

Anleitung
zum
Sammeln, Konservieren und Verpacken
von
Tieren
für das
Zoologische Museum
in
Berlin.

Sechste Ausgabe.



gedruckt für das
Zoologische Museum in Berlin
1902.



Anleitung
zum
Sammeln, Konservieren und Verpacken
von
Tieren
für das
Zoologische Museum
in
Berlin.

Zweite vermehrte Ausgabe.



Gedruckt für das
Zoologische Museum in Berlin
1902.

Vorwort.

In dieser Schrift finden Reisende und Kolonialbeamte, welche für das Zoologische Museum in Berlin Tiere sammeln wollen, Anweisungen zum Beobachten, Fangen, Konservieren und Verpacken der Tiere aller Klassen auf Grund von Kenntnissen und Erfahrungen der Zoologen und Präparatoren unseres Museums. Weitere mündliche Belehrungen und praktische Anweisungen im Zurichten von Säugetieren, Vögeln und anderen Tieren stehen hier jedem, der für das Museum sammeln will, gern zur Verfügung. Unter gewissen Bedingungen liefert das Museum den Sammlern auch Gefässe, Spiritus und dergl. und ist auch bereit, Auslagen für besonders wertvolle Gegenstände zu ersetzen.

Berlin N. 4, Invalidenstrasse 43
im Mai 1902.

Der Direktor des Zoologischen Museums
Möbius.

2. Vögel.*)

Von A. Reichenow.

Die wichtigste Arbeit beim ornithologischen Sammeln ist das Abbalgen und Zurichten von Bälgen, worin eine gewisse Fertigkeit beim Sammler vorausgesetzt werden muss. Sorgsame Zubereitung erhöht den Wert einer Sammlung bedeutend, schlecht zubereitete und tadelhafte Stücke sind oft nur ein Ballast für die Museen und fast wertlos. Vor dem

*) Mit einigen Veränderungen entnommen aus: A. Reichenow, Die Vögel Deutsch-Ostafrikas. Berlin, Dietrich Reimer, 1894.

Abbalgen ist der erlegte Vogel im Fleisch zu messen, und zwar vermerke man die Gesamtlänge von der Schnabelspitze bis zum Schwanzende des gerade ausgestreckten, aber nicht übermäßig ausgereckten Vogels nach Millimetern und ferner den Abstand von Flügelspitze und Schwanzende bei angelegten (in natürlicher Lage befindlichen) Flügeln. Übertreffen die Flügelspitzen das Schwanzende, so ist vor die erhaltene Zahl ein + Zeichen zu setzen. Sodann vermerke man die Farbe der Iris (Hornhaut des Auges), des Schnabels, der Füße und etwaiger nackten Hautstellen.

Hierauf schiebt man einen Baumwollen- oder Wergpfropf in den Schlund des Vogels, damit während des Zubereitens nicht Blut oder Mageninhalt aus dem Halse herauslaufen und die Federn beschmutzen kann, legt den Vogel auf den Rücken, streicht die Federn von der Mitte des Unterkörpers nach den Seiten und öffnet mit einem Messer durch einen Längsschnitt die Haut des Unterkörpers von der Brust bis gegen den After hin. Dabei ist zu beachten, dass die Bauchdecke nicht durchschnitten wird, damit die Eingeweide nicht herausquellen. Nun löst man von dem Schnitt aus mit Hilfe einer Pincette die Haut von den Körperseiten und den Schenkeln los, schneidet mit einer Schere die Beine im Kniegelenk (Gelenk zwischen Ober- und Unterschenkel) durch, so dass der Oberschenkel am Körper, der übrige Teil der Beinknochen an der Haut bleibt, schneidet auch den After und die Schwanzwirbel dicht oberhalb des letzten Schwanzwirbels, an dem die Schwanzfedern sitzen, mit der Schere durch, wobei besonders zu beachten ist, dass die Rückenhaut über dem Schwanzteil nicht verletzt wird, löst die Oberarme aus dem Schultergelenk, schält nunmehr den ganzen Rumpf aus der Haut heraus und schneidet diesen am unteren Halse ab. Während dieses Verfahrens bestreut man den blossgelegten Körper und die Innenseite der Haut mit Sägespähnen oder Gips und reinigt häufig die Finger,

damit die Bauchfedern nicht durch Blut oder Fett beschmutzt werden. Nunmehr streift man die Haut gleich einem umgestülpten Handschuh über den Hals und Kopf bis zu den Augen ab, löst den Hals vom Kopfe los, öffnet das Hinterhaupt, um das Gehirn herauszunehmen, löst vorsichtig die Augen an ihrem Hinterrande los und hebt sie, ohne sie zu verletzen, aus den Höhlen heraus. Beim Überziehen der Kopfhaut erfordert auch das Auslösen der Haut im Gehörgang besondere Vorsicht. Nachdem die Zunge und die am Schädel befindlichen Fleishteile durch Kratzen mit dem Messer entfernt sind, bestreicht man die Innenseite der Kopf- und Halshaut mit Arsenikseife oder arsenigsauerm Natron, ebenso den ganzen Schädel, steckt an Stelle der Augen Baumwolle in die Augenhöhlen, umwindet auch den Schädel ganz leicht mit Baumwolle, damit nicht die Haut unmittelbar auf den Knochen zu liegen kommt, und streift Kopf- und Halshaut wieder zurück.

Bei Vögeln mit sehr dünnem Halse, zum Beispiel Spechten, ist das Umstreifen der Halshaut über den Kopf nicht ausführbar. Bei diesen muss die Haut am Hinterkopf durch einen Längsschnitt aufgeschlitzt, von hier aus nach Ablösung des Halses am letzten Halswirbel der Schädel herausgearbeitet und in der angegebenen Weise gereinigt werden.

Nachdem man sodann auch die Körperhaut, die Unterschenkel, die man aus der bis zum Fussgelenk (Tarsalgelenk) übergestülpten Haut hervorzieht, und die ebenso bis zum Ellenbogengelenk herausgezogenen Oberarmknochen von allen Fleisch- und Fettteilen gesäubert hat, vergiftet man die Innenseite dieser Hautteile, insbesondere auch die Schwanzwurzel, mit Arsenikseife oder arsenigsauerm Natron, umwindet Bein- und Armknochen mit Baumwolle oder Werg und streift die Haut in ihre natürliche Lage zurück.

Es erübrigt noch, nach Aufheben der grösseren unteren Flügeldeckfedern die Haut auf dem Unterarm durch einen Längsschnitt aufzuschlitzen, die

Armmuskeln herauszunehmen, nach Vergiften auch dieser Teile an Stelle der entfernten Muskeln etwas Baumwolle einzuschieben und die Haut wieder in die natürliche Lage zurückzubringen, so dass die unteren Flügeldecken die Schnittstelle auf dem Unterarm vollständig verdecken. Bei dickbeinigen Vögeln oder solchen mit befiederten Läufen muss man auch die Laufbedeckung oder Haut längs der Laufsohle aufschlitzen, diese seitlich vom Knochen loslösen, auf der Innenseite mit Arsenik bestreichen und zwischen Laufbekleidung und Fussknochen Baumwolle einschieben, weil sonst Fäulnis entsteht und die Hornschilder oder die Haut des Laufes sich lösen.

Wo Zerstörung durch Ratten oder Termiten zu befürchten ist, empfiehlt es sich, Schnabel und Füße des Balges äusserlich mit Arsenik zu bestreichen. Damit ist das Abbalgen beendet.

Sollten Stellen des Gefieders durch Blut verunreinigt sein, so wird vor dem Vergiften der Haut das Blut mit reinem Wasser sorgfältig ausgewaschen, wobei man sich am besten eines kleinen Schwammes bedient. Man legt dann die Haut an einen luftigen Ort, bis die gewaschenen Stellen getrocknet sind, und die Federn durch Auflockern wieder ihre natürliche Beschaffenheit erhalten.

Nunmehr umwickelt man ein Holzstäbchen von der Länge des Rumpfes und Halses an dem einen Ende mit Baumwolle oder Werg in der Stärke des natürlichen Halses, schiebt das umwickelte Ende durch die Halshaut in den Schädel, während das andere Ende des Stäbchens in den Rumpfteil zu liegen kommt, bringt die Flügel in die natürliche Lage und bindet diese im Ellenbogengelenk mit einem Faden auf denselben Abstand von einander, den sie am Körper durch die Rückenbreite haben, zusammen, damit durch das Ausfüllen des Körperteils die Rückenhaut, insbesondere die nackte Schulterhaut nicht übermässig ausgedehnt wird. Die Haut des Rumpfteiles füllt man locker mit Baumwolle oder

Werg aus, zieht die durch den Längsschnitt getrennte Bauchhaut wieder möglichst zusammen (zusammennähen ist nicht nötig), ordnet und glättet alle Federn und legt einen Papierstreifen um den Körper, dessen Enden mit einer Nadel zusammengestochen werden, um die Körperhaut, insbesondere auch die Flügel, bis zum Trocknen zusammenzuhalten. Man schiebt den Balg sodann mit dem Kopfe voran in eine spitzgedrehte Tüte und hängt diese an einer ausgespannten Leine zum Trocknen auf, indem man den Zipfel des offenen Teils der Tüte mit einer Nadel an die Leine ansticht.

Nach Zubereitung des Balges ist noch das Geschlecht des Vogels festzustellen. Zu diesem Zwecke durchschneidet man die Rippen und Bauchhaut an der linken Seite des Rumpfes mit einer Schere und kann dann nach Aufheben der Eingeweide an dem Rückenteile des Körpers oberhalb der dem Becken anliegenden Nieren alle Geschlechtsteile liegen sehen. Die Hoden der Männchen sind meistens paarweise vorhanden, von rundlicher oder ovaler Form, bei kleineren Vögeln meistens nur als zwei kleine Bläschen erkennbar. Der Eierstock der Weibchen ist unpaar vorhanden, auf der linken Körperseite gelegen und ein traubenförmiges, aus rundlichen Körnchen oder Bläschen bestehendes Gebilde, an dem nur zur Fortpflanzungszeit die Dotter der Eier deutlicher als solche zu erkennen sind. Bei jungen Vögeln oder schon etwas in Fäulnis übergegangenen Körpern ist die Feststellung des Geschlechts oft sehr schwierig und nur an den Samenleitern zu erkennen. In unsicheren Fällen unterbleibt die Geschlechtsbestimmung besser ganz.

Jeder Vogelbalg wird mit einem Begleitzettel versehen, auf dem die Nummer des Balges, der genaue Fundort, der Tag, an welchem der Vogel gesammelt wurde, Geschlecht (wenn dieses durch anatomische Untersuchung unzweifelhaft festgestellt werden konnte), die Gesamtlänge (Lg.), Abstand von

Flügelspitze und Schwanzende (Fl./Schw.), Farbe des Auges, des Schnabels und der Füße und der Name des Sammlers anzugeben ist. In dem nebenstehenden Aufriss ist ein zweckmässiger Begleitzettel in natürlicher Grösse dargestellt. Man benutzt für diesen mässig starkes Kartenpapier. Auf der leeren Rückseite des Begleitzettels können der etwa festgestellte Name, Bemerkungen über die Färbung nackter Körperstellen, Befund des Mageninhalts, Angaben über den Aufenthalt des Vogels und dergleichen vermerkt werden. *)

Ist zum Abbalgen gesammelter Vögel nicht genug Zeit vorhanden, so kann man kleinere Vögel bis zu Drosselgrösse mit Karbol oder Formalin als Mumien zubereiten. Es sollte dieses Verfahren jedoch stets nur ein Notbehelf bleiben. Man tränkt zu diesem Zwecke Watte mit etwa 15 proz. Karbollösung, drückt diese soweit aus, dass die Baumwolle nicht mehr trieft, und stopft sie durch den Schlund und After in den Vogel, wobei darauf zu achten ist, dass die Federn nicht mit Karbol benetzt werden, da dieses die Farben zerstört. Es empfiehlt sich ferner, die Augen von aussen aus

Nr
Fundort:
Zeit:
Geschlecht:
Lg.	Fl./Schw.
Farbe des Auges:
„ „ Schnabels:
„ der Füße:
Sammler:

*) Von Wert ist auch die Feststellung des Gewichts des Vogels im Fleische und die Spannweite der Flügel. Wer Zeit und Gelegenheit hat, sollte beide Messungen nicht versäumen.

ihren Höhlen vorsichtig herauszuheben, was einige Übung erfordert, damit die Federn der Augengegend nicht durch ausfliessendes Augenwasser benetzt und verklebt werden, oder man bindet etwas feuchte Karbolwatte auf die Augen, da hier leicht Fäulnis entsteht. Den so behandelten Vogel hängt man an einem luftigen Ort am Schnabel auf, streicht das Gefieder glatt und achtet darauf, dass letzteres während des Trocknens glatt am Körper anliegt. Nach wenigen Tagen ist der Vogel zur Mumie geworden.

Besser als Karbol ist Formalin für das Zubereiten von Mumien zu benutzen, weil es die Farben der Federn nicht angreift. Man verwendet 5—10prozentige Formalinlösung, in arseniksaures Natron bis zur Sättigung aufgelöst. Die Lösung wird mit einer kleinen Spritze (Morphiumspritze, die für etwa 2 Mark käuflich ist) in den Vogel eingeführt. Je nach der Grösse des Vogels giebt man 1—2 Spritzen voll in die Bauch- und Brusthöhle, ein wenig in die Brustmuskeln, Augen und in das Gehirn (von den Augen aus), bei grösseren Vögeln auch etwas in die Schenkelmuskeln. Zwischen Haut und Muskeln spritze man nicht ein, sondern nur in letztere, weil die Haut sonst leicht fault. Da die durch die Spritzennadel erzeugte Öffnung sehr klein ist, so fliesst bei vorsichtiger Anwendung von der Flüssigkeit nichts heraus. Wenn dies dennoch geschieht, so hat es keine anderen üblen Folgen, als dass die Federn nass werden. Das Trocknen des Vogels geschieht ganz in derselben Weise, wie für die Karbolmumie angegeben ist.

Das Zubereiten von Mumien hat für den reisenden Sammler den Vorteil, dass man in Stand gesetzt ist, die Vogelausbeute des Tages zu bergen, während dies, wenn man auf das langwierige Verfahren des Abbalgens beschränkt ist, oft auch bei vielen Hilfskräften nicht möglich wird und die Vögel verderben, wenn man sie nicht in Weingeist werfen will. Zum wissenschaftlichen Bestimmen sind die Mumien recht

gut brauchbar und lassen sich meistens auch später wieder aufweichen und zu Bälgen verarbeiten, wenngleich diese allerdings frisch zubereiteten guten Bälgen niemals gleichkommen.

Neben den Bälgen sind auch Vögel in Weingeist für anatomische Zwecke zu sammeln. Dazu öffnet man mit einem kurzen Schnitt die Bauchhöhle des Vogels, um das Eindringen des Weingeist in den Körper zu erleichtern und legt den Körper dann in 60 pCt. Weingeist, der nach einer Woche erneut wird. Diese Weingeistvögel erhalten eine auf Pergamentpapier mit Tinte geschriebene Nummer nach einer Liste, in die man Angaben über Fundort, Zeit und sonstige den Vogel betreffende Bemerkungen einschreibt.

Auch Rohskelette von Vögeln sind erwünscht. Solche können aber nur angefertigt werden, wenn der Sammler entweder den betreffenden Vogel sicher bestimmen oder gleichzeitig Bälge derselben Art sammeln konnte, auf die durch den Begleitzettel des Skeletts zu verweisen ist. Zur Herrichtung von Rohskeletten hat man nur nötig, die Haut abzuziehen und die Eingeweide sowie stärkeren Muskeln zu entfernen. Die übrigen am Skelett haftenden kleineren Fleischteile kann man antrocknen lassen. Ein Vergiften der Skelette mit Arsenik zum Schutze gegen Insektenfrass ist unzweckmässig, weil dadurch das spätere Auslaugen derselben erschwert oder verhindert wird.

Sehr wichtig ist das Sammeln von Vogeleiern. Zur Entleerung werden diese inmitten einer Seite mit einem dazu geeigneten Bohrer (Fig. 1) angebohrt und mit Hilfe eines gebogenen Röhrchens (Fig. 2) ausgeblasen. Man versieht sodann die Eier vermittelt eines feinen Pinsels mit schwarzer oder besser roter Tusche mit einer Nummer und zwar die zu einem Gelege gehörigen (demselben Nest entnommenen) mit der gleichen Nummer, sowie mit dem Fundort und Sammeltag (s. Fig. 3). Die Nummern stimmen mit

einem Verzeichnis überein, in dem der Name der Vogelart und Näheres über den Fund (Stand des Nestes) angegeben ist. Eier haben ohne Kenntnis der Vogelart, der sie angehören, wenig Wert. Daher sollte, wenn die Art nicht sicher bestimmt werden konnte, stets der zugehörige Vogel als Balg beigefügt werden; jedoch muss der Sammler die Zuge-



Fig. 1.



Fig. 2.

hörigkeit durch eigene Beobachtung feststellen und darf sich in dieser Hinsicht nicht auf die Angabe von Eingeborenen verlassen. Beim Neste fängt man den Vogel am besten mit vorgehängten Schlingen aus Pferdehaaren.



Fig. 3.

Nester erfordern keine besondere Zubereitung für die Sammlung. Man hebt sie aus dem Gezweige heraus, noch besser schneidet man die Zweige, an die sie angewebt sind, mit ab. Ist die Bauart sehr locker, so empfiehlt es sich, das Nest mit dünnem Bindfaden zu umbinden.

Sehr wichtig sind Beobachtungen über die Lebensweise der Vögel, Aufenthalt, Nahrung, Stimme, Brutgeschäft, Brutzeit, Flugweise, Zugverhältnisse. Jede derartige Beobachtung, mag sie noch so unbedeutend erscheinen, ist in das Tagebuch unter der Nummer des zugehörigen Balges einzutragen. Solche Aufzeichnungen haben denselben Wert wie die kurzen

Bemerkungen, mit denen ein Reisender die Eindrücke über Land und Leute in seinem Tagebuch verzeichnet. Aus ihnen lassen sich später ganze Lebensbilder zusammenstellen.

17. Hauptregeln für die Verpackung.

Schwere Gegenstände (Gläser mit Tieren in Spiritus, Korallen u. a.) müssen von zarten, leicht verletzbaren Tieren so abgesondert werden, dass sie auf diese keinen Druck ausüben können, wenn die Kisten gestürzt werden.

Säugetierhäute, Vogelbälge und trockne Insekten dürfen erst dann in Blechkasten eingelötet werden, wenn sie gänzlich ausgetrocknet sind. Können sie bei andauernder tropischer Luftfeuchtigkeit nicht gut getrocknet werden, so schimmeln sie in Holzkästen weniger als in zugelöteten Blechkästen.



Sendungen

aus

deutschen Schutzgebieten.

Alle wissenschaftlichen Sendungen aus den deutschen Schutzgebieten sind, wenn irgend möglich, entweder der **Deutschen Ostafrika-Linie**, der **Woermann-Linie** oder dem **Norddeutschen Lloyd** zur Beförderung zu übergehen, weil diese eine Frachtermässigung eintreten lassen. Der Nachweis, dass die Gegenstände für wissenschaftliche Anstalten bestimmt sind, ist dadurch zu erbringen, dass sie nach Hamburg bzw. Bremen auf Connossements zu verladen sind.

Wenn die Sendungen Gegenstände für verschiedene Museen enthalten, so ist auf diesen zu vermerken, dass sie direkt an das Museum für Völkerkunde, Berlin SW., Königgrätzerstrasse 120, gegen Nachnahme der ermässigten Seefracht und der Kosten bis zum Bestimmungsort zu richten sind. Kisten, welche nur zoologische, paläontologische oder mineralogische Gegenstände enthalten, sind mit gleichem Vermerk an das zoologische Museum Berlin N., Invalidenstrasse 43, und Kisten, die nur botanische Gegenstände enthalten, an das botanische Museum, Berlin W., Grunewaldstrasse 6/7, zu richten.

Berlin, Mai 1902.

**Die Direktoren der Museen für Völkerkunde,
Naturkunde und Botanik.**