens geschlagene vier Tage! Zu beachten ist noch, dass bei der Einfuhr von Waren aus den USA in der Regel 19 % Einfuhrumsatzsteuer fällig werden. Diese kann man sich aber unter dem Hinweis auf den wissenschaftlichen Charakter des Gerätes beim Zollamt rückerstatten lassen.