©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Osnabrücker Naturw. Mitt.	3	S. 175–178	1 Abb.	Osnabrück 1974

Selbstbedienung im Museum

mit 1 Abbildung

von

Rainer Ehrnsberger[1]

Kurzfassung: Im Naturwissenschaftlichen Museum Osnabrück wurden einige methodisch-didaktische Hilfsmittel eingesetzt, um eine Vertiefung des angebotenen Stoffes zu erreichen. Es wird der technische Aufbau und der Einsatz eines Stereomikroskopes beschrieben. Dieses Gerät hat sich im Museum gut bewährt.

Der Museumsbesucher soll von seiner kontemplativen, passiven Haltung abgebracht und zu Eigeninitiative motiviert werden. Im Naturwissenschaftlichen Museum Osnabrück wurde diesem Bestreben in einigen Punkten Rechnung getragen.

I. Es wurde eine audio-visuelle Einheit installiert, die als Ergänzung einer Ausstellung oder Sonderausstellung zur Vertiefung eines behandelten Themas dient oder aktuelle (jahreszeitliche) Phänomene in der Natur erklärt.
II. In einer Singvogelvitrine kann der Gesang verschiedener Singvögel abgerufen werden, wobei jeweils das Namensschild des betreffenden Vogels aufleuchtet.
III. Durch ein Mikroskop können die unterschiedlichen Genitalpräparate von äußerlich nicht zu unterscheidenden Schmetterlingen betrachtet werden. Die Präparate können über einen von außen zu bedienenden Kreuztisch nacheinander ins Blickfeld gedreht werden.
IV. In einem Stereomikroskop können in 36facher Vergrößerung Details von Schmetterlingen betrachtet werden.

Diese vier Einrichtungen wurden so konzipiert, daß sie dem Besucheransturm über längere Zeit ohne die Anwesenheit eines Aufsehers standhalten. Über das Stereomikroskop soll hier ausführlicher berichtet werden.
Im Rahmen einer Sonderausstellung über Schmetterlinge wurde das Stereomikroskop eingesetzt, um dem Besucher zu ermöglichen, selbst in eine ihm unbekannte Dimension vorzudringen. Durch die Selbstbedienung kann der Besucher entscheiden, welches Objekt er wie lange sehen will. Außerdem kann er die ihn häufig interessierenden Randpartien eines Objektes ebenfalls untersuchen.

[1] Dr. Rainer Ehrnsberger, Naturwissenschaftliches Museum Osnabrück, 45 Osnabrück, Heger-Tor-Wall 27

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Folgende Objekte können betrachtet werden:

1. Schillerfalter *(Morpho aega)*
   a) nur die Eigenfarbe (rotbraun) ist zu sehen
   b) die Eigenfarbe wird durch den Schillereffekt überlagert
2. Osterluzeifalter *(Zerynthia hypsipyle)*
   Flügelsaum
3. Schlehenspinner *(Orgyia recens)*
   Eier mit Oberflächenstruktur
4. Kleines Nachtpfauenauge *(Eudia pavonia)*
   a) Fühler
   b) Augenfleck
5. Taubenschwänzchen *(Macroglossum stellatarum)*
   Rüssel und Augen

Zur Technik:

Es wurde der Kopf eines Leitz-Stereomikroskops[1] verwendet und an einem drehbaren T-Stativ befestigt (Abb.). Das Gerät wurde völlig mit einem zweiteiligen Kasten aus Spanplatten umbaut, um die Objekte vor Staub und Zugriff zu schützen und um eine Verstellung am Stemi auszuschließen. In der Frontseite befinden sich in einer Nute zwei Plexiglasscheiben. Ein Zugang zum Stemi und den Objekten ist nur möglich, wenn die beiden Schrauben an der Seite gelöst werden. Für eine eventuelle Nachjustierung wird nur das Vorderteil entfernt. Der Objekttisch bleibt mit der Grundplatte verbunden.

Beim seitlichen Ausschwenken müssen alle Objekte scharf erscheinen. Deshalb wird der Stemi-Kopf an der Scharfeinstellung von vornherein auf die tiefste Einstellung gebracht. Die Höheneinstellung am T-Stativ dient sozusagen als Scharfeinstellung und muß – ebenso wie der Vortrieb – arretiert werden.

Beim Betrachten der verschiedenen Objekte, die sich alle in einer Ebene befinden, wird der Stemi-Kopf seitlich verschoben und rastet leicht federnd in dafür vorgesehene Kerben ein. Die Lampen werden dabei mitbewegt. Dieser Vorgang wurde folgendermaßen realisiert: Die Befestigungsschraube für die beiden kleinen Niedervoltlampen wurde angebohrt und ein Nippel einer Fahrradspeiche mit Technovit eingeklebt. Die Speiche reicht zwischen beiden Plexiglasscheiben heraus und rastet auf der Kante der senkrechten Scheibe ein. Es genügt eine Speichenlänge von 3–4 cm, um eine federnde Wirkung zu erzielen. Ein Knopf am Ende der Speiche dient zum seitlichen Ausschwenken.

Für den Einsatz im Museum reicht eine Objektivvergrößerung von 2x aus. Mit den Okularen 18x wurde eine Gesamtvergrößerung von 36x erreicht, wobei die Schärfentiefe sich als groß genug erwies.

[1] Im folgenden Text benutze ich statt »Stereomikroskop« die Abkürzung »Stemi«.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

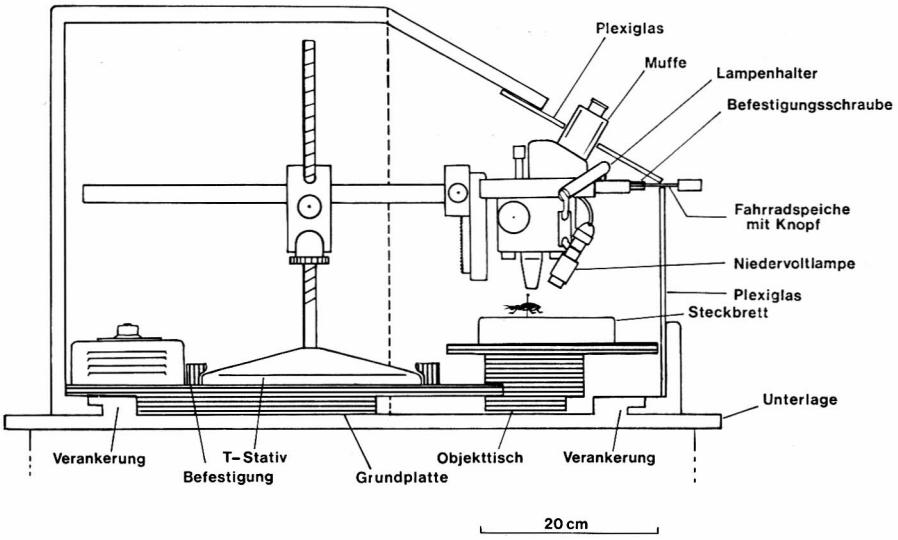


Abb. 1 Schematischer Schnitt durch das Stereomikroskop. Zeichnung FORMAN.

Da etwa alle Museumsbesucher das Stemi benutzten und dieses auch dem Ansturm mehrerer Schulklassen standhalten soll, müssen alle Möglichkeiten einer Veränderung am Aufbau ausgeschlossen werden. Das Steckbrett aus Styropor (mit schwarzem Samt bezogen) ist fest mit dem Objekttisch verbunden.

Ferner ist selbst der Stativfuß zu befestigen. Die Okulare müssen in doppelter Hinsicht gesichert werden:

1. wird eine Muffe aus einem Stück Plastikschlauch über die Überwurfmutter geschoben, damit das Okular nicht entfernt werden kann,
2. wird mit farbigem Tesa-Band das Okular umklebt, damit auch die Frontlinse nicht gelöst wird.

Gleichzeitig wird durch eine Farbgebung auf die Okulare hingewiesen, die laut Bedienungsanleitung auf Augenabstand einzustellen sind. Diese Anleitung muß so einfach und eindeutig wie möglich sein.

Folgender Entwurf hat sich gut bewährt:

1. »Die Einblickstutzen mit den Okularen aufeinander zubewegen oder auseinander ziehen, bis Sie ein räumliches Bild sehen;
2. die Schärfe ist richtig eingestellt;
3. den Knopf bitte vorsichtig bis zum nächsten Objekt weiterschieben und einrasten lassen.«

Viele Besucher lesen die Erläuterungen zur Bedienung des Stemis gar nicht, sondern setzen sich sofort auf den Hocker, um die Objekte zu betrachten. Durch die beiden Plexiglasscheiben ist der Aufbau und die

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Funktionsweise des Gerätes leicht zu erkennen. In einem ¾ Jahr haben ca. 16000 Besucher das Stereomikroskop benutzt, und man kann feststellen, daß sich der Einsatz im Museum bewährt hat.
Das aber unter III. erwähnte Mikroskop mußte nach 2–3 Monaten wieder abgebaut werden, weil die Zahnstange, das Zahnrad und das Schneckenrad des Kreuztisches verbogen waren. Häufig war die Verkonterung des Einstellrädchens am Kreuztisch gelöst, was nur durch Weiterdrehen in der Endlage geschehen sein konnte.
Das Mikroskop war mit einem Holzkasten umbaut. Vermutlich blieb dadurch dem Besucher die Wirkungsweise des Kreuztisches (Einstellen der Objekte durch ein Rädchen an der Seite von einem Anschlag zum anderen) verborgen und es kam zu einem Überdrehen.
Eine Abhilfe ist nicht in einer kompliziert verfaßten Bedienungsanleitung zu sehen, vielmehr müßte man dem Besucher die Funktionszusammenhänge transparent und verständlich machen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen

Jahr/Year: 1974

Band/Volume: 3

Autor(en)/Author(s): Ehrnsberger Rainer

Artikel/Article: Selbstbedienung im Museum 175-178