Abh. u. Ber. Naturkundl. Mus. „Mauritianum" Altenburg | 9 | 1976 | S. 179—185

Konservierung von Schlangenhäuten durch Chromgerbung

Mit 3 Abbildungen

Klaus Kabisch und Horst Spicale

Der üblichen Flüssigkeitskonservierung von Schlangen in Äthanol bzw. Formaldehyd sind bei größeren Tieren (z. B. den meisten Riesenschlangen, Königskobra, Taipan) durch die verfügbaren Glasgrößen und Flüssigkeitsmengen — nicht zuletzt auch den allgemeinen Platzmangel in den Sammlungen — Grenzen gesetzt. Außerdem treten hierbei die bekannten Farberhaltungsprobleme auf (vgl. Piechocki 1967) und schließlich verdienen noch die zur Wartung von Flüssigkeitspräparaten erforderliche Arbeitszeit sowie der Materialaufwand (vgl. Arndt 1937, 1943) Beachtung.

Bei der Suche nach einer geeigneteren Konservierungsmethode stießen wir auf das von Wadewitz (1956) erstmals in die Konservierungstechnik eingeführte „Chromgerbeverfahren", das sich bereits zur Aufbereitung von Säugetierfellen ausgezeichnet bewährt hat. Eine der Eigenschaften, die uns bewog gerade dieses Verfahren aufzugreifen und den Besonderheiten der Schlangenhautkonservierung anzupassen, ist die hohe Alterungs- und Klimabeständigkeit der Gerbungen mit Chromsalzen. Diesen Anforderungen wurde bislang wenig Aufmerksamkeit geschenkt, obwohl die Tierbeschaffung zunehmend schwieriger und das gesammelte Material damit immer wertvoller wird.

Besonderes Interesse galt natürlich der Erhaltung der Lebendmaße, Farbe und Zeichnung der Schlangen. Als Untersuchungsmaterial standen vor allem Boiden zur Verfügung.

Das vorliegende Verfahren ist in der Praxis unmittelbar anwendbar und wird nachfolgend detailliert und nach Arbeitsabschnitten geordnet vorgestellt. Hinsichtlich der chemisch-physikalischen Grundlagen sei auf die breite Abhandlung dieser Probleme in der gerbereitechnischen Literatur verwiesen (Nestler 1925, Künzel 1930, Grassmann 1944, Lorenz 1951, Stather 1967 u. a.).

Schlangenhäute nehmen — wie andere Reptilienhäute — bedingt durch ihre Struktur und Oberflächenbeschaffenheit eine Sonderstellung unter den Tierhäuten ein. Verarbeitungstechnologisch werden sie einerseits zur Erhaltung der typischen Oberflächenzeichnung wie Pelzfelle zugerichtet, andererseits müssen sie aber auch Eigenschaften aufweisen, die denen eines Galanterieleders (z. B. glatte Oberfläche, klimabeständig) entsprechen. Daher entfällt die Verwendung eines Äschers vor der Gerbung.

Enthäuten. Im Anschluß an die wissenschaftliche Erfassung wird die Schlange einschließlich Kopf und Schwanz enthäutet. Dabei ist unbedingt zu beachten, daß nur einwandfrei frisches Tiermaterial Verwendung findet. Schadhafte bzw. „angegangene" Hautpartien treten sonst im Verlauf der Gerbung unweigerlich als Kahlstellen hervor.

Die Schnittführung erfolgt genau in der Bauchmitte. Zur Erhaltung des für die wissenschaftliche Determination wichtigen Afterschildes (Anale) wird die Analregion bogenförnig umgangen. Im Schwanzabschnitt verläuft der Schnitt wieder in der Medianlinie bis zur Schwanzspitze.

Weichen. In der Weiche werden die frischen Häute bei einer Badtemperatur von 10—20 °C von Schmutz und Blut befreit. Trockene Häute erreichen im Weichbad wieder ihren natürlichen Quellungsgrad. Die Behandlungsdauer hängt von der Hautgröße ab, braucht nach unseren Erfahrungen aber selbst bei sehr großen Boiden 24 Stunden nicht zu überschreiten.

Jeder Weiche sollte ein keimhemmendes Mittel, z. B. Fesia-sept oder Aquinil P (VEB Fettchemie, Karl-Marx-Stadt; Anwendung nach Vorschrift des Herstellers) zugesetzt werden, um ein Lösen der Epidermis durch Fäulnis zu verhindern.

Entfleischen. An der Haut noch anhaftende Muskulatur, Unterhautbindegewebsteile und Fettreste werden auf der Kürschnerbank oder mit Hilfe eines im Schraubstock festgespannten Falzeisens entfernt. Zur Bearbeitung kleiner Häute genügt der Fettkratzer.

Waschen. Wie bei der Fellbehandlung empfiehlt sich auch bei Schlangenhäuten eine Wäsche mit fettemulgierenden Substanzen zur Entfernung des Naturfettes. Dieser Arbeitsgang ist für die Alterungsbeständigkeit des Leders sehr wichtig. Zum Waschen dient Insidal WO (VEB Fettchemie, Karl-Marx-Stadt), jedoch sind auch oberflächenaktive Neutralwaschmittel der Haushaltchemie verwendbar.

Pickeln. Der Pickel, eine Lösung von Kochsalz und Säure, lockert das Lederhautgefüge auf und hat gleichzeitig konservierende Wirkung. Außerdem wird durch Herabsetzen der anfänglichen Adstringenz der Gerbbrühe eine Verlangsamung der späteren Chromgerbung erzielt, da diese bei einem pH-Wert von 1,5 bis 2,5 anlaufen soll.

Ein einfacher Säurepickel läßt sich leicht herstellen; auf 1 Liter Wasser gibt man 12 ml konz. Säure (HCl oder H_2SO_4) und 60 g Kochsalz. Sein Einsatz erfolgt als Tauchflotte, d. h., die Häute schwimmen in reichlicher Menge Pickelbrühe (Flüssigkeitsvolumen = 500% des Zentrifugiergewichtes der Häute). Sie sollten darin nicht länger als 24 Stunden liegen (auch für große Schlangen ausreichend), zur optimalen Einwirkung aber öfter in der Flotte gewendet werden.

Dünnschneiden. Schlangenleder sind im allgemeinen schwachledrig, so daß ein Dünnschneiden wie bei vielen Pelzfellen nicht notwendig ist. Allerdings sollte man nach dem Pickeln und Zentrifugieren die Haut noch einmal längs und quer über das Kürschnereisen ziehen. Dadurch wird das Leder für die Gerbstoffe aufnahmefähiger und später voller im Griff.

Chromgerbung. Stather, Herfeld und Sohre (1950) haben nachgewiesen, daß die gewöhnlich in Präparationswerkstätten angewandte Alaungerbung allein noch keine Pelzfelle von einwandfreier Beschaffenheit liefert. Dennoch erlangte das Einschalten der reversiblen Alaungerbung bei Pelzfellen sowohl für die Pelzindustrie (Stather 1967) als auch die Präparationstechnik (Wadewitz 1956) eine gewisse Bedeutung, weil die Felle so für das Dünnschneiden günstige Eigenschaften erhalten. Da bei Schlangenhäuten ein Dünnschneiden im eigentlichen Sinn entfällt, kann die Chromgerbung unmittelbar nach dem Pickel erfolgen.

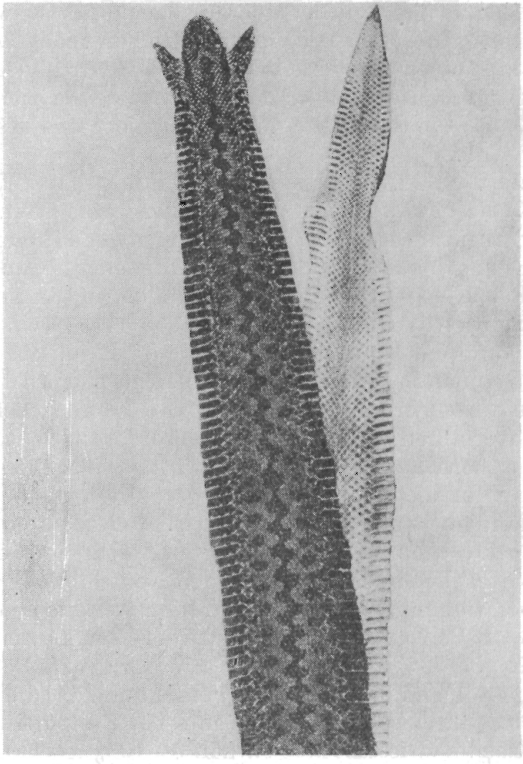
Dieses Gerbverfahren entspricht den Anforderungen für zoologische Sammlungen sicherlich am besten. Es bewirkt eine irreversible Bindung des Gerbstoffes an die Lederfaser und garantiert dadurch eine hohe Alterungsbeständigkeit und Klimafestigkeit. Außerdem sind chromgare Leder weitgehend chemikalienbeständig und sehr gut desinfizierbar. Der pH-Wert des Leders läßt sich auf den Neutralpunkt einstellen.

Als Gerbsalz kommt für die Präparationswerkstatt ausschließlich Basochrom (VEB Petrolchem. Komb. Schwedt, Betriebsteil Völpke) mit einer Basizität von 33% in Betracht. Da in der Praxis Schlangenhäute meist unregelmäßig und in beschränkter Zahl anfallen, dürfte man statt der Tauchflotte am zweckmäßigsten mit einer langfristig haltbaren Streichbeize arbeiten. Diese Lösung enthält 6—10% Kochsalz und 3—4% Chromsalz (Nestler 1925). Die Schlangenhäute werden damit nach dem Zentifugieren eingestrichen und bleiben zusammengerollt 48 Stunden liegen. Durch den vorgeschalteten Pickel beginnt die Gerbung bei einem pH-Wert von 1,5—2,5 und geht durch Spaltung der Chromsalze dann in höhere Basizitätsstufen über.

Bei der Arbeit mit Chromsalzen sind unbedingt die gesetzlichen Arbeitsschutzanordnungen zu beachten.

Neutralisieren. Nach Abschluß der Gerbung sollen die Häute einen pH-Wert von 5—7 aufweisen. Dies läßt sich ohne Neutralisation in einer

alkalischen Lösung nicht erreichen. Die durchgegerbten Häute werden daher in einer wässerigen 1—1,5%igen Natriumhydrogenkarbonatlösung gründlich geschwenkt. Zum Erreichen des Neutralpunktes genügen bereits wenige Minuten (Kontrolle mit „Unitest"-Indikatorpapier möglich). Anschließend werden die Häute in klarem handwarmen Wasser gespült und zum Abtropfen aufgehangen.



,Abb. 1 Chromgegerbte Haut von *Vipera berus* (LINNAEUS)

Fetten. Das Fetten soll verhindern, daß ein flaches und „blechiges" Leder entsteht. Es erfolgt am besten durch Aufstreichen von handelsüblichen Fettlickern der verschiedenen Ansolven-Typen (VEB Fettchemie, Karl-Marx-Stadt) in den vom Hersteller empfohlenen Konzentrationen. Die Wahl des richtigen Fettungsgrades bedarf allerdings einiger Erfahrung.

Während der anschließenden langsamen Trocknung werden die Häute erneut mehrfach über das Kürschnereisen gezogen. Dabei löst sich meist die Hornschicht der Schuppen, Schilder und Schienen von selbst ab. Geschieht dies aber nicht, muß man mit einem stumpfen Eisen durch Stoßen in Schuppenrichtung nachhelfen. Dieses „Glanzstoßen" führt zu einer guten Oberflächenstruktur der Haut.

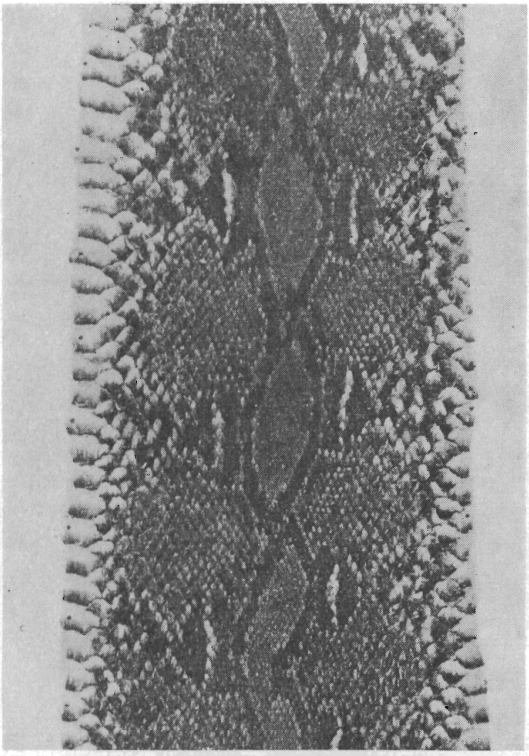


Abb. 2. Chromgegerbtes Hautstück von *Python reticulatus* (SCHNEIDER)

Spannen. Vor dem endgültigen Trocknen wird die Schlangenhaut mit Hilfe feiner nichtrostender Stahlstifte gespannt und dabei auf die eingangs ermittelte Gesamtlänge ausgereckt.

Lackieren. Nach dem Trocknen zeigt sich, daß die Epidermis einer gewissen Verblassung unterliegt, die der natürlichen Färbung und und Zeichnung abträglich ist. Dieser Mangel kann durch Lakieren mit

farblosem Nitrozelluloselack (Wilbra Lederlack, farblos; VEB Farb-Chemie Quedlinburg) beseitigt werden (siehe Abb. 1, 2).

Magazinierung. Die in der Sammlungspraxis übliche Vergiftung der Häute und Felle mit Natriumarsenitlösungen ist bei chromogaren Häuten problematisch, da diese Lösungen stark alkalisch sind und das auf einen pH-Wert von 5—7 eingestellte Fasergefüge auf die Dauer schädigen können. Ein Verzicht auf Vergiftung der Schlangenhäute in Anbetracht der generellen Schadinsektenbekämpfungsmaßnahmen in den

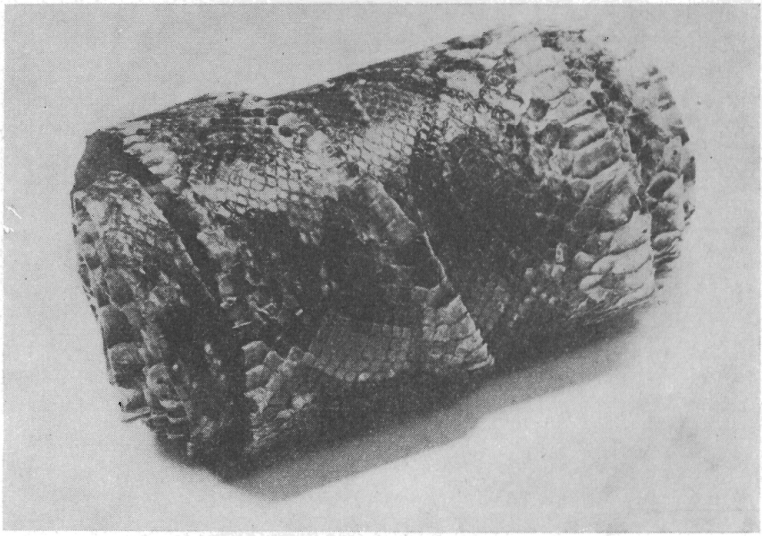


Abb. 3. Zur Magazinierung zusammengerollte Haut von *Python reticulatus* (Schneider)

Magazinen birgt natürlich die entsprechenden Risiken in sich. Lehmann (1965) empfiehlt in dem Zusammenhang das Eulanisierungsverfahren.

Zur Lagerung werden die Häute dann zusammengerollt (Abb. 3) und etikettiert.

Zusammenfassend sei festgestellt, daß sich mit dem vorliegenden Verfahren konservierte Schlangenhäute bei guter Maß-, Farb- und Strukturerhaltung durch eine hohe Alterungs- und Klimabeständigkeit auszeichnen. Belegstücke der unterschiedlichsten Größe können jetzt außerordentlich raumsparend magaziniert werden. Ihre Wartung ist wenig aufwendig.

Literatur

ARNDT, W.: Alkoholfragen im Naturkundemuseum. Museumskde. (Berlin) **9**, 61—106 (1937).

ARNDT, W.: Weiteres über Alkoholfragen in Naturkundemuseen. Zool. Anz. **142**, 227—231 (1943).

GRASSMANN, W.: Handbuch der Gerbereichemie und Lederfabrikation. Bd. I: Die Rohhaut und ihre Vorbereitung zur Gerbung; Bd. II: Die Gerbung; Bd. III: Das Leder. Wien 1944.

KÜNZEL, W.: Vom Rohfell zur Rauchware. Leipzig 1930.

LEHMANN, D.: Mottenschutzbehandlung textiler und zoologischer Museumsobjekte. Der Präparator **11**, 187—194, 221—230 (1965).

LORENZ, F.: Rauchwarenkunde. Berlin—Leipzig 1951.

NESTLER, K.: Die Rauchwarenveredlung. Leipzig 1925.

PIECHOCKI, R.: Makroskopische Präparationskunde. Teil I: Wirbeltiere. Leipzig 1967.

STATHER, F.: Gerbereichemie und Gerbereitechnologie. Berlin 1967.

STATHER, F., HERFELD, H. und SOHRE, K.: Über den Einfluß der wichtigsten Pelzzurichteverfahren auf die Eigenschaften des Pelzleders. Ges. Abh. d. Deutschen Lederinst. Freiberg H. 4, 17—38 (1950).

WADEWITZ, E.: Die Chromgerbung in der Dermoplastik. Der Präparator **2**, 120—129, 144—149 (1956).

Eingang: 15. 5. 76

Anschrift der Verfasser:

Dr. sc. nat. KLAUS KABISCH, Sektion Biowissenschaften der Karl-Marx-Universität Leipzig, Bereich Taxonomie und Ökologie, 701 Leipzig, Talstr. 33

Oberpräparator HORST SPICALE, Naturwissenschaftliches Museum Leipzig, 701 Leipzig, Lortzingstr. 3