**SMITHSONIAN
LIBRARIES**

Im gleichen Verlage erscheint:

Illustrierte

Wochenschrift für Vogelliebhaber, -Züchter und -Händler.

Herausgegeben

von

Dr. Karl Ruß.

Preis: Vierteljährlich (13 gut illustrierte Hefte in Umschlag)

nur Mk. 1,50.

Diese Zeitschrift bringt Mittheilungen und Belehrungen auf allen Gebieten der Vogelfunde, =Liebhabelei, =Pflege und =Zucht. Die Liebhaberei für die gefiederten einheimischen wie fremdländischen Stubengenossen hat sich so allgemein und weit verbreitet, daß eine Zeitung, welche sowol die Vögel selbst, als auch das Leben derselben in der Freiheit und als Stubenvögel schildert, sowie Rathschläge für deren Wartung, Pflege und Züchtung ertheilt, für jeden Vogelliebhaber, =Züchter und =Händler als eine unentbehrliche Belehrungsquelle angesehen werden muß. Die Redaktion von Dr. Karl Ruß, der ja auf diesem Gebiete eine unbestrittene Autorität ist, leistet für die Gediegenheit der Zeitschrift hinreichend Gewähr. Unterstützt wird das Werk durch vorzügliche Abbildungen hervorragender Künstler.

Der Anzeigentheil enthält dauernd die neuesten Ankündigungen seitens aller bedeutenden in- und ausländischen Händler und bietet jedem Betheiligten die beste Gelegenheit zu Kauf und Tausch.

Jede Buchhandlung oder Postanstalt nimmt Bestellungen entgegen.

Creutz'sche Verlagsbuchhandlung.

Magdeburg.

QL
61
V85
NH

Der arator und Konservator.

Eine praktische Anleitung
zum Erlernen des Ausstopfens, Konservierens und
Skelettierens von Vögeln und Säugetieren.

Von
Robert Voegler.

Mit 34 Abbildungen im Text.

Magdeburg.
Crenz'sche Verlagsbuchhandlung
(R. & M. Kretschmann.)
1895.

2L
61
V85
NH

Der Präparator und Konservator.

Eine praktische Anleitung
zum

Erlernen des Austopfens, Konservierens
und Skelettierens von Vögeln und Säugetieren.

für Naturfreunde herausgegeben

von

Robert Voegler.

f a u

Mit 34 in den Text gedruckten Abbildungen.

Magdeburg.

Creutz'sche Verlagsbuchhandlung.

(R. & M. Kretschmann.)

1895.

Recensionsexemplar.

SMITHSONIAN

LIBRARIES

Druck von A. Hopfer in Bütz.

Vorwort.

Die Natur wird nicht selten mit einem großen Buche verglichen, in welchem der Mensch viel Wunderbares lesen kann. Freilich muß das Verständniß für sie erst erschlossen werden, wenn man sie mit Nutzen und Freude genießen will.

Hat der Naturfreund erst ein Auge für seine Umgebung, so hat er auch das Bestreben, gewonnenes Interesse zu vertiefen und erlangte Kenntnisse auszubauen. Es wird alsdann wohl auch der Wunsch in ihm rege, liebgewonnene oder eigentümliche Naturgegenstände in unmittelbarer Nähe um sich zu sehen. Während der eine lebenden Tieren, wie Vögeln, Reptilien und Amphibien, den Vorzug giebt, liebt es ein anderer, Sammlungen von verschiedenen leblosen Dingen anzulegen.

Der Sammeltrieb liegt tief in der Natur des Menschen begründet. Schweist doch schon der Knabe in seiner engeren Heimat,

„wo tausend Freudenspuren ihn umgeben,
wo alle Quellen ihm und Bäume leben,“

umher, um Dinge, die sein Wohlgefallen erregen, zu sammeln und daheim zu ordnen und zu bewahren. Und wie mancher bleibt zu seinem eigenen Besten diesen Neigungen seiner Jugendzeit getreu und findet an der Beschäftigung mit der Natur auch in reifem Alter Erholung und Beruhigung der im Drange der Berufsgeschäfte erregten Nerven.

Zur Anlage von Herbarien und Insekten Sammlungen und ähnlichen bedarf man nun nicht besonderer Kunstfertigkeit, und,

wenn sich das Sammeln nur auf heimische Gegenstände erstreckt, auch nicht erheblicher Opfer an Geld. Anders jedoch ist es bei der Herstellung von Präparaten aus der höheren Tierwelt, wozu ein hoher Grad von Geschicklichkeit und ein stark ausgeprägtes Schönheitsgefühl und Formensinn und, wenn man nicht selber präparieren kann, auch ein gut Stück Geld gehört. Mancher Naturfreund muß es sich daher versagen, sein Zimmer z. B. mit ausgestopften Vögeln auszuschnücken, trotzdem er sie vielfach ohne Kosten erhalten kann. So mancher hat dann wohl schon bedauert, daß er in der Kunst des Präparierens nicht erfahren ist.

Die Gewohnheit, besonders wertvolle Beutestücke teilweise oder ganz als Jagdtrophäen und Zimmerschmuck aufzubewahren, mag wohl in die Zeiten zurückreichen, in denen man überhaupt anfang, dem edlen Weidwerke nachzugehen. Die Ursprünge der Taxidermie, d. i. der Kunst, Tierbälge zweckentsprechend zu präparieren, sind daher wohl in die fernsten Zeiten zurückzuverlegen.

Von der Kunst des Präparierens hat mancher einen ganz seltsamen Begriff, wozu allerdings das Wort „ausstopfen“ Veranlassung giebt. Sehr häufig findet man die Meinung verbreitet, es würden z. B. bei einem Vogel bloß die Eingeweide herausgezogen und das übrige auf irgend eine Weise konserviert; andere wieder stellen sich vor, daß die abgezogene Haut mit Stopfmateriel angefüllt werde, bis sie die ursprüngliche Form wieder erhalte.

Es hat einmal eine Zeit gegeben, in der freilich in ähnlicher Weise gearbeitet wurde. Die in die Extremitäten eines Tieres eingezogenen Drähte wurden nämlich innen zu einem Gerüste vereinigt und der Hohlraum alsdann mit Werg oder Heu ausgefüllt, wodurch freilich manchmal wohl sonderbare Gestalten entstanden sein mögen, besonders wenn der Arbeiter nicht genau mit den Umrissen des Tieres vertraut war.

Jetzt arbeitet man im allgemeinen mit festem Körper, der entweder aus Heu, Werg und Stroh gewickelt oder aus geeignetem Torfe oder Korke geschnitten wird. Schon aus dieser Hinweisung erkennt man, daß das Präparieren kein wirkliches Ausstopfen, sondern eher ein Modellieren ist. Die nachstehenden Ausführungen sollen nun den Naturfreunden die wichtigsten Fingerzeige in der Kunst des Ausstopfens geben, welche Energie genug haben, die anfangs sich zeigenden Schwierigkeiten durch Ausdauer zu überwinden.

Besonders erwähnt sei noch, daß auch die Schulen und ihre Lehrer von der vorliegenden Anweisung einen rechten Gewinn haben dürften.

Jeder Erzieher weiß, daß das bloße Docieren im naturgeschichtlichen Unterrichte keine dauernden Erfolge zeitigt, daß solche vielmehr nur durch genaue, wiederkehrende Anschauung des zu beschreibenden Objectes erworben werden können. Leider fehlt es in vielen Schulen an Mitteln, die ziemlich theuern Präparate zu beschaffen. Dem strebsamen Erzieher dürfte es jedoch kein zu großes Opfer sein, an der Hand einer genauen Anleitung zum wenigsten die wichtigsten Repräsentanten der Vogelwelt selber anzufertigen. Es bleiben ja die Präparate sein Eigentum und können daher zur Ausschmückung seines eigenen Heimes dienen. Die größte Entschädigung für seine Mühe würde er aber in den Erfolgen finden, die er mit seinen Zöglingen erzielt, und in der Freude, mit welcher sie seinen Weisungen lauschen.

Ist man ein zuverlässiger Präparator geworden, d. h. ein solcher, dessen Kunstwerke dem lebenden Tiere möglichst nahe kommen, so kann man auch für einen größeren Kundenkreis arbeiten und sich dadurch einen annehmbaren Nebenverdienst verschaffen.

Es wird wohl hier und da behauptet, das Ausstopfen sei eine Kunst, die sich nicht gut aus Büchern erlernen ließe.

Diese Behauptung läßt sich jedoch nicht aufrecht erhalten; denn es giebt manchen guten Präparator, der in der Hauptsache seine Kunst aus geschriebenen Anleitungen erlernte. Manche der letzteren enthalten jedoch viel zu dürftige Ausführungen; auch halten sie teilweise noch an Gebräuchen fest, die von besseren Präparatoren der Gegenwart längst aufgegeben sind. Ein großer Uebelstand besteht ferner darin, daß ihnen solche Illustrationen fehlen, welche gerade die schwierigsten Manipulationen veranschaulichen.

Ein besonderer Vorzug des vorliegenden Büchleins dürfte nun darin zu finden sein, daß die schwierigsten präparatorischen Arbeiten durch sorgfältig ausgeführte Zeichnungen erläutert sind, wobei besonders die Lage und Haltung der arbeitenden Finger und Hände berücksichtigt wurde, weil hierdurch am meisten zu einer klaren Veranschaulichung der Arbeiten beigetragen wird.

Möge sich das Büchlein gerade durch diesen Umstand viele Freunde erwerben!

Dem Anfänger ist noch zu raten, sich durch die ersten Mißerfolge nicht entmutigen zu lassen; denn gerade hier gilt das Wort: Beharrlichkeit führt zum Ziele! Übung macht den Meister!

Robert Voegler.

Inhalt.

	Seite
Vorwort	3
Allgemeine Bemerkungen	9
Das Reinigen erlegter Tiere	12
Das Abbalgen eines Vogels	15
Die Reinigung der inneren Balgseite, Ergänzung ver- letzter Knochen und Umwenden des Balges	35
Behandlung der in Fäulnis übergegangenen Vögel . .	39
Die Konservierung der Haut	41
Die Herstellung des künstlichen Körpers	45
Die Einführung der Drähte und das Schließen des Balges	54
Die Aufstellung und Vollendung des ausgestopften Vogels	66
Die Ausbesserung schadhafter und die Behandlung fremd- ländischer oder trockener Bälge	84
Die Herstellung von Postamenten für ausgestopfte Tiere	90
Das Präparieren und Ausstopfen von Säugetieren . .	109
Die Aufbewahrung der Präparate	128
Die Herstellung von Skeletten	130

Allgemeine Bemerkungen.

Wenn der Präparator gute Leistungen hervorbringen will, so muß er jede Gelegenheit benutzen, die Tiere im Freileben zu studieren, namentlich ihre Stellungen genau zu beobachten; dann erst ist er imstande, aus dem Balge ein Kunstwerk zu schaffen, welches durch Naturtreue Wert erhält.

Wer skizzieren kann, wird besonders geeignete Stellungen festzuhalten suchen, um dadurch für spätere Arbeiten wichtige Anhaltspunkte zu gewinnen; außerdem sind auch gute Abbildungen, wie man sie in besseren naturgeschichtlichen Werken findet, unentbehrlich.

Ehe zur Bearbeitung geschritten wird, muß der Präparator sich klar sein über das, was er schaffen will; daher sucht er Belehrung in den Werken namhafter Naturkundiger und schafft sich auf diese Weise unter Benutzung seiner eigenen Beobachtungen ein Bild, welches er durch die Geschicklichkeit seiner Hände zu erreichen strebt.

Zum Präparieren dürfen, besonders im Anfange, nur tadellose Exemplare verwandt werden; namentlich gilt dies von den Vögeln, die während der Mauser zum Ausstopfen ungeeignet sind. Auch bei

den Säugetieren muß die Periode des Haarwechsels beendigt sein, wenn etwas Ansprechendes geleistet werden soll. Selbstverständlich müssen die Tiere auch vor jeder Befudelung gehütet werden; besonders ist zu beobachten, daß kleinere nicht mit zu grobem Schrote und aus zu naher Entfernung geschossen werden, weil die Verletzungen der Haut dann meist derartig sind, daß sie sich nicht verbergen lassen. Austretendes Blut soll nicht durch Wischen, sondern Bestreuen mit Sand entfernt werden; das Abwaschen beschmutzten Gefieders unterbleibt am besten im Freien. Sobald Blut oder Serum aus dem Schußkanale dringt, ist Einführung eines weichen Grassprossens zu empfehlen. Vorsichtiges Tragen des erlegten Tieres ist nicht genug anzuraten. Wie kann z. B. aus einem Vogel, der mit einer Schlinge um den Hals vielleicht stundenlang getragen wurde, ein brauchbares Präparat hergestellt werden! Da das Gefieder zerbrochen und verstaucht ist, so wird es trotz aller Mühe nicht wieder glatt. Am besten ist es, das erlegte Tier fest in Papier einzuschlagen und so nach Hause zu tragen; größere Vögel trägt man entweder an den Fängen oder einer durch die Nasenlöcher gezogenen Schnur.

Für die Arbeiten des Präparators ist der Winter die beste Jahreszeit, weil die Kadaver mehrere Tage liegen können ohne zu verderben. Im Sommer dagegen ist die schleunigste Bearbeitung anzuraten,

da die Larven verschiedener Fliegenarten ihr Zerstörungswerk gleich am ersten Tage beginnen. Haben sich erst Maden unter der Haut eingenistet, so ist eine Vogelhaut nicht mehr zu gebrauchen, da die Federn an den betreffenden Stellen gar zu leicht ausfallen.

Kann man nicht sofort die Arbeit beginnen, so streue man pulverisierten Tabak in den Rachen und auf die Augen; am besten ist es, damit den ganzen Kopf einzuhüllen und auch die Schußlöcher zu belegen. Bei Raubvögeln ist auch auf den Kropf zu achten. Ist derselbe gefüllt, so ist der Inhalt durch Drücken vorsichtig aus dem Schnabel zu entfernen, da sonst leicht der Verwesungsprozeß von dieser Stelle seinen Anfang nimmt.

Für die Präparationsarbeiten eignet sich in der wärmeren Jahreszeit jeder Raum, der genügend erleuchtet ist: eine Dachkammer, der Hausboden oder ein gut erhellter Stall. Im Winter freilich ist ein erwärmter Raum dringend anzuraten, damit die Finger die nötige Geschmeidigkeit behalten und der Präparator nicht der Gefahr einer Erkältung ausgesetzt ist.

Häufig werden verwundete Vögel zum Ausstopfen eingeliefert. Dieselben sind nicht zu schlachten, sondern dadurch zu töten, daß man sie auf den Rücken legt, den Kopf mit einem Tuche verdeckt und durch kräftigen, einige Minuten anhaltenden Druck auf die Brust den Erstickungstod herbeiführt.

Von Wichtigkeit ist die rechtzeitige Besichtigung der Augen. In den meisten Fällen verliert nämlich das Auge bald nach dem Tode viel von seiner ursprünglichen Schönheit und Färbung; daher hat man möglichst früh sich über die Größe und Farbe desselben Gewißheit zu verschaffen. Läßt sich die Färbung jedoch nicht mehr feststellen, so müssen auch hier wieder naturgeschichtliche Werke aushelfen. Für diesen Zweck ist zu empfehlen: Wilhelm Mewes, die Größen und Farben der Augen aller europäischen Vögel, sowie der in der paläarktischen Region vorkommenden Arten in systematischer Ordnung und mit deutschen Namen versehen. Preis brosch. 1 M. bei Wilhelm Schlüter, Halle a. Saale.

Schließlich sei noch bemerkt, daß man das Präparieren und Ausstopfen nicht für eine angenehme Zerstreuung ansehen darf. Wer solche Vorstellung von dieser ernsten Arbeit hat, fange erst gar nicht an; denn da das Ausstopfen, besonders das Abbalgen unter Umständen eine sehr unangenehme Arbeit ist, würde er des Unternehmens doch bald überdrüssig sein. Es wäre alsdann schade um die Tiere, die solches nutzlosen Versuches wegen ihr Leben hätten lassen müssen.

Das Reinigen erlegter Tiere.

Bevor zur Abbalgung eines erlegten Tieres geschritten werden kann, ist noch mancherlei zu be-

obachten, was zum Gelingen eines guten Werkes erforderlich ist. Es läßt sich nämlich eine Befude-
lung des Haares und Gefieders auch bei aller Vor-
sicht nicht immer vermeiden. Wenn das Blut noch
frisch ist und nicht mehrere Lagen der Bekleidung
zusammengeklebt hat, so genügt ein mehrmaliges
Abwaschen mit einem Schwamme, der in warmes
Seifenwasser getaucht wird. Kleben jedoch Federn
und Haare fest zusammen, so läßt man sich von
einer anderen Person bei dem Waschen Handreichung
thun, indem sie das Tier so über das Waschbecken
hält, daß die beschmutzte Stelle durch Einweichen
und sanftes Auspressen gesäubert werden kann. In
hartnäckigen Fällen empfiehlt sich auch der Gebrauch
von Schmierseife und Terpentinspiritus. Eingetrock-
netes Blut, welches nur an den äußeren Federn
sitzt, läßt sich meist schon durch vorsichtiges Reiben
und Schaben entfernen. Beim Kleingefieder am
Halse und Kopfe braucht man bei der Wäsche nicht
schüchtern zu sein; nur muß man sich hüten, den
Hals zu lang auszurecken, weil alsdann die Daunen
zum Vorscheine kommen, welche man vor Beseu-
chung zu wahren hat. Man lege daher das Hals-
gefieder zusammen, indem man den Kopf nach dem
Rumpfe hinschiebt. In manchen Fällen ist eine
Erneuerung des Waschwassers notwendig, nament-
lich, wenn es sich um zartes, helles Gefieder
handelt.

Ist die Waschung vollendet, so muß die Feuchtigkeit aus dem Gefieder entfernt werden, damit es sich nicht kräuselt. Zu diesem Zwecke wird der Vogel an der befeuchteten Stelle mit einer starken Lage von Stärkemehl belegt, woraus sich eine feste Kruste bildet, die nach etwa einer Stunde loszuklopfen ist. Sollte das Gefieder noch nicht trocken sein, so muß das Einstreuen wiederholt werden. Vorsichtiges Lockern mit einem Pfriemen macht das Gefieder wieder glatt. Bei größeren Raubvögeln ist häufig auch eine Reinigung der Behen und Krallen nötig, da sie meist durch Exkremente, Erde und Blut besudelt sind.

Bekanntlich leben unter dem Gefieder der Vögel die sog. Federlinge, Insekten mit beißenden Mundteilen, welche sich von Federn und abgestoßenen Theilen der Epidermis nähren. Dieses Ungeziefer kriecht während der Arbeit gern auf Hände und Arme und verursacht ein lästiges Jucken. Wird Insektenpulver in das Gefieder eingeblasen, so wandern die Schmarotzer zum Kopfe des Vogels und suchen in der Nähe des Schnabels eine Zufluchtsstätte und lassen sich dann mit der Schneide des Messers abstreichen, was natürlich im Freien geschehen muß.

An den Lippen der Eichhörnchen und Rehe finden sich nicht selten Holzböcke. Diese ekelhaften Tiere werden durch Betupfen mit Öl zum Loslassen

bewogen, worauf sie abgenommen und in das Feuer geworfen werden.

Das Abbalgen eines Vogels.

Gewöhnlich stellt sich der Laie das Abbalgen als einen der schwersten Teile der Präparationsarbeit vor; die Sache ist jedoch nicht so schwierig, wenn man nur geduldig und vorsichtig ist. Da sich kleinere Vögel wegen ihrer dünnen Haut schwerer abziehen lassen, so sind die ersten Versuche an einem Vogel mittlerer Größe vorzunehmen.

Bevor der Vogel aufgeschnitten wird, sind einige wichtige Messungen vorzunehmen und deren Ergebnisse zu notieren. Ganz unentbehrlich sind für die spätere Arbeit die Maßverhältnisse von Schwanz und Flügeln. Nur bei verhältnismäßig wenig Vögeln schneiden die Flügelspitzen mit dem Schwanz ab; bei vielen reichen sie sogar weit über denselben hinaus, bei anderen wieder sind sie ein gut Teil kürzer. Würden nun an dem Präparate diese Verhältnisse wesentlich differieren, so würde es den lebenden Vogel nicht naturgetreu zur Anschauung bringen.

Ebenso wichtig ist die richtige Lage der Flügel. Am besten ist es, bei lose angelegten Schwingen die Entfernung derselben über der Brust, und die Breite des Rückens zu messen. In vielen Fällen kann man sich über Lage der Flügel und Stellung der Beine gut orientieren, wenn man sich eine im Ge-

fieder besonders auffallende Stelle merkt und darauf achtet, wie sich die Lage der Glieder zu ihr verhält. Ist man nicht sicher, ob der Vogel im Leben die Flügelspitzen über oder unter dem Schwanze trägt, so hat man sich erst durch die Betrachtung einer guten Abbildung Gewißheit zu verschaffen.

Notwendig ist auch eine Messung des Auges; denn durch nichts wird ein Präparat mehr entstellt, als durch zu kleine oder zu große Augen. Sobald man aber einige Übung in der Abschätzung der erwähnten Maßverhältnisse erlangt hat, ist die Feststellung derselben gerade nicht so notwendig.

Nachdem die Maße abgenommen sind, kann zum Abbalgen geschritten werden. Der dazu erforderliche Aufschnitt wird entweder auf dem Rücken, unter den Flügeln, oder auf der Bauchseite angebracht. Anfängern ist zu letzterer Methode zu raten, weil sie die leichtere ist, und wer bei diesem Aufsnitte einen Kadaver abzubalgen gelernt hat, kann sich in anderen Weisen leicht zurechtfinden.

Erwähnt sei noch, daß besonders bei Wasservögeln mit dichtem Daunengefieder, welches sich nach dem Bauchsnitte leicht kräuselt, und bei solchen Vögeln, die gerade auf der Unterseite zarte Farben oder deutlich hervortretende Zeichnungen haben, wie z. B. der Rebhuhnshahn, ferner bei solchen, welche schwebend dargestellt werden sollen, der Rückenschnitt vorzuziehen ist.

Soll also der Aufschnitt unter dem Bauche geschehen, so ist der Vogel so mit dem Rücken auf eine Unterlage von Watte zu betten, daß die Beine dem Präparator zugewandt sind, wie Abb. 1 zeigt. Mit Hülfe einer starken Nadel oder eines Pfriemens wird das Gefieder auf Brustbein und Bauch sorgfältig zur Seite geschoben, was sich ohne Schwierig-

Abb. 1.

aa bloßgelegter Federrain auf Brust und Bauch.

bb Länge des geführten Schnittes.

keit thun läßt, da es in sog. Federfluren geordnet ist, zwischen denen sich die Federraine, die nackten Stellen, befinden, wie es Abb. 1 *aa* veranschaulicht.

Zum Durchschneiden der Haut bedient man sich eines recht scharfen Skalpell's, Abb. 2, von dem verschiedene Größen in dem naturhistorischen Institute von Wilhelm Schlüter zu Halle a. S. zu haben

sind, No. 4 zu 1,50 M. und No. 5 zu 1,40 M. Es ist jedoch nicht unbedingt notwendig, daß der Anfänger sich diese Ausgaben macht; ein gutes Federmesser thut denselben Dienst wie ein Skalpell.

Abb. 2.
Skalpell.

Nachdem nun das Gefieder geschelt, also der Federrain auf Brustbein und Bauch bloßgelegt ist, wird der Aufschnitt ausgeführt, wie Abb. 1bb zeigt. Dabei sei aber gleich bemerkt, daß nur dem Anfänger zu raten ist, den Schnitt in der durch die Zeichnung angedeuteten Länge auszuführen; hat man später mehr Übung erlangt, so setze man das Messer nicht so hoch nach dem Halse, sondern etwa auf der Hälfte des Brustbeinkammes ein und führe den Schnitt abwärts bis in die Nähe der Kloake. Es darf aber eben nur die Haut getrennt werden; eine Verletzung der Bauchhöhle kann unter Umständen die Arbeit recht erschweren, besonders wenn die Eingeweide hervordringen. Ist dies der Fall, so stecke man Wattepfropfen ein und streue fleißig mit Stärkemehl, damit die Flüssigkeit absorbiert werde.

Sobald nun der Aufschnitt vollendet ist, wird

die Haut an der linken Körperseite gelöst, indem man sie bei größeren Vögeln mit der linken Hand erfaßt und mit Hülfe eines Spatels vom Fleische löst, Abb. 3.

Abb. 3.

aa linker Hautrand, losgelöst.

b Spatel, untergesteckt.

Wer nicht im Besitze eines wirklichen Skalpell's ist, dessen unteres Ende gewöhnlich als Spatel zum Ablösen benutzt wird, kann den abgebrochenen Stiel eines kleinen Blechlöffels benutzen, oder läßt sich vom Schlosser ein Instrument nach Art des Schraubenziehers zu Nähmaschinen anfertigen.

Hat man kleine Vögel abzubalgen, so läßt sich die zarte Haut nur schwer mit den Fingern erfassen; da wird es dann nötig, eine Pincette anzuwenden,

a

b

Abb. 4. Pincetten.

a spitzschnäbelig. b breitschnäbelig.

von der man eine spitz- und eine breitschnäbelige besitzen muß, Abb. 4 a u. 4 b; dieselben sind in der bereits mehrfach erwähnten Handlung zum Preise von 1,50 M. und 0,70 M. zu haben.

Nachdem die Haut so weit gelöst ist, daß man mit den Fingern in die Öffnung hinein kann, ist der Spatel nicht mehr zu benutzen, sondern mit den Fingern weiter zu arbeiten, Abb. 5, so tief man eben an der Seite abwärts nach dem unten liegenden Rücken und nach hinten zum Beine und After hin gelangen kann. Ist dann auch der Oberschenkel bloßgelegt worden, so wird das Bein in der Weise erfaßt, wie in Abb. 6 veranschaulicht ist, und dann nach oben geschoben, so daß das Kniegelenk hervorkommt.*) Bei kleinen Vögeln ist das Bein in diesem Gelenke zu durchschneiden, Abb. 6 d, so daß der Oberschenkel am Kadaver bleibt; bei großen Raub- und Watvögeln hingegen wird der

*) Der Hautrand links von der Kloake mußte in der Zeichnung bis zum Daumen der Linken verlängert werden.

Abb. 5. Die arbeitenden Finger.

Abb. 6.

aa bloßgelegter Kadaver. bb Kniegelenke. cc vorgeschobener Unterschenkel. c² Fersengelenk. d Schnitt durch das Kniegelenk. e Schnitt durch den Oberschenkel. f Fuß oder Lauf mit den Zehen.

Oberschenkel mittelst einer kleinen Säge (Fuchsschwanz) etwas oberhalb des Kniegelenks durchsägt, Abb. 6e, weil sich später das Bein mit Hülfe des kleinen Knochenstumpfes, der vom Oberschenkel am Unterschenkel sitzen bleibt, besser in Stellung bringen läßt.

Nachdem die linke Hälfte des Vogels in der angegebenen Weise hergerichtet ist, wird die Wattenunterlage mit dem Vogel so gedreht, daß letzterer dem Präparator den Kopf zuwendet, worauf dann das Abbalgen der anderen Hälfte erfolgt.

Damit das Gefieder nicht durch Blut oder Fett besudelt wird, ist es notwendig, bei der Arbeit wiederholt Stärkemehl aufzustreuen. Wenn starke Fettschichten unter der Haut liegen, was z. B. bei Bussarden, Eulen und Wasservögeln der Fall ist, so ist das Abbalgen thunlichst an einem kühlen Orte vorzunehmen, damit das Fett nicht zu sehr flüssig wird. So viel als möglich, wird dieses in größeren Schichten mit dem Messer abgenommen, stets aber von neuem Stärkemehl eingestreut, worin das flüssige Fett einziehen muß.

Bei vielen Vögeln verursacht das Abziehen der Haut nur geringe Schwierigkeiten; im allgemeinen lassen sich alle Wasservögel, abgesehen von der oft mühsamen Entfettung der Haut, wovon weiterhin noch die Rede sein wird, leicht abziehen, da sie starke Häute haben. Besondere Vorsicht in der Behand-

lung erfordern jedoch gezähmte Vögel, da sie gewöhnlich eine dünne, mit dem Fleische fest verbundene Haut besitzen, ferner auch einige Sumpfwasser, wie z. B. die Rohrdommeln, deren Haut an manchen Stellen so dünn ist, daß man bei hastiger Arbeit leicht mit den Fingern hindurchstößt, was dann immer mißlich ist.

Was ein Präparator im Abbalgen überhaupt leisten kann, zeigt sich so recht bei der Bearbeitung eines jungen Ruckucks, dessen Haut so zart ist, daß der Ungeübte schon nach den ersten Versuchen die Arbeit als unausführbar aufgeben wird. Außerdem wird bei diesem Vogel die Arbeit noch sehr erschwert durch das leicht flüchtig werdende Fett, welches das Gefieder trotz aller Vorsicht besudelt. Ähnliche Schwierigkeiten bieten auch Tauben und Ziegenmelker. Es ist also anzuraten, daß der Anfänger sich nicht gerade solche Arbeiten vornimmt, die selbst dem Meister noch gewisse Schwierigkeiten bereiten.

Besondere Vorsicht erfordert bei allen Vögeln das Abbalgen des Hinterleibes. Zunächst wird die Haut am Bauche bis zur Kloake gelöst; darauf suchen die arbeitenden Finger auch seitwärts nach dem Rücken hin vorzudringen, bis es zuletzt gelingt, die Haut hier abzulösen. Kann man erst einen Finger zwischen Fleisch und Balg von einer Seite zur anderen hindurchführen, so läßt sich der letztere leicht bis zum After hin losmachen. Ist man bis

zur Kloake gelangt, die zuvor durch einen Bergpfropfen geschlossen wurde, so drückt die Linke den Schwanz etwas nach unten, während die Rechte mit dem Messer vorsichtig die Schwanzwurzel zwischen zwei Wirbeln abtrennt, Abb. 7 b, so daß die letzten

Abb. 7. Durchschneiden der Schwanzwurzel.

a Kloake. b Schwanzwurzel. cc Stumpf der Oberschenkel.
dd Würzelbrüsen.

Wirbelbeine und die Würzelbrüsen noch an derselben verbleiben. Nur ist darauf zu achten, daß die Federkiele nicht lädiert werden. Damit die unterhalb liegende Rückenhaut nicht verletzt werde, ist es nötig, einen Finger der linken Hand zwischen Haut und

Fleisch zu schieben, sobald der Rückgrat durchschnitten ist, und dann behutsam weiter zu schneiden, bis man auf den Finger kommt; alsdann ist auch der Darm durchschnitten.

Bei manchen Vögeln, z. B. Drosseln, Tauben, Dompfaffen, überhaupt kleineren, fällt am Hinterleibe gewöhnlich eine große Anzahl von Federn heraus, besonders, wenn die Kadaver etwas alt geworden sind. Man braucht jedoch nicht zu glauben, daß nun der Vogel zu weiterer Bearbeitung untauglich sei; denn das Gefieder ist hier immer dicht genug, entstandene Schäden zu verdecken. Sollte die Haut bereits faulig geworden sein, so wird reichliches Einstreuen von Stärke die Feuchtigkeit aufnehmen. Man muß in solchen Fällen aber besonders vorsichtig sein, damit die Haut nicht allzusehr eingerissen wird.

Das weitere Abbalgen läßt sich nun ohne Schwierigkeiten weiter vollenden. Nachdem die Haut ein Ende auf dem Rücken, nach den Flügeln hin, abgebalgt ist, kann die Arbeit dadurch wesentlich erleichtert werden, daß der Vogel an den sog. Galgen gebracht wird, Abb. 8; derselbe ist jedoch nur für kleine und mittlere Vögel zu benutzen. Bei großen wird der Hinterleib in eine Schlinge gebracht, die dadurch herzurichten ist, daß eine Schnur an einer in der Decke befestigten Schraube eingebunden wird, die man so weit herunterhängen läßt, daß das Objekt bequem zur Hand ist.

Was den Galgen betrifft, so läßt sich die Anfertigung desselben vom Tischler in einfacher Weise ausführen. Auf einem ca. 35 cm langen und 17 cm breiten Brette erhebt sich ein Balken von ca. 66 cm Höhe mit einem Querholze, in welchem einige Ösen eingeschraubt sind, welche Schnüre von verschiedener

Abb. 8.

a am Galgen befestigter Vogel.

b Fleischhaken verschiedener Länge.

Länge nebst den Fleischhaken tragen, welche aus geglühtem Drahte anzufertigen sind, Abb. 8b.

Sind nun die Oberarme der Flügel aus dem Fleische herausgebalgt, Abb. 9, so werden sie ungefähr in der Mitte durchgefägt, Abb. 10, schwache

Knochen aber mit dem Messer geknickt oder mit der Aneipzange abgezwickelt, so daß die obere Hälfte des Oberarmes noch an dem Kadaver verbleibt. Soll jedoch der Vogel mit gehobenen Schwingen ausgestopft werden, so bleiben natürlich die Oberarme unverkürzt. Damit das Gefieder rein bleibe, muß auch das Fleisch, insbesondere in der Nähe der Federländer bestreut werden, wozu man bei größeren Vögeln mit hartem Gefieder auch feine Sägespäne verwenden kann. Bei eßbaren wird es sich empfehlen, Stärkemehl oder Papierhüllen anzuwenden.

Abb. 9. Bis zu den Oberarmen abgebalgter Körper.

Nachdem beide Flügel von dem Kadaver losgetrennt sind, lasse man sie vorerst noch unabgezogen und mache sich an den Hals, da die Vögel gerade hier am ersten verderben und loses Gefieder

bekommen. Bei einigen Vogelarten, z. B. Bläshühnern, größeren Eulen, Spechten und anderen kann die Halshaut wegen des dicken Schädels nicht

Abb. 10. Abjagen der Flügel.

über den Kopf gestreift werden, weswegen auch ein Längsschnitt am Halse erforderlich wird, den man an der Federseite, am besten vom Genick an abwärts bis über den dünnsten Teil des Halses hin-

aus führt. Nun bereitet das Überziehen der Halshaut wenig Schwierigkeiten mehr; anders ist es jedoch am Kopfe, der mit der größten Vorsicht zu behandeln ist, wenn die Arbeit gelingen soll.

Abb. 11. Kopf einer Gule bis zur Rückhaut *aa* abgebalgt; *bb* Ohröffnungen.

Nachdem die Haut über den Nacken hinaus abgestreift ist — aufgeschnittene Hälse werden alsdann mit Nadeln zugesteckt — kommt man an die Ohren, deren Häute weit in dem Gehörgange stecken und behutsam mit einem Pfriemen herauszuziehen

sind, damit sie nicht einreißen. Nach den Augen hin sitzt die Kopfhaut fester auf der Schädeldecke und muß daher mit Hülfe des Messers losgetrennt werden.

Abb. 12. Die nach dem ein Riß in den mit feinen Durchschneiden der Lid- Härchen besetzten Lidern ent- haut sichtbar geworde- stehen könnte, der die Arbeit erschweren würde.

Nach dem Schnabel hin wird nun der Balg so weit abgezogen, als es geht. Mit einiger Vorsicht gelingt es, bis an die Basis des Schnabels zu kommen, Abb. 13. Bei Raubvögeln muß auch die

Wachshaut gelöst werden, weil sie gar leicht in Fäulnis übergeht und sich loslöst. Besondere Aufmerksamkeit verwende man auf die Stellen zwischen den Nasenlöchern und den Schnabelwinkeln, welche ebenfalls loszumachen sind, was am besten nach dem Abbalgen, sobald die Haut wieder mit den Federn nach außen gekehrt ist, von den Augenlöchern aus mit einem Psfriemen geschieht.

An den Flügeln wird das Abbalgen bis zum Ellenbogengelenke gut von statten gehen, Abb. 141; schwieriger gestaltet sich aber das Abstreifen des Unterarmes. Die Schwungfedern sitzen nämlich mit ihren Rielen auf der Elle ziemlich fest und sind bei kleineren und mittleren Vögeln mit Fingernägeln und Messer abzutrennen, worauf sich die Haut auch bis an das Handgelenk, Abb. 14m, abziehen läßt. Bei großen Vögeln thut man besser, die Flügel von außen abzubalgen, wovon weiterhin die Anweisung gegeben ist.

Abb. 13.

Ein Taucher, bis zur Schnabelwurzel abgebalgt.

Wenn die Flügel abgezogen sind und von dem einen das Fleisch abgetrennt ist, wird mit Hülfe von Werg und feinem Garn — gewöhnliches Näh-

Abb. 14. Flügel eines Raubvogels mit den Schwingen (bloßgelegt).

a Oberarm. b Elle. c Speiche. d Handwurzel. e Mittelhand. f Mittelfinger. g Daumen. h Schulterfittich. i Armschwingen. j Handschwingen. k Gef- oder Lenkfittich. l Ellenbogengelenk. m Handgelenk.

garn — die Muskulatur aus feilsförmigen Wickeln hergestellt und an die Knochen angebunden, wobei

der andere Flügel als Modell dienen kann. Ist der erste fertig, so müssen die Knochen sogleich wieder zurückgezogen werden, damit sich das Gefieder in der eingepreßten Lage nicht verdrückt. Nachdem auch der andere Flügel vollendet ist, geht es an die Bearbeitung der Ständer.

Gang- und Watbeine, überhaupt alle diejenigen, deren Läufe nicht fleischig sind, werden in der Regel nur bis zum Fersengelenke, Abb. 6c², die Ständer der Raubvögel dagegen bis über dasselbe hinaus gelöst, damit die Fleischteile am oberen Teile des Laufes abgetrennt werden können. Sind Läufe und Behen befiedert, wie bei Eulen und Raufußhühnern, so wird die Haut mit dem Spatel oder einem breit gefeilten Drahte sogar bis zu den Behenkrallen gelöst, wobei man, um bequemer in die Behen hineinzukommen, die Unterseite der Fußsohle durch einen Längsschnitt austrennen kann. Bei den Rohrdommeln sind auch die fleischigen Läufe zu kanalisieren und mit Spiritus, Salz- und Alaunlösung auszuspritzen, auch außen mit diesen Flüssigkeiten und zuletzt mit Gift zu behandeln.

Sobald die Beine abgebalgt sind, schneidet und schabt man von dem einen das Muskelfleisch ab, wobei über den Gelenken die sehnigen Teile, die Bänder, zu schonen sind. Dem Anfänger ist nun die sofortige Nachbildung der Beinmuskulatur anzuraten. Man verfertigt aus dem Stopfmateriale

— bei kleinen Körpern Berg, bei großen Holzwolle oder Seegras — keilförmige Wickel, die an den zuvor mit den Konservierungsflüssigkeiten bestrichenen Beinknochen zu befestigen sind. Bei grobem Materiale ist es notwendig, eine Lage feines Berg als Decke überzulegen, damit sich der Balg beim Umkehren nicht sperrt. Man hüte sich, die Muskulatur der Schenkel zu stark zu machen, weil alsdann die Haut sich schwer zurückziehen läßt und wohl gar ganz abreißt. Die Federn fallen stets besser, sobald die Haut lose sitzt, was man am besten bei den Federhosen der Raubvögel merken wird. Nachdem auch das Fleisch an der Schwanzwurzel herausgeschält ist und die Bürzeldrüsen abgetrennt oder ausgedrückt sind, geht es an die Vollendung des Kopfes. Dieser wird vom Körper abgetrennt, indem die Halswirbel am Genicke durchschnitten werden, Abb. 13, wodurch der Balg gänzlich von dem Kadaver, der an der Schlinge hängen bleibt, losgelöst ist. Nun wird Gurgel und Zunge aus Rachen und Schnabel hervorgezogen und alles Fleisch aus den Kinnladen und Augenhöhlen herausgeschält. Am Genicke ist das Hinterhauptloch zu vergrößern und das Gehirn mit Hülfe eines kleinen Löffels oder Messers und eines hakig gebogenen Drahtes, mit dem man die Gehirnhaut zu fassen sucht, herauszuziehen, worauf die Höhlung mit einem Wattepfropfen zu trocknen ist.

Die Reinigung der inneren Balgseite, Ergänzung verletzter Knochen und Umwenden des Balges.

Wenn die Haut bis zum Schnabel abgezogen ist, muß sogleich zur Reinigung derselben geschritten werden. Zunächst werden alle Fleischteile, die noch etwa sitzen geblieben sind, entfernt, wobei man aber nicht zu heftig zerren muß, da sonst die Haut einreißt. Bei größeren Vögeln, besonders Raub- und Schwimmvögeln, befinden sich unter der Haut Anhäufungen von Fettmassen, welche so viel als möglich zu entfernen sind. Bleibt das Fett in der Haut, so gehen die Präparate bald zu Grunde, da der Sauerstoff der atmosphärischen Luft sich mit dem Fette zu sog. Fettsäuren verbindet, welche die Haut spröde und brüchig machen. Es kommt auch vor, daß das Fett bei Präparaten, die in recht warmen Räumen aufgestellt sind, flüssig wird, durch die Schnittstellen hervordringt und das Gefieder total verdirbt. Es darf daher keine Mühe gescheut werden, den Balg an der inneren Seite gut zu reinigen, was durch Schaben mit dem Messer kielabwärts, durch wiederholtes Aufstreuen von Sägespänen, Stärkemehl oder Kleie, bei sehr fetten Bälgen aber durch Einstreuen erwärmten Sandes, der aber nicht glühend sein darf, geschieht. Bei Vögeln mit besonders starker Haut ist auch das Unterhautzell-

gewebe mit dem Messer, so viel es eben geht, abzuziehen, damit die Konservierungsmittel gut in die Haut eindringen können.

Wurden Vögel durch einen Kugelschuß erlegt, so sind oft größere Hautpartien zerrissen. Es ist dann durchaus notwendig, diese Löcher durch Zunähen zu schließen, ehe die Haut wieder umgewandt wird. In vielen Fällen sind auch Flügel- oder Beinknochen zerschmettert worden. Sind dieselben bloß gebrochen, so sind die beiden Knochenenden durch einen geglähten, spitzen Draht, der so weit in den Kanal eingeschoben wird, daß er oben und unten hervorkommt und umgebogen werden kann, zu vereinigen. Ganz zerschmetterte Knochen sind durch zwei Drähte, welche gelenkartig verbunden werden, und den Ober- und Unterarm resp. die Schenkel darstellen, zu ergänzen. Durch angewinkelte Hölzchen erhalten diese Drähte die ungefähre Stärke der natürlichen Knochen. Oft weiß man kaum, wo man die Drähte befestigen soll; es pflegt jedoch aber immer noch ein Stümpfchen vorhanden zu sein, welches den Draht hält, natürlich darf in solchem Falle keine zu starke Nummer gewählt werden, weil dann der Knochen leicht ausbricht.

Sind nun alle solche Nebenarbeiten gethan, so ist die Haut so weit zugerichtet, daß sie wieder umgekehrt werden kann. Zuerst wird die Kopfhaut unter vorsichtiger Benutzung der Fingernägel nach

dem Schnabel hin zurückgezogen und dann allmählich auch die Halshaut herübergebracht, wobei ein Bindfaden, der schon vor dem Abbalgen durch die Nasenlöcher des Vogels gezogen wurde, gute Dienste thut, weil man an ihm mitziehen kann. Sollte die Haut etwas spröde geworden sein, so ist alles gewaltsame Ziehen vergeblich, ja sogar gefährlich, weil dann leicht die ganze Kopfhaut platzt und der Balg dadurch untauglich wird. Am sichersten geht man, wenn man solche Häute vor dem Umwenden mit etwas Wasser anfeuchtet und den Hals in die Breite zieht oder mit einem runden Stäbchen, etwa einem Pinselstiele, von innen her ausweitet. Mußte auch der Hals beim Abbalgen aufgeschnitten werden, so sind natürlich die Nadeln, mit denen der Schnitt nach dem Abhäuten der betreffenden Stelle zugesteckt wurde, zu entfernen, ehe die Halshaut übergestülpt wird.

Nachdem der Balg glücklich umgewandt wurde, ist gleich der Kopf nachzusehen, namentlich darauf zu achten, ob die Hautpartien zwischen den Augen und Nasenlöchern und an den unteren Kinnladen gelöst wurden. Ist dies von innen nicht genügend ausgeführt, so muß es jetzt mit dem Pfriemen geschehen, den man durch die Augenhöhlen einführt.

Bei großen Vögeln ist nun noch der Unterarm von außen abzubalgen. Zu diesem Zwecke wird der Flügel auf dem Tische ausgebreitet und auf dem

Raine der Unterseite so aufgeschnitten, daß die Deckfedern den Schnitt gut verbergen. Hierauf sind die Muskelbündel herauszuschälen, wobei aber die Armschwingen mit ihren Rielen an der Elle sitzen bleiben, weil die Flügel dadurch, besonders bei fliegend dargestellten Vögeln, einen viel festeren Halt und

Abb. 15. Gummiball zum
Spritzen unter die Haut.

auch ein glatteres Aussehen bekommen. Das Abbalgen ist bis über das Handgelenk fortzusetzen, natürlich nur so weit, als Fleisch sitzt, was leicht mit Anwendung des Spatels, der zwischen Knochen und Haut geschoben wird, nachdem zuvor ein Schnitt gemacht wurde, zu erfahren ist. Es empfiehlt sich, hier gleich etwas Spiritus einzuspritzen. Zum Spritzen bedient man sich

entweder einer feinen Glaspritze, oder da solche leicht zerbricht, der haltbareren Zinnspitze (1,20 M.), die ebenfalls aus der Lehrmittelhandlung von W. Schlüter zu Halle a. Saale bezogen werden kann. Auch ein in eine Spitze auslaufender Gummiball, Abb. 15, in Gummiwarenhandlungen erhältlich, läßt sich gut verwenden. Soll er mit Flüssigkeit ge-

füllt werden, so steckt man die Spitze in dieselbe hinein, drückt alsdann die Luft heraus, worauf er sich von selber füllt, sobald der Druck aufhört.

Behandlung der in Fäulnis übergegangenen Vögel.

In warmen Sommertagen gehen die erlegten Vögel bald in Zersetzung über, besonders wenn es versäumt wurde, in den Rachen und die Kloake gepulvertes Alaun und Salz einzustreuen oder spiritusgetränkte Watte einzuführen. Ehe zum Abbalgen solcher Exemplare geschritten wird, füllt man Hals, Rachen und Schnabel mit Stärkemehl, damit die übelriechende, das Gefieder verderbende Feuchtigkeit absorbiert werde. Ist das Gefieder bei großen Vögeln am Halse bereits lose geworden, so würden nur wenig Federn sitzen bleiben, wenn man die Halshaut auf die oben beschriebene Weise abbalgen wollte. Man thut in solchem Falle am besten, die Augen von außen herauszunehmen, den Hals der ganzen Länge nach aufzuschneiden, die Haut zu lösen und das Innere durch Stärkemehl trocken zu machen. Solche Vögel sind sobald wie möglich zu vollenden und schnell zu trocknen, damit das Gefieder in der erhärtenden Haut fest werde.

Nicht selten erhält man Vögel zur Bearbeitung, welche sich Knochenbrüche zugezogen haben. An den Bruchstellen bildeten sich dann Entzündungen,

die brandige Geschwülste erzeugten. In solchen Fällen ist eine gewisse Vorsicht bei der Hantierung anzuraten, damit der Präparator sich nicht selber eine Blutvergiftung zuziehe. Man lege den Vogel vor dem Abbalgen auf eine Unterlage von starkem Papiere, zersteche mit einem Psfriemen die brandige Stelle und streue so lange Sägemehl auf, bis die Feuchtigkeit verschwunden ist. Zur größeren Sicherheit ziehe man, falls Wunden an den Fingern vorhanden sind, bei der Arbeit alte Glacehandschuhe auf und betupfe die Wunde mit konzentrierter Karbolsäure, was bei größeren jedoch nicht ohne den Arzt geschehen darf.

Ist nun alles, was bisher über die Behandlung einer Vogelhaut gesagt wurde, ausgeführt, so ist der Balg so weit zugerichtet, daß er auch an der Federseite einer genaueren Durchsicht unterzogen werden kann. Sind noch blutige Stellen vorhanden, so werden sie mit einem Schwämmchen abgewaschen und etwaige Risse in der Haut an der Innenseite zugenäht, indem abwechselnd in die beiden Hautränder hineingestochen wird. Wenn nun an dem Balge das Gefieder fest sitzt, so ist er zu weiterer Bearbeitung geeignet, anderenfalls aber dem Anfänger davon abzuraten, da er daraus doch nichts Brauchbares zustande bringen würde.

Die Konservierung der Haut.

Keines Künstlers Werke sind wohl leichter dem Verderben ausgesetzt als die des Präparators. Fäulnis, Feuchtigkeit und Insekten würden das Werk seiner Hände in kurzer Zeit zerstören, wenn keine Mittel angewandt würden, diese Feinde abzuhalten. Am schnellsten wird ein Präparat vernichtet, sobald gewisse Larven der Kleinschmetterlinge, die Motten, sich seiner bemächtigen. Die schlimmsten unter ihnen sind die Kleider- und Pelzmotten, deren Larven in Futteralen wohnen, welche sie aus feinen Fasern bereiten. Auch der Speckkäfer (*Dermestes lardarius*) sucht die Präparate heim und benagt gern die Teile, in denen noch Fleischreste zurückgeblieben sind oder welche starke Häute haben, wie z. B. die Beine der Schwimmbögel.

Die erste auf das Konservieren sich beziehende Arbeit ist darauf gerichtet, die Haut vor Zersetzung zu bewahren; deswegen gilt es vor allem, dem Balge einen Teil seines Wassergehaltes zu entziehen und die Eiweißstoffe zu entfernen. Ein vorzügliches Gerbmittel für Vogelhäute ist guter Brennspirit, mit dem alle inneren Teile der Haut mittelst eines Pinsels zu bestreichen sind. Bei starken Bälgen ist eine Lösung von pulverisiertem Alaun und Kochsalz, zu gleichen Teilen gemischt und in heißem Wasser gelöst, anzuwenden. Es sind mit diesen

Flüssigkeiten auch die Teile auszuspritzen, die der Pinsel nicht erreichen kann, also die kanalisierten Läufe, Behen und die Handknochen der Flügel.

Ehe der Balg eingestrichen wird, ist er natürlich wieder umzuwenden. Bei dünnen Bälgen genügt eine einmalige Befeuchtung mit der Salzlösung oder dem Spiritus; in starken müssen wenigstens die Stellen, wo die großen Federkiele eingewachsen sind, mehrmals mit der Konservierungsflüssigkeit bestrichen werden, ehe das Gift hincinkommt. Liegt nur ein Balg zur Bearbeitung vor, so kann er so lange umgewandt hängen bleiben, bis die Flüssigkeit eingezogen ist, wonach er dann vergiftet wird. Sind aber mehrere gleichzeitig zu präparieren, so ist die Federseite nach dem Einstreichen wieder nach außen zu bringen, worauf die Bälge an einem kühlen Orte einen bis zwei Tage auf einer weichen Unterlage liegen bleiben. Soll die Haut dann vergiftet werden, so ist sie wieder zu kehren. Sollte sie bereits hart geworden sein, so benetze man sie innen mit Wasser, worauf sie wieder weich wird und sich gut hantieren läßt.

Der andere Teil der Konservation richtet sich auf die Fernhaltung der Mottenlarven und anderer Verderber aus dem Heere der Insekten. Zu diesem Zwecke wird von manchen Präparatoren vieles empfohlen, besonders starkriechende Mittel, wie Kampfer, Terpentinöl, Insektenpulver, Tabak, ferner

Kalk, Kupfervitriol und Holzeßig. Eine Zeit lang mögen ja alle diese Mittel vorhalten, aber auf eine lange Dauer der Präparate ist bei ihrer alleinigen Verwendung nicht zu rechnen; da ist und bleibt bis jetzt das einzige Mittel die Vergiftung der Bälge.

Früher wurde zu diesem Zwecke vielfach die Becoueur'sche Arsenikseife angewandt, welche aus weißer Seife, Kalk, Kampfer und pulverisiertem Arsenik hergestellt wird. Der Umstand jedoch, daß Präparate, die mit diesem Präservativ behandelt sind, lange Zeit den unangenehmen, gesundheits-schädlichen Knoblauchgeruch verbreiten, und daß ferner die Arsenikseife in völlig trockenem Zustande später durch etwa vorhandene Löcher im Balge ausgestreut und durch Aufwirbelung des im Zimmer sich befindlichen Staubes leicht eingeatmet werden kann, läßt dieses Mittel für unseren Zweck als nicht besonders geeignet erscheinen. Die angeführten Übelstände werden vermieden durch das von Martin in seiner Taxidermie empfohlene arsenigsaure Natron oder das vielleicht noch wirksamere arsenigsaure Kali; 500 Gramm für 1 M. bei W. Schlüter, Halle, erhältlich. Diese Gifte werden jedoch auch wohl in jeder Apotheke angefertigt.

Das Gift wird mit einem Pinsel auf alle inneren Teile der Haut und mittelst Einlaufens auch in die kanalisierteten Teile gebracht; ebenso sind alle äußeren weichen Teile des Balges, als Rämme,

Lappen, Beine, Schwimmhäute damit zu vergiften, jedoch erst nach der Aufstellung des Präparates.

Nachdem das Gift etwas in den Balg eingezogen, kehrt man letzteren wieder um und läßt ihn ungefähr einen Tag an einem kühlen, geschützten Orte liegen, damit das Gift die ganze Haut ordentlich durchbringe. Inzwischen kann man an die Verfertigung des künstlichen Körpers gehen.

Daß man mit dem Gifte sorgfältig umgehen und es nach jedesmaligem Gebrauche sofort wieder unter sicheren Verschuß bringen muß, versteht sich wohl von selbst, ebenso die Reinigung der Hände und des Handwerkszeuges nach vollendeter Arbeit.

Das Arsenit ist zwar ein sehr gefährliches Gift, schädliche Folgen jedoch durch die äußere Berührung mit der Haut habe ich während meiner langjährigen Praxis nicht bemerken können. Hin und wieder wurden kleine Verletzungen an der Hand durch Eindringen der Konservierungsflüssigkeiten etwas gereizt, so daß sie mehr schmerzten. Um dies zu verhindern, verbinde man etwa vorhandene Verletzungen bei der Arbeit mit feuchten Läppchen, oder ziehe auf die Finger Däumlinge von alten Glacehandschuhen; überhaupt sind Wunden während der Hantierung, wie schon an anderer Stelle bemerkt wurde, antiseptisch zu behandeln.

Die Herstellung des künstlichen Körpers.

Über diesen Teil der Arbeit ließe sich beinahe selber ein ganzes Buch schreiben, wenn man, in das kleinste gehend, alles anführen wollte. Es dürfte jedoch genügen, nur die Hauptpunkte zu berühren, da der denkende Arbeiter selber auf vieles kommt, was Erleichterung schafft, und oft noch praktischer ist, als das, was ihm ein anderer anzugeben vermag.

Der künstliche Körper wird aus weichem, losem oder solchem Materiale hergestellt, welches sich leicht schneiden läßt, wie z. B. filziger Torf und Kork, woraus indessen nur kleinere Körper nachgebildet werden. Mittlere verfertigt man aus Berg, größere aber aus Seegras, Holzwohle und weichem Heu; diese Stoffe sind jedoch zuletzt mit einem Überzuge von Berg zu bekleiden, damit der Körper glatter wird und keine Schwierigkeiten beim Einlegen verursacht.

Nachdem die Länge des Rumpfes über dem Rücken des Kadavers abgemessen ist, wird ein geglähter Draht von gleicher Länge mit Wachs überstrichen, damit das aufgewickelte Berg daran gut haftet. Hat der Körper durch fortgesetztes Umwickeln von Stopfmaterial, welches durch Wickelgarn festgezogen wird, die etwaige Stärke des natürlichen erreicht, so ist die an manchen Stellen

stark hervortretende Muskulatur besonders nachzubilden und anzuwickeln, was jedoch nur bei größeren Körpern notwendig ist. Im allgemeinen ist zu beachten, daß die Muskulatur bei dem lebenden Tiere immer etwas stärker ist, als sie am Kadaver erscheint; daher muß man bestrebt sein, den künstlichen Körper mindestens eben so groß wie den natürlichen zu machen, wobei auch die Krümmung des Rückens beachtet und durch Auflegen besonderer Schichten und durch Biegen des ganzen Körpers erzielt werden muß.

Viele unnütze Arbeit verursacht indessen ein zu groß gemachter Leib, weswegen ein öfteres Nachmessen mit dem Centimetermaße erforderlich ist. Stellt sich nach dem Einlegen des künstlichen Körpers heraus, daß er stellenweise nicht voll genug geworden ist, so braucht er deswegen gerade nicht herausgenommen zu werden, weil sich die Stellen leicht nachstopfen lassen, was vor dem Zunähen geschieht, nachdem alles in die richtige Lage gebracht worden ist.

Hervorzuheben ist noch, daß der künstliche Leib auch die erforderliche Festigkeit haben muß, die später einzuführenden Drähte zu halten; daher ist es nötig, das Wickelgarn recht fest anzuziehen, besonders bei dem inneren Teile, dem Kerne; die äußeren Lagen sind loser und mit gewöhnlichem Kollengarne zu schnüren, Abb. 16 und 17.

Viele Vögel, z. B. Rohrdommeln und Kallen, haben einen sehr zusammengepreßten Leib, der sich durch bloßes Wickeln nicht genau nachbilden läßt. Er muß vielmehr durch Drücken und Klopfen mit dem Hammer und Durchnähen in die rechte Form gebracht werden; ebenso ist auch der Einschnitt beim Ansätze des Halses vorn an der Brust durch

Abb. 16.

a Kern aus Stroh oder Heu.
b äußere Lage aus Berg.

Abb. 17. Fertiger Körper aus losem Material nach der Schnürung.

Pressen, Herausschneiden und Klopfen herzustellen. Bei Vögeln mit dichtem Gefieder, z. B. den Tauchern, ist es nicht durchaus erforderlich, daß der nachgebildete Körper genau dem natürlichen gleicht. Es genügt, zunächst einen festen Kern herzustellen und denselben nach Einführung in den Balg mit weichem Materiale zu umstopfen, wodurch meist

viel bessere Resultate als bei der genauen Nachbildung des Körpers erzielt werden.

Bei großen Vögeln, wie Pfauen, erhält der Körper bei alleiniger Verwendung von losem Materiale nicht so viele Festigkeit, um die ziemlich starken Beindrähte festzuhalten; es ist daher nötig, ein nach dem Längsdurchschnitte des Körpers grob zugeschnittenes Brett etwa von der Stärke eines Fingers in die Mitte zu nehmen und das Stopfmateriale an den Seiten und Ranten anzuwickeln.

Abb. 18. Verkleinerte Form eines Pfauenkörpers, von der Seite gesehen.

Die Beindrähte werden später durch Einklopfen in dem Holze befestigt. Soll der Pfau so dargestellt werden, daß er mit seinem Schweife ein Rad schlägt, so muß an dem hinteren Ende des Körpers auf der oberen Kante des erwähnten Brettes ein anderes kreisförmig geschnittenes mittelst eines stärkeren Drahtes so angebracht werden, daß es sich auf- und abwärts biegen läßt. An dieser runden Scheibe wird nun der Schweif da, wo die Kiele eingewachsen sind, mit einigen dünnen Stiften be-

festigt und alsdann emporgerichtet, so daß die Scheibe im Innern als Träger dient, Abb. 18.

Was nun die Herstellung der Hälse betrifft, so ist von vornherein zu bemerken, daß zu denselben niemals zu starke Drähte ausgewählt werden dürfen, weil diese zu steif wären und sich schwer in die gewünschte Stellung biegen ließen und darum dem Halse und Kopfe eine unvorteilhafte Stellung geben würden; deswegen nehme man lieber zu schwache als zu starke Drähte.

Für kleine und mittlere Vögel ist ein Halsdraht genügend. Derselbe wird, nachdem er spitz gefeilt, in den vorderen Teil des Körpers eingestoßen, an der Spitze umgebogen und verankert, Abb. 19. Zur besseren Befestigung biege man den ganzen Draht wieder zurück und ziehe ihn mit der vorderen Spitze noch einmal durch den Körper, wie Abb. 20 zeigt.

Abb. 19. Körper mit durchgestecktem Halsdrahte.

Für größere Vögel sind zwei Drähte notwendig. Nachdem dieselben, wie Abb. 21 veranschaulicht, verankert und festgezogen sind, werden sie zusammengedreht, indem der Körper mit der Zinken gefaßt

und die Drähte zwischen den Daumen und Zeigefinger der Rechten genommen werden. Wenn nun die linke Hand den Körper nach einer Seite drehend bewegt, so werden die beiden Halsdrähte vereinigt,

Abb. 20 (ohne Verschnürung).

ohne daß man einen Finger zu bewegen braucht. Damit der Draht auch in der Schädelhöhle befestigt werden kann, ist der obere Teil schleifenartig umzubiegen, wie aus Abb. 22 ersichtlich wird.

Abb. 21. Zwei eingesteckte Halsdrähte zeigend, zum Drehen fertig.

Wollte man den künstlichen Hals gerade so lang wie den natürlichen machen, so würde er bei dem ausgestopften Vogel zu lang erscheinen; daher nehme

man den Hals bei großen Vögeln ca. zwei bis drei Centimeter kürzer, als er in Wirklichkeit ist; bei kleinen Vögeln muß man entsprechend weniger verkürzen.

Hat der Körper als feste Grundlage ein Brett, so sind die beiden Halsdrähte an dem unteren Ende schlingenartig umzubiegen und auf dem oberen Rande des Holzes festzunageln und dann so weit zusammenzudrehen, bis der Hals seine bestimmte Länge erreicht hat.

Auf dem gewachsenen Drahte wird dann feines Berg bis zur Stärke des wirklichen Halses aufgewickelt. Bei großen Vögeln, namentlich Sumpfwatern, ist auch noch die Luftröhre besonders herzustellen und anzuwickeln; überhaupt ist zu beachten, daß der Hals selten ganz stielrund, sondern gewöhnlich etwas flach gedrückt ist, was durch Drücken und Einnähen erreicht wird. Bei Vögeln mit kurzem Halsgefieder ist dringend anzuraten, auf die Herstellung des Halses große Sorgfalt zu verwenden,

Abb. 22.

Die zusammen-
gedrehten Drähte
mit der Schlinge.

namentlich ist darauf zu sehen, daß die Wickelung glatt und ohne Falten erfolge, weswegen man auch

Abb. 23.

Der vollendete Körper
von oben gesehen.

nur feines Garn verwenden darf. Um eine recht ebene Oberfläche zu erzielen, empfiehlt es sich, den Hals nach der Wickelung mit zähem Leime, dem etwas Gift beigemischt wurde, zu bestreichen und dann mit Sägespänen zu belegen. Dies Verfahren ist hauptsächlich bei Schwimmvögeln zu empfehlen; übrigens giebt auch der erhärtende Leim langen Halsen eine erhöhte Festigkeit und ist dies Verfahren auch für ausgebreitete Schwingen von großem Nutzen.

Ist der künstliche Körper nun vollendet, so hat er, von oben gesehen, ungefähr die Gestalt, die Abb. 23 zeigt. Der Balg ist jetzt zu wenden, die Drahtschlinge in die Schädelhöhle zu bringen und durch angefeuchtete Watte, die mit dem Pfiemen nachgestopft wird, zu befestigen. Um ein Herausgleiten des Halses aus der Schädelhöhle zu verhüten, thut

man gut, mittelst einer langen Nadel einen Faden durch das Berg des Halses und die Augenhöhlen mehrmals hindurchzuziehen, wodurch der Schädel ganz sicher befestigt wird. Durch dasselbe Verfahren werden auch defekte Schädel fest, nur ist dafür zu sorgen, daß die Fäden sich strahlenartig auf der Schädeldecke ausbreiten. Wenn diese so zerbrochen ist, daß sie dem Drahte keinen Halt mehr gewährt, so gießt man, ehe der Draht eingefügt wird, Leim hinein, mit dem man auch die Oberseite des Schädels bestreicht. Damit bei der späteren Arbeit der Leim durch die Fingerwärme nicht weich werde, ist er mit Sägemehl zu bestreuen, und nachdem alles trocken geworden, der Halsdraht auf die vorhin angegebene Weise festzumachen. Durch dieses Verfahren lassen sich noch sogar Vögel retten, denen die ganze Schädeldecke zerschmettert wurde. Ist dieselbe jedoch in solchem Zustande, daß sie in getrennte Stücke zerfällt, so mache man am Halsdrahte keine Schlinge, sondern bohre die angefeilte Spitze in die Basis des Oberkiefers. Da, wo der Schädel sitzen mußte, ist ein Kork anzubringen, der durch den vorhin erwähnten Draht in seiner Lage gehalten wird. Die richtige Gestalt des Kopfes ist später durch Nachstopfen zu erstreben.

Bevor der Balg umgewandt wird, sind die Augenhöhlen bei einem unbeschädigten Schädel mit angefeuchteter Watte auszufüllen. Bei manchen Bälgen

verursacht das Wenden ziemlich Schwierigkeiten, besonders wenn die Haut hart geworden ist. Wird diese in solchen Fällen nicht mit Wasser angefeuchtet und vorsichtig etwas ausgedehnt, so liegt die Gefahr des Zerplatzens sehr nahe. Überhaupt ist das Ummenden mit der größten Ruhe und Geduld vorzunehmen, wenn es glücklich gelingen soll.

Bei aufgeschnittenen Hälsen muß darauf geachtet werden, daß der Schnabel beim Wenden auch wirklich in die Schnittspalte, d. h. in den Federn entlang gleitet und nicht außerhalb bleibt. Nach dem Ummenden des Balges werden die Federn des Kopfes und Halses sowie die Schulterfittiche in die rechte Lage gebracht, was am besten mit einer Pincette oder auch einem Psriemen geschieht. In letzterem Falle werden die Federn zwischen Daumen und Psriemen Spitze genommen und zurecht gezupft, wobei man aber nicht so stark ziehen darf, daß das Gefieder ausgerissen wird, was leicht bei fauligen Bälgen geschieht. Durch Übung erhält man bald das richtige Gefühl, wie stark man ziehen darf.

Die Einführung der Drähte und das Schließen des Balges.

Das Einführen der Bein- und Flügeldrähte wird dem Anfänger gewiß einige Schwierigkeiten bereiten. Vorweg sei bemerkt, daß die Stärke der Drähte der Größe des Vogels entsprechen muß; dieselben sind

für die Ständer stets stärker zu wählen als für den Hals, damit der Vogel die nötige Stabilität erhält; sie dürfen aber nicht so stark sein, daß die Haut am Laufe beim Einschieben zersprengt wird. Da für ausgebreitete Schwingen zwei Drähte erforderlich sind, so dürfen dieselben eher zu dünn als zu stark genommen werden. Für einen Buffard genügt z. B. für die Flügel Draht von der Dicke einer mittelstarken Stricknadel; für die Beine darf er von doppelter Stärke sein, etwa so stark wie die schwächeren Sprungfedern in der Polsterung des Sofas.

Die verhältnismäßig geringste Arbeit hinsichtlich der Anbringung der Drähte erfordert ein Vogel mit geschlossenen Flügeln, weil diese ohne innere Drähte befestigt werden. Es soll nun zunächst die Einlegung der Drähte bei einem kleinen Vogel von der Größe eines Dompfaffen gezeigt werden. Die Hauptsache ist hierbei, nur ganz schwachen, recht biegsamen Draht für die Beine zu nehmen, damit sich diese leicht in die richtige Stellung einbiegen lassen; am besten eignet sich daher geglähter Messing- oder sog. Blumendraht, der für künstliche Blumen die Stengel liefert. Letzterer hat noch den Vorzug voraus, daß er bereits gegläht ist und daher gleich verarbeitet werden kann. Da sich an diesem feinen biegsamen Drahte nur eine unvollkommene Spitze feilen läßt, so ist es behufs seiner leichteren Ein-

schiebung sehr vorteilhaft, wenn mit einem spitzen Instrumente, etwa einem ungeglühten Drahte, von der Fußsohle her unter der Haut am hinteren Teile des Laufes bis über das Fersengelenk der Weg, den der Fußdraht nehmen soll, vorgebohrt wird.

Ist er nun in diesen Kanal eingeschoben, so wird der Balg an dem Beine bis zum Fersengelenke umgekehrt, darauf mit dem vorhin erwähnten Instrumente ein Kanal durch das an den Beinknochen festgewickelte Berg angelegt und der Beindraht bis hierher nachgeschoben. Nachdem die Haut wieder mit den Federn nach außen gefehrt ist, wird er auch in dem Körper befestigt, wozu wieder der Weg durch Vorbohren geebnet werden muß. Bei kleinen Vögeln ist es aber nicht nötig, daß die Beindrähte quer durch den ganzen Leib gestochen werden; sie sitzen auch fest, wenn man sie so durchstößt, daß sie bereits am Bauche statt an der gegenüberliegenden Körperseite hervortreten.

Von großer Wichtigkeit ist das Einsetzen des Beindrahtes in den richtigen Punkt, d. h. da, wo bei dem lebenden, ruhig sitzenden Vogel das Knie steht. Viele Präparate machen eben deswegen einen so unnatürlichen Eindruck, weil die Beine nicht am richtigen Orte, meist zu weit nach hinten stehen. Soll dieser Fehler vermieden werden, so muß man vor dem Abbalgen die Unterschenkel nach oben biegen und sich die Lage des Kniepunktes genau einprägen.

Bei einem großen Vogel sind die gut geglühten und kantig gefeilten Drähte von unten durch die Fußsohle zu stoßen und an der Hinterseite des Laufes durch drillende Bewegung weiter zu führen, bis an das Fersengelenk. Nachdem das Bein alsdann gewandt, ist der Draht durch die über dem Gelenke liegenden Sehnen und Bänder (Gelenkkapsel) hindurch in die an dem Schenkel angewickelte Muskulatur zu treiben. Sobald die Spitze oben etwa zwei Centimeter lang hervorsticht, wird das Bein wieder umgekehrt, so daß die Federn nach außen stehen, wobei besonders darauf zu achten ist, daß die Haut auch in die richtige Lage kommt, damit nicht etwa bei einem Raubvogel die Hosen an der verkehrten Seite stehen. Ist dies der Fall, so ist das Bein nochmals zu wenden und der Balg in die natürliche Lage zu bringen, wozu oft große Geduld erforderlich ist.

Da bei großen Vögeln bei dem Abbalgen von dem Oberschenkel immer noch ein Stückchen stehen bleibt, so ist bei ihnen der Punkt, wo der Beindraht eingestochen wird, etwas mehr nach hinten zu verlegen. Sobald das Bein zurechtgebogen wird, schiebt sich das Kniegelenk weiter vor und wird somit in seine ursprüngliche Lage gerückt.

Wenn die richtige Einsatzstelle für den durch den Oberschenkel gehenden Draht gefunden ist, wird er durch Klopfen auf das untere Ende quer durch

den Leib bis zur gegenüberliegenden Seite getrieben, wo die Spitze umgebogen und durch kräftiges Ziehen verankert wird. Darauf wird der Oberschenkel an den Leib geschoben und durch Biegen des Drahtes

Abb. 24.

a b der nach der Verankerung zurechtgebogene Veindraht.
c e Stützdraht für den Oberarm. *f g* Stützdraht für
 den Unterarm. *h* Träger für das Steuer.

in die Form und Lage gebracht, die Abb. 24 zeigt, wobei jedoch zu bemerken ist, daß die Drähte, soweit sie durch den gewickelten Körper und die Veine gehen, natürlich nicht sichtbar sind, in der Zeich-

nung aber, um ihre Richtung deutlich zu veranschaulichen, so dargestellt sind.

Wenn ein Vogel mit aufgehobenen Flügeln präpariert werden soll, so sind die Stützdrähte einzuziehen, bevor die Ständer festgemacht werden. Hat man sich durch Einlegen des Körpers in den Balg von der Exaktheit der bisherigen Arbeit überzeugt, so wird der Balg zunächst wieder bis zum Halse umgewandt. Nachdem der eine Flügel bis zum Ellenbogengelenke umgekehrt ist, wird ein an beiden Enden zugespitzter Draht, die punktierte Linie *cd* in Abb. 24, durch die Markhöhle des Oberarmes gestoßen, von welchem der Gelenkkopf abzusägen ist, damit die Höhlung sichtbar wird, und dann durch Drillen in der Nähe des Ellenbogengelenkes durch den Knochen getrieben und umgebogen. Das entgegengesetzte Ende dieses Drahtes, Abb. 24 *de*, stößt man durch den Leib, zieht den Flügelknochen fest an und verankert darauf den Draht. Damit aber auch der Unterarm getragen werde, muß noch ein langer, geglähter Draht von gleicher Stärke wie der erste eingeführt werden, Abb. 24 *fg*. Derselbe wird unter der Haut an dem Flügelknochen entlang geschoben und mit der Spitze bis zum Handgelenke gebracht, über welchem er durch bohrende Bewegung weiter zu führen ist, bis er etwa an der Mittelhaut, Abb. 14 *e*, zum Vorscheine kommt; er darf aber nicht zwischen zwei große Federkiele einge-

klemmt werden, weil dadurch die Federn aus ihrer natürlichen Lage gedrängt würden. Bei Vögeln mit aufgeschnittenen Flügeln verursacht das Einlegen dieses langen Drahtes nur geringe Schwierigkeiten, da man ihn bequem von dem Schnitte aus weiter dirigieren kann. Für halb geöffnete Flügel genügt überhaupt die Einbringung nur eines langen Drahtes.

Ist das Einbringen des zweiten Trägers zur Zufriedenheit ausgefallen, so ist er nun so weit nach außen zurückzuziehen, daß er mit seiner unteren Spitze auf den Körper gesetzt werden kann, worauf der Draht mit der breitschnäbeligen Zange gefaßt und langsam in geringer Entfernung neben dem Träger des Oberarmes *de*, Abb. 24; durch den Körper geleitet und in *g* verankert wird. Hierauf sind die Armknochen an der Schulter, am Ellenbogen und in der Nähe der Handwurzel mit Bindfaden an dem Drahte zu befestigen, worauf alsdann die Muskulatur durch recht weiches Berg, welches besonders am Oberarm fest gewickelt wird und noch durch Leim oder Kleister erhöhte Festigkeit gewinnen kann, ersetzt wird. Durch vorsichtiges Zerren sind zuletzt die Hand- und Armschwingen sowie auch der Schulterfittich, Abb. 14, in die entsprechende Lage zu bringen, worauf dann der Flügel, falls er aufgeschnitten, zugenäht und vorläufig in seine ungefähre Stellung zurechtgebogen wird.

Bevor der Balg geschlossen wird, empfiehlt es sich bei kleinen Vögeln gleich auch das Steuer fest zu machen. Sollte ein Träger nicht hinreichend sein, so ist noch ein zweiter einzuführen. Dieselben sind an der Unterseite der Schwanzwurzel, unterhalb der Unterschwanzdeckfedern einzustößen und im Körper zu verankern, wie aus Abb. 24^h ersichtlich ist. Bei allen Vögeln, deren Balg durch Zunähen geschlossen wird, unterbleibt die Befestigung des Steuerz aber am besten so lange, bis der Vogel behufs genauerer Ausarbeitung der Stellung und Form aufgestellt worden ist.

Ehe der Balg geschlossen wird, ist darauf zu sehen, daß die Ränder auch gut aneinanderpassen. Erscheint der Körper zu groß, so ist die Haut auf der Innenseite etwas mit Wasser anzufeuchten, wodurch sie dehnbar wird. Zeigt sich an manchen Stellen ein zu großes Plus zwischen Haut und Körper, so muß mit den Stopfern nachgefüllt werden. Was diese betrifft, so sind davon mehrere in verschiedener Form und Länge vorrätig zu halten; sie sind wie die früher und weiter unten genannten Werkzeuge bei W. Schlüter, Halle a. S., zu beziehen und kosten laut Preisverzeichnis No. 171 pro 1894 in drei Größen zusammen 1 M. Man kann diese Instrumente jedoch auch recht gut selber aus geglühtem Drahte anfertigen, der am unteren Ende entweder rund gebogen oder in einem Holz-

griffe, in Eisenläden erhältlich, befestigt und am oberen Ende, wie aus Abb. 25 ersichtlich, entsprechend geklopft und gefeilt wird. Das Instru-

Abb. 25. Verschiedene Stopfer.

ment unter Abb. 25 a ist aus Blech vom Klempner gelötet, und hat unten etwa die Stärke der kleinen Finger Spitze, nach oben hin wird es allmählich dünner und ist an der Spitze abgestumpft; ein

ähnliches Werkzeug ist in *b* abgebildet, ist jedoch aus Draht und bedeutend kürzer wie das erste, welches etwa 20 Centimeter lang ist. Beide dienen zum Nachstopfen an Stellen, die man mit einem geraden Werkzeuge nicht erreichen könnte, während *c* und *d* da benutzt werden, wo es sich um keine Krümmung der Körperform handelt, und zwar dient Werkzeug *c* zum Nachschieben des Stopfmaterials im offenen Körper, *d* dagegen, welches auch in gekrümmter Form anzufertigen ist, wird mit der Spitze durch die Haut gestoßen, sobald an dem schon geschlossenen Balge im Innern noch Füllmaterial verschoben werden muß.

Außer den bisher genannten Werkzeugen braucht man einen größeren und kleineren Hammer und einen Handseilkloben zum Einspannen der Drähte; für Anfänger genügt auch eine Drahtzange für 1 M. mit flachen Greifenden zum Festhalten der anzuseilenden Drähte; ferner eine Kneipzange zum Abschneiden des Drahtes (1,50 M.), eine gute Feile und ein Priemen.

Ehe man an das Zunähen des Balges geht, ist darauf zu achten, daß dieser an der Brust nicht zu weit nach dem Bauche heruntergeht. Man ziehe ihn gut nach den Schultern zurück, so daß die Schulterfittiche überall die neben und unter ihnen liegenden Daunen bedecken. Ist dies nicht der Fall, dann befindet sich der Balg noch nicht in seiner

natürlichen Lage. Dieses Nichtschließen der Deckfedern kann auch darin begründet sein, daß der Körper über den Schultern zu breit geraten ist. Er muß dann durch heftiges Pressen zwischen den Händen zusammengedrückt werden, bis die Deckfedern des Rückens kein Daunengefieder mehr hindurchlassen.

Beim Zunähen starker Häute bedient man sich dreikantiger Nadeln (in sechs Größen zusammen 0,30 M.), bei kleineren gewöhnlicher Nadeln. Es ist in der Weise zu nähen, daß abwechselnd durch die innere Seite der Ränder nach außen gestochen wird; die Stiche sind erst zusammenzuziehen, sobald eine Anzahl gethan ist, damit die Gefahr des Einreißen vermindert wird. Sollte die Haut bereits sehr trocken sein, so ist sie durch Befeuchtung wieder schmiegsam zu machen. Wenn ein Ende genäht worden ist, so fühle man mit dem Stopfer, wo noch nachgefüllt werden muß, und achte darauf, daß besonders bei Wat- und Schwimmbögeln die Brust recht hervortritt; ebenso sind auch die Seiten unter den Flügeln zu füllen, damit letztere, falls sie angelegt werden sollen, gefällig und ungezwungen zu liegen kommen. Es sieht nachher schlecht aus, wenn sich zwischen den Schwingen und dem Körper eine Einsenkung befindet, und wenn nichts nachgestopft wird, ziehen sich die übergelegten Federn aus den nahegelegenen Seiten- und Bauchpartien immer

wieder zurück, so daß die Senkung auch bei dem vollendeten Vogel noch sichtbar bleibt. Bemerkt muß jedoch noch werden, daß an der Unterseite nicht so stark nachgestopft werden darf, daß die Haut überall straff anliegt, da ja auch, nachdem der Vogel aufgestellt ist, oft im Rücken noch nachzufüllen ist. Wenn aber der Balg an der Bauchseite schon straff gefüllt wäre, so läge auch die Haut auf dem Rücken fest, und wenn man nun den Stopfer darunter brächte, würde sie zerplatzen. Kleine Bälge nähe man nicht, sondern leime sie zu. Nachdem die Federn auf Brust- und Bauchrain zur Seite geschoben, streicht man zu beiden Seiten des Körpers mittelst eines kleinen Tuschpinsels vergifteten Leim auf, zieht die Ränder zusammen, drückt sie etwas an und läßt sie etwa eine Stunde lang liegen, worauf das Gefieder aufzulockern und zu ordnen ist. Auch die Flügel sind bei kleineren Präparaten durch untergestrichenen Leim festzumachen, was am besten geschieht, wenn der Vogel auf den Rücken gelegt wird.

Durch eingeschobene Nadeln, die erst später, nachdem der Vogel aufgestellt und trocken geworden ist, mit der Zange abgekniffen werden, sind sie in der ihnen gegebenen Lage zu erhalten. Handelt es sich um mittlere oder große Vögel, so läßt man die Flügel vorläufig noch unbeachtet, da sie sich besser anlegen lassen, wenn das Präparat aufgestellt ist.

Die Aufstellung und Vollendung des ausgestopften Vogels.

Zur vorläufigen Aufstellung zwecks genauerer Herausarbeitung der Position und Form bedient

Abb. 26. a der seitwärts gebogene Fußdraht.

man sich bei kleineren Vögeln mit Vorteil weicher Torfschnitte, bei größeren Erdbvögeln glatter Bretter;

Baumvögel setzt man vorerst am besten auf einen in einem Brette befestigten wagerecht gewachsenen Ast, wie Abb. 26 zeigt, und bei ganz großen benutzt man eine sog. Gutsche, wie sie zur Aufstellung der Weihnachtsbäume verwandt wird. Die Fußdrähte werden durch eingebohrte Löcher gesteckt, die so weit auseinanderliegen, als die Fußpunkte des ruhig stehenden Vogels entfernt sind, und damit der Vogel bei der Arbeit feststehe, sind die Drähte unterhalb etwas seitwärts zu biegen, Abb. 26 a. Natürlich müssen diese Drähte, wenn der vollendete Vogel zuletzt auf einen künstlichen Felsen gestellt werden soll, viel länger zugeschnitten sein, als Abb. 26 zeigt.

Am leichtesten ist es, einen Vogel, mag es nun zu ebener Erde oder auf einem Aste sein, ruhig stehend darzustellen. Nachdem die richtige Entfernung der beiden Fußpunkte gefunden und die Drähte durch die Bohrlöcher gesteckt sind, werden zunächst die Ständer zurechtgebogen, damit der Vogel die für die weitere Bearbeitung notwendige, wenn vorerst auch nur annähernd richtige Position erhält. Im weiteren sei hinsichtlich der Beine bemerkt, daß der Lauf niemals senkrecht steht, sondern einen Winkel zu seiner Unterstüßungsfläche bildet, den man an dieser Stelle durch Biegen leicht herstellen kann. Auch in den Fersen, Abb. 6 c 2, muß der Draht gebogen werden, wenn das Bein eine natürliche Stellung einnehmen soll. Ferner ist zu beachten,

daß die Ständer auch schemelbeinig stehen, d. h. sich in den Ferseu mehr als in den Fußpunkten nähern. Die an vielen Präparaten auffällige Steifheit beruht zumeist in der falschen Position der Beine, wodurch dann auch die Haltung des übrigen Körpers wesentlich beeinträchtigt wird.

Wird der Vogel auf eine schrägansteigende Unterlage, etwa einen schrägen Ast gesetzt, so muß das höherstehende Bein im Fersengelenke mehr gebeugt werden als das tieferstehende, auf welchem die ganze Körperlast ruht. Sollte der Vogel als zu weit nach hinten gerichtet erscheinen, so ist diesem Fehler dadurch abzuhelpen, daß man den ganzen Körper weiter nach hinten, die Schenkel jedoch nach vorne biegt. Namentlich darf diese Manipulation bei Raubvögeln, deren Ständer auch oben am Körper kräftig hervortreten, nicht verabsäumt werden.

Einen lebendigeren Ausdruck erhält der Vogel, wenn er zwar auch in ruhiger Stellung, jedoch den einen Fuß etwas vorgerückt, aufgestellt wird. Man muß nur darauf achten, daß die Ständer weder zu eng noch zu breit, auch nicht im Schritte zu weit ausgerichtet werden. Die Stellung ist durch Herichtung neuer Bohrlöcher so lange zu corrigieren, bis das Auge sich befriedigt fühlt.

Soll ein Vogel wirklich schreitend dargestellt werden, so sind die Löcher der Stellung gemäß, die man, so oft sich Gelegenheit bietet, an lebenden

Vögeln studieren muß, anzubringen. Damit der rückwärts stehende Fuß auch aufgehoben präpariert werden kann, muß der Draht an der Unterseite der Mittelzehe, dicht an der Kralle, eingestochen und von hier aus in bekannter Weise durch das Bein geführt werden. Überhaupt darf man sich nur, falls über diese Stellung nicht genügende Klarheit herrschen sollte, vorstellen, welche Position der eigene Fuß beim Gehen einnimmt. Vögel mit langen Beinen schreiten auch nicht in der Weise unseres Haushuhnes, sondern stellen die Füße beinahe auf Linie hintereinander oder überkreuzen sie sogar.

Bei allen diesen Arbeiten zeigt es sich, ob der Präparator ein offenes Auge für die Natur hat, und ob er die zu seiner Arbeit nötigen Studien an lebenden Wesen gemacht hat. Er muß aus der Anschauung wissen, daß jede Art ihre Eigentümlichkeiten in Gang und Haltung hat. Reichen seine Beobachtungen nicht aus, so muß er gute Abbildungen zu Rate ziehen. Es giebt wohl kaum etwas Lächerlicheres, als ein ausgestopftes Tier, welches zur Karikatur geworden ist. Am auffallendsten wird nach dieser Richtung ein Taucher, der so aufgestellt ist, daß er mit dem Körper fast wagerecht steht und seine Beine so hält, als ob er damit nach hinten ausschlagen möchte. Bei einigem Nachdenken muß es doch klar werden, daß bei den weit nach hinten gerückten Beinen sich der Vogel nur im Gleichgewichte

halten kann, wenn der Vorderleib hoch aufgerichtet ist, wie man ja jeden Augenblick an der Ente sehen kann, deren Beine allerdings nicht so weit nach hinten eingelenkt sind als bei den Tauchern.

Welche Aufstellungsart sich am besten präsentiert, darüber läßt sich wohl kein festes Urtheil fällen. Mancher liebt die ruhige, beobachtende Stellung, ein anderer wieder Mordlust und Kampfbegier, und jede dieser Darstellungen hat auch ihre Berechtigung; dem Anfänger aber ist zu raten, sich vorerst mit der Nachbildung in Ruhestellung zu begnügen. Bei genügender Gewandtheit mag er sich alsdann daran wagen, einen Vogel in aufstiegender Stellung oder einen Raubvogel, Beute in den Fängen haltend, nachzubilden, und wenn er Geschmack an Spielereien hat, verliebte, sich umarmende Eulen und skatspielende Eichhörnchen darzustellen.

Soll ein Vogel abstreichend aufgestellt werden, so sind Kopf und Steuer danach einzurichten. Nach unten abstreichende Vögel richten Kopf und Schwanz nach unten, anderenfalls aber nach oben; in jedem Falle aber sind die Fersen, als wie zum Sprunge, scharf einzubiegen.

Ist nun die Stellung vorläufig reguliert, so sind nunmehr Kopf und Hals zu vollenden. Zunächst muß Obacht gegeben werden, daß die Augenlider genau über ihren Höhlungen liegen, damit die Augen in die Richtung der wagerechten Achse zu

stehen kommen. Besondere Aufmerksamkeit erfordert auch die Stelle, wo das Genick in den Hals übergeht. Bei vielen Präparaten wird man nämlich bemerken, daß der Hals am Genick zu unvermittelt sich absetzt, was bei dem lebenden Tiere durchaus nicht der Fall ist. Diesem Übelstande ist dadurch abzuhelpen, daß etwas Watte mit dem Stopfer durch die Augenhöhle, zwischen Kopfhaut und Schädel hindurch, an die fehlerhafte Stelle gebracht wird; überhaupt ist ein feiner Überzug von Watte über den Schädel zu legen, nach Bedarf sind auch stärkere Bausche einzufügen. Die richtige Physiognomie erhält der Kopf jedoch erst durch das Nachstopfen der Partien um das Auge und der Backen. Natürlich muß man sich klar sein über das, was man will, und auch eine Vorstellung von dem Aussehen des Vogels haben. Wenn auf das Geratewohl hin gearbeitet wird, so kann man sich freilich nicht wundern, wenn später gute Freunde durchaus keine Ähnlichkeit herausfinden mit dem, was das Präparat vorstellen soll, oder mit ihrem Urteil zurückhalten.

Nachdem auch diese Arbeit endlich zur Zufriedenheit ausgefallen, geht es an die Vollendung der Flügel, die, falls der Vogel nicht fliegend dargestellt ist, noch lose herniederhängen, Abb. 26. Es fällt manchmal recht schwer, sogleich die rechte Lage zu finden, besonders wenn der Körper zu groß gear-

beitet wurde; er muß alsdann durch heftiges Drücken mit den Händen zusammengepreßt werden. Es können jedoch Fälle eintreten, daß man an einer Stelle einen Schnitt anbringen muß, um etwas aus dem Körper herauszuschneiden. Ist noch zuviel Blut zwischen Haut und Füllung, so ist durch eine Öffnung unter dem Flügel bequem nachzustopfen. Sollte jedoch ein Flügel nach dem Rücken hin eine zu schlechte Lage einnehmen, so führt man durch die Arm- und Handschwingen je einen feinen geglähten Draht, wodurch der Flügel sich nun muldenförmig biegen und gut anlegen läßt. Von großer Wichtigkeit ist die richtige Lage der Flügelspitzen. Kurzflügler tragen dieselben so angelegt, daß die Spitzen bis zur Schwanzwurzel reichen; Langflügler kreuzen sie oberhalb des Schwanzes, und Mittelflügler nähern die Spitzen ober- oder unterhalb der Schwanzwurzel.

Bevor ein Flügel angelegt wird, ist er noch einmal an der Schulter aufwärts zu ziehen, damit der Schulterfittich höher auf den Rücken zu liegen kommt, und auch in die Länge zu dehnen, wodurch die Schwingen in die rechte Ordnung gebracht werden. Hierauf greift die Linke unter den Flügel, während die Rechte durch sanftes Streichen und Drücken die Deckfedern in ihre Lage bringt, Abb. 26. Liegt das Gefieder gut, so ist der Flügel durch Einbiegung des Ellenbogen- und Handgelenkes nach dem Rücken hin anzulegen. Während nun die Linke den so

geordneten Flügel festhält, bohrt die Rechte einen
geglühten und bereits vorher zugespitzten Draht im
Ellbogen-, danach einen anderen am Handgelenke

Abb. 27.

a Träger im Ellenbogengelenke. *b* Träger im Handgelenke.
c eine als Träger eingeführte Stecknadel. *da* Lage des Ober-
armknochens. *f* Träger für die Flügel. *g* Federklammern.

ein, Abb. 27 *a* u. *b*. Unter Umständen ist auch noch
ein dritter Träger — bei kleinen Vögeln genügt

eine Stecknadel — erforderlich, den man am unteren Flügelrande einsticht und später nach dem Trocknen abkneift, Abb. 27 c. Beim Anlegen des zweiten Flügels ist darauf zu sehen, daß er in seiner Lage mit dem ersten überall korrespondierend ist, was am besten an dem Zusammenpassen der Flügelspitzen zu erkennen ist. Eine notwendige Forderung ist, daß die Flügel in gleiche Höhe zu liegen kommen. Fehlerhaft ist es, die Flügel zu fest an den Körper zu drücken; die richtige Stellung zum Körper wird durch die eingeschobenen Träger reguliert. Das Steuer befestigt man am besten, ehe die Flügel ganz festgelegt werden; denn bei vielen Vögeln dient es geradezu als Träger für die weit nach hinten reichenden großen Schwungfedern. In der Ruhe trägt der Vogel die Schwanzfedern zusammengelegt; es wird alsdann meistens ein Draht genügen, der in der Mitte einzuschieben ist, Abb. 26. Beim Aufbäumen und Abstreichen, oder bei der Verteidigung der Beute und der Brut wird das Steuer fächerartig auseinandergebreitet, was bei dem ausgestopften Vogel durch zwei Drähte geschieht, welche neben den beiden äußersten Steuerfedern eingestoßen werden und meist genügen, den ganzen Schwanz auseinanderzulegen. Damit nun die Federn in der ihnen angewiesenen Lage verharren, werden sie zwischen zwei Streifen starken Papiers, durch welche Nadeln gesteckt werden, festgehalten, Abb. 28. c.

Große Geduld und Sorgfalt erfordert das Ordnen des Gefieders, namentlich bei solchen Vögeln, die wie Rohrdommeln, Sperber und Fasanen eine aus-

Abb. 28.

aa Flügelstütze aus Draht. *bb* Flügelklammern aus Papier.
c Untere Schwanzklammer.

geprägte Zeichnung besitzen. Bei vielen Geschöpfen hängt die Färbung eng mit dem Aufenthalt und der Lebensweise zusammen. Da die Tiere teils

unter sich einen harten Kampf um das Dasein führen, in welchem das stärkere oder listigere den Vorteil hat, teils von dem Menschen viele Nachstellungen zu erleiden haben, so sind viele von ihnen in sog. Schutzfarben gekleidet, welche genau der Umgebung entsprechen. Manche besitzen sogar die Fähigkeit, die Farben je nach Bedürfnis zu verändern. Bei der Betrachtung der Rohrdommel wird uns sofort klar, warum dieser Vogel in der Gefahr regungslos an seinem Standorte verharrt. Da nämlich die schwarzbraunen, nach unten verlaufenden Streifen eine Nachahmung der steifen Rohr- und Schilfstengel sind, zwischen denen sie sich aufhält, so gleicht der zusammengekauerte oder den Hals steif ausreckende Vogel eher einem Büschel trockenen Schilfes als einem lebenden Wesen, so daß selbst erfahrene Jäger sich von ihm täuschen lassen.

Will der Präparator nun nicht einen argen Verstoß gegen die Natur begehen, so ist es seine Aufgabe, die Eigentümlichkeiten in der Anordnung des Gefieders wieder zum Ausdruck zu bringen. Bei dem Zurechtlegen der Federn bedient man sich entweder der Pincette oder des Daumens und Pfriemens. Widerstrebende Federpartien sind bei grobem Gefieder durch aufgesteckte Papierklammern, Abb. 27. g, bei zartem durch Löschpapier, welches angefeuchtet wird und einige Tage sitzen bleibt, niederzuhalten.

Die meisten Schwierigkeiten bereiten gewöhnlich diejenigen Präparate, welche mit ganz gebreiteten Schwingen aufgestellt werden sollen, wozu am besten nur Vögel mit langen Fittichen geeignet sind. Mit Hülfe der eingelegten Drähte läßt sich die Stellung und Spannung der Flügel zwar leicht verändern, aber es bedarf oft langen Probirens, ehe das Auge ein befriedigendes Urtheil spricht. Sehr widerspenstig zeigen sich manchmal die Schulterfittiche, besonders wenn die Tragedrähte nicht weit genug nach dem Rücken hin eingesetzt wurden. Durch eine entsprechende Biegung der Drähte nach oben läßt sich auch dieser Fehler korrigieren.

Nachdem die richtige Stellung der Fittiche, wobei vor allem auf die korrespondierende Lage der Lenkfittiche, Abb. 14. *k*, und der Spitzen zu achten ist, gefunden wurde, werden die Federn durch lange, starke Papierklammern, Abb. 28 *bb*, und nöthigenfalls von außen anzubringende Stützdrähte, Abb. 28 *aa*, festgehalten, bis sie trocken geworden sind. *)

Von großer Wichtigkeit ist die richtige Stellung des Halses, der meistens J förmig getragen wird, Abb. 29. *a*. Wenn man die „gefiederte Welt“ in ihrem Freileben beobachtet, so wird man bemerken, daß ein Vogel nur dann den Hals in seiner ganzen Länge ausgestreckt trägt, sobald er ein verdächtiges Geräusch vernimmt, wobei er sich auch auf seinen

*) In der Zeichnung ist versehentlich das Gefieder zwischen Papierklammer und Drahtstütze nicht angedeutet worden.

Ständern ganz in die Höhe rect. Man kann nun gerade nicht behaupten, daß er sich in dieser Positur besonders schön präsentiere, und der Präparator wird nur in ganz bestimmten Fällen gerade diese Aufstellung wählen. Gewöhnlich tragen die Vögel den Hals immer etwas eingezogen, indem sie die unteren Wirbel abwärts biegen. Erscheint daher

Abb. 29.

a Der Hals eines Sumpfwaters in verkleinertem Maße.
an einem ausgestopften Vogel der Hals zu lang, so muß man ihn durch Biegen an seinem unteren Teile verkürzen.

An großen Sumpfwatern läßt sich am besten die Haltung des Halses studieren, und um denselben bei diesen Vögeln genau nachzubilden, kann man

sogar den natürlichen verwenden, indem man ihn, soviel es geht, abfleischt, gut konserviert, mit Perg umwickelt und in die Markhöhle einen langen Draht einschiebt, der dann in der bekannten Weise im Körper und Schädel verankert wird.

Um den Hals in seine natürliche Haltung zu bringen, wird der Vogel mit der Linken am Schnabel gefaßt und die Rechte an den Hals gelegt, Abb. 29 b. c.

Während nun diese den Hals nach vorne zieht, drückt jene sanft nach der entgegengesetzten Richtung, zieht aber auch zugleich den Schnabel nach unten, wodurch dann die charakteristischen Biegungen im großen und ganzen zustande kommen. Ruhig stehende und schreitende Vögel läßt man gern seitwärts blicken, um ihnen einen lebensvolleren Ausdruck zu geben. Diese Wendung wird dadurch erzielt, daß die rechte Hand, wie Abb. 29. d. zeigt, den Vogel auf dem Rücken hält, während die linke die Drehung des Kopfes nach der beabsichtigten Seite vollführt. Zu bemerken ist indes, daß es meist nicht gelingt, mit dem ersten Griffe eine zufriedenstellende Haltung zu finden; man lasse alsdann den Vogel ruhig stehen und mache sich nach einigen Stunden oder erst am nächsten Tage wieder an das Werk. Beim Eintreten in den Arbeitsraum pflegt man dann schon auf den ersten Blick zu erkennen, worin der Fehler begründet ist.

Hat ein Vogel eine Hölle, so ist sie auch empor-

gerichtet zu präparieren. Ein ganz glatt anliegendes Gefieder hat der Vogel überhaupt nur im Momente des höchsten Schreckens; es ist also ein großer Fehler, wenn ein Präparator bei allen seinen Kunstwerken bestrebt ist, ein glattes Gefieder zu erzielen. Charakter im Ausdrucke gewinnt ein Präparat erst, wenn wir irgend einen Moment aus dem Leben des Thieres festzuhalten suchen, was man durch eine entsprechende Stellung des Kopfes und Haltung des Schwanzes, durch Sträuben des Gefieders am Halse und Kopfe erzielt. Ehe der Kopf festgestopft wird, was in solchem Falle nie zu straff geschehen darf, wird die Kopf- und Halshaut von den Augenhöhlen aus mittelst des Pfriemens in die Höhe gezogen, der Vogel dann später während des Trocknens verkehrt aufgehängt und das Gefieder öfter gegen seine natürliche Lage gesträubt. Hüllen und Schöpfe werden dadurch aufgerichtet, daß entweder durch die Augenhöhlen knetbare Thonkügelchen oder Wattebauschs eingeführt werden; außerdem sind sie auch von außen durch eingesteckte Nadeln in der gegebenen Stellung zu erhalten.

Soll ein Vogel schwebend dargestellt werden, so ist der Aufschnitt auf dem Rücken anzubringen, im übrigen aber so wie die Vögel mit^m gebreiteten Schwingen zu behandeln. Am geeignetsten für diese Darstellung sind Raub- und langflügelige Wasservögel, wie z. B. Möven und Stromschwalben. Recht

störend wirkt bei vielen Schwimmbögeln die bei manchen Arten schon während des Lebens stark hervortretende Scheitelung des Bauchgefieders, die nach dem Abbalgen durch Verzerrung der Haut noch viel auffälliger wird. Man versäume nicht, solche Haut nach dem Abziehen in die Breite zu recken, bei dem Nachstopfen an der Scheitelung entlang recht straff zu füllen und das Gefieder von den Seiten her wiederholt herüberzuziehen.

Die schwebend hergerichteten Vögel präsentieren sich am besten, wenn die ausgebreiteten Fittiche in sanftem Bogen nach oben gehen und wenn die Steuerfedern fächerartig auseinandergeschlagen sind. Sumpfwater und Schwimmbögel strecken ihre Beine, die beim Fliegen gewissermaßen als Steuer wirken, weit nach hinten, wie ja bei einem Storche leicht beobachtet werden kann. Raubvögel dagegen fliegen mit angezogenen Beinen und gekrahlten Zehen. Die meisten Vögel strecken ihre Hälse während des Fliegens geradeaus; es würde aber nicht besonders gut aussehen, wollte man den Hals nun auch steif wie einen Stock nach vorne richten. Man kürze vielmehr bei großen Vögeln den eingesetzten Hals, wie schon früher angegeben, um einige Centimeter, biege den Kopf seitwärts nach unten, als spähe das Auge in die Tiefe, und halte das Gefieder locker.

Befestigt werden schwebende Vögel mittelst eines Drahtes, der im Schwerpunkte durch den Rücken

bis zur Brust hindurchgestoßen, hier verankert und am entgegengesetzten Ende zu einer Öse umgebogen wird, die zur Aufnahme des Aufhangedrahtes dient. Große Vögel lassen sich nur schwer durch einen Rückendraht balancieren; besser geht es mit dreien, die dann richtig verteilt und zurechtgebogen und oben auf einem Ringe vereinigt werden müssen.

Die letzte Arbeit ist das Einsetzen der Augen, über deren Färbung die nötigen Notizen bereits vor dem Abbalgen gemacht wurden. Der Ausdruck des Vogelauges ist auch von der Wölbung des Augapfels abhängig. Raubvögel haben im ganzen viel stärker gewölbte Augen als Sumpfvögel, und bei hühnerartigen stehen sie am weitesten hervor.

Die Glasaugen können in Handlungen größerer Städte gleich fertig bezogen werden. Wer jedoch einer größeren Auswahl benötigt ist, beziehe seinen Bedarf von einem Fabrikanten, z. B. Eugen Eichhorn, Steinach bei Koburg, oder aus der mehrfach erwähnten Lehrmittelhandlung zu Halle a. S., aus welcher man nach einem erbetenen Kataloge auswählen kann, benutze dann aber nicht fertig gemalte Augen, sondern ein Sortiment weißer Glaslinsen mit eingebrannter Pupille, und male je nach dem Bedürfnis die Iris selber an. *) Augen, bei denen die Nuancierungen ineinandergehen, sind schwierig herzustellen. Man reibe in solchem Falle die Farben

*) Man wählt am besten Kristallaugen mit eingebrannter Pupille und schwarzem Ringe.

nicht mit reinem Firniß an, sondern vermische diesen mit etwas Terpentinöl. Unter Umständen ist auch ein Einrißen der getrockneten Farbe und nochmaliges Übermalen nötig, um das marmorierte oder wolkenartige Aussehen wiederzugeben. Zum Anmalen genügen die in den Droguenhandlungen käuflichen Ockerfarben, die mit Leinfirniß auf einem glatten Reibsteine mit Hülfe einer Marmelfugel angerieben werden; die fertigen Ölfarben können jedoch auch laut Katalog No. 171 (1894) in Zinntuben bei W. Schlüter, Halle, bezogen werden. Es empfiehlt sich, nachdem die Augen trocken sind, einen Tropfen flüssiges Wachs überzuschmelzen, damit die Farbe bei dem Einsetzen des Auges vor Beschädigung gesichert ist.

Sollten die Augenlider bereits hart geworden sein, so werden sie durch angefeuchtete Wattebausche, die in die Höhlung eingeführt werden, aufgeweicht. Sodann ist letztere fest auszustopfen, besonders unter den Lidern, damit das Auge Halt gewinnt. Die Linse selber wird durch einige Tropfen zähflüssigen, vergifteten Leimes, der mit einem zugespitzten Hölzchen eingetropft wird, befestigt. Hervorquellender Leim ist sogleich mit heißem Wasser abzuwaschen, ehe er an das Gefieder kommt, das Auge aber mittelst des Pfriemens und durch Druck des Daumens zurechtzulegen und die Lider in die entsprechende Lage zu bringen.

Es kommt nun viel auf die richtige Stellung

des Auges an. Der Raubvogel erhält seinen grimmen Ausdruck erst durch das tief unter den Brauen liegende nach vorn gerichtete Auge. Die rechte Stellung zu finden, hält besonders im Anfange recht schwer; nur viele Übung und genaue Beobachtung lebender Vögel schärft hierfür den Blick.

Hat ein Vogel Kämme oder Hautlappen, so müssen dieselben natürlich auch von außen mit den Konservierungsflüssigkeiten behandelt werden, ebenso auch fleischige Ständer, Schwimmhäute und Behen.

Die Ausbesserung schadhafter und die Behandlung fremdländischer oder trockener Hälge.

Es wurde bereits an anderer Stelle darauf hingewiesen, daß es sich für den Anfänger empfehle, nur tadellose Exemplare in Arbeit zu nehmen. Nun kommt es aber vor, daß man oft in den Besitz recht interessanter Vögel gelangt, die selbst der mit der Fauna der Heimat vertraute Jäger nur selten zu Gesichte bekommt, oder die im Winter als Gäste aus nordischen Gegenden zu uns kommen. Der Weidmann kann es nicht immer so einrichten, daß solche auf den Birschgängen plötzlich auftauchenden Fremdlinge, wie es sich gehörte, mit seinem Schrote erlegt werden. Nicht selten werden solche Raritäten durch den Schuß so arg lädiert, daß der Anfänger nicht weiß, was er damit beginnen soll. Für den erfahrenen und geübten Präparator hält es nicht

schwer, auch aus solchen Exemplaren etwas recht Brauchbares herzustellen.

Vor mehreren Jahren erhielt ich eine durch einen Kugelschuß erlegte Auerhenne, welcher der Rücken aufgerissen und ein Ständer zerschmettert war. Die Schwierigkeiten wurden noch dadurch vermehrt, daß eine Kacke den noch unverletzten Ständer ganz zersekte. Nun war guter Rat teuer! Zunächst galt es, die Ständer zu ersetzen. Nachdem Unterschenkel und Lauf durch zwei mit Eisen ineinanderfassende Drähte ersetzt und in dem noch vorhandenen Beinastumpfe befestigt waren, wurde die Beinnuskulatur aus Berg angelegt, durch aufgeleimte Watte geebnet und dann der lange Beindraht hineingeschoben. Zur Herstellung der Hosen wurde nun das noch vorhandene Gefieder benutzt, welches durch Federn, die an unauffälligen Stellen ausgerupft waren, ergänzt wurde; aber es reichte lange nicht aus. Von großem Nutzen erwiesen sich daher die Federvorräte, die im Laufe der Zeit von Vögeln gesammelt waren, die sich entweder zum Ausstopfen ungeeignet erwiesen, oder bei der Arbeit Federn verloren hatten. In der Hauptsache mußte der zurückgelegte Balg eines Wiedehopfes mit seinem lehmfarbenen und bunt gezeichneten Gefieder aushelfen. Die ausgewählten Federn wurden, nachdem die Rieme weggeschnitten waren, auf dem Watteüberzuge einzeln mittelst eines Leimtröpfchens auf-

getragen, so daß sie dachziegelartig übereinander lagen. Nachdem dann beide Ständer eingesetzt und zurechtgebogen waren, der Balg genäht, das Bauchgefieder geordnet und in ähnlicher Weise auch der Rücken ausgebeffert war, konnte man nichts besonders Auffälliges mehr bemerken. Die nach Übersendung des Präparates von dem betreffenden Eigentümer einlaufende Anerkennung lautet wie folgt: „Die Auerhenne ist vorzüglich ausgestopft. Dieselbe war derartig durch die Kugel zerrissen, daß ich kaum glaubte, ein so gutes Präparat erhalten zu können.“

Freiherr von

Schwierig jedoch würde es sein, nach dieser Manier das Kleingefieder am Kopfe einzusetzen. Hat man aber einen zurückgelegten Balg derselben Art, so läßt sich die Renovierung ebenfalls sehr gut ausführen. Entweder schneidet man die betreffende Hautpartie samt den Federn heraus und überträgt sie auf die defekte Stelle, oder aber, falls diese nur von geringem Umfange ist, wird ein Büschel Federn mit der Pincette ausgerupft und auf die zuvor mit Leim versehene schadhafte Stelle übertragen.

Sind an einer mit längeren Deckfedern versehenen Stelle Ausbesserungen notwendig, so schneidet man am besten ein Stückchen Watte passend zurecht, klebt die Federn darauf, setzt dann dieses Stück

sorgfältig ein und legt das angrenzende Gefieder darüber.

Die Renovierungsarbeiten können sich manchmal auch auf die Ständer des Vogels beziehen, und es dürfte die Anführung eines Falles genügen, um zu zeigen, nach welcher Richtung hin solche Arbeiten auszuführen sind.

Einmal erhielt ich einen jungen Hühnerhabicht (*Astur palumbarius*), der sich im Eisen gefangen und die Haut von dem einen Laufe abgerissen hatte. In diesem Falle mußte das Bein eines geschlachteten Hahnes aushelfen, von dessen Mittelzehe die geschuppte Haut abgelöst und auf den entblößten Lauf übertragen wurde. Nachdem die Fugen mit flüssigem Wachs verstrichen und die Ständer mit dünner Ölfarbe überzogen waren, konnte man von dem Schaden so wenig mehr bemerken, daß der Auftraggeber auch in diesem Falle voll befriedigt war, wie nachstehende Zuschrift zeigt: „Ich bin mit der Ausführung Ihrer Arbeit zufrieden, namentlich haben Sie den künstlichen Fang sehr gut gemacht.“

Baron von

Was nun das Ausstopfen fremdländischer Vogelbälge betrifft, die man heutzutage aus den Lehrmittelhandlungen beziehen kann, so ist vorweg zu bemerken, daß nur derjenige befriedigende Resultate erzielen wird, der im Ausstopfen einheimischer Vögel,

bei denen die Kadaver vorliegen, Gewandtheit erlangt hat.

Sind solche Bälge mit Werg angefüllt, so ist dasselbe, soweit es angeht, vorsichtig herauszuziehen; wo es angetrocknet ist, lasse man es vorläufig ruhig sitzen. Da gewöhnlich auch die Kopfhaut am Schädel festgetrocknet ist, so ist dieselbe mit einem spitzen Instrumente von den zuvor aufgeweichten Augenhöhlen aus behutsam ein wenig zu lösen und alsdann mit feuchter Watte weiter aufzuweichen. Ist es erst gelungen, den Schnabel ein wenig zu öffnen, so werden durch Einführung nasser Watte die Schnabelwinkel und Kinnladen bald so erweicht, daß der ganze Schnabel aufgethan werden kann; alsdann wird auch der Hals von innen angefeuchtet und mit einem runden Stäbchen ausgedehnt. Die Flügel schneidet man unterhalb an den Gelenken auf und spritzt etwas Wasser ein, wodurch sie allmählich biegsam und geschmeidig werden. In ähnlicher Weise sind auch die Beine zu behandeln. Ist nun der Balg soweit erweicht, so fülle man das Innere mit feuchtem Sande, bedecke auch die Ständer damit, hüte sich aber, Krallen und Schnabel anzufeuchten, da sie gewöhnlich brüchig werden und abbrechen. Vorthailhaft ist es auch, die Zehen mit einem spitzen Instrumente anzubohren und etwas auszuspritzen. Ist der Balg so weich geworden, daß er sich wenden läßt, so kehrt man

ihn um und schabt noch etwa vorhandene Fleischtheile und Bindegewebe ab. Da man nun nicht die Maßverhältnisse des natürlichen Körpers kennt, so wird man sich bei der Anfertigung des künstlichen in der Hauptsache darauf beschränken müssen, einen festen Kern herzurichten, da bei solchen Arbeiten zufriedenstellende Resultate nur durch Nachstopfen erreicht werden können.

Die letzte an einem ausgestopften Vogel vorzunehmende Arbeit besteht in einer gründlichen Reinigung des Gefieders durch Benzin, Spiritus oder Aether; eingefettete Stellen am Bauch- oder Halschnitte sind mit calciniertem Natron oder warmem aber nicht glühend heißem Sande zu läutern, wonach die Federn wieder locker werden.

Nachdem die Lage des Gefieders zuletzt noch einmal einer genauen Besichtigung unterzogen wurde, kann das Präparat zum Trocknen in einem luftigen Raume untergebracht werden, wo es so lange verbleibt, bis es den knoblauchartigen Geruch verloren hat. Schwierig ist das Trocknen während des Winters, weil die Luft meist solchen Feuchtigkeitsgehalt besitzt, daß sie nur noch wenig Wassergas aufnimmt. In bewohnten Räumen dürfen solche frischen Präparate nicht aufgestellt werden. Man hilft sich dann dadurch, daß dieselben während der Nacht auf dem warmen Herde oder in unbewohnten aber warmen Zimmern aufgestellt werden, welche

jedoch morgens gut zu lüften sind, damit sich die Arsenikgase verziehen.

Die Herstellung von Postamenten für ausgestopfte Tiere.

Nachdem der Vogel so weit vollendet ist, daß er zum Trocknen aufgestellt wird, ist sogleich auf die Herstellung eines geeigneten Postamentes Bedacht zu nehmen.

Auf eine geschickte, natürliche Aufstellung kommt besonders viel an. Ein ausgestopftes Tier kann seine Mängel haben; dieselben werden aber nicht selten durch eine ansprechende Aufstellung abgeschwächt, ja dem kritisierenden Blicke wohl ganz verborgen. Es ist daher klar, daß der Präparator auf diesen Teil seiner Kunst ebenfalls seine ganze Geschicklichkeit und sein Nachdenken anzuwenden hat.

In früherer Zeit wurden ausgestopfte Tiere gewöhnlich auf ein einfaches Brett oder einen kunstvoll gedrehten Ständer gesetzt; auch heute verwenden viele noch glatte, polierte Bretter. Man findet jedoch keine rechte Befriedigung beim Anblicke eines solchen auf einer blank lackierten Unterlage oder einem zurechtgeschnittenen Stück Borke stehenden Vogels.

Wenn der Präparator einige Geschicklichkeit besitzt, so lassen sich für alle Vogelarten recht ansprechende Postamente herstellen, bei denen die An-

deutung des Terrains den Aufenthalt und die Lebensgewohnheiten eines Vogels erkennen läßt, was ja für eine naturgetreue Nachbildung von außerordentlicher Bedeutung ist.

Will man solche Postamente herstellen, so bedarf man dazu freilich eine Menge verschiedenen Materials, das jedoch nichts kostet und auf Spaziergängen überall gefunden wird. Man sammele alles, was man als Staffage benutzen zu können glaubt: kleine Zweige mit Früchten, Zapfen, Nüsse, Bucheckern, Eichen, knorrige Wurzeln, moosbedeckte Stümpfe und winkelig gekrümmte Äste in verschiedenen Stärken. Sollen die Blätter an den Zweigen verbleiben, so sind sie vor dem Trocknen in heißes Wasser zu stecken oder überhaupt in heißem Sande zu dörren. Erforderlichenfalls läßt sich die verblichene Färbung durch Bemalen mit entsprechenden Ockerfarben wieder auffrischen. Man versäume auch nicht, Borkenstückchen, Flechten und verschiedene Arten von Moosen einzusammeln. Letzteres wird immer büschelweise aus dem Polster ausgehoben oder in ganzen Platten, wie sie besonders schön grün auf den Stümpfen alter Erlenstöcke vorkommen, abgenommen. Auf dem Transporte muß es möglichst vor Druck geschützt werden, damit es nicht seine schöne Haltung verliert. Getrocknet wird es, indem es an einem lustigen Orte im Schatten ausgebreitet und öfter umgelegt wird. Auf diese Weise zubereitet, behält es seine

intensive Färbung. Manche Arten vergilben jedoch etwas und müssen daher künstlich aufgefärbt werden. „Man setze zu zwei Liter siedenden Wassers drei Theelöffel voll Pikrinsäure und einen Theelöffel voll Indigofarmin. Durch kräftiges Umrühren lösen sich diese Ingredienzien, und das in kleine Büschel gebundene Moos wird nun mit den Ästen etwa eine Minute lang in die heiße Flüssigkeit gehalten, worauf dann Trocknung des Mooßes folgen muß.“ Solche zubereiteten Büschel werden als Staffage bei künstlichen Felsen, Steinen oder Baumstämmen angewandt.

Natürliches Waldmoos läßt sich auch noch zu Überzügen bei künstlichen Felsen und Steinen verwenden. Soll es für diesen Zweck Verwendung finden, so werden nur die schönen grünen Spitzen mit der Schere abgeschnitten, was entweder gleich im Walde oder auch zu Hause in aller Ruhe geschehen kann, nachdem trockene Grashalme und Kiefernadeln herausgesucht sind. Das auf diese Weise präparierte Moos wird nun auf einer Papierunterlage auf der warmen Kochplatte oder im Winter in der Ofenröhre getrocknet — wobei allerdings ein unangenehmer Dunst entsteht — bis sich die Stengel unter knisterndem Geräusche zwischen den Fingern zerreiben lassen. Ist dieses geschehen, so muß das Moospulver durch ein Sieb oder einen feinen Durchschlag gerührt werden; der darin ver-

bleibende Rückstand wird verworfen, das durchgerührte Pulver aber sorgsam in einem Kistchen aufgehoben und vor Verstäubung gehütet. Werden nun künstliche Steine an ihrer Oberfläche mit solchem Pulver bestreut, so gewähren sie einen ganz reizenden Anblick. Stehen die Präparate frei im Zimmer, so wird die Moosdecke durch den sich darauf ablagernden Staub bald so ruiniert, daß das Kunstwerk in seinem Ansehen etwas verliert. Um nun diesem Übelstande abzuhelpen, empfiehlt es sich, das Moospulver mit Renntierflechte, die massenhaft in jedem trockenen Walde vorkommt, zu vermengen, wodurch das ganze eine graugrüne Färbung erhält, worauf der Staub nicht so stark in die Augen fällt.

Für Wasservögel findet sich in Sumpf und Wiese und am Ufer des Baches Staffagematerial in großer Auswahl und in jeder Jahreszeit. Zu geeigneter Zeit werden verschiedene Grasarten, z. B. das rohrartige Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), kleine Halme des gemeinen Schilfrohres (*Phragmites communis*) u. a. abgeschnitten und im Schatten getrocknet, dann in Büschel zusammengebunden und so verwahrt, daß sie vor Beschädigung und Staub gesichert sind. Sollen nun diese getrockneten Gräser zur Ausschmückung der Postamente benutzt werden, so müssen die Blätter auseinandergeplättet werden. Falls sich die Blattscheiden vom Stengel lösen sollten, sind sie mit etwas Leim anzukleben; die

Stengel nebst den Blättern werden mit grüner Farbe, die mit Terpentinöl und etwas Firnis angerichtet wird, angestrichen. Auch abgestorbene Gräser, besonders Riede nebst Rispen, Wurzelstöcke vom Ralmus, Bruchstücke der Pferdebinse (*Scirpus lacustris*), mit dem Wurzelgeflecht aus der Erde gegrabene Stöcke der kleineren Binsearten wie *Juncus effusus*, *J. conglomeratus* und *J. glaucus*, grober Seesand, leere Muschel- und Schneckengehäuse sowie bunte Steine und dergl. lassen sich mit Nutzen verwenden. Die Hauptsache ist, daß immer eine Menge verschiedenen Materials vorrätig ist, so daß man nicht erst auszugehen braucht, wenn man eine Arbeit ausführen will.

Manche Präparatoren empfehlen nun, alle diese Gegenstände mit Gift zu versehen. Zu diesem Verfahren kann jedoch einem Privatmanne, der seine Präparate doch meist frei im Zimmer aufstellt, nicht geraten werden, da leicht unberufene Hände die Sachen anrühren können. Erfahrungsgemäß bleibt diese Staffage auch ohne Vergiftung lange Jahre gut erhalten, vorausgesetzt, daß sie öfter gereinigt wird.

Zur Herstellung des eigentlichen Postamentes dient filziger Torf, der noch deutlich die Struktur der Pflanzenteile zeigt, aus denen er entstanden ist. Die Masse muß von solcher Beschaffenheit sein, daß sie sich leicht mit einem scharfen Messer zerschneiden läßt.

Soll nun z. B. ein Postament für einen großen Sumpfwater wie einen Reiher hergestellt werden, so verfertigt der Tischler ein glattgehobeltes Brett von etwa 40 cm Länge, 22 cm Breite und 2 cm Dicke. Die Ecken werden abgeschnitten, damit es ein gefälligeres Aussehen hat. Nun werden einige Torfstücke in etwa zwei bis drei Centimeter starke Platten zersägt, die Seitenränder, damit sie glatt aneinander passen, mit einem scharfen Messer beschnitten und darauf auf dem Brette so festgenagelt, daß an den Seiten desselben noch ein freier Rand von etwa 1,5 cm übrig bleibt.

Wenn die Torfplatten festgemacht sind, werden sie mit einem Stückchen Gaze überzogen, und zwar so, daß auch die Seiten der Torfmasse sowie der freie Rand des Brettes, letzteres jedoch nur zum Teil, damit bedeckt sind, worauf die Gaze dann mit kurzen Stiften auf dem Torfe und Holze festgenagelt wird. Da weder Leim noch Kleister auf dem bloßen Torfe gut haften, so ist ein solcher Überzug durchaus notwendig.

Nachdem diese Arbeit gethan ist, wird das Postament, so weit die Gaze reicht, mit einem zähen Kleister aus Mehl und Wasser bestrichen, bis die Poren gefüllt sind. Sobald dieser Überzug trocken geworden ist, sind die schmalen senkrechten Flächen des Torfpostamentes und die schmalen Ränder des Brettes mit Leim zu bestreichen und

so lange dieser flüssig ist, mit einem Gemisch von Sand und Eisenfeilspänen, die man aus der Schlosserei bezieht, zu bewerfen. Zur Modificierung können auch zerstoßene Ziegelsleinchen und Porzellanstückchen darunter gemischt werden. Die große Fläche des Postamentes braucht gar nicht erst mit Eisenfeilspänen beklebt zu werden, sondern kann gleich den Überzug von Moos oder Torffasern, je nachdem, was man nachbilden will, erhalten.

Sobald alles trocken ist, kann der Vogel auf dem Postamente festgemacht werden. Vorerst sind die Stellen zu bezeichnen, wo die Beindrähte zu stehen kommen und alsdann daselbst mit einem Nagelbohrer Löcher herzustellen. Der Reiher ist aber möglichst weit nach hinten zu setzen, damit vorn noch Raum genug für die Aufstellung der Staffage übrig bleibt. Soll solche auch seitwärts angebracht werden, so ist bei der Festsetzung der Fußpunkte hierauf Rücksicht zu nehmen und der Vogel mehr nach einer Seite hin anzubringen. An der Unterseite des Brettes werden von den Löchern aus quer über die Jahresringe des Holzes Rillen zur Aufnahme der umgebogenen Fußdrähte eingeschnitten.

Damit nun die Ständer des Vogels gut fest zu stehen kommen, schneide man von einem guten Flaschenkorke zwei Scheiben von einigen Millimetern Stärke, durchbohre sie und stecke sie auf die Bein-

drähte bis unter die Fußballen des Vogels. Sie verhindern das Einsinken der Beine in die poröse Torfmasse, wenn die Beindrähte angezogen werden. Letztere werden nun durch die Bohrlöcher gesteckt, auf der Unterseite des Postamentes mit der Zange gefaßt und angezogen. Damit sie sich nicht nach oben herausziehen, schlägt man von unten einen bereitgehaltenen runden Reil von hartem Holze in das Loch, hüte sich aber dabei, ihn zu fest einzutreiben, damit das Brett nicht aufspaltet. Der hervorstehende Draht wird nun so weit abgeschnitten, daß nur ein Endchen von ca. 2 cm stehen bleibt, welches nun mit Zange und Hammer in die Rille zu biegen ist. Natürlich muß letztere so tief eingeschnitten sein, daß der Draht gänzlich darin verschwindet, damit er nicht Schrammen in die Möbel reißt, auf welche das Präparat etwa gestellt wird.

Nachdem der Vogel aufgestellt worden, sind noch die Behen zu berücksichtigen. Bleiben sie unbefestigt, so geben sie sich beim Trocknen meist aus der natürlichen Lage, indem sie die Krallen nach oben richten, wodurch die Schönheit natürlich nicht gehoben wird. Daher werden ungeglühte, zugespitzte feine Drähte von oben durch die Behen bis in das Holz getrieben; selbstverständlich werden sie so eingesetzt, daß sie nach dem Einschlagen unsichtbar sind, deswegen wählt man den Einschnitt zwischen zwei Ringen der die Behen bekleidenden

Haut. Sollte der Draht noch sichtbar sein, so lasse man etwas flüssiges Wachs auf die betreffende Stelle. Durch diese eingeschlagenen Drähte wird absolute Festigkeit der Beine erzielt, was auch durchaus nötig ist, da sie, wenn sie schwanken, leicht abbrechen können. Die vorstehenden Teile der unter die Fußsohlen gelegten Korkscheiben sind mit einem recht scharfen Messer wegzuschneiden oder mit Moospulver zu überkleben.

Zuletzt muß nun noch das Sumpfterrain angedeutet werden, was durch das auf dem vorderen Teile des Postamentes angebrachte Schilf u. dergl. geschieht. Wie man bei Betrachtung einer sumpfigen Wiese bemerken kann, erhält der Sumpfboden durch das Vorhandensein bestimmter Pflanzen seinen ausgeprägten Charakter. Besonders thun sich breitblättrige Gräser und verschiedenartige Seggen oder Riede darauf hervor, welche zierlich in Gruppen beieinanderstehen. Um nun diese Eigentümlichkeit nachzubilden, werden mit einem scharfen Messer kreisförmige Ausschnitte von etwa zwei bis drei Centimeter Durchmesser in den Torf gemacht und die Grube mit zähflüssigem Leime ausgestrichen, worauf die Gräser rings an den Wänden der Vertiefungen aufzustellen sind und das ausgehobene Stück wieder hineingedrückt wird. Hierdurch werden die Pflanzen fest eingepreßt und kreisförmig gruppiert. Zuletzt sind noch die Schnittstellen mit

Moospulver zu verdecken. Werden mehrere solcher Gruppen angebracht, so muß natürlich eine gewisse Unregelmäßigkeit in der Aufstellung angestrebt werden, damit das ganze nicht zu „gemacht“ erscheint.

Selbstverständlich kann auch noch an anderen Stellen Staffage angebracht werden, so z. B. an den Beinen des Vogels passende Binsen. Nur muß darauf gesehen werden, daß sie nicht zu weit nach oben hinaufragen und das Gefieder berühren. Sollte dies der Fall sein, so sind Gräser und Binsen mit der Schere zu kürzen.

Bei den Postamenten großer Vögel wirkt nicht selten die große glatte Oberfläche desselben durch ihre Einförmigkeit störend auf den Beschauer ein. Diesem Übelstande ist dadurch abzuhelpen, daß entweder einige Wurzelstöcke von Wasserpflanzen oder ein Haufen quer übereinandergelegter Bruchstücke von Binsen, die an den Berührungsflächen zusammenzuleimen sind, angebracht werden. Sehr schön nehmen sich auch rundlich geschnittene Torfstückchen in Form eines Milchbrötchens aus, die auf entsprechenden Stellen angenagelt und darauf mit Gaze, Leim und Moos überzogen werden. Wenn dann noch ringsum ganze Moosstengel befestigt werden, so gleichen sie kleinen Erhöhungen des Sumpfbodens, die in ähnlicher Weise überkleidet sind. Zuletzt werden die Ränder des Brettes mit schwarzer Ölfarbe oder Appretur bestrichen, bis sie

glänzend sind. Wie ein solches Postament aussieht, veranschaulicht Abb. 30.

Abb. 30. Sumpfwasser auf einem Postamente aus Torf mit Schilf dekoriert. a Brett, b Torfmasse.

Postamente für mittlere und kleinere Wasservögel lassen sich auch in der Weise herstellen, daß man ein Stück der sog. „Bülten“, das sind die vom Wasser losgerissenen schwimmenden Wurzel-

geflechte der Riede, von denen zuletzt nur die braunen Fasern übrig bleiben, verwendet. Bei diesem Materiale braucht man das auf dem Brette befestigte Stück nur noch in entsprechender Weise an den Rändern auszustaffieren.

Wer gewandt im Malen ist, könnte wohl auch mit Hülfe von Farben ein Stückchen des Wasserspiegels auf dem Holze nachbilden und das ansteigende Ufer aus Torf herstellen und entsprechend dekorieren, wodurch dann der Eindruck bedeutend lebendiger werden würde.

Auch Nester mit Gelegen der Wasservögel lassen sich im Schilf unterbringen. Der ausgestopfte Vogel darf dann natürlich nur in der Nähe des Nestes stehen, damit die Eier gesehen werden können. Selbstverständlich müssen auch diese konserviert werden. Man legt das Ei auf den Tisch und merkt die Stelle, wo es aufliegt. Dort macht man mit einer Nadel, besser mit dem Eierbohrer, eine Öffnung, steckt einen Grashalm oder ein feines Glasrohr hinein und bläst den Inhalt aus. Nach erfolgter Abwaschung werden sie in verdünntes arsenigjaures Natron gelegt, nach einigen Stunden getrocknet und die Öffnungen mit flüssigem Stearin verklebt. Wird alles gut ausgeführt, so erhält man ein prachtvolles Kabinettstück, an dem man viel Wohlgefallen findet.

Für Raubvögel eignen sich vortrefflich alte bemooste Wurzel- und Baumstümpfe, sowie im Winkel

gewachsene Äste. Dieselben werden entweder auf dem Brette angenagelt oder mit einigen Holzschrauben von unten her befestigt, das Brett mit Torfstückchen

Abb. 31. Raubvogel auf einem Aste; das Brett ist mit Torfstückchen felsartig belegt und mit Moos und Gräsern ausgestattet.

belegt und Moos oder andere Staffage angebracht, damit der Untergrund felsartig erscheint. Diese Aufstellung präsentiert sich um vieles vorteilhafter als die fahlen Bretter und nackten Äste. Abb. 31.

Auch Baumstümpfe lassen sich mit Hülfe von Torf und Borke von Eichen- und Weidenbäumen sehr gut nachahmen. Sie haben vor den natürlichen den Vorzug, daß sie viel leichter sind; diese dürften für jedermann auch nicht immer leicht zu haben sein.

Soll ein Stumpf angefertigt werden, so ist zunächst auf dem Brette ein Kreis von der beabsichtigten Stärke des Stammes zu schlagen, worauf alsdann Torfstücke so zugeschnitten werden, daß sie in diesen Kreis hineinpassen und angenagelt werden können. Ein gefälligeres Aussehen erhält der Stumpf, wenn der vordere Teil etwas höher als der hintere steht. Zur Bekleidung dieses Kernes eignet sich am besten rissige Baumborke, die vermitteltst zugespitzten ungeglühten Drahtes, der schräg einzusetzen ist, auf dem Brette befestigt wird. Die Oberfläche wird in bekannter Weise überzogen. Sind störende Fugen vorhanden, so werden sie ebenfalls mit Moospulver überklebt. An der Basis des Stumpfes sind Grasbüschel, Moos oder querliegende Borkenstückchen anzubringen. Abb. 32.

Viel mehr Arbeit als die niedrigen Postamente erfordern künstliche Felsen, für Raubvögel bestimmt.

Auf einem fast quadratisch geschnittenen Brette werden die zurechtgeschnittenen Torfstücke so arrangiert und mit Drähten festgenagelt, daß das ganze

Abb. 32. Postament aus Torf und Borke.

einen felsartigen Charakter zeigt, wobei man auch die Struktur des Gesteins ungefähr nachahmen kann. Soll z. B. ein geschichtetes Gestein hergestellt werden, so ist der Aufbau aus lauter Platten

zu machen. Um diesen Steinen ein eigenartiges Aussehen zu geben, kann man unter die Eisenfeilspäne auch zerstoßene Porzellanstückchen, Ziegemehl, Glas und Glimmer mischen. Bei dem Aufbau ist darauf zu achten, daß an geeigneten Stellen kleine Grotten entstehen, in welche später Moos und Erika eingeseht wird. Werden die Postamente so hoch, daß der Bohrer nicht mehr hindurchreicht, so macht man die Löcher von unten, ehe der steinartige Überzug aufgetragen wird. Die Fußweite wird unten abgetragen, und nachdem die Löcher gebohrt sind, der Torf mit einem zugespitzten dicken Drahte durchstoßen. Einen künstlichen Felsen zeigt Abb. 33.

Stärkere Baumstämme mit aus den Felsen hervortretenden Wurzeln lassen sich für große Präparate, z. B. einen Affen, aus Stroh herstellen. Man verfertigt zuerst eine Rolle von der beabsichtigten Stärke des Stammes und schiebt einen starken geglühten Draht hinein, an dessen unterem Ende eine Schleife zu biegen ist, womit der Stamm später auf dem Brette festgenagelt wird. Kleinere Rollen, die mit den durchgesteckten Drähten am Hauptstamme befestigt werden, stellen die Zweige dar. Das Ganze wird mit Gaze und Kleister überzogen und dann entweder zerriebene Rentierflechte, Torfjasern oder brauner Mulm aus hohlen Bäumen aufgetragen. Stellenweise können auch

größere Borkenstücke befestigt werden, wodurch der Stamm das Aussehen eines angefaulten Baumes erhält. Es lassen sich hierin auch leicht Astlöcher zur Aufnahme von Nestern anbringen; ebenso eignet

Abb. 33. Ein künstlicher Felsen aus Dorf.

sich diese Art von Postamenten, in kleinerem Maßstabe angefertigt, auch trefflich zur Aufstellung von kletternden und hackenden Spechtvögeln, wozu man aber auch ebenfogut passende natürliche Äste verwenden kann. Abb. 34.

Zuletzt sind nun noch erforderlichenfalls Wachshäute, Beine, Schnäbel, Kämme und die bei vielen

Abb. 34. Ein Baumstumpf für Klettervögel.

Vögeln nackten Stellen um das Auge nachzufärben. Die Pigmentkörper der unter der Epidermis lagern

den Schleimschicht verlieren nämlich beim Trocknen ihr frisches Aussehen, besonders bei den Raubvögeln; infolgedessen nehmen Beine und Wachshäute eine bräunliche Färbung an, wodurch dem natürlichen Aussehen sehr geschadet wird. Darum muß der Präparator durch eine sorgfältige Farbmischung die Natur nachzuahmen suchen. Oft hält es recht schwer, den richtigen Ton der Farbe durch Mischung herauszufinden, und so zu malen, daß das natürliche Aussehen der Beine gewahrt bleibt. Ein unangenehmer Eindruck wird durch das zu dicke Auftragen der Farbe, wodurch die Rillen zwischen den Ringen und Schuppen verschmiert werden, hervorgerufen. Ganz widersinnig ist es, den Anstrich noch mit einem glänzenden Lacke zu überziehen, wie manche Präparatoren thun. Nachdem die zu streichenden Teile mit Leimwasser überzogen sind, geschieht das Anmalen mit recht fein zerriebener Ölfarbe, die mit einem kurzhaarigen weichen Tuschpinsel in langen Strichen aufgetragen wird. Damit der Anstrich nicht zu blank werde, reibe man die Farben nicht mit reinem Firnis an, sondern mische etwas Terpentinöl darunter. Mit letzterem sind auch die Pinsel nach jedem Gebrauche, sowie mißlungene Anstriche, natürlich ehe sie trocken sind, abzuwaschen. Nackte Stellen am Halse oder anderen Körperteilen werden nur mit trockenen Farben mittelst eines Wattebäuschchens eingerieben,

ebenso auch verbliebenes Gefieder, z. B. die Brust und der Bauch des Gänsejägers. Nachdem zuletzt noch eine sauber geschriebene Etikette an der einen Kante des Brettes angebracht ist, ist die Arbeit als vollendet anzusehen.

Das Präparieren und Ausstopfen von Säugetieren.

Da die vorliegenden Anweisungen nicht für Konservatoren von Fach, sondern nur für solche berechnet sind, welche das Ausstopfen als Liebhaberei betreiben, so sind hier unter „Säugetieren“ nur kleinere Tiere, etwa vom Fuchse abwärts gerechnet, verstanden, da wohl kaum der Fall eintritt, daß jemand ein großes Tier präparieren und in seinem Zimmer aufstellen wird.

Ob ein Säugetier abgebalgt wird, ist die Haltbarkeit der Haarnarbe zu prüfen. Sobald der Verwesungsprozeß eingetreten ist, lösen sich ganze Partien der Behaarung los, so daß kahle Stellen entstehen. Befinden sich diese in langhaarigen Pelzen, so gelingt es noch oft, dieselben durch geschickte Anordnung der umliegenden Haarpartien oder durch eine entsprechende Stellung des Körpers zu verdecken. Entstehen aber defekte Stellen im kurzen Haare des Kopfes, der Schnauze und der Backen, so ist an keine Ausbesserung zu denken, das Tier also zur weiteren Bearbeitung ungeeignet.

Das Ausstopfen kleiner Säugetiere unterscheidet

sich nicht wesentlich von dem der Vögel, jedoch sind manche Umstände zu erwähnen, von deren Berücksichtigung vieles für das gute Gelingen abhängig ist.

Für einen ersten Versuch dürfte eine Fledermaus sehr geeignet sein. Da dieselbe sich am besten von der Bauchseite her präsentiert, so ist es am besten, sie auf dem Rücken aufzuschneiden und wie einen Vogel abzubalgen und zu konservieren. Den kleinen Körper schnitzt man aus Torf; natürlich muß die Masse so porös sein, daß sich die Drähte leicht einschieben lassen. Die Flughaut ist nach dem Ausspannen zu vergiften, ebenso auch die Ohren, und durch Papierstreifen während des Trocknens glatt zu halten; nur muß man die Nadeln nicht so einstecken, daß die Löcher zu sehen sind. Nach dem Trocknen sind die äußerlich vergifteten Teile mit einem feuchten Schwämmchen abzuwaschen. Am geeignetsten ist es, das fertige Präparat nach Art fliegender Vögel an einem kleinen Holzgestelle aufzuhängen; gut sieht es aber auch aus, wenn Flattertiere im Momente des Abfliegens dargestellt werden, wozu dann ein Zweig sehr geeignet ist. Die einschlägigen Studien betreffs der Haltung sind zuvor an einer lebenden Fledermaus zu machen.

Ehe sich der Präparator daran macht, ein größeres Säugetier ganz auszustopfen, ist es ratsam, zunächst die Geschicklichkeit an dem Kopfe eines Hasen zu erproben. Zuerst wird es sich

darum handeln, die Physiognomie desselben von allen Seiten genau einzuprägen, besonders aber die Partien von der Stirn bis zur Schnauzenspitze, sowie die Backen einer eingehenden Betrachtung zu unterziehen, da man im allgemeinen den Ausdruck richtig trifft, sobald diese Teile der Natur entsprechend wiedergegeben werden.

Beim Abschneiden des Kopfes vom Rumpfe ist darauf zu achten, daß die Haut unter dem Halse länger ist als im Nacken. Nachdem nötigenfalls eine gründliche Reinigung vorgenommen, wird die Haut am Nacken mit Messer und Fingernägeln bis zu den Ohrenknorpeln abgezogen; nach vorsichtigem Zerschneiden derselben dicht am Schädel läßt sich die Haut bequem bis zu den Augenhöhlen abstreifen. Man hüte sich, die Augen vorzeitig aufzuschneiden, weil dann leicht die Lider verletzt werden. Am sichersten verfährt man, wenn man einen Finger unter die Haut steckt und am Schädel entlang weiter trennt, bis man das Messer fühlt. Sind die Augen erst herausgehoben, so gelangt man ohne Mühe bis zur Schnauzenspitze, muß sich aber versehen, daß die Maulwinkel und Backen nicht zerschnitten werden. Aus der Schnauze werden alle weichen Teile herausgelöst, außerdem sind die Höhlungen derselben mit einem eingeschobenen Wergpfropfen zu reinigen. Um besser hineinzukommen, kann man das Gaumenbein in der Mitte durchschlagen.

Mittelsst eines Messers werden alle Fleischteile von den Knochen entfernt, wobei meist die Bänder und Sehnen verletzt werden, so daß die Kiefer sich aus ihrer Verbindung lösen. Da dieselben in losem Zustande später viele Mühe verursachen würden, so werden sie mit einer Schnur aneinandergebunden, wobei die Knochenvorsprünge benutzt werden; die Schnur ist aber nicht so fest zu ziehen, daß die Kinnladen ihre Beweglichkeit ganz verlieren. Lockere Zähne, besonders die auch am fertigen Präparate sichtbar bleibenden Schneidezähne, sind zu befestigen, indem sie an der Wurzel mit Berg umwickelt und in die Höhlungen eingeleimt werden. Nachdem die Halswirbel abgetrennt sind, wird der Schädel am Hinterhauptslotz aufgesägt und das Gehirn herausgezogen.

Ziemlich schwierig ist das Abbalgen der Ohren. Blicben sie unabgebalgt, so würde die feine Behaarung auf den Stellen, wo noch etwas Fleisch sitzt, infolge der eintretenden Fäulnis bald ausfallen. An den Spitzen ist das Lösen der Haut nicht so notwendig; hier genügt ein mehrmaliges Einstreichen mit Spiritus und späteres Vergiften, um das Haar zu halten. Zunächst wird die äußere Haut des Ohres abgelöst. Es geschieht am leichtesten mit einem spatelförmig zugeschnittenen Hölzchen, welches unter der Haut immer vorsichtig weiter geschoben wird, wobei man stets von der Mitte des Knorpels anfängt und zu den beiden Rändern geht. Wenn

man nun aber die Haut bis unmittelbar an den Rand lostrennen würde, so würde leicht die Verbindung der äußeren und inneren Ohrenhaut gelöst, was dann bei der weiteren Bearbeitung des Ohres sehr mißlich wäre; daher muß ein schmaler Rand unabgebalgt bleiben. Besonders vorsichtig muß bei dem Abziehen der inneren Haut verfahren werden, da hier die Arbeit durch die hervortretenden Falten sehr erschwert wird; man kommt aber auf einem Umwege zum Ziele.

Es wird nämlich der Knorpel an dem schmalen Rande, der bei der oberen Ohrenhaut unabgebalgt blieb, behutsam durchschnitten, so daß eben gerade nur der Knorpel getrennt wird, die darunter liegende Haut aber unverletzt bleibt. Dieser Schnitt ermöglicht es nun, unter die innere Ohrenhaut zu gelangen und dieselbe sowohl bis zum Gehörgange abwärts als auch nach der Spitze hin loszutrennen.

Ist diese Arbeit zur Zufriedenheit ausgefallen, so wird starker Spiritus zwischen Haut und Knorpel eingegossen, was mehrmals zu wiederholen ist. Zuletzt sind nun noch die starken Stellen der Lippen mit einer Schere von innen dünner zu schneiden, die Stellen aber, wo die Schnurrhaare eingewachsen sind, mit Querschnitten zu versehen, damit die Konservierungsflüssigkeiten tiefer eindringen können. Auch die Lider sind wiederholt mit den Präservativmitteln zu durchfeuchten.

Nach Vollendung aller dieser Arbeiten wird die Haut präpariert. Zu diesem Zwecke streut man Kochsalz und pulverisiertes Alaun zu gleichen Teilen ein und läßt die Haut, nachdem sie umgekehrt wurde, etwa zwei bis drei Tage an einem kühlen Orte liegen. Durch die Salze wird der Haut ein großer Teil ihres Wassergehaltes entzogen; sie wirken aber auch konservierend, indem sie die Haut so durchdringen, daß sie bei dem Austrocknen an nackten Stellen ausblühen.

Nach Verlauf der angegebenen Zeit kann die Haut weiter bearbeitet werden. Nachdem man das Wasser hat auslaufen lassen, wird sie innen mit einem Schaber, wozu auch ein abgerundetes scharfes Tischmesser benutzt werden kann, zugerichtet, d. h. alles noch anhaftende Fett und Fleisch sowie das Bindegewebe losgetrennt, wobei aber die Haut nicht verletzt werden darf. Man stecke einen Finger unter die abzuschabende Stelle und wird dann fühlen, ob das Messer in der richtigen Weise geführt wird. Festsitzendes Bindegewebe ist abzuschneiden, da bei gewaltsamem Zerren die Haut eingerissen wird. Nach dem Ausschaben ist die Haut einigemal mit Spiritus anzufeuchten, dann nochmals auszuschaben und zuletzt zu vergiften. Es muß aber dafür gesorgt werden, daß das Gift auch in die Ohren sowie in die Schnauze gelangt. Die umgekehrte Haut wird wieder einige Tage an einem kühlen Orte aufbewahrt,

damit das Gift ordentlich eindringe. Inzwischen kann die Anfertigung der Scheibe, an welcher der Kopf befestigt wird, vorgenommen werden.

Am geeignetsten sind für Tierköpfe ovale, schwarzpolierte Scheiben, deren Modell man sich unter Zuhülfenahme eines Photographierrahmens aus Papier schneidet. Man läßt sie vom Tischler herstellen, polieren und mit einer Öse zum Aufhängen versehen.

Wenn man sich beim Abbalgen die Muskellagen eingepreßt hat, wird es nicht schwer fallen, dieselben durch eingelegten Thon, den man in der Töpferei erhält, zu ergänzen. Es darf aber nicht außer acht gelassen werden, daß derselbe beim Trocknen etwas schwindet und daher stärker aufzutragen ist. Auch Lippen und Schnauze sind mit demselben Materiale zu füllen, ebenso auch die Augenhöhlen. Für die Ohren ist der Thon dünner anzurühren, damit er sich gut hineindrücken läßt.

Damit der Kopf sich an der oben erwähnten Scheibe befestigen läßt, wird im Schädel ein mittelstarker gut geglähter Draht befestigt. So weit er nun den Hals bilden soll, wird er gewachst und mit Berg umwickelt. Nach Vollendung des Kopfes wird dieser Draht durch die Scheibe geführt und an der Hinterseite derselben verankert.

Wenn bisher sorgfältig gearbeitet wurde, ist die Physiognomie des Hasenkopfes im ganzen richtig getroffen; es wird nun darauf ankommen, dieselbe

durch Verteilung des Thones und Einführen von Stopfmateriel noch mehr herauszuarbeiten, gewissermaßen zu veredeln, wobei das Hauptaugenmerk auf Schnauze, Backen und Haltung der Ohren, welche durch steifes Papier gestützt werden, zu richten ist. Gut ist es, wenn man einen natürlichen Hasenkopf als Modell zur Seite hat.

Ob die Augen eingesetzt werden, sind die Höhlungen mit feuchter Watte soweit nachzufüllen, daß das eingepaßte Auge gut darin sitzt, worauf es eingeleimt wird. Viel Mühe bereitet manchmal die Gestaltung der Lider, von deren Stellung der Ausdruck des Auges abhängig ist. Die Lippen trocknen naturgemäß etwas zusammen, wodurch dann ein Teil des Kiefers entblößt wird, was gerade nicht gut aussieht; deswegen sind die noch feuchten Lippen mit einigen Stichen ringsum zusammenzuheften.

Nachdem der Hals nachgestopft ist, wird der Kopf, wie bereits angedeutet, an der Scheibe befestigt und die Haut im dichten Haare mit kurzen Nägeln angenagelt. Nach gründlicher Reinigung ist dann der Kopf so weit fertig, daß er zum Trocknen aufgehängt werden kann. Später sind dann die Fäden an den Lippen herauszuziehen, die ausgeblühten Salze zu entfernen und das Haar nochmals zu reinigen und zuletzt zu ordnen, wie es ursprünglich lag. Wenn keine Arsenikgase mehr

ausdünsten, kann der Kopf in das Zimmer gebracht werden, und man wird finden, daß er kein übler Schmuck ist, besonders wenn ein Pendant dazu angefertigt wird.

Viele Jagdliebhaber und Naturfreunde schmücken ihr Zimmer gern mit Imitationen von Rehköpfen, die jedoch weit hinter der Schönheit eines natürlichen Kopfes zurückbleiben.

Ein Rehkopf ist im ganzen wie der Kopf des Hasen zu behandeln. Etwas neues ist jedoch beim Boock das Präparieren des Gehörns, besonders wenn es noch den Bast hat. Wenn die Haut bis an das Gehörn abgezogen ist, wird dieses unter derselben mit einer Fuchsschwanzsäge abgetrennt und, wenn es noch weich ist, sogleich fertig gemacht, da es seines Wassergehaltes wegen leicht dem Verderben ausgesetzt ist. Vorerst ist an allen weichen Theilen die Haut an der Hinterseite der Länge nach aufzuschneiden und so weit man reichen kann zu lösen. In allen Vertiefungen bleibt die Haut stehen, weil sie, wenn man sie löste, sich an diesen Stellen beim Trocknen aus ihrer Spannung ziehen würde, wodurch wichtige Eigentümlichkeiten des Gehörns verloren gingen. Da alle knorpeligen Theile verderben, so sind sie herauszuschneiden, und nachdem dies geschehen, ist Salz und Alaun einzustreuen, das Gehörn aber so zu legen, daß die auslaufende Flüssigkeit nicht in die Haare dringt. Es darf die

Haut aber nicht durch die Wasserentziehung so einlaufen, daß die Schnitttränder sich nur gewaltsam einander nahe bringen lassen, da sie dabei leicht zerreißen würden. Nach dem Ablaufen der Flüssigkeit ist das Innere gut zu vergiften, auch nach dem Rosenstocke zu, wohin man eingegossenes Gift laufen läßt. Die ausgeschälten Teile sind durch festen Thon zu ersetzen und die Schnitte sogleich zuzunähen. Von außen ist das Gehörn mit Spiritus zu behandeln.

Bei monstrosen Bildungen sind die Karunkeln je nach dem Bedürfnisse entweder aufzuritzen oder bloß anzustechen. Alle solche Monstrositäten sind mehrere Tage in eine Salz- und Alaunlösung zu legen und gut zu vergiften.

Nachdem der Kopf ganz vollendet ist, muß das Gehörn wieder auf dem Schädel befestigt werden, was von hinten her durch zugespitzte Drähte geschieht, die in die betreffende Stelle des Schädels eingetrieben werden, nachdem zuvor vom Genicke her fester Thon eingelegt worden war. Die Befestigung an der Scheibe geschieht in der bekannten Weise.

Will man nur Bastgeweihe mit einem Stückchen Stirnhaut präparieren, so wird letztere vom Nacken durch die Augen bis in das Nasenbein hinein aufgeschnitten und der Knochen in dieser Richtung durchgesägt. Danach ist die Haut bis zu dem

Rosenstöcke loszutrennen und überzuschlagen, worauf der Schädelknochen so zurechtgeschnitten und geraspelt wird, daß die Hälfte der Augenbogen und ein kleiner schnabelförmig zugespitzter Teil des Stirnbeines vor der Hirnhöhlung stehen bleibt. Die präparierte Haut ist wieder herüberzuziehen und durch einige kreuzweise geführte Stiche unterhalb des Schädelknochens festzuhalten, bis sie trocken geworden ist.

Will man Gehörne mit schönen weißen Schädeln erhalten, so sind dieselben, wie vorher angegeben, abzuschneiden und mit der daran haftenden Haut, also unabgezogen, an einem luftigen Orte aufzuhängen. Nach etwa vier Wochen wird das Stückchen Schädel bis nahe an die Rosen etwa zehn Minuten lang in kochendes Wasser gesteckt und dann die Haut mit Hülfe des Messers abgezogen und der Knochen mit einem weichen Lappchen abgerieben.

Bei manchen sonst sauberen Gehörnen wirkt der Anblick der von oben in das Schild gezogenen Schrauben störend; es ist daher besser, dieselben von unten her anzubringen. Zu diesem Zwecke wird das Gehörn auf die Mitte des Holzschildes gesetzt und die Stellen, wo die Schrauben zu stehen kommen, markiert; darauf sind die Löcher zu bohren und mit einem spitzen Gegenstande von unten durch die Bohrstellen hindurch am Schädel die Punkte zu bezeichnen, wo die Schrauben einzusetzen sind.

Was nun das Ausstopfen ganzer Tiere betrifft, so wurde schon anfangs dieses Abschnittes darauf hingewiesen, daß der Naturfreund sich darauf beschränken wird, nur kleinere zu präparieren. Große verursachen mehr Schwierigkeiten, da ein festes Gerüst hergestellt werden muß. Für einen ersten Versuch dürfte wohl ein Eichhorn am passendsten sein.

Man verfährt hierbei gerade so, wie beim Abbalgen der Vögel und der Behandlung des Hasenkopfes angegeben. Die Hinterbeine werden im Hüftgelenke, die Vorderbeine im Schultergelenke abgeschnitten. Bei dem Abschälen des Fleisches ist darauf zu achten, daß die Bänder und Gelenkkapseln, die mit Salzen und Gift zu behandeln sind, stehen bleiben. Eines besonderen Hinweises bedarf die Behandlung der Zehen und des Schwanzes. Nachdem die Beine bis zu den Fußknochen gelöst sind, versucht man, die Haut auch nach den Zehen hin loszubringen, so weit es geht. Mit einem spatelförmig gefeilten Drahte bringt man dann noch weiter unter der Haut vor. Ist sie wieder umgekehrt, so sind die Fußballen von unten anzusteichen und die Zehen bis zu den Krallen zu lösen und mit Spiritus auszuspritzen, auch von außen damit öfter anzufeuchten.

Das Abbalgen des Schwanzes verursacht anfangs Schwierigkeiten. Nachdem die Wirbel am Körper durchgeschnitten und die Haut, so weit es

ging, gelöst wurde, fasse man letztere mit der Linken recht fest, so daß sie sich nicht bewegen kann, und ziehe mit der Rechten kräftig an der Rübe, so wird es gelingen, diese herauszubringen, ohne die Haut zu beschädigen. Sollte die Rübe abreißen, was öfter vorkommen kann, so ist die Behaarung des Schwanzes an der betreffenden Stelle zu teilen und die Haut der Länge nach aufzuschneiden, die Rübe zu lösen und wie oben angegeben, herausziehen. Bei stark behaarten Schwänzen, z. B. beim Fuchse, läßt sich die Haut überhaupt nicht auf die beschriebene Weise abbalgen, da sich der beim Ziehen bildende Haarmulst hindernd in den Weg schieben würde. Der Schwanz muß hier teilweise der Länge nach aufgeschnitten und dann die Rübe losgelöst und herausgezogen werden. In den Schwanz wird dann Salz- und Alaunlösung mit Spiritus gemischt eingegossen und nach einigen Stunden auch die Spitze des Schwanzes mit einem langen spitzen Drahte durchstoßen, damit die Flüssigkeiten durchlaufen können. Geschieht dies nicht, so wird die Spitze faul und läßt die Haare fallen.

Die Muskulatur der Beine ist keilförmig anzulegen, darf jedoch nicht in die Gelenkbeuge hineinreichen, damit die Biegung nicht beeinträchtigt wird. Die Ohrenknorpel brauchen bei so kleinen Tieren, wie das Eichhorn ist, nicht gelöst zu werden, sondern sind wie die der Fledermaus von außen mit Spiritus

und Gift zu behandeln. Die vergiftete Haut des Eichhorns bleibt etwa 24 Stunden liegen, größere Häute, wie die des Fuchses, sind zwei Tage lang ruhig liegen zu lassen.

Besonderer Anweisung bedarf die Anfertigung des Körpers. Da die Haut der Vierfüßler sich beim Abziehen bedeutend in die Länge reckt, so würde ein sonderbares Machwerk entstehen, wollte man die Länge des Körpers nach der abgezogenen Haut bemessen. Man sieht wohl hin und wieder solche von Anfängern gefertigten Ungeheuer, die mindestens um ein Viertel ihrer wirklichen Leibeslänge zu lang geraten sind und wegen ihres possierlichen Aussehens die Lachmuskeln des sachverständigen Beschauers in Bewegung setzen. Um ganz sicher zu gehen, kann man den natürlichen Rückgrat des Tieres mitbenutzen. Rippen und Fleischteile werden abgeschnitten und die gereinigten Wirbel, die in ihrem natürlichen Zusammenhange bleiben müssen, mit den Konservierungsmitteln behandelt und durch die Rückenmarkshöhle ein nicht zu starker, geglähter Draht gesteckt, der so lang sein muß, daß er noch in der Schädelhöhle befestigt werden kann. An diese natürliche Grundlage wird das Stopfmaterial angewickelt, wobei zu bemerken ist, daß der Körper nicht die volle Stärke des natürlichen erhält, weil später nachgestopft werden muß.

Sobald der Kopf hergerichtet und der Hals in

der Schädelhöhle festgestopft und wie bei den Vögeln festgenäht ist, wird die Haut bis zu der Stelle, wo die Vorderbeine zu stehen kommen, umgewandt und die Beindrähte, die nur schwach sein dürfen, eingezogen, an der richtigen Stelle durch den Körper gestoßen und verankert, worauf die Haut wieder gefehrt und die Beine in ihre ungefähre Haltung gebogen werden. Nachdem nun die Haut bis zu den Hinterbeinen übergezogen wurde, ist der Vorderleib nachzustopfen und der Körper zurechtzubiegen. Wird das Eichhörnchen sitzend ausgestopft, so darf die Bauchseite nicht zu straff gefüllt werden, weil eine starke Ausbiegung des Körpers und der Haut auf dem Rücken stattfindet.

Bevor die Hinterbeine befestigt werden, ist auf Ersetzung der Schwanzröbe bedacht zu nehmen, deren Länge an der natürlichen abzumessen ist. Es kommt leicht vor, daß gewöhnlicher Eisendraht an der Spitze des Schwanzes nach einiger Zeit rostet, wodurch die Haut so in Mitleidenschaft gezogen wird, daß die Spitze abbricht; daher ist die Benutzung geglähten, verzinkten Eisendrahtes oder Messingdrahtes anzuraten. Der Schwanzdraht wird, so weit er umwickelt werden soll, was nur oben am Körper notwendig ist, mit Wachs bestrichen und darauf feines Berg angebracht; Watte ist nicht zu empfehlen, überhaupt nicht für alle Teile, die gewickelt werden müssen, da sie leicht Knoten bildet,

welche unter Umständen recht störend wirken. Um die Rübe leichter einführen zu können, ist dieselbe mit Thon zu überziehen und dieser mit Wasser zu bestreichen, damit er recht schlüpfrig werde. Das obere Ende des Drahtes wird im Körper verankert und hiernach auch die Hinterbeine mit Drähten versehen, die an der Stelle, wo am natürlichen Körper die Hüften stehen, befestigt werden. Beim Biegen dieser Beindrähte ist darauf zu achten, daß sie auch an der Hinterseite des Beines verbleiben und sich nicht etwa seitwärts ziehen, wo sie durch die emporgehobene Haut störend wirken. Da das Eichhorn seine gewaltige Sprungkraft in den muskulösen Schenkeln besitzt, so müssen diese auch stark nachgestopft werden, namentlich bei dem hockenden Tiere. Bei dem Nachstopfen fühlt die Linke fortwährend nach, ob fest genug gefüllt wird. Ist diese Arbeit zur Zufriedenheit vollendet, so kann mit dem Zunähen begonnen werden, wobei dann nötigenfalls auch nach dem Rücken hin nachgestopft werden kann, damit die Krümmung desselben genug hervortrete. Nachdem das Tier in die beabsichtigte Stellung gebogen ist, wird der Kopf durch Pressen des eingelagten Thones und Nachstopfen vollendet.

Ein Tier liegend auszustopfen, ist bedeutend schwieriger. Fühlt der Präparator die Kraft in sich, eine solche Arbeit auszuführen, so mag er sich einen Fuchs als Arbeitsobjekt erwählen.

Ein beliebter Zimmerschmuck sind Füchse, die in liegender, gekrümmter Haltung, der Kopf auf den Vorderpfoten liegend, präpariert werden. Die Stellung läßt sich leicht an schlafenden Hunden studieren. Dringend anzuraten ist für solche Arbeiten die Verwendung nicht zu starker, aber gut geglühter Drähte, damit die Biegungen ungezwungen herauskommen; notwendig ist auch bei liegenden Tieren das Studium der hervortretenden Muskeln, die durch festes Nachstopfen zu imitieren sind.

Als Unterlage verfertigt der Tischler nach angegebenem Maße ein Oval, das an der Unterseite eingeschobene Leisten zum Stehen hat. Die Oberfläche ist mit grünem Plüsch zu überziehen und am Rande franzartig auszupolstern. Augen für Säugetiere erhält man aus der mehrfach genannten Handlung von W. Schlüter, Halle.

Während des Trocknens sind die Ohren oft nachzusehen, weil sie sich leicht senken. Wird dies bemerkt, so gebe man Stützung durch steifes Papier oder eingestopene Drähte. Unebenheiten des Körpers sind durch eingesteckte Drahtklammern niederzuhalten. Nach vollendetem Trocknen werden alle Bänder und Stützen abgenommen und das Haar in bekannter Weise gereinigt, wobei die natürliche Lage der Büschel und Locken zu schonen ist, damit die charakteristischen Eigentümlichkeiten erhalten bleiben.

Manche Köpfe, z. B. von Wildschweinen, präsen-

tieren sich am besten mit aufgesperrtem Rachen. In solchem Falle sind Gaumen und Zunge aus Wachs zu ersetzen. Um letztere herzustellen, kann man ein zweifaches Verfahren anwenden. Am einfachsten ist sie aus Kork oder länglich gewachsenen Baumpilzen zu schnitzen; diese Nachbildung ist dann mit einer Schicht von flüssigem Wachs, dem man mit Citronenöl gut zerriebene, der natürlichen Färbung entsprechende Ockerfarben beigiebt, zu überziehen. Natürlich ist die Mischung, bevor sie aufgetragen wird, auf den richtigen Farbenton zu prüfen. Die aufgelegte Wachs-schicht läßt sich leicht mit einem erwärmten Messer ebenmäßig verteilen und glätten. Zwei am hinteren Teile angebrachte Drahtstifte dienen zur Befestigung der Zunge, die auch durch Anleimen in der Mundhöhlung festgemacht werden kann.

Die andere Art, die Zunge zu ersetzen, ist komplizierter, aber vorzuziehen, weil man ein ganz genaues Abbild erhält. Die abzuformende Zunge wird an der Wurzel abgeschnitten, sauber gewaschen und getrocknet. Ihrer Länge entsprechend, versfertigt man einen kleinen Kasten ohne Boden, setzt ihn auf ein Brett oder eine Glasplatte und streicht alle inneren Flächen mit Baumöl aus. Nun wird aus gut gebranntem, gemahlenem Gipse, der weder durch Feuchtigkeit noch Frost gelitten haben darf, ein Brei angerührt und mit diesem der Kasten etwa zur Hälfte gefüllt. In den Brei wird die zuvor ein-

geölte Zunge vorsichtig eingelegt, doch so, daß sie nur zur Hälfte in die Gipsmasse einsinkt. Wenn der Brei erhärtet ist, so wird der Rand dieser unteren Form eingeölt und darauf die ganze Zunge mit frisch angerührtem Brei etwa zwei Centimeter hoch bedeckt. Nachdem auch diese Masse erhärtete, werden die Formen behutsam herausgehoben und an den Rändern glatt geschnitten, damit keine großen Fugen sichtbar sind, wenn sie aufeinandergepaßt werden. Nachdem dies geschehen, werden die beiden Formenhälften durch Aufeinanderlegen zu einem Ganzen vereinigt, mit Bandagen umbunden und senkrecht aufgehangen. Wo die Zungenwurzel zu liegen kommt, ist eine große Öffnung zu machen, in welche man langsam das auf mäßigem Feuer geschmolzene, mit dem erforderlichen Farbenzusatz versehenes Wachs eingießt, dem man durch Beimischung von etwas fein pulverisiertem Bleiweiß, was unter stetem Umrühren des flüssigen Wachses geschieht, eine größere Härte geben kann. Nach dem Erkalten hat man dann ein getreues Abbild der natürlichen Zunge.

Was die Aufstellung kleiner Säugetiere betrifft, so benutzt man z. B. für Marder die früher beschriebenen Postamente, auf denen man noch, damit die Öffnung zwischen dem Postamente und dem Bauche des mit stark gekrümmtem Rücken aufgestellten Tieres durch ihre Leere nicht störend wirkt, auf-

fallend geformte Wurzeln, zwischen denen noch Moosbüschel befestigt werden, anbringt.

Die Aufbewahrung der Präparate.

Der ärgste Feind ausgestopfter Tiere sind Motten, Staub und Feuchtigkeit. Erstere sind am sichersten nur durch eine sorgfältige Vergiftung der Bälge in allen ihren Theilen fernzuhalten. Alle anderen von manchen Konservatoren empfohlenen Mittel wirken auf die Dauer nicht nachhaltig genug. Besondere Sorgfalt ist den ausgestopften Sachen in den Monaten zuzuwenden, in welche die Flugzeit der Motten fällt, die dann in den schlecht präparierten Bälgen ihre Eier ablegen. Die ausgestopften Tiere sind wiederholt nachzusehen und im Freien mit einem kleinen Stöckchen vorsichtig zu klopfen und mit Watte abzustäuben. Hat man Verdacht, daß sich bereits Motten eingenistet haben könnten, so sind die Präparate mit Kampferspiritus vermittelft eines Spritzglases tüchtig anzufeuchten, besonders zwischen den unteren Schwanzdeckfedern, wo die Motten sich am leichtesten einnisten, weil bei flüchtiger Arbeit das Gift in die inneren Theile der Schwanzwurzel nicht eindringen konnte. Bei sorgfältiger Pflege lassen sich freistehende Präparate lange Jahre erhalten. Am sichersten ist es natürlich, dieselben in Glasschränken unterzubringen, worin sie sich immer am besten konservieren lassen,

weil man darin starkriechende Sachen, wie Kampfer und Naphthalin auslegen kann.

Wer nicht in der Lage ist, einen Sammelschrank zu beschaffen, kann bei einiger Geschicklichkeit und mit wenig Kosten für besonders wertvolle und zarte Sachen Glaskästen herstellen, in welchen solche Präparate untergebracht werden.

Zu diesem Zwecke verfertigt der Tischler der Größe des Präparates entsprechend ein Gestell, welches aus einem Brette mit vier Eckpfosten besteht, in welche Rillen einzuschneiden sind, die zur Aufnahme der Glaswände dienen, die an den Fugen verkittet werden müssen. Die Holzteile sind entsprechend mit Ölfarbe zu streichen und das Präparat auf dem Bodenbrette durch eine Holzschraube, die von unten eingezogen wird, festzumachen. Im Inneren des Kastens läßt sich passend verschiedenes Staffagematerial anbringen, was in diesem Falle aber zu vergiften ist. Zuletzt wird der Kasten durch eine Glasplatte geschlossen, deren Ränder fest verklebt werden, so daß er nicht mehr geöffnet werden kann. Einem geschickten Arbeiter wird es auch gelingen, Wasservögel in solchen Kästen schwimmend darzustellen, indem der Vogel auf einer im Inneren des Kastens querliegend angebrachten Glasplatte, die den Wasserspiegel vorstellt und in welche der Glaser eine passende, länglichrunde Öffnung für den Körper des Vogels schnitt, befestigt wird.

Die Herstellung von Skeletten.

Die Liebhaberei manches Sammlers erstreckt sich nicht nur auf die Bälge, sondern auch behufs Studiums der vergleichenden Anatomie auf das Knochengerüst der Tiere. Darum sollen im Schlußkapitel dieses Büchleins noch einige Anweisungen für das Präparieren von Skeletten gegeben werden.

Auf den Spaziergängen im Walde wird es manchem aufgefallen sein, daß hier und da von allen Fleischteilen entblößte Schädel mancher Vogelarten, selbst von Säugetieren, aufgefunden werden. Wie kamen diese in den Wald?

Wohl jedem ist bekannt, daß die Ameisen nicht nur Süßigkeiten, sondern auch begierig Fleischnahrung auffuchen, wodurch sie im Walde sehr nützlich werden, weil sie allerlei Ungeziefer vertilgen helfen.

Von kleineren Tieren, z. B. Mäusen, kann man nun das Skelett von den Waldameisen präparieren lassen, indem man die abgehäuteten Kadaver in eine mit großen Löchern versehene Schachtel thut und diese in einen Ameisenhaufen setzt. In kurzer Zeit, bei warmer Witterung in etwa acht Tagen, ist alles Fleisch von den Knochen abgenagt. Man muß die Arbeit der kleinen Rager öfter kontrollieren, denn wenn man den Kadaver zu lange liegen läßt, werden auch alle Sehnen mit zerfressen, wodurch das Skelett

natürlich auseinanderfällt. In einer Hinsicht ist diese Art des Skelettierens unvollkommen, da die Präparate nicht weiß genug werden; sie müssen daher noch einer Bleiche unterzogen werden.

Bei einer anderen Manier des Skelettierens werden die zuvor vom Fleische entblößten Knochen abgekocht, wobei starke Markknochen an den Enden anzubohren sind, damit das Mark herauskochen kann. Kleinere Tiere läßt man etwa eine Viertelstunde, größere, die man teilen muß, aber bis 45 Minuten im Wasser liegen. Damit die kleinen Knochen der Füße leicht wiedergefunden werden, steckt man die Extremitäten beim Sieden in kleine Beutel. Es ist zu beachten, daß die Knochen ganz im Wasser liegen und von diesem Fett und Schaum abgeschöpft werden müssen. Sobald das Fleisch so weich ist, daß es sich mit einem Löffchen von seiner Unterlage abreiben läßt, ist das Gefäß vom Feuer abzuheben worauf die Knochen zu reinigen sind. Läßt man das Skelett zu lange kochen, so lösen sich auch die Bänder, und es zerfällt in seine einzelnen Teile. Man thut überhaupt gut, wenn man die Skelette kleiner Tiere nicht kocht, sondern so lange mit heißem Wasser übergießt, daß man das Fleisch abschälen kann. Hornige Teile dürfen niemals mit heißem Wasser in Berührung kommen, sondern es genügt, wenn sie sauber gewaschen und dann getrocknet werden. In den meisten Fällen sind auch auf diese

Weise bereitete Skelette noch zu bleichen, bevor sie aufgestellt werden.

Die schönsten Skelette erhält man durch Macerieren, d. i. Einweichung in Wasser. Zu diesem Zwecke wird der Kadaver sorgfältig abgewaschen und je nach dem Bedürfnisse entweder ganz oder geteilt in ein großes Gefäß mit reinem Wasser gethan, das alle Tage erneuert wird, bis es nicht mehr trübe ist. Der Behälter ist zu bedecken und an einem abgelegenen, sicheren Orte aufzustellen, da das faulende Fleisch bei der Berührung einen sehr unangenehmen Geruch verbreitet.

Kleine Skelette sind schon nach wenigen Tagen, größere aber erst nach einigen Wochen soweit maceriert, daß sie gereinigt werden können. Um das Macerieren zu beschleunigen, setzt man dem Wasser Ätzkali zu, 25 g auf 1 Liter. Auch in fließendem Wasser läßt sich das Macerieren, besonders großer Tiere, gut besorgen; der Kadaver muß alsdann in einem Netze hineingehangen werden.

Beim Reinigen der Skelette wird zuerst der Schädel abgenommen und das Gehirn herausgebracht, was am leichtesten unter Wasser mit einer großen Spritze ausgeführt werden kann. Beim Säubern der Knochen verwende man Messer und Bürste, arbeite aber da recht vorsichtig, wo die Knochen durch Knorpelmasse miteinander verbunden sind, wie das z. B. zwischen Rippen und Brustbein

der Fall ist, weil die Verbindung erhalten bleiben muß.

Damit nun die Knochen schön weiß werden, sind sie, wie bereits angedeutet, einer Bleichung zu unterziehen. Man legt die kleineren Skelette, bei größeren die einzelnen Knochen, an einem sicheren, schattigen Orte auf ein schräg gelegtes Brett, bedeckt sie ganz mit reinem Flußsande und begießt sie alle Tage mit reinem Wasser, nimmt sie täglich auch einmal heraus, um sie gut abzubürsten. Zeigen sich an den Röhrenknochen noch fettige Stellen, so sind sie entweder noch einmal zu kochen, oder so lange mit Thon zu bestreichen, bis alles Fett absorbiert ist. Sind die Knochen nicht zu groß, so können sie auch mehrere Tage in Schwefeläther eingelegt werden. Das Bleichen ist so lange fortzusetzen, bis die Knochen die gewünschte Reinheit erhalten und keinen widerlichen Geruch mehr an sich haben. Dann kann man an die Zusammensetzung des Skeletts gehen, wobei gute Abbildungen unentbehrlich sind.

Ein wichtiges Gerät ist außer Messer, Zange und Pinzette ein Drillbohrer zum Anbohren der Knochen behufs Einführung der Verbindungsdrähte. Es darf nur Messingdraht von der schwächsten Nummer bis zu 1 mm Stärke benutzt werden.

Kleinere Skelette, bei denen die Knochen aneinanderblieben, erfordern nur wenig Arbeit hinsicht-

lich des Zusammensetzens. Man muß nur beim Abschälen der stärkeren Fleischlagen darauf achten, wie sich die Lage der einzelnen Knochen, namentlich der Schulterblätter zur Wirbelsäule, verhält. Sollten sich die Extremitäten gelöst haben, so werden die Hinterbeine am Becken in die Gelenkpfannen eingeleimt, ebenso auch die Vorderbeine in die Pfannen der Schulterblätter, diese selber aber durch feinen Draht mit dem Skelett verbunden.

In Schädel und Rückenmarkskanal stecke man je einen Kork und verbinde beide durch einen an beiden Enden angespitzten Draht. Nach dem Zusammenstellen ist das Skelett entweder in einer Schachtel aufzuheben oder auf einem Brettchen aufzustellen. Bei aufrecht stehenden Skeletten genügt schon ein Draht, den man durch das Becken führt und an geeigneter Stelle in die Wirbelsäule bohrt.

Schwieriger ist das Zusammensetzen größerer Skelette, bei denen die Wirbelbeine und Knochen der Glieder getrennt werden mußten. Die erste Arbeit besteht in der Aufreihung der Wirbel auf einen dem Rückenmarkskanale entsprechenden geglähten Draht. Da nun aber durch das lange Macerieren sich auch die Knorpelscheiben (Symphyse) zwischen den Wirbeln gelöst haben, so müssen diese durch Einfügung weicher Lederscheiben ersetzt werden, damit die Wirbelsäule ihre natürliche Länge behält.

Durch Biegung des Drahtes ist ihr auch die entsprechende Form zu geben.

Bei größeren Tieren sind die einzelnen Wirbel auch in der Quere zu durchbohren und durch einen feinen, im Lampencylinder geglühten Messingdraht mit den beiden anstoßenden zu verbinden, wodurch die ganze Wirbelsäule einen größeren Halt gewinnt. Die letzten Schwanzwirbel, die sich wegen ihrer Winzigkeit schlecht durchbohren lassen, werden mit Leim aneinandergefittet. Beim Anheften des Brustkorbes an die Wirbelsäule sind die Rippenenden schräg zu durchbohren, ebenso auch die Stelle am Wirbel, wo sie anzufügen sind, worauf der Draht durchgezogen und ringförmig zusammengedreht wird, so daß die Knochenverbindung beweglich bleibt. Beim Macerieren der großen Skelette muß auch darauf gehalten werden, daß Rippen und Brustbein nicht aus ihrer Verbindung kommen, weswegen dieses Stück des Gerippes auch nicht so lange im Wasser verbleiben darf als die übrigen Teile.

Bei der Befestigung der Vorderglieder ist darauf zu achten, daß die Schulterblätter nicht zu weit nach unten zu liegen kommen, sondern mit den Wirbelfortsätzen in gleicher Höhe stehen. Die Befestigung der Gelenkköpfe in die Pfannen geschieht in der Weise, daß beide schräg durchbohrt und durch den eingezogenen Draht festgehalten werden. Die Fußwurzelknochen sind durch mehrere quer-

laufende Drähte zusammenzuhalten. Ist der Unterkiefer lose geworden, so wird er durch Draht mit dem oberen verbunden, bei kleineren nur festgeleimt. Das Hinterhauptsloch ist durch einen Kork zu schließen und dann der Schädel auf den aus dem Rückgrate hervorstechenden Draht zu stecken.

Um nun zuletzt das Skelett aufzustellen, werden zwei starke Drähte, die so lang sein müssen, daß die Beine auf die Unterlage zu stehen kommen, in einem der Größe des Gerippes entsprechenden lackierten Brette eingeschlagen, an den Enden gabelsförmig gebogen und das Skelett am Becken und Halse darauf gesetzt.

In Bezug auf Vogelskelette ist zu bemerken, daß diese nur kurze Zeit eingeweicht werden dürfen, da manche Knochen so zart sind, daß sie bei längerem Verweilen im Wasser leicht zerbrechen würden.

Zum Schlusse noch der Hinweis, daß sich für den Dilettanten vorzugsweise nur Säugetiere und Vögel, weniger aber Reptilien und Fische, die weder zu macerieren noch zu kochen, sondern bloß in Spiritus zu legen und dann abzuschälen sind, zum Skelettieren eignen.

Der Präparator und Konservator. Eine praktische Anleitung zum Erlernen des Ausstopfens, Konservierens und Skelettierens von Vögeln und Säugetieren. Herausgegeben von **Robert Voegler.** Mit 34 Abbildungen im Text (Magdeburg, Creutz'sche Verlagsbuchhandlung). Preis geheftet M. 2,—, eleg. geb. M. 2,50.

Von der Kunst des Präparierens hat mancher einen ganz seltsamen Begriff, wozu allerdings das Wort „ausstopfen“ Veranlassung giebt. Sehr häufig findet man die Meinung vertreten, es würden z. B. bei einem Vogel bloß die Eingeweide herausgezogen und das übrige auf irgend eine Weise konserviert; andere wieder stellen sich vor, daß die abgezogene Haut mit Stopfmateriel angefüllt werde, bis sie die ursprüngliche Form wieder erhalte. Das ist aber keineswegs der Fall, das Präparieren ist kein wirkliches Ausstopfen, sondern eher ein Modellieren. Verfasser giebt nun in seinen Ausführungen den Naturfreunden die wichtigsten Fingerzeige in der Kunst des Ausstopfens in klarer und verständlicher Form. Ein besonderer Vorzug des vorliegenden Büchleins dürfte nun darin zu finden sein, daß die schwierigsten präparatorischen Arbeiten durch sorgfältig ausgeführte Zeichnungen erläutert sind, wobei besonders die Lage und Haltung der arbeitenden Finger und Hände berücksichtigt wurde, weil hierdurch am meisten zu einer klaren Veranschaulichung der Arbeiten beigetragen wird. Möge sich das Büchlein gerade durch diesen Umstand viele Freunde erwerben!

In gleichem Verlage erschien ferner:

Von Dr. Karl Ruß:

Illustr. Handbuch für Vogelliebhaber, -Züchter und -Händler.

Band I: Die fremdländischen Stubenvögel, 3. Aufl., geh. 6.50, eleg. geb. 8 Mk.; **II. Band:** Die einheimischen Stubenvögel, 3. Aufl. Preis broch. 6.—, eleg. geb. 7.50 Mk.

Der Kanarienvogel, seine Naturgeschichte, Pflege und Zucht. 8/9. Aufl. Preis = 2.— Mk., geb. 2.80 Mk.

Die Prachtfinken. Ihre Naturgeschichte, Pflege und Zucht. Preis 3.60 Mk.

Die Bristtaube. Ein Hand- und Lehrbuch für ihre Verpflegung, Züchtung und Abrichtung. Preis 5 Mk.

Die Webervögel und Widafinken. Ihre Naturgeschichte, Pflege und Zucht. Preis: 3 Mk.

Bilder aus der Vogelftube. Schilderungen aus dem Leben fremdländischer und einheimischer Stubenvögel. Mit 4 Holzschn. und einem Bild. 2. Aufl. Preis: broch. = 4 Mk., eleg. geb. = 5 Mk.

Die sprechenden Papageien. Ein Hand- und Lehrbuch. 2. Aufl. Preis: broch. = 6 Mk., eleg. geb. = 7.25 Mk.

Allerlei sprechendes gefiedertes Volk. (Raben- oder Krähenvögel, Starvögel, Pastorvogel, Drosseln, Kanarienvogel und Gimpel.) Mit 5 Abbildungen. Preis broch. 3 Mk., geb. 4 Mk.

Die fremdländischen Körnerfresser oder Finkenvögel. Hartfutter- oder Samenfresser Mit 72 farbigen Abbildungen auf 14 Tafeln. Preis: broch. = 27 Mk., eleg. geb. = 30 Mk.

Die Papageien, ihre Naturgeschichte, Pflege, Züchtung und Abrichtung. Mit 39 farbigen Abbild. auf 10 Tafeln. Preis: broch. = 30 Mk., eleg. geb. = 33 Mk.

Lehrbuch der Stubenvogelpflege, -Abrichtung und -Zucht. Mit einer chrom. Tafel, zahlreichen Holzschn. im Text u. werthvollem, farbigen Titelbild. Cart. Mk. 25.50, geb. Mk. 28.—.

Vogelzucht-Buch, Stubenvogelpflege zum Vergnügen, zum Erwerb und für wissenschaftliche Zwecke. Mit 30 Zeichnungen im Text. Preis geheftet = Mk. 1.50; geb. = Mk. 2.25.

Das Huhn als Nutzgeflügel für die Haus- und Landwirthschaft. 2. illustr. Aufl. Preis broch. 2 Mk., geb. 2.50. Mk.

Die künstliche Geflügelzucht. Praktisches Lehrbuch zum rationalen Betriebe der Hühner- und Schlachtkükenzucht mit Brutapparaten. Von **Max Schwarzlose.** Mit 19 Abbildungen. Preis: Mk. 2.—.

Der Dompfaff. Auf Grund 40 jähriger Erfahrung geschildert von **F. Schlag.** 3. Aufl. Preis: geh. 1 Mk.

Der Sprosser oder die Unachtigal, mit besonderer Berücksichtigung seines Gefangenlebens. Ein Leitfaden von **Dr. J. Lazarus.** Preis: geh. 1 Mk. 50 Pf.

In unterzeichnetem Verlage erschien:

Sür Insekten-Sammler!

Handbuch für Schmetterlingsammler. Eine Naturgeschichte aller in Deutschland, Oesterreich und der Schweiz vorkommenden Groß-, so wie der vorzugsweise gesammelten Klein-Schmetterlinge. Von Alexander Bau. Mit 67 meisterhaft ausgeführten Zeichnungen im Text. Preis brosch. = Mk. 5.—, gebunden = Mk. 6.—.

Handbuch für Käfersammler. Beschreibung der in Deutschland, Oesterreich und der Schweiz vorkommenden Coleopteren. Von Alexander Bau. Mit 144 meisterhaft ausgeführten Zeichnungen im Text. Preis brosch. = Mk. 6.—, gebunden = Mk. 7.—.

Das Anlegen von Käfer- und Schmetterlingsammlungen. Praktische Anweisungen u. s. w. von Wingelmüller. Mit 32 Abbildungen im Text. Preis brosch. = Mk. 1.50, geb. = Mk. 2.25.

Die Kleinthiere in ihrem Nutzen und Schaden. Ein Lehrbuch für Jedermann von Prof. Dr. F. Glafer. Mit 65 Abbildungen im Text. Preis brosch. = Mk. 3.60, geb. = Mk. 4.25.

Sür Aquarien- und Terrarienfrende!

Blätter für Aquarien- und Terrarienfrende. Schriftleitung: Bruno Dürigen-Berlin. Monatlich 2 Nummern. Preis jährlich = Mk. 4.— (Der 1.—5. Band sind noch zu beziehen.)

Fremdländische Zierfische. Winke zur Beobachtung, Pflege und Zucht u. s. w. Von Bruno Dürigen. Mit Abbildungen = Mk. 1.50.

Katechismus für Aquariensliebhaber (Süßwasser-) in Fragen und Antworten von Wilhelm Geier. Mit vielen Abbildungen. 2. illustrierte Auflage. Preis = Mk. 1.50, geb. = Mk. 2.25.

Seetwässer-Aquarien im Zimmer. Von Reinh. Ed. Hoffmann. Für Druck bearbeitet und herausgegeben von Dr. Karl Ruß. Mit vielen Abbildungen im Text. Preis = Mk. 3.—.

Deutschlands Amphibien und Reptilien. Von Bruno Dürigen. Gr. Lexik. 8^o mit 12 prachtvollen Farbendrucktafeln. In ca. 12 Lieferungen à Mk. 1.25.

Das Terrarium, seine Einrichtung, Bepflanzung und Bevöllerung. Herm. Lachmann. Mit 5 Bildertafeln und 87 Holzschnitten. Preis = Mk. 3.—, geb. = Mk. 3.60.

Die Giftschlangen Europas, beschrieben und in ihrer Lebensweise geschildert von Herm. Lachmann. Mit 9 in den Text gedruckten Holzschnitten. Preis = Mk. 1.50.

Sür Kaninchen-Züchter!

Die Kaninchen-Racen. Illustriertes Handbuch zur Beurteilung der Kaninchen-Racen, enthaltend die Racen der Kaninchen, deren Behandlung, Zucht, Verwertung u. s. w. Von Jean Bungartz. Mit vielen Abbildungen im Text. Preis = Mk. 2.—.

Sport- und Schlacht-Kaninchenzucht. Von Paul Waser. Mit 30 Abbildungen im Text. Preis = Mk. 2.50, geb. = Mk. 3.25.

Crenk'sche Verlagsbuchhandlung, Magdeburg.

ICI '83

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

3 9088 00365619 6

nh QL61.V85

Der Praparator und Konservator :