

MANUAL DE TAXIDERMIA

Introdução

Apesar dos crescentes esforços, nos últimos 20 anos a perda de diversidade biológica continua em todo o mundo, principalmente devido à destruição dos habitats. Este trabalho pretende ser uma contribuição para que possamos estudar melhor o mundo animal que nos cerca, dando por meio da conservação das peças taxidermizadas, material para estudos científicos e pedagógicos.

Todos os procedimentos da taxidermia estão mais técnicos e a tecnologia tem contribuído muito no sentido de chegarmos a um resultado perfeito, para que esses animais continuem despertando a curiosidade e nos fascinando com sua beleza, mesmo depois de mortos.

As técnicas aqui descritas, através de uma linguagem de fácil entendimento e aplicação, tornam este manual bastante objetivo e prático.

De muita importância esclarecer que este trabalho não incentiva a matança de animais mas sim, o aproveitamento de animais mortos por causas naturais.

Uma breve historia da Taxidermia

Há milhares de anos atrás quando o homem passou a caçar para se alimentar, ele descobriu que as peles de suas caças quando tratadas com certas substâncias, podiam ser preservadas e usadas como roupas e cobertas. Os primeiros taxidermistas eram caçadores primitivos que davam forma às peles dos animais utilizando barro e pedras, para uso nos rituais de caçada. Como o método para preservar essas peles se desenvolveu e a necessidade de curtir os couros aumentou, o artesão encarregado desta tarefa tornou-se um dos mais importantes membros da tribo.

Como a demanda pela qualidade do couro e das peles cresceu, os métodos foram se tornado mais sofisticados.

Taxidermia, conceito proveniente do grego táxi (organização) e derme (pele). Significando a arte de empalhar animais. Taxidermia no final do século XX deu a arte campestre uma nova roupagem, além do fato de que os taxidermistas de sucesso são considerados hoje em dia, artistas em seu mais puro sentido. Existem muitos métodos

diferentes para se produzir formas (ou recriar) de diferentes espécies. Além de servirem como peças de decoração, os animais taxidermizados são também utilizados na pesquisa científica e educação ambiental contribuindo em muito para a preservação da biodiversidade. A taxidermia serve sobretudo, aos amantes da natureza e aqueles que na observação das várias espécies da vida animal, compreende a harmonia do ritmo de suas formas.

Temos dois tipos de empalhamento aqui a estudar:

1. Podemos empalhar o animal para fins de coleção científica em posição seriado (deitado)
2. Podemos empalhar o animal para fins ornamental em posição (montado)

Equipamento:

O equipamento é uma coisa que varia muito com as preferências e necessidades do taxidermista, porém alguns são de uso comum. A seguir relacionamos os materiais mais utilizados na preparação de aves, mamíferos e peixes.

Material cirúrgico:

BISTURIS

TESOURAS

PINÇAS

AGULHAS E LINHAS

SERINGAS

FACA

Material para montagem:

ALICATE DE CORTE

ALICATE PLANO

ALICATE DE PONTA REDONDA

FURADEIRA

BROCAS DE VÁRIOS TAMANHOS

MARTELO

CHAVE DE FENDA

Utensílios auxiliares:

PINCÉIS DE VÁRIOS TAMANHOS

TINTAS DE VÁRIAS CORES

FITA MÉTRICA

COLA

OLHOS ARTIIIFICIAIS

ARAME DE VÁRIAS ESPESSURAS

ALGODAO HIDRÓFOBO

PARAFINA

BARBANTE

MADEIRA

LIXAS

PREGOS

Material Químico:

ÁCIDO BÓRICO

ÁLCOOL

FORMOL

ALÚMEM

GLICERINA

CÂNFORA

CABONATO DE POTÁCIO

ARSÊNICO

ÁCIDO ACÉTICO

SULFATO DE ALUMÍNIO

Substâncias conservadoras:

Estas substâncias são utilizadas para impedir que as peles entrem em estado de decomposição e ajudam a manter a flexibilidade original. São empregadas segundo cada caso antes e depois do curtimento. Como são ácidos e venenos, aconselhamos que durante o manuseio de tais substâncias o taxidermista utilize máscara e luvas, em razão da grande toxicidade destes produtos.

A pele deveser retirada no menor tempo possível após a morte do animal, se não for trabalhada em seguida, deverá ser acondicionada em saco plástico (no caso de ser guardada em freezer).

PREPARAÇÃO DE MAMÍFEROS

Cuidados preliminares:

Todas as medidas devem ser expressas em milímetros (mm), devem ser feitas em animais recentemente mortos e nunca sobre a pele já taxidermizada. As medidas também devem ser tiradas, junto com a identificação da espécie e a sexagem do animal.

O que deve ser medido:

CABEÇA/CORPO

CAUDA

PÉ

ORELHA

ALTURA DO ANIMAL

Escalpelamento:

Utilizaremos o mesmo processo para pequenos mamíferos. Iniciaremos o escalpelamento com uma excisão a partir da extremidade do esterno até o início do rabo, tendo o cuidado para não cortar os órgãos genitais. Uma vez feita a incisão no externo, segue rebatendo a pele separando-a da massa muscular até a coxa do animal que será separada do corpo cortando na articulação. Repetir a mesma operação no outro lado do animal. Feito isto, separa-se a cauda e continua rebatendo a pele das costas até chegar nos membros anteriores. Para a retirada da cauda é necessário cuidado com o bisturi, rebati-se os primeiros centímetros de cauda, aperta-se firme a cauda entre as duas hastes de uma tesoura, mas devagar. Normalmente a cauda se desprende com facilidade e vira do avesso. Continuado o escalpelamento, prossegue-se, expondo o pescoço até chegar à cabeça. Corta-se o ouvido interno bem rente ao crânio, para que não danifique a orelha. Após isto com muito cuidado, desloca-se às pálpebras, sem cortá-las para não prejudicar na finalização do trabalho montagem. Prossegue-se deslocando a pele da boca rente aos dentes, tomando cuidado para não cortar os lábios. Em seguida, separa-se o nariz isolando, então, a pele da carcaça. O próximo passo é a limpeza do crânio, para maior rapidez, cozinhamos o crânio em uma solução de água e

carbonato de potássio por 10 minutos. Este tempo de cozimento é utilizado para crânio de animais de grande porte, para crânios pequenos aconselha-se não mais 4 minutos de cozimento.

Montagem do manequim:

Para animais de médio e grande porte, sugerimos que o manequim seja feito com barra de ferro de construção, em seguida começamos a encher a pele com serragem, iniciando pelo pescoço com o animal deitado de barriga para cima.

Com o auxílio de cabo de vassoura, vamos comprimindo a serragem para que fique bem compactada. Prossegue-se o trabalho introduzindo serragem e compactando bem nos membros anteriores e peito. A medida em que o enchimento vai sendo feito, no restante do corpo com a agulha e linha (ou cordone) vai-se costurando o corte que foi feito para a retirada da carcaça até que toda a pele esteja cheia.

Ao término desta fase é então feito o posicionamento dos membros, pescoço e cabeça em posição definitiva. A próxima e última etapa é a colocação dos olhos, pintura de partes como nariz, casco e escovação dos pelos.

Conservação: A peça é posta para secar a sombra e posteriormente em uma vitrine com sílica e naftalina em seu interior, evitando manipulação desnecessária.

OSTEOTÉCNICAS

1 - Introdução

Os ossos usados em estudos de Anatomia podem ser obtidos naturalmente, após maceração, ou preparados a partir de moldes feitos com resinas polimerizáveis.

A obtenção natural de ossos consiste, simplesmente, na coleta destes em cemitérios ou em escavações arqueológicas. Considerando-se a fragilidade em que esses elementos geralmente se encontram nesses casos, a coleta deve ser cuidadosa de forma a evitar inutilizações. Para aumentar a resistência daqueles mais antigos deve-se imergi-los em parafina ou em resina sintética logo após a coleta.

Não é aconselhável a utilização de ossos obtidos em cemitérios para estudo, pois na maioria das vezes eles apresentam alterações acentuadas em suas superfícies, ou mesmo partes destruídas, como ocorre, por exemplo, com ossos que constituem as fossas nasais. Tais alterações dependem da composição química do solo. Normalmente, nos laboratórios de Anatomia usam-se ossos preparados de cadáveres recentes ou formalizados.

2 - Preparação de esqueletos desarticulados

Esta consiste, em linhas gerais, na retirada dos músculos, fâscias, ligamentos, vasos e nervos. Não devem ser usados cadáveres de velhos ou de indivíduos mais obesos, ou ainda, daqueles portadores de tumores ósseos, sendo preferíveis cadáveres de adultos ou de jovens.

As salas de maceração devem ser amplas e ventiladas com exaustores ou ventiladores. Coloca-se o cadáver sobre a mesa comum de dissecação, de preferência, com água corrente. Com auxílio de bisturi, retiram-se a pele, tela subcutânea e músculos, evitando-se tocar com este instrumento as superfícies ósseas.

A seguir, separam-se os grandes segmentos corporais (membros superiores, inferiores, cabeça e tronco), ao nível das articulações do ombro, do quadril e da nuca, lembrando-se sempre de Ter cuidado para não provocar lesões nas superfícies ósseas, nas cartilagens articulares e metafisiárias nos jovens e, nos processos da base do crânio, quando este é separado da coluna vertebral. Na retirada da língua, procurar-se-á conservar o osso hióide, retirando-a em bloco com a laringe e a faringe. No tronco retiram-se vísceras, vasos e nervos. Nessas condições, passa-se à fase seguinte, que é a maceração.

3 - Maceração

A maceração dos ossos pode ser feita com a utilização de água corrente, fria ou quente, ou com certas substâncias químicas, enzimas ou insetos.

3.1 - Maceração em água corrente

O laboratório deve dispor de vasilhames ou cubas de maceração, ou ainda de pequenos tanques construídos em alvenaria ou outro material. As medidas indicadas para as cubas são 50 cm de largura, 50 cm de comprimento e 80 cm de profundidade, e outra maior de 180 cm de comprimento. Dois canos devem ser instalados nestas cubas: um no fundo, por onde entrará a água corrente, e outro próximo à borda, por onde a água escoará. Para cada cuba é recomendável a instalação de um registro para entrada e outro para saída de água. Além das cubas de alvenaria podem-se usar também tanques construídos de polietileno ou de aço inoxidável, que são mais resistentes e de fácil deslocamento, sendo excelentes para maceração de esqueletos de animais de pequeno porte ou partes de esqueletos maiores. Neles pode-se adaptar uma torneira para esvaziamento após ou durante a maceração.

A água deve ser continuamente renovada para que os ossos fiquem claros, o que torna demorada a maceração. A não renovação favorece a rápida putrefação, com os inconvenientes de maior proliferação bacteriana e também de larvas e insetos, produzindo odor desagradável. Os ossos gordurosos podem manchar-se quando em contato com o ar, o que será evitado deixando-se a peça completamente submersa.

Após alguns dias de maceração, as peças são retiradas uma a uma, passando por uma limpeza mais fina, tirando-se o perióstio, restos de tendões e cápsulas articulares para que a maceração se processe mais satisfatoriamente e a saída de gordura seja facilitada.

A maceração dos ossos em água quente também pode ser utilizada, mas não é essencial.

2. - Maceração química

Esse tipo de maceração é adotado, preferencialmente, em crânios pequenos e partes de esqueleto, ao invés de esqueleto inteiro.

Na maceração química usa-se solução de hipoclorito de sódio a 1 ou 2%. Pode-se usar também soluções comerciais de hipoclorito (água sanitária). Esse método, no entanto, tem a desvantagem de destruir, principalmente, ossos pequenos e saliências de ossos longos, sendo necessário, portanto, observar os seguintes cuidados especiais:

- Colocar as peças em recipientes de vidro ou de plástico, à temperatura ambiente, durante seis ou oito dias;
- Renovar a água diariamente;
- Escovar as peças com uma escova de nylon;
- Retirar os tendões com um bisturi;
- Mergulhar a peça em água contendo solução de amônia comercial, o que reduzirá o tempo em quatro ou seis dias (1 litro de amônia para 50 litros de água, durante vinte e quatro horas);
- Deixar por três ou quatro dias em água corrente;

- Manter por um período de doze a vinte e quatro horas em solução contendo 28 a 35g de fosfato trisódico e 3.800 ml de água;
- Escovar o esqueleto em água corrente;
- Imergir o esqueleto em água contendo hipoclorito de sódio a 1 ou 2%, durante vinte e quatro horas;

Pode-se usar hipoclorito de sódio a 1 ou 2%, dissolvido em água quente a 60°C. A peça é mergulhada durante dois ou três minutos, lavando-se, alternadamente, em duas soluções diferentes de hipoclorito. Removem-se as partes moles com um bisturi ou outro instrumento. O processo deve ser repetido quatro vezes, se necessário, lavando-se a peça.

A maceração química pode ser feita também com hidróxido de potássio a 1 ou 2%, em recipiente fechado contendo água quente, sendo a solução agitada pela passagem de ar comprimido, que entra e sai por orifícios especiais localizados no recipiente. Esse processo pode durar uma semana.

Outra técnica que sugerimos foi descrita por Green: a maceração se processa em dois meses ou mais. A desvantagem deste método é o tempo prolongado. As peças são lavadas durante várias horas e imersas em “antimorfina”. A solução “Antimorfina” é preparada do seguinte modo:

- Dissolver 150g de carbonato ácido de sódio em 250 ml de água e 10 g de hipoclorito de sódio em 750 ml de água; misturar as duas soluções e agitar com intervalos, durante três horas; filtrar e acrescentar volumes de solução aquosa de hipoclorito de sódio a 15%, preparada com água destilada;
- Usar uma parte da solução pronta para 8 a 10 partes de água;
- Aquecer levemente a solução durante uma hora, se estiver completamente livre dos tecidos;
- Remover os tecidos com escova.

Rosa et al. Aconselham o uso de carbonato de cálcio a 7% para a maceração de ossos retirados de cadáveres fixados em formol. O processo leva de vinte a trinta dias. Os resíduos devem ser tirados com escova de plástico.

2. – Maceração por digestão dos tecidos

Esse método é útil principalmente para fetos e animais pequenos, e, segundo Harris e Mahoney, não é indicado para peixes.

A tripsina e a papaína são usados nos métodos que serão descritos abaixo. Têm a desvantagem de desarticular os esqueletos, mas não alteram a morfologia óssea, como ocorre em outros métodos químicos.

Após a retirada da pele e das vísceras, coloca-se o esqueleto em uma solução de tripsina a 1%, misturada com uma solução de bicarbonato de sódio a 0,5%, a 37°C. a digestão se processa em dois dias. Retira-se o líquido superficial, tendo-se cuidado de não remover os ossos pequenos. Enxuga-se bem a peça. Sugerimos consultar a técnica de Taylor para melhores esclarecimentos.

O esqueleto pode ficar articulado, dependendo de certos cuidados. Retira-se a pele e as vísceras do espécime, imergindo-a logo depois em solução de sulfato de sódio (1g) e pancreatina (2g) com 1.000ml de solução salina. Aquece-se em fogo brando durante trinta minutos, sendo esse tempo variável de acordo com o tamanho da peça. Depois que os tecidos ficarem amolecidos, lavam-se em água quente e escovam-se os ossos para retirada dos resíduos.

Rosa et al. Indicam o uso de uma solução de papaína a 0,5% para a fase de cocção de ossos retirados de cadáveres já fixados, num processo que dura cerca de duas horas. Em seguida os ossos devem ser colocados numa solução de bicarbonato de cálcio a 7%, durante o período de dois dias. Os ossos são retirados dessa solução, lavados em água corrente e postos para secar.

4 - Montagem de esqueleto

Para se processar a montagem de esqueletos desarticulados, o laboratório de anatomia precisará dos seguintes materiais: máquina pequena de perfurar, brocas de diferentes calibres, fios de nylon nº 70, 80, 10 e 200, hastes metálicas, parafusos de cobre e arames de aço.

Na montagem da mão ou do pé sugerimos utilizar fio de nylon nº 80 nos ossos do metacarpo e dos dedos.

Nas articulações do joelho, ombro e quadril deverão ser usadas hastes metálicas e porcas, grampos de bronze ou outra liga metálica. As dimensões dessas peças são variáveis, e ficarão a critério do técnico responsável pela montagem. A peça em forma de “T”, usada na montagem da articulação do joelho, terá diâmetro entre 3 e 4mm ao nível da cavidade do ramo horizontal. A parte vertical dessa peça terá comprimento de 4cm, e será fixada ao nível da eminência intercondilar.

O esqueleto assim montado não poderá sofrer movimentos bruscos ou contínuos, pois há risco de ruptura das peças, dos fios de plástico ou das hastes metálicas.