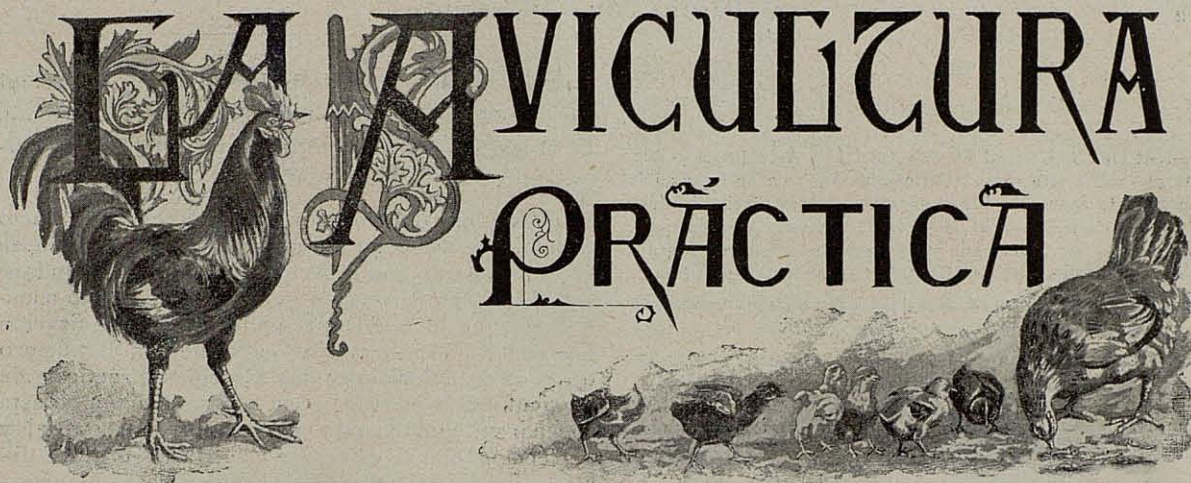


# LA AVICULTURA PRÁCTICA



Boletín mensual ilustrado. — Director-propietario: D. SALVADOR CASTELLÓ Y CARRERAS

Revista premiada con Diploma de Honor y Medalla de Plata en la Exposición Internacional de Avicultura de Bruselas (1897) y de Oro en la Internacional de Madrid (1902)

Órgano de la Real Escuela oficial de Avicultura y de la "Sociedad Nacional de Avicultores Españoles"

España, al año, 8 pesetas



REDACCIÓN Y ADMINISTRACION  
DIPUTACIÓN, 301; BARCELONA



Extranjero, 10 pesetas

Año XII

Noviembre de 1907

Núm. 136



DE LA COLECCIÓN DE TARJETAS POSTALES DE LA REAL ESCUELA OFICIAL DE AVICULTURA DE ARENYS DE MAR



## SUMARIO

SECCIÓN OFICIAL: Real Escuela Oficial de Avicultura. — Real Decreto sobre reformas de Enseñanza Agrícola de fecha 26 de octubre de 1907, por Felipe Ferrer. — Protesta ineludible, por Salvador Castelló. — SECCIÓN DOCTRINAL: Aves de mesa, por S. C. — Dos ideas para otros tantos inventos, por Eugenio Navas y Romano. — AMENIDADES: El Avestruz y sus plumas.



## Real Escuela Oficial de Avicultura

El Ilmo. Sr. Director general de Agricultura, Industria y Comercio, en atento Oficio comunica á la Dirección de la Real Escuela Oficial de Avicultura de Arenys de Mar, lo siguiente :

«Al Director de la Escuela práctica de Agricultura regional de Barcelona, comunico con esta fecha lo siguiente: Vista la comunicación de V. S. de 8 del corriente, por la que remite la relación de los alumnos de la Real Escuela Oficial de Avicultura de Arenys de Mar, que han sido aprobados en los exámenes últimamente verificados, y además, enumera la ampliación dada á la enseñanza por el Director de dicho establecimiento, D. Salvador Castelló, con la creación de un laboratorio microbiológico con todo el material necesario, habiendo aumentado los parques avícolas é instalado una estación meteorológica adherida á la red de Cataluña y Baleares, proponiéndose establecer en el próximo año enseñanza para la mujer, lo cual ya entra de lleno en los planes que este Ministerio piensa desarrollar por un Real decreto aprobado en Consejo de Ministros, y próximo á publicarse, esta Dirección general ha acordado se signifique al citado Director de la Real Escuela Oficial de Avicultura de Arenys de Mar, D. Salvador Castelló, la complacencia con que ha sido visto el resultado de los exámenes celebrados, las reformas verificadas en pro de la enseñanza y las que piensa introducir, demostrando todo ello el celo de dicho señor, para cumplimentar la Real orden de 23 de abril de 1906, por la que se dió carácter oficial á la referida Escuela.

Lo que traslado á V. S. para su conocimiento y demás efectos. — Dios guarde á V. S. muchos años. Madrid 30 de julio de 1907. — El Director general, *Esa.* — Sr. Director de la Real Escuela Oficial de Avicultura de Arenys de Mar (Barcelona).»

Como consecuencia del agrado con que el Excelentísimo Sr. Ministro de Fomento ha visto los resultados obtenidos en el curso de 1907, acordó introducir algunas adiciones ó reformas en las Escuelas prácticas de Agricultura del Estado, que permitan generalizar los conocimientos avícolas, y en contestación al informe que sobre el particular le

remitió la Dirección de la Real Escuela de Avicultura de Arenys de Mar, con fecha 18 del corriente, la Dirección general de Agricultura le dice lo siguiente :

«Vista la comunicación de V. S. de 3 de agosto último, que demuestra el gran interés que tiene en favor de cuanto con la Avicultura de nuestro país se relaciona, esta Dirección general ha acordado manifestarle que lo que se pretende con la organización que se dará á los servicios es aumentar el número de centros avícolas en las Escuelas prácticas de Agricultura regionales para la propagación de esta enseñanza, aun cuando no sea con la amplitud y perfección que se da en ese Centro de su digna dirección, pero que contribuirá seguramente á aumentar los conocimientos que sobre avicultura debe tener todo el país.

Lo que comunico á V. S. para su conocimiento y demás efectos. — Dios guarde á V. S. muchos años. Madrid 18 septiembre de 1907. — El Director general, *Angel Nasconi.* — Sr. D. Salvador Castelló, Director de la Real Escuela Oficial de Avicultura de Arenys de Mar (Barcelona).»

Las excelentes disposiciones del Excmo. Sr. Ministro de Fomento y de la Dirección General de Agricultura, consignadas en la precedente comunicación, acaban de ponerse de manifiesto en los artículos que copiamos íntegros del

### Real Decreto sobre reformas de Enseñanza Agrícola de fecha 26 octubre de 1907

#### ESTACIONES DE AVICULTURA

Art. 224. Estos establecimientos tienen por objeto el estudio de todo cuanto á la Avicultura se refiere, considerada como una industria agrícola.

Art. 225. Mientras los recursos del presupuesto no consientan llegar á la creación de esta clase de Estaciones, se hará el estudio de la Avicultura en todos sus aspectos por las Granjas-Escuelas prácticas de Agricultura regionales, en las que también se ampliará en debida forma los servicios relacionados con la producción avícola, á fin de tener dentro de cada Granja un Centro especial de Avicultura en relación con los que independientemente puedan crearse.

Art. 226. En los establecimientos citados en el artículo anterior, se dará un curso de enseñanza de Avicultura, no sólo en cuanto se refiere á la producción natural, sino también á la incubación artificial y toda clase de trabajos que á la misma se refieren.

Art. 227. Los Directores de las Granjas-Escuelas prácticas de Agricultura regionales formularán el programa de esta enseñanza, que considerarán como cursos breves de los señalados en el artículo 70 de este Real decreto, concediéndole toda la importancia que reclama el desarrollo de la industria



avícola, como una de las agrícolas complementarias de los recursos que integran la vida rural, y extendiendo la enseñanza de esta industria á la mujer.

Lo que se hace público para que los avicultores españoles puedan apreciar el creciente interés con que el Gobierno de S. M. viene siguiendo el desarrollo de la Avicultura española y los medios que se dispone á poner en práctica para cooperar á su incremento.

Secretario de la R. E. de A.  
FELIPE FERRER

### Protesta ineludible

Algunas veces leemos en revistas más ó menos agrícolas escritos de carácter avícola, en los que se dicen inexactitudes y hasta barbaridades en materia de aves de corral, y á pesar de que en algunos de aquéllos *se nos da sobradamente pie* para contestarlos, nunca lo hemos hecho: en primer lugar, porque no hemos querido darles mayor alcance del que en realidad pueden tener dada la escasa competencia de los firmantes, y en segundo lugar porque odiamos la polémica por creerla arma poco á propósito entre gente sensata, y desde luego nociva siempre cuando se esgrime en la prensa profesional.

Hoy se presenta, sin embargo, una ocasión en la que faltaríamos á nuestro deber si permaneciéramos en silencio, y como en ello no se trata de nosotros ni de nuestros negocios, debemos protestar lamentando vivamente que el escrito del que vamos á ocuparnos haya visto la luz en un periódico tan sensato y que merece todo nuestro respeto, como *El Progreso Agrícola y Pecuario*, publicación que por venir dirigida por una ilustre personalidad, miembro del Cuerpo Agronómico del Estado, no debió nunca haber dado cabida á tal escrito, si bien creemos que al hacerlo no se dió cuenta de lo que en el mismo se afirmaba.

Igualmente lamentamos que el escrito que lleva por título «La Avicultura española» y vió la luz en el número 554 del mentado periódico, sea debido á la pluma de nuestro ex alumno D. Pablo Lastra y Eterna, el cual obtuvo su título de avicultor en una Escuela Oficial de Agricultura, donde pudo ver el aprecio en que los representantes del Cuerpo Agronómico tienen á la Avicultura, y que sin haberse dignado visitar la Real Escuela Oficial de Avicultura que nos cupo la honra de fundar y que seguimos dirigiendo, habla hoy de que la enseñanza avícola no existe en nuestro país, lo cual no es razonable lo diga quien á la enseñanza obtenida en España y ante un tribunal en el que figuraban dos ingenieros agrónomos, debe su título.

Podríamos rebatir casi todas las afirmaciones que el Sr. Lastra formula en su escrito y que patrocina tácitamente nuestro estimado colega *El Progreso*

*Agrícola y Pecuario*; pero de llegar á este terreno parecería descendíamos á una polémica y nos engolfaríamos en discusiones inútiles, pues no creo convenciéramos al Sr. Lastra, ni él lograría convencer-nos á nosotros. Nos proponemos, pues, sólo formular enérgica y pública protesta contra la afirmación de que el Gobierno español no hace nada en favor de la Avicultura patria y de las afirmaciones que con este particular se relacionan. No lo tome á mal mi querido discípulo Sr. Lastra, y yo le ruego que en ese título vea el buen recuerdo que de él guardo, si bien lamento que á pesar de sus aficiones y de sus trabajos, *que yo he seguido con viva satisfacción é interés*, no haya sabido él apreciar el manifiesto progreso avícola español.

Habla el Sr. Lastra del abandono en que se tiene á la Avicultura en las esferas de la enseñanza agromónica oficial, y nada más injusto cuando sabe perfectamente que en la Escuela de Peritos y Capataces Agrícolas de Barcelona, donde él mismo estudió, hay un ingeniero director, D. Hermenegildo Gorria y Royán, á cuya iniciativa se debió que los cursos creados en la Real Escuela de Avicultura de Arenys de Mar se explicaran en aquella Escuela de Barcelona, donde durante siete años los vine explicando, frecuentando las aulas durante los mismos más de 200 alumnos que, en su mayoría obtuvieron su Diploma de Avicultor.

Debiera también saber el articulista que en 1906, cuando por razón de la apertura de la Gran Vía Diagonal tuvieron que desaparecer los parques avícolas de experimentación de aquella Granja Escuela, el Sr. Gorria y los demás ingenieros agrónomos que forman con él el profesorado de aquélla, informaron al Ministerio de Agricultura de la importancia de la enseñanza avícola en España, y en virtud de ello y de las ampliaciones y nueva organización de la Real Escuela de Avicultura de Arenys de Mar y de llevar ya diez años de existencia, por Real orden de 23 de abril de aquel año, dicha Real Escuela pasó á ser *Escuela Oficial de Avicultura*, concediéndose examen de Real orden á los alumnos que la frecuentan, bajo tribunal compuesto por el director de la Granja Escuela de Agricultura y otro profesor de la misma, quienes desde entonces firman los títulos de Avicultor que en aquélla se expiden.

¿Tiene, pues, ó no España enseñanza avícola oficial?

No se dirá que por haberla creado y por sostenerla un particular sea hoy una Escuela privada, pues el Estado la ha sancionado y la ha reconocido oficialmente y no expide los títulos el Director propietario, sino los funcionarios del Estado constituidos en tribunal. Es, pues, un centro de enseñanza que se halla en un todo bajo la dirección del Ministerio de Fomento, al cual rinde informes, eleva memorias y da cuenta de lo que en la misma se hace.

Si se pretende que, por no figurar en los presupuestos del Estado cantidad alguna para sostenerla



ni para subvencionarla, sigue sostenida por un particular y no cabe admitir como Escuela Oficial á la de Avicultura de Arenys de Mar, se caerá en un lamentable error, pues las Cámaras agrícolas y de Comercio españolas son *entidades oficiales*, y sin embargo tampoco son subvencionadas ni sostenidas por el Estado, y en el mismo caso se encuentra nuestro Centro de enseñanza.

Sepa el Sr. Lastra, y en honor sea dicho de la verpad y en pro de las excelentes disposiciones de los Gobiernos españoles y de todos los partidos, que si la Real Escuela Oficial de Avicultura de Arenys de Mar no es subvencionada, *es porque su director no lo ha querido, ni jamás lo ha pedido*, pues tenía elementos y fuerzas suficientes para sostenerla sin ayuda alguna material, y porque de admitir subvenciones se le hubiera podido atribuir un espíritu interesado, de lo cual por otra parte le pone á cubierto el dar enseñanza gratis, su historia y el testimonio de los que desde 1896 vienen siendo sus alumnos.

Dígnese el Sr. Lastra visitar hoy la Escuela de Arenys de Mar, cuya organización actual, profesorado y elementos desconoce en absoluto, y después escriba cuanto quiera, que contra su opinión yo no he de alzarme; pero sí me pesa que sin conocerla, y lo que es más, sin haber visto ninguna de las Escuelas avícolas extranjeras, para poder siquiera establecer términos de comparación, se hable de que no hay en España enseñanza avícola y de que nada hace el Estado para que la haya cuando, sépalo el articulista, en ningún país del mundo han hecho los Gobiernos por la Avicultura lo que en los actuales momentos acaba de hacer el nuestro *al crear Estaciones avícolas en todas las Escuelas de Agricultura del Estado*, cosa que ignoraba el Sr. Lastra, pero que no podía desconocer *El Progreso Agrícola y Pecuuario*, tan en relación con el Ministerio del Ramo.

El Ministerio de Agricultura, hoy de Fomento, el Cuerpo Agronómico, todas las entidades á quienes se ha recurrido y por encima de todos, S. M. el Rey, como antes su Augusta Madre siempre han patrocinado eficazmente toda manifestación avícola, y díganlo si no las Exposiciones que se han celebrado en Barcelona y hasta las mismas que ha organizado el Sr. Lastra en Santander, para las cuales no debieron negársele las subvenciones que se solicitaron, y la gran Exposición internacional celebrada en Madrid en 1902, que con justo asombro de los extranjeros fué reconocida como una de las más importantes que se han celebrado. Para ésta última el Gobierno contribuyó entre subvenciones y otros conceptos con más de 40,000 pesetas, cuando en Francia, Bélgica, Alemania, Italia, Holanda y otros países, apenas si se subvencionan en más de 5,000 francos las Exposiciones de la misma categoría.

¿Quiere aún saber más el Sr. Lastra? Pues lea y medite cuán gratuitas son sus afirmaciones.

Hay en Europa cinco escuelas de Avicultura, una en Inglaterra, otra en Francia, otra en Italia, la de

Rusia y la de España. Todas estas escuelas han sido creadas y vienen siendo sostenidas por particulares, unas con subvenciones y otras sin ella; pues bien: en ninguna, salvo la Real Escuela de Arenys de Mar, examinan ingenieros agrónomos del Estado, ó sea funcionarios públicos, librando simplemente los títulos sus Directores ó propietarios, y siendo así se afirma con el mayor desconocimiento de lo que allende el Pirineo ocurre, que en otros países se concede á la Avicultura mayor protección.

Si el articulista conociera la escuela española, y se hubiese dado cuenta de sus progresos y condiciones, así como de la organización que se le ha dado después de nuestro viaje á los Estados Unidos y de volver á visitar las mejores escuelas y establecimientos extranjeros; si hubiese visto, aparte de los grandes parques de selección y de experimentación, el museo, el laboratorio y las nuevas dependencias de la Escuela, con seguridad no habría dicho cosas que sólo el que la desconoce se atreve á decir, al punto de que si aquí él la desprecia, cuando ni aún la cita en su escrito, en el extranjero se la celebra y se la considera como pocas, desde el momento que á ella concurren hasta alumnos de otros países.

De las aulas de la «Real Escuela de Avicultura», donde, á partir del próximo curso, se dará uno especial en lengua francesa para los que no entienden el castellano, han salido muchos avicultores que hoy trabajan activamente, y entre ellos cuatro (citaré los nombres), D. Alfredo Viñas, D. Gabriel García, D. Angel Lasalle y D. Mario Supparo, que hoy ganan buenos sueldos en América y guardan de la Escuela Española de Avicultura el recuerdo que se merece difundiendo allende los mares, como en la península, los que salieron con buenas voluntades, los conocimientos útiles que en aquélla adquirieron.

No me extraña de otra parte que el Sr. Lastra encuentre mal lo nuestro, porque característico es de la generalidad de los españoles despreciar lo que en el país se hace para alabar lo ajeno.

Si él cree que no hay aquí bastante enseñanza, formule sus iniciativas, monte, si le parece, otra escuela, que hasta podrá obtener para ella subvención si reúne condiciones y elementos que la justifiquen; ponga de su parte los medios en vez de predicar sin dar ejemplo, y si no halla protección, quéjese, que entonces tendrá tal vez motivo para ello.

¡Que no progresa la Avicultura en España!...

Se necesita vivir alejado del mundo avícola para que diga eso en letras de molde quien por tener título de Avicultor y escribir desde hace tantos años debiera saber cuanto en tal materia se hace.

Sepa el Sr. Lastra, ya que habla del desconocimiento en el extranjero de las razas españolas *modernas* (y refiérome principalmente á la del Prat que parece ser con razón su predilecta), que desde hace más de diez años figuran clasificadas las del Prat y la Castellana en muchos catálogos de Exposiciones extranjeras; que en Alemania se exponen todos los



años soberbios ejemplares de raza Prat, allá criados y seleccionados; que en Inglaterra los escritores avícolas hablan de ella con el elogio que merece, y finalmente que en la República Argentina, en el Uruguay, en México y en otras Repúblicas americanas existen ya grandes centros avícolas sobre la base de la gallina del Prat, y si, cosa que no creo, pusiera en duda mis afirmaciones, puede dirigirse á la sociedad «La Avícola Uruguaya», (Salto Oriental-República del Uruguay) donde existen más de mil ejemplares del Prat, y todos los años siguen llevándose tipos seleccionados para sostener ó mejorar la raza.

¡Que no prospera la Avicultura en España! trata de demostrarse en el artículo de cuyas afirmaciones protestamos, cuando sólo entre 137 criaderos, según el último censo practicado por la Sociedad Nacional de Avicultores, se reunían 126,000, que produjeron á precios corrientes más de *un millón de pesetas* en un año.

Asombro ha de causar al Sr. Lastra el próximo censo, y esto que al mismo no se adhieren la mayoría de los avicultores por temor á que el fisco les imponga nuevas cargas. Actualmente no hay provincia en España ni lugar en sus posesiones á donde no haya llegado la influencia de la Real Escuela de Avicultura y de la Sociedad Nacional de Avicultores; en todas partes se generaliza el cultivo de las buenas razas y las modernas prácticas avícolas.

Si nos pide que lo demostremos, haríamos de ello cuestión aparte y se lo probaríamos en otro escrito.

Cree el entusiasta avicultor indispensable que *se haga el Catálogo de las variedades de gallinas españolas y que se le concedan premios especiales á los criadores de aves del país*: pues en su mano tiene lo primero, que para eso no se necesita más que buena voluntad, y no hace falta dinero.

En cuanto á la concesión de premios, esto es muy difícil, pues se presta á numerosos abusos, que hacen de difícil organización el concurso. Algunas veces, en víspera de Exposiciones, *hemos vendido ejemplares*, unos criados en la casa y otros importados, que luego han figurado en los catálogos *como criados por los expositores*, y esto es muy difícil comprobarlo, y en los países donde más perfeccionado está el *sport* avícola se ha intentado ya sin resultado.

En 1902 la Sociedad Nacional de Avicultores españoles intentó formar el *mapa avícola* de España, y á tal efecto, con motivo de la Exposición de Madrid pidió á voz en grito y en forma que llegó á todos los rincones de la Península, que se le enviaran simplemente algunos lotes de las aves corrientes en cada provincia. Pocas fueron las recibidas y todas ellas detestables; pero desde luego que nada se sirvió enviar el buen amigo Pablo Lastra, á pesar de que en Santander había ya buen número de Avicultores que se organizaban en sociedad bajo su dirección y hasta él mismo debía tener criadero con que adhe-

rirse al general y patriótico llamamiento que se les hacía.

En cambio, pocas semanas después organizaba él una Exposición de carácter puramente provincial ó regional, excluyendo á las demás provincias y regiones, y al prepararla, sus escritos trataban de desvirtuar el éxito de la Internacional de Madrid cuando la prensa profesional de todos los países la presentaba como una de las más importantes en los anales de la Avicultura.

Vuelva el amigo Lastra á nosotros; no viva alejado de los que por afinidad de aficiones y de profesión quisiéramos ser sus amigos. En la unión está la fuerza, y ya que un día sometió el resultado de sus estudios y su saber á nuestra aprobación, piense que cerca de nosotros es donde mejor puede informarse para no volver á incurrir en tales errores.

Entérese á su vez *El Progreso Agrícola y Pecuario* de lo que afecta al movimiento avícola español en los centros donde mejor pueda informarse, y con ello prestará un valiosísimo servicio al país, orientando á los agricultores y aficionados, lejos de desanimarles insertando escritos donde todo son negaciones, sin que en ellos se viertan doctrinas capaces de guiar á aquéllos, y donde divagándose con frecuencia no se hace nunca la menor afirmación.

Excúsenos así el periódico, de cuyo escrito protestamos, como su autor, pues lo repetimos: hubiéramos pecado de ingratos para con el Gobierno y en especial para con el Cuerpo Agronómico si hubiéramos dejado pasar en silencio lo que en el escrito se afirma.

Rogámosles, en fin, que vean nuestro buen celo al protestar de la negación que se hace de lo que es hoy, por fortuna, una realidad y un verdadero progreso. Se lo rogamos, y no tomen á mal esta protesta que LA AVICULTURA PRÁCTICA, como órgano de la Real Escuela Oficial de Avicultura y de la Sociedad Nacional de Avicultores, no podía menos que formular por mi voz, que al callar hubiera sido la más desagradecida.

SALVADOR CASTELLÓ



### Aves de mesa

Cuando se habla de *aves de mesa* entendemos referirnos sólo á esos suculentos productos que el arte culinario, en combinación con la Avicultura, suministra para el recreo de los paladares y contento de los *gourmets* que gozan hoy tanto en la mesa, como el romano emperador que en lejanos tiempos recrea-





ba su refinado estómago con los consabidos sesos de golondrina.

Pocos son, relativamente, los españoles que, sin haber viajado, conozcan hoy aquellos deliciosos manjares que en diversas formas se presentan al mercado en el extranjero. Acostumbrados á nuestros *pollos tomateros*, nos contentamos con que resulten tiernos y no envidiamos á los de allende el Pirineo... porque no sabemos lo que ellos comen...

Quien ha probado una buena *poularde*, un *poulait de grain*, un *petit poulait de lait*, cuando no un soberbio capón de Mans legítimo, y dígolo así, porque por tales se nos encajan en España pollos más ó menos bien cebados en la mayoría de nuestros restaurantes, no puede luego comer nuestra coriácea volatería.

El arte culinario se estrellaría contra la dura epidermis y las carnes de los pollos comunes de nuestra tierra, sin esos succulentos productos de la Avicultura, de los que nos proponemos hoy hablar de nuevo á nuestros lectores, por creer que la época es propicia, pues es en tiempos fríos cuando se preparan.

Todo avicultor, ya sea industrial ya simple aficionado, tendrá anualmente buen número de pollos defectuosos en cuanto á líneas ó plumaje ó sobrantes, los cuales vendidos en calidad de pollos ordinarios al precio corriente del mercado, poco beneficio han de dejarle. Su transformación en aves de buena clase y bien cebadas les doblará siempre el rendimiento y si no produce en cantidad suficiente para lanzar los productos al mercado, cuando menos tendrá espléndida pollería para su mesa y para darla á probar á sus amigos.

**POULETS DE LAIT** (pollitos de leche). — He aquí el primer producto que el avicultor ó el simple aficionado puede preparar.

Se elegirán siempre polluelos de raza precoz, esto es, que adquieran en tres ó cuatro semanas buen desarrollo, que se emplumen rápidamente y que coman con avidez y sin remilgos los alimentos que se les suministren.

A partir del octavo día después del nacimiento, en que se suprimirán las comidas compuestas de huevo duro y miga de pan, se les comenzará á dar una pasta formada con harina de avena ó de cebada cocida y leche aguada en un 50 por 100 y á las dos semanas se añadirá á la pasta un poco de manteca de cerdo. Como bebida se dará siempre leche aguada ó desnatada. Este régimen alimenticio deberá seguir hasta las 6 ú 8 semanas en que podrán sacrificarse y consumirse.

Los polluelos así cebados resultan de una finura y de un sabor tal, que ni las perdices ni los faisanes pueden comparárseles.

El precio que uno de estos polluelos suele alcanzar en Francia, Bélgica é Inglaterra, donde se hace con ellos un gran comercio, varía entre 2 y 4 francos, según la raza empleada, el tamaño ó peso y el resultado del cebamiento, cuando tratados por el sistema

vulgar, si se hallaba comprador, no valdrían más que 1 franco ó á lo sumo 1'50.

Estos succulentos productos se comen como las perdices el fraile, esto es, á razón de *uno por barba y caiga el que caiga*. La carne se deshace en la boca, es jugosa y de sabor exquisito; el estómago digiere sin dificultad manjar tan tierno y el paladar se recrea saboreándolo.

Entre las razas españolas, la del Prat es la única que permite obtener buenos *poulets de lait*, dándolos algo buenos también la Castellana negra, aunque inferiores en tamaño y en finura de carnes, pero con las demás razas comunes, en su mayoría de carne y patas amarillas no hay que pensar puedan nunca prepararse productos de esta naturaleza, ni de clase alguna susceptible de llegar á dar *aves de mesa*.

**POULETS DE GRAIN** (pollos de grano). — Son aves tratadas como los *pollos de leche* hasta un mes, sosteniéndolas luego hasta las 12 ó 14 semanas con harina de maíz, cebada, ó avena molida y amasada con agua, pero sin leche, y dándose ésta sola en calidad de bebida, siempre aguada en un 50 por 100 ó simplemente desnatada.

Estos productos aunque menos finos que los *poulets de lait* tienen también gran aprecio en los mercados extranjeros y se emplean en las grandes comidas cuando escasean los de superior calidad.

El precio que suelen alcanzar varía entre 3 y 5 francos.

En Inglaterra en los condados de Sussex y en general en todo el S. E., en Francia en el departamento de Seine-et-Oise, en el Bearn, y en otras comarcas y en Bélgica en las cercanías de Malinas, se preparan *poulets de grain* en grandes cantidades y los que se dedican á ello realizan buenos beneficios.

En España esta industria, como todas las que derivan del corral, es generalmente desconocida y, sin embargo, hay comarcas en las que podría implantarse y con seguridad el mercado español aceptaría sus productos, que, una vez conocidos, substituirían á los pollos tomateros de los que antes hablé y á los que mejor valdría no haber conocido.

**POULARDES** (pollos ó pollas vírgenes cebadas). — La *poularde* representa hoy la *gallina spadonia* de los romanos.

Hasta la edad de tres meses se somete á las aves de la raza fina destinadas á ser convertidas en *poulardes*, al mismo tratamiento que los *poulets de grain*, si bien puede economizarse algo en su alimentación durante el tercer mes, dándoles patatas, cuartas ú otros alimentos que no resultan tan caros como las harinas de primera.

Al decir que se trata de aves vírgenes, entendemos que no hayan tenido jamás contacto alguno con las de sexo diferente, pues la sexualidad, y sobre todo en las gallinas la puesta, paraliza la actividad del sistema linfático y el animal no se ceba como se apetece.

Entre los 3, 4 ó 5 meses, nunca después, se las comienza á cebar á mano, esto es, obligándolas á



comer bolas de harina de cebada, avena ó alforfón, amasadas en leche que se les embucha á mano, ó bien papillas de leche con aquellas harinas, las cuales se les suministran por medio de un embudo ó de aparatos especiales llamados cebadoras ó embuchadoras mecánicas.

Secuestrado el animal en espacio obscuro y reducido, á veces en cajones ó celdas donde ni aún pueden moverse, y sometidos á ese tratamiento, á las tres semanas han desarrollado tal cantidad de grasa, que una vez muertos y desplumados, mejor que pollos ó pollas parecen lechones.

La *poularde* es la especialidad de La Bresse, y no hay cocinero en el mundo que no sepa lo que es ese delicado manjar que á ser conocido por los dioses del Olimpo hubiera usurpado el puesto á su predilecta *ambrosía*.

LOS CAPONES. — ¿Quién no sabe lo que es ese ser desgraciado á quien el hombre rinde esclavo de su codicia y de su gula privándole de los elementos que la naturaleza le diera para satisfacer sus instintos y necesidades?

El capón, con ser el más desdichado de los seres que pueblan el corral, el escarnecido de todos, hasta de aquellos que ni aún levantan diez centímetros del suelo, es sin duda el rey en cuanto al arte culinario se relaciona.

Preparado en un todo como la *poularde*, la aventaja en la finura de sus carnes, la supera en gordura y en peso, su sabor es más delicado y su piel fina permite mejor preparar con ella las delicadas galatinas á la par que su grasa da gelatina exquisita y abundante.

Un capón trufado constituye el *desideratum* del gastrónomo afecto á los placeres de la mesa que recreado en ellos no quiere pensar en la vejez y se resiste á cree en sus fatales consecuencias.

El Mans produce en Francia los mejores capones del mundo, y en España, si el cebamiento se generalizara, los podría preparar tan exquisitos con su soberbia volatería catalana del Prat con la que yo obtengo anualmente capones superiores.

Vea, pues, el avicultor ó el aficionado, de cuántos modos puede sacar producto de su corral.

Dado el actual estado de nuestras costumbres, yo creo que la preparación de los *poulets* de leche y de grano podrían dejarle hoy por hoy buenos rendimientos; no así el cebamiento de *poulardes* y capones cuyos precios alcanzan hasta 15 y 20 pesetas pieza, cuando no más si hay que importarlos, pues siendo muy reducido el consumo se expondrían á ver sus aves preparadas y á encontrarse luego faltos de compradores.

Y basta ya de escribir sobre cosas *tan suculentas*, porque sin ser gastrónomo siento con ello que se afina el paladar y despierta el apetito al punto de que, siguiendo por tales derroteros, peligraría alguna de las mejores piezas de mis gallineros.

S. C.

## Dos ideas para otros tantos inventos

II

### Las incubadoras del porvenir

Cuando todo alpinista se pone en marcha para una expedición arriesgada, comienza andando con lentitud á fin de que en los momentos difíciles se halle fuerte y exahusto por la fatiga. Nosotros, análogamente, seguimos tratando de hacer una ascensión peligrosa, y claro está, yo os recomiendo empezarla con el mismo espíritu de prudencia, no con ese fuego del entusiasmo innato en nuestra raza, y que puede extinguirse ante el más pequeño inconveniente, sino con corazón paciente pero dispuestos á no retroceder un ápice cuando surjan las dificultades, con que necesariamente tenemos que tropezar.

Ofrecí en mi anterior artículo (1), ocuparme de la aplicación del vapor á la *Incubación Artificial* y ponerlos en evidencia que aquellos famosos «Mamals» á quienes fué ó ha sido imposible hasta el día, no ya competir, sino ni remedar, hoy la ciencia moderna nos pone en las manos armas poderosas con que, por decirlo así, extirparlos.

Demostrarlo, pues, teóricamente por ahora, es á lo que voy; prácticamente mañana, es á lo que tiendo, ó mejor dicho, debemos inclinarnos todos.

Por lo tanto, si desde donde nos hallamos conseguimos llegar felizmente á las alturas á que deseo conducirlos, y como al verificarlo elevamos con nosotros á la Avicultura en general y particularmente á la Española, habremos realizado una buena obra; si no, vituperadme por haberme convertido indignamente en vuestro guía.

Ahora bien, como jamás tuve la pretensión de que se me creyera por la escasa elocuencia de mi pluma (si es que algo tiene esto, que lo dudo) ni por la mayor ó menor autoridad, influjo ó presión que sobre el ánimo de los demás puedan ejercer, mis modestos y cortos conocimientos, sino por la fuerza incontrovertible de los hechos, únicos que á mi modo de ver argumentan, ahí van:

\*  
\* \*

Presenciamos, desde el siglo xv en que el R. P. Juan González de Mendoza nos bosquejara la forma y modo de funcionar de ciertos hornos egipcios para incubar Mamals, y Reamur hiciera los primeros ensayos y tentativas para sacar pollos artificialmente, una gran lucha, pero una lucha titánica é interesante, y que á las actuales generaciones les está encomendada y quien sabe si quizás reservada, su solución y fallo definitivo.

Desde largo tiempo, esta lucha ha estado circunscrita ó localizada á copiar lo más exactamente posible, el procedimiento egipcio, en unas cajas parale-

(1) Véase el número correspondiente al mes de junio.





lepípedas (incubadoras) y que con pocas alternativas y muy lentamente, parece ir adquiriendo cierto relieve, como muy bien nos demuestra el Sr. Castelló, en su artículo «Progresos de la incubación artificial en España».

Pero ahora, el campo del duelo parece propicio y expuesto á ensancharse y á que el combate tenga, dentro de poco, lugar, no como hasta aquí entre una máquina y un horno, entre una caja y un edificio, sino *vis à vis* entre dos colosos, y sin manifiestas condiciones de inferioridad el uno sobre el otro: «*Un mamal antiguo contra uno moderno*», he aquí los futuros contendientes.

Una vez dicho esto, pasemos á la cuestión técnica; pero no quisiera hacerlo, sin antes pedirnos un pequeño esfuerzo de atención por vuestra parte, pues tened presente que aquí la exactitud y claridad es esencialísima y que no es posible tolerar vaguedad alguna en nuestras concepciones; es más, para discernir y ver lo que pasa, pues en la naturaleza hay muchas anomalías que sólo á la experiencia y al estudio les es doble allanar, fuerza es recurrir á otros ojos más penetrantes que los de la cara y de un alcance mayor: á los ojos del espíritu y de la inteligencia.

Y para que sirva de base y como ejemplo al razonamiento, y además, para que observéis palpablemente que lo que sostengo no son alucinaciones mías, ni ideas abortadas, ni sueños sugeridos, ni nada, en fin, que sea insensato con risibles pretensiones de sesudo, sino lo real, lo práctico, lo que se está ejecutando hace años, diariamente, una y otra vez, con resultados maravillosos, prestadme un momento de atención.

Es una cosa innegable y que nadie sin previa declaración de locura puede desconocer, que la calefacción de *casi* todos los edificios de alguna importancia, sea de la clase que fuere, se hace, bien por *vapor*, bien por la *circulación de agua caliente*. Los resultados son, como he dicho, insuperables y sobre todo estimadísimos por la comodidad que reportan y principalmente, por lo *higienicos* en alto grado que son, pues están libres de las desventajas que acompañan á casi todos los demás sistemas conocidos, como es el desprendimiento de anhídrido carbónico (llamado generalmente ácido carbónico) y algunas veces de óxido de carbono, gas mortífero en grado sumo por lo excesivamente venenoso que es, como todos sabréis, por ser universalmente conocido.

En definitiva, que una habitación, hoy por hoy la podemos calentar á la temperatura que se nos antoje, ó que sea más agradable, sin más que dar más ó menos entrada al agua caliente ó al vapor por medio de una llave de paso puesta á nuestro alcance. Por lo tanto ¿cuál es entonces lo que nos impide hacer uso de estas ventajas á la incubación artificial? ¿qué razones hay ó qué «terribles» causas existen para que retrasemos la inmediata aplicación de este im-

portantísimo elemento de la industria moderna y la mayor producción de volatería y por ende al mayor esplendor de la Avicultura Española?

Existe una tendencia innata y propia en el espíritu humano que parece conducirle involuntaria y forzosamente á olvidar, ó á fijar por lo menos muy poco su atención en todo lo que es sencillo y natural y en todo lo que encuentra bajo su mano; no de otro modo se explica que ya no sea una realidad la aplicación del vapor á esta preciosa industria Avícola, tan pródiga en rendimientos, como bien descuidada por nuestra parte.

Así, pues, recapacitad un momento, breves instantes no más, y os convenceréis que no son «ilusiones» lo que preparo.

Pero aun hay algo más triste, y es que, en realidad, bien mirado, no hay que *inventar* nada; lo sustancial, el fundamento es un hecho y lo único que resta que hacer es *cavilar* un poco para que la instalación esté en relación y armonía con el fin que perseguimos, para que el resultado sea lo más satisfactorio posible; esto es, una disposición á propósito para el objeto á que se destina.

Hete aquí el problema en toda su *magnitud*.

En el grabado adjunto os doy una idea, ya que no sea más que aproximada, de lo que sobre poco más ó menos deberán ser éstos edificios. A semejanza de los hornos egipcios, los techos deben ser lo más bajos posibles dando á cambio mayor número de pisos, pues yendo las tuberías casi pegadas á ellos, conviene aprovechar de la mejor manera su radiación.

Como veis, en el alzado (figura de la parte superior) en la estantería, en virtud de la imperiosa necesidad que hay, de dar un pequeño declive á las tuberías (7 mm. por metro) para que el vapor que se pueda condensar fluya por la pendiente y no intercepte el paso del mismo, están los cajones que contienen á los huevos en forma de «gradería» con el objeto de que se hallen relativamente á igual distancia del foco calorífico.

No estará de más os haga ver la conveniencia de que las tuberías estuviesen encerradas en una caja de poca altura, de chapa de poco espesor, y de cualquier metal, para que la radiación fuese lo más perfecta y uniforme; pero se me preguntará: ¿son estas, ó aquellas las disposiciones más ventajosas? Repito aquí lo que ya he dicho: siendo tan vasta y poderosa la inventiva humana nada puede decirse en concreto sobre este particular.

\* \* \*

Si calentamos agua á una temperatura superior á su punto de ebullición, en una caldera determinada de antemano, la transformamos en vapor á mayor ó menor presión, ó lo que es igual, á más ó menos temperatura, y á este vapor lo hacemos circular por un sistema de cañerías, en esta ó aquella forma dispuestas para aprovechar lo mejor posible su calor



de radiación, tenemos la *calefacción por vapor*. Es decir que utilizaremos en calentar el aire de la habitación deseada:

1.º El calor que cede el vapor al disminuir de temperatura y

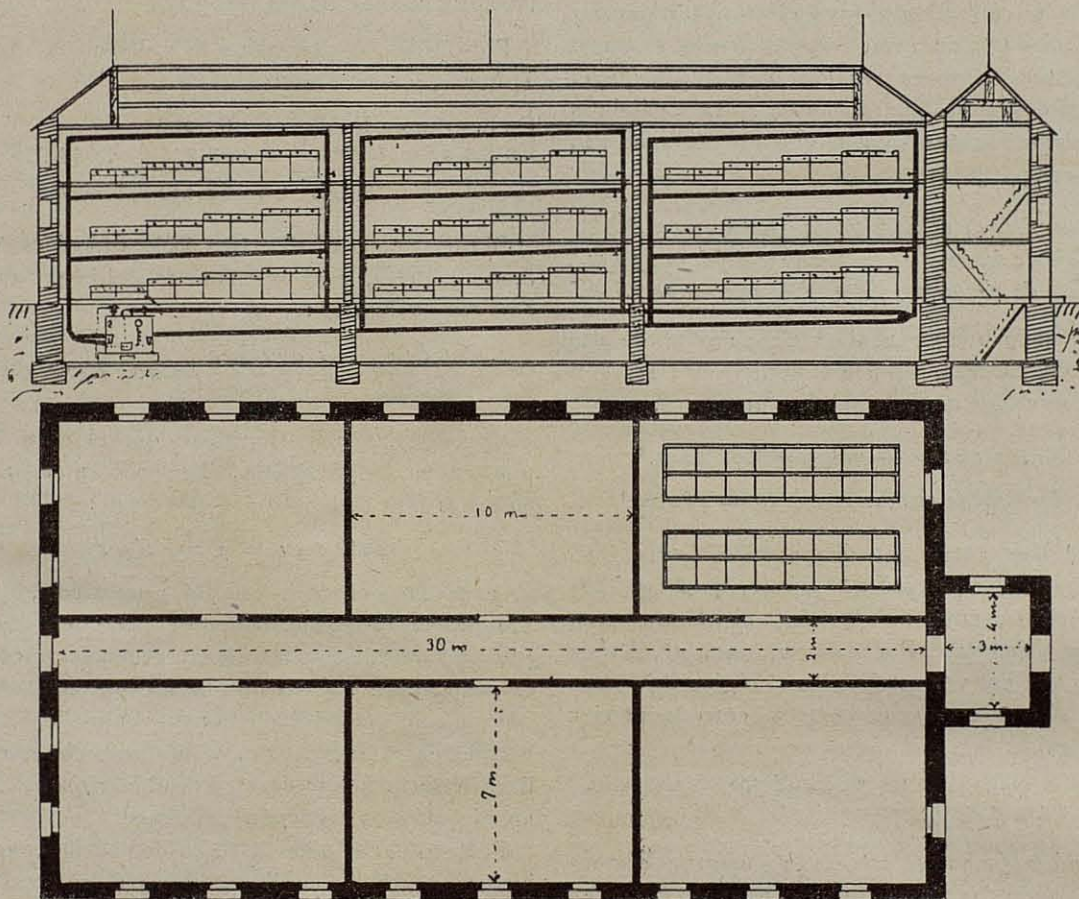
2.º El calor «latente» de liquidación.

El vapor empleado puede ser el sobrante del generador de una fábrica cercana, pero lo mejor es

dos momentos, y evitar á todo trance cuanto no sea imprescindible.

Esto sentado, imaginemos que se trata del *mamal* (de alguna manera lo hemos de llamar) representado en la figura en sección y planta y cuyas dimensiones son las marcadas.

Empezaremos por calcular el número de metros cúbicos de aire que contienen los seis departamentos



Planos de un gran incubador moderno según proyecto de D. Eugenio Navas y Romano

instalar una pequeña caldera sistema «Corton» de regulación completamente automática especialísima para nuestro objeto, pues no necesita el cuidado asiduo de un fogonero, está exenta de explosiones, y otras mil ventajosas cualidades que sería prolijo enumerar.

En la práctica, se suele hacer el cálculo de un sistema de calefacción, prescindiendo de ciertos detalles.

Aquí, ó sea en este caso particular, tal modo de proyectar resultaría defectuoso en extremo, por lo que me vais á permitir toque de cerca esos *detalles* por ser para nosotros de una importancia capital. Lo que sí haré en obsequio vuestro, y no me lo agradezcáis, pues es por el egoísmo de que se comprenda mejor y sin gran trabajo, es esforzarme en ponerlos escueta y sencillamente, sin extenderme en consideraciones científicas enojosas en determina-

en unión del pasillo correspondiente. Después no hay más que multiplicarlos por el número de pisos que haya, que en nuestro grabado son tres, prescindiendo de los sótanos.

Por lo tanto tendremos:

$10\text{ m} \times 7\text{ m} \times 2\text{ m} = 140\text{ m}^3 \times 6\text{ (1)} = 840\text{ m}^3$   
 $30 \times 2 \times 2\text{ (2)} = 960\text{ m}^3$ , que multiplicados por los tres pisos dan en definitiva un volumen total de aire de  $2,880\text{ m}^3$ .

Veamos, someramente, qué cantidad de calor hay que dar en una hora para elevar estos metros cúbicos de aire de  $5^\circ\text{C}$ , en que supongamos sea la temperatura mínima media de la localidad, en que vamos á establecer el *mamal*, de diciembre á mayo inclu-

(1) Número de habitaciones ó departamentos en un solo piso.

(2) Volumen del pasillo ó sea 30 de largo, 2 de ancho y 2 de altura.





sive, á  $40^{\circ} C$  que necesitamos. Como se ve fácilmente, la diferencia es de  $35^{\circ} C$ ; luego

$$C = 2880 m.^3 \times 35^{\circ} \times 0.2375 (1) = 23940 \text{ calorías.}$$

Si no hubiere pérdidas de ninguna especie, casi ya estaba resuelta la cuestión; pero como existe una pérdida constante de calor por la conductibilidad de muros, techos, suelos y ventanas, si las calculamos y suministramos también constante y paulatinamente de tal forma que haya cierta equivalencia, cierta compensación entre lo que pierde y lo que gana, hemos entonces resuelto definitivamente el problema desde este punto de vista. Dos palabras nada más sobre este cálculo que ateniéndome á lo ofrecido os pongo como sigue:

$$\begin{aligned} \text{Superficie de techos: } 16 \times 30 &= 480 m.^2 \\ \text{Superficie de muros: } 2(30 + 16) \times 6 (2) &= 552 m.^2 \\ \text{Superficie de ventanas: } 75 \times 1.21 m.^2 &= 90.75 m.^2 \end{aligned}$$

Suponiendo que una ventana tiene 1'10 m. de alto por 1'10 de ancho ó sea una superficie de 1'21, de aquí se colige que la total de muros será:

$$M = 552 m.^2 - 90.75 = 461.25 m.^2$$

$$\text{Superficie de suelos: } 16 \times 30 = 480 m.^2$$

Ahora bien, entre la techumbre del último piso (única que nos interesa) y el tejado, queda un desván ó boardilla cuyo aire produce el efecto de una cubierta aisladora. Podemos suponer, por consecuencia, que una vez establecido el régimen de calefacción su temperatura es la media entre la interior y la exterior:

$$\frac{40^{\circ} - (+5^{\circ})}{2} = 17.50^{\circ}$$

Como los sótanos se conservan á una temperatura próximamente la misma durante todo el año y que suele oscilar entre  $8^{\circ}$  y  $10^{\circ}$  tomemos la primera y observemos que:

$$40^{\circ} - 8 = 32^{\circ}.$$

Antes de pasar adelante interesa conocer los coeficientes de pérdidas de los elementos que necesitamos y que son:

Para muros de ladrillos de 0'60 de espesor . . .	0'85
» el tejado (teja sobre ripia) . . . . .	1'00
» el suelo . . . . .	1'00
» ventanas (cerradas con maderas de 0'27). . .	1'85

Por lo tanto, las pérdidas de calor por transmisión son:

	Calorías
461'25 $\times 35^{\circ} \times 0.85 =$	13,722 (muros)
480 m. <sup>2</sup> $\times 17.50^{\circ} \times 1.00 =$	8,400 (techos)
480 m. <sup>2</sup> $\times 32^{\circ} \times 1.00 =$	15,360 (suelos)
90'75 m. <sup>2</sup> $\times 35^{\circ} \times 1.85 =$	5,876 (ventanas)
Total. . . . .	43,358 por hora

(1) Calor específico del aire.

(2) Altura exterior de la fachada.

Como se ve, el calor total que necesitamos producir en una hora es como sigue:

#### DURANTE LA PRIMERA HORA

Para calentar 2,880 m. <sup>3</sup> de aire de $5^{\circ}$ á $40^{\circ}$ .	23,940
Pérdidas (por los muros, techos, suelos y ventanas). . . . .	43,358
Total. . . . .	67,298

#### EN LAS SUCEASIVAS

Pérdidas (muros, techos, etc.). . . . .	43,358
---	--------

Por último, supongamos la calefacción durante 24 horas, y tendremos:

En la primera hora,	67,298
En las 23 restantes.	997,234 ó sea $43,358 \times 23$
Total.	1,064,532 calorías

Si tomamos una hulla cuyo poder calorífico sea de 8,000 calorías, y el rendimiento del hogar admitamos que es de 0'65:

$$\frac{1,064,532}{8,000 \times 0.65} = \frac{1,064,532}{5,200} = 205 \text{ Kgrs. de hulla}$$

Supongamos, para terminar, que el coste de la tonelada es de 35 pesetas. Teniendo en cuenta que en los 21 días de incubación se gastan:

$$205 \times 21 = 4,305 \text{ Kgrs.}$$

necesitaremos cuatro toneladas y un tercio, ó sean 152 pesetas aproximadamente; pero, en cambio, ¿cuántos miles de pollos no se pueden sacar con tan exigua cantidad? Creo firmemente que los suficientes para ir amortizando con su venta el capital invertido en la instalación, y aun sospecho que bien llevada sería fuente de incalculable riqueza... Mas no adelantemos los acontecimientos.

Pero no por ello he de dejar de consignar que la historia nos habla de Bonnemain y de su prodigioso procedimiento de dar calor á los huevos por medio de la *circulación de agua caliente* y, según la misma nos atestigua, con resultados sorprendentes. ¿No es, pues, vergonzoso que cien años atrás se hiciese aplicación, con satisfactorios resultados, de un elemento apenas conocido y que hoy en su apogeo no se haya siquiera parado mientes en ello.

Si á pesar de todas estas «verdades» que vengo vertiendo no se quieren admitir, tanto peor para el que no las quiera ver; si se reconocen y, sin embargo, no se les presta el calor y el apoyo que necesitan para evolucionar, también tanto peor para ellos. Lo que sí afirmo y estoy dispuesto á demostrar sin lugar á dudas, es que se admitan ó no, fuerza es reconocerlas, pues no se anulan ni dejan de existir porque se las niegue ó no. Por lo tanto, estas «ideas» que sinceramente os expongo con el mayor altruismo, serán ó no serán fundadas, pero es innegable su existencia y su posible realización...

Así, pues, no amilanarse, señores: ánimo y manos á la obra, que á poco que consigamos será lo sufi-



cienta para enseñar al mundo que si Gambais y con ella la Francia fué en tiempos la cuna de la moderna incubación artificial, España pone el último jalón por ahora y por hoy, en senda tan escabrosa.

EUGENIO NAVAS Y ROMANO

Madrid 20 noviembre de 1907.

## Amenidades

### El Avestruz y sus plumas

¿Saben ustedes, señoras, de dónde proceden las plumas de avestruz, orgullosamente colocadas en sus sombreros?

Hasta mediados del siglo XIX, los avestruces no habían sido aún domesticados, si bien el empleo de sus plumas en el adorno masculino ó femenino se remonta á muy remota fecha, como lo atestiguan las esculturas de los monumentos egipcios que datan de mil quinientos á dos mil años atrás.

Durante este largo período de tiempo, los cazadores africanos se encargaban de suministrar dichas plumas. Para apoderarse de estas aves salvajes y desconfiadas, los indígenas las perseguían á caballo. Al cabo de una hora de carrera desenfundada, el animal caía extenuado y bastaba un golpe asestado á la cabeza para matarlo.

Los negros del Sudán y del Cabo preferían emplear la astucia. Se cubrían con la piel de un avestruz anteriormente cazado, se deslizaban cerca del nido y lo mataban de un flechazo. Por otra parte, hace sesenta años existían aun manadas de avestruces en el Sahara; pero el general Margueritte, que mandaba una avanzada perdida en el Sud de Argelia, dicen que exterminó los últimos.

En atención á las inmensas hecatombes de avestruces hechas en Africa en el transcurso de los siglos, ya no se les encuentra en estado salvaje más que en los alrededores del lago Tchad; pero, desde 1857, varios granjeros de la colonia del Cabo se apoderaron de avestruces que pudieron conservar cautivos. Sin embargo, hasta 1869 no fué un hecho real la domesticación del avestruz, cuando M. Douglas, de Hatherton (distrito de Albany), introdujo en la incubación artificial las perfecciones necesarias.

Por aquella época, una pareja reproductora de avestruces costaba unos 2,500 francos y llegaba hasta 25,000 para ejemplares notables. El precio medio de los polluelos oscilaba entre 200 y 250 francos. Desde 1877 el valor de las plumas de avestruz bajó en un 50 por 100 y los polluelos costaban de 50 á 75 francos.

Los avestruces se alimentan de substancias vegetales, aunque también comen insectos, moluscos y vertebrados pequeños. Por otra parte, necesitan una cantidad enorme de agua.

En el Africa austral se encuentran todas las circunstancias favorables para su cría. Una finca de

7,000 hectáreas aproximadamente contiene 600 aves y 300 cabezas de ganado. Rodean la propiedad con empalizadas ó con sólidas vallas de alambre y la subdividen en diferentes cercados.

\*Cerca de la granja hay campos de unas 50 hectáreas, destinados á la cría de avestruces jóvenes. Más allá reservan varios cercados de una docena de hectáreas, cada uno de los cuales está destinado á una pareja de cría. Finalmente, en la parte extrema de la explotación hay parques de 1,300 hectáreas, que contienen cada uno 150 aves.

Para preparar el nido, empieza el macho por hacer un alvéolo en la tierra con las patas. La hembra lo cubre de hierbas y pone allí un huevo de 1,350 á 1,400 gramos cada dos días. Cuando ha puesto de 5 á 15, los empolla. El macho la ayuda en esta tarea y con caballeresca galantería la releva para que pueda descansar. Generalmente completa el nido con un talud de piedras y arena que coge con el pico y deposita á su alrededor. Este parapeto impide que el nido se llene de tierra cada vez que las aves se relevan, que los huevos se esparramen y que la lluvia inunde el nido.

Anualmente el avestruz produce dos polladas de doce huevos. Al cabo de seis semanas, el polluelo empieza á lanzar gritos y se desembaraza por sí mismo, con el pico, de su estrecha prisión.

Durante las primeras veinticuatro horas, los polluelos están como adormecidos. Con la cabeza y las patas hinchadas, apenas pueden tenerse en pie y no comen nada durante aquel día; pero pronto se pasean acompañados por sus padres, aunque, guiados por el instinto, ya saben esconderse y ocultarse en caso de peligro. Los padres conocen perfectamente á sus polluelos y saben distinguirlos, defendiéndolos con tanto cariño como antipatía demuestran por los ajenos. En los criaderos de avestruces, un indígena acompaña á los polluelos para acostumbrarlos á la presencia del hombre y para prestarles los cuidados necesarios.

Por otra parte, actualmente prefieren la incubación artificial, pues dos hembras unidas á un macho producen anualmente hasta 188 huevos, los cuales, puestos en una incubadora artificial, dan 133 polluelos, de los que llegan á adultos de 100 á 115.

Este procedimiento exige cuidados particulares.

Hasta los siete ú ocho meses, los polluelos conservan sus primeras plumas; desde esta edad hasta la de un año, los llaman *jóvenes*. Desde un año hasta tres, los designan con el nombre de *aves de pluma*, y á partir del cuarto año ya son *reproductores*. A los tres años ya tienen completo el plumaje.

Son muy notables la fuerza y la resistencia del avestruz. Una de estas aves lanzada á la carrera, rompe todas las vallas y abre brecha en las paredes sin argamasa, sin hacerse daño. Los machos dan patadas formidables hacia adelante y con la uña del dedo gordo producen cortes y rasguños muy graves. Una patada de avestruz derriba á un hombre inme-



diatamente y no son raros los casos de muerte á consecuencia de este accidente.

El avestruz salta bastante bien y nada regularmente. También *baila*. En efecto, es costumbre en todos los avestruces, jóvenes ó viejos, cultivar el vals. Por la mañana, cuando son en gran número,

pasando al *jaboneo*, el cual se efectúa en un caldero de madera, lleno de agua caliente jabonosa y dotado de un movimiento de rotación. Las plumas en bruto quedan así libres de cuerpos extraños y materias grasas. Las escurren, las sacan del caldero y las lavan en abundante agua corriente para quitarles todo



Avestruz camello  
(*Struthio camelus*)

se les ve á menudo echar á correr unos cuantos centenares de metros y pararse con las alas levantadas, girando rápidamente hasta quedar aturdidos y á veces hasta romperse una pata.

Para despojar al avestruz de su ondulante vestidura, se empieza por reunir la manada y conducirla á un *corral* ó cercado con empalizada que termina en forma de V y en el fondo del cual hay un cierre móvil, por donde escapan los obreros en caso de peligro. Antes tienen cuidado de cubrir la cabeza de los pacientes con un saco taladrado para que puedan respirar, los acorralan en el fondo del cercado y entonces dos hombres proceden á desplumarlos, guardándose, en lo posible de las patadas.

Ya están recolectadas las plumas y ha terminado la tarea del avicultor, apoderándose entonces de ellas los negociantes y los industriales.

Al llegar los fardos de plumas á Europa, los obreros las clasifican y las enhebran por los cañones,

rastró de jabón. Las plumas están ya dispuestas para el *blanqueo* ó para el *tinte*.

Si quieren plumas blancas, las decoloran por medio del agua oxigenada y adquieren un color blanco muy brillante; pueden ser conservadas así ó teñidas de suaves matices.

El tinte negro lo dan por medio de una disolución de palo campeche, en grandes cubas de cobre, calentadas por medio del vapor. Los demás matices los obtienen con colores de anilina. Durante el baño, cuya duración depende de la calidad de las plumas y del efecto que desean obtener, los obreros agitan el líquido con un palo. Ahora tiñen las plumas de avestruz de todos colores, ya sean de un solo tono, ya matizado, ya gradual, pero para obtener un negro hermoso y brillante y un rizado perfecto de las barbas, las plumas han de haber sido blanqueadas antes.

JACOBÓ BOYER

(Se continuará)