



LA AVICULTURA PRÁCTICA

Boletín mensual ilustrado, director-proprietario D. SALVADOR CASTELLÓ Y CARRERAS

Revista creada por la Real Escuela de Avicultura de la «Granja Paraíso» en Arenys de Mar
y premiada con Diploma de Honor y Medalla de Plata en la Exposición Internacional de Avicultura de Bruselas de 1897

Órgano oficial de la «Sociedad Nacional de Avicultores españoles»

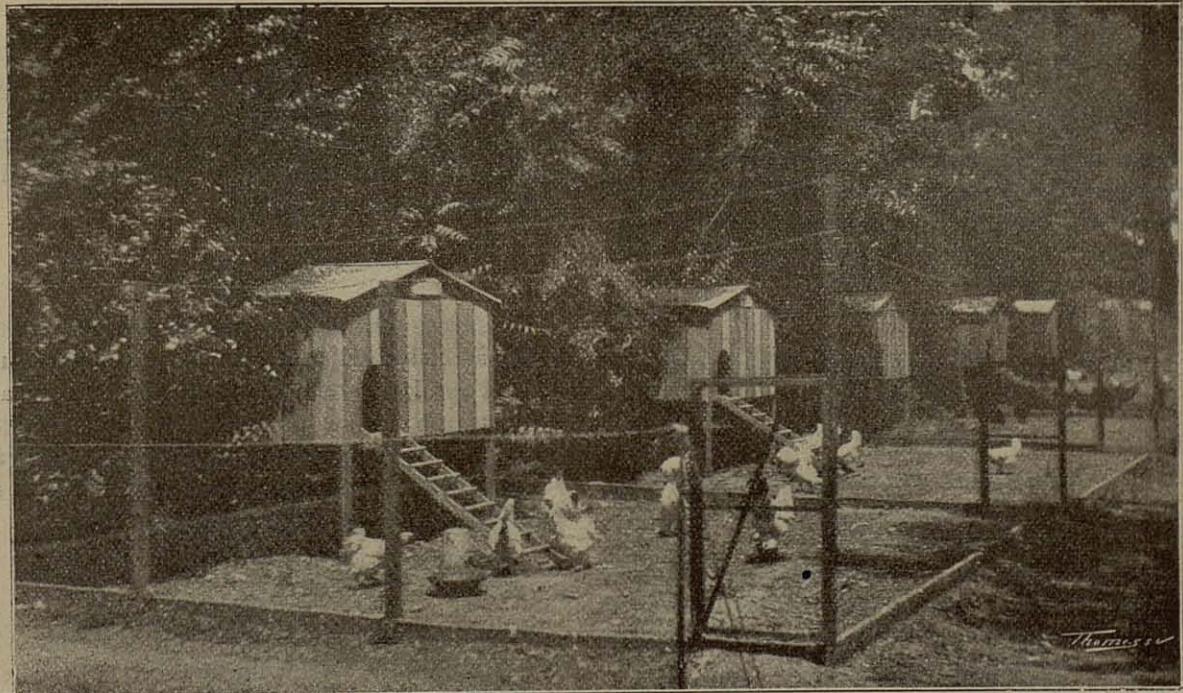
España, al año : : : : :
: : : : : 5 pesetas

REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN
DIPUTACIÓN, 373; BARCELONA

Extranjero y Ultramar
: : : : : 6 pesetas

Año IV. ~~~~~ Noviembre de 1899 ~~~~~ Núm. 40

ENSEÑANZA AVÍCOLA



PARQUES DE RAZAS, DEL AUTOR
EN LA GRANJA-ESCUELA PROVINCIAL DE AGRICULTURA DE BARCELONA



SUMARIO

PARTE OFICIAL: Escuela provincial de Agricultura. — Primera Exposición Nacional de Avicultura á cargo de la Sociedad Nacional de Avicultores Españoles. 20 Diciembre á 1.^o Enero próximos. — Premios de honor concedidos ya ó pendientes de concesión para la próxima Exposición Nacional de Avicultores. — Sobre la próxima Exposición de Avicultura, por Salvador Castelló. — Elección y preparación de ejemplares para la próxima Exposición, por Gallo Amigo. — **SECCIÓN DOCTRINAL:** Anatomía avícola (conclusión), por Un Veterinario de afición. — Cuniculiculatura (conclusión), por Domingo Massuet. — **NOTICIAS:** Sobre las incubadoras eléctricas. — Las palomas (continuación).



Escuela provincial de Agricultura

SECCIÓN AVÍCOLA

Reunido el Tribunal de exámenes bajo la presidencia de D. Hermenegildo Gorria, Director del establecimiento, y con asistencia del Profesor D. Salvador Castelló, el 28 del pasado mes de Octubre fueron aprobados los alumnos del curso de Avicultura siguientes: D. Ramón Morera, D. Pablo Lastra, D. Felipe V. Font, don Francisco de Moxo, D. Dionisio Fabré y D. Juan José Lozano; el primero de dichos señores con calificación de sobresaliente, á quienes la Excelentísima Diputación provincial de Barcelona expedirá el correspondiente Diploma.

CURSO DE 1899 á 1900

Han empezado las clases con quince alumnos matriculados y regular número de oyentes que asisten asiduamente á las conferencias que tienen lugar los lunes, miércoles y jueves, de tres á cuatro de la tarde.

Primera Exposición Nacional
de Avicultura

á cargo de la Sociedad Nacional de Avicultores
Españoles.

20 Diciembre á 1.^o Enero próximos

ADVERTENCIAS IMPORTANTES

1.^a Atendidas justas y atinadas observaciones, el plazo de inscripción se prorrogará hasta el 10 de Diciembre, fecha después de la cual quedará definitivamente cerrada.

Los lectores á quienes faltaren hojas de inscripción, así como Reglamentos, y los desearen, pueden dirigirse al Sr. Secretario de la « Sociedad Nacional de Avicultores », Diputación, 373, Barcelona, quien se los facilitará gratuitamente.

2.^a Los señores socios que tuvieran algunos lotes ó géneros disponibles para la venta y no quisieran llevarlos á Concurso para exponerlos, ya por ser de las mismas razas ú por otras razones, podrán ponerlos á la venta en el local de la Exposición, sin otro gasto que el de satisfacer la parte correspondiente del cercado que ocupen (el cual será preparado bajo petición del interesado por la Comisión del material) y una peseta por cabeza en concepto de gastos de alimentación y custodia.

Los que desearen beneficiar de esta concesión, deben comunicarlo al Sr. Secretario antes del 10 de Diciembre, dando nota de las aves ó géneros que se pondrán en venta y su precio por ejemplar ó lotes.

La Comisión de admisión se reserva el derecho de rehusar la entrada á aquellos ejemplares ú objetos que por su mal estado y vulgaridad pudieren deslucir el buen efecto de la Exposición.

Premios de honor

concedidos ya ó pendientes de concesión para la próxima
Exposición Nacional de Avicultores

PREMIO DE S. M. LA REINA REGENTE
Un magnífico objeto de arte

Salvo orden contraria se concederá al mejor lote de un gallo y seis gallinas de alguna de las razas genuinamente españolas especificadas en el grupo I, clase 1.^a del programa.

PREMIO DE S. A. R. LA INFANTA D.^a ISABEL

Un precioso objeto de arte, consistente en una pareja de faisanes dorados, de mármol.

Se concederá á la mejor pareja de gallo y gallina de razas españolas ó extranjeras entre las comprendidas en el grupo II.

PREMIO DEL MINISTERIO DE FOMENTO
500 pesetas

Quedarán equitativamente distribuidas entre todas las clases del programa por haberse destinado al auxilio material de la caja de la Sociedad, en la acuñación de una medalla para premios extraordinarios y en diplomas á los que tendrán acceso todos los expositores que por el mérito de sus ejemplares se hagan acreedores á ellos.

PREMIO DEL MINISTERIO DE LA GUERRA
Gran diploma de Honor

Se otorgará por la sección de Ingenieros en la forma que la Superioridad ordenare ó la Presidencia de la Sociedad y Comisión especial de Colombofilia, de acuerdo con el Jurado de esa sección, creyeren más conveniente y ventajoso para el fomento de la buena raza de palomas mensajeras.



LA AVICULTURA PRÁCTICA

PREMIO DEL EXCMO. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE BARCELONA

Dos magníficas medallas de plata y bronce (gran modelo) á disposición del Jurado, para asignarlas á quienes creyere con mérito suficiente para obtenerlas en concepto de premios de honor extraordinarios y especiales.

La Corporación municipal deseando prestar un valioso apoyo á la Sociedad, le cede, además, para utilizarlas durante la Exposición, todas las jaulas que, procedentes de la Feria-Concurso Agrícola de 1898, le quedan disponibles, y además el material de adorno necesario para decorar debidamente la Exposición.

COPA DE HONOR DE 1899

Gran Premio de la Sociedad Nacional de Avicultores Españoles

Se otorgará al expositor que presente la mayor variedad y más completa colección de ejemplares en cualquiera de los grupos ó clases del programa.

DIPLOMAS DE HONOR Y MEDALLAS CATEGORÍA DE ORO

Se concederá por lo menos una en cada grupo, y si los señores Jurados lo estiman oportuno, podrán disponer de diez más, las cuales la Presidencia de la Sociedad las otorgará á los que, bajo propuesta de aquéllos, mejor pudieran merecerlo.

DIPLOMAS DE MÉRITO

Y MEDALLAS CATEGORÍA DE PLATA Y BRONCE

Los señores Jurados tendrán á su disposición una de plata y dos de bronce en las clases 3.^a, 5.^a y 10 á 14; dos de plata y cuatro de bronce en las clases 1.^a, 4.^a, 11, 12 y 15, y cuatro de plata y ocho de bronce en las 2.^a y 13.

GRAN DIPLOMA DE HONOR

Trabajo artístico ofrecido por la revista LA AVICULTURA PRÁCTICA

Se asignará al expositor que, á juicio de la Dirección del periódico, más se haya distinguido en el Concurso.

PREMIO DE LA FEDERACIÓN COLOMBÓFILA ESPAÑOLA Pendiente de concesión

Caso de obtenerse, se otorgaría en la forma que especificara el Sr. Presidente de aquélla ó al expositor que presente mejor colección de palomas mensajeras pura raza belga.

PREMIOS DE LA SOCIEDAD COLOMBÓFILA DE CATALUÑA

Tres diplomas y tres medallas categoría de oro, plata y bronce.

A disposición del Jurado colombófilo para distribuir en la forma que considere más justa.

PREMIOS DE LA SOCIEDAD COLOMBÓFILA DE SABADELL

Tres diplomas y tres medallas categoría de oro, plata y bronce.

A disposición del Jurado colombófilo y para distribuir en la forma que considere más justa.

PREMIO DE D. SALVADOR CASTELLÓ Y CARRERAS Presidente de la Sociedad Nacional de Avicultores

Cinco ejemplares lujosamente encuadrados de su nueva obra *Avicultura*, volumen de 800 páginas y 400 grabados, que otorgará dicho señor, con la correspondiente dedicatoria, á los cinco señores expositores que, al parecer del Jurado, mejor correspondan.

Sobre la próxima Exposición de Avicultura

¡Animo, avicultores!

El tiempo vuela y se acerca el momento deseado en que nuestra querida y animosa Asociación va á mostrarse por primera vez ante el público español, con todo el brillo de sus valiosos elementos.

Pocos años de incansable propaganda y nunca bien ponderados sacrificios, por parte de algunos entusiastas avicultores que, en casi todas las regiones españolas supieron avivar el fuego sacro de nuestras aficiones, sacando del indiferentismo á muchos que hoy se han colocado en primera línea entre los más firmes propagadores de la Avicultura, han bastado para que, lo que era pura afición en algunos, y en otros objeto de una modesta industria, pasara hoy á ser potente avanzada del progreso avícola español, y para los que á aquélla se dedican, indiscutible fuente de riqueza. Mucho se ha logrado con tan entusiastas esfuerzos, pero aun falta lo principal.

Hoy se ha animado á los que atentos ya al movimiento avícola, sentíanse más ó menos predisuestos á secundarlo, sin resolverse á ello por temor á sufrir las consecuencias de los fracasos en que incurrieron los que sin tener ni plan fijo quisieron llamarse avicultores sin serlo. Esto fué ya mucho lograr, pero unidos hoy los que podemos llamarnos porta-estandarte del progreso avícola español, agrupados en amistosa asociación, y la vista fija en aquel precioso lema de nuestra querida Sociedad «La Unión es la fuerza,» debemos hacer algo más. Precisa que dejemos espaciada por doquiera la semilla de nuestras aficiones; urge que mostremos al público profano lo que de la avicultura razonada y bien entendida puede esperarse, ganando adeptos en todas partes, dando á conocer los productos que cada uno obtiene de sus instalaciones y predisponiendo al público en nuestro favor podamos abrinos

mercados para nuestros géneros, generalizando de ese modo las buenas razas, así de producto como de lujo; y contribuyendo así á nuestra manera y dentro de los límites de nuestra esfera de acción, la obra de nuestra tan cacareada regeneración.

Sí, amigos y colegas, tras de la tempestad viene la calma, y la paz tras de la guerra; tristes fueron y aun son los tiempos que venimos atravesando, pero Dios querrá que España vuelva á sus días de gloria, y su fértil suelo le dé en frutos lo que en lodo y sangre le ha costado. Para esto nada debe despreciarse; lo más pequeño es grande en la obra de nuestra regeneración, y el fomento de la avicultura á la par que tiende al aumento de la riqueza de nuestra tierra, generaliza aficiones nobles, sanas y placenteras como pocas.

Es indudable que esa serie de certámenes que con el de este año va á emprender la «Sociedad Nacional de Avicultores», y en los cuales paseará triunfante su gloria por todas las regiones españolas, han de ser muy beneficiosas así al país como á los avicultores; pero precisa que cada uno contribuya á su éxito con lo que pueda, pues de no ser así, de seguir en ese odioso abandono é indiferentismo que tanto se nos imputa allende el Pirineo, de nada servirían los titánicos esfuerzos de unos pocos ante la negligencia de la mayoría de los que mejor pudieran haber secundado su obra.

Animo, pues, avicultores, os decimos con el mayor entusiasmo desde este baluarte en que venimos defendiendo los intereses comunes á todos. Acudid al certamen aun cuando no hubiérais honrado todavía á la Sociedad, ingresando en ella como socios; quien más quien menos, todos los que estas líneas leáis, tenéis en vuestros gallineros y corrales algo que puede aún lucir en la próxima Exposición. Llenad pues, sin pérdida de tiempo esa hoja de inscripción que se os reparte en el último número y aun cuando sea con un solo ejemplar, engrosad con vuestro nombre las listas de los expositores, que si esto procuráis os haréis solidarios y copartícipes de nuestra obra y podréis decir muy alto y sin temor á veros contradichos que, con inscribir un simple gallo en nuestro certamen, habéis hecho mucho más por España que la mayoría de los que, fátuos y soberbios, pierden el tiempo discursando sin provecho alguno para el país, cuya representación tratan de ostentar.

SALVADOR CASTELLÓ.

Elección y preparación de ejemplares para la próxima Exposición

CONSEJOS DE «GALLO AMIGO» Á LOS LECTORES DE ESTE PERIÓDICO

Desde el momento en que leas estas líneas, debes pensar en que aun te quedan algunas semanas para inscribir ejemplares para el próximo

concurso, y hecha ya la buena resolución de presentarlos, procederás á su elección y preparación en la siguiente forma:

Elegirás para el concurso aves jóvenes ó adultas de plumaje fino y brillante, de aspecto robusto y vivo, exentas de grandes defectos, y nota bien que no excluyo las que los tienen insignificantes, pues dado el estado en que se encuentra aún la Avicultura española, aquéllos serán todavía excusables durante las primeras exposiciones, para ser luego más exigentes en las sucesivas.

Si las aves que trates de presentar se hallan aún atrasadas de muda, procurarás activársela, y á ese objeto les darás alimentación fuerte, como el alforfón ó los cañamones, en concepto de grano, y carne ó desperdicios de la cocina y buenas pastas, sin olvidar la verdura, que les es tan grata.

Tendrás los sexos separados, y si en tan mal estado se hallare su plumaje, arrancarás las plumas viejas y feas, incluso las de la cola que, para la exposición, ya volverán á estar largas y visibles.

Durante lo que resta del mes de Noviembre y en lo que haya de Diciembre, procurarás que el aseo de tus ejemplares inscritos ya para la exposición sea perfecto. Para lograrlo, tendrás el local donde se hallen con el piso cubierto de una gruesa capa de paja; bañarás las aves en agua tibia y jabonosa una vez por semana; les tendrás cresta, barbillas y patas bien limpias, y una vez por semana se las untarás con vaselina bórica ó pomada sulfurada, para que adquieran la finura y el brillo conveniente á su mejor presentación al público.

Esto por lo que se refiere á ejemplares de raza. Si quieres exponer aves cebadas, procederás de otro modo:

Desde el 15 de Noviembre las tendrás cautivas en un recinto oscuro y reducido, sobre una gruesa capa de paja, y les darás el cebo según el sistema que tú creas más conveniente, activándolo desde el 10 de Diciembre para que se hallen á punto del 20 al 25, en que deberán ser presentadas al concurso.

Sobre el 15 de Diciembre, todos los ejemplares deben estar preparados para ser llevados á la exposición.

Los ejemplares de raza los embalarás en cestas ó jaulas de madera de la forma adecuada y lo más lijeras posibles, procurando que descansen sobre una buena capa de paja, ó mejor aún lana de madera ó virutas, y que no falten los cachivaches necesarios para que en el viaje se les pueda dar agua y comida.

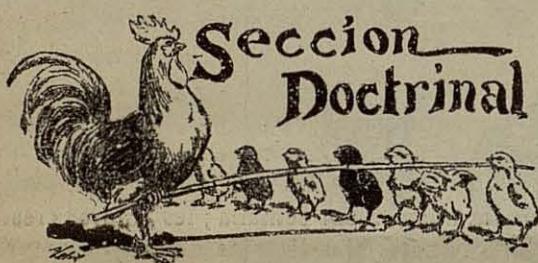
Si el frío es intenso, debes cubrir la cesta ó jaula con tela de saco, que sin sofocarlas las pondrá á cubierto de las inclemencias de la estación. Pegado ó clavado á la jaula, será bueno

pongas un rótulo que diga : *Se suplica nos sirvan de comer y beber.* Este ingenioso modo de pedir, suele ablandar fácilmente los corazones, y nunca les falta algo con que pasar el rato. Bueno es también que dentro de cada jaula se ponga una zanahoria ó una remolacha, la cual les proporcionará algo con que engañar el apetito en ciertos momentos en que nadie se acuerde de ellos.

Esto es lo que te ruego no dejes caer en saco roto, amigo lector, pues un buen ejemplar sucio y mal acondicionado, no podrá nunca producir buena impresión ni al público ni á los Jurados, al paso que otro, medianamente recomendable, le ganará el premio si su presentación es correcta y se ha embalado en buenas condiciones.

Creo que con lo dicho ha de bastarte para que quedes en buen lugar entre los expositores, luciendo tanto más en cuanto más primor demuestras en el cuidado de tus aves y mejor sepas llevarlas á la exposición, para lo cual á todos deseo el mejor éxito y la más cumplida victoria.

GALLO AMIGO.



Anatomía avícola

DE LA REPRODUCCIÓN DE LAS GALLINAS (Conclusión)

La puesta tiene, sino sus horas fijas, probables, variando éstas entre las nueve de la mañana y las cuatro de la tarde.

El *huevo puesto*, se compone, como pudimos ver al describir su formación, de *yema ó vitelus* (el óvulo), la *albúmina* ó clara y la *cáscara*, como partes más visibles, pero debemos observar en él algo de gran importancia.

Practicada la sección representada en la lámina intercalada, observamos en el centro de la yema la *esfera animal* que comunica con la superficie en que se halla la cicatrícula ó germen. Vemos la yema rodeada de la *membrana vitelina* y ésta, á su vez, de la albúmina que se presenta bajo tres aspectos, á saber: una capa líquida junto al vitelus, otra más sólida intermedia y otra más superficial, líquida también, quedando ésta cubierta por una membrana que se adhiere á las paredes de la cáscara, salvo en el extremo grueso del huevo donde deja un espacio lleno de aire, por lo que se la llama la *cámara aérea*, y se une á la vitelina por medio de la *chalaza* ó *membrana chalacífera*, especie de filamentos blancos que se perciben como retorcidos al momento de partir un huevo.

La forma del huevo es varia y depende de la estructura interna de la cámara calcárea y de la mayor ó menor facilidad con que ha salido. En efecto, siendo la cámara blanda en el cuerpo del ave, y solidificándose casi instantáneamente al contacto del aire, se comprende que, si ha pasado muy justa por el orificio excretor, puede tomar una forma más larga que si ha pasado fácilmente, y hasta si tan dilatada está la abertura puede resultar casi redondo. Lo normal es que sea ovalado, con uno de los polos más en punta que el otro.

Lo de que, con la forma del huevo, se puede conocer el sexo del sér que contiene, es un absurdo y la experiencia y las numerosas pruebas que infructuosamente se han hecho lo demuestran sobradamente, como lo es también la pretensión de las gentes sencillas del campo que al ver un huevo atrofiado del tamaño de una aveliana, dicen es un huevo de gallo y que de él sólo puede nacer una serpiente. En su lugar veremos la causa de esa anomalía, bastando ahora con señalar tales errores.

El color del huevo de gallina es *blanco, café con leche, rojizo* y *rojo ó asalmonado*, y algunas veces presenta puntitos blancos, dependiendo todo ello de que la secreción calcárea del oviducto entrañe mayor ó menor porción de materia colorante. Por lo general, las razas de patas limpias dan huevos grandes y blancos, y las de patas emplumadas, pequeños y de color, estando en relación éstos con la plumazón de aquéllas.

Por *incubación* se entiende el período durante el cual el germen transformado en *embrión* ejecuta las evoluciones necesarias para llegar á convertirse en un sér viviente. Este período, que en los mamíferos se denomina de *gestación* y se cumple como se ha dicho en el seno materno, es de 20 á 21 días en las gallinas, como oportunamente se observó, y para que el germen se avive y evolucione debe someterse el huevo á la acción de un calor variable entre los 38 y 40 grados centígrados, que es el que desarrolla el cuerpo de la gallina cuando sufre la *fiebre de incubación*, ó sea, en términos vulgares, cuando está *clueca*, lo cual ocurre después de poner un cierto número de huevos, salvo en determinadas razas en que son raras las gallinas que quieren incubar.

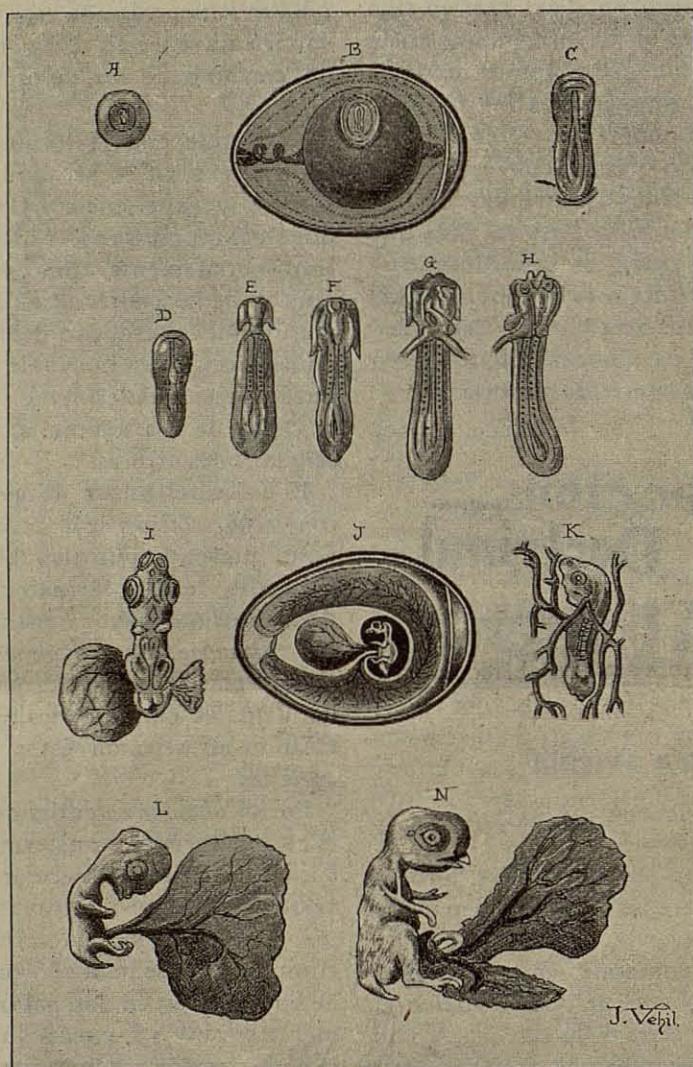
Pasaré aquí por alto los detalles exteriores de la incubación, para fijarnos en el desarrollo del germen en el interior del huevo, ó sea para dejar anatómicamente fijado las evoluciones del embrión hasta el nacimiento del nuevo sér.

Empieza la *incubación* desde el momento en que, sea por el medio que fuere, se somete el huevo á la acción del calor indicado, y desde que la temperatura alcanza la cicatrícula ó germen,

debidamente fecundado, empieza aquélla á dar señales de vida, pudiendo observarse ya algunos fenómenos á las cinco ó seis horas de incubación. Son éstos el alejamiento de la cicatricula, del vitelus y su aproximación á la membrana que tapiza interiormente la cáscara; fenómeno que, únicamente el microscopio puede revelar.

se va pronunciando más y más á cada hora que pasa. (Véase la lámina adjunta).

Al terminar el *segundo día*, tiene el embrión 25 ó 26 milímetros, y la cabeza y columna vertebral se hallan ya muy pronunciadas. Empiezan á aparecer las vísceras principales y con ellas el corazón en primera línea, el cual se halla alojado



EVOLUCIONES DEL EMBRIÓN EN UN HUEVO DE GALLINA

A. Cicatricula ó germen á las 12 horas de incubación. — B. Interior de un huevo á las 24 horas de incubación. — C. Embrión de 24 horas. — D. Embrión de 25 horas. — E. A las 26 horas. — F. A las 27 horas. — G. A las 33 horas. — H. A las 35 horas. — I. Embrión de 5 días. — J. Transformación del interior del huevo á mitad de la incubación. El embrión flota en el líquido amniótico ó ammios; va absorbiendo la yema por el vitelus y se halla rodeado por el alantoides que se ha ido desarrollando y llena casi todo el huevo. — K. Embrión de 3 días. — L. Embrión de 6 días. — M. Embrión de 12 días.

Al examen externo sólo se aprecia que el huevo pierde su transparencia y su interior se enturbia visiblemente.

Pasado el *primer día*, el embrión toma la forma de un filamento blanco, que el microscopio nos muestra como una hoja, en cuyo eje se perciben los rudimentos de lo que ha de ser columna vertebral y vértebras dorsales, percibiéndose también el alojamiento de los lóbulos cerebrales, que

en una pequeña cavidad, que se percibe junto á la parte baja de la cabeza. Alrededor de la yema se ha ido formando una red de canales, que contienen un líquido incoloro ó amarillo claro, el cual de pronto, y sin que nadie haya podido explicar el fenómeno, se vuelve rojo, quedando así visible, y constitúida la base del sistema circulatorio que funciona desde aquel momento.

A los *tres días* el embrión queda rodeado de

una membrana fluida ó recinto lleno de líquido, que se denomina el *amnios* ó *líquido amnótico*, y flota en él, quedando de ese modo resguardado de las sacudidas que pudiera experimentar por los movimientos que de fuera se imprimieron al huevo.

A los *cuatro días* se forman los órganos respiratorios y los intestinos, haciéndose más sensibles los latidos del corazón. También se ve claramente el *alantoides*, vesícula adherida á la parte inferior del intestino junto al *ombligo*.

A los *cinco días* el alantoides se ha desarrollado de tal modo, que su volumen es tanto como el del embrión, y su superficie se ha cubierto de vasos sanguíneos, que se pronuncian más cada día. Hacen su aparición en éste el hígado y se inician los miembros ó extremidades.

Al *sexta día* la albúmina ha desaparecido en gran parte, y la cámara de aire es mucho mayor que al empezar la incubación; disminuyen los vasos sanguíneos del vitelus al tiempo que aumentan los del alantoides, y la yema es casi líquida. En ese momento es cuando mejor puede verse el embrión al trasluz. Percíbese como presentando el aspecto de una araña que se mueve flotando en el fluido amnótico.

A los *siete días* el embrión tiene ya tres centímetros de largo, su cabeza es enorme en proporción al resto del cuerpo; los ojos parecen saltarse de aquélla; la consistencia de los tejidos es aún blanda y gelatinosa; se ven perfectamente marcadas las costillas, el esófago con su buche y el estómago é hígado, percibiéndose hasta la vesícula biliar.

A los *ocho días* se muestra el esternón y los rudimentos de los músculos.

A los *nueve* la cabeza deja de ser completamente esférica, alargándose por delante, para formar la mandíbula superior; el embrión cambia de situación, colocándose en el sentido del largo del huevo; se manifiestan los riñones, que ya segregan, por creerse es orina una substancia blanca que se observa en el alantoides.

A los *diez días* se abren los poros de la piel para dar paso al primer rudimento de plumas, y el embrión está doblado completamente sobre sí mismo, teniendo la cabeza entre las patas.

A los *once días* se manifiestan los órganos sexuales.

A los *doce días* aparecen escamas en las patas y el pico se endurece, así como todos los huesos; los músculos aun se mantienen blandos y blancos; los anillos de la tráquea y bronquios, así como los tendones se endurecen y los órganos internos quedan del todo conformados.

De los *trece* á los *quince días* el embrión crece hasta tener siete centímetros; empieza á salir plumón en las alas y abre y cierra el pico cuando se le hostiga.

A los *diez y seis días* la albúmina ha desapare-

cido por completo, disminuye el líquido amnótico y el vitelus va siendo absorbido, quedando el embrión completamente recubierto por el alantoides, que ha ido creciendo y rodeando aquél por completo.

Entre los *diez y siete y diez y ocho días* se acaban de endurecer los huesos y los músculos; se forma la cámara anterior del ojo y los órganos del oído se perfeccionan; el ovario derecho cesa en su desarrollo y empieza á atrofiarse para no dejar apenas rastro alguno al nacer el animal.

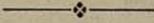
A los *diez y nueve días* el embrión ocupa todo el huevo; el vitelus acaba de desaparecer absorbido mediante el ombligo y cordón umbilical que les une; aquél se mueve por sí mismo y púa.

A los *veinte días*, víspera del nacimiento del polluelo, ya formado, rompe el alantoides y aspira fuertemente el aire contenido en la cámara aérea. El peso total del huevo ha disminuido en un tercio del que tenía al empezar la incubación, por efecto de la evaporación al través de los poros del cascarón, de los líquidos y gases que contenía.

A los *veintiún días*, y algunas veces hasta antes de terminar los veinte, el polluelo ha logrado perforar el cascarón en un punto de su parte más gruesa, y dándose vuelta sobre sí mismo, va picoteándolo según una línea circular, hasta que con los esfuerzos que hace para librarse de su prisión, cede la cáscara, que se abre en dos mitades y sale libre el nuevo sér, que desde el primer momento y repuesto de las fatigas que ha debido pasar, es ya fuerte para sugerir por si mismo á sus necesidades, salvo los cuidados que su tierna edad exige. El acto de nacer se denomina *deshincencia* ó *eclosión*.

Explicado ya cómo se forma y nace el polluelo, ha terminado cuanto se refiere á la reproducción anatómica y fisiológicamente considerada. Lo referente á la infancia de los polluelos, así como lo que interesa al arte de criarlos, es ya asunto de pura práctica y que debe tratarse separadamente.

UN VETERINARIO DE AFICIÓN.



Cuniculicultura

VIII Y ÚLTIMO

CEBAMIENTO

Consiste el cebamiento en lograr que por medio de cuidados y alimentos especiales, se afinen las carnes del conejo aumentando su peso y volumen.

El conejo cebado puede venderse en mejores condiciones que el ordinario, pues como generalmente se vende al peso y debido al cebamiento ha



engordado en pocos días de una manera extraordinaria, resulta su cría más productiva en los siguientes conceptos:

1.º Que el conejo gana mucho en peso sin que el gasto de la alimentación sea equivalente en relación al aumento de carne; y

2.º Que la carne es mucho más fina, y por consiguiente puede ser vendida á mejor precio.

Para el engorde de conejos deben escogerse ejemplares que no hayan criado, recomendándose siempre que sean jóvenes de tres ó cuatro meses.

Los conejos que se destinan al engorde para el consumo del mercado, deben ser tratados desde pequeños por un régimen especial.

Conviene que no sean ejemplares defectuosos, pues lo mismo que sucede con las aves linfáticas y anémicas, sucede con los conejos, que no llegan nunca á alcanzar el máximo de su desarrollo.

Desde la edad de un mes y medio, debe dárseles alimentos nutritivos mezclando con éstos hierbas aromáticas tales como pino, enebro y tomillo, que dan buen sabor á la carne.

M. Megnin, recomienda el siguiente método para el engorde rápido y en buenas condiciones.

A los tres meses se aislan los conejos destinados al engorde en jaulas especiales y redondas, donde los conejos no puedan solazarse corriendo de una parte á otra.

Primera semana: primera comida, patatas cocidas; segunda, zanahorias y apio, y tercera, remolachas y maíz cocido.

Segunda semana: primera comida, patatas y harina de cebada; segunda, maíz cocido y escarola; tercera, hierbas tiernas y avena.

Tercera semana: primera comida, patatas y harina de cebada; segunda, maíz cocido y turtós; tercera, tomillo, hierbas tiernas y secas, y pan mojado con leche.

Con este régimen de comidas puede muy bien aumentar un conejo en el espacio de tres semanas más de un kilogramo.

En Bélgica, y especialmente en Flandes donde la cría del conejo gigante del mismo nombre está tan extendida, está muy en boga un sistema de cebamiento muy original é ingenioso que da excelentes resultados.

Nuestros lectores pudieron ver en el último número de esta revista un grabado representando un conejo en cebo, colocado en un pequeño estante asegurado á la pared. En esta forma suelen verse en muchas casas belgas, algunos de ellos suspendidos en esta forma á regular altura.

Diariamente y á horas fijas se colocan delante del conejo los alimentos.

Como el animal permanece inmóvil, ya que el reducido espacio de que dispone no le permite hacer ningún movimiento, en pocos días aumenta la grasa y el peso del conejo de una manera extraordinaria.

En España el cebo se practica, pero sólo en razas del país ó país cruzada por ser aún bastante costosa la adquisición de las razas de gran tamaño como la raza gigante de Flandes, á causa de no estar aún bastante generalizada su cría.

CONCLUSIÓN

En resumen, la cría del conejo doméstico es de reconocida é indiscutible utilidad.

En cuanto á la cría de razas de lujo y exóticas, recomendaremos á los aficionados ó á los que tengan intención de explotarla industrialmente, no empiecen por donde debe acabarse. La cría de razas de lujo por sí sola, poco puede producir cuando el conejar esté emplazado lejos de una ciudad, ya que los productos serían de muy difícil colocación atendido el precio á que deberían venderse.

Ya en las cercanías de una ciudad es más fácil el desarrollo de esta industria, pero siempre debe explotarse como auxiliar de otra de mayor importancia.

En España, dada la escasa afición que se nota por los conejos de raza, no se recomienda este medio de explotar la cuniculicultura, hasta que los aficionados que hoy se cuentan por docenas se cuenten á cientos.

Quizá durante el curso de estos artículos he pecado de inconveniente y pesado, extendiéndome en largas consideraciones en puntos de poca utilidad y por el contrario en otros he sido poco extensivo. Por lo primero, solicito la benevolencia del lector, y en cuanto á lo segundo, procuraré ampliarlo el año próximo en artículos sucesivos.

No debo terminar, sin hacer constar que todos debemos gratitud al conejo; paciente animal, que es entre los mamíferos uno de los que, por desgracia suya y bien de la humanidad, prestan mayores servicios á la ciencia médica, que de continuo acude á ellos para su progreso.

DOMINGO MASSUET.



Sobre las incubadoras eléctricas

La prensa española reproduce desde hace algunos meses una noticia al parecer de sensación, pues tanta importancia le conceden, cuando en realidad ha pasado poco menos que desapercibida por los que entendiendo algo en materia de incubación artificial, saben ya á que atenerse sobre el particular.

Nos referimos á las incubadoras eléctricas que construye la « Sociedad de Electricidad de Strasbourg » que algunos periódicos se han entretenido en describir y ensalzar con mayor ó menor acierto.

En el fondo, estos aparatos no difieren de los sistemas de incubación ya conocidos, teniendo algo de parecido al sistema de Voitellier, pues mediante un cristal en la parte superior del aparato se ven los huevos en incubación y éstos dan vuelta automáticamente como la dan también en las máquinas del antedicho sistema.

La calefacción se hace por medio de caloríferos eléctricos que irradiando el calórico sobre los huevos elevan su temperatura, que según las descripciones que han pasado por nuestra vista queda regulada y fija automáticamente.

Temerario sería criticar un aparato que no conocemos, pero si nos creemos en el deber de llamar la atención de nuestros lectores sobre los riesgos que pueden correr acogiendo la noticia con entusiasmo y adquiriendo una máquina muy en armonía ciertamente con la corriente de progreso de nuestros tiempos, pero tal vez de míseros resultados en el terreno práctico.

Es muy significativo que la prensa especialista del extranjero no conceda al invento ni siquiera la importancia necesaria para ocuparse de él, pues, salvo simples noticias, no se ha ocupado aún del mismo.

Por nuestra parte formularemos las siguientes objeciones, que con el mayor gusto retiraríamos si los hechos no nos dieran la razón en el porvenir.

1.^o Una incubadora eléctrica ha de ser, naturalmente, cara, pues cuando una simple cafetera vale más de 100 pesetas, no sería de extrañar que para una máquina de 100 huevos tengan que gastarse 1000.

2.^o Sólo pueden funcionar donde hay electricidad, lo cual á pesar del adelanto que se nota en el ramo de instalaciones eléctricas caseras, hasta en poblaciones rurales, no hace posible su manejo en todas partes.

3.^o Si cuando la máquina funciona, ocurre alguna interrupción en la línea de conducción de fluido, el aparato se enfriá rápidamente sin que por ningún otro medio se pueda suplir el calor perdido, y como estas interrupciones son muy frecuentes y no suelen repararse en pocos momentos, se pierde toda la incubación.

4.^o Si ocurre un desperfecto en el aparato, como en España no hay talleres de construcción ni reparación de aparatos eléctricos, y aun existiendo éstos no se hallarían en las poblaciones rurales, la compostura resultaría larga y cara, si tenía que mandarse efectuar en el extranjero y tal vez hasta por la misma casa constructora.

5.^o El volteo automático de los huevos es de

lo más perjudicial á la incubación y prueba evidente de ello es que la casa de Odile Martin y luego la de su sucesor Voitellier, que fueron los que primero lo aplicaron á sus aparatos, lo abandonaron á los pocos años, y hoy ningún establecimiento de incubación seriamente montado lo utiliza.

6.^o y ultimo. Lo mismo puede decirse de la regulación automática del calórico, pues sabido es que conviene más al embrión en desarrollo cierta oscilación de temperatura que la estabilidad perfecta, ya que, en la naturaleza, las oscilaciones son, como ya algunas veces hemos hecho ver á nuestros lectores, bien manifiestas.

La teoría del regulador constante de temperatura no puede intentarla quien conozca á fondo la incubación, y la prueba es que en los *mamals* egipcios, ni aun termómetros se usan, y, sin ir más lejos, en el gran establecimiento de incubación de los Sres. Martí Codolar de Barcelona, donde este año se han vendido más de 35,000 polluelos, no existen otros reguladores que la inteligencia y práctica del incubador.

Esto es lo que sobre el particular opinamos por el momento y en el concepto general del invento y aun que pudiendo mejorar nuestro juicio con mejor conocimiento de él, hemos creído debía hacerse observar á nuestros lectores para su gobierno.

LIBRO NUEVO Á LA VENTA

Con este número se distribuye á los señores suscriptores un prospecto con el extracto del contenido de la obra *Avicultura*, de nuestro director D. Salvador Castelló. Por su lectura apreciarán cuan ventajosa ha de serles la adquisición de la nueva obra, de la que nos ocuparemos más extensamente en otros números.

PARA LA PRÓXIMA EXPOSICIÓN

Los señores aficionados que con motivo del próximo Certamen quieran adquirir buenos ejemplares, pueden dirigirse en demanda de precios á la administración del periódico, la cual se ocupará de proporcionárselos en ventajosas condiciones



LAS PALOMAS

POESÍA DIDÁCTICA DEL P. VANIÈRE (SIGLO XVIII)

CONTINUACIÓN

Camino alguno no otrece la tierra,
Porque el contrario los ocupa, y cierra,
Pero suelto el aligeró correo
Cumple fiel por el ayre con su empleo,
Y sin peligro de enemigas balas,
Lleva atadas las cartas á las alas,
Por lo que toca á la una y otra parte:
La que á la plaza, desde el campo, parte
Que confien, y esperen les previene;
La que, desde la plaza, al campo viene
Tambien refiere lo que allí se piensa,
Y el valor del presidio en su defensa.
¿Qué diré del cuidado,
Y el amor extremado,
Con que á sus hijos la paloma estima?
Quando ya se aproxima
De la hembra la postura,
Pero no está segura,
Ni reposa en el nido,
El palomo afligido,
Vá siguiendola siempre, y con ternura
La reprende y censura,
Por ser consigo misma negligente;
Con sus álas, y arrullos blandamente,
La inclina á que en el nido estar procure,
Y que su amada prole así asegure.
Quando ya el dia undecimo ha llegado,
Que sus huevos la madre á luz ha dado
Ella, y el macho tienen la incumbencia
De empollarlos, y alternan la asistencia,
Mientras del huevo sale, abriendo puerta,
Y está (la cría) de plumón cubierta.
Porque logre tener lecho mas blando,
El palomo á la hembra vá exortando,
Con entrañable afecto.
A que le arranque plumas á ese efecto;
Y una vez que á los hijos ya ha imbuido
El gusto de la sal, y conseguido,
Que se excite el amor á la comida,
Sin tardanza, y descanso, en su seguida,
De ambos padres es ya la providencia
De buscar á sus hijos subsistencia,
Llevandoles sustento continuado,
Por ser glotones y comer sobrado.
Los padres al principio la comida,
En quilo convertida,
Y á la boca devuelta
A sus hijos la dán, así disuelta;
Despues el grano entero
En el buche, primero,
Con su calor manido, y ablandado:
Si en el campo de espigas erizado
Los granos, que ellas traen,
De su propio motivo no se cahen,
No es grande en la paloma el desconcierto.
Vate las alas, con que van al suelo.
Pero otros hurtos menos tolerables
Se me hicieron en ellas reparables:
No hace mucho que, estando yo sentado,
En un ameno prado,
Pude ver una senda dilatada,
De millares de hormigas ordenada,
Que trigo con la boca transportaban,

Y por la verde yerba lo arrastraban,
Quando, he aquí, que vienen
Un macho, y una hembra, y se detienen
Cada qual en su extremo, así impidiendo
El curso de la senda, y concediendo
El alivio infeliz á las hormigas
De escusarlas del peso, y sus fatigas,
Y sin que la rapiña se disfame,
Cometiendo delito más infame,
Ceñido á los despojos el insulto,
Y de la vida dispensando indulto:
Otra vez vuelven á cargar de grano
Las hormigas al campo, pero en vano,
Que aunque vienen con él, por el sendero,
No logran encerrarlo en el granero;
De la alta torre el mismo par se arroja,
Y siempre de la carga las despoja.
Quando la edad, y fuerzas ya permiten
Que en volar los pichones se exerciten,
Y que busquen por sí su subsistencia,
Las madres con violencia
Los expelen del nido,
Porque á otra cría quede prevenido:
Parten los hijos llenos de amargura;
Mas poco tiempo dura;
Con vínculos de amor luego se enlazan
Y su consorcio trazan,
Comenzando á emplearse puntuales
En llevar materiales
Para hacer nidos nuevos,
Por poner, y empollar allí sus huevos.
En esta alianza tal fe se conserva;
Que allí infidelidad jamás se observa;
Y á menos que al esposo, ó á la esposa,
Lo arrebate la muerte dolorosa,
Y quede así disuelto aquel consorcio,
No hay entre ellos divorcio:
Si el que ha sobrevivido es el esposo,
Que el hado doloroso
Ha presenciado de su prenda amada,
Con tristeza extremada
Al nido se retira,
Y largo tiempo allí gime, y suspira,
A su esposa llamando
Que le está la memoria atormentando.
Mas quando ya se borra, y él no advierte,
La imagen de su esposa, y de su muerte;
En todo el palomar atento observa,
Si alguna entre las hembras se conserva
Soltera de presente;
Y con ella se muestra pretendiente;
En darle de amor pruebas se desvela,
Siempre la va siguiendo cuando vuela,
Con repetido arrullo se lamenta
De la llama, que el pecho le atormenta,
Sus osculos le pide con instancia,
Por volverlos despues en abundancia;
Luego se finge agradado, con motivo
De mostrar ella su tesón esquivo,
Las alas mueve para reprenderla
Con golpes suaves, y sin ofenderla;
Muchas veces, el ala desplegado,
Barre la tierra círculos formando,

O gemiendo se queja,
O galan con caricias la corteja:
Si la hembra por fin toma el partido
De dar á estos requiebros grato oido,
El casto enlece se hace, sin tardanza,
Mediante fiel interminable alianza.

METAMORPHOSIS

Según la fama informa
En Chipre la paloma, antiguamente,
Era reyna, y mandaba aquella gente,
Con distinta figura, ú otra forma:
Quanto de ella yo he dicho se conforma
Con lo que executaba
Quando el cetro empuñaba;
Que aunque sufrió mudanza en la figura,
El mismo ingenio, y propensión le dura.
Su nombre fué Pristera;
Y supuesto gustais de que yo os diga
Su figura primera, y que prosiga
Hasta informaros de la historia entera:
Prestad vuestra atención, mas de manera,
Que al tiempo que la cuente,
Conmigo juntamente,
Os dolais de aventura tan extraña
Y del caso infeliz que la acompaña.
Pristera, pues, hermosa,
Mas que sus hijas, con extremo bellas,
En otro tiempo acompañada de ellas,
Miraba de la orilla el mar gustosa:
Tiempo sereno, calma deliciosa,
Y muchas naves prestas,
A su arbitrio dispuestas,
La inclinan, á que cumpla su deseo
De costear con la nave por recreo.
Segun se va apartando,
Las selvas, que allí dexa le parecen
Que se vuelven mas chicas, y descrecen.
Y que vá la ciudad atrás marchando:
A este tiempo sus furias desatando
Los vientos, ah! levantan de repente
Tempestad inclemente:
Manda el piloto, belas se recojan
Y á remo busquen puerto dó se acojan.
Pero los marineros,
Por mas que con su arte, y experiencia
A los preceptos prestan obediencia
Con todo su valor, y sus esmeros,
No pueden superar los vientos fieros,
Ni aquel clamor continuo
Del sexo femenino:
Luego una ola que recede adversa
Las naves sube en alto, y las dispersa.
En esta trista escena
Dos hijas de Pristera se inclúan,
Que abordo con su madre allí venian,
Para mayor aumento de su pena:
Por fin la nave de lamentos llena,
De furias combatida,
Maltratada, y hendida,
En un puerto sin nombre logró entrada,
Cuya costa tambien era ignorada.
Libres de la tormenta
Y un peligro tan grave, é inminente,
Surgió en tierra Pristera, juntamente
Con sus dos hijas, que animar intenta,
Fingiendo estar ya en salvo y muy contenta;
Porque con ese gusto
Se recobren del susto;
Mas su dolor, en esto, creció tanto,
Que advirtió, que iba á prorrumpir en llanto.

Para no ser notada,
Y dar mas libertad á sus gemidos,
Quiso mostrar sus miembros doloridos
Baxo una encina, que observó apartada:
De tristes pensamientos agitada
Discurre en sus querellas
Qué tierras son aquellas?
Qué peligros le esperan adelante?
Y el pesar, que tendrá su tierno amante?
Un ladron alevoso,
(Milano se llamaba) muy temible,
De una fiereza bárbara, increible,
Estaba oculto en el breñal frondoso:
Pristera vió su aspecto criminoso,
Y conoció al instante
Su intención malignante;
Con que toda asustada, huyendo, grita
Y asi á sus hijas á seguirla excita.
Empero ¡qué expediente
Podrán tomar las tristes en tal lance!
Mas ligero el ladron, les va al alcance,
Sin que esperanza alguna se presente:
A los Dioses recurren finalmente,
Con ansia deprecantes,
Quieran socorrer antes
Su honor, que el ser, en caso tan preciso,
O les quiten la vida de improviso.
O que ser trasladadas
A otro cuerpo, si es justo, les concedan,
Para acabar los días que les quedan,
En verdaderas aves transformadas;
Con lo cual de sus alas ayudadas,
A Chipre otra vez vean,
Que es lo que más desean:
Y los Dioses movidos de tal ruego
La gracia les otorgan desde luego.
La madre, con presteza,
Y sus hijas, advierten transformados
Sus cabellos, sus lazos, y tocados
En blandas plumas sobre su cabeza;
Su rostro, cada una, á ver empieza
Prolongado, y advierte,
Que acaba en pico fuerte;
Ya en los hombros las alas les blanquean,
Que al punto todas en volar emplean.
Milano confundido
De un prodigo tan nuevo, y tan extraño,
Y que en vez de la presa, un desengaño,
Al tiempo de alcanzarla, ha conseguido;
Al Dios Mercurio invoca
Diciendo: pues te toca,
Y padre de ladrones te señalias,
En estos hombros pon esas tus alas.
Del ladron el deseo
Al punto por Mercurio fué atendido;
De negras plumas se encontró vestido
Al toque del divino Caduceo.
Disgustado quedó de tal arreo
El salteador Milano;
Y al extender la mano,
Para arrancar de sí la impropia gala,
En vez de mano se encontró con ala.
Ay de mí desdichado!
(Exclamó en alta voz, quasi demente)
Ah! qué es lo que pedí tan neciamente?
Oh deseo infeliz, y arrebatado!...
Estaba á decir mas aparejado,
Y aunque el conato emplea,
No habla, tartagea,
Que el faltarle palabras se lo impide.
Y el corvo pico ingrata voz despide.

(Concluirá)

INCUBACIÓN ARTIFICIAL.



APARATOS Y ACCESORIOS CONSTRUÍDOS BAJO LA DIRECCIÓN DE
— SALVADOR CASTELLÓ —

Material premiado con MEDALLA DE ORO en la Feria Concurso Agrícola de Barcelona, 1898

Estos aparatos consisten en **Incubadoras** sistema **Roullier Arnoult** perfeccionado y sólidamente construidos por operarios idóneos á las órdenes de **D. Salvador Castelló**. Siendo el sistema del mencionado avicultor francés el más generalizado y el de más fácil manejo, y habiéndose introducido en él notables perfeccionamientos, entre los cuales descuelga su excepcional solidez y primoroso montaje, los señores avicultores tienen la seguridad de encontrar en ellos material verdaderamente práctico para sus explotaciones.

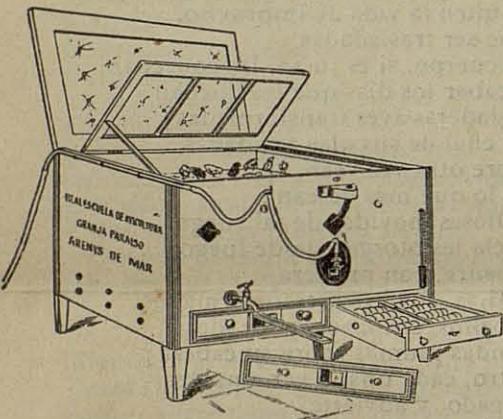
El manejo de estos aparatos es fácil y expedito, pudiendo funcionar por medio del **gas, de la renovación del agua y mediante un hornillo de carbón de encina**, perfeccionamiento introducido por el **Sr. Castelló**.

Más de 200 aparatos funcionan ya, con entera satisfac-

ción de los compradores, en varias ciudades y casas de campo, y el número de las que van estableciéndose aumenta de continuo.

En los experimentos efectuados en Junio de 1898, en la «*Granja Experimental*» de Barcelona, obtúvose un 90% de nacimientos sobre los huevos fecundados, y si bien son muchos los que han dado cuenta de haber obtenido idéntico resultado, lo normal es obtener de 70 á 80%, proporción á la que nunca llegan las incubaciones por cluecas, que dan sólo un 55% de nacimientos. Esto es el evangelio en materia de incubación.

Con las incubadoras debieran utilizarse siempre las hidromadres, pues éstas no sólo llenan las veces de las cluecas, sino que se hacen más necesarias cuando se hallan en condiciones de albergar y reciar los polluelos desde el primer día de nacimiento á los tres meses. En esas condiciones se encuentra la **Hidromadre**, sistema **Castelló**, (con Real privilegio de invención),



la cual, calentándose por medio del carbón de encina y completada con su parque é invernadero, permite tener las crías al aire libre hasta durante los fríos más rigurosos, con lo cual los polluelos se crían fuertes y robustos en alto grado. La solidez y la seriedad con que este aparato fué ideado y hoy se construye, le asegura contra las inclemencias del tiempo, pudiendo permanecer así en invierno como en verano en pleno campo.

En materia de cabida, existe ya un criterio cerrado, no fabricándose para menor cabida de 100 huevos y 100 polluelos, pues sólo en ellas es posible garantizar el sostenimiento de la temperatura durante doce horas, por lo cual nuestros aparatos funcionan sin regulador, lo cual no es poca ventaja, ya que el operario vigila doblemente el aparato, lo que no hace si existe aquél, por creer que el calor se regulará por sí sólo, lo que por mil causas diversas no ocurre siempre.

Llamamos la atención del público sobre las ventajas que puede reportarles la adquisición de estos aparatos, cuyos precios son los siguientes:

Incubadoras	núm. 1 para gas ó carbón, con secadero.	Cabida 120 á 150 huevos	200 Ptas.
»	» 2 » con secadero	» 200 »	250 »
Hidromadres	» 1 sin invernadero ni parque	100 á 150 polluelos	200 »
»	» 2 »	» 200 »	250 »
Invernaderos y parques para las hidromadres	núms. 1 y 2 respectivamente.	100 y 125 ptas.	100 y 125 ptas.
Embalajes para los núms.	1, ptas. 8, y para los núms. 2, ptas. 10		

Con cada aparato se libra un interesante folleto sobre la «*Incubación y Cria artificial*» (Historia, Teoría y Mecanismo). Este folleto se vende suelto á **Ptas. 1, y 1.30**, franco, por correo certificado.

Pedidos á la Administración del periódico: Calle Diputación, 373 - BARCELONA

TIPOGRAFÍA LA ACADÉMICA, de Serra hermanos y Russell; Ronda de la Universidad, 6; Teléfono 861 — BARCELONA

