

## Herstellung von Dokumentarplastiken einheimischer Schwanzlurche unter Beachtung des Naturschutzaspektes

RALF NOWAK, Erfurt

### Einführung

Die Darstellung von Schwanzlurchen in musealen Schausammlungen erfolgte in der Vergangenheit überwiegend nur in Form von Flüssigkeitspräparaten, deren ästhetische Wirkung eher negativ als positiv war. Selten wurde in einzelnen Museen die Methode der Paraffinierung für diese Tiergruppe angewendet, da sie einen nicht geringen Aufwand an Zeit und technischen Geräten voraussetzt.

So ist nicht verwunderlich, daß diese Tiere, die ohnehin in ihrer Beliebtheit nicht an erster Stelle rangieren, kaum Beachtung bei den Museumsbesuchern fanden.

Die Suche nach besseren Präparationsmethoden, durch die das Präparat nicht mehr als Leiche erscheint, führt entweder zur Anwendung von Imprägnierungsverfahren (Paraffinierung, Plastination PEG) oder zur Abgußtechnik (Dokumentarplastik).

Im Frühjahr 1984 wurde den Präparatoren des Erfurter Naturkundemuseums die Aufgabe übertragen, die vier einheimischen Molcharten darzustellen.

Da in unserer Präparationswerkstatt die Herstellung von Dokumentarplastiken unter Verwendung von Gips und Kunstharzen schon einige Zeit lang geläufig ist, das betrifft vor allem Fische, Lurche und Kriechtiere, war es selbstverständlich, den Auftrag mittels Abformtechnik zu bewältigen. Die Methode hat gleichzeitig noch einen großen Vorteil: Sie kommt der Verpflichtung des Präparators entgegen, die Natur zu schonen und zu schützen. Dies wird durch die Anwendung moderner Formmaterialien und Verfahrensweisen ermöglicht. Diese Möglichkeit soll an entsprechender Stelle des Beitrages genauer beleuchtet werden.

### Materialien

Als Mittel für die Herstellung der Negativ-Form wird Dublinett (Produkt des VEB Leipziger Arzneimittelwerk) verwendet und für die Anfertigung des Positiv-Abgusses Kalloplast R vom VEB Laborchemie Apolda, BT Spezialchemie Leipzig. Beides sind Stoffe, die in der Dentaltechnik angewendet werden.

Dublinett ist eine thermoversibel-elastische Masse auf Hydrokolloidbasis. Sie weist eine brillante Zeichnungsschärfe auf. Kalloplast R ist ein kaltpolymerisierendes Polymethacrylat, das als Klebeharz für organische Glase hergestellt wird. Zum Gebrauch werden 2 Komponenten miteinander vermischt, das Monomer (flüssig) und das Polymer (pulvrig). Als Positivmaterial ist dieses Kunstharz für die Abformtechnik des Präparators wegen der ausgezeichneten Wiedergabegenauigkeit, der aufwandarmen Verarbeitung und der guten Färbbarkeit von großem Wert.

### Fixieren und Abformen

Nachdem die Genehmigung zum Fang der Molche entsprechend dem Artenschutzgesetz der DDR (veröffentlicht im Oktober 1984) vom Rat des Bezirkes, Abt. Forstwirtschaft eingeholt und die Tiere gefangen waren, stand als nächste Aufgabe das Vorbereiten der Tiere zur Abnahme der Negativform. D. h., sie müssen getötet und anschließend fixiert werden. Als bestes Mittel hat sich 75%iger Alkohol erwiesen, in dem wir die Tiere schwimmen lassen. Die Molche sterben schnell und in natür-

licher Stellung ohne zu verkrampfen. Bei Äther, der zum Töten von Froschlurchen für Präparationszwecke Verwendung findet, verkrampfen die Tiere und sondern Hautsekrete ab, die zu einer weißen Masse koagulieren, was denkbar ungünstig für eine genaue Abformung ist.

Bevor fixiert wird, muß Klarheit über den späteren Verwendungszweck des Abgusses herrschen, zwar sind gewisse Korrekturen möglich, doch die Grundhaltung wird beim Fixieren in 3%igem Formalin vorgegeben. Um ein gleichmäßiges Konservieren zu gewährleisten, wird dieselbe Lösung auch in die Bauchhöhle injiziert. Dabei muß darauf geachtet werden, daß das Tier nicht unnatürlich aufgetrieben wird. Abgemagerten Molchen kann durch die Injektion ein günstigeres Aussehen verliehen werden. Schon nach ein paar Tagen sind die Molche in der Formalinlösung durchgehärtet, so daß mit weiteren Vorbereitungen zur Formherstellung begonnen werden kann. Es werden mittels einer scharfen Schere die Beine dicht am Körper abgetrennt. Nun wird der Körper zur Hälfte in einen weichen Tonuntergrund eingebettet. Entweder wird die gedachte Seitenlinie — angefangen 1 mm oberhalb der Maulspalte bis zur Schwanzspitze oder die Rückenlinie — angefangen von der Nasenspitze zwischen den Augen hindurch zur Schwanzspitze — als Trennlinie beider Formhälften gewählt. Die zweite Variante eignet sich gut bei Tieren mit einem ausgebildeten Rückenkamm (Kamm- und Teichmolchmännchen). Das Einbetten in den Ton muß sehr vorsichtig geschehen, auf gar keinen Fall darf der Körper hineingedrückt werden, da sonst Deformierungen entstehen, die den ganzen Molchabguß entstellen. Für diesen Arbeitsgang wird ein mittlerer Aquarellpinsel und ein kleiner Spatel verwendet. Den Pinsel säubert man stets von Tonresten, um nicht die Hautoberfläche zu verschmieren. Der in Ton eingebettete Molch wird anschließend mit Glasstreifen eingeschalt. Diese Glasstreifen sind etwa 15 cm lang und 8 cm hoch. Sie werden an den Verbindungsstellen zu den anderen Scheiben mit weichem Ton verschmiert, um das Ausfließen der Dubliermasse zu verhindern. Danach werden Formschlösser in den Tonuntergrund eingearbeitet, die später das Verrutschen beider Formhälften aufeinander verhindern sollen. Beim Übergießen des eingebetteten Molches mit Dublinett gehen wir nach Anwendungsvorschrift vor, d. h. es wird in Wasserbad auf 85–90 °C erwärmt, bis es klumpenfrei ist und vor dem Abguß auf 55 °C im Wasserbad abgekühlt. Danach ließen wir die Form 20–30 min erhärten. Im Kühlschrank kann der Vorgang selbstverständlich beschleunigt werden. Die Stärke einer Formhälfte sollte etwa 3–4 cm betragen. Ist unter leichtem Wasserfluß die erste Formhälfte von Tonrückständen befreit, wird in ähnlicher Weise die zweite Formhälfte hergestellt. Die Beine des Molches werden auf dieselbe Art abgeformt, jedoch alle vier in einer Negativfläche zusammengefaßt.

Je genauer beim Einbetten gearbeitet wurde, um so weniger ist am Positiv nachzuarbeiten.

## Positivherstellung

Beide Formhälften werden auf einer Glasplatte nebeneinandergelegt, so daß sie schnell zusammengeklappt werden können. Nun wird das Kunstharz angerührt. Hier ist es zweckmäßig, das Monomer (die Flüssigkeit) mit Künstlerölfarben anzufärben. Erstens sieht man die Oberfläche des Positivs besser, zweitens hat man eine Grundfarbe, die der des Tieres entspricht, was sich günstig auf die Bemalung auswirkt.

Zum Anrühren der Plastmasse hat sich ein Becher aus Polyäthylen bewährt, der nach dem Entfernen des erkalteten Harzes wiederverwendet werden kann. Sind die beiden Komponenten verrührt, muß schnell gearbeitet werden, da die Polymerisation sofort einsetzt. Das Kunstharz wird in beide Formhälften gleichzeitig gegossen, so daß es sich über die Ebene der Formfläche hinauswölbt. Dann werden sie zusammengeklappt und eine Glasplatte darauf gelegt, auf die ein Gewicht aufgesetzt werden kann. Das Gewicht bewirkt einen höheren Preßdruck und an der herausquellenden Masse läßt sich der Verlauf der Polymerisation gut verfolgen. Durch den Preßdruck erreicht man eine dünne Gießfahne. Sie läßt sich somit leichter entfernen und es muß weni-

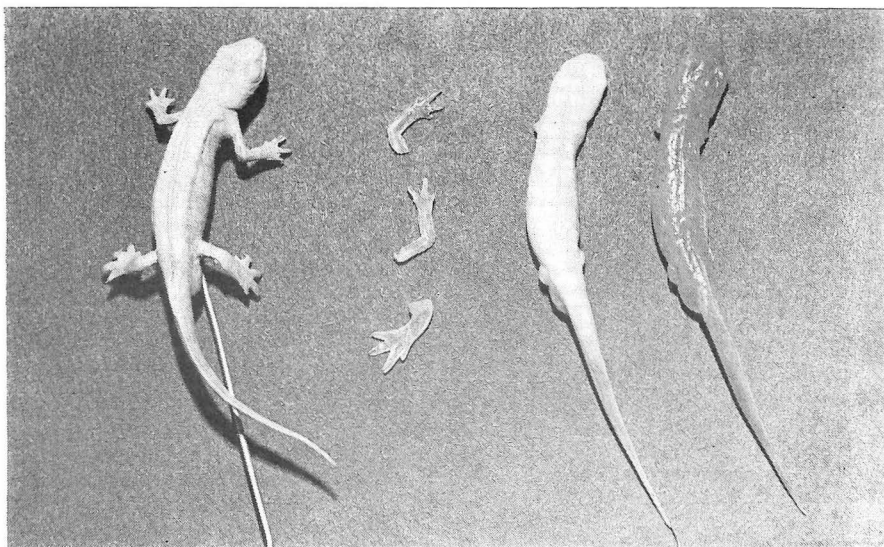


Abb. 1 \*  
 Fadenmolch — Rumpf und Gliedmaßen werden getrennt abgeformt.  
 Die Schwanzstellung wurde im heißen Wasser verändert.

\* Fotos Abb. 1-3 vom Verfasser

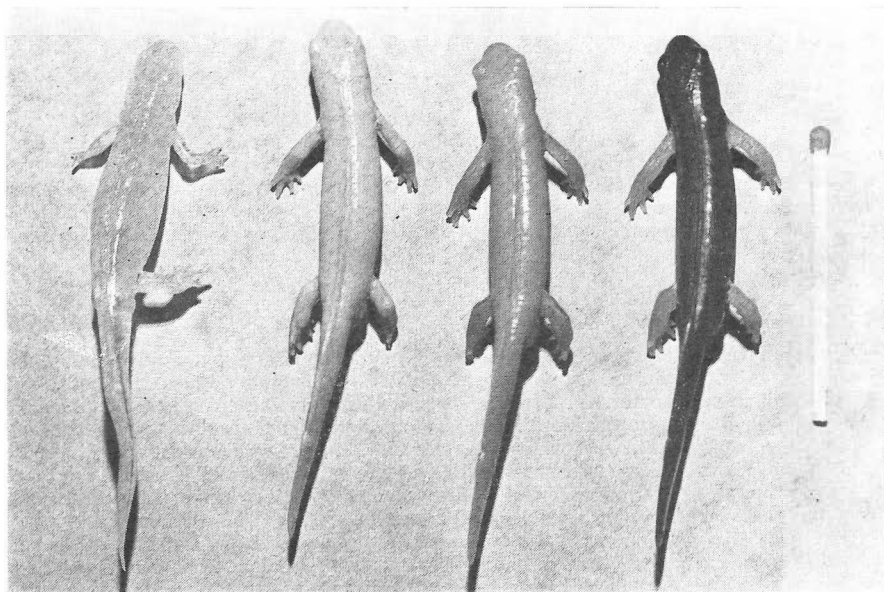


Abb. 2  
 Teichmolch ♀ (links) und Bergmolch ♂♂ — Aus einer Form können mehrere Abgüsse hergestellt werden. Das Kalloplast ist unterschiedlich eingefärbt.

ger nachgearbeitet (retuschiert) werden, was sich positiv auf den Dokumentencharakter des Gießlings auswirkt. Luftblasen werden mit dünnflüssigem Kalloplast und Pinsel retuschiert. Schleifstellen werden mit dem Monomer angelöst und glätten sich dadurch. Ebenso setzt man die Beine mit Kalloplast R an den Rumpf des Gießlings, welche schnell festhaften.

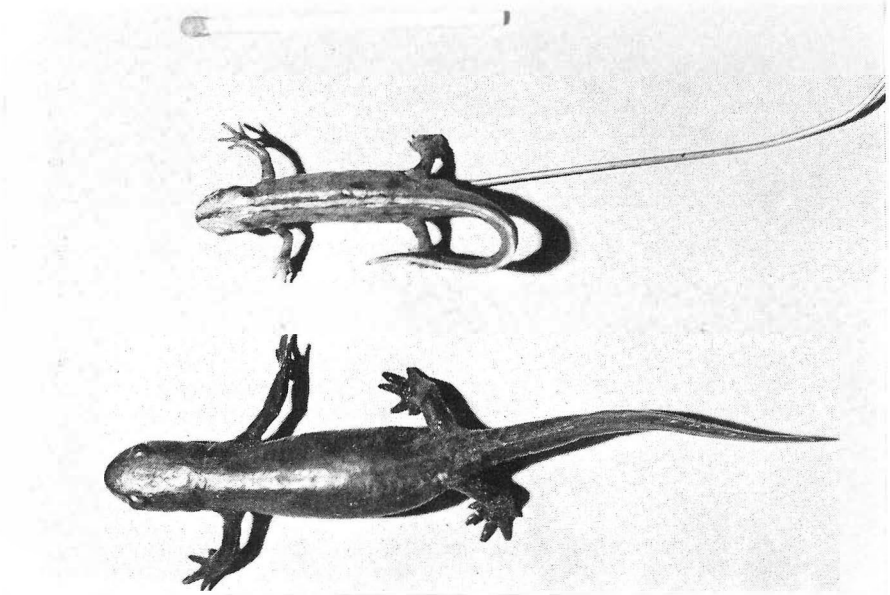


Abb. 3  
Bergmolch ♀ (unten) und Teichmolch ♂ (oben)  
Die Schwanzstellungen wurden nachträglich in heißem Wasser verändert.

### Vorteile des Verfahrens und Naturschutzaspekte

Der so hergestellte „Molchrohling“ stimmt in seinem Habitus weitestgehend mit dem Originaltier überein, jedoch fehlt ihm noch die richtige Farbe. Um den Abguß in der Hand halten zu können und auch später eine Möglichkeit der Befestigung zu haben, wird ein Haltedraht an eine wenig sichtbare Stelle eingeschweißt. Auf diese Weise kann der Abguß gut in heißes Wasser getaucht werden, um Korrekturen und Veränderungen an der Haltung der Beine, des Rumpfes und des Schwanzes vorzunehmen. Es ist somit möglich, Gießlinge aus ein und derselben Form zu verschiedenen Individuen umzugestalten. Die Dublinettform kann einige Male genutzt werden. Ist sie unbrauchbar, so wird sie eingeschmolzen und unter Verwendung des aufbewahrten Originals zu einer neuen Negativform verarbeitet. Gerade bei den geschützten Lurchen und Kriechtieren ist das ein wichtiger Punkt, der für dieses Verfahren spricht. Somit kann das Töten von Molchen zum Zwecke der Präparation auf ein Minimum beschränkt werden. Es kann sogar der Kamm der Männchen nachträglich vergrößert oder ganz angesetzt werden, wenn man Tiere außerhalb der Fortpflanzungszeit erhält. Schließlich und endlich war es uns möglich, mit dieser Verfahrenstechnik ohne größeren Mehraufwand auch andere Einrichtungen wie z. B. die Naturkundemuseen in Gera und Gotha mit Exponaten zu versorgen.

## Die Bemalung

Mit ihr steht und fällt die Dokumentarplastik.

Zum Kolorieren der Abgüsse eignen sich am besten Künstlerölfarben. Sie haben den Vorteil der guten Mischbarkeit und sind lichtbeständig. Es muß darauf geachtet werden, daß dem Malmittel nicht zu viel glanzfördernde Bestandteile zugegeben werden, wie z. B. Schlußfirnis. Am günstigsten für den Betrachter ist es, wenn man dem Abguß einen leichten Seidenglanz verleiht.

Dadurch werden Feinheiten der Hautoberfläche, wie Relief und Pigmentierung leichter erkennbar. Bewährt hat sich eine Mischung aus Malmittel, Terpentinöl und Firnis. Soll die Plastik aus irgend einem Grund doch sehr glänzen, so wird das durch ein Überstreichen mit Schlußfirnis erreicht.

Als Vorlage zur Bemalung eignen sich am besten lebende Tiere. Fotos und andere Abbildungen können mitunter farbstichig oder durch Kunstlicht und Lichtreflexe unrealistisch wirken. Es gibt natürlich auch sehr gute Abbildungen, so daß man sagen kann, beide, Abbildung und Original werden benötigt, um bessere Ergebnisse zu erzielen.

Der Farbauftrag bei der Bemalung erfolgt in der Regel von der hellsten zur dunkelsten Farbe.

## Darstellungsweise

Die so entstandenen Exponate können in einer Ausstellung auf verschiedene Weise dem Betrachter dargeboten werden, entweder im Kleindiorama, das einen Unterwasserlebensraum zeigt, oder in einer mit weniger Aufwand aufgebauten biologischen Gruppe. Sie können aber auch einzeln oder paarweise mit erläuterndem Text vorgestellt werden und so der Vermittlung von Artenkenntnissen dienen. Beide Darstellungsweisen können auch kombiniert werden. Während die erste etwas über die Biologie und Ökologie aussagt, ist die zweite für Gegenüberstellungen und Bestimmungsübungen geeignet. Wir haben uns erst einmal für die zweite Methode entschieden, später werden im Naturkundemuseum Erfurt auch Kleindioramen zu sehen sein. Paarweise sind die Tiere auf neutralem Gipssockel angebracht und unterseits beschriftet (Art, Fundort, Datum und Herstellungsart); so kann man die zerbrechlichen Exponate gut handhaben.

## Zusammenfassung

Es wird erläutert, wie mit Hilfe von heute gebräuchlichen Abgußmaterialien aus dem Bereich der Dentaltechnik einheimische Schwanzlurche abgeformt und für Ausstellungszwecke aufbereitet werden. Diese moderne Technologie erlaubt dem Präparator die geschützten Molcharten weitestgehend zu schonen, was im Text genauer beleuchtet wird.

## Danksagung

Für die Einführung in die Technik der Dokumentarplastik und die kritische Durchsicht dieses Manuskripts danke ich Kollegen Uwe Kühn vom Naturkundemuseum Berlin.

## Literatur

- PAULDURO, E. jr. (1985): Herstellung von lebensechten Fischflossen aus Epoxidharz. – *Der Präparator* 31: 63–68
- PAULDURO, E. jr. (1987): Blick hinter die Kulissen – wie arbeitet ein Präparator? II. Amphibien- und Reptilienmodelle. – *Natur und Museum*, 117 (3): 98–104
- PIECHOCKI, R. (1979): Makroskopische Präparationstechnik, Teil I Wirbeltiere, 3. Auflage Jena
- SCHRADER, W. und W. PANNIER (1980): Plaste kurz gefaßt, Leipzig 1980, 1–95

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Veröffentlichungen des Naturkundemuseums Erfurt \(in Folge VERNATE\)](#)

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Nowak Ralf

Artikel/Article: [Die Herstellung von Dokumentarplastiken einheimischer Schwanzlurche unter Beachtung des Naturschutzaspektes 18-22](#)