



J. TREVISANI

Avicoltura





SG
4028

B.P. de Soria



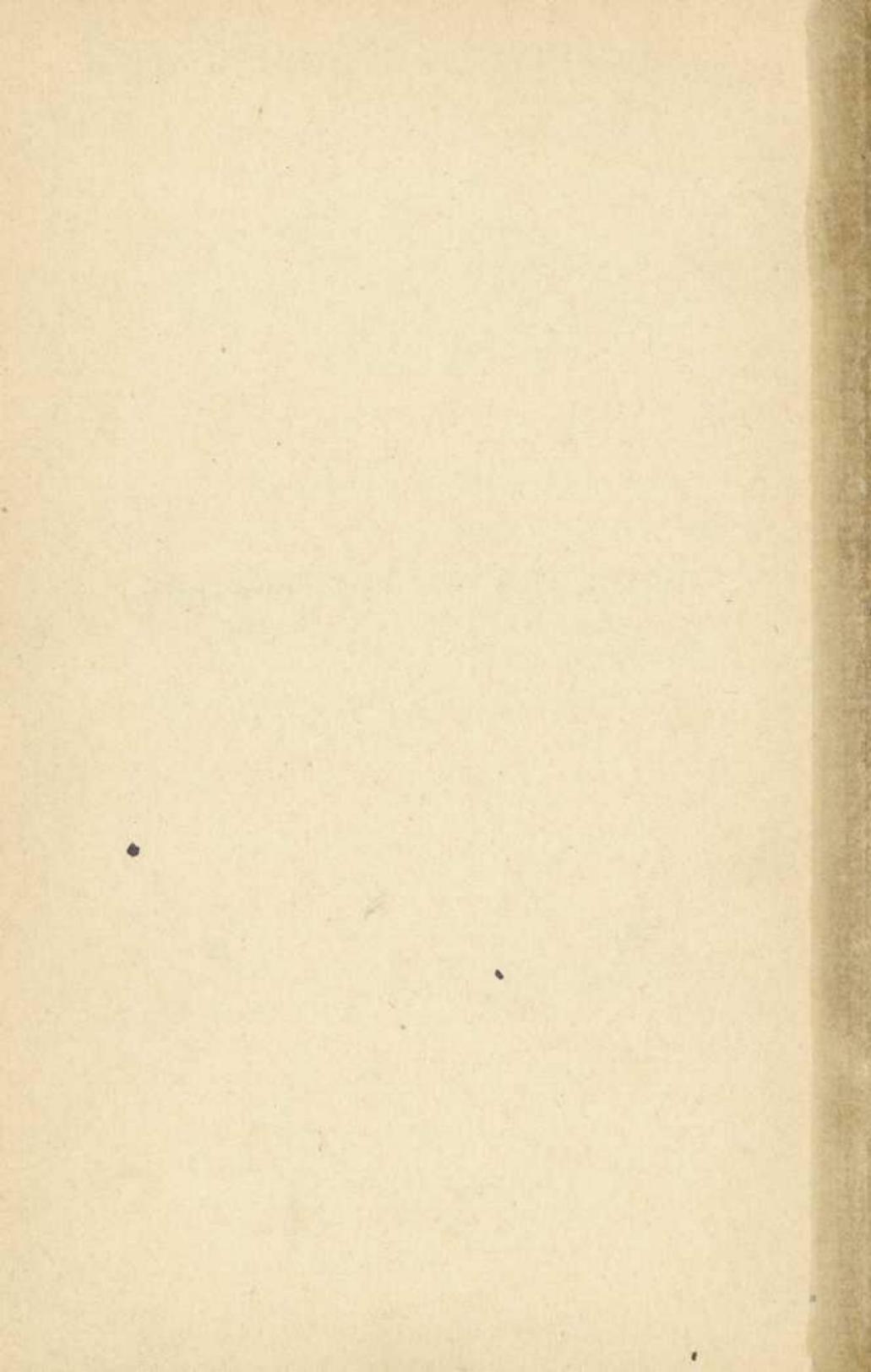
61080237

D-2 9638



8
75:

MANUAL PRÁCTICO DE AVICULTURA



6
444

MANUAL PRÁCTICO DE AVICULTURA

POR EL MARQUÉS
J. TREVISANI

PREMIADO POR EL GOBIERNO ESPAÑOL

—
VERSIÓN DE LA 10.^a EDICIÓN ITALIANA

POR EL DOCTOR
ARTURO CABALLERO
PROFESOR DE LA UNIVERSIDAD DE MADRID

SEGUNDA EDICIÓN

BARCELONA
GUSTAVO GILI, EDITOR
Calle de Enrique Granados, 45
MCMXXXI

ES PROPIEDAD

Copyright, 1920, by Gustavo Gili

IMPRESA LA NEOTIPIA, Rbla. de Cataluña, 116 : BARCELONA

ADVERTENCIA

La presente edición española ha sido aumentada con numerosos datos útiles, tanto en lo referente a las razas de gallinas peculiares de España, como en lo que concierne a la cría de otras aves de corral.

CAPÍTULO PRIMERO

El gallinero y el parque

1. — Gallinero

Para obtener un buen resultado en la cría de la gallina se necesita ante todo disponer de un buen local. Uno de los principales coeficientes de la prosperidad de esta industria es el gallinero, y de las buenas condiciones de éste depende casi siempre el éxito.

El gallinero más conveniente es el portátil y la razón se explica perfectamente. En los gallineros permanentes se satura de secreciones, después de un cierto tiempo, el parque o espacio que sirve de esparcimiento a las gallinas, y dichas secreciones, disueltas por la lluvia, se infiltran en el suelo, produciéndose de este modo un verdadero campo de infección que origina toda clase de enfermedades, las cuales, aunque no lleguen a ocasionar la muerte de los animales, motivarán la infecundidad en los machos y el menor rendimiento en las hembras.

Los gallineros portátiles permiten, en cambio, renovar constantemente el suelo respectivo, mientras que el local abandonado se puede sanear por medio del cultivo. Son numerosos los modelos de gallineros recomendados y todos ellos pueden adoptarse sin inconveniente. Por este motivo no expondremos aquí ninguna novedad, pero teniendo en cuenta el objeto de este tratado, destinado especialmente a los pequeños capitalistas, describiremos un gallinero completo y al mismo tiempo económico.

El gallinero que proponemos, del cual damos un dibujo más adelante, es capaz solamente para 25 gallinas, porque aconsejamos con el mayor interés encerrar en cada uno pequeño número de animales. La aglomeración es muy nociva. Cuanto más distribuidas se hallen las gallinas, tanto menor será el peligro de que éstas adquieran enfermedades, especialmente de las epidémicas y contagiosas, y mayor será el rendimiento. Por lo demás, cada cual podrá dar a su gallinero las dimensiones que crea convenientes.

X El gallinero puede fabricarse de tierra y paja, siempre que las paredes estén recubiertas interiormente por una capa muy compacta de cemento hidráulico; puede construirse de ladrillo y puede, finalmente, hacerse de tabla. ✓

X Entre todos ellos debe preferirse el de tabla por ser más económico y porque se transporta más fácilmente, y éste es el que vamos a describir. Cualquiera que sea el material adoptado para su construcción, debe el gallinero estar orientado a levante y perfectamente resguardado de los vientos dominantes en el país el lugar en que se instale, siendo además conveniente que repose el gallinero sobre cuatro columnas que tengan una altura no inferior a 20 cm. Decimos de 20 cm. por lo menos para que el fondo del gallinero no toque el suelo; pero todavía es más conveniente elevar la altura de las columnas a 40 cm., porque así el espacio que queda entre el suelo y el fondo de dicho gallinero podrá cerrarse por tres lados mediante tablas, paja o cualquier otro material adecuado, y de este modo procuraremos a las gallinas un resguardo cubierto contra el viento, la lluvia y el sol, el cual ha de ser movable para poder cerrar en todo momento la parte de la cual sople el viento.

He aquí las dimensiones de un gallinero capaz para 25 gallinas: longitud 2 m.; anchura 1,7 m.; altura 1,20 m. (fig. 1).

La inclinación del techo debe ser de 0,40 m. y estar

cubierto, a ser posible, con paja para resguardarlo del frío y del calor.

La puerta del gallinero debe tener 1 m. de alta y 40 cm. de ancha, y tener abierto en la parte inferior un agujero como de 30 cm² que permita la salida y la entrada de las gallinas, utilizándose la puerta únicamente para la limpieza y para recoger los huevos.

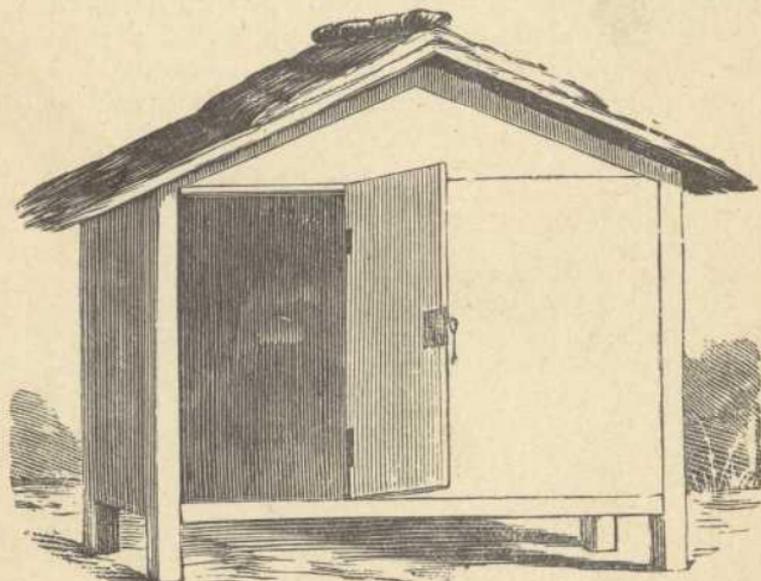


Fig. 1. — Gallinero

El tamaño del agujero debe aumentarse cuando se trata de razas de gran tamaño, como las Langshan, Malinas coucou, etc.

En la parte superior de la fachada del gallinero deben abrirse dos ventanillas de 0,30 por 0,30 m. Estas ventanillas llevarán un enrejado de alambre y estarán además cerradas por unas puertecitas que se utilizarán según las necesidades. Cuando el gallinero se halle muy elevado sobre el suelo se aplicará una escalerita al agujero de la puerta para que las gallinas puedan subir a éste cómodamente.

En el interior del gallinero se fijan, a una altura de 50 cm., 3 palos de 10 cm. de anchura y de 2 m. de

longitud. El palo más profundo se pone a 40 cm. del fondo del gallinero y los otros dos a 45 cm. el uno del otro. Conviene utilizar para el apoyo de los palos el portapalos *Haunstrupp*, que consiste en dos brazos de hierro que se fijan a la pared, y puestos sobre ellos los palos, se encuentran éstos separados de las paredes del gallinero y descansan sobre dos recipientes que se llenan de petróleo hasta su mitad. De este modo se logra el aislamiento perfecto de los palos, y los molestos insectos que durante la noche acuden a succionar la sangre de las gallinas tienen que atravesar el

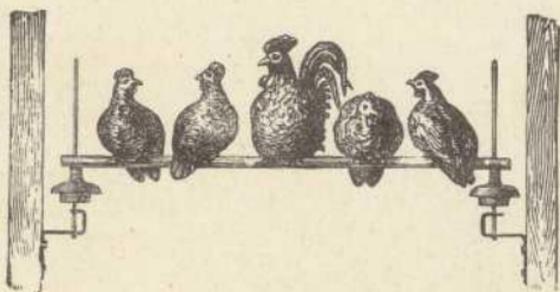


Fig. 2. — Portapalos Haunstrupp

recipiente del petróleo para llegar a ellas y en él encuentran la muerte, limpiándose el gallinero por este sencillo procedimiento, en muy poco tiempo, de semejantes parásitos, tan nocivos para estas aves (figura 2).

De esta manera no despojaremos a las gallinas del *piojo*, del cual se limpian ellas mismas fácilmente por medio de los baños de polvo, pero en cambio las libramos del *ácaro* molesto, que sólo durante la noche acude a desangrarlas, haciéndose invisible durante el día y ocultándose a la inspección del pollicultor.

Estos portapalos *Haunstrupp* han sido premiados varias veces y son muy usados. Son muy recomendables, pero cualquier otro procedimiento que obtenga el mismo resultado es bueno. Lo esencial es impedir que tales parásitos nocturnos acudan a desangrar a

las gallinas mientras éstas se hallan reposando o cuando se preparan a poner el huevo.

En el interior del gallinero se disponen tres nidales para los huevos. Estos nidales se forman con cajitas de tabla de 0,35 por 0,35 cm. y de 0,12 cm. de altura. Estas cajitas deben ser portátiles y llevar en su fondo

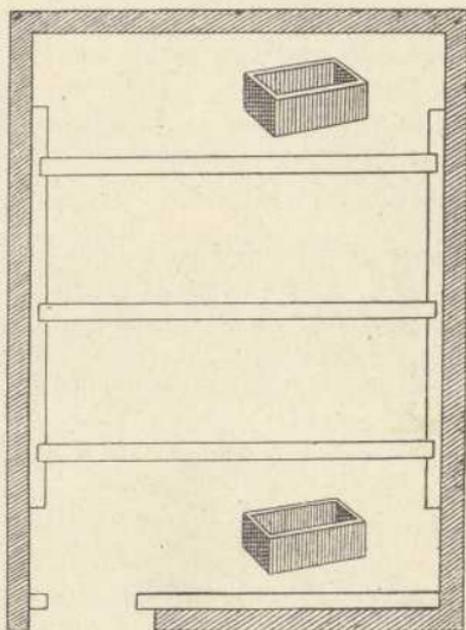


Fig. 3. — Interior del gallinero

un poco de paja y un huevo de porcelana para que las gallinas se acostumbren a depositar en ellas los huevos al lado del artificial (fig. 3).

Sería aún más conveniente adoptar en los gallineros los *nidales con trampa*. De este modo se comprobaría la postura de las distintas gallinas y con gran ventaja económica se eliminarían las poco productivas.

El *nidal-trampa* es una cavidad oblonga en la cual entra la gallina a depositar el huevo. Al penetrar la gallina en el nidal hace caer con su peso la tapadera

de que aquél se halla provisto y queda el animal allí prisionero hasta que el encargado de la recolección lo pone en libertad. Este mecanismo permite contar con exactitud los huevos que pone cada gallina y de este número deducir si conviene o no conviene conservarla, así como seleccionar los huevos que deban incubarse, prefiriendo para este objeto los procedentes de las gallinas más ponedoras.

El pavimento del gallinero debe ser de tabla barnizada con *creolina* y será conveniente además poner en vez de paja una capa de 5 cm. de alta de polvo de turba. De la misma manera deberán hallarse barnizados con una mano de *creolina* el interior y el exterior del gallinero.

Cada semana deberá cambiarse la paja de los nidos, cada mes se hará una buena limpieza en todo el gallinero y se cambiará la turba, y cada 4 ó 5 meses se blanquearán nuevamente las paredes interiores. El gallinero deberá ser desmontable y para obtener una mayor economía podrá hacerse doble, de modo que con otras tres paredes se forme un gallinero para 50 gallinas (fig. 4).

Observándose estas normas, estarán las gallinas libres de enfermedades y tendremos siempre animales sanos y que producirán abundantes huevos.

El gallinero de tabla que acabamos de describir vale unas 100 pesetas ; puede aún resultar más barato si adquirimos la tabla y lo fabricamos nosotros mismos, y todavía nos resultará más económico si optamos por el gallinero doble, el cual, hecho sin lujo, puede costarnos unas 200 pesetas en tiempo y con precios normales.

Aunque nosotros seamos partidarios del gallinero desmontable y portátil, tratándose, sin embargo, de pequeños gallineros para casitas de campo en las cuales los dueños disponen de poco espacio para permitirse los cambios de lugar con cierta frecuencia, no tenemos inconveniente en aconsejar un gallinero no desmontable ideado por Bianchi. El precio de este

gallinero es bastante elevado ; construyéndolo en serie para grandes explotaciones puede ser mucho menor.

El gallinero está constituido por una cámara pequeña de 1,50 m. de anchura, por 1,60 m. de alta y 2 m. de larga, capaz para alojar convenientemente

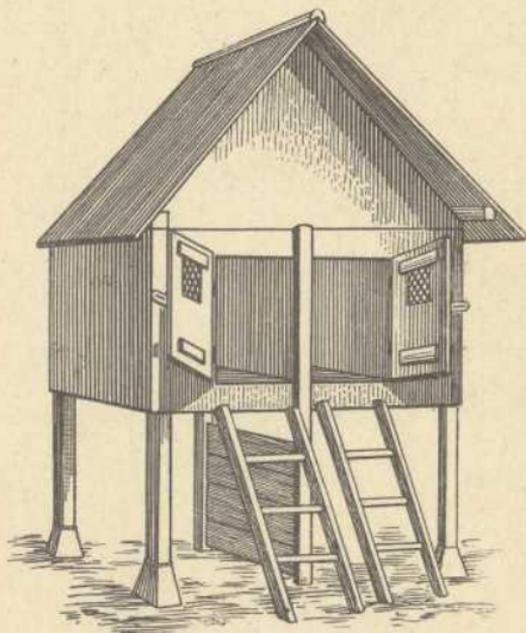


Fig. 4. — Gallinero doble

25 gallinas y 1 gallo (figs. 5 a 8). Las paredes son perfectamente lisas en el interior y tienen todos los ángulos redondeados (fig. 8) con el objeto de impedir que aniden fácilmente los insectos y para facilitar al mismo tiempo las necesarias operaciones de desinfección frecuente y total del gallinero.

El gallinero va montado sobre cuatro pilares a unos 50 cm. del suelo. Entre el pavimento formado por una tabla de cemento armado y el suelo queda un espacio cubierto destinado al llamado baño de polvo y en el cual se empolvan las gallinas para despiojarse.

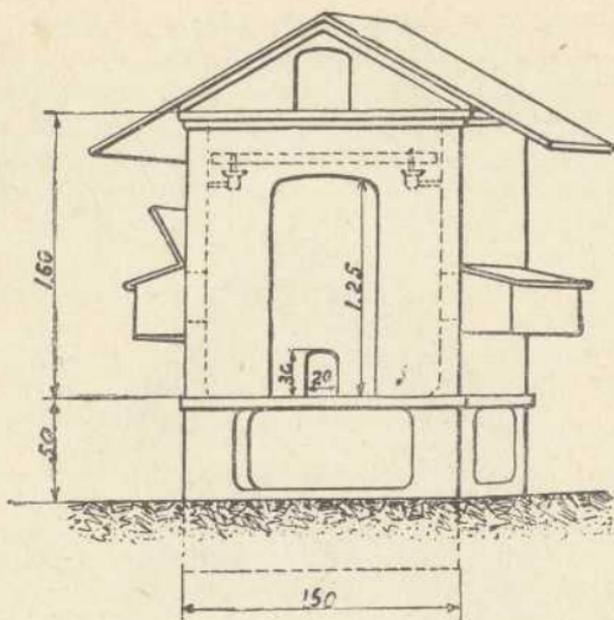


Fig 5

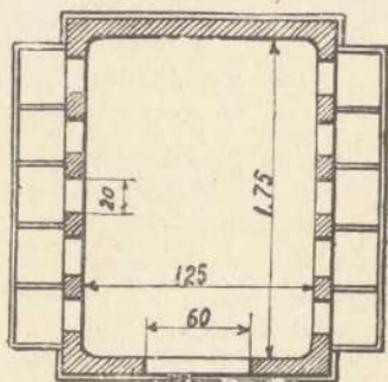


Fig. 6. — Gallinero no desmontable de Bianchi

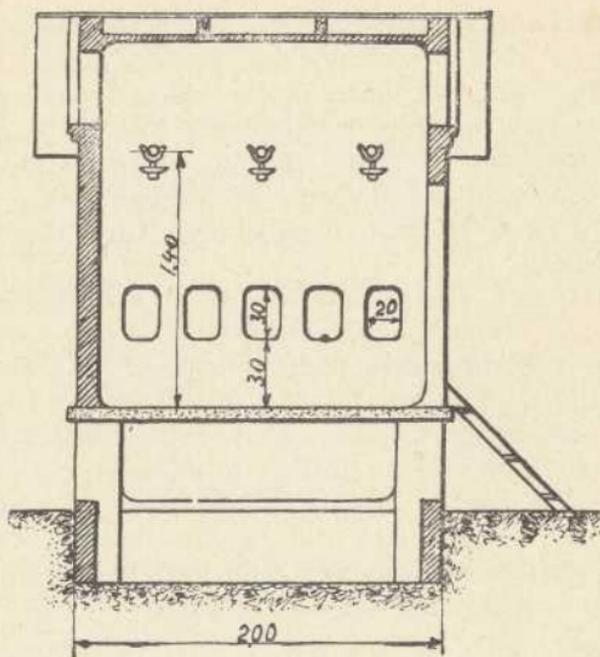


Fig. 7

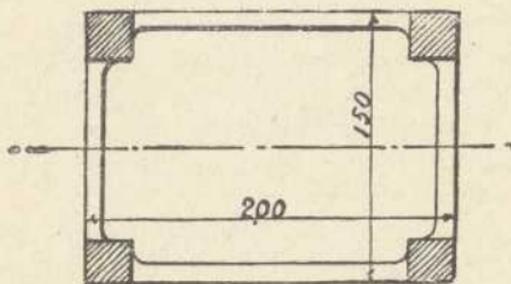


Fig. 8. — Gallinero no desmontable de Bianchi

En la fachada hay una puerta de 1,25 m. de alta que permite la fácil limpieza diaria del gallinero, y más abajo hay otra puertecita de 20 x 30 cm. que sirve de entrada y de salida a las gallinas. Más arriba, sobre las dos paredes opuestas, hay un pequeño montante de vidrio, provisto de enrejado metálico de malla apretada en el interior, el cual permite la ventilación del gallinero.

En las dos paredes laterales se disponen cajitas de madera con tapadera levantara fijadas por medio de ganchos y divididas interiormente cada una en cinco departamentos de 30 x 30 cm. que forman 10 nidales en los cuales depositan los huevos las gallinas, penetrando en aquéllos por medio de entradas adecuadas, abiertas en el interior de las paredes del gallinero (figura 7).

Esta ingeniosa disposición de los nidales reúne las siguientes ventajas :

1.^a Permite la recolección de los huevos desde fuera, sin necesidad de penetrar en el gallinero, evitándose de este modo que las gallinas se vean molestadas durante sus funciones.

2.^a Imposibilita a las gallinas ensuciar los nidales con sus deyecciones durante la noche.

3.^a Facilita la limpieza y el cambio de la paja de los nidales, lo mismo que la desinfección de las cajitas, que incluso pueden ser separadas de las paredes para lavarlas y desinfectarlas en lugar adecuado.

El techo, finalmente, provisto de doble pendiente, está formado de teja llana o de cartón alquitranado y debe llevar unos aleros que salgan por ambos lados lo suficiente para que protejan de la lluvia incluso las cajitas de los nidales.

Pueden modificarse las medidas de este modelo de gallinero según el número de animales que se desee alojar y según los gastos de construcción, que variarán en las distintas comarcas, pero oscilando siempre alrededor de 250 pesetas.

2. — El parque

Todo gallinero debe hallarse provisto de su correspondiente parque, es decir, de un espacio de terreno en el cual las gallinas puedan pasearse y buscar todo aquello que necesitan y que fácilmente encuentran cuando viven en libertad.

La superficie de este parque no debe ser menor de 200 m² y todavía sería mejor si todo gallinero de 25 gallinas pudiese disponer de un espacio de 250 a 300 m. superficiales. Conviene también regular este espacio teniendo en cuenta las necesidades de la raza que se cría, porque mientras unas razas, como la *Braekel*, necesitan mucho espacio, otras, como la *Cochinchina*, necesitan poco.

Es *absolutamente* indispensable la separación de las gallinas. Con este objeto no deberán economizarse el espacio ni las divisiones.

La separación equivale a ganancia; la aglomeración a pérdida de tiempo y dinero.

Este espacio deberá contener una cabaña, una fosa para el polvo, otra para escarbar y el prado propiamente dicho. La cabaña puede tener tres metros cuadrados y estar hecha de paja y conviene que se halle dividida en cuatro partes abiertas por un solo lado. Para construirla se levantan tres parapetos de paja o de tabla de 0,25 m. de altura y 4 m. de largo cada uno y separados un metro uno de otro. En el centro se forma otro parapeto que atraviese a los tres anteriores en forma de cruz y después se pone el cobertizo. Con esta cabaña se resguardan las gallinas del sol y de la lluvia y pueden además resguardarse de cualquier clase de viento.

En uno de estos departamentos se abre un hoyo de unos 25 cm. cercado con tablas de 40 cm. de altura.

Este hoyo se llena en unas tres cuartas partes de polvo de camino, arena y ceniza cernida, y la otra cuarta parte de flor de azufre. Será conveniente mez-

clar esta última con una pequeña cantidad de polvo insecticida y otro poco de turba.

Las gallinas saltan el recinto de tabla y pasan a tomar los baños de polvo que son para ellas una necesidad imperiosa, porque estos animales saben cubrirse de polvo distribuyéndolo muy bien entre sus plumas y librándose de este modo de los insectos que en mayor o menor profusión viven sobre ellas. La flor de azufre es también útil porque presta al plumaje un hermoso lustre.

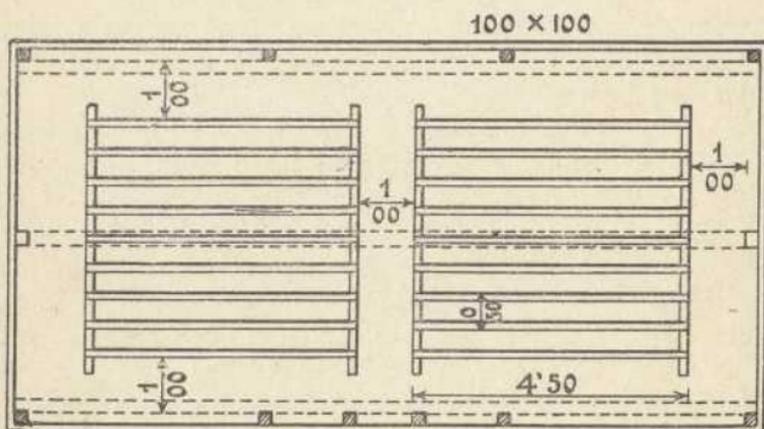
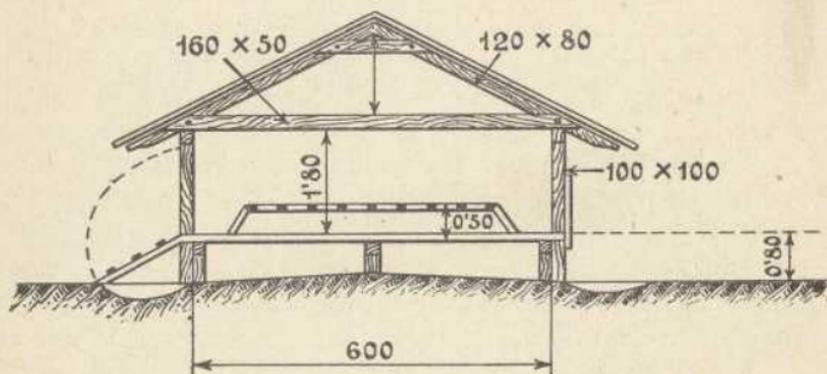
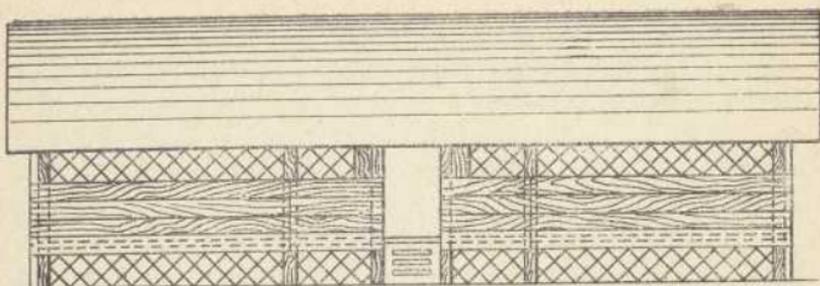
Si se dispone de un gallinero elevado sobre el suelo y cubierto en la base por tres lados como antes hemos indicado, no se necesitará esta cabaña : bastará abrir el hoyo para el polvo y cubrirlo.

Luego se abre un hoyo, en un lugar descubierto y a, ser posible, cerca de un árbol, que tenga 15 cm. de profundidad y se cercará con tablas de 20 cm. de altura. Este hoyo se llenará de paja y heno triturado, adicionando algo de estiércol y de turba en polvo para que vengan las gallinas a escarbar en él y a calentarse las patas en los meses fríos.

El prado propiamente dicho se forma en alomada dirigida en el sentido de la mayor longitud. Todo alrededor se abre una senda de unos 30 cm. de anchura y 25 cm. de profundidad y se rellena de arena y piedrecitas, cubriendo luego con una capa de grava finísima. En la alomada se formará una alfombra verde transportando césped y luego se plantarán árboles.

Una de las medidas higiénicas más sencilla, más útil y muy frecuentemente adoptada para la salubridad del gallinero, es la plantación de árboles en el parque. La plantación del parque es necesaria porque los árboles atraen insectos que son comidos por las gallinas, absorben las deyecciones de éstas, impidiendo los miasmas y el ácido carbónico que se producen en las aglomeraciones de animales y, finalmente, prestan sombra y conservan el terreno bastante fresco.

El moral blanco de forma enana y las matas de grosellero son las plantas mejores para un parque. De



Figs. 9, 10, y 11. — Fachada, sección transversal y planta de un gallinero industrial para 300-350 gallinas

este modo disponen siempre las gallinas de un suelo seco y sano. Las patacas, sembradas en el parque, dan sombra y producen raíces muy buenas para alimento de las gallinas, y de este modo se aprovechará un espacio que, en otras condiciones, nada produciría.

El parque debe estar cercado y la valla más conveniente es la tela de alambre galvanizado de 2 m. de alta. La malla correspondiente a los 50 cm. inferiores debe ser de 25 mm. y la del resto de 51 mm.

Con un gallinero y un parque como éstos puede casi garantizarse la salud de las gallinas; además, esta instalación es relativamente económica. En los gallineros dobles debe ser doble también el parque, el cual se dividirá por la mitad, lo mismo que el gallinero.

Cuando se utilicen los gallineros portátiles, convendrá disponer de un parque de doble superficie y dividirlo en dos mitades. Cada dos meses se mudarán las gallinas y de esta manera se podrá labrar, sembrar y sanear el terreno habitado durante dos meses por dichos animales.

Por otra parte, el espacio ocupado por el parque no es improductivo: plantando en él morales, frutales y patacas y adicionando a este producto el rendimiento de las gallinas, se logrará una ganancia diez veces mayor que la que se obtendría sembrando ese espacio de cereales o de alfalfa.

En los climas templados y cálidos y en la proximidad de las grandes ciudades se pueden formar gallineros de 250 y hasta de 500 gallinas, con el solo objeto de la explotación de los huevos, siempre que: 1.º, dispongamos del espacio necesario para que los animales no se vean obligados a aglomerarse unos sobre otros durante la noche; 2.º, el gallinero esté bien ventilado, para lo cual convendrá que se halle abierto en su parte anterior en una altura de un metro poco más o menos, cerrando esta abertura con tela de alambre; 3.º, tengamos el terreno necesario, o sea no inferior a 1000-1500 metros cuadrados por cada

250 a 350 gallinas, y este terreno *deberá ser cambiado cada dos meses*. Este cambio será fácilmente realizable construyendo el gallinero en el centro de un terreno de 2000-3000 metros de superficie, dividiendo éste en dos mitades por medio de tela de alambre y colocando las gallinas cada dos meses en una de estas mitades.

Las figuras 9, 10 y 11 representan un gallinero industrial capaz para 300-350 gallinas de huevos, que recomendamos como uno de los mejores.

CAPÍTULO II

Razas y población del gallinero

1. — Descripción de las razas

Descrito ya el gallinero que reputamos mejor y más económico, debemos ahora hablar de las razas de gallinas que podemos alojar en aquél.

Son numerosas las razas de gallinas y cada una tiene sus méritos. Nosotros hablaremos únicamente de las razas más adecuadas para la producción, o sea, de aquellas razas muy fecundas, de carne fina, tempranas y rústicas. Describiremos a continuación las razas *Houdan*, *Campine*, *Española*, *Cochinchina*, *Braekel* y otras, dividiéndolas en razas ponedoras y razas de carne.

Como razas ponedoras, además de la *Braekel* y la *Campine*, aconsejamos especialmente la del *Prat*, la *Leghorn* y su próxima pariente la *Valdarno*.

Como razas de carne podemos aconsejar la *Malinas coucou* de cresta sencilla y triple, la *Langshan*, la *Houdan* y la *Faverolles*.

Tampoco deben despreciarse las razas *Española* y *Cochinchina*, esta última especialmente como incubadora temprana; pero las razas antes mencionadas deben ser preferidas.

Tenemos que añadir, y en ello insistiremos particularmente, que todas estas razas necesitan aclimatarse previamente y que al principio pueden desilusionarnos; y sobre todo que, respecto de la producción de huevos, conviene no desechar las razas comunes que vivan en la comarca donde se instale el gallinero.

Bien *seleccionadas* estas razas comunes, bien *criadas* y *alimentadas*, constituirán en pocos años las *gallinas mejores* en cada localidad particular.

Pueden, en suma, criarse las otras razas y en gran número de individuos de cada una, pero la base de una recolección remuneradora de huevos debe ser la *raza local seleccionada*.

Los cruzamientos bien meditados pueden ser también de gran utilidad, pero esta parte de la avicultura no deberá ser practicada por los avicultores, lo mismo en grande que en pequeña escala, que sólo crían con objeto de lucro.

Lo formación de nuevas razas por medio de cruzamientos adecuados requiere conocimientos profundos de fisiología, tiempo y gastos; por consiguiente, sólo los avicultores por afición o los guiados por un objetivo científico pueden disponer del tiempo y de los medios necesarios para intentar la obtención de nuevas razas útiles y verdaderamente prácticas, aplicando los cruzamientos racionales. Tanto el grande como el pequeño avicultor que atiendan solamente al interés pecuniario, deberán sujetarse en todo momento a las razas puras, pero tomando como *base de su gallinero* la raza común bien seleccionada y bien alimentada, de la respectiva comarca.

Sirva de ejemplo la gallina común italiana que, seleccionada durante muchos años en América del Norte, ha producido la célebre raza *Leghorn*; o la raza *Ancona*, también estimadísima, o la *Valdarno*, que nosotros aconsejamos con interés, aunque no se trate de una gallina nueva cualquiera, como las que venden muchos avicultores poco escrupulosos.

Un gallo de raza pura *Leghorn*, *Ancona* o *Valdarno* bastará para mejorar en dos o tres años las gallinas comunes locales; y si después seleccionamos los colores, habremos formado en reducido número de años, partiendo de la gallina común, la mejor raza encobadora del país.

Raza Campine

Esta raza se puede describir exactamente diciendo que es la *Braekel*, de menor tamaño, y como ahora la *Braekel* se ha seleccionado perfectamente y se produce en gran cantidad en Bélgica, puede la raza *Campine* ser sustituida ventajosamente por la *Braekel*.

Las variedades de la raza *Campine* son dos :

Variedad plateada y *variedad dorada*.

La primera es la raza más fecunda y el nombre bajo el cual se la conoce en Inglaterra de *Gallina que pone todos los días* es un nombre que tiene bien merecido, porque, criada en buenas condiciones, llega a poner hasta 250 huevos por año ; pero esta fecundidad extraordinaria no debe ser considerada por el avicultor como regla, sino solamente como excepción. Se calcula que pone como promedio 150 huevos por año. Es activísima y se la ve siempre entretenida en buscarse el alimento, como si tuviese necesidad de reparar las pérdidas que le produce su extraordinaria fecundidad. No empolla casi nunca y todas sus aptitudes demuestran este hecho notabilísimo, que debe señalarse, porque es una de las razones que hacen de la Campina una de las razas más preciosas entre las conocidas.

Puede recomendarse por dos motivos, puesto que a su gran fecundidad une la belleza de su plumaje. Sus huevos no son de gran tamaño, pero tienen su mercado y en Normandía y en Bretaña se venden al mismo precio que los otros. En tales huevos domina el rojo sobre el blanco más intensamente que en los de otra raza cualquiera.

El plumaje de esta raza es blanco en la cabeza, en el dorso y en la espalda y aristado de negro en todo lo demás. El gallo tiene las alas blancas con dos cintas transversales y paralelas negras y la cola toda negra.

Siendo exactamente igual en las dos variedades el

dibujo negro del plumaje, no difieren éstas entre sí más que en el color del fondo, el cual es blanco puro en la *variedad plateada* y de un amarillo vivo de gamo en la *dorada*.

La hembra es fecundísima y pone muchos huevos. Los pollos son rústicos, precoces, adecuados para el engorde y de carne muy delicada.

CARACTERES GENERALES DEL GALLO

Cabeza corta, aplastada y de forma graciosa. *Pico* pequeño, corto y de color córneo. *Ojo* grande e inteligente. *Pupila* negra en las dos variedades. *Cresta* erigida, de puntas regulares, más bien alta y voluminosa y prolongada por detrás de la cabeza. *Barbillas* de longitud mediana, anchas, muy redondas y de color rojo bermellón, lo mismo que la cresta. Las *orejuelas*, de forma redonda y de color blanco, sin mezcla ninguna de rojo. Las *mejillas* son desnudas, rojas y recubiertas por una piel finísima. El *cuello* es muy largo y ligeramente arqueado. El *cuerpo* es redondo, con el dorso y riñones anchos, *pecho* desarrollado y alas largas no colgantes. La carne es fina, muy delicada y sabrosa. En la edad adulta pesa 2 $\frac{1}{2}$ Kg. Los huesos son pequeñísimos, los *tarsos* cortos y de color azul cinéreo en las dos variedades. Los *dedos*, en número de cuatro, son muy largos y derechos. La *cola* es grande y adornada con plumas largas y anchas.

CARACTERES GENERALES DE LA GALLINA

La gallina es menos gruesa que el gallo y su cresta es más pequeña y caída toda ella hacia un lado. Pone huevos en cantidad prodigiosa y, aunque son pequeños, tienen sin embargo un gusto particular muy delicado. No empolla casi nunca y esta propiedad influye en su maravillosa fecundidad. En la edad adulta pesa 2 Kg. y su carne es delicadísima y muy sabrosa (figura 12).

La enorme cantidad de huevos que pone esta gallina compensa sobradamente al defecto del tamaño, a pesar de lo reducido del precio a que puedan venderse, debido a su pequeñez.

Entre nosotros se aclimata fácilmente en el campo, porque le gusta mucho vagabundear y necesita mu-

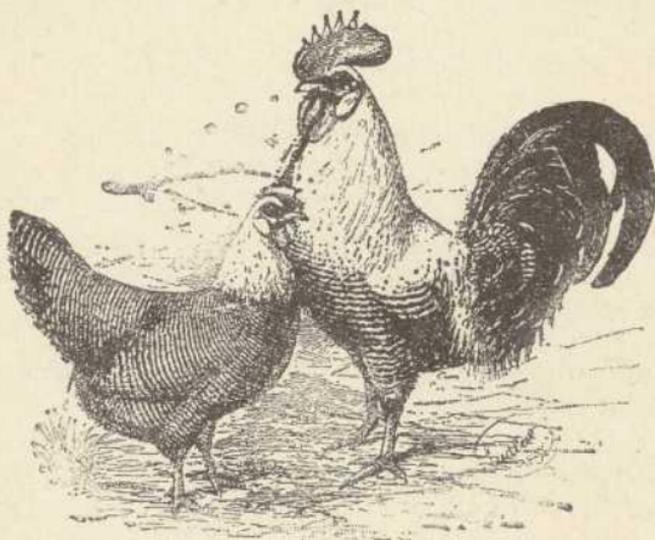


Fig. 12. — Gallo y gallina Campine, variedad plateada

cho espacio. Su aclimatación es más difícil y exige mayor suma de cuidados si se la desea criar en parque cerrado.

♂ Raza Braekel (fig. 13)

Es la *Braekel* una antigua raza belga dada a conocer, no hace muchos años todavía, especialmente por *Vander Snickt*, en la revista *Chasse et Pêche* que se publica en Bruselas y de la cual tomamos los siguientes datos respecto de esta raza.

Vander Snickt, muerto en 1911, fué el apóstol de la avicultura en Bélgica y gracias a él adquirió esta industria un desarrollo considerable en su país. De-

fendió siempre el mejoramiento por selección de las razas propias de cada una de las provincias belgas, afirmando que la actual Braekel no es otra que la gallina común del país de Alost, de la misma manera que la raza Campina es la común del país de la Cam-

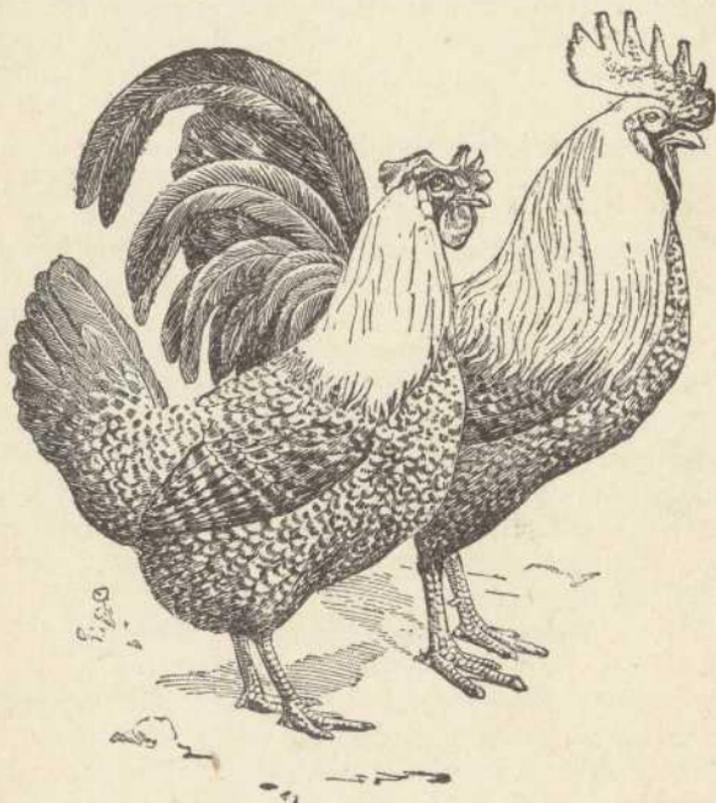


Fig. 13. — Gallo y gallina Braekel

pina, aunque sostengan algunos que la *Campina* y la *Braekel* son sinónimas.

También se podría llamar *Braekel-Campina*. En efecto, estudiadas atentamente, se observa que la diferencia depende de las regiones en que se crían. Llevada a Flandes una *Campina* y una *Braekel* a la *Campina*, se ve inmediatamente que los productos de la primera se van haciendo más gruesos, mientras que los de la segunda se van reduciendo de tamaño.

La Braekel está muy difundida en Flandes, de Merchtem a Termond y Gante y en todo el valle del Dendre; en Renaix, en el valle del Escalda hasta Francia, y toma el nombre abreviado de las dos antiguas ciudades de Nederbraekel y Opbraekel. Hace ya siglos que esta raza se halla seleccionada en estos países en el sentido de la precocidad, y este carácter alcanza por hoy un grado verdaderamente extraordinario.

Las dos variedades típicas de la raza son la *plateada* y la *dorada*, pero en el país se presenta también de otros colores: *blanca*, *negra*, *azul*, etc.

Hace ya siglos que en dicho país existen las disputas del *canto del gallo*, que apasionan fuertemente, y esta pasión innata de dichos pueblos por tal juego ha orientado los estudios en el sentido de producir polluelos que canten precocísimamente.

Esta no interrumpida selección ha hecho de la Braekel una raza que posee todas las cualidades deseadas. Es precocísima, pone huevos gruesos y en gran cantidad, no empolla casi nunca y cuando no emplea su actividad en la puesta de huevos es de facilísimo engorde.

Los polluelos de esta raza son de una precocidad increíble y por este motivo en Inglaterra y en las principales ciudades de Europa se ha hecho moda servir en la mesa los llamados *pollos de leche*, es decir, polluelos de seis a ocho semanas, que se pagan a precio no inferior de 3,50 ptas. uno (1), habiendo logrado esta raza la primacía respecto de todas las demás por esta propiedad como ya la había logrado por el tamaño y la cantidad de sus huevos.

Apenas salido del huevo ya tiene el polluelo Braekel una cresta rudimentaria, a las tres semanas empiezan los gallitos a cantar y a las seis semanas corren ya detrás de las gallinas.

Son muy membrudos hasta la edad de seis a ocho

(1) Actualmente su precio sería más que doble.

semanas, luego crecen y se alargan mucho, para volverse gruesos y membrudos en la edad adulta.

Se puede decir de ellos que alcanzan dos veces el máximo desarrollo; la primera a las seis semanas, cuando son susceptibles de engorde en menos de 15 días para ir a nutrir las mesas de los glotones de Londres, París, Bruselas, etc., y la segunda a los tres meses de edad.

Hacia las ocho semanas pueden ser capados y producen exquisitos capones casi tan gruesos como los de la Malinas coucou.

Hay gallinas *Braekel de cabeza negra* y aunque, sobre todo en estos últimos años, se ha seleccionado, hasta en su país de origen, de cada 20 gallinas Braekel se encuentra una de cabeza negra. Estas han formado una raza especial llamada de *Huttingem*, pero la verdadera raza *Braekel* debe tener en absoluto la cabeza blanca.

La gallina Braekel no se puede tener cerrada: es la gallina vagabunda por excelencia y por consiguiente la verdadera gallina de campo.

Existe la *Braekel de patas cortas*, la cual no escarba la tierra como la gallina ordinaria y puede tenerse encerrada sin merma de sus preciosas cualidades.

Esta variedad es aún poco conocida entre nosotros y se puede suponer que una vez importada conservaría sus preciosas cualidades después de un corto período de aclimatación.

El comercio de los *pollos de leche* se va extendiendo actualmente, y como su exportación a Inglaterra será fuente de segura ganancia, aconsejamos a nuestros avicultores el conocimiento de esta raza, para que, aclimatándola, o con estudiados y repetidos cruzamientos, procuren obtener también en nuestro país estos polluelos tan solicitados.

CARACTERES DEL GALLO BRAEKEL.—El gallo Braekel es muy alto e inclina el cuerpo ligeramente hacia atrás.

El *pecho* es ancho, las *alas* largas y la *cola* grande y arqueada.

Tiene la *cabeza* gruesa, la *cresta* grande, derecha y regularmente dentada con cinco puntas. La *cresta* y las *barbillas* de color rojo subido; los *ojos* negros; las *orejuelas* blancas; el *pico* de color azul con la punta de color blanco córneo; las *patas* azules. El *cuello* y el *dorso* son blancos; el resto blanco y negro, menos las grandes plumas de la *cola*, que son completamente negras. Pesa tres kilogramos.

CARACTERES DE LA GALLINA BRAEKEL.— Es la gallina más pequeña que el gallo y pesa unos dos kilogramos y medio, rara vez tres. La *cresta*, que cae hacia un lado, es roja, lo mismo que las *barbillas*; las *orejuelas*, blancas, los *ojos*, el *pico* y las *patas*, lo mismo que el gallo, y las plumas grandes de la *cola* negras.

Raza Malinas coucou x x

Para nosotros es ésta una de las razas más recomendables para carne.

Nuestras observaciones y las de otros muchos permiten afirmar que esta raza, siempre que no se críe en lugares húmedos, se aclimatará fácilmente entre nosotros sin pérdida de sus cualidades.

Después, a medida que se fueran mejorando los individuos Malinas, su venta sería fácil y rápida, porque a esta raza pertenecen los famosos *pollos de Bruselas*, conocidos, apreciados y solicitados por la gente de buen gusto de Bruselas, París y Londres.

La raza, que es rústica y de fácil obtención, se puede someter al engorde a la edad de cuatro a cinco meses y alcanza con mucha facilidad un peso de tres y más kilogramos.

Como en todas las razas muy gruesas, es tardío el desarrollo sensual en la Malinas, y, por consiguiente, no hay necesidad de capar los individuos para que alcancen el peso indicado.

Finalmente, sin que sea una gallina extraordinariamente ponedora, llega a poner de 120 a 130 huevos por año, y esto lo podemos decir por experiencia propia.

Pero a pesar de esta buena condición ponedora, es también buena como empolladora.



Fig. 14. — Gallo Malinas coucou

Únicamente conviene tener cuidado en el momento de nacer los polluelos, porque, como es tan pesada, si se mueve algo bruscamente puede aplastar alguno de aquéllos.

Tiene la ventaja grandísima de empezar a poner en diciembre, y como por otra parte necesita poco espacio, se puede criar fácilmente en parque pequeño, en jardinillos y en terrados.

Un gallo con ocho gallinas se pueden alojar perfectamente en unos 50-60 m² de parque.

Para nosotros, en suma, se trata de una raza utilísima, que debe ser introducida en cantidad suficiente para crear el comercio de los pollos de engorde, del cual carecemos tan en absoluto que para servir a la

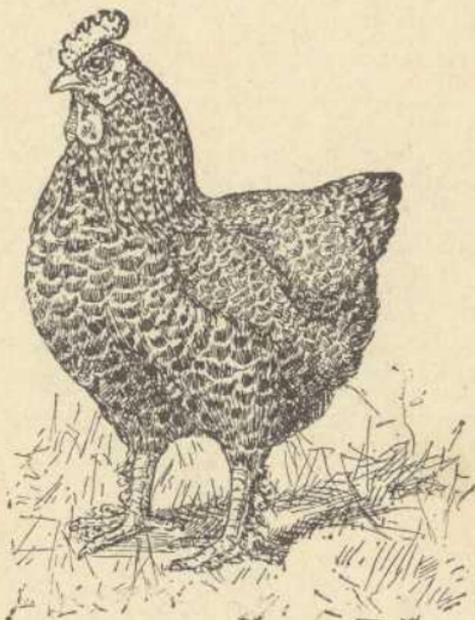


Fig. 15. — Gallina Malinas coucou

clientela extranjera se ven precisadas a recurrir al exterior nuestras principales fondas.

Son muchas las variedades de esta raza, pero la más conocida es la Malinas coucou, que es el prototipo de ésta.

Además de la coucou, existen la blanca, la negra, etcétera, y cada variedad se subdivide después en de *cresta sencilla* y de *cresta triple*, así como por el mayor desarrollo en el peso de esta última respecto de la primera.

CARACTERES DEL GALLO MALINAS COUCOU.—Este

gallo es verdaderamente un coloso. El *pecho* y el *dorso* son anchísimos.

La *cabeza* es más bien pequeña y las *orejuelas* y las *barbillas* son rojas.

La *cresta*, sencilla, regularmente dentada o triple y algo pequeña (fig. 14).

Las *patas* gruesas y los *pies* verdaderamente gigantescos.

Los *tarsos* están recubiertos de numerosas plumas blandas y finas.

Tiene una altura de 55 a 65 cm., y pesa de 4 $\frac{1}{2}$ a 5 $\frac{1}{2}$ Kg.

Durante la guerra mundial los individuos de esta raza llegaron casi a extinguirse, y como consecuencia podrá ocurrir que el precio de aquéllos, por lo menos los de raza pura, sea muy elevado durante una temporada más o menos larga.

CARACTERES DE LA GALLINA MALINAS COUCOU.— Los mismos que los del gallo.

La *cabeza* un poco más pequeña, la *cresta* pequeña y siempre erguida y alcanzando apenas 2 centímetros (fig. 15).

El plumaje Coucou, verdaderamente regular, es en realidad difícil de obtener en la gallina.

El peso de la gallina oscila entre 3 $\frac{1}{2}$ y 4 $\frac{1}{2}$ Kg.

α Raza Leghorn o de Liorna

Ya hemos dicho que esta raza se importa de los Estados Unidos de América, donde ha sido perfeccionada con verdadero cariño; pero es evidente que la *Leghorn* es la gallina italiana.

Tiene de ésta todos los caracteres y hasta el mismo nombre indica su verdadero origen. Lo mismo podemos decir de la llamada *Valdarno*, que, a nuestro parecer, difiere solamente de la *Leghorn* por el color de las patas.

Son numerosas las variedades de la *Leghorn* y

hasta podríamos decir que son tantas como colores tiene el plumaje de la gallina común italiana; pero los tipos de la raza son el dorado (rojo en Inglaterra), el blanco y el negro.

Las variedades *blanca* y *negra* difieren solamente de la *dorada* en el plumaje, que es completamente blanco o negro respectivamente, y por los tarsos, que son algo más largos.

Con la descripción de la *variedad dorada* (Brown Leghorns) habremos descrito también la *variedad blanca* (White Leghorns) y la *negra*, salvo naturalmente el diverso color del plumaje.

CARACTERES GENERALES DEL GALLO LEGHORN. — *Cabeza* pequeña y corta, pero muy graciosa. Pico ligeramente curvo, de 2 $\frac{1}{2}$ cm. de largo y de color amarillo brillante.

Ojos grandes, de color rojo subido.

Cresta muy grande, tan alta como la del gallo de la raza *Española*; erguida, muy prolongada hacia atrás, finamente dentada con grandes puntas regulares y de color rojo bermellón.

Barbillas largas, colgantes, de una textura finísima y roja como la cresta.

Mejillas rojas, lo mismo que la cresta y las barbillas.

Orejuelas muy desarrolladas y recubiertas por una piel lisa y sin arrugas y de color absolutamente blanco, sin mezcla ninguna de rojo.

Cuello largo y muy graciosamente arqueado, vestido de plumas largas y finas.

Cuerpo oval; *espalda* ancha, *riñones* estrechos, *dorso* redondo e inclinado hacia atrás; *pecho* ancho y saliente.

Patatas, pies y dedos muy delicados y de un bello color amarillo brillante. Algo más bajo que el gallo *español*, el gallo *Leghorn* dorado tiene el *esqueleto* ligero y pesa en la edad adulta unos 2 $\frac{1}{2}$ Kg.

Las *plumas* de la cabeza y de la esclavina son de

color rojo anaranjado, las de las cobijas del ala y del vuelo de color rojo intenso.

Las *grandes cobijas de las alas* son de color negro con reflejos verdes y el conjunto forma una especie de franja que atraviesa las alas.



Fig. 16. — Gallo joven Leghorn blanco

Las *rémiges primarias y secundarias*, invisibles si las alas están cerradas, son completamente negras, exceptuando las barbas exteriores en las primeras, y las internas en las segundas, que son de un hermoso color rojo pardo obscuro.

El *lorón* es de color rojo vivo rayado de negro en el centro.

Las plumas del dorso, la rabadilla, las rectrices y las caudales grandes y medianas son de color negro, con reflejos verdes violáceos en las últimas.

Como ya hemos dicho, el gallo *Leghorn* de la variedad blanca no difiere del de la variedad dorada más que por el color del plumaje, que es completamente blanco (fig. 16).

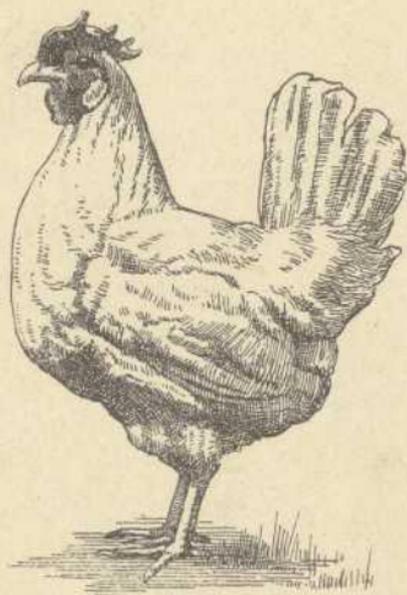


Fig. 17. — Gallina Leghorn blanca americana

GALLINA LEGHORN (variedad dorada).—Cabeza fina y graciosa, como la del gallo.

Cresta muy grande, fina, regularmente dentada y doblada hacia un lado de la cabeza. En la época de la puesta de los huevos toma la cresta un color rojo muy obscuro (fig. 18).

Las *barbillas* son largas, redondas y del mismo color que la cresta.

Las *mejillas*, rojas y desnudas, recubiertas por una piel muy fina. Orejuelas muy desarrolladas y de color blanco purísimo.

Pico, cuerpo, etc., como en el gallo.

Puesta muy abundante de huevos blancos, gruesos y de sabor agradabilísimo.

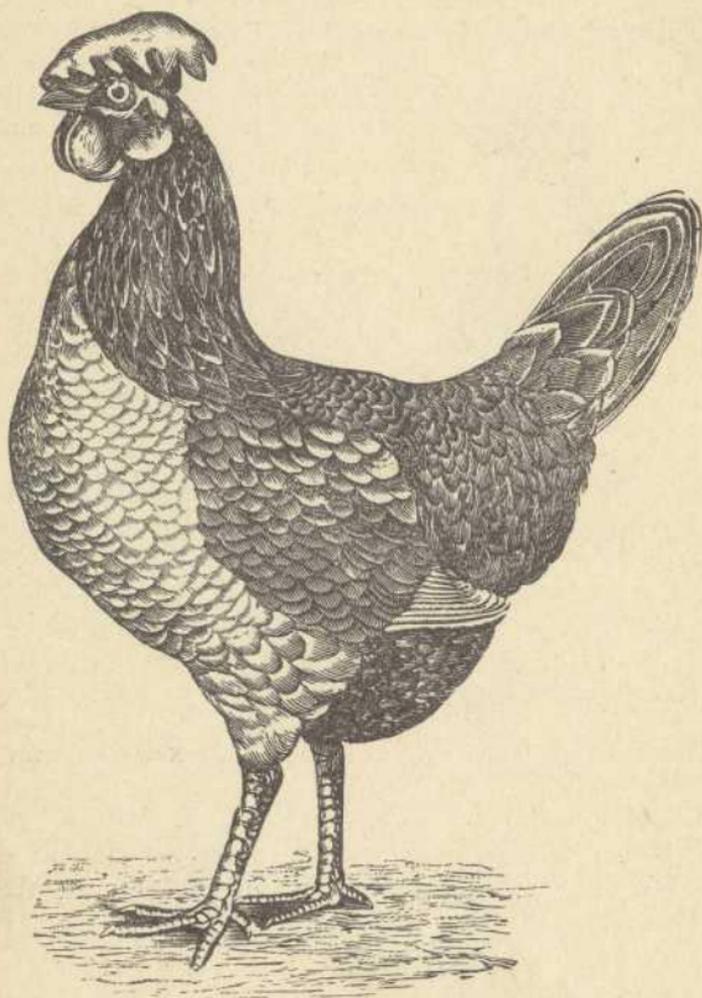


Fig. 18. — Gallina Leghorn, variedad dorada

Como casi todas las buenas ponedoras, la gallina Leghorn empolla muy pocas veces.

Las plumas de la esclavina son de color amarillo dorado con una raya negra en el centro. Las del cuello, de color rojo marrón claro, y las del dorso, de

los riñones y de todo el resto del cuerpo, de color perdiz, excepto las plumas de la cola, que son negras, y las de los muslos, que son de color pardo ceniza con un pequeño signo que caracteriza el plumaje perdiz.



Fig. 19. — Gallo Leghorn blanco (Primer premio New York, 1901)

Lo mismo que el gallo *Leghorn*, la gallina, variedad blanca, difiere de la gallina variedad dorada únicamente por el plumaje, que es completamente blanco (figuras 17 a 19).

Raza Valdarno

Muchos avicultores toscanos han aconsejado esta raza que nosotros reputamos como la *gallina común* del campo toscano seleccionada y uniformada de color y por consiguiente igual a la *Leghorn* de patas oscuras, pero sin alcanzar todavía la perfección de ésta, seleccionada en Norteamérica.

La raza Valdarno carece de variedades fundadas en el color. La verdadera raza es la *variedad negra*, y en el Congreso avícola de Mantua se decidió así en vista de las explicaciones que dió el benemérito avicultor Ubaldo Maggi, ya difunto, primer seleccionador de la *Valdarno* durante muchos años y que, por consiguiente, podía conocer mejor que ningún otro los diversos caracteres de esta raza. En el propio Congreso quedó establecida la característica de la raza que antes hemos expuesto.

La raza *Valdarno* puede, en suma, sustituir con ventaja a la gallina común de las otras regiones italianas y puede también servir para infundirles nueva sangre. Es, además, muy aconsejable por el precio de los individuos reproductores, que es poco mayor que el de las gallinas comunes.

Desde la aparición de la *Valdarno*, se suscitaron muchas polémicas, negando unos su característica de raza pura, así como sus buenas cualidades, y elevándola otros, por el contrario, a las estrellas. Tanto unos como otros pecaban, según nuestro humilde parecer, de intransigencia. Y procuramos y logramos ponerlos de acuerdo en 1905, con ocasión del primer Congreso avícola italiano, en Mantua, convocado por la Sociedad italiana de Avicultura, que entonces presidíamos, y que bien o mal alguna cosa hizo.

De acuerdo con los demás colegas del Consejo, entre ellos el profesor Alejandro Ghigi, el profesor Testa, el señor Scaglia (José), cultivador entonces de la Leghorn, invitamos al caballero Ubaldo Maggi di Cerreto Guidi a que expusiese su opinión acerca de la *Valdarno*. Así lo hizo, y el Congreso, después de amplia discusión, la aprobó por unanimidad.

A continuación la exponemos nosotros para enseñanza de los avicultores y al mismo tiempo para que sea conservada la raza con los caracteres ahora establecidos.

Tanto si es raza pura como si se trata de una variedad de la Leghorn, debe conservarse.

Nosotros hemos logrado de los mejores amigos belgas y franceses que en sus exposiciones internacionales de animales de corral se dedicase un lugar para la raza *Valdarno*. Los negociantes de gallinas conocen bien el número de aves de esta raza que desde entonces se han exportado de Italia. Sólo Dios sabe, además, el número enorme de gallinas negras que bajo el nombre de *Valdarno* se han vendido sin pertenecer a semejante raza, y esto en desdoro nuestro. La honradez comercial es la base de una exportación abundante y continua.

Suponemos que la raza se ha conservado desde entonces conforme con los caracteres establecidos por Maggi y por el Congreso avícola de Mantua.

Según manifestación del señor Maggi en el referido Congreso, la verdadera y genuina raza *Valdarno*, tal como existía en tiempos pasados, es hoy muy escasa hasta en el propio país de origen y siendo muy raros los campesinos que todavía la poseen; especialmente en los gallos; éstos de ordinario presentan defectos de que carecían tiempo atrás y sobre todo en lo que se refiere al peso y al color de los tarsos, disminuído el primero y no del color deseado los segundos, pero al fijar la característica hay que atenerse al verdadero tipo.

Con una selección asidua e inteligente se lograría depurarla, pero, desgraciadamente, entre los labradores italianos ni se cuida la selección ni se conocen las normas sobre las cuales deba fundarse, y la cría se hace hoy verdaderamente *al azar*, por lo cual sólo se tiene una mezcla de pollos derivados de diversos cruzamientos y ni sabemos la especie a que pertenecen ni sirven para otra cosa que para desacreditar la verdadera raza.

Conviene que el pueblo y el gobierno italianos piensen en esto y se preocupen, persuadiéndose de que la selección encomendada exclusivamente a los escasos entusiastas es insuficiente, y que vean la manera de ofrecer a los campesinos un buen producto seleccio-

nado ; y podrían entonces perfeccionarse las cualidades de la gallinería italiana, y la raza Valdarno, precocísima y tan buena ponedora como óptima para carne, podría constituir un elemento de primer orden en este sentido, y lo mismo puede decirse de la verdadera italiana, hoy día en decadencia.

CARACTERÍSTICA DE LA RAZA VALDARNO.— La *Valdarno* tiene un volumen algo más grueso y pequeño que la raza italiana, sin el *más leve residuo de copete ni de calzas*, vestidura únicamente negra y aspecto atrevido, esbelto y elegante.

Son muy dignos de tenerse en cuenta el copete o tupé y la calza, porque en la gallina Valdarno constituyen la prueba del cruzamiento con la Langshan u otras.

Esqueleto más bien pequeño.

Muy rústica, muy precoz, de obtención facilísima, vagabunda, excelente ponedora y muy poco inclinada a encobar.

Carne delicada y sabrosa.

GALLO VALDARNO.— *Cabeza* voluminosa y más robusta que en la común, *cresta* alta, muy desarrollada, carnosa, sencilla, regularmente aserrada (seis dientes), terminando con uno de forma casi rectangular, de color rojo oscuro, fuerte en la base y sólidamente unida al pico y a la parte superior de la cabeza y prolongada hacia atrás, pero sin unirse a la nuca ; *pico* suficientemente largo, ligeramente curvo en la punta y de color córneo ; mejillas de color rojo encendido ; *barbillas* abundantes y muy largas, rojas como la cresta ; *ojos* con el iris anaranjado y pupila negra, dilatada, vivacísima ; *orejuelas* de color blanco crema y de forma oval, a veces con algunas estrías rojas.

Cuello algo arqueado, no largo y macizo.

Dorso caído sobre la espalda, formado por lloronas largas y colgantes.

Espaldas bastante anchas, sin llegar a ser cuadradas como en las razas asiáticas.

Alas algo largas, aplicadas al cuerpo.

Pecho bien pronunciado, redondo y saliente, con mollas carnosas.

Tarsos desnudos, algo cortos y fuertes, como acontece de ordinario a las razas muy desarrolladas, de color oscuro y con cuatro dedos en cada mano provistos de uñas largas y de color claro.

Cola muy erguida, poco voluminosa, con timone-
ras algo anchas, fuertes, y caudales bien arqueadas.

Aspecto vigoroso y arrogante y canto enérgico.

Volumen algo mayor que el de las comunes.

Plumaje uniformemente negro en todo el cuerpo, sin mezcla de otro color.

Carácter bastante activo y ardiente.

Peso de tres kilogramos.

GALLINA VALDARNO. — La gallina difiere de las características generales del gallo por el *volumen*, algo más pequeño, por la *cresta*, bien pronunciada y caída a un lado de la cabeza, por las *carúnculas*, que son más cortas y más redondas, por las *orejuelas*, algo más pequeñas, por los *tarsos*, más oscuros, y por el *peso*, que tiene un mínimo de 2,5 Kg.

El *peso de los huevos* oscila entre 66 y 74 gramos.

ESCALA DE PUNTOS DE LA RAZA VALDARNO

Cresta	15
Orejuelas y barbillas	15
Anchura de la espalda	10
Longitud del dorso	5
Cola, longitud y aspecto	5
Plumaje completamente negro	20
Longitud y grosor de los tarsos	10
Volumen	10
Aspecto general	10
	100

100

Esta relación del creador de la raza *Valdarno* es clara. La raza *Valdarno* debe ser completamente negra y el color de los tarsos no debe ser *amarillo* (fig. 20).



Fig. 20. — Gallo y gallina Valdarno

Raza Milanese

Creemos oportuno dedicar aquí un espacio a la descripción de la *raza Milanese*.

Parece hasta ahora que la selección de esta raza, emprendida por el Sr. Bianchi, va por muy buen camino.

He aquí la descripción que de dicha raza nos comunica Bianchi :

Es el producto de un feliz cruzamiento entre la raza Valdarno blanca (1) y la raza Orpington blanca, que ha originado en poco tiempo un tipo local perfectamente fijado y muy apreciado especialmente por la facilidad que presenta para adaptarse a vivir en espacio cerrado, relativamente estrecho. Su presencia constituye una característica especial en todas las casas de campo provistas de gallineros racionalmente instalados bajo la dirección de dicho agrónomo, en los cuales se pueden admirar espléndidas gallinas completamente blancas.

Esta raza ha sido, pues, obtenida cruzando un hermoso gallo Valdarno blanco (?) con gallinas de raza Orpington blanca. El primero, de formas ligeras con cresta desarrolladísima, de tarsos verdes y lisos, de carácter vivacísimo y muy exigente en espacio. La segunda, de bastante mayor talla, de esqueleto muy robusto, de carácter algo sedentario, adecuado para vivir en locales muy reducidos, menos ponedora que la Valdarno pura. Tanto el gallo como la gallina están vestidos con un plumaje espléndido, completamente blanco y mullido, y tienen los tarsos lisos y de color blanco rosado.

El gallo, de formas espléndidas, armónicas, tiene un cráneo amplio, imponente, y está caracterizado por una cresta muy desarrollada de color rojo sangre. Al año

(1) Debemos advertir a Bianchi que la raza *Valdarno blanca* no existe. El gallo que le sirvió para el cruzamiento era un *Leghorn* impuro, puesto que tenía las patas verdes y no amarillas.

pesa 3 $\frac{1}{2}$ Kg. La gallina, semejante al gallo en todas las particularidades, es de una extraordinaria fecundidad, empolladora óptima y madre cuidadosa. De carácter bastante dulce, se acerca con mucha confianza al encargado de suministrarle el alimento y logra ser la favorita por sus condiciones de domesticidad. Puesto que necesita poco espacio, puede vivir en recintos reducidos y al año de edad pesa de 2,5 a 3 Kg. La carne fina y sabrosa de la Valdarno pura constituye también una de sus buenas cualidades y además presenta una notable inclinación al engorde.

A causa de su rusticidad no padece con los rigores del invierno, lo cual la diferencia de la Orpington pura, que se adapta mal a los climas fríos.

Por todas las excelentes cualidades indicadas debe recomendarse esta gallina a los productores que carezcan de amplio espacio, siendo, por otra parte, de entre todas las razas la que puede obtenerse, aun en las condiciones actuales del mercado, a mejor precio.

Raza Langshan

× ×

Esta magnífica raza de gallinas procede del norte de la China y, como su nombre lo indica: *Lang*, dos, y *Shan*, colina, de una localidad situada entre dos colinas.

Las gallinas *Langshan* son sagradas (*jon*) para los chinos y están destinadas a los sacrificios.

Gidney ha encontrado las *Langshan* al norte de la Tartaria china en Hankow, a 600 millas de la desembocadura del Jane Tzia, en Kiangix, en Shappho, en Paoloo, en Ning-po y en Cusan, situada en la desembocadura del indicado río. El doctor Sling, de Kiel, declara que ha encontrado las *Langshan* al sur de la Siberia, donde se reproducían muy bien.

De todo lo dicho se deduce que esta raza es oriunda del norte y, por consiguiente, que el frío, tan fatal a todas nuestras razas, no ejerce influencia perniciosa en aquélla.

Se adapta mejor que cualquiera otra a vivir en recinto cerrado y por esta cualidad debe ser preferida por aquellos que dispongan de poco espacio. Es también buena empolladora y empieza a poner huevos en noviembre.

Las primeras *Langshan* fueron remitidas desde China al mayor Croad por un sobrino suyo y llegaron el 15 de febrero de 1872; dos días después ponían huevos y en menos de una semana recobraron su actividad y el brillo de su plumaje.

CARACTERES DEL GALLO LANGSHAN. — *Cabeza* larga, pequeña y graciosa, con las cejas muy espesas.

Pico de color córneo algo oscuro, ligeramente curvo en la punta y de 2 $\frac{1}{2}$ cm. de largo.

El color del pico de la raza *Langshan* debe ser transparente.

Cresta sencilla, derecha, transparente y con seis o siete dientes gruesos. Su altura en la parte media debe ser de 4 a 5 centímetros. *Barbillas* de tejido finísimo y de unos 4 cm. de anchas (fig. 21).

Orejuelas muy desarrolladas, de un hermoso color rojo bermejo. Los *ojos* tienen el iris de color rojo oscuro y la pupila negra; el color del ojo puede presentar algunas diferencias.

Mejillas casi desnudas y recubiertas por una piel roja igual a la de la cresta. El *cuello* es arqueado y está cubierto por una hermosa esclavina formada de pequeñas plumas finas y largas con reflejos verdes. Tiene una longitud de unos 20 centímetros.

Patas gruesas, bien separadas una de otra y de unos 20 cm. de altura. *Tarsos* robustos, gruesos, con plumas o sin ellas. Según Croad, deben preferirse los tarsos poco vestidos.

Dedos en número de cuatro, largos, delgados, de color pizarroso o de plomo claro. *Uñas* blancas y de color córneo claro, pero en la raza pura deben ser absolutamente blancas. *Cuerpo* grueso, *pecho* ancho, esternón largo y saliente y bien cubierto de carne. El *dorso* es ancho, los *riñones* forman una línea ascendente

hacia la cola y las *alas* son largas, altas y apretadas al cuerpo. La *cola*, en forma de abanico, es muy erigida y está adornada por lloronas, de las cuales dos

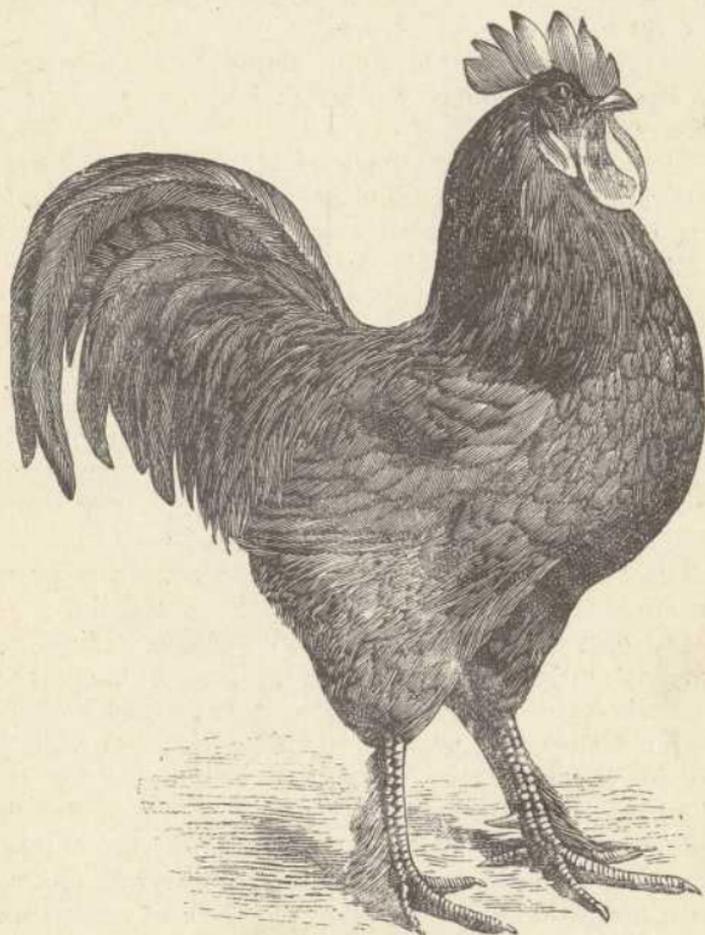


Fig. 21. — Gallo Langshan

superan en longitud a las demás. El aspecto del gallo *Langshan* es majestuoso y su marcha es grave.

Esqueleto ligerísimo, *carne* blanca, finísima, muy delicada y mejor la del pecho que la del muslo. Su gusto particular recuerda la del gallo de la India y la del pollo.

Plumaje negro, muy brillante y con reflejos verdes metálicos. El gallo *Langshan* adulto, en actitud de combate, tiene una altura de 70 a 75 cm. Desde el extremo de los pies hasta la parte superior del dorso, tiene 50 a 60 cm. de altura.

Su peso es variable y no siempre se corresponde éste con la apariencia. En la edad adulta pesa de 4 a 5 Kg. (fig. 21).

El carácter de esta raza es dulce y se domestica fácilmente, pero si el gallo se ve atacado sabe defenderse con brío.

El canto del gallo *Langshan* es penetrante y tiene un sonido particular, agradable al oído.

CARACTERES DE LA GALLINA LANGSHAN (fig. 22).— La *cabeza* es pequeña, alargada y graciosamente inclinada hacia atrás. El *pico* es algo más corto que el del gallo. La *cresta*, pequeñísima, de color rojo bermejo y finamente dentada. Cuando la gallina tiene de 1 a 2 años, y especialmente cuando pone, se inclina frecuentemente la cresta hacia un lado.

Las *barbillas* son cortas y redondas, de color rojo bermejo, y las *orejuelas* iguales a las del gallo.

Los *ojos* son como los del gallo. Las *mejillas*, rojas y provistas de escasas y pequeñísimas plumas negras. El *cuello* es de mediana longitud y proporcionado al cuerpo. Las *patas*, gruesas y bien guarnecidas de pluma; los *tarsos*, cortos y con plumas blandas a lo largo del exterior del hueso del pie y a lo largo del dedo medio y del dedo externo. El color de los tarsos es pizarroso o plumizo oscuro. Los *dedos* son cuatro y de un hermoso color rojo o rosado. Las *uñas*, lo mismo que en el gallo, deben ser blancas.

El cuerpo de la gallina *Langshan* es más membrudo que el del gallo. El dorso, ancho y muy corto; los *riñones*, más altos que el dorso, y el abdomen, muy desarrollado.

La *cola* se dirige hacia afuera, es levantada y muy grande. El *esqueleto* es ligerísimo. La *carne*, mucho más blanca que la de las otras razas.

El *esternón* es prominente y cubierto con mucha carne de gusto delicadísimo.

El *plumaje* es como en el gallo.

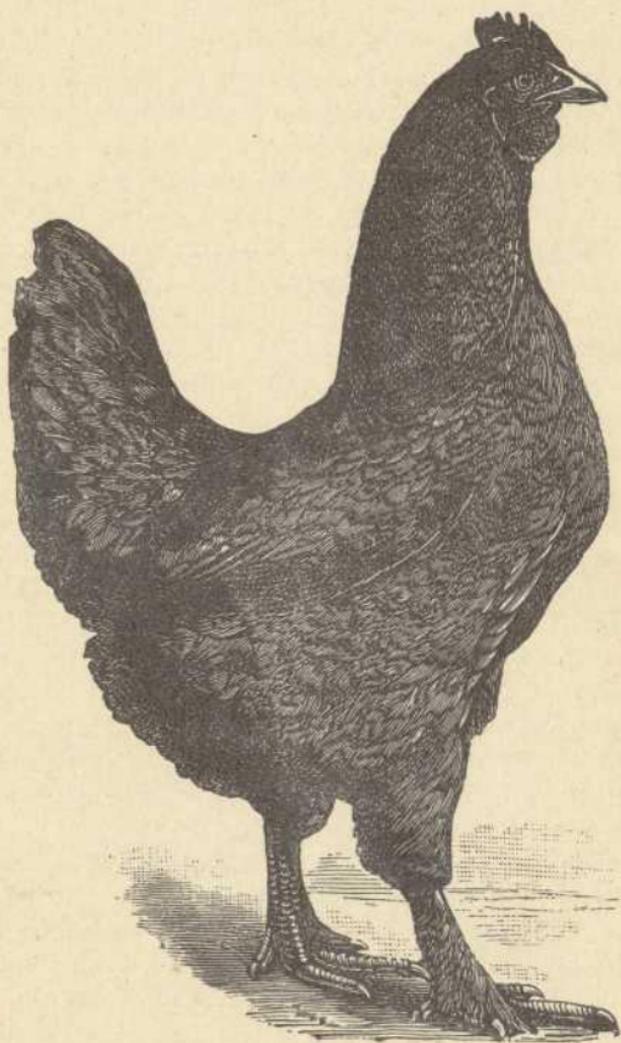


Fig. 22. — Gallina Langshan

El *abdomen* está vestido con pequeñas plumas lanosas que aparentan ser las mismas de los muslos. Oscila la altura entre los 40 y los 50 cm. y desde

los pies a la parte superior del dorso oscila entre los 24 y 28 centímetros.

En la edad adulta pesa de 2 a 3 $\frac{1}{2}$ Kg.

La *Langshan* empolla dos o tres veces al año y es madre excelente, cría bien sus polluelos y se acostumbra a las personas encargadas de su cuidado. Es de una fecundidad maravillosa y pone huevos casi sin interrupción desde noviembre en adelante y a pesar de ser una excelente encobadora no es como la *Cochinchina*, que encoba después de haber puesto una docena de huevos. Los huevos son de color diverso y delicado: amarillento, oscuro, lila y en ocasiones se presentan moteados, especialmente en el extremo más grueso, de puntos más claros o más oscuros. Aunque no tan gruesos como los de la gallina común, tienen el mismo peso y el rojo es relativamente más abundante que el blanco. El peso de un huevo de la gallina *Langshan* de un año oscila entre 55 y 60 gr.

Las pollas *Langshan* empiezan a poner en noviembre, si nacieron en febrero o en los primeros días de marzo.

Tenemos que hacer notar una observación curiosísima respecto del color de los polluelos de la raza *Langshan*.

Ninguno de éstos presenta color negro al salir del huevo, y el que por primera vez ve salir los polluelos de esta raza, si ha utilizado huevos adquiridos, cree haber sido engañado.

Y sin embargo no es así; a medida que el polluelo va creciendo va siendo sustituido su pelo por plumas entre las cuales se observa alguna con manchas blancas, pero a la edad de 4 ó 5 meses todas las plumas del pollo serán perfectamente negras. Algún que otro polluelo puede nacer con pelo rosado, pero este color se irá sustituyendo por el pizarroso o plumizo oscuro a medida que se acerque a la edad adulta.

Son muchos los que pretenden equiparar la raza *Langshan* a la *Cochinchina*, pero no existe fundamento para ello. Estas razas no pueden equipararse,

especialmente por la bondad de la carne en la primera, mucho mejor que la de la segunda, y por la abundante puesta de huevos de la *Langshan*, muy superior a la de la *Cochinchina*.

De todo lo dicho se deduce que la raza *Langshan* es digna de formar parte de un gallinero dadas sus excelentes cualidades.

Raza Faverolles (fig. 23)

V X

Excelente raza francesa y única sustituta posible de la raza *Houdan* que, según ha demostrado nuestra experiencia de 20 años, puede afirmarse su incapaci-

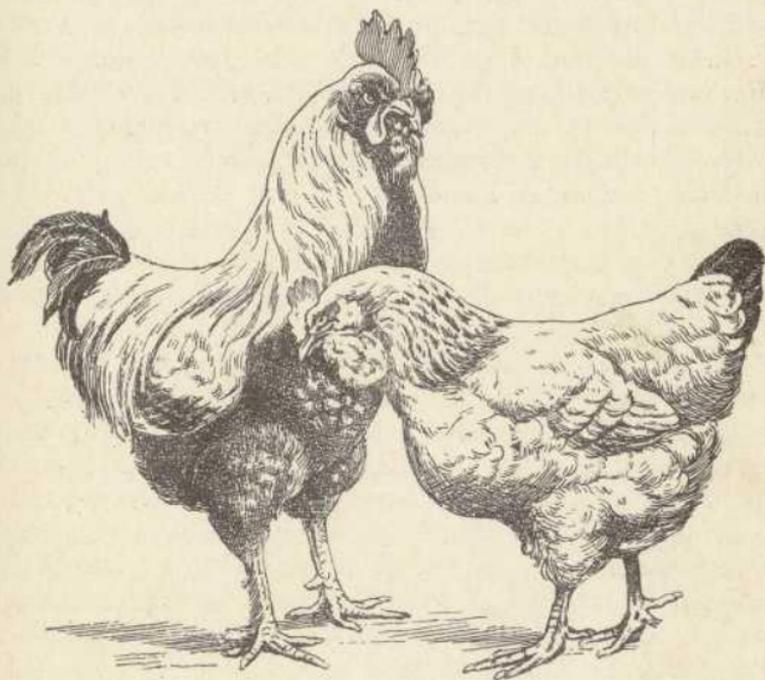


Fig. 23. — Gallo y gallina Faverolles

dad para vivir entre nosotros. A lo sumo, después de dos generaciones, pierde la raza *Houdan* sus cualidades.

La *Faverolles*, en cambio, es rústica y se aclimata fácilmente.

El origen de la raza *Faverolles* es bien conocido. Se trata de una raza creada en Francia, no hace todavía relativamente mucho tiempo, mediante el cruzamiento meditado e inteligente de las razas *Houdan*, *Brhama* y *Dorking*.

La *Faverolles* es hoy una raza bien definida que se perpetúa con sus caracteres, en los cuales se aprecian inmediatamente los de las razas que la engendraron.

Conserva, en efecto, la *Faverolles* la corbata de la raza *Houdan* unida a su forma algo redonda y, en parte, el plumaje del gallo *Dorking* y el color salmón de la gallina de esta raza; de estas dos razas conserva, además, la bondad de la carne y el quinto dedo. En cambio, la *Brhama* ha transmitido a la *Faverolles* el tamaño, los tarsos vestidos y su gran rusticidad.

No obstante los méritos de estas tres razas, se ha abierto camino la *Faverolles* y hoy se ha difundido mucho, sobre todo en Francia, y precisamente en la región donde primeramente se crió la raza *Houdan*. Por los franceses es más estimado el tipo que se acerca a la *Brhama* que el que se aproxima a la *Dorking*.

El plumaje de la raza *Faverolles* nunca es regular, pero nosotros opinamos que esto no constituye un grave inconveniente. En esta raza se hallan muy desarrolladas las buenas cualidades prácticas. La regularidad del plumaje constituye un carácter de segundo orden y nos parece que ha de ser imposible lograrla en esta raza, porque, en virtud del conocido e indiscutido atavismo, los individuos *Faverolles* se aproximarán más o menos al tipo de una cualquiera de las tres razas que concurrieron a la creación de la raza que nos ocupa.

Siguiendo la opinión de Brechemin, podemos afirmar que la *Faverolles* es una gallina común que carece de caracteres particulares que la definan como una raza verdadera, pero gallina común seleccionada en

sus cualidades prácticas, aunque no lo esté en el color del pico o de los tarsos, ni en el plumaje.

Deben conservarse como reproductoras para el año siguiente las tempranas y mejores ponedoras, y que han alcanzado más pronto el peso máximo.

Aplicando nosotros este método a todas las pollas, incluídas las gallinas comunes campesinas, hemos visto transformarse todas en dos o tres años.

Los caracteres de la Faverolles son : puesta abundante de huevos (unos 120, de 60 gr. cada uno como promedio y colorados), mala encobadora, pero excelente madre cuando logra empollar.

Hermosa y grande, alcanzando el gallo de 4 a 4 $\frac{1}{2}$ Kg. y la gallina de 3 $\frac{1}{2}$ a 4 Kg.

Los pollos de 3 a 4 meses tienen un peso de dos a tres kilogramos.

CARACTERES GENERALES DEL GALLO FAVEROLLES. — Cabeza gruesa, ancha y corta.

Cresta sencilla, derecha, dentada y muy desarrollada.

Pico blanquecino.

Ojo grande e iris de color amarillo subido.

Orejuelas rojas, medio escondidas en las patillas.

Barbillas no muy grandes y rojas como la cresta.

Patillas muy desarrolladas.

Corbata ancha que forma collar con las patillas.

Plumaje variable, generalmente de color paja, desde la nuca hasta los riñones.

Pecho muy desarrollado, negro o ligeramente moteado.

Rémiges blancas.

Tarsos claros, ligeramente plumosos.

Dedos, cuatro o cinco.

Cola corta, negra, con las puntas ligeramente claras que forman una franja blanquecina.

Caudales poco desarrolladas, negras y con reflejos verdes.

CARACTERES GENERALES DE LA GALLINA. — Cabeza gruesa y corta.

Cresta pequeña, derecha, sencilla y ligeramente dentada.

Pico corto y blanquecino.

Ojo, como el del gallo.

Orejuelas y *barbillas* apenas indicadas. Las *barbillas* están ocultas en la *esclavina*.

Patillas bien desarrolladas.

Cuello corto y grueso.

Plumaje vario, marmóreo o asalmonado y punteado en la base.

Cuerpo voluminoso, plumas salmón claro marmoreado. *Dorso* ancho.

Pecho muy desarrollado.

Tarsos iguales a los del gallo.

Dedos, cuatro o cinco, casi siempre cinco.

Cola corta, con las plumas de color salmón oscuro, ligeramente punteadas, o blancas y negras si la cabeza es marmoreada.

Raza Orpington (fig. 24)

Ha sido creada en Inglaterra y es una de las mejores entre las introducidas en estos últimos años.

Fué bautizada por su ardiente propagador, William Cook, con el nombre de Orpington, residencia suya en el condado de Kent. Dice este avicultor haberla obtenido de un primer cruzamiento entre la *Menorca* y la *Plymouth Rock*, cruzada a su vez esta última con un gallo *Langshan*.

Tiene diversas variedades la raza Orpington, pero la más común y al mismo tiempo la mejor es la variedad *Fulva*.

La raza Orpington tiene una gran rusticidad y un grosor extraordinario, su carne es exquisita y pone huevos precozmente y en abundancia. Su aclimatación es facilísima en todas partes y es muy buena en cobadora, especialmente de invierno. Sus polluelos crecen rápidamente y se crían con suma facilidad.

CARACTERES DEL GALLO ORPINGTON FULVO. — *Plumaje* leonado más o menos señalado, pero uniforme y las plumas coloradas hasta la raíz. La *cola* debe ser preferentemente leonada por completo, pero pueden

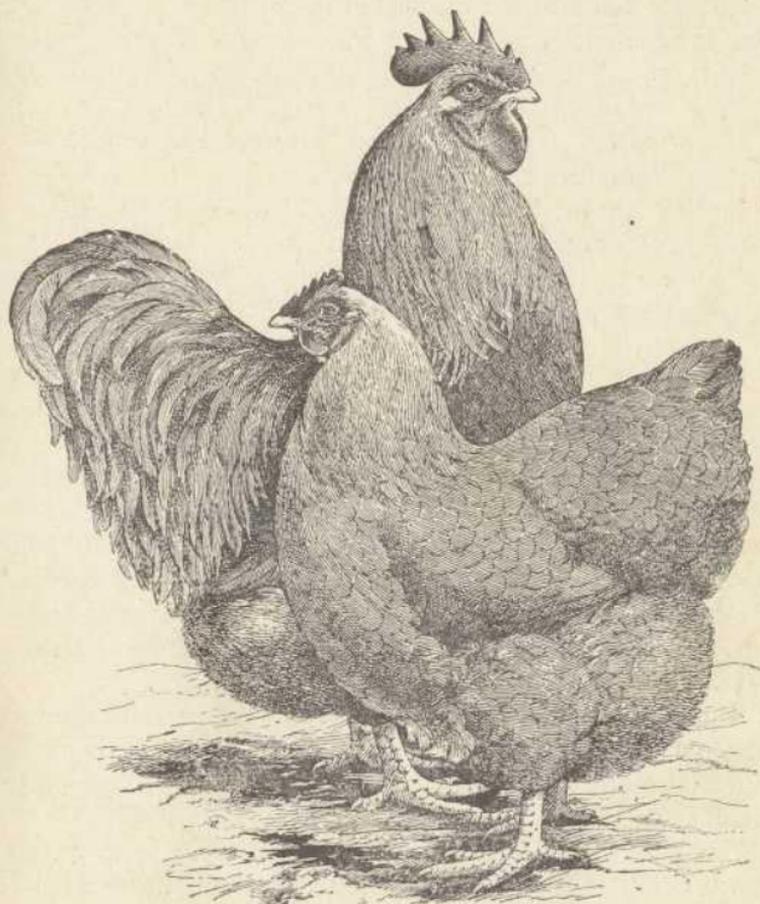


Fig. 24. — Gallo y gallina Buff Orpington

también tolerarse el negro o el blanco si todo el cuerpo es perfectamente leonado.

Cabeza pequeña, completamente plumosa sobre los ojos y de aspecto orgulloso.

Cresta de mediano tamaño, derecha y regularmente dentada.

Mejillas, orejuelas y barbillas de color rojo vivo.
Pico blanco o de ligero color córneo, bien encorvado.

Ojo rojo o pardo, pero preferiblemente rojo.

Tarsos blancos o ligeramente rosa al exterior y entre los dedos, sin plumas y algo cortos. Cuatro dedos en cada pie. Carne y piel blanquísimas.

Peso en la edad adulta de 4 a 4 $\frac{1}{2}$ Kg.

CARACTERES DE LA GALLINA ORPINGTON FULVA. —

Plumaje leonado muy uniforme.

Tarsos cortos y blancos absolutamente desnudos.

Cuerpo membrudo, *pecho* ancho y redondo.

Peso en la edad adulta, de 3000 a 3600 gr. o más.

En todos los demás caracteres, lo mismo que el gallo.

2. — Repoblación del gallinero

Todas las razas finas descritas se hallan dotadas de excelentes cualidades para formar un gallinero: la *Langshan*, la *Malinas coucou* y la *Orpington* son útiles por su fecundidad invernal, y la segunda, además de ser una buena encobadora y ponedora de huevos, es excelente para producir pollos tempranos muy adecuados para el engorde.

Si se desea obtener un resultado lucrativo, opinamos que conviene poseer varias de estas razas, siendo preferibles la *Orpington*, la *Malinas* o la *Faverolles* y la *Langshan*.

Las *Campina* y *Leghorn* son de una fecundidad grandísima; las *Faverolles* y *Orpington*, además de ser bastante fecundas, producen polluelos precocísimos, y los resultados de estas razas son ya bien conocidos favorablemente en los principales mercados alemanes, ingleses y franceses, por la gordura y por la bondad de las carnes.

La *Braekel* produce muchos huevos y sus polluelos son los más precoces de todos. De las seis a las ocho semanas de edad, se venden con el nombre de *pollos*

de leche y son solicitadísimos, especialmente en el mercado de Londres, en el cual se vendían en 1914 a 3 y 3 $\frac{1}{2}$ pesetas.

Si poseemos, por ejemplo, cuatro gallineros dotados cada uno con 25 gallinas de las razas *Leghorn* o *Valdarno*, *Orpington* o *Faverolles*, *Campina* o *Braekel*, *Malinas* o *Langshan*, tendremos la ventaja de recoger con todas ellas muchos huevos; de lograr pollos o capones estimadísimos y bien pagados, y obtendremos además durante el invierno muchos huevos con las *Langshan*, *Malinas coucou* y *Orpington*, que son razas meritísimas y buenas ponedoras en invierno.

Todos los años se deberá renovar en el mes de octubre la mitad o por lo menos la tercera parte de los individuos del gallinero, con pollas nacidas en el mes de marzo del mismo año.

Téngase en cuenta que hablamos refiriéndonos siempre a un conjunto de 100 gallinas distribuídas en cuatro gallineros; pero que estas normas pueden ser utilizadas provechosamente en cualquiera industria en grande de este género.

Y puesto que en muchísimas cartas se me plantea la cuestión referente al espacio, deseo repetir una vez más que es más conveniente alojar cuatro gallinas en un espacio capaz, que encerrar cincuenta en un parque demasiado estrecho.

Para las razas *Braekel*, *Campina*, *Leghorn* y *Valdarno* se necesitan por lo menos 250 metros cuadrados de parque por cada 25 gallinas; para las otras puede reducirse el espacio hasta 150 metros cuadrados, y si se tratase de las *Langshan* y *Malinas* aun podría reducirse el parque a 100 m².

Hemos indicado antes que cada gallinero debe tener un gallo, pero se deberá tener cuidado, al llegar el momento de poner los huevos en incubación, de poner un gallo por cada ocho gallinas o por cada seis si se tratase de razas gruesas, como por ejemplo, la *Malinas coucou* y la *Langshan*.

3. — Razas varias

Creemos pertinente adicionar aquí la descripción de alguna de las otras razas que, sin poseer las cualidades todas de las ya descritas, son, sin embargo, por una u otra razón, apreciadas y solicitadas por los aficionados, a los cuales puede interesar la cría de algunos individuos de aquéllas no por motivo de lucro sino como objeto de adorno.

En esta categoría incluiremos la *Paduana Polverara* y la *Houdan*, y describiremos además, aunque muy someramente, la *Paduana gigante*.

Con la pérdida de la señora Ersilia Castellani ha desaparecido el último productor de esta raza.

Raza Paduana Polverara

Para describir esta raza utilizaremos en gran parte los artículos publicados en 1888-1889, en nuestro *Giornale dei Pollicultori*, por los señores *Avanzi* y *Mazzon*.

Es indígena esta raza de la provincia de Padua, que desde el punto de vista de la producción de huevos es una de las más importantes de Italia.

No se puede decir si es la *Polaca*, que Darwin clasifica como raza independiente, hija de la *Polverara*, o si, por el contrario, ha sido ésta producida por aquélla. Sea cualquiera, sin embargo, la relación de parentesco que exista entre la *Polaca* y la *Polverara*, es lo cierto que la segunda es mejor que la primera. Difícilmente se tropieza con la *Polverara* pura y no hace aún mucho tiempo que sólo podía adquirirse procedente de cuatro o cinco avicultores de Polverara, pueblo próximo a Padua, pero actualmente son numerosos los avicultores que se dedican a conservarla en su pureza de sangre absoluta, mejorándola constantemente por medio de una inteligente y apasionada selección (1).

(1) Así ocurrió hasta el año 1904. No podemos afirmar que continúe actualmente esta obra.



Fig. 25. — Gallo y gallina Polverara (variedad negra)

Dos variedades se conocen de la raza *Polverara*: la *blanca* y la *negra* lustrosa. La blanca perfecta es muy rara y la que comúnmente se produce es la negra. La *Paduana Polverara* es una de las razas más hermosas, más familiares, más fecundas y de las más fáciles de criar, por su rusticidad y por su precocidad. Su único defecto es el moño, el cual la incomoda al buscar el alimento.

Es de carne blanca exquisita, pone huevos continuamente y sólo deja de poner para empollar una vez al año y, luego, en la época de la muda. La misma pluma, blandísima, alcanza un gran precio y esto constituye una ventaja no despreciable del gallinero, especialmente si éste es numeroso.

Además de la *blanca* y de la *negra*, se conocen las variedades *plateada* y *dorada*.

Vamos a describir los caracteres de la variedad *negra*, considerada como prototipo de la raza (fig. 25).

CARACTERES GENERALES DEL GALLO POLVERARA. — *Pico* negro, *narices* abultadas, *pluma* negra, brillantísima, de reflejos azules bronceados, *cuello* y *esclavina* provistos de plumas largas, delgadas, flexuosas y brillantes. La *cola* es arqueada; la *pata*, verde oscura, armada de espolón recto y terminada en cuatro dedos. El *moño* es abundante, bien repartido y casi derecho. La *cresta*, poco desarrollada, se termina en dos cornetes y se une a las *barbillas* por medio de una visera colorada de rojo hermoso vivo que forma un bellissimo contraste con el blanco lechoso de las *orejuelas*, muy visibles entre las atufadas patillas. De ojo vivo, inteligente; porte garboso y la cabeza casi se orienta perpendicularmente a las patas. Pesa de 3 a 3,5 Kg.

CARACTERES DE LA GALLINA POLVERARA. — El color del plumaje es igual que el del gallo, pero algo menos brillante. El moño, por el contrario, es en la gallina de mayor desarrollo que en el macho, muy bien repartido y caído a los lados. Debajo del moño se observan dos cornetes oscuros y apenas visibles. Las *barbillas* son rudimentarias. El animal es más pequeño que el

gallo y apenas pesa 2 Kg. Es estimadísima como ponedora y sus huevos pesan de 65 a 70 gr.

Raza gigante Paduana

Esta raza, que durante muchos años hemos procurado dar a conocer por medio de repetidas descripciones, es una prueba de lo que se sabe hacer entre nosotros..., pero también demuestra lo que se sabe no hacer.

Procede de un cruzamiento realizado el año 1850 entre un gallo *Cochinchina* y una gallina *Polverara* común, de la variedad negra. Fué necesaria la paciente inteligencia y la constancia empleada por el doctor Mazzon para llegar a fijar esta raza, y después de 25 años, en 1875, pudo darse por definitivamente creada.

Debido al excesivo abandono de Italo Mazzon, hijo del creador de esta raza, fueron pocos los que la multiplicaron y hoy puede considerarse definitivamente desaparecida.

He aquí la razón de que desistamos de describirla.

Raza Houdan

Esta raza lleva el nombre de Houdan, jefe de distrito en el departamento de *Seine et Oise*. A partir de la fecha en que los señores Roullier-Arnoult de Gambais y Voiteillier, en Nantes, crearon sus establecimientos industriales de incubación artificial, se propagó esta raza con suma rapidez.

Durante muchos años fué considerada la raza *Houdan* como la mejor entre las razas francesas, pero actualmente la *Faverolles*, creada en la misma región, ha hecho pasar a la *Houdan* a segunda línea, porque la *Faverolles* es más rústica, más fácil de engordar y carece del defecto del moño. El plumaje de esta raza es blanco y negro, debiendo tener la raza pura man-

chas blancas sobre fondo negro y estar formado de plumas completamente blancas y completamente negras; en el conjunto deben hallarse el blanco y el negro formados por partes iguales. La presencia de



Fig. 26. — Cabeza de gallo Houdan

plumas amarillentas o rojizas es un signo de raza impura.

El gallo adulto pesa de 3 a 3 $\frac{1}{2}$ Kg. y la gallina es, entre todas las razas, aquella que por su peso se aproxima más al gallo. Llega casi al peso del gallo, lo mismo a los cuatro meses que en la edad adulta.

Los polluelos de esta raza son rústicos, precoces, de fácil engorde y de carne exquisita. Son estimadísimos en los mercados de París y de Londres estos pollos y si se alimentaron bien desde su nacimiento



Fig. 27. — Gallo Houdan

pueden someterse al cebo forzado desde los tres meses de edad.

CARACTERES GENERALES DEL GALLO HOUDAN (figuras 26 y 27).—*Cabeza* muy gruesa y de 7 cm. de larga. *Pico* de mediana longitud y algo curvo, de color córneo oscuro en la base y córneo claro en la punta. *Narices* grandes y prominentes; *pupila* negra. *Cresta*

triple, muy roja y transversal en el sentido del pico, recordando la hoja dentada de un roble y de 6 a 7 cm. de alta. *Moño* menos voluminoso que en la raza *Paduana*, echado hacia atrás y formado por plumas finas y ligeras. *Barbillas* de 3 a 6 cm. de largo y separadas entre sí por la corbata. *Orejuelas* pequeñas y escondidas entre las patillas. *Mejillas* rojas, desnudas y que unen las barbillas con la cresta. *Esclavina* corta, más apretada en la base que en la cima. *Cuello* corto, grueso y bien guarnecido de plumas largas, negras y blancas en los individuos selectos, mezcladas con otras plumas amarillas o rojas en los demás.

Cuerpo bastante grueso; *dorso* ancho; *pecho* muy desarrollado; *circunferencia* del cuerpo, con las alas cerradas y los muslos echados hacia atrás, por el punto en que éstos se forman, pero sin ejercer presión, 55 cm.

Carne exquisita y muy fina.

Tarsos cortos, fuertes, nervosos y desnudos, de color blanco rosado moteado de gris claro en los polluelos, de gris en los adultos. Tienen 11 a 12 cm. de longitud.

Dedos largos y derechos, en número de 5, de los cuales son 3 anteriores y 2 posteriores. Estos últimos están generalmente colocados encima, pero no siempre.

Cola abundantemente provista de lloronas largas, anchas, blancas manchadas de negro y negras manchadas de blanco o completamente negras y regularmente mezcladas.

Altura, en el reposo, de 50 cm., y en actitud arrogante, de 60 cm. Desde la punta de los pies a la parte superior del dorso, 40 cm.

Aspecto, fiero y grave.

Peso, 2 $\frac{1}{2}$ a 3 Kg. a los 4 meses de edad; 3 a 3 $\frac{1}{2}$ Kg. en la edad adulta.

Esqueleto ligero; los huevos pesan una octava parte del peso de la carne.

CARACTERES GENERALES DE LA GALLINA HOUDAN (figuras 28 y 29).—*Cabeza*, algo gruesa.

Pico
Narices
Iris
Pupila
Mejilla

} como en el gallo.

Cresta y carúnculas rudimentarias.



Fig. 28. — Cabeza de gallina Houdan

Orejuelas pequeñas, cubiertas por las patillas.
Moño abundante, caído hacia atrás y escondiendo

los ojos con sus plumas colgantes en los individuos de raza pura. Menos desarrollado o medio moño en los individuos menos perfectos.

Patillas poco desarrolladas.

Esclavina corta y bien vestida.

Altura de 40 cm. en el reposo ; desde el extremo de los pies hasta la parte superior del dorso, 80 cm.



Fig. 29. — Gallina Houdan

La cabeza es semejante a la de la gallina paduana.

Muslos, patas y tarsos como los del gallo.

Dedos en número de 5. Pone muchos huevos y muy precozmente. No empolla casi nunca.

Plumaje completamente pintado y compuesto de plumas negras y blancas, o parcialmente negras o blancas mezcladas irregularmente. Las plumas grandes de las alas deben ser completamente blancas.

Raza Shanghai o Cochinchina

Fué introducida en Francia esta raza en 1846 por el almirante Cecille y procede de Shanghai.

Esta raza no es apta para el vuelo y por este motivo deben colocarse los palos del gallinero muy bajos.

Las cualidades culinarias de la *Cochinchina* son algo inferiores, pero, en cambio, es la primera como incubadora.

Hoy, que las incubadoras artificiales han adquirido una perfección tan grande, no se busca en la gallina su mayor o menor aptitud para empollar, pero si no queremos utilizar las incubadoras podremos criar en el propio gallinero algunas gallinas de raza *Cochinchina*.

Además, es recomendable esta raza, lo mismo que la *Malinas coucou*, porque opinamos que debe preferirse la producción mixta a la exclusivamente artificial, y las gallinas que encoben al mismo tiempo que la incubadora podrán ahijar también los polluelos nacidos en las incubadoras.

Apenas pone 12 a 15 huevos, manifiesta la gallina *Cochinchina* deseos de encobar. Empolla asiduamente durante varias semanas y puede hacer dos o tres incubaciones seguidas.

Existen muchas variedades de esta raza, y son :

Fulvo clara.

Fulvo oscura.

Perdiz.

Blanca, negra, coucou.

Nosotros vamos a concretarnos a describir bien la variedad *fulvo clara* por ser la típica de la raza.

Hemos de advertir también que la variedad negra es rarísima.

CARACTERES GENERALES DEL GALLO (fig. 30)

Cabeza pequeña, en relación con el cuerpo. Mirada dulce.

Pico fuerte, ligeramente ganchudo, de color amarillo y de 2 $\frac{1}{2}$ cm. de largo.

Narices ordinariamente longitudinales.

Iris que se aproxima por el color a las plumas ; *pupila* negra.

Cresta sencilla, derecha, de naturaleza ligera, de

color rojo bermejo, regularmente dentada y de 5 a 6 cm. de alta, medida en el centro.

Orejuelas rojas, bien desarrolladas y descendiendo casi tanto como las barbillas.

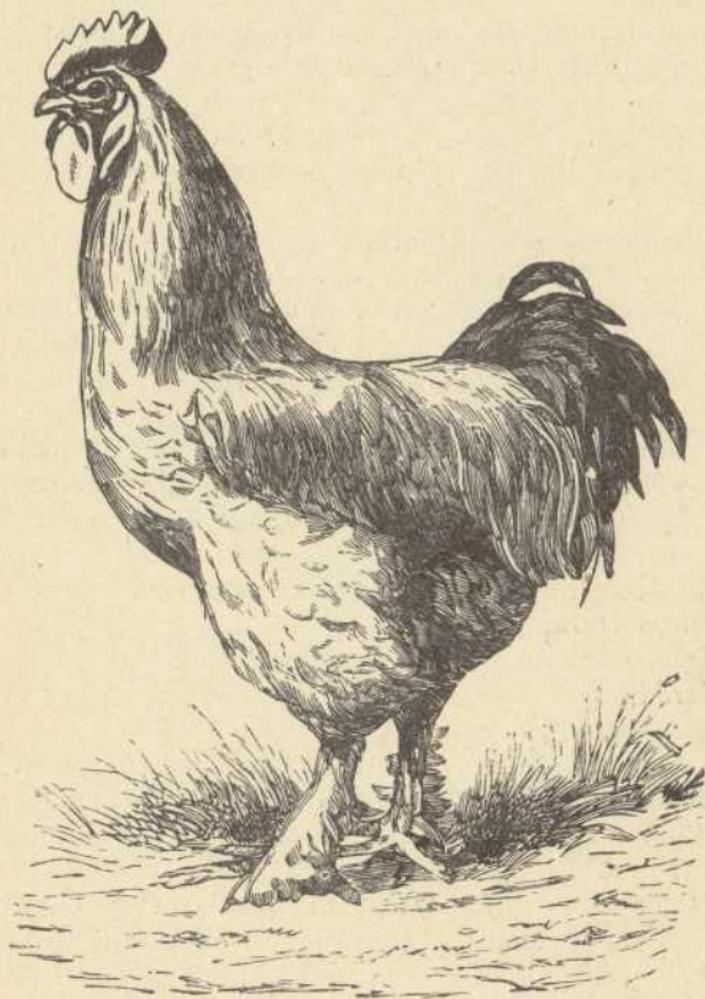


Fig. 30. — Gallo Cochinchina

Patillas densas, formadas por pequeñas plumas finísimas, de color leonado claro en la variedad *fulvo clara*; leonado oscuro, perdiz, etc., en las otras variedades.

Barbillas rojas, de tejido fino y transparente, delgadas y de 5 a 6 cm. de longitud.

Mejillas rojas, desnudas y de un tejido fino.

Cuello corto, dirigido hacia adelante, graciosamente arqueado y muy vestido de plumas largas, finas, sedosas y de 22 $\frac{1}{2}$ cm. de longitud.

Cuerpo voluminoso y vigoroso.

Espaldas prominentes; *pecho* alto y ancho; *dorso* muy corto y *riñones* anchísimos y formando con la cola una sola línea ascendente desde el principio del cuello; *alas* muy cortas, aplastadas, apretadas al cuerpo y mantenidas algo elevadas.

Plumas pectorales aplicadas al pecho; *esternón* corto; *lados* salientes; *muslos* ocultos entre apretadas plumas finísimas; *abdomen* muy vestido de plumas ligeras de 20 cm. de longitud y cubierto de pelusa.

La *circunferencia* que pasa por la línea media del cuerpo, tomada con las alas cerradas y por el punto en que se pronuncian las ancas, mide de 50 a 55 cm.

Anchura de las espaldas, de 22 $\frac{1}{2}$ a 25 cm.

Longitud del cuerpo, desde el nacimiento del cuello hasta el extremo de la grupa, 28 cm.

Tarsos cortos, fuertes, vestidos exteriormente de plumas horizontales desde el talón hasta la extremidad de los dedos medio y externo y desnudos interiormente, de 10 cm. de longitud y de color amarillo claro, con manchas rojizas entre las escamas que cubren la epidermis.

Dedos en número de 4, derechos, largos y bien articulados. Dedo medio de 10 cm. de longitud y dedo interno de 8 cm. En los individuos de raza muy pura el dedo medio alcanza casi el doble de la longitud del dedo externo, que es pequeñísimo. Color de los dedos, amarillo.

Cola rudimentaria y muy baja; *rectrices* o grandes caudales pequeñas y blandas con negro escaso; *loronas* bastante cortas y sedosas. La longitud de éstas alcanza de 12 a 15 cm.

Aspecto grave, pero ridículo, y cuerpo bastante

inclinado hacia adelante, apareciendo más alto de atrás. Altura de 60 cm. en la actitud de reposo y en la de gallardía de 70 a 75 cm.

La cabeza del gallo *Cochinchina* recuerda mucho la del *Dorking*, excepción hecha del pico, que es de un color amarillo, como el del mirlo común.

Peso, de 5 a 5 $\frac{1}{2}$ Kg. en la edad adulta.

Carne ordinaria, poco sabrosa.

Esqueleto pesado.

Plumaje anterior y de todas las partes inferiores del cuerpo uniformemente amarillo leonado claro en esta variedad. Cabeza, esclavina, lloronas, dorso, espaldas y alas de un amarillo leonado algo más oscuro y dorado; siempre en la variedad *fulvo clara*.

Rectrices y *caudales* leonado doradas, pero no negras, y sobre todo no marcadas con manchas blancuecinas.

Carácter dulce, extremadamente familiar, viene a comer a la mano, pero no soporta que lo cojan y se defiende violentamente cuando se toma para examinarlo.

CARACTERES DE LA GALLINA (fig. 31). — *Cabeza* pequeñísima y graciosa.

Cresta sencilla, derecha, pequeñísima, fina y uniformemente dentada, de tejido muy fino y de 1 $\frac{1}{4}$ cm. por su parte más larga.

Barbillas pequeñísimas, cortas, redondas, de tejido muy fino y de un rojo bermejo, como la cresta.

Ojo de un matiz que se aproxima muchísimo al color amarillo leonado claro de las plumas en los individuos de raza pura de esta variedad.

Orejuelas rojas y más pequeñas que las del gallo.

Mejillas rojas, desnudas y de un grana finísimo, como en la cresta y las barbillas.

Patillas apretadas, formadas de plumas pequeñas, finísimas, de un amarillo leonado claro.

Pico y *narices* como en el gallo.

Cuello muy corto (cuanto más corto tanto más

apreciado es el individuo), abundantemente provisto de plumas largas y sedosas por delante.

Cuerpo más anguloso y espalda más pronunciada aún que en el gallo.

Dorso bastante deprimido, ancho y corto.

Riñones muy desarrollados, los cuales forman una superficie ancha, convexa y ascendente hacia la cola.

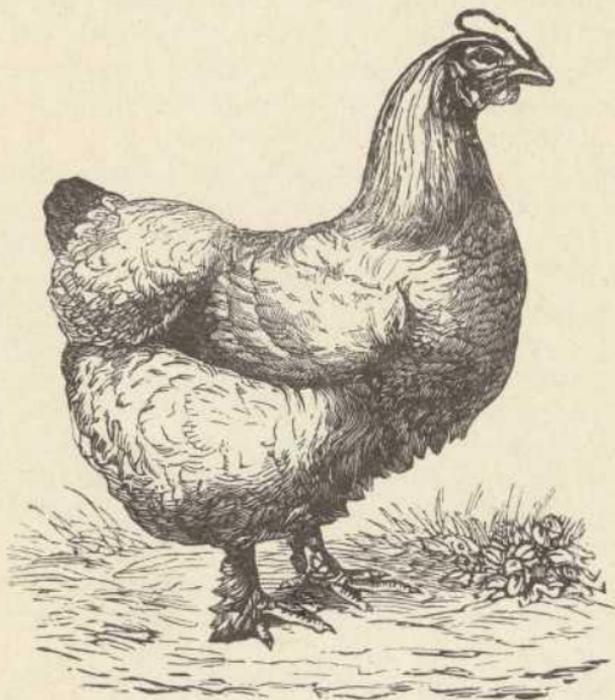


Fig. 31. — Gallina cochinchina

Alas pequeñas, muy cortas, aplastadas, altas, apretadas contra el cuerpo y con las puntas escondidas entre las plumas ahuecadas de los riñones.

Pecho muy desarrollado.

Esternón prominente y muy bajo.

Muslos enormes y ocultos bajo abundantes plumas blandas y huecas.

Abdomen colgante, muy desarrollado, cubierto de plumas blandas que forman con las de los muslos una

masa considerable de plumas revueltas, de naturaleza lanosa.

Cola rudimentaria y dispuesta casi horizontalmente.

Plumas rectrices o grandes caudales pequeñísimas y casi escondidas entre las caudales medias y las plumas de los riñones, desprovistas casi de color negro.

Altura de la cola, $12 \frac{1}{2}$ cm.

Espolones no salientes y cubiertos de plumas blandas.

Tarsos cortos (10 cm), de color amarillo claro y copiosamente vestidos al exterior de plumas leonado claro, dirigidas en sentido horizontal.

Cuanto más abundantes son las plumas de los tarsos, tanto más apreciada es la gallina, siendo además necesario que dichas plumas sean más largas y tan abundantes en la parte inferior de la pata como en la parte superior.

Dedos en número de cuatro, lo mismo que el gallo.

Longitud del dedo medio, $\frac{3}{4}$ de cm.

Altura de 50 a 52 cm. y desde la planta de los pies a la parte superior del dorso 28 a 30 cm.

Aspecto de la cabeza. La gallina *Cochinchina* tiene una cabeza poco diferente de nuestras gallinas comunes.

Cuerpo inclinado hacia adelante y marcha pesada.

Peso en la edad adulta, en los individuos de raza pura, de $3 \frac{1}{2}$ a $4 \frac{1}{2}$ Kg.

A los ocho meses de edad pesa de 3 a $3 \frac{1}{2}$ Kg.

Carne más delicada y pectorales más carnosos que el gallo.

Es bastante ponedora y, especialmente durante el invierno, los huevos de tamaño mediano, de color amarillento, pesan 65 gr.

Incubación. Su gran inclinación a encobar es uno de los mayores defectos de esta gallina. Apenas ha puesto el animal una docena de huevos, ya quiere encobar, cualquiera que sea la estación.

Es de carácter extremadamente dulce. Las gallinas *Cochinchinas* son buenas y sociables entre sí, muy

mansas con las personas encargadas de su cuidado; no devastan el campo porque son poco inclinadas a escarbar y si se crían en parque necesitan tan poco espacio como las *Malinas*.

Raza Española (fig. 32) $\times \times$

En los países del norte es considerada la raza *Española* casi como objeto de adorno por su delicadeza y porque en las regiones extremadamente frías

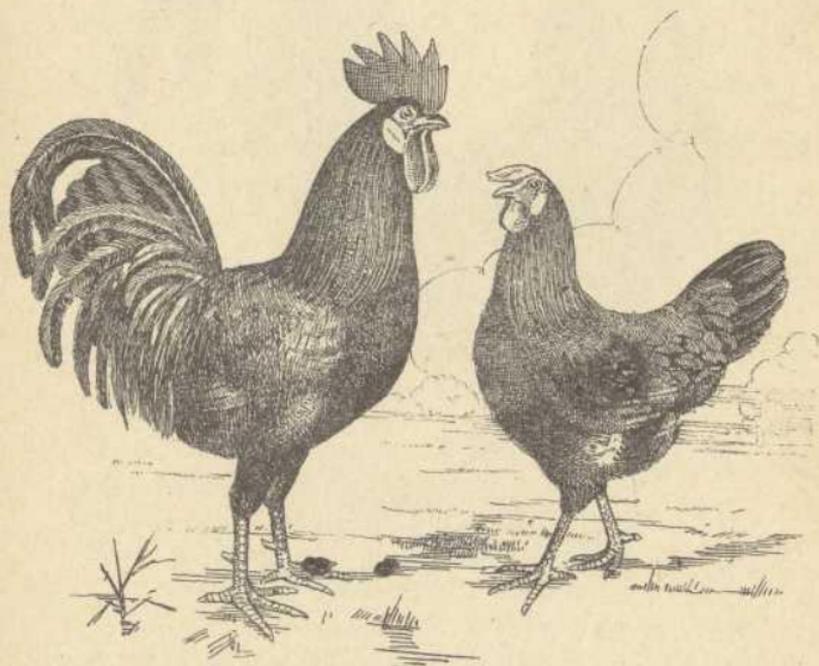


Fig. 32. — Gallo y gallina de raza Española

se hiela su cresta con cierta facilidad; pero en el mediodía de Francia, en Italia y en general en todos los climas templados y cálidos puede criarse a nuestro juicio con éxito excelente.

Es de una fecundidad extraordinaria y si se añade a esto el notable grosor de sus huevos, bien se puede

recomendar como raza de industria avícola en los climas no excesivamente fríos. La raza *Española* se halla extendida por toda España y en las costas meridionales del Mediterráneo. Se encuentra además en la isla de Cuba y no se puede afirmar con certeza si fueron



Fig. 33. — Gallo Español

los acompañantes de Cristóbal Colón los que la llevaron a Cuba o si fué importada a España de esta isla. Nosotros creemos, siguiendo al conde *La Perre de Roo*, que esta raza es oriunda de España y que fué llevada a Cuba en el segundo viaje de Colón, el cual fué dejando en cada una de las islas que descubría una pareja de bueyes, de cerdos, de gallinas, de gansos y otros animales de raza española, con el laudable ob-

jeto de poblar aquellas islas de animales domésticos.

Tiene esta raza dos variedades: la *blanca* y la *negra*, pero esta última es mucho mejor que la primera y, por ende, más solicitada. Solamente hablaremos nosotros de esta variedad negra.

Es el gallo un ave espléndida, vestida con un plumaje que parece estar constituido por pelaje negro. Con sus orejuelas, su cola larga (fig. 33) y adornada con hermosas timoneras de un negro ébano, con reflejos verdes metálicos y sus patas muy altas, dice Jacque que el gallo *Español* tiene un aire de verdadero hidalgo y es hermosísimo.

La gallina es más pequeña, con las orejuelas y las mejillas como el gallo y el plumaje completamente negro. Es excelente ponedora y los huevos que pone son muy gruesos. Es poco propensa a encobar y su carácter es dulcísimo.

Los polluelos se visten de pluma con excesiva lentitud y por este motivo son muy sensibles al frío.

Esta raza es de difícil engorde y las cualidades de su carne son medianas según algunos, pero otros, como los ingleses, la tienen en gran estima y la producen en abundancia.

CARACTERES GENERALES DEL GALLO ESPAÑOL DE LA VARIEDAD NEGRA (fig. 34). — El gallo *Español* pesa en la edad adulta de 3 a 3 $\frac{1}{2}$ Kg.

El esqueleto es ligero y la carne abundante.

Tiene la *cabeza* de una forma particular, determinada por las rugosidades de las mejillas.

El *pico* es derecho y robusto, de color oscuro o negro y de 2 $\frac{1}{2}$ cm. de longitud.

El *ojo* grande; el *iris*, de color aurora o rojo oscuro, y la *pupila*, negra.

La *cresta* es derecha, de 6 cm. de alta y mayor que la de todas las demás razas. Es muy gruesa en la base y fina en la parte superior, regularmente dentada y de color rojo vivísimo (fig. 33). Las *barbillas* son colgantes, largas y finas y del mismo color que la cresta.

Las *orejuelas* y las *mejillas* son de color blanco y

se confunden entre sí. Las mejillas están sembradas de pequeños puntos azules y cuando el animal enve-



Fig. 34. — Cabeza de gallo Español

jece se llenan de rugosidades profundas e irregulares tan prominentes que llegan casi a ocultar los ojos.

El *cuello* es grueso y graciosamente arqueado.

El *cuerpo* es alargado y elegante y el *pecho* redondo y prominente. Desde la parte superior de la

cabeza al extremo de los pies mide 55 a 64 cm. de altura.

El *pie* es finísimo y de 9 cm. de largo.

Los *tarsos* tienen una longitud de 12 cm. y son desnudos y de color negro o plomo intenso.

Los *dedos* en número de 4 y de color azul agrisado.

El *plumaje* completamente negro y las plumas del dorso y de los riñones tienen reflejos metálicos y argentados.

Las *plumas* de la espalda son de un negro aterciopelado y las de las alas de un negro de ébano con reflejos verde bronceado o violeta púrpura.

Cuando envejece, pierde su belleza el gallo *Español* por las rugosidades de las mejillas.

CARACTERES DE LA GALLINA ESPAÑOLA DE LA VARIEDAD NEGRA (fig. 35). — La gallina *Española* tiene los mismos caracteres que el gallo, pero si no fuese por la particularidad de las mejillas y de sus largas orejuelas blancas, sería muy semejante a la gallina común italiana. En la edad adulta pesa 2 $\frac{1}{2}$ Kg. Su *cabeza* (figura 35) es pequeñísima y muy graciosa.

El *pico* es de mediana longitud y de color córneo intenso.

Ojos, iris y pupila como los respectivos del gallo (figura 35).

La *cresta* es larga y finamente dentada y se dobla desde cerca de la base cayendo a un lado de la cabeza.

Las *barbillas* son largas y redondas.

Las *orejuelas*, anchas y blancas.

Las *mejillas*, blancas como en el gallo, sin rugosidades y sembradas de plumitas negras invisibles a distancia (fig. 35).

Los *tarsos* y los *dedos* son de mediana longitud. Desde la parte superior de la cabeza hasta la punta de los pies mide unos 44 cm.

El *plumaje* es completamente negro. Los huevos que pone son blancos y gruesos y pesan unos 70 gr.

No empolla y tiene un carácter muy activo, por

lo cual goza si posee espacio y libertad; pero se acostumbra fácilmente a vivir en recinto limitado,



Fig. 35. — Cabeza de gallina Española

siempre que el espacio de éste sea algo mayor que para las otras razas.

Raza del Prat (fig. 36)

Recibe su nombre de la región catalana del Prat —cerca de Barcelona— por encontrarse en esta localidad los individuos más perfectos de la raza, y se supone que resultó del cruzamiento entre la *Cochinchina* y la gallina común del país, originándose un producto de mayor talla que la ordinaria y de color leonado. Puede hoy considerarse como raza de extraordinario mérito.

La gallina es buena ponedora y madre excelente ; produce 120-130 huevos y a veces llega a poner 150 ; el huevo es grande, de unos 75 gr. de peso, blanco rosado y de yema muy roja, que le da mayor valor.

Los polluelos se crían bien, son algo desnudos en la primera edad, pero a los tres meses están perfectamente vestidos y son muy robustos. Se ceban per-

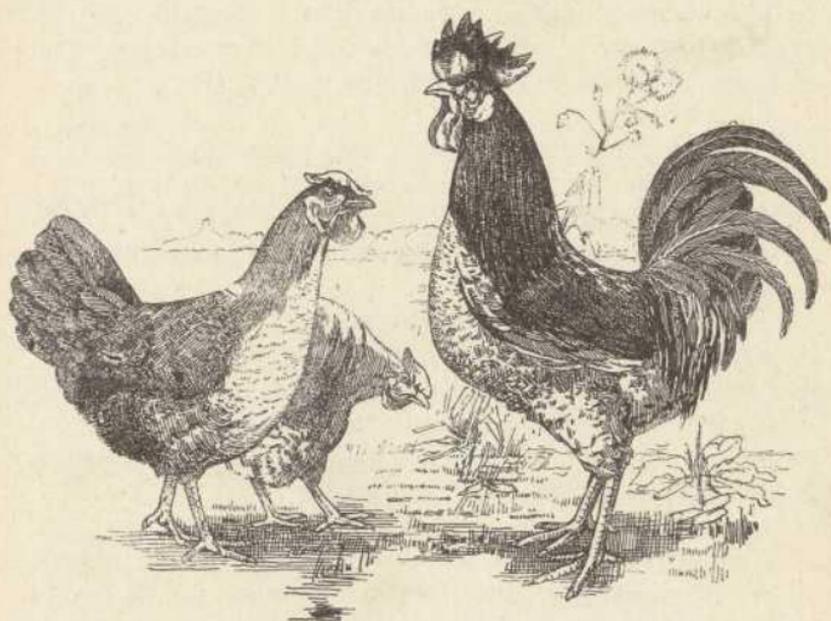


Fig. 36. — Gallo y gallinas de la raza catalana del Prat

fectamente y por su gran precocidad pueden consumirse a la edad de 4 ó 5 meses. Su carne supera a la de todas las otras razas españolas y los capones, hermosos y robustos, que llegan a pesar de 4,5 a 5 Kg., no desmerecen por la finura de su carne de los tan justamente renombrados del Mans y la Bresse.

Se aclimata muy bien en todas las regiones españolas. En Francia, Bélgica, Alemania, Inglaterra y en numerosas Repúblicas americanas, hasta en los Estados Unidos de Norteamérica, ha obtenido esta raza un éxito franco y se está generalizando de una manera asombrosa por sus excelentes cualidades.

CARACTERES GENERALES DEL GALLO DEL PRAT.—
El gallo *del Prat* de un año pesa de 3 a 4 Kg.

La *cresta* es simple y recta. En la parte posterior lleva casi siempre este órgano unos dientes mal colocados, muy originales, que pudieran caracterizar la raza, especialmente siendo pequeños, porque si se desarrollasen demasiado afearían al animal.

Color del plumaje, leonado liso o dorado, con el pecho verdoso, y presentando con mucha frecuencia vistosos matices rojos y metálicos.

Cara roja.

Orejuelas blancas, a veces salpicadas de rojo.

Esclavina, *llorón* y *caudales* muy pronunciados.

Patas desnudas, de color pizarra o blanco rosado.

Pico casi siempre de color córneo, algo oscuro en la base.

Es hermoso y de gran tamaño.

CARACTERES GENERALES DE LA GALLINA DEL PRAT.—
— *Peso* de la gallina adulta, 2,5 a 3,5 Kg.

Cresta simple y más o menos caída. Aunque con menos frecuencia, también suele llevar en su parte posterior los dientes mal colocados.

Color del plumaje, leonado o perdiz.

Cola alta y recta y en general puntada de negro.

Ventre bajo y abultado de plumas en la parte posterior.

Pone huevos enormes de color blanco rosado.

Raza Dorking

De esta hermosa y utilísima raza hacen grandes elogios en Inglaterra, su patria. Es allí considerada como la mejor y sus procreadores perfectos alcanzan precios verdaderamente fabulosos, es decir de 40 a 100 libras esterlinas (1000 a 2500 pesetas).

Los escasos avicultores italianos se han dividido en dos campos, respecto de las condiciones de esta raza.

Los unos opinan que conserva en Italia las mismas propiedades que en Inglaterra, y los otros afirman que es allí muy difícil su aclimatación y que no tiene valor ninguno.

Según los primeros, deben servir los gallos *Dorking* para cruzarlos con las gallinas comunes italianas al objeto de mejorar estas razas, y llegaron a proponer de palabra, ya hace muchos años, la adquisición de mil gallos *Dorking* para repartirlos por los campos; según los segundos, este cruzamiento sería una demencia.

Nosotros no hemos criado esta raza, pero creemos que, sin exagerar en ningún sentido, puede decirse de dicha raza que se aclimata en los países meridionales más difícilmente que otras razas, pero que si se criase con cuidados asiduos e inteligentes se llegarían a obtener muy buenos resultados.

La señora doña Giulietta Zanelli, de Reggio Emilia, que se dedicó con verdadero cariño a la cría de esta raza, obtuvo resultados perfectos, como se demostró en distintas exposiciones.

Creemos, por consiguiente, que con mayores y más asiduos cuidados pueden lograrse excelentes resultados de la cría de esta raza, aunque, aparte las excepciones, no se haya logrado hasta hoy un éxito franco. La razón de esto último puede obedecer a que los avicultores italianos no conocen a la perfección los caracteres de la raza *Dorking* y adquieren reproductores impuros o demasiado viejos de manos de negociantes de mala fe.

Por lo que respecta a los cruzamientos entre los gallos *Dorking* y nuestras gallinas, nos permitiremos repetir: «Nada de cruzamientos, sino obtención de razas puras, continuamente mejoradas por medio de una selección inteligente».

Los cruzamientos deben dejarse para los aficionados acaudalados, que con tiempo y mucho dinero podrán llegar a fijar alguna raza nueva, como, por ejemplo, la gigante *Paduana*, utilísima y buena, aunque

hoy demasiado abandonada. «Los avicultores industriales no pueden ni deben pensar en cruzamientos, pues de lo contrario, ¡adiós, remuneración buscada!»

Dice *La Perrre de Roo*:

«Para criar con éxito la raza Dorking se necesita concederle una amplia libertad y una nutrición abundante. Para lograr buenos reproductores conviene tener separados los gallos de las gallinas hasta los diez meses de edad. Se deberá procurar que nazcan los polluelos preferentemente en los meses de marzo y de abril y no se pondrán a una gallina más de diez o de once huevos, porque ha demostrado la experiencia que la gallina *Dorking* es incapaz de cubrir mayor número.»

En Inglaterra dan a los polluelos, durante los cuatro primeros días, un alimento compuesto de dos terceras partes de miga de pan y una tercera parte de huevo duro, finamente triturado.

A partir del quinto día les dan un alimento que consiste en una pasta formada con partes iguales de harina de avena y de cebada y adicionan ensalada finamente cortada, algunas larvas de hormiga y un poco de carne triturada.

Durante los primeros quince días deben tener abundante alimento y no se ponen a régimen común hasta pasadas seis semanas.

Creemos que con este régimen alimenticio, que es el inglés, y con abundante espacio, puede lograrse un excelente resultado con la cría de la raza *Dorking gris*.

Los méritos de esta raza, tan estimada en Inglaterra, son: belleza de pluma, blancura, excelencia y abundancia de carne y discreta producción de huevos.

Concluiremos diciendo que entre nosotros no puede, sin embargo, constituir una raza industrial y que por este motivo debe abandonarse a los aficionados y a los entusiastas ricos.

Existen varias clases y variedades de esta raza: *Gris*, *Plateada*, *Dorada*, *Blanca* y *Coucou*.

He aquí la descripción de la raza *Dorking*:

CARACTERES GENERALES DEL GALLO DORKING (figuras 37 y 38).—Cabeza gruesa; pico duro, bien pro-



Fig. 37. — Cabeza del gallo Dorking

porcionado, de longitud mediana, ligeramente gan-
chudo y de color claro o amarillento.

Pupila negra, *iris* aurora intenso.

Cresta muy grande, sencilla, derecha, ligeramente

dentada o rizada, erizada con regularidad de pequeñas puntas y formando una superficie plana, ancha y cuadrada por delante y prolongada hacia atrás en punta ligeramente encorvada hacia arriba (fig. 37).

Barbillas no muy largas y anchas.

Orejuelas rojas, muy desarrolladas y que cuelgan hasta el tercio de la longitud de las barbillas.

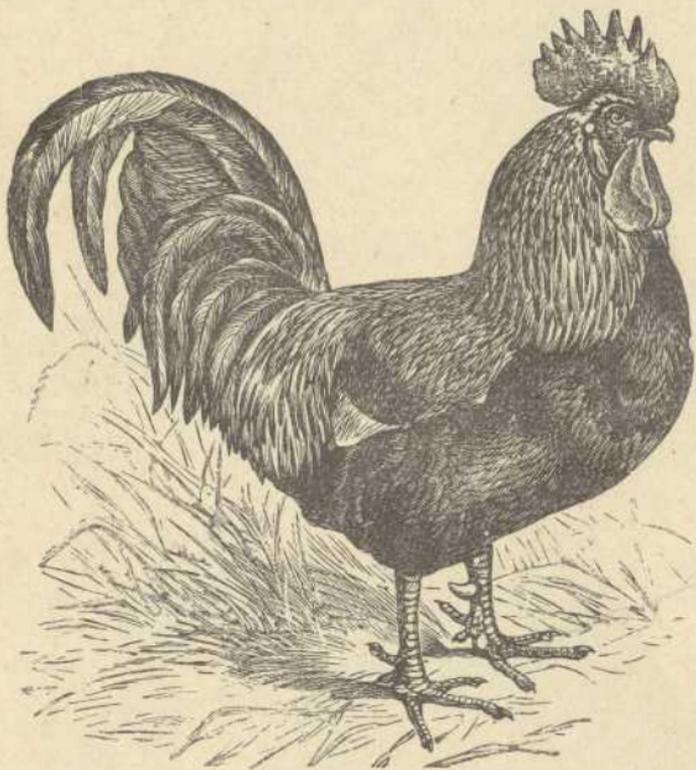


Fig. 38. — Gallo Dorking, variedad gris

Mejillas grasas y pobremente sembradas de plumas pequeñas y cortas.

Cuello corto, graciosamente arqueado, algo grueso y cubierto de plumas finas, largas y lustrosas.

Cuerpo grueso y redondo y cubierto de plumas apretadas; *dorso* ancho y muy largo; *riñones* anchos e inclinados hacia atrás; *pecho* muy desarro-

llado y prominente; *esternón* largo y *alas* anchas y grandes.

Circunferencia, medida en los muslos con las alas cerradas, de unos 60 cm.

Tarsos cortos, de color rojo y armados con un espolón robusto.

Dedos en número de cinco, derechos y bien articulados, tres de ellos dirigidos hacia adelante y los dos pulgares hacia atrás, puestos el uno sobre el otro, pero bien separados en la base.

Cola alta con muchas plumas y con *caudales* anchas y oscilantes.

Altura, desde el pie hasta la parte superior de la cabeza, en el reposo, de 48 a 50 cm.; en el combate, de 55 a 60 centímetros; desde la planta de los pies a la parte superior del dorso, de 35 a 40 cm.

El gallo *Dorking* pesa a los 6 meses 3 $\frac{1}{2}$ Kg. y en la edad adulta llega hasta 4 ó 5 Kg.

Carne verdaderamente exquisita.

CARACTERES GENERALES DE LA GALLINA DORKING (figura 39). — *Cabeza* pequeña y sin moño.

Cresta sencilla, generalmente dentada y colgante, pequeña y rizada.

Orejuelas y *barbillas* rojas, lo mismo que en el gallo, pero más pequeñas.

Mejillas rojas como en el gallo y ligeramente cubiertas de plumas cortas y pequeñas.

Pico, *iris* y *pupila* como en el gallo.

Cuello corto y grueso y bien guarnecido de plumas largas y finas.

Cuerpo muy grueso, como en el gallo, pero más largo en proporción. *Esternón* largo y muy desarrollado. *Circunferencia* del cuerpo, medida en la articulación de los muslos y con las alas cerradas, de unos 50 cm.

Tarsos cortos y sin espolón. Cada pie tiene, como en el gallo, cinco *dedos*.

Puesta precoz y abundante de huevos blancos y gruesos, de unos 60 gr. de peso.

Encoba bastante bien.

Carne de sabor exquisito. A los seis meses de edad pesa de 2 $\frac{1}{2}$ a 3 Kg. y en la edad adulta de 3 a 4 Kg.

Altura, desde la planta de los pies a la parte superior de la cabeza, 45 cm. y desde la planta de los pies a la parte superior del dorso, 35 cm.

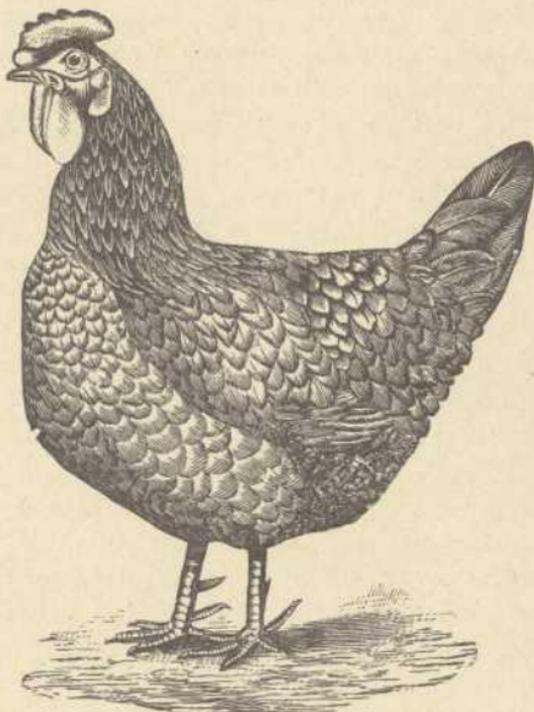


Fig. 39. — Gallina Dorking, variedad gris

Las variedades se distinguen entre sí únicamente por el plumaje (figs. 39 y 40).

El plumaje del gallo, en la variedad gris, difiere muy poco del de la raza común.

Las plumas de la esclavina y las del llorón son de color de paja o pajosas, más o menos rayadas de negro. Las plumas del dorso son de color de paja o amarillo rojizo o castaño rojizo. Las plumas de la espalda, amarillo pajoso mezclado con negro. Las

cobijas de las alas son negras con reflejos de verde intenso. Las barbillas exteriores de las rémiges secundarias son blancas, y las barbillas interiores, negras, con las barbillas exteriores bordeadas por una cinta blanca.

El resto del cuerpo es de color negro, excepto las



Fig. 40. — Gallo Dorking, variedad plateada

pequeñas, las medianas y las grandes caudales, que son negras con reflejos metálicos verde oscuro.

El plumaje de la gallina de la raza *Dorking* gris es de color gris oscuro o negro bordeado por una cinta blanca en la esclavina (fig. 39).

El llorón es de color *salmón*, y cada pluma tiene en la punta una mancha negra o gris oscura.

Las plumas de las alas son de color gris o pardo oscuro y están bordeadas por una cinta negra. La raíz de las plumas, exceptuadas las del llorón, es de color crema y resalta en el fondo oscuro del plumaje.

Las retrices son de color gris cinéreo. Tanto el gallo como la gallina *Dorking* de esta bellísima va-



Fig. 41. — Gallina Dorking, variedad plateada

riedad, tienen la cresta, las orejuelas y las barbillas de color rojo bermejo y los tarsos de color blanco o blanco rosado.

Variedad plateada (figs. 40 y 41). — El gallo de la variedad plateada tiene las plumas de la esclavina y de las patillas de color blanco con reflejos plateados, sin mezcla de amarillo ni de negro (fig. 40). El dorso

y la espalda son también blancos, pero con reflejos dorados.

Las cobijas de las alas son negras con reflejos verde violáceo; las barbillas exteriores de las rémiges secundarias, blancas, y las interiores, negras. Las rémi-



Fig. 42. — Gallo Dorking, variedad coucou.

ges primarias son blancas y *no negras* como muchos afirman. El llorón y el resto del cuerpo son de color negro brillante, excepto las pequeñas, medianas y grandes caudales, que son negras con reflejos metálicos.

El plumaje de la gallina *Dorking*, variedad plateada, es blanco en las mejillas y en las barbillas, en las cuales forma una especie de collar que va a unirse

por debajo de dichas barbillas, produciendo un efecto bellissimo (fig. 41). Las plumas de la esclavina son de color gris cinéreo, bordeadas por una cinta blanca.

El llorón es de color salmón, que se vuelve gris cinéreo en los muslos. Las plumas de las alas y del resto del cuerpo son gris cinéreas, salpicadas de gris más oscuro, y las rectrices son de color gris, salpicadas de manchas negruzcas.

Varietad dorada.—El gallo tiene las plumas de la esclavina y las de las patillas de color rojo dorado, el dorso y las espaldas de rojo acajú y el resto del cuerpo negro como en los gallos comunes. La gallina es completamente de color perdiz, lo mismo que en las gallinas comunes de este color.

Varietad blanca.—Tanto el gallo como la gallina *Dorking* de esta variedad tienen la cresta sencilla o rizada, más frecuentemente rizada.

Las mejillas, las orejuelas y las barbillas son de un magnífico color rojo coral, el pico blanco y los tarsos sin mancha ninguna amarillenta.

Cuando esta variedad se halla muy expuesta a los rayos solares, toman muy pronto sus plumas un color amarillento.

Varietad coucou (fig. 42).—Lo mismo el gallo que la gallina *Dorking* de esta variedad tienen el plumaje de color completamente *coucou*, sin mezcla alguna de plumas blancas, amarillas ni negras en la esclavina y en las patillas, y sin mezcla de plumas blancas en la cola.

Raza Bantam

En realidad no debíamos describir aquí esta raza, por tratarse de una raza de lujo y no de utilidad.

Pero teniendo en cuenta también que es muy difícil que un avicultor no críe, aunque sea sólo por puro pasatiempo, alguna raza de faisán y considerando que la *Bantam* es una raza excelente y única,

tanto para la encobación de los huevos como para la cría de los polluelos del faisán, cualquiera que sea la raza a que éste pertenezca, creemos que aquí cabe perfectamente la descripción de aquella raza gallina, pero sin que perdamos de vista que la recomendamos solamente por sus excelentes cualidades de familiaridad, asiduidad en la encobación y ternura en la cría de los polluelos, y nunca como raza industrial. Dados por otra parte su reducido tamaño y su belleza, puede criarse muy bien en los jardinillos y en las terrazas de las casas. Así considerada esta raza, no tenemos inconveniente en recomendarla, lo mismo a los europeos que a los americanos, los cuales podrían criarla como objeto de lujo y también de utilidad.

Al decir raza *Bantam* nos hemos expresado con impropiedad, porque, en realidad, se comprenden bajo dicho nombre todas las razas de las gallinas enanas.

Son éstas numerosas; desde la *Sebright* a la pequeña raza reñidora, que se subdivide en diversas variedades, desde la *Bantam negra* a la raza *Bantam blanca*, de la *Bantam coucou de Amberes* a la *Bantam de Pequín*, a la *Bantam de Java*, etc.

Nos limitaremos a describir la raza *Sebright*, que es la más solicitada y en realidad una de las más hermosas.

Raza Bantam Sebright

Fué creada esta raza en Inglaterra, a principios del actual siglo, por *Sir John Sebright*, cruzando la raza de Padua (no confundirla con la paduana) con razas enanas desconocidas.

Es realmente la más bella, graciosa y elegante de todas las razas enanas conocidas. Existen de ella las variedades *dorada*, *alimonada* y *plateada*.

Sin embargo, es muy delicada y con gran dificultad se pueden lograr reproductores perfectos.

CARACTERES GENERALES DEL GALLO (fig. 43).—A primera vista se aprecia ya una gran analogía morfológica entre el gallo *Sebright* y el gallo de la raza de Hamburgo, analogía verdaderamente real.

El gallo *Sebright* tiene la *cabeza* corta y plana. El *pico* corto y de color córneo. La *cresta* rizada, de un hermoso color púrpura o bermejo y regularmente erizada de pequeñas puntas, formando, en conjunto,

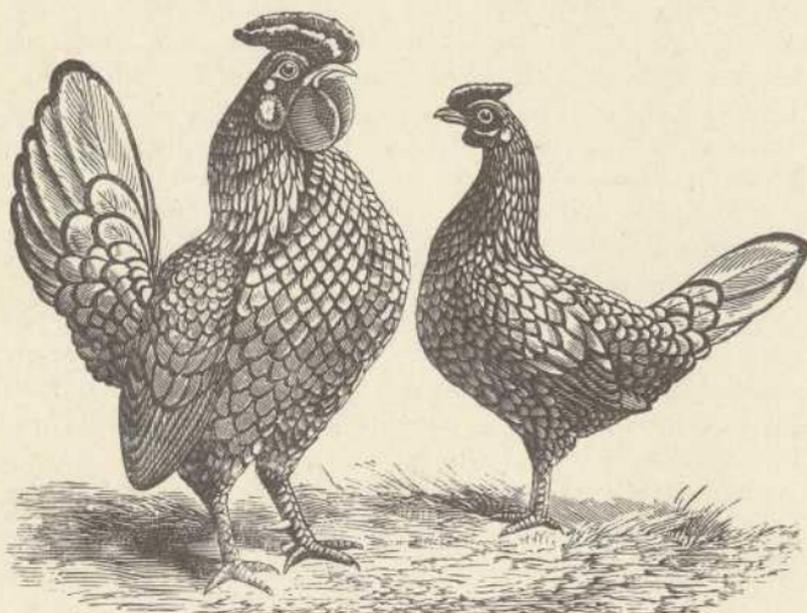
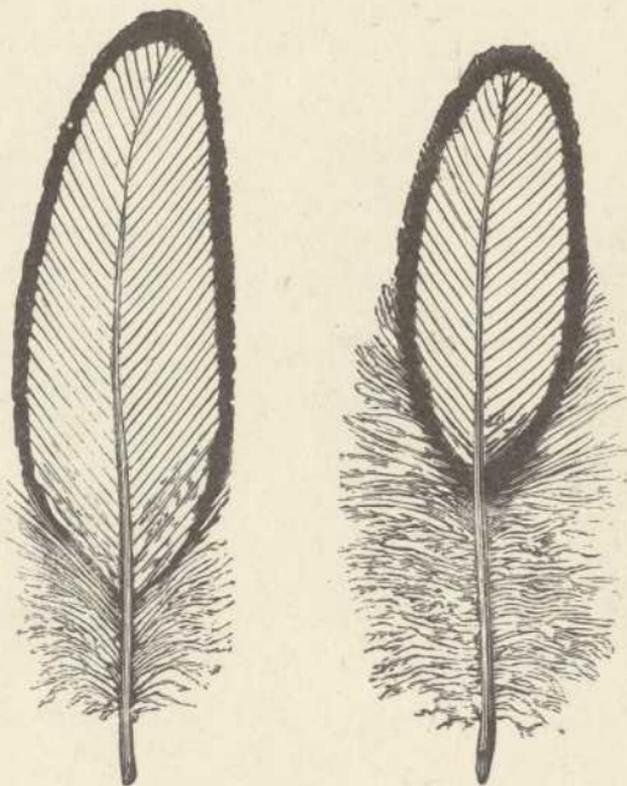


Fig. 43. — Gallo y gallina Bantam Sebright

una superficie plana. Es oblonga, cuadrada por delante, aguzada en la parte posterior (fig. 43), con la punta levantada y del mismo color que la cresta. Las *mejillas* son desnudas, de color rojo violáceo o rojo bermejo. Los *ojos* son de un color intenso. Las *orejas* pequeñas, de color rojo o rojo sembrado de puntos blancos. El *cuello* corto, muy arqueado, dirigido hacia atrás y cubierto con una ligera esclavina formada de plumas cortas,

El *cuerpo* es corto y redondo ; el *dorso* y los *riñones* anchos (fig. 43) ; y el *pecho* desarrolladísimo y muy prominente. Las *alas* son largas y tocan casi al suelo. Las *lloronas* cortas y redondas ; la *cola* ancha y cuadrada, lo mismo que la gallina, *sin caudales*.



Figs. 44-45. — Plumas del gallo Bantam Sebright

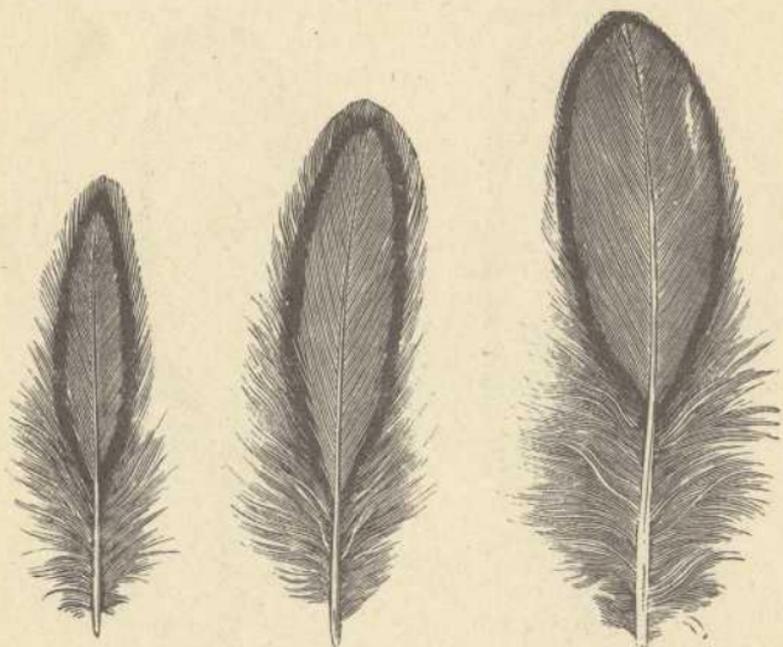
Las *patas* desnudas y los *pies* cortos y de color azul pizarra (figs. 44 y 45).

El gallo convive con otros gallos de la misma raza sin manifestarse celoso ; pero odia los gallos de otras razas y los combate impetuosamente.

CARACTERES GENERALES DE LA GALLINA (fig. 43). — Tiene precisamente los mismos caracteres que el gallo,

pero es más pequeña, tiene el pecho menos prominente y la cola es larga y estrecha.

Es muy buena, de carácter sociable y muy doméstica. Empolla muy bien, pero en este acto es intratable. Sus huevos, en gran parte, son infecundos. Seguramente radica la causa de esta infecundidad en



Figs. 46-47-48. — Plumas de la gallina Bantam Sebright

el pequeño espacio que se destina a esta raza. Como ya hemos dicho, comprende esta raza tres variedades: la *dorada*, la *alimonada* y la *plateada*, las cuales difieren entre sí únicamente por el fondo del plumaje, que es *gamuza* en la variedad dorada, *pajoso* en la variedad alimonada y *blanco* en la plateada. Sobre el fondo de la variedad plateada se destaca una cinta que bordea todas las plumas y constituye la característica de esta raza (figs. 46, 47 y 48).

4. — Estudio comparativo de las razas

La índole de este tratado no nos permite describir todas las razas conocidas, pero creemos de suma utilidad terminar este capítulo con la exposición de un cuadro comparativo de las cualidades de las veintiocho razas más comúnmente criadas.

El avicultor podrá orientarse con este cuadro acerca de la raza que más le convenga criar, lo mismo si trata de especializarse en alguna raza menos generalmente conocida, así como si se trata de un avicultor aficionado, para criar por puro entretenimiento, o si intenta algún cruzamiento con objeto de estudio.

RAZA	TERRENO CLIMA	Desarrollo	Encobación	COLOR del polluelo al salir del huevo	Número anual de huevos unos	Peso medio del huevo: gr.	Cantidad aproximada de alimentos: gr.	CALIDAD de la CARNE.	Peso medio a los 6 meses: gr.
Andaluza	seco-cálido	mediano	nula	gris pizarra, vientre gris claro	165	70	180	fina	1 650
Bantam plateada	seco	mediano	buena	gris, gris claro, blanco	90	32	80	»	0 700
Barbezieux	seco templado	lento	»	negro, vientre amarillento	145	70	180	»	2 700
Brabama	cualquier clima	lento	excelente	negro, blanco amarillento	120	63	225	bastante buena	2 700
Bresse gris.	cualquier clima	rápido, engorde fácil	nula	gris, negro	140	53	150	muy buena	2 200
Bresse negra.	»	»	buena	negro, vientre amarillento	150	78	185	exquisita	2 200
Campina	»	mediano	nula	negro, blanco, gris	190	50	140	buena	1 200
Cochinchina	»	muy lento	excelente	amarillo	110	58	275	hilosa	2 200
Coucou de Malinas.	»	rápido	buena	gris, vientre gris claro	150	62	180	excelente	3 200
Patas-cortas.	»	mediano	buena tardía	negro, vientre gris claro	140	60	170	buena	2 200
Crèvecoeur	prado templado	rápido, engorde	nula	negro, moño negro	115	75	190	exquisita	2 300
Dorking.	prado templado	rapidísimo	buena	amarillo oscuro pardo, blanco	125	54	185	finísima	2 600

Española	arenoso, cálido raza delicada	lento	rara, pero buena madre	negro, vientre amarillo	160	66	180	fina	1 700
Faverolles	cualquier clima	rápido, engorde fácil	buena	amarillo	140	59	270	buena	3 000
Gournay	prado, cualquier clima	rápido	rara	negro y blanco	135	60	150	»	2 100
Hamburgo	cualquier clima	mediano	rarísima	cabeza blanca negro y blanco	220	48	140	fina	1 200
Holandesa negra.	raza delicada, prado	mediano	nula	dorso negro, vientre blanco	115	55	145	»	1 150
Houdan.	calcareo, cualquier clima	rapidísimo	»	negro y blanco	120	62	180	fina	2 700
La Flèche	seco templado	lento, engorde fácil	»	negro, vientre claro	135	68	180	finísima	2 200
Langshan.	cualquier clima	rápido	buena, madre óptima	negro, vientre blanco y amarillo	140	65	180	excelente	2 800
Le Mans	seco, cualquier clima	»	rara	negro, vientre gris	130	62	180	fina	2 550
Liorna.	cualquier clima	»	rarísima	pardo, negro Habana claro	200	60	150	mediocre	2 200
Nagasaki.	arenoso templado	mediano	mediocre	gris claro blanco, amarillo	90	31	85	buena	700
Negra de seda.	cualquier clima	rápido	excelente, madre óptima	sedoso, amarillo paja clarísimo	115	33	95	mala	700
Orpington.	cualquier clima	rápido	muy buena	amarillo	150	62	180	excelente	2 800
Paduana.	delicada, teme la humedad	rapidísimo	rarísima	gris claro oscuro	125	57	140	fina	1 400
Plymouth Rock.	cualquier clima	rápido	buena	gris	160	60	180	delicada	2 600
Wyandotte	cualquier clima	mediano	buenísima	amarillo claro pardo	150	62	170	buena	2 000

CAPÍTULO III

Alimentación de las gallinas Alimentos y cuidados útiles a su fecundidad Utensilios

1. — Alimentación de las gallinas

Uno de los principales cuidados del avicultor debe ser siempre el alimento que ha de suministrar a las gallinas.

De dicho alimento dependen en grandísima parte la buena salud y la fecundidad de estas aves. Aquél debe ser sano y variadísimo, especialmente cuando se trate de gallinas encerradas en los parques, porque hallándose éstas imposibilitadas por su falta de libertad para procurarse por sí mismas todos aquellos elementos que les son necesarios, convendrá que el agricultor se los proporcione. Trigo, avena, maíz, arroz, mijo, toda clase de hierba, larvas de insectos, residuos de cocina, huesos, carne, pan seco, sémola, cáscaras de huevo y cáscaras de ostra bien machacadas u otros alimentos calcáreos, con el objeto de favorecer el desarrollo de la cáscara del huevo; hojas de árboles diversos, etc., en suma, todo es bueno para las gallinas, puesto que éstas son animales omnívoros y siempre que los alimentos sean variados el avicultor se arreglará de modo que adopte aquellos que le resulten más económicos. Se ha observado que cuando se suministra constantemente una misma clase de alimento a las gallinas, disminuye en éstas el apetito

y pierden la salud, y que hay, por consiguiente, una disminución en la producción de huevos.

Se debe suministrar el alimento a las gallinas por la mañana, un poco después de levantarse éstas, y por la tarde, algo antes de acostarse. Sobre todo en invierno debe consistir el alimento de la mañana en una pasta caliente; al mediodía se les puede proporcionar algo de grano y mucha verdura, y la mayor ración de alimento, especialmente de granos, en la comida de la tarde.

Una gallina necesita por lo menos 60 gr. diarios de trigo o de avena y pocas veces más de 80 gr. Esta ración puede disminuirse en un tercio o todavía más cuando en la comida de la mañana se le proporcionen 60 u 80 gr. de comida vegetal y animal, y aun puede suprimirse del todo durante varios días el alimento de granos siempre que se eleve de 150 a 180 gr. la ración de las otras clases de comida, dividida también desde luego en tres piensos.

El avicultor deberá tener siempre presente estas tres verdades:

1.^a El animal más oneroso es el que se alimenta con pienso malo y escaso.

2.^a Los animales más productivos son los que se alimentan con pienso bueno y abundante.

3.^a El precio de venta de los animales es siempre proporcional al gasto que ocasionan.

En la ración alimenticia que el avicultor suministre a sus gallinas, procurará incluir todos los elementos nutritivos necesarios para la conservación y producción del animal.

Estos elementos necesarios para constituir una buena ración alimenticia, son cinco: *materias nitrogenadas, materias grasas, materias hidrocarbonadas, celulosa y materias minerales.*

El avicultor podrá componer por sí mismo las raciones empleando los elementos que le resulten más económicos.

Mediante la cocción se hacen los alimentos más

digeribles y más asimilables, y por consiguiente el maíz, el alforjón, la avena y las semillas cocidas dan siempre mejores resultados.

Alimentos animales.—La sangre y todos los demás residuos de la matanza son excelentes alimentos. Deben, sin embargo, someterse a una semicocción. Los huesos frescos y cocidos, triturados con el quebrantahuesos, son muy buenos, mezclándolos con las pastas.

La sangre coagulada en baño de María y pasada por el quebrantacarnes se mezcla con las pastas. La harina de carne y la carne desecada que se importan de la Argentina podrían ser de uso común, ya que los precios a que pueden adquirirse son bastante bajos.

Las *melolontas*, vulgarmente llamadas *abejorros*, que se pueden recoger en cantidad abundante en la primavera y que también se pueden conservar desecadas para la estación fría, cuestan muy poco o nada y constituyen un alimento precioso.

También los *caracoles*, que durante el otoño destruyen los brotes jóvenes, son comidos con avidez por las gallinas, y al suministrar este alimento a nuestras aves, obtenemos el resultado doble de alimentar a éstas y de limpiar los campos sembrados de semejantes moluscos, que tan graves daños ocasionan. Se suministran machacados juntamente con su cáscara. Se pueden conservar además dichos caracoles en vasijas de barro cocido, y de esta manera se pueden distribuir a las gallinas de vez en cuando hasta en el mismo invierno, con gran utilidad para el avicultor.

Pescados.—Son comidos con verdadera fruición por las gallinas.

Las escamas de algunas especies previamente machacadas son utilísimas por el carbonato de cal que contienen y ayudan a la formación de la cáscara del huevo.

El mar constituye un recurso inagotable para alimentar económicamente las gallinas, utilizando la gran cantidad de pescados poco solicitados o en absoluto desechados por el hombre para su nutrición.

Acerca de este género de alimento hay que hacer todavía muchos estudios. Aquí nos limitaremos a indicar que los productos marinos pueden ser utilizados en la alimentación de las gallinas. Los avicultores que habitan las inmediaciones del mar pueden dedicarse con gran provecho al estudio del empleo más conveniente de estos productos, pero teniendo siempre presente que no deben utilizar exclusivamente esta clase de alimento para que los huevos y la carne no adquieran el sabor a pescado, y sobre todo proscribiendo tal alimentación desde unos días antes de matar las gallinas.

Los *gusanos* constituyen también uno de los alimentos predilectos de las gallinas, pudiendo considerarse la gusanera como un apéndice útil en todo gallinero algo importante.

Las *gusaneras*, especialmente adecuadas para la producción de moscas carnívoras, son utilísimas.

Las larvas son muy buscadas por las gallinas, y cuando los polluelos las comen en una cierta cantidad durante los veinte primeros días, se salvan de todas las enfermedades debilitantes que los diezman en esta edad. Los pavos, que se crían con mucha dificultad durante los primeros meses, se nutren maravillosamente con larvas de mosca, cebollas trituradas y algunos granos enteros de pimienta.

La construcción de la gusanera resulta barata, pero debe hacerse con ciertas normas para evitar que las larvas se vayan antes del momento de la recolección.

El hoyo debe abrirse en un terreno bien seco, expuesto al sol y de un metro de profundidad y dos metros de anchura. La longitud es indiferente y puede variar en relación con el número de animales que deseamos alimentar.

Cuando llega el momento de la transformación de las larvas en *crisálidas*, buscan aquéllas el modo de internarse en la tierra, siendo por tal motivo indispensable que el fondo y los lados del hoyo estén bien

unidos entre sí y recubiertos de una gruesa capa de cal hidráulica. La pared debe elevarse unos 10 cm. por encima del borde del hoyo para impedir que se escapen las larvas.

Se abren artificialmente en las paredes algunas pequeñas cavidades desprovistas de salida con el objeto de que una cantidad suficiente de larvas pueda alojarse en ellas y transformarse primero en crisálidas y luego en moscas. De esta manera se lograrán larvas en todas las estaciones con los huevos que dichas moscas pongan.

Se resguarda la gusanera de la lluvia mediante una sencilla cubierta de paja, y con el fin de impedir que las gallinas u otros animales vayan a destruirla se cubrirá dicha gusanera con espinos.

Veamos ahora los materiales que constituyen una gusanera. Pero aconsejamos que se observe rigurosamente la disposición de los materiales que la constituyen, porque se enuncian aquí en el orden que nosotros proponemos.

Cualquier alteración introducida en este orden inutilizaría todo gasto y todo trabajo.

1.º *Paja de centeno finísimamente recortada*, diez centímetros de altura.

2.º *Estiércol fresco de caballo*, cuatro centímetros de altura. Este estiércol debe colocarse sobre la paja de centeno sin apretar mucho.

3.º *Tierra vegetal*, extendida sobre el estiércol de caballo, cuatro centímetros de altura.

4.º *Una capa de intestino animal* o residuos de carne empapados en sangre.

5.º Un segundo estrato constituido por la repetición de las mismas cuatro materias indicadas dispuestas en el mismo orden y de la misma manera.

6.º Un tercer estrato semejante a los dos anteriores.

En verano alcanzan las larvas su completo desarrollo en ocho o diez días; en invierno necesitan para ello unos cuantos días más.

La mejor manera de recoger las larvas será la siguiente :

Se practica un orificio en uno cualquiera de los lados de la gusanera y se aplica un vaso u otra vasija de modo que se produzca un cierre hermético de dicho orificio : instintivamente pretenden huir las larvas por este orificio y así quedan aprisionadas en el vaso. Una vez hecha la recolección, se obtura el orificio.

Cada gallina tiene suficiente con 68 u 80 gr. de estas larvas por día, pero este alimento no debe ser exclusivo ni tampoco se le debe suministrar durante muchos días consecutivos.

Bastará suministrarle, tres o cuatro veces por semana, una pequeña cantidad de tales larvas.

Tiene la gusanera descrita el defecto de ser poco limpia y sólo debe utilizarse en el campo y alejada de toda vivienda.

En la excelente revista *Chasse et Pêche*, de la cual fué director el benemérito avicultor *Vander-Snicht*, se describe una gusanera que muy bien puede ser considerada como la *gusanera ideal* y que podría igualmente organizarse en un sitio alejado de las habitaciones.

Creemos oportuno exponer aquí la descripción y su figura.

El aparato es debido al avicultor de faisanes *Klo-wensky* y está patentado.

Es de lo más sencillo y casi inodoro. La recolección de las larvas se hace de una manera automática y por consiguiente sólo proporciona larvas en perfecto estado de madurez y en condiciones para ser distribuidas a las gallinas. La producción es independiente de la estación y de la temperatura exterior (figura 49).

Como se ve claramente en la figura, está formado el aparato por una cámara de desarrollo en forma excavada, *b*, hecha de cinc, con el borde externo replegado en canal, *c*. En el centro de esta cámara

se ve un bote de cinc *a*, de forma cuadrada, lleno en su mitad inferior de estiércol de caballo.

Cuando se pone este aparato sobre el hoyo lleno de estiércol de caballo, se apoya su extremidad sobre las paredes de dicho hoyo y el espacio hueco se rellena con cemento.

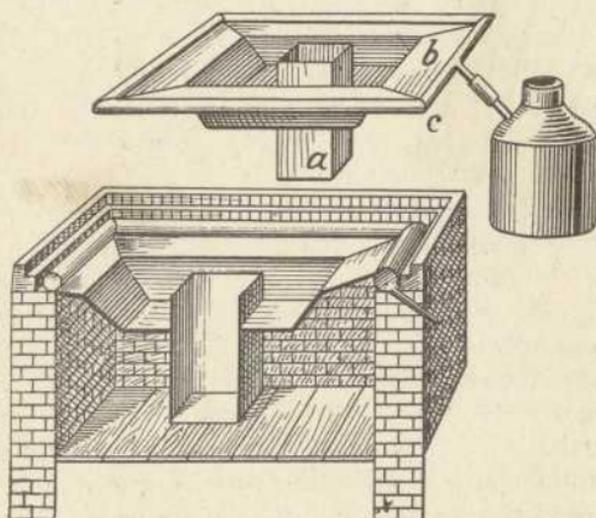


Fig. 49. — Aparato para la producción de larvas

En el bote *a* se pone una cestita llena de pequeños trozos de carne y de animales muertos no despieceados, conejos, gatos, etc.

Si queremos evitar además los malos olores, podemos sustituir la carne y los cadáveres de pequeños animales por una masa de deyecciones frescas, mezcladas con harina de cebada a modo de gachas y con harina de cangrejos de mar.

Las moscas ponen los huevos sobre esta mezcla.

Se extiende también esta mezcla alrededor del bote y por la cámara de desarrollo. Cuando las larvas contenidas en la cestita agotan el alimento contenido en ésta, la abandonan y pasan a la cámara de desarrollo.

Se retira entonces la cestita y se sustituye por otra. Con el objeto de aumentar la producción se

puede llenar la segunda cestita y dejarla fuera del aparato. Las moscas ponen igualmente los huevos en ella. Se continúa la sustitución de las cestitas y la renovación de la mezcla en la cámara a medida que se va consumiendo, y de este modo se desarrollan rápidamente las larvas con el calor del estiércol y se produce una cantidad de éstas verdaderamente extraordinaria.

Cuando las larvas están bien alimentadas, permanecen en la cámara hasta el momento de transformarse y entonces procuran huir y se dirigen al repliegue acanalado *c*. De aquí pasan a un conducto lateral que se une mediante un tubo de caucho con un cubo lleno hasta su mitad de sémola.

Todas las larvas llegadas al cubo están maduras y pueden ya distribuirse a los animales insectívoros más delicados.

Al llegar la noche se debe cubrir el aparato para evitar la pérdida de calor y con el objeto además de que no se acerquen los coleópteros, nocturnos enemigos de las larvas.

Las larvas obtenidas por este procedimiento pueden sustituir perfectamente a los huevos de hormiga, y los avicultores que utilicen este aparato dispondrán en todo momento de un excelente y sano producto alimenticio animal para sus faisanes y sus gallinas y especialmente para sus polluelos.

Alimentos vegetales.—Las semillas del *girasol* constituyen un alimento muy adecuado para las gallinas. Es una planta oriunda del Perú, que vegeta vigorosamente y que produce hasta el diez mil por uno. Además de las semillas, sus hojas grandes y anchas proporcionan un buen alimento a las vacas y sus tallos pueden servir para el fuego.

El girasol se siembra en abril y lo recomendamos muy especialmente a los productores de animales de corral. En algunos sitios se utiliza mucho este alimento para las aves y es muy buscado por los criadores de gallinas. En el principio no gustan gran cosa

las gallinas de este alimento, pero si se mezcla en pequeña cantidad con todas las otras clases de alimento, acaban por aficionarse a él y por comerlo con verdadera fruición.

El *salvado*, tanto de trigo como de maíz, si no se mezcla con sangre, no es recomendable más que como alimento de relleno, pero no como alimento nutritivo.

Pero si el *salvado* se mezcla con la *sangre de los animales* forma una pasta riquísima en principios nutritivos, muy apetecida por las gallinas.

Esta pasta se forma mezclando partes iguales de sangre y de salvado.

Es un alimento muy económico para darlo caliente por las mañanas, apenas salgan las gallinas del gallinero.

Esta sangre se deseca previamente en el horno y luego se reduce a polvo, mezclándola después a los otros alimentos a razón de una cuarta parte. Desde hace tiempo se vende en el comercio la sangre ya desecada y pulverizada en fábricas especiales, de manera que los avicultores pueden adquirirla fácilmente.

Cuando se adquiere la sangre fresca no suele desecarse en el horno, por no ser cosa fácil para todos, ni siquiera conveniente cuando se trata de pequeñas cantidades. En tal caso será suficiente cocerla al baño de María hasta consistencia, lo cual permitirá conservarla durante tres o cuatro días en lugar seco y fresco.

En todas las pastas para las gallinas conviene mezclar salvado, pero debe proibirse en absoluto en las pastas destinadas a los polluelos, porque es muy perjudicial para éstos.

Los trozos de *patatas cocidas*, a ración diaria de 100 a 150 gr., son muy buenos si se suministran cinco o seis días por mes, no consecutivos, y pueden utilizarse casi como alimento exclusivo durante esos días. Todavía serán más convenientes mezclados con salvado y con un poco de sal.

Las *patacas* tienen la misma aplicación que las

patatas y en virtud de su gran rendimiento deben ser cultivadas en todo gallinero de cierta importancia.

La *ortiga* es una planta necesaria para las gallinas, porque activa la producción de huevos y al mismo tiempo contribuye a conservar la salud de aquellos animales. Es verdaderamente maravillosa para la cría de los polluelos... Se deseca lo mismo que el heno y se puede conservar también durante el invierno. Se suministrará caliente, mezclada con el salvado en las pastas. El avicultor debe hacer una buena provisión de ella en la estación adecuada y hasta deberá cultivarla.

La *remolacha* es un alimento de engorde, y el avicultor que tenga ocasión de proporcionarse a buen precio los residuos de las fábricas de azúcar de remolacha podrá utilizarlos para el engorde de las aves que haya de enviar al mercado.

Este alimento debe emplearse con moderación cuando se trate de gallinas de huevos.

Las hojas del *olmo*, del *tilo*, etc., son apetecidas por las gallinas y se pueden unir a las pastas calientes finamente recortadas.

Las *coles forrajeras*, y particularmente la *col caballar*, es utilísima durante el invierno, cuando escasea toda otra verdura.

La plantación dura dos años, resiste al hielo y puede proporcionar una provisión abundante de verdura desde el mes de agosto hasta la primavera.

Se siembran en marzo-abril y se trasplantan en mayo, procurando colocar los pies algo espaciados para que adquieran buen desarrollo.

Los *panes* de cualquier clase de residuos de granos pueden ser también utilizados, pero con el objeto de evitar el mal gusto de los huevos deben preferirse los de *maíz* (residuos de fábricas de almidón) o los de *copra* (residuos de la extracción del aceite de la nuez de coco).

Todos los *cereales* constituyen un buen alimento, pero como no es económico, convendrá suministrarlos en cantidad limitada.

Deben elegirse los más económicos y dárselos a las gallinas después de haberlos tenido en maceración en el agua un cierto tiempo. De este modo se necesitará una cantidad menor y serán más apetecidos y más fácilmente digeribles por las aves.

Alimentos minerales y calcáreos.—Sal en pequeña cantidad, conchas de ostras trituradas o molidas, cáscaras de huevo trituradas y yesones o escombros a voluntad.

2.—Alimentos y cuidados útiles para aumentar la fecundidad de las gallinas

El avicultor procura obtener el máximo rendimiento de huevos. Son diversos los medios que pueden emplearse con este objeto, pero el principal consiste en poseer gallinas muy ponedoras.

Al describir las razas de gallinas indicamos ya las que con este objeto debían preferirse. Ahora podemos añadir que el productor debe seleccionar constantemente, es decir, que para repoblar su gallinero deberá utilizar en la encobación los huevos procedentes de las gallinas más ponedoras.

Por excelente que sea una raza, siempre tiene algunos individuos de escaso valor y éstos no deberán conservarse de ningún modo en el gallinero y menos todavía convendrá reproducirlos.

Utilizando los *nidales trampa* es sumamente fácil conocer cuáles son las mejores ponedoras de un gallinero, y por consiguiente cuáles serán los huevos que debamos encobar para obtener los individuos que hayan de repoblar dicho gallinero. Procediendo de este modo llegaremos en dos o tres años a reunir un grupo de animales todos ellos excelentes ponedores.

Si en lugar de producir huevos deseamos obtener gallinas de fácil engorde, conservaremos los descendientes de genitores más precoces y que hayan demostrado mayor aptitud para engordar.

Si deseamos obtener huevos desde noviembre hasta

enero, pondremos a encobar a primeros de marzo. Las gallinas que nazcan en marzo y en la primera quincena de abril, si han sido bien alimentadas y nutridas, empezarán a poner infaliblemente a fines de octubre o primeros de noviembre, para continuar hasta fines de enero, produciendo de 40 a 50 huevos que serán en esta época verdaderamente preciosos.

Para aumentar la puesta de huevos se utilizan después los excitantes. Tales son los famosos polvos para hacer poner huevos, que han hecho la fortuna de algunos avisados comerciantes.

Son estos polvos realmente eficaces, pero, como dice Brechemin, dejan demasiada utilidad a sus vendedores, cuando es tan fácil prepararlos por nosotros mismos. Del propio Brechemin copiamos dos fórmulas de estos polvos milagrosos :

1.^a

Carbón de tierra y limaduras de hierro pulverizadas	52	$\frac{0}{0}$
Cloruro de sodio (sal común)	39	$\frac{0}{0}$
Sílice y materias diversas	9	$\frac{0}{0}$

2.^a

Cloruro de sodio (sal común)	48	$\frac{0}{0}$
Carbón de madera pulverizado	28	$\frac{0}{0}$
Carbón de tierra triturado	19	$\frac{0}{0}$
Sílice y materias diversas	5	$\frac{0}{0}$

Estos polvos no constituyen un capricho, como pudiera creerse a primera vista, sino que son el resultado de largas observaciones.

Los elementos que constituyen estas mezclas entran todos en la composición del huevo y devuelven por lo tanto a la gallina todas las sustancias que ha perdido cada vez que pone un huevo. La composición de estos polvos está hecha por consiguiente a base científica. Fabricándolos uno mismo vendrán a costar a unos cuantos céntimos el kilogramo.

Cinco gramos de cebada, puestos en infusión en

agua salada durante tres horas, suministrados a cada gallina aumentan la aptitud para poner huevos.

Unas cuantas semillas de cáñamo mezcladas a los alimentos de las gallinas, darán el mismo resultado. Otro alimento que activa la producción de huevos, sobre todo durante el invierno, es el trigo encalado, tal como se prepara para la siembra.

La cebada, la avena y el maíz pueden también ser suministrados, del mismo modo preparados; y con el fin de aclarar, a los que desconozcan la preparación del grano para la siembra, la manera de hacer el encalado, detallaremos ahora esta operación.

Se diluye un litro de cal viva en diez o doce litros de agua caliente; se dispone luego el trigo formando un montón de forma cónica y se vierte la lechada de cal. Después de bien mezclado, se remueve el montón de grano con una pala hasta que todos los granos estén bien empapados de líquido, y después se extiende el montón para que se seque. Este régimen no debe prolongarse demasiado, pero lo recomendamos con ahinco a los avicultores porque sus resultados son siempre claros.

En la estación fría debe ser el alimento tónico, y la pasta caliente de salvado y verdura con sangre u otro alimento animal se distribuirá por la mañana, apenas hayan salido las gallinas del gallinero.

Si las gallinas no pueden salir a los parques, se les suministrarán también cáscaras de huevo trituradas y no se olvidará nunca la verdura.

Una buena ración para activar la producción de huevos sería la siguiente: 100 gr. de panes de copra y 100 gr. de patatas, que sería suficiente cantidad para cada 10 gallinas.

Otra ración óptima para 10 gallinas sería: 2 Kg. de patatas, 250 gr. de harina de carne y 250 gr. de salvado.

La dificultad de todo esto, en los países que no tienen muy generalizada la avicultura y que no tienen por consiguiente bien organizado el comercio de pro-

ductos especiales para los animales de corral, estriba especialmente en la adquisición de dichos productos.

Es una práctica absolutamente necesaria en la estación fría impedir que las gallinas salgan del gallinero hasta que el sol haya enjugado la humedad, y la de suministrar a aquéllas, inmediatamente, una pasta caliente. Sería muy conveniente proporcionar a dichas gallinas agua templada, pero si no se quisiera perder el tiempo en este cuidado, se les daría de beber solamente una o dos horas después de consumido el pienso caliente.

Pero el cuidado primordial para obtener producción abundante de huevos ha de ser la variación en los alimentos, y concluiremos este capítulo diciendo que todos los alimentos que llevamos indicados y todos los demás que podrían adoptar los avicultores, no deben ser suministrados de un modo exclusivo ni durante mucho tiempo a las gallinas, sino que deben turnarse de manera que varíen continuamente, a base de una mayor cantidad de alimentos tónicos en el invierno y de alimentos refrescantes en el verano.

Una de las mejores revistas americanas de avicultura dice que las gallinas ponen mayor número de huevos cuando carecen de gallo. Esto no está bien demostrado. Nosotros exponemos aquí esta opinión porque, después de todo, los avicultores pueden hacer experimentos y decidir la cuestión, y quedaríamos agradecidos a los que pudiesen darnos cuenta del resultado de su experiencia respecto de este particular.

El cuadro que sigue, y que indica la composición de los alimentos más usados, puede ser útil a los lectores para componer las raciones alimenticias de sus gallinas, eligiendo siempre los más económicos en relación con el lugar en que se encuentren.

Es opinión muy generalizada la de que los albuminoides deben hallarse en la proporción de 1 a 5, y por consiguiente en cada 100 partes debe haber: 18 de albúmina, 7 de grasa y 75 de hidratos.

Admitidas estas proporciones, el cuadro servirá para formar el contenido de las raciones.

**Cuadro de la composición centesimal de los
alimentos más usuales**

ALIMENTOS	Agua	Materias nitrogenadas (albuminoides)	Oleosas y grasas para multiplicar por 2 1/2 valor en hidratos de carbono	Hidratos de carbono solubles	Fibras leñosas	Saltes minerales (cenizas)
GRANOS						
Trigo	12,3	11,7	1,8—4,0	70,0	2,4	1,7
Avena	13,0	12,9	6,0—13,5	55,4	10,0	2,7
Alforfón	12,6	10,0	2,2—5,0	62,2	11,0	2,0
Cebada	14,0	10,6	2,0—4,5	64,1	7,1	2,2
Maíz	11,0	10,4	5,1—11,5	70,0	2,0	1,5
Arroz	13,0	6,6	0,4—0,9	80,0	—	—
Mijo	12,3	11,3	4,0—9,0	60,0	9,4	3,0
Girasol	9,5	16,0	21,5—48,4	21,4	29,0	2,6
HARINA						
de avena	9,0	18,0	6,0—13,5	63,5	1,5	2,0
SALVADOS						
de trigo	14,0	14,5	4,0—9,0	51,3	10,1	6,1
de alforfón	16,1	14,0	3,5—7,8	43,0	20,0	3,4
VERDURAS						
Trébol rojo (antes de la floración)	83,0	3,3	0,7—1,5	7,0	4,5	1,5
Hierba de prado	80,0	3,5	0,8—1,8	9,7	4,0	2,0
Col caballara	85,7	2,5	0,7—1,5	7,1	2,4	1,6
Remolacha (hojas)	88,7	2,5	0,4—1,0	4,7	1,7	2,0
Pataca (hojas)	68,0	2,9	0,8—1,8	17,8	5,7	4,8
HENOS						
de prado	14,3	9,7	2,5—5,6	41,0	26,3	6,2
de trébol	16,0	12,3	2,2—5,0	38,2	26,0	5,3

ALIMENTOS	Agua	Materias ni- trogenadas (albuminoides)	Oleosas y grasas para multiplicar por 2 ¹ / ₄ valor en hidratos de carbono	Hidratos de carbono solubles	Fibras leñosas	Salas mine- rales (cenizas)
TUBÉRCULOS						
Patatas . . .	75,0	2,1	0,2— 0,5	20,7	1,1	0,9
Pataca. . . .	75,1	2,0	0,5— 1,1	14,9	1,6	4,8
Zanahoria . .	86,2	1,3	0,2— 0,5	9,6	1,9	0,8
Nabo	92,0	1,0	0,2— 0,5	5,2	0,9	0,7
Remolacha . .	88,5	1,2	0,1—0,25	8,2	1,0	1,0
TORTAS						
de cacahuet . .	10,8	47,5	7,6—17,1	24,1	5,4	4,6
de maíz	11,9	12,0	16,9—38,0	48,8	5,4	5,0
PRODUCTOS NITROGENADOS						
Harina de carne desecada . . .	10,7	71,2	13,7—30,8	0,3	—	4,1
Carne de buey .	74,4	20,5	3,5— 1,9	—	—	1,6
Carne de caballo	74,3	21,7	2,6— 5,8	—	—	1,4
Peces secos . .	10,8	48,4	11,6—26,1	—	—	29,2
Huevos frescos triturrados . .	20,7	20,2	26,1—58,7	—	—	24,0
Arenques. . . .	4,8	34,0	16,6—37,3	34,6	—	10,0
Sangre fresca .	77,3	20,9	1,0— 2,2	—	—	0,8
Yema de huevo.	53,0	16,0	30,0—67,5	—	—	1,0
Clara de huevo.	84,8	12,0	2,0— 4,5	—	—	1,2
Leche (comple- ta)	87,0	4,6	3,5— 7,9	4,8	—	0,7
Leche (desnata- da)	90,6	3,1	0,3— 0,7	5,3	—	0,7
Abejorros. . . .	73,4	18,8	3,7— 8,3	—	1,8	2,3
VARIOS						
Pan blanco . . .	32,5	8,8	1,8— 4,0	56,4	—	0,5
Cebada fermenta- da	76,6	4,9	1,1— 2,5	11,0	5,2	1,2
(residuos de fábric- as de cerveza).						
Melaza	17,2	8,0	— —	64,5	—	10,3

Es claro que el avicultor aumentará la cantidad de grasa si se propone obtener carnes, los otros principios si quiere huevos, y con la experiencia conseguirá regular las raciones.

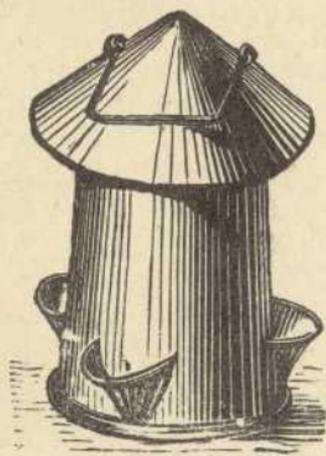


Fig. 50
Bebedero de sifón,
de Roullier-Arnoult

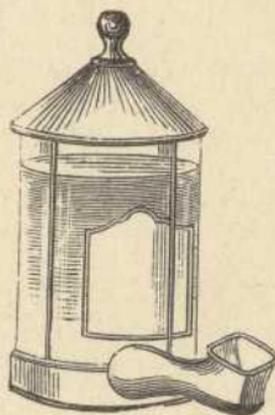


Fig. 51
Bebedero de sifón, de vidrio,
sistema Bouchereaux

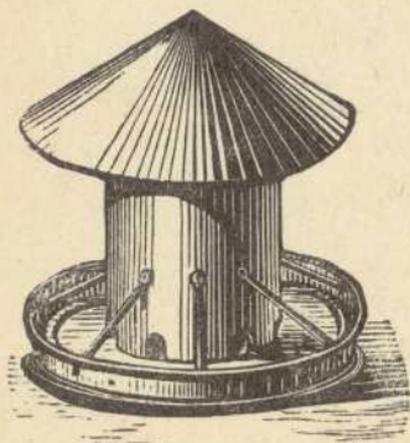


Fig. 52
Tolva
Roullier-Arnoult

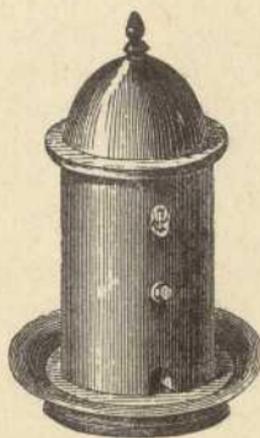


Fig. 53
Tolva de cinc,
sistema Fremont

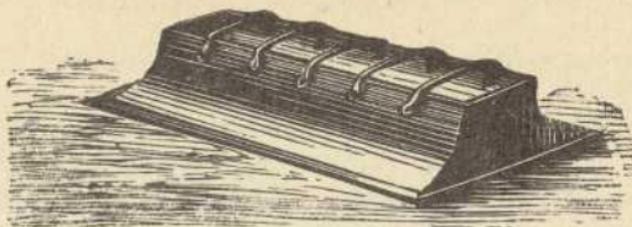


Fig. 54. — Tolva Roullier-Arnoult

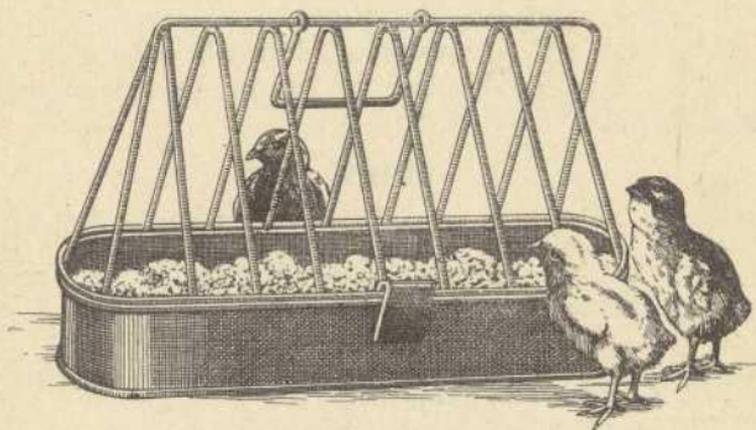


Fig. 55. — Comedero para pollos, de los hermanos Grilli

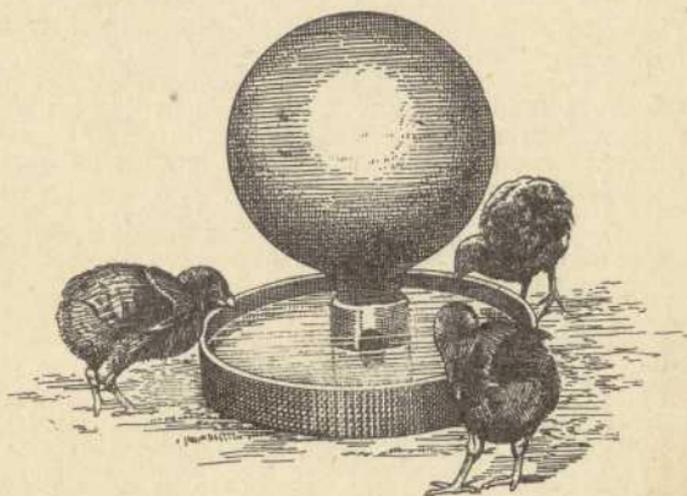


Fig. 56. — Bebedero para polluelos

Terminaremos transcribiendo una distribución semanal del alimento que nosotros hemos empleado con espléndido resultado por lo que respecta a la puesta de huevos durante unos seis meses, con más de 2500 gallinas, aunque nos hayamos excedido algo en la cantidad de las grasas. Las cantidades que damos están calculadas para 500 gallinas.

Los precios son aproximadamente los que regían en el primer semestre del 1914.

Esta lista está naturalmente formada a base de los alimentos más económicos y la damos únicamente como norma.

LUNES

Mañana . . .	{	Salvado de trigo	5,00 Kg.	0,90 Pts.
		Potaje	10,00 »	1,00 »
		Verdura picada	10,00 »	0,30 »
(Todo ello mezclado en una pasta y suministrado caliente.)				
Mediodía . . .	{	Verdura picada	10,00 »	0,30 »
		Huesos machacados o conchas de ostras trituradas	2,00 »	0,40 »
		Trigo sarraceno	10,00 »	1,50 »
Tarde		Avena macerada en agua.	20,00 »	4,40 »
			<u>67,00 Kg.</u>	<u>8,80 Pts.</u>

MARTES

Mañana . . .	{	Salvado de trigo	10,00 Kg.	1,80 Pts.
		Patatas cocidas y desmenuzadas	6,00 »	0,60 »
		Trigo sarraceno	5,00 »	0,75 »
		Verdura picada	8,00 »	0,24 »
(Todo ello mezclado en una pasta y suministrado caliente.)				
Mediodía . . .	{	Verdura	10,00 »	0,30 »
		Huesos machacados o conchas de ostras trituradas	2,00 »	0,40 »
		Maíz macerado en el agua	8,00 »	1,44 »
Tarde		Trigo	18,00 »	5,04 »
			<u>67,00 Kg.</u>	<u>10,57 Pts.</u>

MIÉRCOLES

Mañana . . .	{	Salvado de trigo	5,00 Kg.	0,90 Pts.
		Potaje (residuos de comida)	10,00 »	1,00 »
		Verdura picada	10,00 »	0,30 »
(Todo ello mezclado en una pasta y suministrado caliente.)				
Mediodía . . .	{	Verdura	10,00 »	0,30 »
		Huesos machacados o conchas de ostras trituradas	2,00 »	0,40 »
		Achaduras o mondaduras	12,00 »	1,56 »
Tarde		Trigo sarraceno	25,00 »	3,75 »
			<u>74,00 Kg.</u>	<u>8,21 Pts.</u>

JUEVES

Mañana . . .	{	Salvado de trigo	10,00 Kg.	1,80 Pts.
		Sangre cocida en baño de María, unos	5,00 »	0,25 »
		Patatas cocidas y desmenuzadas	2,50 »	0,20 »
		Verdura picada	8,00 »	0,24 »
(En pasta, como las anteriores. La sangre en cantidad poco más o menos hasta que se amalgame bien con el resto.)				
Mediodía . . .	{	Verdura	10,00 »	0,30 »
		Huesos machacados o conchas de ostras trituradas	2,00 »	0,40 »
		Trigo sarraceno	10,00 »	1,50 »
Tarde		Maíz macerado en el agua	20,00 »	3,60 »
			<u>67,50 Kg.</u>	<u>8,29 Pts.</u>

VIERNES

Mañana . . .	{	Salvado de trigo	10,00 Kg.	1,80 Pts.
		Achaduras o mondaduras	4,00 »	0,52 »
		Patatas cocidas y desmenuzadas	2,00 »	0,16 »
		Verdura, unos	6,00 »	0,18 »
		Sangre como anteriormente	3,00 »	0,15 »
(En pasta, como las anteriores. La sangre en cantidad poco más o menos hasta que se amalgame bien con el resto.)				

Suma y sigue 25,00 Kg. 2,81 Pts.

		<i>Suma anterior</i>	25,00 Kg.	2,81 Pts.
Mediodía.	{	Verdura	10,00 »	0,30 »
		Huesos machacados o conchas de ostras trituradas	2,00 »	0,40 »
		Trigo	15,00 »	4,20 »
Tarde . .	{	Trigo sarraceno	25,00 »	3,75 »
			<hr/>	<hr/>
			77,00 Kg.	11,46 Pts.

SÁBADO

Mañana .	{	Salvado de trigo	5,00 Kg.	0,90 Pts.
		Potaje	10,00 »	1,00 »
		Verdura picada	10,00 »	0,30 »
		(En pasta, como las anteriores.)		
Mediodía.	{	Verdura	10,00 »	0,30 »
		Huesos machacados o conchas de ostras trituradas	2,00 »	0,40 »
		Maíz, como antes	8,00 »	1,44 »
Tarde . .	{	Avena, como antes	20,00 »	4,00 »
			<hr/>	<hr/>
			65,00 Kg.	8,74 Pts.

DOMINGO

Mañana .	{	Salvado de trigo	10,00 Kg.	1,80 Pts.
		Sangre cocida al baño de María, unos	5,00 »	0,25 »
		Patatas cocidas y desmenuzadas	2,50 »	0,20 »
		Verdura picada	8,00 »	0,24 »
		(En pasta, como las anteriores.)		
Mediodía.	{	Verdura	10,00 »	0,30 »
		Huesos machacados o conchas de ostras trituradas	2,00 »	0,40 »
		Achaduras o mondaduras	12,00 »	1,56 »
Tarde . .	{	Trigo	18,00 »	5,04 »
			<hr/>	<hr/>
			67,50 Kg.	9,79 Pts.

La distribución de las raciones alimenticias la hicimos teniendo en cuenta los días en los cuales se nos proporcionaban dichos alimentos. Así, el potaje lo adquiríamos en las casas de comidas y consistía en

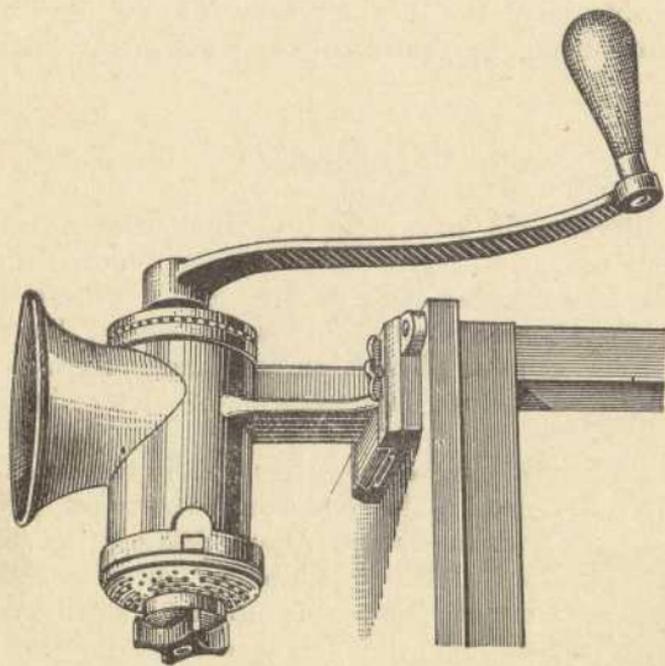


Fig. 57. — Trituradora de verduras y tubérculos crudos

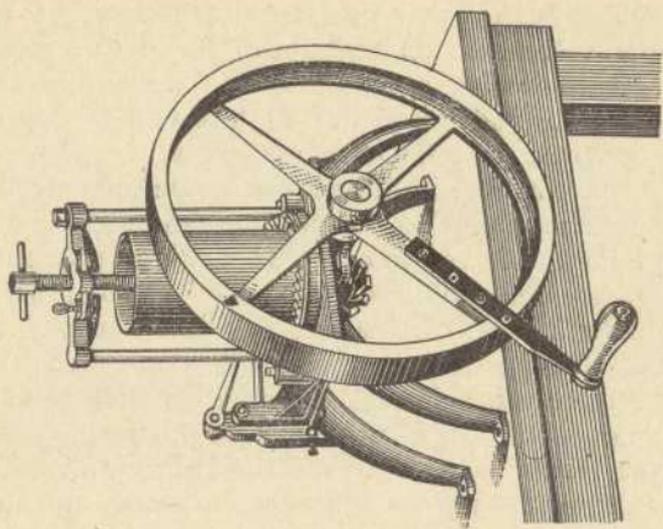


Fig. 58. — Trituradora de huesos

una mezcla de pan, carne, huevos, etc. ; la sangre nos la proporcionábamos del matadero, en el cual sacrificaban los miércoles y los sábados. Repetimos que esta indicación podrá ser útil al lector para que le sirva de norma, pero no para otra cosa.

En 1914 costaba la alimentación de una gallina unas 7 pesetas, pero los huevos se vendían por término medio a 12 céntimos. Una gallina que ponía 120 huevos como mínimo, producía 14,40 pesetas. Adicionando a las 7 pesetas de la alimentación otras 3 pesetas, procedentes de gastos diversos, resultará que el producto neto de una gallina es de 4,40 pesetas.

Entiéndase bien que nosotros suponemos un avicultor que resida en las proximidades de una ciudad y que al mismo tiempo sea labrador, es decir, que realice en familia gran parte de su trabajo, *pero que tenga que adquirirlo todo.*

En pleno campo el promedio del valor del huevo sería 9 céntimos, pero los gastos disminuirían lo menos en 2 pesetas en el capítulo de *gastos diversos*, y también disminuirían bastante los referentes a la alimentación.

3. — Utensilios

El alimento, lo mismo que el agua, deben estar contenidos en recipientes adecuados y siempre limpios. Los huesos, las conchas de ostras y la carne deberán machacarse siempre, y las verduras, los tubérculos y el heno se picarán en trozos menudos.

De aquí se deduce la necesidad de determinados utensilios.

Son utilísimos para el agua los bebedores de sifón de hierro galvanizado, sistema Roullier-Arnoult (figura 50), los de vidrio, sistema Bouchereaux (fig. 51), etcétera. También debe el alimento ser distribuido en recipientes limpios, y con este objeto pueden aconsejarse los comederos y las tolvas de hierro galvanizado, sistema Roullier-Arnoult (figs. 50 y 52), o la

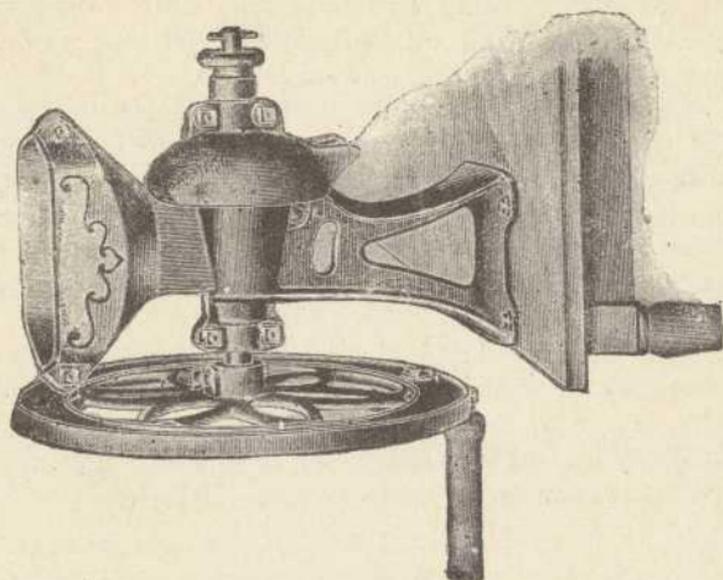


Fig. 60. — Trituradora de tubérculos cocidos

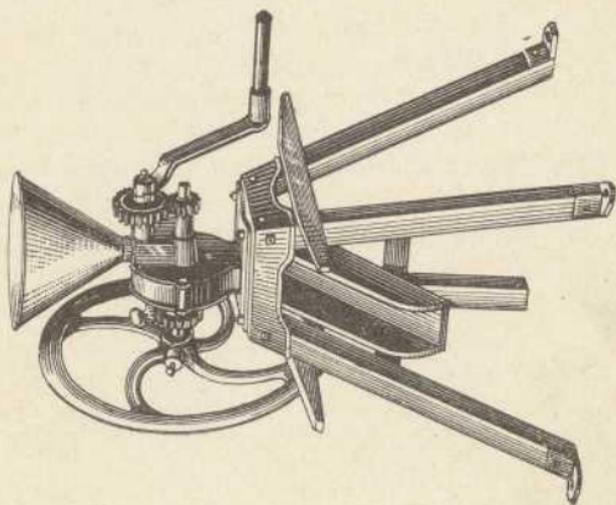


Fig. 59. — Trituradora de carnes

tolva de cinc, sistema Fremond (fig. 53), o cualquier otro recipiente y de cualquier otro sistema, siempre que sea adecuado para este objeto.

El comedero para pollos, sistema de los hermanos Grilli (fig. 55), es muy bueno, porque no les permite entrar dentro de él y ensuciar el alimento, y porque como cada polluelo tiene su puesto, hasta los más débiles pueden comer. También es muy conveniente para los polluelos el bebedero de globo representado en la figura 56.

Se necesitan además la quebrantadora de huesos (figura 58), la trituradora de verduras y tubérculos crudos (fig. 57), la trituradora de carnes (fig. 59) y la de tubérculos cocidos (fig. 60), todas las cuales son de tamaños diversos y de precios distintos.

CAPÍTULO IV

Encobación e incubación

Siempre que se trate, no de la producción en grande, para explotarlos industrialmente, de huevos o de pollos, sino de un avicultor que posea uno o dos centenares de gallinas, deberá procurarse obtener el mayor rendimiento posible de todos los productos del gallinero y será conveniente renovar cada año una parte de los animales que pueblan dicho gallinero. Con este objeto se pondrá a empollar una cierta cantidad de huevos.

Esta empollación puede ser natural (*encobación*) o artificial (*incubación*).

Ciertas razas de gallinas son buenas encobadoras, otras no; y como las gallinas cuando encoban dejan de poner huevos durante una temporada bastante larga, se pierde por este lado una parte de la ganancia que se obtiene en la producción de los polluelos.

Para evitar este inconveniente, así como el de sustituir las gallinas cuando se crían razas malas encobadoras, se adoptan las *incubadoras*, que unen a la ventaja de no hacer disminuir la producción de huevos, la de permitir la empollación de éstos en los meses fríos y, como consecuencia, la de proporcionar al avicultor polluelos en una época en la cual escasean en el mercado y se venden a precios muy remuneradores.

No ocultamos nuestra preferencia por la incubación y, mejor dicho, por la empollación mixta; pero como son muchos los avicultores enemigos de la pro-

ducción artificial, hablaremos en este capítulo de los dos procedimientos para obtener pollos, con el fin de que cada avicultor pueda elegir el que crea más conveniente.

1. — Encobación

Ya hemos dicho que ciertas razas de gallinas son malas encobadoras, y esto se explica muy bien si se tiene en cuenta que es el hombre el que ha desarrollado artificialmente en algunas razas el carácter de la fecundidad y del grosor de los huevos en sumo grado, y que, por consiguiente, ha de redundar esto en perjuicio de los demás caracteres; en efecto, todas las razas muy ponedoras, que son precoces y aptas para el engorde, encoban muy rara vez y en ciertas razas constituye esto una verdadera excepción.

Por tal motivo, el avicultor que desee utilizar la encobación deberá poseer en su gallinero una prudente cantidad de gallinas pertenecientes a razas buenas encobadoras y de las cuales ya hemos hablado en el capítulo segundo.

Después que ha puesto unos 15 ó 20 huevos, la gallina que desea encobar pone las alas extendidas y colgantes, ahueca con frecuencia las plumas, se queda mucho tiempo en el nidal y no come o come muy poco.

Cuando se desea utilizar una gallina que manifiesta estas disposiciones, se ponen unos 13 ó 15 huevos en un cesto lleno de paja o de heno y se coloca encima la gallina, que toma desde este momento el nombre de clueca. Así dispuesta, se lleva a un local llano a ser posible y no muy seco, bien aireado, alejado de los ruidos fuertes, de temperatura media y constante y con escasa luz. Deberá procurarse que el cesto se halle bien limpio, y si éste se ha utilizado otra vez, se sumergirá durante unos minutos en agua hirviendo y se azufrará después. Mataremos de este modo todos los insectos que pudieran haber quedado de la otra encobación, evitando su reproducción. También deberá

cuidarse de la limpieza del cesto durante la encobación, y si se rompiese algún huevo se cambiará la paja inmediatamente, lavando los otros huevos con agua templada y secándolos después, caso de haberse ensuciado. Estas operaciones se realizarán aprovechando los momentos que utiliza la clueca para comer, con el fin de no tener que turbarla ni espantarla, cosa siempre más o menos nociva.

La encobación dura 21 días; dos veces cada día, siempre a la misma hora, se toma la clueca y se la pone a comer y a beber, procurando que su ausencia del nido sea de quince a veinte minutos; durante este tiempo los huevos deben permanecer descubiertos.

Es costumbre muy generalizada la de poner 21 huevos debajo de la clueca. Esto constituye un error grande. Según sea el grosor de la gallina encobadora, se podrán poner más o menos huevos; pero nosotros aconsejamos de una manera absoluta que no se pongan nunca más de 17 huevos a una gallina de raza Cochinchina, o Langshan, o Malinas coucou, y nunca más de 13 huevos a las gallinas de las otras razas.

No puede servir de norma el éxito, por otra parte muy raro, de una encobación de 21 y hasta 25 huevos.

Este sencillo resultado es la excepción de la regla.

La gallina cambia todos los días la posición de sus huevos y pone en el centro los de los lados y viceversa, y es claro que si no puede cubrir bien todos sus huevos recibirán éstos un calor desigual y los de los lados sufrirán un enfriamiento que podrá llegar incluso a matar el embrión en desarrollo, y cuando de nuevo sean llevados al centro por la propia gallina de nada les servirá el calor; del mismo modo podrá luego alterar los huevos el enfriamiento que éstos experimenten al pasar del centro a la periferia. Esta es la causa principal por la cual, salvo excepciones raras, de 21 huevos puestos a encobar se logran 10 u 11 polluelos, en tanto que se obtiene el mismo resultado poniendo solamente debajo de la clueca de 13 a 17 huevos.

Los huevos que se pongan a empollar no tendrán

más de quince días, deberán ser de forma regular, no muy gruesos, pero tampoco demasiado pequeños, ni presentarán deformidad ninguna.

Si han sido transportados convendrá tenerlos en reposo durante veinticuatro horas antes de ponerlos debajo de la clueca. Generalmente se ponen a reposar en posición vertical clavados en el trigo y con la punta dirigida hacia abajo.

Después de pasados cinco días se deben examinar los huevos para retirar los no fecundados, los cuales se pueden vender para utilizarlos en la elaboración de pasteles, pastas, etc.

Para realizar aquel examen pueden emplearse diversos procedimientos, pero el *indiscreto* (figu-

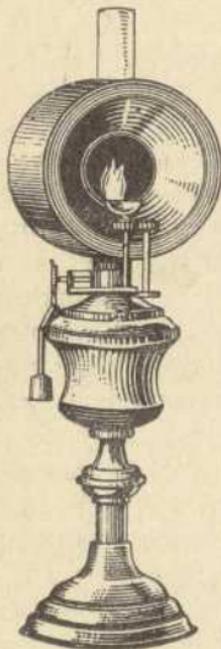


Fig. 61
Indiscreto
Roullier-Arnoult



Fig. 62
Huevo
no fecundado

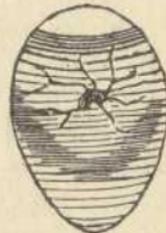


Fig. 63
Huevo
fecundado

ra 61), inventado por los señores Roullier y Arnoult, es uno de los mejores, y las figuras 62 y 63 muestran el aspecto del huevo a los cinco días de encobación, según que éste se halle o no empollado. Para ejecutar este examen de un modo perfecto deben ponerse los huevos con la parte gruesa dirigida hacia arriba y procurando no agitarlos.

La clueca debe tener diez y ocho meses de edad, o ser aún más vieja. En estas condiciones es más tran-

quila y encoba más asiduamente. Las cluecas son también más inquietas en los primeros días de marzo que en abril. Con suma facilidad abandonan aquéllas los huevos después de pasados algunos días.

A los veinte o veintiún días de encobación, época en la cual se rompen los huevos, se vigila la clueca, y si los polluelos no han salido todos coetáneamente, se retiran los ya nacidos y se llevan a otro local, colocándolos dentro de una cestita bien cubiertos con lana, para evitar que la clueca abandone los huevos no cubiertos aún por ocuparse en los polluelos ya nacidos.

Pudiera parecer a primera vista que la encobación fuera más fácil y segura que la incubación artificial en sus resultados, y sin embargo no es así. Compararemos : si se ponen a encobar al mismo tiempo 12 gallinas con 17 huevos cada una, habremos sometido a la empollación 204 huevos. Teniendo en cuenta las pérdidas por esterilidad y por todas las otras causas, se lograrán unos 120 ó 130 polluelos, cuando más 140. Si ponemos 200 huevos en una incubadora y se sabe manejar bien este aparato, se logrará un número de polluelos no inferior al obtenido por el primer procedimiento, y con frecuencia será superior.

La encobación no puede hoy ser utilizada con provecho si no es por los campesinos que ponen a encobar tres o cuatro gallinas por estación.

2. — Incubación artificial

La empollación artificial es cosa conocida ya desde muy antiguo. Los egipcios poseían hornos especiales, llamados *mamal*, que utilizaban incubando cada vez millares de huevos. Los individuos encargados de dirigir las operaciones eran habilísimos y sin termómetro obtenían brillantes resultados, y aun hoy se calcula que el Egipto produce, empleando este procedimiento, unos treinta millones de pollos.

El arte de manejar estos hornos es hereditario, hallándose vinculado en ciertas familias, y no se enseña a los extraños.

Los poseedores del secreto se hallan tan convencidos de su arte que no utilizan el termómetro y, sin embargo, obtienen espléndidos resultados.

Durante los últimos años ha hecho enormes progresos la incubación, hasta el extremo de ser hoy un hecho indiscutible su utilización en el terreno de la práctica, lográndose por tal procedimiento obtener 80 pollos de cada 100 huevos puestos a empollar en la incubadora. Pero si ha de obtenerse este resultado, es indispensable en primer lugar una buena incubadora, saberla manejar, y, principalmente, poner a incubar buenos huevos.

No basta verter dos veces por día agua caliente en el depósito o limpiar la mecha de la lámpara para obtener de un huevo fértil un hermoso polluelo. Existen ciertas reglas que conviene tener presentes y que nosotros procuraremos exponer con la mayor claridad posible, utilizando las últimas observaciones hechas por la ciencia y los modernos perfeccionamientos introducidos en las incubadoras.

Para obtener resultados prácticos con una incubadora, será indispensable que ésta realice de un modo regular los principios que presiden en la naturaleza el gradual desenvolvimiento del germen hasta su nacimiento en condiciones normales, y sin los cuales se corre el peligro de caer en un empirismo que nos conduzca a resultados nada prácticos.

Tales principios pueden clasificarse del modo siguiente :

1. Relación normal y constante con las condiciones higrométricas del ambiente externo ;
2. Uniformidad del calor necesario y su regular distribución ;
3. Regular ventilación.

Dicho de otro modo : para que una incubadora dé buenos resultados, será necesario que ésta reproduzca

todo cuanto se verifica, de acuerdo con las leyes naturales, en la incubación, o sea que se halle construída la máquina de modo que el calor se mantenga en ella uniforme en el grado deseado, que dicho calor se distribuya de un modo regular sobre los huevos y que además el huevo conserve *su humedad natural*: sólo en este caso encontrará el huevo en el ambiente calentado de un modo artificial, las mejores condiciones para que el germen se desarrolle y salga a luz, *vital y robusto*.

Se pondrán las incubadoras en una habitación de suelo llano y no sometida a variaciones bruscas de temperatura, y mejor, si es posible, en un subterráneo que no sea excesivamente húmedo; pero de todos modos no se deberá calentar nunca.

Debe mantenerse este ambiente casi completamente oscuro, y las ventanas se cubrirán con el objeto de interceptar la luz, aunque en primavera y en verano se abran para ventilar la estancia; ésta deberá hallarse alejada en lo posible de todo ruido, etc.

Las incubadoras deben colocarse a 20 ó 25 centímetros del suelo y próximas entre sí, pero de manera que el aire pueda circular libremente entre ellas.

He aquí los diversos sistemas de calefacción empleados en las incubadoras: *por cambio de agua caliente; por calefacción del agua mediante la lámpara o el termosifón, con regulador del calor o sin él; por aire caliente y agua caliente; por aire caliente con regulador automático del calor*.

Las incubadoras consisten casi siempre en una caja de madera en cuyo interior hay una caldera de cinc destinada al agua caliente; el espacio intermedio se llena de paja y de trocitos de madera u otra sustancia análoga, muy comprimida, para evitar la dispersión del calor. En la caja de madera se encuentran las cajitas destinadas a los huevos, y debajo de ellas una bandeja de cinc, que se llena de arena mojada y que sirve para suministrar la humedad necesaria a los huevos en incubación. Esta es la incubadora Roullier-

Arnoult tal como se presentó en el comercio hace ya más de cuarenta años, y que desde entonces se ha venido perfeccionando.

A las incubadoras con depósito de agua, que se calienta por medio de la lámpara, pertenecen las incubadoras Lagrange, Bouchereaux, Fremond, Champion-Hearson, etc.

Son incubadoras de aire caliente y de agua caliente las Hillier, Tamlin, etc.

Debemos manifestar ante todo que las incubadoras de cambio de agua caliente representan las primeras tentativas en la incubación. En éstas, el agua caliente del depósito debe cambiarse dos veces al día para calentar el espacio destinado a los huevos.

En las incubadoras con calefacción del agua por medio de la lámpara no ocurren las cosas de manera diferente; difieren éstas de las primeras sólo en la manera de calentar el agua de la caldera, que aquí se verifica con una lámpara en lugar de cambiar el agua dos veces por día.

La introducción del regulador del calor en esta máquina representa sólo una mejora aparente.

Para que un regulador pueda llamarse así con propiedad, necesitará ser sensible, no solamente al calor del punto en que él se encuentra, sino al de todos los puntos de la cámara de incubación, cosa que en las incubadoras es algo difícil de conseguir. Su sensibilidad deberá ser tal, además, que pueda apreciar fracciones de grado.

Las mismas consideraciones deben hacerse respecto de las incubadoras por el sistema combinado de aire caliente y agua caliente, que no son otra cosa que una modificación de los otros sistemas, e igualmente podemos decir de las abusivamente llamadas por los fabricantes de *aire caliente*, porque, en realidad, necesitan para la humedad recurrir al ordinario depósito de agua caliente.

Por otra parte, los productos de la combustión vician el aire, que debe ser puro, y las juntas del

depósito se desueldan hasta gotear el agua por la acción simultánea del calor y la humedad. Muchas de estas máquinas de aire caliente tienen la lámpara en comunicación directa con la cámara de incubación.

Y todo esto es de lo más irracional que puede imaginarse.

Además, tenemos que añadir un inconveniente verdaderamente gravísimo, que es el referente a la humedad.

Todas las incubadoras pertenecientes a los sistemas antes mencionados han tenido que recurrir a procedimientos empíricos para resolver el complicado problema de la humedad. En ellas, dada su construcción, se encuentra el huevo en las mismas condiciones en que se encontraría en un horno a 40° C., es decir, que se deseca al calentarse. Con el objeto de evitar este serio inconveniente, han tenido que procurar los fabricantes una humedad artificial para calentar el huevo mediante el calor húmedo.

Así, han recurrido a la arena humedecida, a los paños mojados, al vapor de agua provocado por el calor mismo de la lámpara. Pero el agua así suministrada ¿será equivalente a la que va perdiendo el huevo por la acción del calor? En esto radica la dificultad del problema, y ésta es la razón principal de la falta de éxito en la incubación.

Las incubadoras deben ser tales que los huevos que incuben reciban el calor de manera uniforme y regular, sin que éstos pierdan su humedad natural, que de este modo se mantendrá en relación constante con la del ambiente exterior.

En muchos casos se han desgraciado incubaciones enteras por exceso o por defecto de calor, o por la impureza del aire que circula por la cámara de incubación. Por otra parte, en las incubadoras de aire caliente y que de ordinario reciben el calor *directamente* de una lámpara de petróleo, ocurre muchas veces encontrar por la mañana ahumados los huevos y la cámara de incubación llena de hollín, o el tubo destro-

zado y apagada la lámpara por el agua que gotea del depósito.

Podemos decir, por consiguiente, que para que una incubadora merezca el nombre de práctica y alcance larga duración deberá :

1. Ser de aire caliente sin depósito alguno para la humedad artificial.

2. Tener la cámara de incubación independiente del foco calorífico para que el aire permanezca en ella constantemente puro.

3. Ser sencilla y de fácil manejo, a fin de que pueda reducirse al mínimo de vigilancia.

4. Tener un regulador perfecto, sensible e inalterable.

5. Estar construída de modo que el calor se halle igual y uniformemente distribuído en la cámara de incubación y el huevo conserve el grado de humedad correspondiente al del medio exterior.

Todos los fabricantes de incubadoras se han dado perfecta cuenta de la necesidad de eliminar todos los defectos enumerados, y durante los últimos años se han perfeccionado las primitivas incubadoras y se han construído nuevos modelos.

Últimamente han sido introducidas en Europa incubadoras de fabricación norteamericana, tales como la *Victoria*, la *Cyphers*, la *The Detroit*, y podemos afirmar que tales incubadoras son muy prácticas y de muy buenos resultados. Los fabricantes americanos han logrado eliminar muchos defectos y, sobre todo, han conseguido una aireación perfecta y una humedad bastante regular. Lo cierto es que con la *Victoria* hemos logrado obtener nosotros 1,85 por 100 de pérdida, y varias veces han llegado a nosotros referencias de avicultores prácticos y dignos de fe, según las cuales se logra el mismo resultado con la *Cyphers* y con la *The Detroit*.

La *Cyphers*, la *Victoria*, la *The Detroit* y las demás de la misma procedencia, están construídas a base de los mismos principios, y como la *The Detroit* es

la última construída y se han aplicado a ella todas las mejoras más recientes, daremos la descripción de este modelo.

¿Pero cómo conservar constante la temperatura de $39 \frac{1}{2}$ a 40 centígrados?

He aquí una dificultad que asusta a muchos y, sin embargo, es de lo más sencillo, de tal modo, que después de haber logrado obtener un centenar de polluelos, parecerá más difícil hacer que varíe la temperatura que mantenerla en el grado deseado.

Se empezará por extender sobre el fondo de las cajitas un trozo de lana, y luego se pondrá el termómetro en su sitio, aunque generalmente se venden ya las incubadoras con el termómetro colocado. Se llenará luego el recipiente de cinc con un tercio de agua fría y dos tercios de agua hirviendo, poniendo primero el agua fría con el objeto de evitar la desoldadura del cinc por efecto del calor brusco. Pasadas unas horas señalará el termómetro 42° aproximadamente. Se esperará a que descienda a 38 ó 40° , y entonces se pondrán los huevos, y luego, de doce en doce horas, se calentará hasta ebullición una cierta cantidad de agua y se sustituirá con ella la misma cantidad de agua que se saque de la incubadora. De este modo se conservará el grado de temperatura deseado, que, es claro, ha de depender de la mayor o menor cantidad de agua que se sustituya.

Una vez transcurridos los diez o doce primeros días, se disminuye la cantidad de agua que se cambia, porque los embriones de los huevos están ya muy desarrollados y emiten un calor propio.

En una incubadora capaz para 250 huevos, la cantidad media de agua que suele cambiarse por la mañana y por la tarde, cuando la temperatura exterior es casi constante y más bien fría, es de

Unos 20 litros, mañana y tarde, desde el primero al duodécimo día.

Unos 15 litros los días trece y catorce.

Unos 8 a 10 litros los días quince a diez y ocho.

Unos 6 a 8 litros desde el día diez y ocho hasta terminar.

Pero la cantidad de agua que se sustituye varía con la temperatura exterior y con la que señala el termómetro de la incubadora.

Si habiéndose cambiado 20 litros por la mañana señalara por la tarde el termómetro 41 grados, se cambiarán solamente 16 ó 17 litros, pero si el termómetro señalase 38 ó 37 grados, por la tarde se sustituirán 22 ó más litros. El avicultor llegará a manejar perfectamente el aparato con un poco de práctica. Durante los meses de junio, julio y agosto se podrá, en ciertos casos, dejar de cambiar el agua dos o tres veces consecutivas.

Será preferible que, especialmente durante los primeros días, señale el termómetro 35 grados mejor que 42, porque el enfriamiento no es tan perjudicial ni peligroso como el exceso de calor.

Una vez calentada la incubadora, se pondrán los huevos en sus cajitas, y de 12 en 12 horas, por la mañana y por la tarde, siempre a las mismas horas, se abrirá la incubadora y se observará el termómetro con el objeto de regular la cantidad de agua que haya de cambiarse; se sacarán fuera las cajitas y se dará vuelta a los huevos, cambiándolos al mismo tiempo de lugar. Las cajitas se tendrán fuera unos 10 minutos en el invierno y de 15 a 20 minutos en el verano. Mediante estas manipulaciones imitamos la encobación de las gallinas, que cambian la posición de sus huevos y los dejan al descubierto cuando salen a comer.

La operación de dar vuelta a los huevos y de cambiarlos de lugar es facilísima, y en una incubadora de 250 huevos se realiza en cinco minutos. Se pone sobre una tira de lana la primera fila de huevos, luego se lleva a su sitio la segunda fila, y así se van colocando todas las filas, una después de otra, llevando la primera al sitio de la última. Luego se ponen en el centro los dos huevos de los lados, próximos a las pare-

des de la caja, y al sitio de éstos los que se encontraban en el centro, quedando así terminada la operación. Para economizar tiempo pueden utilizarse los *voltea-huevos*, aparatos de los cuales vienen provistas casi todas las incubadoras. Después de cinco días se examinan los huevos con el *indiscreto* y se retiran los no fecundos, que como antes hemos dicho, son todavía comestibles.

Después de esto no debe hacerse con los huevos en incubación otra cosa que voltearlos hasta el momento en el cual salgan a luz los polluelos. En el verano se llega a este momento de los diez y nueve a los veinte días y en invierno a los veintiuno o veintidós.

Los señores Roullier y Arnoult, verdaderos beneméritos de la incubación, inventaron una incubadora que se calienta con carbón comprimido. Una vez que se ha vertido el agua hirviendo en el depósito, señalará el termómetro de 39 a 40° centígrados, sin más que poner cada 12 horas un trozo más o menos grande de dicho carbón, según el mayor o menor grado de temperatura señalado por el termómetro. Empleando este procedimiento se suprime la operación de hervir el agua mañana y tarde, y se evitan del mismo modo cuidados y trabajo. Esta incubadora puede también calentarse por el antiguo sistema del cambio de agua, de modo que el productor pueda elegir el método que más le agrade.

El *Termosifón* de Odile Martin (fig. 64), para conservar el agua caliente, es muy útil y se puede adaptar a cualquier incubadora, economizándose de este modo tiempo y trabajo, pero es más conveniente seguir cambiando el agua en las incubadoras, porque así estaremos más seguros de la constancia en el calor que reciban los huevos.

Si se utilizan las incubadoras de agua caliente, somos partidarios de las del cambio o sustitución de agua. La aireación y el grado necesario de humedad son dos coeficientes de primera importancia en la incubación.

De una buena aireación depende el grado de humedad de las cajitas de los huevos, y la humedad bien repartida constituye uno de los factores más importantes que influyen en el éxito de la incubación.

Es necesario que el huevo no pierda ni mucho ni poco de su agua. Si pierde mucha, el huevo se vaciará demasiado pronto y el embrión se desecará y morirá. Si pierde poca, la eliminación del líquido del huevo se

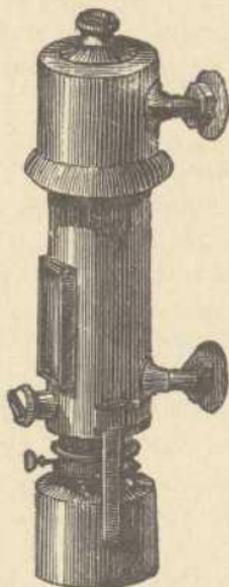


Fig. 64. — Termosifón Odile Martin

verificará con excesiva lentitud, y el embrión morirá lo mismo, por falta de espacio para desarrollarse.

También se necesita una aireación suficiente para proveer al embrión del oxígeno indispensable para la respiración (se sabe que el germen empieza a respirar desde los primeros días), y si el oxígeno es insuficiente morirá asfixiado dicho embrión por el exceso que se forme de anhídrido carbónico.

De aquí la necesidad ineludible de determinar rigurosamente la aireación y la humedad, por ser condiciones esenciales para el buen éxito de la incubación.

Es muy útil con este objeto poner dentro de la incubadora un plato con agua de cal filtrada. Si en la atmósfera de la incubadora es superior el anhídrido carbónico al 5 por 100, ya es peligroso para el embrión, y con esta concentración forma el agua de cal contenida en el plato una película delgada de carbonato cálcico en su superficie. Esta será la señal de que los huevos deben ser aireados, y para ello se abrirá la incubadora.

Otro procedimiento para cerciorarse de la suficiencia de humedad consiste en examinar con frecuencia los huevos.

Para terminar estas normas generales acerca de la incubación, expondremos algunas consideraciones de orden particular sobre el manejo de las incubadoras.

1. Se ponen los huevos en las cajitas de la incubadora con la punta más gruesa algo dirigida hacia arriba, es decir, en la aptitud de salida del polluelo, porque la cabeza de éste se forma sobre la parte superior, o sea en aquella en la cual le ha de ser más fácil picar la cáscara en el momento de nacer. Aunque después del sexto día de incubación no sea tan necesaria esta regla, convendrá continuarla durante todo el período incubatorio.

2. Se pone una señal cualquiera sobre la cáscara para que nos sirva de guía en la operación de voltear los huevos. Es claro que una vez la señal será visible, porque caerá en la parte superior y otra será invisible, porque la señal quedará en la inferior.

3. Los huevos no deben nunca enfriarse por completo. Durante el invierno bastará voltearlos y meterlos dentro inmediatamente y durante el verano se podrán airear también hacia el mediodía, pero teniendo la precaución de meterlos en la incubadora tan pronto como se observe por medio del tacto que están tibios.

4. El tercero, el cuarto y el quinto son los días más críticos para el desarrollo del embrión. Se evitarán los choques, los ruidos y sobre todo se procurará que el termómetro no se eleve por encima de 40° cen-

tígrados, porque un exceso de temperatura en este período es sumamente perjudicial.

5. Hasta el sexto día no se examinarán los huevos, y los de cáscara colorada, como los huevos de la Brahama, Cochinchina, Malinas coucou, etc., no se examinarán hasta el octavo día.

Se retirarán todos los huevos claros porque si permanecen en la incubadora puede inducirnos a error su grado térmico.

Se sabe que el huevo fecundo supera siempre en uno o dos grados al huevo estéril.

6. Será necesario examinar por lo menos dos o tres veces cada huevo, para apreciar el estado de las claras no bien observadas la primera vez y todos aquellos que aunque fecundos tengan el germen muerto. Si dejásemos estos huevos en la incubadora, viciarían el aire que tienen que respirar los embriones vivos y entonces acabarían éstos por morir.

7. Los huevos *no se meterán nunca* en la incubadora en dos o más veces. El termómetro dará siempre falsas indicaciones de calor, según que la temperatura se aprecie sobre los primeramente puestos o sobre los que se metieron a incubar después. La diferencia oscilará entre los 40° y los 36°.

8. A partir del día 18 no se voltean más los huevos. Los polluelos ya formados habrán tomado la posición deseada para picar el huevo hacia arriba. Si se siguiese volteando los huevos picarían muchos polluelos en la parte inferior y entonces el líquido contenido en el huevo cerraría el orificio y aquéllos podrían sofocarse. Así y todo picarán algunos polluelos en la parte inferior y conviene estar atentos para voltear inmediatamente el huevo en que esto ocurra, poniendo la picadura hacia arriba.

9. Aparte la operación de retirar rápidamente las cajitas para observar si el termómetro señala 40 grados y si todos los huevos están picados en la parte superior, se deja hacer a la naturaleza, sin perturbar el nacimiento de los polluelos con el continuo abrir la

incubadora. Los polluelos nacidos se retirarán únicamente al practicar, en las horas correspondientes, las manifestaciones ordinarias de la incubadora.

10. Según todos los tratados que estudian la incubación, necesita ésta 40 grados centígrados de calor, pero debido a ciertas observaciones apoyadas en hechos que reputamos concluyentes, creemos que si la temperatura de 40° centígrados es necesaria al fin de la incubación, no lo es igualmente al principio.

Observar la encobación de una gallina es cosa que puede hacer todo el mundo.

Es fácil apreciar que por muy buena clueca que sea una gallina, se mueve más y con mayor facilidad durante los primeros días, como si se tratase de calentar sus huevos *progresivamente, poco a poco*. A medida que pasa el tiempo se observa que la gallina se va haciendo más asidua, deja sus huevos únicamente para comer y, con frecuencia, es necesario sacarla del nido para que realice esta operación.

En las incubadoras no ocurre lo mismo.

La incubadora se calienta desde el principio a 40°. Los huevos se ponen en las cajitas casi siempre fríos, e inmediatamente desciende la temperatura de la incubadora, para elevar de nuevo a los 40 grados después de pasadas 36 a 48 horas.

Se nos figura a nosotros que el paso del frío a un calor tan elevado debe ser perjudicial y que puede influir en la vitalidad del germen.

Privado el huevo con demasiada rapidez de su humedad natural, se deseca muy pronto.

Si se compara, en efecto, un huevo de una incubadora mantenida a 40 grados, después de cinco o seis días, con otro del mismo tiempo encobado por una clueca, es fácil apreciar con la mano que el primero está *más caliente, más seco*, y que produce *un sonido más claro*.

Si se examinan después los dos huevos, se verá que el incubado artificialmente tiene una cámara de aire mayor que el encobado, y ésta es la prueba más evi-

dente de que el primero se deseca y pierde su humedad natural más pronto que el encobado por la gallina.

Es un hecho conocido y demostrado que todo aumento de calor, que si es de poca duración no tiene ninguna importancia al final del período incubatorio, puede ocasionar la pérdida de todos los huevos si se produce al principio, cuando los gérmenes no han adquirido todavía una suficiente vitalidad.

Si, en efecto, se ponen los huevos en una incubadora a 42 grados, y pasados siete u ocho días se examinan aquéllos, se verán los embriones casi siempre adheridos a la cáscara y sordos al agitarlos, lo cual no ocurre cuando dichos embriones están vivos.

Señalamos estos defectos de la incubación artificial para que se procure evitarlos con el fin de obtener mejores resultados.

Para evitar estos inconvenientes de la incubación no se pondrán jamás en las incubadoras los huevos fríos. Se calentarán primero suavemente a una temperatura de 15 a 18 grados, volteándolos tres o cuatro veces cada día y luego se pondrán en la incubadora. Calentados los huevos por todos sus lados de un modo regular mediante este procedimiento, sienten menos el paso brusco de la temperatura exterior a la de la máquina.

11. Todavía creemos excesivo el calor de 40° centígrados para los ocho o diez primeros días, y por consiguiente pondremos la incubadora a 38 grados e iremos poco a poco elevando la temperatura para que el termómetro señale 40 grados hacia el décimo o undécimo día, y aun entonces bastará regularlo a 38 $\frac{1}{2}$ ó 39 para que el calor llegue a 40 grados mediante el calor natural de los gérmenes.

12. Una vez realizada la incubación, se cambia *por completo* toda el agua y se deja desmontada y abierta la incubadora. Éste proceder es muy conveniente, porque de lo contrario, en una segunda incubación, el aire se viciaría, perjudicando el resultado de ésta y más todavía el de una tercera.

Otra regla muy digna de tenerse en cuenta es la de poner en incubación huevos procedentes de individuos robustos y de edad adecuada, a ser posible que no tengan más de cinco o seis días, aunque pueden también incubarse huevos hasta de quince días.

Observando atentamente todas estas normas se facilitará con toda seguridad la incubación y se evitarán muchas pérdidas.

Muchísimos avicultores nos han dicho por escrito : hemos observado con la incubadora todas las reglas, el termómetro ha señalado constantemente la temperatura deseada y, sin embargo, hemos logrado obtener solamente un 10 ó 15 por 100 de polluelos y el resto de los huevos ha quedado sin abrir. Hemos roto estos huevos y hemos visto que los polluelos se habían formado, pero estaban muertos. ¿Cuál es la causa de este resultado desgraciado?

Dejando aparte la cuestión de la humedad, que antes hemos estudiado, la falta de éxito es debida a la calidad de los huevos puestos en incubación.

Muchos se figuran que basta dejar aparte durante unos cuantos días los huevos puestos por sus gallinas o también los comprados cada día en la vecindad o en el mercado, para obtener huevos adecuados para la incubación ; algunos otros, que desean obtener buenos sujetos, adquieren huevos de raza, y cuando unos y otros han juntado el número de huevos necesario para llenar su incubadora, ponen ésta en marcha y pasados los veintiún días, en vez de lograr 160 polluelos de 200 huevos, ven con asombro que nacen solamente unos 15 a 20. Llueven entonces las maldiciones al fabricante de la incubadora, y ésta queda relegada al olvido y ya no se habla más de ella.

Sin embargo, la incubadora no es responsable de este resultado. Los huevos mal elegidos, procedentes de individuos débiles o viejos, conservados *en malas condiciones* demasiado tiempo antes de ponerlos en incubación, son la causa principal de este desgraciado resultado.

Las buenas incubadoras, lo mismo que las buenas cluecas, son incapaces de sacar pollos de huevos estériles o con germen débil. Con huevos defectuosos es imposible obtener buen resultado, lo mismo en la incubación que en la encobación.

Es de tal monta la elección de los huevos, que debe ser tenida muy en cuenta por el avicultor.

Entre un huevo estéril y un huevo provisto de un germen vigoroso existen todos los estados intermedios.

Conviene en primer lugar hallarse seguros de la vitalidad del germen.

Un huevo es tanto más propicio a la incubación cuanto más fresco se encuentra. De aquí la necesidad de impedir que sobrevenga en el huevo la interrupción del estado de latencia de su germen.

Se retirarán los huevos de los nidales con la mayor frecuencia durante el día, para evitar que dichos huevos reciban el calor que puedan proporcionarles las gallinas. Un principio de evolución del germen antes de la incubación, perjudicaría de un modo definitivo su vitalidad.

Convendrá desechar todos los huevos deformes e irregulares, los que se hallan provistos de una depresión circular, los que presentan anomalías en la cáscara (depósitos calcáreos, depresiones, etc.), y elegir únicamente los de forma y tamaño medianos.

Todo buen avicultor deberá procurar que los huevos que destina a la incubación sean de forma y constitución regulares y ofrezcan garantías de éxito.

Exceptuado el caso de un defecto orgánico en los reproductores, por el cual los huevos no pueden ser fecundados (y en este caso una vigilancia asidua puede servir para descubrir el individuo defectuoso), el número de huevos infecundos depende de ordinario del hecho de poner demasiadas gallinas para un solo gallo. Si se quiere obtener el mayor número posible de huevos fecundados, no deberá ponerse a cada gallo un número superior, como promedio, de 8 ó 10 gallinas, y limitarse hasta 6 en las razas gruesas.

Pero no será suficiente concretarse a esto. El nacimiento del polluelo carecerá de importancia si éste es débil o enfermizo. Convendrá, por lo tanto, que los reproductores sean vigorosos, ni muy jóvenes ni demasiado viejos, y que gocen de perfecta salud.

La época más adecuada para obtener productos fuertes y de rápido desarrollo será la del celo, es decir, la primavera.

En el verano está cansado el gallo y próximo a la muda; los gérmenes que produzca serán débiles y los huevos serán con frecuencia infecundos.

La nutrición de los reproductores ejerce una gran influencia en la vitalidad del germen y de consiguiente en la robustez de los polluelos. Las gallinas que viven en libertad absoluta encuentran instintivamente en el campo todo aquello que necesitan para asegurar su salud y, como consecuencia, para la producción de sus huevos. Cuando se crían las gallinas en recinto cerrado, necesitan éstas que su nutrición sea *variada* y *completa*, es decir, que no carezcan los reproductores de todo aquello que sea indispensable a su desarrollo y por lo tanto a la producción de gérmenes fuertes y robustos.

Si se somete a las gallinas a una nutrición malsana o poco variada y se las hace carecer de las sustancias de que tienen necesidad absoluta, se acabará por debilitar el vigor de la raza y se obtendrán productos cada día más endebles y decadentes.

Las irregularidades exteriores de los huevos se reconocen con mucha facilidad. Entre las más frecuentes recordaremos la cáscara demasiado delgada o demasiado gruesa, la acumulación irregular de la cal en uno o varios puntos de dicha cáscara y las faltas de acumulación caliza necesaria (pequeños puntos por los cuales se rompe el huevo a la menor presión) en la región de la cáscara correspondiente a la cámara de aire.

En estos casos, a menos que se trate de una perturbación momentánea en las funciones generatrices

de la gallina, lo mejor que puede hacerse es suprimir los reproductores.

A propósito de esto recordaremos que no debe hacerse carecer nunca a las gallinas de las sustancias calcáreas necesarias en la formación de la cáscara, y que para ello se mezclarán a las pastas y se extenderán por el suelo arenas silíceas, cal, conchas trituradas, etc.

Los huevos destinados a la incubación no deberán tener más de diez días en la estación fría, ni pasar de seis en la época del calor. Deberán guardarse en lugar tranquilo, alejado de los fuertes ruidos y resguardado de los cambios bruscos de temperatura; deberán además ser colocados *horizontalmente* sobre un estrato de grano y convendrá voltearlos una vez al día. De este modo se conseguirá mantener la yema en el centro del huevo, la cual llegaría a cambiar de posición, hasta ponerse en contacto con la cáscara, gracias a su menor densidad respecto de la clara.

Sin estas precauciones podría ocurrir que muriese el germen al desarrollarse o que los polluelos naciesen estropeados e imperfectos.

Los huevos que hayan sido transportados deberán reposar durante veinticuatro horas entre el grano antes de ser puestos en incubación. Aunque esto es necesario para devolver al huevo su estabilidad y equilibrio, no presta, sin embargo, al germen vitalidad ni condiciones de desarrollo. Nosotros no recomendaremos a nadie que adquiera huevos fecundados a menos que pueda uno llevarlos consigo mismo. El creer que la adquisición de huevos fecundados, mejor que polluelos, representa una economía, es un error craso, puesto que se halla bien demostrada la dificultad de que los huevos conserven la aptitud para la incubación después de un viaje por paquete postal, en tanto que los polluelos — si han sido bien embalados — pueden viajar inmediatamente sin peligro alguno. Se tiene además la ventaja de hallarse seguros de la pureza y de la robustez de los individuos, los cuales poseen

la forma y los caracteres especiales según la raza a que pertenezcan.

Constituye una buena medida preventiva el lavado de los huevos destinados a la incubación, mojándolos ligeramente con agua templada a 35-38 grados, para evitar toda imperfecta e irregular respiración a través de los poros de la cáscara, que originaría un desarrollo difícil e irregular del embrión.

Nada diremos de lo concerniente al *sexo del huevo*, puesto que todo cuanto se ha afirmado respecto de este asunto carece de fundamento serio.

Han afirmado muchos, sin embargo, que las gallinas jóvenes acopladas con gallos de dos o tres años dan lugar a productos machos en su mayoría y que un hato de gallinas de dos o más años con un gallo joven, produce huevos de los cuales nacen en su mayoría gallinas.

Nosotros tenemos que declarar que eso mismo se deduce de nuestras observaciones, y creemos que un fisiólogo podría darnos la razón de ello.

Es muy recomendable, sobre todo para el que se dedica a la cría de razas especiales y atiende a su mejoramiento, el señalar los huevos pertenecientes a las diversas gallinas, efectuando de este modo la llamada *selección genealógica*. Mediante dicha práctica podría establecer de manera fácil cuáles eran las gallinas imperfectas o malas y cuáles las que se distinguían por la abundancia y el desarrollo de sus productos.

3. — Incubadoras

Ya hemos manifestado que, en virtud del extraordinario desarrollo que ha adquirido en estos últimos años la incubación, ha surgido una gran variedad de incubadoras, las cuales, poco más o menos, todas responden a su objeto.

Desde hace una treintena de años se han perfeccionado mucho estos aparatos, procurando evitar el

enojoso cambio del agua por la mañana y por la tarde, y asegurar con escasa vigilancia la perfecta regularidad del grado de calor.

Ocioso sería describir todas las incubadoras nuevas inventadas en estos últimos años, sobre todo en Bélgica y en América. Las descritas bastan para darse perfecta cuenta de los diversos sistemas, puesto que se hallan fundados en ellas.

Puesto que no hemos realizado un estudio comparativo de todas las incubadoras que actualmente se venden en el comercio, nos encontramos imposibilitados para recomendar ninguna de ellas con preferencia a todas las demás. Únicamente diremos que los sistemas de aire caliente con regulador automático del calor, deben ser preferidos, a juicio nuestro, cuando el mecanismo que los constituye ofrezca garantías suficientes de resistencia.

De aquí que nos concretemos a describir algunas incubadoras, dejando a los aficionados el cuidado de probar y de elegir, y repetiremos de nuevo que no tenemos preferencia por ninguna de las incubadoras que describimos.

El resultado obtenido con una incubadora depende del que la maneja, y así, por ejemplo, un avicultor que obtiene un buen resultado con la incubadora de cambio de agua, puede obtener un resultado desgraciado con la incubadora de lámpara, y viceversa.

A pesar de que las incubadoras de cambio de agua caliente se hallan hoy pasadas de moda, empezaremos, sin embargo, por la descripción de la *Roullier-Arnoult*, que fué la primera realmente práctica y porque todavía puede recomendarse, si no se teme la fatiga del cambio de agua.

Los señores Roullier y Arnoult fueron los primeros que pusieron la incubación artificial al alcance de todo el mundo con su incubadora de cambio de agua, vendida a precio relativamente económico; ellos fueron también los primeros en montar un establecimiento de incubación que funcionaba de un modo regular

durante todo el año y en el cual se incubaban grandes cantidades de huevos. Estos industriales llegaron a producir hasta veinte mil polluelos anuales en su establecimiento de *Gambais*, haciendo funcionar ciertos años de un modo continuo veintitrés incubadoras, a razón de cuatro mil huevos por cada incubación.

Hoy existen establecimientos de incubación que producen más de treinta o cuarenta mil polluelos por año, y en Norteamérica hasta cien mil.

La incubadora *Roullier-Arnoult* (fig. 65) es una caja de madera provista de dos aberturas para el paso de las cajitas de los huevos. En su interior lleva una caldera de cinc para el agua caliente. Al exterior se halla provista de dos tubos, uno para echar el agua y otro para sacarla. Para airear las cajitas lleva varios tubos en correspondencia con éstas, que permiten la entrada del aire puro sin enfriarlas. El espacio comprendido entre la caldera de cinc y la caja de madera está lleno de paja muy comprimida o de cualquiera otra sustancia apropiada para conservar el calor. Las cajitas llevan el fondo cubierto con un trozo de lana, sobre el cual se colocan los huevos, y dichas cajitas van a su vez colocadas sobre una bandeja de hoja de lata llena de arena mojada que presta la humedad necesaria a los huevos puestos a incubar. En una de las cajitas se dispone el termómetro, de manera que se encuentre al nivel mismo de la altura de los huevos. Entre la tapa de la caja y la caldera de cinc se halla dispuesta una secadora que recibe el calor de dicha caldera y sirve para secar los polluelos recién nacidos.

Las incubadoras *Roullier-Arnoult* son de tamaño diverso. Para 500, para 250, para 130 y las pequeñas para 26 huevos.

Para un establecimiento industrial recomendamos, como más práctico, el modelo de 250 huevos; para un aficionado es mejor el modelo de 130 huevos. Tanto el grande como el pequeño modelo pecan, respectivamente, por su grandor o pequeñez para ser utilizados por los principiantes y por los aficionados, y esta

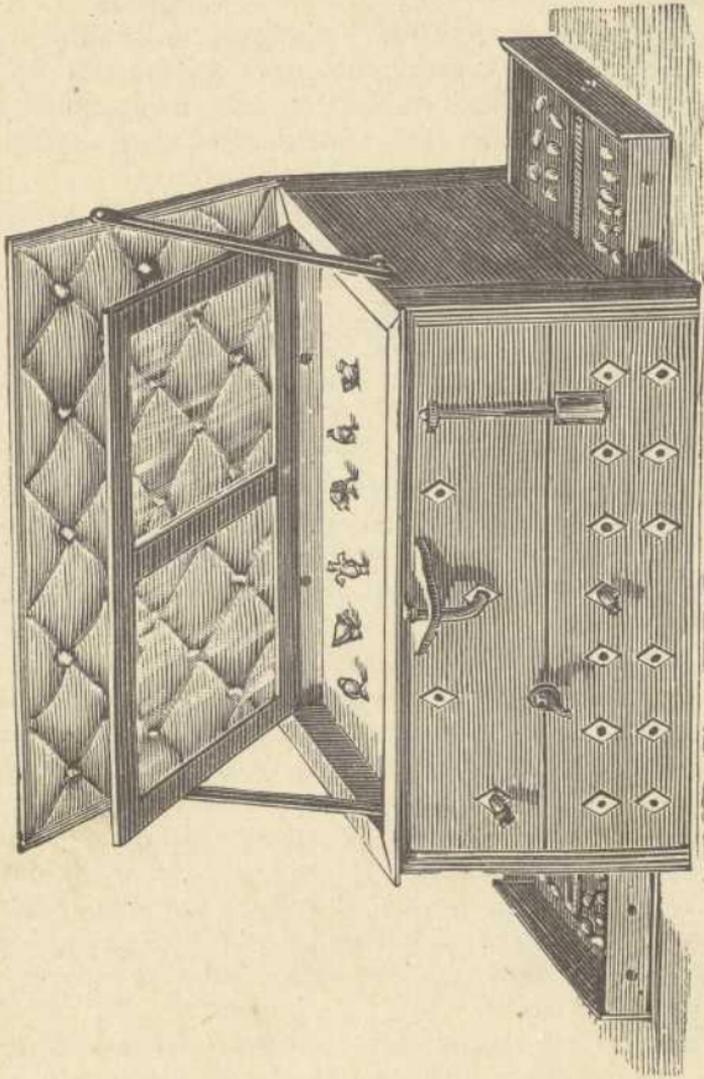


Fig. 65. — Incubadora Roullier-Armoult para 250 huevos, con secadora

recomendación puede hacerse extensiva para todo sistema de incubadoras.

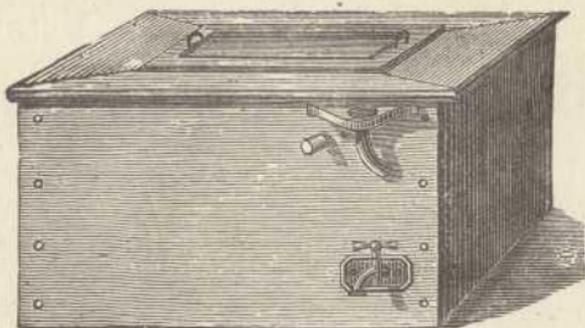


Fig. 66. — Incubadora Voitellier

Las incubadoras *Voitellier* y *Philippe* difieren solamente de la anterior por leves modificaciones.

En la incubadora *Voitellier* se halla sustituida la tapa de madera por una tapa de vidrio, la cual per-

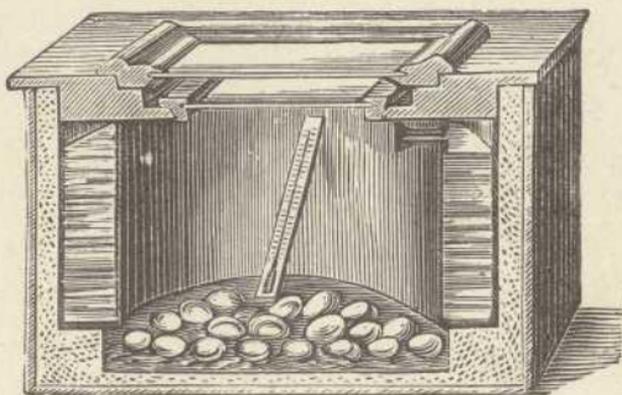


Fig. 67. — Interior de la incubadora Voitellier

mite observar el nacimiento de los polluelos sin necesidad de abrir la incubadora (fig. 66).

En lugar de hallarse contenida el agua caliente en una caldera dispuesta sobre la cámara de los huevos, se pone en una caldera circular y los huevos se colo-

can sobre una capa de arena mojada, cubierta con paja finísima. Gracias a esta disposición no reciben los huevos el calor por encima ni por los lados, sino que se calientan merced a los rayos caloríficos que emanan de la caldera circular y convergen hacia el centro. De esta manera el calor se distribuye de un modo perfec-

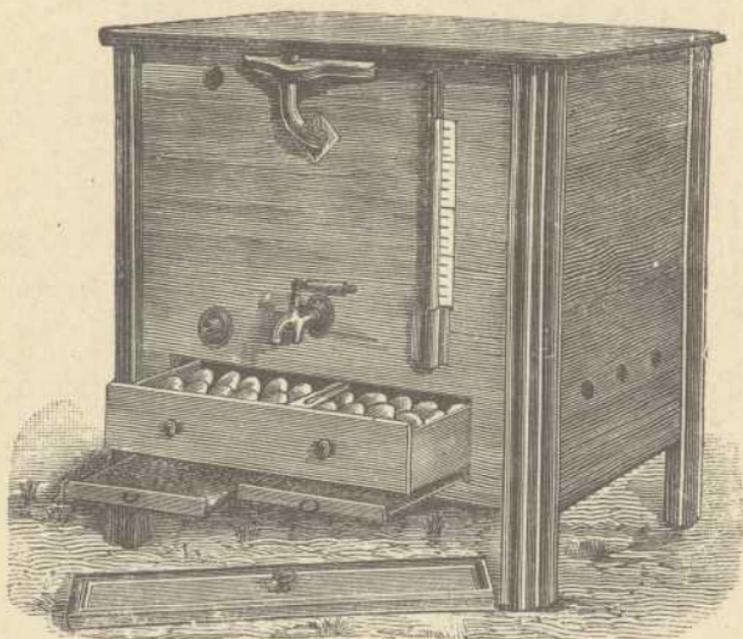


Fig. 68. — Incubadora Philippe

tamente igual por todas las partes de la incubadora (figura 67).

La incubadora *Philippe* facilita la distribución de la humedad en las cajitas, humedad que, según ya hemos dicho, es necesaria para el nacimiento de los polluelos, poniendo dentro de cada una de dichas cajitas un paño humedecido. Los modelos de esta incubadora son los corrientes, más uno capaz para doscientos huevos (fig. 68).

La incubadora *Lagrange* se calienta utilizando una

lámpara de petróleo, y por este motivo no se necesita en ella el cambio del agua dos veces por día. La cajita de los huevos es movable y puede aproximarse o ale-

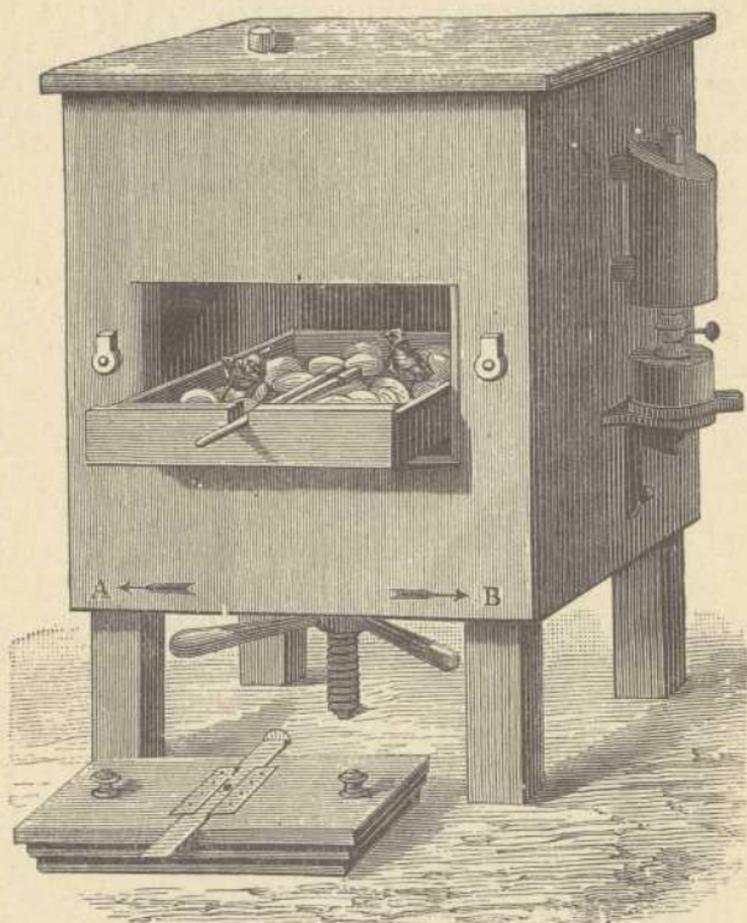


Fig. 69. — Incubadora Lagrange

jarse, a voluntad, de la caldera que contiene el agua caliente a medida del calor que se necesite (fig. 69). Lleva dos termómetros, uno exterior y otro interior, lo cual permite conocer y fijar la temperatura interna sin necesidad de abrir la cajita.

Últimamente ha inventado y puesto a la venta el

mismo señor Lagrange una incubadora automática de aire caliente que merece, en efecto, ser preferida a las antiguas.

Las incubadoras *Odile Martin* están provistas de un termosifón (véase fig. 64) que calienta el agua por medio de una lámpara que se enciende con llama larga mañana y tarde, y se conserva con llama corta continuamente. Lleva, además, un volteahuevos mecá-

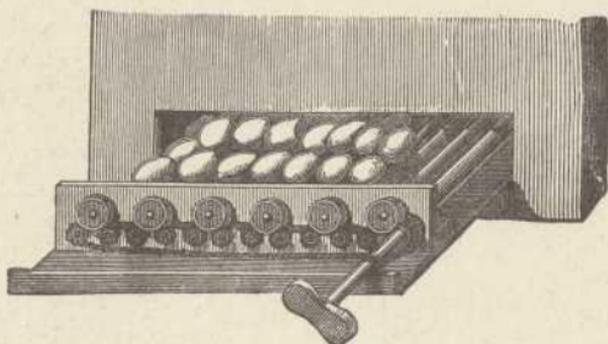


Fig. 70. — Volteahuevos mecánico Odile Martin

nico, con el cual se tiene la ventaja de voltear los huevos todos de una vez, sin riesgo y en muy poco tiempo (fig. 70).

Indicaremos también las incubadoras *Boucheraux Fremond*, etc., y que se venden con los modelos corrientes (fig. 71).

Volvamos a repetir que todas estas clases de incubadoras responden poco más o menos a su objeto y que, por consiguiénte, nos creemos dispensados de la descripción especial de cada una de ellas.

Dicho esto de las incubadoras que requieren el cambio del agua, pasemos a indicar algunas particularidades de las automáticas, que, efectivamente, serían las mejores si su mecanismo no fuese tan complicado y de tan difícil reparación. De todos modos, son de gran utilidad si se dispone de personal práctico y entendido.

La incubadora automática *Champion Hearson* está principalmente caracterizada por el empleo de una cáp-

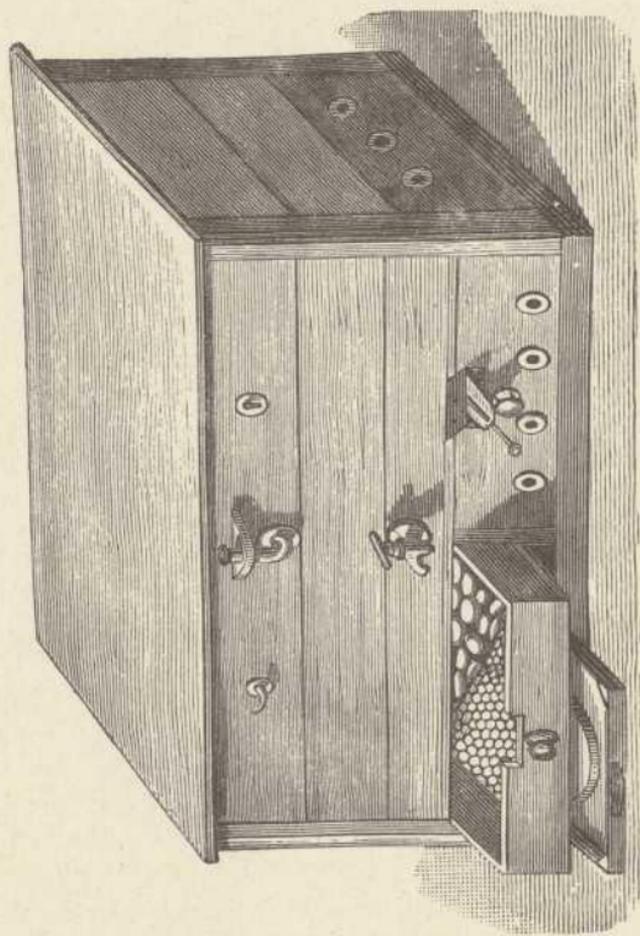


Fig. 71. — Incubadora Fremont

sula termostática para regular la temperatura de la cajita de los huevos.

La enorme ventaja que resulta de esta cápsula termostática consiste en que una vez lleno el aparato de agua y puesto en marcha conforme a las instrucciones previas, adquiere la incubadora la temperatura requerida y la conserva automáticamente, cualquiera que sea la temperatura exterior, sin cuidado ninguno del avicultor. De este modo se asegura el éxito de la incubación, aunque el aparato se halle manejado por persona inexperta, y se ahorran la vigilancia y la mano de obra.

Se funda el regulador automático *Hearson* en la facultad de expansión que tienen casi todos los líquidos en estado de ebullición; la propiedad de algunos de dichos líquidos de transformarse en reposo sin descomponerse, de manera que una vez fríos vuelven a ocupar en el recipiente el mismo espacio que antes ocupaban. Esto permite repetir la ebullición todas cuantas veces se necesita, sin que el líquido disminuya. Si se construye una cápsula con unas veinte gotas del líquido que hayamos de hervir, a la temperatura a la cual deseemos mantener la cajita de los huevos, habremos fabricado el regulador automático de la incubadora *Champion de Hearson* (fig. 72). El dibujo representa una sección vertical de la incubadora *Champion de Hearson*, de izquierda a derecha. La mitad superior contiene un depósito de agua *AA*, a través del cual pasa horizontalmente el tubo *LL*. Este tubo tiene sus dos extremidades dirigidas hacia arriba, pero la parte vertical del tubo *V* se continúa hacia abajo para recoger los productos calentados por la combustión de una lámpara o de un mechero de gas que arde en el centro de la abertura.

La parte superior del tubo *V* lleva una lámina de metal o registro *F*, el cual se opone a la salida del aire caliente, obligándole a pasar por el tubo horizontal *LL* y a salir por el tubo *W*, después de haber perdido en el trayecto la mayor parte de su calor.

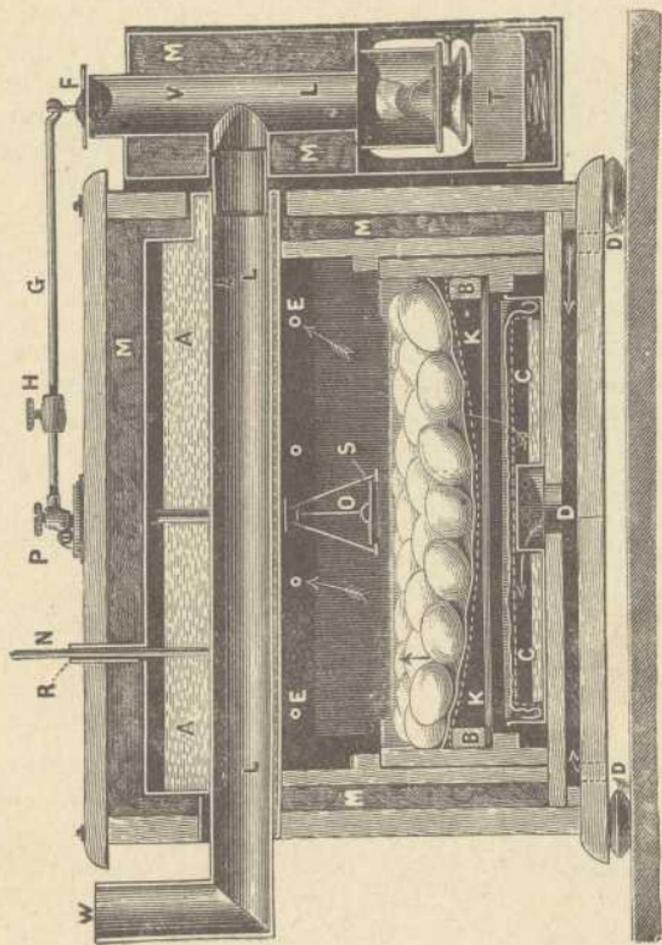


Fig. 72. — Interior de la incubadora Champion Hearson

De este modo, si el registro F desciende, pasará todo el calor a través del depósito del agua, y si, por el contrario, se eleva dicho registro, saldrá el calor por el tubo V sin atravesar dicho depósito. Se comprenderá perfectamente que si nosotros, por un procedimiento cualquiera, logramos que el cambio de temperatura que se verifica en la cajita de los huevos pueda actuar sobre el registro F , habremos conseguido regular el calor del agua, utilizando total o parcialmente el calor producido por la lámpara o por el mechero de gas.

El dibujo representa el registro F suspendido del extremo de una ligera palanca G , cuya extremidad opuesta se mueve sobre un cuadro fijado en la caja de madera.

A unos dos centímetros de distancia de este extremo desciende un alambre metálico rígido y atraviesa el depósito de agua por el interior de un tubo, que lo preserva del contacto con dicha agua. Directamente debajo del extremo de este alambre se encuentra una tablita colocada a una cierta distancia del depósito del agua, para permitir la salida de la cajita de los huevos sin inconvenientes. En dicha tablita se encuentra la cápsula S , sobre la cual se apoya el extremo del alambre O , que atraviesa el depósito, y de este modo queda establecida la comunicación entre la cápsula S y el registro F .

Ya hemos explicado la manera de hincharse la cápsula cuando se calienta lo suficiente para que hierva el líquido que contiene; ahora bien, cuando se enfría la cajita de los huevos, se enfriará también la cápsula S y el registro F descansará sobre el tubo V . Pero cuando la cápsula se calienta y el líquido hierve, se dilata aquélla inmediatamente, y el alambre O es arrastrado un poco hacia arriba, y esta pequeña distancia es considerablemente aumentada por la longitud de la palanca G , y de este modo, una pequeña dilatación de la cápsula S es suficiente para que el calor producido por la lámpara marche por el tubo V .

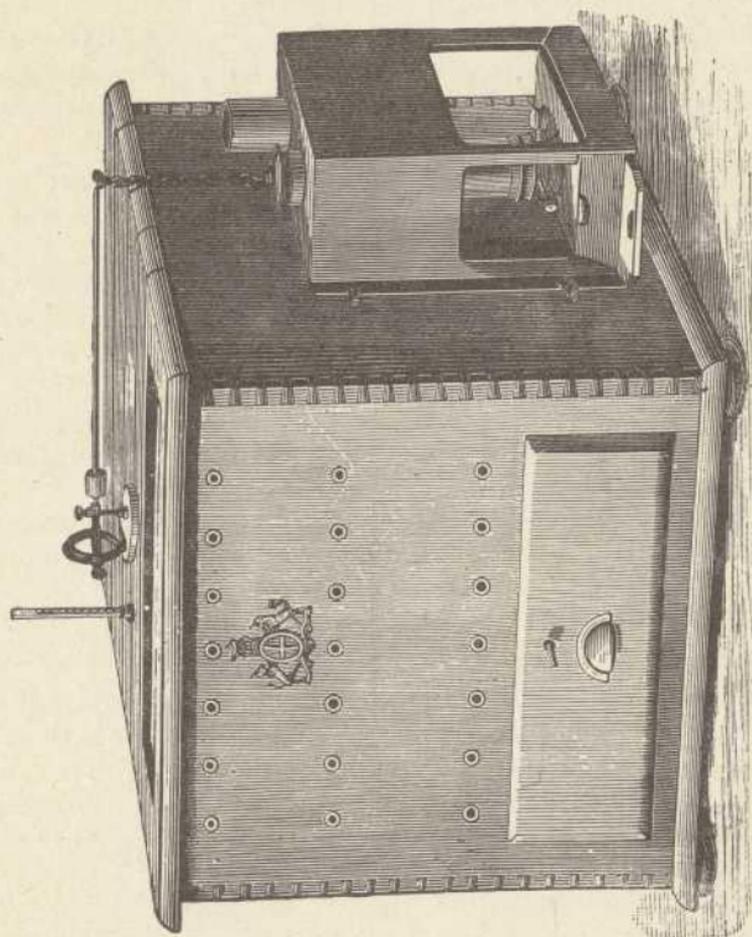


Fig. 73. — Exterior de la incubadora Champion Hearson

Así se explica la conveniencia de que la lámpara o el mechero de gas se pongan algo elevados para que el calor superfluo producido sea expulsado fácilmente y constituya una reserva para el caso de un posible descenso de temperatura.

Una vez entendida esta explicación, resultará evidente que la incubadora *Champion* conservará automáticamente una temperatura regular y dejará escapar y perderse todo el calor que exceda del requerido para la incubación de los huevos.

La pesa de plomo *H* regulará la temperatura al grado deseado, deslizándose a lo largo de la palanca *G*.

Esta pesa gravará más o menos la cápsula *S*, y de este modo se necesitará una temperatura mayor o menor para ponerla en ebullición y hacer que se eleve el registro *F*. De tal manera, proporcionaremos una temperatura progresiva a la cajita de los huevos.

Se coloca un recipiente de cinc lleno de agua debajo de la cajita de los huevos y se reemplaza el agua evaporada cada siete u ocho días.

En puntos convenientes del fondo de la incubadora se hallan practicados dos orificios, por los cuales entra seis o siete veces mayor cantidad de aire que la necesaria para la respiración de los polluelos que puedan nacer en la incubadora.

Este aire atraviesa una pieza de tela mojada para pasar al recipiente *E*, y de este modo se asegura la humedad necesaria en la cajita de los huevos.

Todas las instrucciones necesarias para el empleo de la incubadora *Champion Hearson*, se acompañan con la incubadora (fig. 73).

La incubadora *Hüllier*, de aire caliente y con regulador automático, regula el calor utilizando el mismo principio de la incubadora *Hearson* (fig. 74).

Una vez que tenemos lleno de agua el pequeño recipiente que se encuentra situado a la izquierda de la figura, sale el líquido de él por medio de un sifón para ir a caer gota a gota en un recipiente que, conforme se observa en la mencionada figura, se halla dis-

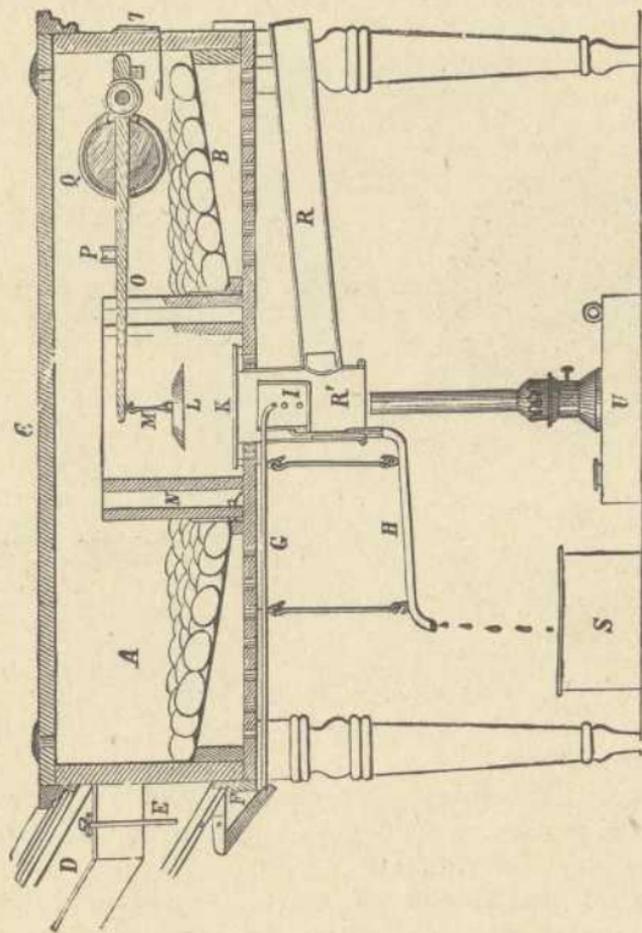


Fig. 74. — Interior de la incubadora Hillier

puesto debajo del anterior, y desde el cual marcha el líquido después de recorrer un tubo especial hasta la cápsula colocada encima de la lámpara en el centro del conducto de aire caliente. En esta cápsula se transforma el agua en vapor y proporciona la humedad necesaria al aire caliente, el cual entonces se eleva por el conducto central.

Este aire húmedo atraviesa la entrada para el aire y se extiende en la parte superior de la estufa.

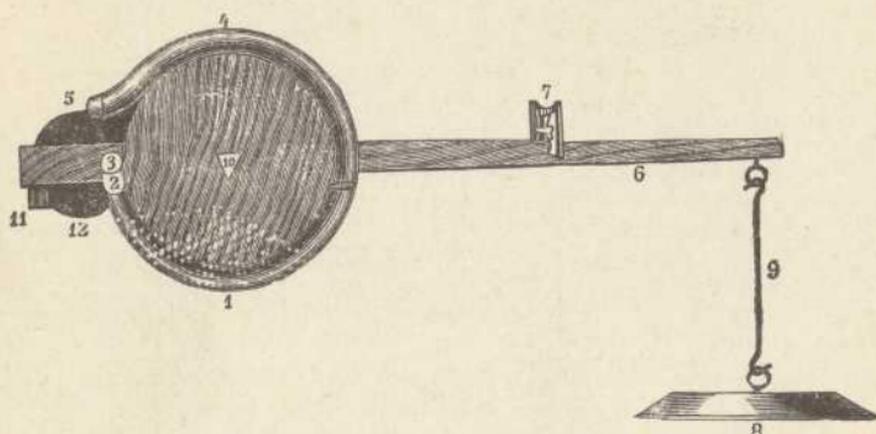


Fig. 75. — Regulador de la incubadora Hillier

Cuando la temperatura de la estufa ha alcanzado el grado deseado, desciende el regulador y cierra el conducto lateral.

Cuando desciende la temperatura de la estufa, se elevará el regulador y, por lo tanto, permitirá éste el paso del aire caliente, etc.

Explicaremos ahora en cuatro palabras el sencillísimo movimiento automático del regulador (fig. 75).

Consiste el aparato en cuestión en un disco de madera que lleva en su centro un eje de suspensión, sobre el cual oscila todo el aparato.

Alrededor de este disco se dispone un tubo de vidrio que contiene éter y mercurio. Cuando se eleva la temperatura y llega a superar el grado deseado, hierve el

éter y empuja al mercurio por una sola parte del tubo, en el espacio número 4. Gracias a este movimiento del mercurio pierde el aparato su equilibrio, desciende y cierra con el registro la entrada del aire caliente (figura 74), conforme ya hemos dicho. Cuando, por el contrario, baja la temperatura, vuelven a ocupar sus res-



Fig. 76. — Exterior de la incubadora Hillier

pectivas posiciones el éter y el mercurio, y el aparato se eleva. Avanzando y retrocediendo la pequeña pesa móvil número 7, adherida al brazo más largo, se podrá fijar la temperatura a 39, a 40, a 41 grados, etc., la cual se mantendrá constante durante todo el tiempo de la incubación.

De la descripción que acabamos de hacer se deduce fácilmente que la acción del regulador ha de ser infalible y que impedirá cualquier exceso de calor.

Las instrucciones para poner en marcha estas incubadoras se remiten siempre acompañando a los aparatos (fig. 76).

La incubadora termostática *Fremond*, la de gas de *Carbonnier*, la de *John Muir* y otras, se hallan fundadas en el mismo principio.

Hemos creído conveniente entretenernos en la descripción de las incubadoras *Hearson* e *Hillier*, porque son poco conocidas, y en cambio las incubadoras *Roullier-Arnoult*, *Voitellier*, etc., son cosa muy corriente desde hace años.

Vamos ahora a describir una incubadora italiana, de los hermanos Grilli, de Florencia, que hace ya mucho tiempo se dedican al comercio de aparatos avícolas y a la cría de animales de corral.

Estos señores han dado a su incubadora el nombre de *Ideal*, y es muy práctica y sencilla. Consiste en una modificación introducida en la incubadora *Roullier-Arnoult*, para evitar el cambio del agua dos veces al día, mediante la aplicación de un termosifón que se calienta con una lámpara de petróleo colocada por fuera y debajo de aquél (fig. 77).

Se regula la temperatura subiendo o bajando la mecha de la lámpara. Si esta mecha se limpia bien cada mañana y se enciende con petróleo de buena calidad, no forma pábilo ni despide mal olor.

La disposición de la cajita de los huevos y la del termosifón conservan la humedad y la aireación necesarias durante la incubación con una exactitud conveniente.

Lo mismo que la *Roullier-Arnoult*, lleva la incubadora *Ideal* en su parte superior la secadora bien enguatada interiormente y cubierta por cristales que permiten el paso del aire necesario si se abren, y ver los polluelos que se están secando si están cerrados, antes de llevar dichos polluelos a la madre artificial.

Esta costumbre de disponer la secadora sobre la incubadora, a pesar de ser muy practicada por los fabricantes y aunque da buenos resultados, no es muy perfecta.

Nosotros opinamos que se debe imitar a la Naturaleza en todo lo posible. La gallina seca sus polluelos

cubriéndolos con su cuerpo y con sus alas, y, por consiguiente, reciben el calor dichos polluelos por arriba y no por abajo. La incubadora *Ideal* modificada en este



Fig. 77. — Incubadora *Ideal* Grilli, con secadora

sentido de proporcionar calor a los polluelos de arriba abajo sería más perfecta.

Hablemos ahora de la incubadora ideada y puesta a la venta por el señor Puglisi-Vermiglio.

La Hidroincubadora G. Puglisi-Vermiglio funciona gracias a la exclusiva sustitución de cuatro litros de agua hirviendo por cada grado que señale el termómetro en 12 horas, por debajo de 40°. La temperatura oscila entre los 38° y los 40°.

Se construyen modelos de esta incubadora para 50, 100 y 200 huevos.

Consta de secadora, caldera, cajita para los huevos y bandeja de cinc para llenarla de arena húmeda debajo de dicha cajita.

La cajita de los huevos se apoya sobre dos reglas, cada una de las cuales se compone de dos listones superpuestos que se utilizan sin modificación si se trata de incubar huevos de gallina o de pato.

Cuando se quieren incubar huevos de oca o de cisne se quitan los dos listones superiores y se hace descender la cajita hasta apoyarse sobre los listones inferiores fijos.

Al nacer los polluelos se llevan a la secadora y se tienen aquí veinticuatro horas, después de lo cual pasan a la hidromadre, como en los otros sistemas.

El señor Carella, de *Resuttana Colli*, cerca de Palermo, fabricó una incubadora provista de regulador eléctrico. En la Exposición de Milán, en 1901, obtuvo medalla de plata. Como no se halla puesta a la venta, nos creemos dispensados de describirla.

El señor Delmas ha inventado también una incubadora que ha bautizado con el nombre de *La Normande* (fig. 78), lugar de su residencia.

La Normande, de sistema automático, tiene un regulador perfecto y el aire penetra puro en la incubadora sin ponerse en contacto con la llama de la lámpara.

El termómetro de *La Normande* está fabricado con un vidrio especial que impide la variación del punto cero, y de este modo la temperatura que señala el aparato es siempre exacta.

Nuevamente debemos repetir que no se debe trabajar más que con incubadoras capaces para 100 o más huevos. Las incubadoras de 20 ó 24 huevos no son otra cosa que juguetes y que únicamente sirven para hacer perder tiempo y dinero y para hastiar a los principiantes de la incubación artificial.

América del Norte, país en el cual produce rendi-

mientos enormes la avicultura, cada día en aumento, es la que nos envía las más perfectas incubadoras.

La *Cyphers* y la *The Detroit* constituyen la última palabra de este perfeccionamiento y creemos conveniente recomendarlas a los avicultores.

Las incubadoras americanas *The Detroit* carecen de depósito para prestar humedad a los huevos. El sis-

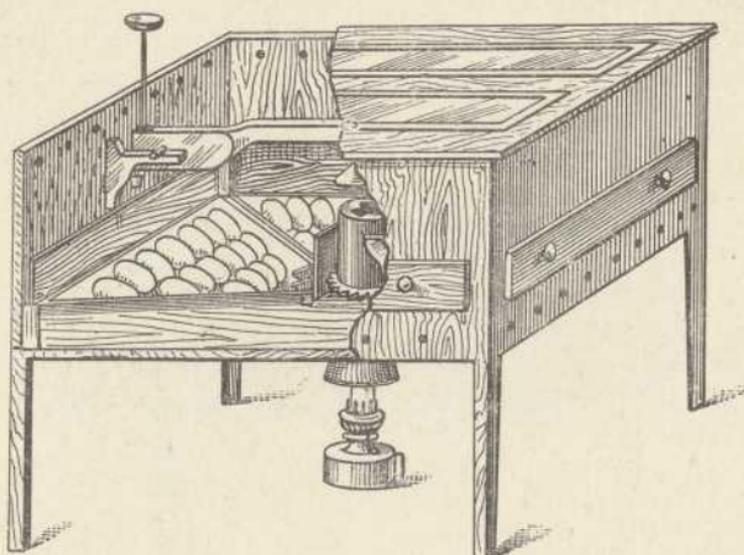


Fig. 78. — Incubadora *La Normande*

tema de calefacción y de ventilación en ellas son tales que permiten un continuo y regular cambio entre el aire exterior calentado con su grado natural de humedad y la cámara de incubación (fig. 79).

La estufa, dentro de la cual se halla libremente sumergida la lámpara, es *independiente* de la cámara de incubación: la llama, en efecto, circula dentro de un tubo cerrado, y sólo el aire caliente que rodea este tubo penetra en la cámara de incubación y se extiende de un modo uniforme sobre los huevos, filtrando a través de un diafragma en cantidad suficiente para que el termómetro se mantenga en el grado requerido. Esto se verifica gracias a un regulador automático de

la temperatura, fundado en las diferencias del punto de dilatación de dos metales (fig. 80).

El tubo cerrado, dentro del cual circula la llama de una lámpara especial de petróleo sin tubo, se fija en el fondo de la estufa por medio de un resorte especial y se comunica gracias a una abertura con el tubo de aireación que lo envuelve para dar salida al exterior a los productos de la combustión y para producir la corriente de aire necesaria para alimentar la llama.

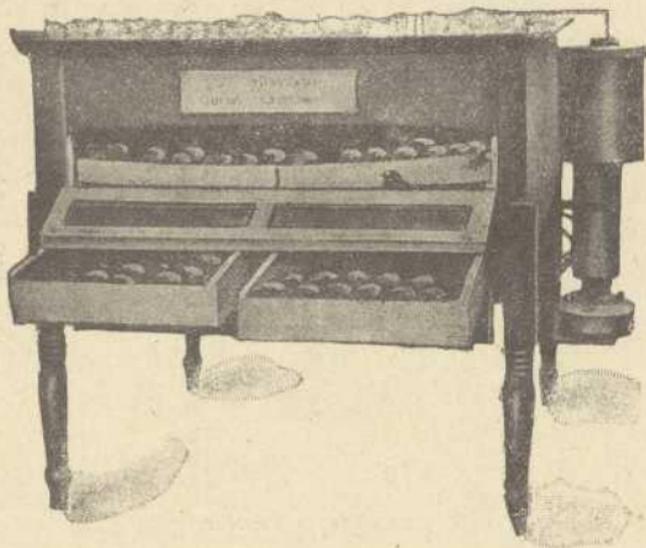


Fig. 79. — Incubadora *The Detroit* para 200 huevos

Estos dos tubos, que forman un solo cuerpo, están envueltos por una cubierta de asbesto y ésta a su vez se halla rodeada por un revestimiento metálico.

Este mecanismo es de suma importancia y a juicio nuestro representa un gran perfeccionamiento, porque con tal estufa se evita en absoluto todo peligro de incendio al mismo tiempo que, por su completa independencia de la incubadora propiamente dicha, sólo permite que entre aire puro en la cámara de incubación. Por medio de aberturas especiales practicadas en los tubos y protegidas con láminas de mica, se puede observar la llama desde el exterior.

La lámpara es, como ya se ha dicho, de llama libre y está provista de mecheros especiales llamados *Sun-hinge* que tienen libre la parte superior, de manera que se puede coger para limpiar y secar el casquillo. Están los mecheros provistos de un tubo de seguridad que pasa a lo largo de las paredes del tubo del casquillo y permite que salga inmediatamente el gas que se forme, evitándose de este modo los incendios y las explosiones, a la vez que se asegura la alimentación regular de la llama.

Del extremo de un brazo de palanca se suspende un disco (válvula que va a cerrar la boca de la estu-

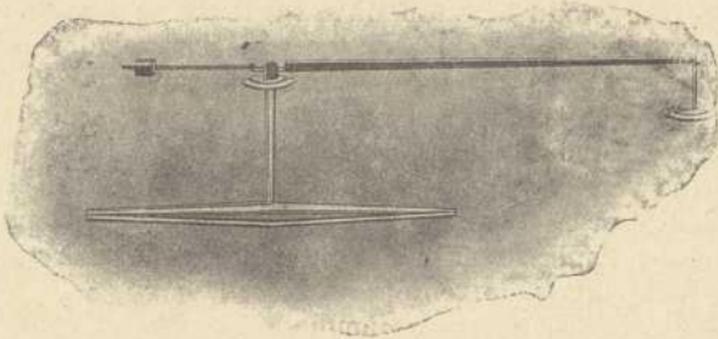


Fig. 80. — Regulador termostático de la incubadora *The Detroit*

fa) y en el otro extremo se fija un contrapeso registrado por la casa fabricante, quedando dicho brazo en perfecto equilibrio sostenido por dos soportes de fundición, dispuestos en el centro del plano superior de la incubadora. Un eje de tornillo que pasa por el centro del brazo de la palanca, asciende en el interior de la máquina y se fija en las *láminas termostáticas*. Son éstas en número de tres, una de las cuales (la mediana) es rígida y sólidamente fijada en sus dos extremos, por medio de dos clavos de cobre, a dos láminas desgastadas hacia el medio, resultando así elásticas y sensibles a la más pequeña dilatación de la lámina media (fig. 80).

Se comprende que el punto de dilatación de estas

láminas sea distinto y por consiguiente que sea posible una dilatación independiente de la lámina termostática. El eje de tornillo viene a atornillarse en la última de estas láminas, las cuales se hallan muy próximas a la superficie de los huevos y tienen la misma longitud que la cámara de incubación. Es claro que cuando se dilate por la acción del calor la lámina termostática (su punto de dilatación es de unos 38 grados centígrados), las otras dos láminas se arquearán, y como éstas se hallan soldadas mediante el eje del tornillo con el brazo de palanca, éste se elevará abriendo la estufa y dejando escapar el exceso de calor. La inmediata contracción de la lámina cerrará la estufa, y de este modo la temperatura interna se mantendrá constantemente en el grado en que el regulador haya sido registrado. Un tornillo micrométrico de registro sirve precisamente para que actúe el funcionamiento del regulador en el grado deseado.

Una vez regulada la máquina, no se necesitan otros cuidados en ella que la diaria limpieza de la lámpara.

Estas láminas termostáticas son sensibles a mínimas variaciones de temperatura.

Es evidente que las incubadoras *The Detroit* no necesitan tanta humedad artificial; al calentarse el aire en contacto con el cono calorífico puede absorber una mayor cantidad de vapor de agua. De esta manera es absorbida la humedad del aire que, a su vez, penetra en la cámara de incubación. Su humedad relativa es así equivalente a la del ambiente exterior, y por esta causa los huevos se incuban en las mismas condiciones que cuando se hallan debajo de la clueca. Empleándose, por consiguiente, este método de calefacción, que calienta y airea los huevos de un modo automático, nacerán los polluelos de la misma manera que utilizándose la clueca, por lo que se refiere al calor y a la humedad.

Respecto de la ventilación, puede decirse que las incubadoras americanas son las más perfectas. Las incubadoras *The Detroit* aseguran una ventilación regu-

lar y progresiva sirviéndose de tres diafragmas móviles de fieltro colocados en el fondo de la máquina, los cuales se van quitando a medida que avanza la incubación y particularmente en la estación calurosa. Se comprenderá mejor la manera de realizarse la ventilación y, de consiguiente, el mantenimiento del grado de humedad necesario, si se sabe que debajo de las cajitas de los huevos se hallan las cajitas secadoras y que debajo de éstas hay un diafragma móvil de tela, encima del cual se ponen los dos fieltros. Por otra parte se halla semiabierto el fondo de la incubadora con el objeto de activar más la ventilación y de regularla con mayor facilidad. Si se quita el diafragma y, por consiguiente, los dos filtros móviles, se logrará el máximo de ventilación; si se deja dicho diafragma, se reducirá la ventilación al mínimo. En estas operaciones se tendrá en cuenta la estación, el ambiente exterior y el período de la incubación.

El cuerpo de la incubadora es de dobles paredes, afelpadas con capas comprimidas de materia aisladora con el fin de evitar toda comunicación directa con el ambiente exterior y toda pérdida de calor. Estas máquinas se hallan además provistas de numerosos ventiladores de *corredera* que únicamente se tienen abiertos en la incubación de huevos de pato, oca, etc.

Después del segundo volteo de los huevos, se cierran estas máquinas al décimonono día de incubación y para ello se meten los fieltros y el diafragma. Una vez cerrada, ya no deberá abrirse la incubadora *The Detroit*, porque si se dejase salir la humedad y penetrar el aire frío, podría comprometerse seriamente la incubación.

Con el objeto de evitar la aglomeración de los polluelos y que no padezcan los huevos que queden por abrir, han puesto los constructores en uno de los extremos de las cajitas de los huevos una puertecita de enrejado que se abre cuando se cierra definitivamente la incubadora. Atraídos los polluelos por la luz que penetra en el interior, a través del doble vidrio de

la puerta antedicha, pasan por la trampilla a las secadoras que forman el piso inferior de las incubadoras, y de este modo llega por arriba el calor que seca a los polluelos, como ocurre cuando los cría la clueca.

El termómetro anejo a estas máquinas tiene la graduación alta y está perfectamente rectificado en los grados entre los cuales debe oscilar la temperatura. Se halla suspendido por un gancho, a unos 10 cm. de la superficie de éstos.

Las cajitas de los huevos están formadas por un bastidor de madera, sobre el cual se fija un enrejado de alambre galvanizado de malla finísima; aquéllas están además ligeramente inclinadas hacia el centro, con el fin de proporcionar a todos los huevos el mismo grado de calor. La tela metálica permite airear los huevos por la parte inferior, reproduciéndose de este modo todos los detalles que se verifican en la encobación.

Estas máquinas, construídas con madera de abeto rojo, desecada al horno, son de tres tipos: para 100, para 200 y para 400 huevos.

CAPÍTULO V

Primeros cuidados. Higiene y alimentación de los polluelos en la cría natural, en la artificial y en la cría mixta.

Tanto en la encobación como en la incubación artificial, se verifican las cosas con muy pequeñas diferencias al nacer los polluelos.

Hablaremos, sin embargo, separadamente de los dos procedimientos, para que sirva de norma a los avicultores.

1. — Método natural

Nacen los polluelos generalmente entre los veinte y veintiún días. El nacimiento puede no obstante variar en uno o dos días en una misma encobación, ocurriendo así particularmente en las incubadoras.

Esto es debido a la desigual repartición del calor, a la calidad de los huevos y a la raza.

* Cuando se ponen a una gallina más de quince o diez y siete huevos, no puede cubrirlos todos perfectamente y de aquí la distribución desigual del calor. Los huevos más frescos se abren antes que los otros, y lo mismo ocurre con los huevos de las razas pequeñas, como los de la Campina, que son mejor cubiertos por la clueca.

De aquí la conveniencia de encobar o incubar hue-

vos de la misma edad y de la misma raza, o de razas similares.

Cuando nace el polluelo, es un ser muy débil. El menor contratiempo puede matarlo. Toda enfermedad es en él incurable y está por consiguiente condenado a morir todo polluelo enfermo.

No hay, sin embargo, ser viviente que supere en voluntad para vivir al polluelo.

Apenas nacido, sabe andar y sabe comer de todo.

La cría natural es ciertamente la más fácil, pero tiene la desventaja de no ser práctica en la producción industrial de polluelos. Sería imposible el cuidado de por lo menos cien gallinas cluecas al mismo tiempo, para obtener una producción de mil o mil trescientos polluelos mensuales, y téngase en cuenta que en ciertos establecimientos industriales, franceses y norteamericanos, la producción de este número de polluelos por mes es cosa corriente y casi mínima.

Apenas nacidos todos los polluelos, se ponen éstos en un cesto, se cubren con una franela y luego convendrá ocuparse en la gallina. Los polluelos no necesitan otra cosa que reposo y calor, mientras que la pobre clueca está agotada, con las articulaciones anquilosadas y con frecuencia plagada de insectos. Se lleva dicha gallina a un lugar seco y que tenga el suelo cubierto de arena y polvo. Se le suministra para comer una buena papilla tónica y verdura fresca, agua a voluntad, y se riega todo con polvo de piretro o de flor de azufre para destruir los insectos. Conviene también realizar esta última operación desde el principio de la incubación, tanto para la clueca como para el nido. Debe evitarse a todo trance que los polluelos recién nacidos sean invadidos por los insectos, porque sucumbirían aquéllos en pocos días.

Durante las primeras veinticuatro horas no debe comer el polluelo para que digiera en este tiempo la yema del huevo que se introdujo en su estómago al nacer, por medio del cordón umbilical.

Recomendamos como muy eficaz esta práctica a

los avicultores. También es cosa muy perjudicial suministrar migas de pan a los polluelos, antes de que pasen las indicadas veinticuatro horas. Algunos dejan transcurrir hasta treinta y seis horas.

Pasado este tiempo se les dará un primer pienso, el cual consistirá en miga de pan duro, mojada en vino. Después de cuatro o cinco días, se les dará también verdura, finamente picada, mezclada con huevo duro y con harina de maíz o de cebada, amasada con agua y leche, de manera que forme una pasta algo dura. Cuando los polluelos tengan ya diez o doce días, será muy conveniente suministrarles huevos de hormiga o pequeñas lombrices, si este suministro es relativamente fácil.

Entre el octavo y décimo días se les empieza a dar un poco de mijo, y hacia el décimoquinto día, se les puede proporcionar trigo, cebada, avena, etc., pero sin abandonar la verdura y las papillas de harina y ensalada.

La papilla deberá ser escasa, pero muy densa, y se le suministrará cada dos o tres horas durante los primeros cuatro días, y cada cinco hasta el día décimoquinto. A partir de esta edad serán suficientes cuatro piensos diarios: el primero inmediatamente después de amanecer, el segundo a las diez, el tercero a las catorce y el último un poco antes de acostarlos. En los días muy largos del verano, se podrá intercalar una nueva ración a las diez y ocho.

Durante los primeros cuatro días no deberán beber los polluelos, y desde el cuarto al séptimo u octavo día se les podrá suministrar agua mezclada con leche.

Es muy perjudicial a los polluelos el bañarse las patas, porque la humedad, como veremos en el capítulo destinado a las enfermedades, es causa de muchas de éstas; con el objeto de evitar estos inconvenientes se emplean los bebederos de sifón, procurando servirse de los modelos más pequeños.

Entre el octavo y décimo días empiezan a aparecer las plumas de las alas y de la cola. Esta es la edad

más peligrosa para los polluelos, y será conveniente resguardarlos lo mejor posible del frío y de la humedad y darles una alimentación bien nutritiva. Para ayudarles a vencer esta crisis se recomienda proporcionarles un poco de hierro en el agua y algo de carne

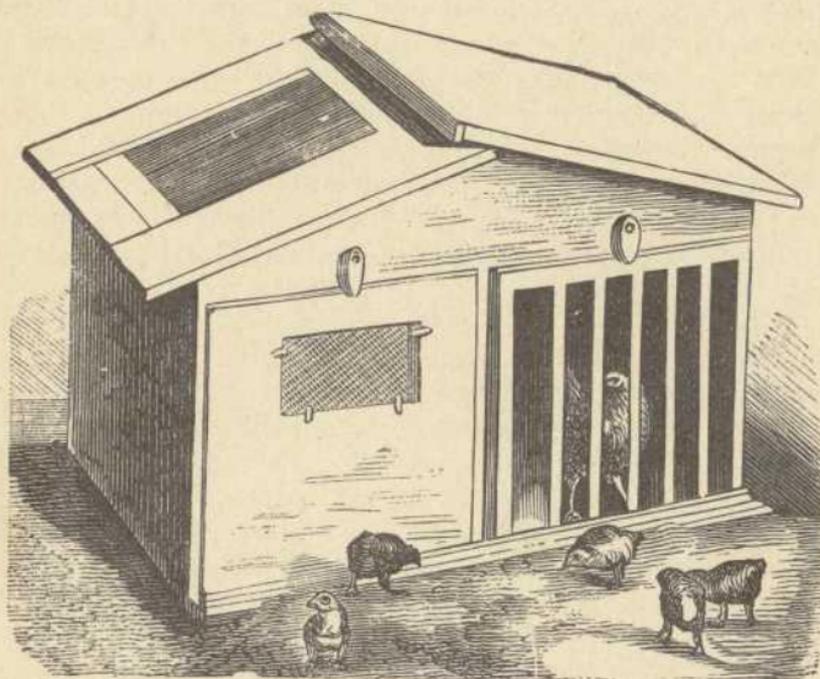


Fig. 81. — Jaula Jacque

cocida, finamente picada. Todavía será mejor darles huevos de hormiga, si se dispone de ellos.

No siempre se preocupa la clueca de preservar a sus polluelos de los dos grandes enemigos de éstos: frío y humedad. De ordinario se cuida más la madre en buscar el alimento para ella y para sus polluelos que en abrigar a éstos bajo sus alas, y con frecuencia se ve que un infeliz polluelo pía afanosamente, deja de seguir a la madre y muere, sin que ésta se detenga en su marcha para resguardar bajo sus alas al pobrecito, que se habría salvado con un poco de calor.

Para evitar este inconveniente aconsejamos el em-

pleo de la jaula de Jacque o de Gerard. La primera consta de dos partes, separadas entre sí por una red (fig. 81). En el departamento de la derecha se coloca la clueca, que puede sacar únicamente la cabeza por entre los huecos de la reja, en tanto que los polluelos pueden pasar con toda libertad del uno al otro departamento y salir fuera de la jaula. Por este procedimiento podrán los polluelos abrigarse y resguardarse cómodamente cuando tengan necesidad de ello.

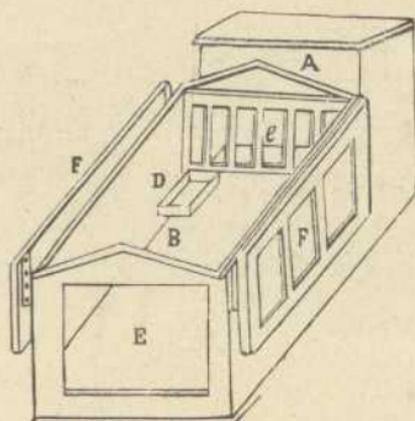


Fig. 82. — Jaula Gerard

La jaula Gerard está construída con arreglo a los mismos fundamentos que la de Jacque, pero es algo más complicada (fig. 82). Es más recomendable porque se presta mejor para la cría de invierno. Consta también de dos departamentos, uno de ellos, el más pequeño, para la clueca y el otro para los polluelos. Lleva dos bastidores con cristales que sirven de tejado al departamento mayor cuando se cierran. Las otras partes comunican entre sí de tal manera que, como ocurre en la jaula de Jacque, sólo los polluelos puedan pasar de una a otra. La clueca y los polluelos se tienen dentro de la jaula de veinte a veinticinco días, procurándose que durante este tiempo se alimente la clueca de sustancias muy nutritivas. Los polluelos pueden vivir sin el auxilio de la madre cuando tienen

unas seis semanas de edad y, entonces, se llevará la clueca al gallinero para que vuelva a poner huevos.

También es utilísima la jaula no ha mucho inventada por Delmas. Una gallina puede muy bien sacar adelante de 60 a 70 polluelos, procedentes de varias cluecas o de incubadoras, haciendo uso de la jaula Delmas (fig. 83). Por otra parte, se pueden construir

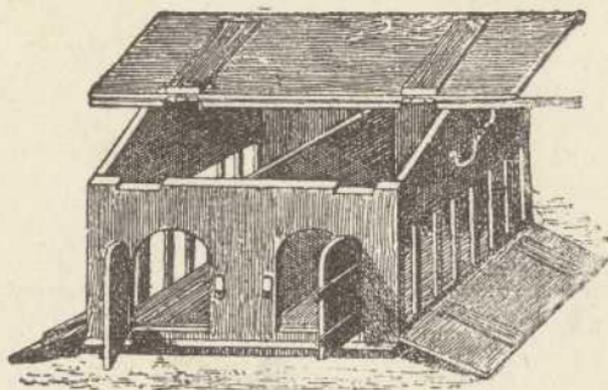


Fig. 83. — Jaula Delmas

jaulas más económicas por uno mismo sobre los mismos fundamentos.

Nosotros hemos observado que hasta que los polluelos alcanzan un mes de edad, conviene tenerlos en un *espacio pequeño* y llevarlos al aire libre, juntamente con la madre, sólo después de pasados diez o doce días. Encerrados en espacio pequeño, se conserva mejor la salud de los polluelos y es menor la mortalidad. Esta observación es producto de una larga práctica.

2. — Método artificial

Si la cría de los polluelos, sin el concurso de la gallina, no hubiese entrado ya en el dominio de los hechos ciertos, nos abstendríamos de hablar aquí de este asunto, por parecer caso inverosímil; pero hoy se halla plenamente demostrado que nada hay tan fácil

como la cría artificial, y por este motivo expondremos ahora las normas que conviene observar para lograr dicha cría. Es cierto, y ya antes lo hemos manifestado, que la cría artificial requiere mayores atenciones que la natural, pero el fastidio que producen estas atenciones se compensa luego con creces por el número de polluelos obtenidos y por la época en que los podemos obtener.

Durante los tres o cuatro primeros días, se verifica todo del mismo modo en ambos métodos de cría, y todas las observaciones hechas y los consejos dados para el método natural son perfectamente aplicables al método artificial.

En el capítulo precedente hemos indicado que los polluelos nacidos en la incubadora se llevan a la secadora, en la cual deben permanecer veinticuatro horas, y durante las cuales (añadimos ahora) deberán sacarse muchas veces, y a ser posible cada dos horas, a tomar el aire. Cada salida de éstas durará de cinco a diez minutos y no convendrá que tomen alimento en las primeras. Pasadas veinticuatro o treinta y seis horas se llevarán los polluelos a la madre artificial.

En ciertos casos, después de haber picado el huevo, tardan los pollos en salir. Entonces creen algunos que se les debe ayudar. Esto no debe hacerse en absoluto, a no ser que el polluelo se halle pegado a la cáscara por algún pequeño trozo de membrana desecada. En todos los demás casos, se romperán las venas al ayudar al polluelo, y si perdiese éste una sola gota de sangre, moriría después de tres o cuatro días.

Cualquiera que sea el sistema adoptado de madre artificial, se colocará ésta dentro de un local, que incluso podrá ser el propio gallinero, y que servirá de cámara de producción. Téngase en cuenta que en dicha cámara han de permanecer los polluelos hasta la edad de tres o cuatro meses, y que hasta la edad de dos meses podrán convivir en aquélla 400 y más polluelos siempre que sea el local suficientemente grande.

Este local tan grande debe contener una criadora

por cada cincuenta polluelos y todas las criadoras deben hallarse separadas entre sí con tela metálica. A los dos meses no podrán permanecer en el local más de doscientos individuos.

Hemos de repetir aquí lo que jamás nos cansaremos de aconsejar a los avicultores. Separad, si queréis criar. Cien polluelos en una criadora son demasiados. Poned dos criadoras. El exceso de gasto podréis recuperarlo en una o dos crías con la menor mortalidad. Recomendamos a todos los avicultores que hagan el experimento.

Pero si es nocivo el frío, todavía lo es en mayor grado el calor, y se debe prestar a este asunto una gran atención, sobre todo durante la noche, porque hallándose todos los polluelos reunidos y apretados entre sí como tienen estos animales por costumbre, desarrollan un calor más que suficiente. Convendrá por tanto visitarlos en las primeras horas de la noche y comprobar el calor de la secadora y de la madre artificial. Recordamos a los avicultores que el éxito de la cría depende por completo de los cuidados prestados a los polluelos en los primeros momentos que siguen al nacimiento de dichos animalitos. La mortalidad de los polluelos durante la primera quincena depende únicamente de las tres causas siguientes: 1.^a, exceso de calor después del nacimiento; 2.^a, inacción completa durante el primer día; 3.^a, suministro de alimento antes de que el polluelo haya digerido la yema ingerida en su estómago en el momento de nacer. Estas tres causas de mortalidad se pueden evitar fácilmente. No se deberán calentar la secadora y la madre artificial durante la noche cuando el número de polluelos sea lo suficientemente grande para que por sí mismos conserven el calor necesario, al estrecharse los unos contra los otros instintivamente para dormir, y convendrá al mismo tiempo procurar que no se apelotonen demasiado.

No se dejarán reposar los polluelos durante el día de su nacimiento, como de ordinario se hace, sino que

cada dos o tres horas convendrá sacarlos de la secadora y ponerlos en el suelo, sobre tierra o arena bien seca, dejándolos en esta situación hasta que ellos mismos por sus píos nos hagan comprender que tienen necesidad de volver a recibir el calor de la secadora.

Mientras los polluelos están al aire libre, se mueven todo lo que pueden, limpian el intestino y preparan su estómago para que funcione de un modo normal. Los hermanos Grilli fabrican una secadora provista de un anejo que consiste en un pequeño patio en el cual pueden moverse los polluelos. Es muy útil este aparato porque economiza tiempo y hace innecesario el tener que coger los polluelos, cosa que debe evitarse en lo posible (fig. 84).

Los polluelos empezarán a comer cuando se transporten de la secadora a la madre artificial.

La cantidad de polluelos que pierden los avicultores por la inobservancia de estas primeras prácticas de la cría, es verdaderamente enorme. El avicultor que no esté convencido de lo que decimos, que haga el experimento y se convencerá inmediatamente.

Después de pasadas las primeras veinticuatro o a lo sumo treinta y seis horas en la secadora y todavía en ayunas, se da de comer a los polluelos y se llevan a la madre artificial, y si se observan en ésta las prácticas ya mencionadas y las que estableceremos en lo sucesivo, se obtendrán excelentes resultados.

El alimento para los polluelos nacidos y criados artificialmente es en absoluto igual al que se ha indicado en el primer párrafo de este capítulo como el más conveniente para los polluelos obtenidos mediante la clueca.

Hacia las seis de la mañana del primer día se sacan los polluelos de la criadora y se les da miga de pan rehecho, finamente desmenuzada y apenas mojada en vino. Esta primera salida deberá durar de cinco a diez minutos y se habrá de repetir de dos en dos horas.

El tercer día se prolongarán las salidas, y el cuar-

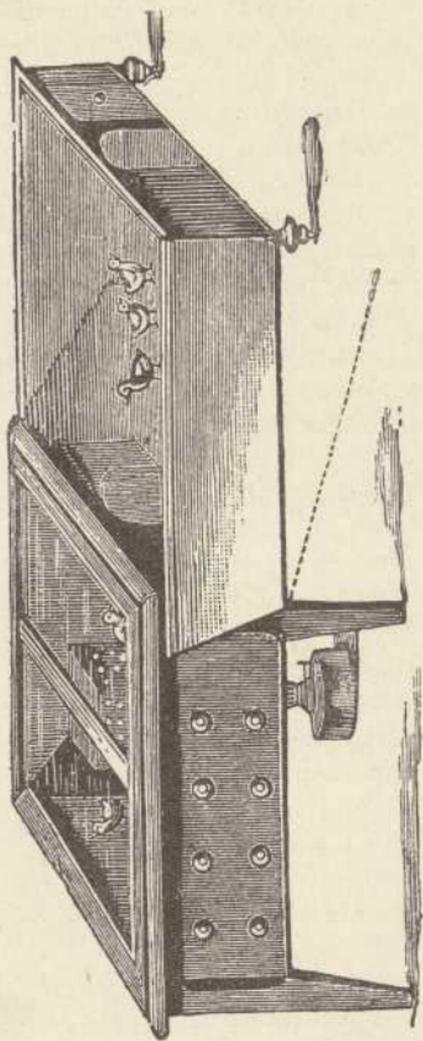


Fig. 84. — Secadora provista de un pequeño patio, ideada por los hermanos Grilli

to se adicionará por dos veces algo de verdura bien picada y dos huevos duros por cada cincuenta polluelos. El resto del alimento deberá continuar siendo de miga de pan.

El cuarto día empezarán a beber algo y convendrá al principio mezclarles el agua con un poco de leche.

Al mismo tiempo se aumentará la cantidad de alimento, pero se tendrá cuidado de evitar las indiges-

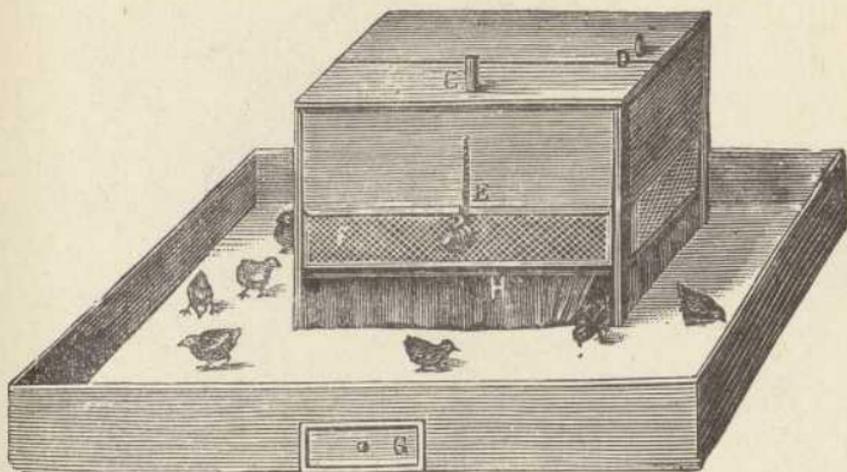


Fig. 85. — Criadora Roullier-Arnoult

tiones, que son siempre mortales durante los primeros días.

El sexto día se les concederá ya mayor libertad.

Los polluelos se irán así acostumbrando a la madre artificial y saldrán y entrarán en ella conforme a sus necesidades y guiados muy bien por su instinto.

El día décimocuarto se les permite salir durante poco tiempo al descubierto, y poco a poco se les irá acostumbrando en lo sucesivo hasta que permanezcan una hora al descubierto y otra dentro de la criadora. En los días lluviosos o muy fríos se interrumpirá esta práctica.

Al vigésimo día podrán quedar los polluelos casi en libertad absoluta, y en tal edad ya habrán apren-

dido a guarecerse en la madre artificial o criadora siempre que tengan necesidad de ello.

En cuanto a las criadoras, cada fabricante tiene su modelo, correspondiente al respectivo sistema de incubadora.

A continuación describiremos algunas, y a este propósito hemos de recordar lo que dijimos respecto de las incubadoras, es decir, que todas ellas, poco más

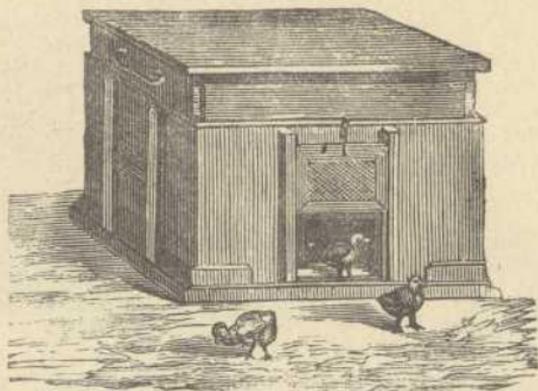


Fig. 80. — Criadora Voitellier

o menos, responden a su objeto siempre que sepan manejarse debidamente.

La criadora *Roullier y Arnoult* consiste en un cajón que se apoya en el suelo por medio de cuatro pies. En la parte superior hay un depósito de cinc que se llena de agua caliente (fig. 85). La parte inferior de este depósito, que es la que debe hallarse en contacto con los polluelos, está forrada de lana o de peludo. La criadora se pone en el centro de un recinto de madera, y el espacio limitado por las cuatro patas que soportan el aparato se cierra con lana y con bastidores movibles cerrados con tela metálica de malla muy pequeña. Los pollitos se colocan debajo del depósito, en el espacio limitado por los cuatro pies de la criadora y pueden salir al recinto donde se pone el alimento y la bebida.

La criadora *Voitellier* obedece al mismo funda-

mento y difiere de la anterior únicamente por tener todas sus partes movibles y porque el depósito de cinc puede elevarse o bajarse a voluntad. Es un sistema muy cómodo porque permite regular el calor a los polluelos bajando o subiendo el depósito conforme a las necesidades de éstos (fig. 86).

La criadora *Lagrange* consta de dos partes distintas independientes entre sí, pero que pueden po-

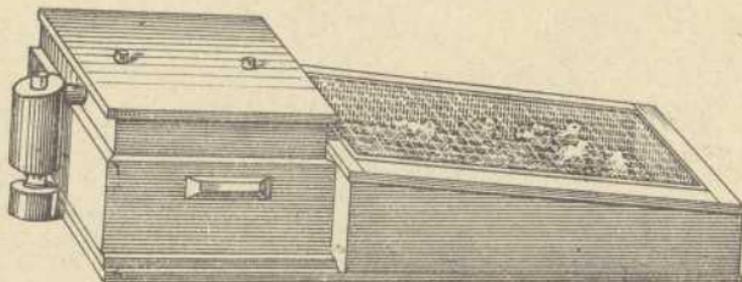


Fig. 87. — Criadora Lagrange

nerse en comunicación siempre que se desee. Una de estas partes no contiene otra cosa que el depósito de cinc y por este motivo está caliente. El calor se regula por medio de un termosifón y de un pequeño mechero, y lleva además un termómetro, cuyas indicaciones pueden leerse por fuera del aparato (fig. 87).

En ésta, como en la criadora *Voitellier*, puede elevarse y bajarse el depósito de cinc a voluntad.

La segunda parte está formada por un pequeño parque cubierto por una tela metálica que puede quitarse si se desea y en aquél se pone el alimento a los polluelos. Cuando sea conveniente, podrán salir los polluelos al aire libre por medio de una puertecita abierta en una extremidad del parque.

Las criadoras *Odile Martin*, *Boucheraux* y *Fremont* son también muy recomendables (figs. 88 y 89).

Digamos ahora unas cuantas palabras acerca de las criadoras *Hearson* e *Hillier*, las cuales, especialmente las primeras, tienen el defecto de alcanzar un precio demasiado alto.

La madre artificial *Hearson* es ligera y puede transportarse fácilmente de un punto a otro.

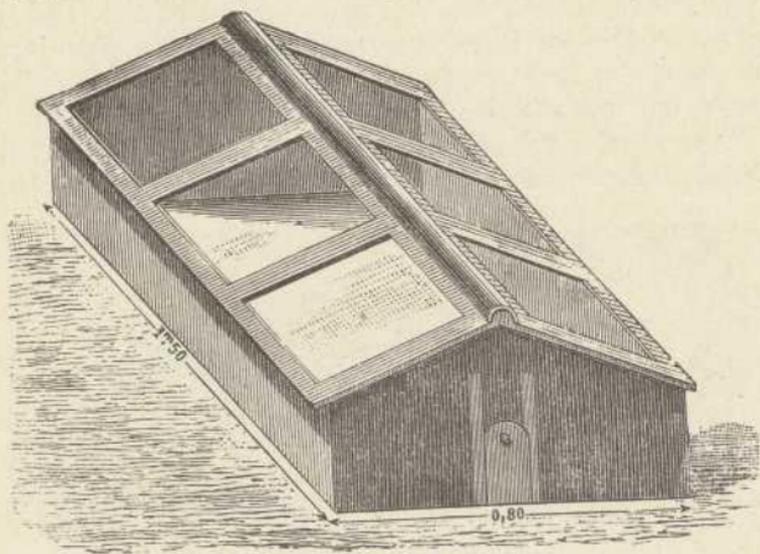


Fig. 88. — Criadora Boucheraux

Como lo indica el dibujo, se compone esta madre de un refugio caliente, de dos compartimientos de vi-

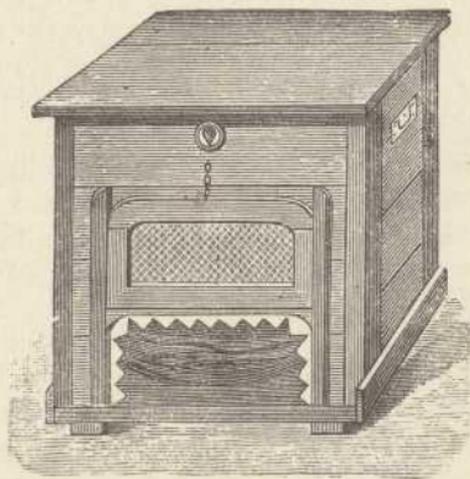


Fig. 89. — Criadora Fremond

drio y de un pequeño parque cerrado con tela metálica (fig. 90).

El compartimiento central está calentado y sirve para abrigar a los polluelos durante el día y la noche. Los dos compartimientos de vidrio, con el parque cerrado por tela metálica, sirven de sitio de esparcimiento. El recinto caliente se halla separado de los

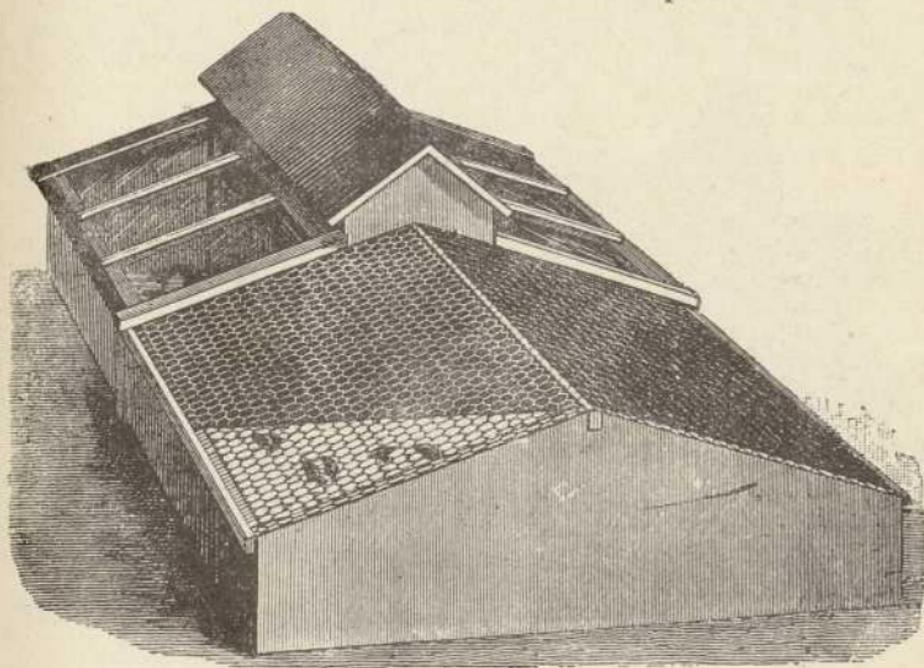


Fig. 90. — Criadora Hearson

recintos de vidrio por dos piezas de franela que permiten el paso de los polluelos mediante aberturas. Unos tubos calientes, que pasan por encima de la cabeza de los polluelos, reciben el calor de una lámpara de petróleo que resiste a cualquier viento. Los polluelos reciben así el calor por arriba y gracias a esto procuran separarse unos de otros, en vez de apelotonarse como ocurre con los otros sistemas.

La criadora *Hillier*, construída sobre el mismo principio de la incubadora correspondiente, carece de caldera. Una lamparita dispuesta en el interior comunica el calor a una lámina metálica extendida sobre los polluelos y que puede elevarse a voluntad.

El aparato es muy ligero y se puede transportar y dejarlo al aire libre sin temor a que se apague la lámpara (fig. 91).

La parte superior de la criadora se puede quitar como si fuese una cobertera, lo cual permite prestar cómodamente todos los cuidados precisos a los polluelos.

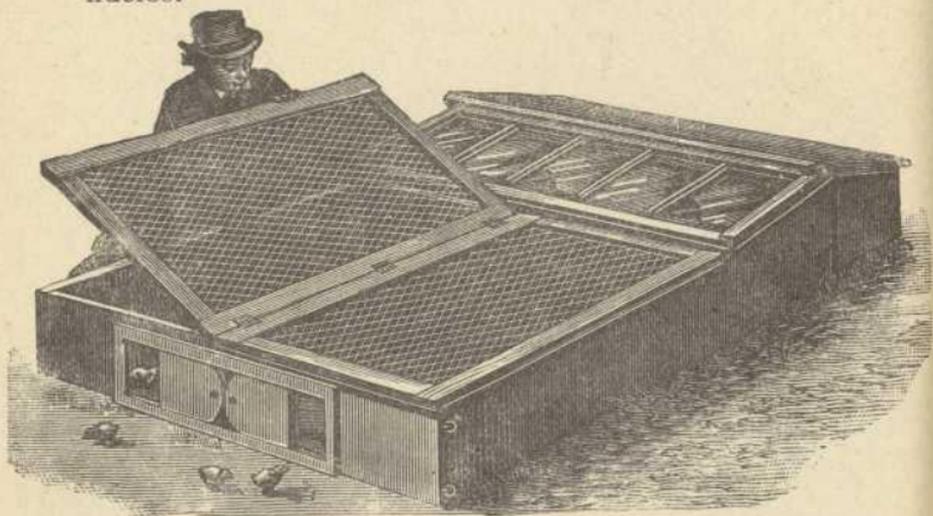


Fig. 91. — Criadora Hillier

La lámpara se alimenta con aceite cada tres días, siendo éste el único cuidado que exige.

Al instalar por vez primera los polluelos debajo de una de estas madres artificiales, se extienden aquéllos en el recinto y conviene vigilarlos para que no sientan el frío. Si voluntariamente no saben volver para recibir el calor de la criadora, se les obliga a ello, y después de unas cuantas veces de entrar y salir lo habrán aprendido y ya no será necesario vigilarlos asiduamente.

En la estancia destinada a la cría y debajo de la criadora se dispone una capa de turba recubierta con paja. Recogida esta turba y mezclada íntimamente con las deyecciones de los pollos, se obtiene un abono de primera clase y muy valioso; además dicha turba es antiséptica.

Pasados los diez primeros días desde su nacimiento, los pollos pueden ya salir al descubierto. Se dispone un pequeño recinto cerrado con tela metálica en relación con la puerta de la cámara de cría, y los polluelos salen gozosos a corretear por el prado o por el corral, siendo entonces necesario por vez primera obligarles a correr, con el objeto de que se cansen para que, a pesar del frío, deseen permanecer fuera.

Cada día se irá ensanchando el recinto, y en verano se podrán dejar los polluelos durante todo el día en libertad a partir de la edad de medio mes. En invierno convendrá proceder con más cautela, porque los pollitos no resistirían todo un día en libertad hasta la edad de seis semanas o de dos meses. Ahora bien, tanto en invierno como en verano convendrá que los polluelos no estén más de diez días completamente cerrados en la estancia destinada a la cría. Después de un mes en el verano y de seis semanas en invierno, se retirará la criadora y se dispondrán los palos. Al llegar a estas respectivas edades, convendrá también separar los machos de las hembras.

Será conveniente adoptar portapalos aisladores como los *Haunstrupp*, para evitar que los insectos parásitos puedan picar a los animalitos.

Las madres artificiales con vidrieras son muy adecuadas, porque permiten la cría de los polluelos al descubierto en pleno invierno.

Estas criadoras tienen, en efecto, un espacio libre cubierto con cristales, y de este modo los pollitos pueden dejarse en libertad sin que sientan el frío (fig. 92).

Los hermanos Grilli han construido también una criadora artificial en relación con su incubadora.

En la *criadora Grilli* se hallan protegidos los polluelos del frío exterior por las vidrieras y además por unas cortinas de lana que los animalitos pueden levantar fácilmente para entrar y salir de la incubadora (fig. 93).

Se fabrican diversos modelos y tamaños de estas

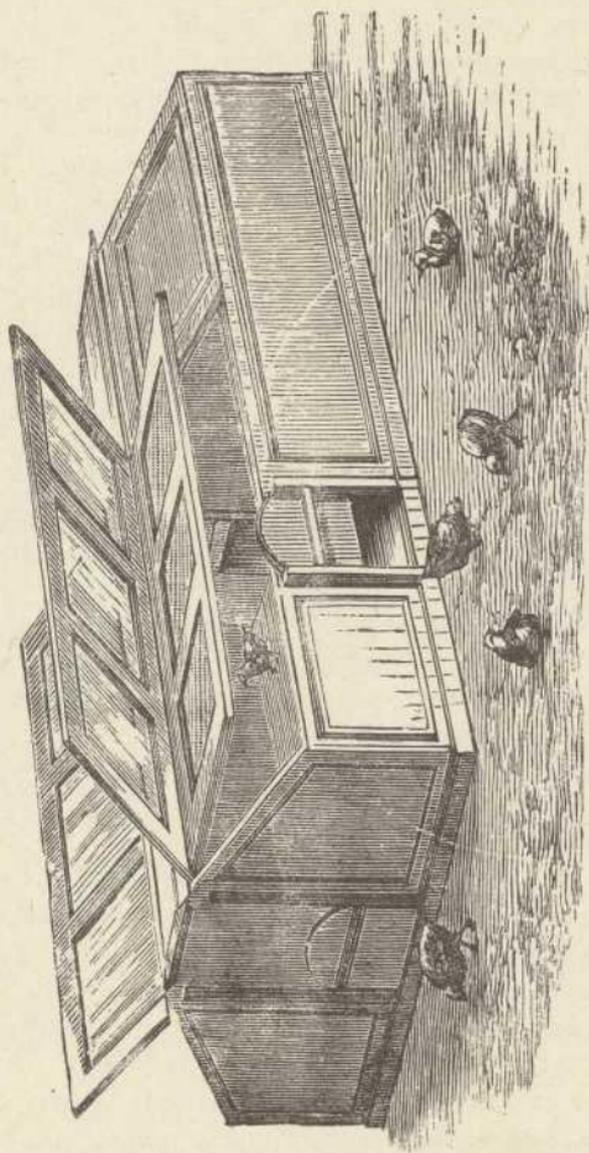


Fig. 92. — Criadora de vidrietas, de Voitellier

criadoras y algunas se hallan provistas de un tubo de hoja de lata para conducir el aire caliente.

Los americanos han hecho también progresos enormes durante los últimos años en la construcción de estos aparatos, y a las incubadoras *Cyphers* y *The Detroit* corresponden criadoras casi perfectas.

La criadora *The Detroit* es de forma circular, con el objeto de evitar en los ángulos las peligrosas aglo-

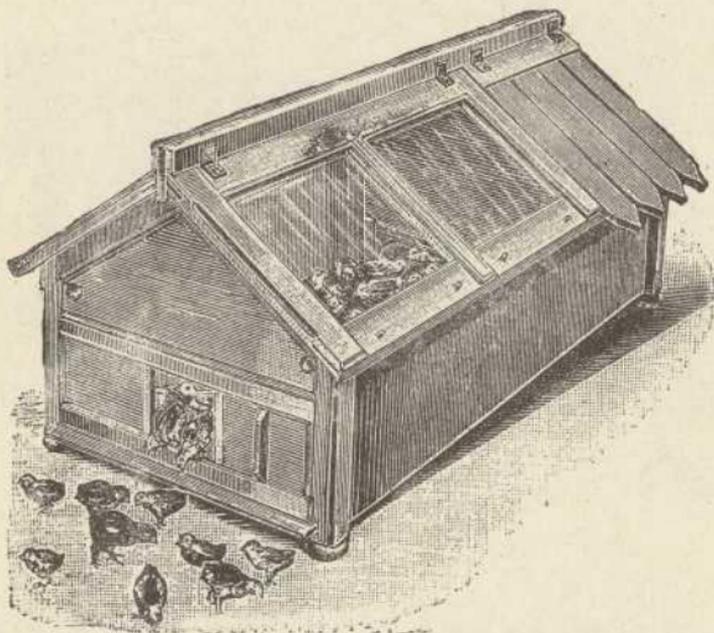


Fig. 93. — Criadora Grilli

meraciones de los polluelos, y está construída para locales interiores. Estas incubadoras llevan también regulador automático de la temperatura, semejante al adoptado en la correspondiente incubadora y lo mismo puede decirse de la estufa (fig. 94).

Tienen las criadoras *The Detroit* un doble fondo, de modo que pueden servir para polluelos de distintas edades y que, por consiguiente, necesitan un diverso grado de calor. Los polluelos salen al exterior por medio de dos puertecillas, y la ventilación se asegura en

el interior de la criadora gracias a numerosos ventiladores de *corredera*.

Los polluelos nacidos en las incubadoras necesitan de ciertos cuidados especiales en el momento de nacer.

Llegado este momento, se abren como de ordinario las cajitas de las incubadoras y se voltean los huevos. Los polluelos se sentirán piar dentro del huevo y aun podrá ocurrir que algunos hayan nacido ya.

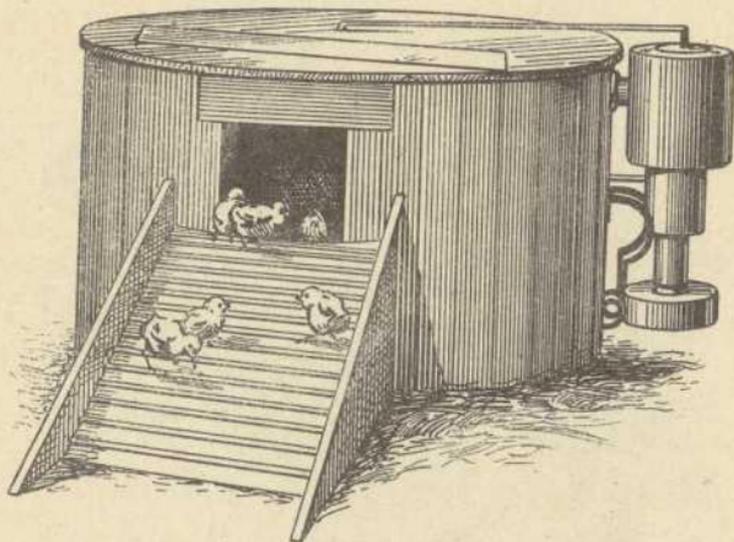


Fig. 94. — Criadora *The Detroit*

Al voltear los huevos, se tendrá buen cuidado de poner los ya picados con el agujero al aire con el objeto de que puedan respirar los respectivos polluelos. Pasado un tiempo como de una hora después del mediodía, se abren de nuevo las cajitas, y si la temperatura es superior a 38° centígrados, se sacan los polluelos ya nacidos y se quitan las cáscaras de los respectivos huevos. Por la tarde, a la hora acostumbrada, se volverán a abrir las cajitas, y entonces encontraremos la mayor parte de los polluelos nacidos.

Sacados éstos, se voltean los huevos que queden, y a la mañana o, cuando más, a la tarde siguiente habrá terminado la operación,

Para concluir, diremos que los polluelos pueden viajar sin cuidado de ningún género una vez transcurridas veinticuatro horas de su nacimiento, y que no padecen aunque se transporten a grandes distancias. Para estos transportes se fabrican cajitas especiales,

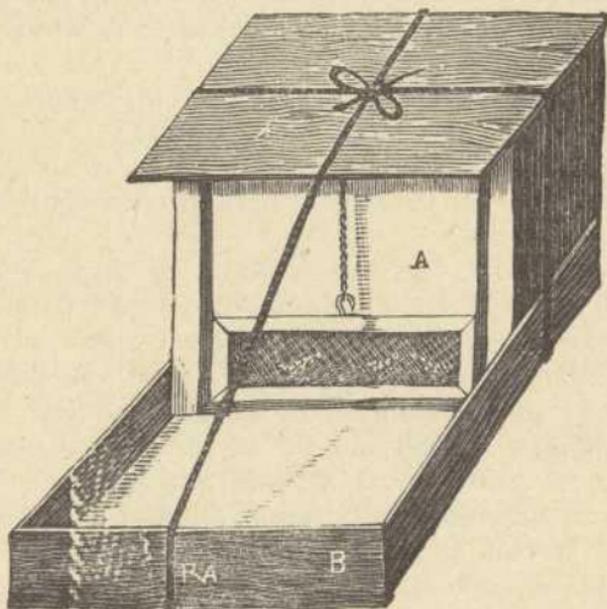


Fig. 95. — Cajita para el transporte de polluelos, de Roullier-Arnoult

tales como la cajita secadora de expedición Roullier y Arnoult (fig. 95).

Cuando, sin embargo, se trate de viajes muy largos, convendrá adoptar ciertas precauciones. No se les dará de comer ni de beber hasta la saciedad. Apenas llegados los polluelos, se dejarán un poco en libertad y se les echará algún grano de mijo. Luego, de cuarto en cuarto de hora, se les suministrará una pequeña cantidad de papilla hecha con leche y se les permitirá que beban también un poco de leche pura.

Veinticuatro horas después de su llegada, podrán los polluelos ser sometidos sin peligro ninguno a régimen común.

3. — Método mixto

Nosotros creemos que este método de cría es el mejor, porque racionalmente aplicado garantiza el éxito y el rápido desarrollo de los polluelos obtenidos mediante las incubadoras.

No vaya a creerse por esto que reprobamos el método artificial, que tantas ventajas ofrece, sobre todo en las grandes explotaciones industriales y sin el cual sería imposible en absoluto toda producción de polluelos en grande.

Pero tanto los pequeños como los medianos productores deberán, a juicio nuestro, adoptar el sistema mixto empleando el método natural solamente con algunas cluecas para obtener de 100 a 150 polluelos por año, y exclusivamente el método artificial en las producciones de un mínimo de 500 polluelos mensuales.

El inconveniente del método artificial estriba en la relativa dificultad de graduar el calor de la madre artificial, lo cual es motivo de una gran mortalidad en los polluelos, casi siempre por el exceso de calor producido.

En el método mixto que nosotros recomendamos son también necesarias las madres artificiales para utilizarlas oportunamente, como luego diremos.

Unos días después de haber puesto en marcha una incubadora, se ponen a encobar las gallinas, eligiéndose para este objeto buenas cluecas. Se ponen a estas cluecas huevos *falsos*, es decir, huevos de porcelana. Son muy buenas criadoras de polluelos las Cochinchinas, las Malinas, las Faverolles y las Orpington, pero las dos primeras, por su tamaño, suelen aplastar algún polluelo. Las Orpington y las Faverolles pueden reputarse perfectas en este particular. Esto no quiere decir que tales razas sean indispensables, porque también entre las razas comunes se pueden sacar, con un poco de práctica, buenas encobadoras y criadoras de pollos.

Igualmente son muy buenas las Tacchinas, que pueden llegar a hacer dos encobaciones seguidas.

El número de gallinas puestas a encobar dependerá de la cantidad de huevos colocados en las incubadoras. Una gallina de raza gruesa (Malinas, Faverolles, Orpington) puede criar de 40 a 50 polluelos.

También pueden ponerse a las cluecas huevos verdaderos, pero entonces convendrá empezar la encobación el mismo día que empiece a funcionar la incubadora, y se regulará el número de las cluecas teniendo en cuenta del mismo modo los polluelos que saldrán de éstas.

Llegado el momento de nacer y de sacar los polluelos de la incubadora, se llevarán éstos a la clueca para que ésta los seque y les preste su calor natural. Es claro que al poner los polluelos a la clueca se le quitarán los huevos *falsos*. Esta operación deberá practicarse en la oscuridad y, de este modo, acogerá la gallina los polluelos como si hubiesen nacido de los huevos que ella misma estuvo empollando.

Se tendrán dispuestas también una o dos madres artificiales, con el objeto de meter en ellas los polluelos que no pudieran echarse a las gallinas, porque a cada una de éstas no se le puede poner, en las primeras 24 a 48 horas, más de 20 a 25 polluelos, según el tamaño.

Los polluelos empezarán a comer después de 24 a 36 horas, y las cluecas se meterán en las cajas criadoras, sistema Jacque, Gerard, Delmas u otras semejantes, y se distribuirán todos los polluelos entre aquéllas de modo que correspondan a cada una de 30 a 50, según su tamaño.

No existe peligro de ningún género en adicionar los polluelos, siempre que esta operación se realice en la oscuridad. La gallina no sabe contar y, por consiguiente, no se dará cuenta de que los 20 a 24 polluelos que en su principio tenía han aumentado de número y los acogerá a todos. Sin embargo, habrá de cuidarse de ponerle, desde el principio, *polluelos de*

distinto color y de la *misma edad*, porque de lo contrario los reconocería y los mataría despiadadamente.

Todas las tardes, siempre en la *oscuridad*, se quitan a la clueca los polluelos en exceso y se llevan a la madre artificial, y a la mañana siguiente (también en la *oscuridad*) se devuelven a la clueca.

Debiendo servir las madres artificiales como subsidiarias para los primeros días, convendrá elegir dichas madres entre aquellas construídas de modo que no ofrezcan el peligro de la aglomeración, y el avicultor podrá hacer esta selección entre las anteriormente indicadas. Las americanas últimamente recomendadas son, a juicio nuestro, las mejores.

Después de pasadas tres semanas no habrá ya necesidad de llevar por la tarde una parte de los polluelos a la criadora. Todos ellos podrán permanecer en la jaula con la madre, porque, aunque sea en invierno, la temperatura no será inferior a 18 ó 20 grados.

La dificultad de operar con éxito cuando se emplean las madres artificiales, es más evidente si se observa que, en la cría artificial, están obligados los polluelos a no separarse de la criadora, y hemos de ser nosotros, en tal caso, los que nos preocupemos del calor, libertad y alimento que los animalillos necesitan; en la cría natural será, en cambio, la clueca el centro del movimiento y los polluelos la acompañarán a todos los puntos a donde ella vaya, alrededor y detrás de la jaula.

Las jaulas deberán hallarse bien separadas, o a la distancia suficiente unas de otras para que los polluelos no se metan en una jaula que no sea la suya. Serían reconocidos como extraños y los mataría la gallina.

Por esta razón es conveniente limitar el espacio y la libertad a los polluelos durante el primer mes, y luego ir poco a poco ampliando uno y otra. Hasta después de 30 a 40 días, según la estación, no se sacará la clueca de la jaula para dejarla en libertad con los polluelos, los cuales a estas horas estarán ya casi completamente emancipados y robustos. Si se dispone

de un gran espacio, se podrán dejar libres los diversos grupos desde este momento, pero siempre separados entre sí, durante todo el día, acostumbrándolos por la tarde, antes del descanso, a la distribución del alimento, que consistirá en granos secos.

Será necesario en todo caso que el suelo esté seco, y en caso contrario se deberá retardar o evitar la salida, y que existan diversas exposiciones, por ser bien sabido que los polluelos buscan instintivamente la sombra o el sol, el rincón resguardado o el sitio fresco, a medida de sus propias necesidades.

Cuando los polluelos se críen en parques limitados, deberá procurarse resguardarlos, tanto de la *humedad como del aire directo*, y con este objeto se puede recurrir a un parapeto de la altura de un metro.

El lugar en que descansen los polluelos y los pollos deberá ser muy ventilado, estar en sitio alto y hallarse al abrigo de los cambios bruscos de temperatura. Criar polluelos en un ambiente muy limitado y escatimarles el aire, la libertad y el movimiento, es lo mismo que procurarles neumonías, bronquitis y demás afecciones bronquiales, que pueden evitarse fácilmente por medio de un prudente y racional acondicionamiento.

La causa principal de las enfermedades en los pollos es el exceso de calor, que algunos preconizan como cosa necesaria. Un sitio sano y seco, bien resguardado y ventilado, y dispuesto en alto, y movimiento y libertad, es todo cuanto se necesita para obtener excelentes resultados en avicultura.

Procediéndose de este modo se obtiene además otra ventaja, que es la de la selección natural, en virtud de la cual se lograrán únicamente individuos sanos, robustos y de rápido desarrollo. Y esta selección, dígase lo que se quiera, es la única que unida a la realizada directamente por el avicultor, puede mejorar las razas y asegurar productos cada día más hermosos y robustos. La selección practicada por el avicultor es, por consiguiente, necesaria, pero debe secundar la natural que se verifica según las leyes que

rigen la vida de los organismos en todos los grupos del reino animal.

La resistencia y la adaptación del organismo a los agentes externos, la perfecta asimilación y el desarrollo rápido, acaban por suprimir los individuos débiles y hacen prosperar a los fuertes. Conviene, por consiguiente, que los polluelos se desenvuelvan en contacto con los agentes exteriores.

Hacia los tres meses se separarán y venderán los individuos que se presenten degenerados y defectuosos. Unas semanas más tarde se examinarán los pollos uno por uno, con el objeto de cerciorarse de si presentan éstos los caracteres propios de la raza respectiva, o sea el plumaje, la cresta, la conformación del cuerpo y principalmente la talla y la constitución del dorso, que debe ser amplio y regular, para ver si son dignos de sus progenitores.

Se procederá a una última selección cuando los sujetos hayan alcanzado su completo desarrollo. Entonces se considerarán como reproductores solamente los individuos que carezcan de todo defecto y que se presenten dignos representantes de su raza.

Desde la edad de 3 a 5 meses, según la precocidad de la raza, será conveniente separar los machos de las hembras, para evitar que los inútiles esfuerzos de los gallitos perjudiquen su salud, debilitando su organismo y entorpeciendo su desarrollo. Pero cuando los individuos hayan adquirido su completo desarrollo convendrá acoplarlos, para evitar que la forzada abstinencia produzca una debilidad peligrosa y una atrofia parcial de las funciones genésicas.

Se comprenderá que todas estas normas se recomiendan únicamente a los cultivadores de razas puras que venden los sujetos como reproductores. Para los que crían exclusivamente con el objeto de vender para el consumo, son superfluos muchos de estos consejos.

4. — Alimentos

Los elementos constitutivos del alimento que los polluelos necesitan para su desarrollo, son :

Las *sustancias albuminoideas*, llamadas también nitrogenadas o proteicas, que son las que presiden el desarrollo, facilitando la formación de la carne, de la sangre, de las plumas, etc. Las sustancias típicas son : la albúmina del huevo, el gluten de los cereales, la caseína de la leche, etc.

Las *materias grasas* y los *hidratos de carbono*, que son los encargados de producir el calor animal. Las más importantes son, además de las grasas y aceites animales y vegetales, las féculas, azúcares, etc.

Las *materias minerales*, que concurren a la formación del esqueleto de los polluelos y además son indispensables para la constitución de los otros tejidos. Como sustancias minerales más importantes tenemos el hierro, la cal, el azufre, los fosfatos, etc.

Estas tres clases de sustancias son, por consiguiente, del mismo modo necesarias en el alimento de los polluelos.

Ya se ha indicado que la alimentación de los polluelos de dos meses debe ser distinta, según el objeto que nos propongamos ; es decir, si la alimentación tiene como único fin la cría pura y simple, o si se trata de una alimentación de engorde.

Prescindiendo de detalles científicos diremos que, en la práctica, debe comprender la alimentación de los polluelos tanto las materias del reino vegetal como las del reino animal y mineral.

Un examen rápido y breve de las principales sustancias empleadas en la cría de los polluelos, será la mejor manera para llegar a comprender la cantidad y calidad del alimento que necesitan estos polluelos durante los primeros meses de su vida.

Los cereales contienen materias nitrogenadas, hidratos de carbono y sales minerales.

La harina del trigo, maíz, cebada, etc., no debe ser cernida, como de ordinario se cree, porque en tal caso se la despoja de las sustancias nitrogenadas. Conviene, sin embargo, añadir que con la introducción de los molinos de cilindros se ha despojado al salvado de todo el valor nutritivo que antes tenía, gracias al antiguo sistema de molinería. Se conoce que un salvado es bueno para la alimentación de los polluelos en que se saca manchada de blanco la mano introducida en él, o en que presta al agua un tinte blanquecino cuando se mezcla con dicho líquido.

Con este objeto es muy buena la harina de cebada, pero si se mezcla con la del centeno, resulta en cambio perjudicial.

El *trigo cocido*, y especialmente el trigo sarraceno, constituye un alimento muy bueno para los polluelos, siempre que se alterne con otras papillas.

El *arroz* es un alimento muy excelente. Cocido, sobre todo, es muy saludable, siempre que se ponga a cocer al mismo tiempo que el agua, para no interrumpir la ebullición. Una vez cocido, ha debido absorber el arroz toda el agua, por lo cual será conveniente que ésta sea proporcionada a la cantidad de arroz que se desee cocer. Durante los primeros días se lavará dos veces el arroz después que se haya enfriado.

El *pan negro* será preferido al blanco.

Las legumbres constituyen otra alimentación muy nutritiva, pero suministradas en cantidad limitada y de cuando en cuando.

Las patatas cocidas debajo de las cenizas, es decir, despojadas del 60-80 % del agua que contienen, componen otra alimentación muy golosa para los polluelos.

Las verduras, tanto crudas como cocidas (col, achicoria, lechuga, espinaca, ortiga principalmente, etc.), son indispensables para la salud de los polluelos y de los adultos; su importancia (ténganlo presente los avicultores) iguala a la de los otros alimentos.

Los *despojos de carne* (residuos de la matanza, etcétera), la sangre fresca *mezclada en la papilla*, constituyen un buen alimento para los adultos, pero no para los polluelos, a los cuales serán en cambio utilísimos los gusanos y los insectos que se encuentren pululando en el prado; no convendrá, sin embargo, excederse en esta nutrición si se crían los polluelos en parques cerrados.

La *harina de carne* puede, no obstante, utilizarse ventajosamente bien preparada y mezclada en la papilla en dosis pequeñas, según la edad del polluelo. Pero será conveniente que estemos bien seguros de la seriedad del productor y desconfiar de la que se vende sin garantía.

La *leche* y sobre todo los *huevos* pueden emplearse ventajosamente. Los huevos duros son preferibles con el objeto de triturarlos finamente unidos a la cáscara y mezclarlos con verdura picada. La masa formada de este modo se suministra en pequeña cantidad de vez en cuando.

Deberá tenerse muy en cuenta que en materia de alimentos, además de la cantidad de éstos, será indispensable también tener presente la calidad, así como la manera de suministrarlos.

Durante unas 36 horas después del nacimiento, según se ha dicho repetidas veces, no deben comer los polluelos. En este tiempo tienen que digerir la yema del huevo que han ingerido al nacer.

En los tres o cuatro primeros días, se les dará pan triturado y ligeramente mojado en vino, luego se adicionará el huevo preparado como se indicó antes y mezclado en la miga de pan. Se les dará de beber progresivamente y con prudencia a partir del cuarto día.

Luego se adicionará algún grano seco triturado (salmado de trigo, maíz desmenuzado, etc.) y se disminuirá proporcionalmente la papilla. No se olvidará la verdura triturada o suministrada en masa, pero de manera que los polluelos puedan ir picándola por sí mismos.

Aunque las materias minerales se encuentran en mayor o menor cantidad en casi todas las sustancias, será necesario adicionar a los alimentos, tanto de los polluelos como de los adultos, fosfatos alimenticios completamente asimilables o por lo menos que se puedan asimilar en un tanto por ciento lo más elevado posible (polvo y gránulos de hueso).

Son numerosos los experimentos realizados con el fin de aquilatar la eficacia de los huesos en la alimentación de la gallina, y hoy no existe avicultor que olvide este importantísimo factor de desarrollo y de salud.

Un experimento realizado con dos gallitos *Malinas coucou*, de 700 gramos de peso cada uno, de la misma edad y procedentes de los mismos progenitores, nutridos con la misma cantidad y calidad de alimento, ha dado los resultados siguientes: el que ingirió una ración y media diaria de cuatro gránulos de huesos frescos, al cabo de 120 días y precisamente a la edad de seis meses, pesaba en vivo 2 690 gramos, desplumado 2 445 gramos y vaciado 2 003 gramos, mientras que el peso del otro era respectivamente de 2 470, 2 240 y 1 790 gramos. Resultó por lo tanto una diferencia de peso entre los dos gallitos de unos 200 gramos.

Todavía hay más; entre los huesos completamente descarnados de los dos gallitos, se demostró una diferencia de peso de 46 gramos; analizados dichos huesos resultó una diferencia de $\frac{1}{2}$ % en cal, y $1 \frac{1}{2}$ por 100 en ácido fosfórico; podrá, por lo tanto, afirmarse que una alimentación racional en la que no falten los huesos, originará un aumento en el peso total del individuo, acompañada de una mayor cantidad de cal y fosfatos en los huesos, y de un desarrollo mayor del esqueleto. Es también muy recomendable el uso de los gránulos óseos en los adultos y en los polluelos; en las gallinas actuarán estos gránulos como estimulantes en la producción invernal de huevos.

Estos gránulos se fabrican en el extranjero a precios diversos. Conviene, sin embargo, cerciorarse de

la seriedad del productor, puesto que la cantidad que haya de distribuirse a los animales dependerá de su eficacia y por consiguiente de la bondad de la materia prima adoptada; tal materia deberá hallarse constituida por huesos frescos, reducidos a pequeños fragmentos. El propio avicultor podrá fabricarlos económicamente, sirviéndose de la trituradora de huesos.

Los parques deben contener piedrecitas, arena, compuestos de sílice, de cal, etc. Será indispensable también en ellos el hoyo para los baños de polvo.

Los polluelos deberán hallarse protegidos del frío y de la humedad, y con este objeto no se les dejará salir los días de lluvia, ni por las mañanas antes de que el suelo esté bien seco.

El agua estará siempre bien limpia y habrá de cambiarse con frecuencia.

Los polluelos deben acostumbrarse a acudir al reclamo del avicultor sin emanciparse prematuramente de la clueca. Convendrá disponer pequeños comederos poco profundos y abrevaderos en diversos puntos del parque y de preferencia en la sombra.

En los parques reducidos es buena práctica la de expandir los granos secos sobre una capa de tamo o de paja, a fin de que los polluelos tengan necesidad de buscarlos y realicen el movimiento de escarbar, tan necesario a su salud.

Convendrá adicionar de vez en cuando a las papillas carbón de madera pulverizado y ajo picado que actúa como enérgico desinfectante preventivo. También será conveniente algo de sal.

Por lo demás, cada avicultor celoso encontrará después de haber realizado los respectivos experimentos el sistema de nutrición más adecuado y eficaz en cada caso para el desarrollo y la salud de sus animales.

CAPÍTULO VI

Productos del gallinero.-Huevos y su conservación.-Pollos.-Castración.-Engorde. Pluma.-Gallinaza.

Los principales productos del gallinero son evidentemente los huevos y la cría de los polluelos hasta la edad adecuada para ponerlos en venta, ya sea como pollos y pollas, ya como capones y gallinas; y si consideramos que en toda hacienda bien administrada no debe perderse nada y que al reducir todo a dinero debe procurarse aumentar el precio de venta, creemos oportuno indicar brevemente la mejor manera de sacar el mayor provecho de todos los productos del gallinero.

Huevos y su conservación

Ya hemos hablado bastante en los capítulos precedentes de la manera de aumentar la producción de huevos por las gallinas y el procedimiento para obtener huevos durante el invierno, época en la cual se venden más caros que en el resto del año. Es claro que si hubiese posibilidad de vender durante el invierno los huevos recogidos en el verano, se sacaría de su venta un rendimiento importante. Para lograr este resultado es necesario conservar los huevos por espacio de algunos meses, y a este propósito se han recomendado diversos procedimientos. De éstos expon-dremos dos entre los practicados ya de antiguo, por

parecernos los mejores. El primero es el de *Mariot-Didieux*.

Se toma una caja, se forra interiormente de papel y se pone en un lugar fresco y seco.

En el fondo de esta caja se extiende una capa como de medio centímetro de sal común blanca y fina, y encima se van disponiendo los huevos, unos al lado de los otros. Se llenan con sal los huecos que dejen entre sí los huevos y se van disponiendo de este modo alternativamente capas de sal y de huevos hasta llenar la caja y se cierra ésta herméticamente. La sal gema es preferible a la sal marina.

Según *Mariot-Didieux*, una caja que se había llenado de esta manera con 600 huevos, recogidos en los meses de septiembre, noviembre y diciembre de 1848, se abrió el primero de agosto de 1849, y se encontraron los huevos perfectamente conservados y de buen gusto.

El gasto, además, es pequeño, porque los huevos absorben muy pequeña cantidad de sal y ésta puede ser utilizada varias veces.

Otro procedimiento, que nosotros hemos comprobado experimentalmente, consiste en conservar los huevos en el *agua de cal*.

Se vierten cuatro partes de agua sobre una parte de cal viva y se deja todo en reposo durante veinticuatro horas.

A continuación se decanta el líquido y se sumergen en él los huevos, de manera que queden completamente cubiertos. El día 11 de noviembre de 1876 partió de Génova para Rangoon un barco de vela, y llegó a este punto, después de haber atravesado dos veces el ecuador, el día 20 de mayo de 1877. Durante toda la travesía se consumieron huevos conservados en el agua de cal y en todo momento se encontraron buenos. Debe advertirse, sin embargo, que los huevos así conservados han de consumirse apenas sacados del recipiente. Este método de conservación, conocido ya desde muy antiguo, es el que generalmente se em-

plea. Es el procedimiento más sencillo, fácil y económico, y, conforme ha demostrado la experiencia, es también el más seguro. La prueba mejor de esto que decimos nos la dan las cooperativas danesas, las cuales emplean el agua de cal en la conservación de los huevos, tan estimados en los mercados de Londres.

Cualquiera que sea el método de conservación adoptado, convendrá utilizar con este objeto los huevos puestos durante los últimos meses de mayor producción, porque así será menor el tiempo que los huevos tengan que esperar para su consumo. Por otra parte, como en estas fechas el gallo se halla ya casi agotado, rara vez se fecundan los huevos y de este modo faltará el germen, el cual, muriendo y descomponiéndose con el tiempo, supone otra causa de más fácil putrefacción. Por este motivo será también conveniente retirar el gallo del gallinero cuando se quieran conservar los huevos.

Los huevos puestos entre la segunda quincena de julio y la primera de septiembre, son los que mejor se prestan a la conservación.

Hace ya tiempo que nosotros hemos hablado de un método de conservación de huevos descascarados y metidos en vasijas y con el cual se conservan muy bien. Parece que este sistema ha sido inventado en Rusia.

Pero el gran procedimiento moderno de conservación, comprobado en proporciones enormes, es el de la conservación por el frío. En América se han construído frigoríferos especiales con este objeto y se ha formado ya el *Trust* de los huevos. Adquiridos durante el verano y conservados en cajas capaces para 1 400 huevos cada una, se revenden en los meses de producción escasa con enorme ganancia.

El primer frigorífero europeo se inauguró en Amberes, utilizado no sólo por los especuladores, sino por todos los productores. Mediante el pago de una pequeña tasa, se admite en depósito cualquier cantidad de huevos, de tal manera que hasta el pequeño

productor puede esperar el momento oportuno para la venta.

La generalización de los frigoríferos destinados a la conservación de los huevos sería cosa utilísima, porque, además de permitir durante la época de producción escasa la venta remuneradora de los huevos producidos en los meses de verano, facilitaría grandemente el comercio de exportación en los países que gozan de superproducción en huevos.

Téngase presente que los huevos conservados por un procedimiento cualquiera, no pueden comerse cocidos ni fritos, pero son muy buenos para utilizados en todos los demás usos domésticos, en pastelería, etc.

Para más detalles respecto de la conservación de los huevos, véase *L'Uovo di Gallina*, del doctor Viviani.

Pollos

Para obtener pollos jóvenes vendibles a precios elevados, es necesario engordarlos pronto y en los meses de escasez. Criando razas puras y precoces, y empleando las incubadoras en los meses de octubre, noviembre, diciembre y enero, obtendremos este resultado.

Castración u obtención de capones y pollos castrados

Los gallos se castran hacia los cuatro meses de edad para obtener productos gordos, de carne delicada y muy solicitados.

Esta operación debe practicarse al finalizar el verano y en el momento en que empiezan a desarrollarse los testículos. Si se quiere castrar un gallo, debe esperarse al término del otoño, cuando haya pasado la época del celo.

Todos los que se dedican a la cría de la gallina conocen el procedimiento para realizar la castración, y, sin entrar en el detalle de la técnica, diremos que

debe hacerse completa y con cuidado. La costumbre de cortar la cresta y las barbillas al animal después de la operación es una crueldad inútil y conviene que desaparezca, tanto más cuanto que después de la castración se decolora la cresta y queda poco aparente, caída a uno de los lados de la cabeza.

Las hembras se castran extrayéndoles todo el ovario. En la *Bresse* y en los *Calvados* es muy corriente la castración de los pollos y se venden a precios elevadísimos. La castración de las hembras es más difícil que la de los machos.

Y como por otra parte, además de ser esta operación muy peligrosa, se pueden engordar muy bien las gallinas sin necesidad de ella, puede prescindirse de dicha operación para lograr animales de peso extraordinario y de carne delicada, engordando gallos vírgenes y gallinas que todavía no hayan puesto.

La castración de los gallos puede, sin embargo, ser conveniente, porque los capones son muy solicitados en los mercados, y la operación puede realizarse sin gran peligro de los animales operados, siempre que se proceda con las debidas precauciones.

Respecto de este asunto, creemos oportuno exponer a continuación un artículo del *Mentor Agricole*, de Bruselas, y para cuya traducción fuimos hace tiempo autorizados por el autor don *Augusto Wernert*, veterinario de *Saint-Brieuc*.

Se trata de una verdadera innovación, puesto que se refiere a la castración de los pavos, y aunque el artículo del señor Wernert es de febrero de 1898, todavía puede constituir una novedad en muchos puntos. He aquí en resumen dicho artículo :

La pava es de carne más delicada que el macho y se engorda antes, pero mientras que la hembra no alcanza cinco kilogramos de peso, el macho puede llegar a diez.

La pollita es equivalente al pollito, pero el capón es superior a éstos. Lo mismo ocurre con los pavos castrados, que aventajan en calidad y delicadeza de

carne a los mismos pavos. El peso de los pavos castrados puede llegar a *quince kilogramos*.

No se dan por ahora más detalles ni particularidades sobre la operación, que es imposible de ejecutar por los métodos ordinarios: se necesitan cuchillos especiales y el modo de operar es sensiblemente distinto del que se emplea comúnmente para castrar los gallos. Requiere muchos cuidados y muchas precauciones para operar; pero, por lo demás, la mortalidad es igual y aun menor que en los gallos capados.

Nada más se ha publicado por el señor Wernert respecto de este asunto, y esperamos que no tardará en hacerlo, exponiendo su *modus operandi*, dada la gran importancia que entraña la castración de los pavos.

Engorde

En ciertas localidades se dedican al engorde de la pollería antes de presentarla en el mercado y obtienen resultados muy satisfactorios. Pero no todas las razas de gallinas se prestan de igual manera al engorde, y mientras que en unas razas el engorde es rápido, en otras en mayor tiempo el engorde es menor.

Al describir las razas de gallinas en el capítulo respectivo, hemos indicado cuáles son las más adecuadas al engorde precoz, y éstas deberán ser las preferidas por los avicultores para someterlas a la citada operación, con la seguridad de obtener de ellas los mayores rendimientos. Se cebarán solamente los individuos fuertes y robustos de estas razas y se lograrán capones y hasta gallos de cuatro meses, con un peso de 5 a 7 kilogramos y pollos de 4 a 5 kilogramos. En estas condiciones se vende la pareja de animales cebados de 15 a 20 pesetas en los mercados de París, Londres, etc.

De igual manera pueden ser engordadas y vendidas a precios elevados las gallinas de tres a cuatro años, en el momento en que vuelven a prepararse para producir huevos.

El engorde se realiza artificialmente.

Son diversos los procedimientos empleados en Francia, Bélgica e Inglaterra, pero en todos ellos se empieza por encerrar el animal en un lugar oscuro y reducido, para que el reposo absoluto, la oscuridad y el calor uniforme no exagerado le procuren el sueño y una digestión tranquila. Obligado dicho animal a permanecer quieto, no experimenta pérdida ninguna y acumula grasa, adquiriendo en poco tiempo una carne tierna y sabrosa.

Los pollos de tres a cinco meses no pueden ser sometidos al engorde propiamente dicho, pero se les

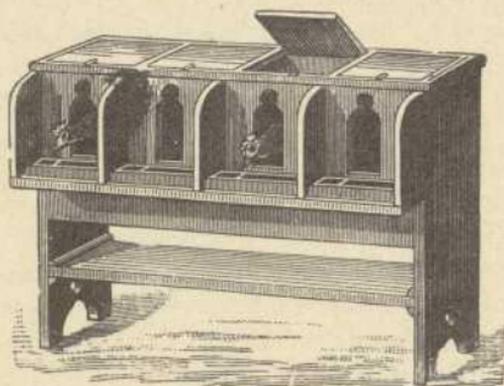


Fig. 96. — Caponera sistema Lagrange

hace mejorar y aumentar la carne de un modo suficiente.

El engorde perfecto se realiza utilizando la *caponera*, que consiste en una jaula de madera dividida en compartimientos capaces apenas cada uno para un solo animal. Se suministran a éste dos piensos diarios, durante quince a veinte días, de papilla de harina de cebada y maíz con agua y leche, y se le da muy poca bebida (fig. 96).

Las papillas se deben suministrar siempre a la misma hora.

Los señores Roullier y Arnoult han inventado una máquina con el nombre de *Compresiva*, que sirve para

suministrar las papillas. Es sencillísima, puede utilizarse para un número ilimitado de animales, y después de una cierta práctica permite cebar 100 y más individuos por hora (fig. 97).

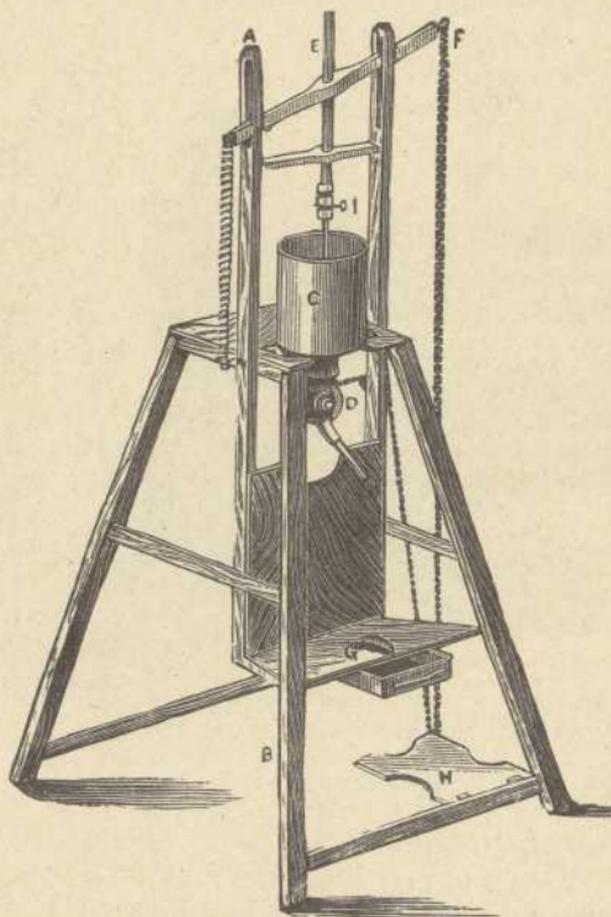


Fig. 97. — Compresiva cebadora Roullier-Arnould

Se llena de papilla semilíquida el aparato G y por un golpe de pedal se inyecta la ración necesaria en el buche del animal.

En diez y ocho o veinte días se logra el engorde de un animal con dos papillas diarias, y con tres papillas se obtiene un engorde completo en quince días.

Odile Martin ha inventado otra máquina muy perfecta con el mismo objeto, pero por su mecanismo y por su precio elevado, conviene únicamente a los establecimientos dedicados al engorde de millares de individuos por año.

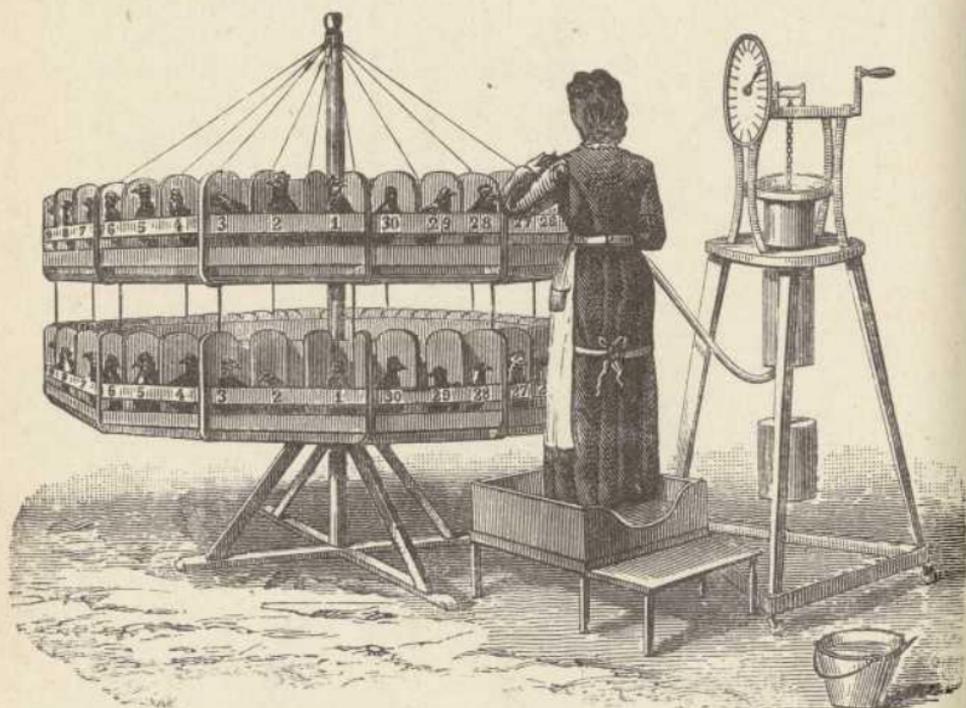


Fig. 98. — Caponera cebadora sistema *Odile Martin*

El aparato *Martin* se compone de caponeras giratorias, cada una de éstas de cinco pisos divididos en 42 compartimientos, separados entre sí por medio de tablitas verticales. En cada uno de estos compartimientos se coloca un pollo que se sujeta por las patas mediante una correa de cuero y que deja libres por completo la cabeza y las alas del animal. Cada caponera puede contener unos 200 pollos (fig. 98).

Para suministrar la papilla a los pollos se pone el operador al nivel de todos los pisos. Se coge el pollo con la mano izquierda y se le introduce en el buche

un tubo que se halla en comunicación con la cebadora *Martin*, y por medio de un golpe de pedal se hace penetrar en dicho buche la ración necesaria. En una hora se pueden cebar 400 pollos.

La operación se termina en diez y ocho días y durante este tiempo suele doblarse el peso del pollo.

Para que el engorde artificial sea ventajoso, con vendrá asegurarse de la ración ingerida por el pollo.

No gusta a todos la carne del pollo cebado por este procedimiento, y en algunos puntos se prefiere un pollo metido en carnes a un pollo cebado artificialmente. Los hoteles de primer orden visitados por extranjeros y los mercados exteriores constituyen los principales centros de consumo.

En los grandes mercados de París, Londres, etc., se venden casi siempre muertos estos pollos, y todo el que quiera enviarlos a dichos centros de consumo habrá de saberlos matar, porque una vez muertos se conservan durante más tiempo, presentan mejor aspecto y se venden a precio más elevado.

No se matarán nunca los pollos cuando estén haciendo la digestión, y será conveniente dejarlos sin tomar alimento unas catorce a quince horas antes de sacrificarlos. De esta manera se conservan más tiempo y no adquieren el sabor desagradable que suele sobrevenir a los pollos por causa de la descomposición del alimento ingerido que quedó retenido en el estómago.

El procedimiento más conveniente para matar un pollo destinado a la venta, consiste en abrirle el pico y con unas tijeras muy agudas y cortantes seccionar por completo las dos arterias carótidas en el fondo de la boca, detrás del paladar. La sangre se derrama sin dejar huellas exteriores, y cuando el animal se ha desangrado por completo, se lavan con vinagre la boca y el pico.

Este es el mejor procedimiento, por la razón indicada, de que no quedan huellas exteriores; pero cualquiera que sea el procedimiento empleado, ha de procurarse que el animal se desangre totalmente.

Plumas

Las plumas desprendidas en el acto de la muda constituyen un buen ingreso, y las que se obtienen de los animales muertos por enfermedad o sacrificados para enviarlos al mercado, pueden ser también objeto de lucro.

Las plumas de la cola de los gallos y de los capones se emplean como adorno en los sombreros y, especialmente, en los cascos de los militares; las plumas del cuerpo se emplean para llenar colchones y almohadas.

Antes de adoptar estas plumas se ponen en un saco, el cual se mete repetidas veces en un horno bien caliente, con el objeto de matar los parásitos que eventualmente pudieran contener dichas plumas.

Gallinaza

La gallinaza constituye un producto no despreciable por ser un buen abono, gracias a la cantidad de nitrógeno que contiene, y se vende a muy buen precio.

Este producto se ha despreciado con frecuencia por la dificultad para recogerlo. Como, por otra parte, se deseca también difícilmente, forma una masa pastosa que no puede extenderse bien sobre el terreno y en lugar de activar la vegetación de las plantas la mata.

Hoy se recoge la gallinaza en determinadas condiciones, habiéndose logrado darle un valor real. *Voitellier* aconseja que se extienda por el gallinero y por el parque casca del curtido, en lugar de arena o paja. La casca se mezcla perfectamente a las deyecciones de las gallinas, absorbe muy bien la humedad de aquéllas y forma un abono que puede incluso ser transportado en sacos y que se adapta perfectamente para abonar cualquier clase de cultivos.

La casca no tiene valor ninguno y aun pagan dinero los curtidores para deshacerse de ella; conven-

drá, por consiguiente, emplearla, aunque haya de ser traída de puntos alejados y tener, por lo tanto, que pagar los transportes.

Además se emplea con este objeto el polvo de *turba*, el cual empapa muy bien la gallinaza y forma un excelente abono con ella.

La turba se extiende en el gallinero en una capa de cuatro o cinco centímetros de espesor y no hay necesidad de cambiarla con mucha frecuencia; por este motivo es más económica que la paja mezclada con arena de río o aserrín.

El gran poder absorbente de la turba impide que se vicie el aire, lo mismo de los grandes que de los pequeños gallineros. Su poder antiséptico está además bien probado. El abono resultante de la turba en tales condiciones es un verdadero y genuino guano, superior al del Perú.

En resumen: el empleo de la turba es recomendable en los gallineros, tanto desde los puntos de vista económico e higiénico, como por producir un abono de gran poder y, por lo tanto, de mayor rendimiento comercial.

Recomendamos calurosamente el empleo de estos productos, y especialmente el último, porque la gallinaza, que hasta hoy no se ha considerado como producto en la industria de la cría de las gallinas, puede llegar a constituir uno de los ingresos más importantes, si se observa que cada animal es capaz de rendir por valor de una y media a dos pesetas de este abono, que se venderá fácilmente de diez a quince pesetas quitál métrico, y en la actualidad acaso a mejor precio.

CAPÍTULO VII

Enfermedades de las gallinas

Están sometidas las gallinas a un gran número de enfermedades muy difíciles de curar, no tanto porque falten los remedios adecuados, como por la casi imposibilidad de aplicarlos. Será, por lo tanto, preferible matar inmediatamente el animal enfermo, a menos que se trate de reproductores de mucho valor, antes que perder el tiempo procurándole una dudosa curación.

Se afirma que muchas de las enfermedades son contagiosas y que es indispensable, especialmente en este caso, extirpar el mal en su origen. Diremos a los avicultores con Daubanton: *Es más fácil conservar las gallinas en buena salud que curarlas.*

Recomendamos, por tal motivo, a todos los que se dediquen a la cría de la gallina, que observen con escrupuloso cuidado los consejos higiénicos que hemos indicado en los capítulos precedentes, y con ello habrán prevenido muchas enfermedades que difícilmente podrán extirpar una vez presentadas.

Un gran preservativo de las enfermedades consiste en disolver en el agua de los bebederos de 20 a 25 gramos de sulfato de hierro, por litro líquido.

Un medio preventivo excelente es el agua de cal, especialmente para los polluelos, en los cuales favorece el desarrollo, y es de gran valor para la formación de los huevos y para facilitar la digestión, tanto

más cuanto que, generalmente, los avicultores alimentan demasiado bien a sus polluelos.

Esta cura preventiva es muy económica y puede prepararse en casa con gran facilidad.

Se toma un trozo de cal del tamaño de un huevo de golondrina. Se vierten sobre él unos dos litros de agua y después de dejarlo en reposo durante tres días, se filtra bien y se habrá obtenido el producto.

Se mezcla una cucharada de este producto en un litro de agua pura y se suministra a los animales dos o tres veces por semana.

Ahora indicaremos las enfermedades que con más frecuencia aquejan a las gallinas, así como los remedios más fáciles y seguros.

1.^a *Pepita*.— Todos hablamos y pretendemos conocer esta enfermedad, pero es lo cierto que muy pocos la conocen.

La pepita no es una enfermedad verdadera y propia, sino un síntoma o manifestación de una enfermedad, ya sea del estómago, de los bronquios o de la laringe. Curando el mal, se curará también la pepita, o lo que es lo mismo, suprimiendo la causa, desaparecerá el efecto.

Son muchos los que curan esta enfermedad arrancando el cartílago de la lengua de la gallina con delicadeza y sin hacerle sangre. Ciertos autores aprueban este método, pero otros, nosotros entre ellos, lo reprobamos.

Admitido que la pepita es el síntoma de otra enfermedad de la gallina, se debe curar el mal, *causa*, y no la pepita, *efecto*.

Pero teniendo en cuenta que en ciertos casos el mal es latente y no manifiesta síntomas externos, podrá el avicultor decidirse a extirpar la pepita cuando ésta se halle muy avanzada. De no hacerse así, la gallina no podría comer.

Una de las causas principales de la enfermedad no es, como creen muchos, la falta de agua, sino el uso de agua corrompida, no cambiada con frecuencia y pues-

ta en un recipiente demasiado pequeño. Si hubiere necesidad de extirpar la pepita, se cauterizarán las ulceraciones y se lavarán dos o tres veces al día con un pincelito empapado en la siguiente solución :

Miel ordinaria	2 partes
Vinagre de vino	1 »

o en esta otra :

Sulfato de cinc.	50 centigramos
Agua.	100 gramos

Durante esta cura se tendrá aislado el animal enfermo y se le suministrará un alimento refrescante, siendo también conveniente purgarlo con una cucharada de aceite de ricino, y puesto que, como ya hemos dicho, la pepita es un síntoma, se examinará la garganta y las fosas nasales del paciente y se mojarán del mismo modo dichas partes con el pincel sumergido en los remedios indicados.

También se puede emplear una solución de veinte centigramos de clorato de potasa en una cucharada de agua caliente. El remedio se aplicará cuando la solución se haya enfriado.

2.^a *Diarrea*. — Es una evacuación albina más frecuente, más abundante y más líquida que de ordinario. En la gallina, lo mismo que en otras aves de corral, la diarrea es casi el resultado de una irritación intestinal.

Las causas principales de esta enfermedad son la humedad de los parques, los gallineros demasiado pequeños y poco limpios, los alimentos verdes demasiado aguanosos, los granos averiados, etc.

Los síntomas más salientes son : inapetencia, ahucamiento de las plumas, alas caídas, etc. Esta enfermedad es mucho más peligrosa en los individuos jóvenes que en los adultos.

La curación es fácil, suministrando alimentos tó-

nicos, suprimiendo los añadidos de verdura y cortando las plumas que bordean el ano para evitar que se solidifiquen en ellas los excrementos. Antes de todo se suministra al animal enfermo una cucharada pequeña de aceite de ricino con cuatro o cinco gotas de solución de opio de *Bottley* o con ocho o diez gotas de láudano. Si este remedio no produce el efecto deseado, se suministrará nuevamente, pasadas dos horas, otra cucharada de aceite de ricino sin opio. En casos de gravedad, produce excelentes resultados el subnitrito de bismuto, suministrado dos veces al día en dosis de 50 centigramos o de un gramo, y también el agua con láudano.

Pero hemos de insistir nuevamente en que las enfermedades de las gallinas se pueden prevenir, mas difícilmente se curan.

3.^a *Enfermedades verminosas.*—No son raras en las gallinas y además adquieren con frecuencia carácter epidémico. El gusano que de ordinario produce estas enfermedades es el áscaris, pero también pueden ser debidas a los espirópteros, a las tenias, etc. El animal enfermo se manifiesta febril y abatido, tiene la cresta caída, el ano rojo y los excrementos son líquidos rayados de sangre.

En esta enfermedad es muy conveniente el polvo de helecho mezclado en las papillas, a razón de 15 a 20 gramos diarios de agua de cal de la composición siguiente :

Cal muerta en el agua.	500 gramos
Agua.	2 litros

Se mezcla perfectamente, se deja reposar, y cuando el agua se ha clarificado, se vierte en otra vasija y se da a beber al animal enfermo. Es un remedio enérgico contra los gusanos el ajenjo, y convendrá al avicultor cultivar algunos pies de esta planta para suministrar de vez en cuando las hojas a sus gallinas. También se deben tener algunas de estas plantas en los

parques como preservativo. Suele además suministrarse el agua de cal en bolitas de harina empapadas en un fuerte cocimiento de ajeno.

Se procurará suministrar los medicamentos vermífugos por la mañana, antes de que los animales hayan ingerido ninguna clase de alimento.

4.^a *Blanco de la boca o estomatitis*.—Es una enfermedad que se presenta con más frecuencia durante el verano y que parece contagiosa. Los animales atacados por esta enfermedad presentan pequeñas úlceras supurativas, de olor fuerte y penetrante, en la lengua, en el paladar y especialmente en las comisuras del pico. El animal come con mucha dificultad, sobre todo los granos duros. Se cura esta enfermedad lavando el pico con vinagre diluído en agua y suministrando al animal un tratamiento refrescante en papillas templadas.

5.^a *Gota*.—No conviene confundir esta enfermedad con otras enfermedades de las patas y de los pies de las gallinas.

Es carácter esencial de la gota la secreción calcárea del tejido celular en las articulaciones.

Los individuos jóvenes son menos propensos a esta enfermedad que los adultos. Es frecuente, sobre todo en las gallinas *Cochinchinas*, las cuales, procediendo de un clima más cálido, no se han aclimatado todavía en nuestras regiones templadas. Los síntomas de esta enfermedad son: dolores vivísimos en las plantas de los pies, hinchazón de las articulaciones, una especie de fiebre y cojera muy pronunciada, y es debida generalmente a la humedad de los gallineros y a la falta de ejercicio. Todas las razas grandes, como la *Malinas coucou*, la *Brahama*, etc., se suelen presentar atacadas de la gota.

La gota puede prevenirse adoptando gallineros sanos, palos largos y planos y mucho movimiento, pero en realidad no existe una medicina verdaderamente eficaz contra dicha dolencia. Puede intentarse un tratamiento refrescante, aislamiento del animal en un si-

tio seco y caliente, paños calientes y fricciones en la parte enferma con pomada alcanforada de la siguiente composición :

Manteca de cerdo.	100 gramos
Alcanfor en polvo.	30 »

En esta enfermedad tiene más aplicación que en ninguna otra la frase prevenir y no reprimir, porque es evidente que, a menos que se trate de uno o dos animales de elevado precio, el método curativo es de difícil, o mejor, de imposible ejecución. Cuando es grande el número de animales enfermos o son de valor corriente, lo mejor es matarlos y venderlos, introduciendo después en el gallinero las reformas necesarias para destruir las causas antihigiénicas que pudieron motivar la enfermedad.

6.^a *Abscesos en las plantas de los pies.*— Conviene no confundirlos con la gota, porque, aunque constituyen una enfermedad grave, es fácilmente curable y la gota es de muy difícil o de imposible curación.

Estos tumores, febriles y muy dolorosos, se manifiestan únicamente en las plantas de los pies, los cuales se hinchan, se recalientan y forman después el absceso que origina la caries de los huesos. Las causas de esta enfermedad, que casi siempre ataca a las razas gruesas exóticas, son : la lluvia, el frío, la humedad y los palos demasiados pequeños o también de bordes cortantes.

Al principio se cura esta enfermedad aplicando cataplasmas emolientes, y si no puede prevenirse el absceso, se raja y se lavan las llagas con *tintura de aloe* disuelta en agua y con baños fenicados. Se aísla y se somete el animal a un régimen dietético refrescante, destruyendo las causas probables de la enfermedad. Si se aplican estos sencillísimos cuidados, se curarán casi siempre los animales enfermos, pero si la enfermedad progresa hasta cariar los huesos, convendrá sacrificar el animal.

7.^a *Botón*.—Es un absceso que se manifiesta sobre la protuberancia carnosa situada en la grupa de la gallina.

Si se examina la punta, se verá de color blanquecino y llena de pus blanco muy consistente. Se raja este absceso y se somete al mismo tiempo la gallina a un régimen alimenticio debilitador y refrescante y, lo mismo que en otras enfermedades, se aísla.

8.^a *Oftalmía*.—Con este nombre se designa la conjuntivitis, es decir, la inflamación de la membrana mucosa que cubre las paredes internas de los párpados y el globo del ojo. En las gallinas adquiere formas agudas de mucha gravedad por las complicaciones que generalmente la siguen. Con frecuencia se hace epidémica y se complica con la ulceración de la córnea transparente, originándose un líquido seroso purulento que corroe y destruye las distintas partes.

En muchos casos se forman también abscesos alrededor de los párpados, y estos abscesos contienen una materia serosa, líquida y poco abundante. Poco a poco van tomando consistencia, amarillean, se hacen fibrosos y se inscriben en una especie de celda subcutánea que conviene extirpar. La masa se asemeja a un paquete de estopa y puede arrancarse con un escalpelo, lavando después la herida con tintura de áloe. Según *Berrion*, no es contagiosa; pero, según *Mariot Didieux*, sí lo es.

Conviene, naturalmente, aislar los individuos enfermos y someterlos a un régimen refrescante, lavándoles la cabeza y el cuello dos o tres veces cada día con *agua sedativa* de la siguiente composición :

Amoníaco líquido a 22°	60	gramos
Alcohol alcanforado a 22°	20	»
Sal de cocina	60	»
Agua	1	litro

De esta manera se obtiene casi siempre la resolución del proceso inflamatorio.

Si se trata de individuos robustos, se pueden sangrar extrayéndoles de 12 a 15 gramos de sangre.

9.^a *Cólera y tífus*.—Estas dos terribles enfermedades son epidémicas y contagiosas en grado sumo. Cuando, por desgracia, se presenta una de estas enfermedades en un gallinero, son atacados en pocos días todos los individuos; casi todos mueren y el gallinero queda destruído.

La enfermedad se desarrolla después de un brevísimo tiempo de incubación y, en ciertos casos, sobreviene la muerte instantánea.

El mal se anuncia con un gran decaimiento, casi estupor, del animal atacado. Pierde éste su vivacidad, se presenta triste, con las plumas erizadas y las alas caídas y tocando casi siempre el suelo con el vientre. Escondido en un rincón, insensible a todo, permanece el animal indiferente en presencia de toda clase de alimento, aun del más goloso. La sed, con frecuencia ardiente, le devora. Tiene siempre diarrea. En un principio es ésta blanquecina, luego verde y finalmente amarilla. Poco a poco se van agravando estos síntomas. Si el animal enfermo se quiere mover, lo hace con trabajo y como si estuviese ebrio. La piel se descolora y la cresta se vuelve negra.

Este último hecho indica que la muerte se acerca. La enfermedad puede durar de tres a cuatro días, pero no es raro que dure unas cuantas horas. Conviene manifestar que, sin que dejen de manifestarse los caracteres generales, varían mucho los síntomas de la enfermedad con los distintos individuos.

Es inútil pretender la cura de esta enfermedad, lo mismo que la de sus congéneres. Conviene concretarse a localizarla y para ello se aislarán los individuos sanos, alejándolos del lugar de la infección y se les suministrará como preventivo, la siguiente bebida:

Sulfato de hierro	800 gramos
Agua.	12 litros

Una vez se haya manifestado la enfermedad, se desinfectarán todos los locales y todos los utensilios con agua fenicada, o mejor, con una solución de sublimado corrosivo al dos por mil. Como remedio preventivo en los individuos sanos y que podrá servir también para los enfermos leves, se suministrará en *muy pequeñas* dosis la siguiente bebida :

Sublimado corrosivo.	50	centigramos
Agua	1,5	litros

Nosotros mismos hemos empleado este remedio en una nidada de polluelos afectada de disentería grave, y los que todavía no habían sido atacados permanecieron inmunes.

Es claro que el propietario de un gallinero, cuando éste se vea invadido por una de estas enfermedades, deberá aplicar los remedios antes indicados, aunque no tenga una gran esperanza en el éxito, porque ya no ha de salir más perjudicado.

En ciertos casos no se trata de un verdadero cólera, sino de la *enteritis*, enfermedad que también ocasiona numerosos estragos en el gallinero.

Esta última enfermedad se combate muy bien suministrando a los animales un alimento refrescante, pres-tándoles los mismos cuidados preconizados para el cólera y practicando una escrupulosa desinfección de los locales.

10.^a *Raquitismo*.—Es una enfermedad crónica que se presenta particularmente en los polluelos. Se caracteriza por una alteración general o parcial de las dimensiones y dirección de los huesos y por un decaimiento total. Los gallineros mal conservados, la nutrición escasa y muy acuosa, falta de insectos y de sales, y la supresión de grano seco en los piensos, constituyen las causas principales de esta enfermedad.

Se trata de un mal que se previene con facilidad suma si se observan las reglas higiénicas debidas, y se suministran los piensos tantas veces recomendados,

El buche y otras partes del cuerpo se hinchan con esta dolencia y las alas aparecen caídas, y aunque los animales enfermos comen con tanto apetito como los sanos, pronto mueren aquéllos por consunción.

Se aislarán inmediatamente los animales enfermos, se evitará la humedad, se suministrará para beber agua con hierro y se mezclará todas las mañanas en el alimento un poco de la mezcla siguiente, en polvo (1) :

Genciana	20 gr.
Anís	10 »
Cilantro.	10 »
Ruibarbo	10 »
Jengibre.	10 »
Áloe	2 »

Todo esto bien mezclado.

11.^a *La muda de la pluma.*—No se trata en realidad de un estado morbozo propiamente dicho, pero es una crisis que las gallinas experimentan todos los años y que produce en ellas algo muy parecido a una enfermedad. La muda es larga y difícil en las gallinas, siendo por este motivo conveniente prestar a estos animales más asiduos cuidados durante dicha crisis, que parece ser debida a una precaución de la naturaleza al aproximarse el invierno. En los países tropicales, en efecto, no sobreviene este fenómeno, mientras que en las regiones polares están sujetos a la muda hasta los animales de pelo.

Los animales, especialmente los jóvenes, se manifiestan tristes y abatidos y aun procuran ocultarse durante la época de la muda. El gallo suspende el ayuntamiento con las gallinas y éstas le huyen. El apetito disminuye en todos ellos. En ciertos casos, princi-

(1) Esta fórmula se ha tomado de Casella, en su *Manual práctico de gallinicultura*, impreso en Nápoles, en 1880. Las demás son copiadas de *Mariot-Didieux*. De casi todas ellas hemos comprobado su eficacia prácticamente.

palmente cuando los animales se hallan acumulados en gran número en un espacio reducido, se pican unas a otras las gallinas para arrancarse las plumas, y podrá suceder que se hagan sangre y hasta que lleguen a matarse.

Durante la muda deberá ser el pienso tónico y excitante, y con este objeto serán preferidas las papillas calientes, ligeramente saladas.

Respecto del picoteado de las gallinas, dice *Lemoín* en su utilísimo libro *Elevage des Animaux de basse cour*, lo siguiente: El picoteado no debe considerarse como una enfermedad, y cuando sobreviene en un parque, pongo a las gallinas una cierta cantidad de plumas, hasta que se sacien y entonces dejan de picarse.

Preocupado por estas observaciones, he querido conocer la composición de la pluma y he encontrado:

Carbono	52,42	%
Hidrógeno	7,21	»
Nitrógeno	17,80	»
Oxígeno y azufre	22,48	»

El hecho de comer plumas las gallinas durante la muda debe obedecer a que estos animales encuentran en aquéllas un cuerpo necesario para la formación de las nuevas plumas, y este cuerpo, que ya revela el análisis practicado, es el azufre.

En efecto, si durante la muda se echa flor de azufre en el suelo, lo comen las gallinas. Por consiguiente, plumas y flor de azufre, en regular cantidad, constituyen durante la muda un alimento utilísimo.

12.^a *Papera*. — En ciertos casos se llena el buche, se imposibilita el paso de los alimentos y el animal puede morir asfixiado. En estas condiciones, se obliga a ingerir al animal un poco de aceite de oliva y se ejerce una ligera presión sobre el papo para facilitar la maceración de los alimentos en él contenidos.

Cuando dichos alimentos estén bien reblandecidos, se comprimirá la base del papo, y el animal los devol-

verá. Con frecuencia, logran digerirlos. En casos excepcionales, convendrá abrir el papo, vaciarlo, darle unos puntos de sutura y mojar la herida con agua fenicada. Convendrá aislar al animal colocándolo en un local algo caliente.

13.^a *Difteria*.—En las gallinas constituye la más terrible de las enfermedades y puede decirse de ella que resume en sí todas las demás dolencias, porque adopta formas diversas y puede, singularmente en las gallinas, invadir todos los órganos. La misma oftalmía es con cierta frecuencia una forma de la difteria.

Las fosas nasales, el pico, la laringe, el esófago, los pulmones y hasta los intestinos pueden ser atacados por esta enfermedad. El avicultor debe estar constantemente en guardia contra esta dolencia. Cualquier malestar de las gallinas puede ser debido a la difteria, de modo que convendrá, aun en casos leves, aislar los individuos enfermos y desinfectarlos y, a menos que se trate de individuos de raza y de mucho precio, venderlos inmediatamente todos, previamente desinfectados con sublimado corrosivo al 2 por 1 000, bañar cuidadosamente el gallinero con la misma solución y repoblarlo de nuevo.

Es la única manera de salvar la parte económica de la producción.

Se han preconizado numerosos remedios contra esta enfermedad, pero sólo el nitrato de plata aplicado en el principio de la dolencia a las placas diftéricas puede ser eficaz.

Los cuidados higiénicos preventivos deben ser observados de manera especial en esta dolencia si queremos evitarla.

En Italia, especialmente en el campo, produce verdaderos estragos, y hoy las gallinas de este país, aunque reputadas como excelentes ponedoras, tienen cerradas las puertas del extranjero, y hasta las mismas revistas agrícolas de los otros países, que cuentan sus lectores por millares, predicán constantemente contra la gallina italiana.

Por esto insistiremos en la necesidad de generalizar los cuidados higiénicos como únicos salvadores, y que después de todo, sólo cuestan un poco de trabajo y de tiempo.

El microbio de la *difteria de las aves* ha sido descubierto por el doctor francés Guérin, resultando muy distinto del correspondiente a la difteria humana.

Dicho doctor ha logrado también, después de numerosos experimentos y utilizando el caballo como animal intermediario, fabricar un verdadero y propio suero preventivo.

Todas las revistas agrícolas francesas así lo afirman y, en efecto, ha quedado demostrada la eficacia del *suero Guérin* en las pruebas realizadas durante los últimos años. Es además muy fácil procurarse este suero, porque en Francia está ya muy generalizado.

14.^a *Enteritis verminosa (gusano rojo)*.—También es una enfermedad muy peligrosa, especialmente para los polluelos y para los jóvenes, sin que por esto deje de cebarse en ciertos casos en los adultos.

Es producida por la presencia de gusanos pequeños en el buche y en la laringe. Este gusano es el *Syngame*.

Los individuos afectados se manifiestan tristes, aletargados, con el cuello distendido, y casi siempre tienen el pico abierto, procurando respirar; tosen mucho, y aunque comen con voracidad, mueren muy pronto. Las deyecciones blanquecinas, que contienen numerosos gusanos, constituyen la prueba de la enfermedad.

La limpieza escrupulosa y el agua pura, puesta en vasijas constantemente limpias, constituyen los remedios preventivos que con seguridad evitarán esta enfermedad.

La *asafétida*, a razón de una pequeña cantidad, mezclada en la papilla, según la edad y para cada 5 a 10 individuos, constituye un buen remedio contra esta enfermedad. Del mismo modo pueden emplearse las medicinas indicadas en el número 3 de este capítulo.

Antes de terminar este estudio, hemos de insistir

nuevamente, aun con riesgo de resultar enojosos, en que, tratándose de gallinas, lo más conveniente es sacrificar el animal enfermo. La curación no compensa los esfuerzos realizados para lograrla, y ahora añadiremos :

«Que la verdadera medicina veterinaria, al igual que la humana, debe estudiar, no ya la manera de destruir un microbio, sino la manera de evitar las enfermedades. Suprimiendo las causas de éstas, realizaremos obra más útil.»

Y puesto que, excepto la muda de la pluma, que es periódica en la gallina, todas las demás enfermedades tienen su origen en la falta de agua, o en la mala calidad de ésta, en la pequeña, o en la mala calidad del alimento, en el gallinero descuidado, o en el estado infecto o húmedo del terreno y del gallinero, será cosa fácil poner remedio a estos males : limpiando a diario el gallinero y procurando que esté bien seco y ventilado, suministrando a las gallinas todos los días agua clara y abundante y proporcionándolas un alimento sano y bien regulado.

El avicultor que observe estas reglas higiénicas y practique el indicado régimen alimenticio, desconocerá de ordinario las enfermedades en sus aves.

La mayor parte de las enfermedades infecciosas son debidas, lo mismo en el hombre que en los animales, a la penetración en el organismo de seres invisibles, a simple vista (perceptibles al microscopio), llamados *microbios*, y, por este motivo, creemos pertinente dar a conocer un producto medicinal que produce óptimos resultados y que desde hace ya muchos años es conocido y muy usado en Francia.

Se trata de una medicina que es también uno de los más enérgicos antisépticos y, siendo un seguro destructor de los microbios, es también absolutamente inofensivo para la *célula orgánica*.

Esta medicina es el *Cabalcanis-Tournier*, producto veterinario a base de jugos vegetales.

Es un antiséptico de primer orden, antibacilar y, a la vez, antitóxico. Produce excelentes resultados en

todas las enfermedades de los animales y particularmente en la difteria, cólera, tifus, coriza de gallinas, y para las heridas se emplea bajo la forma de *pomada* al *Cabalcanis-Tournier*.

Para la difteria, se introducirá con un pulverizador el *Cabalcanis puro* en el pico, empujándolo todo lo posible hacia la garganta, y se suministrará una cucharadita de café de *Cabalcanis*.

Para la coriza, se inyectarán con una jeringuilla, en las narices, unas gotas de *Cabalcanis*, se dará una cucharadita de café y se empolvará con un pulverizador el pico y la garganta, dos veces cada día.

Para curar el tifus y el cólera, se suministrará, dos veces cada día, una cucharadita de café de *Cabalcanis*.

Por otra parte, de un modo general y como medida preventiva, convendrá adicionar dos cucharaditas de café de *Cabalcanis* en el agua de los bebederos.

Nosotros no hemos podido experimentar el *Cabalcanis*, por causa de la guerra.

Terminada ésta, creemos que debe experimentarse acerca de su bondad y ver si se generaliza su empleo entre nosotros, para combatir las enfermedades infecciosas.

Igualmente nos permitimos insistir de nuevo acerca del *suero Guérin*, y creemos que los veterinarios deberán ponerse en condiciones de poder aplicar esta vacuna.

Desde el año 1904 se cede gratuitamente esta vacuna preventiva contra la difteria en Francia, por el Instituto Pasteur de Lila.

CAPÍTULO VIII

Datos económicos

En contra de lo que todavía no hace muchos años podía imaginarse, la avicultura constituye en la actualidad una verdadera industria. Ya son numerosos los que se dedican a esta tarea, o para crearse una fuente de ingresos o para aumentar las propias rentas, y tenemos la satisfacción de poder manifestar que son muchos los que se han dirigido a nosotros por escrito diciéndonos que han obtenido resultados excelentes siguiendo al pie de la letra las instrucciones consignadas en este libro.

Diversas son las aplicaciones de esta industria, y todo individuo puede dedicarse a ella, teniendo en cuenta sus aptitudes, el capital de que disponga, el trabajo que pueda dedicar a aquélla y las condiciones locales.

Téngase presente que nunca faltan los mercados de consumo a los productos de esta índole, y todo el que se dedique a la cría de la gallina podrá apreciar su amplitud atendiendo a sus propios recursos, es decir, terreno, local cerrado, tiempo disponible, etc., y logrará con un capital relativamente pequeño obtener opimos e inesperados provechos.

La cría de 100 cabezas productoras y de 800 a 1 000 polluelos por año, no requiere gran espacio ni operarios, y puede dar por resultado un suplemento de renta de cierta importancia para los pequeños propietarios, para los colonos, familias de empleados, etc.

Sin que nosotros aseguremos, como lo hacen muchos *catálogos manuales*, que el capital empleado por un avicultor rinda del cincuenta al ciento y aun más por ciento (no se olviden lo muy caras que resultan las instalaciones), podemos afirmar que, *teniendo en*

cuenta el capital empleado, no existe ninguna industria tan lucrativa como ésta y con un riesgo tan pequeño.

Pero además creemos pertinente añadir en este lugar las observaciones que nos han sugerido los centenares de cartas que anualmente recibimos.

Criar racionalmente en el campo uno o dos centenares de gallinas, y producir un millar de polluelos, aunque sea asociado con el colono, es asegurar un excelente negocio, conveniente además para todos y de interés general, porque el patrono hará la instalación racional y la mujer del colono prestará los necesarios cuidados y no quedará abandonado a sí mismo el gallinero.

De la misma manera, los empleados y los pequeños propietarios que habiten en la ciudad y dispongan de un terrado o de un jardinillo, podrán obtener alguna utilidad criando unas cuantas gallinas de raza.

Pero si penetramos en el terreno industrial propiamente dicho, la cuestión empieza a dificultarse si no se dispone de todos los coeficientes necesarios.

La avicultura propiamente industrial es un negocio lo mismo que otro cualquiera. Exige múltiples conocimientos, energía, capital y principalmente práctica, sin la cual no existen ni industria ni comercio posibles.

Creen muchos que basta la instalación de gallineros, comprar gallinas de raza y adquirir incubadoras, para implantar una industria que resulte lucrativa. Y aun creen más algunos, porque se figuran que una vez instalada la industria, pueden ya desde el siguiente día empezar a disfrutar de los beneficios del gallinero.

De este modo se engañan los que se han hecho la ilusión de darse una *vida regalada* con la avicultura, porque se han gastado unas 2 000 pesetas en la instalación.

Esto constituye una *equivocación muy lamentable*.

Si no se dispone del espacio y tiempo necesarios, si no se poseen los recursos indispensables para *hacer*

el aprendizaje y para atender al desenvolvimiento de la hacienda y, muchas veces, para esperar el resultado de la propia *experiencia*, se tirará el dinero y no se logrará provecho ninguno.

Todo el que desee instalar un gallinero industrial, deberá empezar por poco, y cuando haya logrado hacer vivir los polluelos nacidos en la incubadora, cuando en el país que habite haya logrado alimentar sus gallinas ponedoras de modo que no le cueste cada una más de *céntimo y medio a dos céntimos por día*, entonces le habrá llegado la hora de poder instalar un gallinero industrial propiamente dicho.

Todo el que sepa obtener beneficios de cien gallinas, podrá obtenerlo de mil, de dos mil y casi diremos de cualquier número, siempre que posea el terreno y el capital necesarios. En una palabra, de la misma manera que se estudia y se gasta para hacerse abogado, ingeniero, médico, etc., *se deberá estudiar y gastar para hacerse avicultor industrial*. Procuren desengañarse los que creen que la avicultura sea cosa fácil y no laboriosa. Persuádase el avicultor industrial de que todo su tiempo, todas sus fuerzas deberán ser dedicadas a la empresa y deberá poseer el capital suficiente para vivir, por lo menos, un año sin necesidad de echar mano de las utilidades de su industria.

Tampoco deberá olvidarse la contabilidad. Bien llevada ésta, podrá el avicultor en todo momento cerciorarse de la marcha de su negocio en general, así como de los datos referentes a cada una de las cuestiones particulares del indicado negocio.

Exponemos aquí un cálculo aproximado del *Debe y Haber* de la producción de un centenar de gallinas y de un millar de polluelos por año, que es la que muy fácilmente podrían obtener muchas familias campesinas.

En este cálculo nos referimos a los precios que regían en 1914; pero téngase en cuenta que aun considerando los precios actuales tan elevados, las utilidades serán considerables.

Capital

Cuatro gallineros capaces cada uno para 24 individuos	300	Ptas.
92 gallinas de cinco a seis meses y 8 gallos, a razón de 4 pesetas como promedio	360	»
Una incubadora capaz para unos 250 huevos	200	»
Tres madres artificiales para 50 polluelos, a 60 pesetas cada una	180	»
200 metros de tela metálica de 2 metros de alto, a 1,20 ptas. el metro.	240	»
Cuatro bebederos de sifón	40	»
Comederos y otros utensilios, unas	40	»
Gastos diversos e imprevistos	250	»
Total	1.610	Ptas.

Este es el capital necesario.

Pasemos ahora a los gastos y a los ingresos anuales :

Debe

Alimentación de 100 individuos adultos, a razón de 70 gramos diarios de granos secos, como cebada, avena, trigo, maíz, etc., 25,55 quintales métricos, a 24 pesetas quintal como promedio	618,20	Ptas.
800 polluelos, hasta los 4 meses de edad, a razón de 40 gr. por día de granos secos, como se ha indicado: 30,40 Qm. a 24 pesetas quintal	729,60	»
Otros alimentos (verduras, polvo de huesos, etc.)	200	»
Engorde de 250 animales, a 2 pesetas cada uno	500	»
Gastos para una mujer, a razón de 30 pesetas mensuales y 60 de alimentación	1.080	»
Intereses del capital al 5 por 100.	80,50	»
Amortización del capital, a razón de una décima anual	161	»
Imprevistos.	150	»
Total	3.514,30	Ptas.

Haber

92 gallinas, a razón de 120 huevos cada una por año ; 11.040 huevos, vendidos 9.540 a 12 céntimos como promedio	1.144,80	Ptas.
300 huevos infecundos resultantes de la incubación de 1.500 huevos, a 8 céntimos cada uno de aquéllos.	24	»
800 polluelos resultantes de cada 1.000 nacidos, de los cuales resultan unos 350 machos y 450 hembras ; dejando para reemplazar 25 hembras y 5 machos ; vendiendo 195 pollos de cuatro meses, a 3 pesetas como promedio cada uno	585	»
150 capones engordados, vendidos a 5,50 pesetas cada uno	825	»
325 pollos, vendidos a la edad de cuatro meses, a 3 pesetas cada uno . .	975	»
100 pollos engordados, vendidos a 5 pesetas uno	500	»
30 individuos reemplazados, a 3 pesetas cada uno	90	»
Gallinaza, calculada sobre 400 animales adultos, a 0,75 ptas. cada uno.	300	»
Total.	4.443,80	Ptas.
Debe	3.514,30	»
Producto neto.	929,50	Ptas.

Se habrá observado que hemos calculado las gallinas de la instalación a razón de 4 pesetas una, en el supuesto de un gallinero poblado con gallinas comunes del país respectivo y no de gallinas de raza pura.

En este último caso sería mucho mayor el coste ; pero como los productos son más elevados, la utilidad sería también proporcionalmente mayor.

Téngase además en cuenta que los gastos se han calculado *muy por lo alto*, en tanto que los ingresos se han supuesto *muy bajos*. En efecto, hemos calculado la alimentación de las gallinas según el coste del

trigo, del maíz, de la avena, etc., siendo así que estos alimentos se dan en muy pequeña parte a los animales. Tratándose, además, de una instalación de 100 gallinas y de 700 a 800 polluelos, racionalmente explotada en el campo, una gran parte de este alimento se obtendría de los residuos o de los productos de desecho del campo mismo.

Por otra parte, será conveniente para conservar la salud y buena producción del gallinero, suministrarle alimentos animales y vegetales, papillas compuestas de productos económicos, etc., como ya hemos indicado con todo detalle en el capítulo *Alimentos*; además de los gusanos, caracoles, etc., buscados por las propias gallinas en sus correrías por el terreno, respetando siempre el período de la siembra.

Estas pequeñas instalaciones pueden y deben hacerse en toda casa de campo, o de empleados, pensionados u obreros, en la cual se disponga de suficiente espacio. Siendo éste más reducido, se pueden criar, en lugar de 100 gallinas, 50, 20, 10, y el producto sería proporcionado. En todas estas instalaciones reducidas se elimina el gasto de la mano de obra. También se economizaría en gran parte el gasto de alimentación. La gallinaza, caso de no ser vendida, se aprovecharía empleándola como abono en el propio terreno.

Téngase en cuenta, por otra parte, que hemos calculado en los gastos el interés del capital empleado y la amortización del mismo en diez años, y, finalmente, que pesando cada uno de los animales unos dos kilogramos de peso, en los meses de enero, febrero, marzo, abril y mayo, serán con mucho superiores los precios de venta a los que nosotros hemos señalado, y que los huevos tendrán en la ciudad un precio medio superior a 12 céntimos durante todo el año.

Pero reduciendo todavía este provecho, se obtendrá siempre una renta de 20 por 100 sobre el capital empleado y éste será amortizado en 10 años.

Obsérvese en fin que cuanto más importante sea el establecimiento, serán menores los gastos, especial-

mente de personal, y, por lo tanto, serán mayores las utilidades.

Todos estos cálculos se han hecho suponiendo que se dispone de un espacio suficiente en la ciudad o en las proximidades de ésta, para instalar en pequeñas proporciones la industria avícola.

Pero en el campo, como durante una gran parte del año es proporcionado el alimento por el campo mismo, a lo menos en una mitad, aunque los precios de venta sean naturalmente menores, la utilidad de 100 gallinas será mucho mayor.

Recomendamos, pues, a todos los propietarios de terrenos, que aumenten la población de los gallineros. Es claro que deberán establecer contratos especiales con sus aparceros para llevar a cabo estas instalaciones, y que en ciertas épocas del año deberán hallarse las gallinas dentro de un recinto cerrado.

Creemos todavía pertinente transcribir aquí un fragmento de un estudio del señor G. Marchese, publicado el año 1886 en el *Coltivatore*, de Casale Monferrato. Aunque antiguo, es siempre de actualidad y adecuado a la demostración que nos proponemos hacer, tanto más cuanto que los precios de entonces eran con mucho bastante menos de la mitad que los que regían en el año 1914. Sin embargo, también se obtenían ganancias estupendas :

«Al tasar un ingeniero en Bolonia unas propiedades para expropiarlas con objeto de construir una fortificación, se encontró con una casa de campo que tenía como anejo una parcela de terreno de poco más de 400 metros cuadrados ; en esta parcela crecían unas treinta moreras sin otra clase de cultivo. Ahora bien ; en aquel solar vivía con relativa holgura una hacendosa madre que criaba y educaba convenientemente cuatro hijos varones, sin otros ingresos que los que le proporcionaba la venta de la hoja de las moreras y el producto de una instalación de 500 gallinas.

»Era indispensable conocer en todos sus detalles los datos referentes a la cría de estas 500 gallinas,

puesto que se trataba de estimar el valor de aquel pedazo de tierra con el objeto de expropiarla.

«He aquí las cifras finales del balance realizado por el ingeniero :

«Ingresos, 4 950 pesetas ; gastos, 2 930 ; rendimiento neto, 2 020 pesetas.»

Ante estos datos, huelga todo comentario.

Terminaremos este punto añadiendo las palabras que hace ya una centena de años escribía *Prudent de Choyselat* a un amigo suyo, el cual le pedía consejo acerca de la manera de mejorar su situación financiera :

«Piensa, queridísimo amigo mío, que ni Megret, el gran alquimista, ni cualquiera otro de estos doctores, habría jamás extraído de sus hornillos y alambiques la piedra filosofal que tú podrías extraer del vientre de tus gallinas, si quisieras unir la laboriosidad al entretenimiento.

«De esta manera lograrías el medio de huir de la pobreza, la cual es enemiga de las buenas costumbres, y si hicieres buen uso del bienestar conquistado con tu honrado trabajo, lograrás adquirir una buena reputación, que por la novedad de la empresa se extenderá por toda Francia. No te preocupes en el principio ni de la sonrisa de los *Catonés* ni de la ironía de los *Demócritos*; todos ellos acabarán por envidiar tu éxito.»

Parece que el amigo de *Choyselat* siguió el consejo y le resultó bien, porque *Francisco de Belle Forest* se entusiasmó de tal manera, que dedicó a *Choyselat* un poema celebrando el hecho.

CAPÍTULO IX

El pavo de Indias

Es un animal de origen americano, difícil de criar en su primera edad, especialmente en la época de la aparición de las carúnculas, pero de una gran rusticidad a partir de esta época. Una vez salvada esta edad crítica, su crianza es de seguro rendimiento cuando se realiza en grande.

Tres son las razas principales: la *blanca*, la *bronceada* y la *negra*. La bronceada es la más extendida, la más rústica y que mejor se presta al engorde. Los mejores pavos de España son los bronceados del Ampurdán.

Desde el segundo año toman color rojizo las patas del pavo, y luego, a medida que avanza la edad, se van cubriendo de escamas.

El macho, pendenciero y perverso, ataca y vence a toda clase de animales de corral, y para atacar no necesita ser provocado. Ni las pavas madres ni sus pequeñuelos escapan a sus iras. Una vez criados se vuelven algo más sociables hasta la época del celo, en la que no es posible dejarlos libres. Un pavo joven y vigoroso es suficiente para seis hembras.

La hembra es menos arisca que el macho. Pone a los 10-12 meses y tiene la manía de esconder sus huevos, depositándolos en la paja, en los setos, en las zanjas, etc., donde pueden ser presa de los animales nocivos. De aquí la necesidad de acostumarla, al

aproximarse la puesta, a pernoctar en local cerrado, con el objeto de poder examinarla todos los días antes de ponerla en libertad para, en caso de llevar el huevo, no dejarla salir hasta que lo ponga. La puesta es de unos 15 a 20 huevos. En agosto hace una segunda puesta, que puede adelantarse a julio. Todos los días se quitarán los huevos del nidal para evitar que puedan ser empollados por alguna pava. Aunque los huevos de pava son comestibles, su calidad es inferior a la de los de gallina, y se conservan de la misma manera que los de ésta.

La pava cloquea como la gallina cuando se dispone a encobar y se desnuda de la pluma del vientre. Antes de ponerle los huevos definitivos convendrá adiestrarla con los llamados huevos de ensayo, que incluso podrán ser de gallina, hasta que se observe que encoba normalmente, y entonces, aprovechando la salida de la pava a comer, se sustituirán dichos huevos por los definitivos, en número de 20 a 22. Durante la encobación deberá alejarse el pavo. La clueca ha de ser obligada a salir a comer una vez al día, porque de lo contrario moriría de hambre. La encobación dura 30 ó 32 días y el nacimiento de los pavitos es más sencillo que el de los pollos. Si se desea que una pava críe los polluelos de otra, convendrá que los de ésta tengan aproximadamente la misma edad que los de aquélla, y la adición se realizará durante la noche.

Los pavitos son más delicados que los pollos de gallina y de aquí que exijan mayores cuidados. Es frecuente tener que alimentarlos artificialmente después de calentarlos, y si se sacan al aire libre sólo se hará hacia el mediodía y en un lugar bien asoleado. Cuando no se disponga de este lugar, se tendrán encerrados en una habitación bien seca y caliente y con el suelo cubierto de aserrín, el cual se renovará de tiempo en tiempo. Si se sacan al aire libre antes del octavo día, se dejará encerrada la madre para evitar el peligro de que se aleje con sus crías y éstas perezcan de frío. Convendrá poner a disposición de los pavitos

arena fina y seca o ceniza, para que se den baños de polvo.

Hacia el octavo día ya podrán dejarse los pavitos salir con la madre, pero sin dejar de vigilarlos para evitarles un enfriamiento o los efectos de una lluvia, que pudiera serles fatal.

Los pavitos suelen pasar sin comer, o comiendo muy poco, durante los tres primeros y a veces hasta los cuatro y aun cinco días, pero siempre deberán tener comida a su disposición. Si la temperatura es baja, el alimento más conveniente serán los cañamones, y para acostumbrarlos a comer cuando se nieguen a ello, dará muy buen resultado mezclar algunos pollos de gallina con los pavitos, para que aprendan éstos a comer con el ejemplo de aquéllos. Constituyen un buen alimento para los pavitos el pan mojado, los huevos duros y las cebollas enteras y picadas, en proporciones casi iguales. Los huevos podrán suprimirse cuando empiecen a comer bien, y entonces se aumentará la cantidad de cebolla mezclada con ortiga finamente picada, hasta la edad en que aparezcan las carúnculas.

Los rayos ardientes del sol, la lluvia y la humedad del suelo son muy perjudiciales en todo tiempo, por lo cual habrá que procurarles, cuando llegue la edad de sacarlos al pasto, según las circunstancias, un refugio de sombra, un suelo suelto, arenoso, la salida a horas determinadas del día, etc.

Una vez aparecidas las carúnculas, se podrán alimentar con trigo, cebada, cebollas, alforfón y maíz. Si se observa que decaen, se les hará ingerir un poco de vino o de sidra, se les obligará a comer mucha hierba, se les acostará antes y se les levantará más tarde.

Una vez vencida la crisis de las carúnculas se hacen muy robustos, y entonces se forman con ellos pavadas hasta de unos 100 individuos, que pueden ser conducidas por un niño de 12 años; pero todavía, mientras son jóvenes, convendrá no fatigarlos demasiado, ni exponerlos mucho tiempo a los rayos ardo-

rosos del sol. En esta edad no será necesario alimentarlos ya en casa cuando dispongan de comida suficiente en los prados, en los bosques, en los viñedos vendimiados, etc. ; pero cuando llegue la época de los fríos, y especialmente en tiempo nevado, habrá que alimentarlos también en casa, suministrándoles toda clase de desperdicios de comida, achaduras, patatas crudas picadas o cocidas, remolachas en iguales condiciones, carne de los animales que no hayan muerto de enfermedad infecciosa, etc.

Prefieren estos animales reposar al aire libre, y con este objeto se disponen armaduras de forma muy diversa : un árbol muerto plantado, travesaños colocados a diferente altura, y lo más conveniente, porque así se evitarán las luchas que los pavos sostienen al querer todos colocarse en la parte más elevada, es una rueda vieja de coche o de carro, fijada horizontalmente sobre un eje vertical de unos dos metros, que se eleva en un suelo cubierto de estiércol. Cuando se aproxima la época de la puesta — enero o febrero — convendrá que las pavas reposen bajo techado, por los motivos que antes hemos indicado.

Engorde. — Los pavos se ceban con mucha dificultad antes del término de su crecimiento ; pero desde los seis a siete meses de edad ya pueden engordarse. Un régimen conveniente de alimentación, suponiendo que salen al campo, consistirá en suministrarles por la mañana granos o sus diversos despojos, patatas y remolachas cortadas en pequeños trozos, bellotas, hayucos, castañas menudas, etc. Quince días después se les puede dar cuando vuelven del campo una pasta de patatas cocidas mezcladas con una harina cualquiera. Esta pasta se podrá diluir en leche cuajada. Pasados otros quince días se sustituirá la comida de grano, de la mañana, por la pasta anteriormente indicada, y después de ocho días de este régimen se les hará ingerir en un principio una o dos albóndigas, y luego se irá añadiendo una de estas albóndigas a cada comida, de tal modo que a los ocho días comerá el

pavo, además de lo que ingiera voluntariamente, 18 a 20 albóndigas, que se prepararán del modo siguiente : se forma una masa de leche cuajada y una harina cualquiera, se adiciona una cierta cantidad de patatas cocidas al vapor, y amasado el todo con las manos se forman albóndigas de unos seis centímetros y del grosor de un dedo. Para facilitar la ingestión se mojarán previamente, y mientras una persona sujeta al animal y le abre el pico, otra le introduce el bolo y lo empuja suavemente, con precaución, hasta el estómago, ejerciendo presión con el índice y el pulgar a lo largo del cuello del animal.

A todas estas operaciones habrá de presidir una rígida economía, a menos que los animales cebados hayan de ser consumidos por la misma familia que los ceba. El pavo es más difícil de engordar que la pava, y la carne del primero es más abundante, pero menos delicada que la de la segunda. El macho puede llegar hasta 8 Kg. de peso y la hembra a 5 Kg. La castración no tiene objeto.

En los campos que visiten estos animales, convendrá destruir cierto número de plantas que se reputan como nocivas, tales son : la arveja y la galgana, por indigestas ; el beleño, la digital y la cicuta, porque se dice que llegan a matarlos.

También son nocivos algunos animales que, como el caracol, el limaco y el saltamontes, les producen diarrea y hasta llegan a matarlos cuando los ingieren en abundancia. Además, convendrá ser prudentes en el empleo que suele hacerse de estas aves para destruir los abejorros (melolontas) y sus larvas, porque cuando abundan estos insectos acaban por perjudicar a aquéllas y prestar a sus carnes un gusto desagradable. Téngase presente que la carne es el único producto útil de estos animales. Sus plumas son poco estimadas.

Enfermedades.— Los pavitos enfermos se manifiestan tristes y arrastran las alas. Convendrá separarlos de la madre, por lo menos durante el día, po-

nerlos cerca del fuego y envolverles las patas en cáñamo para que no se las piquen. Se les hará ingerir vino y una pasta formada de cañamones molidos y de harina mojada con un poco de vino.

Cuando se mojen convendrá calentarlos al fuego y hacerles ingerir unas gotas de vino o de sidra. Ya hemos dicho que la lluvia es uno de los peores enemigos del pavo en su primera edad.

En ciertos casos se manifiestan con las plumas erizadas. Si examinamos atentamente las correspondientes a la rabadilla, observaremos que dos o tres de estas plumas tienen la médula llena de sangre. En este caso bastará arrancar estas plumas al animal para devolverle la salud.

Otras veces vierten una mucosidad abundante por las narices, lo cual se corrige con lavados y fricciones de manteca fresca. En ocasiones se cubre la cabeza de tumores, que convendrá lavar con agua acidulada con vinagre o con vino caliente, y se les dará para comer cañamones o la pasta de vino antes mencionada.

Cuando coincide la aparición de las carúnculas con un tiempo desigual y malo, suelen morir muchos pavitos y, en cambio, si el tiempo es bueno, suelen salvarse casi todos. Convendrá redoblar los cuidados que se presten de ordinario a estos animales, para evitarles el frío y la humedad, y se les alimentará con buenos granos y con pasta en la cual se hallen mezclados cañamones molidos, sal, perejil picado, vino y especialmente cebolla.

Al final del crecimiento suelen presentarse alrededor o en el interior del pico, en la garganta o en otras partes desnudas de pluma, unas pústulas casi siempre mortales. Cuando son exteriores, puede intentarse su curación, cauterizándolas con un hierro al rojo blanco, friccionándolas con alcohol alcanforado y haciendo que beba el animal vino azucarado y caliente. Desde luego, es imprescindible aislar el animal enfermo.

CAPÍTULO X

Pintada, guinea o gallineta

La guinea común (fig. 99) es un ave del tamaño de una gallina mediana, muy rústica y que se presta bien a la crianza en domesticidad. Su plumaje es blanco puro, o lila o gris, moteado de blanco, siempre bello, y que caracteriza diversas variedades. Sus ca-

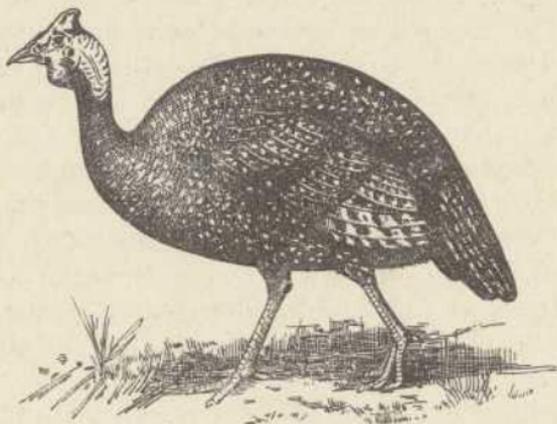


Fig. 99. — Pintada

rúnculas cambian de color, pasando del rojo al azul. Esta gallinácea no necesita ser cebada para producir una carne que, sin exceso de grasa, es tan exquisita como la del faisán, y sus huevos, de color rojizo con pintas oscuras, son más pequeños que los de gallina, pero mejores que los de pava. En cada puesta produce hasta treinta huevos.

Puede pastar en el campo en manadas, pero sin guía, la cual, por otra parte, es casi innecesaria, porque rara vez se evade, y en estas condiciones encoba fácilmente y cría sus polluelos, sin que éstos requieran cuidado ninguno de nosotros. En recinto limitado encoba pocas veces, pero, en cambio, pone muchos huevos y éstos podrán ser empollados por una gallina o en la incubadora. La encobación dura 28-30 días. Un macho es suficiente para seis hembras.

Durante los primeros días de edad se crían las pintadas lo mismo que los polluelos de gallina. En esta edad son algo delicadas, pero una vez bien emplumadas y enrojecidas sus carúnculas, se vuelven muy rústicas. Desde los treinta días ya pueden quitarse de la gallina o de la madre artificial y abandonarse a sí mismas. Su crianza es, por consiguiente, bastante menos molesta que la de la gallina. La alimentación de la pintada, a partir de esta edad, así como lo concerniente al reposo, es en todo semejante a los del pavo de Indias, y lo dicho para éste podrá ser, por consiguiente, aplicado en la crianza del animal que nos ocupa.

Las enfermedades de la pintada, aunque ésta es más rústica en la primera edad, son semejantes a las del pavo y se tratan de la misma manera.

El gran defecto de este animal estriba en los gritos penetrantes y desagradables que emite y que casi lo hace intolerable, cuando se cría en las proximidades de la habitación del hombre.

CAPÍTULO XI

Cría industrial del pato

En este capítulo nos proponemos vulgarizar la fácil y productiva cría del pato, especialmente del *pato comestible*, y, con este objeto, nos dedicaremos sobre todo al estudio de las razas de pato que adquieren el *máximo peso* en el *tiempo mínimo*.

Con tanto mayor gusto aconsejamos esta cría, cuanto que la innata rusticidad del pato hace que este animal sea refractario a las numerosas enfermedades que frecuentemente diezman nuestros gallineros. Se trata, pues, de un producto de fácil obtención y de segura exportación, y su cría tiene necesariamente que resultar provechosa.

1. — Razas

El *pato común* se halla muy generalizado, pero pone pocos huevos y no alcanza un gran peso. Es muy rústico y puede ser útil para el cruzamiento. Lo indicamos solamente para aconsejar que se sustituya con razas más ponedoras y más voluminosas.

El gasto que exige esta raza, tanto en la alimentación como en el tiempo, no difiere del que requieren las otras, y con éstas se puede muy bien lograr un producto doble o todavía mayor.

El *pato de Rouen* es una demostración palpable

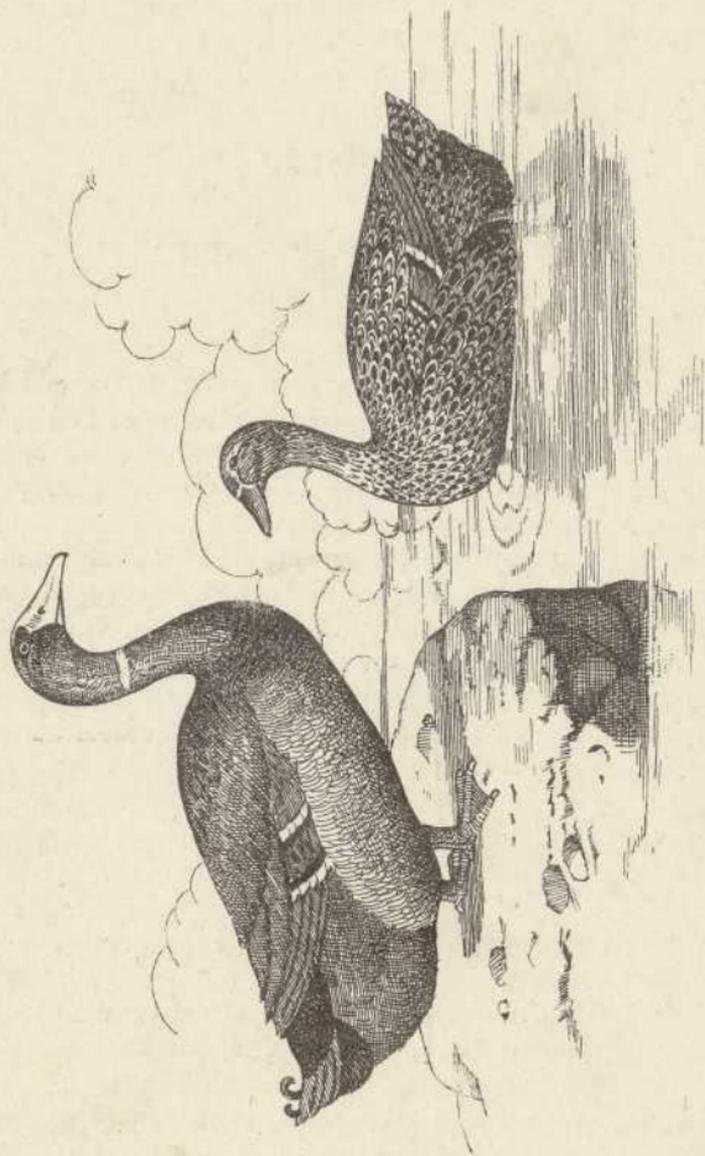


Fig. 100. — Patos de Rouen

de lo mucho que significa la acción del hombre (figura 100).

Es el pato de Rouen el mismo pato común, criado cuidadosamente en domesticidad, sometido a una inteligente selección y a una nutrición intensiva durante muchas generaciones por los campesinos franceses, y de este modo se ha logrado doblar su peso y que adquiriera al mismo tiempo la cualidad de prosperar aunque carezca de agua.

La Rouen alcanza un peso superior al de cualquiera otra raza. Es menos precoz que la de Pekín, pero crece rápidamente, y el número de huevos que pone es bastante considerable. Su carne es muy buena. Esta raza merece ser difundida.

El pato de *Ailesbury* procede de Inglaterra, y en este país se considera como una raza superior a todas las demás.

Es más ponedora que la Rouen (pone normalmente unas 120 veces al año), y sus huevos pesan 80 gramos desde el segundo año en adelante.

El nombre que lleva lo debe a la pequeña población de *Ailesbury*, en cuyos alrededores se cría intensamente.

La *Ailesbury* tiene el pico rojo y el plumaje completamente blanco, y tanto las plumas como el plumón son muy buscados y se venden a precios muy elevados (figura 101).

Su carne, muy delicada y sabrosa, es muy solicitada en los mercados de Londres, y los productos primiciales de esta raza se pagan en dicha ciudad a precios sumamente elevados.

Los patos se crían sin necesidad de agua y a las ocho o diez semanas están ya en condiciones para enviarlos al mercado.

El pato de *Pekín* no se sabe por qué se llama de este modo.

Nuestro querido amigo Van Der Suhnik, que fué director del Jardín Zoológico de Gante y redactor jefe de la revista *Chasse et Pêche*, de Bruselas, refiere que

encontró una pareja de estos patos en una tiendecita de Londres. El tendero le dijo que se la había comprado al capitán de un buque procedente de la China y que había escapado de milagro al cocinero de a bordo. Van der Suhnikt la adquirió, la llevó a su Jardín Zoológico de Gante y la bautizó con el nombre de patos de Pekín (fig. 102).

Ponedora extraordinaria, fué tomada en consideración a pesar de que su carne dejaba bastante que

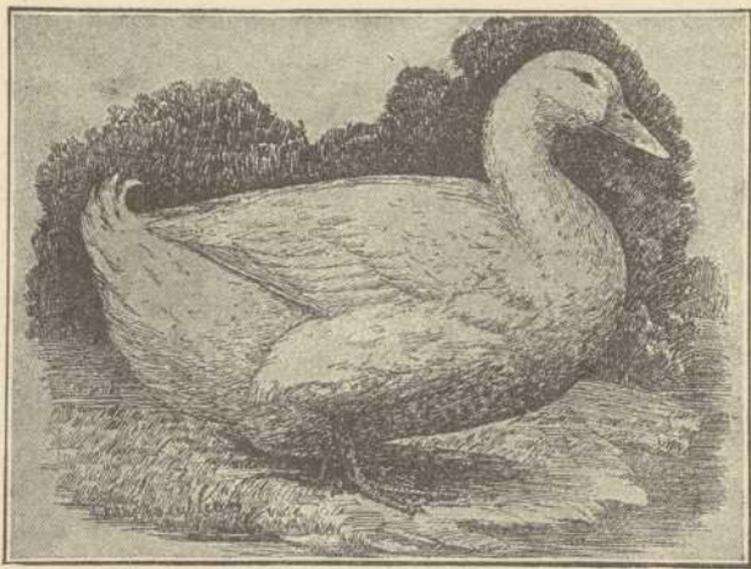


Fig. 101. — Pato de Ailesbury

desear, pero oportunamente cruzada con la Ailesbury de Inglaterra y con la indígena blanca de Alemania, se logró que la carne de la Pekín adquiriese también cualidades excelentes.

Por su extraordinaria fecundidad es preferible a las Rouen y Ailesbury.

El macho de la Pekín debe pesar de 4 a 4,5 Kg., y la hembra de 3,5 a 4 Kg.

El *pato corredor de la India* es conocido en Inglaterra desde hace más de ochenta años.

Se llamó corredor de la India por su gran actividad al buscar el alimento y porque fué introducido por un capitán de barco que procedía de la India (figura 103).

Las cualidades más importantes de esta raza son su fenomenal fecundidad y su precocidad. Ninguna otra raza puede compararse con ella. Empieza a poner

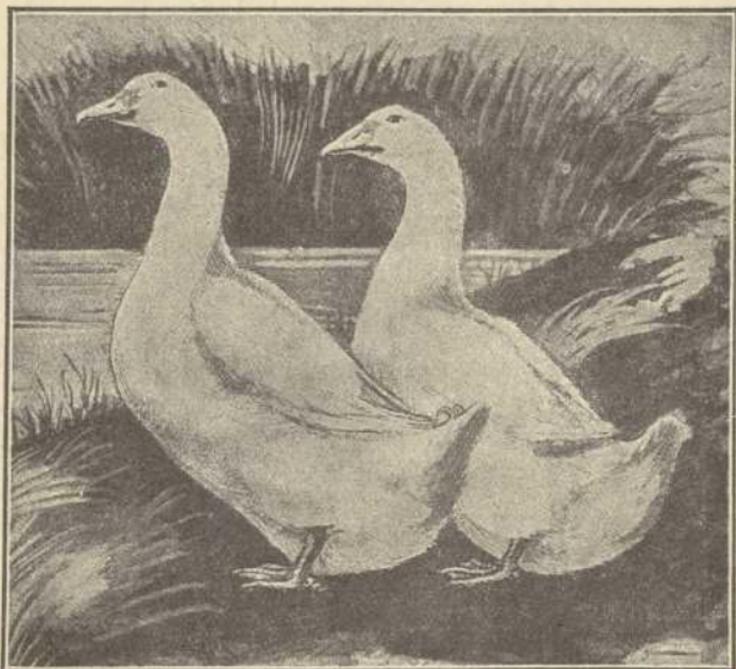


Fig. 102. — Patos de Pekín

entre los cuatro y cinco meses y prosigue sin interrupción hasta poner 200 y más huevos; la puesta se continúa también durante el invierno. Uno de los productores ingleses afirma que ha obtenido 1 200 huevos en noventa días, de 18 hembras de esta raza.

Tiene el defecto de ser pequeña, pero encoba rara vez, es de carne exquisita y sus polluelos se crían fácilmente. Su peso oscila entre 1,5 y 2 Kg.

El *pato de Berbería* es oriundo de la América central y meridional y se dice que fué traído a Europa por Cristóbal Colón.



Fig. 103. — Patos corredores de la India

Es mudo, y por esta excelente cualidad se presta muy bien para ser criado en los jardinillos, corrales y terrazas de las ciudades,

Su fecundidad no es muy grande y hace hasta tres puestas al año a razón de unos veinte huevos en cada puesta. Es muy buena encobadora la pata de Berbería y una madre excelente, cosa que no ocurre en las otras razas. Es voluminoso y se engorda fácilmente.

La carne de los adultos tiene un olor a musgo que para muchos es desagradable, pero como este olor no se desarrolla en ninguno de los sexos hasta después de haberse reproducido, los pollos carecen de él y su carne es muy sabrosa.

Los pollos se crían fácilmente, pero durante los primeros meses necesitan de una gran vigilancia, porque se caen con facilidad de espaldas, y como son incapaces por sí mismos de volverse y levantarse, llegan a morir.

2. — Cruzamientos

En general, no da buenos resultados el cruzamiento, porque requiere muchos conocimientos, muchos años y multitud de costosos experimentos para conducirlo a buen fin y para lograr buen efecto; a nuestro modo de ver no debe realizarse en las gallinas.

Pero, en cambio, opinamos de manera contraria con los patos, porque nos ha demostrado la experiencia que ciertos cruzamientos son muy útiles y de un buen efecto inmediato.

1.º El cruzamiento del pato *Pekín* con el *Rouen* produce patos muy hermosos, de rápido desarrollo, de carne óptima y de mucha rusticidad. Las hembras de este cruzamiento ponen mayor número de huevos que las *Pekín* y *Rouen* de raza pura, y empiezan la puesta cerca de un mes antes. Por todas estas buenas cualidades del producto, es éste un cruzamiento que recomendamos a los avicultores.

2.º Otro buen cruzamiento es el del pato *Ailesbury* con el *Rouen*. Este cruzamiento debe hacerse con macho *Rouen* y hembra *Ailesbury*. Los patos de este origen son precoces, alcanzan un buen peso, son muy

rústicos, padecen poco de insolación y empiezan a poner casi un mes antes que las razas progenitoras.

3.º El cruzamiento del *corredor de la India* con el *Pekín* o el *Ailesbury* es el más recomendable de todos.

Es evidente que los productos primiciales que se presentan en el mercado antes de la época normal, sobre todo en las grandes ciudades, alcanzan precios muy elevados y, por consiguiente, deberá procurarse el avicultor obtener aquella clase de productos. El único inconveniente que encontrará para ello será la dificultad de procurarse los huevos para poder sacar en momento oportuno.

Ya hemos dicho que el *corredor de la India* es famoso especialmente por su fenomenal producción de huevos, aunque éstos no alcancen un gran peso; también hemos dicho que las otras razas son en cambio estimadas por su aptitud para alcanzar hasta 3 Kg. de peso, de los dos a los tres meses de edad.

Los experimentos hechos en Francia y en Bélgica han demostrado que el cruzamiento de la corredora con las razas de carne ya indicadas, origina productos que ponen huevos muy pronto y que alcanzan un buen peso; de estos cruzamientos son especialmente recomendables el *India-Rouen* e *India-Ailesbury* porque producen individuos de gran fecundidad, de cría facilísima y muy precoces.

Téngase presente que, por regla general, se deberá cruzar el macho de la India con las hembras de las otras razas.

4.º A muchos gastrónomos agrada el sabor del pato silvestre. Es muy fácil contentarlos. Bastará procurarse un macho silvestre y cruzarlo con las hembras de las otras razas. Los productos se criarán fácilmente, serán de tamaño mediano y conservarán el sabor del pato silvestre durante dos o tres generaciones.

Este cruzamiento necesita de un depósito o estanque de agua suficientemente amplio, pues de lo contrario, no se obtendría producto.

Debe imposibilitarse el vuelo del macho silvestre, para evitar su huída.

5.º El cruzamiento del macho *Berbería* con hembras de otras razas origina productos que superan a todos los otros por el peso, por la rusticidad y facilidad de la cría, engorde y delicadeza de la carne, y además se puede obtener de ellos el célebre hígado graso.

Los productos de este cruzamiento son estériles e infecundos.

En febrero se pone un macho *Berbería* con seis o siete hembras *Rouen* o *Ailesbury*, y sólo de este modo se obtendrán huevos en gran parte fecundos. El macho de *Berbería* es muy lascivo, y con un número mayor de hembras se recogerán muchos huevos infecundos. Así lo ha demostrado la experiencia.

El pato infecundo crece maravillosamente y alcanza hasta un peso de 5 Kg. Las hembras ponen hasta 200 huevos, que por ser infecundos son muy delicados y se conservan mejor que los otros. La carne de estos patos es exquisita.

La cría del pato infecundo (*Mulard*, en francés) constituye en el sudoeste de Francia una verdadera fuente de riqueza, porque de él se obtiene, lo mismo que del ánsar, el tan renombrado hígado graso.

La enfermedad que determina la degeneración grasa del hígado es una hipertrofia de este órgano que se provoca con un régimen especial, el cual no puede ser aplicado a los demás patos. Únicamente el *mulard* es susceptible, lo mismo que el ánsar, de adquirir tal estado morbooso, y por esta razón se cría en gran cantidad en algún departamento del sudoeste de Francia. El hígado graso de Nerac es célebre, lo mismo que el de Estrasburgo, y se prepara exclusivamente con el hígado del pato *mulard*.

Creemos que en nuestro país podría intentarse la implantación de esta industria, y de este modo nos emanciparíamos del extranjero, y además, dadas las condiciones especiales que ha originado la guerra, sería

fácil a juicio nuestro lograr una exportación intensísima.

Téngase presente que, para esta clase de producción, el agua es no sólo innecesaria, sino perjudicial, porque el pato no debe entrar en dicho líquido a causa de que por el ejercicio desarrollará sus músculos con detrimento de la formación de grasa. Será suficiente que tenga a su disposición agua pura y sana para beber.

Gracias a ser mudos estos patos, lo mismo que sus progenitores, se pueden criar también en corrales, terrazas y jardines sin temor de ser denunciados por ruidos ilícitos.

3. — Reproductores

Ya que tratamos únicamente de la cría industrial del pato, prescindiremos por completo de los caracteres de los reproductores en las diversas razas.

El *Standard* y la escala de los puntos servirán a los avicultores que concurren a las exposiciones; para los otros bastará que los reproductores sean de buena raza. Para el avicultor industrial no tiene gran importancia la imperfección del plumaje, ni que el color del pico sea más o menos puro.

A estos avicultores les bastará con poseer individuos que sean de pura raza y de precio moderado, para obtener de éstos, en poco tiempo, el número de sujetos que se propongan criar, y poder luego seleccionarlos y cruzarlos a su gusto.

Al formar un avicultor el grupo de reproductores, deberá elegir los más tempranos, es decir, los nacidos en los primeros meses del año, y entre éstos deberá preferir aquellos que se hayan desarrollado más pronto.

El pato macho elegido como reproductor deberá tener por lo menos dos años y no pasará de cinco, y la hembra no tendrá menos de un año, ni más de seis.

Un macho es suficiente para seis u ocho hembras.

4. — Alojamiento

Aunque el pato no sea muy exigente en alojamiento, no se juntará con las gallinas, pollos ni palomas, porque como duerme en el suelo, recibirá sobre su espalda todas las deyecciones de sus vecinos, lo cual es antihigiénico y puede ser causa de enfermedades.

Para cada ocho o diez patos será suficiente una choza de madera o de paja, de un metro de anchura. Puede formarse un lecho muy económico con paja o una hoja de cuero.

Se extiende sobre el suelo una capa de unos quince centímetros de turba y sobre ésta se dispone una gruesa capa de paja, de hierba seca o de hojas. Esta cama así formada deberá removerse todas las mañanas después de levantarse los patos y cambiarse totalmente cada ocho días. La capa de turba deberá cambiarse siempre que sea necesario, pero, salvo excepciones, bastará cambiarla cada mes. La turba y la paja producirán un abono excelente, muy fertilizante y, por lo tanto, de gran valor económico.

La parte anterior de la cabaña o choza, que deberá hallarse expuesta, de ser posible, a levante, se cerrará hasta la altura de unos ochenta centímetros, y el resto se cubrirá con tela metálica de malla estrecha. En nuestros climas meridionales podrá dejarse así, en todo tiempo, pero en los climas fríos se cubrirá la parte de tela metálica, durante la noche, con zarzos, o de cualquier otro modo. Servirá de entrada y salida a los patos una puertecita colocada en la parte anterior, y sobre dicha puerta se pondrá una tabla con escalones. El servicio de limpieza se realizará mediante una puerta lateral (fig. 104).

En el interior de la caseta se dispondrán dos o tres nidales de forma cónica y caso de haber en el parque árboles o arbustos, se pondrá también algún nidal debajo de ellos para que los huevos no se pierdan.

De todos modos, teniendo en cuenta que las patas

hacen la puesta muy avanzada ya la mañana, conven-
drá no dejarlas salir de la choza hasta las diez, y así,
cuando salgan, habrán puesto ya los huevos.

Si los pollos han de ser vendidos a la edad de dos
o tres meses, no se necesitará agua para criarlos, pero



Fig. 104. — Cabaña para patos

los reproductores y los destinados a serlo necesitan, a
falta de otra cosa mejor, un depósito de 1,20 m. por
1,50 y 0,90 m. de profundidad por cada ocho o diez
reproductores. Sería mucho mejor si se dispusiera de
agua corriente.

El depósito deberá ser de cemento y hallarse provisto de canal de desagüe para cambiar el agua con frecuencia. También será indispensable que algunos puntos de sus bordes se hallen dispuestos en plano inclinado para que los patos entren y salgan fácilmente.

Se evitará la completa congelación del agua durante el invierno colocando un par de gavillas de leña en el depósito, y de esta manera podrán los patos echarse al líquido por la mañana, como en el buen tiempo. Es inútil manifestar que en los países en los cuales no hiela, o hiela muy poco, es perfectamente innecesaria esta precaución.

El pato prefiere dormir al descubierto desde el mes de mayo hasta octubre; pero no conviene permitir tal cosa, tanto por el peligro que pudieran correr los animales como por la recogida de los huevos, y así convendrá sustituir en esta época la parte anterior cerrada hasta la altura, según hemos dicho, de 80 cm., de la cabaña, por tela metálica.

Tenga muy en cuenta el avicultor que el aire es tan necesario al pato como el alimento. Siempre que evite las corrientes, no tenga cuidado con el frío.

5. — Puesta de los huevos

La puesta del huevo empieza según la raza y el régimen alimenticio, y por otra parte, además, los patos nacidos muy tempranos, es decir, durante los primeros meses del año, empiezan la puesta hacia el mes de octubre, lo mismo que las gallinas nacidas en idénticas condiciones.

La puesta normal empezaría en marzo y terminaría en junio, tal como acontece para el pato silvestre; pero como ya hemos visto que la domesticidad y la selección cuidadosa desarrollan de un modo excepcional la aptitud de poner, existen razas, como las Rouen, Pekín, Ailesbury y especialmente la corredora de la India, que pueden poner hasta doscientos huevos por año.

Si deseamos obtener huevos fértiles en el principio de la estación, es decir, en febrero, pondremos un macho por cada cuatro o cinco hembras, y así y todo nos resultará un tanto por ciento muy crecido de huevos estériles.

Durante la primavera es suficiente un macho por cada ocho o nueve hembras.

Si se trata de la raza corredora de la India o de sus cruzamientos, que ponen casi continuamente, se podrán poner en incubación los huevos desde principios de octubre, lo cual nos proporcionará pollos tempranos a fines de diciembre o primeros de enero, y estos productos, aprovechando precisamente las fiestas de la época, podrán venderse a precios muy lucrativos.

Cuando todos los patos pertenezcan a la misma raza, lo cual evitará el peligro del cruzamiento, no habrá necesidad de disponer los grupos en parques separados. Podrán estar todos reunidos, siempre que la proporción entre los machos y las hembras sea la ya indicada conforme a la estación.

Del cruzamiento con el pato de *Berbería* ya hemos hablado en el párrafo *Cruzamientos* y convendrá que el avicultor observe cuidadosamente todo cuanto hemos dicho respecto del número de hembras que debe acompañar a cada macho.

6. — Alimentación de los reproductores

El alimento de los reproductores no debe ser igual al de los patos que se crían con el único objeto de utilizarlos pronto como alimento del hombre.

Se desea obtener de los reproductores muchos huevos fecundos, de gérmenes sanos y robustos.

Durante la muda se someten los patos reproductores a un régimen refrescante. A ser posible, se llevan a pastar a un prado y se les suministra papillas refrescantes de remolacha y salvado, procurando escatimarles el alimento animal. Apenas verificada la segunda

muda, se debe suministrar abundante alimentación nitrogenada; papillas de sangre y salvado, sangre, ortiga y salvado, toda clase de residuos de cocina, etc.

En los climas fríos será muy conveniente suministrar la papilla caliente.

Toda clase de alimento es bueno para los patos, y por este motivo será fácil encontrar para esta clase de animales un alimento económico. El avicultor podrá proporcionarse el más conveniente, según la región en que se encuentre.

Son muchos los que aconsejan los arenques de Islandia, que se adquieren en Francia a unas 36 pesetas la cuba. Si el precio resultase económico entre nosotros no habría inconveniente en adoptarlos.

Los avicultores que residan próximos al mar lograrán una gran economía en la alimentación de sus patos, tanto más cuanto que debiéndose emplear casi todos los huevos de pato en la encobación, no hay por qué temer al mal sabor de los huevos. Los abejorros, las crisálidas, la sangre y toda clase de residuos de cocina, gusanos, en una palabra, todo es bueno para el pato, sin olvidar las verduras de toda naturaleza, los salvados, toda clase de pastas y la ortiga.

Para obtener huevos fértiles es indispensable el alimento animal, y así como para la cría de los pollos se puede prescindir del agua, es ésta indispensable para los reproductores. Sin agua resultarán los huevos infecundos en proporción por lo menos del 60 por 100.

El pato reproductor necesita una ración de 140 gramos por día, sin contar la verdura suplementaria.

Brechemin, autor francés bien conocido, aconseja varias raciones de alimento económico, pero los géneros que indica no son fáciles de adquirir en general.

Como norma para los avicultores, exponemos a continuación unas cuantas de estas raciones calculadas para diez individuos. Después indicaremos un alimento que hemos experimentado muchas veces y que resulta muy económico.

Ración primera

Harina de carne	0,125 Kg.
Torta de maíz	0,200 »
Pan rallado	0,200 »
Patatas (pesadas en crudo).	<u>2,200 »</u>
Total	2,725 Kg.

Las patatas pueden sustituirse por remolachas o zanahorias cocidas, pasadas por la trituradora. Se adiciona el agua necesaria para formar una papilla algo clara. Además de esta ración se necesita suministrar a cada individuo por lo menos 65 gramos de grano por día, reblandecido en el agua. (Maíz, alforjón, cebada, avena, etc.)

Ración segunda

Carne o despojos de carnicería	0,600 Kg.
Arroz, avena y alforjón mezclados	0,400 »
Remolachas, zanahorias o nabos.	<u>3,000 »</u>
Total	4,000 Kg.

Ración tercera

Sangre o despojos de carnicería	0,600 Kg.
Salvado de trigo	0,400 »
Patatas	<u>2,200 »</u>
Total	3,200 Kg.

Pero como alimentos nitrogenados, únicamente pueden reputarse muy económicos aquellos que no cuesten otra cosa que el trabajo de cogerlos, o poco más.

Tales son los abejorros y los limacos. Con este alimento recogido en el campo se logran dos objetos útiles. El de limpiar el campo y los viñedos y el de procurarse un alimento muy económico para los patos. Los abejorros pueden desecarse y de este modo se conservan mucho tiempo; pero luego indicaremos el procedimiento para que el avicultor pueda obtenerlos continuamente.

Finalmente tenemos que advertir que la cría de los pollos no es posible sin la ortiga. Convendrá, por consiguiente, recoger esta planta en cantidad abundante y henificarla, suministrándola luego bien cortada y mezclada en la papilla en buena proporción. Si no se produjese espontánea esta planta en cantidad suficiente, deberá ser cultivada.

7. — Encobación

La encobación del huevo del pato dura veintiocho días, pero con frecuencia empiezan a nacer los polluelos desde el vigésimoséptimo día.

La pata encoba muy mal, carece de la docilidad de la gallina y de la pava, y por este motivo se la hace empollar pocas veces. En este caso conviene más dejarla en libertad de conducirse como quiera. Bastará resguardarle el nidal de los otros animales de corral si conviven con ella, cosa que debe evitar todo avicultor que se precie de serlo.

Para la encobación es preferible utilizar las gallinas y las pavas. Si se ponen a encobar varias de éstas en un mismo día, se podrán agregar todos los polluelos que nazcan de las diversas cluecas a una o dos de las pavas, y a las restantes se las puede poner de nuevo a empollar una o dos veces más, pero sin que se pase de este número, porque morirían las pavas respectivas.

El número de huevos que se ponga a cada gallina no deberá ser superior a 11, ni pasará de 17-19 el número de los que se pongan a cada pava.

Deberá procurarse mojar con agua los huevos, por lo menos durante los últimos ocho o diez días de encobación. Así se imita a la naturaleza. En efecto, cuando la pata abandona el nido para comer se mete en el agua y vuelve después al nido sin haberse secado por completo.

Nosotros opinamos que deberían mojarse los huevos desde un principio. Convendrá que el agua que

empleemos para mojar los huevos no esté muy fría.

Cuando se trate de hacer una industria de la cría del pato, es decir, cuando se deseen producir unos cuantos millares de patos por año, será necesario abandonar la encobación y usar la incubación y la cría artificial, tanto más cuanto que los pollos del pato, a diferencia de los pollos de la gallina, se crían muy fácilmente a causa de que sólo necesitan de la madre durante muy poco tiempo.

Respecto de las incubadoras y de la incubación ya se ha dicho todo lo necesario en el capítulo correspondiente a la incubación de los huevos de gallina, y no hay necesidad, por consiguiente, de repetirlo de nuevo.

La única precaución que hay que tener al incubar los huevos de pata es la de mojar dichos huevos con agua templada durante los últimos días de la incubación y la de mantener la temperatura más próxima a los 39 que a los 40° durante las tres primeras semanas. En la última semana, en cambio, se aumentará la temperatura hasta los 40 ó 40°5. La disminución de la temperatura en los últimos días sería perjudicial.

En todo lo demás, se procederá como para los huevos de la gallina.

8. — Cría de los polluelos

Apenas nacidos los polluelos se dejarán reposar tranquilamente sin darles de comer durante unas doce o quince horas.

Los patitos, que luego han de ser muy voraces, que se han de pasar el día comiendo y digiriendo, empiezan a tomar el alimento con cierta dificultad. El avicultor deberá vigilar cuidadosamente las primeras distribuciones de alimento, asegurándose de que todos los polluelos comen. Bastará que empiecen a comer para que ya no lo dejen. Estando todos juntos, muchos de ellos empiezan a comer por imitación de

los que comen, pero otros muchos se conducen de una manera estúpida y no se deciden a tomar alimento.

La única manera de hacer que estos últimos empiecen a comer es la siguiente : o ponerlos delante de gusanitos que al moverse despierten sus instintos o, a falta de tales gusanitos, servirse de fideos cortados y cocidos ; es difícil que el patito no se decida a tomarlos y una vez comido el primer trocito, la educación quedará hecha.

Las papillas destinadas a los patitos deberán ser más blandas que las de los polluelos, porque en la primera edad tienen un pico muy tierno.

Después de tres o cuatro días podrá hacerse más dura la papilla, pero convendrá poner a disposición de los patitos un bebedero que se colocará de manera que no pueda ser volteado y que sólo pueda penetrar en él el pico del patito, debido a que este animal, que luego ha de disfrutar metido casi siempre en el agua, teme de modo extraordinario a la humedad en sus primeros días. Patito mojado, patito muerto.

Después de haber comido, los patitos gustan del reposo al sol, pero no debe permitírseles, porque mueren fácilmente de las insolaciones. Por lo menos, durante el primer mes deberá impedírseles en absoluto que se expongan a la acción directa de los rayos solares.

Durante los últimos cinco días convendrá suprimirles los limacos y sustituir éstos por papillas de harina de maíz o por maíz entero hinchado en el agua, con el objeto de afinar el gusto de la carne.

9. — Engorde

Cuando se crucen sobre el dorso las alas de los patitos, habrá llegado el momento de vender todos aquellos que no hayan de conservarse como reproductores. A partir de esta fecha ya no engordarán los patitos, y en cambio formarán los músculos y las plumas nuevas.

El mejor alimento para engordarlos es el maíz, ya sea en harina, unido a las papillas, ya entero, pero hinchado en el agua. Si se someten los patitos a este régimen desde unos diez días antes de enviarlos al mercado, es decir, cuando hayan alcanzado de los 55 a los 60 días de edad, se obtendrán individuos de primera y, por consiguiente, muy bien pagados.

10. — Abejorros y caracoles

Constituyen un alimento, según ya hemos dicho, muy apetecido por los patos, y convendrá conocer algún procedimiento para cazarlos en gran cantidad. *He aquí los siguientes para cazar los abejorros:*

1.º Se toma un tonel vacío, se embadurna interiormente de alquitrán y se suspende una linterna en su centro. Atraídos por la luz, los abejorros acuden en tropel y quedan todos prisioneros en el interior de la vasija.

2.º Se encienden una o más hogueras en el huerto o en los campos, sobre todo en las proximidades de los árboles. Los abejorros, atraídos por estas hogueras, llegan en cantidades enormes y se recogen por la mañana. Por este procedimiento se logrará una recolección hasta de 200 litros, en un espacio de 500 ó 600 metros.

Obtendremos así un alimento bueno y económico para nuestros patos, y al mismo tiempo libraremos los árboles frutales y las flores de un crecido número de enemigos.

Los abejorros se pueden desecar en el horno y así se conservarán durante mucho tiempo; reducidos a harina se pueden mezclar en las papillas.

Caza de los caracoles.—Durante la primavera y también en el otoño se puede fácilmente recoger una gran cantidad de caracoles, tanto para el consumo diario como para conservarlos con el objeto de utilizarlos en los meses de invierno. Los recogidos durante

el otoño se pueden poner en botes o cajas, para que, cerrando su orificio, pasen el invierno aletargados, y de este modo siempre los tendremos a mano para el consumo de nuestros patos.

En Suiza, en Francia y en América se crían los caracoles en parques adecuados, para el consumo de las grandes poblaciones. Se calcula que 20 000 reproductores encerrados en un espacio de 600 a 1 000 metros, pueden llegar a producir desde abril hasta octubre un millón de caracoles.

Los patitos destinados al mercado no deben gozar de mucho espacio, porque cuanto menos se muevan más engordarán. Se deben suministrar a estos animales cuatro piensos diarios.

Cuando los patitos hayan alcanzado la edad de un mes, se les podrá poner, para que se bañen un par de horas diarias, una cubeta con agua; pero repetimos que, aunque esto sea útil, no es necesario.

En las grandes instalaciones para la cría del pato, se disponen los patitos en grupos aislados de 50 ó de 100 individuos, en locales abrigados durante el invierno. Pero el calor que estos animales necesitan es mucho menor que el que requieren los polluelos de gallina, y pasadas las primeras cuatro semanas de invierno, bastará en los referidos locales una temperatura de 15-16° centígrados. Durante el verano les bastará el calor natural, después de 15 ó 20 días. El patito soporta muy bien el frío y únicamente le perjudica la humedad.

Los modestos avicultores podrán utilizar las madres artificiales, regulándolas de la misma manera que para los polluelos, pero con la diferencia de la menor temperatura necesaria. Téngase presente que los patitos se apelotonan entre sí, y de este modo desarrollan el calor que necesitan, siendo superflua por este motivo la calefacción excesiva.

En América y en Inglaterra existen numerosos avicultores industriales que producen anualmente millares y millares de patitos para el consumo.

Entre nosotros se podrían también instalar establecimientos análogos, con la seguridad de obtener una buena remuneración de los productos.

He aquí un experimento que nosotros hemos hecho para lograr económicamente un engorde precoz de los patitos. Por tres veces hemos criado 400 patitos, adquiridos de cuatro o cinco días de edad en el mercado de Padua, y empleando nuestro método hemos podido en diez semanas hacerles adquirir un peso de 3,5 y hasta 4 Kg.

Consistió la alimentación en papillas compuestas de salvado, ortiga cocida, abundantes desechos de pan, restos de cocina y caracoles.

Durante los primeros treinta días se trituraban los caracoles y se mezclaban con el salvado y con la ortiga, formando una buena papilla, que se suministraba cuatro veces diarias. Después se daba a los patitos dos veces al día, además de las papillas, caracoles enteros, y era cosa digna de verse el placer con que eran engullidos estos caracoles en unos pocos minutos.

De los primeros 400 patitos adquiridos en Padua murieron tres, de los segundos murieron seis y de los terceros cuatro. Todos los demás fueron vendidos en el mercado de Milán (año 1903) a 8-9 pesetas cada pareja.

Los caracoles pueden adquirirse casi de balde. Dando unas monedas a los rapaces, los buscan éstos por todas partes, y al mismo tiempo se obtiene el magnífico resultado de limpiar los viñedos y los frutales de esta clase de enemigos.

Por otra parte, podríamos también nosotros criar estos moluscos, vendiendo los más gruesos en los mercados de las poblaciones, en las cuales no faltan gastrónomos aficionados a este plato, y los demás podrían utilizarse en la alimentación de nuestros patos.

Al lector que desee conocer las normas de la cría del caracol, le recomendamos el opúsculo de Alberto Gemignani, titulado *Chiocciola*.

11. — Enfermedades

El pato es, entre todas las aves de corral, la más robusta y la más refractaria a las enfermedades que diezman los otros animales, y por este motivo casi puede considerarse este párrafo como superfluo. Sin embargo, debido especialmente a la incuria de los avicultores, que olvidan las reglas higiénicas, la limpieza de los bebederos y la sanidad de los alimentos, pueden también los patos en ciertos casos sufrir los ataques de ciertas dolencias; veamos algunas de las más importantes:

Diarrea. — Los síntomas son los excrementos verdosos. Suministrar arroz cocido con un poco de carbonato de hierro y algo de avena. Aislar el enfermo o los enfermos. Lo mejor es, si se trata de patos muy pequeños, sacrificarlos.

Si se tiene la precaución de no suministrar las pastillas muy blandas, no se presentará la diarrea.

Coriza. — Los síntomas son iguales que en la gallina. Lavar los ojos y las narices con agua templada, en la cual se haya disuelto 5 gramos de sulfato de cobre por litro; suministrar unas cuantas píldoras de álcali del tamaño de un guisante; alimentación nitrogenada. Aislar el animal enfermo en local abrigado.

Bronquitis. — Por la gran dificultad para respirar, el pato abre el pico y alarga continuamente el cuello. Aislar al enfermo en local abrigado, alimentación tónica, y mezclar en el agua de beber una cucharada de café de una poción compuesta de 100 gramos de canela, 20 gotas de tintura de eucalipto y 10 gramos de jarabe simple.

También se obtienen buenos resultados con el sulfato de hierro a dosis elevada.

Vértigo. — Ocurre en ciertos casos que, de improviso, empieza a girar el pato sobre sí mismo como si estuviese ebrio. Afsese inmediatamente y suprímasele toda alimentación animal, alimentándolo únicamente

con verdura y mezclando en el agua de beber un poco de sulfato de sosa. Mójesele frecuentemente la cabeza con agua muy fría.

Apoplejía.—Es ciertamente rara esta enfermedad y presenta síntomas análogos al vértigo. Conviene practicar en seguida una sangría, cortando una uña de cada pie del pato, cerca de la raíz, de manera que se produzca emisión de sangre.

Los patos jóvenes son además propensos, lo mismo que los polluelos, a la muerte por insolación. Los patitos se debilitan cuando *sudan*, enflaquecen rápidamente, emiten las deyecciones espumosas, forman pus en los ojos y apenas pueden mantenerse en pie.

Para esta enfermedad no existe otra cura que la preventiva.

Ya hemos dicho, al hablar de la cría del pato, que los patitos no deben estar aglomerados, y que el local, aunque templado, deberá hallarse bien ventilado y ser proporcionado a la cantidad de animalitos que en él se alojen. Una buena cama de paja renovada con frecuencia y mucha limpieza, son los principales cuidados que impedirán con toda seguridad el desarrollo de esta dolencia de que venimos hablando y a la cual son especialmente propensos los patitos de una a cuatro semanas de edad. Después de pasado un mes, puede considerarse conjurado el peligro.

Varios son los remedios que se preconizan, pero todos ellos difíciles y casi imposibles de adoptar cuando se trata de un gran número de patitos. Cuando este número es pequeño, se aconseja sumergir al patito en un baño de la composición siguiente: sulfato de cobre, 10 gramos; ácido sulfúrico, 10 gramos; agua, un cuarto de litro.

Sacado el animalito del baño, se deja reposar sobre una cama de paja, en local muy abrigado, y se le da de beber agua templada ligeramente acidulada con ácido sulfúrico.

Con el objeto de que el avicultor lo tenga bien presente, volveremos a repetir que la limpieza, los

alimentos sanos, los locales aireados y templados, capaces para el número de individuos que en ellos se contengan, el agua siempre limpia y la cama renovada con frecuencia, constituyen una garantía cierta para asegurar la salud de los patitos.

Si a pesar de todos estos cuidados llegase a desarrollarse una enfermedad, a menos que se trate de individuos adultos o de precio, será mejor sacrificar el animal enfermo, y luego desinfectar los locales y todos los utensilios. De esta manera economizaremos gasto y tiempo, y a la vez nos evitaremos el grave peligro de que se propague la enfermedad.

CAPÍTULO XII

Ganso u oca

Todos los gansos domésticos derivan de los gansos silvestres existentes en el Antiguo y Nuevo Mundo. Dos son los gansos domésticos más difundidos : los



Fig. 105. — Oca de Tolosa

correspondientes a la raza de Tolosa (fig. 105) y los que pertenecen a la raza común.

Los individuos de la primera raza son más grue-

sos, de color gris, tanto el macho como la hembra ; de pico corto, ancho en la base y de color anaranjado ; de papo pronunciado y de vientre colgante, que con frecuencia toca el suelo entre las patas ; éstas son de color rojizo, y las alas y la cola tienen blancas las plumas. Se diferencian los machos de las hembras muy difícilmente antes de la cópula ; y esto constituye un defecto de la raza.

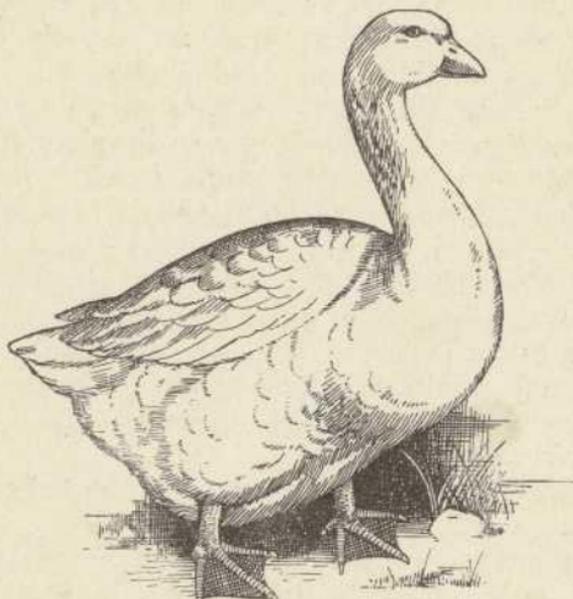


Fig. 106. — Oca de Emden

Es un carácter muy frecuente en la raza de Tolosa la presencia de un repliegue cutáneo debajo del pico. Este repliegue se denomina *barba* o *fanon*.

La raza común se halla muy difundida. Todas las hembras son grises, más o menos oscuras, y todos los machos son blancos sin excepción. El color gris en un macho de esta raza es indicio seguro de cruzamiento con la raza de Tolosa.

Aunque la raza de Emden (fig. 106) sea poco conocida entre nosotros, creemos oportuno mencionarla en atención a sus buenas cualidades. Tiene el pico rojo

anaranjado, algo lavado en su extremo, las patas rojo naranja, la pluma blanca y la espalda convexa. Los ojos de color azul claro, las alas largas y unidas en la terminación, y el huevo es blanco y con cáscara rugosa. Alcanza el animal un peso de 15-16 Kg.

El ganso es, después de la gallina, el ave doméstica más lucrativa. Su carne es excelente; su grasa abundante y delicada; su piel, que se vende en el comercio con el nombre de *piel de cisne*, es muy estimada, y, finalmente, su plumón y su pluma, especialmente el primero, son productos muy solicitados.

Convive muy bien con las otras aves domésticas y es extraordinariamente exigente en limpieza. Debe reposar bajo techado, en sitio sano, aireado y espacioso, y conviene que su cama permanezca lo más limpia posible.

Come toda clase de grano, patatas, remolachas crudas, frutos y sobre todo uvas. Agradece mucho la marcha y la nutrición herbácea, y por este motivo, y además porque resulta más económico, convendrá sacarlo a pastar y entonces podrá completarse su alimentación con papilla de salvado.

El ganso necesita también agua para beber y para el baño.

Cada cuatro hembras deben tener un macho. Este es muy cariñoso con la clueca y con las crías.

La hembra empieza a poner en enero o febrero, y terminada la puesta encoba, sin que repita ninguna de estas funciones hasta el año siguiente. Se conoce que la hembra va a empezar la puesta, porque lleva pajitas en el pico para utilizarlas en la construcción del nido. Si el animal elige mal el sitio, procuraremos que lo abandone y empezaremos a construirle otro en lugar más adecuado, es decir, seco, abrigado y solitario, y poniendo cerca de él paja cortada para que la hembra lo termine. En general pone un huevo cada dos días, pero en ciertos casos pone a diario. Cuando después de haber puesto el huevo salga la hembra del nido, deberá recogerse aquél, y todos los así recogidos se

irán conservando en un lugar seco y abrigado, cubriéndolos cuidadosamente con salvado o con aserrín. Cuando terminada la puesta manifieste deseos de encobar, se devolverán los huevos conservados al nido, en número de quince.

La oca es buena encobadora. El período de encobación dura 27 ó 28 días. Hacia el octavo o décimo día se observarán los huevos y se retirarán los claros o no fecundados.

Durante el período de la encobación deberá salir la oca del nido una vez cada día, para que satisfaga sus necesidades fisiológicas. La alimentación de la clueca deberá consistir en este período en granos y moyuelo, salvado diluído, algunas hierbas, etc.

A medida que vayan naciendo las crías se sacarán del nido, se llevarán a un cestito, y abrigadas con lana se aproximarán al fuego. Al día siguiente de nacer se alimentarán con un poco de miga de pan y papilla de moyuelo, y cuando todos hayan nacido se devolverán a la madre.

Desde que nacen manifiestan los gansos su voracidad, y por este motivo habrá que darles comida cinco o seis veces cada día. Además del alimento antes mencionado, se les podrá suministrar moyuelo mezclado con un poco de harina groseramente molida o patatas cocidas y machacadas. Para darles la comida se sacarán del nido con la madre, y cuando hayan terminado se volverán a meter, para repetir la misma operación cada dos horas. En tiempo bonancible se podrán sacar un rato al sol hacia el mediodía, cuando ya tengan cinco o seis días. Al llegar a esta edad se les podrá suministrar algo de hierba picada, y especialmente ortigas, que se mezclarán con el moyuelo. Cuando el sol sea muy ardiente se sacarán por la mañana y por la tarde, porque el sol del mediodía les haría daño. Necesitan agua, pero convendrá vigilarlos para que no los moje la lluvia. Una vez lo suficientemente robustos para que por sí solos puedan proporcionarse la hierba, dejaremos de suministrársela picada

y al mismo tiempo podremos suprimirles también el salvado.

Cuando la pluma esté *madura*, es decir, cuando se pueda arrancar con un pequeño esfuerzo, y antes precisamente de que se caiga por sí misma, se verificará el desplumado de la oca, dejándole únicamente las plumas destinadas a soportar el juego de las alas, para evitar al animal la fatiga de que tenga que llevarlas caídas. No se despojará tampoco de todo el plumón.

El desplumado se verifica en mayo, en julio y en septiembre. Las crías del año no se desplumarán hasta que los extremos de sus alas se crucen por encima del lomo, lo que ocurre a últimos de junio o en julio, y el segundo desplumado se realizará a fines de septiembre, cuando no hayan de ser cebadas, porque el engorde exige que la oca esté vestida.

El desplumado requiere la operación previa del lavado de la pluma, para lo cual se bañarán las ocas en agua clara y luego se llevarán a un prado guarnecido de césped limpio, hasta que se sequen. La pluma arrancada se colocará en una habitación enladrillada, seca y limpia, y se removerá de vez en cuando, teniendo la precaución de no ensuciarla. Luego se ensacará para ponerla a la venta. El plumón se deberá aislar de la pluma y convendrá secarlo en un horno de cocer pan, en el que se meterá inmediatamente después de sacar dicho pan y se tendrá hasta que se enfríe. Por este procedimiento pierde el plumón mucho de su peso, pero, en cambio, se deseca bien, mueren los insectos que pudiera contener y pierde también todo olor desagradable.

Dos son los principales métodos empleados para el engorde de la oca: el de Tolosa y el de Estrasburgo.

En Tolosa empiezan a cebar la oca hacia los seis meses de edad, y dura la operación unos 30 a 45 días. Con este objeto se sirven de un embudo cuyo cuello introducen en el pico del animal, y por aquél van echando maíz en el buche de éste, hasta cargarlo por

completo. Esta operación se realiza dos veces cada día. Para el engorde de una oca que llegue a pesar 8 ó 10 Kg., emplean unos 30 litros de maíz. Las ocas cebadas presentan en el bajo vientre una masa de grasa que llega a rozar el suelo en la marcha.

La habitación en que se alberguen las ocas de engorde ha de limpiarse por lo menos cada dos días, aprovechando el momento de la comida para ello. Aparte dicho momento, las ocas no deberán ser molestadas para nada en absoluto.

En Estrasburgo ceban las ocas con el objeto de aumentar el volumen del hígado de dichos animales. Para esto las encierran en noviembre o diciembre en una caja que consta de dos o más compartimientos, y que se pone en un lugar oscuro. Dicha caja tiene en su parte anterior una abertura a modo de tronera con el objeto de que la oca pase por ella su cabeza para beber en un pequeño bebedero colocado al exterior. El lado opuesto se dispone en claraboya. El fondo presenta una escotadura que da paso a las deyecciones del animal. En cada celda se aloja una oca de seis a ocho meses de edad. Las dimensiones de la celda son tales, que apenas puede moverse la oca dentro de ella. El alimento empleado es también el maíz seco o hinchado en agua caliente, y lo mismo que en el método de Tolosa, se suministra dos veces por día hasta atiborrarlas, y a continuación se les hace ingerir un poco de sal y un diente de ajo. De vez en cuando se les da una cucharada de aceite de adormideras. Después de cada comida se las deja unos minutos en libertad y luego se las encierra de nuevo. Dura el engorde diez y ocho a veinte días, y en estas condiciones marchan con lentitud, respiran con fatiga y se manifiestan afectadas de una verdadera degeneración grasosa; la digestión se hace lenta y difícil, la sangre se les vuelve de un color pálido rosado y hasta blanquecino, sus deyecciones son muy grasientas, lo mismo que su carne, y el hígado se pone blanco, duro y muy voluminoso, y llega a sextuplicar su peso.

Las ocas domésticas manifiestan una gran tendencia a seguir a las silvestres, y de aquí la necesidad de vigilarlas en la época del paso de éstas.

Sus enfermedades frecuentes son: la pepita, la diarrea, la verminosis y el resfriado, que se corrigen como en la gallina, y la apoplejía, que se caracteriza porque el animal gira alrededor de sí mismo y muere si no se acude pronto en su auxilio. Este consiste en abrirles con una aguja o navajita una vena muy aparente que corre por debajo de la membrana que separa las uñas.

La cicuta las mata violentamente, y lo mismo ocurre con el beleño, y el contraveneno indicado es la leche mezclada con ruibarbo. También les hace daño la ortiga atacada por la melaza o el pulgón, y se corrigen sus efectos haciéndoles ingerir agua tibia con 20 ó 25 centigramos de cal.

CAPÍTULO XIII

La paloma

La crianza de la paloma no se presta gran cosa a la explotación industrial por su escaso rendimiento, y únicamente adoptando palomas que sepan buscarse su alimentación o gran parte de ella en el campo, y prestando muchos cuidados al palomar, podremos obtener un producto relativamente elevado de dicha crianza.

En la imposibilidad absoluta de dar a conocer el crecidísimo número de razas que hoy pueden criarse, ni siquiera de las más importantes, nos concretaremos a indicar que los millares de razas de palomas hoy conocidas y cuyo número aumenta cada día, derivan todas de tres tipos específicos, espontáneos en Europa, que son : la *paloma zurita*, la *paloma silvestre* y la *paloma torcaz*, y aun puede afirmarse que la primera de éstas fué la progenitora de todas las demás.

La crianza de la paloma requiere ciertos conocimientos que hacen referencia al palomar, al emparejamiento, a los cuidados de las crías y de los adultos, etcétera.

EL PALOMAR.—Es el edificio o parte del mismo destinado a la crianza de las palomas (fig. 107). Debe establecerse sobre un suelo seco y tener bastante altura para que domine un amplio horizonte. A ser posible deberá tener la forma de torre cilíndrica, que permita colocar en su interior una escalera giratoria para facilitar la inspección de los nidos ; tanto por dentro

como por fuera deberá hallarse bien revocado y blanqueado con cal, para impedir que aniden los insectos en los agujeros y para que las palomas lo distinguan desde lejos; las ventanas de salida y entrada de las palomas deberán abrirse a 4 ó 5 m. de altura sobre el suelo y estar orientadas a levante o al mediodía.

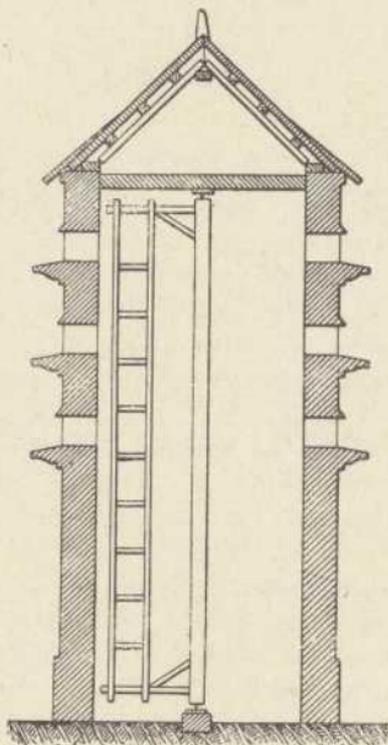


Fig. 107. — Sección vertical de un palomar

Al nivel de la ventana deberá llevar un alero o cornisa como de un metro de saliente para que en él se apoyen las palomas antes de entrar en el palomar o al salir de él. También deberán hallarse las ventanas provistas de un cierre, manejable desde abajo mediante una cuerda que pase por la garganta de una polea y que permita abrirlas o cerrarlas a voluntad. El tejado del palomar deberá, a ser posible, estar construído de teja y tener una inclinación tal, que las aguas de lluvia

deslicen fácilmente y al mismo tiempo que permita caminar por él a las palomas.

UTENSILIOS.—Una vez emparejadas las palomas, de acuerdo con el objeto que se haya propuesto el avicultor, deberá disponerse cada pareja de manera lo más cómoda posible para ella y que al mismo tiempo pueda ser observada sin inconvenientes. Con este motivo se construye una especie de estantería de madera, dividida en tantos compartimientos como parejas hayan de colocarse. Las dimensiones de estos compartimientos deberán ser de 0,75 m. de largo, 0,35 m. de ancho y 0,35 m. de profundidad. Dentro de cada compartimiento se colocarán uno o dos cestitos de mimbre, o jaulas de madera, o vasijas de barro cocido y barnizado, que servirán de nido a las palomas.

También se necesita una especie de cajita que sirva de comedero y un bebedero para el agua. Este último ha de estar construído de tal modo que impida que se ensucie o se desperdicie el agua.

ALIMENTACIÓN.—La paloma requiere muchos cuidados, especialmente en lo que afecta a la alimentación. La alverja (*Vicia sativa*) es el alimento que prefiere. También le gusta el trigo, el maíz, la avena, el arroz, etc. El mijo, sobre todo cuando nacen los pichones, es una alimentación casi indispensable. Las palomas no deben carecer de sal, y se puede suministrar esta sustancia a la manera como lo hacen los modenese, en la pasta que llaman *comino*, de la siguiente composición: una parte en peso de ladrillo de arcilla cocido y finamente pulverizado, una décima parte de salvado, otra décima de mijo, una vigésima de sai común y una cuadragésima de comino (*Cominum cyminum*, umbelífera). Todo esto amasado con agua (en la cual se disolverá la sal) hasta formar una pasta que se pueda cortar en trozos con el cuchillo. Estos trozos se secarán al sol o en el horno, y luego se colocarán en el palomar, para que las palomas puedan picar en ellos cuando gusten.

En ciertos casos se suministra la sal por separado.

El carbonato de cal es indispensable para las palomas encerradas, y con este objeto se pueden triturar huevos de gallina o de paloma y suministrarlos en estas condiciones.

La paloma necesita para beber agua abundante, buena y fresca, que deberá cambiarse todos los días. También necesita en todo tiempo, pero especialmente en los días de verano, agua para bañarse y con este objeto se colocará en el palomar una vasija de poco fondo, pero bastante ancha, llena de agua.

La esmerada limpieza del palomar y de todos los utensilios en él contenidos, evitará muchas enfermedades y al mismo tiempo eliminará toda clase de insectos nocivos.

FORMACIÓN DEL PALOMAR.— Dos procedimientos se suelen seguir para poblar el palomar.

El primero consiste en elegir a fines de invierno palomas jóvenes del año precedente, a ser posible de las nacidas en mayo y en número proporcionado a la capacidad del nuevo palomar. Se colocan en éste, se cierran las ventanas y se les suministra alimento sano y abundante y agua fresca y buena. Cuando hayan hecho la puesta, o mejor cuando hayan nacido los pichones, se podrán abrir las ventanas. La alimentación se les irá disminuyendo poco a poco hasta suprimirla del todo cuando las palomas se encuentren en la segunda encobación. De este modo habremos logrado fijar en el palomar los padres y los hijos.

El segundo procedimiento consiste en encerrar en el palomar pichones de unos quince días de edad. Como estos pichones desconocían el palomar de origen, no habrá peligro de que vuelvan a él y como, por otra parte, son ya bastante robustos, podrán resistir la alimentación artificial a que habrán de ser sometidos durante unos días antes de que ellos sepan comer por sí mismos. Se alimentarán abriéndoles el pico e introduciéndoles el grano, y se les hará beber el agua acercándoles este líquido al pico.

Convendrá tomar ciertas precauciones para dejar

salir a estos pichones del palomar, eligiendo como primer día de salida uno que sea nublado y lluvioso y no abriendo las ventanas hasta la caída del día, para que no se alejen demasiado.

EMPAREJAMIENTO DE LAS PALOMAS. — Si en un palomar se quiere hacer cambiar de compartimiento a una pareja, especialmente al macho, éste vuelve a su primitivo alojamiento y lucha denodadamente con los nuevos inquilinos. Convendrá evitar estas luchas, que pueden originar grandes perjuicios, dejando en su puesto las parejas ya habituadas.

Si se trata de palomas procedentes de otro palomar, será conveniente alojarlas en un compartimiento situado a la misma altura que el que tenían en el palomar de origen, por la costumbre que habían adquirido de volar a una cierta elevación para dirigirse a él.

Convendrá encerrar la pareja en su nuevo alojamiento mediante un enrejado que la permita inspeccionar el exterior, hasta que pasados unos días, ya acostumbrada a su nuevo medio, pueda dejársela en libertad. El número de días que ha de durar el estado de reclusión, dependerá de multitud de circunstancias, pero, en general, puede afirmarse que la pareja se halla habituada al local que se le ha destinado cuando la hembra ha puesto el primer huevo.

Los nidos deben alternar en los compartimientos consecutivos.

En todo palomar debe procurarse, cuando ya se ha realizado el emparejamiento, que éste sea completo.

CUIDADOS QUE REQUIEREN LAS PALOMAS EMPAREJADAS. — El nido deberá estar formado por retazos de tela para que los huevos no corran el riesgo de romperse y para que estén más abrigados. También se puede dejar dentro del compartimiento paja o heno, con el objeto de que las palomas utilicen estas sustancias para fabricar su nido.

Será conveniente conocer con precisión el día de la puesta del primer huevo — el segundo suele ser puesto

de las 46 a las 48 horas — con el objeto de poder hacer las reducciones necesarias con los huevos de la misma edad, en el caso de que alguno de dichos huevos sea estéril o haya quedado inutilizado por una causa cualquiera. Por ejemplo, cuando una pareja tenga solamente un huevo útil, se podrá llevar éste a otro nido, en el cual tampoco haya más que un huevo, y, en último extremo, a otro que tenga dos huevos, pero siempre a condición de que todos los huevos que se reúnan tengan la misma edad.

Para asegurarse de la fertilidad de los huevos se miran éstos al trasluz, o mejor contra el sol, y si están fecundados se verá, pasados unos días de la puesta, el pequeño embrión transparente con una abundante ramificación sanguínea. La transparencia disminuirá bastante a los siete u ocho días, adquiriendo el embrión un ligero matiz rosado. Si pasados unos días sobreviene la muerte del embrión en un huevo fecundado, tomará éste al exterior un aspecto especial: la cáscara adquirirá un color azulado y perderá la transparencia. En los embriones vivos se pierde también la transparencia de los doce a los diez y siete días, pero la cáscara permanece siempre mórbida y blanca. Cuando se acerca el nacimiento del pichón, se siente el ruido que este animal hace con el pico para romper la cáscara, acercando el huevo al oído.

CUIDADOS QUE REQUIEREN LOS PICHONES. — En un principio no molestarlos para nada en absoluto; pasados unos diez días, practicarles una escrupulosa limpieza; realizar con ellos la misma reducción que antes hemos indicado para los huevos, cuando se hallen en idénticas condiciones de número que éstos; sacarlos del nido y ponerlos en el suelo cuando cuenten una veintena de días. Las cestas que queden libres se lavarán y secarán bien para poder utilizarlas nuevamente si se encuentran en buen uso. Cuando cuenten las palomas de treinta a cuarenta días, habrá llegado la hora de decidir acerca del destino que haya de dárseles.

HIGIENE DE LAS PALOMAS.—Requieren éstas luz abundante, aire puro y templado y espacio suficiente. Acerca de la limpieza, ya hemos hablado antes, y ahora volveremos a indicar que es esencial para la buena marcha de un palomar, y que debe practicarse con las debidas precauciones para no lastimar los pichones o romper los huevos.

ENFERMEDADES DE LAS PALOMAS.—En un palomar bien cuidado, las enfermedades, si no se han suprimido en absoluto, se habrán reducido a un mínimo. Desgraciadamente son poco conocidas todavía las enfermedades de las palomas y aun lo son menos los remedios respectivos, y cuando aislado un animal enfermo y bien cuidado no mejora pronto, lo mejor es sacrificarlo.

Las principales enfermedades son :

Difteria y micosis amarilla.—Cuando las palomas se hallan atacadas por la *difteria* pueden comunicársela a sus pequeños, en los cuales recibe el nombre de *micosis amarilla*. Los pichones abren el pico y respiran difícilmente ; presentan plaquitas blancoamarillentas en la mucosa bucal y la garganta se cubre de fungosidades que acaban por asfixiarlos. Se impone el sacrificio de los genitores y de los pequeños y la desinfección cuidadosa de todo el palomar con el sulfato de cobre o con otros desinfectantes.

Mal del buche.—Se sabe que las palomas alimentan a sus pequeños con una secreción provocada por una excitación especial en los folículos del buche ; esta secreción acaba por originar una supuración cuando, por una causa cualquiera, se han quedado sin crías, y constituye lo que se llama *putrefacción del buche*. Es indispensable prevenir esta enfermedad, poniendo con las debidas precauciones (aprovechando, por ejemplo, el sueño de las palomas), por lo menos un pichón de otro nido.

Enteritis verminosa.—Los gusanos intestinales matan muchas palomas. El animal enfermo sufre ataques de forma epiléptica, durante los cuales pierde el cono-

cimiento y luego muere. La falta de limpieza en el palomar, en los granos o en el agua provoca esta enfermedad contagiosa. Conviene aislar los individuos enfermos y mezclar el alimento con polvo de nuez de areca.

Gota. — Puede reputarse incurable en las palomas adultas. Se caracteriza por la hinchazón dolorosa de las patas. Como preventivo puede usarse una nutrición poco nitrogenada, con abundante verdura y mucho ejercicio. Conviene adicionar al agua 5 gramos de bicarbonato de sosa por litro.

PRODUCTOS DEL PALOMAR. — Son de dos clases : los pichones, que proporcionan una carne excelente, y la palomina.

Los palomares productivos son únicamente los formados con palomariegas, porque en éstas el gasto de alimentación se reduce a muy poco.

De cada 100 parejas de palomas puede calcularse un producto medio anual por los pichones criados de unas 200 pesetas. Ciertamente, que podrá elevarse este rendimiento prodigando a las palomas todos aquellos cuidados que sugiere una crianza racional. Pero de ordinario, el número de pichones que debieran obtenerse se ve muy disminuído por un gran número de causas : enfermedades, animales nocivos, negligencia en los cuidados del palomar, etc.

Contando por cada 100 parejas de palomas 200 Kg. de palomina, es decir, a kilogramo por paloma, y añadiendo otros 100 Kg. producidos por los pichones, tendremos un rendimiento total de tres quintales métricos de palomina al año, que a razón de 14 pesetas el quintal equivalen a 42 pesetas.

Si a todo esto añadimos el producto obtenido de unas diez parejas de palomas vendidas para el tiro de pichón, podremos calcular, descontados los gastos por todos los conceptos, un rendimiento de algo más de 200 pesetas al año.

ÍNDICE

	<u>Págs.</u>
CAPÍTULO PRIMERO.—El gallinero y el parque	3
1.— <i>Gallinero</i>	3
2.— <i>El parque</i>	13
CAPÍTULO II.—Razas y población del gallinero.	18
1. — <i>Descripción de las razas:</i> Raza Campine, 20.— Raza Braekel, 22.—Raza Malinas coucou, 26.—Raza Leghorn o de Liorna, 29.—Raza Valdarno, 34.—Raza Milanesa, 40.—Raza Langshan, 41.—Raza Favero- lles, 47.—Raza Orpington, 50	18
2.— <i>Repoblación del gallinero.</i>	52
3.— <i>Razas varias:</i> Raza Paduana Polverara, 54.— Raza gigante Paduana, 57.—Raza Houdan, 57.—Raza Shanghai o Cochinchina, 62.—Raza española, 69.— Raza del Prat, 74.—Raza Dorking, 76.—Raza Ban- tam, 86.—Raza Bantam Sebright, 87.	54
4.— <i>Estudio comparativo de las razas.</i>	91
CAPÍTULO III.—Alimentación de las gallinas.—Alimentos y cuida- dos útiles a su fecundidad.—Utensilios	94
1.— <i>Alimentación de las gallinas</i>	94
2.— <i>Alimentos y cuidados útiles para aumentar la fecundidad de las gallinas.</i> —Cuadro de la compo- sición centesimal de los alimentos más usuales, 108 .	104
3.— <i>Utensilios.</i>	116
CAPÍTULO IV.—Encobación e incubación.	119
1.— <i>Encobación</i>	120
2.— <i>Incubación artificial.</i>	123
3.— <i>Incubadoras.</i>	141
CAPÍTULO V.—Primeros cuidados. Higiene y alimentación de los polluelos en la cría natural, en la artificial y en la cría mixta.	167

	<u>Págs.</u>
1.— <i>Método natural</i>	167
2.— <i>Método artificial</i>	172
3.— <i>Método mixto</i>	188
4.— <i>Alimentos</i>	193
CAPÍTULO VI.— Productos del gallinero. — Huevos y su conservación. — Pollos. — Castración. — Engorde. — Pluma. — Gallinaza	198
Huevos y su conservación, 198. — Pollos, 201. — Castración u obtención de capones y pollos castrados, 201. — Engorde, 203. — Plumas, 208. — Gallinaza, 208 . . .	198
CAPÍTULO VII.— Enfermedades de las gallinas	210
CAPÍTULO VIII.— Datos económicos	225
CAPÍTULO IX.— El pavo de Indias	233
CAPÍTULO X.— Pintada, guinea o gallineta	239
CAPÍTULO XI.— Cría industrial del pato	241
1.— <i>Razas</i>	241
2.— <i>Cruzamientos</i>	247
3.— <i>Reproductores</i>	250
4.— <i>Alojamiento</i>	251
5.— <i>Puesta de los huevos</i>	253
6.— <i>Alimentación de los reproductores: Ración primera, 256. — Ración segunda, 256. — Ración tercera, 256.</i>	254
7.— <i>Encobación</i>	257
8.— <i>Cría de los polluelos</i>	258
9.— <i>Engorde</i>	259
10.— <i>Abejorros y caracoles</i>	260
11.— <i>Enfermedades</i>	263
CAPÍTULO XII.— Ganso u oca	266
CAPÍTULO XIII.— La paloma	273

GUSTAVO GILI, Editor

Calle de Enrique Granados, 45. — BARCELONA

BRUNO DÜRIGEN

TRATADO DE AVICULTURA

VERSIÓN DE LA 5.^a EDICIÓN ALEMANA

Tomo I. — **Especies y razas**

Un volumen de 742 páginas, de 25 × 16 1/2 cms., con 325 grabados y 26 magníficas láminas en colores

Tomo II. — **Cría y aprovechamiento**

Un volumen de 788 páginas, de 25 × 16 1/2 cms., con 445 grabados

El magistral **TRATADO DE AVICULTURA**, de Dürigen, es considerado universalmente como el más completo de cuantos estudian esta importante rama de la economía agrícola.

El tomo primero constituye un estudio completo de cuantas razas de aves son objeto de explotación en domesticidad. Gallinas, pintadas, faisanes, palomas, patos, gansos, pavos, cisnes, etc., en sus numerosísimas variedades, son estudiados minuciosamente en este tomo, el cual, además de la profusa ilustración que requiere la materia, lleva 26 magníficas láminas en colores, reproduciendo ejemplares típicos de las razas más importantes por su belleza o utilidad.

En el tomo segundo se estudian especialmente los métodos modernos de cría y aprovechamiento de las aves de corral, ocupándose naturalmente con preferencia en la cría de las gallinas, pero sin olvidar el estudio detallado de la cría de otras aves productivas o de adorno. La parte tercera de este volumen, dedicada al estudio de la Avicultura industrial, será siempre consultada con gran provecho por todo criador de aves con finalidad lucrativa.

Tratado de Agricultura, por J. A. SCHLIPF. Un volumen de 688 págs., de 23 × 15 centímetros, con 841 grabados y 17 láminas en color.

Manual de Agricultura, por J. SOLDANI, 2.^a ed. Un volumen de 428 páginas, de 20 × 13 cms., con 141 grabados y dos láminas en color.

Manual de Horticultura, por el Dr. D. TAMARO. Un volumen de 594 páginas, de 20 × 13 cms., con 237 grabados.

Tratado de Fruticultura, por el Dr. D. TAMARO. Un volumen de 938 páginas, de 25 × 16 cms., con 687 grabados y 72 tablas.

Cuidado de los animales agrícolas sanos y enfermos.

Guía práctica para la manutención, crianza y curación de caballos, bueyes, ovejas, cabras, cerdos, perros y aves de corral, por el Dr. L. STEUERT. Un volumen de 526 págs., de 23 × 15 cms., con 380 grabados.

Primeras lecciones de Apicultura, por C. P. DADANT. Un vol. de 228 páginas, de 20 × 14 cms., con 177 grabados.

La abeja y la colmena, por L. L. LANGSTROTH. Obra revisada y completada por C. DADANT y C. P. DADANT. 2.^a ed., ampliada. Un volumen de 644 págs., de 20 × 13 cms., con 221 grabados.

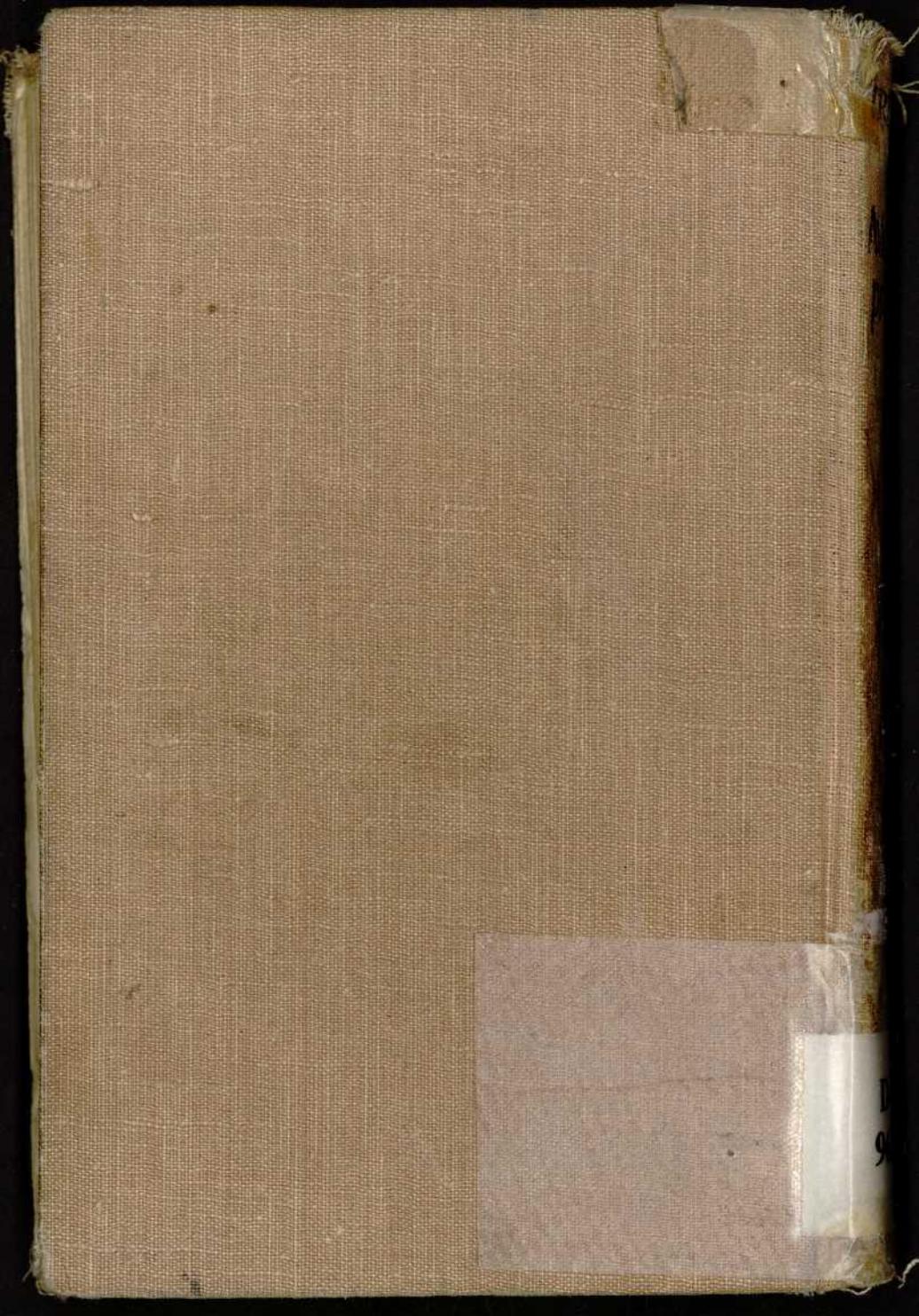
La cría del cerdo. *Selección, alimentación, engorde, productos y enfermedades*, por E. MARCHI y C. PUCCI. Un volumen de 506 páginas, de 20 × 13 cms., con 98 grabados y 17 tablas.

Fabricación de conservas alimenticias, por L. E. ANDÉS. Un volumen de 588 págs., de 20 × 13 cms., con 63 grabados.

El catálogo completo de la casa Gustavo Gili se remite gratis a quien lo solicite.







TREVISAN

Avicultura
práctica

D-2
9638