

Educación

REVISTA PARA EL MAGISTERIO

Etapa II - Nº 66

CARACAS - VENEZUELA — MAYO 1953

AÑO XIV

10-26-46



Handwritten signature in blue ink, likely 'M. D. Guzmán'

NUESTRA PORTADA

Nuestro labriego, al pié de la nieve andina, combatido siempre por vientos y soles implacables—como en los idilios bíblicos o clásicos—, vierte su emoción en el diario contacto con la espiga.



Mercado típico en Táriba.

“La vegetación retiene el suelo, conserva las aguas y sus cauces, nutre la vida animal. De todas las comunidades vegetales, el bosque es la más rica y la más hermosa. Es también la más fácilmente perturbada. Para proteger los bosques debemos comprender las leyes, algunas veces todavía oscuras, que regulan las relaciones de los organismos vegetales. La Fitosociología, un nuevo campo de la ciencia, nos las revela.”

“La tala de bosques, particularmente en regiones tropicales, hace tanto daño como el aprovechamiento irracional de las sabanas. El campesino derriba y quema los árboles a fin de abrirse nuevos campos para el cultivo, bien sea de frutos como de pastos. Las condiciones al nivel del terreno son de este modo completamente cambiadas: no hay más sombra, no hay más cubierta que proteja la tierra contra las lluvias fuertes. Aparecen nuevos fenómenos y problemas que la ciencia ha de resolver.”

Reglas prácticas para el trabajo de Taxidermia en las Aves y para localizar sus especies en el campo

POR

RAMON ANTONIO URBANO

*Trabajo cedido gentilmente por la Sociedad
de Ciencias Naturales La Salle.*

El estudio de las aves constituye, por las características de sus especies, como su llamativo plumaje, su alegre canto, sus interesantes costumbres y el efecto económico que tienen en la producción de nuestros alimentos, uno de los más importantes y atractivos dentro del vasto campo que nos ofrece la naturaleza.

El estudio de nuestra avifauna sobre bases científicas, data del siglo XVII, así como las primeras colecciones hechas con este objeto. Actualmente se cuenta con valiosas colecciones, sobre todo particulares, en diferentes museos del país. Sin embargo, a pesar de que nuestro país es un campo excepcionalmente propicio para el desarrollo de la Ornitología, debido a la riqueza del material disponible, tanto en su calidad como en su cantidad, esta ciencia no ha tenido la repercusión amplia que podría esperarse, siendo de desear una estrecha colaboración por parte de los educadores, pues bien sabido es que la formación de museos escolares, con ejemplares conservados en pieles planas o de estudio, o montados y arreglados en forma de dioramas educativos, contribuye en alto grado a crear en los educandos un mayor acercamiento y amor hacia la naturaleza y, por ende, una conciencia de conservación de sus recursos naturales.

Sabiendo que la mayor dificultad para el arreglo de las aves es la falta de conocimientos prácticos en las labores de colección, disección y conservación de las pieles, y habiendo adquirido alguna experiencia en esta rama a través de once años de trabajo en el Museo del Dr. W. H. Phelps de Caracas, pretendo hacer conocer los fundamentos de este trabajo a los aficionados a la observación de las aves y, muy deferentemente, al alumnado del Colegio de La Salle, en honor al interés que ha demostrado siempre en las diversas ramas de las ciencias naturales.

I

Instrumentos necesarios para el trabajo de las pieles de aves, planas o científicas.

El material necesario para este trabajo es el siguiente:

Una cinta métrica para la medida de las aves, o en su defecto una regla de madera milimetrada.

Una tijera grande de puntas agudas.

Una tijera pequeña de puntas agudas.

Una pinza grande para la extracción de ojos en aves grandes.

Una pinza pequeña de punta suficientemente aguda para extraer ojos pequeños, como los de "Chupa-flores".

Un corta-huesos (que se puede suplir por un alicate corriente) para romper algunas partes óseas que resisten a las tijeras.

Una brocha de pelo suave y bastante ancha, que tiene dos usos: primero para impregnar bien la piel en su parte interior con el ácido arsenioso, y luego para darle posición normal a las plumas de la piel, peinándolas después que se ha llenado la piel de algodón.

Palitos finos para la hechura del cuerpo de algodón en aves pequeñas. (Pueden usarse los "aplicadores" utilizados para tocamientos medicinales.)

Palitos mayores para aves de mayor tamaño.

Una aguja grande e hilo grueso del número 8, para la costura de las pieles.

Tinta china, plumilla y palillero de dibujar, para la escritura de las etiquetas.

Algodón, para hacer los cuerpos de las aves.

Algodón resistente, que proporcione láminas delgadas, para la envoltura de las pieles.

Aserrín fino de madera.

Arsénico mezclado con alumbre a partes iguales.

Mesa y silla portátiles, cuadernos, etc.

II

Sistemas de trabajo en el campo, que proporcionan buenos resultados para las colecciones ornitológicas.

Como dato fundamental debemos tener muy en cuenta que las aves merodean por los campos procurando sus alimentos en las primeras horas de la mañana y en las últimas de la tarde. Como consecuencia de esto, se debe salir de cacería lo más tarde a las seis de la mañana, para regresar al campamento a las diez. Así se localizan buenas especies y a esa hora las aves se recogen nuevamente a lo que vulgarmente se llama "espulgar-se". Su salida en las últimas horas de la tarde tiene probablemente por objeto comer una vez más antes del descanso nocturno. Si el trabajo de

campo se hace a la hora indicada hay oportunidad de trabajar en algunas piezas antes de la hora del almuerzo, haciendo en el libro de control las anotaciones necesarias.

Para la matanza de pájaros de utilidad científica es conveniente usar una escopeta de calibre 410, que es el tipo más fino en esta clase de armas. Con ella se puede disparar a distancias suficientes y con munición muy fina para no deteriorar demasiado los ejemplares. Para aves pequeñas se obtiene el mejor resultado poniendo en el cañón de la escopeta un reductor para cartuchos calibre 32.

III

Materiales necesarios para el transporte de las aves a las mesas de trabajo, y precauciones que deben tomarse para evitar que sean dañadas durante dicho transporte.

El equipo que el coleccionista debe llevar a la selva o región donde trabaje debe consistir en un morral cómodo de lona impermeable para la protección de las piezas, con dos o más departamentos para periódicos, algodón, medicinas, etc. Para ganar tiempo es conveniente llevar en el morral el papel de periódico ya cortado en trozos de distintos tamaños, pues hay ocasiones en que el rasgar del papel puede ahuyentar especies de algún interés científico, como ponchas, perdices, etc.

El algodón se usa con mucha frecuencia en el campo para introducirlo en el pico de las aves, a fin de evitar que algunos líquidos que expulsan después de muertas impregnen la piel, así como para la limpieza de la sangre en las heridas, detalle muy importante, ya que una piel preparada con manchas oscuras por la presencia de sangre puede presentar dudas para la identificación de su especie. En las piezas grandes, como gavilanes, paujés, garzas, etc., es de mayor necesidad la colocación del algodón en la garganta, pues en éstas es más frecuente el caso de derrames líquidos. En cambio, en las especies muy pequeñas es mejor no hacerlo sino con mucho cuidado de no romper el pico, con lo que se pueden deteriorar caracteres específicos.

Para que el material recolectado llegue a las mesas de taxidermia en las más perfectas condiciones posibles hay que proceder de la siguiente manera; el papel (que debe ser de periódico por ser más absorbente) se enrolla en forma de embudo; una vez limpia la pieza de sangre y colocando el algodón en el pico, se introduce en el embudo de papel con la parte anterior del ave hacia la punta del embudo. El borde del papel se dobla sobre la cola del ave, procurando no lesionar sus plumas.

IV

Curiosidades ornitológicas.

Diversas especies de aves (incluso algunos gavilanes) se alimentan de otras más pequeñas, sus huevos y sus pichones. Entre éstas podemos citar a una especie de las Strigidae, conocida vulgarmente con el nombre de "Pavita muertera" en las regiones de Lara, Yaracuy y Nueva Esparta. Su nombre científico es *Glaucidium brasilianus*, y la denominación vulgar obedece a su costumbre de cantar en el fondo de las casas, existiendo la superstición de que este canto anuncia una muerte. Los indios del Alto Río Caura y Paragua suelen llamarlo "gavilancito" por creer que come pájaros. Si nosotros mismos imitamos el canto de la pavita muertera (imitación que resulta bastante fácil), acuden rápidamente pájaros de todas clases, tal vez pensando ahuyentar al intruso en defensa de sus hijos. Este artificio resulta muy útil para cazar especies de alto interés.

Otro sistema de reclamo que da buenos resultados para las colecciones de aves consiste en imitar a los pichones de pájaros por medio de un chillido, el cual hace acudir con frecuencia animales adultos.

V

Observación de las aves en el campo, con respecto a su biología.

Mimetismo.

Quizá con la experiencia de los años que llevamos en el trabajo de las aves, frecuentemente en el campo identificamos muchas especies por las características del canto. Cuando estamos coleccionando en una localidad debemos obtener de su avifauna la mayor representación posible, y aunque es incorrecto notificar en nuestro libro de viajes un record visual de una especie no bien identificada, el detalle auditivo del canto nos ayudará en su busca para representar la especie con ejemplares trabajados y no con un Syk-Record imaginario. Las notas biológicas son del mayor interés y solamente pueden obtenerse correctamente en el campo. Cuando sospechamos que una especie puede ser nueva para el país o para el mundo de la ciencia se debe estar en la posibilidad de hacer el mayor comentario biológico que sea posible. Por esta razón es preciso insistir sobre la conveniencia de comenzar la cacería en las primeras horas del día, a fin de tener oportunidad de contemplar los hábitos de las aves en su estado natural.

Respecto al mimetismo en las aves, las más tomadas en cuenta para este fenómeno son las de costumbres nocturnas, que se adaptan fácilmente al medio que las rodea, como son las lechuzas, los aguaitacaminos, los mochuelos del hoyo, la perza de pluma (*Nictibius grandis*), aves de vuelo lento, y en la última especie citada es el mimetismo más acentuado cuan-

do en las noches de verano se divisa posada en los troncos de maderos secos, de los que no se diferencia en nada por el color. Aunque nos valemos de luz eléctrica para cazar estas aves durante la noche, hay que tener en cuenta que también se dejan ver en las horas del día durmiendo en zonas de labranza ("conuqueras"), en las sabanas, así como también en los bosques, donde se cubren de hojarasca seca, con la que se confunden miméticamente. De todas maneras, la recolección de mejores resultados es la que se hace de noche, con el uso de linternas frontales, las cuales solo deben utilizarse cuando se colecciona material con fines científicos.

VI

Trabajo en las mesas de taxidermia.

En el campo no se debe desechar ningún ejemplar, por más deteriorado que pueda haber quedado a consecuencia del tiro, y todos deben llevarse a las mesas de trabajo para estudiar el caso, pues mientras hay muchas aves que residen a todo lo ancho del país, hay otras propias exclusivamente de regiones más o menos restringidas, y en este caso siempre es arriesgado desperdiciar cualquier ejemplar que consiga cazarse.

En último caso, si el ejemplar está muy deteriorado, debemos tratar de salvar la piel de la cabeza, alas y patas, datos que, aunque no son suficientes para la descripción de un ejemplar, nos dan por lo menos el dato de que la especie existe en la zona.

Al preparar la primera piel comenzaremos por cerciorarnos de que el ejemplar tiene algodón en el pico, pues si lo manipulamos y volteamos sin esta precaución haremos que la piel se ensucie con los líquidos que constantemente segregan los animales muertos. Comprobaremos después si el plumaje tiene manchas de sangre, y en caso positivo lo frotaremos con un algodón mojado en agua común hasta dejarlo lo más limpio que nos sea posible, secándolo luego con aserrín de madera. Con la cinta métrica tomaremos las dimensiones en milímetros desde la punta del pico a la punta de la cola y anotaremos el color del iris al lado de las dimensiones de la piel. Si los ojos han sido vaciados por el tiro se acostumbra describirlos como oscuros, aunque tal vez en la realidad hayan sido amarillos, por lo que cuando en las descripciones leamos "ojos oscuros" no debemos considerarlo como un dato seguro.

En nuestros primeros tiempos nosotros mismos usábamos un bisturi bien afilado para la incisión del abdomen de los especímenes, pero hoy día lo hacemos de igual manera y con mayor rapidez con la punta aguda de una tijera. Quizá se pierdan algunas plumas abdominales del ejemplar al hacer el corte con la tijera, pero son muy pocas y no le afectan en nada. Procedemos introduciendo una de las puntas de la tijera por el ano del ejemplar y haciendo un corte no muy largo, hasta la quilla del pecho. Aplicamos sobre la herida un poco de aserrín, en cantidad suficiente para que la secreción acuosa y sanguinolenta no ensucie las



Para evitar la salida de sustancias que puedan manchar las plumas, se pone algodón a la pieza recién adquirida.

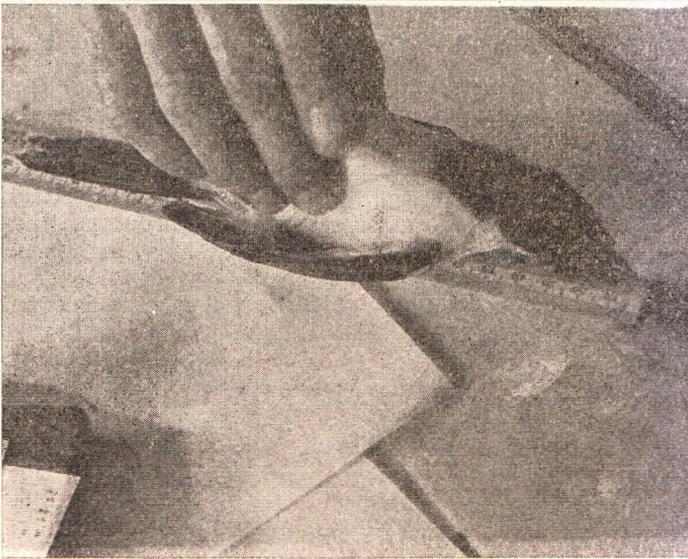


El ave se coloca en un cartucho de papel.

La mesa de trabajo, con el material dispuesto para empezar las labores de taxidermia.



Hay que tomar la longitud total del ejemplar, de la punta de la cola a la punta del pico.



plumas próximas. Con la pinza (de un tamaño adecuado al del ejemplar con que se trabaja) en la mano derecha, aseguramos superficialmente la piel en la parte del pecho, después la levantamos un poco y la tomamos entre el índice y el pulgar de la mano izquierda, aplicando nuevamente la pinza con la mano derecha hasta descubrir por completo la parte carnosa del muslo. Una vez hecho esto, damos un piquete con la tijera en la tibia, muy cerca de la unión de ésta con el tarso pero nunca en la unión de los dos huesos, a fin de que la punta rota del hueso nos facilite más el descarnado del muslo. Pulsamos la extremidad inferior del ave hacia la parte interior de la piel y veremos que la punta rota de la tibia sale a través del muslo y nos hace posible la limpieza de toda su carne. No olvidemos que en todo caso tenemos que usar el aserrín para evitar que los dedos resbalen. El otro muslo se trabaja de la misma manera, sirviéndonos la experiencia práctica del muslo anterior. Cuando ya están despegados estos dos puntos de la carne del ejemplar iremos al pigostilo, o sea a la última vértebra de la cola. (Si los huesos con que nos hemos encontrado hasta el momento han sido rotos por el tiro, nos costará un poco de trabajo descarnar estos puntos, pero si procedemos correctamente no se estropea en nada la piel cuando las aves son pequeñas. Sin embargo, cuando son grandes y las patas tienen peso secan muy mal cuando no se suple la tibia con un trocito de madera delgada, para luego rellenar del modo que más adelante se explica).

En el pigostilo daremos un ligero corte con la tijera, con gran cuidado de no despegar la cola de la piel. Después de despegada la última vértebra de la cola, y si lo que trabajamos es una piel pequeña, no presentan resistencia los tendones, y de aquí en adelante el trabajo es más fácil. En los Anatidae, Cracidae, etc., hay necesidad de despegar la piel con la tijera, y muchas veces hasta con un bisturí por lo fuertemente que la piel se encuentra pegada al cuerpo. Con sumo cuidado vamos despegando la piel del cuerpo hasta llegar a la parte de las alas. Si antes no hemos fracturado el fémur con un alicate de mecánico, para mayor facilidad en el despegue de las alas del cuerpo debemos hacerlo ahora, y las alas quedarán limpias de carne casi al final de extraer por completo la piel del cuerpo. Con la ayuda del alicate en la rotura del fémur no suele ser necesario el empleo de las tijeras para terminar de despegar las alas del cuerpo si lo hacemos con cuidado, empleando los dedos índice y pulgar de ambas manos y procurando que no se haga más grande la incisión hecha en la piel.

En algunos casos nos encontramos con ejemplares de aves con la región del cuello muy reducida, y que difícilmente pasa sobre el cráneo (en este grupo se incluye casi todos los Anatidae o patos, los Accipitridae o gavilanes y otros más, siendo el tamaño del individuo el que determina, con su mayor desarrollo de la cabeza, esta dificultad). Entre las pieles pequeñas, las de carpintero también presentan muy estrecho el paso del cuello. Vamos a describir la operación con un ejemplar corriente, un cucarachero, teniendo en cuenta que en las demás especies la técnica es la misma aunque las dificultades sean mayores.

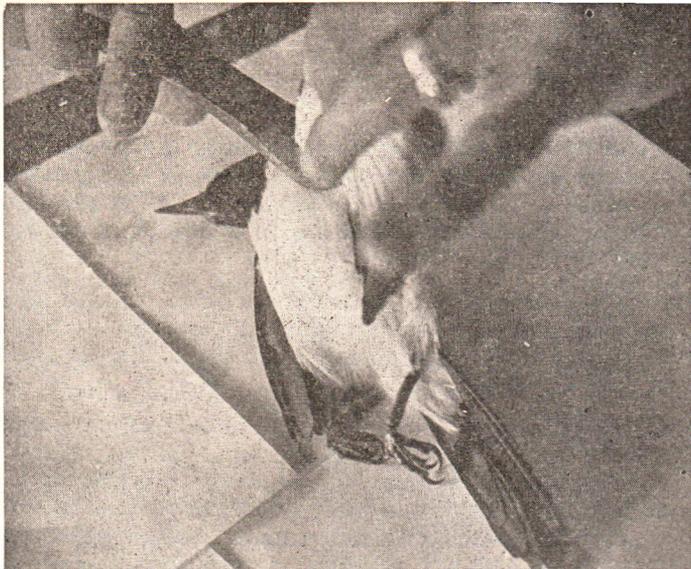
Siempre con el mayor cuidado vamos deslizando la piel por el cráneo, sin olvidar que antes de llegar a la membrana de los ojos nos encontraremos la piel adherida a los laterales de la cara por el órgano del oído, siendo suficiente el empleo de la punta de los dedos para desprender la piel de este lugar.

La membrana de los ojos debe cortarse con gran cuidado usando la punta aguda de las tijeras y sin lesionar el círculo orbitario, siendo lo más práctico dar un corte circular alrededor del ojo, sin olvidar el empleo del aserrín para que no resbalen los dedos.

Para limpiar el cráneo es lo más práctico proceder con la pieza al aire, de la siguiente manera; aseguramos el cráneo del ejemplar con los dedos de la mano izquierda, de modo que el cuerpo desnudo de la pieza quede dentro de la misma mano, y la piel ya extraída del ave la estiramos hacia su parte posterior, siendo ésta una posición nada complicada y de gran rendimiento en el trabajo, que se ejecuta con mucha ligereza empleando los hierros. Con la punta de la pinza extraemos el algodón del pico del ejemplar, con el que sale la lengua; incrustamos la punta de la tijera en esa misma parte de la garganta, siempre en dirección al hueco de los ojos, y damos un corte circular alrededor del cráneo en forma de casquillo, dejando algo más de la mitad del mismo en la piel por rellenar. Llega a suceder, aunque en muy pocas ocasiones, que la masa encefálica queda adherida al cuerpo con el casquete de cráneo que no se despega, pero si esto sucede, una vez que se tronchan los tabiques interiores que quedan en la mitad del cráneo sale el cerebro fácilmente.

Una vez realizada la limpieza del cráneo hay que limpiar las alas. La punta del húmero nos servirá de base para descarnarlas, usando aserrín para dar mayor firmeza a los dedos. En las pieles pequeñas podemos extraer la carne de las alas por la parte interior de la piel, con cuidado de no desgarrar mucho la zona donde se insertan las plumas mayores del ala. Cuando se trata de aves grandes es preferible trabajar este punto con una pequeña incisión en la parte exterior de la misma por la mayor cantidad de carne que poseen, pero en las piezas pequeñas cualquier partícula de carne que quede es destruída por el arsénico.

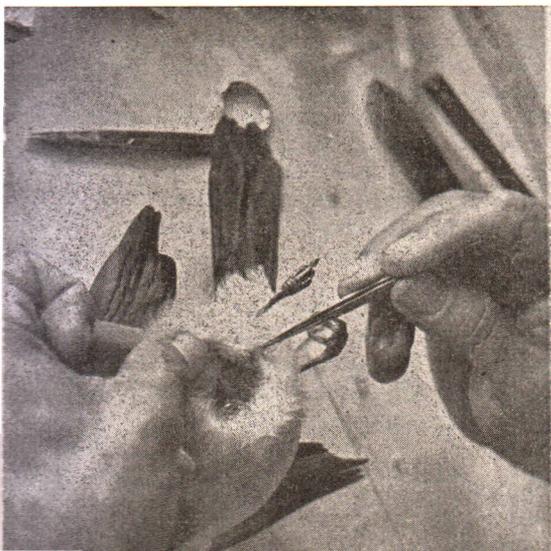
Ya separada la piel de toda la carne se debe estirar bien para que reciba en su totalidad la acción del ácido arsenioso. Aunque este veneno está mezclado a partes iguales con alumbre, nunca se debe tocar con la mano, y usaremos una brocha o pincel de pelo suave. Una vez que la parte interna de la piel ha quedado bien bañada de la mezcla la invertimos de modo que quede en su posición natural. Cuando hemos tardado demasiado tiempo en extraer la piel de un ave, sobre todo en zonas demasiado áridas, hay obstáculos para que se impregne bien el arsénico, lo mismo que para invertirla después de arsenicada, pero en nuestra descripción hemos supuesto que el trabajo ha sido rápido. Para invertir la piel colocamos los dedos medio y pulgar de la mano derecha en la concavidad de los ojos, apoyados en el cráneo, y el dedo índice de la misma en la parte central del casquete craneano, mientras con la mano



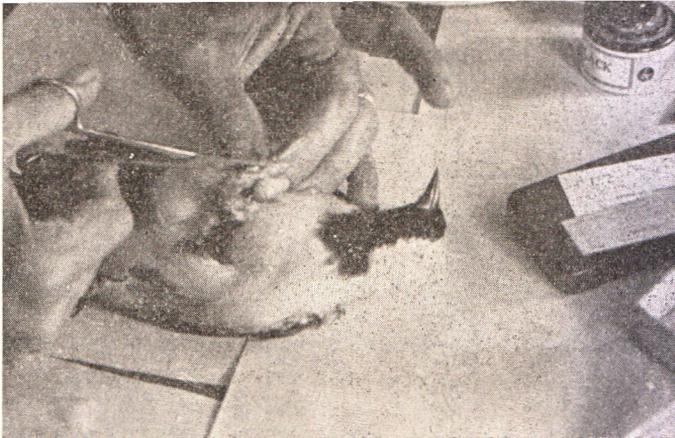
Antes de iniciar la disección se fractura el húmero,
sin romper la piel.

Se empieza la operación dando un corte en la piel,
desde el ano hasta el esternón.

Después del primer corte se separa la piel.



Con otros cortes se quita el
resto de carne que quedó en
el hueso.



El veneno se aplica en la
parte ya trabajada.



Se da un corte para trozar
la lengua.



izquierda sostenemos el resto de la piel. Invertimos la piel y vamos empujando la cabeza hasta descubrir el pico del ave por la incisión primera. La aseguramos con la mano izquierda y con un débil tirón la llevamos a su sitio normal.

Como el plumaje queda fuera de su lugar por las manipulaciones sufridas, debemos sujetar el ejemplar en el aire y peinarlo suavemente con la brocha de pelo suave.

VII

Técnicas para la preparación de pieles planas o pieles científicas.

Para rellenar una piel de ave lo primero que debemos hacer es poner algodón en la cavidad del ojo, de modo que el relleno corresponda a la cavidad natural dejada por el ojo del ejemplar. Luego, si la pieza es grande, hay que rellenar con algodón los huesos desnudos de las extremidades inferiores, pero si se trata de una piel de tipo pequeño no sufre desperfectos aunque se deje sin relleno. Los ojos se llevan fácilmente a su puesto en el cráneo formando un pequeño bolo de algodón del tamaño adecuado, que se sitúa con la punta de una pinza grande y queda pronto listo a través de la piel.

La hechura del cuerpo para una piel científica de ave requiere cuidado y sobre todo estética, pues de ello depende todo el éxito del trabajo.

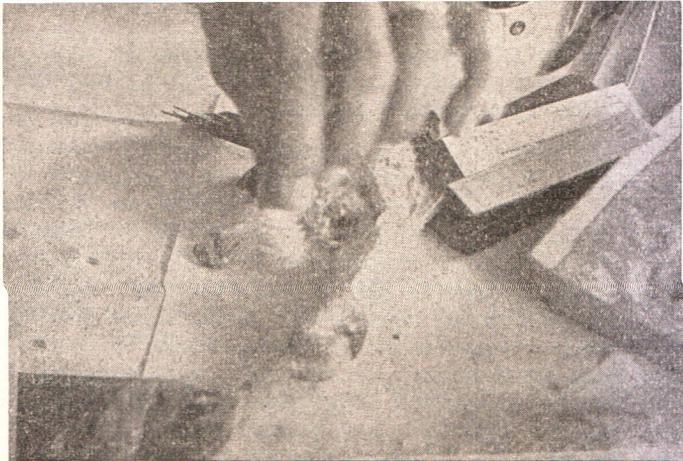
En explicaciones anteriores se hace mención de unos palitos de madera, que en esta ocasión nos son útiles.

Para rellenar algunos ejemplares es preciso tener a la vista la carne del cuerpo del animal, a fin de confeccionar un huso más o menos cilíndrico de algodón similar al cuerpo que tenemos a la vista, pero cuando se ha adquirido práctica resulta fácil hacerlo con la simple observación de la piel.

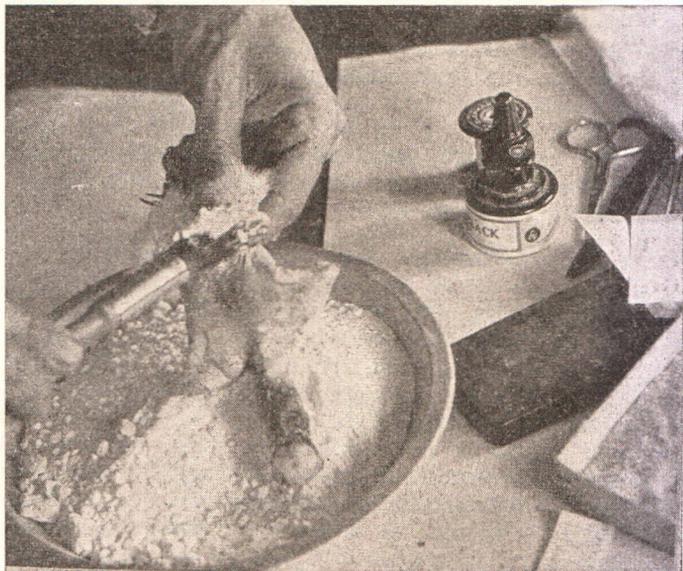
El cuerpo de algodón para las pieles científicas debe ser ni muy duro ni muy blando, por las siguientes razones: una vez introducido el huso de algodón dentro de la piel del ave, necesitamos manipularlo con la punta de la pinza para perfeccionar el relleno y darle una posición correcta, maniobra que resulta dificultada si el huso es demasiado duro, mientras que si su estructura es demasiado blanda no se puede dar rectitud a las plumas erizadas durante la manipulación y durante el transporte es fácil que se altere la forma, sobre todo si el lugar de colección es muy remoto a las vías de comunicación y hay que hacerlo a lomo de animales. Los peligros e inconvenientes indicados quedan perfectamente subsanados con una consistencia semi-dura.

Con láminas delgadas de algodón en el pequeño palito se va dando figura al cuerpo de algodón. La primera lámina de algodón debe ir sujeta al extremo del palito que se incrusta hacia el cráneo del ave y

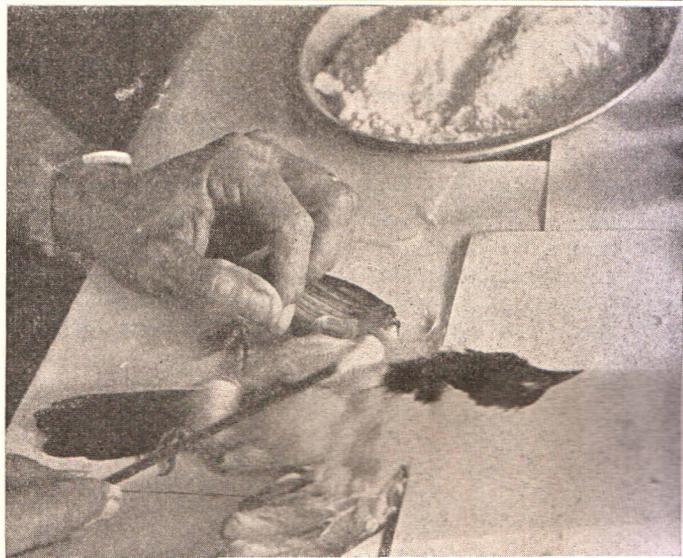
El asserín facilita todas las manipulaciones.



La piel se cura con la mezcla de arsénico y alumbre en polvo.



La mota de algodón lista para ser introducida en el orificio dejado en la piel al sacar el ojo.



que hace las veces de dorso. Sobre la lámina de algodón ya colocada en el madero continuamos adicionándole algunas otras hasta llegar a formar el huso del tamaño deseado.

Para cubrir bien el cuerpo de algodón con la piel del ave, procedemos de la siguiente manera; tratamos de descubrir el interior de la piel por la abertura abdominal hasta llegar al cuello, para que sea más fácil el relleno de la piel. Una vez introducido el algodón profundamente en el cuello tratamos de ocultarlo lo más posible cubriéndolo bien con la piel, asegurándonos de que la parte del madero que va hacia el pico queda colocada en su lugar en la garganta. Se reviste un poco la parte del pecho y luego se da un suave estirón de la cola con mucha delicadeza para no despegarla de su puesto y tratando de ocultar por completo el relleno de algodón. Entonces vemos que la piel va tomando el aspecto del ave originaria. Con el dedo pulgar y el medio de la mano derecha tomamos la piel delicadamente por las axilas, asegurándonos de que las plumas de la espalda están en su sitio, para que de esa manera obtengamos el resultado más perfecto posible. Depositamos la piel sobre la mesa y tomamos la aguja enhebrada para hacer las costuras necesarias, tratando de cerrarla lo más que se pueda. La costura se hace de modo que el último punto se de en la base de la cola, asegurando allí este punto con un pequeño lazo. Entre los muchos detalles importantes que tiene el trabajo de pieles de aves, la seguridad de la costura es el que requiere más cuidado de todos.

Los caracteres específicos y sub-específicos de las aves dependen generalmente de sus colores superficiales, y debemos tratar de que estos queden a la vista para su fácil identificación. Terminadas las costuras de la piel se toma ésta nuevamente por las axilas asegurando los dedos de la mano derecha, mientras con la mano izquierda damos colocación a las alas en su lugar exacto y los dedos de la mano derecha, que sostienen débilmente la piel por la parte interior del ala, pasan a la parte superior de la misma en ambos lados, quedando de este modo las alas firmemente dispuestas en su sitio normal. Siempre se ocultan debajo del ala algunas plumas que pertenecen a la vestidura del pecho, y debemos descubrirlas con los dedos o las pinzas, echándolas sobre las alas para dar mayor lucimiento a la piel. Ya está la piel casi lista para ser envuelta, pero mientras hacemos su memorandum en la etiqueta la damos un lugar sobre la mesa de taxidermia, bien con el frasco de tinta y el carrete de hilo o algo por el estilo, para que tome forma mientras hacemos la etiqueta.

Preparar la etiqueta para una piel científica de ave es algo que requiere sumo cuidado, sobre todo cuando lleguemos a la determinación de su sexo. Los órganos sexuales deben copiarse en la etiqueta con la mayor exactitud posible, pues este es un dato que se usa en la identificación de la especie para averiguar las fechas de su postura, por lo que debemos anotar si el ejemplar es suficientemente adulto, época de plumaje en que se encuentra, si los órganos son inmaduros, etc. Algunas veces, con algo de práctica, distinguimos los caracteres externos propios

del sexo, pero si al examinar el cuerpo no encontramos nada en el lugar de las glándulas genitales, aunque creamos conocer el sexo por caracteres exteriores debemos ponerlo en interrogación. Para examinar el sexo en el cuerpo de un ave le damos un corte con la tijera en la parte baja del muslo izquierdo y hasta la tercera costilla, encontrando las glándulas muy cerca de los riñones. Si el ejemplar es macho encontramos sus dos testículos en forma oval y si es hembra una placa casi triangular de aspecto granuloso o un manojo de óvulos grandes y pequeños que le dan semejanza a un racimo de uvas. Hay algunas especies del norte que visitan nuestro país en ciertas épocas del año, en las que es algo difícil la descripción del sexo por lo pequeño que lo muestran cuando nos visitan, y en este caso es necesario el auxilio de una pequeña lupa.

Para la escritura de la etiqueta debemos usar una tinta persistente, siendo la más aconsejable la tinta china. En la etiqueta notificaremos el largo total del especimen, el color del iris del ojo, color del pico y de las patas (que con el tiempo desaparecen), descripción del sexo, el nombre del coleccionista, y al otro lado el habitat o lugar en que fué matado el ejemplar. Al respaldo de la etiqueta escribimos: localidad, fecha y altura sobre el nivel del mar. Luego cruzamos delicadamente las patitas del ejemplar y allí aseguramos la etiqueta.

Por último tenemos que envolver la piel, para lo que nos valemos de una lámina delgada de algodón, que extendemos sobre la mesa. Colocamos la piel en un extremo de la lámina de algodón, dejando unos centímetros de la lámina para cubrir el pecho y la hacemos girar hacia adelante con una ligera presión hasta cubrir toda la piel. La cola la disponemos en abanico para que aparezcan visibles las coberteras inferiores y depositamos la pieza donde se seque perfectamente. Las pieles nunca deben llevarse al sol, pues pierden infinidad de caracteres distintivos de su especie. Siempre deben secarse al aire y cuando se coleccionen en zonas sumamente frías debemos vigilar la acción de los hongos, pero sin exponer las piezas al sol.

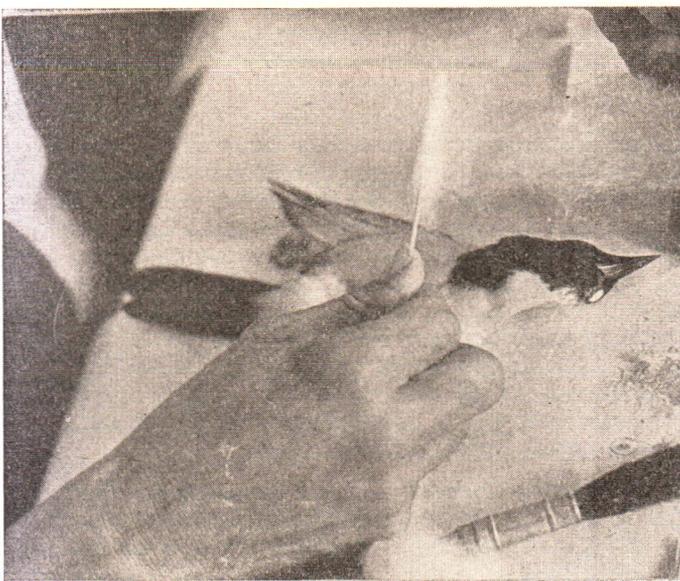
La envoltura debe permanecer colocada hasta que la piel esté seca, lo que se aprecia porque al apretar la parte del pecho da un sonido como de fino papel, y esto suele ocurrir a los veinte días.

VIII

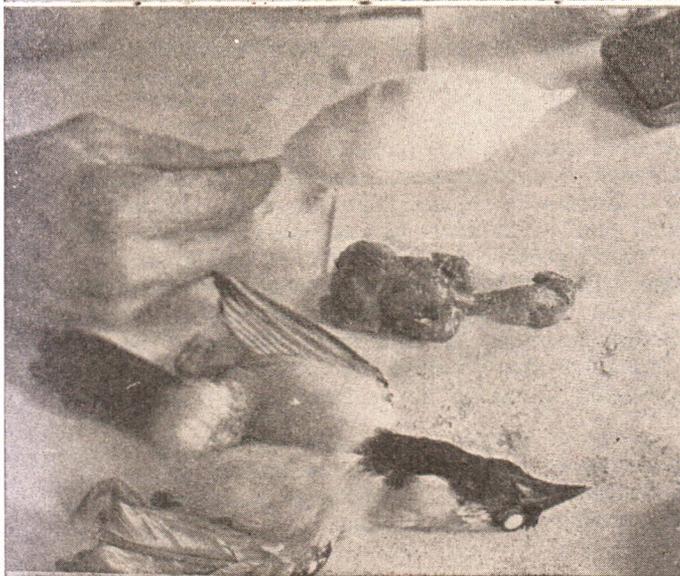
Normas para armar una piel de ave en maniquí de alambre, con fines de exhibición

Los detalles señalados en la extracción de una piel de ave con destino a comparaciones científicas o piel plana no son sino preliminares para armarla en maniquí de alambre para exhibición.

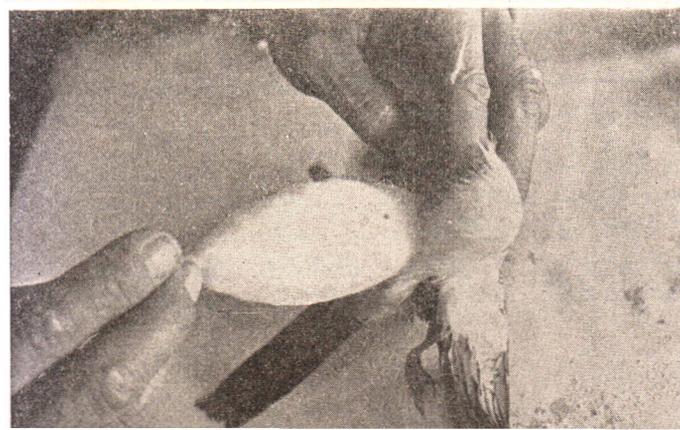
Cuando un ejemplar va a ser preparado para exhibirlo debemos procurar que sus extremidades estén lo menos deterioradas posible, a fin



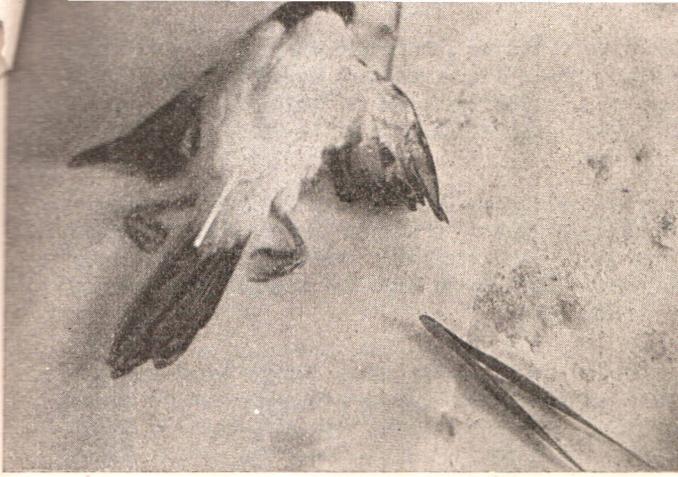
Manera de iniciar el huso del algodón, para el relleno de la piel.



Tamaño comparado del huso de algodón y el cuerpo del ave extraído de la piel.



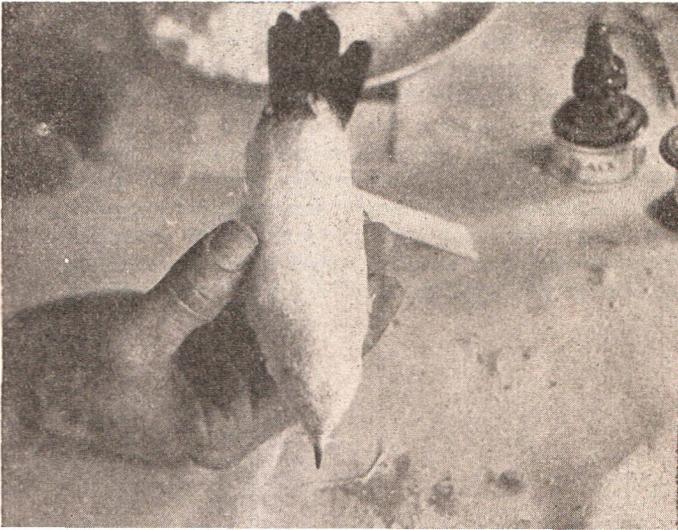
El cuerpo de algodón se introduce en la piel.



La piel rellena, lista para iniciar la costura.



Ultima puntada.



El ave totalmente envuelta en algodón.

de que la pieza montada tenga el mayor lucimiento. Si para mayor facilidad en el trabajo de una piel plana fracturamos el húmero, y en algunas ocasiones hasta el cúbito y el radio, cuando se trate de armarla en alambre hay que respetar estos huesos, que han de servirnos para colocar los alambres de sostén del ala.

En ejemplares de pectorales largos, tales como el "águila monera" (*Harpia harpyja*), "el águila pescadora" (*Pandion Halietus carolinensis*) o la garza morena (*Ardea cocoi*), es preferible descarnar sus alas por una incisión exterior, sin desprender de su sitio las plumas que forman las cobertoras inferiores de la misma.

Limpieza del tarso y dedos de las patas, para evitar su descomposición.—Generalmente los ejemplares medianos y pequeños cauterizan los tendones de sus extremidades con el contacto del aire seco y el del arsénico interior de la piel, pero en algunos casos, como "el garzón soldado" (*Jabiro mycteria*), "el gabán" (*Mycteria americana*), "el rey de los zamuros" (*Sarcoramphus papa*), y otros individuos de gran envergadura, necesitamos limpiar rigurosamente sus extremidades inferiores de la siguiente manera: con un instrumento cortante (bisturí o navaja) hacemos un pequeño corte semicircular en la parte alta y posterior del tarso, región de los tendones de las patas. Luego, con la punta aguda de las tijeras hacemos una incisión en forma de cruz por la planta de dicha extremidad, y entonces, con la ayuda de una fuerte pinza extraemos por allí sus tendones, impregnando bien la herida con el ácido arsenioso. Algunos autores prefieren emplear el formol para cauterizar algunas de las regiones carnosas en la piel de un ave, pero nosotros preferimos la acción del arsénico, aunque su aplicación representa un poco más de trabajo. Si los dedos del ejemplar se presentan muy carnosos, debemos seguir la incisión en cruz hasta la yema de los mismos, dándoles segura limpieza e impregnándolos del veneno usual.

Material de trabajo y estructura del maniquí.—Dado el caso de que tengamos que trabajar con un ejemplar de gran peso, como un "aruco" (*Anhima cornuta*), "un pato real" (*Cairina moschata*) o cualquiera de los mencionados en párrafo anterior, tenemos que usar alambres gruesos y consistentes, pero para mayor facilidad en el trabajo debemos emplear el tipo conocido en el comercio con el nombre de "alambre dulce".

El número de alambres que forma un maniquí para la montura de un ave de exhibición es de tres pedazos. Se cortan de acuerdo con el criterio personal del coleccionista, ajustándose al tamaño y peso del ejemplar que se va a montar. Es carácter que predomina en algunas especies de aves, sobre todo en las de costumbres acuáticas, el poseer bastante largas todas las extremidades, y si deseamos armar una pieza de estas características, exhibiéndola con sus dimensiones exactas, debemos tomar algunas precauciones según su largo total de carnes. Los alambres de las patas prácticamente nos dirán su longitud, igual que los pectorales del ala, y si entre las posiciones que pueden darse a un ave montada, y

sobre todo si ésta es de gran tamaño, elegimos la de alas abiertas, debemos usar alambres gruesos en todo el armazón, pero si buscamos una posición natural de alas plegadas al cuerpo, es suficiente asegurarla con alambre delgado, o bien se suprime por completo el alambre y se fijan al cuerpo con "pegalotodo".

Para explicar mejor el trabajo en cada uno de los alambres dentro de una piel de ave, los vamos a designar alfabéticamente por las letras (a), (b), y (c). El alambre central, que sirve de dorso en la pieza, es el (a), el que da fuerza a las patas es el (b), y el que soporta las alas es el (c).

Como es imposible transportar al campo instrumentos de soldadura para la unión de los alambres del maniquí, cuando trabajemos sin tales elementos los debemos suplir con el alicate. Se debe calcular bien la longitud de cada uno de los alambres, teniendo en cuenta la del (b) para perchar o colgar el ejemplar, de acuerdo con sus costumbres, y la del (c) para que exista facilidad de estirar o recoger las alas a gusto del taxidermista. Para cortar el alambre (a) es suficiente utilizar las dimensiones del ejemplar en carne, como se dijo anteriormente.

Manera de unir los alambres dentro de la piel.—El alambre (b) se dispone en forma arqueada, y en el centro del mismo, con auxilio del alicate, se imita una argolla u ojo grueso de aguja, por donde pasa el alambre central. El arco de alambre se incrusta de adentro a fuera de la piel, saliendo por la incisión de la cruz a través de la canal vacía de los tendones del tarso.

Antes de colocar el alambre central en la piel debemos imitar el cuello con láminas delgadas de algodón; luego colocamos uno de sus extremos en la garganta de la pieza y la otra punta en la base de la cola a través de las cobertoras inferiores de la misma. Con el alicate hacemos presión a la argolla y aseguramos los alambres (a) y (b). Los huesos tibia son adheridos al alambre (b) con otro más fino o con hilo grueso. Cuando el ejemplar es de muslos abultados debemos hacer en ellos el mismo trabajo que en el cuello, o sea imitar sus carnes con láminas delgadas de algodón.

Un extremo del alambre (c) irá enlazado entre los huesos radio y cúbito, asegurándose en el dedo externo del ala o hueso donde están sujetas sus plumas. Este alambre pasa sencillamente por el central, para hacer el mismo trabajo en la otra ala. Debe dejarse siempre una punta sobrante, que permita el juego de abrir o cerrar dicha extremidad.

Hechura del cuerpo en una piel de exhibición.—En una piel plana de fácil manipulación podemos hacer su cuerpo en un solo volumen, pero en el actual caso de piel de exhibición tenemos que hacerlo con pequeños trozos de algodón, procurando dar al ejemplar la mejor figura. Una vez amoldada la piel al cuerpo de algodón lo cerramos con las costuras necesarias, terminando la última en la base de la cola.

Ahora tomamos el ejemplar por las axilas, colocamos delicadamente las plumas que hayan quedado fuera de su sitio, y la postura, base y perfección de la pieza montada quedan a gusto del interesado. Y para que el ejemplar montado se seque con las plumas en su lugar exacto podemos darle una sencilla envoltura con una lámina ancha y delgada de algodón.

IX

Generalmente en todos los institutos científicos en donde se exhiben ejemplares montados son las aves las que gozan de mayor atracción, quizá por su variado pigmento, o por las sugerencias que brinda su aspecto cuando se hacen visibles en su montura las características de su vida natural. Para lograr esto adecuadamente, las observaciones de las especies en el campo son muy convenientes, y los educadores deben tomar como principios fundamentales las excursiones a los bosques cercanos, a fin de educar a sus discípulos en las costumbres y habitat de algunas especies entre nuestras aves.

Tenemos por ejemplo, que la posición montada de un ejemplar del "Arrendajo común" es completamente diferente a la de un "Carpintero", pues mientras el primero se percha en forma horizontal, el segundo lo hace regularmente en posición vertical. En todos los casos debe tenerse en consideración el habitat de la especie, a fin de sugerir en la exhibición sus costumbres naturales.

Manera de imitar el medio ambiente, en donde viven algunas especies de nuestra gran avifauna. — Para exhibir montado un ejemplar perteneciente a la familia de las aves acuáticas, "Garzas", "Patos", "Becacina", etc., podemos imitar su habitat típico de la manera siguiente: como base de la pieza montada usaremos siempre trozos de madera, pero antes, para simular el medio ambiente de la especie, podemos impregnar la base con "cola" u otra substancia adhesiva sobre la que rociaremos arena, imitando así un suelo de playa o de orilla de río. De este mismo grupo de aves hay algunas especies que frecuentan las riberas de los "caños" persiguiendo a pequeños peces, que son su alimento favorito, situándose sobre las ramas salientes de la orilla, o se posan sobre troncos secos, donde algunas especies nidifican; otras, como la "cotúa", permanecen con las alas abiertas sobre las piedras salientes en los ríos, aprovechando los primeros rayos del sol para secar su humedad.

Esta pequeña explicación nos resume la idea de cómo debemos montar un ejemplar de ave de acuerdo con sus costumbres naturales. Si se presenta el caso, no es difícil imitar un medio pedregoso en la base de una pieza montada, si utilizamos masa de papel molido para la escultura necesaria; y para los "aguaitacaminos", "perdices" y otras especies de costumbres sabaneras impregnamos la base con cola de pegar y añadimos pequeños trozos de gramineas secas.

Consideremos que la montura de una piel de ave para exhibición no

es una ciencia, sino que requiere el gusto de un artista enamorado de su obra, para darle la mayor naturalidad posible.

Protección de los colores naturales en las extremidades de un ave montada. — En todos los animales disecados para su conservación en museos, colecciones científicas, etc., desaparece con el tiempo el color natural de sus extremidades, que toman un tono gris oscuro o negro. Por esta razón debemos tomar nota de su colorido en vida para reproducir dichos colores después de montada la pieza, con la ayuda de un fino pincel y los esmaltes adecuados. Aunque un reducido número de especies de aves tienen de por sí las extremidades negras, no está de más aplicar una ligera pincelada del mismo color, que le dará más vista a la pieza montada. Algunas especies sumamente pequeñas no necesitan este realce.

Colocación de los ojos de cristal a las aves montadas y su especial cuidado. — Quizá, no por falta de experiencia sino de recursos, algunas personas que se aplican a la montura de pieles de animales en general, para suplir el ojo usan un bolo de algodón, como en las pieles planas de estudio, y luego reproducen con tinta sus líneas y colorido natural. Un crecido número de nuestros pájaros tiene los ojos de un color marrón oscuro, pero otros cuantos los poseen amarillos, como los "loros" y los "turpiales", blancos, como el "rey zamuro", rojo anaranjado como el "gallito de roca", y así sucesivamente, hay diversidad de colores y por ello el ojo de cristal es lo más correcto y preciso. Hay que tener muy en cuenta que un ave montada cobra mucha vida si tiene el ojo natural, primer detalle que nota el observador. Aunque la colocación del ojo sea el último trabajo que hagamos a una piel montada, es aconsejable hacerlo con el círculo del ojo en estado fresco, para que quede más perfectamente adherido y natural.

Cuando en estos trabajos se cuenta con colaboradores principiantes o infantiles, que no escatiman llevar a las mesas de taxidermia cuanto material localizan en el campo, para mayor lucimiento de sus aulas escolares, es frecuente que haya que vaciar los huevos de las aves, en cuyo caso procederemos de la siguiente manera:

Cuando no es posible importar implementos para vaciar huevos de aves se utiliza la punta aguda de una tijera, con la cual se perfora (cuidadosamente, por la fragilidad de la cáscara) ligeramente la parte ancha del huevo; luego, con un instrumento tubular de metal lo más fino que se pueda, se sopla en el interior hasta hacer salir del todo y lentamente su contenido. Cuando los huevos tienen embriones de algún interés, haremos un poco más grande el orificio de la cáscara y con unas pequeñas tijeras de puntas agudas lo sacamos en trozos. Si los embriones están próximos al nacimiento se debe procurar su incubación.

En los huevos, como en las aves, también con el tiempo desaparece en gran parte el colorido natural, por lo cual debemos describir sus colores en una etiqueta, que llevará el nido con sus huevos, indicando fecha, locali-

dad, altura sobre el mar, colector, etc., para la buena utilidad del material coleccionado.

Una vez terminado el trabajo con todos sus detalles; montada el ave, llevada a la posición que interese, asentado su plumaje al cuerpo para que luzcan sus colores naturales, etc., debemos colocarla en armarios o vidrieras donde no pueda deteriorarse. Es conveniente asegurarle las plumas al cuerpo con una delgada lámina de algodón, a fin de que todo se seque bien en la forma deseada. Al cabo de quince días se quita el algodón exterior y el trabajo queda del todo listo.

“Una vez que la cubierta vegetal, protectora natural del suelo superficial es completamente removida, empieza la erosión. La tierra se desgasta y su fertilidad se destruye. Sequías desastrosas ocurren en unas partes y crecidas e inundaciones igualmente desastrosas tienen lugar en otras. De nuevo, la única protección contra tales calamidades es la acción basada en el estudio científico.”

“Por varias razones, conviene distinguir entre quemas en terrenos planos y quemas en terrenos pendientes; estas últimas son más perjudiciales; en tales situaciones resulta más difícil el empleo de maquinaria agrícola que las sustituya. La limpia y la aradura constituyen una sola operación cuando se trabaja la tierra con tractor; el arado prepara la tierra y al mismo tiempo entierra la maleza.”

“Ningún animal es inútil, ni ninguna especie completamente destructora. Toda planta, todo animal, incluyendo al hombre, depende de otras plantas y de otros animales para su subsistencia. La ecología, otra ciencia moderna, es el estudio de las relaciones entre los organismos vivientes con sus medios.”
