



10/1/88  
N 3

MA 4 58127  
CB 1004180




**RIQUEZAS  
Y MARAVILLAS.**


NOVÍSIMO  
MANUAL PRÁCTICO

*de los secretos de artes y oficios,  
curiosidades y conocimientos úti-  
les, recopilado de los mejores auto-  
res tanto nacionales como estran-  
jeros, y puesto al alcance de todas  
las capacidades.*

**Cuarta edición aumentada.**



Se hallará en Madrid, calle de la  
Gorguera, núm. 7.



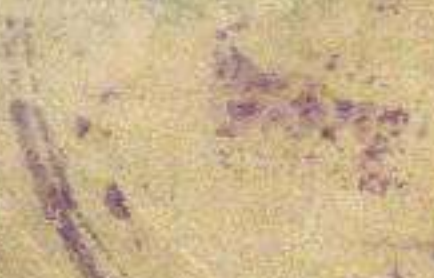
1895  
No. 100  
1895

20

1895

The receipt is not valid  
unless it is countersigned  
by the proper authorities  
of the State of New York  
and is not subject to  
any other law.

1895  
1895  
1895



2/1388  
**ARTE DE DISECAR**

**TODA CLASE DE AVES,**

**ANIMALES CUADRÚPEDOS**

**E INSECTOS.**

**MODO DE CONSERVAR**

**LOS VEJETALES Y MINERALES.**

**PREPARACION**

**DE LOS BARNICES Y LICORES AL EFECTO.**

**PUBLICADO**

*segun los adelantos del dia, y puesto al  
alcance de toda clase de personas.*

—•—  
**MADRID: 1846.**



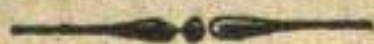
**ESTA OBRA ES PROPIEDAD.**

Se hallará en la calle de la Gorguera,  
número 7.

---

**Imprenta de D. Ramon Campuzano,**  
*Carrera de San Francisco, núm. 8.*

**ARTE**  
**DE DISECAR.**



**DE LAS AVES.**

Las aves se cazan de muchos modos, pero cualquiera que sea, es necesario prevenirse de pinzas, alicates, y una buena provision de papel, de algodón, de estopas muy delgadas, y de yeso pulverizado. Si el calor es muy grande, y se temiese que las aves pudiesen ser atacadas de la corrupcion antes de la vuelta á casa, se proveerá de

(4)

una caja de hoja de lata, en la cual se guardarán interiormente con ortigas, yerbabuena y otras plantas aromáticas y de olor que crecen con abundancia en todos las orillas de los arroyos, en donde se pondrán las aves despues de haberlas preparado, como se dirá mas adelante.

Acabada de matar un ave, debe el cazador evitar en cuanto sea posible el derramamiento de sangre sobre las plumas: se busca la herida, se desvian las plumas que la cubren, y se la llena de yeso. En seguida se mete un tapon de algodón en el agujero hecho por los perdigones, despues se polvorea de nuevo y a-



(5)

bundantemente del yeso; y cuando la sangre está bien restañada, se vuelven á poner las plumas en su lugar, juntándolas con mucho cuidado: luego se registra el pico del ave, se le limpia, se le tapa con la hilaza ó algodón, despues de haberle anteriormente espolvoreado de yeso. Esto es absolutamente preciso, sobre todo para las aves de rapiña ó de presa, porque frecuentemente en sus últimos instantes, y aun despues de su muerte, suelen arrojar parte de los alimentos. Tambien debe ponérseles unos taponcitos de algodón en las narices, para evitar el humor fétido que ordinariamente sale

(6)

de ellas, pues es tan penetrante en las de rapiña, que una vez humedecido su plumaje con él, no hay cosa que pueda quitarlo aun despues de la diseccion; pero teniendo cuidado de no alterar las formas de las narices y los dos extremos de la boca; porque en muchas especies ofrecen caractéres específicos y jenéricos.

Si fuese ave acuática ó anfibia, tal como el pelícano ó una garza real, es necesario registrarle el garguero, y vaciarle perfectamente el buche ó esófago, porque la menor presion haria salir los alimentos que tuviese, y mancharian su plu-

maje y el de las otras aves encerradas con ella. Para vaciar el buche de un pelícano, no hay que hacer mas que abrirle el pico y sacar con la mano los peces y conchitas que contiene; y para otra ave que carezca de buche, se la suspende por los pies dejando que cuelgue la cabeza, se la ajita muchas veces, se la oprime lijeramente el cuello de distancia en distancia, principiando hácia la pechuga, y bajando suavemente hasta el pico: de este modo se fuerza á los alimentos á bajar hácia la boca saliendo por el pico. En seguida se palvorea y se tapa, segun hemos dicho, con lo

cual se concluye la operacion.

Algunas veces es necesario tambien introducir el algodón por el ano, á fin de evitar el derrame por él de los escrementos.

Luego se hacen observaciones indispensables, y desgraciadamente siempre descuidadas hasta hoy. Abre el párpado del animal y toma una nota esacta del color de sus ojos: mide su longitud total desde la punta del pico hasta la estremidad de la cola. Si antes de matar el ave ha tenido tiempo de observar su actitud, debe tambien escribirla á fin de ponerla en la misma situacion cuando llegue á mon-

tarla. En fin, sus principales observaciones deben dirigirse particularmente á estos puntos:

1.º ¿Se sienta ó encarama el ave (ó no) en las ramas de los árboles ó en otras partes con las uñas ó garras?

2.º ¿Tiene los dedos descubiertos, ó cubiertos por las plumas del vientre?

3.º ¿Estando su cuerpo en reposo, se halla situado en posición vertical, oblicua ú horizontal?

4.º ¿Están las alas sostenidas ó pendientes, ó cruzadas, ó no, sobre la cola? ¿Están confundidas y cubiertas con las plumas de la capa principal y del ester-

non hasta el tercio superior, á la mitad ó á los dos tercios de su lonjitud? ¿Alcanza su estremidad al cabo de la cola, ó hasta la mitad ó un cuarto de ella, etc.

5.º ¿Cuáles son los colores precisos ó verdaderos de las patas, del pico, de los oídos, de las membranas y de las carúnculas?

Todas estas observaciones, aunque minuciosas, son sumamente esenciales; pues en muchos casos será imposible distinguir la hembra del macho.

Hechas todas estas observaciones, se coje el ave por el pico; se la ajita lijeramente para hacer caer el sobrante del yeso,

y para que las plumas vuelvan á tomar su posicion natural; para lo cual el disector puede tambien ayudarse soplando encima del plumaje siempre en el sentido de su direccion.

Se toma un pedazo de papel grueso, de un grandor proporcionado al del animal, y se forma un cucurucho en el cual se hace entrar la cabeza, con sumo cuidado de que las plumas no se revuelvan hácia arriba, porque seria muy dificil despues darlas una buena direccion. Las patas deben estenderse todo lo largo de la cola, y las alas bien colocadas en su lugar. Despues de haber tomado nota detallada

del ave, se cierra el cucurucho, y se la coloca en la caja ó en el morral, teniendo cuidado, si hay en él otras muchas, de poner siempre las mas pequeñas y ligeras sobre las mas grandes.

Cuando se ha cojido un ave con la red ó con el lazo, es necesario matarla con precaucion, para evitar que se desplume aleteando. Se la coje con dos dedos por bajo de las alas, entre el pecho y el vientre, y se la aprieta hasta que se la haya ahogado, practicando en seguida lo que acabamos de decir. Si un ave ha sido muerta con la cerbatana, se la debe tartar lo mismo que á la cojida con



red, y que acaba de privársela de la vida. Este último modo de cazar es bastante ventajoso para proporcionarse muchos pajari-  
llos muy frescos; pero se necesita práctica, y solo en la primavera será fácil, cuando las aves estén en zelo.

Las aves cojidas con liga les perjudica muchas veces hasta el punto de ser imposible el sacar partido de ellas. Sin embargo, si hubiese conservado bastantes plumas para que aun fuese posible montarla, y mucho mas si su rareza ó singularidad le diesen valor, todavia podria conseguirse el prepararla con mucha paciencia y cuidado.

Para quitarla la liga se proveerá el disector de un poco de manteca fresca ó aceite de olivas, y se frotarán con él las plumas manchadas, hasta que la liga y la manteca se hayan mezclado perfectamente; lo que se conocerá en que esta materia habrá dejado de ser pegajosa. Entonces se raerán las plumas una á una con el corte de un cuchillo, de modo que deje sobre ellas la menos grasa posible; despues se lavará con agua en una fuerte disolucion de potasa. Luego que se ha quitado del todo la grasa, se lavarán las plumas segunda vez con agua pura, y se secarán con polvo de yeso.

Si no hubiese la potasa, se suplirá este defecto llenando de ceniza hasta la mitad de su altura un cubilete de vidrio ú otro vaso de esta dimension, acabándolo de llenar con agua pura, dejándola reposar sobre la ceniza por el espacio de veinticuatro horas. Al cabo de este tiempo se la vierte en otro vaso muy lentamente, con habilidad, á fin de no turbarla mezclándola con las cenizas depuestas en el fondo del vaso, y se servirá de esta disolucion en lugar de la de potasa. Tambien puede emplearse, pero con menos ventaja, un agua de jabon muy espesa; y en este caso es necesario

lavar muchas veces en seguida con una nueva disolucion de jabon, antes de conseguir limpiar completamente las plumas; tambien puede servirse de un álcali, que se lava en seguida con agua fresca. Algunos disectores, despues de haber frotado las plumas con manteca, vierten encima éter sulfúrico que disuelve la materia grasa, despues se contentan con dar algunas fricciones con estopa para secar las plumas. Este método tiene el inconveniente de poner algo encarnado el plumaje del ave.

Ademas de la caza, hay todavia un medio para cojer aves

ó animales, el cual no debe echarse en olvido; y es el de ir todos los dias á los mercados donde estos se venden, pues algunas veces se encuentran preciosidades que no se hallarian facilmente. Pero antes de comprar una pieza, por muy preciosa que parezca, debe el disector asegurarse de que puede montarse todavia. El primer golpe de vista debe dirigirse á las patas, el pico y las grandes plumas de las alas y cola. Cuando no carece de ninguna de estas partes, y hallándose bien enteras, debe asegurarse de si el cráneo está ó no quebrado; pues hallándose quebrada la

caja huesosa del cráneo, será difícil volver al animal las verdaderas formas que debe tener la cabeza; y cuando se monte el ave, jamás podrá serlo con gran solidez. Sin embargo no se abandonará una pieza si fuese rara y difícil de encontrarse.

Cuando conviene el ave, es necesario saber si la putrefacción no se ha apoderado de ella, de manera que las plumas se caigan de la piel al tiempo de desollarla. Para asegurarse de esto, no basta el recurrir al olfato, porque la llaga que le ha hecho el plomo mortífero exala ya un olor infecto de que no participa el resto del cuerpo:

estando este por consiguiente sano, se examinan con atencion las plumitas que guarnecen los lados del pico y la mejilla; si estan sólidos, el ave puede montarse; pero si se desprenden quedando entre los dedos al tiempo de pasárselos por encima; si la piel parece estar húmeda en su superficie, en el lugar en que estas plumitas se han caido, cualquiera que sea el mérito y el precio que pueda darse á la posesion del individuo, es necesario abandonarle, ó de lo contrario se tendrá el disgusto de ver que se despluma enteramente, ó caerse en pedazos cuando se intente deso-

llar la tal ave para montarla.

El disector jamás escojerá sus aves en las pajareras ó criaderos de los cazadores, ni en los corrales que pueblen las granjas ó quinterías de los labradores: nada de eso; á los campos es adonde debe de ir á espiar la naturaleza; y si su caza no tuviese siempre un éxito feliz, al menos traerá en estas escursiones laboriosas, pero divertidas, un buen número de observaciones útiles y mas importantes á la ciencia, que los individuos mismos que hubiera podido cazar.

Las mas raras preciosidades de las aves solo se encuentran en parajes desiertos: así las



grandes aves de rapiña solo se encontrarán sobre las rocas. Las de plumas largas y delgadas sobre las playas de los rios y en las llanuras arenosas del mar; por último, las aves saltadoras y los pájaros en jeneral no se coloran de las brillantes tintas que deben á la estacion de los amores y á su habitacion, sino en lo interior de los bosques silenciosos y en las orillas de las selvas.

La nomenclatura de las aves está en el dia embrollada y oscura; por lo que los autores han tenido muchas veces á individuos jóvenes, y hembras y machos viejos, por especies distin-

tas. Hombres del mayor mérito, Buffon mismo, no ha podido ponerse al abrigo de estos errores. Un aficionado inteligente empleará todos los medios que estén á su alcance para reunir en su gabinete todas las variedades de edad, de sexo y de muda. Las aves de presa en jeneral, y particularmente el jénero *halcon*, deben fijar su atencion; en seguida vienen las *aves acuáticas*, despues los *pájaros*, etc.

### *Caza de los mammíferos.*

Todo el mundo sabe el modo de proporcionarse, ó lo que es

lo mismo, de cazar los grandes mammíferos, tales como los lobos, osos, zorros, etc.; pero la industria de los cazadores jamás se ha ejercitado en los animales pequeños, tales como los lirones, las ardillas, ratas y otros pequeños animales carnívoros: por tanto, su historia es muy oscura y embrollada, poco conocida y capaz por consecuencia de hacer la gloria de un naturalista que se dedicase exclusivamente á su estudio.

Cuando el animal es corpulento, no hay que hacer preparacion alguna antes de desollarle; pero si es pequeño, ó su pelo largo y lustroso, parece temer

la mancha como el arminio y otros semejantes, se restaña la sangre de sus heridas, se introducen en las llagas taponcitos ó pelotillas de hilas, estopas, algodón, etc., y se polvorean con una buena cantidad de polvo de yeso, que se renueva hasta que esté seco el pelo. Se tapa igualmente las narices, la garganta, las orejas y el ano, para evitar la salida de sangre que una herida hubiese podido derramar en lo interior, de las materias contenidas en el estómago y los intestinos. Si hubiese de conservársele entero por mucho tiempo, se le hace una abertura en el vientre, por la cual se extraen

los intestinos y demas vísceras, y luego se llena esta cavidad; pero despues de haberla enjugado bien, dejándola tan seca cuanto sea posible con el carbon en polvo, se pone en el fondo de una caja ó cajon, segun sea necesario, una capa espesa de lo mismo, poniendo encima al animal, y se le añade del mismo polvo hasta que se halle la caja bien llena y el pequeño cuadrúpedo, del cual no debe tocar parte alguna á las paredes de aquella, quede bien y sólidamente colocado, de modo que no pueda menearse ni desordenarse por los vaivenes de un carro ú otra cualquier sacudida.

Si se creyese que el color de su piel se manche con el carbon, se envuelve antes el animal en dos ó tres dobles de papel grueso ó de estraza sin cola.

Colocada de este modo una pieza de caza, puede conservarse muy fresca, uno, dos y aun tres meses; pero no se debe dejar que le penetre el aire un solo momento en todo el tiempo que se la quiera conservar así; pues de otro modo, cualquiera que sean las precauciones que se tomen para volverla á colocar en la caja con el carbon, se romperá rápidamente.

Los mas pequeños cuadrúpedos pueden conservarse por

muchos años sin otra precaucion que la de meterlos en un licor espirituoso, teniéndolos enteramente sumerjidos en él.

### *Reptiles.*

Estos animales feos ó peligrosos forman dos clases: la primera como ranas, lagartos y tortugas; la segunda, las culebras y serpientes.

Las ranas se crian en todos los parajes donde hay agua y en los húmedos; sean de la clase que sean, no hay ninguna especie que sea venenosa, ni aun las que el vulgo designa con el nombre de escuerzos, debiendo

de advertir que cuando se ha tenido una rana en la mano, se tendrá precaucion de no llegarse á los ojos sin haberse antes secado perfectísimamente; pues podria causar alguna incomodidad.

Los lagartos son tambien anfibios; se encuentran en la tierra y en el agua; y algunos, tales como el cocodrillo, son muy peligrosos de cazarlos.

Los tritones, algunas salamandras ó sean salamanquesas, se encuentran en las aguas de las lagunas ó de los estanques; otra clase en los bosques húmedos, en las ruinas de subterráneos, bajo las piedras de sitios húmedos, etc., etc.



La clase de lagartos mas numerosa, habita en los troncos de los árboles, en las paredes viejas, en las orillas de los bosques, etc., etc.: estos son tan vivos y su carrera tan veloz, que ni aun la vista les alcanza en su fuga; son valientes y coléricos; su mordedura no es peligrosa, aunque bastante dolorida; es difícil cazarlos de forma que no padezcan en su construccion sin mutilarlos: y lo mejor es, acercarse con extremo cuidado y darles con una varita que se mimbrée sobre el lomo entre los dos pares de patas; de este modo se les quiebra el espinazo y se apodera facilmente de él; tambien

se cazan con lazo, ó con anzuelo cebado con una mosca grande y prendido de tres ó cuatro cerdas retorcidas.

La caza de culebras y serpientes debe hacerse con mas precaucion. Las de mas belleza y preciosos colores en su piel, se hallan en los paises cálidos.

En las venenosas no están por demás todas las precauciones que se tomen; pues hay ejemplos de cabeza de vívora separada de su cuerpo cuarenta y ocho horas, y su mordedura ha producido efectos muy desgraciados; tambien han sido funestos á algunos los dientes de la culebra de cascabel muerta y

seca muchos años antes. Para la mordedura de la vívora no hay que descuidarse un momento: y el mas cierto para su curacion es el álcali volátil en la dósis de algunas gotas tomadas interiormente: tambien se darán fricciones en la herida y se la cura aplicando un pañito de lienzo empapado en este licor.

Para su caza debe emplearse el mayor cuidado posible, y no hacer caso aunque parezcan muertas; porque algunas veces por no poder huir permanecen sin movimiento, y entonces, infeliz del que se acerque á ellas.

Antes de pasar á buscar estos reptiles se proveerá de un

par de pinzas con mango largo, de un saco de cuero, en el que se echa una cantidad de tabaco en polvo, y de una red cóncava, la que se compone de un círculo al que está unida la red, guarnecido de puntas hierro muy agudas, de media pulgada de largo y apartadas una ó dos líneas lo mas; á este círculo y red, se le une un mango de tres ó cuatro pies, pero un poco oblicuamente de manera que dando una vuelta entera toque la tierra sin que se necesite bajar mucho el mango. Está guarnecido de una bolsa de red muy espesa ó de una tela muy clara para que pueda verse el reptil que

esté dentro: luego que se está al alcance del animal, se le cubre con el aro de la red cuyas puntas se clavan en tierra, y queda preso y se le mata facilmente, metiéndole en el saco de cuero, donde se le acaba de matar. En este mismo saco se meten tambien las ranas, escuerzos, lagartos, etc., etc.

Para conservarlos, se hace sufrir á los reptiles una preparacion antes de montarlos, y es lavarlos desde luego en muchas aguas y estraerles los objetos voluminosos que pueden tener en los insentinos, lo que se reconoce por un bulto mas ó menos grueso, formado por el

cuerpo ó cuerpos estraños que han tragado. Se sabe que una serpiente cuyo cuerpo es del grueso de un dedo, y la cabeza del de una pulgada, puede sin embargo tragarse y contener en su estómago un escuerzo del grueso del puño. Cuando se conoce ó se vé uno de estos bultos, se coje al animal de la cola y se le tiene pendiente con la cabeza abajo: con la mano izquierda se aprieta el bulto y se le hace bajar suavemente hácia la garganta, donde jeneralmente se detiene: entonces se pone la serpiente sobre una mesa y se le estiran ó estienden con fuerza por muchas veces las junturas

de las mandíbulas, despues se la pone en la garganta una varita provista de un sacatrapos con el cual se engancha el objeto y se le saca fuera. Despues se lava de nuevo el animal y se le seca bien, enjugándole por muchas veces con un lienzo. Ya no resta mas que sumerjirle en un licor conservador para dejarle en él siempre, ó hasta el momento en que se llene de paja, segun se quiera. En todo caso es bueno dejar al animal algun tiempo en dicho licor; porque le quita todo olor que podria incomodar al disector, y ademas porque da á la piel una flexibilidad que la hace mucho

mas fácil de recibir las preparaciones y demas que se le quiera hacer sufrir.

El licor mejor para conservar no solo los reptiles, sino todos los objetos de historia natural, es sin contradiccion el alcohol ó espíritu de vino, porque no tiene el inconveniente de helarse y quebrar las vasijas que le contienen: sin embargo, tiene otros muchos: el primero es el ser muy caro: el segundo que ataca los colores cuando es demasiado espirituoso, lo que se conoce cuando señala mas de  $18^{\circ}$  á  $20^{\circ}$  del aereómetro de Baumé; en fin, el tercero es que se evapora con la mayor facilidad cuando



el vaso no está cerrado herméticamente. Ya daremos la composición de otros licores, con los cuales podrá remplazarse el espíritu de vino ventajosamente en ciertas circunstancias. Todos los alcoholes son igualmente buenos para el uso que indicamos en este capítulo, ya sean del vino, del albérchigo, de la patata, del trigo ó almidon, ó del azúcar.

Si un objeto cualquiera, debe permanecer mucho tiempo en el licor, es necesario dejarle desde luego que se sature por espacio de veinticuatro ó cuarenta y ocho horas; al cabo de este tiempo se le saca y enjugan

bien todas las mucosidades que pueden haberse adherido al tal objeto, y se renueva el espirituoso. Sin esta precaucion indispensable, los fluidos del animal, mezclándose con el espíritu, le debilitan mucho; pues se combina con ellos y se apodera de todo la corrupcion.

El mejor tiempo para la caza de estos animales son los meses de mayo y junio; porque entonces la mayor parte de estos animales ha mudado de piel, y su nuevo adorno es mucho mas brillante en colores en esta época, que lo seria mas tarde.

*Pescados.*

La única preparacion que hay que hacer con un pescado acabado de cojer, es enjugar perfectamente las mucosidades que cubren siempre sus escamas, frotarle lijeramente con un lienzo hasta que quede seco, y sumerjirle en un licor preservador, como acabamos de decir para los reptiles.

*Crustáceos.*

A esta clase pertenecen los cangrejos, langostas, etc.

El mérito de estos animales

consiste casi solo en la concha, que les sirve de coraza: y se procura conservarlos vivos; pero si fuere largo el transporte y se temiese que los medios no fuesen suficientes para preservarlos de la muerte, será menester sumerjirlos en el espíritu de vino.

En esta clase hay la llamada de *entomostráceos*, que forma una tribu bastante numerosa de animales de esta clase, pero muy pequeños, y tienen formas muy caprichosas: para no perderlos se les pone en una vasija con espíritu de vino de 14 grados.

*Instrumentos necesarios al naturalista preparador.*

1.º Escalpelos. Son unos instrumentos cortantes, de hoja corta y con mango aplastado en su estremidad. El naturalista se los proporcionará de dos clases, á saber: escalpelos ordinarios, es decir, cortantes por un solo lado, y escalpelos de hoja de laurel, ó cortantes por ambos lados.

2.º Tenacillas de diferentes fuerzas y grandores.

3.º Pinzas de diseccion; especie de tenacillas cuyas dos estremidades están aplastadas y

dentadas por lo interior, de modo que se pueda cojer con ellas fácil y sólidamente los mas pequeños fragmentos de piel, músculo, nervio, etc.: se reconocerá que son buenas cuando apoyándolas lijeramente sobre la palma de la mano abierta, y apretando sus brazos, se coja fácilmente una pequeña porción de la piel, esto es, un pellizco de ella.

4.º Unas pinzas de curar, en forma de tijeras y con brazos muy largos.

5.º Tijeras ordinarias con hojas puntiagudas; y tijeras de cirujano, esto es, corvas ó de hoja corva.

6.º Pinzas planas de diferentes grandores, y un par de pinzas cortantes fuertes, para poder cortar un alambre de un grueso regular.

7.º Tenacillas para montar grandes animales.

8.º Esconfinas de maderas mas ó menos finas.

9.º Limas de un grandor y delicadeza diferentes.

10. Aleznas, agujas de ensalmar, brocas de hierro puntiagudas por un lado para abrir agujeros donde se deba introducir hilos de alambre en las patas, huesos del cráneo, etc.

11. Barrenas de diferentes gruesos, calculadas por los nú-

meros de los hilos de alambre que hayan de emplearse.

12. Una sierra de mano, de hoja fuerte, bien templada y los dientes muy finos; cuyas condiciones son indispensables, porque apenas se la empleará en otra cosa que en cortar huesos.

13. Una sierrecita ordinaria para cortar los zócalos, etc.

14. Un martillo ligero, y puntas de diversas fuerzas y lonjitudes.

15. Pinceles de crin ó de cerda llamados brochas por los pintores, para estender el preservativo en lo interior de las pieles, y barnizarlas esactamente por todas partes.



16. Un pincel de pelo de tejón, para arreglar y alisar las plumas y los pelos, un poco áspero para quitar de ellos el polvo y el yeso.

17. Una chapa de plomo para apoyar la cola cuando se rellena de borra el cuello, y cuando se ha colgado el ave, para apoyar la escoba ó los zorros de limpiar.

18. Un telégrafo para colocar las aves, para repararlas con mas facilidad. Este instrumento es una especie de candelerero de madera, de siete á ocho pulgadas de alto, cuyo pie de seis de ancho está emplomado por debajo. Sobre este candele-

ro hay una bola de veintidos líneas de diámetro, traspasada transversalmente por un agujero de diez líneas de largo. En este agujero se introduce de modo que entre holgado, un palo del mismo grueso, de tres pulgadas de largo, y terminando por una bola de quince líneas de diámetro. Este palo se saca ó se pone á voluntad en la bola grande, y se fija, si se quiere, por medio de un tornillo de madera con cabeza de clavija de violon que le comprime en dicha bola donde está colocada.

La bola del palo está asimismo agujereada transversalmente, en cuyo agujero entra un palo

pequeño, que sirve de estancia. Por medio de esta máquina tan sencilla se puede alejar y acercar el ave, inclinarla, volcarla, y en fin, hacerla tomar todas las actitudes necesarias, sin verse obligado á desordenarla de encima de la estancia, y por consecuencia sin correr la suerte de estropearla.

Con respecto á los pájaros moscas, colibrís, azucareros, etc., el alambre de la osamenta es el que convendrá mejor, pero como los hay de diferente grueso desde el número 8 al 32, se escogerá en una proporción relativa al grueso de los tarsos, ó partes inferiores de los pies del ave que

se monte, sin hacer mucho caso del número. Basta que no sea demasiado fuerte para deshacer las patas tan frágiles y delicadas de estas avecillas tan bellas, que son la miniatura de la naturaleza. También se sirve de este mismo hilo de alambre, para mantener según lo decimos en otra parte, la cola y las alas de estas aves.

El número pasa-perla se empleará para el reyezuelo coronado, el troglodita y el trepador indijena.

Los alambres se emplearán según la clase del animal y según su peso.

En fin, los números mucho

mayores ó mas fuertes, para los drontes (especie de avestruz y de pavo) los casuarios y los avestruces. Se seguirán las mismas proporciones, poco mas ó menos, para las demás clases de animales; y en todos los casos, los hilos de alambre deben recocerse, esto es, enrojecerlos al fuego, y medidos segun la hilerá de Parod, que es sin contradicción la mas esacta de las que se sirven en el comercio.

*Modo de rellenar las pieles.*

Este artículo es de los mas interesantes de la obra, porque de la eleccion de estas materias de-

pende la conservacion de los objetos de historia natural.

Las materias á propósito para rellenar las pieles son:

1.º El algodón para los pajaritos pequeños, y aun para los de un tamaño regular, si la economía no se opone á ello. Si es muy largo y el objeto que hay que rellenar es sumamente pequeño, se podrá cortarle y aun picarle con unas tijeras.

2.º La estopa de lino ó cáñamo picada mas ó menos menuda, segun se necesite. Se emplea la estopa para las aves desde el tamaño del paro ó abejarruco pequeño, hasta el de la paloma ó mas.

3.º El musgo. Antes de servirse de él, debe estar perfectamente limpio de todas las inmundicias y cuerpos estraños de que puede estar mezclado, se pasa por el horno ó estufa á un grado de calor suficiente para hacer perecer todos los insectos que puedan estar ocultos en él: se le emplea con ventaja para las aves del tamaño de una gallina ó mas.

4.º El heno de mar. Es excelente porque rara vez se acojen á él los insectos. Se emplea en los mismos animales que el musgo: sin embargo, no se le debe jamás emplear solo, teniendo la precaucion de mez-

clarle y picarle con estopas. Esta materia preparada así, es excelente, sobre todo para rellenar el cuello, porque es bastante ligera, y los hilos de alambre pasan por ella con mucha mas facilidad.

5.º El heno pasado por el horno se emplea para la preparacion de los grandes animales, tales como los perros, los lobos, osos, etc.; y en las aves los pelícanos, cisnes, avestruces, etc.

6.º La paja apenas sirve mas que para los grandes mammíferos, tales como los ciervos, búfalos, caballos, rinoceron-tes, etc. No está en uso el pasarla por la estufa, aunque esta



precaucion pueda tener su utilidad.

7.º En fin, en caso de necesidad, y en defecto de las materias que acabamos de citar, se podrán emplear otras análogas; pero siempre escojidas en el reino vegetal. La borra, el pelo y todas las otras sustancias animales, serán escluidas rigorosamente, por la razon de que atraen los insectos, que las buscan con mucha ánsia; y las demás se alternan segun sean las cavidades que se hayan de rellenar.

Si hubiese que empajar ó rellenar un animal muy precioso, y no apretase mucho el tiempo,

se podrá emplear un medio para asegurarse mas de su conservacion, á saber: mojar estas sustancias por espacio de venticuatro horas en una fuerte disolucion de alumbre, pero no podrá servirse de ellas hasta que estén perfectamente secas.

*De los preservativos.*

El preservativo mas probado por la esperiencia es el siguiente: arsénico pulverizado, dos libras; sal de tártaro doce onzas; alcanfor cinco id.; jabon blanco dos libras; cal en polvo ocho onzas.

El jabon se corta en pequeños

trozos, y se le pone en un barreño ó mortero de piedra arenisca á un fuego lento: se mezcla una pequeña cantidad de agua para hacerle fundir ó desleir á medida que se mueve con una espátula de madera: cuando el jabon está totalmente desleido, de modo que no quede ningun gurullo ó burujon, se le quita del fuego y se le añade la sal de tártaro pulverizada; se vuelve á mover hasta que esté bien desleida y amalgamada; despues se mezcla por partes y sucesivamente la cal y el arsénico: en este caso la mezcla toma consistencia y se tritura hasta que lo esté perfectamente, es decir,

hasta que las partes esten enteramente incorporadas y fundidas ó desleidas unas con otras.

Luego que el todo esté bien frio, se tratará de añadir el alcanfor, mas no antes: porque si la composicion tuviese todavía el menor calor, este se evaporaria en todo ó en parte. Para eso se le pulveriza en un mortero, mezclándole un poco de espíritu de vino para hacerle mas blando, ó bien se le hará disolver en una cantidad suficiente del mismo espíritu de vino: se remueve con la espátula hasta que la mezcla esté perfecta, y el preservativo es bueno para emplearse en caso de necesidad.

Con respecto á conservarles, se le pone en un puchero barnizado por lo interior, ó en una vasija de loza, con la precaucion de taparla lo mejor posible, y tenerla en un lugar fresco para que no se seque. Cuando el disector quiere servirse de esta mezcla, se pone la cantidad suficiente en un vaso pequeño, y con ayuda de una brochita de crin ó de cerda, se le estiende sobre la piel ó sobre la parte cualquiera que se trate de preservar.

Cuando se trata de preparar un grade animal, se exige por consecuencia una cantidad considerable de preservativos, los

preparadores tienen la costumbre de alongarle añadiéndole cal pulverizada, en razon del cuarto tercio y aun de la mitad de su peso.

Siempre que hablemos de preservativos en el curso de esta obra, y no lo especifiquemos, deberá tener entendido el lector que hablamos del jabon arsenical.

Cuando se principia á hacer uso del preservativo durante los primeros dias de trabajo, se experimentan debajo de las uñas dolores ocasionados por esta composicion, si ha permanecido entre ellas; lo que sucede, sobre todo, cuando el preparador ó a-

funcionado se sirve de las uñas para desprender las plumas de las alas de las aves. Esto sucede tambien frecuentemente á los que vuelven á tomar sus trabajos despues de haberlos dejado por algun tiempo; lo que no debe asustar, porque jamas pueden sobrevenir accidentes graves. Se corta la uña lo mas cerca posible del mal: con la punta de una lanceta, de un cortaplumas ó de una aguja, se abre la pequeña llaga dolorosa, y se hace salir de ella un poco de pus: despues se lava con un poco de agua fresca, y á esto se reduce toda la curacion y medicamentos. Pero hay un medio

cierto de prevenir este ligero inconveniente, á saber: el limpiar perfectamente lo interior de las uñas y lavarse las manos cada vez que se deja el trabajo.

Hay otros licores para sustituir á este, pero jamás dan sus resultados; y así pondremos la *pomada jabonosa* siguiente. Jabon blanco, una libra; potasa, media; alumbre en polvo, cuatro onzas; agua comun, dos libras; aceite de petroleo, cuatro onzas; y alcanfor, cuatro onzas.

Se pone el jabon cortado en pedacitos en una cazuela á un fuego suave, se le echa agua encima y se añade la potasa: reducido todo á pasta, se echa el a-



alumbre y el aceite de petroleo; se le deja enfriar, despues se le añade el alcanfor, reducido tambien á pasta por medio del alcohol, y se tritura todo hasta que esté perfectamente mezclado. Esta composicion se emplea con la brochita como la precedente, y puede ser útil á los que tienen dificultad de proporcionarse el arsénico.

El señor Mouton de Fontenille propone un licor curtiente compuesto como sigue: quina, corteza de granada, corteza de encina, raiz de jenciana, ajonjos, tabaco y alumbre en polvo, de cada cosa una onza; agua comun, dos libras.

Se hace hervir el todo, excepto el alumbre, que no se echa en el licor hasta que se retira del fuego: despues se mete en una botella bien tapada, y se guarda para cuando haya de usarse.

Hé aquí el modo con que el señor Mouton de Fontenille se sirve de su licor: despues de desollado un animal, se rae la piel lo mejor posible para quitarle cualquiera grasa ú otra cosa que tenga pegada: en seguida con una brocha la humedece por lo interior con el licor curtierte hasta que esté perfectamente embebido; si es una piel seca, se la humedece del mismo

modo hasta que se ablande.

Un autor ha recomendado bajo el nombre de *polvo antiséptico*, una composición que es la siguiente: arsénico, una libra; alumbre calcinado libra y media; y sal. marina pulverizada, media libra. El todo se reduce á polvo fino y bien mezclado: no aconsejaremos jamás que nadie se sirva del arsénico en polvo, porque volatilizándose puede penetrar en los pulmones y causar estragos mortales.

Algunos aficionados se han contentado con pasar por lo interior de las pieles que querían conservar, una buena capa de sebo derretido y mezclado

con una pequeña cantidad de sublimado corrosivo, y parece que han obtenido resultados bastante ventajosos, que deberian determinar á otros á hacer algunas nuevas esperiencias sobre esto. Sin duda se ha notado que al sebo jamas le atacan los insectos; quizá si se le combinase con alguna materia mineral, menos peligrosa que el sublimado, se obtendria un resultado tan satisfactorio como el del jabon arsenical de Becœur, que es el primero.

*De los preservativos en forma de licor.*

Los licores se emplean en

baño, en lavado, en fricción, en inyección, y en fin, en baño permanente, en el que deben permanecer siempre ciertos objetos. Vamos á tratar de estos cuatro métodos de conservación.

*Del baño.*

En muchos animales, y particularmente en los *mammíferos*, la piel tiene tal grueso y tal grado de intensidad, que el jabon arsenical no la penetra bastante para preservarla perfectamente: en este caso el baño, penetrando la piel, que se deja macerar en él mas ó menos tiempo, introduce en todos

sus poros las moléculas del preservativo, de que está saturado, y la garantiza para siempre del ataque de los insectos. Hé aquí la composición del baño empleado por los naturalistas preparadores de París. Agua comun, dos azumbres y media; alumbre, media azumbre; sal marina, media libra. Se hace hervir esta mezcla hasta que todo está enteramente disuelto, y luego que el licor se ha enfriado, se meten en él las pieles. Las del grandor de una liebre, poco mas ó menos, no necesitan permanecer en él mas que venticuatro horas: las de los grandes animales se macerarán

allí mas ó menos tiempo, segun el grueso que tengan: ocho ó quince dias no serán demasiado para un búfalo ó una zebra. x

En el museo de historia natural de París, hacen macerar las pieles en el espíritu de vino, que se conserva en toneles hechos espresamente para esto.

El empleo ó uso del sublimado corrosivo, usado por los ingleses y tan alabado por sir Smith, presidente de la sociedad Linneana de Lóndres, es muy espuesto. Así pues, los preparadores jamás deben sin mucha precaucion, desgastar ó limpiar los objetos en pieles que reciban de paises extranjeros,

y cuya preparacion ignoren.

Si una piel se ha preparado en pais extranjero, cualquiera que sea su conservacion, se la debe someter á la operacion del baño; y lo mismo debe hacerse con las pieles secas que haya preparado el mismo naturalista por sí; pero las de los pequeños cuadrúpedos que hayan permanecido largo tiempo en un licor espirituoso, pueden exceptuarse del baño sin grande inconveniente, porque el alcohol se habrá apoderado de todas las partes grasientas para formar nuevas combinaciones que rara vez atacan los insectos.

Cuando una piel mal seca



principia á corromperse, se nota, no solamente en el olor desagradable que derrama, sino tambien en el pelo, que se desprende y cae al menor toque. Los curtidores ó zurradores, mandan mojar la piel caliente en un baño frio, por espacio de cuarenta y ocho horas (este baño se compondrá segun hemos dicho); en seguida la sacan y hacen calentar el baño, en el que la vuelven á meter el tiempo suficiente para hacerla contraer un grado de calor que jamás debe ser demasiado fuerte, ó capaz de deteriorarla: despues la toman y sumerjen súbitamente en el agua mas fria que

sea posible. Esta transición repentina del calor al frío, determinará una crispatura ó encojimiento jeneral de los poros de la piel, los cuales se contraen espontáneamente, y el pelo se encuentra fijo tan sólidamente como lo estaba antes de la putrefacción.

A un cuando el baño no ofreciese á los preparadores el medio mas cierto de conservar los animales que componen sus preciosas colecciones, deberian no descuidar el uso de él, aunque no fuese mas que por economía. Una piel preparada de este modo, exige una mitad menos de preservativo que

cuando no ha sido macerada.

Los demás preservativos en licor, se emplean menos jeneralmente en el dia, aunque sin embargo, algunos podian ser muy útiles, tal como el siguiente: cáscara ó corteza de encina, una libra; alumbre en polvo, cuatro onzas; agua comun veinte libras.

Se pone todo en infusion, en frio, por espacio de dos dias, meneándolo de tiempo en tiempo; despues se muda poniéndola en una vasija, en donde se han estendido las pieles; es necesario que estas se hallen cubiertas cuando menos una pulgada de altura. Cuatro ó cinco dias bas-

tarán para la maceracion de los pequeños cuadrúpedos; pero es necesario dejar los demas diez ó quince cuando menos. Pienso que este licor será mucho mejor que el jeneralmente empleado, si se aumentase mucho la cantidad de alumbre; pues la cáscara ó corteza, por su virtud astringente mantendria perfectamente la solidez de los pelos.

*De los licores empleados en el lavado exterior.*

Cuando un animal cualquiera, se halla montado, si se teme que los insectos le ataquen, se le preservará embebiendo sus plu-

mas, pelos, ó piel desnuda, con uno de los licores que vamos á indicar. Los animales espuestos al aire libre son los que sobre todo necesitan ser tratados así.

1.º *La esencia de serpol* hace muy poco que se emplea con mucha ventaja. Para servirse de ella se levantan de distancia en distancia los pelos ó plumas de un animal, por medio de una aguja larga; con una brocha se introduce el licor hasta el cañon ú orijen de su nacimiento, es decir, sobre la piel, una gota ó dos de esencia, y cuando está bien embebida se vuelven á dejar caer ó sentar los pelos ó plumas en su posicion natural,

sin que jamás se encuentre su estremidad en contacto con el licor, para que no se manche.

2.º *La esencia de trementina* ha sido preconizada por casi todos los autores; y sin embargo, en el dia no se emplea, pues se nota con admiracion que de su uso resultan grandes inconvenientes.

3.º *El licor de sir Smith.* Este hábil naturalista inglés, emplea el licor siguiente: sublimado corrosivo, dos dracmas; alcanfor, otras dos; espíritu de vino, media azumbre.

En los grandes animales se le emplea por medio de una esponja empapada de él, que se

pasa diferentes veces por todas las partes exteriores del animal, hasta que se impregnen perfectamente y el licor haya penetrado la piel. Con respecto á los animales pequeños, se servirá de un pincel ó brocha mas ó menos gruesa, y se obra del mismo modo. Se le deja secar bien antes de colocarle en el armario.

En Francia se remplace esta composicion peligrosa con el preservativo desleido en agua en corta cantidad.

4.º *El licor espirituoso amargo*, recomendado por otros autores, se compone del modo siguiente: jabon blanco, una

onza; dos de alcanfor, dos de coliquintidas, y dos libras de espíritu de vino. Todo se pone en infusion en frio, y durante algunos dias, en una vasija cerrada herméticamente, se menea muchas veces durante este intervalo, y se le cuele por un papel de estraza; Quando se cree que la infusion está hecha, se pone en unas botellas tapadas del mismo modo, y se emplea igualmente que la que precede.

5.º *El barniz* no se emplea mas que en la piel desnuda de los reptiles y pescados, á la cual restituye una parte de su brillo ó lustre: es necesario que no tenga absolutamente color y que



sea perfectamente trasparente. Se prepara haciendo disolver en el espíritu de vino trementina fina y nueva, que tenga las cualidades que acabamos de indicar. Se aplica ó estiende con un pincel de pelos de ardilla ó de marta, y se deja el objeto expuesto al aire, pero al abrigo del polvo.

### *Inyecciones.*

El mayor uso de las inyecciones se hace para la preparacion de los huevos de aves, á los cuales se quiere asegurar una larga conservacion: sin embargo, por un mal método se suelen servir

tambien de ellas para disecar pequeños animales.

Para descomponer las carnes de un feto ya formado en un huevo, se empleará una fuerte disolucion de álcali fijo, de sosa ó tártaro, ó el éter.

*De los licores en los cuales se conservan los objetos que no pueden disecarse.*

Las calidades que debe tener un licor en que se sumerjen objetos de historia natural son, ademas de la de preservarlos de la descomposicion: 1.º no tener color, á fin de que no se comuniquen al objeto que baña:

2.º no atacar por su mordacidad los colores propios del objeto:

3.º ser perfectamente trasparente, á fin de dejarlo ver al traves de la vasija que lo encierre:

4.º que resista á la helada para no quebrar la misma vasija que le contenga.

1.º El espíritu de vino de 14 á 18 grados del areómetro de Baumé, parece ser el licor que llena mejor todas estas condiciones: los demás alcoholes, tales como los de patatas, de granos, de azúcar, etc., tambien producen buenos efectos.

2.º Nicolás recomienda la composicion siguiente: agua muy pura, cerca de una azum-

bre; alcohol, cerca de media; sulfato de alumina, seis onzas.

3.º Del naturalista inglés Jorje Graves: alumbre, ocho onzas; agua comun, cerca de media ozumbre; alcohol, pocas mas de medio cuartillo.

He aquí cómo se prepara esta mezcla: se pulveriza el alumbre y se le pone en una vasija capaz de resistir al calor: se hace calentar agua, y cuando principia á hervir se vierte sobre el alumbre, se deja enfriar, pasándolo en seguida por un filtro de papel de estraza, y despues de todo se mezcla el alcohol.

El mismo autor recomienda

(81)

tambien otro licor compuesto como sigue, pero cuya mezcla se hace en frio: agua comun y alcohol, media azumbre cerca de cada cosa, alumbre doce onzas.

*Embalsamadura de las aves.*

Se coloca el animal de espalda, y despues de separar las plumas, se hace una incision con el escalpelo desde el cuello hasta el ano; se cojen los bordes de la piel con las tenacillas, y se desuella por los lados á la mayor distancia posible, sin cortar ni desarticular las alas y las patas. Cuando la piel cuelga

bien por los lados, se quitan las entrañas, los músculos y en jeneral todas las partes blandas, sin tocar á los ligamentos de las articulaciones. Se sacan los ojos con mucho cuidado para no reventarlos y derramar el humor vitreo sobre las plumas; y despues por una de las órbitas se vacia el cerebelo ó sesos con un limpia-oidos; se despoja el interior del pico de todas sus partes blandas, la lengua, la larinje, etc., y por último se pone el ave en un estado casi absoluto de esqueleto. Preparada así, se unta la piel y los huesos con gran cantidad de preservativos, ocupándose á continua-

cion en colocar los alambres que deben mantenerle en actividad; se aguza el primero por las dos puntas, y se mete á lo largo del cuello; penetra en la cavidad del cráneo, atraviesa el hueso, y vuelve á salir por la frente; la otra punta se dobla en forma de corchete, que se implanta en el esternon ó hueso del pecho. Se preparan otros dos alambres para las piernas, aguzándolos solo por una punta, se clavan en las patas, haciendo que pasen por detrás del tarso, de la tibia y del fémur, y se fijan en el sacro por medio de un corchete implantado del mismo modo que lo está en el esternon

el primer alambre. Hecho esto se espolvorean todas las partes del ave con el polvo antiséptico (páj. 63), haciendo que penetre perfectamente. Es necesario cubrir todas las partes absolutamente de dicha composición. Se llena luego el cerebro de pedazos de algodón, se hinche el cuerpo de estopa, se cose la piel, se da la actitud, se ponen los ojos (1) y se atusan las plumas del modo acostumbrado.

Cualquiera que sea el tamaño de un animal, lo primero es volverle su flexibilidad, moviendo y estirando los miembros

(1) Estos, para que tengan brillo, es mejor que sean de azabache ó de cristal.



en todos sentidos: se coloca el animal boca arriba, se hace una incision en toda la lonjitud del vientre, empezando desde el origen del esternon y continuando á lo largo del pecho y del abdomen, hasta la distancia de una ó dos pulgadas del ano, segun el tamaño del animal.

Mientras que la mano derecha corta la piel, la izquierda va separando el pelo por el camino que sigue el escalpelo; y se cuidará muchísimo de cortar únicamente la piel, á fin de evitar todo derrame de líquidos ó de materias, espolvoreando con yeso para secar prontamente los líquidos que se dirijen á los

estremos de la piel. Con el mango del escalpelo y las uñas se desprende la piel de la parte superior del cuerpo, adelantando todo lo posible por cada lado hácia el lomo del animal y en sus partes inferiores. Desprendida ya la piel, luego que se llega hácia el lomo y que se han separado los muslos, se cortan por su articulacion superior, es decir, entre el fémur y el hueso de la pelvis, con la precaucion de descubrir perfectamente la piel, y se continua desollando con aproximacion á la cola.

Cuando se corta alguna arteria, se restaña con yeso. Se llega al ano que se desprende del

recto, y si se teme un derrame de materia, se introduce en el último un tapon de estopa espolvoreado con yeso. En cuanto á la cola, se separan las dos ó tres primeras vértebras de su piel y se corta por entre la primera vértebra y el sacro: separada ya del cuerpo, se acaba de desollar el lomo y se invierte la piel hácia la cabeza del animal, lo que no se debe hacer hasta que enteramente se desprenda del cuerpo. Habiendo llegado así al tiro delantero, se descubren los hombros y se separan del tronco cortando la articulacion del húmero con el omoplato. Se echa la piel sobre la ca-

beza para desollar el cuello; despues, cuando ya se ha llegado á la base del cráneo, se corta la cabeza, entre el agujero occipital y la primera vértebra, y entonces la piel queda enteramente separada del cuerpo; lo que hace muy fácil el desollamiento de los miembros. Antes de esto, se sacan los ojos por medio de unas pinzas, que se meten entre la órbita y el globo del ojo, para cojer el nervio que le ata en el interior, se limpia perfectamente la órbita, y se espolvorea con yeso para impedir cualquier derrame. Hay que cuidar en esta operacion de no tocar los párpados, porque semejante

defecto sería difícil de reparar en una parte tan delicada. Se pasa á desollar la cabeza, siempre tirando la piel hácia sí y desprendiéndola con las uñas; advirtiéndose aquí que se debe hacer poco uso del corte del escalpelo cuando se desuella un animal, por ser en este caso muy difícil no herir la membrana que cubre los músculos. Al llegar á las orejas se debe arrancar el saco membranoso que entapiza su concha, ó al menos cortarle á la mayor profundidad posible. En los animales pequeños se coje muy cerca del punto de atadura, en el agujero del cráneo, tirando con precaucion

para no romperle ni desgarrarle. X Se continúa la operación volviendo siempre la piel hasta llegar á la rejion de los ojos, donde se debe tener doble cuidado para no estropear los párpados; se tira un poco la piel, y cuando se ven bien tirantes los ligamentos que atan los párpadas á las órbitas, se cortan ligeramente con el escalpelo. Se prosigue desollando hasta las mandíbulas, donde pueden practicarse dos métodos de operar, segun el tamaño del animal: si es grande, para limpiar mejor el interior de la cabeza se separa la mandíbula inferior de la superior, cortando los liga-

mentos de sus articulaciones. Se arrancan los músculos y la carne, y se limpia perfectamente los huesos de todas las partes blandas que se encuentren; despues se dá un martillazo en la parte del cráneo correspondiente al paladar, lo que proporciona mas cómodo paso para sacar los sesos, y mayor facilidad para atravesar el alambre que ha de sostener la cabeza.

Si es pequeño el animal, únicamente se diferencia la operación en que se puede evitar la separación de las mandíbulas. En todo caso, se ensancha mucho el agujero occipital, ya con una sierra de mano, si el animal

es grande, ya con el escalpelo si es pequeño; se extraen los sesos, se limpia bien el cráneo, y se mete dentro yeso, ajitándole y renovándole para secar sus paredes todo lo que se pueda. Disecados y limpios con toda perfeccion los huesos, hay que unir otra vez la mandíbula inferior con la superior por su articulacion; para esta operacion se agujerean los huesos con una lesna, y se acomodan en su respectivo lugar, manteniéndoles en él con alambres. Despues se abre un agujero en el cráneo por cima de la frente, para que pase el alambre que ha de sostener la cabeza cuando se arme el a.



nimal. No es necesario decir que la piel no debe estar asida á los huesos de la cabeza mas que por el estremo de las mandíbulas. Se vuelve á traer la piel sobre el cráneo y las orejas á su sitio; y para darles una posicion natural, se cosen á una porcioncita de cartílago que se debió dejar atada á la entrada del canal auditivo. Si ha de meterse la piel en el baño, despues de introducir en ella los huesos, supendiendo la operacion respecto de la cabeza, se pasa á las otras partes, y se continua en todo lo demás como hemos indicado para las aves, advirtiendole que solo la práctica

y los muchos ensayos son las únicas reglas para hacerlo con perfeccion, pues las teorías sin esto no valen nada.

*De la armadura.*

Para esto se tendrá presente todo lo que hemos dicho en diferentes partes usando de los alambres de los números que corresponden, y segun el mayor ó menor volúmen de la parte que se va á armar; y como esto jeneralmente depende del capricho del naturalista, solo le advertiremos que procure siempre imitar á la naturaleza, poniendo en posicion los animales

segun el instinto de cada uno de ellos.

En los animales grandes, como habrá que hacer mas aberturas que en los pequeños, estas se disimularán al armarlos todo lo mejor posible.

*Conservacion de los reptiles en un licor preservativo.*

El verdadero modo de conservar estos animales con sus figuras y colores es zambullirlos enteros en un licor preservativo capaz de impedir su descomposicion, y que no altere su brillante colorido. Hemos indicado y dado la composicion de todos

los licores que se emplean en este uso.

Ahora para preservar la piel de la voracidad de los insectos roedores, ya se quiera armar á continuacion, ya se conserve en este estado por algun tiempo, se emplean muchos procedimientos que vamos á enseñar. El que mas jeneralmente se usa es el baño, cuya composicion se ha descrito en la páj. 65 y 66. La piel de un animal del tamaño de una zorra, puede permanecer en él dos dias; la del tamaño de un lobo, un mastin ó un oso, cuatro ó cinco dias, etc. Lo esencial es remover las pieles en el baño y darles vuelta

una ó dos veces á lo menos cada dia. A veces para los animales pequeños, como los monos, zorras, etc., basta componer el baño en frio. Se echa un puñadito de sal marina en un vaso, se pulverizan dos libras de alumbre, con las que se espolvorea el interior de la piel, que se estiende sobre la sal en el vaso, y despues se derrama sobre todo cierta cantidad de agua. Aunque se haya preparado el baño, cuando se saca la piel es necesario estrujarla fuertemente con las manos para estraer la humedad; pero de ningun modo se debe torcer, porque no padezcan distension algunas par-

tes, lo que deformaria al animal cuando se armase. Otros frotan toda la piel con alumbre pulverizado, el que introducen en los miembros y principalmente en aquellas partes en que con dificultad podria penetrar el preservativo; despues estienden una capa de alumbre pulverizado sobre un lienzo, encima del cual ponen la piel, la arrollan á veces con el lienzo, y la dejan así un dia ó dos segun la corpulencia del animal. Este método es preferible, porque es mas sencillo y pronto y no corre la piel ningun riesgo. Finalmente, cuando es muy pequeño el animal, como por

ejemplo un turon, un liron, una ardilla, ordinariamente se contenta despues de desengrasar la piel con dar interiormente una mano de preservativo.

De la misma manera se desuella y saca la piel con las modificaciones necesarias á los cuadrúpedos ovíparos, teniendo suma paciencia si se quieren obtener magníficos resultados, principalmente en algunos que por su delicadeza se esponen (como la piel de los lagartos) á que se caigan las escamas y por consiguiente pierda su brillantez. X

Las serpientes se desuellan por la boca, pero tomando mu-

chas precauciones con las venenosas, aunque sean muertas mucho tiempo antes.

Las ranas, los sapos, y aun los lagartos, algunos para evitar costuras desuellan al animal por la boca sin hacer incisiones en la piel, y solo sí una incision circular en lo interior de la boca, por medio de la cual se desprende el cuello y todas las carnes que le componen, se entiende teniendo paciencia y haciéndolo con esmero, de modo que solo la cabeza quede asida al cuerpo por la piel, que haciéndolo con cuidado debe quedar intacta.

Si se opera en un lagarto ó en



una serpiente, hay que tener mucho cuidado con la cola á fin de que no se deteriore.

Despues de limpio todo el cuerpo, como solo ha quedado la cabeza unida á la piel, se procederá á limpiarla de los sesos y de los músculos, untándolo luego todo con los preservativos, é hinchéndolos de lo que se crea mas conveniente y segun la forma que se quiera dar al objeto. Cuando está seco se le da por último una mano de barniz.

Los crustáceos, que tienen algunas partes del cuerpo blandas, pueden conservarse como los demás en un licor preser-

vativo; sin que haya otros medios de preparacion para la numerosa familia de los *entomostáceos*.

### DE LOS INSECTOS.

Para estos animalitos toda la preparacion se reduce, por decirlo así, á ponerlos en actitud. Para matarlos se aproximan á un fuego fuerte, á fin de que mueran sin que se deterioren sus colores, ó bien dándoles una lijera mano de esencia de trementina, cuando no tienen ninguna parte delicada que se eche á perder con aquella, como por ejemplo, pelos, esca-

mas, un polvo colorado, etc. Si hace mucho tiempo que ha muerto un insecto, se disecciona en mala actitud, y la fragilidad que adquiere en la diseccion, impide darle una buena posicion, á no reblandecerle: para esto se mete dentro de un vaso que contenga estopa ó arena mojada, sin que toque en él, cubriéndolo todo con otro vaso para impedir la circulacion del aire. Al cabo de veinticuatro horas se hallará en estado conveniente.

Los insectos mas interesantes por sus costumbres inocentes y su brillante colorido, son las *mariposas*, que considerare-

mos en su estado de *insectos perfectos* y de *orugas*. En un pedacito de corcho fino, en el que se abre una muesca de la anchura y profundidad necesarias para que quepa el cuerpo de una mariposa, se clava esta, cuidando de meter el cuerpo hasta la altura de las alas, las que se hagan horizontalmente hasta por encima de la superficie del corcho, manteniéndolas allí con una tirita de naipes, que se pone encima, y cuyos extremos se aseguran con unos alfileres. Cuando se ha secado perfectamente el animal, se quitan los naipes, se le saca del corcho, y poniéndole entre las patas y aun

debajo del abdomen, si es voluminoso, un poco de preservativo, se coloca en la coleccion. Las antenas requieren mucho cuidado para no romperse, especialmente cuando está seco el insecto; y si naturalmente no toman una buena posicion, se les dá por fuerza, sosteniéndolas con alfileres, con los que se sostiene tambien la trompa del animal despues de desarrollarla, cuando se le quiere preparar con ella estendida. Finalmente, cuando se posean dos individuos de la misma especie, se colocarán en diversas posiciones, para que el uno muestre lo superior de las alas, y el otro

lo inferior. Las mariposas se clavan todas por la armadura. Para preparar las mariposas por cuadernos, se usará el método siguiente:

Se disuelve goma muy pura y blanca en agua destilada, con la que se mezcla una cantidad cortísima de sal marina purificada; despues con un pincel se estiende una lijera mano de esta composicion en un pliego de papel vitela, el mas fino que se pueda, pero que tenga cuerpo; en seguida se coje una mariposa fresca, y que no la falte ninguna parte del polvillo fino y ligero que la colora, se reblandece por espacio de dos ó tres dias

cuando menos, y con unas tijeras finas se le cortan las alas á raiz del cuerpo, y se ponen en el papel engomado la superior debajo y la inferior encima, cuidando de que entre las dos quede suficiente lugar para el cuerpo. Se cubre por encima con un pliego de papel fino; sobre el que se ponen dos ó tres mas gruesos, y se mete en prensa: si no hubiese á mano este instrumento, se pasa fuertemente y repetidas veces un rodillo muy liso. Hecho esto, se quitan los pliegos de papel que se pusieron encima, se levanta con una aguja la membrana del ala, y se coje con unas pinzas:

el polvo colorante queda pegado al papel, y despues de dibujado el cuerpo se posee una mariposa perfectamente pintada, fijándose los colores con bastante solidez, para que se pueda reunir una multitud de individuos en cuadernos.

De muchos modos se preparan las *orugas*, pero el mas usado es soplarlas. He aquí como enseña el procedimiento Dupont: «Se coloca un vaso de »hierro colado en forma de em- »budo, en ceniza muy caliente, »de modo que el vértice de esta »especie de cono quede hácia »abajo y la abertura hácia arriba. Luego que se ha calentado



»bastante, se coje la oruga que  
»se va á preparar, y haciendo  
»una abertura en la estremidad  
»inferior del abdomen, se a-  
»prieta el cuerpo en toda su  
»longitud, logrando que salgan  
»fácilmente las vísceras é intes-  
»tinos. Vaciada la oruga, se me-  
»te por la abertura hecha al es-  
»tremo de un tubo de vidrio ó  
»de una cañita de diámetro pe-  
»queño; se mantiene el tubo en  
»la piel haciendo un nudo con  
»un hilo, despues se sopla por  
»la otra abertura del tubo has-  
»ta que se llene de aire la piel,  
»introdaciendo al mismo tiem-  
»po la oruga dentro del vaso de  
»hierro, se da vueltas al tubo

»entre los dedos y se sopla sin  
 »interrupcion. Desprendido el  
 »calor por los bordes del vaso,  
 »no tarda en quitar toda la hu-  
 »medad de la piel; y cuando se  
 »conoce que se ha secado la oru-  
 »ga lo necesario para que aque-  
 »lla conserve la forma ó figura  
 »que se la dió al soplar, se saca  
 »el tubo del cuerpo y queda  
 »preparado el animal que se co-  
 »loca en una caja ó carton, y  
 »con un poco de goma se pega  
 »en un pedazo de corcho.»

Antes de pasar á preparar  
 una oruga, se debe examinar si  
 tiene todo su adorno y sus co-  
 lores, y si sus pelos están fuer-  
 tes, lo que sucede únicamente

poco despues de haber mudado la piel: pues de otra manera, no conviene prepararla. Se puede usar el método de Dupont, aunque no es el mas fino: hay pues que elejir entre los métodos recomendados. 1.º Se puede vaciar el animal como se ha dicho, y despues con una jeringuita inyectarle en el cuerpo una mezcla de cera colorada derretida con trementina. 2.º Tambien puede henchirse el cuerpo de la oruga de pedacitos de algodón, en el cual se ponen unos polvos de arsénico y alumbre calcinado. En ambos casos se dará á las orugas de piel lisa una mano de esencia de trementina,

y á las velludas una del licor de Smith. 3.º Las orugas se conservan perfectamete en este licor: espíritu de vino, doce onzas; agua destilada, una libra; sublimado corrosivo, dos dracmas; alumbre calcinado tres onzas.

Se ponen á macerar en él por espacio de veinticuatro horas, al cabo de las cuales se sacan para colocarlas en unos tubos de vidrio de un diámetro un tercio mas ancho que el grueso del cuerpo de los insectos. Se llena el tubo del mismo licor; pero añadiéndole una tercera parte de agua, y se suelda la abertura de los tubos en la lámpara de esmaltador.

Las arañas tienen un vientre abultado y blando que se aja al secarse, y pierde enteramente su forma y colores: para evitar este grave inconveniente es preciso, ó conservarlas en un licor espirituoso, ó prepararlas como lo ha enseñado el célebre entomólogo *Latreille*, del modo siguiente: se busca un tubo de vidrio de seis pulgadas de longitud, por ocho ó nueve líneas de latitud, y se acomodan dos tapones á sus dos aberturas. Después se coje la araña con unas pinzas, pero sin desfigurarla, cortando con unas tijeras finas el pedículo delgado que une su abdomen con su armadura; se a-

guza en punta por sus dos estre-  
mos un palito muy fino, y me-  
tiendo una de ellas por el abdo-  
men y la otra por el tapon del  
tubo, se introduce en él este  
vientre, y se mantiene en medio  
del vaso ó tubo poniendo un ta-  
pon. Se enciende una vela y se  
dá vueltas al tubo sobre la lla-  
ma, hasta que se seque entera-  
mente el abdomen; se pone á  
enfriar, se destapa con precau-  
cion y se corta el vientre de en-  
cima del palo, para pegarle al  
abdomen con un poco de goma.  
Aquí se concluye la preparacion,  
pudiendo colocar el insecto en  
la coleccion. Las arañas tienen  
los ojos en la armadura y su

número y disposición son uno de los caracteres jenericos mas precisos: mas como en muchas especies se estienden por dicha armadura á bastante distancia, se cuidará al clavar el arfiler en esta parte de no echarla á perder.

Uno de los órdenes mas numerosos de la familia de los insectos, le componen los *caleopteros*, que son los mas fáciles de conservar. Ya se les haya reblandecido ó se les traiga de la caza, se clavan por el estuche derecho, si ya no se ha hecho, y se ponen sobre un pedacito de corcho; con unas pinzas se estienden las patas que se aseguran

con alfileritos, y practicando lo mismo con las antenas, se ponen á secar. Antes de colocarlos en la coleccion, se les dá entre las piernas un poco de preservativo ó esencia de serpol. Algunos insectos grandes díticos, escarabajos, etc., tienen el vientro muy abultado y susceptible de corromperse: para evitar este inconveniente hay que prepararlos de un modo particular, que consiste en levantar los estuches y las alas membranosas que hay debajo, y con unas tijeras de punta fina abrirles la parte superior del abdomen desde el ano hasta el nacimiento de las alas, se ensancha la abertura



con mucha precaucion, y se quitan las vísceras contenidas en el vientre, sustituyéndolas con algodón muy fino y lijera-mente impregnado en preserva-tivo. Se reunen los bordes de la incision, y se cubre con las alas y los estuches, procediendo en el resto como con los demás.

Los *meloés* son unos coleop-teros cuyas alas escesiva-mente cortas, no cubren su ab-domen muy abultado, blan-do, y que parece como vesiculo-so: si no se hinchen, se seca su vientre, se encoje mucho, y se desfigura del todo: se acostum-bra operar del modo siguiente: Se corta el abdomen por su u-

nion con la armadura, y por esta abertura se sacan las vísceras ya arrancándolas con unas pinzas pequeñas, ya apretado el vientre para que salgan por sí solas. Se hinchen como se ha dicho de los demás, y con el auxilio de un poco de goma se colocan en su lugar.

*Las habitaciones de los insectos*, tal como los capullos en que se encierran las orugas y larvas para transformarse, se conserva perfectamente dando á todas sus partes una mano del licor de Smith antes de colocarlas en la colección: pero es preciso matar antes la crisálida que contiene, poniéndolas en

una estufa y dejándolas el tiempo necesario, no solo para matarla sino para secarla. Algunos insectos forman en tierra sus habitacioncitas, las que se deben quitar con su apoyo, si no es muy voluminoso, separándole en el caso contrario con instrumentos cortantes, ó mas bien con una sierrecita si se puede, porque lo esencial es poseer la habitacion intacta. Despues de ponerla á secar y darla una mano del licor ya indicado, se procurará que ocupe en la coleccion la misma posicion que en el campo; es decir, que se pegará en un marco con cola fuerte ó goma. Si la parte mas

curiosa del trabajo se halla interiormente, se dá por medio un corte de sierra, de modo que se puedan separar y reunir á su antojo las dos mitades. El embudo dentro del cual se coloca la hormiga-leon en emboscada para cojer su presa, se vaciará en una hoja de corcho, untándola con agua goma-da, para fijar la arena fina con que se espolvorea. Por último, se conservará con mucho cuidado la obra admirable de las abispas y abejas, despues de meterlas en el licor de Smith. Las expansiones foliáceas que comunmente se hallan en los vegetales, son las mas veces el

producto de algunos insectos á cuyas larvas sirven de cuna: fácilmente se logrará conservarlas con sus formas y colores poniéndolas á secar en arena, como se dirá en el artículo de la *conservacion de las plantas*.

#### DE LAS CONCHAS.

Bajo este título comprendemos el arte de conservar los *gusanos* y los *moluscos*, porque estas dos clases suministran al naturalista las cubiertas coloradas que se conocen con el nombre de *conchas*. Estos animales están desnudos, como por ejemplo los *caracoles*, ó cubiertos de

una concha, v. g. las *almejas* y las *ostras*, y en este caso es diferente la preparacion. Los de cuerpo desnudo se conservan en un licor preservativo, en el cual se sumerjen despues de lavarlos con agua dulce, para que suelten el mucílago que los cubre. Del mismo modo se conservan los que tienen una concha, cuando se quiere poseer el animal entero, pero lo mas comun es contentarse con la concha y arrojar el cuerpo carnosos.

Lo primero que se hace con un *marisco* vivo, es sacar su cuerpo de la concha, para lo cual se le echa en espíritu de vino, y se le tiene por algunos

instantes: despues con la punta de una aguja ó con unas pinzas pequeñas, se saca el animal de su cubierta. Si al parecer hace resistencia y quiere romperse, se mete por uno ó dos minutos en agua hirviendo, y entonces saldrá el cuerpo con la mayor facilidad. Estas precauciones son esenciales, porque si quedase la menor parte del cuerpo en la concha, dejaria al corromperse una mancha indeleble.

Lo que acabamos de decir se aplica á las conchas *univalvas*, esto es, á aquellas cuya cubierta calcárea es de una sola pieza; por ejemplo, las helices, vulgarmente conocidas con el nom-

bre jenérico de *caracoles*. Las conchas *bivalvas*, cuya cubierta se compone de dos piezas, la *ostrea*, la *almeja*, son mucho mas fáciles de desocupar, pues no hay mas que esponerlas por algunos instantes al sol, y luego que se abren quitar todos los músculos y todas las carnes con la punta de un cuchillo, evitando sobre todo el meterlas en agua caliente, porque se secarian y podria romperse el músculo que les sirve de charnela, lo que separaria las dos conchas y rebajaria su valor.

Las conchas *multivalvas*, ó de mas de dos piezas, presentan á veces grandes dificultades al sa-



car el animal. Como no se pueden echar en agua caliente, suele ser preciso dejarle en la concha; pero en este caso se pone á secar el cuerpo del *molusco*, y se impregna en una disolucion fuerte del licor de Smith, ó cualquiera otro que impida la destruccion de los insectos, no porque ataquen nunca á la concha, sino porque pueden cortar los ligamentos de sus articulaciones.

Las *terebrátulas*, *foladas* y otras, se preparan como las multivalvas. No siempre nos presenta la naturaleza el marisco en el estado brillante que nos admira y atrae cuando le vemos en una coleccion.

Muchas veces está incrustado bajo unas materias pedregosas que han acumulado allí otros moluscos ó algunos gusanos; ya está enteramente cubierto de un epidermis mohoso ó velloso, laminoso ó rugoso, al que se da el nombre de *pañó marino*. Se deben quitar estos cuerpos extraños, y restituir despues al marisco su lustre del modo siguiente: se mantienen las conchas en inmersion por algun tiempo en una agua de lejia caliente á veinte ó treinta grados, y despues con una brochita fuerte se limpian hasta quitar todo lo que aquella puede desprender. Suele bastar esta ope-

racion, pero las mas veces hay que echar mano de otros medios: se corta una espátula con un palo de sauce, álamo ú otra madera blanda, se moja en aceite comun y se espolvorea con esmeril, y despues se estrega hasta quitar todas las manchas. En este caso se toma otro palo y esmeril muy fino, y se principia de nuevo la operacion de frotar hasta que recobren las conchas su lustre y brillo; pero está de tal modo incrustada á veces una concha, que es muy difícil lograrlo por este medio, en cuyo caso se pueden seguir dos métodos:

1.º Se busca ácido nítrico,

que se temple mezclando igual cantidad de agua, y se forma un pincel con un pedazo de algodón puesto á la punta de un palito, con el cual se moja la concha por donde quiera que es necesario: despues de algunos instantes se sumerje enteramente en agua clara, y se limpia con una brocha, repitiendo esta maniobra hasta que quede perfectamente libre de todo cuerpo extraño. Se acaba de darle el lustre como se dijo arriba, ó simplemente con polvos de piedra pomez y agua, y despues con esmeril fino y aceite comun.

2.º Para limpiar una concha jamás se debe usar, como ha-

cen algunos comerciantes, de la rueda de pulimentar ni de la lima, porque son á veces tan fugaces los caractéres de los jéneros, que pueden desaparecer con el menor golpe de la lima. Cuando se rompe una concha se puede componer si es de algun valor, ajustando todas las piezas con cola que se prepara con albayalde derretido en aceite espeso, ó con cal mezclada con clara de buevo ó simplemente con goma.

#### DE LOS ZOÓFITOS.

Los de cuerpo blando no se pueden secar sin que pierdan

enteramente sus formas; por lo tanto es preciso conservarlos en licores preservativos. Los erizos de mar, las estrellas, las madreporas, y finalmente, todos los que presentan alguna solidez en sus tejidos, se secan ya al sol, ya en una estufa, y las materias jelatinosas que por la mayor parte les cubren, desaparecen regularmente con la simple disecacion. Antes de colocarlos en la coleccion se impregnan en el licor de Smith, aunque los insectos los molestan poco.

#### DE LOS VEJETALES.

El arte de conservar las plan-

tas consiste casi enteramente en el de formar una coleccion; sin embargo, ciertos vejetales de sustancia pulposa y carnosa no se pueden secar, y respecto de estos hoy que emplear diversos procedimientos, de los que vamos á tratar.

A primera vista parece que una coleccion se forma muy fácilmente; y con todo, es raro hallar una conservada cuidadosamente; la razon es muy sencilla: cuando un aficionado llega á reunir entre unos pliegos de papel de estraza una multitud de plantas, secas bien ó mal, se contenta con esto, se olvida de registrarlas á menudo, de res-

guardarlas de los insectos y aun de la humedad, y despues cuando busca una de las plantas que posee, para estudiar sus caracteres botánicos, se asombra al hallarla tan deteriorada que no puede servirle. Vamos, pues, á tratar de proporcionarle el medio de evitar este inconveniente, enseñándole cómo se conservan los vejetales, cuya reunion cuesta á veces mucho tiempo, cuidado y trabajo. Primero se buscan unos cuantos pliegos de papel de estreza sin cola, de bastante cuerpo y que tenga el grano tan fino como se pueda: se ponen cinco ó seis unos sobre otros, y se estiende en ellos



una planta en el instante en que se saque de la caja de hervorizacion, observando si está perfectamente seca, porque si no se ennegreceria y perderia del todo sus colores. Para darle buena posicion, á medida que se estienda cada parte, se sujetará con una chapita de plomo ó una moneda de cobre, y se dejará la planta en este estado hasta que todas sus partes se ajen; de modo, que por sí solas conserven su actitud. Entonces se quitan con precaucion las chapas de plomo, se cubre la planta con cinco ó seis pliegos de papel de estraza, y se presan lijeramente, sea en una

prensita mecánica, sea poniendo encima una tabla lisa que se carga mas ó menos. A las veinticuatro horas se dá una vuelta, y se ordenan las hojas que se hayan doblado mal, se muda el papel que haya absorbido la humedad de la planta, la cual se vuelve á prensar aumentando un poco la presión. Todos los dias se muda el papel y se aprieta mas, hasta la completa disecacion.

Jeneralmente se descuida un punto esencial para la conservación de la planta, y consiste en dar á todas sus partes una mano del licor preservativo de Smith, y en ponerla á secar al

aire. Despues se coloca en un pliego de papel blanco, en el que se fija con unas tiritas de naipe que se pegan con goma ó cola de almidon; se escribe en el papel en una de las tiras el nombre de la planta, el pais y el lugar en que se halló, y la época de su florescencia, y á esto se reduce todo. Cuando hay un número suficiente para formar cuaderno, se reunen y se mandan encuadernar si se quiere.

Los *musgos marinos*, las *algas* y las *ovas* que se hallan en el mar, se encrespan y secan casi tan pronto como salen del agua: antes de estenderlas sobre el papel de estraza, hay que mo-

jarlas algun tiempo, para que recobren sus formas, y se puedan desarrollar con facilidad. Algunas plantas son tan vivaces, que con dificultad se secan, y aun están espuestas á vejetar en la coleccion, cuyo inconveniente se evita metiéndolas en agua hirviendo por un minuto, con lo que mueren al instante, y su diseccion es tan segura como rápida. Si hubiese que colocar en coleccion un trozo de vejetal leñoso, se abrirá la corteza con un cortaplumas en toda su lonjitud, y se sacará la madera.

Los hongos son por la mayor parte de una sustancia succulenta ó esponjosa, que no permite

secarlos, ya porque pierden enteramente su forma, ya porque se corrompen y convierten en una agua negruzca y hedionda; por tanto se conservan en un licor, como se ha dicho de ciertos animales.

Finalmente para preparar las plantas y conservarlas con su forma y su brillo, indica el señor Manesse el siguiente procedimiento: «Buscando los medios, dice, de conservar los animales, tambien he hecho muchas experiencias en las flores y en las plantas, y aunque sabia que unas y otras podian conservarse cierto tiempo por medio de la diseccion, creí, sin embargo,

que la disolucion de alumbre y de nitro, el primero de los cuales fija los colores, y el segundo acelera la vejetacion, no podia menos de serles ventajosa. De consiguiente, habiendo metido en este licor la estremidad inferior de las ramas de muchas plantas, y el pezon de diversas flores, descubrí que sus colores eran mas vivos antes y despues de la diseccion, y que permanecian tambien inalterables mucho mas tiempo que las que se habian secado sin esta preparacion. Se las deja empapar de este licor por dos ó tres dias, al cabo de los cuales se ponen las plantas entre dos pliegos de pa-

pel ó en un libro, donde se prensan lijeramente si se quiere formar una coleccion de plantas, y se mete el pezon de las flores hasta los primeros pétalos en arena blanca muy fina y seca, cubriendo despues el resto de la flor con cerca de una pulgada de la misma arena, que se echa por encima, pasándola por tamiz: á continuacion se esponen en un horno á un calor muy suave por espacio de veinticuatro horas, y entonces se sacan de la arena, y están perfectamente secas. Por este medio he conservado *claveles*, *ranúnculos*, *tulipanes* y otras muchas flores, pero nunca la *rosa*.

Si permanecen por mucho tiempo las flores en el licor antes de secarse, suelen cambiar sus colores, convirtiéndose el encarnado en el de violeta, este en azul, y el amarillo toma un tinte verdoso, efecto del ácido que los penetra. Despues de sacarlas de la arena, se ponen debajo de un vaso, para preservarlas del polvo y de la humedad del aire.»

La dósís de las sales para este licor es de una onza de alumbre y una dracma de nitro en seis onzas de agua.

Las colecciones de simientes se conservan en seco en unas redomitas, y las que están cu-



biertas de un pericarpio carnososo se echan en un licor preservativo, despues de haberlas tenido préviamente en agua hirviendo por algunos minutos, para fijar mas su color. Las frutas secas ó pulposas no deben cojerse hasta su perfecta madurez, lo que se conoce en la facilidad con que se desprenden de la planta que las produce.

#### DE LOS MINERALES.

Los minerales tienen formas regulares ó irregulares: debe cuidarse que los primeros, llamados *cristales*, conserven en la coleccion la figura jeométrica

que recibieron de la naturaleza: los otros se quiebran en pedazos que se escojen con gusto; unos y otros exigen únicamente que se les quiten los cuerpos extraños adheridos é ellos.

**FIN.**

# INDICE.



<i>De las aves.</i> . . . . .	<i>Páj.</i>	<i>3</i>
<i>Caza de los mammiferos.</i> . . . . .		<i>22</i>
<i>Reptiles.</i> . . . . .		<i>27</i>
<i>Pescados.</i> . . . . .		<i>39</i>
<i>Crustáceos.</i> . . . . .		<i>id.</i>
<i>Instrumentos necesarios al</i> <i>naturalista preparador.</i> . . . . .		<i>41</i>
<i>Modo de rellenar las pieles.</i> . . . . .		<i>49</i>
<i>De los preservativos.</i> . . . . .		<i>54</i>
<i>De los preservativos en for-</i> <i>ma de licor.</i> . . . . .		<i>64</i>
<i>Del baño.</i> . . . . .		<i>65</i>
<i>De los licores empleados en</i> <i>el lavado exterior.</i> . . . . .		<i>72</i>
<i>Inyecciones.</i> . . . . .		<i>77</i>

<i>De los licores en los cuales se conservan los objetos que no pueden disecarse.</i>	78
<i>Embalsamadura de las aves.</i>	81
<i>De la armadura.</i>	94
<i>Conservacion de los reptiles en un licor preservativo.</i>	95
<i>De los insectos.</i>	102
<i>De las conchas.</i>	121
<i>De los zoófitos.</i>	129
<i>De los vegetales.</i>	130
<i>De los minerales.</i>	141





## DIVISION DE ESTA OBRA.

**TOMO PRIMERO.** *Arte de pintar* al óleo, al barniz, al fresco, en miniatura, y la fabricacion de toda clase de colores: al cristal, al trasparente, sobre telas, etc.: la preciosa y fácil pintura oriental, el reboque de casas y pintar las habitaciones; al lavado la aguada y al paisaje: 4 rs., y en pasta 5.

**TOMO II.** *Arte de fabricar barnices y charoles*, dorar, platear, el acero, meta, mármol y madera: composicion de hules encerados, telas transparentes, y por último toda clase de tintas: un tomito 4 rs.

**TOMO III.** *Manual de curiosidades* dividido en cuatro partes: 1.<sup>a</sup> Manual práctico de grabar, arte de hacer espejo y secretos para teñir la madera de todos colores. 2.<sup>a</sup> Manual práctico del tocado. 3.<sup>a</sup> Manual práctico del quitamanchas y modo de dar á la ropa un nuevo brillo. 4.<sup>a</sup> Manual práctico de secretos y conocimientos útiles: las cuatro partes en 3 rs., y en pasta 5.

**TOMO IV.** *Arte de diseccionar* toda clase de animales y vegetales, y conservar minerales: 4 reales, y en pasta 6.

Tomando juntos los cuatro tomos, se venden á 10 rs. en rústica, y 14 en pasta.



