

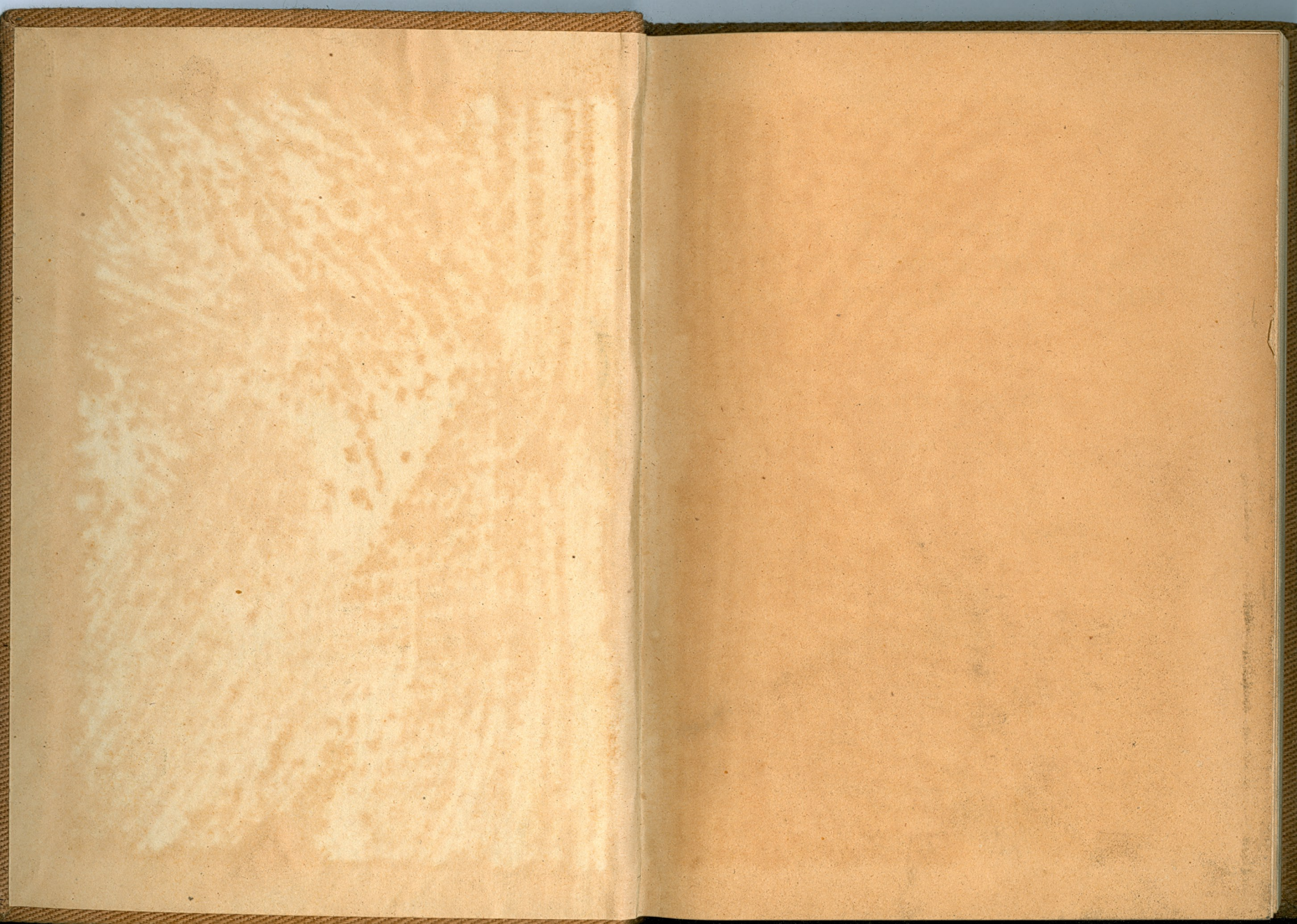
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E SAÚDE
MUSEU NACIONAL

CAPTURE E PREPARAÇÃO
DE PEQUENOS MAMÍFEROS
PARA COLEÇÕES DE ESTUDO

JOÃO MOOJEN
CO
MUSEU NACIONAL



1963
IMPRESA NACIONAL
RIO DE JANEIRO - BRASIL



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E SAÚDE
MUSEU NACIONAL

CAPTURA E PREPARAÇÃO
DE PEQUENOS MAMÍFEROS
PARA COLEÇÕES DE ESTUDO

JOÃO MOOJEN
DO
MUSEU NACIONAL



1943
IMPrensa NACIONAL
RIO DE JANEIRO • BRASIL

MANUAIS DO MUSEU NACIONAL

Série A — N. 1

PREFÁCIO

Sob a denominação geral de MANUAIS, inicia o Museu Nacional, com o presente volume, uma nova série de publicações. Nela serão incluídos, além de instruções e guias para coleta e tratamento de material científico para vários fins, outros trabalhos que visem a divulgação de diferentes aspectos dos ramos das ciências que constituem objeto das atividades do Museu.

Tal como as instituições congêneres, em todo o mundo, também o Museu Nacional, desde há muito, tomara a iniciativa de publicar instruções do tipo das que são apresentadas neste primeiro volume. Restritas, porém, a certos aspectos da matéria botânica, a alguns grupos de animais, e à organização e preparo de peças para museus escolares, e esgotadas as respectivas edições, tornava-se necessário retomar o curso dessas publicações, e estendê-las a todos os domínios das ciências naturais e antropológicas. Isso se impunha por duas razões principais: — o desejo, sempre crescente, dos que trabalham nesta casa, de estimular, por todos os meios a seu alcance, o enriquecimento das coleções dêste instituto com material colhido em todo o território nacional, e o interêsse demonstrado por grande número de pessoas que constantemente procuram o Museu Nacional em busca de informações da natureza das que ora se distribuem.

Organizado por João Moojen, naturalista do Museu Nacional, este primeiro volume, conforme o título o indica, limita-se a tratar da captura e preparação de pequenos mamíferos para coleções de estudo.

A apresentação do trabalho é feita em linguagem tão simples quanto possível, descendo, algumas vezes, a detalhes considerados talvez excessivos por alguns leitores, mas que se justificam, dada a intenção de que vá servir, não só às necessidades dos já iniciados na matéria, mas, especialmente, despertar o gosto e o interesse de quantos, leigos no assunto, possam vir a ser incorporados ao grupo, que desejamos sempre aumentado, dos colaboradores do Museu Nacional.

Foram considerados também, até onde a emergência atual permite, os aspectos relativos ao formato do volume, de modo a fazê-lo portátil; a encadernação, visando a maior durabilidade; e a ilustração abundante, no intuito de tornar o texto ainda mais claro e acessível.

Os desenhos, em sua quase totalidade feitos do natural, são originais do desenhista Samuel Salvado.

Com tais requisitos — “Captura e preparação de pequenos mamíferos para coleções de estudo” — segundo nos parece, constituirá um manual de consulta fácil e um repositório de informações seguras. Não obstante, quaisquer sugestões que possam contribuir para melhorá-lo em futuras edições, serão recebidas com todo o reconhecimento.

Diretor do Museu Nacional

SUMÁRIO

SUMARIO

	Pág.
PREFÁCIO	iii
COLECIONAMENTO	1
Busca direta	4
MATERIAL ÚTIL	4
Ceveiros	8
Armadilhas	8
Isclas	12
Emprêgo das armadilhas	13
Concurso de habitantes da região	14
Pelotas de coruja	15
PREPARAÇÃO DE SÉRIES PARA ESTUDO	16
PREPARAÇÃO POR TAXIDERMIA COM EMPALHAMENTO ...	17
PREPARAÇÃO EM MEIO LÍQUIDO	17
PREPARAÇÃO DE ESQUELETOS	17
PREPARAÇÃO POR TAXIDERMIA EM PELE ABERTA. (SEM EMPALHAMENTO)	18
Material necessário	18
Anotações prévias	22
Mensurações	23
Maneira de utilizar a caderneta de campo	27
Informações gerais	28
Fotografias e desenhos	29
PREPARAÇÃO DE SÉRIES POR TAXIDERMIA	31
Preparo da pele	31
LIMPEZA	31

	Pág.
ESCALPAMENTO	31
ENVENENAMENTO	37
MONTAGEM	37
SECAGEM	40
Preparo do crânio	41
PREPARAÇÃO DE SÉRIES EM MEIO LÍQUIDO	44
FORMOL	45
ÁLCOOL	45
ARSENIATOS	46
Preparo dos exemplares	46
INJEÇÃO DE LÍQUIDO CONSERVADOR	47
INCISÕES PARA IMERSÃO	48
Deshidratação	49
PREPARAÇÃO DE ESQUELETOS	53
ECTO E ENDO-PARASITOS	56
Ecto-parasitos	56
Endo-parasitos	58
EMBRIÕES	62
ROTULAGEM	63
ACONDICIONAMENTO	67
APÊNDICE	71
GRANDES MAMÍFEROS	73
ANOTAÇÕES	73
MENSURAÇÕES	73
ESCALPAMENTO	74
SALGA	75
ENVENENAMENTO	77
BOTOS E GOLFINHOS	78
Aparelhamento para captura	78

	Pág.
Instruções gerais	81
MENSURAÇÕES	82
ANOTAÇÕES DE MAIOR INTERESSE	84
ESQUELETO	85
ACONDICIONAMENTO DO ESQUELETO	86
PARTES DE MAIOR INTERESSE	86
EMBRIÕES	87
INSTRUMENTOS	87
OUTROS VERTEBRADOS	88

COLECIONAMENTO

O bom colecionador de animais é sempre amigo da natureza, desejoso de conhecê-la em minúcia. O colecionamento para finalidades de estudo deve, de fato, ser guiado por uma curiosidade constante e uma capacidade de observação, que só o pendor natural pode tornar eficientes. O trabalho do naturalista colecionador, em cada região, é sempre orientado no sentido de obter para estudo tôdas as espécies que ali possam ocorrer, dos animais a que dedica a sua atenção; e, simultaneamente, acumular o maior número possível de observações sôbre os mesmos, juntando a cada exemplar morto, de sua coleção, notas e esclarecimentos que o tornem tão compreensível como quando o observou vivo.

A captura de pequenos mamíferos põe à prova as qualidades de argúcia e perseverança de quem a ela se dedique. Tendo geralmente hábitos noturnos e enfurnando-se durante o dia, passam despercebidos à maioria dos observadores. Numa localidade onde se possam apanhar trinta ou mais espécies diferentes de ratos e cuícas, os moradores mais afeitos à busca de animais não conhecerão, talvez, mais de quatro ou cinco.

Os pequenos mamíferos comportam-se da maneira mais variada. Ora nadam e freqüentam a vegetação ribeirinha; ora se escondem em troncos ocados de árvores vi-

vas ou trepam àgilmente pelos ramos, nidificando mesmo entre as folhas; ora sobem pelas estipes de palmeiras para se abrigarem na folhagem velha, que se acumula pendente; ora se acoitam em furnas de pedras, grutas, cêrcas velhas, montes de lenha, buraqueiras de barrancos, em velhos troncos caídos e ocos, touceiras densas de capim, buracos que êles próprios ou outros cavem no solo, em cupinzeiros, em ninhos garranchentos de passarinhos (fig. 1).

O colecionador deverá, portanto, multiplicar suas pesquisas, experimentar métodos diversos, procurar nos lugares mais variados, até que consiga ir conhecendo e coligindo um a um estes pequenos animais. Surpreendendo-os durante o dia ou à noite, onde se acoitem ou passeiem, vislumbrando-os apenas, por vezes, senão adivinhando-os indiretamente, pelos restos de alimentação, excrementos, rastros — os recursos de apanha irão progredindo em proporção à tenacidade do pesquisador, até lhe facultarem relativo bom êxito.

Não se podem estabelecer regras; apenas indicações e conselhos:

1 — Busca direta e ativa, durante o dia ou à noite, com esquadrihamento metucioso do ambiente — sem dúvida o mais proveitoso dos métodos;

2 — uso de armadilhas adequadas, e dispostas inteligentemente, onde a própria observação o aconselhar;

3 — concurso de habitantes da região, instruídos com relação aos animais desejados e à maneira de capturá-los em bom estado.



Fig. 1 — a — Árvore ocada; b — palmeira com folhas velhas pendentes; c — tronco oco; d — cupinzeiro de árvore.

Busca direta

MATERIAL ÚTIL — Pequena espingarda de cartuchos, calibre 36, sem cães (môcha) ou espingarda de canos superpostos, um para cartuchos (cal. 36) e outro para pequenas balas de calibre 22 (fogo lateral);

Cartuchos carregados com pólvora sem fumaça e com pequena carga de chumbo fino (n. 10);

Cartuchos idênticos, mas com chumbo mais grosso (n. 3);

Lanterna elétrica, adaptável à cabeça;

Facão forte, com 40 a 50 cm de lâmina;

Luvas de couro, fortes;

Sacolas de pano forte e compacto;

Enxôfre em pedra ou em pó.

Enxadão ou picareta.

Redes de fio grosso.

Os ocos dos troncos são examinados com o auxílio de varas finas que aí se introduzem, adaptando-se um saco a uma das saídas e estando fechadas as demais que existam. Também uma pequena porção de enxôfre — queimada no interior do tronco, forçando-se a fumaça a percorrer o ôco com o auxílio de um abano — dá ótimo resultado. O facão ainda pode constituir um recurso mais expedito para as madeiras frágeis ou em decomposição, abrindo-se e expondo logo os habitantes que por acaso ali se encontrem. Os animais que escapem podem ser alvejados, ou apanhados a mão, sob a proteção das luvas.

Um tapa habilmente aplicado imobiliza geralmente ratos e cuícas. De maneira mais ou menos idêntica se procede nas locas, furnas e buracos. As fôlhas pendentes de



Fig. 2 — Cupinzeiro pronto para ser tombado com a panca.

palmeiras são remexidas com o auxílio de varas longas, sendo os animais alvejados, à medida que aparecem, ou apanhados no chão, quando caem ou descem.

Os cupinzeiros dão maior trabalho. Cava-se em volta, roletando-os ao nível do solo até que possam ser tombados com o auxílio de uma panca (fig. 2).

Os animais capturados irão sendo postos nas sacolas de pano, separadamente, principalmente se vivos, para evitar que se prejudiquem mutuamente. Nos animais mortos a tiro, os ferimentos deverão ser obturados com mechas de algodão, assim como as cavidades naturais (bôca e anus) para evitar-se a contingência de lavar posteriormente o couro, com prejuízo da preparação.

Para o trabalho noturno, utilizam-se lanternas elétricas portáteis, de preferência os tipos adaptáveis à cabeça, deixando livres as mãos. Recomendam-se especialmente as de pilhas ligadas em série (todos os polos positivos ligados entre si, opondo-se aos negativos, ligados de igual forma): economizam grandemente as pilhas, dando-lhes duração superior a 20 horas. E convém lembrar que, nestas lanternas, comumente o enfraquecimento da luz não significa esgotamento. Quando isto se dá, após o uso contínuo por algumas horas, elas necessitam de repouso para se despolarizarem.

Em pequenos barcos, pelas margens dos rios e lagoas, ou andando cautelosamente, o colecionador passeia o feixe de luz pelo ambiente: chão, árvores, pedras, praias. Quando um animal é colhido pela luz, para estonteado, e os olhos se acendem denunciando-os à distância, e permitindo o emprêgo da espingarda.

O cão é um auxiliar precioso para a caça de vários tipos de mamíferos. Mas pouco serve, em geral, na busca

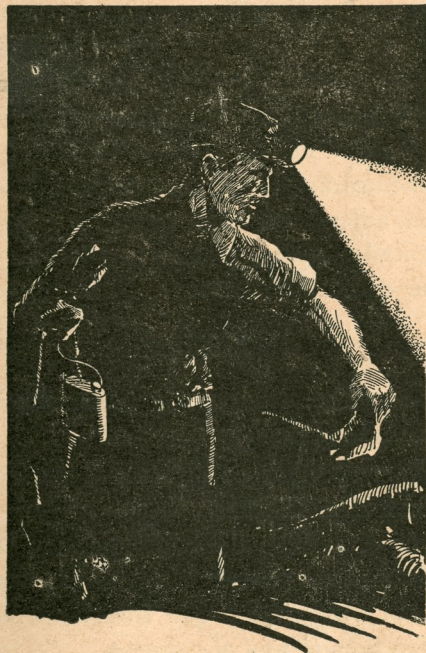


Fig. 3 — Utilizando a lanterna adaptável à cabeça.

dos exemplares menores e mais valiosos. Ainda assim os pequenos "fox-terriers" podem ser utilizados para denunciarem, pelo faro, a presença de animais nos esconderijos, e até, com prudência, na apanha dos que escapem.

Ceveiros

Dentro da mata, no campo, ou à beira d'água, podem-se estabelecer ceveiros que a caça aos poucos se habitue a freqüentar.

Deve haver sempre o cuidado de preparar um esconderijo para o colecionador, permitindo-lhe dominar com a vista o ceveiro e dali utilizar a arma. O chão é geralmente limpo e o alimento distribuído em pequena área.

Milho, mandioca, bananas e outros recursos devem ser experimentados para atrair os animais. Também a carne e restos de comida atraem várias espécies.

Armadilhas

Podem-se estabelecer os seguintes requisitos como essenciais para armadilhas:

1 — Devem apanhar os animais vivos, sem probabilidade de sofrerem mutilações.

2 — Cada armadilha deve apanhar um único exemplar ou, pelo menos, possuir dispositivos que impeçam permanência em comum dos que forem apanhados, para que não se danifiquem uns aos outros.

3 — Tanto quanto possível, devem prestar-se à apanha de exemplares maiores, embora sensíveis a pequenos roedores e cuícas.

4 — Devem ser portáteis e facilmente higienizáveis.

O engenho do nosso caboclo improvisa vários tipos de pequenos laços e armadilhas que podem prestar bom

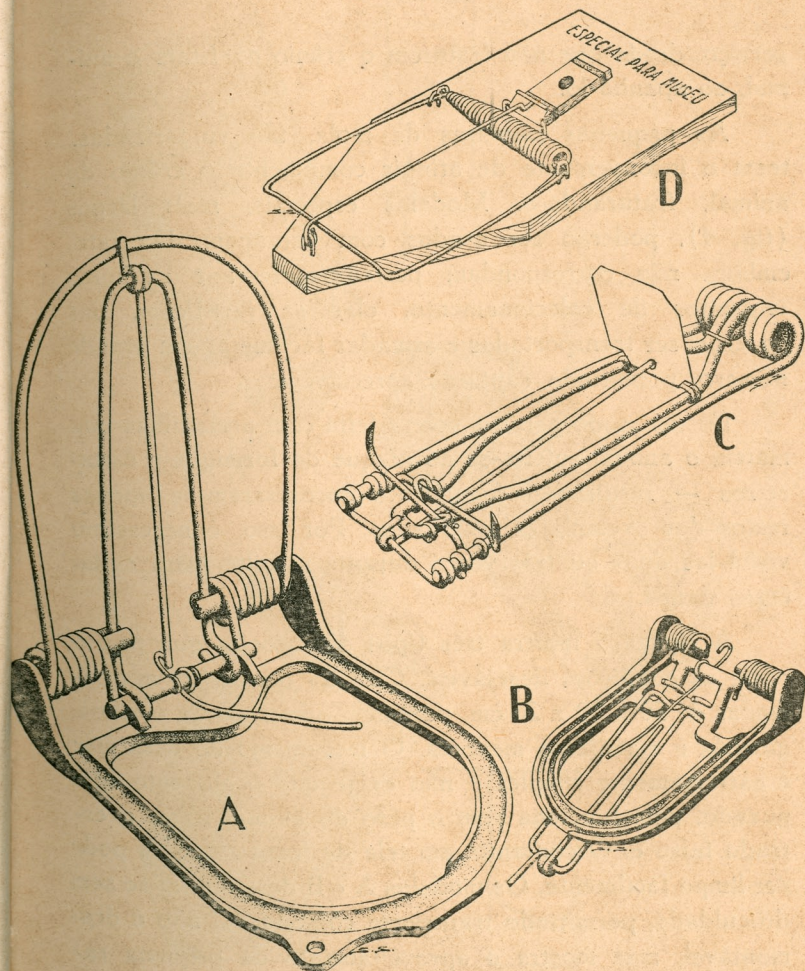


Fig. 4 — Diversos tipos de armadilha de mola.

serviço, desde que não fraturem o crânio ou firam o animal, ao apanhá-lo.

As pequenas ratoeiras de mola, tão vulgarizadas, teem o inconveniente de atingir comumente o crânio do animal, fraturando-o. Modelos especiais, mais largos (fig. 4), poderão ser usados com vantagem. De fato, embora não correspondam perfeitamente aos melhores requisitos de colecionamento, elas se justificam, por poderem ser transportadas e armadas facilmente em grande número, permitindo capturas apreciáveis.

De um modo geral, a coleta feita com armadilhas que matem o animal sujeita-os ao ataque de formigas e carnicheiros — resultando comumente encontrarem-se apenas restos dos exemplares apanhados. Por isso, é necessário visitá-las duas ou três vezes durante a noite, para evitar êsses danos.

A figura 5 mostra três tipos de ratoeira que preenchem as condições desejáveis. Com as dimensões aproximadas de 50 x 20 x 20 cm, permitem a entrada de coelhos, gambás e mamíferos menores. O mecanismo de desarmar é extremamente simples e não exige que o alimento seja puxado, pois funciona com o pêso do animal sôbre o estrado falso e. O conjunto, em tela de ferro zincado, pode ser limpo facilmente. Os modelos A e B desmontam-se sem dificuldade, permitindo transporte cômodo. C não é desmontável, mas mostra o aproveitamento de pequena ratoeira de mola para fechamento da porta. É uma adap-

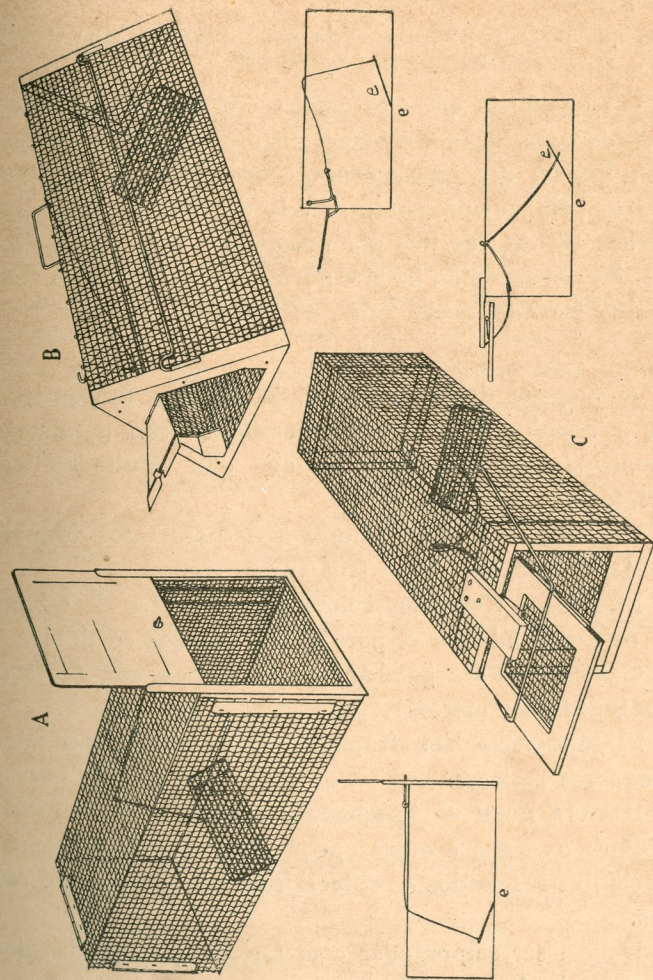


Fig. 5 — Modelos de ratoeiras.

tação que pode ser improvisada para qualquer tipo de caixa ou lata.

Circunstância que não deve ser desprezada é a facilidade de construção e o baixo custo de qualquer dos modelos. Podem ser rapidamente construídos por qualquer operário hábil, empregando-se tela de arame zincado, de grossura 18, de três fios por polegada e com 1 m de largura. As armações da boca e portas de **A** e **B** são de fôlha de ferro zincada, assim como as juntas de **A**.

Iscas

A despeito do sem número de misturas preconizadas para a apanha de pequenos mamíferos, são geralmente as mais simples e comuns as que dão resultados mais satisfatórios.

BANANA — É das melhores iscas para ratos-do-mato, gambás, cuícas, morcegos frugívoros, etc.

MILHO — Em grãos soltos ou em roletes de sabugo, com os grãos aderentes, para a maioria dos roedores.

CARNE — Para gambás, iraras, furões, etc. (coração de boi, pássaros mortos).

MANDIOCA — Em fragmentos, principalmente para os roedores maiores.

BATATA DOCE — Igualmente utilizável.

Para os ratos e outros pequenos roedores selvagens, os melhores resultados se obtêm com banana e milho reünidos.

Devem ser empregadas com fartura e oferecidas desde a entrada da armadilha.

Emprêgo das armadilhas

As armadilhas devem ser colocadas em lugares frequentados pelos roedores e demais mamíferos, assinalados por trilhas, ninhos, tocas, de preferência onde haja água próxima.

Geralmente junto aos paus podres e ocós, junto a grandes pedras com entradas na parte inferior, perto de muros de pedra — como também junto a palmeiras. Taquarais e bambuzais são dos lugares mais procurados pelos roedores, e as beiras de roças, ótimas para quase todos os pequenos mamíferos.

As armadilhas de mola prestam-se muito à apanha sobre árvores, prêsas nos respectivos troncos, a uns dois metros do chão. Colocadas hábilmente em trilhas junto a aberturas ou em galerias (fig. 5 C), muitas vezes apanham animais pela simples passagem, sem que tenham sido atraídos pela isca.

Utiliza-se comumente grande quantidade para uma coleta razoável — 20, 30, ou mesmo 100 armadilhas, ainda são poucas. Isto exige certo método na disposição e controle dos aparelhos de apanha.

Na mata, abre-se uma picada, evitando cortar excesso de ramos, em virtude da modificação do ambiente pelo cheiro dos ramos cortados, e marcam-se os pontos onde se colocaram armadilhas, com cortes convencionais nos troncos próximos ou, muito visivelmente, com pequenos tra-

pos brancos ou palha de milho colocados a uns 2 metros de altura.

As armadilhas são contadas e verificadas uma a uma. Os animais apanhados serão colocados separadamente, nos pequenos sacos, que devem ser logo amarrados na bôca. Os animais não devem permanecer aí por muito tempo. Deverão ser logo mortos por processo adequado (asfixia em álcool, clorofórmio, éter ou mesmo água) ou passados para caixas de transporte, onde fiquem em compartimentos isolados.

Concurso de habitantes da região

Raramente o colecionador pode trabalhar proveitosamente, instalado em centros muito populosos. Os pequenos adensamentos, entretanto, recomendam-se pelo auxílio utilíssimo dos habitantes.

De um modo aproximado, os lugarejos do interior, com uma população até dois mil habitantes, podem constituir ótimo centro de operações. Em pouco, tôda a gente conhece o visitante e suas intenções, e será fácil interessar uma parcela dos habitantes na captura de mamíferos. Os garotos, principalmente, arregimentam-se facilmente e podem realizar prodígios de descobertas úteis.

Naturalmente será necessário estabelecer um sistema de prêmios em dinheiro. Organiza-se uma tabela simples de preços por unidade, para cada grupo de mamíferos, es-

tabelecendo-se um prêmio adicional, fixo, para cada animal ainda não colecionado.

Também os trabalhadores de fazendas interessam-se vivamente por êsse sistema e passam a colecionar quanto mamífero lhes passe ao alcance, durante a faina diária.

Quase sempre os habitantes rurais apreendem rapidamente os principais objetivos do colecionador e se adaptam à captura conveniente de animais, sem sacrificá-los para a finalidade visada. E suas informações poderão ser verificadas, para maior segurança dos dados relacionados com os exemplares.

Pelotas de corujas

Um dos maiores auxiliares do colecionador é a coruja vulgarmente conhecida pelo nome de *rasga-mortalha*, *coruja-de-igreja* ou *suindara*, habitante comum dos forros de casas velhas ou de grutas. Alimentando-se quase exclusivamente de pequenos mamíferos, a *suindara* consegue apanhar espécies muito variadas, superando os mais experimentados coletores. As corujas egorgitam as partes duras das vítimas sob a forma de *pelotas* que se encontram em abundância em suas moradas. Essas pelotas são constituídas pelo crânio e demais ossos aglutinados, de envolta com o pêlo do animal e o seu estudo permite em geral determinar a espécie de animal vitimado. Encontradas no ninho, devem ser recolhidas cuidadosamente, em envólucros separados e com as indicações necessárias.

PREPARAÇÃO DE SÉRIES PARA ESTUDO

As coleções para estudo diferem radicalmente das realizadas com finalidades educativas, como são as que os museus apresentam em suas exposições.

Devem atender a uma série de requisitos que correspondam à principal finalidade que é o conhecimento cada vez melhor da fauna do país. Para isso não é necessário que os animais sejam preparados em atitudes que os imitem vivos — basta que o sejam de modo que todos os detalhes se apreciem facilmente. A isto se junta, naturalmente, a contingência de conseguir séries pouco volumosas, permitindo a formação de grandes coleções de estudo em espaço reduzido.

As *séries para estudo* devem ser cuidadas particularmente em relação ao número de exemplares de cada espécie coligida. Quando nossa fauna era ainda uma fonte de surpresas para os primeiros naturalistas, um exemplar de cada espécie era bastante para êste conhecimento sumário. Hoje, entretanto, deve-se dar a máxima importância ao estudo pormenorizado de cada espécie. É necessário um *número razoável* de exemplares para que se observem as variações de sexo, de idade ou mesmo individuais. Trinta espécimes perfeitos (com o crânio inteiro) deve ser o número mínimo desejável para cada espécie que se coleciona na mesma localidade. Cem, pode ser considerado o

limite razoável da série, embora seja evidente a impossibilidade de atingir estes números, exceto em casos de colecionamento intensivo e demorado em uma região.

A característica mais importante para qualquer material que um colecionador apresente será sempre, entretanto, a *absoluta idoneidade de tôdas as anotações e observações que o acompanhem*.

As preparações de séries de mamíferos podem ser assim divididas:

PREPARAÇÃO POR TAXIDERMIA, COM EMPALHAMENTO — É processo que se usa na maioria dos casos. Excetuando-se os morcegos, todos os pequenos mamíferos, de porte igual ou inferior ao do coelho, deverão ser assim preparados. É de boa regra, entretanto, que 10% dos exemplares obtidos de cada espécie sejam preparados em meio líquido, permitindo o respectivo estudo anatômico.

PREPARAÇÃO EM MEIO LÍQUIDO — Deve ser utilizada especialmente para os morcegos, e embriões e vísceras que se queiram conservar. Cabe também aqui a ressalva de que se devem preparar 10% dos morcegos de cada espécie em série taxidermizada, empalhados, de modo que facilitem a apreciação da coloração externa que o meio líquido altera.

PREPARAÇÃO DE ESQUELETOS — Deve ser executada nos animais raros ou em quaisquer outros que possam tornar-se objeto de interesse especial, a critério, naturalmente, dos museus. Um bom colecionador não perde a oportunidade de aproveitar o esqueleto de cada uma das espécies

que prepara, ainda que incompletos, por ficarem as extremidades nas peles taxidermizadas.

PREPARAÇÃO POR TAXIDERMIA EM PELE ABERTA (SEM EMPALHAMENTO) — Realiza-se nos mamíferos de porte superior ao do coelho. Constituirá objeto de instruções futuras e será apenas ligeiramente considerada no presente

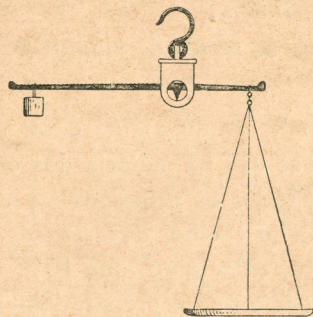


Fig. 6 — Balança portátil.

trabalho. Interessa entretanto, por vezes, para os pequenos mamíferos, quando faltem meios para o empalhamento.

Material necessário

- Pequena balança portátil (5 g a 2 kg.).
- Régua dobrável.
- Pincéis.
- Linha forte.
- Alfinetes de aço.
- Filaça.
- Algodão.
- Arame de ferro zincado (ns. 18, 20 e 24).



Fig. 7 — Régua dobrável, alfinetes de aço, pincéis, linha, escôva, seringa e agulha, preservativo e filaça.

Preservativo — Arsênico e alume em pó, misturados em partes iguais.

Arseniato de potássio ou de sódio.

Formol (formaldeído a 40 %).

Álcool comum de 70° (ou 36° Cartier).

Naftalina em escamas ou bolas.

Estojo com seringa de 5 cc e agulhas de 3 cm.

Tesoura reta, desmontável, com ponta romba e ponta fina (cêrca de 15 cm).

Tesoura curva, desmontável, com pontas rombas.

Fubá de milho.

Espátula.

Escalpelos.

Pinças.

Osteótomo.

Cura-crânio — estirpa-olhos.

Agulhas de sutura com bordos cortantes e fundo de mola, de vários tamanhos.

Alicate universal.

Escôvas de dentes, de pêlo duro.

Pedra de afiar.

Cadernetas de campo.

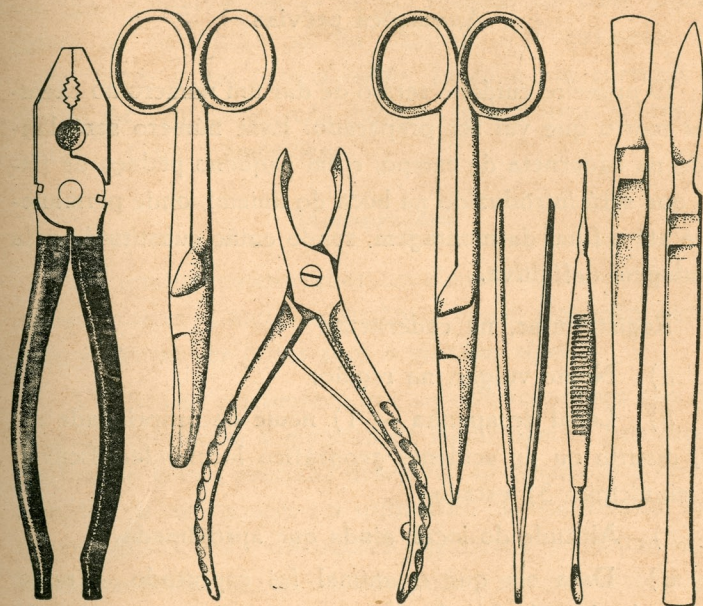


Fig. 8 — Alicate universal, tesoura curva, osteótomo, tesoura reta, pinça, cura-crânio com estirpa-olhos, espátula e escalpêlo.

Etiquetas (rótulos) definitivas.

Etiquetas (rótulos) indicadoras.

Tinta nanquim.

Canetas.

Lapis comuns (não servem lapis-tinta).

Anotações prévias

O primeiro cuidado será o de dar um número ao exemplar morto que vai ser preparado. Esse número será lançado na caderneta de campo, e em pequeno pedaço de papel que será introduzido na bôca do animal, onde permanecerá até o final da montagem, sendo então substituído pela rotulagem definitiva.

Registram-se, na caderneta:

- a) Nome vulgar, na região;
- b) Local de apanha — 1) nome de propriedade rural, distrito ou de acidente geográfico local, identificável; 2) município; 3) estado.
- c) Altitude do local, ainda que aproximada.
- d) Data em que o animal foi capturado, e nome abreviado do colecionador.
- e) Pêso em gramas, utilizando-se de preferência balança verdadeira (sem mola).
- f) Sexo e idade — observados pelos caracteres externos e sujeitos a verificação, quando for aberto o animal.

São de uso universal os símbolos ♂ (Marte) para indicar o macho e ♀ (Venus) para indicar a fêmea.

Tratando-se de animais jovens, deve-se acrescentar ao símbolo a indicação *juv.* (do latim *juvenis*).

g) Observações — devem resumir em frase significativa as circunstâncias da captura. Por exemplo: *Na mata, junto a um tronco caído. Junto a um córrego, no campo ou No ninho, c/2 filhotes, sôbre uma árvore, na mata... Com 5 embriões.*

Mensurações

As quatro mensurações usualmente feitas pelo colecionador tem grande importância como elemento de estudo e *devem ser feitas com o máximo rigor.*

Verifica-se comumente que os colecionadores não dão grande importância à maneira de medir nem se preocupam em fazê-lo com a precisão desejável. O resultado é que as medidas ou não podem ser utilizadas, ou ocasionarão conclusões falsas. As mensurações que devem ser feitas sôbre animal recentemente morto, não podem ser substituídas por outras que se façam sôbre a pele preparada.

O primeiro cuidado consiste em verificar se as articulações ainda não estão rígidas (*rigor mortis*), caso em que será necessário manipular o animal, flexionando-o até tornar-se uniformemente flexível.

As medidas devem ser expressas em milímetros e conferidas pelo menos uma vez. São as seguintes:

1. CABEÇA E CORPO — a extensão que vai da ponta do focinho à base da cauda.

2. CAUDA — a sua extensão desde a base até a ponta, excluídos os pêlos terminais.

3. PÉS POSTERIORES — a extensão plantar, tomada do calcanhar ao extremo do dedo mais longo (geralmente o médio), excluindo pêlos e unha.

4. ORELHA INTERNA — a extensão tomada do entalhe inferior até o bordo.

O colecionador deverá adotar um método absolutamente uniforme na realização das mensurações e evitar que mais de uma pessoa as faça. Assim, para pés posteriores e orelha, convém tomá-las sempre do mesmo lado, em todos os exemplares — o direito, por exemplo.

Um bom método pode ser facilmente realizado, no campo, com o auxílio de um caixote de madeira macia ¹.

O mamífero é estendido (fig. 9) sobre duas faces do caixote: a cauda, na parede horizontal; e o corpo encostado dorsalmente na vertical. Puxa-se a cauda até que a base coincida com a aresta C do caixote. Mantendo-se a cauda estendida com uma das mãos, marca-se com um alfinete o ponto A, que indica o seu extremo, sem tomar em conta os pêlos que possam existir.

A mão livre comprime, então, a garganta do animal aplicando o corpo e cabeça sobre a parede vertical do cai-

¹ Conf. Sumner, F. B. 1927. "Linear and Colorimetric Measurement of Small Mammals" in *Journal of Mammalogy*, vol. 8, n. 3.

xote, e sustenta-o nessa posição, enquanto a mão que mantinha a cauda é empregada em fixar outro alfinete, correspondendo ao extremo do focinho B.

Retira-se o animal e medem-se no caixote as distân-

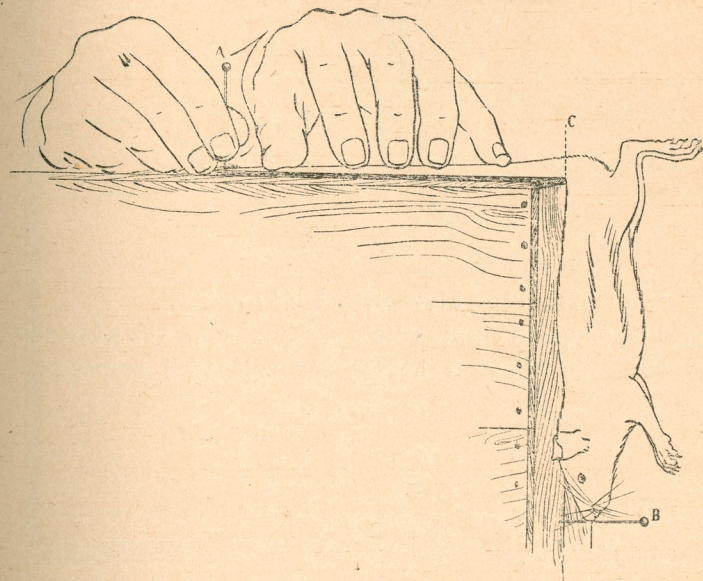


Fig. 9 — Mensuração de cabeça e corpo BC e da cauda AC. cias dos alfinetes A e B à aresta C, exprimindo-as em milímetros.

Estas medidas darão, respectivamente, o comprimento da cauda (de A até a aresta C) e o da cabeça e corpo (de B até a aresta C).

A mensuração do pé posterior deve ser feita com a superfície plantar aplicada sobre a tábua plana (fig. 10), de modo que os dedos não fiquem encurvados. Será também útil que os extremos sejam marcados por dois alfinetes,

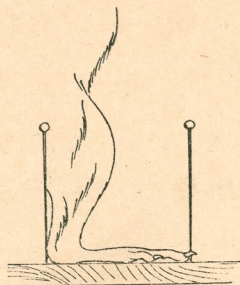


Fig. 10 — Mensuração do pé posterior.

entre os quais se procede à medida, uma vez afastado o animal. Os alfinetes devem ser colocados respectiva-

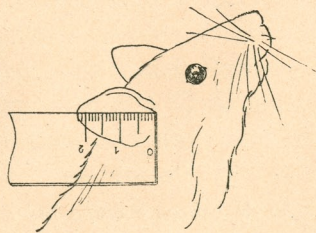


Fig. 11 — Mensuração da orelha interna.

mente ao nível do calcanhar e ao nível do extremo do dedo mais longo, excluindo-se a unha.

A orelha interna pode ser medida diretamente com auxílio de régua milimetrada (fig. 12).

A caderneta de campo registrará tôdas estas medidas (fig. 12), que serão repetidas na etiqueta definitiva, posteriormente.

NÚMERO	NOME VULGAR	LOCAL	DATA	PESO	SEXO e IDADE	CABEÇA e CORPO	CAUDA	PE. POSTERIOR	ORELHA EXTERNA	ORELHA INTERNA	OBSERVAÇÕES
46	Rate daigua	Sítio do bar-junho. Rio de Janeiro	29/1/57	320 gms	♀ juv	190	195	34	18	22	McC apical, à base daigua.
47	Curup	Orangutão de Sumat. Rio de Janeiro	29/1/57	610 gms		460	470	62	15	20	6 mm, sobre uma peça de vidro. 1 foto.

Fig. 12 — Caderneta de campo.

MANEIRA DE UTILIZAR A CADERNETA DE CAMPO

A caderneta deverá conter, além do que foi discriminado, quaisquer outras observações que o colecionador realize sobre regime alimentar e hábitos ou comportamento do animal.

É comum, ao transcrever na caderneta de campo as anotações necessárias, esquecerem-se dados essenciais. Muito útil, por isso, é anotá-la previamente com os títulos encabeçando colunas para as anotações, ou ainda o uso de carimbo com indicação das notas essenciais e com espaços em branco correspondentes.

Informações gerais

Além das anotações prévias e mensurações, tôdas as observações relativas aos exemplares colecionados devem ser reunidas em um pequeno caderno. A forma geralmente adotada é a de um diário em que também se consignam quaisquer notas de interesse naturalístico. O conteúdo gástrico dos exemplares escalpados poderá fornecer indicações sobre a alimentação do animal. Quando se desfaz um abrigo de outro espécime e se observa um ninho — descrevê-lo é outro assunto para o diário. A maneira de reagir, correndo ou saltando mais ou menos àgilmente; a hora em que se viu o animal em atividade, tudo merece registro.

São preciosas as indicações a respeito da geografia regional. Em tôdas as capitais de estado, como nas sedes de municípios, encontram-se mapas municipais de que se deverá prover o colecionador, para base de suas observações locais. O campo de atividades será assinalado nesse mapa e, no diário, desenhado um esboço de cada estação de colecionamento, com indicação de rios, riachos, montes,

partes cobertas de mata virgem, de mata secundária, de campo natural ou artificial, brejos, etc.

Como instrumental proveitoso, pelo menos um barômetro aneróide, com escala de altitudes e termômetro. Três ou quatro observações cotidianas, levadas ao diário, seriam úteis a uma idéia do clima local. Entretanto, o coletor deverá anotar, pelo menos, as condições do tempo: frio, quente, chuvoso, etc.

Fotografias e desenhos

O naturalista colecionador não deve prescindir de um aparelho fotográfico.

Os modernos aparelhos fotográficos para filmes 24 x 36, e capacidade comum para 36 fotografias são extraordinariamente cômodos para esta finalidade.

Os filmes utilizados deverão merecer o maior cuidado, evitando-se especialmente a umidade e as grandes mudanças de temperatura. Depois de hermêticamente fechados nos respectivos estojos, poderão ser acondicionados em caixa de fôlha que se enche de arroz em grão. Isto não somente evitará a ação da umidade, como constituirá uma proteção eficaz contra as oscilações de temperatura.

Os desenhos poderão muitas vezes ilustrar fatos, como as fotografias de galerias, de que se retiraram animais, p. ex., poderão ser figuradas em corte transversal, mostrando-lhes a disposição e profundidade.

Os animais apanhados em armadilhas serão fotografados antes de sacrificados, o que se consegue aplicando-lhes uma máscara com éter ou clorofórmio e fotografando-os logo que voltem a si, antes de poderem fugir.

Um método melhor é o uso de uma caixa estreita com um lado envidraçado, dentro da qual o animal é facilmente fotografado em atitude natural.

Sempre que se observem locais de nidificação, ninhos em árvores ou quaisquer dados que se relacionem com as atividades do animal, deve-se recorrer à fotografia, que constituirá documentação preciosa.

Da mesma forma, aspectos da região, tipos de matas, etc. serão aproveitados para o mais completo conhecimento dos hábitos dos animais em estudo.

PREPARAÇÃO DE SÉRIES POR TAXIDERMIA

Preparo da pele

As seguintes fases devem ser observadas: 1) limpeza; 2) escalpamento; 3) envenenamento; 4) montagem; 5) secagem.

LIMPEZA — Cuidados especiais de limpeza devem ser dados aos exemplares abatidos a tiro. Os orifícios que sangrem, especialmente, devem ser tamponados com pequenas porções de algodão. Uma pele que se possa preparar sem ser lavada terá melhor aspecto, com brilho mais natural.

ESCALPAMENTO — O animal é colocado sobre a mesa, em decúbito dorsal. Com a tesoura de ponta fina, faz-se uma incisão mediana, partindo da extremidade posterior do esterno até um pouco antes dos órgãos genitais (fig. 13). Esta incisão só deve atingir a pele.

Nos marsupiais, providos de bolsa para filhotes, a incisão deverá ladeá-la, fugindo da linha mediana ventral.

Tomando-se então, com a pinça, o bordo da pele, vai-se provocando o seu descolamento com auxílio de espátula ou de um dos dedos. De espaço a espaço lança-se pequena porção de fubá sobre a superfície descoberta, para manter a operação a seco e impedir o extravasamento de qualquer porção de sangue sobre o pêlo. Usa-se o fubá até completo descolamento da pele.

Logo que descoberta, a articulação da coxa com a perna será fixada com uma das mãos, enquanto a outra,

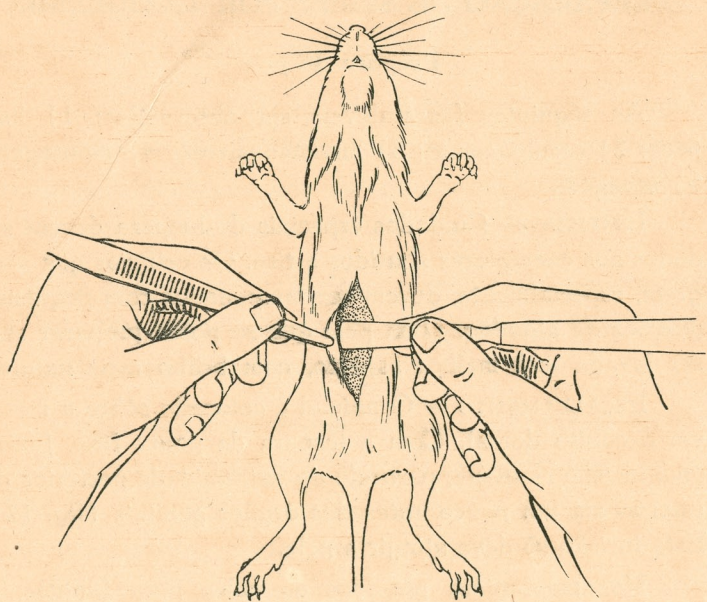


Fig. 13 — Início do escalpamento.

vai revirando a pele até junto aos dedos do pé. Com o osteótomo, cortam-se os ossos da perna, pouco abaixo do joelho (fig. 14).

Repete-se a operação na outra perna e adianta-se o descolamento até o dorso, de modo que os dedos passem livremente entre o couro e o corpo. Separam-se os órgãos

genitais e anus por tesouradas, entre a pele e a camada subjacente.

Libertado o couro na parte posterior, pode-se iniciar o mesmo trabalho na cauda.

Nos roedores, principalmente, *esta é a operação mais delicada*. Porque qualquer esforço menos cuidadoso pro-

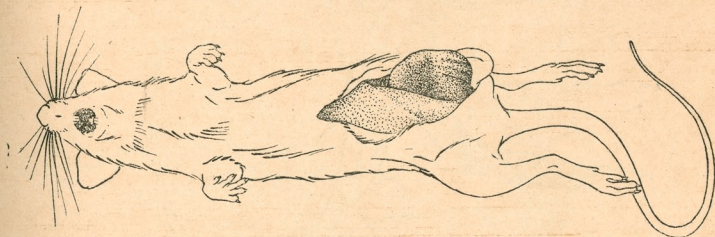


Fig. 14 — A articulação da coxa com a perna é exposta antes de ser usado o osteótomo.

voca o rompimento da pele na base da cauda. A unha é empregada muito vantajosamente neste descolamento da primeira porção caudal. Senão o escalpelo, usado com muita cautela.

Desde que os primeiros dois a três centímetros de cauda se desnudam, torna-se fácil escalar a parte restante.

Fixa-se com a pinça a parte desnuda da cauda (fig. 15). Com a mão direita, firma-se a extremidade posterior do corpo, enquanto, com o polegar da mesma mão, força-se o afastamento da pinça, impelindo com ela o tegumento caudal, que se destaca com extrema facilidade.

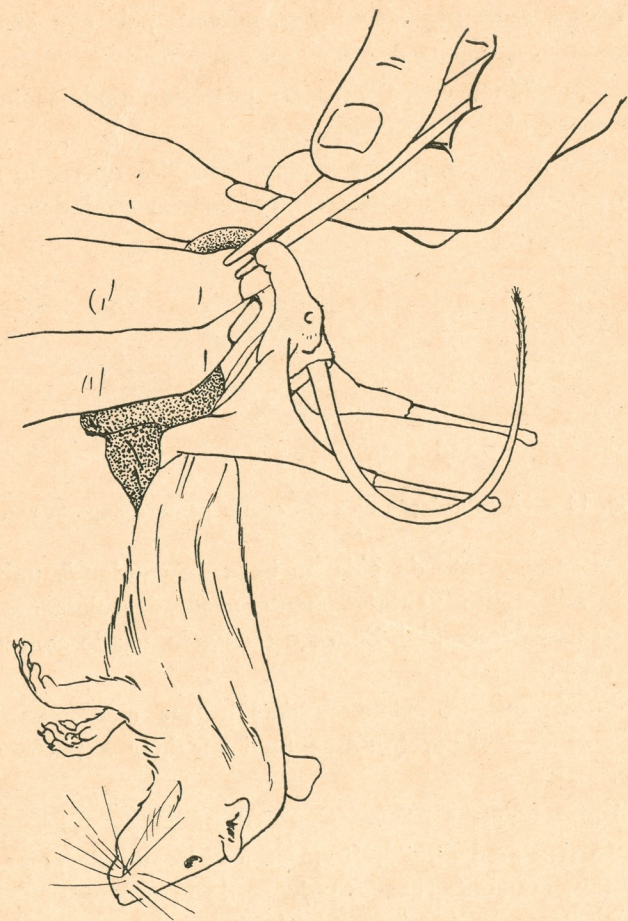


Fig. 15 — Maneira de desnudar a cauda.

Toda a parte posterior do corpo é puxada através da incisão inicial, não esquecendo nunca lançar, de quando em quando, uma nova quantidade de fubá.

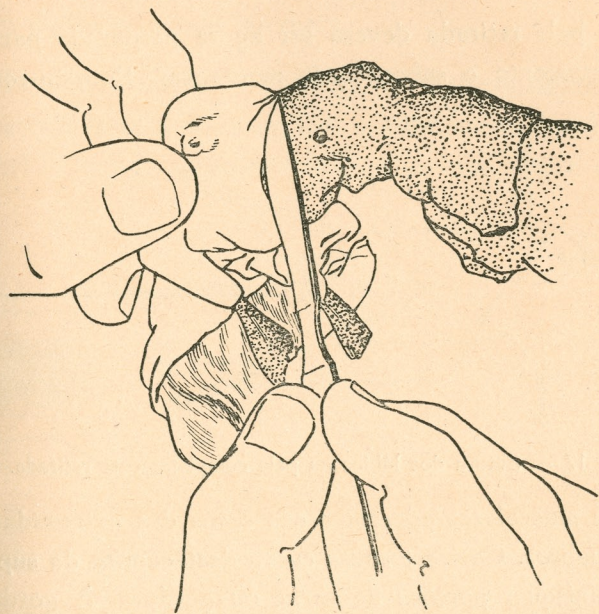


Fig. 16 — Destacando a pele, em volta dos olhos, com o escalpelo.

O reviramento do couro continua até os membros anteriores, que são tratados da mesma maneira que os posteriores. Descolam-se, em seguida, pescoço e cabeça.

As ligações das orelhas e olhos devem ser rompidas cuidadosamente com a tesoura, de modo que não seja atin-

gida a pele por qualquer incisura ou rompimento. Junto aos lábios, o escalpelo será novamente usado, cortando-os internamente, rente aos maxilares superior e inferior.

A pele retirada deverá ser agora preparada para o envenenamento e subsequente montagem. Retiram-se as

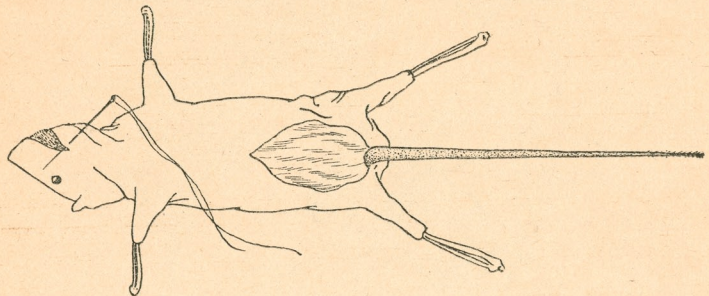


Fig. 17 — Sutura dos lábios na pele completamente retirada.

porções musculares aderentes aos ossos das extremidades dos membros. Com a tesoura curva destacam-se da superfície quaisquer porções de carne ou gordura. A gordura principalmente, é muito prejudicial à conservação da pele.

Se, apesar dos cuidados iniciais e emprêgo do fubá, a superfície pilosa se apresenta com sangue ou substâncias estranhas aderentes, será necessário lavá-la com um algodão embebido em água, secando-a rapidamente com porções de fubá renovadas.

Pela face interna da pele, unem-se os lábios por alguns pontos. Igualmente, quaisquer ruturas ou cortes, que acaso tenham ocorrido, serão remediados por meio de pontos dados pelo lado interno.

ENVENENAMENTO — Pulveriza-se uniformemente tóda a superfície interna do couro com o preservativo (arsênico-alume). Quando esta superfície já se apresentar muito

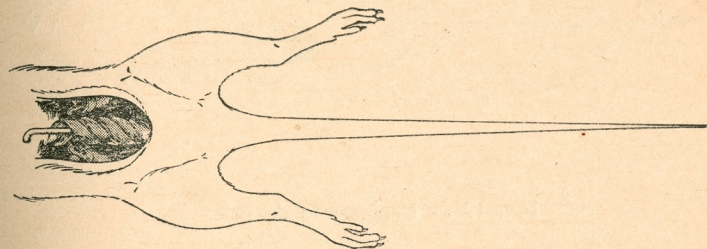


Fig. 18 — Disposição dos arames na cauda e membros posteriores.

sêca, poderá ser utilizado o pincel molhado para umedecer a pele antes de espalhar o pó.

MONTAGEM — Preliminarmente devem ser preparados os fios de arame para sustentar a cauda e os membros. Eles devem ser cortados em tamanho que exceda o de cada uma das partes mencionadas.

Um arame de grossura adequada será recoberto por uma firme e homogênea camada de algodão, pulverizado abundantemente com o arsênico-alume e introduzido na cauda até a extremidade, sem distendê-la.

Os dos membros serão introduzidos no revestimento da perna ou do braço, com a ponta livre encaminhada para

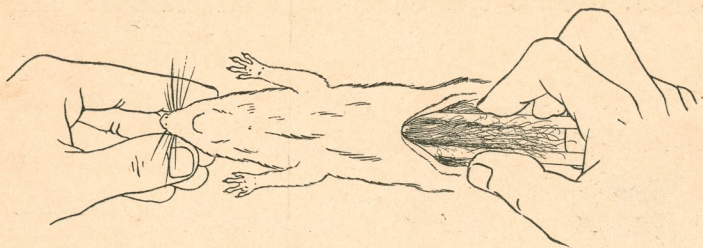


Fig. 19 — Enchimento da pele.

o dorso do pé ou da mão, de modo que não altere o aspecto das superfícies plantar ou palmar. O arame e os ossos são então enrolados com algodão até uma espessura correspondente ao natural.

Toma-se, finalmente, um chumaço de algodão ou, melhor ainda, de filaça — formando um tufo cilíndrico de comprimento igual ao da cabeça e corpo — e introduz-se, prêsso por uma pinça longa, enchendo completamente a pele (fig. 19).

Alguns retoques tornarão melhor o aspecto da preparação, e as extremidades dos cinco arames, correspondentes à cauda e membros, serão acomodadas no meio da massa

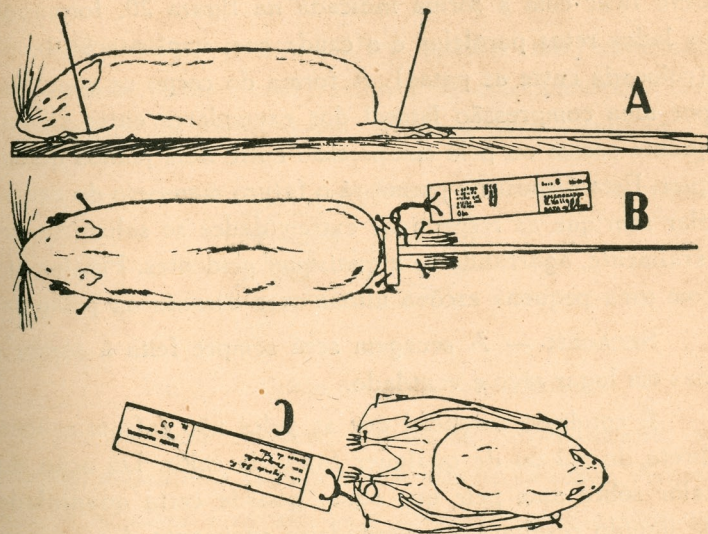


Fig. 20 — Peles empalhadas, prontas para secagem. A e B — rato.
C — morcego.

de filaça de enchimento, para não ficarem em contacto direto com a pele, que se poderia furar.

Com alguns pontos fecha-se a incisão ventral. A pele está pronta e bastará fixá-la sôbre uma superfície plana, de madeira, para secar (fig. 20).

Alguns alfinetes servirão para manter o animal na posição desejável: as extremidades anteriores, puxadas para a frente, junto ao pescoço, e as posteriores distendidas para trás e aproximadas uma da outra. O corpo cheio deve ficar com a forma indicada na figura 20, formando os lados retas paralelas e a cauda com implantação baixa (colocada entre as patas). A forma do corpo se consegue por uma compressão lateral dos exemplares entre si, enquanto secam ou pela compressão entre dois planos quaisquer. Esta disposição permitirá o futuro manuseio do exemplar sem que as respectivas extremidades se salientem lateralmente, agarrando-se a quaisquer acidentes. Finalmente com uma pequena escôva ultima-se o arranjo da pelagem.

SECAGEM — A secagem será sempre feita à sombra, mas em lugar sêco e ventilado.

É condição essencial que as peles não sofram a ação direta do sol ou de qualquer fonte de calor. Da ação do calor sobre uma pele que ainda guarde certa quantidade de líquido resultará um verdadeiro cozimento dos tecidos, amolecendo-os e favorecendo a decomposição.

Nos trabalhos de campo, onde as peles podem sofrer ataque de vários inimigos, uma boa prática é colocá-los em tabuleiros, ou tábuas, suspensos por fios de arame ao teto da sala de trabalho.

Proteção mais eficaz para as peles em secagem consiste na utilização de tabuleiro fechado, com fundo

e tampa de tela finíssima, ou de caixas adequadas, com orifícios de arejamento e tabuleiros com fundo de tela.

Preparo do crânio

Os crânios podem sofrer apenas um tratamento rudimentar (crânio cru), embora os colecionadores mais experimentados os preparem já limpos para a coleção.

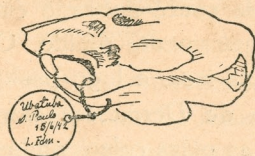


Fig. 21 — Crânio preparado para a secagem.

Na primeira hipótese, retiram-se prosseiramente as porções musculares salientes, sem atingir os ossos. Arrancam-se os olhos e esvasia-se a cavidade cefálica com um cura-crânio fino ou injetando-se água com uma pequena seringa de borracha.

A mandíbula é conservada no lugar, assim como a língua e as vértebras do pescoço, que se podem destacar para juntar ao crânio. Após deixá-los imersos em água, durante 12 horas, para que o sangue saia dos tecidos, guardam-se inclusos em fubá, onde secam em condições ótimas ao preparo futuro (fig. 21).

Este processo se recomenda especialmente nos trabalhos de campo, porque evita a queda de dentes e outros danos que tornem o crânio pouco valioso para estudo.

Bom método para limpeza imediata é colocar os crânios em pequenas caixas com *Dermestes*, pequenos besouros, cujas larvas são extremamente vorazes pela carne, que seca e adere aos ossos. Essas larvas são vulgarmente conhecidas como punilhas.

Para obter punilhas, bastará, na maioria dos casos, deixar um pedaço de couro dobrado em um lugar escuro; melhor ainda se ligeiramente úmido. Os *Dermestes* aparecerão, atraídos pela isca, e logo proliferarão abundantemente. O emprêgo de *Dermestes* exige, entretanto, extremo cuidado com as peles colecionadas, que poderiam vir a ser atacadas por êles. Daí a necessidade do isolamento dos crânios com *Dermestes* em pequenas caixas de madeira, bem fechadas.

Os *Dermestes* são ótimos na obtenção de esqueletos, limpando-os com extraordinária perfeição.

Quase tão útil como o trabalho dos *Dermestes* é a decomposição: colocado o crânio em latas fechadas, as partes moles entram rapidamente em decomposição, que se favorece com excesso de umidade. Bastará, em seguida, passar o crânio em água fervente e destacar com pinça e escalpelo os resíduos de músculos. Não é agradável trabalhar com êsse material, em razão do cheiro nauseante que persiste. Além disso, êste método não deve ser empregado para crânios de animais jovens.

Como meio mais expedito para obter crânios limpos, emprega-se a cozedura em água fervente durante 10 a 30



Fig. 22 — *Dermestes* e sua larva, a "punilha".

minutos, destacando-se em seguida a parte carnosa com o emprêgo de pinças e escalpelos.

Sendo os *Dermestes* comumente usados nos laboratórios, é indispensável, como foi indicado, que os crânios não sejam envenenados por nenhuma substância — caso em que êsses animais não poderiam trabalhá-los.

PREPARAÇÃO DE SÉRIES EM MEIO LÍQUIDO

A conservação em meio líquido é geralmente adotada para qualquer mamífero, desde que haja interêsse em conservar o animal para estudo anatômico. Além disso, o método é particularmente usado para os morcegos, fornecendo séries mais facilmente utilizáveis no estudo de sua sistemática.

Um terceiro caso de uso comum de meio líquido é a conservação de embriões que ocorram nos animais colecionados.

Os exemplares de mamíferos conservados em meio líquido não somente dificultam o manuseio no estudo e a organização de grandes coleções, como ainda perdem, geralmente, a coloração natural da pelagem. Daí as restrições do método. Como regra geral pode-se estabelecer o seu emprêgo em 10% dos exemplares colecionados de cada espécie de mamífero, em cada localidade, excetuados os morcegos, dos quais serão conservados em meio líquido 90% dos exemplares de cada espécie.

Entretanto, o método tem a extraordinária vantagem de uma extrema facilidade e rapidez de operação, impondo-se em todos os casos em que as condições de tempo disponível ou de local impeçam a preparação taxidérmica de um espécime. No curso de uma viagem, por exemplo, facilita o aproveitamento de animais obtidos em paradas oca-

sionais, sendo fácil ao colecionador trazer sempre um recipiente com líquido conservador para uso imediato.

A base da conservação nos processos de meio líquido é o embebedimento dos tecidos por um líquido ou solução capaz de prevenir o desenvolvimento de bactérias de putrefação, principalmente, além de outros agentes vivos de destruição. E o líquido conservador deverá, por sua vez, ter o mínimo de ação modificadora sobre os mesmos tecidos.

Empregam-se de preferência os seguintes líquidos: *formol*, *álcool etílico* e *soluções arsenicais*.

FORMOL — É uma solução de aldeído fórmico a 40%. Para os museus, tem o inconveniente de endurecer demasiado as peças e descalcificá-las lentamente, em virtude do ligeiro grau de acidez que em geral apresenta. É preferido todavia para os trabalhos de colecionamento, pois permite a segurança de transporte equivalendo, cada litro, a um volume de 10 a 15 litros de líquido conservador. É fácil, aliás, corrigir-lhe a acidez, colocando-se fragmentos de mármore nos recipientes. Em relação aos museus, seus inconvenientes perdem importância, pela facilidade de substituição por álcool logo que os exemplares ali dão entrada. O emprêgo habitual do formol exige o uso de luvas de borracha, para evitar a ação direta sobre o epitélio das mãos, provocando a formação de crostas de tecido morto e rachaduras dolorosas.

ÁLCOOL — O álcool etílico utilizado é o álcool de 36° (Cartier) do comércio ou álcool de 70° centígrados (Gay-Lussac) aproximadamente, produto que se encontra fá-

cilmente em quase tôdas as regiões de nosso país. É empregado nos museus para a conservação definitiva, mas a técnica de seu uso é menos simples para os trabalhos de campo, exigindo maiores cuidados.

Na falta de álcool 70°, a própria aguardente (regulando 50° a 55°) poderá ser utilizada, sendo, entretanto, necessário o cuidado de renová-la nos primeiros dias.

É comum empregar-se o formol e o álcool conjuntamente, de acôrdo com as circunstâncias de trabalho.

ARSENIATOS — As soluções arsenicais constituem um recurso, muitas vezes de inestimável valor. Os arseniados de potássio ou de sódio podem ser transportados em pequenos vidros que facilitarão o preparo de litros de líquido conservador em caso de necessidade. Mas o seu uso deve ser restrito a casos de emergência.

Preparo dos exemplares

A ação do líquido conservador não deve ser tardia em relação aos tecidos moles do animal. A simples imersão resultaria geralmente em uma desidratação demasiado lenta, dando tempo a que tecidos entrassem em decomposição antes de serem atingidos pelo líquido. Faz-se mister, portanto, preparar previamente o animal para uma desidratação pronta e homogênea.

Provocar a asfixia do animal no próprio líquido conservador é recurso comumente empregado com êxito, porque a ingestão de líquido adianta a desidratação interna. Mas em geral não é suficiente. São recursos mais segu-

ros a injeção nas maiores massas de tecido ou a abertura de incisões que facilitem a entrada do agente conservador.

INJEÇÃO DE LÍQUIDO CONSERVADOR — A injeção pode ser feita com qualquer das seringas usuais, sendo recomen-

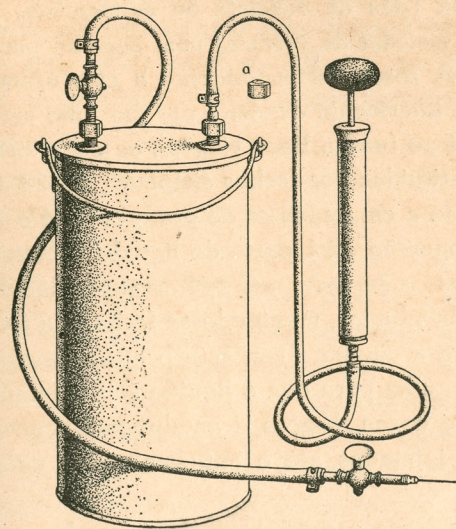


Fig. 23 — Injetor de formol.

dável o emprêgo de agulhas que não tenham diâmetro inferior a 0,8 mm. As seringas metálicas seriam mais desejáveis, pela durabilidade. Quando, entretanto, um colecionador tem necessidade de empregar a cada momento o processo, será preferível utilizar um injetor de maior capacidade (aparêlho fácil de improvisar-se).

A um depósito de cobre ou ferro zincado (capacidade de 1 a 5 litros) adaptam-se duas torneiras roscadas do tipo usual nas instalações de gás, interpondo-se em cada junta um anel de borracha que facilite a veda. A estas torneiras se ajustam tubos de borracha, ligados, um dêles a uma pequena bomba (das de bicicleta ou motocicleta, p. ex.), o outro, a um sistema de torneira com encaixe para agulhas de injeção. A rosca correspondente a este último prolonga-se para o interior do depósito por um tubo metálico que vai quase até ao fundo. Para viagem, as duas torneiras podem ser substituídas por fechos simples (fig. 23 a).

O líquido a empregar-se de preferência é o formol diluído, na proporção de 1 parte do líquido comercial para 9 de água. Cheio o depósito, até 3/4 de sua capacidade, dão-se algumas bombadas, mantendo-se fechada a torneira que dá saída para a agulha. Com esta pressão bastará abrir a torneira da agulha para que o líquido seja injetado.

Pernas e coxas, braços e antebraços, ventre, tórax e cauda serão injetados até o entumescimento nítido dessas regiões.

INCISÕES PARA IMERSÃO — Não sendo praticável o processo de injeção de líquido, pode-se recorrer ao de incisões, embora menos recomendável. Nos casos comuns bastará abrir a região ventro-abdominal, de modo que se exponham as vísceras intraperitoniais. Por essa incisura pode-se ainda introduzir um escalpelo orientado para a parte anterior, e com êle rasgar a parede do diafragma, músculo que separa a cavidade torácica da abdominal.

Deshidratação

Antes de colocar o animal no líquido de deshidratação, deve-se limpar a superfície pilosa, principalmente de qualquer porção de sangue. Também, embora limpa, não deve ser mergulhada antes de previamente molhada com o mesmo líquido, até encharcar o pêlo, evitando que uma camada de ar seja retida entre os pêlos, o que facilitaria a proliferação de bactérias e conseqüente decomposição.

Para evitar que o atrito recíproco nos depósitos danifique os espécimes, é indispensável envolvê-los individualmente em pequenos trapos de tecido de baixo preço. Esta prática tem ainda a vantagem de proteger as etiquetas, que se poderiam desprender.

A primeira ação do líquido conservador sobre o animal é a deshidratação. Calculando-se que os animais tem geralmente mais de 60% do pêso representado pela água dos tecidos, compreende-se que o líquido conservador em pouco ficará muito diluído até perder completamente a condição de impedir o desenvolvimento de bactérias de putrefação ou mesmo larvas de moscas.

A eficácia do álcool pode ser admitida até 50° centígrados, e a do formol até 3 % — *limites extremos e que devem ser evitados.*

Resulta que uma determinada quantidade de álcool a 70° centígrados, não poderá deshidratar e impedir a putrefação de mais do que o próprio pêso em animais.

O colecionador deverá manter um depósito unicamente para a conservação definitiva. Esses depósitos poderão ser de madeira, de ferro zincado, ou mesmo de barro louçado, se não se destinarem a transporte.

O tipo ideal é o depósito de cobre, estanhado internamente (tanque de Agassiz), retangular, acondicionado em caixa de madeira, e com tampa de diâmetro reduzido, fechando com rosca e anel de borracha.

O que, entretanto, é mais geralmente usado é a chamada "lata de querosene", cujos serviços são úteis, desde que não enferrujadas.

Para a desidratação, o colecionador poderá usar, por exemplo, em uma dessas latas, dez litros de álcool a 70° centígrados ou de formol a 7,5% (1 : 15). Esta quantidade de líquido poderá servir à desidratação de vários pequenos mamíferos, até atingirem um total de 10 quilos, desde que se evite a evaporação que se dá em maior percentagem para o álcool do que para a água.

Em média, pode tomar-se como terminada a desidratação de cada animal, em quinze dias. Mas, embriões, vísceras ou mesmo alguns animais, poderão permanecer aí maior tempo, de acordo com a experiência do colecionador.

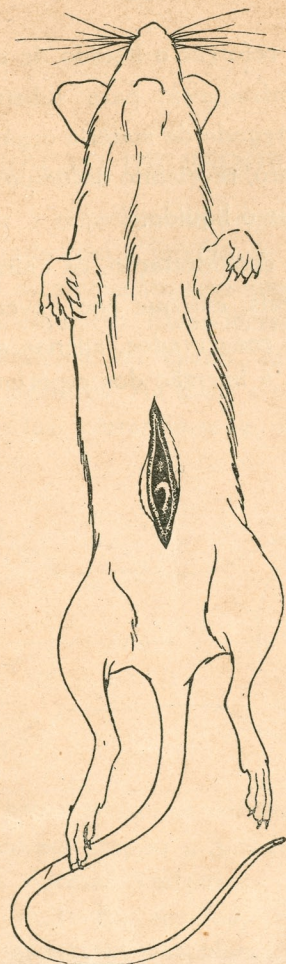


Fig. 24 — Incisão abdominal para a desidratação de animais não injetados

Não convém reforçar o líquido de desidratação, mas deixar que se enfraqueça, para substituí-lo totalmente, porque ficaria carregado de matéria orgânica. Alterando-se o cheiro no depósito, revelando decomposição, deve-se imediatamente renovar o líquido.

Terminada a desidratação, os animais podem passar aos depósitos gerais, em que não haverá necessidade de renovar o líquido conservador, apenas a de mantê-lo em nível que garanta a imersão dos espécimes.

PREPARAÇÃO DE ESQUELETOS

Para preparar o esqueleto de pequenos mamíferos, a pele deve ser retirada com o auxílio de incisões externas, que possibilitem o escalpamento sem qualquer desarticulação das partes do esqueleto. Estas incisões (fig. 25), vão do mento à extremidade da cauda, ramificando-se pela parte interna dos membros. As mãos e os pés todavia não devem ser escalpados, cortando-se a pele em volta dos punhos e tornozelos.

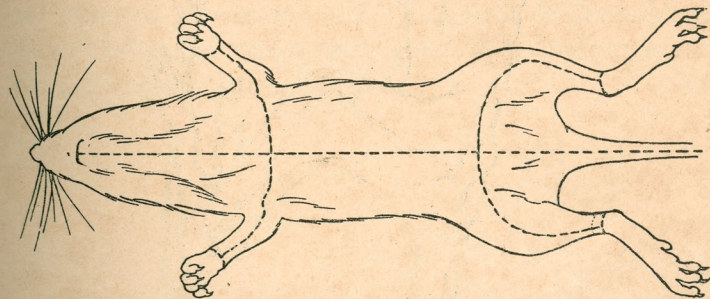


Fig. 25 — Incisões para o preparo do esqueleto (em pontilhado).

Escalpado o corpo, abre-se a parede abdominal e retiram-se tôdas as vísceras (intestinos, aparelho genital, pulmões, coração, etc.). Em seguida, retira-se o excesso de carne em tôdas as massas musculares, não tanto, porém, que venha provocar o desligamento das partes do esqueleto.



Fig. 26 — Esqueleto pronto para a secagem.

O corpo é então colocado em água, durante 10 a 24 horas, para que saia a maior quantidade possível de sangue dos tecidos. Depois é pôsto a secar.

Nenhum veneno ou preservativo especial deve ser empregado para que mais tarde as punilhas possam realizar a limpeza do esqueleto.

Como foi indicado para os crân'os que acompanham as séries taxidermizadas, a melhor secagem se obtém com o auxílio do fubá, que deve recobrir totalmente o corpo, após ligeira maceração em água.

A pele que foi retirada deverá ser envenenada pelo processo comum (arsênico-alume) e sêca à sombra para ser remetida juntamente com o esqueleto. E deve-se ter o maior cuidado na rotulagem da pele e do esqueleto para evitar que venham a descasar-se.

ECTO E ENDO-PARASITOS

Pode-se quase afirmar que nenhum animal deixará de ser portador de ecto ou endo-parasitos — de ambos, na maioria dos casos.

É material precioso para estudo e que pode merecer a atenção do colecionador.

Ecto-parasitos

Apanhado ou abatido o animal, deve-se observar logo se algum inseto lhe passeia sôbre o corpo, colhendo-o cui-

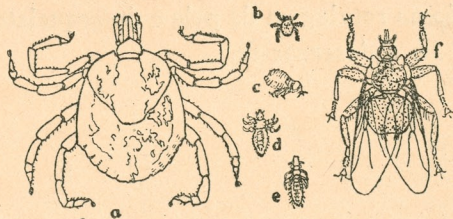


Fig. 27 — a, carrapato; b, micuim (aumentado); c, pulga; d, e, piolhos; f, mosca.

dadosamente em pequeno tubo de vidro antes que escape.

Isto se dá, por exemplo, com as moscas, muito comuns nos morcegos e que voam e escapam facilmente.

Outros parasitos da pele, como pulgas e piolhos, abandonam o animal morto logo que o arrefecimento se processa.

Tendo a intenção de colecionar estes ecto-parasitos, será necessário ter sempre à mão alguns sacos de papel, onde se colocam os animais mortos, amarrando-lhes fortemente a abertura.

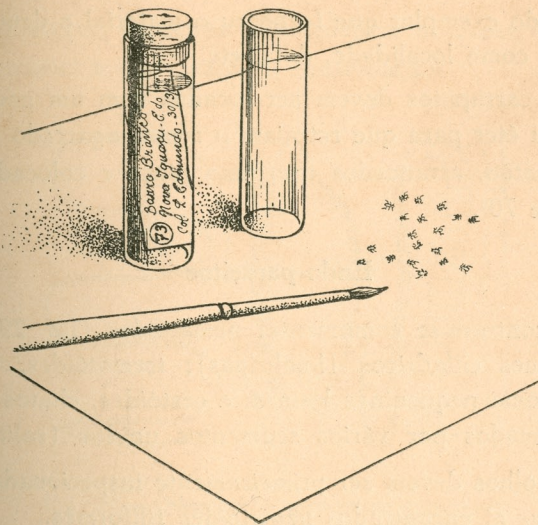


Fig. 28 — Material para colecionamento de ectoparasitos.

Chegando ao laboratório, entreabre-se o saco e introduz-se no interior um algodão embebido em éter ou clorofórmio, fechando-se por algum tempo, até que morram esses parasitos.

Sacode-se, então, todo o conteúdo sôbre uma fôlha de papel branco, onde será fácil apanhar os ecto-parasitos

mortos. Uma escôva dura ou um pente fino poderão remover os que continuem adherentes à pelagem. Toma-se um tubo de vidro com álcool de 70° e um pequeno pincel que se molha e com que se colhem os parasitos, passando-os para o vidro. Uma etiqueta é colocada no interior com o número do exemplar que forneceu o material e demais indicações como localidade, data, etc.

Os carrapatos devem ser tocados com um pouco de álcool ou éter para que retraiam o rostro agarrado à pele, sendo, então, arrancados com uma pinça e colocados em álcool de 70°.

Endo-parasitos

Encontram-se comumente: nematóides (fig. 29), que são vermes cilíndricos (lombrigas); trematóides, vermes chatos como pequeninas lesmas; e cestóides, chatos e longos, formados por vários segmentos unidos (solitárias).

Os olhos devem ser primeiramente inspecionados, podendo ser aí encontrados nematóides filiformes.

À medida que se retira a pele, filárias podem se apresentar no tecido sub-cutâneo, principalmente nas axilas e região ingüinal.

Nas vísceras, finalmente, um exame cuidadoso poderá revelar a presença de vários vermes: no interior dos intestinos, que serão abertos e examinados lentamente, no fígado, na vesícula biliar, nos rins, na bexiga, nos pulmões.

Os parasitos deverão ir sendo colhidos com pincel ou estilete e colocados em um cristalizador com água fisiológica:

Clóreto de sódio (sal puro) ... 8 g

Água destilada 1.000 cc

onde se lavem, perdendo a mucilagem aderente, o que é indispensável à sua fixação e conservação.

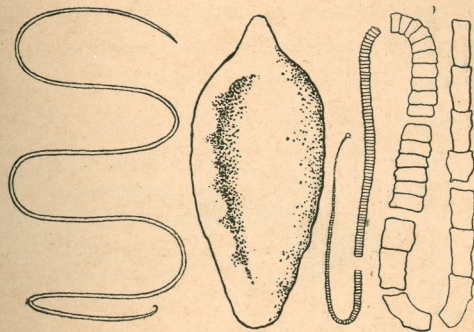


Fig. 29 — Nematóide, trematóide e cestóide.

Desde logo, entretanto, impõe-se o cuidado de ir separando os parasitos segundo os lugares de onde são retirados (intestino delgado, intestino grosso, vesícula biliar, etc.), para que sejam conservados em diferentes tubos de vidro, cada um com indicação apropriada além do número do animal que os forneceu e demais informações comuns.

Da água fisiológica, os helmintos (vermes) deverão passar para o líquido de Railliet e Henry, formol-acético:

Formol do comércio	5 cc
Ácido acético	2 cc
Água fisiológica	93 cc

Este líquido é fixador e conservador ao mesmo tempo,

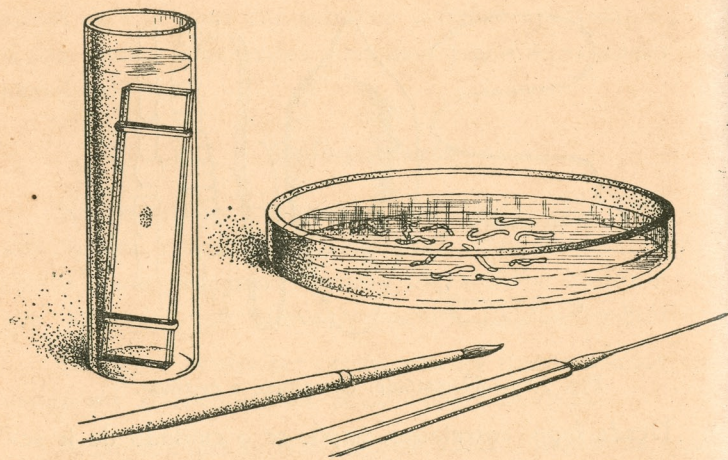


Fig. 30 — Coleccionamento de endo-parasitos.

de modo que os helmintos podem aí permanecer. Os trematóides e cestóides não devem ser simplesmente colocados no formol-acético, mas, antes, ligeiramente comprimidos entre lâmina e lamínula ou entre duas lâminas (dois elásticos ou amarrilhos de linha mantem as lâminas em

posição) e o conjunto é colocado em um tubo com líquido conservador, durante duas a quatro horas. Retiram-se os trematóides de entre as lâminas e deixam-se livres no líquido conservador. Permanecendo maior tempo comprimidos eles podem aderir às lâminas, estragando-se.

Por vezes o colecionador não dispõe de tempo suficiente para uma coleta de vermes como foi acima indicada. Poderá, neste caso, empregar um método sumário que lhe garanta o aproveitamento do material: as vísceras serão envoltas separadamente em pedaços de pano, depois de furadas em um ou outro ponto para penetração do líquido conservador. Os envoltórios com vísceras incluirão etiquetas, pelo menos com o número do animal que as forneceu e serão colocados em frascos com formol a 5% (1 parte de formol para 20 de água).

mortos. Uma escôva dura ou um pente fino poderão remover os que continuam adherentes à pelagem. Toma-se um tubo de vidro com álcool de 70° e um pequeno pincel que se molha e com que se colhem os parasitos, passando-os para o vidro. Uma etiqueta é colocada no interior com o número do exemplar que forneceu o material e demais indicações como localidade, data, etc.

Os carrapatos devem ser tocados com um pouco de álcool ou éter para que retraiam o rostro agarrado à pele, sendo, então, arrancados com uma pinça e colocados em álcool de 70°.

Endo-parasitos

Encontram-se comumente: nematóides (fig. 29), que são vermes cilíndricos (lombrigas); trematóides, vermes chatos como pequeninas lesmas; e cestóides, chatos e longos, formados por vários segmentos unidos (solitárias).

Os olhos devem ser primeiramente inspecionados, podendo ser aí encontrados nematóides filiformes.

À medida que se retira a pele, filárias podem se apresentar no tecido sub-cutâneo, principalmente nas axilas e região ingüinal.

Nas vísceras, finalmente, um exame cuidadoso poderá revelar a presença de vários vermes: no interior dos intestinos, que serão abertos e examinados lentamente, no fígado, na vesícula biliar, nos rins, na bexiga, nos pulmões.

Os parasitos deverão ir sendo colhidos com pincel ou estilete e colocados em um cristalizador com água fisiológica:

Clóreto de sódio (sal puro) ... 8 g

Água destilada 1.000 cc

onde se lavem, perdendo a mucilagem adherente, o que é indispensável à sua fixação e conservação.

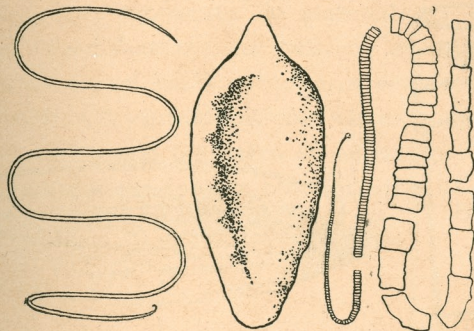


Fig. 29 — Nematóide, trematóide e cestóide.

Desde logo, entretanto, impõe-se o cuidado de ir separando os parasitos segundo os lugares de onde são retirados (intestino delgado, intestino grosso, vesícula biliar, etc.), para que sejam conservados em diferentes tubos de vidro, cada um com indicação apropriada além do número do animal que os forneceu e demais informações comuns.

Da água fisiológica, os helmintos (vermes) deverão passar para o líquido de Railliet e Henry, formol-acético:

Formol do comércio	5 cc
Ácido acético	2 cc
Água fisiológica	93 cc

Este líquido é fixador e conservador ao mesmo tempo,

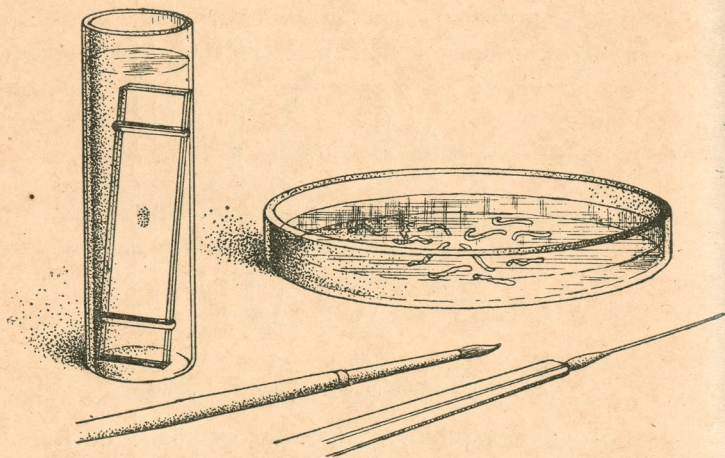


Fig. 30 — Colecionamento de endo-parasitos.

de modo que os helmintos podem aí permanecer. Os trematóides e cestóides não devem ser simplesmente colocados no formol-acético, mas, antes, ligeiramente comprimidos entre lâmina e lamínula ou entre duas lâminas (dois elásticos ou amarrilhos de linha mantem as lâminas em

posição) e o conjunto é colocado em um tubo com líquido conservador, durante duas a quatro horas. Retiram-se os trematóides de entre as lâminas e deixam-se livres no líquido conservador. Permanecendo maior tempo comprimidos eles podem aderir às lâminas, estragando-se.

Por vezes o colecionador não dispõe de tempo suficiente para uma coleta de vermes como foi acima indicada. Poderá, neste caso, empregar um método sumário que lhe garanta o aproveitamento do material: as vísceras serão envoltas separadamente em pedaços de pano, depois de furadas em um ou outro ponto para penetração do líquido conservador. Os envoltórios com vísceras incluirão etiquetas, pelo menos com o número do animal que as forneceu e serão colocados em frascos com formol a 5% (1 parte de formol para 20 de água).

EMBRIÕES

Tem grande importância o estudo de formas em desenvolvimento (embriões ou fetos) que ocasionalmente se encontram nos animais colecionados. Além disso, esclarecem sobre a época de reprodução — um dos problemas de grande interesse para a proteção à fauna.

Os embriões devem ser colocados em formol a 10%, e tratados como foi indicado nas preparações em meio líquido. A etiqueta que lhes será afixada terá o mesmo número do animal de que foram retirados e as indicações comuns.

ROTULAGEM

Os colecionadores mais cuidadosos podem cometer enganos de numeração, de anotação de sexo e principalmente de identificação segura de crânio e pele. O resultado é a perda do material, porque a falta de indicação segura inutiliza o espécime para estudo.

Lidando por vezes com vários exemplares simultaneamente, com facilidade se dão enganos, se um método não for adotado previamente.

O primeiro cuidado ao se iniciar o trabalho de preparação do material coligido será numerá-lo. O número é colocado em um pedaço de papel que se introduz na boca do animal, e se repete na caderneta de campo, onde se fazem todas as anotações prévias.

Nas preparações *taxidérmicas*, o crânio retirado da pele deve ser mantido ao seu lado até o final da operação, quando recebem etiquetas adequadas e se separam. O mesmo se dará na preparação de esqueletos.

Nas preparações em meio líquido, a etiqueta poderá ser imediatamente aposta.

Usam-se ordinariamente dois tipos de etiquetas: as *indicadoras* e as *definitivas*.

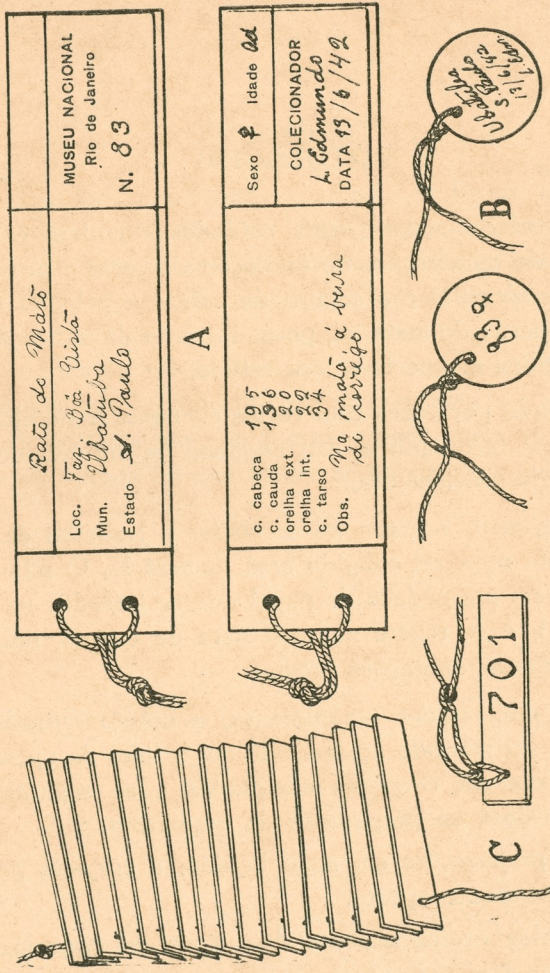


Fig. 31 — A — etiqueta definitiva (verso e reverso); B — etiqueta indicadora (verso e reverso); C — etiquetas de estanho.

As indicadoras são principalmente usadas para crânios, e nelas se escrevem a *tinta nanquim* o número do exemplar, sexo, nome da localidade e data do colecionamento, em um dos lados, repetindo-se as indicações, *a lapis*, no outro lado. Para a pele preparada pode-se usar a mesma etiqueta indicadora, com as mesmas anotações a nanquim e a lapis. Neste caso, unicamente a caderneta de campo conterá informações sobre cada exemplar, e corre-se o risco de, perdendo-a, inutilizar-se a coleção na sua parte mais preciosa: as informações.

Alguns colecionadores utilizam cadernetas de campo com fôlhas de cópias, empregando papel carbono. Os originais são destacados e remetidos ao museu, enquanto as cópias são conservadas.

Mas o meio mais seguro para obviar a perda de informações é apor imediatamente ao espécime preparado uma *etiqueta definitiva*, com as anotações feitas a nanquim.

A etiqueta definitiva é amarrada de preferência no tornozelo.

O nanquim deve ser preferido a qualquer outra tinta. Em sua falta, porém, *jamais deve ser usado o lapis-cópia ou lapis-tinta*, responsáveis por verdadeiros desastres quando a umidade alcança as notas registradas. Na falta do nanquim deve ser empregado somente o lapis preto comum.

As mesmas etiquetas empregam-se para as preparações em meio líquido, e as inscrições serão feitas a nanquim e a lapis, em duas etiquetas idênticas, para caso de uma delas se tornar ilegível. No caso de se empregar o nanquim, deve-se aguardar a secagem perfeita antes de imergir no líquido o exemplar. Melhor ainda, para o meio líquido, é o uso de indicadores de estanho com numeração gravada, feitas previamente (fig. 31-C).

Os tubos contendo ecto ou endo-parasitos serão rotulados com o mesmo número do animal de que foram retirados, e a caderneta de campo registrará o fato.

ACONDICIONAMENTO

As preparações taxidérmicas deverão ser acondicionadas em caixas tanto quanto possível à prova de umidade. Caixas de madeira forradas de ferro zincado dão ótimo resultado. As malas de fibra também prestam bons serviços, recomendando-se principalmente pelo pequeno pêso. O essencial é que se proteja constantemente o material contra as chuvas ou umidade do solo, utilizando lonas impermeáveis e cavaletes.

As peles empalhadas deverão ser cuidadosamente envoltas em papel ou algodão e arranjadas na caixa de modo que não possam chocar-se umas contra as outras e também sem que se comprimam reciprocamente, deformando-se. Para conseguir esta dupla finalidade, usa-se intercalar algodão ou papel amarrotado entre as peles embrulhadas, e fechar as caixas completamente cheias, mas sem qualquer compressão sobre o conteúdo.

Uma boa quantidade de naftalina deve ser espalhada entre os exemplares, garantindo-os contra pequenos insetos predadores.

Os crânios e esqueletos acondicionam-se facilmente no próprio fubá em que secam, fechados em latas. Também, se já perfeitamente secos, poderão ser embrulhados um a um e acondicionados em caixas.

As preparações em meio líquido podem ser acondicionadas para remessa, após 15 dias a um mês de imersão em líquido conservador.

Cada exemplar será envolto em um pedaço de pano, que em seguida é amarrado ou cosido.

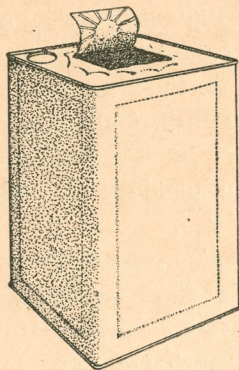


Fig. 32 — Maneira de abrir a lata de querosene.

O acondicionamento se faz comumente em latas estanhadas, como as de querosene, onde se arrumam os animais envoltos em pano até enchê-las sem compressão. Deram-se uma pequena quantidade de líquido conservador e solda-se a tampa.

Um bom sistema é abrir já as latas sem cortar toda a tampa, mas apenas um retângulo central (fig. 32) que se deixa prêso por um dos lados, facilitando grandemente a soldagem posterior.

Os tubos que contêm ecto e endo-parasitas podem também ser acondicionados em latas, com interposição de algodão ou panos, e abundância de líquido conservador.

As peles de grandes mamíferos serão enroladas com alguma naftalina interposta e ensacadas ou encaixotadas. Os crânios, em fubá, como os de pequenos mamíferos.

APENDICE

110.964

F. 6

GRANDES MAMÍFEROS

ANOTAÇÕES — Indicações de localidade, condições de captura, etc. como no caso dos pequenos mamíferos. O pêso será tomado, se possível.

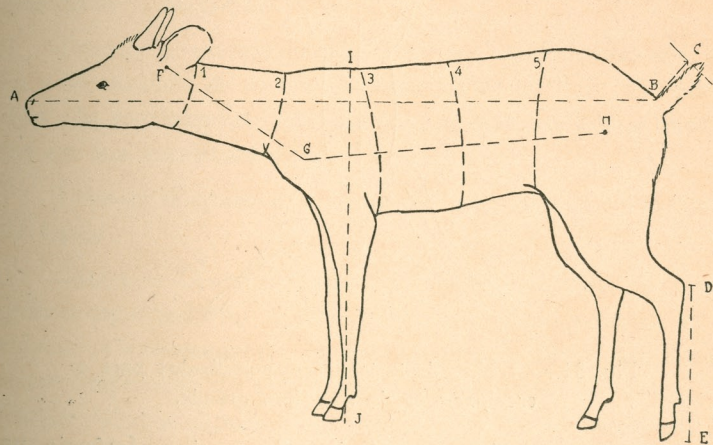


Fig. 33 — Pontos de mensuração em um mamífero grande.

MENSURAÇÕES — A figura 33 indica as mensurações que devem ser feitas em um mamífero grande:

AB — comprimento da cabeça e corpo; BC — comprimento da cauda; DE — comprimento do pé posterior (incluindo a unha ou casco); FG — distância da orelha à

articulação do braço com a omoplata; GH — distância da articulação anterior à articulação da coxa com a bacia; IJ — altura, tomada na espádua. 1 e 2 — circunferências

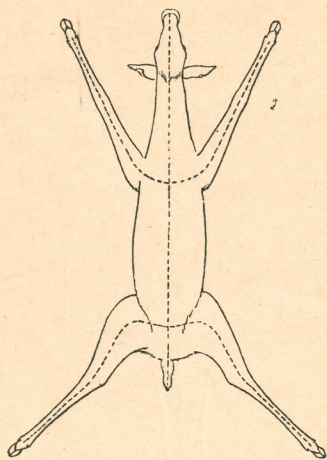


Fig. 34 — Linhas de incisão (em pontilhado) para o escalpamento de mamífero grande.

do pescoço anterior e posterior; 3 — circunferência na axila; 4 — circunferência máxima; 5 — circunferência ingüinal.

ESCALPAMENTO — Faz-se uma incisão que, partindo do mento, irá à extremidade da cauda, passando ao lado dos órgãos genitais e anus.

Uma incisão, partindo da linha mediana do peito, estender-se-á até o princípio da palma das mãos, passando pela face interna dos braços e antebraços. Outra, idênticamente, partindo da linha mediana ao nível dos membros posteriores, percorre a face interna das coxas e pernas até a sola dos pés.

Com uma faca afiada vai-se então escalpando cuidadosamente a pele, evitando que a camada de gordura fique do lado do couro.

Pronto o escalpamento, limpa-se cuidadosamente a face descarnada de restos de carne ou de gordura. As orelhas são parcialmente viradas pelo avesso, os lábios abertos em sua espessura de dentro para fora.

Lava-se o couro e expreme-se, expulsando o excesso de água.

SALGA — O couro é então fortemente salgado com sal grosso espalhado na superfície interna e, em seguida, enrolado cuidadosamente de modo que não deixe nenhuma parte desprovida de sal. Mais sal, além disso, se vai espalhando sobre a superfície pilosa. Ao fim de 24 horas abre-se o couro, jogando fora o sal, e enrola-se novamente, como no dia anterior, usando-se nova quantidade de sal.

Após a salga de dois dias, sacode-se completamente o sal, pondo-se o couro a secar, distendido em um varal, ao abrigo do sol ou da chuva. É prudente, ainda, colocá-lo fora do alcance de cães e gatos. Pronta a secagem os couros podem ser enrolados e enfardados para remessa.

ENVENENAMENTO — Outro processo, que pode substituir o da salga é o do envenenamento, menos recomendá-

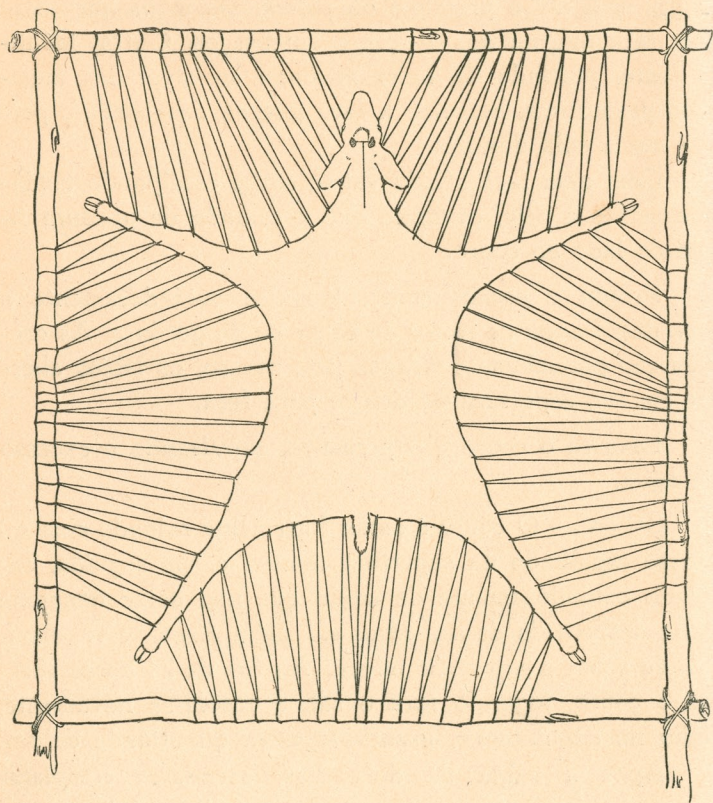


Fig. 36 — Couro distendido para secagem, após envenenamento.

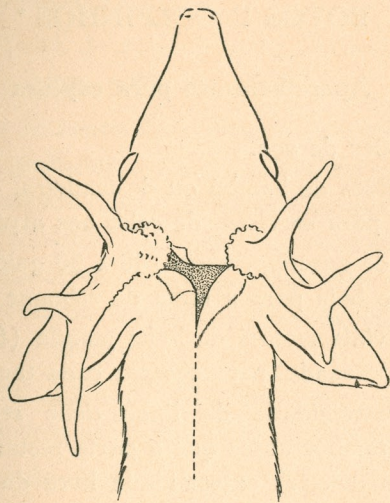


Fig. 35 — Incisão para retirar crânio com chifres galhados.

vel por dificultar o cortume posterior da pele. O couro lavado é distendido em um bastidor, que se improvisa com paus amarrados, costurando-se seus bordos com fio forte de modo a distendê-lo uniformemente sem grande esforço.

O crânio é tratado como nos casos já citados.

Os veados machos sofrerão uma incisão, como indica a figura, para permitir a saída do crânio com os chifres.

BOTOS E GOLFINHOS *

Aparelhamento para captura

Dois arpões de aço.

Dois bastões de bambú ou de madeira, com 2,5 m de comprimento, para servirem de cabo aos arpões.

Tambor de gasolina, vasio (40 a 50 galões), que será utilizado como bóia para a linha de reboque do arpão.

Cento e vinte metros de linha manila (fio de 12 pernas) de 1/2 polegada, para equipar cada tambor.

(Uma extremidade da linha *deve ser firmemente amarrada* ao tambor antes que a parte restante seja enrolada em volta dêle. A extremidade livre da linha deverá ser ligada ao "guia" — pequena extensão de cabo de aço galvanizado — que deve ser preso ao alvado do arpão, tôdas as vezes que êste tenha que ser usado).

Cêrca de trinta metros de linha de 3/16 de polegada. Uma extensão conveniente deverá ser amarrada ao cabo de madeira, do arpão, para servir de linha de segurança.

* Traduzido das Instruções para captura de cetáceos menores, fornecidas pelo dr. Remington Kellogg, chefe da Divisão de Mamíferos, do National Museum, Washington, D. C., E. U. A.

Cinco metros de cabo de aço galvanizado, do qual poderão ser usados pequenos pedaços, como "guia", presos ao alvado do arpão de aço.

Barris vasio, de madeira, para o acondicionamento de esqueletos de botos, golfinhos, etc.

(Depois de removida a carne e as vísceras — intestinos, coração, pulmões, etc. — o esqueleto deverá ser completamente salgado, antes de acondicionado em barrica ou em caixa de madeira. Serragem ou maravalha, de mistura com sal, podem servir ao acondicionamento do material colhido, se necessário. Esqueletos *bem salgados* nunca despreendem cheiro pútrido).

Cinqüenta quilos de sal-gema, para conservar o material de esqueleto suficiente para encher uma barrica.

Etiquetas de estanho (numeradas de 1 a 50), para serem amarradas aos esqueletos.

Etiquetas de madeira (numeradas de 1 a 50), para serem amarradas aos esqueletos.

Etiquetas de madeira, de metal ou de papel resistente, para serem numeradas quando necessário.

Dois facões de açougueiro.

Livro de notas, com as dimensões de 12 x 30 cm.

Cinco litros de formol.

Quatro bolas de barbante de algodão, n. 36.

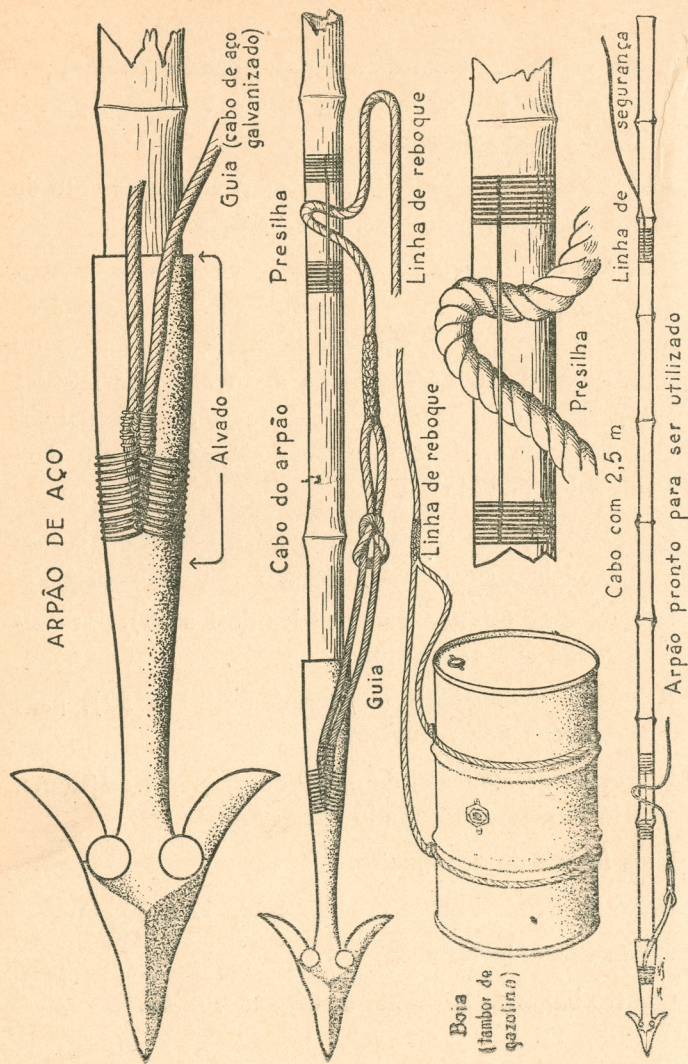


Fig. 37 — Aparelhamento para a captura de pequenos cetáceos.

Instruções gerais

1 — Mantenha um registro cuidadoso das etiquetas de madeira e de estanho pêsas a cada esqueleto.

2 — A referência do catálogo ou livro de notas, ligada ao número ou números acima indicados, deverá informar sôbre o local de captura (latitude e longitude), data de captura, e sexo (a fêmea pode ser reconhecida pela presença, em cada lado da vulva, de pequenas depressões em que se localizam as têtas).

3 — Se possível, os cetáceos apanhados para coleção deverão ser fotografados suspensos pela cauda, imediatamente após a captura. Devem tomar-se vistas laterais e ventral. Os negativos deverão receber o mesmo número dado no livro de notas ou catálogo para o esqueleto.

Fisgar um cetáceo de um barco em movimento equivale a combinar a força do animal com a resistência do barco, que no lance nenhuma elasticidade oferece. Por isso, um arpão com suficiente superfície para reter um cetáceo, nessas condições, seria tão pesado que o objetivo de fisgar, exceto em circunstâncias extremamente vantajosas, seria muito duvidoso. Daí a necessidade da bóia. Imediatamente depois de ser o cetáceo fisgado, o tambor de ferro é lançado pelo bordo com os 120 metros de linha do arpão de 12 pernas enrolados, deixa-se que o cetáceo se canse

por si próprio, tentando rebocar ou submergir o tambor. Esse tambor oferecerá resistência bastante para cansar o animal em tempo relativamente curto.

Uma lâmina de faca, fixada à extremidade de uma vara, pode ser usada para lancear o cetáceo, depois de ter sido puxado para junto do barco. Esses animais podem ser mortos rapidamente, abrindo-se-lhes a garganta com um golpe de lâmina.

4 — Comentários sobre as côres e o desenho das côres em cada animal são desejáveis.

5 — Corte uma tira de pele com cêrca de oito centímetros de largura em tórno da circunferência do corpo, junto ou logo atrás da nadadeira dorsal, e conserve-a em formol a 5% (uma parte de formol para vinte de água). Tenha cuidado em prender-lhe uma etiqueta com o mesmo número usado para o esqueleto do animal.

6 — MENSURAÇÕES (Devem ser tomadas no animal suspenso pela cauda, V. fig. 38).

AB — comprimento total, em linha reta, da ponta do focinho ao entalhe entre os ramos da cauda.

G — circunferência imediatamente atrás ou ao nível da inserção das nadadeiras anteriores.

CD — largura nos ramos da cauda, de ponta a ponta.

EF — altura da nadadeira dorsal, se presente.

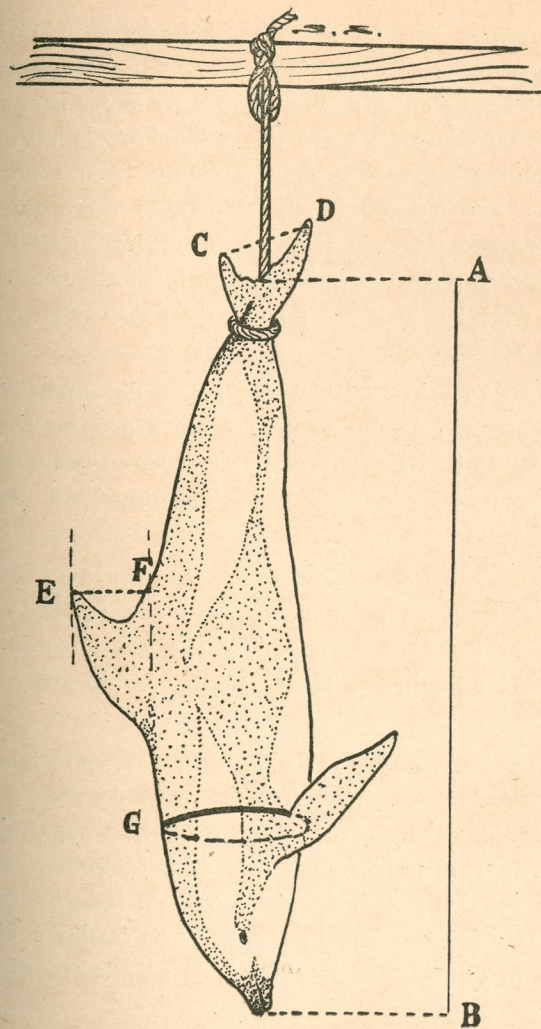


Fig. 38 — Cetáceo pendurado, para mensuração.

7 — ANOTAÇÕES DE MAIOR INTERESSE — Há muito poucas informações disponíveis com relação aos hábitos de natação, intervalos entre as respirações na superfície, e número de botos compreendidos por cada "escola". Por tal motivo será interessante registrar comentários ou notas a respeito dos movimentos (comportamento) dos botos náua; da emersão na superfície, para respirar, quantidade do corpo que expõem fora d'água (se mostram sómente a nadadeira dorsal e pequena porção do dorso, ou se mostram parte maior).

Alguns dão saltos admiráveis, acima da superfície da água, em extensão de duas a três vezes o próprio comprimento. Quando dão mergulhos profundos, os botos geralmente fecham as nadadeiras caudais fora d'água, no ato de mergulharem.

O intervalo em segundos ou minutos, entre as respirações, isto é, entre as submersões pequenas (quando passeiam nadando abaixo da superfície) e seu aparecimento na superfície, e também o tempo gasto quando mergulham mais profundamente.

Notas sôbre côres e desenhos de côres, especialmente diferença de côres entre adultos e jovens de uma mesma "escola" feitio, cabeça (se o bico é ou não separado da frente por um sulco); forma das nadadeiras anteriores; peculiaridades dos ramos da cauda; côr do lado internô da bôca; maior diâmetro transverso do globo ocular e côr do ôlho; alimento que usam e maneira de se alimentarem.

8 — ESQUELETO — Se o espécime pode ser conservado, o esqueleto inteiro é desejável. A pele e a carne deverão ser grosseiramente retiradas da carcaça, a facão; e as vísceras, removidas. Quando o tempo não permitir o aproveitamento de todo o esqueleto, a cabeça inteira deverá ser cortada e conservada em salmoura.

- a) *Ossos pélvicos* — Todo cuidado deverá ser tomado na obtenção dos ossos pélvicos, ou vestígios dos membros posteriores, que se encontram no fundo da carne, de cada lado da abertura genital.
- b) *Nadadeiras anteriores* — Poderão ser separadas do corpo, quando o esqueleto for descarnado. Deverão ser amarradas aos ossos posteriores, antes do acondicionamento.
- c) *Ramos da cauda* — Cada um dêles deverá ser cortado rente às vértebras caudais, conservando-se salgados.
- d) *Vértebras caudais* — Poderão ser separadas do resto do esqueleto, se necessário para acondicionamento.
- e) *Crânio* — Deverá ser destacado da coluna vertebral, tendo-se o cuidado de não prejudicar as vértebras do pescoço (a primeira, especialmente) e a língua (osso hióide).
- f) *Costelas* — Poderão ser separadas da coluna vertebral, mas não do esterno (osso anterior), se for necessário.

9 — ACONDICIONAMENTO DO ESQUELETO — O esqueleto inteiro, depois de completamente salgado, deverá secar por algum tempo, antes de acondicionado em barrica ou caixote de madeira, em uma mistura de serragem de madeira e sal, ou de maravalha e sal.

Uma etiqueta com a data e localidade de captura, e indicação do sexo, escritas com lapis macio, deverá ser amarrada à cabeça do exemplar, à qual também se prenderá, firmemente, uma marca de madeira ou de estanho.

Várias marcas de estanho ou de madeira, com números gravados, deverão ser amarradas ao esqueleto como precaução adicional contra a perda de dados.

10 — PARTES DE MAIOR INTERESSE — Se não for possível conservar todo o esqueleto, convém não esquecer que as partes de maior interesse são: crânio, mandíbulas (maxilares inferiores), ossos do ouvido, nadadeiras anteriores e vértebras do pescoço:

- a) *Crânio* — Deverá ter a pele e a carne retiradas grosseiramente, havendo, porém, o cuidado de não quebrar os ossos delicados e frágeis que formam o bordo inferior da órbita ocular.
- b) *Nadadeiras inferiores* — Poderão secar, depois de removidas grosseiramente a pele e a carne.
- c) *Ossos do ouvido* — São representados por duas massas arredondadas ou oblongas, na parte posterior e inferior do crânio, podendo conservar-se ligados, desde que se proceda com cuidado à lim-

peza do crânio. Caso se desprendam, deverão ser rotulados com o mesmo número das outras partes.

11 — EMBRIÕES — São de grande interesse. Cada embrião deverá ter uma marca de estanho ou de madeira, seguramente presa à cauda, antes de ser conservado em solução de formol (uma parte de formol para dez partes de água). Pode ser necessário mudar a solução de formol ao fim de três dias. Pode-se fazer uma incisão no abdome, para facilitar a penetração do líquido conservador. *O embrião deverá ter o mesmo número do exemplar mãe.*

12 — INSTRUMENTOS — Todas as operações mencionadas deverão ser realizadas com o auxílio de facas. *Não use nunca serra nem machadinha.*

OUTROS VERTEBRADOS

Com o intuito de aproveitar as atuais instruções, as seguintes indicações poderão extendê-las aos demais vertebrados:

Aves. São preparadas por taxidermia com empalhamento, por processo um pouco diferente do que se pratica com os mamíferos.

Répteis. JACARÉS GRANDES — Só a cabeça será retirada, após mensuração do comprimento total, e tratada como crânio de mamífero, isto é, conservada seca.

JACARÉS MÉDIOS — A pele é retirada, deixando-se o crânio no lugar e envenenando-se o conjunto com arsênico-alume.

JACARÉS PEQUENOS — Injetados com formol e conservados em meio líquido.

TARTARUGAS — O mesmo tratamento.

COBRAS — O mesmo tratamento.

LAGARTOS E LAGARTIXAS — O mesmo tratamento.

Anfíbios. Sapos, rãs, pererecas — São colocados em formol a 4%, sem necessidade de injeção, e envoltos em

pano para acondicionamento, como todos os animais conservados em meio líquido.

Peixes — Colocados em formol a 10%. Os exemplares maiores, injetados previamente.

ÍNDICE

ÍNDICE

	Pág.
ACONDICIONAMENTO	67
de esqueleto — botos e golfinhos	86
Aguardente	46
Álcool	45
Aldeído fórmico	45
Altitude	22
Anfíbios — preparação	88
Anotações prévias	22
botos e golfinhos	84
Aparelhamento para captura de cetáceos	78
Aparêlho para injeção	47
Apêndice	71
Arames — colocação	37
Armadilhas	8
emprego	13
Arseniatos	46
Asfixia	46
Aves — preparação	88
BANANA	12
Barômetro	29
Batata doce	12
Botos e golfinhos	78
anotações de maior interesse	84
aparelhamento para captura	78
acondicionamento de esqueleto	86
esqueleto	85
instruções para captura	81

	Pág.
mensurações	82
partes de maior interesse	86
Busca direta	4
CABEÇA E CORPO — mensuração	23
Caderneta de campo	27
Captura de botos e golfinhos	78
Carne	12
Carrapatos	56
Cauda — escarpamento	33
mensuração	24
Cestóides	60
Ceveiros	8
Cobras	88
Colecionamento	1
Concurso de habitantes da região	14
Corujas	15
Crânio — limpeza	42
preparo	41
DATA DE CAPTURA	22
Depósito para desidratação	50
Dermestes	42
Desenhos	29
Desidratação	49
Diário	27
ECTO E ENDO-PARASITOS	56
Ecto-parasitos	56
Embriões	62
de cetáceos	87
Empalhamento	17
Enchimento da pele	38
Endo-parasitos	58

	Pág.
Envenenamento de couros	77
da pele	37
Escarpamento	31
de grandes mamíferos	74
Esqueleto de botos e golfinhos	85
preparação	17,53
Etiqueta definitiva	65
de estanho	66
indicadora	63
FÊMEA — indicação	22
Filmes	29
Formol	45
acético	60
Fotografias	29
Fubá — emprêgo	31
Furos — sutura	37
GOLFINHOS	78
Gordura — limpeza	36
Grandes mamíferos	73
HABITANTES DA REGIÃO — concurso	14
IDADE	22
Imersão — incisões para	48
Incisões para imersão	48
Informações gerais	28
Injeção de líquido conservador	47
Iscas	12
Instruções para captura de botos e golfinhos	81
JACARÉS	88
LÁBIOS — sutura	37
Lagartixas	88
Lagartos	88
Lanternas elétricas	6

	Pág.
Latas — soldagem	68
de querozene	50
de querozene — abertura	68
Limpeza dos crânios	42
da pele	31
Líquido conservador — injeção	47
de Railliet et Henry	60
Local de apanha	22
Lombrigas	58
MACHO — indicação	22
Mamíferos — grandes	73
Mandioca	12
Mapa	28
Máquina fotográfica	29
Material para busca	4
para preparações	18
Meio líquido — preparação	17,44
Mensurações	23
procedimento	24
em grandes mamíferos	73
em botos e golfinhos	82
Micuim	56
Milho	12
Montagem taxidérmica	37
Moscas	56
NAFTALINA	67
Nematóides	58
Nome vulgar	22
OBSERVAÇÕES DE CAPTURA	23
Orelha interna — mensuração	24,26
PARTES DE MAIOR INTERÊSSE EM BOTOS E GOLFINHOS	86
Peixes — preparação	89

	Pág.
Pele — enchimento	38
envenenamento	37
limpeza	31
montagem	38
preparo	31
secagem	40
Pelotas de coruja	15
Pés posteriores — mensuração	24
Pêso dos animais	22
Piolhos	56
Prefácio	i
Preparação de anfíbios	88
aves	88
em meio líquido	17
de esqueleto	17,53
de peixes	89
de répteis	88
de séries em meio líquido	44
para estudo	17
por taxidermia	31
por taxidermia em pele aberta	18
com empalhamento	17
de vertebrados	88
Preparo do crânio	41
dos exemplares para meio líquido	46
da pele	31
Preservativo — envenenamento	20
Pulgas	56
Punilhas	42
RÂTOEIRAS — alçapão	10
de mola	10
Répteis — preparação	88

	Pág.
Rotulagem	63
SALGA DE COUROS	75
Secagem de couros	75
da pele	40
Séries — preparação	17
Seringa para injeção	47
Sexo	22
Solitárias	58
Suindara	15
Sumário	vii
Sutura dos lábios	37
TANQUE DE AGASSIZ	50
Tartarugas	88
Taxidermia — preparações	17,18,31
Trématóides	60
UTENSÍLIOS	18
VERTEBRADOS — preparação	88

