

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. Ф. СКОРИНЫ
Кафедра зоологии и охраны природы

И.В. Кураченко, А.В. Гаврилов

ТАКСИДЕРМИЯ

Практическое пособие



Гомель 1999

УДК 579.4
К 93

Таксидермия. Практическое пособие. Гомель, ГГУ, 1999. 68 с.

Рекомендовано научно-методическим советом Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины.

В практическом пособии даются современные способы изготовления чучел животных, птиц, зверей, рыб и т.д. Последний раздел пособия посвящен вопросам музейного делопроизводства – учету, определению и научному отношению музейных экспонатов, особенностям хранения музейных предметов и т.д.

Книга рассчитана на работников разделов природы краеведческих музеев, преподавателей, студентов биологических специальностей.

Ил. 36

Редакционно-издательский совет:

главный редактор **А.В. Гаврилов**, заведующий кафедрой зоологии и охраны природы ГГУ, кандидат биологических наук, доцент

члены совета: **И.В. Кураченко**, ассистент

М.З. Агеев, заведующий отделом «Природа края» Гомельского областного краеведческого музея

В.Н. Веремеев, кандидат биологических наук, доцент

В.И. Толкачев, кандидат биологических наук, доцент

© Гомельский государственный университет
им. Ф. Скорины, 1999

ВВЕДЕНИЕ

Биологический музей является неотъемлемой частью в системе подготовки биологов различной профессиональной направленности педагогической и производственной. Будущие специалисты-биологи имеют возможность значительно расширить свои знания о флоре и фауне различных географических зон, сопоставить местный животный и растительный мир с другими ареалами обитания, ознакомиться с редкими и охраняемыми видами.

Регулярный и творческий подход к использованию экспонатов музея в учебном процессе не только повышает интерес учащихся к животному миру, желание постоянно наблюдать за жизнью животных, но и воспитывает бережное отношение ко всему живому. Проводимые в биологическом музее беседы, обзорные экскурсии помогают дать установку на правильное социальное поведение и сформировать эмоциональное отношение к такому поведению.

Посредством созерцания и живого слова посетители музея имеют хорошую возможность расширить эколого-фаунистические знания о фауне Беларуси, о редких и исчезнувших животных.

Экспозиция отдела природы в краеведческом музее, коллекции в зоологическом музее при вузе и в кабинете биологии в школе всецело зависят от умелого сбора, сохранения и квалифицированной обработки добытых животных.

От умелого сбора и коллекционирования зависит и вся дальнейшая судьба экспоната, его назначение и сохранность. Значение повадок диких животных и их образа жизни, а также умелое использование современных орудий отлова и отстрела позволяют опытному сборщику в относительно короткий срок собрать в природе интересный и ценный для науки материал. Охотники-любители ежегодно добывают большое количество птиц и различных зверей. Многие из этих животных могли бы с успехом пополнить экспозицию любого зоологического музея. Но, к сожалению, лишь небольшая часть этих ценных материалов попадает в руки зоологов и в витрины музеев, т.к. большинство охотников, музейных работников не владеют методикой препарирования, сохранения добытых животных, методами таксидермии.

В настоящее время особенно важно научиться самим готовить музейные коллекции для краеведческих музеев, школьных и институтских музеев. Не менее важно в средней школе или вузе создать свой кружок таксидермистов-любителей, который бы активно способствовал пополнению экспонатов, нужных в учебном процессе.

Прежде чем приступить к приготовлению чучела, таксидермист должен иметь отчетливое представление о внешнем облике, анатомических особенностях, образе жизни и повадках животного в природных условиях.

Основные, присущие только данному виду, особенности тела и его постановку при движении стараются передать фигуре чучела, обращая большое внимание на положение конечностей при ходьбе, беге, плавании, в полете и т.п. Большую помощь таксидермисту могут оказать фотографии и кинокадры с натуры, а также специальная зоологическая литература.

Главная задача настоящего пособия – помочь студентам-биологам, музейным работникам, любителям природы овладеть таксидермическими навыками, дать возможность более совершенно изготавливать зоологические экспонаты. В пособии даны общие сведения о работе над добытым животным и его шкурой, предлагаются различные способы и рецепты по снятию и подготовке шкур животных, художественному изготовлению чучел.

Изготовление чучел животных требует художественного таланта, аккуратности. Только в широком комплексе и диапазоне биологических знаний, технических навыков и художественного вкуса возможно создание вполне грамотных, интересно приготовленных с художественной и научной точки зрения экспонатов-чучел различных животных, пригодных для выставочных целей.

В пособии даются современные способы изготовления чучел из различных рыб, рептилий, амфибий, изготовление моделей отдельных частей животных, необходимых при монтаже чучел и т.д. Большой практический интерес для музейных работников представляет последний раздел пособия, посвященный вопросам музейного делопроизводства – учету, определению и научному описанию музейных экспонатов, особенностям хранения музейных предметов и т.д.

Надеемся, что пособие станет настольной книгой для начинающих таксидермистов и работников отделов природы краеведческих музеев.

При написании некоторых разделов данного руководства мы пользовались опытом, изложенным в книгах Д. Брайдо (1937), С.С. Турова (1950), В.В. Тютюнника (1962) и М.А. Заславского (1968).

Все рисунки выполнены И.В. Кураченко.

Авторы глубоко благодарны ст. н. сотруднику Гомельского краеведческого музея М.З. Агееву, сотруднику отдела краеведения библиотеки им. Ленина Н.Н. Коноваловой за большую помощь, оказанную при написании этого пособия.



ГЛАВА 1. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПРЕПАРАТОВ ЖИВОТНЫХ

1.1. Сбор и сохранение шкур животных

Сбор

Для таксидермических целей животных добывают самыми различными способами: птиц и млекопитающих отстреливают, мелких зверьков отлавливают капканами. Для массового сбора мелких грызунов и насекомых используют ловчие цилиндры длиной не менее 60-70 см, в диаметре 15-25 см. Их зарывают в землю, чтобы край не возвышался над поверхностью земли. От цилиндра по радиусам прорывают узкие, длинные, неглубокие канавки. Ловушки необходимо проверять, иначе зверьки, попавшие туда, могут загрызть друг друга.

Отлов рыб ведут сетями, удочками. Рептилий – ящериц, неядовитых змей, черепах и различных земноводных – ловят руками или применяют самодельные орудия отлова (распорки-рогатины).

Во всех случаях добычи необходимо соблюдать определенные правила транспортировки и сохранения животных, иначе собранный материал будет непригоден для дальнейшей обработки.

Перевозка животных

Чтобы доставить материал в хорошем состоянии, необходимо соблюдать строгий порядок транспортировки материала.

Для перевозки птиц или зверей необходимо иметь лист плотной бумаги, предварительно свернув его в кулек. В ротовое, анальное отверстие, клюваку, а также в рану вставляют ватные тампоны, предупреждая этим выход каловых масс и крови. Необходимо иметь с собой крахмал, которым присыпают кровавые пятна и мокрые места на шкуре. Никогда не следует складывать несколько птиц или зверьков в один пакет, так как они могут перепачкаться и помять друг друга. Летом разумнее снять шкуру на месте отстрела, сразу же после добычи животного, хорошо засолить и дальнейшую обработку и консервацию шкурки произвести в лаборатории.

Рыб, земноводных необходимо завернуть в мокрую тряпку, затем упаковать в полиэтиленовый мешок или клеенку. Такая упаковка предохранит животное, особенно плавники и чешую, от быстрого высыхания. Змей, черепах заворачивают отдельно в плотную бумагу. Из млекопитающих особенно бережного отношения требуют летучие мыши. Летательная перепонка их крыльев быстро высыхает и легко рвется. Пойманную летучую мышь необходимо завернуть в мягкую бумагу и поместить в полиэтиленовый мешочек, удобный для перевозки.

Добытый материал в летнее время можно сохранять только в холодильнике, зимой – на естественном холоде. В обоих случаях для сохранения трупа даже на сравнительно короткое время необходимо его упаковать в

плотную бумагу или иной воздухо- непроницаемый материал для предотвращения высыхания и мумификации. Наиболее рационально препарирование животных производить не позднее 5-10 дней с момента добычи, не допуская перемораживания и высыхания материала. Только хорошо оттаявший труп животного пригоден для препарирования. Оттаявший труп пластичен, суставы его подвижны. Оттаивание мелкого зверька (белки) или птицы (голубя) проходит довольно быстро – при 15-20° в течение 2-3 часов. Более крупные животные оттаивают медленнее – в течение 4-6 часов.

Этикетаж

Экспонат без этикетки не имеет научной ценности. Поэтому животное с момента добычи снабжается научной этикеткой. В этикетке указывается место добычи животного, название рядом расположенного поселения, район, область, станция (лес, болото, луг, горы, река, озеро). Очень важно указать дату отстрела или отлова (год, месяц, число), фамилию сборщика. В стационарных условиях этикетка пишется только черной тушью на полоске белого картона или плотной белой бумаге размером 4 x 12 см (рис. 1).

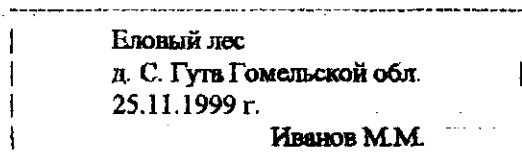


Рис. 1. Научная этикетка экспоната.

При написании текста этикетки следует избегать сокращений и всякого рода условных обозначений, не поддающихся расшифровке. Этикетка наклеивается между слоями широкого скотча, который гарантирует сохранность текста и бумаги.

В дальнейшем этикетка привязывается к ноге чучела или при необходимости закрепляется с нижней стороны подставки, на которой установлено чучело. На этикетке ставится номер, под которым экспонат занесен в книгу поступлений.

Снятие размеров для научных целей

Промеры производят измерительной линейкой (если животные крупные), линейкой или штангенциркулем, который дает более точные измерения.

Все полученные промеры записываются с обратной стороны этикетки. Измерения для краткости обозначаются латинскими буквами – сокращения от латинских слов.

Возраст животных также обозначается начальными буквами латинских слов: взрослый – ad (adultus); молодой – juv (juvencus); неполовозрелый – subad (subadultus); старый – sen (senex); пуховой птенец – pull (pullus).

У млекопитающих снимают следующие промеры:

1. Длина тела – l (longitudo) – от конца морды до заднепроходного отверстия; животное укладывают на спину, несколько растягивают и выравнивают, откидывая голову назад;
2. Длина хвоста – c (cauda) – от корня до конца; концевые волосы не измеряются;
3. Высота уха – a (auris) – от самого нижнего края ушной раковины до ее вершины (без волос);
4. Длина задней ступни – p (planta) – от голеностопного сустава до конца самого длинного пальца без когтя; когти не измеряются (рис. 2).

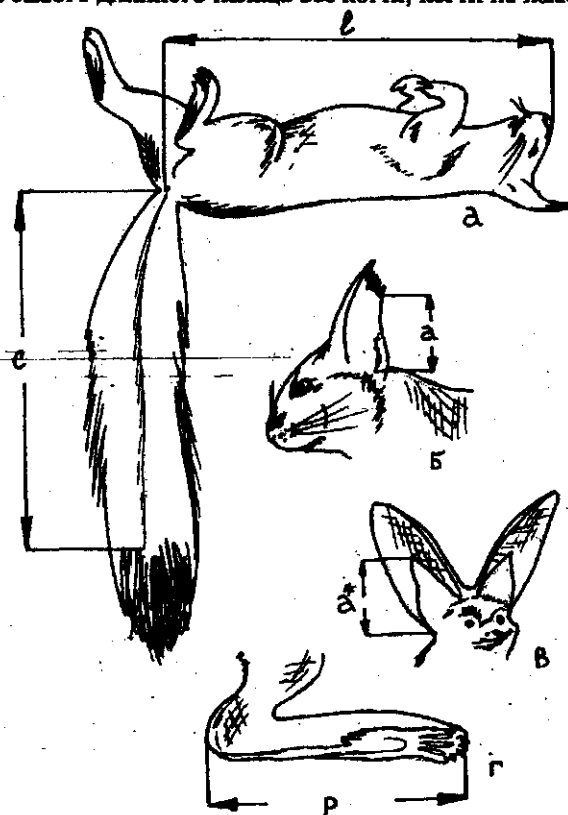


Рис. 2. Измерение млекопитающих для научных целей.

- A – длина тела и хвоста;
- Б – высота уха;
- В – высота козелка в ушах летучих мышей;
- Г – длина ступни.

Птиц измеряют следующим образом:

1. Общая длина тела – lt (longitudo totalis) – от кончика клюва до конца перьев хвоста при горизонтальном положении птицы, измерения производят

линейкой;

2. Размах крыльев – ea (expansio alarum) – расстояние между концами раскрытых и растянутых крыльев;

3. Длина крыла – a (ala) – от кистевого сгиба до вершины самого длинного махового пера (рис. 3).

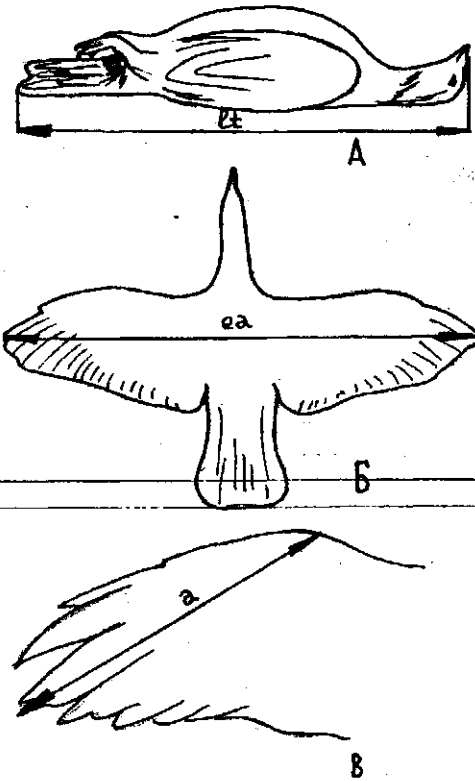


Рис. 3. Измерение птиц для научных целей

А – общая длина;

Б – размах крыльев;

В – длина крыла.

У рептилий снимаются только 2 промера:

1. Общая длина – от конца морды до конца хвоста;

2. Длина тела – от конца морды до клоаки (рис. 4, А).

Измерение земноводных:

1. Длина туловища – от конца морды до клоаки;

2. У хвостатых – длина хвоста от клоаки до его конца;

3. Длина бедра (у бесхвостых) – от клоаки до колена;

4. Длина вытянутой задней ноги – от тазобедренного сустава до конца самого длинного пальца;

5. Длина ступки – от голеностопного сустава до конца самого длинного пальца (рис. 4, В, Г).

У рыб снимают 2 промера:

1. Общая длина – от конца морды до самых длинных лучей хвостового плавника;

2. Промысловая длина – от конца морды до конца чешуйчатого покрова (рис. 4, Д).

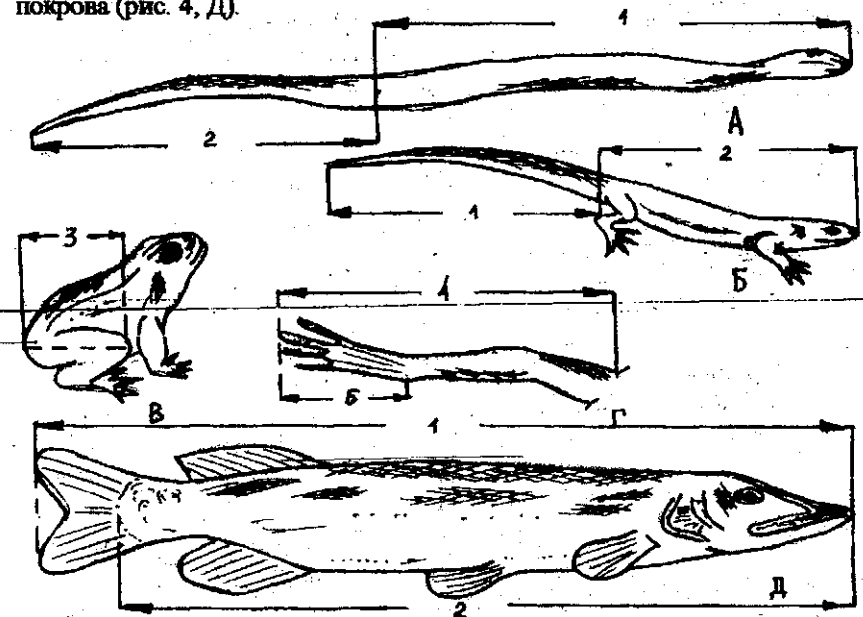


Рис. 4. Измерение рыб, земноводных, рептилий для научных целей

Длина: А – тела и хвоста змеи;

Б – тела и хвоста лягушки;

В – бедра лягушки;

Г – задней конечности и ступни лягушки

Д – общая длина и длина тела рыбы без хвостового плавника.

1.2. Методы изготовления чучел животных

Чучела – один из важнейших типов наглядных пособий, применяемых при изучении зоологии. Они необходимы для ознакомления с внешним видом животных, выяснения соответствия главнейших морфологических и биологических особенностей животных условиям их жизни и др.

Чучела изготавливаются из шкурок животных. Шкурки набивают ватой, паклей, мелкой стружкой. Основу чучела составляет проволочный каркас, скрепленный с черепом и конечностями. В глазницы вставлены искусственные глаза.

Наличие каркаса позволяет укрепить чучело на подставке и придать ему ту или иную позу. Обычно придается поза спокойно стоящего или сидящего животного. Иногда в целях большей демонстрации чучело монтируется в какой-либо характерной позе: пернатые хищники с раскрытыми крыльями, белка в позе кормежки и т.п. Подставкой для чучел обычно служит деревянная дощечка или сучок. Каждое чучело снабжается этикеткой с названием животного.

Современная таксидермия владеет многими, разнообразными способами и материалами для изготовления чучел различных животных. Это позволяет таксидермисту выбрать подходящий для данного объекта способ приготовления экспоната.

Ниже приводятся наиболее простые и удобные способы изготовления чучел, доступные как любителю, так и профессионалу-таксидермисту.

Современные способы

Мягкая набивка. Представляет собой наиболее легкий и элементарно простой способ изготовления чучел путем набивки сырой, невыделанной шкуры набивочным материалом (соломой, паклей, древесной стружкой). Мягкая набивка имеет многовековую давность и широкое распространение во многих странах Азии, Африки и Латинской Америки. Зверька набивали сырыми опилками и придавали самую примитивную форму и неестественную позу. В наши дни на многих базарах Индии можно встретить продавцов, торгующих такими чучелами кобр, мангуст и др.

Работа начинается с подготовки каркасной основы из проволоки или из доски, опиленной по форме туловища. У мелких зверей на черепе из глины в грубых чертах лепят лицевые мышцы и носовой отдел. Шкуру, протравленную предохранительными составами, ровно расстилают на полу или на столе. В качестве структурной основы будущего чучела из натуральных костей скелета, проволоки и дерева строится арматурный каркас. Набивку шкуры ведут в строго определенном порядке: сначала набивают голову, затем конечности и туловище.

Для придания чучелу желаемой формы и максимального сходства с оригиналом пользуются фотографиями или рисунками. Так как вся работа

производится с чучелом, находящимся в лежачем положении, трудно достигнуть хороших результатов, избежать грубых ошибок, правильно передать двусторонне симметричную форму тела и конфигурацию животного.

Таким образом, мягкая набивка позволяет получить законченный полный каркас чучела только в самом конце работы, когда собственно набивка завершается.

Накрутка. Для накрутки, в первую очередь, готовят каркас, монтируя его из костей скелета, опорной туловищной доски и металлических прутьев. Сначала подготавливают металлические прутья для ног, изгибая их в соответствии с позой животного. Затем на эти прутья навязывают скелет конечностей. По сделанному каркасу поочередно моделируют конечности, накручивая паклю и плотно обвязывая её нитками. Подготовив конечности, откладывают их в сторону и моделируют голову и шею. Каркасом здесь служит натуральный череп и шейный прут. Моделирование производится из глины и накруточного материала.

Затем к опорной доске прикрепляют сначала концы прутьев от конечностей, а затем – шейный прут. После сборки по каркасу остается только смоделировать накруткой само туловище. Затем производят обмазку всей поверхности стеллажа глиной. Надевание шкуры – заключительный этап моделирования фигуры животного. Вместо глины можно применить гипс. Если манекен обработан глиной, шкуру надевают прямо на сырую глину, иначе высохшая глина потрескается и может отойти целым куском, и зашивают.

Изготовление чучела способом накрутки значительно облегчает работу и позволяет своевременно заметить и устранить допущенную в процессе работы ошибку. Таксидермист, работающий с вертикально монтируемым чучелом, всегда может заметить недостатки и вовремя их устранить.

Плетеная сетка. Сущность этого способа состоит в том, что манекен будущего чучела делают из тонкой, плетеной или тканной мелкоячеистой металлической сетки. Ячейка такой сетки сравнительно легко вытягивается, так что вручную или с помощью плоскогубцев ей можно придать любую желаемую форму и отобразить рельеф поверхности тела животного.

Основу головы чучела вырезают из мягкого дерева или пробки и уже по этой основе достраивают гипсом скульптурное изображение. Конечности изготавливают из сетки на проволочном каркасе и моделируют по сетке гипсом (гипсовыми бинтами), разрабатывая комплексы мышц. Шейный прут с макетом головы, готовые конечности укрепляют на туловищной доске, после чего весь каркас устанавливают на подставку. Чтобы создать объемность туловища, внутрь сетчатого каркаса вставляют деревянные распорки. Свободные края сетки прибивают гвоздями по нижнему краю туловищной доски. Моделирование шеи производится также сеткой. Конечности моделируют гипсовыми слепками, которые скрепляют с туловищной сеткой с помощью гвоздей и пылесек. Когда сетчатый манекен смонтирован, переходят к

гипсованию. Бинтами или тканью, смоченными в гипсе, покрывают всю поверхность манекена, после чего кистью и шпателем дорабатывают поверхностный рельеф тела. Когда фигура хорошо высохнет, её покрывают краской, одевают шкурой (в той же последовательности, что и при накрутке) и обшивают.

Большое достоинство метода плетеной сетки в том, что он позволяет в короткий срок и сравнительно легко изготовлять чучела самых разнообразных животных, независимо от размера.

Шитье. Весь каркас монтируется из искусственных элементов. Основной каркас чучела служит опорная туловищная доска и металлические прутья. Череп вырезают из пластичного материала – мягкого дерева, пробки. Конечности тонконогих животных вырезают из дерева цельным куском до уровня лопатки (таза) и стараются придать модели естественную форму. Конечности толстоногих – из металлических прутьев и обтягивают их соломой (длинными и тонкими пучками). Затем моделируют туловище длинными соломенными пучками (сначала одну сторону, затем другую). Внутри набивают паклю, солому, ветошь. Готовый каркас покрывают по всей поверхности тонким слоем специальной мастики (торф, овсяная мука, клей, мел). После просушки покрывают манекен лаком или водонепроницаемой краской. Конечный этап – одевание шкуры и последующее моделирование чучела.

Скульптурный метод. Скульптурная таксидермия строится на правильном и умелом изображении в глине объемной фигуры животного в натуральную величину с использованием скелета конечностей и черепа при лепке. Это позволяет создать крепкий и пропорциональный манекен. При отсутствии скелета его заменяют каркасом из проволоки и дерева. Законченную фигуру в глине, заранее установленную на крепкой опоре (труба), формируют в гипсе на несколько отдельных частей – форм в зависимости от сложности позы и конфигурации тела животного. Гипсовая форма, обработанная лаками, выклеивается слоями картона и бумаги (папье-маше), полиэфирной смолы, эпоксидными смолами с наполнителями (пластические массы). Манекен армируют каркасом, затем собирают и на неё надевают шкуру, хорошо законсервированную или выделанную скорняжным путем.

Такие чучела долговечны, легки и могут создать иллюзию живого животного. Скульптурным методом создают фигуры средних и крупных животных.

1.2.1. Чучело млекопитающего. Основные этапы работы. Обработка и выделка шкур.

Разрезы:

1. Главный разрез (а) – начинают на подбородке по средней линии нижней стороны тела через шею, грудь и живот, обходя половые органы и

анальное отверстие, и продолжают по нижней стороне хвоста до самого его конца.

2. Разрез передней конечности (б) и разрез задней конечности (в) – с переднего края ступни, проводят его по нижней части, затем ведут у хищных и толстоногих копытных по внутренней стороне конечности, а у тонконогих – по заднему краю конечности. После этого разрез пересекает линию груди и продолжается во второй конечности до её конца.

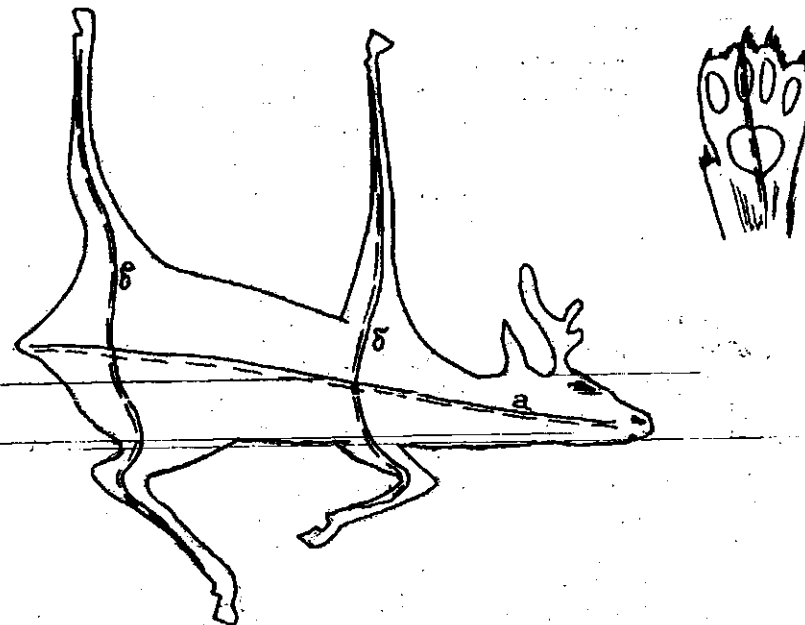


Рис. 5.

Разрезы: а – главный разрез;

б – разрез передней конечности;

в – разрез задней конечности.

Сделав указанные разрезы, снимают шкуру с задних конечностей так, чтобы открыть просвет между голенью и ахилловым сухожилием и подготовить тем самым тушу животного к подвешиванию.

Под ахилловы сухожилия обеих конечностей подвешивают крепкую палку, за которую, закрепив её с обеих сторон веревками, тушу животного подтягивают вверх.

Отпрепарировав задние конечности, снимают шкуру с хвоста, после чего продолжают препаровку, продвигаясь от корня хвоста вниз по туловищу. Освобождают подхвостье, спину, бока, живот и грудь. Когда все туловище отпрепарировано вплоть до самой шеи, переходят к передним конечностям, которые препарируются так же, как и задние. Затем отделяют шкуру на шее, (вся работа производится руками). Перед тем, как перерезать прямую кишку для отделения шкуры у анального отверстия, её необходимо туго перевязать, с тем, чтобы предотвратить выход каловых масс.

Закончив съемку шкуры на туловище, приступают к наиболее трудной и ответственной части работы – препаровке головы.

Начинают с конца главного разреза на нижней челюсти. От подбородочного угла, оттягивая шкуру и, постепенно подрезая соединительную ткань, двигаются к основанию уха сначала с одной стороны головы, затем – с другой. Ушной хрящ перерезают в самом основании уха к черепу так, чтобы ушные раковины остались при шкуре. Далее отделяют затылочную и теменную части шкуры.

Далее отпрепарировывают кожу по направлению к глазницам. Освобождают её вокруг глаз и, подтянув глазные яблоки вместе с веками вверх, отделяют их от подлежащих тканей (чтобы во время препаровки не подрезать веко), ножницами с кривыми концами в глубине орбиты под глазным яблоком перерезают глазничные мускулы. После этого глаз вместе с веками легко извлекают из орбиты. Теперь, когда он висит на шкуре, его слегка оттягивают от века и по самому краю обрезают скальпелем.

Затем отделяют от черепа кожу лба и носового отдела. Нос перерезают по хрящу как можно ближе к носовым хрящам. Затем препаровка подходит к губам, перерезается по окружности ротового отверстия. Отделение губ производят скальпелем между губами и деснами, вплотную к костям верхней и нижней челюстей.

Для животных с рогами на затылке делают V-образный разрез, упирающийся своими двумя концами до основания рогов. От концов этого разреза по шкуре вокруг каждого рога проводят еще кольцевые разрезы (через разрез голова из шкуры будет извлекаться вместе с рогами).



Рис. 6.

Дочистка шкуры

Голова. Веки и губные части подпарывают таким образом, чтобы разделить внутренний и наружный слой губ. Губы распарывают ножом (скальпелем) на внутреннюю и наружную стороны, а затем ножницами или скальпелем срезают весь мышечный слой.

Уши – вывернуть наизнанку, подрезая понемногу соединительную ткань и вытягивая хрящ из ушного чехла (удалять хрящ по частям нельзя, так как он послужит моделью для изготовления бумажного хряща). Носовой хрящ также удаляется полностью, но очень осторожно!

Копыта и пальцы. Для удобства извлечения последних фаланг из копыта на его подошве делают дополнительный разрез. Конец копыта зажимают в тиски, а фалангу пальца захватывают плоскогубцами и выкручивают из копыта (оставшиеся части тщательно удаляют). Такой же принцип и для животных с костями.

Мездрение

Мездрение – тщательное выскабливание внутреннего (мездрового) слоя кожи с целью удаления всех прирезей мышц, соединительных пленок подкожного жира, с помощью тупых мездровых ножей-тупиков (коса), которые не срезают, а сгоняют подкожный жир на поверхность. Шкуру, предназначенную для мездровки, укладывают на козлы мездрой вверх и головой книзу. Чтобы избежать попадания жира на шкуру, под тупшу подставляют песок или опилки, хорошо впитывающие жир. Работают ножом-тупиком от хвостовой части к голове, от крестовой – к ногам. После тщательного мездрения шкуры мездру еще раз тщательно протирают сухими опилками, ветошью, а волос – опилками, смоченными скипидаром или бензином.

Консервация шкуры

Благодаря консервации шкуры содержание свободной влаги (до 70%) в шкуре уменьшается, а в мездру вводятся бактерицидные вещества, убивающие или подавляющие развитие микроорганизмов.

а) пресносухой; б) сухосоленый; в) мокросоленый; г) кислотный.

Наиболее эффективный – сухосоленый и кислотный.

Сухосоленый – шкуру расстилают мездрой вверх и мездру засыпают мелкой поваренной солью. Соль равномерно растирают по всей поверхности шкуры и затем с силой втирают в кожу. Затем еще раз засыпают ровным слоем соли (уши, губы, веки, пальцы, копыта), толщина слоя – 0,5-1,0 см. До 3-6 суток мездра постепенно обезвоживается и на поверхность выступает рассол, который необходимо вытирать ветошью. Складывать шкуру нельзя!

Для ускорения консервации к соли рекомендуется добавлять алюмокалиевые квасцы в количестве 20 г на 1 кг соли.

Летом к соли рекомендуется добавлять инсектициды в количестве 100,0 г на 1 кг соли (парадихлорбензол, гексахлоран).

Излишки соли с поверхности мездры стряхиваются и шкуру развешивают на 3-5 дней на просушку (не забывая поставить распорки-пешки, спички в конечности и головную часть).



Рис. 7.

Кислотный. Намаз – операция смазывания поверхности мездры раствором кислоты и соли с помощью кисти или ватного тампона. Пикель – смесь муравьиной, молочной и уксусной кислот (или одна из них). Соотношение кислот в смеси может быть различным, но такое, чтобы во всех случаях суммарная концентрация кислоты = 3% (не более). На 1 л воды берут 30 г концентрированной кислоты и 30 г поваренной соли. Обработку повторяют через каждые 5-6 часов в течение 1-2 дней. После каждой намази шкуру складывают пополам вдвое, мездрой к мездре.

Окуночный способ – шкура опускается в раствор пикеля вся целиком на 3-10 часов. Пикель более концентрированный – на 1 л воды 60 г кислоты и 60 г NaCl. На 1 кг веса шкуры – 2 л пикеля. О готовности шкуры судят по тому, что мездра приобретает светло-серый цвет и становится на ощупь шероховатой, палец не скользит по поверхности мездры.

«Супинка» – белая полоска, которая остается, если сложить шкуру на 4 сгиба и крепко сдавить пальцами этот сгиб. Затем развешивается для просушки.



Рис. 8.

Квашение. После сухосоленого консервирования выделка состоит из 9 процессов: 1. Отмока; 2. Мездровка; 3. Мытье с обезжириванием; 4. Квашение (пикелевание); 5. Сушка; 6. Отволаживание; 7. Разбивка; 8. Чистка

мездры; 9. Чистка волоса.

После кислотного – 1-5 отпадают, а работу начинают с отволаживания и т.д.

1. **Отмока** – размачивание консервированной шкуры в воде, налитой в деревянную бочку, чан, лохань, банку и т.п. Чтобы шкуры не выплыли, их придавливают грузом. Затем готовят раствор для заливки. В воду температурой 18-20°C добавляют буру, кристаллическую карболовую кислоту и хлористый натрий (30 г буры, 2 г кислоты, 50 г соли на 1 л воды).

Карболовая кислота подавляет развитие микроорганизмов и загнивание шкуры; бура – для ускорения процесса отмоки; хлористый натрий – удаляет растворенные белки. (Если шкура прогнила, в раствор добавляют 1 г формалина на 1 л воды).

Отмока – продолжительность – 1-4 суток (зависит от продолжительности срока после консервирования). При отмачивании кожи с остатками жира, или кожи с ороговевшей мездрой, применяют специальные щелочные или кислотные усилители. Если волос достаточно прочно сидит в коже, то можно пользоваться щелочными усилителями, добавляя в раствор нашатырный спирт (50 г на 1 л) или соду (10 г на 1 л). При слабом волосе щелочные усилители недопустимы: кислотные, например, уксусная (1 г концентрированной органической кислоты на 1 л раствора). Для предохранения шкур от возможного «кнажора» при использовании кислотных усилителей для размачивания шкур в отмочную воду добавляют 30 г соли на 1 л воды. Когда отмока затягивается, то рекомендуется отмочную воду через каждые сутки менять.

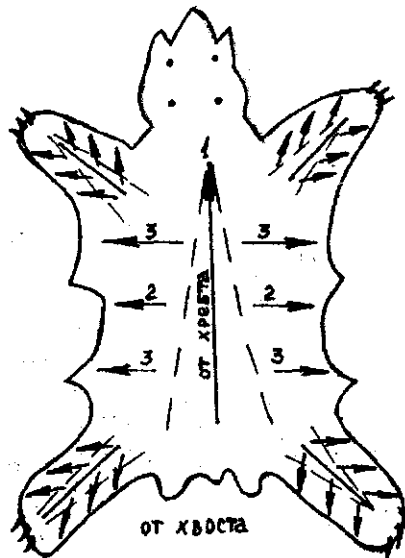
Во всех случаях в отмочку желателно добавлять хлористый цинк (3 г на 1 л воды), способствующий закреплению волоса в мездре. Температура воды 18-20°C и не выше. Кроме того, вода должна быть мягкой, с этой целью в воду добавляют нашатырный спирт (10-12 г на 1 л воды).

О готовности шкуры и завершении отмоки судят по следующим признакам: 1. Мездра на всей площади шкуры отмокла одинаково равномерно, мягкая, хорошо тянется во всех направлениях; 2. Хрящи в области ушей, носа, связки пальцев совершенно мягкие; 3. Волос не вытягивается. После отмоки шкуру развешивают, чтобы стекла вода, приступают к мездровке.

2. **Мездровка** – механическая обработка с целью удаления внутренних слоев кожи – мышечной и жировой. В два этапа:

1. Мездровки – с внутренней поверхности мездры снимают остатки жира и мышц и острыми ножами состругивают мездру так, чтобы она стала одинаковой толщины и максимально утонченной по всей поверхности шкуры.

2. Разбивку – производят ножами-тушиками с тем, чтобы максимально размять, размягчить мездру, разбив и разрыхлив сплетение коллагеновых волокон, составляющих ее основу.



Необходимо под шкурку подкладывать опилки (несмолистые), гипс

Рис. 9. Последовательность и направления строжки мездры.

3. Мытье и обезжиривание.

Для шкур (зажиренных) тюленя, медведя, барсука и т.д. – двукратная обработка: в специальной ванне, а затем – в обычной моечной. Для других, не отличающихся высокой жирностью, шкур – только моечная ванна. В обезжировочную ванну – 8 граммов стиральной соды или 5 граммов каустической на 1 л воды. Температура раствора 25 – 30°C. Шкуры в растворе должны свободно плавать, и их нужно периодически перемешивать. Если раствор в течение 1–2 часов сильно загрязнится и станет ржаво-бурым, то его следует сменить. Если мездра тонкая и ровная – достаточно легкого простирывания шкуры руками в обезжировочном растворе. Толстую мездру по всей поверхности обрабатывают жесткими металлическими щетками. Через 2–3 часа мездра должна побелеть и жирность ее перестанет ощущаться, (мездра скрипит под пальцами).

Затем приступают к мытью. Шкуру вынимают из обезжировочной ванны и прополаскивают в чистой воде, после чего перекалывают в моечную ванну. Здесь ее заливают обычным теплым мыльным раствором (на 1 л воды 100 г хозяйственного мыла). Мытье шкуры заключается в тщательном простирывании ее руками. Шерсть намывают и также простиывают до появления характерного скрипа. Затем хорошо прополаскивают в чистой воде. При необходимости – повторить. Хорошо вымытую и выполосканную шкуру отряхивают от воды и развешивают на вешалах. Здесь ее проколачивают палками и, протирая сухой чистой ветошью, тщательно убирают с нее остатки воды. Воду следует удалить наиболее полно, т.к. она нарушит ход следующей операции.

4. Квашение (худший способ).

С помощью химических веществ удалить из дермы клейкие вещества, освободить от них коллагеновые волокна, изменить их физико-химические свойства, повысить их прочность и мягкость.

Раствор для квашения – квас или кисель готовят за 1-2 дня до начала работы со шкурой. Для его приготовления годится любая, не окисленная посуда – деревянная, стеклянная, эмалированная, фаянсовая. Делают квас из овсяной муки грубого помола, 200 г муки на 1 л горячей воды + 7 г дрожжей на 1 л или кусок ржаного хлеба (200-300 г).

Посуду с болтушкой ставят в тепло (30-40° С) и оставляют до закисания (белые пузырьки и запах хлебного кваса). В это время необходимо закладывать шкуру. Но лучше всего закладывать шкуры в свежий, только что приготовленный раствор (остуженный).

При таком методе в течение 1-2 дней, пока болтушка закисает, мездра постепенно размягчится, а затем, по мере повышения кислотности пройдет и квашение.

Во всех случаях перед опусканием шкурки в раствор в него добавляют хлористый натрий (20-30 г на 1 л). На 1 кг веса мокрой шкуры должно приходиться не менее 3 кг кваса. Шкуру, погруженную в кисель, постоянно перемешивают, а пленку, образующуюся на поверхности, во время перемешивания погружают на дно в глубину киселя, где азробы погибают. Толсто мездровые шкуры квасят 5-7 дней, средние – 3-5 дней, тонко мездровые – 2-3 дня.

Появилась «супинка» – квашение окончено. Немного вынув из киселя край шкуры у брюшного разреза в паховой области, делают на мездре четвертной сгиб и, плотно сжав его пальцами, отпускают. Когда шкура поспевает, то линия сгиба будет некоторое время оставаться ясно различимая белая полоса. Постоянно необходимо осматривать её 1-2 раза в день.

Супинка должна возникнуть на всех участках шкуры. В это время возникает основной признак готовности шкур – отслаивание эпидермиса от дермы при отделении его пальцами у края полы. При этом шкуру необходимо вынуть и отправить на сушку.

5. Пикелевание органическими кислотами.

Раствор: 60 г концентрированной уксусной кислоты, 30 г хлористого натрия на 1 л воды (18-20° С, 3 р-р: 1 кг мокрой шкуры). Продолжительность пикелевания от 5 до 48 часов в зависимости от толщины мездры. О готовности мездры судят по появлению супинки, также как и при квашении. При этом тотчас же вынуть из пикеля шкуру. Вынутая из пикеля шкура слегка отжимается и затем откладывается на пролетку на 10-12 час. При 18-20° С.

6. Сушка.

Сушка шкуры на раме и расправка конечностей. Хорошо просохшая мездра по твердости должна быть подобна твердому картону или фанере.

7. Отволаживание.

(Выделка шкур, законсервированных кислотным способом, начинается с этой операции) – размягчить мездру высушенной шкуры. Легкое смачивание картоноподобной мездры карболовой водой (2-3% р-р карболовой кислоты). Мездру смачивают кистью или тампоном. Затем шкуру складывают вдвое по хребту мездрой к мездре и плотно скатывают в рулон. Рулон заворачивают в сырую тряпку, затем в клеенку и кладут под гнет. Оставляют на сутки. Когда её развернут, то мездра должна быть мягкой по всей поверхности и приобрести сероватый цвет. Если отдельные участки плохо отошли, их повторно отволаживают.

8. Разбивка.

Разбивка – механическая обработка мездры. Разбивка делает мездру совершенно мягкой и эластичной. Многократное протягивание шкуры через особое приспособление в виде ножей-тупиков, укрепленных на деревянной колоде-белке. Шкуру, нажимая на неё коленом, тянут мездрой по этим ножам. Сначала от хвоста к голове, затем разбивают бока от хребта к полам, затем вкруговую обходят от края шкуры. Конечности и голову разбивают в ширину, а затем в длину.

После разбивки мездра – кремово-белого цвета, мягкая, эластичная. Мех – живой, блестящий.

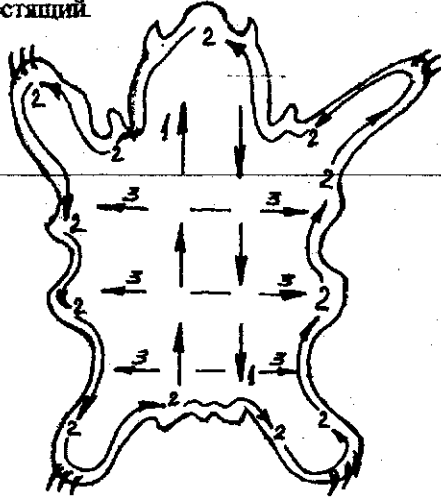


Рис. 10.

9. Зачистка мездры.

Зачистку мездры проводят на деревянной колоде, покрытой в 2-3 слоя мешковиной или меховой шкурой, надетой на колоду шерстью вниз. Шкуру для зачистки укладывают на колоде вверх мездрой и обрабатывают острым ножом (лезвие ножа под углом 12-15° загибают на 1-2 мм). Поверхность мездры натирают мелом. Наждачную бумагу наворачивают на кусок дерева до тех пор, пока мездра не обретет молочно-белый цвет и ровную поверхность.

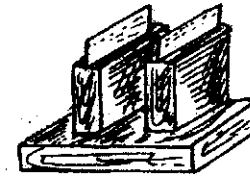


Рис. 11.

10. Чистка волоса.

Выколачивание палками, чистка платяной щеткой. Мех с густым подшерстком дополнительно протирают горячими опилками. Опилки перед употреблением нужно пропустить через мелкое сито, чтобы отделить древесную пыль и мелкие частицы.

Протравливание шкур ядами

Мышьяковистый натрий – 25% водный раствор (соль разводят в воде и оставляют на 1 сутки до полного растворения). Хранится долго.

Для протравливания необходимо каждый литр раствора развести в 10 раз, т.е. добавить 10 л воды + камфора.

Мышьяковистая кислота – берут обыкновенное хозяйственное мыло, нарезают на мелкие кусочки и заливают небольшим количеством воды. Посуду с мылом ставят на огонь и разогревают при помешивании до тех пор, пока мыло не распустится, не снимая с огня, в мыло добавляют мышьяковистую кислоту в соотношении 1:1 (400 г мыла – 400 г кислоты). Смесь доводят до кипения и варят еще 15 – 20 минут.

Моделирование и монтаж чучел

Шкуру раскладывают вверх мездрой на столе или на полу. С помощью кисти наносят раствор. Через 15-20 минут повторно. Затем шкуру сразу же складывают вдвое. Скатывают в пакет и аккуратно подгибают края внутрь, чтобы раствор не стекал. Свернутую пакетом шкуру завернуть в мягкую тряпку, в клеенку. На сутки в прохладном помещении. Повторить всю операцию еще раз, но еще на сутки. Шкура готова.

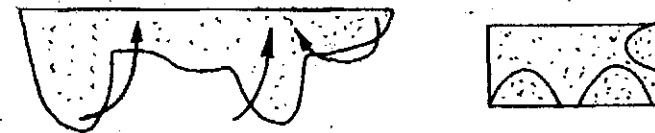


Рис. 12.

Искусственные хрящи вставляют в ушные раковины, предварительно смазав декстриновым клеем. Надевают картонные бандажки, закрепляют их, до полного высыхания клея.

На крупного зверя (лося): 5 кг декстринового клея
 50 г глицерина
 100 г рабочего раствора мышьяка
 50 г карболовой кислоты (в 5% растворе) +
 тертый мел.

Шкуры укладывают сверху по спинке, её закрепляют в найденном положении вдоль всей средней линии спины, забивают гвоздями наполовину. Каждый участок укладывают на соответствующем месте фигуры и сразу же закрепляют в найденном положении, посредством гвоздей или булавок. Затем обшивание, начинают с конечностей. Шов снизу вверх. У копытных начинают от маленьких копытцев, а у остальных от голеностопного сустава. Края плотно стягивают и зашивают нитками "ёлочкой" трёхгранной иглой, втыкая иглу в шкуру только со стороны мездры.

Обшивку конечностей заканчивают в области локтевого (коленного) сустава (узлом). Участки, которые необходимо выделить (ахиллесово сухожилие, мышечные впадины) укрепляют булавками или бандажами, прошив их иглой.

При укладке головы ориентируются на 4 точки совмещения:

- 1) веки — с глазными впадинами
- 2) уши — с ушными стержнями
- 3) ноздри — х
- 4) губы — с ротовой щелью.

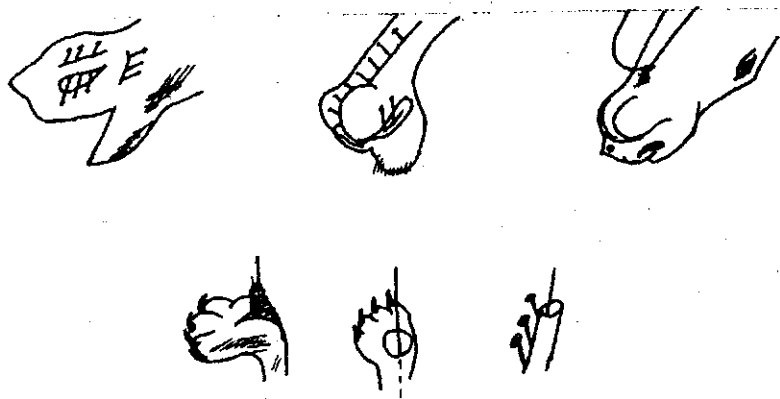


Рис. 13.

Укрепляют с помощью булавок (сначала обкладывают бровные дуги, затем круговую обе глазницы). Затем носовой угол и, наконец, ротовое отверстие. При необходимости используют валики из мастики, затем отвер-

стия ноздрей покрывают масляной краской.

Моделировку ротовой части начинают с укладки верхней губы (под затягивающие края подкладывают тонкий слой мастики и по мере затягивания закрепляют булавками). Нижнюю губу разделяют на две части. Затем проводят моделировку глаз с использованием искусственных глаз (из органического стекла, нагревают и придают форму). Установив глаз на место, посредством мастики, на него приспускают веко, а в свободное пространство, между веком и стеклянным глазом, вводят тонкий слой той же самой мастики (окрашивание тонкой кистью в черный цвет).

Сшивают шов на хвосте, моделируя анальное отверстие, половые органы, затем сшивают шов на середине.

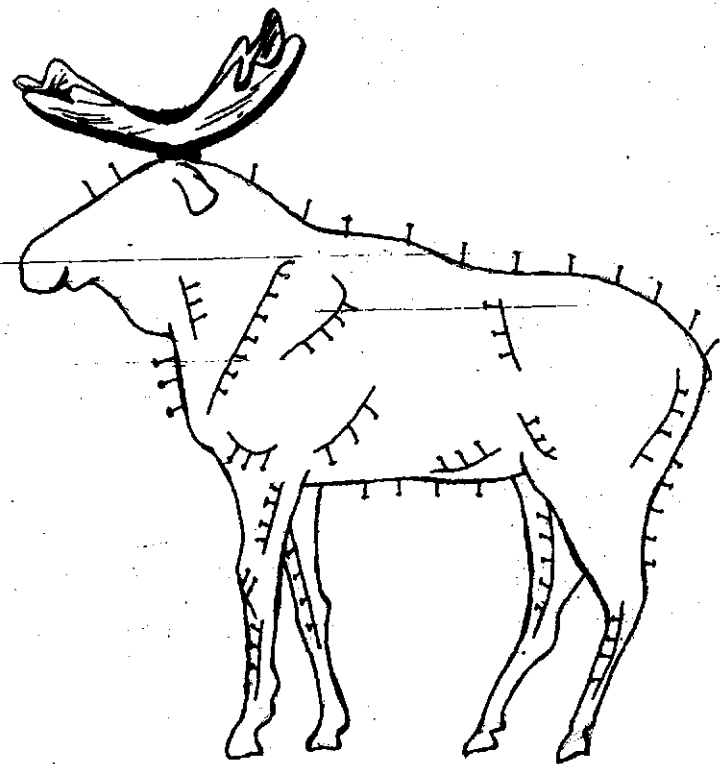


Рис. 14.

Диаметр проволоки для монтажа чучел зверей, в мм

Вид зверька	Основание чучела	Проволока конечности	Проволока хвоста
1	2	3	4
Лягушка	1,5-2	1-1,5	1-1,5
Варан	3-4	3-4	4-6
Еж	3-4	3-4	
Крот обыкновенный	2-3	2-3	
Выхоль	2-3	2-3	3-4
Белка, летяга	2-3	2-3	2-3
Бобр	Доска	4-5	5-7
Песчанка, крыса	2-3	2-3	2-3
Хомяк обыкновенный	2-3	2-3	1,5-2
Ондатра	3-4	3-4	3-4
Полевка обыкновенная	1,5-2	1,5-2	1,5-2
Морская свинка, слепыш, цо-кор, пищуха	2-3	2-3	
Заяц, кролик	Доска	4-5	
Куница, соболь	3-4	3-4	3-4
Ласка	1,5-2	1,5-2	1,5
Россомаха, барсук, выдра	Доска	5-6	5-7
Шакал, лисица, песец	«-«	5-6	5-7

Требование к препарату (чучелу):

1. При надавливании пальцев шкура не поддается.
2. Переть при усилении не выдергивается.
3. Нет запаха гнили и сырости.
4. Мазистые участки сухие.

Чучело вычесывают. Шерстяной покров обрабатывают 10 г сулемы (1,5 г лимонной кислоты на 1 л воды).



1.2.2. Чучело птицы. Основные этапы работы

Первичная обработка

В начале проведения таксидермических работ птица осматривается. Вытекающую из ран кровь или сукровицу присыпают крахмалом; ватой, смоченной в теплой мыльной воде (соленой воде, в спирте), удаляют кровавые пятна. Измятое крыло погружают в кипятки, после чего оно становится

более эластичным и легче поддается выправлению (но не погружать шкурки, чтобы их не обварить! Мокрое перо просушивают, натирая его крахмалом или фильтровальной бумагой, песком). После чего снимают промеры:

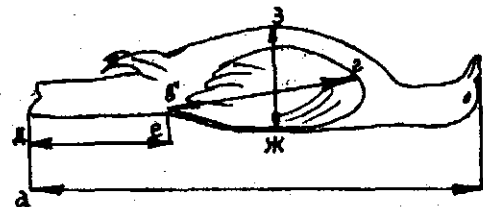


Рис. 15.

а-в -- общая длина, в-г -- длина крыла, д-е -- длина хвоста, ж-з -- объем (размах крыльев измеряют, вытянув крылья, но не до предела).

Затем птицу взвешивают. Все данные, полученные от измерений и взвешивания, записывают в учетную карточку. В примечании записывают: 1. Окраска радужной оболочки глаз; 2. Цвет лап и клюва; 3. Окраска голых мест кожи.

Препарирование птицы

1. Положив птицу головой от себя, начинают разбирать у неё на брюшке и груди перья до тех пор, пока не дойдут до кожи (руки полезно смочить водой).

2. Птицу поворачивают головой в левую сторону, и острым скальпелем осторожно разрезают кожу от конца киля грудной кости до заднепроходного отверстия (у водоплавающих птиц разрез делают на спине, с её середины и до хвоста).

3. Прорезав кожу, пинцетом или пальцами, захватывают её край и осторожно отдирают от мускулов, помогая ручкой скальпеля (сукровицу присыпают песком, мукой).

4. Когда кожа отделена до сочленения ног с туловищем и с боков около хвоста, нижнюю часть ноги выдвигают из-под кожи кверху. Обнаженное колено ножницами - у мелких птиц и скальпелем - у крупных, перерезают в области сустава. При туловище остаётся одна только бедренная кость. Пальцы ног необходимо очистить от мускулов, сделав снизу надрезы.

5. Осторожно отделяют кожу вокруг основания хвоста, а если птица крупная, то пальцами отделяют кожу и со спины, чтобы освободить заднюю часть туловища со всех сторон от кожи. Убедившись, что кожа отделена от туловища, ставят на стол вертикально, вверх хвостом, отгибают хвост к спине, затем, отвернув в сторону перья, находившиеся под хвостом вокруг заднепроходного отверстия, вскрывают ножницами брюшную полость, несколько отступая от хвоста в сторону туловища. Перерезают прямую кишку,

потом осторожно перерезают жилки и мускулы и, пропупав позвоночник, перерезают его. При перерезании прямой кишки обычно вытекает много жидкости, которую надо засыпать мукой.

6. Тушка держится вниз головой. До крыльев шкурка снимается чулком и без особых затруднений. Кости крыльев в плечевом суставе перерезают под кожей ножницами и далее продолжают выворачивать шкуркой чулком с шеи. У большинства птиц шкурка снимается с головы вплоть до ушных отверстий свободно. Для этого держат левой рукой туловище, а правой медленно тянут за кожу, охватив её всей кистью руки (у гусей, дятлов - голова больше шеи, поэтому делают разрез на затылке или на шее, подбородке и горле).



Рис. 16.

7. Уши при помощи скальпеля и пинцета вынимают из ушных отверстий. Перерезать ушные складки не следует, ибо тогда образуются большие отверстия, уничтожить которые нельзя. За ушами показываются глаза. Отделять кожу около глаз следует как можно ближе к черепу, чтобы не испортить век. Покончив с глазами, кожу с головы снимают до самого клюва. Если же шкуру на лбу оставить неснятой, шкурка окажется впоследствии негодной, потом перья на лбу вылезут. Но нельзя повредить кожу около углов рта.

8. Остается отделить туловище от шкурки у самого черепа, но выбрасывать его пока не следует. При снятой шкурке должны остаться кости ног, крыльев и череп. Эти части от шкурки никогда не отделяются.

Окончательная обработка шкурки

1. Обработка ног и крыльев.

Снятие мышц и обезжиривание.



Рис. 17.

а) обработка ног, б) обработка крыльев.

На место удаленной мускулатуры вкладывают комочки ваты, смазанные предохранительным составом. Иногда для удобства делают разрез с нижней стороны крыла и через него удаляют мускулы. Разрез этот зашивается только в том случае, когда чучело делается с раскрытыми крыльями.

2. Обработка хвоста

Для обработки хвоста его берут левой рукой у основания, рулевыми перьями вниз и ногтем большого пальца правой руки отделяют кожу вокруг хвоста, около заднепроходного отверстия и оставшихся позвонков. Затем при помощи пинцета и скальпеля удаляют оставшуюся мускулатуру, позвонки и лежащую на спинной стороне хвоста сальниковую (копчиковую) железу, не повредив корней хвостового оперения. Корни хвоста выступают внутрь шкурки двумя углами.



Рис. 18.

3. Обработка головы.

Сняв с помощью разреза на шее или без него шкуру с головы птицы, приступают к её обработке. Скальпелем или ножом подрезают кругом глаза и вынимают пинцетом, стараясь их не раздавить. При помощи ножниц несколько расширяют черепное отверстие до сочленения челюстей с черепом, затылочную кость при этом сильно обрезать не следует. Подрезав кости внутри черепа, удаляют большую часть мускулов, мягкое небо и язык. На макушке черепа просверливают отверстие. Пинцетом с ватой тщательно удаляют мозг и прочищают череп, смачивая его предохранительным составом. Окончив обработку 1-3, приступают к очистке шкурки от остатков мускулов и жира. Это достигается путем простого соскабливания скальпелем. Небольшое количество жира можно удалить путем натирания шкурки крахмалом.

Если после съёмки шкурка должна храниться, её консервируют поваренной солью (50-100 г на птицу средних размеров) и хранят в холодильнике.

Моделирование и монтаж чучела

I. Подготовка шкурок к набивке.

Размочить ноги (плюсну и пальцы обертывают сырой паклей и постоянно поддерживают ее влажность, до тех пор, пока пальцы не размокнут и не станут гибкими).

У больших птиц пробуравливают плюсну и впрыскивают раствор фенола, это ускоряет их размягчение. Для размачивания плавательных перепонкок пользуются ватой, намоченной в карболовой кислоте. Шкуру распаривают и вынимают набивку, а на её место кладут влажную паклю или наполняют влажными опилками. Затем обертывают шкуру чистой тряпкой и кладут в ящик, засыпая ее влажными опилками. Через сутки или более, смотря по величине шкуры, она приобретает упругость. Шкуру выворачивают до черепа и смазывают ядом. Шкуру на черепе не выворачивают, а с помощью пинцета, через глазные отверстия отделяют кожу головы от черепа. Через глазные отверстия и рот удаляют старую набивку и заменяют новой. Кости ног и крыльев, по возможности, стараются не выворачивать.

II. Основные этапы набивки чучел.

Основание чучела изготавливается из проволоки (мягкая, обожженная). Толщина проволоки вдвое тоньше толщины ног. Для крыльев проволоку берут вдвое тоньше, чем для ног и туловища.

1. Заготовить пять проволок — две для ног и одну для туловища — осевую длину которой несколько больше длины птицы. Проволоки для ног длиною в два раза больше длины вытянутой ноги. Первые четыре проволоки можно взять одинакового диаметра, последнюю — несколько тоньше.

2. Проволоки для ног и крыльев затачиваются с одного конца. Проволока для туловища — с обоих концов. Приступая к выгибанию ножной проволоки, берут её в левую руку, и, держа заостренным концом вниз, отступают от острия на 5-8 см, отмеряют длину плюсны А-Б, где и перегибают плоскогубцами вперед, примерно под прямым углом, от места перегиба отмеряют длину голени Б-В и перегибают проволоку немного назад, откладывая далее длину бедра В-Г. Здесь делают изгиб в сторону под прямым углом, и, отмерив расстояние Г-Д, равное половине ширины спины в месте прикрепления ног, делают уже в плоскости спины поворот вперед к голове, оставляя излишек проволоки Д-Е (для скрепления проволок ног и туловища). Размеры отдельных участков проволоки должны быть равны длине соответствующих костей ног. Участок Г-Д для правой ноги будет изогнут влево, а для левой — вправо (рис. 5. А, Б).

3. Отступая от острого конца проволоки на 5 — 8 см, откладывают длину предплечья Ж-З, которое измеряют, нащупав кость под кожей, и плоскогубцами перегибают проволоку вперед под углом, примерно равным углу сочленения плечевой кости с костями предплечья. От места перегиба отмеряют длину плеча З-И и делают, но уже в сторону и под прямым углом, колено И-К длиною, равной половине ширины спины в месте прикрепления крыль-

ев. Оставшуюся часть К-Л загибают назад в сторону хвоста под прямым углом для скрепления с осевой проволокой. Участок проволоки И-К всегда лежит в плоскости спины, прочая же часть — в зависимости от положения крыльев.

4. На проволоке, предназначенной для туловища на расстоянии половины длины хвоста, делают круглогубцами кольцо F для пропуска ножных проволок. Диаметр отверстия кольца F должен быть таким, чтобы в него свободно вошли левая и правая проволоки ног. От этого кольца отмеряют расстояние, равное расстоянию на тушке, от места прикрепления ног до крыльев, то есть до середины лопаток, и делают другое кольцо S, диаметр которого также должен пропускать обе проволоки крыльев (рис. 5. Б, Б').

5. Далее от кольца S отмеряют расстояние, равное расстоянию от середины лопаток до основания шеи и делают третье кольцо W, служащее для удержания искусственной шеи (диаметр произвольный).

6. Покончив с заготовкой проволок, приступают к изготовлению искусственной шеи, туловища, ног и крыльев. Шея делается из пакли или ваты при помощи ниток в виде конусовидного валика, длиной $\frac{2}{3}$, а толщиной несколько тоньше естественной. Готовая шея надевается на проволоку более толстым концом и надвигается вплоть до кольца. Затем между кольцом W и кольцом S наматывается пакля так, чтобы она заменяла переднюю часть туловища. Основание шеи обматывается ватой с таким расчетом, чтобы образовался постепенный переход от шеи к туловищу. Искусственные шеи можно изготовить и прямо на проволоке путем обматывания ватой и нитками (проволоку предварительно натирают воском).

7. Вставлять проволоки в ноги, и крылья следует изнутри. Вывернув шкуру мездрой наружу, обнажают очищенную от мускулов кости ног и крыльев. Взяв в правую руку одну из ножных проволок, а в левую соответствующую ей ногу, вводят острый конец проволоки в сочленение голени и плюсны с внутренней стороны и, осторожно, вращательным движением проводят проволоку между костью плюсны и кожей в пятку. Сделав прокол в пятке, пропускают проволоку наружу. Затем, захватив плоскогубцами наружный конец проволоки, подтягивают до тех пор пока все кости ноги не совпадут с соответствующим участком на проволоке (А-Б — плюсна, Б-В — голень, Д-Е — остается свободным и направлен внутрь шкурки).

8. Проволоку прочно привязывают ниткой к кости, обматывают ватой, укрепляют ниткой.

9. Ноги втягивают обратно в шкуру.

10. Как правило, шкура с крыльев бывает снята до сочленения плечевой кости с костями предплечья. Дальше шкура с крыла не снимается. Проволоку в крыло вставляют в следующей последовательности: заостренный конец проволоки пропускают вдоль костей предплечья с нижней стороны крыла до тех пор, пока участок Ж-З не ляжет параллельно костям предплечья, З-И — параллельно плечу. Участки И-К и К-Л, также как и в ножных проволо-

как остаются свободными и обращены внутрь.

11. Осевую проволоку с готовой шеей берут в правую руку и, приподнимая левой рукой разрез на груди, верхний конец проволоки продвигают внутрь шеи до черепа и пропускают через темя наружу. У птиц с голой кожей на голове или короткими перьями проволоку пропускают в клюв. Череп надвигают на шею как можно плотнее, кожу натягивают ровно.

12. Проволоки крыльев свободными участками Л-К вставляют в кольцо S, а Е-Д - в кольцо F. Закручивают свободные края между участком S и F (Рис. 5₁).

13. Второй конец осевой проволоки вставляют в хвост тучела и работа над основанием тучела закончена. Через корень хвоста снизу пропускают конец осевой проволоки, для чего её выгибают на себя дугой и, продев сквозь корень хвоста наружу, снова выравнивают.

14. Паклей набивают зоб, пустоты между крыльями, возле шеи, около хвоста, бока возле бедер и крупными комочками ваты заполняют грудь и брюшко. Поверх внутренней набивки сверху и снизу кладется тонкий слой ваты.

15. Шкурка зашивается накрест изнутри.

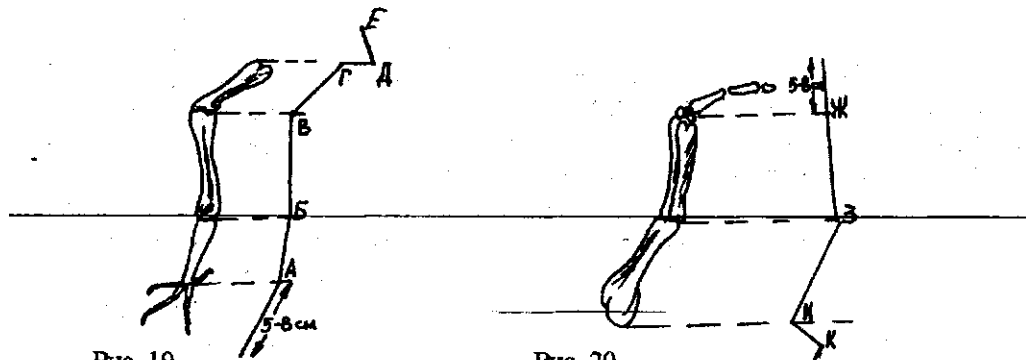


Рис. 19. Изготовление ног (А и А')

Рис. 20. Изготовление крыла (В и В')

Предохранительные составы:

1. Сухокопченый способ (поваренная соль, уксус).
2. Водный раствор мышьяковисто-кислого натрия в виде насыщенного раствора, который при употреблении разводят водой в 10-кратном количестве.
3. Белый порошковый мышьяк и белое мыло (1:1) с добавлением камфоры (разводят смесь водой до густоты сливок и смазывают шкурку).
4. Квасцовое мыло (100 граммов белого мыла / марсельское/ и разварить его в воде до кашицеобразного состояния, прибавляя предварительно смешанные 50 г измельченного сухого поташа, 150 г мелко источенных квасцов и 25 г натертой камфоры + 25 г нефти).

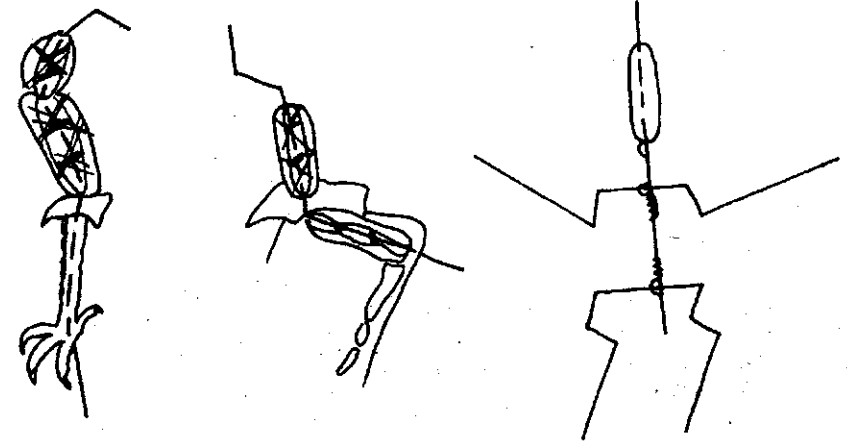


Рис. 21.

Общий вид каркаса

Диаметр проволоки для монтажа тучел птиц (в мм)

Вид	Нога	Раскрытое крыло	Сложенное крыло	Туловище	Шея	Хвост
Г	2	3	4	5	6	7
Гагары, чомга	3-4	3-4	3-4	Доска	3-4	3-4
Баклан	4-5	4-5	3-4	«	4-5	3-4
Серая цапля, аисты	7-8	5-7	4-5	«	5-7	3-4
Выпь	3-4	4-5	3-4	4-5	4-5	3-4
Кряква, гурпан	3-4	3-4	2-3	Доска	3-4	2-3
Серый гусь	5-6	4-5	3-4	«	4-5	3-4
Лебедь кликун	7-9	6-8	4-5	«	7-9	3-4
Орланы, беркут	8-10	7-8	5-6	«	6-7	3-4
Канюк мохноногий	4-5	4-6	3-4	«	3-4	3-4
Тетеревятник (самка)	4-5	4-6	3-4	«	3-4	3-4
Перепелятник (самец)	2-3	2-3	2-3	«	2-3	2-3

Окончание таблицы

1	2	3	4	5	6	7
Лунь	3-4	4-5	3-4	«-»	2-3	2-3
Чеглок	2-3	2-3	1-2	2-3	2-3	2-3
Скопа	4-5	5-6	3-4	Доска	3-4	3-4
Перепел	1-2	2	1-2	2-3	2-3	1-2
Куропатка	2-3	2-3	1-2	2-3	2-3	2-3
Глухарь (самец)	6-7	4-6	3-4	Доска	5-6	3-4
Глухарь (самка)	4-5	3-5	2-3	«-»	3-4	3-4
Лысуха	1,2- 2,5	2-3	1,2-2,5	3	3	2-3
Чибис	1,5-2	2-3	1,5-2	3	3	2-3
Ходулочник	3-5	2-3	1,5-2	3	3	2-3
Бекас	1-2	2	1-2	2-3	1,5-2	1-2
Чайка обыкновенная	3-4	3-4	1,5-2	Доска	3-4	3-4
Крячка	0,5-1	1-1,5	0,5-1	2	2	1,5-2
Голубь	2-3	2-3	1-2	3	3	1,5-2
Кукушка	1-1,5	1,5-2	1-2	2-2,5	2-2,5	1-2
Сизоворонка	1,5-2	2-3	1-1,5	3	3	2-3
Филин	6-7	6-7	4-5	Доска	3-4	3-4
Дятел большой пестрый	2-2,5	2-3	1-2	2	2	2
Желна	3-4	3-4	2-2,5	Доска	2-3	2-3



1.2.3. Чучело змеи. Основные этапы работы

Таксидермические промеры.

Для изготовления чучела змеи необходим рабочий чертеж – абрис, рисунок с уточненными промерами. На абрисе все индивидуальные особенности животного – форму головы и т.д.

Для изготовления чучела важны следующие промеры: 1. Длина тела от конца носа до конца хвоста; 2. Длина от конца носа до клоаки; 3. Объем в области шеи (за головой); 4. Объем в области груди; 5. Объем в области клоаки; 6. Ширина туловища за головой; 7. Ширина туловища в брюшной части (промеряется со спины штанген-циркулем).

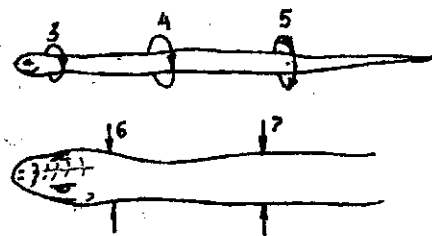


Рис. 22. Таксидермические промеры змеи.

Препарирование. Разрез делают на брюхе от анального отверстия до средней трети груди (Рис. А). Животное укладывают брюхом вверх, головой к левой руке препаратора и по средней линии живота наносят разрез острым скальпелем (Рис. А). В начале шкуру отделяют в брюшной части туловища по бокам, а затем осторожно пальцами пробираются под кожей на спину, стараясь отделить тушку от кожи на этом участке (Рис. Б). Когда пальцы руки встретятся под кожей, туда вводят ножницы, и перерезают ими туловище. Переднюю часть туловища захватывают пальцами, и осторожно отделяя кожу по бокам мясной тушки, стягивают ее грубкой до черепа. С другой части туловища шкуру стягивают в сторону хвоста. Кожа у змей эластична, хорошо отделяется от мускулатуры.



Рис. 23. Снятие шкуры со змеи.

А – разрез по брюху; Б – расчленение туловища на две части; В – стягивание шкуры до глаз.

При необходимости снятую кожу дополнительно очищают от жировой ткани и мышц. Крепко натянув кожу на палец левой руки, скальпелем осторожно соскабливают прирезы мышц и жир, оставшиеся на мездровой стороне. Шкурка головы у змей не снимается с черепа, так как кости черепа срослись с кожей головы. Поэтому мускулатуру с черепа удаляют через ротовую полость с внутренней стороны при помощи ножниц.

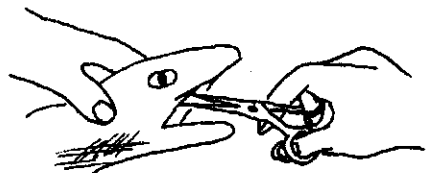


Рис. 24. Очистка головы змеи.

Через затылочное отверстие металлическим крючком с тампоном удаляют головной мозг. Удаляют глазные яблоки (при препарировании ядовитых змей необходимо удалить ядовитые зубы!).

Чучело змеи изготавливают способом накрутки по проволочному каркасу сеном, паклей, соломой с последующим нанесением поверх манекена слоя гипса (пластилина).

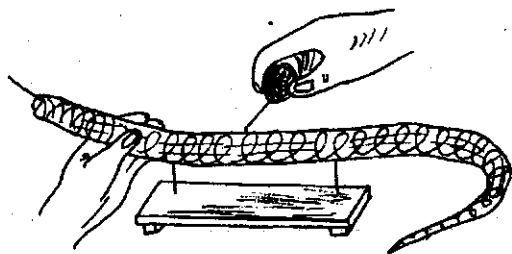


Рис. 25. Манекен змеи.

Для крупных чучел можно применить изготовление манекена с помощью плетеной сетки, покрываемой слоем гипса.

Каркас. Берут отрезок проволоки, по длине равный животному. Для животного до 1,5 м диаметр ее должен быть не менее 0,5 – 0,7 см. К основной проволоке приматывают дополнительную для укрепления чучела на подставке, оставляя 2 достаточно длинных конца диаметром не менее 0,3 см. С одного конца проволочной скрутки оставляют отрезок проволоки достаточной длины для установки и закрепления головной части чучела. Проволочному каркасу придают изгибы, соответствующие движению животного. Каркас (исключение части, служащее для укрепления) промазывают столярным клеем или декстриновым клеем. Арматуру обкручивают слоями пакли. Поверх пакли накладывают слой соломы или сена, которые плотно прикручивают к каркасу нитками, стараясь придать форму животного.

Всю поверхность манекена покрывают слоем декстриновой пасты, по которой шкура достаточно хорошо скользит, легко укладывается, и в дальнейшем, будет плотно приклеена к поверхности манекена.

Приготовление клея:

2 кг сухого декстрина разводят в теплой воде до получения массы коричневого цвета, в которую медленно всыпают 300 г мела и тщательно пе-

ремешивают состав до получения светлой однородной густой массы. На 1 кг этой массы добавляют 200 г 10% раствора мышьяка и тщательно перемешивают. В таком виде паста готова к употреблению.

Надевание шкуры. Затылочную часть головы подбивают мастикой, заполняя места удаленных мышц на черепе.

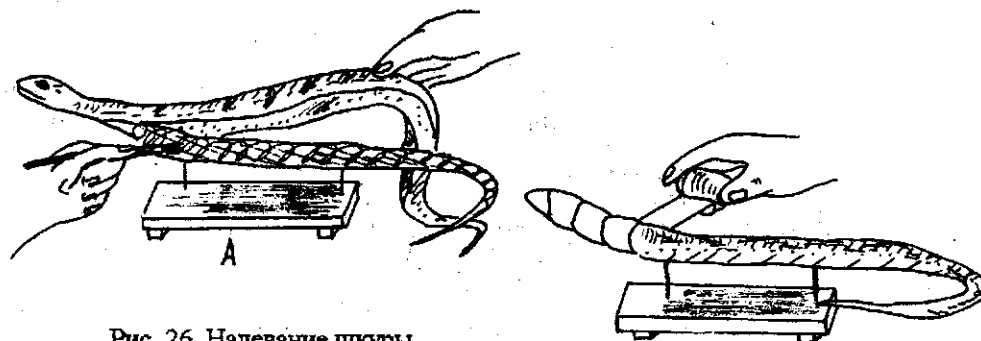


Рис. 26. Надевание шкуры.

А – нанесение клеевой пасты;

Б – наложение бинтов на готовое чучело.

Приготовление мастики:

Мел – 1 кг, декстрин – 100 г, египетский клей – 100 г, олифа – 20 г, бумажная масса – 200 г.

Мелко нарезанную газетную бумагу заливают водой и разваривают на слабом огне до получения кашицы, а затем перетирают ее через мелкоячеистое сито. В эту массу добавляют жидкий столярный клей, разведенный на воде декстрином, олифу. Затем сюда же всыпают мел и тщательно месят, пока не получится совершенно однородная масса, легко отстающая от пальцев. В таком виде мастика используется для работы. Так как мастика через 3 – 4 часа твердеет и становится непригодной для использования, готовить ее следует непосредственно перед работой.

В затылочное отверстие вводится проволочный стержень, и на нем укрепляют голову чучела (рис. А), шейная часть плотно приставляется к черепу и места перехода от головы к шее прокладываются мастикой. Спинальная часть манекена хорошо промазывается пастой, затем натягивается шкура (предварительно обработанная ядами). Для удаления неровностей шкуру проглаживают сырой тряпкой от головы к хвосту. Затем шкуру зашивают начиная с головы, швом «елочка». Вставляют искусственные глаза. Для предупреждения деформации чешуи чучело бинтуют. Хорошо просушенное чучело покрывают лаком.

Готовый экспонат устанавливают на музейную подставку. При монтаже змей с открытой пастью необходимо правильно оформить ротовую часть чучела. Наиболее удобно для этого применить воск, окрашенный в нужный цвет. В горячем виде его наносят лопаткой на небо, гортань и десны.

1.2.4. Чучело рыбы. Основные этапы работы

Таксидермические промеры. Чтобы изготовить чучело рыбы, нужно иметь точные ее размеры. Для этого рыбу промеряют до снятия шкурок.

С целью контроля в работе рыбу укладывают на бок, на лист картона, карандашом обводят контур, точно обрисовывают конфигурацию тела рыбы. Сантиметром снимают промеры и записывают на абрисе.

Для изготовления чучела рыбы важны промеры (см. изготовление чучела змеи 1 – 7) + 8 – длина от конца морды до боковых плавников; 9 – длина от конца морды до спинного плавника; 10 – объем в области груди (за плавниками).

Препарирование рыб. Подготовка к препарированию рыб с различным защищенным кожным покровом производится по-разному. Труднее снять шкуру с рыб, покрытых слабо сидящей в коже чешуей, чем с рыб, не имеющих чешуи (сомы, зеркальный карп) или с очень мелкой чешуей, плотно сидящей в коже (налим, угорь), которая при снятии и обработке шкурки не выпадает.

Закрепление чешуи. Чтобы избежать выпадения чешуи, рыбу опускают в 25%-ый раствор формалина или 80 – 90°-ый спирт-ректификат на 15 – 20 часов для задубления наружного слоя кожи. Время пребывания рыбы в фиксаторе зависит от размера, мясистости (чем крупнее рыба, тем дольше она находится в растворе).

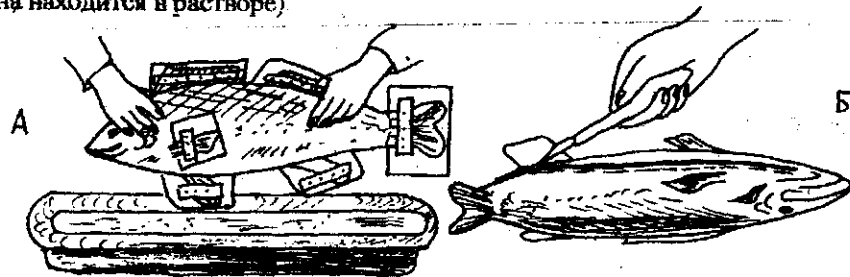


Рис. 27. Препарирование рыбы.

А – фиксация рыбы в формалине; Б – нанесение разреза по брюху.

Чтобы плавники не изменили формы, под плавники подкладывают пластинки пенопласта и укрепляют их сверху полосками вошеной бумаги, прикрепляя ее булавками (рис. А). Хвостовой плавник прикрепляют между двумя полосками пенопласта. Если тело рыбы будет изогнуто, то корпус рыбы изгибают в нужном положении, фиксируют на пластинке с помощью ниток и булавок. Затем рыбу погружают в раствор фиксатора.

Препарирование с разрезом на брюхе. Рыбу после фиксации тщательно промывают в воде. Затем укладывают на бок и разрезают кожу (!) по средней линии живота (от головы до хвостового плавника), не повреждая мышц живота. Мясную тушку извлекают частями. Шкура рыбы при этом не перегибается, чешуя сохраняется на своих местах. После удаления кишечни-

ка ножницами перерезают позвоночный столб. Предварительно ножницами отделяют кости спинного, брюшного и хвостового плавников, их перерезают так, чтобы при шкуре остались плавники с внутримышечными костными лучами. При препарировании костистых рыб (лещ, окунь, судак и др.) кости черепа оставляют при шкурке. У хрящевых (акула, скаты) и осетровых рыб хрящевой череп извлекают.

Головную часть шкурки очищают от мягких тканей: извлекают глазные яблоки, мозг удаляют через затылочное отверстие. Жабры можно не удалять, так как после высушивания они сохраняют свою форму и заполняют жаберные щели головы чучела.

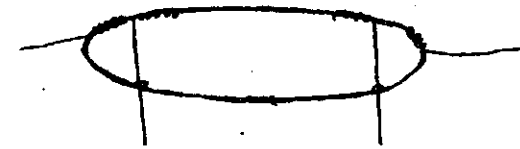
Окончательная очистка. Выскабливание части мышц, оставшихся на внутренней стороне кожи, ведут от хребтовой части шкурки в сторону брюшных плавников. Под шкуру во время мездрения подкладывают мягкую подстилку (полотенце, мягкую ткань и т.п.).

Чтобы не деформировались плавники, к ним подклеивают крахмальным клейстером полоски бумаги (удаляются легко после размачивания). Выпавшую чешую собрать и зафиксировать в 70°-ом спирте. Рис. Препарирование рыбы. А – фиксация рыбы в формалине; Б – нанесение разреза по брюху.

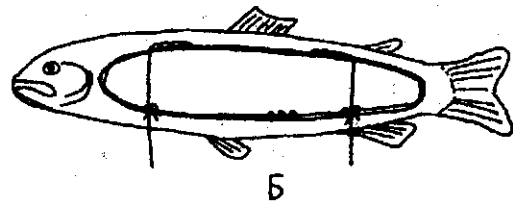
Изготовление чучела. Применяется метод накрутки по проволочному или деревянному каркасу сеном, соломой, паклей. Можно применять каркас из пенопласта.

Проволочный каркас. Длинный конец проволоки изгибают по контуру абриса, снятого с рыбы, и укрепляют свободным концом по подставке (рис. А). Диаметр проволоки при длине рыбы до 50 см равен 0,5 – 0,7 см. Если рыба мелкая, удобнее применить каркас на одном железном пруте. Для крупных рыб к основной арматуре приматывают 2 железных стойки для укрепления чучела на подставке.

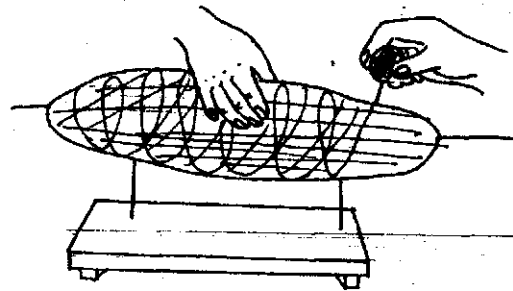
Проволочному каркасу туловища придают нужную форму, дополнительно приматывают хвостовую и головную проволоки. Каркас укрепляют на подставке (рис. Б).



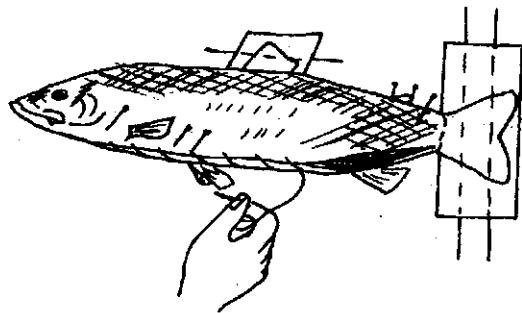
А*



Б



В



Г

Рис. 28. Монтаж чучела рыбы.
А – проволочный каркас; Б – то же с головной и хвостовой проволоками; В – моделирование манекена; Г – зашивание шкуры на чучеле.

Накрутка по каркасу.

Каркас смазывают клеем и плотно обкручивают паклей. Между проволокой каркаса набивают сено, камки бумаги, придавая необходимый объем манекену, вместе с проволокой плотно обкручивают нитками.

Заключительным этапом работы будет выравнивание поверхностей манекена нанесением на него марли, пропитанной гипсом. Затем производят сушку.

Надевание шкуры. Перед тем, как обшить манекен шкуркой, его покрывают пастой (состав тот же, что и при изготовлении чучела змеи), затем плотно натягивают на него шкуру. Линию спины необходимо совместить с рисунком на хребтовой части шкуры рыбы и временно закрепить булавками. Затем устанавливают на свои места плавники, под шкуру которых подкладывают лопаткой комки мастики, (если плавники большие, под ними забивают в манекен отрезки проволоки на 10 – 15 дней, до полного высыхания чучела). На брюхе шкура подтягивается, и края разреза совмещаются (рис. В). Шов зашивают, начиная от основания головы. Через жаберные щели череп подбивают мастикой. Расправленные плавники зажимают между картонными биндажами и прошивают нитками.

При необходимости поверх чучела (просушенного) наносят левкас, затем расписывают масляными красками. После высыхания краски наносят прозрачный лак.

Приготовление левкаса. На 1 л воды – 500 г мела, 100 г столярного клея, 200 г олифы. Сначала в горячей воде размешивают жидкий клей и олифу, а затем добавляют просеянный мел, перемешивают. Состав пропускают через сито или 2 слоя марли.

1.3. Бальзамирование земноводных и пресмыкающихся

Бальзамирование земноводных и пресмыкающихся включает следующие этапы:

I. Подготовительный этап.

- умерщвление,
- через небольшой разрез на брюшной стороне с помощью пинцета удаляют внутренние органы;
- на 2 суток тушку помещают в 65-70° спирт.

II. Основной этап (бальзамирование).

Животное помещают в бальзамирующую жидкость:

- а) 1050 см³ – глицерина, 2100 см³ – охлажденной кипяченой воды;
- б) 5 г тимола, 50 см³ – 96° спирта (смесь 1:2).

Животное держат в бальзамирующей жидкости до тех пор, пока не пропитается, результат – плавает на поверхности.

III. Заключительный этап.

Грудную и брюшную области наполняют ватой или пластилином так, чтобы придать брюшке нормальный вид. Затем зашивают нитками («елочкой»). На подставке закрепляют при помощи булавок. После высыхания покрывают лаком.



1.4. Изготовление научно-коллекционных тушек

Зоологическое исследование мелких зверей и птиц, изучение окраски и внешнего вида животного невозможно без коллекции тушек. Хорошо изготовленные стандартного типа научно-коллекционные тушки облегчают научную работу по изучению систематики, внутривидовой изменчивости, зоогеографического распространения тех или иных животных.

Простота изготовления коллекции тушек позволяет обходиться самыми доступными, недефицитными материалами и самым обычным инструментом. Из инструментов для работы применяют небольшого размера кусачки, плоскогубцы, круглогубцы, скальпель, пинцет и иглу с ниткой для зашивания кожи. Набивают тушку белой или серой ватой, паклей, сухим мехом. Для каркаса применяют мягкую железную проволоку разного сечения. Плотную бумагу и тонкий картон используют для бандажей.

Набивка тушек птиц. Снятую и обработанную птичью шкуру, хорошо протравленную мышьяком, вывернутую на изнанку, укладывают на матрас (полотенце, мягкую тряпку и т.п.). Из ваты делают плотный жгут, длина которого равняется длине шкурки птицы, а толщина — диаметру шеи. Жгут — основание тушки, один конец вставляют в затылочное отверстие черепа (рис. А), затем моделируют череп, глазницы заполняют плотными комками ваты. Череп обертывают тонким слоем пакли или ваты и шкуру выворачивают на перо (чтобы не разорвать конец шеи, в ноздри продевают крепкую нитку, за которую и вытягивают голову). Моделируют мышцы ног и плечевых костей крыльев, обернув тонким слоем ваты кости плеча и голени (рис. Б). Затем шкуру ног выворачивают пером наружу и несколько усаживают, укорачивая длину ноги. На вывернутый из шкурки коготь накручивают тонкий слой ваты, и хвост устанавливают на свое место (рис. В). Укладывая ноги, поворачивают их так, чтобы пальцы были в одной плоскости с хвостом (рис. Г).

Набивая шкуру птицы, шейный отдел несколько усаживают, делая шею короче натуральной. Переход головы к туловищу должен быть плавным (набить ватой при необходимости).

После моделировки шейного отдела укладывают на место крылья (кости плеча связывают между собой) и подбивают комками ваты грудь, имитируя грудные мышцы и зоб. Форма тушки яйцевидная (рис. Д). По окончанию набивки разрез на коже зашивают швом «елочка». Затем укладывают пинцетом сбившееся перо. Через голову птицы надевают грудной бандаж, скрепленный булавкой. Тушку заворачивают в слой ваты и высушивают, уложив на спину (челюсти клова связать!).

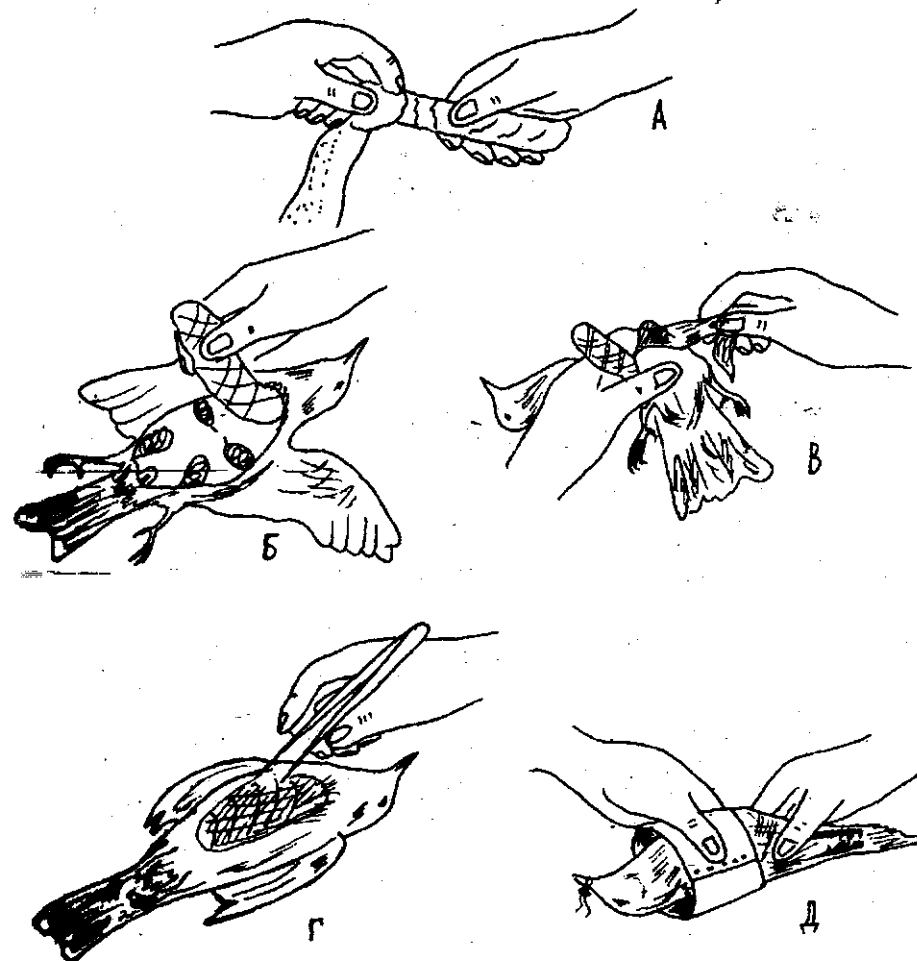


Рис. 29. Моделирование тушки птицы.

А — посадка черепа на ватный жгут; Б — обматывание жгута нитками, моделирование мышц; В — оформление основания хвоста; Г — подбивка туловища; Д — положение бумажного бандажа.

Коллекционные тушки птиц крупного размера изготавливают на прочном металлическом каркасе (заготовить 5 проволоки: 2 – для крыльев, 2 – для ног, 1 – осевая) или деревянной доске. Способ изготовления проволоочного каркаса тот, же что и при изготовлении тучела птицы.

Набивку тушки ведут ватой или паклей. Зашив кожу на брюхе, укладывают ноги и шею птицы так, чтобы тушка занимала как можно меньше места в коллекции. Длинную шею птицы изгибают вдоль тела, головой в сторону хвоста, прижимая ее к боку. Ноги складывают в голеностопном суставе и поджимают к брюху. К ноге тушки привязывают на нитке этикетку, без нее тушка не имеет научной ценности.

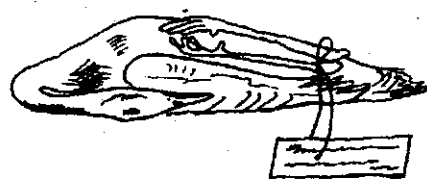


Рис. 30. Готовая тушка птицы.

Набивка тушек зверей. Тушки мелких зверей (мышей, сусликов, белок, крыс и т. д.) набивать проще, чем птиц, у них кожа крепче, волос быстро высыхает под действием крахмала.

Приступая к набивке тушки зверька, необходимо промазать мышьяковистым раствором шкурку со стороны мездры. При необходимости в хвостовой чехол шприцем ввести мышьяковистый раствор, сделав в конце шкурки хвоста отверстие.

Для набивки мелких животных употребляется вата, а для более крупных – пакля, льняные очесы.

При набивке необходимо точно соблюдать размеры, в первую очередь, длину тела и головы. При набивке шкурки мелких зверьков – до белки включительно, можно обойтись без проволоки. Следует взять комоч ваты, плотно скрутить и сделать подобие тушки животного (длина равна длине тела зверька с головой). Затем обматывают паклей кости конечностей (рис. А). Шкурку натягивают на жгут с головного конца. Пинцетом укладывают вату внутри шкурки, при необходимости докладывая вату и придавая тушке вид мертвого зверька с вытянутыми передними конечностями в сторону головы, а задними – к хвосту (рис. Б).

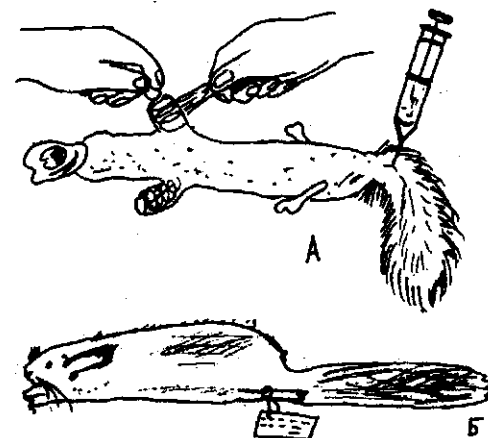


Рис. 31. Набивка тушки зверька.

А – подготовленная к набивке тушка (введен раствор мышьяка в хвостовой чехол, обмотаны паклей конечности); Б – правильно набитая тушка.

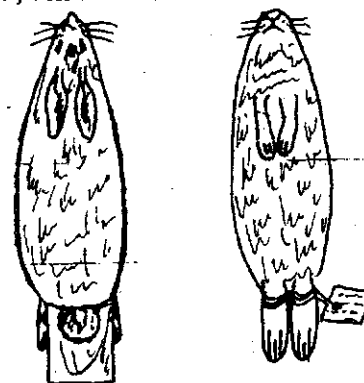


Рис. 32. Тушка на фанерном абрисе.

В хвостовой чехол вставляют стержень пера, можно применить деревянные палочки. Вставив перо или палочку в хвост, ее укрепляют в конце ватной тушки, упревая в более плотный участок набивочного материала.

После того как тушка окончательно набита и ей придана соответствующая форма, брюшной разрез зашивают. Голову подбивают ватой, которую закладывают пинцетом через ротовое и глазное отверстия.

Заднюю часть тушки приподнимают, чтобы она была выше и шире передней (рис. 31, Б). Готовую тушку следует продуть воздухом из пылесоса, сначала против меха, затем по направлению волоса. Лапки прикладывают в вытянутом положении подошвами вниз.

При изготовлении тушек крупных зверей (зайца, бобра) необходимо использовать 10-миллиметровый фанерный абрис, имеющий форму тела

животного с удлиненным задним концом, для укрепления на нем задних лап. Головную и туловищную части слегка обертывают ватой и обкручивают нитками. Кости ног оборачивают ватой, шкурку одевают и зашивают. Передние конечности отгибают назад, в сторону задних ног и слегка прибивают с нижней стороны булавками. Ушные раковины плотно укладывают и закрепляют булавками к тушке.

При хранении тушек используются следующие препараты:

- нафталин,
- парадихлорбензол,
- кристаллическая камфора,
- формалин (в виде шариков).

Эти препараты могут быть использованы только в марлевых мешочках, куда их насыпают по 10 – 15 г. Один – два мешочка кладут по углам упаковочной коробки, прикалывая их ко дну булавками. Тушки хранят в плотных картонках или деревянных коробках (40 x 30 x 10; 60 x 40 x 10, 80 x 40 x 10) в специальных шкафах с выдвижными лотками. Для хранения тушек мелких зверьков применяют энтомологические коробки.

1.5. Обработка шкур ядами

Специальная обработка мездры шкур ядами позволяет сохранить чучело на долгое время без повреждения меха, пера и кожи насекомыми вредителями – бабочкой-молю, жуком-кожеедом.

Долговечность – основное и одно из главных требований, предъявляемых к музейному экспонату. Почти три века хранятся в достаточно хорошем состоянии многие чучела животных из кунсткамеры – первого музея России, основанного Петром I еще в 1716 году. Уже тогда шкуры животных, идущие на изготовление чучел, подвергали обработке раствором мышьяка.

Чучела, необработанные предохранительными составами, подвергаются нападению моли и кожеедов. Эти насекомые объедают перо, волос, портят кожу, вызывая иногда полное разрушение экспонатов.

Без длительного сохранения чучела таксидермистом должны быть приняты меры предосторожности против заражения шкуры вредными насекомыми. С этой целью внутреннюю сторону шкурки обрабатывают различными препаратами. Наиболее полно отвечают этим требованиям мышьяковистые соединения – мышьяковистая кислота, её натриевая соль, а также неочищенный технический мышьяк – эти вещества применяют в виде эмульсии или растворов.

Обработка шкурки профилактическими растворами заключается в

следующем: внутреннюю (мездровую) сторону шкурки смазывают раствором мышьяка, через 15 – 20 минут эту операцию повторяют вновь. Особенно тщательно обрабатывают труднодоступные места – шкуру при шкуре. Если крыло снизу распорото, его смазывают мышьяком через разрез под крылом. При наличии крупных маховых и рулевых перьев (орлы, грифы, павлины и т.д.) в полость каждого пера у его основания или через очин вводят шприцем 0,5 – 1 г мышьяковистого раствора. При обычной обработке мездры раствор мышьяка не может глубоко проникнуть в перо, и концевые участки перьев часто повреждаются молью.

В шкуры млекопитающих (белка, мышевидные грызуны, крыса и т.д.) нераспоротый хвостовой чехол шприцем вводят раствор мышьяка. Для выхода воздуха и лучшего заполнения чехла раствором в кончике хвоста иголкой прокалывают отверстие.

Прошитанную ядом шкурку выворачивают на перо или волос, складывают вдвое по хребту, следя за тем, чтобы участки шкурки совпадали друг с другом и раствор не смог бы вытечь и испачкать наружный покров.

Протравленную шкурку удобнее и целесообразнее сохранять до набивки (в течение одних суток) при температуре 3 – 5° в холодильной камере или за окном (зимой). Суточная выдержка при этой температуре позволяет мышьяку пропитать волос или перо и хорошо протравить кожу. Перед набивкой чучела шкуру вновь смазывают раствором мышьяка. Тройная обработка ядами лучше сохранит шкурку и гарантирует её долговечность.

Очень важно правильно приготовить мышьяковистые растворы, так как от насыщенности раствора ядовитыми веществами зависит длительность профилактического действия его на кожу, перо и волос.

Способ приготовления мышьяковистых препаратов различен.

Мышьяковистый натр – белый порошок, хорошо растворимый в воде. Его готовят в виде 25%-го водного раствора. Соль мышьяка лучше растворять в теплой воде (30 – 35°), так как в холодной он растворяется дольше. Раствор мышьяка крепкой концентрации хранят в темной стеклянной посуде (бутылке) с плотно закрывающейся пробкой. В таком виде он может быть сохранен в течение длительного времени (месяцы). Непосредственно перед употреблением его разводят еще в 10 раз, т.е. на 1 л раствора добавляют 10 л воды.

Неочищенный технический мышьяк – порошок серого цвета с грубыми частицами. Его готовят, как и соль мышьяка, но раствор перед использованием пропускают через фильтровальную бумагу или слой гигроскопической ваты для удаления нерастворимых и посторонних частиц, имеющихся в техническом мышьяке в большом количестве.

Мышьяковистая кислота – кристаллический белый порошок, в воде растворяется плохо. Препарат вначале проваривают со щелочью (с мылом), превращая его в мышьяковистое мыло, а затем он хорошо растворяется в воде. Для приготовления мышьяковистого мыла используют хозяйственное

(или туалетное) — его нарезают небольшими ломтиками и заливают водой. Посуду с мылом ставят на огонь и разогревают, помещая состав до тех пор, пока мыло не станет жидким. В растворенное мыло добавляют мышьяковистую кислоту в пропорции 1:1 (на кусок мыла весом 400 г, распущенного в 100 г воды, добавляют 500 г мышьяковистой кислоты). Смесь перемешивают до получения однородной и светлой массы. Затем её доводят до кипения и проваривают в течение 15 — 20 мин. Чтобы масса не подгорела, деревянной лопаткой её все время перемешивают. Готовое мыло остужают и перекладывают в широкогорлые стеклянные банки с притертыми пробками. Если имеется посуда из жароустойчивого стекла, жидкое мыло удобнее заливать в нее сразу же после варки.

Для приготовления рабочего раствора мышьяковистое мыло растворяют в 10-ти кратном объеме воды, к нему добавляют раствор камфоры, которую распускают в 96°-м спирте, приготовляя 50%-й раствор, и затемвливают в раствор мышьяка (100 г 50%-го раствора камфоры на 1 л раствора мышьяка). Раствор камфоры можно добавлять и в раствор мышьяковистого натра, и технического мышьяка.

Работа с мышьяковистыми соединениями вредна для здоровья человека. Готовить растворы, варить мышьяковистое мыло следует в вытяжном шкафу.

Протравливание шкур раствором должно проводиться на рабочем столе, который хорошо отмывают после протравливания шкуры ядами.

Сулема — сильнодействующий и чрезвычайно опасный и стойкий яд. Раствор сулемы (1 г сулемы, 1,5 г лимонной кислоты на 1 л воды) распыляют над поверхностью чучела пульверизатором. Для обработки внутренней стороны шкуры сулема не применяется. Сулемой чучела обрабатываются вне помещения, на воздухе. При этом необходимо надевать противогаз, комбинезон и резиновые перчатки.

Сулемой обрабатываются только чучела, выставленные для открытого экспонирования (без витрин) и отделенные от посетителей барьером. Одноразовая обработка чучел раствором сулемы гарантирует сохранность волосяного или перьевого покровов от вредных насекомых на длительное время — 50 — 80 лет.

Любителям-таксидермистам можно рекомендовать заменители мышьяковистых препаратов. Хотя полноценных заменителей пока еще нет, но некоторыми препаратами можно протравить с успехом шкуру животного и сохранить чучело на многие годы.

Медный купорос — кристаллы и порошок синего цвета, пригоден для протравливания внутренней стороны (мездры) шкуры с волосом или пером темного цвета. Если обработать медным купоросом шкуру со светлым верхом, он окрасит белые перья или волос в зеленый цвет, это испортит экспонат. Удалить зеленое пятно со шкуры будет невозможно. Медный купорос готовят следующим образом: готовят насыщенный водный раствор

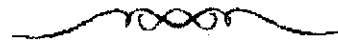
медного купороса и фильтруют его. Темно-зеленый раствор длительное время сохраняется в темных и плотно закупоренных бутылках.

Для приготовления рабочего раствора насыщенный раствор разводят водой в 10 раз, в таком виде он пригоден для обработки шкур.

Длительной сохранности шкуры чучела медный купорос не дает, обработанные этим препаратом шкуры бывают иногда испорчены молью и кожеедом, но процент таких шкурок незначительный. Поэтому этот препарат может быть рекомендован любителям для таксидермических целей.

Кремнефтористые соединения — порошки белого цвета. Эти препараты могут быть также использованы для протравливания шкур животных с внутренней и наружной стороны. Существенный недостаток их — недолговечность сохранения ядовитого начала в шкуре. Они предохраняют шкуру чучела от вредных насекомых в течение 3 — 5 лет.

Способ приготовления схож с приготовлением медного купороса: на теплой воде готовят насыщенный раствор, разводят в 10 раз водой и используют для работы.



1.6. Скелеты позвоночных животных. Скелет лягушки. Основные этапы работы

При изучении позвоночных животных скелеты и их отдельные части являются совершенно необходимыми наглядными пособиями.

Располагая скелетами, преподавателю легче объяснить особенности строения изучаемых животных, показать закономерную связь между строением скелета и отдельными его костями и выполняемыми ими функциями.

При наличии правильно подобранного комплекта скелетов открываются возможности проведения сравнительно-анатомических обзоров позвоночных.

Скелеты тщательно очищают, обезжиривают и отбеливают.

Скелеты лягушки, ящерицы, ужа, крота и других мелких животных изготавливаются на естественных связках, более крупные скелеты — частично на естественных, частично на искусственных связках.

Для придания соответствующего положения черепу, необходимых изгибов позвоночнику, через позвоночный канал скелетов продевается проволока.

Скелеты устанавливаются на деревянных подставках с помощью стока, окрашенного черным лаком, которых хорошо контрастирует с отбеленными костями. Каждый скелет снабжается этикеткой с названием животного.

Приготовление скелета

Приготовление скелета распадается на четыре отдельных процесса:

1. Предварительная грубая очистка костей от мышц
2. Окончательная их очистка
3. Обезжиривание костей
4. Отбелка

Сначала с костей животного тщательно срезают ножницами и скальпелем мышцы, из черепа вынимают через затылочную дыру пинцетом и палочками мозг. После такой грубой очистки кости готовят к окончательной очистке.

Вываривание – более легкий способ очистки, но кости получаются темными и имеют некрасивый и неприятный вид. Этот способ заключается в том, что кости вываривают в воде, все время пробуя пинцетом, насколько хорошо разварилось мясо и легко ли оно отделяется от костей. Нужно следить, чтобы не разварились связки, так как в этом случае скелет распадается на отдельные косточки, а нам нужно для мелких животных (лягушка, ящерица и т.д.) иметь целый скелет.

Когда мясо легко снимается с костей, а связки еще держатся, приступают к окончательной очистке костей от мяса.

Для мелких животных (например, лягушка) очень хорошие результаты получаются при мацерации (вымачивании) их в смеси перекиси водорода и 85°-ного спирта (можно денатурата), взятых в равных объемах. Мацерация проходит быстро – в течение 3-5 дней. Мацерированные кости после дальнейшей обработки получаются чистыми и белыми.

Окончательную очистку костей от мяса производят пинцетом, а также щеткой. При этом кости все время промывают в воде.

Когда кости тщательно очищают от мяса, их обезжиривают, опустив в чистый бензин. Время пребывания в бензине зависит от величины костей и их жирности. Мелких животных держат несколько часов, птиц 1-2 суток.

После обезжиривания кости тщательно промывают в воде и отбеливают в 2-3% растворе перекиси водорода (одну таблетку гидропирита растворяют в 100 мл воды). Скелет остается в растворе 20-30 минут.

Для монтажа скелета лягушки приготовьте лист плотного картона по размерам на 20-30 мм больше длины и ширины скелета. Одну из поверхностей картона покрасьте черной тушью и оклейте по краям узким кантиком из белой бумаги. Это будет его лицевая сторона. К продольным сторонам листа с обратной стороны его укрепите деревянные планки шириной примерно 10 мм и толщиной 5-7 мм.

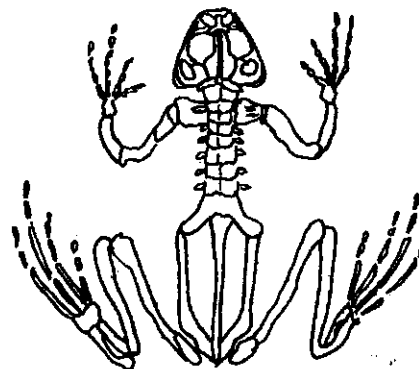


Рис. 33. Внешний вид препарата.

Скелет симметрично расположите на лицевой (черной) стороне картона и укрепите нитками, клеем или тонкой проволокой.

К верхней части листа приклейте полоску белой бумаги с названием монтажа, а на обратной стороне в середине верхней планки укрепите петлю для подвешивания препарата.

Разборный скелет готовят также как и целый. Отдельные кости, используемые в качестве раздаточного материала, прикрепляют на кусочках фанеры или картона, имеющих соответствующие размеры, лицевую поверхность которых окрашивают в черный цвет.



1.7. Влажные препараты

Влажные препараты – один из основных типов наглядных пособий по зоологии. Они изготавливаются из животных, взятых целиком, и отдельных их частей, систем органов или же отдельных органов. Указанные объекты подвергаются обработке специальными жидкостями – фиксации и консервированию. В результате этого натуральные объекты сохраняются на неопределенно длительный срок в более или менее неизменном виде.

подавляющее большинство законсервированных объектов монтируется на стеклянных пластинках, помещаемых в стеклянные цилиндры. Для светлых и других светлых объектов применяются пластинки темного стекла, для темных – прозрачного или матового стекла. Цилиндры заполняются консервирующей жидкостью, плотно закупориваются крышками. Крышка обтягивается перепонкой, которая закрашивается черным лаком.

Все препараты снабжаются необходимыми этикетками, к которым прилагается пояснительный текст.

Способы приготовления препаратов.

Приготовление влажных препаратов в основном распадается на такие этапы:

1. Препаровка объекта (либо расправление целого животного, либо его вскрытие).
2. Фиксация и подчистка объекта.
3. Окончательная монтировка в консервирующих жидкостях.
4. Окончательная заделка сосуда.

Препаровка объектов. Добытое тем или иным способом животное необходимо сначала отпрепарировать, т.е. приготовить объект в таком виде, в котором он будет окончательно законсервирован. Например, если желают приготовить анатомический препарат, то животное вскрывают, удаляют ненужные части, расправляют оставшиеся. Препаровку и расправление объекта производят на деревянной дощечке соответствующих размеров, прикрепляя к ней объект.

Фиксация. Когда животное отпрепарировано, его помещают вместе с дощечкой в сосуд с фиксирующей жидкостью, для того, чтобы объект затвердел. Жидкость должна полностью покрывать объект. Фиксацию можно считать законченной когда объект затвердеет. Фиксированный объект перед заделкой следует окончательно привести в порядок: снять с дощечки, обрезать лишние кусочки, поправить расправленные части и т.д.

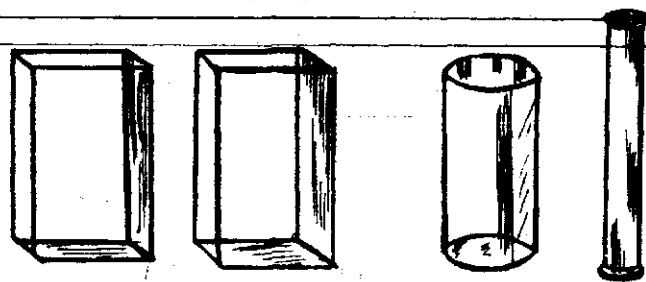


Рис. 34. Стеклнные сосуды для монтировки влажных препаратов.

Монтировка (постановка) препарата. Когда объект приведен в порядок, его снимают с деревянной дощечки и приступают к окончательной монтировке препарата, т.е. прикрепляют его к стеклянной пластинке. Если объект крупный, его прикрепляют к стеклянной пластинке в нескольких местах нитками, продевая их с помощью длинной и тонкой иглы через тело животного поближе к стороне, обращенной к пластине. Нитку туго завязывают сбоку (а не сзади) пластинки. Чтобы нитка не скользила и не перетиралась об острые края стекла, на последнем в местах соприкосновения с ниткой делают напильником маленькую выемку и зачищают ее края.

Когда объект (или объекты) прикреплен к пластине, приклеивают желатиновым клеем ярлычки с цифрами или буквами к тем частям объекта, ко-

торые будут эксплуатировать. Затем пластинку вставляют в сосуд (для более плотного укрепления пластинки между ее краями и стенками сосуда вставляют кусочки пробки, пластика), наливают консервирующей жидкости почти до самых краев сосуда и приступают к окончательной заделке сосуда (только на следующий день).

Окончательная заделка сосуда. Если заделывается широкогорлый большой сосуд, то сначала вырезают стеклянную пластинку таких размеров, чтобы она плотно закрывала сосуд, края пластины должны точно совпадать с внешними краями банки. Затем намазывают аккуратно кромку сосуда подогретым столярным клеем (ПВА и т.д.), к которому добавлено небольшое количество двухромовокислого калия, и немного подгревают края пластины на пламени спиртовки, накладывают пластину на сосуд. Когда клей засохнет и приклеит пластину, сосуд сверху потуже затягивают слодой (целофаном), которую обвязывают толстой ниткой. Излишки слоды обрезают ножницами. В таком виде препарат оставляют на некоторое время для подсыхания, после чего сверху покрывают черным лаком.

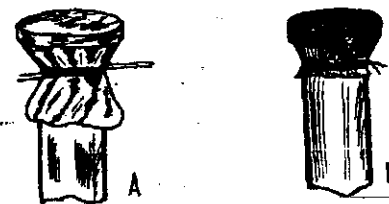


Рис. 35. Способ заделки готового влажного препарата. А – обвязывание пленки; Б – готовый препарат.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРЕПАРИРОВАНИЯ И ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЧУЧЕЛ ЖИВОТНЫХ

2.1. Инструменты и принадлежности для препарирования

Для проведения работ, связанных с вскрытием и препарированием животных, необходимы специальные инструменты и принадлежности (скальпель, ножницы, пинцеты, ванночки и т.п.). Для успешного осуществления разнообразных препаровальных работ необходимы бритва, пила анатомическая, препаровальная доска и некоторые другие препаровальные ин-

струменты и принадлежности.

Иглы препаровальные. Эти иглы необходимы для препарирования насекомых, рыб, лягушек и других натуральных объектов.

Ручки у препаровальных игл гладкие, шлифованные, сами иглы укреплены в них прочно, без перекоса. Заостренность игл такова, что при легком прикосновении к их концу ощущается укол. Препаровальные иглы выпускаются следующих номеров: № 1 - длина рабочей части иглы 30 мм, № 2 - 50 мм. Иглы № 2, кроме обычных препаровальных работ, предназначаются для тех опытов, где обездвижение лягушек производится путем разрушения спинного мозга.

Булавки обыкновенные. Булавки обыкновенные применяются для прикрепления животного ко дну ванночки при его препарировании. Булавки изготавливаются из стальной проволоки. Поверхность их гладкая, чистая. Концы булавок также остры, как и у препаровальных игл. Толщина булавок 0,8 мм. Для препаровальных работ рекомендуются булавки следующих номеров: № 3 - длина булавок 27 мм, № 4 - 32 мм.

Скальпели. Скальпели - основные режущие препаровальные инструменты. Они состоят из лезвия и ручки. Скальпели изготавливаются из высококачественной стали. За исключением режущей кромки, они покрыты хромом. Поверхность шейки и лезвия глянцевая, ручка матовая или полированная.

Скальпели остроконечные. У этих скальпелей лезвие удлиненной формы. Режущей его частью является острие конца. Для учебных препаровальных работ рекомендуются следующие остроконечные скальпели: СО-3 длина режущей части 30 мм, СО-4 - 40 мм.

Скальпели брюшистые. У брюшистых скальпелей широкое лезвие с круглым овалом к концу. Режущей частью этих скальпелей является острие середины брюшка. Для учебных препаровальных работ рекомендуются следующие брюшистые скальпели: СБ-3 длина режущей части 30 мм, СБ-4 - 40 мм.

Ножницы препаровальные. Применяются для рассечения органов и тканей при препарировании животных. Ножницы выпускаются как с глухим замком, так и разборные. За последними уход простой (чистка, мойка, вытирание). Ножницы изготавливаются из высококачественной стали. Все части ножниц, кроме внутренней стороны лезвий, тщательно никелированы и отполированы. Ножницы в целях предохранения от коррозии смазаны нейтральной смазкой и завернуты в парафинированную бумагу.

Ножницы малые прямые. Эти ножницы, иначе называемые маникюрными, необходимы для тонкой препаровки. Половины ножниц, соединенные стальным винтом, хорошо пригнаны; раздвигание и смыкание их лезвий - легкое, без шатаний и перекосов. Длина ножниц 107 - 108 мм.

Ножницы хирургические. Ножницы хирургические применяются для

разрезания наружных покровов и плотных тканей при препарировании животных. Эти ножницы выпускаются как с глухим замком, так и разборные. У одной из створок конец заострен. Длина ножниц 14 см и 17 см.

Пила анатомическая. Она применяется при изготовлении учебных костных препаратов. Представляет собой пилу-ножовку с широким полотном.

Пинцеты анатомические. Пинцеты анатомические служат для захватывания и удержания органов тела животных при препарировании и операциях. Пинцеты анатомические состоят из двух упругих стальных пластинок (бранш), прочно соединенных у основания. При слабом усилии свободные концы бранш (губки) должны сходиться. На внутренней стороне губок нанесена насечка. При сжатии бранш выступы насечки одной губки входят в выемки противоположной губки. Пинцеты из углеродистой стали защищены от коррозии никелевым и хромовым покрытием. Спинка, а также внутренняя поверхность таких пинцетов - матовые, остальные поверхности - глянцевые. Пинцеты из нержавеющей стали выпускаются снаружи и внутри полированными. Каждый пинцет смазан нейтральной смазкой и завернут поштучно в парафиновую бумагу. Анатомические пинцеты бывают разных размеров. Для препаровальных работ учебного характера рекомендуется приобретение пинцетов Па-10. Пинцетами Па-20 и Па-30 удобно вынимать законсервированные натуральные объекты, находящиеся в относительно глубоких сосудах.

Ванночки препаровальные. В этих ванночках производится препарирование небольших животных - дождевых червей, беззубок, лягушек и др. Препаровальные ванночки представляют собой неглубокие прямоугольные сосуды из железа или пластмассы. Стенки ванночек наклонены наружу. Дно ванночек залито плотной вязкой массой, дающей возможность прикрепить к нему булавками препарлируемые объекты. На дне ванночки установлены скобки, придающие ей большую прочность и способствующие лучшему прикреплению массы. Выступающие на поверхности массы концы скобок предупреждают слипание ванночек при их установке одна на другую.

Инструменты для препарирования мелких и средних животных

При препарировании мелких и средних животных приходится в основном работать пальцами, однако некоторый инструментарий все же необходим.

Ножи. Для препарирования необходим набор скальпелей - от самого малого - глазного до самого крупного - хирургического ланцета. Ножи можно сделать и самому, они будут удобны при обработке животных любого размера. Ножами производят разрезы на шкуре, подрезают соединительную ткань, выскабливают мездру.

Ножницы. Для препарирования мелких зверьков и птиц рекомендуется иметь небольшие прямые или изогнутые ножницы типа маникюрных, для более крупных животных удобнее использовать кривые хирургические, раз-

борные ножницы. При препарировании крупных рыб и черепах для удаления костей черепа и плавников или частей панциря желательно использовать хирургические кусачки – костеломы.

Зажим. Применяют для сжатия кровотокащих отверстий.

Пинцет. При препарировании животных желательно пользоваться анатомическими пинцетами разной величины. Пинцетом закладывают тампоны в труднодоступные места и удаляют внутренности.

Пилы костные. Применяют при работах с черепаками – при распиливании костного панциря. Можно с успехом использовать для этой цели пилы-ножовки по металлу, закрепленные в станке.

Скребки круглые (мездряки). Специально изготавливают из тонкой, стальной полосы, им придают округлую форму диаметром 2 – 3 см, с одного края нарезают и затачивают мелкие зубчики, вся остальная грань скребка только затачивается. Тело скребка приваривают или насаживают на металлическую ручку, которую плотно закрепляют в деревянную.

Колода для мездрения. Это хорошо оструганное полено длиной 1,5 – 2 м, установленное на деревянных распорках под углом 45°. Полено обтягивают прочной сыромятной шкурой (лучше от козла или барана), предварительно смоченной водой для размягчения мездры. Ее располагают меховой стороной к полону и крепко прибивают с нижней стороны. Такая основа при выскабливании свежих шкур будет хорошо пружинить, и препятствовать случайной порезке. Колоду используют только для очистки мездровой стороны шкур средней величины и крупных животных.

Оселок. Применяют для правки ножей, ножниц, затупившихся мездровых ножей в процессе обработки шкуры животного.

Крюк. Используется для подвески различных животных среднего размера при снятии шкуры на весу. Изготавливают из большого гвоздя, с одной стороны гвоздь расплющивают, привязывают к нему крепкую бечевку, с другой стороны остро затачивают для укрепления животного.

Проволочный крючок. Удобен при извлечении мозга из черепной коробки. Изготавливают из стальной проволоки, конец расплющивают.

2.2. Материал, необходимый при обработке шкур

При препарировании различных животных необходимо использовать некоторые материалы, облегчающие обработку, обезжиривание и очистку шкур.

Крахмал употребляют картофельный, маисовый, рисовый. Это хороший гигроскопический материал, впитывающий кровь и другие жидкие выделения. Предохраняет во время препарирования перо или шерсть от вто-

ричного загрязнения. При окровавленном материале на обработку во время съёмки шкурки птицы (утки) потребуется около 100 – 150 г, на обработку мелкого млекопитающего (белки) надо меньше – 50 – 70 г.

Древесные опилки не смолистых пород можно применить вместо крахмала при снятии шкурок только со зверьков или при очистке мездры жирных шкур. И их не употребляют при снятии шкурок с птиц, так как опилки трудно удалить из пуха и пера. Опилки используются от осины, березы (кроме весенней заготовки), дуба, клена – лучше крупной фракции (просеянные).

Гипс медицинский используют только при обезжиривании жирных, грубоочищенных от кожного сала шкур различных животных; разведенный на воде в виде густой кашицы, гипс накладывается на мездровую сторону шкурки. На обезжиривание шкурки жирной утки потребуется 200 – 300 г сухого гипса.

Пахля служит подкладочным материалом под препарируемое животное, особенно птицу. Пахля также пригодна и как обтирочный материал.

Поваренная соль используется для консервации сырых недочищенных шкур, её втирают в мездру свежеснятой шкурки, предохраняя от загнивания в летние теплые дни.

Парадихлорбензол – белый кристаллический порошок с приятным запахом – дезинсектор, предохраняющий скоропортящиеся материалы (свежеснятые шкуры животных или их турупы) от различных вредных насекомых (мясной мухи и её личинок, бабочки моли, жука-кожееда). Он добавляется в поваренную соль при консервации шкур, им пересыпают мертвых животных при перевозке или, помещая в марлевые мешочки, закладывают в коробки со шкурами.

Карболовая кислота является хорошим дезинфицирующим средством и применяется при обработке и размачивании подопревших или подозрительных в этом отношении шкур. Добавляется в воду из расчета на 1 л воды 0,5 г кристаллической кислоты при консервации шкур или при размачивании законсервированных шкур.

Нафталин применяется как отпугивающее средство, но действие его на насекомых гораздо слабее, чем парадихлорбензола. Помещается в марлевых мешочках в коробки со шкурками. Кристаллами нафталина не рекомендуется обсыпать перо или мех, так как от этого могут появиться трудноудаляемые жирные пятна или маслянистый налет.

Гигроскопическая вата необходима для тампонов при удалении мозга или черепа, слизи изо рта, а также для закладки в анальное отверстие или клоаку для прекращения выхода крови и каловых масс.

Нитки суровые используются при подвязывании этикетки.

2.3. Изготовление формовочных и муляжных масс

При изготовлении моделей и муляжей животных или отдельных частей их тела нужно уметь работать с гипсом, воском, парафином, латексом; уметь отливать форму пластичными материалами: столярным клеем, желатиной; владеть методикой работы с гипсом при снятии черновой или кусковых форм с объекта.

Гипс. Это водная сернокислая соль кальция. В природных условиях встречается в виде гипсового камня. Химически чистый гипс содержит около 21% воды. Будучи прокален при температуре от 120° до 180°, он теряет 75% кристаллизационной воды. Измолотый в порошок и просеянный, при замешивании с водой вновь присоединяет воду и твердеет с повышением температуры и увеличением объема до 1%. Чем выше температура обжига гипса, тем медленнее он застывает, чем ниже температура обжига, тем быстрее гипс схватывается.

Грубо размолотый сорт гипса, употребляемый для строительных работ, называют алебастром. Гипс, размолотый очень тонко, но быстро застывающий, применяемый в медицинской практике, называется медицинским гипсом. При хранении на воздухе обожженный гипс вбирает в себя влагу, он теряет способность схватываться с водой и твердеть. Для формовочных работ такой гипс непригоден.

Снятие формы с натурального объекта для изготовления муляжа производят только высококачественным белым медицинским гипсом, который благодаря своей мелкозернистости позволяет хорошо передавать все подробности и тонкие детали поверхности объекта. Приготавливают гипс следующим образом: в посуду, предназначенную для разведения гипса, наливают воду. Затем в нее всыпают порошок гипса и размешивают до получения однородного раствора консистенции сметаны. При разведении в гипсовке перемешивание производят стеком или лопаткой. Перемешивание не должно занимать более нескольких минут, иначе разведенный гипс потеряет способность быстро твердеть и хорошо схватываться, будет крошиться и рассыпаться или же затвердеет прежде времени в посуде. Приготовленный жидкий гипс на поверхность формуемого объекта наносят с помощью лопатки осторожными и последовательными равномерными движениями руки, не касаясь при этом поверхности объекта. Ошкуривать всегда начинают снизу, в первую очередь обрабатывают основание объекта, после этого наносят гипс витками по восходящей спирали постепенно покрывая им поверхность объекта. Такой порядок обеспечивает равномерное нанесение гипса и образование одинаковой толщины стенок формы, или кожуха.

При формовке различных объектов (гребни, головы, рептилии) их обносят бортиком из жести или глины, и огороженный объект заливают гипсом консистенции сметаны. Гипсом не только снимают форму с

натурального объекта отдельные части животного, но он служит также материалом, из которого отливают муляжи (голова рептилии, шея и голова птицы и т.д.)

Столярный клей. Мездровый столярный клей получают путем замачивания в известковом растворе мездры и кожи животных с целью удаления остатков мышц, крови и жира. Затем масса промывается водой и долго варится в небольшом количестве воды. Полученный клеевой навар отстаивают и фильтруют, затем заливают в формы, в которых он застывает, нарезают на плитки и высушивают при невысокой температуре. Плитки мездрового клея мало прозрачны, коричневого цвета. В холодной воде столярный клей набухает, при нагревании растворяется. Он имеет хорошие клеющие способности.

При необходимости изготовления муляжа сложной конфигурации из гипса или воска используют столярный клей для снятия пластичной, растягиваемой формы. Формовочная масса готовится следующим образом: размельченные куски столярного клея заливают водой, чтобы она их покрывала. Столярный клей разбухает и становится пригодным для варки через 10 – 14 часов. Разбухший материал хорошо разваривают в клееварке до получения консистенции жидкой сметаны (количество массы должно быть достаточным для полной формовки объекта). В остуженную до 50 – 60° массу добавляют на 1 л клея 100 – 200 г глицерина. Массу хорошо перемешивают и в таком виде употребляют для заливки формы.

Клеевая форма из столярного клея может быть пригодной для работы в течение 3 – 4 дней, затем ее вновь перенаривают с глицерином для дальнейшей формовки.

Желатина. Лучшие сорта желатины готовят из шкурок молодых животных, в частности кроликов. Шкурки очищаются и обезжириваются различными экстрагирующими веществами и затем обрабатываются соляной кислотой. Образующийся клеевой раствор осветляется путем тщательной очистки фильтрованием и разливается на мраморные или иного материала противни. После этого масса нарезается на пластины, которые окончательно высушиваются на сетках.

Желатина вырабатывается трех сортов: пищевая, фото и техническая. Пищевая желатина выпускается в виде тонких, бесцветных прозрачных пластинок, фотожелатина – в виде светлых прозрачных крупинок, техническая – в виде крупинок темного цвета.

Для приготовления муляжа из желатиновой массы сухую желатину заливают теплой водой, чтобы вода полностью ее покрывала. В течение двух часов происходит набухание желатины, затем набухшую желатину разваривают в водяной бане до жидкого сметанообразного состояния, после чего, помешивая, в нее добавляют сахарный песок 10 г на 50 г желатины (можно использовать не только пищевую, техническую, но также и фотожелатину) и перемешивают до получения однородной массы. После того как масса хо-

рошо проварится, в нее добавляют 25 г глицерина. Перемешанную массу еще раз проваривают и, немного ее остудив, заливают в нее краску для придания определенного цвета массе.

Масляную краску готовят следующим образом: выдавливают из тюбика в баночку немного красной краски (киновари, краплака, кадмия) и в зависимости от цвета будущего объекта используют одну краску или смешивают несколько красок и добавляют белила. Краски тщательно растирают на скипидаре до получения одноцветной и заливают ее в массу. Теперь масса готова к употреблению.

Для отливки формы применяют также желатину, но готовят и используют несколько иначе: пищевую или техническую желатину заливают водой и выдерживают в ней до тех пор, пока она не разбухнет (2 - 3 часа). Ее проваривают в клееварке до полного растворения и превращения в жидкую массу без сгустков и комков, на 1 кг массы добавляют 200 г глицерина. Формовочную массу для заливки на объект применяют остуженную до 40 - 50°, т.е. палец может выдержать температуру смазки, ею заливают объект.

Латекс. Наряду с таким материалом, как желатина, не менее удобно применять и синтетические латексы для изготовления искусственных эластичных гребней чучел кур и петухов. Латексы не требуют длительного разваривания при высоких температурах, как это наблюдается при работе с желатиной. Вулканизация латекса в гипсовой форме проходит при невысокой температуре в пределах 60 - 80°, легко получаемой в термостате.

Синтетический латекс — это водная эмульсия каучука, желтого цвета со специфическим неприятным запахом, с содержанием сухого остатка в 40-50%. Вулканизация латекса протекает успешно только при введении латекса дополнительных компонентов: окиси цинка (ZnO), водного раствора аммиака (NH_4OH) и хлористого аммония (NH_4Cl), и при температуре в 60-80° в течение 6 - 10 часов. Только в этом случае можно добиться правильной вулканизации материала и получения достаточно прочных и эластичных гребней. ВВ латекс добавочные компоненты вводятся поочередно. Внесение компонентов ведется на основе учета сухого вещества латекса (из расчета 40-50%). На 100 г вещества добавляют 5 весовых частей эмульсии окиси цинка. Эмульсия готовится следующим образом: на 1 весовую часть окиси цинка (в сухом виде) добавляют 2 весовые части 5%-го раствора лейконоля и тщательно растирается в ступке в течение 1,5 час. до получения однородной массы. Полученную эмульсию окиси цинка вводят в латекс в течение 5-10 минут, хорошо перемешивая состав. Прежде чем ввести в латекс хлористый аммоний и аммиак, их смешивают из расчета 15-30 мл 10%-го хлористого аммония и 5 мл 10%-го аммиака. Введенные в латекс компоненты в течение нескольких минут хорошо перемешивают, и только в таком виде латекс пригоден для заливки в форму.

Парафиново-восковая смесь. Готовится из следующих веществ: парафина, воска, канифоли.

Парафин — смесь твердых углеводов. Получается из нефти и синтетическим путем. Белая или желтая масса без запаха. Очищенный парафин плавится при температуре 50-55°.

Воск — жироподобные вещества, преимущественно животного и растительного происхождения, смесь сложных эфиров высокомолекулярных жирных кислот и одноатомных высших спиртов. Пластичны, размягчаются перед плавлением. Известны животные воски: пчелиный, спермацет кашалота и др. Очищенные воски применяются для многих работ, менее очищенные — для технических нужд.

Канифоль — составная часть смолы хвойных деревьев. Хрупкая стекловидная масса от светло-желтого до коричневого цвета. Темные сорта канифоли называются гарпиусом.

Для отливки муляжа применяют массу, состоящую из 50% парафина, 50% воска, можно добавить 10-15% церезина (минеральный воск). Эти материалы расплавляют при температуре не больше 60° в водяной бане, каждый отдельно, а затем их отфильтровывают в термостате при температуре 45-60°, используя для этого воронку и фильтровальную бумагу в один слой. Канифоль (2% от общей массы) расплавляют отдельно. Только профильтрованный материал пригоден для отливки муляжа. Растопленные материалы одивают вместе в одну посуду и перемешивают, добавляя в смесь масляную краску для придания муляжу определенной окраски — колера. Краску лучше разводить в керосине, но можно и на скипидаре. Для этого применяют кадмий, крапный краплак и белила. Все эти краски перемешивают, хорошо растирают кистью и, если цвет подходит под окраску объекта (а для этого кистью наносят мазок на белую бумагу и сравнивают цвет с эталоном, полученным с натурального гребня), выливают смесь в основную растопленную массу, предварительно несколько остудив ее. Лучше, если температура массы при внесении краски будет не выше 40 - 60° ее заливают в клеевую форму — не выше 35-40°, иначе форма расплавится. Для заливки массы в гипсовую форму ее разогревают до 100°.

2.4. Изготовление искусственных глаз

В настоящее время искусственные глаза для чучел зверей и птиц имеются в продаже в зоомагазинах. Но можно прибегнуть к самостоятельному изготовлению искусственных глаз. В этом пособии дается вполне доступный и современный способ изготовления глаз из пластических масс.

Наиболее подходящим материалом для изготовления искусственных глаз следует считать бесцветное органическое стекло, которое хорошо

имитирует прозрачную роговицу глаза и довольно легко поддается обработке.

Наиболее просто глаза изготовить выдавливанием, что более удобно в тех случаях, когда в распоряжении таксидермиста имеется тонкое органическое стекло толщиной не более 2–3 мм.

Чтобы получить из пластической массы искусственный глаз правильной формы и величины, готовят матрицу с пуансоном на доске плотной древесины (дуб, береза, самшит), выдалбливают и зачищают полусферические лунки (рис. А). Каждая лунка соответствует глубиной половине диаметра глаза, а шириной – полному диаметру – это и есть матрица. Для различных чучел нужны глаза разной формы и величины, поэтому в матрице делают сразу несколько лунок разного типа. По форме лунок вытаскивают деревянные или металлические (это лучше) пестики (пуансоны), головки которых точно подгоняют по углублениям лунок (рис. Б). Отрезав кусочек органического стекла требуемого размера, его разогревают над горячей плитой до тех пор, пока стекло не размягчится и не станет пластичным. Наиболее удобно органическое стекло фабричного производства разогревать в духовом шкафу газовой плиты (сушильном шкафу) при температуре 100–200°. Затем кусочек разогретого стекла быстро укладывают на доску над лункой и вращательными движениями пуансона с силой вдавливают в углубление (рис. В).

Полученную после выдавливания заготовку глаза в пластмассе остужают и обрабатывают на наждачном круге, снимая неровности. Затем всю наружную и внутреннюю стороны глаза покрывают пастой или густотертыми белилами и полируют до блеска по всей поверхности глаза. С внутренней стороны глаза наносят черной масляной краской зрачок глаза, по форме и цвету соответствующий живой натуре. После высыхания зрачка всю внутреннюю поверхность глаза расписывают под цвет радужины глаза масляными красками.

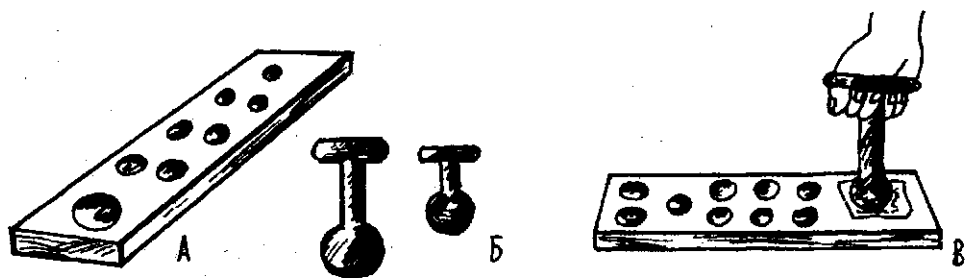


Рис. 36. Изготовление искусственных глаз.

А – матрица; Б – пуансоны различных размеров; В – выдавливание глаз по форме.

ГЛАВА 3. ОСНОВЫ МУЗЕЙНОГО ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА

3.1. Учет, определение и научное описание музейных экспонатов

В учете музейных фондов необходимо различать 2 основных этапа:

- первичный учет и первичную научную обработку музейных фондов;
- систематический учет и научную инвентаризацию музейных фондов.

Первичный учет предусматривает, во-первых, актирование музейного экспоната; во-вторых, запись предмета в книге первичного учета (инвентарной книге); в-третьих, шифровку музейного экспоната.

В акте приема-сдачи указывается:

- 1) номер акта;
- 2) место и дата составления акта;
- 3) полное наименование и адрес учреждения или лица, осуществляющего приемку и сдачу предмета;
- 4) постоянное или временное пользование;
- 5) перечень передаваемых экспонатов;
- 6) общее количество предметов прописью;
- 7) цена музейных предметов;
- 8) подпись с указанием должностей лиц, сдающих и принимающих предметы;
- 9) печать организации и подпись должностных лиц.

Объекты отдела природы должны обязательно иметь при актировании этикетку, содержащую следующие указания:

- место добычи;
- время добычи – год, месяц, число;
- Ф.И.О. сборщика, т.е. лица, добывшего данный экземпляр;
- условия сбора;
- указание пола, отметки об окраске (глаз, лап, клюва и т.п.).

Перечисленные акты хранятся в отдельных папках. Каждый акт пронумеровывается согласно книге регистрации актов в порядке их поступления.

Книга первичного учета содержит обычно следующие графы:

- 1) порядковый номер;
- 2) дату записи;
- 3) время и источник поступления, номер акта;
- 4) наименование и описание предмета или характеристика коллекции;
- 5) количество предметов;
- 6) материал и техника изготовления;
- 7) размер, вес;
- 8) сохранность;
- 9) раздел экспозиции;
- 10) стоимость;

- 11) номер по инвентарному учету;
- 12) примечание.

3.2. Количественный учет музейных предметов

Статистический учет ведут в книге учета, где на левой странице ведется учет поступления музейных предметов, а на правой - их выдачи.

Графление обеих страниц должно быть аналогичным: дата, номер акта, зоология, примечания.

В каждой графе проставляется количество выданных или поступивших музейных предметов. На данное число поступили ли эти предметы на временное или постоянное хранение.

На каждый экспонат должна быть заведена инвентарная карточка.

- номер по книге учета;
- наименование экспоната и его описание;
- размер (пол);
- время и источник поступления;
- место хранения;
- шифр (В - витрина, Ш - шкаф, М - место нахождения внутри указанной мебели, З - номер экспозиции и т.п.)

3.3. Особенности хранения музейных предметов, представляющих естественные образцы

1. Палеонтологические объекты.

Окаменелости, отпечатки растений и животных, костей хранят в коробках или ящиках, более хрупкие - на вате. Материалы следует тщательно оберегать от пыли.

Ископаемые кости и черепа хранят как костный материал. Чтобы избежать растрескивания и разрушения костей, повреждения на них заделывают гипсом на казеиновом растворе (1 часть казеина на 8 частей воды). Гипса добавляют столько, чтобы образовалась тестообразная масса. Применяют также синтетические смолы.

2. Зоологические объекты.

Зоологические материалы по способу консервации делятся на:

- мокрые (влажные);
- сухие объекты.

В консервирующих жидкостях (спирт, формалин) хранят влажные препараты:

- 1) рыб;
- 2) земноводных;
- 3) пресмыкающихся;
- 4) птиц;
- 5) мелких млекопитающих (летучих мышей);
- 6) большинство беспозвоночных (насекомых).

Хранение влажных препаратов не сложно, так как они не могут пострадать от сырости, пыли, вредителей. Влажные препараты следует размещать так, чтобы они не подвергались действию прямого солнечного света.

Экспозиционные препараты помещают в цилиндры, некоторые объекты - в прямоугольные стеклянные сосуды. Нужно тщательно следить за хорошей закупоркой банок и цилиндров, т.к. жидкость легко испаряется. Протертые пробки нужно промазать вазелином, корковые пробки - замазать менделевской или восковой замазкой, или залить парафином.

Менделевская замазка

Состав: канифоль - 100 частей

воск - 25 частей

сухой мумие - 30 частей.

Эту массу расплавляют на огне и перемешивают. Формалиновые препараты нельзя хранить в не отапливаемых помещениях в связи с тем, что формалин (2 - 4% раствор формальдегида) замерзает.

Лучшая консервирующая жидкость для животных - ректификат (спирт 70°). Нередко, с течением времени спирт буреет или желтеет, окрашиваясь за счет жировых и иных веществ объекта.

К сухим объектам относятся чучела, тушки, шкуры, черепа, скелеты, коллекции гнезд, яиц, насекомых, моллюски и др.

Чучела в большинстве входят в состав экспозиционных коллекций, то есть находятся в витринах, где их нужно оберегать не только от пыли и сырости, но и от излишнего света. Не экспонируемые чучела хранят в глухих шкафах. В шкафы (на лотках) помещают тушки птиц размером с галку, рябчика и крупнее, млекопитающих - размером с хорька и крупнее. В картонных коробках хранят тушки мелких птиц и зверьков (мышевидных грызунов). Тушки укладывают в один ряд. Размеры коробки: низ - h = 7 см, l = 64 см, S = 32 см; крышка - h = 6,5 см. Стенки крышки оклеить бумажным картоном.

Шкуры животных (лисица, волк, косуля и крупнее), а также пушных животных (хорек, куница, соболь и др.) следует хранить выделанными. Соленые шкуры долго хранить нельзя: они «перегорают», волос начинает выпадать; их нужно выдирать.

Монтированные скелеты хранят как чучела. Скелеты крупных зверей часто хранят открыто, мелкие скелеты размещают в витринах и шкафах,

лучше прикрывать еще стеклянными колпаками.

Черепя мелких зверьков хранят в стеклянных пробирках (цилиндрах). На дно кладут вату, этикетку укладывают так, чтобы она легко читалась.

Неочищенные скелеты и черепа должны храниться отдельно, как материал для препарирования. В коробке с ними необходимо положить парадихлорбензол или гексахлоран (нафталин), так как они легко заселяются молю и кожеедами.

Гнезда хранят в витринах, мелких птиц – в коробках, размещенных на полках шкафа. Каждое свежее гнездо необходимо продезинфицировать, и кроме того, тщательно протравить мышьяковым раствором.

Полные кладки или отдельные яйца птиц хранят в коробках на вате, избегая при хранении попадания прямых солнечных лучей.

Насекомых хранят наколотыми на энтомологические булавки и расправленными.

Для хранения насекомых служат энтомологические коробки с дном, покрытым слоем торфа (пенопласта), оклеенные изнутри белой бумагой.

Удобны ватные матрасики: кусок бумаги, втрое большей площадью, чем слой ваты загибают так, что его средняя треть служит подкладкой для ватного слоя, а боковые трети – крышкой, на которой записывают все даты (отряд систематизируют), место сбора.

Энтомологические коробки хранят в горизонтальном положении. Сухие насекомые сильно страдают от света, пыли, сырости и вредителей. Экспозиционные коллекции нельзя помещать на прямом солнечном свете (против окон). Фондовые коллекции хранят в темноте, при комнатной температуре.

Нормальными температурными условиями в музеях считаются зимой – от 10 до 18°C, летом – не выше + 25°C, при относительной влажности 50 – 65%. Ежедневные колебания между ночной и дневной температурой 2 – 5°C, влажности – 3 – 5%. Влажность измеряют с помощью психрометра.

3.4. Вредители музейных экспонатов и меры борьбы с ними

Насекомых, повреждающих музейные предметы, насчитывается до 70 видов. Наиболее опасными являются моли, жуки-точильщики, жуки-кожееды, сеноеды (музейный жук, зерновая огневка, притворяшка вор, сеноед, книжная вошь, домовый точильщик, хлебный точильщик).

Первые этапы – дезинфекция новых предметов. В качестве дезинфицирующих средств наиболее удобно применение паров формалина, паров гексахлорана, парадихлорбензола.

Парадихлорбензол просто кладут на дно ящика. Формалин (40%) на

ливают на блюдце и ставят в витрину.

Помимо названных веществ возможно применение окиси этилена, циклана В, эплана, триоксилитилина на 4 – 7 дней.

Лучшей мерой предохранения чучел тушек от вредителей (кожеедов и пр.) является протравливание их (во время изготовления) мышьяком. В теплое время года следует проводить осмотр коллекций. В витрины, ящики, энтомологические коробки помещают в пакетах:

- парадихлорбензол (не опасен для человека);
- нафталин (не убивает вредителей, а отпугивает);
- гексахлоран (очень вездлив).

Витрины необходимо обработать 2 – 3% раствором формалина, особенно щели. При заселении точильщиками применяется влажная дезинфекция следующими составами:

- 1) скипидар – 100 частей,
канифоль – 15 частей,
креолин (нафтализол) – 25 частей;
- 2) креолин – 100 частей,
фенол кристаллический – 4 части,
древесный деготь – 14 частей.

В водяной бане растворяют фенол в скипидаре или керосине, а затем остальные части и хорошо взбалтывают.

Щели в витринах замазывают специальной замазкой. В ее состав входят

- креолин – 3 части;
- денатурат – 30 частей;
- канифоль (порошок) – 15 частей;
- гипс – 25 частей;
- мел – 25 частей;
- древесные опилки – 5 частей.

Креолин разводят в денатурате, затем в раствор добавляют канифоль, потом гипс, мел и древесные опилки. В течение одного часа отстаивают. Обработку необходимо проводить два раза в год, осенью и весной.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бобринский Н.А., Четвериков С.С. 1925. Сбор и приготовление зоологических коллекций. М. – Л.
2. Бройдо Д. 1937. Руководство по гипсовой формовке художественной скульптуры. Л. – М.
3. Бялыницкий – Бируля А.А., Приходько С.К. 1921. Инструкции для собирания млекопитающих и наблюдение над их образом жизни.
4. Воробьева К.Е. 1932. Руководство по набивке чучел крупных млекопитающих. Л.
5. Даль К.К. 1965. Пособие для работников анатомо-зоологических музеев и кафедр биологии. Душанбе.
6. Залесский И.М. 1931. Набивка чучел зверей и птиц. М.
7. Заславский М.А. 1964. Метод изготовления чучел животных. Скульптурная таксидермия. М. – Л.
8. Заславский М.А. 1966. Изготовление чучел птиц, скелетов и музейных препаратов. М. – Л.
9. Кузнецов М.В., Плавильщиков Н.И. 1953. Изготовление чучел животных. М.
10. Ландсдорф Г.Г. 1805. Примечание о набивании и сушении рыб. Техн. журн., т. 2, ч. 2.
11. Мальцев В.В. 1936. Набивка шкурок чучел птиц и зверей. М.
12. Манес Д.Ж. 1804. Рассуждения о способе набивать и сохранять животных. Техн. журн., т. 1, ч. 1.
13. Новиков Г.А. 1949. Полевые исследования экологии позвоночных животных. М.
14. Селиванов К.А. 1927. Набивка чучел птиц и животных. Л.
15. Стефанович И.П. 1952. Технология меха. М.
16. Тупиченко И.А. 1949. Набивка чучел птиц. М.
17. Туров С.С. 1950. Набивка чучел зверей и птиц. М.
18. Тюпюнник В.В. 1962. Технология живописи. М.
19. Федосеев В.Ф. 1929. Как снимать и править пушные шкурки. М.
20. Федосеев В.Ф. 1933. Техника первичной обработки пушно-мехового сырья. М.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	3
Глава 1. Изготовление препаратов животных	5
1.1. Сбор и сохранение шкур животных	5
1.2. Методы изготовления чучел животных	10
1.2.1. Чучело млекопитающего. Основные этапы работы. Обработка и выделка шкур	12
1.2.2. Чучело птицы. Основные этапы работы	24
1.2.3. Чучело змеи. Основные этапы работы	32
1.2.4. Чучело рыбы. Основные этапы работы	36
1.3. Бальзамирование земноводных и пресмыкающихся	39
1.4. Изготовление научно-коллекционных тушек	40
1.5. Обработка шкур ядами	44
1.6. Скелеты позвоночных животных. Скелет лягушки. Основные этапы работы	47
1.7. Влажные препараты	49
Глава 2. Материал и оборудование для препарирования и изготовления чучел животных	51
2.1. Инструменты и принадлежности для препарирования	51
2.2. Материал, необходимый при обработке шкур	54
2.3. Изготовление формовочных и муляжных масс	56
2.4. Изготовление искусственных глаз	59
Глава 3. Основы музейного делопроизводства	61
3.1. Учет, определение и научное описание музейных экспонатов	61
3.2. Количественный учет музейных предметов	62
3.3. Особенности хранения музейных предметов, представляющих естественные образцы	62
3.4. Вредители музейных экспонатов и меры борьбы с ними	64
Список рекомендуемой литературы	66

Учебное издание:
Таксидермия
Практическое пособие

Редактор Е.Ф. Зайцева
Художник И. В. Кураченко
Компьютерная верстка Т.М. Ковалева, И.М. Ловенская, Е.В. Жижина

Подписано в печать 26.05.99 г. Формат 60 x 84 1/16
Бумага писчая № 1. Печать офс. Усл. п. л. 3,95
Уч.-изд. л. 3,35 Тираж 60 экз. Заказ № 68.....
Цена договорная
Отпечатано на ротапринте ГТУ. Гомель. Лицензия № 357