

**BREVES APUNTES DE TAXIDERMIA, DESTINADOS A LA  
ENSEÑANZA DE ESTE ARTE POR CORRESPONDEN-  
CIA.**

Arreglados por Pablo ROVE-  
GLIA VERCELLINO y Ponciano  
LUNA MORENO, especialistas de  
la materia en el Instituto de En-  
señanza e Investigaciones Fores-  
tales y de Caza y Pesca.

**PROEMIO**

Prolijo y dilatado sería ordenar por correspondencia un curso completo del arte de la Taxidermia, porque para dar una idea perfecta de sus múltiples detalles, es preciso disponer de muchos y buenos dibujos, láminas, etc., y escribir tanto como un libro, pues siendo tan vasto y abundante este asunto, si se tratara "in extenso", se podrían llenar varios volúmenes de regulares dimensiones. En consecuencia, dado el corto tiempo de que podemos disponer por la índole propia de nuestra profesión y en cumplimiento de la comisión que se nos confirió, nos concretamos a ordenar estos breves apuntes, en su mayor parte fruto de nuestra experiencia y larga práctica, con la esperanza y casi seguridad de que no por breves dejarán de ser muy útiles a los aficionados y principiantes, toda vez que con su conocimiento y práctica, quedarán en condiciones de poder preparar, preservar y montar toda clase de animales, especialmente tratándose de aves, por ser las más comunes, las más fáciles de coleccionar para formar con ellas lo que podemos llamar el pie veterano de los museos zoológicos en formación. De todas maneras, juzgamos de mucha importancia para los interesados

que deseen adquirir conocimientos más profundos en el arte, consultar alguna obra sobre la materia, para lo cual nos permitimos recomendarles las dos únicas que escritas en idioma español conocemos, las cuales son: **Manual Práctico del Disecador de Animales y Plantas**, por M. Llofriu, y **El Naturalista Preparador**, de los manuales Soler.

Estas obras, escritas en nuestro idioma, aunque no completas ni muy modernas, contienen una buena cantidad de dibujos, fórmulas, indicaciones, etc., etc., que en la práctica resultan interesantes y son utilísimas al preparador; escritos en otros idiomas, especialmente en inglés, sí existen numerosos textos completos y de lo más moderno, que fácilmente pueden adquirirse en las buenas librerías, sobre todo en las del vecino país del Norte. De ellos señalamos: **Methods in the Art of Taxidermy** por Olivier Davie, y el francés **Naturaliste Préparateur** por Botard et Maigne.

## PRIMERA PARTE

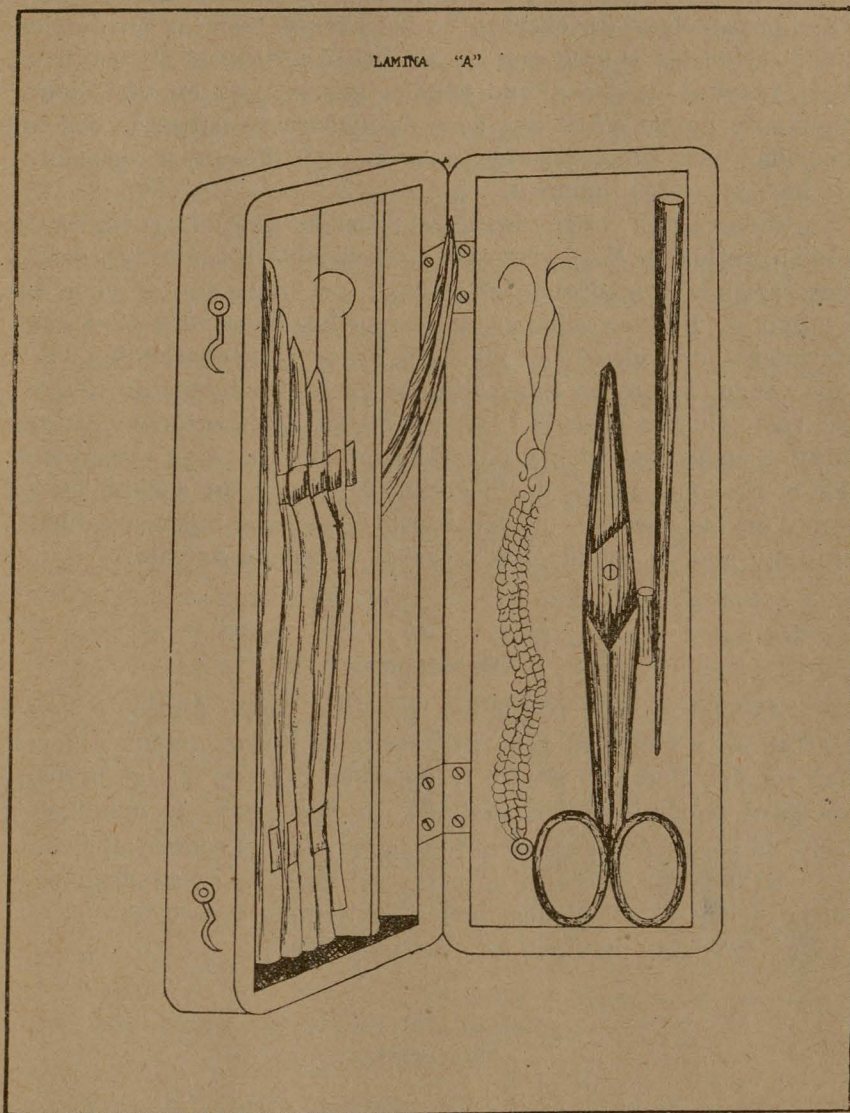
Terminado el corto preámbulo anterior, pasamos a lo que bien podemos llamar la primera parte de este interesante arte. Ante todo hay que tener disponibles las herramientas, substancias y materiales —por lo menos los indispensables— para dar principio a estos trabajos. Son muy simples.

### I

## Herramientas

Unas tijeras rectas y unas curvas, a ser posible de cirujano; uno o dos escalpelos; uno o dos cuchillos; un par de pinzas de disección chicas (11 cm.) y puntiagudas para ejemplares pequeños, y otras dos de tamaño mediano y grande (14 y 20 ó 30 cm. respectivamente), con la punta redondeada; una pinza fuerte cortadora de alambre, destinada a cortar el de todos gruesos; unos alicates de boca cuadrada, otros de punta redonda de unos 14 a 18 cm. de longitud; unas tenazas de las llamadas de zapatero o carpintero (conviene tenerlas en dos tamaños); martillo, taladro, juego de brocas, serrotes; juego de limas y triángulos de varios tamaños; un tornillo yunque de mesa, aunque sea mediano o chico; escofinas, gubias, formones, espátulas,

LAMINA "A"



leznas, juegos de agujas de varios gruesos, dos o tres de sutura, rectas y curvas para coser pieles gruesas de mamíferos; ganchos para colgar los cuerpos de las aves y facilitar su desollamiento (se les conoce con el nombre de "erinas", constan de tres ganchos unidos a una argolla que se fija en un soporte fuerte de hierro sobre una base de madera resistente); dos cucharillas para limpiar cerebros, grande y chica; dos raspadores de huesos en dos tamaños.

Todas estas herramientas se pueden adquirir sueltas y a bajos precios en las ferreterías, comenzando a comprar las más necesarias y aumentando el arsenal, a medida que se vaya necesitando. Existen además unos estuches especiales para taxidermistas que vienen en piel o cajas de madera (lámina "A") que venden las casas especializadas en instrumentos de cirugía; su valor fluctúa entre \$ 10.00 y \$ 25.00; estos estuches prestan muy grandes servicios y debería adquirir uno cada preparador. En el Nacional Monte de Piedad de México y sus sucursales, así como en los bazares, pueden encontrarse esos mismos estuches en muy buenas condiciones a casi la mitad de su valor.

## II

### Substancias

Alcohol de 96°, formalina, gasolina, ácido fénico, creolina, naftalina en glóbulos, aguarrás, aceite de linaza, arsénico blanco, sal común, alumbre, brea o trementina, cera de abejas preparada para restituir labios, párpados, narices, etc., de mamíferos; cera de pegar (cerote), alcanfor, jabón blanco, colores al óleo.

NOTA: La mayoría de estas substancias se emplean en la elaboración de soluciones, baños curtientes, preservativos, etc., cuyas fórmulas daremos en su oportunidad.

## III

### Materiales

Estopa de yute, estopa alquitranada, viruta fina de madera, algodón absorbente, yeso, alambre galvanizado y quemado al rojo para facilitar su manejo; el alambre debe ser de varios gruesos, desde el número 1 que se emplea en las patitas del pájaro mosca o colibrí y similares, hasta el de 25 ó 26 que necesitan

las grandes aves como el águila, pelícano, garza, etc. Su grosor se elige según el tamaño del ejemplar; igual secuela se sigue al hablar de los mamíferos. Procedimiento semejante se emplea al tratarse de la elección de los ojos artificiales de vidrio, pues el tamaño mínimo empieza con el número 0 (cero) y así en orden progresivo hasta el 26 ó 27 que necesitan los grandes ejemplares. Estas colecciones de ojos en todos colores, se compran en las casas de óptica o en las grandes ferreterías, como "La Sirena", sita en la Avenida 16 de Septiembre número 71 de la ciudad de México. Hay que advertir que como una gran cantidad de especies, tanto en aves como en mamíferos, tienen los ojos de un color café muy oscuro o casi negro, entonces se pueden emplear satisfactoriamente los fístoles de cabezas de vidrio negras, que en todos tamaños y a muy bajo precio se encuentran en la mayor parte de las mercerías.

La estopa y la viruta mencionadas, son los materiales que más se emplean en el relleno de ejemplares cuando se sigue este procedimiento de montaje, o en la hechura de maniqués cuando se elige éste. El algodón absorbente tiene infinitos usos: se le emplea con preferencia en limpiar el plumaje de las aves, de sangre, grasa, polvo, etc., para tapar la garganta y fosas nasales de las mismas durante la operación del despojo de la piel, para evitar se ensucien. Se emplea asimismo en el relleno de algunos ejemplares pequeños, y sobre todo cuando éstos se preparan sólo en piel. La estopa alquitranada que venden en las tlapalerías, se emplea de preferencia en la disección de los peces, pues el propio alquitrán que contiene ayuda mucho a quitar el olor del ejemplar durante el período de secado. El yeso es el mejor secante de sangre y grasa; es indispensable tenerlo a la mano durante la operación de la desollación de las especies, y cuando alguna piel interesante de ave quiere conservarse aunque esté sucia, se lava con jabón y agua y después se le hace un completo secado con el yeso de referencia.

#### IV

#### Preservativos

Son muy numerosas las fórmulas conocidas que se emplean en la preparación de baños de curtimiento: polvos venenosos,

jabones arsenicales, preservativos, etc., etc., que figuran en la mayor parte de las obras sobre la materia, como las que ya citamos al principio de estos breves apuntes. Aquí abreviamos, limitándonos a mencionar las más prácticas, las que por sus magníficos resultados, su economía y fácil preparación, están en uso, de preferencia en todos los museos. Helos aquí:

### JABON ARSENICAL DE BECOEUR

Arsénico blanco puro. . . . .	250	gramos.
Jabón blanco de 1 <sup>a</sup> . . . . .	250	„
Sal tártaro. . . . .	95	„
Cal en polvo. . . . .	75	„
Alcanfor . . . . .	40	„

#### Manera de prepararla

Se reduce el jabón a virutas delgadas, se le coloca con un poco de agua en un recipiente de barro cocido, de peltre o de aluminio, se pone a la lumbre, se le agita con frecuencia con una espátula de madera hasta que haya fundido muy bien; se le añade la sal agitándola constantemente hasta que se incorpore; en seguida se le pone la cal y el arsénico, sin dejar de menear hasta que se forma una pasta uniforme y compacta. Hay que tener mucho cuidado de evitar los vapores que se escapan durante la aplicación del arsénico, porque son muy venenosos; para evitar que la pasta salga granujienta, es necesario tamizar previamente la cal en un lienzo delgado y ralo; la sal tártaro debe mezclarse muy bien pulverizada. Una vez que la pasta queda completamente fría, se le mezcla el alcanfor diluido en un poco de alcohol; para esto hay que esperar dos días porque si se le incorpora estando caliente se volatiliza completamente. En el momento de hacer la incorporación hay que agitarlo mucho rato para que se reparta con igualdad, y queda con esto terminada la operación. Se le conserva en frascos de cristal herméticamente tapados y de allí se van tomando las cantidades necesarias.

## V

**Baños curtientes y soluciones**

Agua. . . . .	10 litros.
Alumbre. . . . .	600 gramos.
Sal, a saturación.	

**Manera de preparar los baños curtientes**

Se pone a hervir el agua, se le mezcla el alumbre y se está moviendo con un palo hasta que se disuelve; en seguida se le añade toda la sal que se pueda disolver sin dejar de menearlo para evitar que se pegue en el fondo de la vasija.

Se retira del fuego y se deja enfriar para usarse. En este baño, una piel de rata o liebre queda curtida en 24 horas y las de mamíferos más grandes, como de un venado hacia arriba, en un lapso de 5 a 10 días y aun pueden permanecer en el baño por años, sin sufrir alteración alguna, conservando su elasticidad y colores naturales.

NOTA: Tanto en lo que se refiere a la pasta arsenical como en esta composición, puede elaborarse la cantidad que se desee, así la más grande como la mínima, tomando la proporción.

## VI

**Solución de alcohol**

La solución de alcohol se prepara añadiendo al alcohol de 96° un quinto de su volumen en agua.

## VII

La solución de formalina se prepara añadiendo a la del comercio 20 veces su volumen en agua en los climas templados y de 12 a 15 en los cálidos.

**Importante**

En estas sencillas preparaciones pueden conservarse enteros los mamíferos cuyo tamaño no pase de 15 centímetros; toda clase de reptiles (víboras, lagartijas, camaleones; etc.), tortugas, batracios, peces.

Después de hacer una excursión donde se adquiriera de todos estos ejemplares, nada más conveniente y sencillo para poder utilizarlos todos en la disección, que tener preparados de antemano en un recipiente adecuado (bote, frasco, olla, etc.), que resultan muy económicos e impiden la descomposición de los animales. Antes de sumergirlos en el líquido se procede como sigue: a los mamíferos se les hace una pequeña incisión ventral, con el escalpelo, se les separa un poco la piel a uno y otro lado para que el líquido les penetre, y se sumergen en él; con los reptiles y batracios se procede en igual forma, pero cuando las víboras son demasiado largas, entonces se les hacen, además de la pequeña incisión ventral, algunas punciones a lo largo del abdomen para que se impregnen bien; a las tortugas de pozo, tierra y río, cuando no son muy grandes, también se les conserva en la solución haciéndoles las punciones necesarias en la parte posterior del plastrón; con los peces se sigue igual procedimiento, sólo que antes de ponerlos en la solución, hay que lavarlos perfectamente varias veces con agua limpia hasta que se les quite la viscosidad propia que contienen; después de tenerlos dos o tres días, se les saca y se colocan en solución fresca. Los pájaros también se pueden conservar enteros en alcohol. A los colibríes, por ejemplo, se les sumerge intactos en solución al 5%; a los tres días se les saca y vuelven a ponerse en alcohol puro; así se conservan indefinidamente, pudiendo utilizarlos para su montaje en cualquier tiempo, encontrándose tan frescos como si se acabaran de cazar.

Como a los grandes ejemplares de lagartos, boas, tortugas y peces, no sería posible conservarlos enteros en líquidos, se desuellan y preparan para su montaje utilizando los preservativos del caso.

## VIII

### Polvos preservativos

Alumbre en polvo. . . . .	Dos partes.
Salitre. . . . .	Una parte.

Se mezclan íntimamente y se emplean con ventaja en toda clase de pieles.

### Arsénico y alumbre

Partes iguales, mezcladas perfectamente, constituyen el más enérgico de los preservativos en seco, y con su aplicación se pueden conservar pieles, también en seco, por largo tiempo, sin peligro de que se descompongan. Como es natural, todos los venenos deben manejarse con la mayor precaución.

## SEGUNDA PARTE

### IX

#### Manera de descalar, preservar y montar aves

Cuando se sale al campo en jira cinegética, con el propósito de reunir colecciones zoológicas para prepararlas en el taller de Taxidermia y destinarlas a la formación de museos o a enriquecer el acervo de los ya existentes, lo primero que se hace después de haber sido muerta un ave con la escopeta, es recogerla del suelo, sacudirla y buscarle los agujeros que se le hubieren hecho con la munición y tapárselos con algodón absorbente para que la sangre no siga saliendo y ensucie el plumaje. La operación se hace levantando las plumas con las pinzas o soplándoles con la boca para dejar descubierta la herida; se la limpia y tapa con algodón; también se le tapan las narices al ave, cuidando de no deformarlas y se le deja en la garganta, después de limpiarla, otro pedazo de algodón; en seguida se arregla cuidadosamente volviéndole las plumas a su posición natural, se hace un cucurucho o alcatraz de papel y se introduce el animal en él con el pico para abajo.

Si el ave es demasiado grande para que quepa en un cono de papel, como las garzas, pelicanos, etc., entonces se envuelven perfectamente en papel fuerte, doblándole el cuello y patas por debajo del vientre, en tal forma que no se quiebren ni maltraten las plumas del cuello, y se amarra perfectamente llevándose con cuidado.

### X

Estamos ya en el taller, frente a la mesa de disección, con nuestros ejemplares dispuestos para su arreglo.

En estas condiciones, al dar comienzo a la operación, debemos, antes que todo, y no nos cansaremos de recomendarlo,

tener al alcance todas las herramientas, materiales y útiles que se necesiten, colocados en debido orden y limpieza, para no interrumpir la operación con estarlos levantando a cada momento por tal o cual menester que falta. Así, pues, además del estuche con las herramientas para el caso, no hay que olvidar el recipiente pequeño, con agua; yeso, preservativos, brochas de varios gruesos para aplicarlos; estopa, viruta, algodón, barro preparado; ojos, alambres ya cortados a la medida, etc., etc. En seguida se toma un papel grande y limpio, un periódico por ejemplo, se coloca el pájaro sobre él boca arriba, frente al operador, con la cabeza hacia la izquierda y la cola a la derecha del mismo.

Antes de seguir adelante, vamos a hacer un paréntesis para explicarnos un poco. Dos son los procedimientos que se siguen para el montaje de aves y otros animales: el uno haciendo un cuerpo artificial de viruta fina, liándolo fuertemente con el hilo hasta que tome la forma exacta del natural y la solidez suficiente; a este procedimiento se le llama en Taxidermia "de maniquí". Para poder construirlo con la exactitud matemática que previenen los textos, sería preciso tomar del ejemplar infinidad de medidas con cinta métrica, compases de gruesos, etc., que si las explicáramos nos extenderíamos demasiado. Bástenos, pues, con mencionarlas, no sin antes recomendárselas a los interesados para que las practiquen cuando hayan consultado algunas de las obras ya señaladas.

El otro procedimiento es el conocido como de "relleno", tan empleado y bueno como el primero, teniendo tan sólo la necesidad el operador de revestirse de una poca de paciencia para hacerlo con todo cuidado a fin de no maltratar ni deformar el ejemplar. Ya en la práctica, al operador toca elegir y señalar los trabajos que deben hacerse en una u otra forma. Aquí hablaremos, aunque de una manera somera, de ambos, al llegarles su turno, aunque haciendo omisión de las medidas, puesto que con la práctica se puede trabajar sin ese requisito, ya que no es indispensable.

Hecho este paréntesis, seguimos adelante. Nos quedamos con el ejemplar frente al operador. En seguida, con el cabo del escalpelo o con los dedos se separan las plumas sin maltratarlas hacia uno y otro lado, en línea recta desde el extremo de la pe-

LAMINA "B"

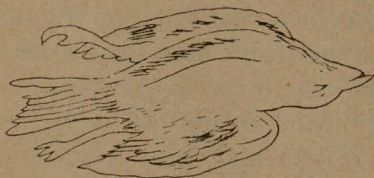


fig. 1



fig. 2

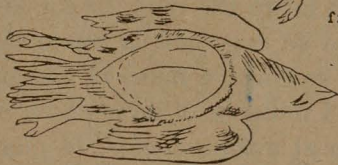


fig. 3

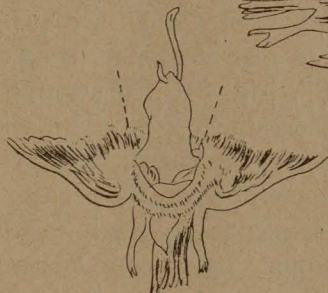


fig. 4



fig. 6



fig. 5

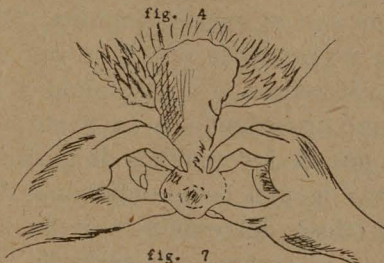


fig. 7

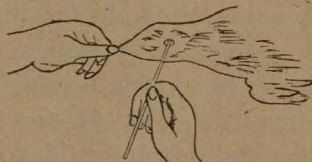


fig. 8

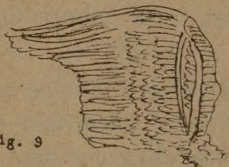


fig. 9



fig. 10



fig. 11

chuga (esternón) hasta cerca del ano. Hacemos una incisión con la hoja del escalpelo sin que penetre hasta los músculos ni corte las paredes del abdomen para evitar que la sangre y los líquidos del intestino escurran y manchen el plumaje. Debe cortarse sólo la piel con un corte limpio y derecho (lámina "B", Fig. 1). En seguida, con los dedos, se separan un poco los bordes de la incisión y se coge la piel con las uñas o con las pinzas; y con el escalpelo se van cortando con mucho cuidado las membranas que la adhieren al cuerpo y se van separando poco a poco, primero de un lado y luego del otro, hasta llegar a la pierna. Al llegar a este punto se coge con la mano derecha la pierna por la parte inferior y se empuja hacia el abdomen apoyando la parte superior entre el índice y el dedo de en medio de la mano izquierda, separando al mismo tiempo la piel alrededor hasta dejar descubierta la rodilla (lámina "B", Fig. 2). En seguida se introducen las tijeras o la punta del escalpelo y se corta en la coyuntura hasta desarticularla sin cortar el hueso, pero sí todos los músculos hasta separar completamente la pierna; se limpia con algodón la sangre que haya escurrido y se le espolvorea yeso para que no manche la pluma. La misma operación se practica con la otra pierna hasta llegar a la base de la cola; se corta ésta en su punto de unión con el cuerpo (lámina "B", Fig. 3) teniendo mucho cuidado de no cortar la piel ni la raíz de las plumas, dejando las últimas vértebras o coxis unido a la cola. Luego se suspende el cuerpo insertando a la parte inferior de la espalda o rabadilla en uno de los ganchos de la erina (lámina "B", Fig. 4), y se invierte la piel desprendiéndola del cuerpo con mucho cuidado, sirviéndose del escalpelo y de las uñas, pero sin restirla demasiado ni romperla o cortarla. Al llegar a las alas se desarticulan en la unión de la cabeza del húmero (lámina "B", Fig. 5).

Se sigue invirtiendo la piel hasta llegar al cráneo; se separa éste del cuello cortándolo con las tijeras o el escalpelo en su unión con el cráneo, o sea en la primera vértebra cervical. Llegado a la cavidad de la oreja se introduce la punta del escalpelo o de las tijeras chicas y se les desprende de las paredes de la cavidad la especie de bolsita que forma la membrana, teniendo cuidado de no romperla o cortarla.

Se continúa despegando la piel hasta los ojos, se corta la membrana que sujeta el párpado alrededor de las cavidades de los huesos que forman las órbitas, cuidando de no tocar los párpados que desfigurarían al individuo, ni reventar el globo del ojo porque su humor mancharía la cabeza y el cuerpo del animal (lámina "B", Figs. d-e-f).

Llegado al nacimiento del pico se suspende el procedimiento del despojo de la piel, se quitan los ojos de sus órbitas, se limpian éstas perfectamente bien, se arrancan los músculos y membranas que envuelven al cráneo, e igualmente las partes carnosas de las mandíbulas, dejando los huesos desnudos. Para facilitar la extracción del cerebro y limpiar perfectamente la cavidad craneana, es necesario ensanchar, cortando con las tijeras, el agujero occipital.

En seguida se limpia perfectamente la piel del cuello quitándole toda la sangre, grasa y membranas que tenga adheridas, y se aplica con la brocha el preservativo en todas partes, sin excepción, sin escasearlo tampoco en el interior de la piel, cuidando que no caiga en el interior de los párpados, porque fácilmente pasaría por la abertura de los ojos y mancharía el plumaje. Se rellenan con algodón las órbitas de los ojos y se vuelve la piel hacia afuera, es decir, se coloca en su posición natural (lámina "B", Figs. 7-8).

En seguida se procede a limpiar las alas. Veamos cómo se hace esta operación: Se invierte la piel dejando descubierto el húmero; se limpia perfectamente con las tijeras o escalpelo todo el músculo y se descubre la parte de radio y cúbito que sin violencia puede salir; se limpia y aplica una buena porción de preservativo en todas sus partes, terminando por tirar hacia afuera del ala y colocar los huesos en su primitiva posición. Para acabar de limpiar el cúbito y radio de la parte de músculos que aun le queden, se extiende el ala y se le hace una incisión por el lado interno entre el cúbito y el radio en línea recta, desviando las plumas para no cortarlas.

Se hace ligera presión con los dedos para separar los labios de la incisión, se coge uno de ellos con las uñas o pinzas y se despega la piel del músculo (lámina "B", Fig. 9).

Se practica operación semejante del otro lado y se limpian perfectamente los huesos poniéndoles una buena cantidad de

preservativo. Se juntan los labios de la incisión y se unen con dos o tres puntos de sutura. Terminada esta operación se sigue limpiando la piel de toda sangre, grasa, membranas y pedazos de músculos que le hubieren quedado adheridos.

Al llegar a las piernas se invierten empujándolas hacia el interior, hasta descubrir enteramente la tibia hasta el talón; con las tijeras y el escalpelo se limpia el hueso, separando escrupulosamente hasta las partículas más pequeñas; y, conseguido esto, se le aplica tanto al hueso como a la piel una buena capa de preservativo. Se guarnece la tibia, rodeándola del material destinado para el relleno, a fin de reemplazar las carnes quitadas y dar a la pierna su grueso natural; se tira de la pata hacia afuera para llevar el hueso a su posición natural.

Ahora pasemos a la rabadilla. Con el corte del escalpelo o con el raspador se quita toda la grasa hasta dejar limpia la piel.

Se coge la cola y se invierte hacia el interior y con las tijeras o escalpelo se cortan los músculos y se limpia perfectamente, teniendo grandísimo cuidado de no cortar la raíz de las plumas y de dejar parte del hueso del coxis, a fin de dar solidez a la cola y de que no pierda su forma.

Con la brocha se pone una buena parte de preservativo; se tira de la cola hacia afuera hasta darle su natural posición y se termina la operación aplicando preservativo con la brocha en todas partes del interior de la piel sin escasearlo en ninguno de los rincones o repliegues.

Algunas aves tienen el cráneo muy grande y no les cabe por el cuello; éstas, son los patos, gavilanes, lechuzas, carpinteros y algunas otras. A éstas se les hace una incisión en el centro de la parte posterior de la cabeza, de la longitud necesaria para que quepa y ésta se puede invertir para limpiarla (lámina "B", figs. 10 y 11).

Al hacer la incisión se separan a uno y otro lado las plumas, a fin de no cortarlas, se limpia el cráneo, se le reponen los músculos y se vuelve a invertir la piel al derecho cosiendo la incisión. Las aves que tienen cubierto el tarso de plumas, como los tecolotes, se les baja la piel hasta donde haya plumas y se le pone bastante preservativo.

A las zancudas y en general a todas las aves grandes se les extraen los tendones, para dejar que quepa el alambre; si no se

hace esto se rompe la piel del tarso al pretender introducir el alambre en la pata. Esta operación se efectúa haciendo una incisión en el centro de la pata y por ahí se extraen con unos alicates.

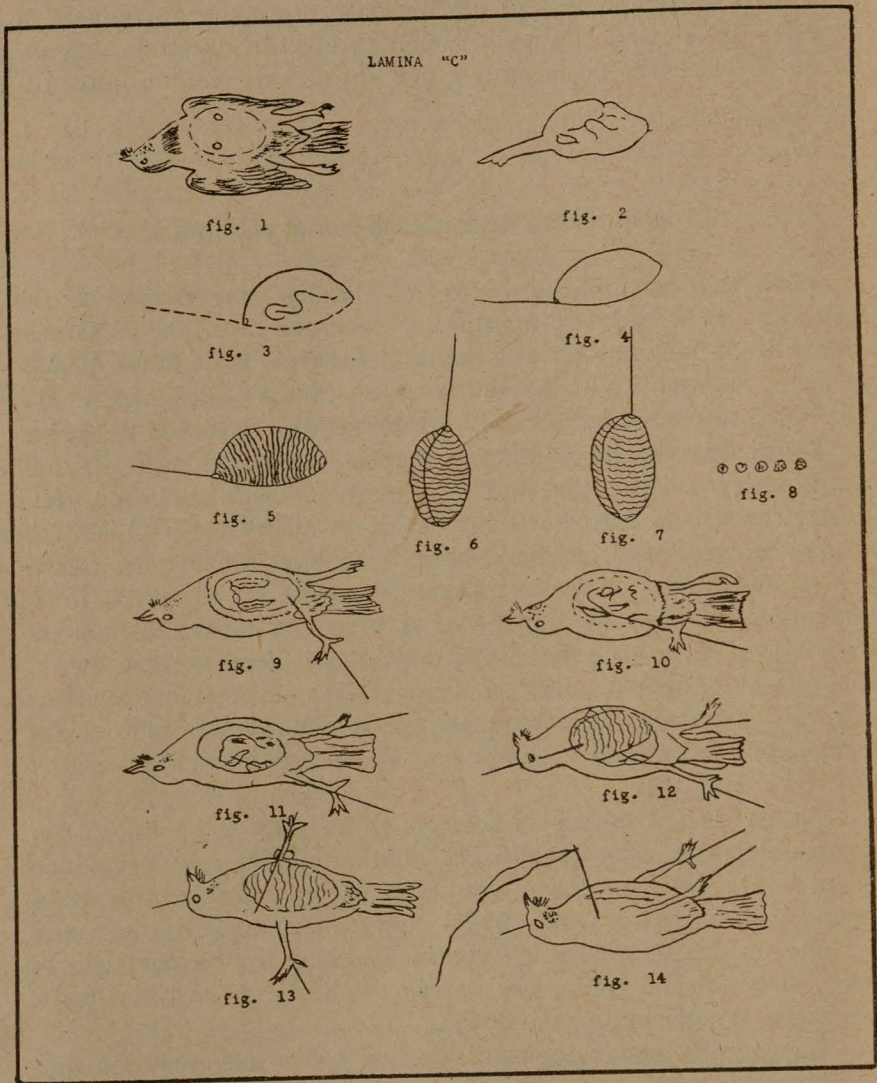
## XI

### Procedimiento de montaje con el maniquí

Una vez terminados todos los detalles que acabamos de expresar se procede al montaje y terminación final. Veamos cómo: desde luego se hace el maniquí como ya lo dejamos dicho; es decir, se coge una bola de viruta de tamaño adecuado, se lía fuertemente con cáñamo crudo o hilo, según el tamaño del cuerpo, hasta dejarlo del mismo tamaño y forma del natural, que por lo regular se le tiene enfrente, para modelar el cuerpo artificial. Terminado éste, se le introduce un alambre por el centro, de grueso adecuado, cuyos extremos se han aguzado en punta previamente; uno de los extremos se inserta en el cuerpo fuertemente en forma de gancho y el otro sirve para formar el cuello; éste se le hace de estopa del tamaño, forma y grueso del natural; se señala el sitio en donde deben insertarse los alambres de las patas y se introducen en la piel, atravesando el extremo libre del alambre el cráneo. Véase gráficamente (lámina "C", figs. 1 al 14).

Antes de introducir el cuerpo en la pierna, se hacen las piernas del ave, procediendo del siguiente modo: se introduce en la planta del pie y en el centro de la pata un alambre de la misma clase y grueso que el del cuerpo, el cual se ha aguzado por uno de sus extremos, y, siguiendo hacia arriba por todo lo largo, el hueso del tarso, por detrás del hueso de la tibia hasta que salga lo suficiente por arriba.

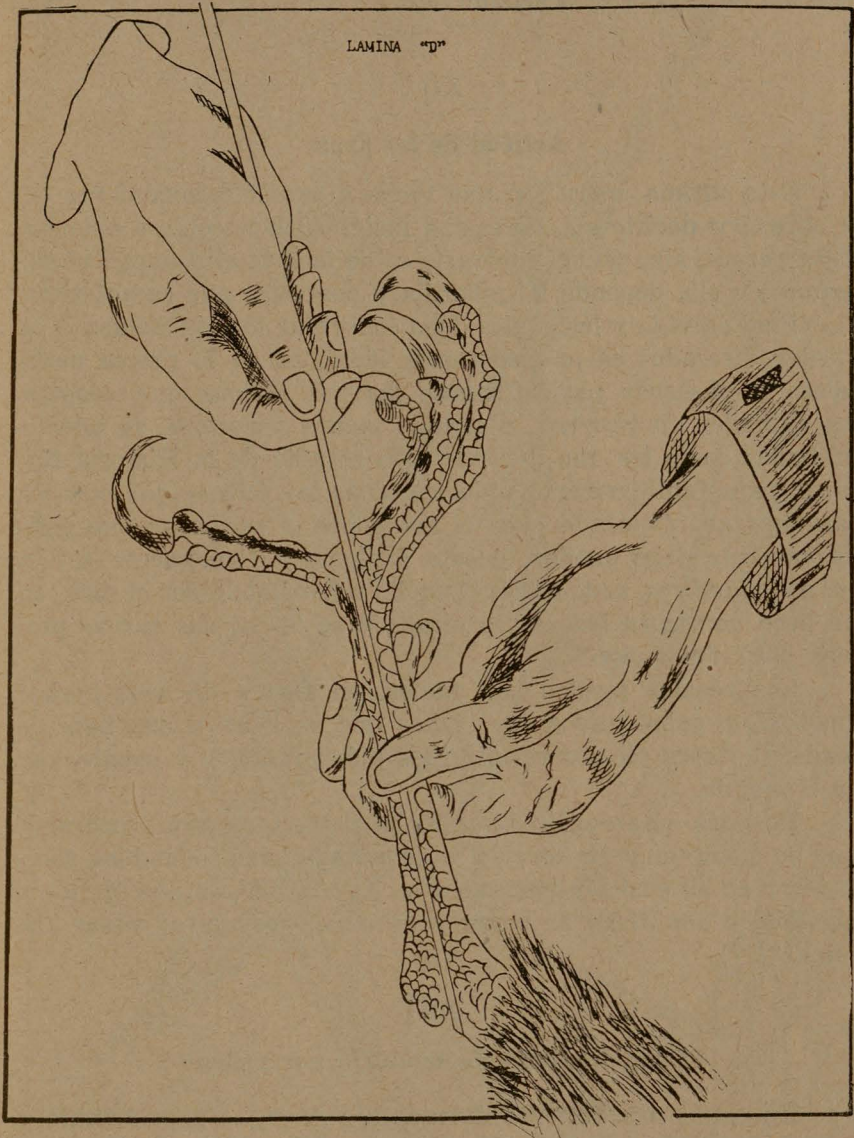
En seguida con estopa se reponen todos los músculos que se quitaron dándole por supuesto la misma forma y dimensiones que tenía; se lía perfectamente con hilo y con la brocha se le pone una buena capa de preservativo y se invierte la piel de la pierna que se había volteado y se le da su posición natural (lámina "D"). Terminada esta operación en ambas piernas, se introduce el cuerpo, se insertan en las señales previas que se le han hecho los alambres de las patas que deben atravesar com-



pletamente el cuerpo y doblarse en forma de gancho introduciendo la punta de éste del lado en que salga y tirando con fuerza hacia afuera de la pierna para que dicho gancho se introduzca perfectamente y tenga el ejemplar la solidez necesaria.

Hecha esta operación se doblan las piernas hacia abajo, se juntan los bordes de la piel y se cosen. Con esto hemos termi-

LAMINA "D"



nado el montaje. Ahora faltan los últimos toques, o sea la colocación en el zócalo, la actitud, etc.

## XII

### Actitud de las aves

Esta última operación que viene a ser el coronamiento de la obra, por decirlo así, no es tan insignificante como a primera vista parece, sino por el contrario es de la más alta importancia, porque de ella depende la gallardía y donosura que caracterizan al animal en vida y los cuales debe conservar lo más fielmente al quedar disecado; es preciso tomar lecciones en la propia naturaleza y observar pacientemente las mil formas que adoptan los animales en libertad, o cuando menos proveerse de buenos grabados como los que ilustran todo estudio de la Historia Natural, para familiarizarse y darles todas las formas que más los caracterizan. Colocada pues el ave sobre el zócalo en que definitivamente debe quedar, puesta a plomo y firmemente sujeta con los alambres, se le acaba el cuello rellenándole por el pico con un poco de viruta finamente picada y se le dan las curvas propias del animal vivo.

Los zócalos pueden ser planos, en forma de cruz hechos "ad-hoc" o substituidos con ramas que se fijan a una base de madera. Estos zócalos resultan los más prácticos y usuales por su economía.

Después se arreglan las plumas perfectamente, procurando que no quede ninguna torcida ni levantada, sino todas bien asentadas y en su posición natural, y se lía con hilo flojamente o con algodón, o con tiras de papel y se deja secar el ejemplar (lámina "E").

## XIII

### Procedimiento de montaje por relleno

En este procedimiento de montaje se sigue exactamente el mismo anterior, con la única variante de que en vez de hacer por separado el maniquí, éste debe formarse dentro de la misma piel. La operación se hace de la manera siguiente al terminar la limpieza absoluta de la piel como en el caso precedente, y con el



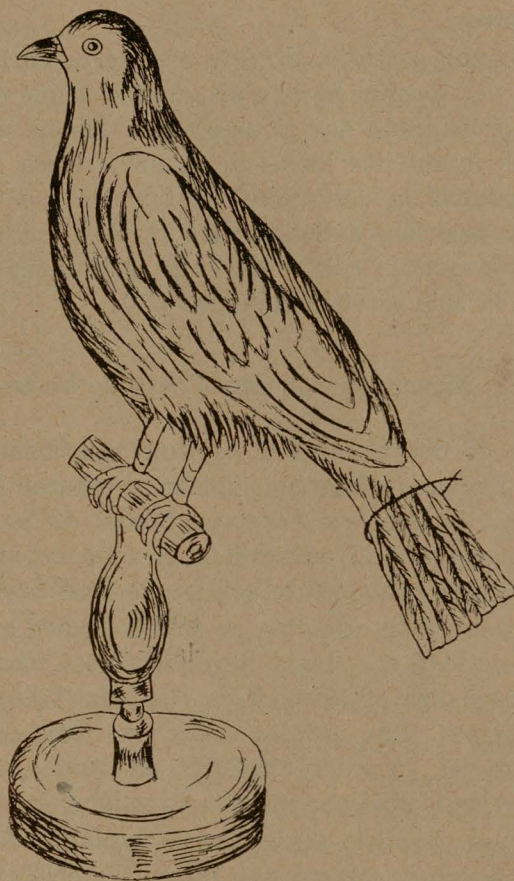
fin de que las alitas queden bien niveladas por la parte exterior, se le hace un amarrado con un cordoncito que se hace pasar entre los huesos cúbito y radio y se amarra en el centro teniendo cuidado de que las alas queden a su distancia natural; en segui-

LAMINA "F"



da y después de alambrear las patas y hacerle las piernas, se toma el alambre que servirá de "alma", se le aguzan ambas puntas, se calcula por la parte de afuera la distancia a la que se deberá hacer el amarre, se hace en dicho punto una argolla

LAMINA "G"



con los alicates, se introduce el alambre por el cuello hasta hacerlo pasar exactamente por el centro como ya lo dijimos, y con las pinzas de disección se comienza el relleno comenzando en el cuello desde la base del cráneo y poco a poco se le va aco-

modando hasta llegar a la cola; en seguida el extremo de los alambres de las patas se introduce en la argollita ya descrita, se coge fuertemente con los alicates de punta redonda y con los de boca cuadrada sujetos por la mano derecha se retuercen fuertemente ambos alambres y se enrollan en el alma o alambre del centro.

El extremo posterior de éste se inserta en la cola (lámina "F"); una vez terminada esta armazón se sigue el relleno hasta terminar, procurando dar al pecho y abdomen su abultamiento natural; se juntan los labios de la piel, se les da su cosida y queda terminada la operación. Réstanos solamente llevarle las patas a su posición, arreglarle las plumas, colocarla en su zócalo, encartonarle la cola y darle la actitud más característica y a la vez la más estética (lámina "G").

### Manera de conocer el sexo de las aves

Antes de dar término al capítulo relacionado con las aves y de una manera deliberada, quisimos esperar hasta lo último para hablar, aunque sea en pocas líneas, de la gran importancia que tiene para el naturalista el conocimiento del sexo en los animales, principalmente por lo que se refiere a las aves.

En efecto, toda colección no sólo la dedica al hombre de estudio especialista que trata de clasificarla, sino a las escuelas para la enseñanza objetiva de la Historia Natural, o a los Museos Zoológicos. Las propias colecciones particulares, por muy grande que sea su valor científico en cada ejemplar, sin dato alguno que los identifique pierden su valor por completo.

Es, pues, como lo acabamos de exponer, de imprescindible necesidad que cada objeto que forma las colecciones zoológicas, lleve adherida y perfectamente asegurada una etiqueta en donde consten todos los datos que son indispensables para su estudio y clasificación. Estos datos son los siguientes:

Nombre vulgar con el que se le conoce.

Nombre del lugar en donde se le captura.

La fecha de la captura.

El color de los ojos.

Patas y partes desnudas de la piel.

El sexo. El nombre del colector. Verbigracia:

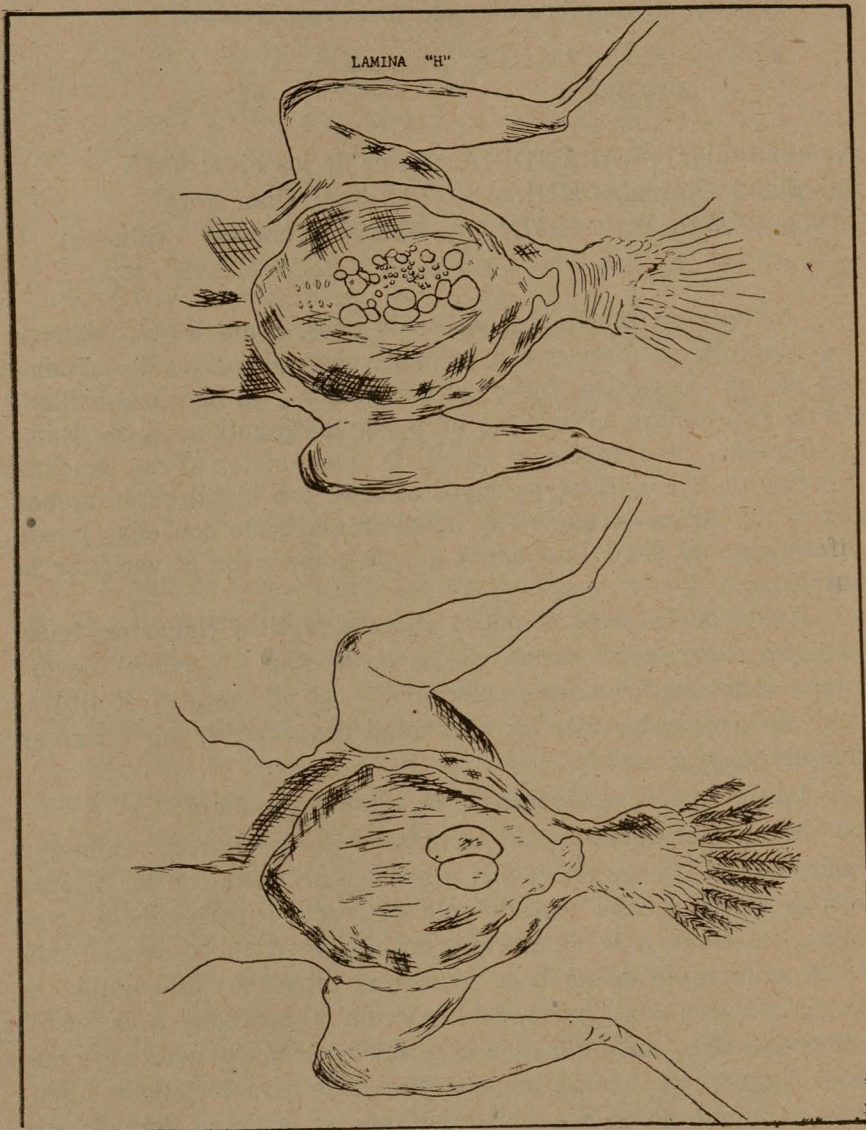
Anverso	Reverso
Nombre vulgar: CALANDRIA.	Color de los ojos: Café.
Localidad: Parral, CHIH.	Colector: Juan Ponce.
Fecha: Marzo 1º de 1937.	SEXO: (Hembra) (Macho)

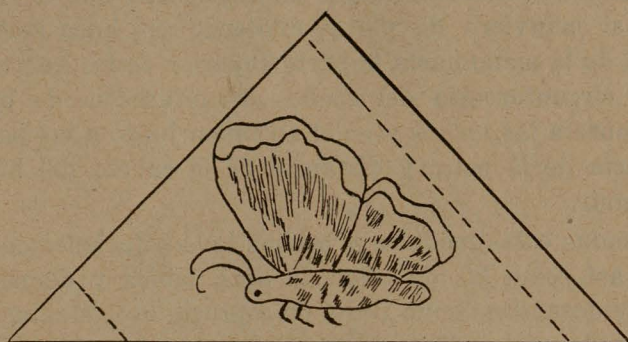
Aunque en muchas especies de aves, como las domésticas por ejemplo, se distingue a primera vista el macho de la hembra por sus elegantes líneas, su arrogancia y la hermosa brillantez de su plumaje, el profano no puede distinguir su sexo. Existe, además, otro factor y es el de que existen otras muchas especies de aves silvestres cuyos colores son idénticos en ambos sexos, de tal modo que ni el más familiarizado con ellas puede diferenciar su sexo sino hasta que lo compruebe al verificar la autopsia.

Tanto en las aves como en algunos reptiles (lagartos, iguanas, lagartijas, escorpiones, etc., y en los sapos y ranas) los órganos genitales los tienen colocados en el mismo sitio y altura, y al abrirle el abdomen es muy fácil descubrirlos por aparecer completamente visibles.

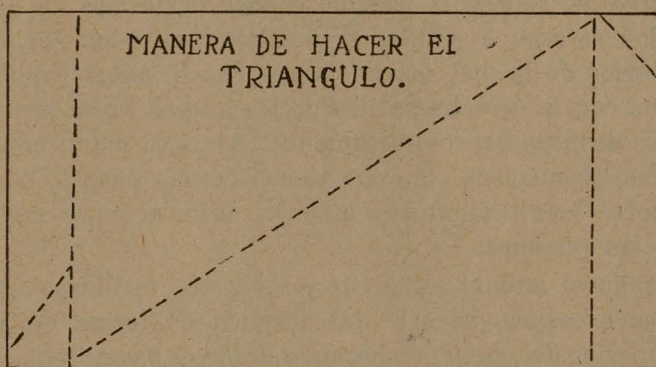
La operación se ejecuta de la siguiente manera:

Cuando el operador ha terminado de desollar un animal y desprende el cuerpo de la piel o le hace un corte con las tijeras y el escalpelo a cada costado sobre la parte superior de las costillas, así como a la membrana del abdomen junto al ano, cuidando solamente de no ir a romper el intestino; en seguida se le levanta con las pinzas esta porción y aparecen a la vista, adheridos a la rabadilla, los consabidos órganos genitales, que se distinguen en seguida por sus marcadas características. Mientras el macho posee dos glándulas que en la época del celo son muy abultadas, la hembra presenta siempre su ovario, semejante a un racimito de uvas. En la lámina "H", figs. 1 y 2, notarán nuestros lectores de una manera palpable la constitución y diferencia en ambos sexos.





TRIANGULO CON MARIPOSA



TERCERA PARTE

## XV

**Modo de desollar y preservar las pieles de los mamíferos**

El principio general para desollar los mamíferos es el mismo que el de las aves, con algunas modificaciones que ya indicaremos.

En primer lugar y estando ya colocado el ejemplar sobre la mesa (por ejemplo un coyote o zorra), con el lápiz se le saca el contorno o el perfil sobre un papel adecuado y se le toman algunas medidas por ser muy necesarias. Desde luego la altura de los hombros. Esta medida se toma estando el animal extendido sobre su costado derecho, colocando la mano o brazo de-

recho tan bien como sea posible en la posición que el animal la tendría si estuviera de pie y midiendo en línea recta desde la planta de la mano hasta la parte superior de los hombros. En seguida, circunferencia del cuello, circunferencia de brazo, el cuerpo junto a las manos y en el abdomen junto a las patas, circunferencia de la pata, y distancia de la cabeza del húmero a la del fémur.

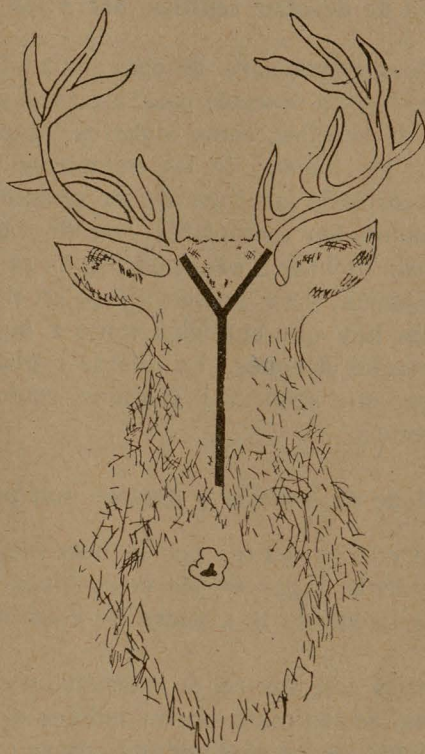
Tomadas estas medidas y hechas las anotaciones correspondientes, así como las de color de ojos, labios y demás partes blandas y desnudas, sexo, fecha de captura, etc., etc., se procede a desollar, lo cual se hace de un modo semejante al de las aves, con la particularidad de que al acabar de desollar los miembros posteriores, se separa la piel de la base de la cola, se le introducen dos estacas o astillas de madera entre los huesos y la cara interior de la piel sosteniéndolas con la mano izquierda en tanto que con la derecha se tira de los huesos hacia afuera hasta que se desprenden completamente. Algunos mamíferos, como los monos, tlacuaches, etc., que tienen la cola prensil, se les hace un corte longitudinal por la parte inferior para poder desprender las vértebras.

Cuando el animal tiene cuernos, como, verbigracia, los venados, es necesario hacerle una insición en forma de Y en la parte superior del cuello, empezando desde el nacimiento, y al llegar a las orejas o un poco antes, se corta a cada lado en dirección oblicua hasta la base del cuerno (lámina "I") despegando la piel alrededor de cada cuerno y de la cabeza, frente, cachetes, etcétera.

El cráneo puede sacarse después por esta "Y".

Al llegar a las orejas se corta muy pegado al cráneo a fin de no romper el cartílago, y se continúa despegando la piel hasta los ojos, teniendo muchísimo cuidado de no cortar los párpados. Se sigue la operación y al terminar los labios se corta pegado a las encías, cuidando de no romper las membranas interiores del labio, y se sigue despegando la piel hasta llegar a la nariz, cortando el cartílago de ésta con mucha precaución para no maltratar los huesos nasales ni la piel del hocico, con lo cual termina la operación.

LAMINA 1'



Se separa del cráneo y se limpia perfectamente, hirviéndolo para facilitar su limpieza; se lava y se pone a secar al aire o al sol y después se le aplica una capa de preservativo.

Los huesos de los cuatro miembros se dejan adheridos a la piel, bien limpios por supuesto, y sin despegarlos de las coyunturas.

En estas condiciones la piel se pone en baño de curtimiento que previamente se debe tener preparado, bastando de 5 a 10 días para que quede curtida y lista para su montaje, como ya lo dijimos.

### Manera de desollar reptiles, batracios y peces

El principio general para desollar toda clase de animales, es el mismo que hemos descrito para las aves y mamíferos, sólo que tratándose de reptiles, como lagartos, iguanas y lagartijas, no se les dejan los huesos de los miembros unidos a la piel, sino que se les cortan a la altura de las uñas cuando se les está desollando. Cuando los ejemplares son de tamaño mediano o chico, se les puede montar a continuación de ser desollados usando del jabón arsenical y los preservativos en polvo; pero cuando son más grandes hay que curtirlos como a las pieles de mamíferos para montarlos después. La misma regla se aplica cuando se trata de peces que sean muy grandes, como tiburones, sábalos y otras especies.

### Modo de coleccionar y disecar mariposas

Por ser muy interesantes por la hermosura de sus colores y ocupar prominente lugar en las colecciones zoológicas, hablaremos en pocas líneas de la manera de coleccionar y disecar estos insectos.

Se les captura con una red a propósito o con los dedos; una vez aprisionadas, se les mata oprimiéndoles el tórax y abdomen junto al nacimiento de las alas, estando éstas cerradas; ya muertas se les coloca en un triángulo de papel como se ve en el croquis adjunto; después se les saca para disecarlas sobre un basidor especial.

Hemos llegado al momento de poner punto final a nuestros modestos apuntes, no sin antes manifestar que aun nos falta mucho que tratar, pues no hemos hablado de la preparación y montaje de los crustáceos ni nos hemos explayado lo suficiente al hablar de mamíferos, reptiles, tortugas y peces que apenas hemos esbozado, porque de hacerlo nos extenderíamos demasiado rebasando los límites de estos cortos apuntes. Por lo demás, nos hemos dedicado de manera preferente a tratar de la manera

más completa posible el proceso de disección de las aves, en lo que creemos haber dado una lección completa. Dicho capítulo mucho nos satisfará sea de alguna utilidad a nuestros lectores aficionados; quedando por nuestra parte dispuestos a continuar nuestro trabajo cuando la ocasión se presente y el tiempo lo permita.

Entretanto, advertimos y suplicamos a los interesados que si al poner manos a la obra se les presentare alguna duda, se sirvan consultarnos, pues con la mejor voluntad estaremos dispuestos a servirlos.

**Pablo Reveglia Vercellino.—Ponciano Luna Moreno.**